

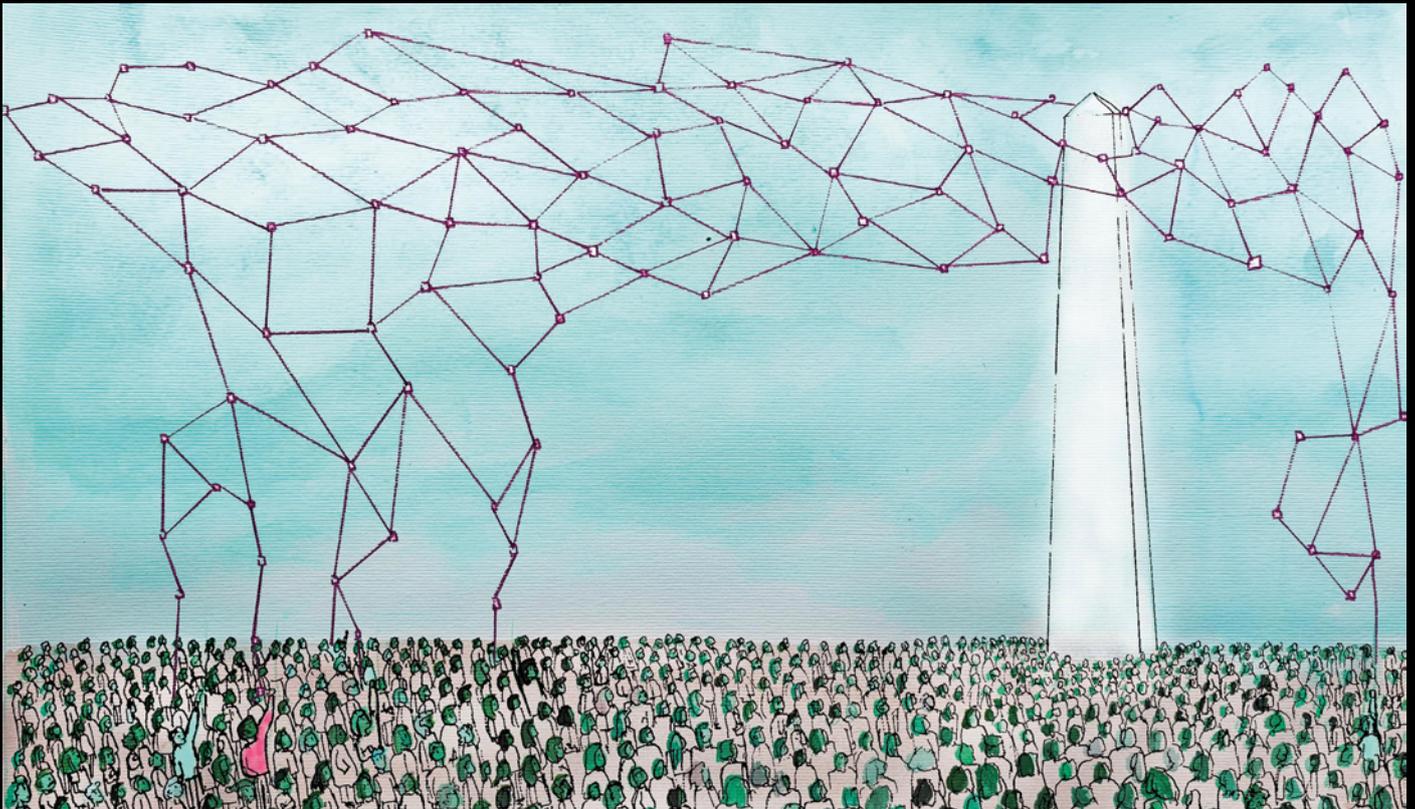
# E..I..f..F..Kommunikation

Zeitschrift für Informatik und Gesellschaft

41. Jahrgang 2024

Einzelpreis: 7 EUR

4/2024 – Dezember 2024



## Künstliche Intelligenz zwischen euphorischen Erwartungen und dystopischen Szenarien

ISSN 0938-3476

## Inhalt

Ausgabe 4/2024

- 03 Editorial  
- *Stefan Hügel*

### Forum

- 04 Der Brief: Infantilisierung der Politik  
- *Stefan Hügel*
- 06 Zum 90. Geburtstag von Klaus Fuchs-Kittowski  
- *Werner Winzerling*
- 09 Haltung zeigen – Menschenrechte und Rechtsstaatlichkeit verteidigen, biometrische Gesichtserkennung stoppen  
- *Zivilgesellschaftliche Organisationen*
- 10 Für einen gerechten Frieden in Palästina und Israel  
- *Zivilgesellschaftliche Organisationen*
- 11 UN experts warn international order on a knife's edge, urge States to comply with ICJ Advisory Opinion  
- *Expertengruppe der Vereinten Nationen*
- 13 Breite Kritik am Resolutionsentwurf „Nie wieder ist jetzt“ – Unterstützung des alternativen Entwurfs  
- *Zivilgesellschaftliche Organisationen*
- 14 Rechtsstaatlichkeit und Menschenrechte in Europa verteidigen  
- *Zivilgesellschaftliche Organisationen*

### Netzpolitik.org

- 60 Datenhandel ist Gift  
- *Anna Biselli*
- 61 Die freie und KI-generierte Enzyklopädie?  
- *Ben Bergleiter*
- 63 Wie Online-Shops mit sexualisierten Deepfakes abkassieren  
- *Sebastian Meineck*
- 66 Jugendschutz nach dem Prinzip Ohrfeige  
- *Sebastian Meineck*
- 67 Public Money, Public Cloud?  
- *Esther Menhard*

### Künstliche Intelligenz zwischen euphorischen Erwartungen und dystopischen Szenarien

- 16 Editorial zum Schwerpunkt  
- *Stefan Hügel, Hans-Jörg Kreowski, Margita Zallmann*
- 18 Wie nützlich ist Künstliche Intelligenz für Menschen mit Behinderung?  
- *Anja Gerlmaier*
- 19 Vergessene Probleme der Koaktion von Menschen und Systemen „maschinellen Lernens“  
- *Peter Brödner*
- 22 KI: Nutzen oder Bedrohung für Frauen?  
- *Gudrun Schiedermeier*
- 25 AI rettet die Welt noch immer nicht  
- *Bernhard Stoevesandt*
- 28 On the (im)possibility of sustainable AI  
- *Rainer Rehak*
- 32 Apodiktisches Wissen einer absteigenden Welt  
- *Wolfgang Krieger*
- 35 Ethische KI im Krieg?  
- *Jutta Weber und Jens Hälterlein*
- 38 Targeted Killing oder das Versprechen, die Richtigen zu treffen  
- *Susanne Grabenhorst und Christian Heck*
- 41 Generative KI – Mögliche Folgen im Internet  
- *Karl Hans Bläsius und Jörg Siekmann*
- 45 Künstliche Intelligenz und die Krisen der Menschheit  
- *Wolfgang Hofkirchner und Hans-Jörg Kreowski*

### BigBrotherAwards 2024

- 48 BigBrotherAwards 2024  
- *Stefan Hügel*
- 51 Kategorie *Gesundheit und Soziales* – Laudatio  
- *Thilo Weichert*
- 54 Kategorie *Behörden und Verwaltung* – Laudatio  
- *Frank Rosengart*
- 56 Kategorie *Trend* – Laudatio  
- *Rena Tangens*

### Rubriken

- 71 Impressum/Aktuelle Ankündigungen
- 72 SchlussFifF

## Editorial

Die sogenannte *Künstliche Intelligenz* beherrscht den aktuellen wissenschaftlichen Diskurs in der Informatik. Anlass für uns, uns erneut mit dem Thema *Künstliche Intelligenz zwischen euphorischen Erwartungen und dystopischen Szenarien* auseinanderzusetzen und dies zu einem weiteren Schwerpunkt der *Fiff-Kommunikation* zu machen.

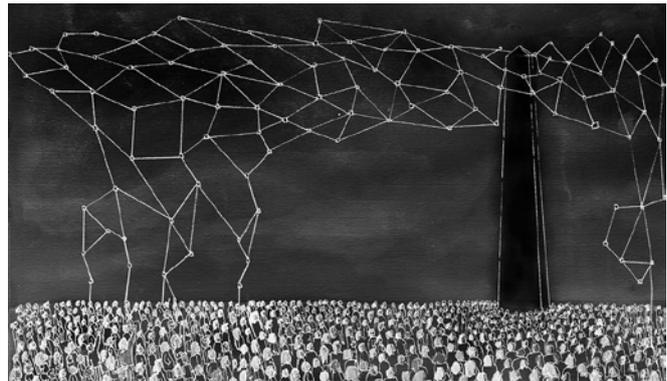
Dazu haben wir Beiträge aus den Bereichen *Arbeit, Frauen, Ökologie, Finanzkapital, Militär* und *Polykrise* zusammengestellt. In der Einleitung der Schwerpunktreaktion heißt es:

*Viele Fachleute aus Wirtschaft und Politik und viele, die sich dafür halten, sehen KI als Schlüsseltechnologie und trauen ihr zu, ein Garant zukünftiger Wertschöpfung zu werden. Die KI-Strategien vieler Länder setzen hohe Erwartungen in die Entwicklung von KI-Anwendungen. Weltweit werden von Staat und Wirtschaft – allen voran von den großen Tech-Konzernen – Milliardenbeträge in die Entwicklung gesteckt.*

*Auf der anderen Seite wird vor nicht kontrollierbaren Risiken gewarnt. Die Warnungen gehen bis hin zu dystopischen Szenarien, in denen KI wie Atomkrieg und Pandemien eine Bedrohung der Menschheit darstellt. Beide Extreme scheinen eher übertrieben; und es macht wohl viel mehr Sinn, zu realistischen und gut begründeten Bewertungen zu kommen. Daher haben wir den Schwerpunkt dieser Fiff-Kommunikation auf eine Diskussion von Erwartungen und Befürchtungen ausgerichtet. Wie nützlich ist KI? Wie bedrohlich ist KI?*

Am 31. Dezember 2024 feierte eines unserer profiliertesten Mitglieder seinen 90. Geburtstag: *Klaus Fuchs-Kittowski* leitete an der Humboldt-Universität zu Berlin den Wissenschaftsbereich *Systemgestaltung und automatisierte Informationsverarbeitung*. Er entwickelte sich zu einem prägenden Informatiker des Gebiets *Informatik und Gesellschaft* in der DDR und war damit insbesondere international in der IFIP – *International Federation for Information Processing* – aktiv. Sein besonderes Anliegen: „*Es gilt den Frieden zu sichern! Die meisten Menschen wollen Frieden. Ein Leben in Frieden ist das erste Menschenrecht!*“ Ihm zu Ehren veröffentlichen wir in dieser Ausgabe eine ausführliche Würdigung seines wissenschaftlichen Lebensweges, die Werner Winzerling zusammengestellt hat. Der Vorstand des Fiff gratuliert herzlich und wünscht alles erdenklich Gute!

Ein vergiftetes Erbe der noch amtierenden Bundesregierung ist das sogenannte *Sicherheitspaket*, das Verschärfungen des Asylrechts und massenhafte biometrische Überwachung vorsieht. Dies ist günstigstenfalls kopfloser Aktionismus. Mit vielen weiteren Organisationen der Zivilgesellschaft fordern wir die Bundesregierung auf, stattdessen Grund- und Menschenrechte zu schützen und für die Rechtsstaatlichkeit einzustehen. Die bedeutet, sich gegen biometrische Fernidentifizierung in jeder Form zu stellen und sich damit für den Schutz aller Menschen und ein Recht auf ein Leben frei von Massenüberwachung und Kontrolle einzusetzen.



*People and Ivory Tower AI, Jamillah Knowles & We and AI, Better Images of AI, CC BY 4.0*

*The picture uses the metaphor of an ivory tower to show where decision making is done, with a representation of a neural network coming out of it, above a crowd of people's heads (shown in green to symbolise grass roots). Some of them are reaching up to try and take some control and pull the net down to them, but the image can also be read as AI targeting and some of them. This image was commissioned for the re-launch of We and AI's website, which aimed to show a more handmade style, to reference the people involved in AI, the messiness of human production, but also necessity of co-designing together.*

Den Terroranschlag der Hamas am 7. Oktober 2023 mit 1.200 Opfern hat die israelische Regierung zum Anlass genommen, einen verheerenden Krieg mit offiziell inzwischen mindestens 42.000 getöteten Menschen in Palästina zu führen. Inzwischen hat der Internationale Gerichtshof wegen Kriegsverbrechen Anklage erhoben. Wir veröffentlichen hier die Erklärung zu einer Kundgebung am 18. Oktober 2024 in Berlin, in der es u. a. heißt:

*Wir verurteilen alle Kriegsverbrechen in diesem Krieg, sowohl die der Hamas und anderer bewaffneter palästinensischer Gruppen, als auch die der israelischen Regierung. Wir trauern um alle Opfer der Gewalt in Palästina und Israel. Wir bangen um die Tausenden, die in Israel willkürlich in Haft und oft Folter und Misshandlung ausgesetzt sind. Wir bangen um diejenigen, die als Geiseln nach Gaza verschleppt wurden. Wir solidarisieren uns mit allen, die sich für Frieden und gleiche Rechte für alle Menschen in der Region einsetzen.*

Wir ergänzen dies mit der Erklärung einer *Expertengruppe der Vereinten Nationen*, die darin kritisiert, dass die meisten Staaten ihre internationalen Verpflichtungen, die durch die Stellungnahme des Internationalen Gerichtshofs bestätigt wurden, nicht wahrnehmen und zu sofortigem Handeln auffordern.

Gleichzeitig wenden wir uns gegen Antisemitismus in jeder Form und begrüßen es, wenn wirksame und angemessene Initiativen dagegen ergriffen werden. Der Deutsche Bundestag hat nun allerdings eine *Resolution gegen Antisemitismus* verabschiedet, die grundsätzlich zu begrüßen wäre, die leider aber dem Anliegen durch Rechtsunsicherheit, zweifelhafte Praktikabilität und

der Gefahr weiterer Diskriminierung einen Bärenienst erweist. Wir drucken hier die breit getragene zivilgesellschaftliche Erklärung, in der inklusive Wege, Jüdinnen und Juden zu schützen und eine öffentliche Debatte anstatt eines schnellen und intransparenten Abstimmungsverfahrens gefordert wurden – leider vergeblich; die Protagonisten der Resolution im Bundestag wollten lieber mit dem Kopf durch die Wand.

In einer weiteren Stellungnahme, die in dieser Ausgabe dokumentiert ist, schließen wir uns einer Petition an, die Rechtsstaatlichkeit und Menschenrechte betont und den Schutz Geflüchteter als Teil unserer demokratischen Werte fordert.

Am 11. Oktober 2024 fand in Bielefeld die Verleihung der *Big-BrotherAwards* statt. Wir fassen wie immer die Verleihung kurz zusammen und drucken die Laudationes für drei Preisverleihungen: an Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach für den Europäischen Gesundheitsdatenraum, an die Polizei in Sachsen für

ihre Arbeit mit dem videogestützten Personen-Identifikations-System und für den allgemeinen Trend des Technikpaternalismus: Technik, die uns bevormundet, gängelt und Entscheidungen abnimmt. Wie jedes Mal runden dazu ausgewählte Beiträge von *netzpolitik.org* unsere Ausgabe ab.

Ein letzter Hinweis in eigener Sache: Auf dem Titel der letzten *FfF-Kommunikation* war u. a. die *Einführung in das Datenschutzrecht* zu sehen. Dieses Buch liegt inzwischen in neuer Auflage vor; wir planen eine Rezension in einer der kommenden Ausgaben.

Wir wünschen unseren Leserinnen und Lesern eine interessante und anregende Lektüre – und viele neue Erkenntnisse und Einsichten.

Stefan Hügel  
für die Redaktion



## Der Brief

### Infantilisierung der Politik

Liebe Freundinnen und Freunde des FfF, liebe Mitglieder,

wohl die meisten von uns haben bis zuletzt auf ein anderes Ergebnis gehofft, aber es war abzusehen: Donald Trump wurde wieder zum US-Präsidenten gewählt, und machte sich sogleich daran, ein Kabinett zu benennen, dessen Besetzung wir – zumindest aus unserer europäisch geprägten Sicht – wohl mindestens mit Sorge betrachten müssen. Es ist müßig, zu diskutieren, ob die bis zuletzt optimistischen Vorhersagen für seine Konkurrentin Kamala Harris angesichts des deutlichen Ergebnisses ehrlich waren oder als strategische Kommunikation versuchten, einen aussichtslosen Kampf vielleicht doch noch zu drehen. Wir werden nun sehen müssen, welche Politik Trump in seiner zweiten Amtszeit tatsächlich betreibt und wie sie sich auf Europa auswirken wird. Häufig wird die Sorge geäußert, dass das weltweite militärische Engagement der USA reduziert werden könnte. Daraus wird dann abgeleitet, dass unsere Rüstungsanstrengungen massiv verstärkt werden müssten – eine Folgerung, die großen Rüstungsunternehmen nicht ungelegen kommen dürfte.

Sicherlich wird es die Politikwissenschaft beschäftigen, warum die Beliebtheit populistischer Machthaber in den letzten Jahren stark zugenommen hat – nicht nur in den USA. Gelegentlich wird es einem vergifteten öffentlichen Diskurs durch Soziale Medien zugeschrieben, nicht zuletzt durch die Übernahme des Nachrichtendienstes Twitter durch den Technologie-Milliardär Elon Musk, der nun selbst Teil der Trump-Regierung sein wird. Doch welchen Anteil haben die „klassischen“ Medien an dieser Entwicklung? Dazu einige Beobachtungen und Fragen:

- Ein kleines Experiment: Welche US-Politiker:innen waren seit 2021 – also in der Amtszeit Joseph Bidens – auf dem Titel des wohl wichtigsten Nachrichtenmagazins in Deutschland, dem *Spiegel*, zu sehen. Eine Zählung<sup>1</sup> ergibt: 6 x Donald Trump,



3 x Elon Musk, 1 x beide gemeinsam. Kamala Harris immerhin zweimal, ein drittes Mal gemeinsam mit Donald Trump. Von Joseph Biden, dem amtierenden Präsidenten der Vereinigten Staaten gab es (außer einmal mit Trump) *kein einziges* Titelbild. Menschen wählen Politiker:innen, die sie kennen und in den Medien täglich sehen. Sicherlich hat nicht der *Spiegel* die US-Wahl beeinflusst. Es liegt aber nahe, anzunehmen, dass dieser Befund auf die USA übertragbar ist: Wurde hier – vielleicht unabsichtlich – Trump systematisch populär gemacht?

- Häufiger war in den vergangenen Jahren Bundeskanzler Scholz zu sehen. Doch er sah sich einem medialen Dauerfeuer ausgesetzt: „Führungsschwach“, „kommuniziert schlecht“, „telefoniert mit Putin“, „liefert keine Waffen“. Nun soll die Leistung der noch amtierenden Bundesregierung hier nicht das Thema sein, und es ist selbstverständlich Aufgabe der Medien, berechtigte Kritik an einer Regierung zu üben. Doch können wir wohl davon ausgehen, dass ihre öffentliche Wahrnehmung durch die Berichterstattung nicht gerade verbessert wurde. Wann ist Kritik berechtigt, und ab wann wird sie zur Kampagne?
- Seit längerer Zeit frage ich mich, welchen Beitrag eine – so mein Eindruck – fortschreitende Infantilisierung, oder um ein angeblich populäres Jugendwort<sup>2</sup> zu bemühen: *Niveaulimbo*, der politischen Berichterstattung zur Delegitimierung politischer Institutionen beiträgt. „Ampel“, „Ampel-Aus“, „Jamaika-Aus“, „Groko“, „K-Frage“ sind nur einige exemplarische Beispiele, teilweise schaffen sie es zum

Wort des Jahres<sup>3</sup>. Wie ernst nimmt man Politik, die mit solch albernem Begriffen beschrieben wird?

- Glauben wir den Umfragen, ist Bundesverteidigungsminister Boris Pistorius derzeit der beliebteste Politiker in Deutschland. Ein Mann, der gerne martialisch auftritt, im Bundeswehr-Flecktarn, auf einem Panzer sitzend, vor der Schwarz-Rot-Goldenen Flagge<sup>4</sup>. Woher kommt die anscheinend wieder auflebende Begeisterung der Deutschen für das Militärische? Der Glaube, der russische Präsident Putin warte nur auf eine günstige Gelegenheit, Deutschland zu überrennen? Nebenbei – in der Vergangenheit, im 2. Weltkrieg, waren es wir Deutschen, die Russland überrennen wollten<sup>5</sup>, mit Millionen Opfern, bis die Niederlage in Stalingrad die Wende brachte.

Alles nur Schlaglichter, vielleicht ohne größere Bedeutung, vielleicht aber auch Indizien für eine Entwicklung, die uns in kleinen Schritten zur Militarisierung, zur Delegitimierung politischer Institutionen und letztlich zu politischen Verschiebungen führt, die wir uns besser nicht wünschen sollten. Soll Politik vor allem aufregend sein und interessant präsentiert werden? Müssen wir jede Verlautbarung, jeden dummen Spruch von Spitzenpolitiker:innen gleich weltweit verbreiten? Brauchen wir *spannende* Wahlen oder angemessene politische Entscheidungen? Der damals viel diskutierte US-amerikanische Medienwissenschaftler Neil Postman<sup>6</sup> schrieb bereits in den 1980er-Jahren: „Problematisch am Fernsehen ist nicht, dass es uns unterhaltsame Themen präsentiert, problematisch ist, dass es jedes Thema als Unterhaltung präsentiert.“ Die weitere Entwicklung des Internet und der sozialen Medien war damals noch nicht abzusehen. Sie dürfte solche Entwicklungen aber erheblich beschleunigt haben.

Dazu kommen Narrative, die sich in der politischen Berichterstattung herausbilden und die dann kaum mehr hinterfragt werden. Es geht hier nicht um Verschwörungsunsinn, die Bevölkerung solle durch zentral gesteuerte Kommunikation beeinflusst werden (obwohl der Vorwurf des *Nudging*<sup>7</sup> im Raum steht, was die Bundesregierung freilich bereits in der Vergangenheit zu-

rückgewiesen hat<sup>8</sup>). Eher um einen Herdentrieb, der dazu führt, dass viele – selbstverständlich nicht alle – Leitmedien zu einer angeleglichen Berichterstattung kommen. Dazu dürften auch Sparmaßnahmen in den Redaktionen und die daraus resultierende Übernahme von Agenturmeldungen oder gegenseitiges Zitieren von Berichten beitragen.

Wofür ich plädiere: Mehr Ernsthaftigkeit und Differenzierung statt *Spannung* in der politischen Berichterstattung. Mehr *Presseclub* und *Frühshoppen*, weniger krawallige Talkshows kurz vor Mitternacht. Dazu gehören auch wieder besser finanziell ausgestattete Redaktionen. Das gilt auch für soziale Medien, in denen populistischen Vereinfachungen und Parolen ein rationaler Diskurs entgegengesetzt werden muss. Die Übernahme von Plattformen wie X durch politische Akteur:innen ist dafür sicherlich nicht hilfreich. Aber wir dürfen solche Plattformen und den politischen Diskurs nicht den Vereinfachern und Populist:innen überlassen.

Mit Fliffigen Grüßen  
Stefan Hügel

## Anmerkungen

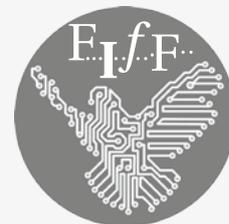
- 1 Eigene Zählung im Ausgabenarchiv auf [www.spiegel.de](http://www.spiegel.de) (Paywall).
- 2 Wikipedia, Stichwort „Wort des Jahres (Deutschland)“, [https://de.wikipedia.org/wiki/Wort\\_des\\_Jahres\\_\(Deutschland\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Wort_des_Jahres_(Deutschland))
- 3 ebd.
- 4 <https://www.spd.de/wirkaempfenfuerdich>
- 5 Wikipedia, Stichwort „Unternehmen Barbarossa“, [https://de.wikipedia.org/wiki/Unternehmen\\_Barbarossa](https://de.wikipedia.org/wiki/Unternehmen_Barbarossa)
- 6 Postman N (1988) *Wir amüsieren uns zu Tode. Urteilsbildung im Zeitalter der Unterhaltungsindustrie*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch-Verlag
- 7 <https://www.deutschlandfunk.de/nudging-beispiele-paternalismus-manipulation-100.html>
- 8 [https://www.bundestag.de/webarchiv/presse/hib/2019\\_10/663108-663108](https://www.bundestag.de/webarchiv/presse/hib/2019_10/663108-663108)



## Das FlfF bittet um Eure Unterstützung

Viermal im Jahr geben wir die FlfF-Kommunikation heraus. Sie entsteht durch viel ehrenamtliche, unbezahlte Arbeit. Doch ihre Herstellung kostet auch Geld – Geld, das wir nur durch Eure Mitgliedsbeiträge und Spenden aufbringen können.

Auch unsere weitere politische Arbeit kostet Geld für Öffentlichkeitsarbeit, Aktionen und Organisation. Dazu gehören unsere jährlich stattfindende FlfF-Konferenz, der Weizenbaum-Preis, weitere Publikationen und die Kommunikation im Web: Neben der tatkräftigen Mitwirkung engagierter Menschen sind wir bei unserer Arbeit auf finanzielle Unterstützung angewiesen.



