



Globale Trends Analysen



Renata Ávila Pinto

Tech power to the people!
Demokratisierung von
Zukunftstechnologien im
Dienst der Gesellschaft

03 2020

IMPRESSUM

Herausgegeben von

Stiftung Entwicklung und Frieden (sef.)
Dechenstr. 2, 53115 Bonn, Deutschland
Bonn 2020

Herausgeber-Team

Internationale Mitglieder: Dr. Adriana E. Abdenur (Instituto Igarapé, Rio de Janeiro), Prof. Dr. Manjiao Chi (University of International Business and Economics, Beijing), Dr. Jakkie Cilliers (Institute for Security Studies, Pretoria), Dr. Tamirace Fakhoury (Lebanese American University, Beirut), Prof. Dr. Siddharth Mallavarapu (Shiv Nadar University, Dadri/Uttar Pradesh), Nanjala Nyabola (politische Analystin, Nairobi), Prof. Dr. Mzukisi Qobo (University of the Witwatersrand, Johannesburg)

Mitglieder der herausgebenden Institutionen: Prof. Dr. Lothar Brock (Goethe-Universität Frankfurt, Mitglied im Beirat der sef.), Dr. Michèle Roth (Geschäftsführerin der sef.), Dr. Cornelia Ulbert (Universität Duisburg-Essen, Wissenschaftliche Geschäftsführerin des INEF und Mitglied im Vorstand der sef.)

Koordinierende Herausgeberinnen:

Michèle Roth, Cornelia Ulbert

Übersetzung: Angela Großmann

Lektorat: Ingo Haltermann

Design und Grafik: DITHO Design, Köln

Satz: Gerhard Süß-Jung (sef.)

Druck: DCM Druck Center Meckenheim GmbH

Papier: Umweltzeichen Blauer Engel

Gedruckt in Deutschland

ISSN: 2568-8790

EINFÜHRUNG

Weltweit experimentieren Regierungen mit modernsten Technologien, um traditionell von Menschen erbrachte Dienstleistungen schneller, billiger und effizienter anzubieten. Von der öffentlichen Sicherheit bis zur Bereitstellung von Sozialleistungen setzt sich der Technologisierungstrend in rasantem Tempo fort. Ziel ist es, den Menschen besser zu dienen, Kosten zu senken und die Rechenschaft zu erhöhen. Die Ergebnisse sind allerdings gemischt. In einigen Fällen schließen die Technologien ganze Bevölkerungsgruppen aus und verstärken herrschende Ungleichheiten, die aufgrund von ethnischer Zugehörigkeit, Geschlecht oder wirtschaftlicher Situation bestehen. In anderen Fällen werden die Technologien zur Überwachung bestimmter Gruppen eingesetzt, was deren Recht auf Privatsphäre beeinträchtigt. Und bislang gibt es keine klaren Lösungen, um den durch Maschinen verursachten Schaden zu begrenzen oder diejenigen, die die Systeme einsetzen, stärker in die Pflicht zu nehmen.

Bei der Konzipierung technischer Maßnahmen sollten sich die Initiativen des öffentlichen Sektors deshalb an den universellen Menschenrechten, demokratischen Regeln und den Zielen für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) orientieren. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist ein höheres Maß an Unabhängigkeit von großen Technologieunternehmen. Darüber hinaus ist eine partizipatorische Gestaltung und Erprobung in Zusammenarbeit mit den Gemeinschaften erforderlich, denen die Technologien dienen sollen.

ABBILDUNG 1

ELEMENTE EINER DEMOKRATISIERUNG
DER TECHNOLOGIE

Öffentliche Beschaffung

ZIELE AUTONOMIE
RECHENSCHAFTSPFLICHT
MENSCHENRECHTE

Hardware
Prüfbarkeit
Verfügbarkeit
Reparierbarkeit

Software
Freie Software
Lokale Technikteams

Algorithmen
Transparenz
Bewusstsein für
strukturelle
Ungleichheit

Daten
Schutz von
Privatsphäre und
persönlichen Daten
Katalysator für
öffentlich-private
soziale Innovationen

„Design justice“

**Kooperatives Gestalten,
Testen und Evaluieren**

ZIELE BEDÜRFNISSE DER GEMEINSCHAFTEN
BERÜCKSICHTIGEN
MASSNAHMEN ZUR ÜBERWINDUNG
DIGITALER BARRIEREN ERGREIFEN

Quelle: Autorin

1. DIGITALE TECHNOLOGIE: INTEGRATIVE VS. DISKRIMINIERENDE WIRKUNG

Die COVID-19-Krise wirkt sich in beispiellosem Maße auf arme Bevölkerungsgruppen aus. Regierungen und Wohltätigkeitsorganisationen intervenieren mit Hilfsprogrammen – von Geldtransfers bis hin zu Lebensmittelpaketen. Umfangreiche Maßnahmen werden durchgeführt, um die Ernährungssicherheit zu gewährleisten, stichprobenartige Gesundheitstests durchzuführen, Ressourcen für gefährdete Bevölkerungsgruppen bereitzustellen und zumindest in Teilen die Fortsetzung von Bildung und Arbeit zu ermöglichen. In mehreren Ländern wird die Gesundheitsversorgung über Online-Plattformen ausgebaut und es finden bereits wissenschaftliche Faktenprüfungen in Echtzeit statt (Hao 2020). Künstliche Intelligenz (KI) trägt dazu bei, die Einhaltung von Gesundheitsmaßnahmen zu überwachen (Vincent 2020) und 3D-Drucker unterstützen den Bereich der medizinischen Ausrüstung (Murphy 2020). Online-Plattformen haben sich für all jene als unverzichtbar erwiesen, die von Familie und Freunden getrennt sind. Monatlang isolierten älteren Menschen bieten sie eine neue Alternative, und sie wurden sogar bereits genutzt, um sich von geliebten Menschen während ihrer letzten Stunden zu verabschieden.

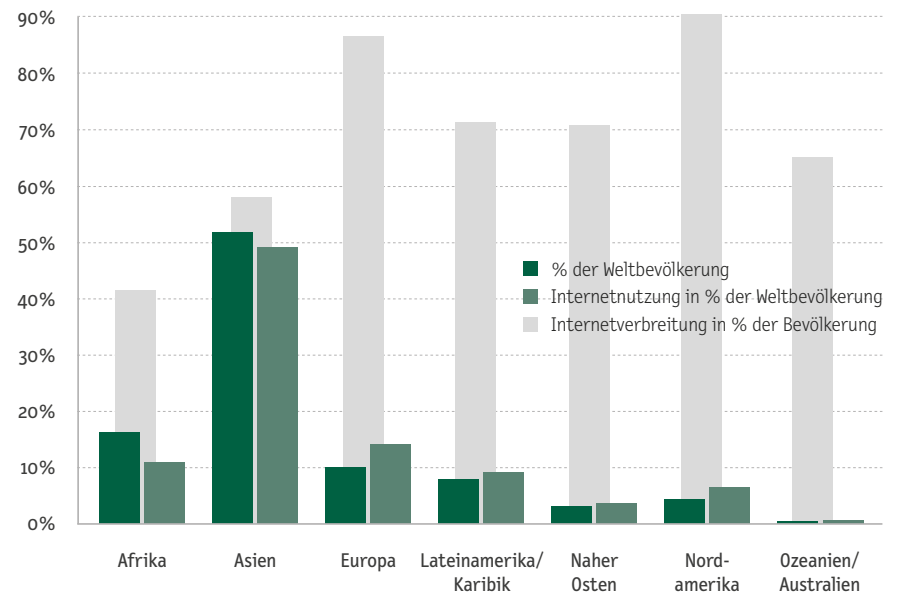
Insgesamt hat die Technologie den Fortschritt in vielen Bereichen beschleunigt. Mit dem mobilen Internet und immer leistungsfähigeren und kostengünstigeren Computern kann die Hälfte der Weltbevölkerung theoretisch mit jedem anderen Menschen in Verbindung treten, Wissen abrufen und generieren sowie kommerziellen oder sozialen Aktivitäten nachgehen. Und für Organisationen aller Größenordnungen gilt, dass die technischen Hürden für wirtschaftliches Agieren im globalen Maßstab immer geringer werden (UN Secretary-General 2019).

Die heutige digitale Technologie beschleunigt die Transformation hin zu wirtschaftlicher Integration: Sie baut Informationsbarrieren ab, erleichtert den Zugang, senkt das für die wirtschaftliche Partizipation erforderliche Qualifikationsniveau und schafft Möglichkeiten zur Umgestaltung der Arbeitswelt. Diese Möglichkeiten werden kontinuierlich erweitert, da Technologie ein integraler Bestandteil von Industrien und Sektoren wie Gesundheit, Bildung und Transportwesen ist.

Dennoch gibt es nach wie vor ein technologisches Gefälle [siehe Abbildung 2]. Zudem werden Aspekte wie Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit und soziale Integration bei technologiebezogenen, staatlich finanzierten Lösungen kaum bedacht. Dies löst Kritik und Widerstand in Form von Protesten, Online-Kampagnen (z.B. <https://www.banfacialrecognition.com>), strategischen rechtlichen Auseinandersetzungen (Cox 2020) und Rechtsvorschriften auf lokaler Ebene (Lee 2019) aus. So gibt es beispielsweise von den USA bis Europa breite Allianzen, die sich um ein Moratorium für Gesichtserkennungstechnologien oder deren Verbot bemühen.

Für die Menschen steht im Zusammenhang mit automatisierten Systemen in der Regel viel auf dem Spiel: Denn diese legen fest, wer für Sozialprogramme in Frage kommt oder einen Arbeitsplatz erhält (Mann/O’Neil 2016); sie überwachen und bewerten Leistung und Gesundheit von Arbeitnehmenden (Putzier/Cutter 2020) oder bescheinigen die Fähigkeiten von Studierenden und den Zugang zu Studienprogrammen (Simonite 2020). Je intensiver die

ABBILDUNG 2
Prozentualer Anteil der Internetnutzung und -verbreitung weltweit



Hinweis: Die Schätzungen der Internetnutzung und der Weltbevölkerungsstatistik beziehen sich auf den 20. Juli 2020.

Quelle: <https://internetworldstats.com/stats.htm>

gesellschaftlichen Auswirkungen von Technologien untersucht werden, desto mehr Beweise für Verzerrungen gibt es, die potenziell zu massiver Diskriminierung führen (Israni 2017; Bogen 2019).

Insbesondere die Integration verschiedener Schlüsseldienste schafft Spielraum für Zensur und Repression durch die Polizei- oder Strafverfolgungsbehörden (Daskal/Shuang Li 2020). Beunruhigend ist das Phänomen der Super-Apps. Dies sind Anwendungen, die Apps oder Tech-Gruppen mit unterschiedlichen Basisdienstleistungen in einem System konzentrieren. Wenn z.B. die Versorgung mit Lebensmitteln und Medikamenten und die Mobilität während einer Pandemie zunehmend über eine Handvoll digitaler Plattformen abgewickelt werden, ist die Abhängigkeit und Verwundbarkeit von Einzelpersonen beängstigend. Sie können ausgeschlossen werden und sich häufig nicht dagegen zur Wehr setzen, wenn lebenswichtige Funktionen von undurchsichtigen Systemen abhängen. Heutzutage kann die Sperrung eines Nutzerkontos faktisch gleichbedeutend mit der vorübergehenden Aussetzung der Möglichkeiten zur Ausübung von Rechten sein. Und noch beunruhigender ist die Tatsache, dass viele der großen Technologieunternehmen, die grundlegende Dienstleistungen anbieten, inzwischen oft auch die wichtigsten Anbieter einer digitalen Überwachungs- und Kontrollarchitektur des Staates sind.

Das vorliegende Papier schlägt ein umfassendes Bündel von Maßnahmen, Strategien und Praktiken vor, die von den Regierungen umgesetzt und den Bürgerinnen und Bürgern unterstützt werden können. Sie zielen darauf ab, die Effizienz durch den Einsatz von Technologie zu steigern und gleichzeitig die Menschenrechte zu respektieren und die Demokratie und Bürgerbeteiligung zu stärken.

2. TECHNOLOGIE ZUM WOHLER DER BÜRGERINNEN UND BÜRGER GESTALTEN

In der Regel inspirieren weder Integration noch Interoperabilität Regierungen dazu, in neue Technologien oder Apps zu investieren. Es ist eher der Reiz des Neuen, der bei solchen Erwägungen zum Tragen kommt. Die digitale Transformation von Regierungs- und Hilfsorganisationen soll das Erbringen von Dienstleistungen optimieren und den Nutzen für mehr Menschen in kürzerer Zeit vergrößern.

Heute stützt sich fast jede Regierungsaktivität auf Technologien und Dienstleistungen, die von zunehmend konzentrierten Großkonzernen angeboten werden. Doch nach den Enthüllungen des US-amerikanischen Whistleblowers und Menschenrechtsaktivisten Edward Snowden ist das Vertrauen in Systeme, Hardware und Software, die von den Vereinigten Staaten und ihren Verbündeten produziert werden, tief erschüttert worden. Eine ähnliche Situation zeichnet sich bei entsprechenden Technologien aus chinesischer Produktion ab. Sollten Technologieanbieter, die digitale Dienstleistungen beispielsweise für eine Stadt bereitstellen, von Sanktionen oder Systemstörungen betroffen sein, könnte dies zu einem Totalausfall der dortigen existenziellen digitalen Infrastrukturen führen.

Die Maßnahmen zur Lösung dieses Problems sind bisher unzureichend. Selbst die europäischen Länder – wie die meisten Staaten – sind nach wie vor stark auf Software, Hardware und Systeme angewiesen, die außerhalb ihrer Grenzen entwickelt werden. Die Technologie lässt sich jedoch nicht isoliert von der Politik betrachten. In zunehmendem Maße kommt es in den USA zu einer Verschmelzung von politischer und technologischer Macht, die sich auf den Rest der Welt ausweitet. So hat sich beispielsweise bei Amazon Web Services, dem US-Data-Mining-Unternehmen Palantir und einer Handvoll weiterer Großunternehmen eine Art „Drehtür-Lobbyismus“ etabliert (Mijente et al. 2018, S. 31ff., 38, 43ff.). Er ermöglicht es den Konzernen u.a., die Rolle des Silicon Valley bei der Stärkung des amerikanischen Inhaftierungs- und Abschieberegimes voranzutreiben bzw. zu festigen und gleichzeitig ihr Dienstleistungsangebot im Ausland auszuweiten. Kritisch zu bewerten ist auch, dass US-Unternehmen weltweit die absolute Kontrolle über die Betriebssysteme der allermeisten Smartphones ausüben [siehe Abbildung 3].