**Bitte unterstützt das FlfF mit einer Spende.** So können wir die öffentliche Wahrnehmung für die Themen weiter verstärken, die Euch und uns wichtig sind.

### Spendenkonto:

Bank für Sozialwirtschaft (BFS) Köln  
IBAN: DE79 3702 0500 0001 3828 03  
BIC: BFSWDE33XXX

## Zum 90. Geburtstag von Klaus Fuchs-Kittowski

Lieber Klaus, das FfF gratuliert dir recht herzlich zu deinem nunmehr 90. Geburtstag. Wir möchten unsere Glückwünsche mit einer kleinen Würdigung deines bisherigen Lebensweges verbinden.

### Kindheit und Wirken in der DDR<sup>1</sup>

Klaus Fuchs-Kittowski wurde am 31. Dezember 1934 in Berlin geboren. Er wuchs in einem antifaschistischen Milieu auf. Sein Vater wurde von den Nazis verhaftet und auch seine Mutter verlor er früh. So kümmerte sich sein ebenfalls antifaschistisch aktiver Großvater, Emil Fuchs, um ihn. Die letzten Kriegsjahre lebte er in Vorarlberg, Österreich. Dort half er Widerstandsgruppen, die politisch und rassistisch Verfolgte über die Berge in die Schweiz brachten. In der DDR war Klaus als Verfolgter des Naziregimes anerkannt.

Im Jahr 1950 zog Klaus mit seinem Großvater nach Leipzig und absolvierte dort eine Lehre als Landmaschinenschlosser. Seine Hochschulreife erwarb er anschließend an der Arbeiter-und-Bauern-Fakultät der Universität Leipzig. Diese (im positiven Sinn) legendären Arbeiter-und-Bauern-Fakultäten ermöglichten es jungen Arbeitern und Bauern sowie deren Kindern, sich auf ein Hochschulstudium vorzubereiten. Damit sollte in der frühen DDR das bürgerliche Bildungsprivileg gebrochen und eine neue Führungsschicht herangebildet werden.

Ab 1956 studierte Klaus an der Uni Leipzig Philosophie u. a. bei Ernst Bloch. In der Aspirantur (Promotionsstudium) spezialisierte er sich auf dem Gebiet der Biochemie und Molekularbiologie sowie der Kybernetik und den mathematischen Methoden der Regelungstechnik. In seiner Promotion mit dem Thema „Das Problem des Determinismus – technische Regelung und Regulationsgeschehen im lebenden Organismus“ brachte er dann all diese Themen zusammen. Nach der Aspirantur wurde er Mitbegründer des Rechenzentrums der Humboldt-Universität. Damit begann sein Weg in der Informatik.

Im Jahr 1969 wurde er zum Hochschuldozenten für philosophische Probleme der Kybernetik an der Humboldt-Universität berufen (entsprach einer W2-Professur), nachdem er sich auf diesem Gebiet habilitiert hatte.

Mit der Berufung als ordentlicher Professor für Informationsverarbeitung (entsprach einer W3-Professur) im Jahr 1972 wandte sich Klaus dann endgültig der Informatik zu. Er wurde Leiter des Wissenschaftsbereiches *Systemgestaltung und automatisierte Informationsverarbeitung* in der von ihm mitgegründeten Sektion *Ökonomische Kybernetik und Operationsforschung* (später *Wissenschaftstheorie und Organisation*). In dieser Tätigkeit entwickelte er sich zu einem der prägenden Informatiker der früheren DDR insbesondere auch auf dem heute als *Informatik und Gesellschaft* genannten Gebiet. In der von ihm gegründeten Kolloquienreihe zur *Organisation der Informationsverarbeitung*<sup>2</sup> wurden die Wechselbeziehungen zwischen Informatik und Gesellschaft, auf die damit verbundenen wirtschaftlichen und sozialen Wirkungen sowie ethischen und wissenschaftspolitischen Konsequenzen diskutiert.

Diese Kolloquien fanden häufig mit internationaler Beteiligung statt. Auf dem IV. Kolloquium 1983 an der Humboldt-Universität stellte Christiane Floyd zum ersten Mal ihre neue Methode STEPS als „Grundzüge eines Paradigmenwechsel in der Softwaretechnik“ einem größeren Kreis von Wissenschaftlern vor.<sup>3</sup>



Über das *International Institute for Applied Systems Analysis* (IIASA)<sup>4</sup> hatte Klaus die Möglichkeit, sich als Vertreter der DDR mit internationalen Wissenschaftlern auszutauschen.<sup>5</sup>

Im Rahmen der *International Federation for Information Processing* (IFIP) 1980 zu philosophisch-ethischen Grundlagen der Informatik und zur Verantwortung des Informatikers für die Gewährleistung der Menschenrechte konnte Klaus in Diskussionen u. a. mit Christiane Floyd, Joe Weizenbaum, Wilhelm Steinmüller, Ulrich Briefs seine Sicht auf die Wechselbeziehungen zwischen Informatik und Gesellschaft erweitern.

Später, als mehrjähriger Vorsitzender der Arbeitsgruppe 1 des TC9 *Computer und Arbeit* in der IFIP, unterstützte er immer wieder Themen zur partizipativen Systemgestaltung und der erforderlichen Einheit von Informationssystem-/Arbeits- und Organisationsgestaltung. Zusammen mit anderen internationalen Wissenschaftlern bemühte sich Klaus, die damals vorherrschende technokratische Sicht auf die Informatik abzulösen und insbesondere den sozialen Aspekten einen breiteren Raum zu geben. Letztlich ging es ihm um die daraus resultierende Ausrichtung von Lehre und Forschung. Damit stieß er aber oft auf Unverständnis.<sup>6</sup>

Mit diesen Schwierigkeiten hatte Klaus auch in der DDR zu kämpfen. Hieß es doch in der Verfassung der DDR im Artikel 2 (1): „Der Mensch steht im Mittelpunkt aller Bemühungen der sozialistischen Gesellschaft und ihres Staates.“<sup>7</sup> Daraus folgend wurde abgeleitet, dass in der Arbeitsorganisation der DDR damit der soziale Aspekt – gewissermaßen inhärent – immer berücksichtigt wird. Negative soziale Konsequenzen der Automatisierung und Rationalisierung konnten demzufolge nur in einer profitorientierten kapitalistischen Welt auftreten – in der

DDR dagegen höchstens als Überbleibsel aus der alten Gesellschaftsordnung. So hatte auch die von Klaus verfolgte Idee einen schweren Stand, in der Gesellschaft für Informatik der DDR (GIDDR) eine AG *Informatik und Gesellschaft* zu gründen. Das gelang erst mehrere Jahre nach der GIDDR-Gründung.

Geholfen hat ihm in dieser Zeit, dass die von ihm mitgegründete Sektion *„... interdisziplinär ausgerichtet war und von Beginn an, ... das Ziel verfolgte, die sozialwissenschaftliche, organisationswissenschaftliche Einbettung der modernen Methoden der Leitungstätigkeit – Kybernetik, Operationsforschung und Datenverarbeitung – wissenschaftlich zu unterstützen.“*

Durch seine Kontakte zu den Informatikern an der Uni Bremen wurden Klaus auch Arbeiten zum Datenschutz am Beispiel medizinischer Informationssysteme bekannt. Kurz danach ergab sich für ihn die Gelegenheit, diese Erkenntnisse umzusetzen. Er war an der Entwicklung einer Datenbank zur Unterstützung der im Krankenhaus Friedrichshain durchgeführten Nierentransplantationen beteiligt – eine damals auch international bedeutende IT-Innovation – insbesondere im medizinischen Bereich. Eine von Klaus hier mitbetreute medizinische IT-Anwendung unterstützte die Nachsorge von Patienten eines großen territorialen Screening-Zentrums. *„Um die Kosten für das Updating der Adressen [der Patienten] in Grenzen zu halten, wurde eine Verbindung zum Einwohnerdatenspeicher hergestellt. Es bedurfte klärender Auseinandersetzungen, um zu erreichen, dass die Umkehrung des Informationsflusses von der medizinischen Datenbank zum Einwohnerdatenspeicher versperrt blieb, also keine Zweckentfremdung der Daten erfolgte.“*<sup>8</sup> Dies war vermutlich, das erste Verfahren des Datenschutzes in der früheren DDR. Auch Dissertationen zu Problemen des Datenschutzes in der Medizin wurden von ihm initiiert und betreut.

In der Wendezeit, als noch die Wiedervereinigung und nicht der Anschluss der DDR im Raum stand, berieten sich Datenschützer, wie in einer künftigen gemeinsamen deutschen Verfassung der Datenschutz verankert werden sollte. Klaus war in diesen Beratungen als Vertreter der (Noch-) DDR dabei.

## Wendezeit und Abwicklung der Hochschulen in der DDR

Mit der Wende wurden in den Jahren 1990-1992 die Hochschulen der DDR „abgewickelt“. Obwohl die westdeutsche Hochschullandschaft damals als dringend reformbedürftig galt, mussten dennoch die ostdeutschen Hochschulen deren überholte Strukturen übernehmen.

Alle DDR-Professoren wurden „abgewickelt“ (vulgo: verloren ihren Arbeitsplatz). Aber auch viele Mitarbeiter wurden in den Hochschulen plötzlich nicht mehr gebraucht. An der Humboldt-Universität mussten beispielsweise *„zwei Drittel des 1990 beschäftigten Personals ihren Arbeitsplatz räumen ...“*<sup>9</sup>

Obwohl eine Reihe von westdeutschen Informatik-Fachbereichen sowie mehrere bekannte Wissenschaftler aus dem In- und Ausland protestierten, wurde auch der Bereich *Systemgestaltung und automatisierte Informationsverarbeitung*, in dem Klaus tätig war, abgewickelt. *„Man verbat sich die internationale ‚Einmischung‘*

*und folgte der einfachen Logik, dass, wenn es in der alten Bundesrepublik eine solche interdisziplinäre Einrichtung nicht gibt, diese wohl nichts taugen könne und wenn man sie hätte, sie nicht nochmals gebraucht würde.“*<sup>10</sup> Damit endete auch das Arbeitsverhältnis von Klaus an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Dabei hatte Klaus viele Fürsprecher, die gegen seine Abwicklung protestierten, u. a. den Präsidenten der Johns Hopkins University, Steven Muller, den Präsidenten der Universität von Namur, Jaques Berleur, Joseph Weizenbaum sowie Klaus Brunnstein. Letzterer protestierte auch im Namen der Landesvertreter im TC9 der IFIP. All dies blieb jedoch erfolglos; genauso wie die Tatsache, dass Klaus nach der Wende im gesamtdeutschen Verband Hochschule und Wissenschaft (VHW) von den Berliner Mitgliedern zum Sprecher des Landesverbandes gewählt worden war.

Zur Zukunft der DDR-Hochschulen hatte der Wissenschaftsrat 1991 nach einer systematischen Evaluation für deren Neuaufbau u. a. folgende Zielgrößen formuliert: *„... Aufnahme von identifizierten innovativen Ansätzen in den ostdeutschen Instituten und Universitäten“* sowie *„Nutzung der Chance, erkennbare Schwachstellen und Fehlentwicklungen in den Geisteswissenschaften in den alten Ländern zu vermeiden und Innovationen einzuführen.“*<sup>11</sup>

Peer Pasternack, Direktor des Instituts für Hochschulforschung (HoF) an der Uni Halle-Wittenberg, kommt hier rückblickend zu folgendem Schluss: Doch die Empfehlung *„der ‚gleichzeitigen Aufnahme von identifizierten innovativen Ansätzen‘ an ostdeutschen Einrichtungen blieb marginal ... Die Aufforderung, ‚erkennbare Schwachstellen und Fehlentwicklungen in den Geisteswissenschaften in den alten Ländern zu vermeiden und Innovationen einzuführen‘ blieb, im ganzen betrachtet, unbeachtet.“*<sup>12</sup>

Im Rahmen der dann folgenden Reformentwicklung im gesamtdeutschen Hochschulsystem finden sich jetzt viele Elemente des damaligen DDR-Hochschulsystems wieder, die freilich heute als neu erfunden gelten.<sup>13</sup>

Die frei gewordenen (und nicht gestrichenen) Hochschullehrerstellen wurden neu ausgeschrieben. Auch das bisherige DDR-Lehrpersonal konnte sich auf diese Stellen bewerben; *„Das war allerdings mit dem Makel behaftet, sich aus einem abgewickelten Zustand heraus zu bewerben.“*<sup>9</sup> Und so blieb dies auch in nahezu allen Fällen erfolglos.

Die Benachteiligung ostdeutscher Wissenschaftler in Berufungsverfahren ist bis heute nicht überwunden, wie auch Dirk Oschmann in seinem viel beachteten Buch *Der Osten: eine westdeutsche Erfindung* eindrucksvoll beklagt. Den damit einhergehenden „Workaround“ eines Betroffenen beschreibt er so: *„Ein Professorenkollege von der HU Berlin nannte sich mir gegenüber sogar ‚Undercover-Ossi‘. Niemand sollte wissen, woher er käme, damit ihm keine Nachteile entstünden.“*<sup>14</sup>

## Abwicklung an der HU Berlin durch Offizier der Waffen-SS

Für Klaus hielt die Wende noch eine besonders bittere Ironie der Geschichte bereit. Für die Abwicklung an der HU Berlin hatte die

westdeutsche Wissenschaftsgemeinschaft mit *Wilhelm Krelle* auch einen ehemaligen Offizier der Waffen-SS entsandt.<sup>15</sup> So verlor Klaus, als ein in der DDR anerkannter Verfolgter des Naziregimes, knapp 50 Jahre nach der Befreiung Deutschlands von Nationalsozialismus durch einen ehemaligen Offizier der Waffen-SS seinen Arbeitsplatz. Für all dies verlieh die HU Berlin an Krelle auch noch die Ehrendoktorwürde.

Als kürzlich der AfD-Spitzenkandidat für die Europa-Wahl Maximilian Kraus in einem Interview eine verharmlosende Bemerkung über die Mitglieder der Waffen-SS machte, brach ein Sturm der Empörung über ihn herein.<sup>16</sup> Der Fall Krelle hingegen harret bis zum heutigen Tag noch der Aufarbeitung durch die HU Berlin.

### Tätigkeit nach der Wende

Trotz des Verlustes seines Arbeitsplatzes ermöglichte Klaus seinen Studenten, das Studium an der HU Berlin abzuschließen. Obwohl er damals vom Arbeitslosengeld lebte, führte er seine Lehrveranstaltungen noch bis zu deren Studienabschluss durch.

Im Rückblick legt Klaus jedoch Wert auf die Feststellung, dass es ihm nach der Wende vergleichsweise gut gegangen sei, gemessen an dem Schicksal, das viele seiner ehemaligen Kollegen erleben mussten. Seine Freunde ermöglichten ihm in der Folge, Gastprofessuren anzunehmen, so am Fachbereich Informatik der Universität Hamburg, am Fachbereich Wirtschaftsinformatik der Johannes-Kepler-Universität Linz in Österreich. An der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW) hält er seit vielen Jahren Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet der Wirtschaftsinformatik, insbesondere des Informations- und Datenmanagements sowie auf den Gebieten *Umweltinformatik und Gesellschaft* und *Technologiefolgenabschätzung*.

Auch mit wissenschaftlichen Vorträgen meldet sich Klaus seitdem immer wieder zu Wort, u. a. auch regelmäßig in der *Fiff-Kommunikation*. In seinen Veröffentlichungen zu *Informatik und Gesellschaft* greift er dabei häufig auch philosophische Fragestellungen auf.

### Wortmeldungen zum Frieden

Ein besonderes Anliegen ist für Klaus das Eintreten für den Frieden. So schrieb er vor einiger Zeit in der *Fiff-Kommunikation*:

*Es gilt den Frieden zu sichern! Die meisten Menschen wollen Frieden. Ein Leben in Frieden ist das erste Men-*

*schenrecht! Sie sind sich also im anzustrebenden Ziel einig. Die Unterschiede im konkreten Wollen beziehen sich nicht auf das Ziel des Wollens, sondern auf den Weg, mit dem das Ziel erreicht werden soll. Der Frieden sei durch Aufrüstung und Abschreckung zu wahren oder durch Verhandlungen und Bündnispolitik – welcher Weg der beste ist, um den Frieden zu erhalten, sagt uns die Erkenntnis der Situation.<sup>17</sup>*

### Aktives Mitglied im Fiff

Klaus ist seit der ersten gesamtdeutschen Fiff-Konferenz im Jahr 1990 Mitglied im Fiff und war von 1991-1994 auch Mitglied des Vorstandes. Seit 1995 ist er Beiratsmitglied.<sup>18</sup>

**Lieber Klaus! Wir, der Vorstand des Fiff, hoffen noch lange und viel von dir zu hören und zu lesen. In diesem Sinne, alles erdenklich Gute zu deinem 90. Geburtstag!**

### Anmerkungen

- Klaus Fuchs-Kittowski lebte bis zur Wende in der früheren DDR. Insbesondere für westdeutsch sozialisierte bzw. nach der Wende geborene Personen wurde dieser Beitrag um einige zusätzliche Erläuterungen diesbezüglich ergänzt. Wer sich genauer über das Leben in der früheren DDR informieren möchte, dem sei das international sehr erfolgreiche Sachbuch empfohlen:  
Katja Heuer: *Beyond the Wall: East Germany, 1949-1990*. Allen Lane, 2023 (deutsche Rückübersetzung: Katja Heuer: *Diesseits der Mauer – Eine neue Geschichte der DDR 1949 bis 1990*. Hoffmann und Campe, 2023)*
- Information, Organisation und Informationstechnologie – Schritte zur Herausbildung. in: Wolfgang Coy, Peter Schirmbacher (Hrsg.): *Informatik in der DDR*, Tagungsband zum 4. Symposium „Informatik in der DDR“, 16./17.09.2010 Berlin, S. 7-36 (Verweis, S. 22–23)  
<https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/18526/iddr.pdf>*
- Ebenda (Verweis, S. 22–23)*
- Das IIASA ist ein 1972 in Österreich von Vertretern der Sowjetunion, der Vereinigten Staaten und zehn weiterer Länder des Ost- und Westblocks gegründetes unabhängiges internationales Forschungsinstitut, das während des Kalten Krieges als Initiative zur wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Ost und West gegründet wurde.  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Internationales\\_Institut\\_f%C3%BCr\\_angewandte\\_Systemanalyse](https://de.wikipedia.org/wiki/Internationales_Institut_f%C3%BCr_angewandte_Systemanalyse)*
- Als DDR-Bürger zumindest dienstlich als „Reisekader“ in das „nicht-sozialistische“ Ausland (NSW) reisen zu dürfen, war zweifellos ein Privileg. Eine große Sorge der DDR-Machthaber war, dass Menschen*



### Werner Winzerling

Prof. Dr. **Werner Winzerling** (i.R.) ist Informatiker und Mitglied im Vorstand des *Fiff*. Er wurde in der früheren DDR sozialisiert. Nach beruflichen Stationen in der Industrie und bei der Deutschen Telekom arbeitete er von 1997 bis 2023 am *FB Angewandte Informatik* der *HS Fulda*. Hier lehrte und forschte er u. a. auch auf dem Gebiet *Informatik und Gesellschaft*.

- diesen Weg zur „Republikflucht“ nutzen könnten. Andererseits war die DDR sehr an internationaler Anerkennung interessiert (was die ehemalige BRD nach Kräften zu verhindern suchte). Entsendet werden konnten dafür nur fachlich kompetente DDR-Bürger: im Sport beispielsweise Sportler mit herausragenden Leistungen in ihrer Disziplin. Im Wissenschaftsbereich waren dies Wissenschaftler, die auf Tagungen interessante Forschungsergebnisse vorstellen konnten. Ähnliches galt auch für Techniker und Ingenieure, die Arbeitsaufgaben im NSW ausführen sollten. Zwar wurden oft auch von Hochschulen vorgeschlagene fachlich geeignete Wissenschaftler aus wenig nachvollziehbaren Gründen von den DDR-Behörden als Reisekader abgelehnt, aber das wichtigste Kriterium für die Zulassung war, dass davon ausgegangen werden konnte, dass die Person anschließend wieder in die DDR zurückkehrt.
- 6 Dieses (international) sehr verbreitete „Unverständnis“ führte vor 40 Jahren in der ehemaligen BRD bekanntlich zur Gründung des FfF: „Das Forum FfF ist 1984 als Plattform ethischer Diskussionen und ethischen Handelns in der Informatik entstanden – weil das GL-Präsidium sich während der sogenannten „Nachrüstungsdebatte“ nicht zuständig für ethische Fragen der Informatik erklärte. ... Als Antwort wurde das FfF gegründet.“ Wolfgang Coy in *FfF-Kommunikation* 4/18, S. 9
  - 7 [https://de.wikipedia.org/wiki/Verfassung\\_der\\_Deutschen\\_Demokratischen\\_Republik](https://de.wikipedia.org/wiki/Verfassung_der_Deutschen_Demokratischen_Republik)
  - 8 Fuchs-Kittowski, Klaus: Wilhelm Steinmüller: Grundlegung der Angewandten Informatik – Politisches und ethisches Denken zur rechtlichen Kontrolle der Informationsbeziehungen. In: Hansjürgen Garstka ; Wolfgang Coy (Hrsg.): *Wovon – für wen – wozu. Systemdenken wider die Diktatur der Daten Wilhelm Steinmüller zum Gedächtnis*. 2014, Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik, Humboldt-Universität zu Berlin <https://edoc.hu-berlin.de/server/api/core/bitstreams/8dbb1223-8ef8-4883-945f-5457a262e6e1/content>
  - 9 Peer Pasternack: *Der Wandel an den Hochschulen seit 1990 in Ostdeutschland* <https://www.bpb.de/themen/deutsche-einheit/lange-wege-der-deutschen-einheit/310338/der-wandel-an-den-hochschulen-seit-1990-in-ostdeutschland/>
  - 10 Klaus Fuchs-Kittowski: *Grundlinien des Einsatzes der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien in der DDR. Wechsel der Sichtweisen zu einer am Menschen orientierten Informationssystemgestaltung*. In: *Informatik in der DDR 2004*: 55-70 (Verweis, S. 66) <https://dl.gi.de/bitstreams/be6883a9-8fbd-4c23-b421-e1b008e1e14d/download>
  - 11 Peer Pasternack: *Die DDR-Gesellschaftswissenschaften Post Mortem: Ein Vierteljahrhundert Nachleben (1990-2015)*. BWV, 2016, S. 110–113 <https://www.hof.uni-halle.de/web/dateien/pdf/DDR-GeWiPostMortem.pdf>
  - 12 Ebenda
  - 13 Welche „neu erfundenen“ innovativen Ansätze der heutigen Reformentwicklung bereits in den Hochschulen der DDR zu finden waren, kann hier nachgelesen werden: Endnote 9 „Infobox: In aktuellen Hochschulreformen neu erfundene DDR-Hochschulmerkmale“
  - 14 Dirk Oschmann: *Der Osten eine westdeutsche Erfindung*. Ullstein, (Verweis, S. 62; Siehe auch S. 62–69, Fußnoten 38, 40)
  - 15 Jürgen Rambaum: *Der Fall Wilhelm Krelle. Vom SS-Generalstabsoffizier zum Abwickler an der Humboldt-Universität zu Berlin*. Verlag am Park. Eine ausführliche Rezension des Buches: Dieter Klein: *Der Fall Krelle. ND Journalismus von Links*. 25.01.2021 <https://www.nd-aktuell.de/artikel/1147415.wilhelm-krelle-der-fall-krelle.html>
  - 16 Noah Kappus: *Warum Krah AfD-Spitzenkandidat bleibt*. tagesschau.de [https://www.tagesschau.de/europawahl/parteien\\_und\\_programme/krah-afd-europawahl-100.html](https://www.tagesschau.de/europawahl/parteien_und_programme/krah-afd-europawahl-100.html)
  - 17 Klaus Fuchs-Kittowski: *Gegen Antisemitismus*. *FfF-Kommunikation* 4/19, S. 8–16 (Verweis, S. 12–13) [https://www.fiff.de/publikationen/fiff-kommunikation/fk-jhrg-2019/fk-2019-4/fk-4-19-p8.pdf/at\\_download/fk-4-19-p8.pdf](https://www.fiff.de/publikationen/fiff-kommunikation/fk-jhrg-2019/fk-2019-4/fk-4-19-p8.pdf/at_download/fk-4-19-p8.pdf)
  - 18 Klaus Fuchs-Kittowski: *Mein Weg zum FfF – Ein Leben in Frieden ist erstes Menschenrecht*. *FfF-Kommunikation* 4/14, S. 45–48

## Zivilgesellschaftliche Organisationen

# Haltung zeigen – Menschenrechte und Rechtsstaatlichkeit verteidigen, biometrische Gesichtserkennung stoppen

## Für ein Leben frei von biometrischer Massenüberwachung

23. September 2024 – *Gemeinsamer offener Brief an die Abgeordneten des Deutschen Bundestages*

Sehr geehrte Abgeordnete des Deutschen Bundestages,

mit den Gesetzentwürfen zum sogenannten Sicherheitspaket schlagen die Fraktionen der Ampel-Koalition die Verschärfungen des Asylrechts und die Einführung massenhafter biometrischer Überwachung vor. Trotz schwerwiegender offener Fragen bezüglich der Effektivität der vorgeschlagenen Maßnahmen und ihrer Konformität mit EU-Recht und dem Grundgesetz soll dieses Paket in Rekordzeit verabschiedet und umgesetzt werden.