ABBILDUNG 3

HOHE MACHTKONZENTRATION AUF DEM GLOBALEN TECHNOLOGIEMARKT

Google ist quasi ein Synonym
für die Internetsuche
*Marktanteil der Suchmaschinen
weltweit, September 2020*

Google

92,26%

Yandex
0,5%

Yahoo
1,59%

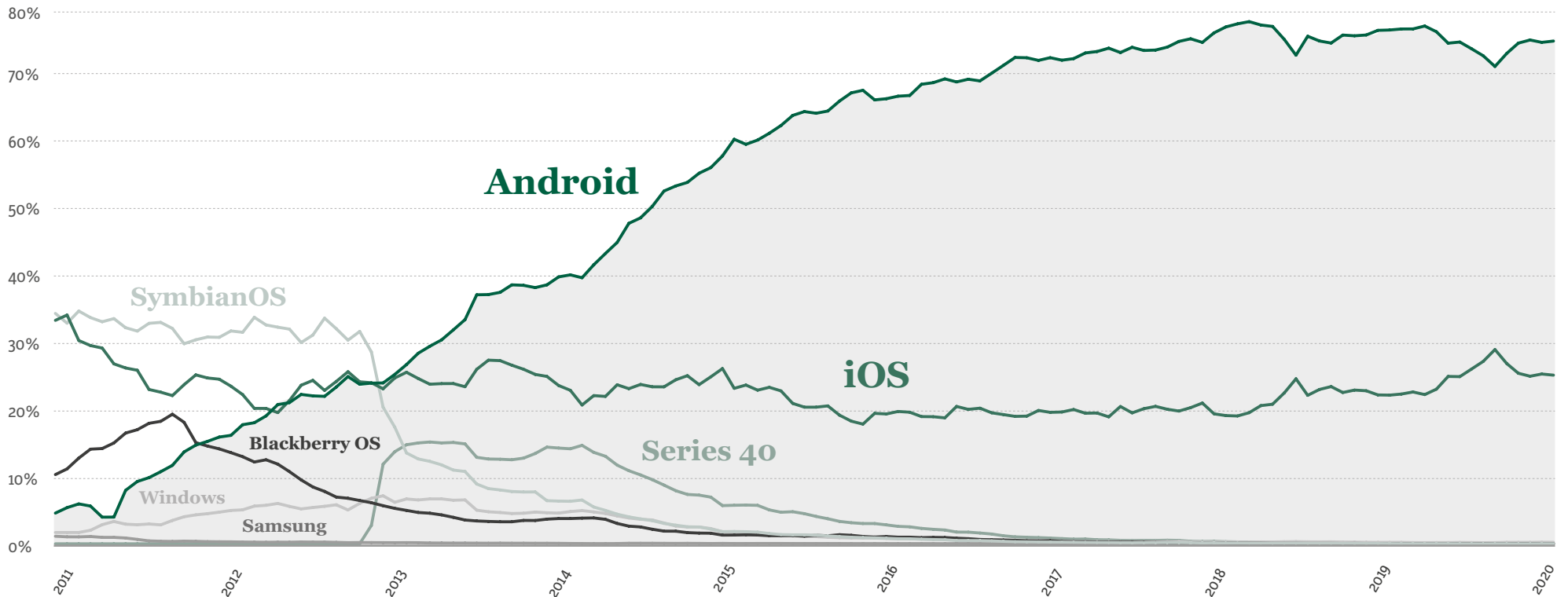
Duck
DuckGo
0,5%

Baidu
1,14%

Bing
2,83%

Drei Viertel der Mobiltelefone funktionieren mit Android
*Marktanteil der Mobilfunkbetriebsysteme weltweit von
Januar 2010 – September 2020*

<https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share>



Was kann auf Regierungsebene dagegen unternommen werden? Wenn es der Staat ist, der die Technologien erwirbt, hat dieser die Möglichkeit zur Einflussnahme. Dies gilt auch in der zwischenstaatlichen oder interkommunalen Zusammenarbeit sowie für die Möglichkeiten, die die internationale Entwicklungszusammenarbeit bietet. Unabhängig von der Größe oder den technischen Kapazitäten eines Landes kann ein gewisser Grad an technologischer Autonomie erreicht werden. Behörden können auf mindestens vier Ebenen Grundsätze festlegen: auf den Ebenen der für den Einsatz der Technologie genutzten Soft- und Hardware, auf der Ebene der verwendeten Algorithmen sowie auf der Ebene der Daten, die in all die staatlichen Systeme eingespeist werden [siehe Abbildung 1].

2.1 SOFTWARE

Die erste Überlegung sollte der Software-Ebene gelten. In einigen Regionen ist es im öffentlichen Sektor bereits gängige Praxis, ausschließlich freie Softwarelösungen zu kaufen. „Freie“ Software meint eine Software, die die Freiheit und die Gemeinschaft der Anwenderinnen und Anwender respektiert. Ganz allgemein bedeutet das, dass die Anwenderinnen und Anwender die Freiheit haben, die Software einzusetzen, zu kopieren, zu verteilen, zu analysieren, zu verändern und zu verbessern [siehe Abbildung 4]. Bei freier Software geht es also um Freiheit, nicht um den Preis. Dies bedeutet nicht, dass die Software kostenlos verfügbar ist.

Über ihre Replizierbarkeit hinaus ermöglicht die Verwendung freier Software, einmal eingeschlagene Pfade zu korrigieren und Störungen zu beheben, ohne erhebliche staatliche Mittel aufzuwenden. Zudem entsteht auf Behördenebene ein Ökosystem der gemeinsamen Nutzung. Verwaltungseinrichtungen können auch davon profitieren, wie lokale Gemeinschaften Technologie einsetzen. Sie können freie Software ohne große Investitionskosten in lokale Sprachen übersetzen und Bürgerinnen und Bürger die Systeme, die über wichtige Fragen entscheiden, analysieren und verstehen lassen. Doch keine Technologie funktioniert ohne Personen für den technischen Support. Anstatt jedes Jahr Millionen für neue Software-Lizenzen auszugeben, sollte der Schwerpunkt auf der Entwicklung lokaler Kapazitäten innerhalb der öffentlichen Verwaltungen liegen. In staatlichen und kommunalen Verwaltungen könnten Tech-Teams mit den entsprechenden Problemlösungskompetenzen eingerichtet werden.

2.2 HARDWARE

Als zweites Element ist die physische Ebene zu bedenken. Sie umfasst die Hardware und die Geräte, die eine Regierung für die Anwendung einer technischen Maßnahme nutzt. Das reicht von Großrechnern bis hin zu Tablets, Mobiltelefonen und Kameras. Hier stehen die Bürgerinnen und Bürger sowie die öffentliche Verwaltung vor drei Herausforderungen: Die erste ist die Prüffähigkeit. Ein Großteil dieser Technologie ist durch das Recht auf geistiges Eigentum und durch Designkonfigurationen geschützt, was die Analyse ihrer Funktionen einschränkt. Noch beunruhigender ist, dass viele dieser Bestimmungen das Recht auf eine Reparatur der Geräte einschränken (siehe: <https://repair.eu>). Die zweite Herausforderung ist die Verfügbarkeit. Die Krise bei der Lieferung von persönlicher Schutzausrüstung im Kontext von COVID-19 hat gezeigt, dass es in einer zerrütteten Welt nicht mehr möglich

ABBILDUNG 4

Die vier Freiheiten, die freie Software kennzeichnen



ist, sich auf eine schnelle und reibungslose Lieferung von Schlüsselgütern zu verlassen. Die dritte Herausforderung ist die geplante Obsoleszenz, die den Bürgerinnen und Bürgern durch die ständige Notwendigkeit zum Ersetzen von Technologie Kosten verursacht. Langlebigere, wiederverwertbare sowie prüf- und reparierbare Hardware könnte den Bürgerinnen und Bürgern größere Vorteile bringen [siehe Kapitel 3].

2.3 ALGORITHMEN

Auf dem komplexen Terrain der künstlichen Intelligenz (KI), der Automatisierung, der Daten und der Entscheidungsfindung durch die öffentliche Verwaltung sind Algorithmen von zentraler Bedeutung. Ein Algorithmus ist ein Set von Anweisungen, das der Ausführung einer bestimmten Aufgabe dient. Im Kontext der öffentlichen Verwaltung kann eine solche Aufgabe darin bestehen, die Energienutzung zu optimieren, die gefährdetsten geografischen Gebiete zu identifizieren oder die Mittelzuweisung zu verbessern. Hier kommen Systeme zur automatisierten Entscheidungsfindung (Automated Decision Making Systems, ADMS) ins Spiel. ADMS sind aus mehreren Komponenten bestehende sozio-technologische Rahmenwerke. Neben einem Entscheidungsmodell und einem Algorithmus, der dieses Modell in einen berechenbaren Code übersetzt, beinhalten ADMS auch die Daten, die dieser Code als Input verwendet (entweder um von ihnen zu „lernen“ oder um sie durch Anwendung des Modells zu analysieren). ADMS erleichtern es dem Staat, auf unterschiedliche Bedürfnisse zu reagieren. Sie verstärken aber auch ungelöste Probleme wie die mangelnde Gleichstellung der Geschlechter und von Ethnien. Wenn sie jedoch mit einem Bewusstsein für die strukturellen Ungleichheitsmechanismen sowohl in traditionellen als auch in modernen digitalen sozialen Sicherungssystemen einhergehen, kann die Integration von ADMS in die Sozialfürsorge ein revolutionärer Prozess sein [siehe Abbildung 5]. Sie birgt beispielsweise das Potenzial, veraltete Annahmen über Geschlechterrollen in Frage zu stellen. So ließe sich ein soziales Sicherungssystem entwickeln, das Frauen tatsächlich mehr Macht und Eigenverantwortung gibt und zu einer gerechteren Gesellschaft für alle Menschen führt (Digital Future Society 2020). Daher ist es unerlässlich und dringend geboten, das Potenzial und die Einsatzmöglichkeiten solcher Systeme zur Verbesserung unserer Gesellschaften auszuloten. Die Konzentration der Industrie in diesem Sektor und ihre Intransparenz sind jedoch nach wie vor ein Hindernis (Lohr 2019).

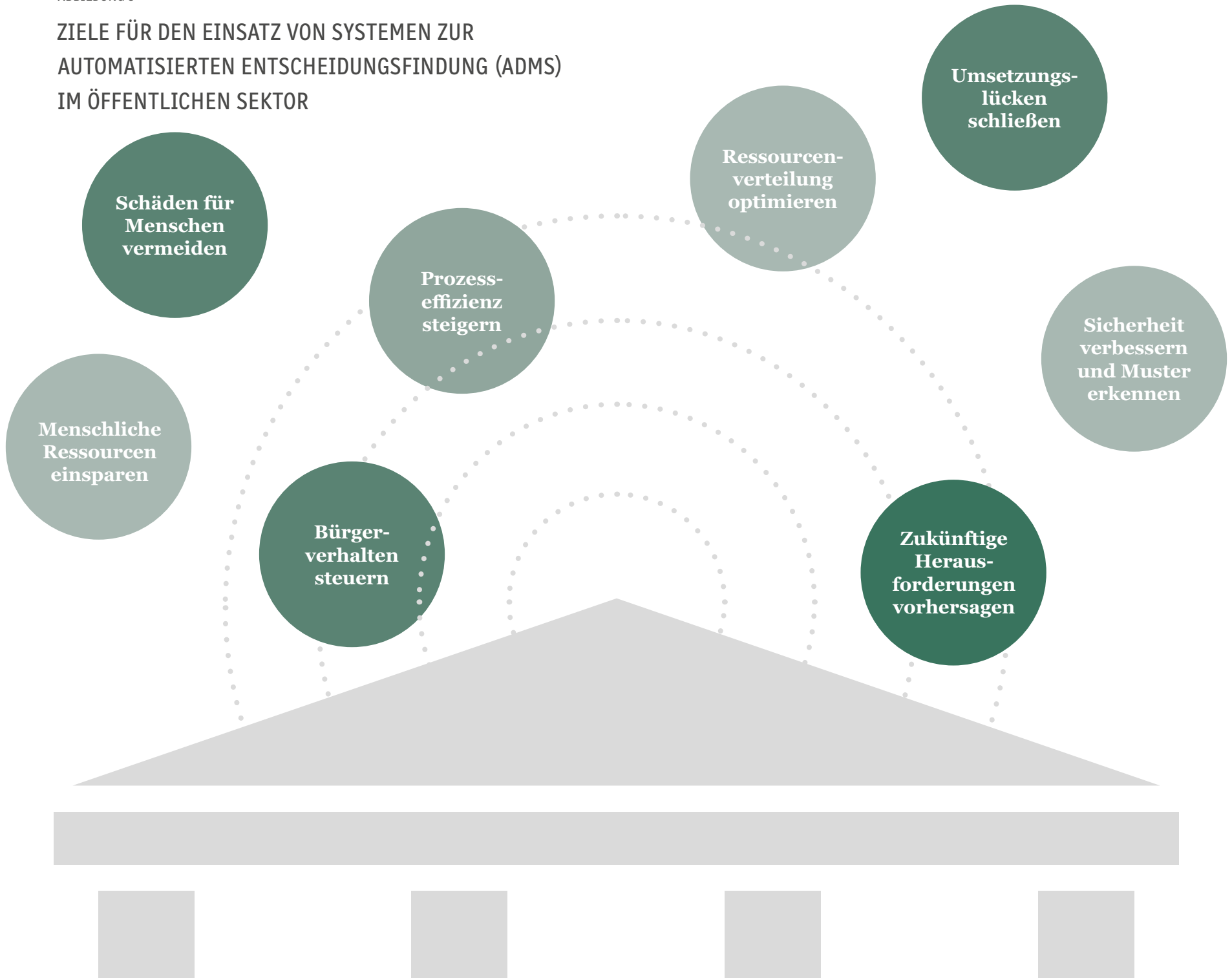
Hierbei geht es um das Wesen unserer Demokratie sowie um unser Verständnis davon, wie eine Regierung Entscheidungen trifft und wie sie für die Folgen ihres Handelns zur Rechenschaft gezogen wird. Wird die Entscheidungsfindung an ein von Dritten bereitgestelltes System delegiert, wird von den Anbietern nicht erwartet, dass sie in gleicher Weise verantwortlich und rechenschaftspflichtig sind wie eine Regierung. Darüber hinaus schützen internationale Vorschriften Geschäftsgeheimnisse und ermöglichen es Unternehmen, ihre Algorithmen einer öffentlichen Kontrolle zu entziehen. Dies wird als Black-Box-System bezeichnet. Black Boxes untergraben Rechenschaftspflicht und Vertrauen. Für die betroffenen Bürgerinnen und Bürger ist schwer zu erkennen, ob sie ausgegrenzt oder diskriminiert werden, wenn die Maschine nein sagt. Wir können weder prüfen, was wir nicht sehen, noch, was wir nicht verstehen. Weltweit fordern Bürgerinnen und Bürger von den Regierungen, dass die Algorithmen überprüfbar sein müssen, um ein ordnungsgemäßes Gerichtsverfahren gegen die Maschine zu ermöglichen. Auch die Vereinbarungen im Zusammenhang mit KI sollten transparent sein, so dass die Regierungen sie im Laufe der Zeit verfeinern und an ihre Bedürfnisse anpassen können.