Das Sicherheitspaket sieht Maßnahmen vor, die in keinem angemessenen Verhältnis zu dem vermuteten Gewinn an Sicherheit stehen. In einigen Bereichen besitzen die Regelungen reinen Symbolcharakter und werden die Sicherheitsbehörden im Vollzug mit neuen Aufgaben belasten, die sie davon abhalten, ihren eigentlichen Tätigkeiten nachzugehen. Gleichzeitig stützen die vorgeschlagenen Verschärfungen des Asylrechts autoritäre Narrative, die die Rechte „Anderer“, in diesem Fall asylsuchender Menschen, infrage stellen, und tragen damit zur Spaltung der Gesellschaft bei. Asylsuchenden, für deren Asyl-

antrag ein anderer Mitgliedstaat zuständig ist, sollen zukünftig nach zwei Wochen alle Sozialleistungen gestrichen werden. Das untergräbt die Menschenwürde und ist inakzeptabel und völkerrechtswidrig. Die geplante Ausweitung anlassloser Kontrollen durch die Polizei ist ein Einfallstor für Racial Profiling.

**Wir fordern Sie dazu auf, sich dem kopflosen Aktionismus, der mit dem Sicherheitspaket einhergeht, entgegenzustellen, Grund- und Menschenrechte zu schützen und für die Rechtsstaatlichkeit einzustehen.**

Eingeführt werden soll auch die Befugnis zum biometrischen Abgleich des gesamten Internets mit Bildern und Stimmen von Tatverdächtigen oder gesuchten Personen. Bundeskriminalamt und Bundespolizei sollen diese Befugnis nicht nur zur Bekämpfung von Terrorismus, sondern auch als neues Standardinstrument erhalten, das Bundesamt für Migration und Flüchtlinge sogar ohne Anfangsverdacht einer Straftat, nur um die Identität von Personen festzustellen.

Eine solche Maßnahme ist technisch jedoch nur möglich, wenn riesige, unterschiedslose Gesichtsdatabanken angelegt werden. Solche Gesichtsdatabanken sind nach Artikel 5 der KI-Verordnung eine verbotene Praxis, da sie Massenüberwachung ermöglichen und zu schweren Verstößen gegen die Grundrechte, einschließlich des Rechts auf Datenschutz, führen können. Es gibt zwar Ausnahmen im Rahmen der nationalen Sicherheit, aber ein Verbot des Einsatzes von biometrischen Fernidentifizierungssystemen ist laut KI-Verordnung

ausdrücklich möglich und kann von den Mitgliedsstaaten rechtlich eingeführt werden.

Der Schutz von Menschenrechten darf nicht unter Vorbehalt stehen. Insbesondere im Kontext erstarkender rechtsextremer Parteien müssen die demokratischen Kräfte gemeinsam die Möglichkeit des institutionellen Machtmissbrauchs minimieren.

**Wir fordern Sie daher auf, sich gegen jede Form der biometrischen Fernidentifizierung in Deutschland einzusetzen.**

Im Koalitionsvertrag verpflichten sich die Regierungsparteien gleich an zwei Stellen, biometrische Überwachung in Deutschland zu verhindern: Die „[b]iometrische Erkennung im öffentlichen Raum“ wie auch der „Einsatz von biometrischer Erfassung zu Überwachungszwecken“ werden explizit abgelehnt.

Es ist jetzt an der Zeit, ein Verbot biometrischer Überwachung konsequent zu verfolgen und Einschnitte in Grundrechte wie die ausufernden Ideen zur automatisierten Datenanalyse, die anlasslose IP-Adressdatenspeicherung, Videoüberwachung und Gesichtserkennung im öffentlichen Raum, Onlinedurchsuchung für den Verfassungsschutz und die allgemeine und anlasslose Vorratsdatenspeicherung ein für alle Mal abzulehnen.

**Wir fordern Sie auf, sich für den Schutz aller Menschen und das Recht auf ein Leben frei von Massenüberwachung und Kontrolle einzusetzen.**

Mit freundlichen Grüßen

*AlgorithmWatch, Amnesty International, Chaos Computer Club, D64 – Zentrum für digitalen Fortschritt, Die Datenpunks, Digitale Freiheit e. V., Digitale Gesellschaft e. V., Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIfF) e. V., Gesichtserkennung Stoppen, Humanistische Union e. V., Innovationsverbund Öffentliche Gesundheit e. V., Komitee für Grundrechte und Demokratie, #LeaveNoOneBehind, Open Knowledge Foundation Deutschland e. V., netzbegrünung – Verein für grüne Netzkultur e. V., Sea-Watch e. V., Seebrücke, SUPERRR Lab, Topio e. V., Wikimedia Deutschland e. V.*

## Zivilgesellschaftliche Organisationen

### Für einen gerechten Frieden in Palästina und Israel

#### Zivilbevölkerung schützen, Waffenexporte stoppen!

*Erklärung zur Kundgebung am 18. Oktober 2024 in Berlin*

Wir erleben eine erschütternde Eskalation an Gewalt und Leid in Palästina und Israel. Im aktuellen Krieg sind seit dem 7. Oktober 2023 bereits über 42.000 Menschen in Palästina und über 1.200 Menschen in Israel getötet worden. Etwa 100 Geiseln befinden sich noch immer in Gaza. Mindestens 95.000 Palästinenser:innen wurden verwundet und Unzählige werden vermisst. Nahezu die gesamte Bevölkerung Gazas, 1,9 der 2,1 Millionen Bewohner:innen, wurde bereits mehrfach innerhalb ihres Landes vertrieben. Etwa 100.000 Israelis sind seit letztem Oktober evakuiert.

Es gibt keinen sicheren Ort im gesamten Gazastreifen. Das bewusste Vorenthalten von humanitärer Hilfe, von Nahrungsmit-

teln, sauberem Trinkwasser und medizinischer Versorgung durch Israel bedroht akut das Leben Hunderttausender in Gaza. Und im Westjordanland sind die Menschen mehr denn je schutzlos der Gewalt von Armee und Siedler:innen ausgesetzt.

Zu all dem wollen und können wir nicht schweigen. Wir verurteilen alle Kriegsverbrechen in diesem Krieg, sowohl die der Hamas und anderer bewaffneter palästinensischer Gruppen, als auch die der israelischen Regierung. Wir trauern um alle Opfer der Gewalt in Palästina und Israel. Wir bangen um die Tausenden, die in Israel willkürlich in Haft und oft Folter und Misshandlung ausgesetzt sind. Wir bangen um diejenigen, die als Geiseln nach Gaza verschleppt wurden. Wir solidarisieren uns mit allen,

die sich für Frieden und gleiche Rechte für alle Menschen in der Region einsetzen.

Während die deutsche Regierung zu Recht die Kriegsverbrechen der Hamas verurteilt, benennt sie die Kriegsverbrechen der israelischen Regierung und der Armee noch nicht einmal als solche. Mehr noch, durch ihr politisches Handeln billigt sie die völkerrechtswidrigen Handlungen Israels in Gaza. Die Bundesregierung schwächt die internationale Gerichtsbarkeit durch einseitige Parteinahme.

In Deutschland erleben wir im Kontext der Palästina-Solidarität massive Eingriffe in die Meinungs- und Versammlungsfreiheit. Wir stellen uns klar gegen die Kriminalisierung von legitimen Protesten und tragen unsere Kritik am Krieg in Gaza und an der Rolle der deutschen Regierung auch selbst auf die Straße.

Wir gehen auf die Straße, um deutlich zu machen: Eine Staatsräson, die bei den Menschenrechten und dem Völkerrecht doppelte Standards anlegt, nützt niemandem und trägt – den wiederholt vorgetragenen politischen Erklärungen zum Trotz – auch nicht zur Sicherheit Israels bei. Menschenrechte und Völkerrecht sind universell. Menschenleben dürfen nicht mit zweierlei Maß gemessen werden: Palästinensisches Leben ist genauso kostbar wie israelisches Leben.

Wir fordern von der Bundesregierung:

- Setzen Sie sich mit allen Mitteln für einen sofortigen und umfassenden Waffenstillstand ein. Nur ein Waffenstillstand schafft die Bedingungen für ein Ende des Tötens und für die Freilassung der Geiseln und unrechtmäßig Inhaftierten.
- Liefern Sie keine Rüstungsgüter an Israel, wenn die Gefahr besteht, dass sie völkerrechtswidrig eingesetzt werden.
- Unterstützen Sie die internationale Gerichtsbarkeit ohne Einschränkungen, um die jahrzehntelange Straflosigkeit zu beenden.
- Setzen Sie sich im Sinne des Gutachtens des Internationalen Gerichtshofs vom 19. Juli 2024 mit aller Kraft für ein Ende der illegalen Besetzung, des völkerrechtswidrigen Siedlungsbaus und der Vertreibung der palästinensischen Bevölkerung im Westjordanland ein.
- Schützen Sie die Meinungs- und Versammlungsfreiheit in Deutschland: Der Schutz vor Diskriminierung, Rassismus und Antisemitismus darf nicht gegen das Recht auf friedlichen Protest ausgespielt werden.

Wir wollen mit der Veranstaltung einen Raum für friedlichen Protest schaffen, der frei ist von Diskriminierung und Gewalt. Rassistische, anti-palästinensische und/oder antisemitische Äußerungen oder Handlungen akzeptieren wir nicht.

## Aufrufende Organisationen

Amnesty International Deutschland • Arbeitskreis Palästina Brühl-Battir • Ärzte der Welt • Bielefelder Nahost-Initiative • Bundesweite Arbeitsgruppe Globalisierung und Krieg • Bündnis für Gerechtigkeit zwischen Israelis und Palästinensern (BIP) • CARE Deutschland • ChanceMaker Foundation • Deutsch-Palästinensische Gesellschaft • Deutsch-Palästinensischer Frauenverein • Deutsche Friedensgesellschaft – Vereinigte KriegsdienstgegnerInnen • Deutsche Sektion der Internationalen Frauenliga für Frieden und Freiheit (WILPF) • Föderation Demokratischer Arbeitervereine Berlin • Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIfF) • Forum Ziviler Friedensdienst • Frauen wagen Frieden • Freunde von Sabeel Deutschland • Humanistische Union • IALANA Deutschland – Vereinigung für Friedensrecht • Informationsbüro Nicaragua • INNA (Städtepartnerschaft Nablus/Nürnberg) • Internationale der Kriegsdienstgegner\*innen • Internationale Liga für Menschenrechte • Internationaler Versöhnungsbund, Deutscher Zweig • Interventionistische Linke Berlin • IPPNW Deutschland • Israelis für Frieden • Israelisches Komitee gegen Hauszerstörungen (ICAHD) • Jugendliche ohne Grenzen • Kairos Palästina Solidaritätsnetz Deutschland • Komitee für Grundrechte und Demokratie • Kulturkosmos Müritz (Fusion-Festival) • KURVE Wustrow – Bildungs- und Begegnungsstätte • medico international • Lebenshaus Schwäbische Alb – Gemeinschaft für soziale Gerechtigkeit, Frieden und Ökologie • Netzwerk Friedenskooperative • Netzwerk Ökumenisches Begleitprogramm in Palästina und Israel in Deutschland • NRC Flüchtlingshilfe Deutschland • Palästina Initiative Region Hannover • Partnerschaftsverein Bonn-Ramallah • pax christi, Deutsche Sektion • Sea-Watch • Solidarität International • Terre des Hommes Deutschland • ver.di Berliner Krankenhausbewegung • Weltfriedensdienst • Whistleblower-Netzwerk • Wuppertaler Friedensforum

## Expertengruppe der Vereinten Nationen

### UN experts warn international order on a knife's edge, urge States to comply with ICJ Advisory Opinion

Geneva, 18 September 2024 – Over 50 days since the International Court of Justice (ICJ) delivered its historic Advisory Opinion, declaring that Israel's occupation of Palestinian territory is unlawful, UN experts\* are warning that the edifice of international law stands upon a knife's edge, with most States failing to take meaningful steps to comply with their international obligations reaffirmed in the ruling. Offering specific action points for States that would ensure compliance with the ICJ Opinion and international law, a group of experts issued the following statement:

Over 50 days have passed since the International Court of Justice issued a landmark Advisory Opinion. The ICJ declared Israel's occupation of Palestinian territory, encompassing the West Bank, including East Jerusalem, and the Gaza Strip, as unlawful under international law and emphasised that Israel's actions amount to annexation. The Opinion noted that Israel's actions include forcible transfer, racial discrimination and segregation or apartheid, and a violation of the right to self-determination of the Palestinian people. Particularly alarming is the impact of these violations on generations of Palestinian children, and the disproportionate effects on women, persons with disabilities, and older persons.

The Court has reaffirmed that the realisation of self-determination cannot be left to bilateral negotiations among two unequal and asymmetrical parties – the occupier and the occupied. It called for Israel to immediately cease its illegal settlement activities and withdraw from these areas as swiftly as possible. More importantly, the Court provided unequivocal directions concerning the responsibilities of States and international organisations, with regard to Israel's unlawful occupation.

Despite these adamant directions, States remain paralysed in the face of the seismic shift represented by the Court's ruling and appear unwilling or unable to take the necessary steps to meet their obligations.

Devastating attacks on Palestinians across the occupied Palestinian territory show that by continuing to turn a blind eye to the horrific plight of the Palestinian people, the international community is furthering genocidal violence. Gaza remains under siege and intense bombardment, with homes, schools, hospitals and densely populated displacement camps sheltering thousands, routinely attacked. The extent of the resulting environmental destruction and contamination in Gaza are still to be fully assessed. The scale of destruction of Palestinian landscape and urban fabric, including schools and universities, hospitals, the violations of housing, land and property, the pollution and degradation of the environment, and exploitation of natural resources, is extreme in Gaza and spreading across the rest of the occupied territory, prompting allegations of domicide, urbicide, scholasticide, medicide, cultural genocide and, more recently, ecocide. Extreme violence and intimidation against Palestinians in the West Bank, and military assaults against the cities of Jenin, Nablus, Tulkarem Tubas, and in rural areas, where Palestinians practise pastoralism, are all escalating.

States must act now. They must listen to voices calling on them to take action to stop Israel's attacks against the Palestinians and end its unlawful occupation. All States have a legal obligation to comply with the ICJ's ruling and must promote adherence to norms that protect civilians. Therefore, States should:

1. Immediately review all diplomatic, political, and economic interactions with Israel to ensure they do not support or provide aid or assistance to its unlawful presence in the occupied Palestinian territory.
2. Abstain from recognising or take steps to reverse any recognition of any changes in the physical character or demographic composition, institutional structure or status of the occupied Palestinian territory, including in their treaty relations with Israel, and while acting as members of international organisations.
3. Take all measures to ensure that the Palestinian people in the occupied Palestinian territory can fully exercise and realise their right to self-determination including by recognition of the State of Palestine.
4. Impose a full arms embargo on Israel, halting all arms agreements, imports, exports and transfers, including of dual-use items that could be used against the Palestinian population under occupation.
5. Ban goods and services emerging from both the colonisation of occupied Palestinian territory and other unlawful activities that may be detrimental to Palestinians' rights, from entering their territory and markets, and take measures to label and permit goods and services emerging from Palestinian individuals and entities in occupied territory.
6. Cancel or suspend economic relationships, trade agreements and academic relations with Israel that may contribute to its unlawful presence and apartheid regime in the occupied Palestinian territory.
7. Impose sanctions, including asset freezes, on Israeli individuals, entities including businesses, corporations and financial institutions, involved in the unlawful occupation and apartheid regime as well as on any foreign or domestic entities and individuals subject to their jurisdiction that supply goods and services that may aid, assist or enable occupation and apartheid.
8. Prevent all of their citizens who hold dual citizenship with Israel from serving in the Israeli military or other services that contribute to the occupation and apartheid regime or from buying or renting property anywhere in occupied Palestinian territory.
9. Investigate and prosecute those subjects to their jurisdiction, who are involved in crimes in the occupied Palestinian territory, including dual citizens serving in Israel's military, including mercenaries or those involved in settler violence.
10. Rescind legislation and policies that criminalise and penalise advocacy in support of Palestinian rights to self-determination and non-violent opposition to Israel's occupation and apartheid, including support for the boycott, divestment and sanctions (BDS) movement.
11. Disseminate the Court's findings widely, ensuring that the occupied status of the West Bank including East Jerusalem and the Gaza Strip, and the illegality of Israel's presence are reflected in public documents and education systems.
12. Make submissions to the ICC so that it investigates international crimes included in the ICJ opinion.
13. Convene General Assemblies of States parties under the Rome Statute or the Fourth Geneva Convention, to ensure

full compliance by all parties in Palestine and Israel with international humanitarian law and international criminal law.

14. Ensure full protection of Palestinians, especially women, children, persons with disabilities, and older persons by establishing a protective presence and ensuring safe and full access for independent experts and mechanisms charged with monitoring and investigating human rights violations and international crimes in the occupied Palestinian territory.

Decisive action is needed. Facing irresponsible inaction by most governments, it is now incumbent upon civil society organisations and National Human Rights Institutions to mobilise and call on their states to comply with the ICJ's landmark Advisory Opinion. It is time to knock on the doors of every political leader and responsible official ministry across the world to bring an end to Israel's illegal occupation, apartheid, oppression of, and onslaught against the Palestinian people, and ultimately

ensure truth, justice and accountability. We owe this especially to women and children, who have been disproportionately affected by the current catastrophe.

Failure to act now jeopardises the entire edifice of international law and rule of law in world affairs.

The world stands upon the edge of a knife: Either we travel collectively towards a future of just peace and lawfulness – or hurtle towards anarchy and dystopia, and a world where might makes right.

Weitere Informationen einschließlich einer Liste der involvierten Expert:innen unter:

<https://www.ohchr.org/en/statements/2024/09/un-experts-warn-international-order-knifes-edge-urge-states-comply-icj-advisory>

## Zivilgesellschaftliche Organisationen

### Breite Kritik am Resolutionsentwurf „Nie wieder ist jetzt“ – Prominente Vertreter:innen der Zivilgesellschaft unterstützen alternativen Entwurf

Die seit Monaten geäußerte Kritik von Jurist:innen, Jüdinnen und Juden sowie israelischen Menschenrechtsorganisationen, Wissenschaft und Kultur wurde in konkrete Alternativvorschläge übersetzt.

Gemeinsame Pressemitteilung vom 4. November 2024

Als Reaktion auf den Bundestags-Resolutionsentwurf *Nie wieder ist jetzt: Jüdisches Leben in Deutschland schützen, bewahren und stärken*<sup>1</sup> und das intransparente und undemokratische Verfahren seiner Entstehung ist eine breit getragene zivilgesellschaftliche Initiative entstanden.

Die seit Monaten geäußerte Kritik von Jurist:innen, Jüdinnen und Juden sowie israelischen Menschenrechtsorganisationen, Wissenschaft und Kultur wurde in konkrete Alternativvorschläge übersetzt, die nun breite Unterstützung erfahren. Diese sprechen sich für inklusive Wege, Jüdinnen und Juden zu schützen, aus und fordern eine öffentliche Debatte über den richtigen Umgang mit dem wichtigen Thema, anstelle einer schnellen und intransparenten Abstimmung.

Ohne Rücksicht auf die Kritik von jüdischen Intellektuellen, israelischen Menschenrechtsorganisationen und einem breiten Appell aus der Zivilgesellschaft, ohne Rücksicht auf die schwerwiegenden Zweifel führender Jurist:innen an der Verfassungsmäßigkeit, ohne Rücksicht auf die Sorgen von Organisationen um ihre internationale Arbeit, ohne Rücksicht auf Angebote aus Kultur und Wissenschaft zur Entwicklung eigener Antisemitismusbekämpfungsprogramme, ohne Berücksichtigung von Alternativvorschlägen aus der Wissenschaft und ohne Beteiligung der eigenen Parteimitglieder im Bundestag setzen die Fraktionspitzen der Ampelregierung und der CDU/CSU in einer Resolution zum Schutz jüdischen Lebens auf Repression statt Dialog.

Am Freitag, den 1. November 2024, haben sich nach einem Bericht im Spiegel die Fraktionspitzen der Ampel-Regierung sowie der CDU/CSU – unter Ausschluss ihrer eigenen Fraktionen – auf eine Resolution mit dem Titel *Nie wieder ist jetzt: Jüdisches Leben in Deutschland schützen, bewahren und stärken* geeinigt. Sie setzten damit ein besorgniserregendes Zeugnis zum Zustand unserer Demokratie. Ein im Sommer geleakter Entwurf wurde für Inhalte und Verfahren vehement kritisiert; wiederholt wurde auf Transparenz gedrungen. Gesprächsangebote an die Politik wurden jedoch fast vollständig ignoriert. Nicht einmal die Abgeordneten der beteiligten Parteien wussten vom Inhalt der Gespräche unter den Fraktionsvorsitzenden.

#### Für einen inklusiven Schutz von Minderheiten und die Bekämpfung von Antisemitismus und Rassismus

In dieser Situation legte eine diverse Gruppe von sechs Wissenschaftler:innen (Ralf Michaels, Jerzy Montag, Armin Nassehi, Andreas Paulus, Miriam Rürup und Paula-I. Villa Braslavsky) Anfang September den Verhandelnden alternative Formulierungsvorschläge sowie eine Einordnung der geleakten Resolutionsfassung vor und veröffentlichte diese am 23. Oktober 2024 in der FAZ<sup>2</sup>. Ihr Motto: Konsens statt Kompromiss. Ihre Ziele: Integration jüdischer Pluralität, Vereinbarkeit mit Grundgesetz und Völkerrecht, Fokus auf Eigenverantwortlichkeit statt Repression.

Auf diesem Vorschlag aufbauend haben sich bis Freitag, den 1. November 2024, bereits über 600 Stimmen aus der Zivilgesellschaft gemeldet, um die längst überfällige öffentliche Debatte einzufordern. Sehr verschiedene prominente Persönlichkeiten aus Politik, Kunst, Kultur und Wissenschaft begrüßen die vorgeschlagenen Formulierungen, bekennen sich zu einem anderen, inklusiven Modell des Schutzes von Minderheiten und der Bekämpfung von Antisemitismus und Rassismus, und bekräftigen ihren Wunsch nach einer offenen Debatte über die geplante Resolution und ihre Alternativen.

Die Unterzeichnenden dieses Aufrufs fordern, dass der Bundestag diesen undemokratisch verhandelten Entschließungsentwurf so nicht verabschiedet und setzen sich stattdessen dafür ein, dass die alternativen Formulierungsvorschläge aufbauend auf weiteren öffentlich geführten Debatten in die Diskussion einbezogen werden. Denn sie beunruhigt, nicht erst, aber verstärkt seit dem Aufstieg der AfD und dem 7. Oktober 2023 der Anstieg von antisemitischen, antimuslimischen, rassistischen, misogynen und queerfeindlichen Entwicklungen in unserem Land.

Die formulierten Vorschläge erscheinen daher als wertvoller Ausgangspunkt für die wichtige Debatte darüber, wie Staat und Zivilgesellschaft jüdisches Leben in Gänze und im Rahmen des Rechts schützen können, ohne Minderheiten gegeneinander auszuspielen, indem sie:

- Demokratisches Miteinander, Dialog, Bildung und Aufklärung als oberstes Gut für die Bekämpfung von Antisemitismus, Rassismus und Diskriminierung ansehen,
- die Menschenwürde aller Menschen anerkennen, diskriminierte Bevölkerungsgruppen nicht gegeneinander ausspielen und damit einen realen Minderheitenschutz zulassen,
- Diskriminierungsstrukturen in ihren intersektionalen Verflechtungen in den Blick nehmen und ihnen entgegensteuern,

- auf Eigenverantwortung und Mitgestaltung setzen,
- grundgesetzkonform sind,
- statt auf unsichere Definitionen auf konkrete Handlungen (Sensibilisierung, Förderung, Bildung, Reform des AGG, etc.) setzen,
- ein breites Bewusstsein für die Notwendigkeit politischer Bildung und Strukturarbeit schaffen

und damit nachhaltig jüdisches Leben ebenso wie das anderer marginalisierter Gruppen schützen.

**Zu den Erstunterzeichner:innen gehören prominente Vertreter:innen des öffentlichen Lebens sowie Organisationen** wie beispielsweise Amnesty International Deutschland, European Media Art Festival, Forum Ziviler Friedensdienst e.V., Humanistische Union, medico international, der Migrationsrat Berlin, Oxfam Deutschland, pax christi Deutsche Sektion, Weltfriedensdienst e.V., das Wissenschaftskolleg zu Berlin, der Vorstand der FG Geschlechterstudien / Gender Studies oder wir, das Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIfF).