2.4 DATEN

Das vierte Thema sind die Daten, insbesondere jene, die Drittanbieter im Zuge von erbrachten Dienstleistungen für einen Staat sammeln. Der Schutz der Privatsphäre und der persönlichen Daten der Bürgerinnen und Bürger ist ein Muss. Es gilt zudem, die verfügbaren höheren Standards für öffentliche Einsätze von Technologien anzuwenden. Es gibt allerdings eine zusätzliche Überlegung: Daten sind ein wertvolles staatliches Gut. Sie können national und lokal genutzt werden, um institutionenübergreifend für mehr Effizienz in der öffentlichen Verwaltung zu sorgen und thematische Silos zu durchbrechen, wie es in den Kybernetik-Plänen der Vergangenheit angedacht war (Medina 2011, S. 15ff.). Sie könnten auch ein Katalysator für ein öffentlich-privates soziales Innovations-Ökosystem sein, wie es die Stadt Barcelona mit ihren „City Data Commons“ anstrebt (Ajuntament de Barcelona 2020). Eine positive Vision wäre es, die Verwertung öffentlicher Daten durch ausländische Dienstleistungsunternehmen zu beschränken. Stattdessen ließe sich ein Pool nicht-sensibler Daten schaffen, von dem Universitäten sowie der lokale öffentliche, private und soziale Sektor profitieren könnten (für weitere Informationen siehe Morozov 2019).

ABBILDUNG 5

ZIELE FÜR DEN EINSATZ VON SYSTEMEN ZUR AUTOMATISIERTEN ENTSCHEIDUNGSFINDUNG (ADMS) IM ÖFFENTLICHEN SEKTOR



Durch die Kombination von „Data Commons“, überprüfbareren Algorithmen, nachhaltiger, prüffähiger Hardware und freier Software könnte eine Regierung einen wesentlichen Schritt nach vorne machen, um den Menschen durch Technologie besser dienen zu können.

3. DIE ROLLE DES ÖFFENTLICHEN BESCHAFFUNGSWESENS

Regierungen, die die Kontrolle über zentrale Infrastrukturen zurückgewinnen und in den Dienst ihrer Bürgerinnen und Bürgern stellen wollen, sollten bei der Erarbeitung tragfähiger Konzepte Technologien vorrangig unter dem Aspekt des öffentlichen Interesses bewerten. Sie sollten in eine eigene Infrastruktur zur Übermittlung von Daten investieren, zumindest für Informationen, die die Regierungen und strategische Sektoren betreffen. Sie sollten vor allem Prioritäten setzen und Anreize schaffen, die auf Investitionen in regionale Datenzentren und die lokale Entwicklung und Fertigung von Dienstleistungen und Ausrüstung zielen. Darüber hinaus sollten Regierungen verstärkt in dezentrale Plattformen und Dienste investieren, um für die Bürgerinnen und Bürger eine grundlegende partizipatorische Infrastruktur bereitzustellen. Es gilt zudem, umfassende gesetzliche Vorschriften zur Öffnung aller Black Boxes zu verabschieden und somit der Nachhaltigkeit und Anpassungsfähigkeit der von ihnen eingesetzten Systeme Vorrang einzuräumen.

Dies könnte durch eine Änderung des Vergaberechts erreicht werden, insbesondere im Hinblick auf den Erwerb von Technologien. Die COVID-19-Krise hat uns vor Augen geführt, dass für eine Gemeinde, eine Kommunalverwaltung oder einen Staat der Besitz und die Kontrolle kritischer digitaler Infrastrukturen (einschließlich der Daten als Infrastruktur) derzeit von entscheidender Bedeutung ist. Nur so lässt sich angemessen auf Krisen reagieren. Gleichzeitig ist die Änderung der Beschaffungsregeln auch ein Katalysator für Chancen.

Einerseits sollte die rasche Entwicklung eines lokalen, am öffentlichen Interesse orientierten Technologiesektors für die Regierungen Priorität haben und von den Bürgerinnen und Bürgern gefordert werden. Andererseits könnten Beschaffungsregeln kurzfristig starke Anreize für Anbieter schaffen, sich an einen universellen Menschenrechtsrahmen und hohe ethische und

offene technische Standards zu halten. Die Unternehmen wären angehalten, ihre Dienstleistungen und Produkte an die lokalen Bedürfnisse und die lokale Nachfrage anzupassen und dies eventuell als einheitliche Praxis in ihren Branchen zu übernehmen. Die Städte Barcelona und Amsterdam haben solche Regeln in ihren Verträgen über Informations- und Kommunikationstechnologien umgesetzt (Barcelona City Council's Office for Technology and Digital Innovation 2017).

Sind Menschenrechtsgarantien und Rechenschaftspflicht in den Verträgen zwischen Unternehmen und Regierungen nicht ausdrücklich festgelegt, besteht die Gefahr des Missbrauchs, insbesondere bei der Sammlung personenbezogener Daten. Dies gilt auch, wenn Unternehmen ihre Dienste als Spenden anbieten. Palantir stellte New Orleans sechs Jahre lang „kostenlos“ polizeiliche Prognosesysteme zur Verfügung (Winston 2018). In diesen sechs Jahren experimentierte das Programm mit der Verbrechensvorhersage, ohne dass die Bürgerinnen und Bürger darüber Bescheid wussten oder ihr Einverständnis gegeben hätten.

Gegenwärtig ist das öffentliche Beschaffungswesen durch Handelsabkommen sowie globale, regionale und lokale Handelsvorschriften und Gesetze über geistiges Eigentum stark reguliert. Sie alle sehen Ausnahmen und Beschränkungen vor. Diese Ausnahmeregelungen werden zu selten oder nicht hinreichend genutzt, um die Gesellschaft vor dem Missbrauch durch Unternehmen zu schützen oder die Verschwendung von staatlichen Ressourcen zu minimieren. Darüber hinaus werden Möglichkeiten blockiert, Unternehmen mit besseren Menschenrechtsstandards zu prüfen oder zu belohnen, weil das öffentliche Beschaffungswesen in der Regel lediglich die finanziellen Kosten eines Angebots als Kriterium heranzieht.

Angemessene Vorschriften für die Beschaffung von Technologie können das Potenzial lokaler Innovatorinnen und Innovatoren freisetzen und Anreize für die Beteiligung von Unternehmen schaffen, die von Frauen oder Minderheiten geführt werden. Es wäre möglich, einen vielfältigen Pool lokaler Anbieter entstehen zu lassen und den Wert, die Nachhaltigkeit und die Belastbarkeit der digitalen Infrastruktur eines Staates zu steigern. Dazu müssten jedoch alle Spezifikationen, wie z.B. die Verwendung grüner Technologien, in die Ausschreibungen aufgenommen werden.

4. DAS DESIGN DEMOKRATISIEREN: EINE DYNAMISCHE KONSULTATION ZU TECHNOLOGIEN

Gute Absichten sollten nicht durch Fehlentscheidungen beim Design, einseitige Daten und diskriminierende Technologien zunichtegemacht werden. Genau das geschieht jedoch derzeit. Der Sonderberichterstatter zu extremer Armut und Menschenrechten, Professor Philip Alston, veröffentlichte 2019 einen Bericht über das, was er als den „digitalen Wohlfahrtsstaat“ („Digital Welfare State“) (UN General Assembly 2019) bezeichnet. In diesem Bericht beschreibt er nach einer offenen Konsultation mit Regierungen weltweit, dass viele Länder zur Erfüllung wohlfahrtsbezogener Aufgaben zahlreiche technologiebasierten Funktionen nutzen. Seine auf die Untersuchung dutzender Regierungen weltweit zurückgehenden Ergebnisse sind besorgniserregend. Er weist warnend auf einen Demokratiemangel bei Technologieanwendungen hin, der vor allem den verwundbarsten Teilen der Gesellschaft schadet.