## Anmerkungen

- 1 Die Resolution (Deutscher Bundestag, BT-Drs 20/13627) wurde am 7. November 2024 gegen die Stimmen des BSW und bei Enthaltung der Linken vom Deutschen Bundestag verabschiedet (siehe Deutscher Bundestag, Plenarprotokoll 20/197, 25711 C).
- 2 <https://www.faz.net/einspruch/nachrichten/vorschlag-zur-bundestagsresolution-gegen-antisemitismus-110063906.html>

## Zivilgesellschaftliche Organisationen

# Rechtsstaatlichkeit und Menschenrechte in Europa verteidigen

## Der Schutz Geflüchteter ist Teil unserer demokratischen Werte

18. September 2024 – *Gemeinsame Stellungnahme und Petition – Der Schutz Geflüchteter ist Teil unserer demokratischen Werte – Forderungen nach Zurückweisungen ablehnen*

**Wir alle wollen in einer Gesellschaft leben, die uns schützt, unterstützt und in der wir respektiert werden. Deswegen sind die Säulen unserer Gesellschaft Demokratie, Rechtsstaatlichkeit und Menschenrechte.** Sie schützen jeden von uns, und wir müssen sie schützen. Die Vielfalt unserer Gesellschaft – von Ideen zu Gedanken, von Herkunft zu Identität – ist unsere Stärke. Für die Rechte aller Menschen in unserer Gesellschaft einzutreten, stärkt auch unsere eigenen Rechte. Die aktuellen Debatten um asylrechtliche Verschärfungen widersprechen diesem Selbstverständnis.

Das Recht, in Deutschland und Europa Schutz vor Menschenrechtsverletzungen zu suchen, gehört nach den Erfahrungen des Zweiten Weltkriegs zur DNA unserer Demokratie. **Nach Deutschland geflüchtete Menschen sind Teil unserer Gesellschaft:** Sie arbeiten und engagieren sich hier, ziehen ihre Kinder hier groß und gehören hierher. Fehlverhalten einzelner darf niemals dazu führen, dass pauschal bestimmte Gruppen von Menschen stigmatisiert, rassifiziert und als nicht zugehörig markiert werden. **Wir lassen uns nicht spalten.**

## Warum ist das wichtig?

**Damit stellen wir uns gegen politische Kräfte, die ein Interesse an Spaltung und Verunsicherung haben.** In verschiedenen Ländern der EU haben wir den Fahrplan autoritärer Politiker:innen gesehen: Mit einem „Wir gegen die Anderen“ wird gegen bestimmte gesellschaftliche Gruppen Stimmung gemacht. Gehetzt wird gegen queere Personen, eingewanderte oder rassifizierte Menschen, Arbeitslose, Menschen mit Behinderung und andere gesellschaftliche Gruppen. Gewalt an den Grenzen – selbst gegen Kinder – wird normalisiert. Gleichzeitig werden die Institutionen des Rechtsstaats angegriffen – von der Unabhängigkeit der Justiz bis zur Arbeit von Anwält:innen. Eine solche Entwicklung lassen wir in Deutschland nicht noch einmal zu. Demokratische Parteien müssen hierfür an einem Strang ziehen, um den Versuchen der Spaltung den Zusammenhalt der Gesellschaft entgegenzustellen.

Das Asylrecht dient als erstes Ziel einer Politik, die zunehmend Menschenrechte infrage stellt. Dies zeigt sich an der aktuellen Debatte. Vorschläge wie Zurückweisungen von Schutzsuchenden an deutschen Grenzen sind eindeutig europarechtswidrig. In vielen EU-Ländern droht Asylsuchenden ein Leben auf der Straße, Verelendung und willkürliche Haft. Aus diesen Gründen verbieten deutsche Gerichte immer wieder entsprechende Abschiebungen. Das macht deutlich: **Es muss in jedem Einzelfall geprüft werden, ob eine Abschiebung rechtens ist.** Das gehört

zu unserem Rechtsstaat und kann nicht ad hoc an der Grenze entschieden werden. Es gibt auch keine nationale Notlage, die ein Hinwegsetzen über diese Grundsätze rechtfertigen könnte.

Handlungsfähigkeit beweist sich durch realistische, wertegeleitete und rechtskonforme Politik.

**Anstatt sich zu stets neuen Verschärfungen treiben zu lassen, muss die Bundesregierung für ein Europa der Rechtsstaatlichkeit und der Menschenrechte eintreten. Für alle Menschen.**

## Referenzen

**Campact**-Petition an die Bundesinnenministerin Nancy Faeser, Bundeskanzler Olaf Scholz, alle demokratischen Parteien des Bundestags: <https://weact.campact.de/petitions/rechtsstaatlichkeit-und-menschenrechte-verteidigen>

Webseiten der Initiator:innen

- **Bundesarbeitsgemeinschaft PRO ASYL:**  
<https://www.proasyl.de>
- **Komitee für Grundrechte und Demokratie:**  
<https://www.grundrechtekomitee.de>

## Wissenschaft & Frieden 4/24

### Eskalationen im Nahen Osten

Die Gewalt eskaliert im Nahen Osten an mehreren Fronten. Die regionale Dynamik sich immer weiter vertiefender Gewalt lässt sich allerdings nicht allein aus dem Angriff auf Israel am 7. Oktober 2023 erklären. Wo der Anfang und die Ursache für die Eskalation platziert wird, ist ein Politikum.

Doch welchen Einfluss hat die Militarisierung der Region auf diese Entwicklungen? Welchen Einfluss haben dritte Akteure in der selbsterklärten „Achse des Widerstands“ auf die Gewaltexplosion? Welche möglichen Kooperationsinseln und Aussichten auf Befriedungsperspektiven ergeben sich gerade überhaupt? Antworten dazu gibt es in dieser Ausgabe von W&F.

Mit Beiträgen von Hanna Pfeifer, Mustafa Karahamad und Regine Schwab, Alexander Schwarz und Riad Othman und weiteren.

**W&F 4/2024 | November | 80 Seiten | 12 € (Druck) / 9 € (ePUB+PDF)**

Bestellen unter: [www.wissenschaft-und-frieden.de](http://www.wissenschaft-und-frieden.de)





*Decision Tree reversed<sup>1</sup>, Rens Dimmendaal & Johann Siemens, Better Images of AI, CC BY 4.0*

Stefan Hügel, Hans-Jörg Kreowski, Margita Zallmann

## Künstliche Intelligenz zwischen euphorischen Erwartungen und dystopischen Szenarien

### Editorial zum Schwerpunkt

*Die Künstliche Intelligenz (KI) ist ein Teilgebiet der Informatik, das sich seit Jahren einer bemerkenswerten medialen Aufmerksamkeit erfreut. Es vergeht kaum ein Tag, an dem nichts von KI zu lesen, zu hören oder zu sehen ist.*

Viele Fachleute aus Wirtschaft und Politik und viele, die sich dafür halten, sehen KI als Schlüsseltechnologie und trauen ihr zu, ein Garant zukünftiger Wertschöpfung zu werden. Die KI-Strategien vieler Länder setzen hohe Erwartungen in die Entwicklung von KI-Anwendungen. Weltweit werden von Staat und Wirtschaft – allen voran von den großen Tech-Konzernen – Milliardenbeträge in die Entwicklung gesteckt.

Auf der anderen Seite wird vor nicht kontrollierbaren Risiken gewarnt. Die Warnungen gehen bis hin zu dystopischen Szenarien, in denen KI wie Atomkrieg und Pandemien eine Bedrohung der Menschheit darstellt. Beide Extreme scheinen eher übertrieben; und es macht wohl viel mehr Sinn, zu realistischen und gut begründeten Bewertungen zu kommen. Daher haben wir den Schwerpunkt dieser *FIfF-Kommunikation* auf eine Diskussion von Erwartungen und Befürchtungen ausgerichtet. Wie nützlich ist KI? Wie bedrohlich ist KI?

Wir haben dazu aufgerufen, sich in Form eines Essays oder eines kürzeren Schlaglichts mit Fragen aus dem folgenden Spektrum auseinanderzusetzen.

- In welchen Bereichen stellt der Einsatz von KI einen echten Fortschritt dar?
- Kann KI helfen, drängende gesellschaftliche Probleme wie Klimawandel, Naturzerstörung, Ressourcenverschwendung, Vermüllung, Flucht, Vertreibung sowie inner- und zwischenstaatliche Konflikte und Kriege zu lösen oder zumindest abzumildern?
- Sind die Entwicklungen in der KI eine neue Stufe der Digitalisierung und – noch längerfristiger – der Industrialisierung oder stellen sie eine eigenständige Transformation der Zivilisation dar?

- Welche Fehlentwicklungen und falschen Weichenstellungen sind mit KI verbunden?
- Ist KI ein Kriegstreiber?
- Ist Superintelligenz machbar und was wäre wenn?
- Oder ist KI hoffnungslos überschätzt und bleibt wenig übrig, wenn erst die momentan noch reichlich sprudelnden Fördergelder ausbleiben?

Die Beiträge dieser Ausgabe lassen sich grob in die Kategorien Arbeit, Frauen, Ökologie, Finanzkapital, Militär und Polykrise einordnen:

*Anja Gerlmaier* stellt Ergebnisse einer Fallstudie vor, in der es um den Einsatz KI-basierter Assistenzsysteme für Menschen mit Behinderungen geht. Um Gestaltungsverantwortliche in Unternehmen zu befähigen, beim Einsatz von Assistenzsystemen Erkenntnisse der humanzentrierten Technik- und Arbeitsgestaltung umzusetzen, wurde eine Workshopreihe entwickelt und in einer Einrichtung mit positiven Ergebnissen evaluiert.

*Peter Brödner* betrachtet den Einsatz künstlicher neuronaler Netzwerke in Bereichen von Wissensarbeit. Intransparentes, auch für Nutzer:innen schwer nachvollziehbares Verhalten solcher adaptiven KI-Systeme kann z. B. mit einem Kontrollverlust der Beschäftigten und mit widersprüchlichen Arbeitsanforderungen verbunden sein. Der Autor führt vor dem Hintergrund soziotechnischer Systemforschung weitere Auswirkungen des KI-Einsatzes auf die Arbeitssituationen in der Wissensarbeit und hiervon abgeleitete Anforderungen an die Arbeitsgestaltung an.

*Gudrun Schiedermeier* stellt mögliche Fortschritte durch den Einsatz von KI-Anwendungen und deren Risiken gegenüber, wobei

sich ihr Blick insbesondere auf die Lebens- und Arbeitssituation von Frauen richtet. Sie sieht in mehreren Anwendungsbereichen Vorteile durch den Einsatz von KI, jedoch auch erhebliche Herausforderungen etwa aufgrund struktureller Diskriminierung und Verfestigung von Vorurteilen.

*Bernhard Stoevesandt* setzt sich mit KI als wissenschaftlichem Mittel zur Bewältigung der Klimakrise auseinander. Nützlich sein kann sie etwa im Hinblick auf genauere Klimamodelle oder auf eine gezieltere Durchführung von einzelnen Klimaanpassungsmaßnahmen. Gegenüber anderen, möglicherweise ähnlich effektiven Methoden entstehen aber KI-Fortschritte schon aufgrund der massiven Förderung. Vor allem bleibt der direkte ökologische Nutzen begrenzt oder das Setzen auf KI verhindert sogar politische Nachhaltigkeitsmaßnahmen.

*Rainer Rehak* bewertet den Einsatz von KI daraufhin, inwiefern sie zur Realisierung ökologischer Nachhaltigkeitsziele beitragen kann. Den vorhandenen Anwendungen steht nicht nur der mit der KI-Entwicklung einhergehende enorme Ressourcenverbrauch gegenüber, sondern auch, dass die klimatisch-ökologische Krise nicht durch eine (reine) Fixierung auf technische Lösungen bewältigt werden kann und gesellschaftliche Entscheidungen, Veränderungen und Prozesse erforderlich sind. Der Beitrag ist ein Nachdruck aus der englischsprachigen Publikation *AI systems for the public interest. Internet Policy Review* 13(3).

*Wolfgang Krieger* konstatiert einen engen Zusammenhang zwischen dem internationalen Finanzkapital und den generativen KI-Systemen, die gerade solche Furore machen und mit ungeheuren Entwicklungskosten auf den Markt geworfen werden. Die Thesen erscheinen teilweise als gewagt und werden nicht unumstritten bleiben. Zumindest aber ist die Frage berechtigt, in wessen Interesse die Einführung generativer KI-Systeme ist und wem sie nützt.

*Jutta Weber und Jens Hälterlein* beziehen sich auf Ergebnisse des Forschungsverbunds MEHUCO: Meaningful Human Control. Autonome Waffensysteme zwischen Regulation und Reflexion. Sie führen u. a. am Beispiel von FCAS (*Future Combat Air System*) aus, wie das Militär versucht, die propagierte Überlegenheit militärischer KI-Systeme mit ethischen und völkerrechtlichen Anforderungen in Einklang zu bringen. Insbesondere zeigen sie dabei auf, wie Effizianzforderungen an die Waffensysteme im Widerspruch zu den auf verantwortungsvolle menschliche Kontrolle gerichteten Anforderungen stehen.

*Susanne Grabenhorst und Christian Heck* beziehen sich auf die seit Anfang dieses Jahres stattgefundenene öffentliche Diskussion über die sogenannten gezielten Tötungen (*Targeted Killing*) durch KI-gestützte israelische Militäreinsätze. Durch eine „neue tödliche Qualität“ der militärischen Nutzung von KI entstehen neue ethische und rechtliche Fragen. Diskussionen zur gegenwärtigen Militärstrategie multidomäner Operationen müssen auch die irreführende Wirkung solcher Begriffe wie *Targeted* einbeziehen.

*Karl Hans Bläsius und Jörg Siekmann* weisen auf mögliche weitreichende Folgen von Systemen wie ChatGPT hin. Eine immens gefährliche Gefahr solcher generativen Systeme im Internet ist ihre

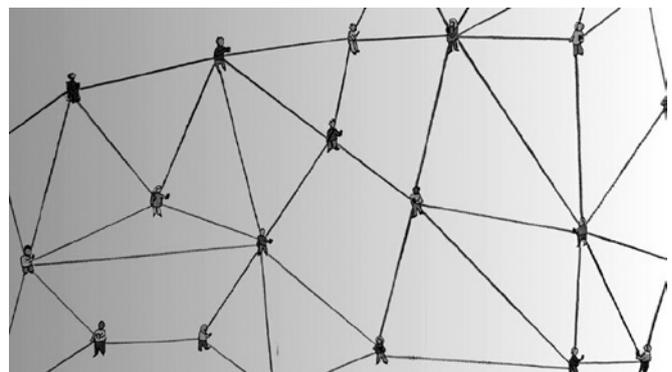
grundlegende Tendenz zu eskalierendem Verhalten, bedingt durch Algorithmen, die resonanzbasierte Erfolgsbewertungen vorsehen. Da zudem Cyberwaffen durch KI-Einsatz ein enormes Beschleunigungspotenzial enthalten, könnten in einer Welt von autonom agierenden Chatbots gefährliche Kettenreaktionen entstehen. Die Autoren zeigen auf, wie sich Eskalationsspiralen entwickeln können und die Stabilität von Gesellschaften und Staaten gefährden.

*Wolfgang Hofkirchner und Hans-Jörg Kreowski* gehen der Frage nach, unter welchen Bedingungen Technologie allgemein und Künstliche Intelligenz im Besonderen dazu beitragen können, die aktuellen Krisen der Menschheit zu bewältigen, die von der Weltkriegsgefahr über den Klimawandel bis hin zur Ausbeutung von Mensch und Natur reichen. Die Hoffnung beruht dabei weniger auf technischen Fortschritten, sondern vor allem darauf, dass die Menschheit einen Weg zu einer friedlichen und nachhaltigen Weltgemeinschaft findet.

Die eingegangenen Artikel setzen sich überwiegend mit den problematischen Aspekten von KI-Anwendungen auseinander. Wir hatten einige einschlägige KI-Forschungsgruppen um Beiträge gebeten – leider ohne Erfolg. Da KI-Konzepte, -Methoden und -Systeme noch lange ihre gesellschaftliche Wirkung entfalten werden, wird KI auch weiterhin ein wichtiges Thema in der *FfF-Kommunikation* bleiben. Und dann gelingt es vielleicht auch, dass sich die Verfechter:innen von KI zu Wort melden.

## Anmerkung

- 1 *The work illustrates a popular type of machine learning model: the decision tree. Decision trees work by splitting the population into ever smaller segments. I try to give people an intuitive understanding of the algorithm. I also want to show that models are simplifications of reality, but can still be useful, or in this case visually pleasing. To create this I trained a model to predict pixel colour values, based on an original photograph.*
- 2 *This is a detail from a watercolour commissioned by Reset.Tech Australia for a report series on misinformation and disinformation. It shows how people are connected in networks through which information can quickly spread, and the way the people are positioned within the representation of the network makes them seem as they are just points in an algorithm, which makes them vectors. The original image is a portrait cover with space for text, and a watercolour background.*



*Connected People*<sup>2</sup>, Jamillah Knowles & Reset. Tech Australia, Images of AI, © <https://au.reset.tech>, CC BY 4.0

# Wie nützlich ist Künstliche Intelligenz für Menschen mit Behinderung?

## Eine Fallstudie aus dem Bereich Rehabilitation

Intelligenten Assistenzsystemen wird das Potenzial zugeschrieben, Menschen mit Behinderungen eine selbstbestimmtere Teilhabe am Arbeitsleben zu ermöglichen. Das Funktionsspektrum KI-basierter Assistenten reicht von robotischen Systemen zur Kraftverstärkung bis hin zu sensorischen oder kognitionsverstärkenden Systemen wie intelligenten, auf Contentmanagement-Systemen basierende Datenbrillen (vgl. KI-Kompass Inklusiv).

Immer mehr arbeitswissenschaftliche Studien deuten darauf hin, dass digitale Assistenten nicht per se zu einer Verbesserung oder Verschlechterung der Arbeits- bzw. Beanspruchungssituation führen. Unzureichende Kenntnisse über eine humanzentrierte Arbeits- und Technikgestaltung im Betrieb kann im ungünstigsten Fall den Nutzen ins Gegenteil verkehren: Risiken können beispielsweise in einer Zunahme von Monotonie und Arbeitsgeschwindigkeit, Wissensentwertung oder dem Verlust von Handlungskontrolle bestehen.

Das im Rahmen des BMBF geförderten Vorhabens HUMAINE (Förderkennzeichen 02L19C201) entwickelte Workshopprogramm *friendlyAI@work* will Gestaltungsverantwortliche in Unternehmen befähigen, digitale Assistenzsysteme in ihren Organisationen humanzentriert und nutzer:innenfreundlich zu implementieren. Das Workshopprogramm richtet sich an betriebliche Projektgruppen oder Steuerungskreise, die für die Einführung von neuer Digitaltechnik in Unternehmen verantwortlich sind. Im Workshop werden Kenntnisse über die Funktionalitäten von Künstlicher Intelligenz und ihre Anwendung in Assistenzsystemen vermittelt. Darüber hinaus werden die Teilnehmenden an die Prinzipien humangerechter Technik- und Arbeitsgestaltung herangeführt und ihre Handlungskompetenz im Rahmen konkreter betrieblicher Umsetzungsbeispiele gefördert.

### friendlyAI@work in der Rehabilitation: erste Evaluationsergebnisse

Das Workshopprogramm wurde bei den Iserlohner Werkstätten gGmbH in einem 18-monatigen Untersuchungszeitraum praktisch erprobt. Die Einrichtung für Menschen mit Behinderung verfügte zum Zeitpunkt der Workshopdurchführung bereits über verschiedene digitale Assistenten. Mit der Workshopteilnahme verfolgte die Einrichtung das Ziel, vertiefende Kompetenzen für eine ganzheitliche Gestaltung digitaler Assistenzsysteme zu er-

werben. An den vier aufeinanderfolgenden Workshopsitzungen nahm ein kontinuierlicher Personenkreis zwischen fünf und zehn Vertreter:innen aus verschiedenen Führungsebenen, dem Werkstatttrat und dem HR-Management sowie der Technikverantwortliche teil. Eine auf multiplen Methoden basierende Wirksamkeitsanalyse nach Abschluss des Workshopprogramms ergab positive Effekte der Maßnahme auf verschiedenen Ebenen:

- Im Rahmen der Workshopreihe erfolgte eine umfassende Überarbeitung zweier vom Workshop-Team als beanspruchungskritisch identifizierter digitaler Assistenzarbeitsplätze unter Beteiligung von Werkstattmitarbeitenden;
- Beim Layout neuer digitaler Assistenzarbeitsplätze wird vom Technikteam inzwischen eine im Workshop erarbeitete Checkliste zur humanzentrierten Technikgestaltung genutzt, um potentielle psychosoziale Risiken frühzeitig zu erkennen und auszuschließen (FriendlyTechCheck);
- Die im Rahmen von Technikeinführungen durchgeführten Gefährdungsbeurteilungen werden um psycho-soziale Faktoren erweitert. Hierzu wurden im Rahmen des Workshops mehrere Teilnehmende und die Fachkraft für Arbeitssicherheit an einem konkreten Praxisbeispiel geschult.

Die Einrichtung bildete aus den Erkenntnissen des Workshops heraus mehrere technikinteressierte Werkstattbeschäftigte als *Digital-Scouts* aus. Die Qualifizierung dient neben dem Aufbau von digitalen Kompetenzen dazu, in den verschiedenen Werkstattstandorten und Außenstellen Einsatzmöglichkeiten für Assistenzsysteme zu identifizieren.

Auch die Akzeptanzbefragung der Workshopteilnehmenden ergab eine hohe Zufriedenheit mit der gewählten Vorgehensweise und den Ergebnissen: als besonders positiv bewerteten die Teilnehmenden die cross-funktionale Zusammensetzung des Work-



Anja Gerlmaier

Dr. **Anja Gerlmaier** ist Arbeitspsychologin und seit 2002 wissenschaftliche Mitarbeiterin der Forschungsabteilung *Arbeitszeit und Arbeitsorganisation* am *Institut Arbeit und Qualifikation* (IAQ) der Universität Duisburg-Essen. Nach dem Studium der Psychologie mit dem Schwerpunkt Arbeits- und Organisationspsychologie in Bochum promovierte sie im Jahr 2002 in Dortmund. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der Stress- und Belastungsforschung, der Organisationsentwicklung, der betrieblichen Gesundheitsprävention und alternsgerechten Arbeitsgestaltung sowie der partizipationsorientierten Gestaltung von digitalen Systemen.

shops, das an Praxisbeispielen ausgerichtete Lernkonzept und das agile Moderationsverfahren. Als kritischer Erfolgsfaktor des Programms erwies sich die Berücksichtigung der unterschiedlichen Lernvoraussetzungen in der hoch diversen Workshopgruppe, die es bei der Vorbereitung der Workshopmoderation zu berücksichtigen gilt.

Nähere Informationen zum Ablauf des Workshopprogramms und zu ihren Evaluationsergebnissen finden sich unter (Gerlmaier, Bendel, Ossenberg 2024).

## Referenzen

Gerlmaier A, Bendel A, Ossenberg M (2024): Humanzentrierte Gestaltung von digitalen Assistenzsystemen für Menschen mit Behinderung: Erprobung und Evaluation des Workshopprogramms „friendlyAI@work“. Z. Arb. Wiss. 78, S. 132–145.

<https://doi.org/10.1007/s41449-024-00423-8>

KI-Kompass Inklusiv.

<https://ki-kompass-inklusiv.de/technologie-monitor/?tsq=&o=>

Peter Brödner

## Vergessene Probleme der Koaktion von Menschen und Systemen „maschinellen Lernens“

*Im Bereich kognitiver Arbeit (Wissensarbeit) werden unter der Bezeichnung „maschinelles Lernen“ zunehmend adaptive Systeme eingesetzt, deren Verhalten sich mittels großer Mengen von Daten und Methoden der Funktions-Approximation an spezifische Umgebungsbedingungen anzupassen vermag. Daher sind die Ergebnisse, die sie jeweils liefern, stets nur wahrscheinlich und prinzipiell unsicher. Damit werfen deren Gestaltung und wirksamer Einsatz neue Fragen nach Bedingungen der Koaktion mit Menschen bei der Bewältigung ihrer Aufgaben auf. Anhand von Erkenntnissen aus vier Jahrzehnten menschzentrierter Gestaltung von Softwareartefakten und computergestützten Arbeitsprozessen, insbesondere zur Stressgenese, ergibt sich, dass die Koaktion erhebliche psychische Gesundheitsrisiken birgt, neue Forschungsfragen aufwirft und der Einsatz solcher Systeme besonderer Regelungen bedarf.*

### ›KI‹-Systeme

In jüngster Zeit sind sogenannte *intelligente Agentensysteme* (Russell & Norvig 2009), häufig in Gestalt mehrschichtiger künstlicher neuronaler Netze (KNN; z. B. auch die GPT-Technik), von großem Interesse für Industrie und Forschung. Mit diesem Beitrag werden einige für deren praktische Anwendung relevante soziotechnische Gestaltungsaspekte angesprochen, die bisher kaum beachtet worden sind.

Bei diesen automatisch arbeitenden KNN handelt es sich eigentlich um adaptive Systeme, deren Verhalten sich veränderlichen Umgebungsbedingungen anpassen und durch lineare Algebra vollständig beschrieben werden kann. Mathematisch gesehen handelt es sich bei der Adaption um eine aufwendige Funktions-Approximation. Dabei wird die KNN-Struktur (Anzahl der Schichten & Knoten) je nach Aufgabe erfahrungsbasiert willkürlich gewählt, letztlich durch theorieloses Probieren festgelegt (sog. *Bricolage*). Vorerst noch unbestimmte Parameter werden dann programmgesteuert durch bestmögliche Anpassung an gegebene Kontextdaten berechnet, bis zufriedenstellende Ergebnisse erzielt werden (sog. *Training*). Die Performanz hängt wesentlich von Umfang und Qualität der verwendeten Daten ab, die aber mangels kontrollierter Herkunft oft unbekannt verzerrt und kaum vorab einschätzbar ist (Brödner 2023: Kapitel 1 & 3).

Obwohl diese Systeme mittels anthropomorphisierender Metaphern irreführend als *intelligent* oder gar *autonom* bezeichnet werden, sind sie weder das eine noch das andere; sie operieren nicht nach selbst gesetzten Regeln, sondern mittels der durch ihre Entwickler fremdbestimmten Algorithmen. Wie in jedem anderen Computersystem auch werden perspektivisch be-

stimmte Aspekte kognitiver Arbeit in Berechnungsverfahren und Programmen vergegenständlicht. Sie sind mithin in keiner Weise *intelligenter* als andere Systeme.

Aufgrund der Beeinflussung durch sich ändernde Umweltbedingungen und damit auch infolge der Abhängigkeit von fragwürdigen Daten und der Vorgeschichte ist das Verhalten der Systeme jedoch für die Nutzer mehr oder weniger intransparent und unverständlich. Insbesondere sind die von den Systemen produzierten Ergebnisse aufgrund der zugrunde liegenden stochastischen Methoden prinzipiell nur wahrscheinlich, daher stets unsicher und durch Nutzer schwer zu beurteilen. Mit anderen Worten: Das operative Verhalten dieser Systeme ist stark situiert und geschichtsabhängig und damit für die Nutzer hinsichtlich praktischer Verwendbarkeit nicht einschätzbar (Mittelstadt et al. 2016). Dieses Dilemma hat denn auch den Ruf nach Anstrengungen zur Forschung und Entwicklung „erklärbarer“ ›KI‹-Systeme laut werden lassen, deren Ergebnisse aber bislang wenig ermutigend sind (Brödner 2023).

### Relevante Erkenntnisse aus der soziotechnischen Systemforschung

Obwohl diese Systeme auf dem Vormarsch sind, ist es eher unwahrscheinlich, dass sie – entgegen anders lautenden, aber illusorischen Erwartungen – qualifizierte Wissensarbeiter vollständig ersetzen werden. Dabei können wir auf Erkenntnisse aus der Forschung zu soziotechnischen Systemen (STS) und entsprechende Gestaltungsmethoden zurückgreifen, die seit den 1980er-Jahren für die Gestaltung computergestützter Wissensarbeit maßgeblich vorangetrieben wurden, insbesondere auch in Auseinandersetzung mit den Ansätzen symbolischer ›KI‹-

und wissensbasierter Systeme (z. B. CIM). Schließlich hat deren Scheitern auf die große Bedeutung der sog. *tacit dimension* des menschlichen Arbeitsvermögens, das Können und seine stets nur partielle Explizierbarkeit, aufmerksam gemacht.

Statt zu versuchen, menschliche Fähigkeiten durch Maschinen zu ersetzen, konzentriert sich die STS-Gestaltung auf die Lösung jeweiliger Arbeitsaufgaben als ihrem eigentlichen Gegenstand, für den passende Organisationsformen und unterstützende technische Artefakte entworfen werden derart, dass resultierende Arbeitsprozesse das menschliche Arbeitsvermögen und das Wohlbefinden fördern und zugleich die Produktivität steigern (Mumford 2006; Ulich 2011, 2013). Dabei ist zu beachten, dass sich die Gestaltung stets im Spannungsfeld von physischer Machbarkeit und sozialer Wünschbarkeit vollzieht, die beide jeweils vorherrschenden Interessen und Machtverhältnissen unterliegen. Aus der Fülle von Befunden intensiver Forschung und reichen Erfahrungen mit der praktischen Umsetzung sind im vorliegenden Zusammenhang einige grundlegende Erkenntnisse über gute Arbeit besonders relevant (Ulich 2011). Gute Arbeit muss

- ausführbar und zumutbar,
- schädigungs- und beeinträchtigungsfrei sowie
- förderlich für das menschliche Arbeitsvermögen sein – als Inbegriff von Erfahrung, Fähigkeiten und Lernen als spezifisch menschlicher Stärke, die es zu entwickeln gilt.

Da mit dem Einsatz von Computersystemen zudem massiv in soziale Arbeitspraktiken interveniert wird, ist STS-Gestaltung ein hochgradig selbstreferentielles Unterfangen, in dem sich soziale Praktiken der Wissensarbeit als Gegenstand notwendiger Modellierung durch den Vorgang des Modellierens verändern. Aus diesem Grund sind evolutionäre und partizipative Vorgehensweisen geboten (Rohde et al. 2017). Darüber hinaus hat das Zusammenwirken von Menschen mit adaptiven Systemen aufgrund ihrer auto-operativen Besonderheiten eher den Charakter einer Koaktion als einer instrumentellen Interaktion. Dies bringt eine Reihe neuer Herausforderungen für die STS-Gestaltung mit sich.

### Widersprüchliche Arbeitsanforderungen erzeugen psychischen Stress

An die Stelle gewohnter instrumenteller Mensch-Computer-Interaktion, die auf hinreichender Aneignung der Funktionen der Systeme durch ihre Nutzer beruht, tritt dann intentionales Handeln des Menschen in aktivem Zusammenwirken mit adaptiven Systemen. Mit diesen Systemen ist nun aber eine intentionale und zielgerichtete Interaktion, d. h. deren instrumentelle Nutzung, aufgrund des weithin intransparenten und situierten Systemverhaltens nicht mehr möglich.

Daher stellt die neue Form der Arbeit mit adaptiven Systemen die Wissensarbeiter vor eine Reihe neuer Herausforderungen und Spannungsfelder. Hohe Erwartungen an die effektive Bewältigung gegebener komplexer Aufgaben werden durch unsichere Systemreaktionen immer wieder gestört. So ist es für die Beschäftigten schwierig oder unmöglich, die situierten Reakti-

onen der Systeme zu interpretieren und nachzuvollziehen. Sie werden zudem daran gehindert, sich die Funktionalitäten der Systeme ausreichend anzueignen, aus Erfahrungen zu lernen und ihre Fähigkeiten zu erweitern.

Führen Systemergebnisse zu praxisrelevanten Entscheidungen, werden Beschäftigte bei Versagen und möglichen daraus resultierenden Schäden häufig trotz des Kontrollverlusts verantwortlich gemacht. Diese problematischen Situationen setzen sie regelmäßig dem Druck widersprüchlicher Arbeitsanforderungen aus, die psychischen Stress oder sogar gesundheitsgefährdende Störungen hervorrufen. Aus der bisherigen Forschung verfügen wir über ein bewährtes relationales, ressourcenbasiertes Modell der Stressgenese, das die Entstehung von psychischen Belastungen durch widersprüchliche Arbeitsanforderungen gut erklären kann und sich auch bei empirischen Untersuchungen bewährt hat (Brödner 2009, 2022; Gerlmaier & Latniak 2011).

Diesem Modell zufolge können sich Widersprüche zwischen Arbeitsanforderungen und Arbeitsbedingungen, etwa Leistungs- oder Aneignungsbedingungen, arbeitsbezogene Ziele, subjektive Normen und Werte oder soziale Kontextbedingungen – je nach Ausprägung – bis zu einem Schwellwert positiv zu Selbstwirksamkeitserfahrungen oder Erfolgserlebnissen mit Kompetenzgewinn und Wohlbefinden führen; bei dessen Überschreiten wirken sie sich aber negativ als belastende Zwänge mit Stressreaktionen wie Unzufriedenheit, chronische Erschöpfung, Rückzug etc. aus. Relevante Beispiele für hoch belastende Arbeitssituationen sind etwa:

- Widersprüche zwischen Aufgaben und Ausführungsbedingungen schränken die Handlungsregulation und die Lernmöglichkeiten ein, weil unzureichende Werkzeuge zusätzlichen Aufwand verursachen.
- Diskrepanzen zwischen Aufgaben und Lernbedingungen behindern die Aneignung des notwendigen Wissens und der technischen Funktionen des Artefakts.
- Widersprüchliche Projektziele bringen die Beschäftigten in doppelte Loyalitätskonflikte zwischen unterschiedlichen, aber gleich wichtigen Handlungserwartungen.
- Widersprüche zwischen arbeitsbezogenen und individuellen Werten bringen die Beschäftigten in einen Konflikt zwischen Projektzielen und professionellem Verhalten oder Standards.

Für Wissensarbeiter, die bei der Bewältigung ihrer Aufgaben mit adaptiven Systemen effektiv zu koagieren versuchen, ergeben sich dann insbesondere Widersprüche derart, dass sie

- gezwungen sind, blind auf die Ergebnisse der Systeme zu vertrauen, ohne die Möglichkeit einer eigenen Bewertung;
- daran gehindert sind, sich die Funktionen der Systeme für eine uneingeschränkte instrumentelle Nutzung anzueignen, was gegen die grundlegende Anforderung der *Erwartungskonformität* (EN ISO 9241-11) verstößt;
- oft im Unklaren darüber sind, wer für mögliche Fehler verantwortlich gemacht wird.

Konfrontiert mit derart widersprüchlichen Arbeitsanforderungen und unter ständigem Druck, ihre Aufgaben effektiv zu erledigen – freilich ohne volle Kontrolle über ihre Arbeitsmittel –, sind Wissensarbeiter einem hohen Risiko ausgesetzt, an psychischen Störungen zu leiden (Brödner 2009; vgl. bereits Norman 1994). Darüber hinaus verschärfen sich noch die bekannten *Ironien der Automatisierung* (Bainbridge 1983; Baxter et al. 2012). Insbesondere kann unter solchen Bedingungen keine ausreichende Erfahrung aufgebaut werden, obgleich die mangels Aktivierung schwindende Kompetenz der Wissensarbeiter gerade im Falle eines Systemversagens – das aufgrund des intransparenten Verhaltens auch kaum erkennbar ist – weiterhin benötigt wird.

## Schlussfolgerungen

Mit Hilfe des soziotechnischen Gestaltungswissens und der Erkenntnisse aus dem skizzierten Modell der psychischen Stressgenese lassen sich eine Reihe von Schlussfolgerungen für die Arbeitsgestaltung in Fällen der Koaktion mit adaptiven Systemen ziehen. Eine produktive und nachhaltige Gestaltung künftiger Wissensarbeit, die durch fortschrittliche Computersysteme unterstützt werden soll, erfordert, wie bei anderen technischen Systemen auch, eine sozialverträgliche Regulierung. Insbesondere gilt es, Anforderungen wie die folgenden zu erfüllen:

1. Um widersprüchliche Anforderungen zu vermeiden, sollte sich die Implementierung und Nutzung adaptiver Systeme auf Aufgaben konzentrieren, die sinnvollerweise voll automatisiert werden können – deren Ergebnissen dann aber blind vertraut werden muss.
2. Im Betrieb mit qualifizierten Wissensarbeitern sollte der Einsatz adaptiver Systeme aus den dargelegten Gründen vermieden werden – solange es keine selbsterklärenden Systeme gibt.
3. Die Forschungsanstrengungen für adaptive Systeme sollten sich auf die Entwicklung und Implementierung von Möglichkeiten konzentrieren, fragwürdiges Systemverhalten nach Bedarf zu erklären.
4. Wie andere Hochrisiko-Techniksysteme sollten auch adaptive Systeme vor ihrem Einsatz öffentlich kontrollierten Zertifizierungsverfahren unterzogen werden.

5. Im Falle eines Versagens müssen die Vorschriften und Praktiken für die Rechenschaftspflicht auf einer umfassenden Prüfung beruhen, anstatt sie einfach auf menschliches Versagen zurückzuführen. Dementsprechend müssen auch Kapazitäten für eine umfassende Prüfung von Systemausfällen geschaffen werden.

## Referenzen

- Bainbridge L (1983) Ironies of Automation, *Automatica* 19 (6), S. 775-779
- Baxter G, Rooksby J, Wang Y, Khajeh-Hosseini A (2012) The Ironies of Automation ... still going strong at 30?, in: Turner P, Turner S eds. (2012) European Conference on Cognitive Ergonomics, ECCE '12, Edinburgh (UK), August 28-31, 2012, S. 65-71
- Brödner P (2023) „Künstliche Intelligenz“: Dichtung und Wahrheit. Einblicke in die Technik des Berechnens und in Mythen um Intelligenz, *International Reports on Socio-Informatics* 20 (1), Bonn: IISI 2023 <https://www.iisi.de/en/international-reports-on-socio-informatics-irsi>
- Brödner P (2022) Resuming Experiences in Human-Centered Design of Computer-Assisted Knowledge Work Processes. *Proceedings 2022*, 81, 80, <https://doi.org/10.3390/proceedings2022081080>
- Brödner P (2009) Sustainability in Knowledge-Based Companies, in: Docherty P, Kira M, Shani R eds. (2009) *Creating Sustainable Work Systems. Developing Social Sustainability*, London: Routledge, S. 53-69
- Gerlmaier A, Latniak E Hg. (2011) *Burnout in der IT-Branche. Ursachen und betriebliche Prävention*, Kröningen: Asanger Verlag
- Mittelstadt BD, Allo P, Taddeo M, Wachter S, Floridi L (2016) The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate, *Big Data & Society* 3 (2), S. 1-21
- Mumford E (2006) The story of socio-technical design. Reflections on its successes, failures and potential, in: *Information Systems Journal* 16 (4), S. 317-342
- Norman DA (1994) How Might People Interact with Agents, *CACM* 37 (7), S. 68-71
- Rohde M, Brödner P, Stevens G, Betz M, Wulf V (2017) Grounded Design – a Praxeological IS Research Perspective, *Journal of Information Technology* 32 (2), S. 163-179
- Russell S, Norvig P (2009) *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 3rd ed., Upper Saddle River (NJ): Pearson
- Ulich E (2013) Arbeitssysteme als Soziotechnische Systeme – eine Erinnerung, in: *Journal Psychologie des Alltagshandelns* 6 (1), S. 4-12
- Ulich E (2011) *Arbeitspsychologie*, 7. Aufl., Stuttgart: Schäffer Poeschel und Zürich: vdf



**Peter Brödner**

**Peter Brödner**, Prof. Dr.-Ing., Jahrgang 1942, Studium des Maschinenbaus in Karlsruhe und Berlin. Nach verschiedenen Stationen in Forschung und Projektmanagement auf dem Gebiet computerunterstützter Produktion bis 2005 Forschungsdirektor für Produktionssysteme am *Institut Arbeit und Technik* im Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen. Seither im Ruhestand, Honorarprofessor an der Universität Siegen (Wirtschaftsinformatik), Mitglied der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin.

## Künstliche Intelligenz: Nutzen oder Bedrohung für Frauen?

*Es gibt eine Vielzahl an Anwendungen von Künstlicher Intelligenz (KI), die sich im Alltag bewährt haben. Sie können die Lebensqualität verbessern oder bieten Möglichkeiten zur Karriereentwicklung. Doch die Technologie hat auch problematische Seiten. Gerade Frauen sollten sich sowohl der Chancen als auch der Risiken bewusst sein. Dieser Artikel wägt die Chancen durch KI ab, geht aber auch auf die Herausforderungen und Risiken ein, die durch den Einsatz von KI entstehen.*

Künstliche Intelligenz ist aus unserem Alltag oder unserem beruflichen Umfeld nicht mehr wegzudenken. Mit generativer KI, mit Tools wie ChatGPT, Midjourney, ElevenLabs oder Synthesia können Texte, Bilder, Audio und Video schon auf recht hohem Niveau erzeugt werden. KI-Anwendungen oder KI-Systeme bieten insbesondere auch Frauen, z. B. mit personalisierten Lernplattformen, Zugang zu Information und Bildung. Sie sind hilfreich für die Karriere, Texte können aus oder in Sprachen übersetzt werden, die von den Nutzer:innen selbst nicht gesprochen werden. KI-Systeme werden genutzt, um Muster in medizinischen Bildern wie Röntgenbildern zu erkennen. Sie können bei der Diagnose von Krankheiten Ärzte unterstützen, was zu schnelleren und genaueren Diagnosen oder auch individuellen Behandlungsplänen führt. Letztlich sollte aber immer ein Arzt, eine Ärztin die Entscheidung über Diagnose und Behandlung haben. Es ist bequem, das Smartphone mit Gesichtserkennung zu entsperren, aber vergleichbare Technik kann auch zur Überwachung im öffentlichen Raum eingesetzt werden. KI-Systeme können also sehr nützlich sein, man darf aber die problematischen Seiten der Technologie nicht vergessen. Alle Ergebnisse, die KI-Systeme liefern, müssen kritisch hinterfragt werden. KI-Systeme lernen aus Daten der Vergangenheit. Gerade was Frauen betrifft, führt dies in KI-Anwendungen nicht selten zu Geschlechterstereotypen oder Diskriminierung. „Der unkritische oder ungefragte Einsatz von Künstlicher Intelligenz kann [...] zur Verfestigung von systematischer genderbezogener Diskriminierung führen“ (Mauritz 2024). Frauen arbeiten oft im Dienstleistungssektor. Bürotätigkeiten, Buchhaltung oder repetitive Tätigkeiten können KI-Systeme und Automatisierungstools effizient übernehmen. Viele Tätigkeiten, die überwiegend von Frauen durchgeführt werden, werden laut Studien in Zukunft durch KI erledigt werden. Nicht zu vergessen ist der Missbrauch von KI, das Erstellen von Deepfakes oder Deepnudes ist leicht geworden. Die Erstellung von Rachepornos betrifft überwiegend Frauen und kann deren Persönlichkeitsrechte verletzen. Manipulation an Bildern, an Audio oder Video sind leicht durchzuführen, einige wenige Sekunden einer Stimm-Aufnahme reichen für Erpressung und Betrug.

### Nutzen von Künstlicher Intelligenz

Vieles, was uns heute im Alltag begleitet, enthält schon KI. Wir nutzen dies, ohne lange darüber nachzudenken. Soweit nichts anderes angegeben ist, sind die nachfolgenden Beispiele einem Ratgeber entnommen (Ratgeber 2024).

Sprache ist das natürlichste Kommunikationsmittel der Menschen. Nutzer:innen verwenden Sprach-Assistenten wie Alexa, um das Wetter oder Sportergebnisse abzufragen. Durch KI können diese Tools die gesprochene Sprache besser verstehen sowie die gespeicherten Daten analysieren, Muster erkennen und dadurch bessere Antworten generieren.

Übersetzungsprogramme wie DeepL oder Google Translate übersetzen kurze Textpassagen, E-Mails oder ganze Artikel auf Knopfdruck in andere Sprachen. Die Qualität der Übersetzung ist zumindest ausreichend und hilft im Alltag durchaus.

Chatbots wie ChatGPT und Co. haben mittlerweile den Turingtest bestanden (Cameron 2024). Für Nutzer:innen ist es teilweise schwierig zu erkennen, ob sie mit einem Menschen oder einer Maschine kommunizieren. Die Antworten auf geeignete Prompts, Vorschläge für Gliederungen, Artikel oder vollständig formulierte Textpassagen sind durchaus von guter Qualität. Allerdings neigen diese Tools noch immer zu Halluzinationen, jede Antwort, jeder Satz, insbesondere jede Quellenangabe ist zu überprüfen. Die Verantwortung für einen so verwendeten Text liegt bei den Nutzer:innen.

Wohl jeder/jede kennt nach einem Kauf im Internet eine Anzeige folgender Art: „Kunden, die dieses Produkt erworben haben, haben auch folgende Artikel gekauft ...“. Diese personalisierte Werbung und Empfehlung ist durch die Analyse des Nutzungsverhaltens und durch die Vorlieben der Nutzer:innen auf den Plattformen möglich. Dies trägt dazu bei, dass Einkaufen für die Kund:innen bequemer wird und sie genau das finden, was sie suchen. Online-Shopping und personalisierte Werbung verändern die Art, wie wir einkaufen und Produkte finden.



*Mirror D, Comuzi, Better Images of AI, CC BY 4.0  
A young black man looks into the camera. He is wearing a dressing gown and has a towel around his neck. He applies a cotton pad to his face and wears a ring on his right hand. A series of dots linked by lines all in white creates a wireframe tracing the features of his face. In the top left corner, a list of words and numbers describes the man's expression. Happiness 4.185, neutral 0.901, surprise 89.864, sadness 0.01, disgust 0.01, anger 5.021 and fear 0.01. Emotion recognition AI is increasingly being used in applications, despite it being built on scientifically dubious (or pseudoscientific) foundations which are criticised for being inconsistent with human rights, biased, inaccurate, and discriminatory.*

Gesichtserkennung an Flughäfen ermöglicht es Passagieren, die verschiedenen Stationen bequemer zu durchlaufen. Der Flughafen Frankfurt wirbt damit, der erste Flughafen Europas zu sein, der ein flächendeckendes biometrisches System anbietet, das „allen Fluggästen aller Airlines einen komfortablen und kontaktlosen Reisetart – vom Check-in bis zum Boarding – bietet“ (Frapport 2023).

Videoüberwachung nimmt sowohl im öffentlichen Raum als auch im privaten Bereich zu. Die Polizei möchte diese Technologien für Aufklärung und zur Verhinderung von Straftaten einsetzen. Frauen und ältere Personen akzeptieren Videoüberwachung eher, sie fühlen sich dadurch sicherer. Videoüberwachung bietet ihrer Ansicht nach Schutz vor Belästigung und Gewalt (Deutschlandfunk 2024).

„Lernplattformen und -Apps sind digitale Umgebungen, die Lernenden Zugang zu Kursinhalten, Übungen, Tests und interaktiven Materialien bieten“ (Ausbildungskompass 2023). Sie sind für viele Menschen, gerade auch für Frauen, die Care-Arbeit leisten, zugänglich und können das Lernen individueller und flexibler gestalten. Lernende können jederzeit und von überall auf Lehrinhalte zugreifen. Interaktive Elemente und Feedback motivieren und ermutigen die Lernenden, die dadurch effektiver lernen. Nicht zu unterschätzen ist neben Zeitersparnis auch Kostenersparnis.

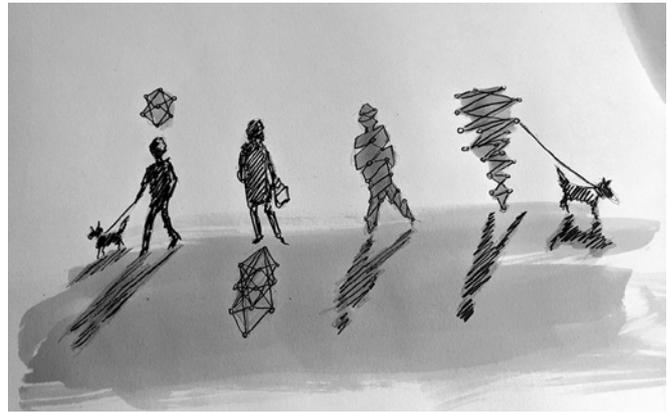
Firmen, die Fitness-Tracker verkaufen, werben damit, dass sie durch diese KI-Anwendungen die Gesundheit und das Wohlbefinden der Kund:innen verbessern. Die gesammelten Daten über Bewegung, Schlaf oder Herzfrequenz und Puls werden entsprechend analysiert. Aufgrund der Analyse können personalisierte Gesundheitsberichte erstellt werden oder gar frühzeitig auf gesundheitliche Probleme hingewiesen werden.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind für Frauen in Deutschland die häufigste Todesursache „Ein Herzinfarkt zeigt sich bei Frauen oft mit ganz anderen Symptomen als bei Männern. Das Projekt *Frau.Herz.KI – Gerechte Medizin für Frauen* nutzt KI, um frauenspezifische Symptome und Risikofaktoren einer koronaren Herzerkrankung früher zu erkennen“ (Healthcare 2024). KI kann in der Medizin ein wirkungsvolles Werkzeug sein, um diese geschlechtersensibler zu gestalten und damit für alle besser und gerechter zu machen.

## Bedrohung durch KI

Gerade im medizinischen Bereich ist es wichtig, vollständige und diskriminierungsfreie Daten und Modelle zu verwenden. Aktuell ist aber davon auszugehen, dass Daten von Frauen in Studien unterrepräsentiert sind. Sowohl die Forschung als auch die Daten scheinen männlich geprägt. Genderspezifische Besonderheiten werden nicht ausreichend erfasst. Dadurch können sich Verzerrungen wie der Gender-Bias in den Daten auf KI-Systeme übertragen und sich dort verfestigen (strategy& 2024).