4.1 FALLSTRICKE BEIM TECHNISCHEM DESIGN

Alston kommt zu dem Schluss, dass es bei der Einführung technologischer Neuerungen zum Missbrauch durch Lokal- und Zentralregierungen kommen kann, wenn die von den Technologien Betroffenen nicht an der Entwicklung beteiligt sind. Ein undurchsichtiges zentralisiertes Massen-Profiling beispielsweise ist offen für Missbrauch, Diskriminierung, falsch positive Ergebnisse und strafrechtliche Konsequenzen für diejenigen, denen es dienen soll. Alston beschreibt, dass die digitalen Systeme oft als freiwillig angekündigt werden, aber de facto obligatorisch sind, etwa wenn sie für den Zugang zu Nahrung, medizinischer Behandlung oder für die Ausübung der Bewegungsfreiheit erforderlich sind. In anderen Fällen führen sie zu einer Weiterverwendung personenbezogener Daten oder zur Normalisierung der Massenüberwachung.

Die zusätzlichen Kosten für die Öffentlichkeit sollten ebenfalls berücksichtigt werden. Nicht nur der Internetzugang und dessen Finanzierbarkeit werden für die in Armut lebenden Menschen immer problematischer. Auch der Zugang zu Hardware und digitalen Kompetenzen stellt für die Bedürftigen nicht nur im Globalen Süden eine Barriere dar (Tims 2020). Nicht über ein Mobiltelefon der aktuellen Generation oder einen Computer zu verfügen, kann mehr Einschränkungen mit sich bringen, als nur einen begrenzten

Zugang zu Informationen. Und selbst wenn sie zugänglich sind, erkennen automatische Systeme mitunter Akzente nicht, oder Scanner versagen beim Identifizieren von Gesichtszügen oder Hautfarben. Durch unzureichende Grundkenntnisse im Lesen und Schreiben können Menschen leichter Opfer von Datendiebstahl werden. Und ein Fehler im System kann bedeuten, dass man keine Grundsicherung erhält.

Weltweit herrscht eine anhaltende Vertrauenskrise in Technologien, die von Regierungen angeboten werden (Dobrygowski 2020). Dennoch zeichnet sich die Tendenz ab, verpflichtende Systeme einzuführen, ohne dass die Zustimmung der Bürgerinnen und Bürger eingeholt wird. Die Mindestanforderung an die Regierungen sollte sein, die betroffene Bevölkerungsgruppe ausreichend über die Pläne zur Einführung von den sie betreffenden Technologien zu informieren. Dies gilt insbesondere, wenn die vorgesehenen Nutznießerinnen und Nutznießer sich die entsprechende Technologie gerade erst neu erschließen.

Diese Informationen sollten in zugänglichen Formaten zur Verfügung gestellt und weit verbreitet werden, bevor die Ausschreibung für Anbieter veröffentlicht wird. Das Eingehen auf die Bedürfnisse der Gemeinschaft wird zum Beispiel darüber entscheiden, welche zusätzliche Infrastruktur das Projekt benötigt, um eine Technologie zur Versorgung marginalisierter Gemeinschaften einzusetzen. Zu den wesentlichen Elementen der Planung sollte es gehören, das Internet kostenfrei zugänglich und verfügbar zu machen, die Alphabetisierungsrate zu steigern und digitale Grundkenntnisse zu vermitteln. Zudem muss es Alternativen für diejenigen geben, die die digitalen Barrieren nicht überwinden können.

Technologische Lösungen werden von Technologieunternehmen entworfen, getestet und eingesetzt. Die wichtigsten Kriterien sind dabei Vermarktbarkeit, Rentabilität und Datenerfassungspotenzial. Sollen solche Instrumente jedoch abseits von Effizienzsteigerung und Kostensenkung in einer vielfältigen Gesellschaft zur Linderung menschlichen Leids dienen, sind Ausgestaltung, Erprobung und Einsatz in einem multidisziplinären Zusammenhang erforderlich.

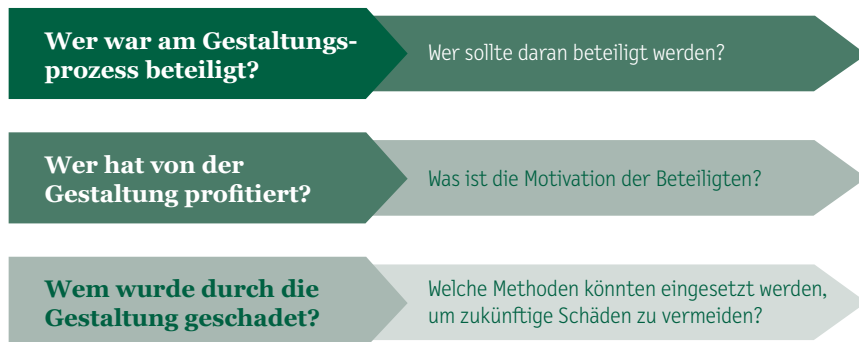
4.2 DESIGN JUSTICE

Ein Ansatz für eine bessere Mitgestaltung öffentlicher Technologien ist „Design Justice“ (Gestaltungs-Gerechtigkeit). Das bedeutet, dass eine Technologie in Zusammenarbeit mit den Menschen gestaltet wird, denen sie dienen soll (Design Justice 2020a). Bei diesem Ansatz wird Gestaltung neu gedacht. Der Fokus liegt auf Menschen, die normalerweise von Designprozessen ausgeschlossen sind. Es werden kooperative, kreative Praktiken angewendet, um die größten Herausforderungen anzugehen, mit denen Gemeinschaften konfrontiert sind (Design Justice 2020b). In breit angelegten Offline-Konsultationsprozessen wird den Regierungen auch die Tragweite der digitalen Kluft in ihren Gemeinschaften bewusst werden.

Ebenfalls zu berücksichtigen ist, dass nach der Implementierung eine gemeinsame Evaluierung stattfinden sollte [siehe Abbildung 6]. Es gibt kaum Gutachten und nur wenige Langzeitstudien über den Nutzen und die Ergebnisse von durch Staaten eingesetzten Technologien. Bei der Entscheidung über den Einsatz einer neuen Technologie werden oft nur kurzfristige Ergebnisse und die Kosten der Technologie selbst berücksichtigt. Es bleibt kein Budget für ein partizipatives Design oder eine umfassende Bewertung der Kosten und des Nutzens der Anwendung übrig.

ABBILDUNG 6

Fragen, die bei der Bewertung des Design-Prozesses zu klären sind



Quelle: eigene Darstellung nach https://static1.squarespace.com/static/5d5d34e927fded000105ccc4/t/5db4f29c7161a11f1860ea66/1572139687280/DESIGN%20JUSTICE%20BZINE_ISSUE1.pdf

Eine Evaluierung ist jedoch zentral, wenn eine Störung zentraler digitaler Infrastrukturen eklatante soziale Folgen nach sich ziehen kann, etwa wenn eine Familie ohne Essen auf dem Tisch oder eine ungeschützte Person ohne einen dringend benötigten Rechtsbeistand dasteht. Durch invasive Maßnahmen wie die gezielte Überwachung der Mobiltelefone von Geflüchteten (Jumbert et al. 2018), das Tracking von Personen auf Bewährung (Osberg/Mehrotra 2020) oder die Überprüfung aller Einkäufe von Sozialhilfeempfängerinnen und -empfängern wird ein wirksames „Profiling“ der Armen durchgeführt. In diesen Fällen wurde es nicht für notwendig erachtet, ein Design zu entwickeln, das den Menschenrechtsprinzipien Rechnung trägt und von sozialer und ethnischer Gerechtigkeit geleitet ist. Solche Experimente werden nur selten angemessen ausgewertet und geprüft, insbesondere im Hinblick auf ihre Wirksamkeit. Erst Jahre später werden sie z.B. vor Gericht angefochten (siehe das niederländische Beispiel in van Veen 2019).