Generell besteht die Gefahr, dass die Trainingsdaten von KI-Modellen fehlerhaft oder einseitig sind oder wenig Informationen über Minderheiten enthalten. Dadurch übernimmt ein KI-System die bestehenden Vorurteile oder Stereotype und diskrimi-



*Data People, Jamillah Knowles, Better Images of AI, CC BY 4.0*  
*As we live our semi-digital lives, we generate so much data, which is used for AI models. We can't see it, but it's like a shadow that follows us around. It's usually profitable to companies that create platforms through which we generate this data.*

niert bestimmte Gruppen. Werden algorithmische Entscheidungssysteme z. B. bei der Personalauswahl eingesetzt, können solche in der Gesellschaft verankerten Vorurteile reproduziert werden. Es gibt Studien, die beweisen, dass Frauen schlechter bezahlte Jobs angeboten werden, wenn KI-Systeme zur Personalauswahl eingesetzt werden (HBS 2023).

KI beinhaltet damit Risiken, die zu struktureller Diskriminierung führen können, sowohl auf gesellschaftlicher wie individueller Ebene. „Es liegt [aber] im Interesse aller, in einer Gesellschaft zu leben, die niemanden diskriminiert und alle in der Bevölkerung gleich behandelt“ (Unia 2024).

Diskriminierung auf individueller Ebene oder von Gruppen zeigt sich insbesondere auch bei Gesichtserkennungs-Systemen. Intensiv mit der Voreingenommenheit derartiger Systeme haben sich die Forscherinnen Joy Buolamwini und Timnit Gebru beschäftigt. Ihre Forschungen führten zu einem neuen Trainingsdatensatz, der alle Hauttypen beinhaltet (Buolamwini 2018).

2023 wurde in Detroit eine Schwarze verhaftet, die angeblich an einem bewaffneten Raubüberfall beteiligt sein sollte. Dies ist nicht der einzige Fall, bei dem Schwarze in den USA wegen Fehlern in den Gesichtserkennungs-Systemen verhaftet wurden.

Biometrische Gesichtserkennung wird in Deutschland kontrovers diskutiert. Wie oben schon erwähnt, setzen Flughafenbetreiber und Fluggesellschaften biometrische Gesichtserkennung ein. Der Vorsitzende des EDSA, Anu Talus, warnt aber: „Gesichtserkennungstechnologie kann zu *falschen Negativen*, Voreingenommenheit und Diskriminierung führen. Der Missbrauch biometrischer Daten kann auch schwerwiegende Folgen haben, wie Identitätsbetrug.“ Biometrische Daten seien besonders sensibel. Einzelpersonen sollten die Kontrolle über biometrische Daten haben (EDSA 2024).

Die Bestrebungen der Bundesregierung gehen aktuell eher in Richtung Ausweitung und Überwachung. Im Oktober 2024 hat der Bundestag das Sicherheitspaket der Bundesregierung beschlossen. Mit dem *Gesetz zur Verbesserung der Terrorismusbekämpfung* sollen neue Befugnisse für den biometrischen Inter-

netabgleich, die automatisierte Datenanalyse, [...] geschaffen werden, um den Sicherheitsbehörden die Möglichkeit zu geben, [...] mit Gesichtserkennung öffentlich zugängliche Daten aus dem Internet biometrisch abzugleichen, um mutmaßliche Terroristen und Tatverdächtige schwerer Straftaten zu identifizieren und zu lokalisieren“ (BMI 2024). Die Bundesdatenschutzbeauftragte Louisa Specht-Riemenschneider kritisiert diese Pläne scharf. Besonders problematisch beurteilt sie „Das Zusammenführen von Daten in Super-Datenbanken bei BKA und Bundespolizei“ sowie den „Einsatz von Gesichtserkennungstechnologie zulasten Dritter“. Die Bundesdatenschutzbeauftragte bezweifelt auch, dass die Regelungen in Einklang mit der neuen KI-Verordnung der EU zu bringen sind. „Diese verbietet unter anderem die Verwendung von KI-Systemen, die Datenbanken zur Gesichtserkennung durch das ungezielte Auslesen von Gesichtsbildern aus dem Internet oder von Überwachungsmaterial erstellen oder erweitern“, heißt es in der Stellungnahme (Specht-Riemenschneider 2024). Gesichtserkennungstechnologien und Videoüberwachung sind für den Einzelnen nicht ohne Risiko. Hier muss zwischen dem Sicherheitsbedürfnis und dem Schutz der Privatsphäre abgewogen werden.

In 2023 ist ein Bericht von Goldman Sachs erschienen, demzufolge in den USA und Europa etwa 300 Millionen Vollzeit-arbeitsplätze durch KI-Technologien und Automatisierung bedroht sind (Goldman Sachs 2023). Gemäß einem Bericht der Friedrich-Ebert-Stiftung aus 2024 sind Arbeitsplätze von Frauen „aufgrund der bereits bestehenden geschlechtsspezifischen Aufteilung des Arbeitsmarktes“ durch KI-Technologien stärker bedroht als die von Männern, weil „Frauen in verschiedenen Berufskategorien eher Routine- und repetitive Aufgaben übernehmen und weniger komplexe Tätigkeiten verrichten“ (FES 2024). Frauen seien, nach einer Studie des McKinsey Global Institute aus 2023, vor allem im Kundendienst und in unterstützenden Bürojobs tätig. Dieser Bereich würde in etwa 5,7 Millionen Jobs verlieren – ersetzt durch KI, und das schon bis 2030. Betroffene sollten sich neue Fähigkeiten zulegen, um am Arbeitsmarkt relevant zu bleiben (McKinsey Global Institute 2023).

Auch Technologien sind nicht sicher vor Missbrauch. Deepfakes oder Deepnudes verschärfen die Risiken für Frauen, Kinder und Jugendliche. Es wird immer schwerer, generierte oder manipulierte Bilder oder Videos von echten Aufnahmen zu unterscheiden. Echte Personen werden scheinbar nackt oder in pornografischen Szenen gezeigt. Derartig sexualisierte Gewalt oder Mobbing sind belastend für die Opfer und können zu Traumata führen (Jugendschutz 2023).



**Gudrun Schiedermeier** war bis 2020 Professorin für Softwareentwicklung, Medieninformatik und Robotik an der HAW Landshut und ist hier seitdem als Lehrbeauftragte zu ethischen Aspekten der KI tätig. Sie hat viele Jahre als Frauenbeauftragte etwa in der HAW Landshut gearbeitet und ist aktives Mitglied der GI-Fachgruppen *Frauen und Informatik* sowie *Informatik und Ethik*. Im September 2024 wurde sie aufgrund ihres besonderen Engagements für die Informatik und innerhalb der Gesellschaft für Informatik als GI-Fellow ausgezeichnet.

## Fazit

Wir alle sind aufgefordert, verantwortungsvoll mit KI umzugehen. Wir können und dürfen die Vorteile von KI-Systemen nutzen, sollten uns aber immer der damit verbundenen Risiken bewusst sein. Es braucht Transparenz durch die Entwickler:innen und Betreiber:innen darüber, welche Daten für das Training verwendet wurden und Erklärungen, wie die Systeme zu Entscheidungen gelangen.

Für die Entwicklung und den Einsatz von KI-Systemen braucht es ethische Leitlinien, wie sie von der Gesellschaft für Informatik in Deutschland (GI Ethik 2018) und generell von der UNESCO (Unesco Ethik KI 2021) vorgeschlagen wurden. Einige der von der UNESCO vorgeschlagenen Leitsätze lauten:

*„Proportionality and Do No Harm, Safety and Security, Fairness and non-discrimination, Sustainability, Right to Privacy, and Data Protection, Human oversight and determination, Transparency and explainability, Responsibility and accountability, Awareness and literacy. ...“*

Tech-Firmen sind aufgefordert, ihre Teams diverser zu besetzen, um bereits beim Design verschiedene ethische Aspekte zu berücksichtigen. Es reicht nicht, an den guten Willen der Tech-Firmen zu appellieren, es braucht staatliche Regulierung wie im EU-AI-Act vorgeschlagen. Der EU-AI-Act oder die KI-Verordnung, wie sie in Deutschland genannt wird, verbietet KI-Systeme mit inakzeptablen Risiken wie z.B. Social Scoring oder Emotionserkennung in der Schule oder am Arbeitsplatz und erlegt sogenannten Hochrisiko-KI-Systemen hohe Dokumentations- und Zertifizierungspflichten auf. Für die restlichen KI-Systeme gelten Transparenzpflichten, d.h. die Nutzer müssen darüber informiert werden, ob sie mit einer Maschine kommunizieren oder die Entscheidung von einem algorithmischen System vorgeschlagen wurde. Die Verordnung ist am 1. August 2024 in Kraft getreten, bis zur Umsetzung aller Vorgaben gelten verschiedene Zeitfenster.

## Referenzen

- Ausbildungskompass (2023) Lernplattformen und -Apps, <https://www.ausbildungskompass.de/lernplattformen-und-apps> [abgerufen am 28.10.2024]
- BMI (2024) <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/kurzmeldungen/DE/2024/10/bt-sicherheitspaket.html> [abgerufen am 29.10.2024]

## Gudrun Schiedermeier

- Buolamwini J (2018) Gender Shades, <http://gendershades.org/> [abgerufen am 29.10.2024]
- Cameron R (2024) People cannot distinguish GPT-4 from a human in a Turing test, <https://arxiv.org/abs/2405.08007> [abgerufen am 1.11.2024]
- Deutschlandfunk (2024) Mehr Sicherheit durch Kameras?, <https://www.deutschlandfunk.de/videoeueberwachung-mehr-sicherheit-durch-mehr-kameras-dlf-4dc6a896-100.html> [abgerufen am 28.10.2024]
- EDSA (2024) Gesichtserkennung an Flughäfen, [https://www.edpb.europa.eu/news/news/2024/facial-recognition-airports-individuals-should-have-maximum-control-over-biometric\\_de](https://www.edpb.europa.eu/news/news/2024/facial-recognition-airports-individuals-should-have-maximum-control-over-biometric_de) [abgerufen am 29.10.2024]
- FES (2024) Frauen, Automatisierung und die Zukunft der Arbeit, <https://www.fes.de/politik-fuer-europa/detailseite-demokratisches-europa-1/frauen-automatisierung-und-die-zukunft-der-arbeit> [abgerufen am 29.10.2024]
- Fraport (2023) <https://www.fraport.com/de/newsroom/pressemitteilungen/2023/q4/mit-gesichtserkennung-vom-check-in-bis-zum-boarding--sita-und-fr.html> [abgerufen am 28.10.2024]
- GI, Ethik (2018) Ethische Leitlinien, <https://gi.de/ueber-uns/organisation/unsere-ethischen-leitlinien> [abgerufen am 1.11.2024]
- Goldman Sachs (2023) The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth, [https://www.key4biz.it/wp-content/uploads/2023/03/Global-Economics-Analyst\\_-The-Potentially-Large-Effects-of-Artificial-Intelligence-on-Economic-Growth-Briggs\\_Kodnani.pdf](https://www.key4biz.it/wp-content/uploads/2023/03/Global-Economics-Analyst_-The-Potentially-Large-Effects-of-Artificial-Intelligence-on-Economic-Growth-Briggs_Kodnani.pdf) [abgerufen am 29.10.2024]
- Jugendschutz (2023) Jugendschutz im Internet, Bericht 2023, [https://www.jugendschutz.net/fileadmin/daten/publikationen/jahresberichte/jahresbericht\\_2023.pdf](https://www.jugendschutz.net/fileadmin/daten/publikationen/jahresberichte/jahresbericht_2023.pdf) [abgerufen am 1.11.2024]
- HBS (2023) Vom Algorithmus diskriminiert, <https://www.boeckler.de/de/boeckler-impuls-vom-algorithmus-diskriminiert-47283.htm> [abgerufen am 29.10.2024]
- Healthcare (2024) Frau.Herz.KI – Gerechte Medizin für Frauen, <https://www.healthcare-digital.de/ki-hilft-herzkrankheiten-bei-frauen-frueher-zu-erkennen-a-fe36185a7218c7d6d4df9d927abdc14f/> [abgerufen am 29.10.2024]
- Mauritz N (2024) HSBI Studie „Fit fürKI“, <https://www.hsbi.de/presse/pressemitteilungen/gendergerechtigkeit-hsbi-studie-fit-fuer-ki-zeigt-wo-ki-diskriminiert-und-was-dagegen-getan-werden-kann> [abgerufen am 28.10.2024]
- McKinsey Global Institute (2023) Generative AI and the future of work in America, <https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/generative-ai-and-the-future-of-work-in-america> [abgerufen am 29.10.2024]
- Ratgeber (2024) Wo findet man KI im Alltag?, <https://www.itportal24.de/ratgeber/ki-im-alltag> [abgerufen am 28.10.2024]
- Specht-Riemenschneider L (2024) <https://www.bundestag.de/resource/blob/1019104/5ae717b20eccfe869bd47c691c32208a/20-4-483.pdf> [abgerufen am 29.10.2024]
- strategy& (2024) KI hilft Frauen gegen Gender-Bias in der Medizin, <https://www.monitor-versorgungsforschung.de/news/ki-hilft-frauen-gegen-gender-bias-in-der-medizin/?cookie-state-change=1730192739834> [abgerufen am 29.10.2024]
- Unesco Ethik-KI (2021) Recommendations on the Ethics of Artificial Intelligence, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137> [abgerufen am 1.11.2024]
- Unia (2024) Künstliche Intelligenz und Diskriminierung, <https://www.unia.be/de/dossiers/k%C3%BCnstliche-intelligenz-und-diskriminierung> [abgerufen am 29.10.2024]

Bernhard Stoevesandt

## AI rettet die Welt noch immer nicht

*Viereinhalb Jahre, nachdem wir einen ersten Artikel zum Einsatz von Methoden Künstlicher Intelligenz (englisch: Artificial Intelligence – AI) gegen den Klimawandel geschrieben haben [1] ist es an der Zeit, die damaligen Ergebnisse zu reflektieren. Denn AI-Methoden haben sich in der Zwischenzeit rasant entwickelt. AI wird als wissenschaftliches Mittel in sehr vielen Bereichen angewandt und mit großem Potenzial gesehen. Dies führt auch dazu, dass zunehmend große Mengen an Daten erhoben werden, um sie mit diesen Methoden effizient auszuwerten, was früher kaum möglich war. Technisch wird immer mehr möglich, weil mehr Speicherkapazität günstig genug verfügbar ist und die Datenverarbeitungsgeschwindigkeit immer mehr erlaubt.*

*Damals waren wir zu dem Schluss gekommen, dass AI zwar in manchen Bereichen im Bezug zum Klimawandel hilfreich sein kann, aber dies am Ende bei der Verhinderung des Prozesses kaum einen Einfluss hat. Auch bei der Vermeidung von Klimafolgen war das Bild zwiespältig. Wie ist der Stand heute?*

Grundsätzlich ist die Situation in Bezug auf den Klimawandel eher dramatischer geworden. Inzwischen sind in vielen Ländern der Welt Maßnahmen eingeleitet worden, um den Ausstoß von Klimagasen zu mindern. Doch wie Abbildung 1 (Seite 26) zeigt, sind die Emissionen von CO<sub>2</sub> noch immer jedes Jahr weiter angestiegen, mit Ausnahme von Krisen oder dem ersten Corona-Jahr [2].

Der Anstieg hat sich zwar in den letzten Jahren verlangsamt [3], jedoch wird eine Begrenzung des Temperaturanstiegs auf 1,5°C bis zum Ende des Jahrhunderts unter diesen Umständen nur noch möglich sein, wenn es in Zukunft zu einer gravierenden Entnahme von CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre kommt [4] (siehe Abbildung 2). Das entspricht einer atmosphärischen Müllentsorgung. Diese benötigt jedoch mindestens so viel Energie, wie

durch die Verbrennung von fossilen Energieträgern vorher freigesetzt wurde. Sie ist also extrem teuer und aufwendig und auch nicht ohne Risiken umzusetzen [4]. Vor dem Hintergrund halten immer mehr Menschen aus der Klimaforschung das 1,5°C-Ziel für unerreichbar [5].

Kann da die technische Entwicklung im Bereich AI einen Wendepunkt bringen? Können die immer neuen Möglichkeiten der Wissensgenerierung durch AI helfen? Die Antwort bleibt bei „das kommt darauf an“. Dafür muss die Frage gestellt werden, ob es noch genauere Klimamodelle braucht, um noch sicherer und präziser die Klimaveränderung vorherzusagen und die Politik in Bezug auf die Verhinderung eines weiteren Temperaturanstiegs zu beeinflussen.

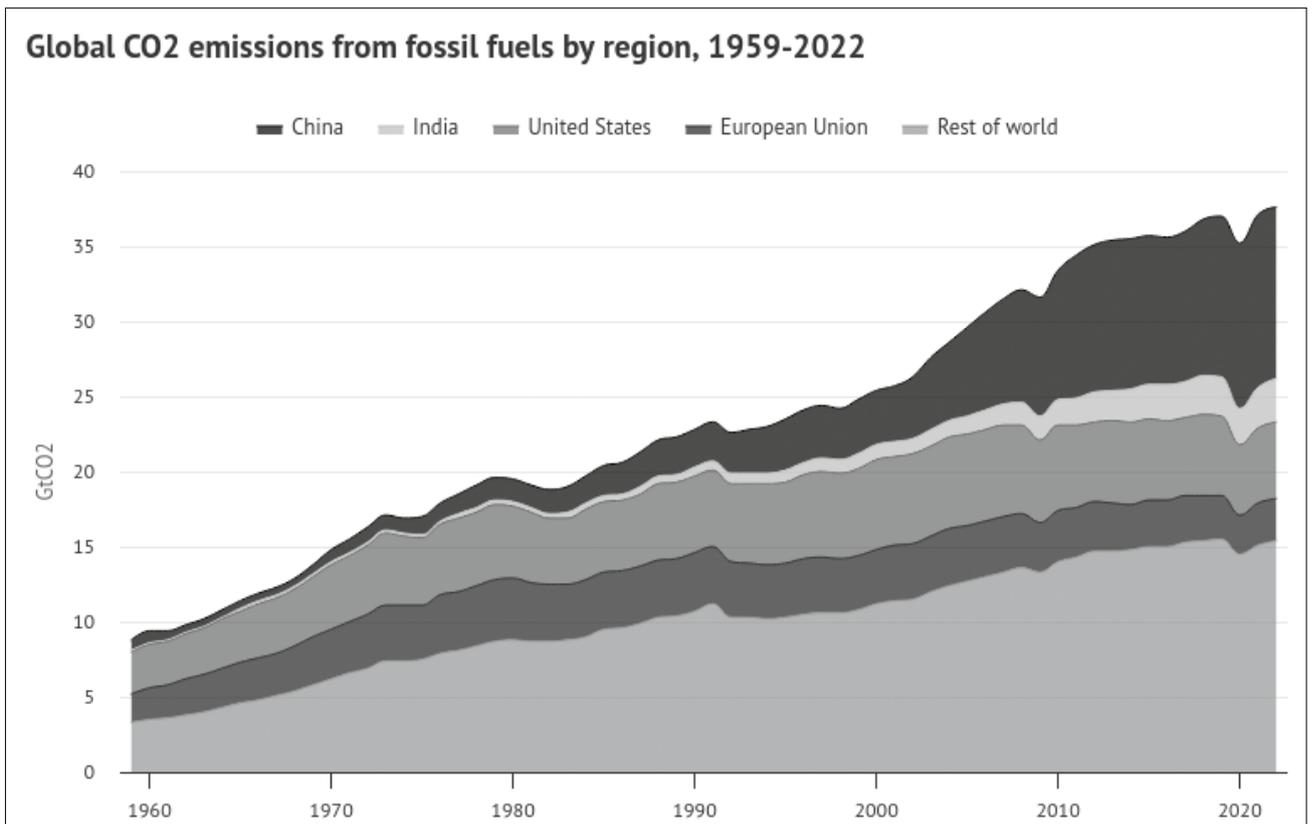
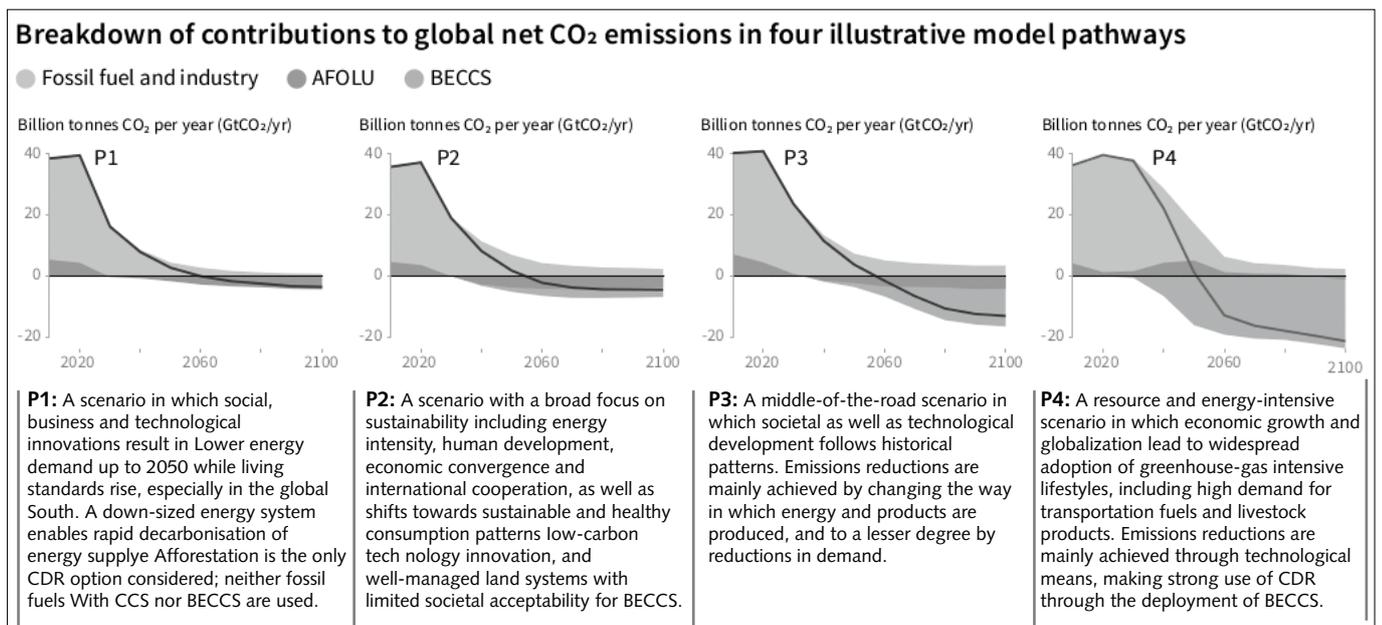


Abbildung 1: Emissionen von Kohlendioxid nach Regionen in der Welt bis 2022 [2].

Richtig ist, dass AI genutzt wird, um die vielen Teilaspekte der Klimaprojektionen zu verbessern, räumliche Auflösungen zu erhöhen und Unsicherheiten zu vermindern (siehe z. B. [6][7][8]). Doch an dem grundsätzlichen Ergebnis, dass und wie sich das Klima ändert, wird diese Zunahme an Genauigkeit wenig ändern. Eine Forderung nach höherer Genauigkeit von politischer Seite, um Entscheidungen treffen zu können, legt eher den Verdacht nahe, dass versucht wird, die notwendigen Änderungen noch weiter verzögern zu wollen. Aus Abbildung 2 wird sehr deutlich,

dass die Veränderungen jetzt einsetzen müssen. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund wichtig, dass manche Veränderungen viele Jahre brauchen, um wirksam zu werden: Bis eine neue Bahnstrecke gebaut worden ist, vergehen Jahre. Ebenso verhält es sich mit vielen anderen notwendigen Änderungen im Energie-, Industrie- oder Verkehrssektor<sup>1</sup>. Die Änderungen müssen also jetzt angegangen werden, um eine signifikante Vermeidung insbesondere von sogenannten Kippunkten im Klimawandel zu erreichen. Da nützen genauere Rechnungen mit AI also nichts.



**AFOLU:** Agriculture, Forrestry, and Other Land Uses – **BECCS:** Bioenergie mit CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung  
 Abbildung 2: Verschiedene mögliche Wege, um zum 1,5°C-Ziel in der Temperaturerhöhung bis 2100 zu kommen, nach IPCC Report von 2018 [4].

Es wird aber trotzdem gemacht. Der Grund ist: Inzwischen ist es nicht nur relevant, ob es den Klimawandel gibt und wann er global wie ausfällt, sondern auch, wann er wo welche genauen Auswirkungen hat. Dies geschieht mit dem Ziel, regionale Klimafolgen besser vermeiden zu können. Hier ermöglichen AI-basierte Berechnungen tatsächlich eine größere Genauigkeit und Auflösung. Politische Entscheidungsträger haben damit die Möglichkeit, Maßnahmen zu ergreifen, um absehbare Folgen in der Zukunft zu mildern. Es können Deiche gebaut werden, Städte durch Begrünung gekühlt werden, Änderungen in der Bepflanzung vorgenommen werden und vieles mehr [10]. Dies kann natürlich nur erfolgen, wenn sowohl der politische Wille als auch die finanziellen Ressourcen vorhanden sind.

An dieser Stelle fällt ein Bias auf: Zwar haben sich die global reicheren Länder mit historisch starken Emissionen dazu verpflichtet, die ärmeren Länder, welche stark vom Klimawandel betroffen sind, finanziell zu unterstützen. Jedoch geschieht dies nicht in dem notwendigen Rahmen [11]. Insofern wird AI damit zu einem Werkzeug der wohlhabenden Regionen sich abzusichern, während die notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung der Folgen für alle nicht ergriffen werden. Dies lässt sich auch auf die weiteren Folgen erweitern: Die Nutzung von AI zur Berechnung von menschlichem Verhalten z. B. in Bezug auf Fluchtbewegungen oder Konfliktprognosen [12] dienen meist eher der Erhaltung der bestehenden Verhältnisse, als dass sie darauf abzielen, weniger privilegierte Menschen bei den Problemen durch die Klimaveränderung zu unterstützen. Auf der anderen Seite macht dieses Vorgehen, sich scheinbar auf die Änderung einzustellen, die Folgen offenbar beherrschbarer, was den Druck zur Verminderung des Klimawandels an sich bei denen verringert, die dies am ehesten tun könnten.

Trotz allem bleibt die Frage, ob es nicht trotzdem sinnvoll ist, AI-Modelle zunehmend einzusetzen. Wenn in Wettermodellen mit AI schnellere, präzisere Rechnungen möglich sind, dann werden Extremereignisse ggf. schneller vorhergesagt [13]. Dies kann unter Umständen Leben retten. Da solche Ereignisse häufiger werden und zum Teil schwerer ausfallen, hat dies schon eine nicht zu vernachlässigende Relevanz.

Am Ende bleibt die Frage, ob auch andere Methoden den gleichen Effekt oder eine ähnliche Präzision aufweisen können, die vielleicht nicht so einen großen Rechenaufwand erzeugen. In manchen Bereichen könnte dies durchaus der Fall sein (siehe z. B. [14]). Durch den enormen Aufwand und die großen finanziellen Mittel, die im Moment in AI gesteckt werden, liegen die hauptsächlich wissenschaftlichen Fortschritte derzeit aber in den AI-Methoden.

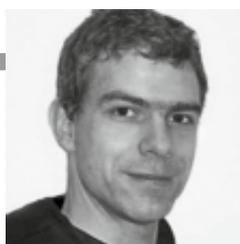
## Referenzen

- [1] Stoevesandt B, Dörenkämper M (2020) Wird KI die Welt retten? – Ein kritischer Beitrag über den Einsatz von KI in der klimarelevanten Forschung. *FlfF-Kommunikation*, 1/2020
- [2] Hausfather Z, Friedlingstein P (2022) Analysis: Global CO<sub>2</sub> emissions from fossil fuels hit record high in 2022. <https://www.carbonbrief.org/analysis-global-co2-emissions-from-fossil-fuels-hit-record-high-in-2022/>, besucht am 12.11.2024
- [3] Forster PM, Smith C, Walsh T, Lamb WF, Lamboll R, Hall B, ..., Zhai P (2024) Indicators of Global Climate Change 2023: annual update of key indicators of the state of the climate system and human influence. *Earth System Science Data*, 16(6), 2625-2658.
- [4] IPCC (2018) GLOBAL WARMING OF 1.5 °C, an IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.
- [5] Brecha RJ, Ganti G, Lamboll RD, Nicholls Z, Hare B, Lewis J, ..., Gidden, MJ (2022) Institutional decarbonization scenarios evaluated against the Paris Agreement 1.5 C goal. *Nature communications*, 13(1), 4304.
- [6] Irrgang C, Boers N, Sonnewald M, Barnes EA, Kadow C, Staneva J, Saynisch-Wagner J (2021) Towards neural Earth system modelling by integrating artificial intelligence in Earth system science. *Nature Machine Intelligence*, 3(8), 667-674.
- [7] Cows J, Tsamados A, Taddeo M, Floridi L (2023) The AI gambit: leveraging artificial intelligence to combat climate change – opportunities, challenges, and recommendations. *Ai & Society*, 1-25.
- [8] Kaack LH, Donti PL, Strubell E, Kamiya G, Creutzig F, Rolnick D (2022) Aligning artificial intelligence with climate change mitigation. *Nature Climate Change*, 12(6), 518-527.
- [9] Michalik M (2021) Abschlussbericht der Enquetekommission „Klimaschutzstrategie für das Land Bremen“, Bremische Bürgerschaft
- [10] Sharifi A (2021) Co-benefits and synergies between urban climate change mitigation and adaptation measures: A literature review. *Science of the total environment*, 750, 141642.
- [11] Fanning AL, Hickel J (2023). Compensation for atmospheric appropriation. *Nature Sustainability*, 6(9), 1077-1086.
- [12] Valdivia A, Serrajordia JC, Swianiewicz A (2023) There is an elephant in the room: Towards a critique on the use of fairness in biometrics. *AI and Ethics*, 3(4), 1407-1422.
- [13] Ebert-Uphoff I, Hilburn K (2023) The outlook for AI weather prediction. *Nature* 619, 473-474.
- [14] Lind PG, Vera-Tudela L, Wächter M, Kühn M, Peinke J (2017) Normal behaviour models for wind turbine vibrations: Comparison of neural networks and a stochastic approach. *Energies*, 10(12), 1944.

## Anmerkung

- 1 Ein Beispiel, in dem dies ausführlicher diskutiert wird, ist der Bericht der Klimaschutz-Enquetekommission des Landes Bremen [9].

## Bernhard Stoevesandt



Dr. **Bernhard Stoevesandt** ist promovierter Physiker am *Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme (IWES)*. Seine Abteilung für Aerodynamik, numerische Strömungsberechnungen und stochastische Dynamik beschäftigt sich im Schwerpunkt mit numerischen Methoden zur Beschreibung von nicht-linearen Systemen. Er engagiert sich u. a. bei *Scientists4Future*.

## On the (im)possibility of sustainable artificial intelligence

*Two of the existential issues of our time are the climate catastrophe and the dramatic loss of biodiversity. They are existential in the way that our human livelihood depends on functioning ecosystems (WBGU, 2019). Therefore, calls for ecological sustainability are in fact calls for protecting human life, democratic societies, and their institutions, such as public interest infrastructures in a globally fair and equitable fashion. The decline of ecological systems directly entails the accelerating magnification of long known political problems like global inequality, poverty, hunger, or war. Increased scarcity of life-sustaining resources, even concerning habitable areas, fuel conflict and injustice (Abel et al., 2019).*

In light of the herculean endeavour of shaping sustainable societies (e.g. see the UN Sustainable Development Goals), where the needs of all present human beings as well as future generations are met within the planetary ecological boundaries (Raworth, 2012), promising approaches and solutions are desperately needed. The search especially includes the use of digital tools like artificial intelligence (AI), which is currently considered a “game-changer” and “revolutionary” technology in the fight against climate change by many, even the UN itself (UN-OHCHR, 2024).

While AI is not one single technology but a large bouquet of related digital methods, there are indeed use cases for sustainability-oriented AI systems like circular economy optimisation (Wilson et al., 2022), reduction of resource and energy consumption (Himeur et al., 2021), local CO<sub>2</sub> emission reduction (Alli et al., 2023), smart city optimisation (Cugurullo, 2020), sustainable mobility (Vermesan et al., 2021), waste separation and disposal (Wilts et al., 2021), and new ways of information gathering like environmental pollution detection (Pouyanfar et al., 2022) or radically improved approaches to earth observation (Bereta et al., 2018). Calling these and other concrete examples a sustainability game-changer discloses a very reduced understanding of the sustainability project, as well as of AI technology, because it ignores the political and economic context of AI applications and even its own resource demand. I therefore want to argue that centering any AI technology in the sustainability struggle will, if continuing on the current path, very likely do more harm than good and might even be a distraction from the actually relevant societal tasks of a sustainability transformation. I advocate for moving forward in a problem- and goal-oriented manner and not in a technology- or even AI-driven one, as AI might eventually play a role in societal sustainability transitions, although a very small one.

In this short opinion piece I extensively draw from insights by critical data and algorithm studies, STS, transformative sustainability science, critical computer science, and, more remotely, public interest theory. I will first outline some core properties of AI systems, then socially contextualise and critically discuss these regarding their sustainability implications. I will make constructive remarks concerning a sensible use of certain kinds of AI in combating problems like climate change and conclude the piece.

### AI materialities

AI, like all digital tools, has specific common materialities. While the concept of materiality traditionally refers to physical proper-

ties, I will use it in a more abstract sense underlining its resource-ness. This includes physical characteristics, but also informational properties and limitations, and even inner and outer social dynamics (Rehak, 2021; Rehak, 2023).

On the physical level it is important to focus on the ecological implications. While there are many possible sustainability-related use cases of AI, the concrete technologies residing under this umbrella term have an astronomically high consumption of material resources like water, cobalt lithium, or energy (e.g., Li et al., 2023; de Vries, 2023), whose production and disposal has major ecological impacts, especially in the global south. Overall, the use of AI skyrockets all indicators of current and future estimated digital ecological impact (Taddeo et al., 2021). Major tech companies like Microsoft and Google just reported rises in resource uses previously unheard of, stopped carbon offsetting, and announced that they would miss their already loose (Hoffmann, 2022) sustainability pledges, precisely because of their large scale AI roll-out (e.g. Marx, 2024; Metz, 2024; Rathi & Bass, 2024). Although there are attempts to minimise AI resource use (Wu et al., 2022; Nenno, 2024), their success is very limited, and efficiency gains will very likely be eaten up by the usual digital rebound effects (Freitag et al., 2021; Lange et al. 2020; Bergman & Foxon, 2022).

Regarding the informational materiality, AI systems can be differentiated between discriminative and generative systems. The former can detect patterns in input data (e.g. categorisation, grouping), the latter can produce patterns (e.g., text, images) related to input data. However both are based on advanced statistics and provide heuristic (not precise) results. This makes AI systems applicable for specific use cases where clearly defined and precise results are not needed, but AI is in no way a “general purpose” technology (Bender et al., 2021). In addition, AI systems require large amounts of up-to-date valid data to be preconfigured for tasks. This implies a tendency towards centralisation as well as fundamental limits regarding practicability and usefulness (Bender et al., 2021).

And concerning the aspect of social materiality, the global AI supply chain has to be taken into focus. AI inherits the general implications of the digital supply chain, but in a much more intense way. Not only do AI technologies consume vast amounts of materials, lots of them from conflict-torn regions (e.g. conflict minerals, with the mining mainly commissioned by western corporations) and are disposed of in equally problematic e-waste sites heavily affecting the health and freedom of the workers and communities involved. Furthermore, many AI systems require complex and exploitative global networks (Mühlhoff, 2020) of data workers gathering, sorting, categorising, and labelling data

in precarious and disempowered work arrangements (Miceli & Posada, 2022), again especially in the global south.

## The purpose of (sustainable) AI

After having briefly outlined some key characteristics of AI, we can now reflect further on its current use and its general potential, beyond the ecology-oriented applications mentioned above. A current hot topic in public and academic AI discourse is how to use “AI technology” for the common good. While the transition from focussing on the values being inscribed into AI systems to focussing more on AI governance itself by applying public interest theory seems very promising for specific public service use cases (Züger & Asghari, 2023), a sustainability perspective has to take an overall net impact stance. From this point of view of limited resources, we need to choose wisely where to (not) use AI.

The current overpromises regarding sustainable AI could not be explained by small claims like sorting trash better or optimising the length of machinery use by predictive maintenance alone, but rather by impressive claims like mega city traffic optimisation or global fair resource distribution, meaning: really hard societal problems. But while AI is actually quite useful for sorting trash and predictive maintenance (Wilts et al., 2021; Kamel, 2022), the latter two are, in fact, no technical problems to be calculated, but social problems of collectively agreeing on the very meaning of optimality in the given case.

The example of city traffic optimisation exemplifies that there first has to be a decision on what to optimise for, before then using AI based optimisation systems. Traffic could be optimised for cars, bikes or pedestrians, for low emissions, short commute time, good citizen health, or any other parameter or mix of potentially contradicting parameters. AI cannot make this decision, since it has neither agency nor is it neutral (Rehak, 2021; Prietl, 2019). It cannot produce objectively good solutions agreeable by everyone. I leave the task to the reader to apply this thought experiment to the case of global resource distribution.

The main claim of AI, that it could technically produce a result, which is in fact the social precondition necessary to meaningfully apply AI, is clearly just circular reasoning. This misjudgement explains why AI can not be the “game changer” being able to break the glass ceiling of transformation (Hausknot, 2020): AI systems can only implement what we as society have decided so far and are always created under the current, fundamentally unsustainable framework conditions. AI therefore currently, and under current conditions, only helps to carry on with business as usual (cf. Kwet, 2019), and sustainable AI only works as change placebo resulting in placebo change; or to put it more concisely: “sustainable AI is the technical solution to the climate crisis from a techno-solutionist vantage point simply reproducing the status quo. The enthusiasm for sustainable AI primarily serves hegemonic interests” (Schütze, 2024, p. 1).

The necessary societal and political negotiations cannot be automated (Eyert & Lopez, 2023), and for the sake of sustainability it is crucial to decenter technological thinking and focus on questions of power and social change (Creutzig et al., 2022).

## A path forward in the public interest

If we do not want to employ sustainability reasons to ban AI altogether, because we still want to harness the impressive results it can have in some areas, two guiding principles should be seriously discussed and taken into account in policy discourse, better sooner than later.

*Stop information gathering* – Many new sustainability-related AI applications promise to generate new insights, may it be regarding forest health, biodiversity indicators or crop quality. Yet, in most cases of possible protective climate or biodiversity action we as humanity already have sufficient scientific actionable insight. Getting more information is never bad, but the grave implications of AI use might not justify mere theoretical curiosity. Such research could even have a delaying effect, if decision-makers use it to wait for more detailed but practically meaningless results. I call these kinds of results, i.e. the information produced by an obsessive focus on getting more data – without taking action on the sufficient knowledge already available – information, which must be called out and prevented, especially when used as pretext for inaction.

*Small is beautiful* – The larger an AI system, the more devastating are the sustainability-related effects as described above. Although there is much talk currently regarding large language models (LLMs) like ChatGPT, Bart, and the like, the field of AI itself is already nearly 70 years old and has also, together with adjacent disciplines such as statistics, produced all kinds of rather lightweight approaches (e.g. Hansen et al., 2020). Those small systems are usually really good for one specific use case, like water usage optimisation or visual bike detection. They are not only environmentally lightweight, but also do not promote power centralisation like LLMs necessarily do (Rehak, 2023, p. 30); small AI is beautiful AI. Furthermore, currently all kinds of purposes are being pursued utilising powerful AI systems. However, in many areas it has been proven that with a bit of development effort, similarly usable results can be achieved using conventional and lightweight non-AI data processing methods, such as traditional statistics (e.g. Cerasa et al., 2022). If this is possible, AI must not be used. So let's focus on lightweight systems and call for digital degrowth (Aanestad, 2023; Kwet 2024).

## Collective conclusion

Currently hyped kinds of AI like LLMs are amongst the resource hungriest digital technologies we humans have ever developed and they depend on exceptionally exploitative and destructive AI supply chains, e.g. the broad introduction of AI drives the construction of one hyperscaler data centre after the other (Marx, 2024) while taking renewable energy away from other uses. From a sustainability point of view such technology needs an extremely well argued case for still being deployed today. Merely increasing profit for a few is no such case and given the fact that LLMs are largely used for misinformation, surveillance, and desire creation (Castor & Gerard, 2023), it is hard to see why such systems should exist at all. There are indeed some benefits, but are they really worth it?

No single person can answer that, so this clearly is a topic for collective negotiation, preferably as a public interest issue and preferably without AI stakeholders.

*Funding Note: This work was funded by the Federal Ministry of Education and Research of Germany (BMBF) under grant no. 16DI131 ("Deutsches Internet-Institut").*

*Der Beitrag erschien zunächst als Rehak R (2024) On the (im) possibility of sustainable artificial intelligence. In: Züger T, Asghari H (2024) AI systems for the public interest. Internet Policy Review, 13(3). <https://doi.org/10.14763/2024.3.1802>. Full-text available online: <https://policyreview.info/articles/news/impossibility-sustainable-artificial-intelligence/1804>.*

## References

- Aanestad M (2023) Digital degrowth – Beyond solutionism. In M. R. Jones, A. S. Mukherjee, D. Thapa, & Y. Zheng (Eds.), *After Latour: Globalisation, inequity and climate change* (Vol. 696, pp. 55–60). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-50154-8\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-50154-8_6)
- Abel GJ, Brottrager M, Crespo Cuaresma J, Muttarak R (2019) Climate, conflict and forced migration. *Global Environmental Change*, 54, 239–249. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.12.003>
- Alli YA, Oladoye PO, Onawole AT, Anuar H, Adewuyi S, Ogunbiyi OD, Philippot K (2023) Photocatalysts for CO<sub>2</sub> reduction and computational insights. *Fuel*, 344. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2023.128101>
- Bender EM, Gebru T, McMillan-Major A, Shmitchell S (2021) On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 610–623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- Bereta K, Koubarakis M, Manegold S, Stamoulis G, Demir B (2018) From Big Data to Big Information and Big Knowledge: The case of Earth observation data. *Proceedings of the 27th ACM International Conference on Information and Knowledge Management*, 2293–2294. <https://doi.org/10.1145/3269206.3274270>
- Bergman N, Foxon TJ (2022) Drivers and effects of digitalization on energy demand in low-carbon scenarios. *Climate Policy*, 23(3), 329–342. <https://doi.org/10.1080/14693062.2022.2145260>
- Castor A, Gerard D (2023, September 12) Pivot to AI: Pay no attention to the man behind the curtain. Amy Castor. <https://amycastor.com/2023/09/12/pivot-to-ai-pay-no-attention-to-the-man-behind-the-curtain/>.
- Cerasa A, Tartarisco G, Bruschetta R, Ciancarelli I, Morone G, Calabrò RS, Pioggia G, Tonin P, Iosa M (2022) Predicting outcome in patients with brain injury: Differences between machine learning versus conventional statistics. *Biomedicine*, 10(9). <https://doi.org/10.3390/biomedicine10092267>
- Creutzig F, Acemoglu D, Bai X, Edwards PN, Hintz MJ, Kaack LH, Kilis S, Kunkel S, Luers A, Milojevic-Dupont N, Rejeski D, Renn J, Rolnick D, Rosol C, Russ D, Turnbull T, Verdolini E, Wagner F, Wilson C, ... Zumwald M (2022) Digitalization and the anthropocene. *Annual Review of Environment and Resources*, 47(1), 479–509. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-120920-100056>
- Cugurullo F (2020) Urban artificial intelligence: From automation to autonomy in the smart city. *Frontiers in Sustainable Cities*, 2. <https://doi.org/10.3389/frsc.2020.00038>
- de Vries A (2023) The growing energy footprint of artificial intelligence. *Joule*, 7(10), 2191–2194. <https://doi.org/10.1016/j.joule.2023.09.004>
- Eyert F, Lopez P (2023) Rethinking transparency as a communicative constellation. *Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 444–454. <https://doi.org/10.1145/3593013.3594010>
- Freitag C, Berners-Lee M, Widdicks K, Knowles B, Blair GS, Friday A (2021) The real climate and transformative impact of ICT: A critique of estimates, trends, and regulations. *Patterns*, 2(9). <https://doi.org/10.1016/j.patter.2021.100340>
- German Advisory Council on Global Change (WBGU) (2019) *Towards our common digital future* [Flagship Report]. <https://www.wbgu.de/en/publications/publication/towards-our-common-digital-future>
- Hansen EB, Iftikhar N, Bøgh S (2020) Concept of easy-to-use versatile artificial intelligence in industrial small & medium-sized enterprises. *Procedia Manufacturing*, 51, 1146–1152. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.161>
- Hausknost D (2020) The environmental state and the glass ceiling of transformation. *Environmental Politics*, 29(1), 17–37. <https://doi.org/10.1080/09644016.2019.1680062>
- Himeur Y, Ghanem K, Alsalemi A, Bensaali F, Amira A (2021) Artificial intelligence based anomaly detection of energy consumption in buildings: A review, current trends and new perspectives. *Applied Energy*, 287. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.116601>
- Hoffmann ML (2022) Climate pledge rating A hands-on evaluation and visualization of companies' responses to climate change (GCA Working Paper Series) [Working paper]. Green Consumption Assistant (GCA) Research Project. <https://doi.org/10.14279/DEPOSITONCE-18624>
- Kamel H (2022) Artificial intelligence for predictive maintenance. *Journal of Physics: Conference Series*, 2299. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2299/1/012001>
- Kwet M (2019) *Digital colonialism: South Africa's education transformation in the shadow of Silicon Valley* [Doctoral dissertation, Rhodes University]. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3496049>
- Kwet M (2024) *Digital degrowth: Technology in the age of survival*. Pluto Press.
- Lange S, Pohl J, Santarius T (2020) Digitalization and energy consumption. Does ICT reduce energy demand? *Ecological Economics*, 176. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106760>
- Li P, Yang J, Islam MA, Ren S (2023) Making AI less 'thirsty': Uncovering



## Rainer Rehak

**Rainer Rehak** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Gruppe *Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Teilhabe* am Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft. Er promoviert an der TU Berlin zu systemischer IT-Sicherheit und gesellschaftlichem Datenschutz. Er studierte Informatik und Philosophie in Berlin und Hong Kong und beschäftigt sich seit über fünfzehn Jahren mit den Implikationen der Computerisierung der Gesellschaft. Er ist Ko-Vorsitzender des *Fiff* und Mitinitiator der *Bits & Bäume-Konferenz für Digitalisierung und Nachhaltigkeit*.

and addressing the secret water footprint of AI models (Version 3). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.03271>

Marx P (2024, July 5) Generative AI is a climate disaster – Tech companies are abandoning emissions pledges to chase AI market share. Disconnect. <https://disconnect.blog/generative-ai-is-a-climate-disaster/>

Metz R (2024, July 2) Google's emissions shot up 48% over five years due to AI. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-07-02/google-s-emissions-shot-up-48-over-five-years-due-to-ai>

Miceli M, Posada J (2022) The data-production dispositif. Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 6(CSCW2), 1–37. <https://doi.org/10.1145/3555561>

Mühlhoff R (2020) Human-aided artificial intelligence: Or, how to run large computations in human brains? Toward a media sociology of machine learning. *New Media & Society*, 22(10), 1868–1884. <https://doi.org/10.1177/1461444819885334>

Neeno S (2024) Potentials and limitations of active learning: For the reduction of energy consumption during model training. *Weizenbaum Journal of the Digital Society*, 4(1). <https://doi.org/10.34669/WI.WJDS/4.1.3>

Pouyanfar N, Harofte SZ, Soltani M, Siavashy S, Asadian E, Ghorbani-Bidkorbeh F, Keçili R, Hussain CM (2022) Artificial intelligence-based microfluidic platforms for the sensitive detection of environmental pollutants: Recent advances and prospects. *Trends in Environmental Analytical Chemistry*, 34. <https://doi.org/10.1016/j.teac.2022.e00160>

Priest B (2019) Big data: Inequality by design? Proceedings of the Weizenbaum Conference 2019: Challenges of Digital Inequality, 75–84. <https://doi.org/10.34669/WI.CP/2.11>

Rathi A, Bass D (2024, May 15) Microsoft's AI push imperils climate goal as carbon emissions jump 30%. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-05-15/microsoft-s-ai-investment-imperils-climate-goal-as-emissions-jump-30>

Raworth K (2012) A safe and just space for humanity: Can we live within the doughnut? (Oxfam Discussion Papers) [Discussion paper]. Oxfam. [https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file\\_attachments/dp-a-safe-and-just-space-for-humanity-130212-en\\_5.pdf](https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/dp-a-safe-and-just-space-for-humanity-130212-en_5.pdf)

Rehak R (2021) The language labyrinth: Constructive critique on the terminology used in the AI discourse. In Verdegem P Ed. (2021) *AI for everyone? Critical perspectives* (pp. 87–102). University of Westminster Press. <https://doi.org/10.16997/book55.f>

Rehak R (2023) Artificial intelligence for real sustainability. In Jankowski P, Höfner A, Hoffmann ML, Rohde F, Rehak R, Graf J Eds. (2023) *Shaping digital transformation for a sustainable society: Contributions from Bits & Bäume* (pp. 26–31). Technische Universität Berlin. <https://depositonce.tu-berlin.de/handle/11303/18717>

Schütze P (2024) The problem of sustainable AI: A critical assessment of an emerging phenomenon. *Weizenbaum Journal of the Digital Society*, 4(1). <https://doi.org/10.34669/WI.WJDS/4.1.4>

Taddeo M, Tsamados A, Cowls J, Floridi L (2021). Artificial intelligence and the climate emergency: Opportunities, challenges, and recommendations. *One Earth*, 4(6), 776–779. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.05.018>

United Nations. (2015) Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development [Agenda]. <https://sdgs.un.org/2030agenda>

United Nations Office of the High Commissioner for Human Rights (UN-OHCHR) (2024, June 14) Artificial intelligence: A game-changer for sustainable development. <https://www.ohchr.org/en/stories/2024/06/artificial-intelligence-game-changer-sustainable-development>

Vermesan O, John R, Pype P, Daalderop G, Kriegel K, Mitic G, Lorentz V, Bahr R, Sand HE, Bockrath S, Waldhör S (2021) Automotive intelligence embedded in electric connected autonomous and shared vehicles technology for sustainable green mobility. *Frontiers in Future Transportation*, 2. <https://doi.org/10.3389/ffutr.2021.688482>

Wilson M, Paschen J, Pitt L (2022) The circular economy meets artificial intelligence (AI): Understanding the opportunities of AI for reverse logistics. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 33(1), 9–25. <https://doi.org/10.1108/MEQ-10-2020-0222>

Wilts H, Garcia BR, Garlito RG, Gómez LS, Prieto EG (2021) Artificial intelligence in the sorting of municipal waste as an enabler of the circular economy. *Resources*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/resources10040028>

Wu CJ, Raghavendra R, Gupta U, Acun B, Ardalani N, Maeng K, Chang G, Behram FA, Huang J, Bai C, Gschwind M, Gupta A, Ott M, Melnikov A, Candido S, Brooks D, Chauhan G, Lee B, Lee HHS, ... Hazelwood K (2021) Sustainable AI: Environmental implications, challenges and opportunities (Version 2). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2111.00364>

Züger T, Asghari H (2023) AI for the public. How public interest theory shifts the discourse on AI. *AI & Society*, 38(2), 815–828. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01480-5>



Exploring AI 2.0, Yutong Liu & Kingston School of Art, Images of AI, CC BY 4.0

*This image portrays the varied applications that AI has in different domains and the different feelings that humans feel towards this technology. The text, 'Hi, I am AI' pays homage to the iconic 'Hello World' phrase in programming which is usually the first lesson in coding – pointing to the rich history of AI which has its roots in basic code. Sprawled across the page, this text is behind grid squares which represent different industries. The fact that the text expands across multiple grid squares demonstrates how one AI tool can have uses in different industries. The figures within each square all interact with the text, 'Hi, I am AI' in complex and different ways. For example, the body language of the figures show them to be frustrated/ curious/ playful/ sceptical/ indifferent or affectionate towards AI. The image portrays the nuances behind our responses to AI which change contextually and are also heavily driven by our personal beliefs.*

## Apodiktisches Wissen einer absteigenden Welt

### Eine finanzpolitische Betrachtung der generativen KI-Systeme

Die hier betrachteten generativen KI-Systeme bilden eine neue Klasse innerhalb der Künstlichen Intelligenz. Sie vereinen mehrere der seit Jahren bekannten Technologien wie maschinelles Lernen, Spracherkennung und Sprachgenerierung, Bildgenerierung usw. Mit Hilfe eines ungeheuren Ressourceneinsatzes imitieren sie zum ersten Mal eine der (über-)menschlichen Intelligenz vergleichbare Fähigkeit zur Bearbeitung komplexer alltäglicher wie auch wissenschaftlicher Themen.