In Zukunft sollte der Trend dahin gehen, eine Zwischenbewertung der eingesetzten Technologien vorzunehmen, sie an Kriterien zu messen, die über Kosten und Effizienz hinausgehen und auch die langfristigen sozialen Auswirkungen zu berücksichtigen. Eine Bewertung des Mehrwerts einer technologischen Investition aus einer breiteren Perspektive könnte sogar zu der Schlussfolgerung führen, dass Technologie nicht die Antwort auf einige der Probleme ist, mit denen die Gesellschaft konfrontiert ist. Eine solche Bewertung könnte im Gegenteil die Verbreitung lokaler Lösungen ermöglichen, die sachgerecht und wirksam sind.

5. SCHLUSSBEMERKUNGEN: EINE ANDERE TECHNISCHE ZUKUNFT IST MÖGLICH

Eine Zukunft der Technologie im Dienste der Menschen, insbesondere derjenigen, die sie am dringendsten benötigen, ist möglich, wie der vorliegende Beitrag beschreibt. Was wir brauchen, ist die richtige Kombination von Ressourcen, politischen Maßnahmen und der Zusammenarbeit aller Beteiligten. Zusätzlich braucht es Gesetze und Vorschriften, die Anreize für digitale soziale Innovationen schaffen und diese fördern.

Entscheidende Maßnahmen sollen in den folgenden Bereichen ergriffen werden:

- Die Auswirkungen auf bürgerliche und politische Rechte sowie auf soziale, wirtschaftliche und kulturelle Rechte sollten vor dem Einsatz einer Technologie durch den Staat geprüft und anschließend bewertet werden. Es müssen klare Vorgaben für die Rechenschaftspflicht formuliert werden, damit die Maßnahmen sorgfältig konzipiert werden.
- Das Design und der Einsatz von Software und Hardware sollte durch tolerante Innovationsvorschriften, Freiräume und eine angemessene Finanzierung erleichtert werden. Ausnahmen beim Patent- und Urheberrecht sollten flexibel gehandhabt werden, wenn Bürgerinnen und Bürger Lösungen mit weitreichenden sozialen Auswirkungen erarbeiten.
- Im Beschaffungsprozess müssen auch andere Kriterien berücksichtigt werden als Preis, Lieferfähigkeit und Effizienz. Strengere Normen, einschließlich Menschenrechtsnormen, sind erforderlich, wenn die Technologie flächendeckend zur Zuteilung von Sozialleistungen eingesetzt werden soll.
- Um Bürgerinnen und Bürger vor Missbrauch zu schützen, müssen Informationen über die Technologien, die für digitale soziale Interventionen verwendet werden, öffentlich zugänglich sein. Black Boxes und geheime Algorithmen sind nicht vereinbar mit den Bürgerrechten und der Pflicht der Behörden, vor Willkür, Diskriminierung oder der Gefahr von Ausgrenzung zu schützen.
- Vor der Einführung einer Technologie sollten im Rahmen multidisziplinärer Konsultationsmechanismen nicht nur der Privatsektor und

Technologieexpertinnen und -experten einbezogen werden, sondern alle Betroffenen, insbesondere diejenigen, denen die Technologie dienen soll.

- Gleichzeitig sollten Regierungen und der Privatsektor es vermeiden, technologische Lösungen übereilt und ohne Test- und Erprobungsphasen zu übernehmen. Dies gilt insbesondere, wenn die verletzlichsten Bevölkerungsgruppen auf eine korrekte, faire und nichtdiskriminierende Erbringung der Dienstleistungen angewiesen sind.
- Es sind mehr Investitionen erforderlich. In einer wirtschaftlich schwierigen Zeit brauchen wir eine radikale Umverteilung der Ressourcen – weg von repressiven Technologien und hochentwickelten Verteidigungsgütern, die in Friedenszeiten nutzlos sind. Nur so können die Bedürfnisse in komplexen sozialen und gesundheitlichen Notsituationen befriedigt werden.

Nach der Pandemie gilt es eine Zukunft aufzubauen, die dezentralisierte, digitale soziale Innovationen fördert und gleichzeitig die Architektur der Unterdrückung einschränkt. Die Reaktion der Bürgerinnen und Bürger, die auf freiwilliger Basis kreative Lösungen anbieten und ihre Grundrechte verteidigen, hat gezeigt, dass die Demokratisierung der Technologien und die gesetzliche Verankerung von Rechten der richtige Weg ist.

LITERATUR

- AJUNTAMENT DE BARCELONA** 2020: Barcelona Digital City. City Data Commons, o.O. (<https://ajuntament.barcelona.cat/digital/en/digital-transformation/city-data-commons>, 04.11.2020).
- BARCELONA CITY COUNCIL'S OFFICE FOR TECHNOLOGY AND DIGITAL INNOVATION** 2017: Barcelona City Council ICT Public Procurement Guide, o.O. (https://www.barcelona.cat/digitalstandards/en/ict-procurement/0.1/_attachments/barcelona_ict_procurement_0.1.en.pdf, 04.11.2020).
- BOGEN, MIRANDA** 2019: All the Ways Hiring Algorithms Can Introduce Bias, in: Harvard Business Review, 06.05.2019 (<https://hbr.org/2019/05/all-the-ways-hiring-algorithms-can-introduce-bias>, 04.11.2020).
- COX, KATE** 2020: Police use of facial recognition violates human rights, UK court rules, in: arsTECHNICA, 11.08.2020 (<https://arstechnica.com/tech-policy/2020/08/police-use-of-facial-recognition-violates-human-rights-uk-court-rules/>, 04.11.2020).
- DASKAL, JENNIFER/SHUANG LI, MIA** 2020: Lessons From China on the Coronavirus and the Dangers of App Consolidation, in: Slate, 16.03.2020 (<https://slate.com/technology/2020/03/china-coronavirus-tencent-wechat-facebook-consolidation-censorship.amp>, 04.11.2020).
- DESIGN JUSTICE** 2020a: Design Practices: “Nothing about Us without Us” (<https://design-justice.pubpub.org/pub/cfohnud7>, 04.11.2020).
- DESIGN JUSTICE** 2020b: Introduction: #Traveling-WhileTrans, Design Justice, and Escape from the Matrix of Domination, o.O. (<https://design-justice.pubpub.org/pub/ap8rgw5e/release/1>, 04.11.2020).
- DIGITAL FUTURE SOCIETY** 2020: Towards gender equality in digital welfare: Guiding principles for developing ADMS that promote gender equality, Barcelona (<https://digitalfuturesociety.com/report/hacia-la-igualdad-de-genero-en-el-estado-de-bienestar-digital/>, 04.11.2020).
- DOBRYGOWSKI, DANIEL** 2020: The Great Reset and digital trust: 3 lessons on digital tools from the COVID-19 crisis, in: World Economic Forum, 08.06.2020 (<https://www.weforum.org/agenda/2020/06/the-great-reset-and-digital-trust-3-lessons-on-digital-tools-from-the-covid-19-crisis/>, 04.11.2020).
- HAO, KAREN** 2020: AI could help scientists fact-check covid claims amid a deluge of research, in: MIT Technology Review, 29.05.2020 (<https://www.technologyreview.com/2020/05/29/1002349/ai-coronavirus-scientific-fact-checking/>, 04.11.2020).
- ISRANI, ELLORA THADANEY** 2017: When an Algorithm Helps Send You to Prison, in: The New York Times, 26.10.2017 (<https://www.nytimes.com/2017/10/26/opinion/algorithm-compass-sentencing-bias.html>, 04.11.2020).
- JUMBERT, MARIA GABRIELEN/BELLANOVA, ROCCO/GELLERT, RAPHAËL** 2018: Smart Phones for Refugees: Tools for Survival, or Surveillance? (PRIO Policy Brief 4/2018), Oslo (<https://www.prio.org/Publications/Publication/?x=11022>, 04.11.2020).
- LEE, DAVE** 2019: San Francisco is first US city to ban facial recognition, in: BBC News, 14.05.2019 (<https://www.bbc.com/news/technology-48276660>, 04.11.2020).
- LOHR, STEVE** 2019: At Tech's Leading Edge, Worry About a Concentration of Power, in: The New York Times, 26.09.2019 (<https://www.nytimes.com/2019/09/26/technology/ai-computer-expense.html>, 04.11.2020).
- MANN, GIDEON/O'NEIL, CATHY** 2016: Hiring Algorithms Are Not Neutral, in: Harvard Business Review, 09.12.2016 (<https://hbr.org/2016/12/hiring-algorithms-are-not-neutral>, 04.11.2020).
- MEDINA, EDEN** 2011: Cybernetic Revolutionaries: Technology and Politics in Allende's Chile. Cambridge, US/London: MIT Press.
- MIJENTE/IMMIGRANT DEFENSE PROJECT/THE NATIONAL IMMIGRATION PROJECT OF THE NATIONAL LAWYERS GUILD** 2018: Who's Behind ICE? The Tech and Data Companies Fueling Deportations, o.O. (https://mijente.net/wp-content/uploads/2018/10/WHO%E2%80%99S-BEHIND-ICE_-The-Tech-and-Data-Companies-Fueling-Deportations_-_v1.pdf, 04.11.2020).
- MOROZOV, EVGENY** 2019: Digital Socialism? The Calculation Debate in the Age of Big Data, in: New Left Review, Bd. 116/117, S. 33–67.
- MURPHY, MIKE** 2020: 3D printing finally found its market, and all it took was a pandemic, in: Protocol, 05.05.2020 (<https://www.protocol.com/3d-printing-found-market-in-coronavirus-pandemic>, 04.11.2020).
- OSBERG, MOLLY/MEHROTRA, DHREV** 2020: When Your Freedom Depends on an App, in: Gizmodo, 27.04.2020 (<https://gizmodo.com/when-your-freedom-depends-on-an-app-1843109198>, 04.11.2020).
- PUTZIER, KONRAD/CUTTER, CHIP** 2020: Welcome Back to the Office. Your Every Move Will Be Watched, in: The Wall Street Journal, 05.05.2020 (<https://www.wsj.com/articles/lockdown-reopen-office-coronavirus-privacy-11588689725>, 04.11.2020).
- SIMONITE, TOM** 2020: Meet the Secret Algorithm That's Keeping Students Out of College, in: Wired, 07.10.2020 (<https://www.wired.com/story/algorithm-set-students-grades-altered-futures/>, 04.11.2020).
- TIMS, ANNA** 2020: Alone and disconnected: the woman left unable to call her dying partner, in: The Observer, 26.04.2020 (<https://www.theguardian.com/money/2020/apr/26/alone-and-disconnected-the-woman-left-unable-to-call-her-dying-partner>, 04.11.2020).
- UN GENERAL ASSEMBLY** 2019: Report of the Special rapporteur on extreme poverty and human rights (A/74/493), o.O. (<https://undocs.org/A/74/493>, 04.11.2020).
- UN SECRETARY-GENERAL** 2019: The Age of Digital Interdependence. Report of the UN Secretary-General's High-level Panel on Digital Cooperation, o.O. (<https://www.un.org/en/pdfs/DigitalCooperation-report-for%20web.pdf>, 04.11.2020).
- VAN VEEN, CHRISTIAAN** 2019: Profiling the Poor in the Dutch Welfare State (Report for the Center for Human Rights and Global Justice at the NYU School of Law), o.O. (<https://chrgj.org/2019/11/01/profiling-the-poor-in-the-dutch-welfare-state/>, 04.11.2020).
- VINCENT, JAMES** 2020: France is using AI to check whether people are wearing masks on public transport, in: The Verge, 07.05.2020 (<https://www.theverge.com/2020/5/7/21250357/france-masks-public-transport-mandatory-ai-surveillance-camera-software>, 04.11.2020).
- WINSTON, ALI** 2018: New Orleans ends its Palantir predictive policing program, in: The Verge, 15.03.2018 (<https://www.theverge.com/2018/3/15/17126174/new-orleans-palantir-predictive-policing-program-end>, 04.11.2020).

LETZTE AUSGABEN

Alle Ausgaben sind kostenlos abrufbar unter www.sef-bonn.org



GLOBALE TRENDS. ANALYSEN 02|2020

Globale Handelskooperation nach COVID-19
und die Zukunft der WTO
Peter Draper
September 2020, 27 Seiten

Die internationale Handelskooperation ist spätestens seit der Jahrtausendwende zunehmenden Spannungen ausgesetzt. Über weite Teile der ersten Dekade befanden sich Kräfte im Auftrieb, die die Integration des globalen Handels förderten. Seit 2008 setzten jedoch wiederholt Schockwellen geballte desintegrative Kräfte frei. Wie Peter Draper in der Ausgabe 2|2020 von GLOBALE TRENDS. ANALYSEN erläutert, beschleunigt COVID-19 diese Entwicklung und erschwert die Reform der WTO. Er sieht darin jedoch nicht das Ende der globalen Handelsintegration – jede Krise biete auch Chancen für Reformen..



GLOBALE TRENDS. ANALYSEN 01|2020

Die Zukunft der nuklearen Rüstungskontrolle:
Zeit für ein Update
Angela Kane und Noah Mayhew
Juni 2020; 31 Seiten

Rüstungskontrolle wurde nach der Kubakrise zu einem integralen Bestandteil der globalen Sicherheitsarchitektur. Doch im Jahr 2020 leben wir in einer anderen Realität.

Angela Kane und Noah Mayhew kritisieren in GLOBALE TRENDS. ANALYSEN 01|2020, dass sich die Rüstungskontrolle weiterhin an der Vergangenheit orientiert. Sie fordern ein Update: Neue globale Herausforderungen – insbesondere sich rasch verändernde geopolitische Verhältnisse und neue Technologien – müssten berücksichtigt werden. Darüber hinaus müsse das Silodenken in der Debatte über Rüstungskontrolle überwunden werden.

DIE AUTORIN

RENATA ÁVILA PINTO

ist eine guatemalteckische Anwältin und Aktivistin, die sich auf Technologie und geistiges Eigentum spezialisiert hat. Sie ist Stipendiatin im Themenbereich Ethnische Herkunft und Technologie (Race and Technology Fellow) am Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence/Center for Comparative Studies in Race and Ethnicity (CCSRE)





sef: Stiftung
Entwicklung
und Frieden
Development
and Peace
Foundation



Globale Trends. Analysen

untersuchen gegenwärtige und künftige Herausforderungen einer globalisierten Welt vor dem Hintergrund langfristiger politischer Trends. Die Reihe widmet sich Fragen von hoher politischer Relevanz für künftige Entwicklungen auf regionaler oder globaler Ebene. GLOBALE TRENDS. ANALYSEN deckt ein breites Themenfeld in den Bereichen Global Governance, Frieden und Sicherheit, nachhaltige Entwicklung, Weltwirtschaft und Weltfinanzsystem, Umwelt und natürliche Ressourcen ab. Die Reihe zeichnet sich durch Perspektiven aus verschiedenen Weltregionen aus.