Die generativen Systeme des Systementwicklers OpenAI erzielen ihre beeindruckenden Leistungen im Bereich der Text-, Bild- und Audio-Verarbeitung durch einen bisher unbekanntem Umfang ihres Lernmaterials und seine Verwandlung in „Elementarteilchen“ bzw. „Schnipsel“ mit Hilfe verbesserter Algorithmen sowie superschneller Parallelrechner. Ihre Wissensbasis erhält die Form einer algebraischen Struktur digitaler Objekte und bildet die Grundlage für die Bearbeitung von Aufträgen durch das sogenannte *Prompting*.

Obgleich ihre Weiterentwicklung durch verschiedene US-Unternehmen keineswegs abgeschlossen ist, kommt die Analyse ihrer Genese zu dem Ergebnis, dass die LLM-Systeme (d.h. generative KI-Systeme auf der Basis von Large-Language-Modellen) als unmittelbares Produkt des US-basierten Finanzkapitals dessen strategische Intentionen wie auch Notwendigkeiten verkörpern. Beiden gemeinsam ist ihre Virtualität und die damit verbundene Entgrenzung resp. ihr immanenter Totalitarismus. Bereits der aktuelle Energiebedarf der KI-Serverfarmen wie auch die Beschaffung der „Lernmaterialien“ verletzen zentrale Rechts- und Eigentums- wie auch Lebensinteressen der tangierten Staaten und Gesellschaften. Die erzeugte Wissensbasis beruht auf i.d.R. nicht-kuratiertem und unqualifiziertem Wissen ohne jeden Herkunftsnachweis; die vermarktete Form des apodiktischen Wissens folgt den Zensurvorgaben der US-Regierung oder den Herrschafts- und Geschäftsinteressen des Finanzkapitals und erzwingt seine kritiklose Anerkennung.

#### Einführung

Die Funktionalität und Leistungen der neuen Klasse von KI-Systemen sind ohne Frage beeindruckend. Aus dem ersten, zu einem monatlichen Mietpreis ab 25 \$ nutzbaren ChatGPT sind eine Reihe von Adaptionen und Versionen entstanden – aber immer noch bildet das von der OpenAI-Foundation im Juni 2018 vorgestellte und mittlerweile weiter entwickelte System den Kern aller anderen.

Die bisherigen, von jedermann abrufbaren Ergebnisse müssen als sensationell gelten – unbeschadet der sich eingestellten Ernüchterung, über welche Fähigkeiten diese Systeme *nicht* verfügen. So „können sie keine Mathematik“. Sie gelten bereits als Rationalisierungsinstrumente par excellence für geistig-organisatorische Arbeitsabläufe in Unternehmen und Verwaltung, und die Möglichkeiten ihrer Bildgenerierung bedrohen bereits die Existenz der „Kreativen“.

#### Die Suche nach der Bedeutung

Mit den ersten Präsentationen von ChatGPT flammten große Befürchtungen wie auch Hoffnungen auf. Ein neues System der Künstlichen Intelligenz, dessen Allwissenheit und umgangssprachliche Kommunikation sich nicht mehr ohne weiteres von einer gehobenen menschlichen Kompetenz unterschied, musste polarisieren und verlangte nach Erklärung wie Aufklärung. Bevor die Bedeutung dieser Intelligenzimitation erkundet war, galt sie als so willkommen wie unaufhaltsam. Hinweise auf die ungeheuren Investitionen signalisierten enorme Macht und Durchsetzungsfähigkeit ihrer Hersteller.

Was aber ist von dieser Technologie zu erwarten? Die Fragestellung legt nahe, sich der Beantwortung durch Inspektion ihrer inneren Struktur zu nähern. Indem die Leistungen der LLM-Systeme durchaus anerkannt, ja propagiert werden, besteht gleichwohl der Wunsch, die Differenz zu der menschlichen Intelligenz herauszustellen. Daher die erleichterte Feststellung, dass die Fähigkeit zu ethischem Verhalten wie auch die Wahrnehmung von Verantwortung wohl doch dem Menschen vorbehalten bliebe.

Der hier gewählte Erklärungsansatz verschmäht herangetragene Wertvorstellungen, und geht davon aus, dass sie bei den harten Widersprüchen in der politischen Welt doch nur von jeweils einer der streitenden Fraktion vertreten werden. Der zweite Aspekt, der in ganz besonderer Weise für Autor:innen der *Fiff-Kommunikation* selbstverpflichtend scheint, ist die Erhaltung des Friedens. Aber auch der Wunsch nach Erhaltung des Friedens wird hier nicht als Kriterium für die Abschätzung ihrer zukünftigen Entwicklung verwendet.

#### Methode und Gliederung

Dieser Beitrag konzentriert sich auf den Wissensbegriff und die Genese der LLM-Systeme in den USA. Die verwendete Methode besteht in nichts anderem als in der Abkehr von allen an die Untersuchung von außen herangetragenen Kriterien moralisch-ethischer Provenienz. Stattdessen ist der Gegenstand die „maschinelle Simulation von Kopfarbeit“ als gesellschaftliches Produkt (Marx, 1967), als Ausdruck der Verhältnisse, der Interessengegensätze (Hegel 1986: 118 f.) wie der Zielsetzung ihrer Produzenten.

Tatsächlich verbleibt ihr Wesen ganz in der Logik des Finanzkapitals, und dies verlangt einige klärende Hinweise. Halten wir fest: Die Industrialisierung Europas, auf der sich letztlich die Di-

gitalisierung und mit ihr die Informatik erheben, begann mit der Eröffnung des sich selbst erhaltenden Kreislaufs des industriellen Kapitals bereits im 18. Jahrhundert in der Industrieregion Mittelenglands.

Seitdem ist viel Wasser die Themse und den Rhein hinuntergeflossen. Allen Herausforderungen zum Trotz hat sich der Kapitalismus als derart variabel und lebensfähig erwiesen, dass er selbst die russische Oktoberrevolution des Jahres 1917 und die fast 70 Jahre bestehende Sowjetunion erfolgreich überstanden hatte (Kalt 2010:47-67). Veränderungen kamen von innen: im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts machten sich gravierende ökonomische und in ihrem Gefolge politische Veränderungen bemerkbar. Die Möglichkeiten, Geld resp. Kapital auch außerhalb der industriellen Produktion zu vermehren, wurden immer attraktiver.

Allen voran der Ausbau seiner Infrastruktur, zuerst der Großprojekte des Eisenbahnbaus, erweiterte die Kapitalakkumulation durch die Gründung von Aktiengesellschaften ins Riesenhafte, und der gleichzeitige Zugriff auf den Staat und sein Budget ließen jenes Finanzkapital entstehen, von dem jetzt die Rede ist (Hilferding 1973 [1910]: 5-16).

## Das Finanzkapital bleibt unsichtbar

Diejenige Kraft, die sich noch im 19. Jahrhundert berufen fühlte, die ökonomischen Prozesse wie die daraus resultierenden politischen mit Hilfe der Politischen Ökonomie zu verstehen und sogar dem Toben des Kapitalismus ein Ende zu bereiten, kollabierte in den 1930er-Jahren in der Sowjetunion. Bereits unter Lenin hatte sich das umfangreiche philosophisch-wissenschaftliche Gebäude des Marxismus der 1860er-Jahre auf eine Revolutionstheorie reduziert.

Die ratlose bis verzweifelte Parteiführung der KPdSU musste 1927 dem Entschiedensten und wohl einzig Handlungsfähigen im Zentralkomitee die Macht überlassen: Josef Stalin führte die Sowjetunion mit brachialen Methoden und Hunderttausenden Opfern durch mehrere Perioden der Planwirtschaft, wozu die Verlagerung der Schwerindustrie hinter den Ural gehörte, was wiederum wesentlich zum Sieg im *Großen Vaterländischen Krieg* gegen den Deutschen Faschismus beitrug.

Die 27 Millionen Opfer der Sowjetunion im Zweiten Weltkrieg bildeten den schmerzhaftesten, aber nicht den einzigen Verlust. Gänzlich unterschätzt von der herrschenden Partei und den wenigen verbliebenen Staats- und Wirtschaftstheoretikern sollte sich die Degenerierung des nun völlig verunstalteten Marxismus – er diente nunmehr als Staatsdoktrin – als Katastrophe mit Langzeitwirkung auch in der sogenannten Kommunistischen Weltbewegung erweisen. Darin besteht ein wesentlicher Grund, dass der sich immer deutlicher offenbarende Prozess der Entstehung des Finanzkapitals, der bereits in den 1920er-Jahren zum Motor des Aufstiegs der USA zur Weltmacht wurde, in Europa ohne ernsthaften theoretischen oder gar politischen Reflex blieb (Davidson 2023).

## Der Triumph des Finanzkapitals . . .

Bereits 1944, ein Jahr vor dem Ende des Zweiten Weltkrieges, installierten die USA das internationale Währungssystem von Bretton Woods als Mittel zur Errichtung der weltweiten Herrschaft des Finanzkapitals. Es ist bis heute in seinem Wesen wie Bedeutung so wirkungsvoll wie weitgehend unbekannt (Bordo & Eichengreen 1993).

Das Finanzkapital wurde zum zentralen Akteur in den USA, dominierte zusehends die dortige Regierung und breitete seine Herrschaft über weite Teile der Welt aus. Die aktiv betriebene Währungspolitik avancierte zum Instrument der Beherrschung anderer Nationen. Als Mittel der Umsetzung dienten der Internationale Währungsfonds (IWF), die Welthandelsorganisation (WTO), die Weltbank (WB) und weitere mit dem Anspruch der Neutralität agierende Organisationen (Krieger 2022: 191).

## . . . und der Abstieg des Hegemons

Der auf der Konferenz versprochene Frieden aber wollte nicht eintreten. Bereits 1953 begannen die USA den Korea- und 1968 den Vietnam-Krieg. Die Macht des Finanzkapitals zeigte seine Problematik, weil die mit der Funktion des Dollar als Reservewährung versprochene jederzeitige Umtauschmöglichkeit in Gold nicht eingehalten werden konnte. Im Jahre 1970 musste der damalige Präsident Nixon diese Garantie aufkündigen – nunmehr wurde die Verpflichtungen der USA in der gesamten Welt mit der untergedeckten Dollarwährung bezahlt.<sup>1</sup> Die großartige Idee, mit Saudi-Arabien zu vereinbaren, dass sämtliche Öllieferungen in Dollar abzurechnen seien, verschaffte dem Dollar als Weltreservewährung nur eine kurze Atempause (Kasonta 2012).

Die Virtualität des Finanzkapitals und die Unterdeckung des Dollars ließen sich auf Dauer nicht beseitigen. Der enorme Reichtum, hinter dem Begriff der Marktkapitalisierung versteckt, entbehrt der Absicherung durch reale Werte und beschleunigt den Abstieg (Elsner 2021). Die letzte große zyklische Wirtschafts- und Finanzkrise der Jahre 2007/08 hat offenbart, dass sie als die letzte mit den verfügbaren Mitteln noch auszugleichen war. Seitdem hat in der New Yorker Wallstreet und in anderen Zentren des (westlichen) Finanzkapitals die Suche nach Auswegen begonnen (Schwab 2019).

## Zur Genese der generativen KI-Systeme

Als für die US-Regierung deutlich wurde, dass der Zweite Weltkrieg mit den Siegen über Hitler-Deutschland wie auch über Japan enden würde und sogar die Weltherrschaft zum Greifen nahe war, entstand eine enorme Aufbruchstimmung.

Innerhalb der fortgeschrittenen Militärtechnik hatte sich die Systemtheorie entwickelt, zu welcher der amerikanische Mathematiker Norbert Wiener bedeutsame Arbeiten beigesteuert hatte (Mensch-Maschine-Interaktion). Eine Gruppe von Elektroingenieuren aus dem Umfeld Wieners legte die Grundlagen der akademischen Disziplin der *Künstlichen Intelligenz*, indem sie einen Antrag auf finanzielle Förderung an die Rockefeller Foundation

richtete. Mit der Verzögerung von einigen Jahrzehnten gründete auch die Universität Bremen in den 1980er-Jahren das fachübergreifende Forschungsprojekt „Maschinisierung der Kopfarbeit“.<sup>2</sup>

Die weitere Entfaltung des Finanzkapitals als unsichtbar wirkendes Prinzip des gesellschaftlichen Zusammenwirkens wie als Akkumulator ungeheuren Reichtums ließ die bisherige, an nationalen Programmen wie an Universitäten gebundene KI-Forschung zunehmend als ungeeignet für eine offensive Strategie erscheinen. Gleichwohl war die Überraschung groß, als 2018 die in San Francisco ansässige OpenAI Foundation das erste Modell einer neuen Spezies von KI-Systemen vorstellte.

Was bei den ersten Präsentationen nicht zur Sprache kam, waren neben dem ungeheuren Energiebedarf – der bereits die Standortwahl der Rechnerfarmen zum Problem macht – folgende unvermutete und als Architekturproblem diagnostizierte Themen:

- a) Vereinzelt auftretende, nicht reproduzierbare, bizarre Fehlleistungen.
- b) Bei längerem Betrieb stellten sich erste Rückkopplungsprobleme derart ein, dass die massenhafte Verwendung von LLM-generierten Texten als Lernmaterial eine deutliche Verflachung der folgenden Ergebnisse bewirkte.
- c) Die Art der Generierung der Wissensbasis zerstört und verhindert *unterschiedliche* bzw. *widersprüchliche* Positionen zugunsten *unreflektiertem* wie *unwirklichem* Wissen – in der Regel offizieller oder üblicher US-Ausrichtung. Es erscheint als *apodiktisches*, d. h. als *unbezweifelbares* Wissen und verkommt zu bloßer Apologetik.
- d) Die hemmungslose Einverleibung von Text-, Audio- und Bildmaterial aus beliebigen Quellen kollidiert mit den Rechtsansprüchen ihrer Eigentümer.<sup>3</sup>

## Resumee

Die Weigerung von Russland und China, für den Dollar, dessen Deckung weder durch Gold noch durch die Öltransporte resp. den Petro-Dollar ausreichend abgesichert war, werthaltige Wa-

ren oder Schürfrechte oder Anteile an ertragreichen Unternehmen einzutauschen, signalisierte das Ende des bisherigen US-Geschäftsmodells und den Beginn des Niedergangs des Dollar wie seinen Abstieg als Weltreservewährung.

Die Anteilseigner der großen Digitalunternehmen, mittlerweile sämtlich dem Finanzkapital zugehörig, sehen ihre Chancen auf zukünftige Erträge in der Errichtung von Weltmonopolen, die gleichzeitig Mechanismen der Herrschaftssicherung bereitstellen (Rügemer 2021). Eine weltumspannende „Cash-Cow“ in Gestalt der generativen KI-Systeme könnte seinen Produzenten selbst dann weitere Einnahmen sichern und wirksam bleiben, wenn der Dollar kollabiert.

Aus Sicht der USA ist das keine grundlose Befürchtung: „Eine kleine Anzahl von Ländern, (...) sind entschlossen, die grundlegenden Prinzipien des internationalen Systems zu verändern. (...) Und sie alle versuchen, die Grundlagen der amerikanischen Macht zu schwächen: die militärische und technologische Überlegenheit, die dominante Währung und das konkurrenzlose Netz von Allianzen und Partnerschaften.“<sup>4</sup> Auch D. Trump als Präsidentschaftskandidat stemmt sich gegen den Machtverlust des Dollar: „Sollte ein Land nicht länger an der Weltreservewährung festhalten (...), dann antworte ich: ‘Das ist in Ordnung Sir. Sie werden dann 100 % Zoll bezahlen für alles, was Sie in die USA verkaufen. Die darauf folgende Antwort wäre [nach D. Trump]: ‘Sir, es wird für uns eine Ehre sein, an der Reservewährung festzuhalten.’“<sup>5</sup>

Um die Zusammenhänge zwischen Finanzkapital und der Kommerzialisierung der generativen Künstlichen Intelligenz vertieft zu verstehen, sind weitere Untersuchungen nötig. Eine interessante Frage dabei wäre dann auch, inwiefern die Durchsetzung einer US-Alleinstellung in der Welt des (maschinellen) Wissens auf ihre russischen, chinesischen wie auch indischen Kontrahenten stößt.

## Referenzen

- Bordo MD, Eichengreen B Eds. (1993) A Retrospective on the Bretton Woods System: Lessons for International Monetary Reform, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, Inc.



## Wolfgang Krieger

**Wolfgang Krieger** (geb. 1946) ist Diplom-Ingenieur (FH) in der Regelungstechnik und Diplom-Mathematiker (mit einer Diplomarbeit über algebraische Systemtheorie). Nach Tätigkeiten als Entwicklungsingenieur bei der Fa. Nixdorf und in Logistik-Projekten in Frankfurt und in Bremen u. a. für die Bremer Hafentelematik hat er sich ab 2000 einen großen Teil seines Berufslebens mit dem Entwurf und der Realisierung von Expertensystemen und der Künstlichen Intelligenz beschäftigt. Er war u. a. Projektleiter und Mitautor des modellbasierten Diagnosesystems ROSE (Reasoning Over Systems in their Entirety). Nach der Berufstätigkeit hat er sich mit philosophischen und wissenschaftstheoretischen Themen beschäftigt, was 2022 zur Promotion über Hegelsche Dialektik und das Problem der Formalisierung im Fachbereich Mathematik/Informatik der Universität Bremen führte.

- Davidson N (2023) What was Neoliberalism? Studies in the Most Recent Phase of Capitalism, Chicago: Haymarket Books.
- Elsner W (2021) Globalization, De-Globalization, Re-Globalization A Conceptual Frame on Old Globalization, De-Globalization pre and under Corona, and the Restructuring of VACs "post Corona" , Int. J. Pluralism and Economics Education 12(1), 14-27.
- Hegel GWF (1986) Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften, Frankfurt am Main: suhrkamp taschenbuch wissenschaft Bd. 8.
- Hilferding R (1973 [1909]) Das Finanzkapital, Frankfurt am Main, EVA.
- Horowitz D (1983) Kalter Krieg – Hintergründe der US-Außenpolitik von Jalta bis Vietnam, Berlin: Wagenbach.
- Kalt H (2010) In Stalins langem Schatten, Köln: PapyRossa-Verlag.
- Kasonta A (2024) This is the way the West ends, Interview mit Professor Michael Brenner, Asia Times 29.3.2024. <https://asiatimes.com/2024/03/this-is-the-way-the-west-ends/> [abgerufen am 12.8.2024].
- Krieger W (2022) Hegelsche Dialektik und das Problem der Formalisierung, Dissertation, Fachbereich 3, Bremen: Uni-Bibl. Bremen.
- Lenin WI (1989) Materialismus und Empiriekritizismus – kritische Bemerkungen über eine reaktionäre Philosophie, 19. Aufl., Berlin: Dietz-Verlag.
- Marx K (1971 [1857]) Das Kapital, Zur Kritik der Politischen Ökonomie (23). Berlin: Dietz Verlag.
- Rügemer W (2021) BlackRock & Co. enteignen! Auf den Spuren einer unbekanntenen Weltmacht, Frankfurt am Main: Nomen.
- Schwab K (2019) Die Zukunft der Vierten Revolution, Pantheon.
- 2 Streibl RE (2018) Forschungsprojekt 'Maschkopf', „Maschinisierung der Kopfarbeit“, in: „Informatik und Gesellschaft“ an der Universität Bremen. <https://www.fiff.de/publikationen/fiff-kommunikation/fk-2018/fk-3-2018/fk-3-2018-content/fk-2018-3-p07.pdf> (abgerufen am 7.11.2024).
- 3 In einer ersten Klage der New York Times ging es um die Beweislast: Kann gezeigt werden, dass die ChatGPT-Entwickler Ausgaben der Zeitung als Lernmaterial verwandt hatten? Es gelang der NYT tatsächlich, die betreffende Seite mit Hilfe differenzierter Prompting Eingaben zu rekonstruieren. Auszug aus Heise vom 7.3.24: „Und ausgerechnet jetzt verklagt die New York Times OpenAI auf Schadensersatz von nicht näher bezifferten mehreren Milliarden Dollar. Denn OpenAI soll Texte der New York Times verwendet haben, um mit seinem Sprachmodell sehr viel Geld zu verdienen, ohne den Urheber an diesem Profit zu beteiligen. Aber die Forderung nach Schadensersatz ist noch nicht einmal das Schlimmste: Urheberrechtlich geschütztes Material, das ohne Genehmigung der Zeitung zum Training benutzt würde, müsse genauso gelöscht werden wie das damit trainierte Sprachmodell, verlangen die Kläger“. Dr. Wolfgang Stieler, heise online. „Urheberrecht: Was hinter der Klage NYT gegen OpenAI steckt“ <https://www.heise.de/hintergrund/Urheberrecht-Was-hinter-der-Klage-New-York-Times-gegen-OpenAI-steckt-9643968.html> (abgerufen am 7-11-2024)
- 4 Blinken A (2024) US-Außenminister: „Amerikas Strategie der Erneuerung. Aufbau der Führung für eine neue Welt“. November/Dezember 2024, veröffentlicht am 1. Oktober 2024 in Foreign Affairs. <https://www.foreignaffairs.com/united-states/antony-blinken-americas-strategy-renewal-leadership-new-world> [abgerufen am 15.10.2024]
- 5 Lai S (2024) Donald Trump will Abkehr vom Dollar mit 100 %-Zöllen verhindern. Interview mit Bloomberg im Economic-Club in Chicago am 9. September 2024. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-09-09/donald-trump-will-dollar-abkehr-mit-100-zollen-verhindern> [abgerufen am 7.11.2024]

## Anmerkungen

- 1 Die weiteren Metamorphosen des US-Finanzkapital beinhalten enge Beziehungen zum sogenannten Petro-Dollar, der über ein Abkommen mit Saudi-Arabien, der damaligen Hauptförderernation, verwirklicht wurde. Fast die gesamte Abwicklung der Ölexporte musste in Dollar vorgenommen werden, und die Erlöse waren in die USA zu investieren. <https://www.alleaktien.com/lexikon/petrodollar>

Jutta Weber und Jens Hälterlein

## Ethische KI im Krieg?

### Zu den Grenzen einer Responsible AI in the Military Domain

Militärische, KI-basierte Entscheidungs-, Zielfindungs- und Waffensysteme werden schon lange entwickelt und kommen in den letzten Jahren zunehmend zum Einsatz – in Berg-Karabach, der Ukraine, Äthiopien, Gaza und vielen anderen Kriegen. Gleichzeitig lässt sich beobachten, wie die Ukraine (Bergengruen 2024) ebenso wie Gaza (Loewenstein 2023) – wenn auch in unterschiedlicher Weise – zu Waffenlabors geworden sind. In der Ukraine möchte man zur Drone-Start-Up-Nation werden und Gaza wird zum Testfeld für den israelischen militärisch-industriellen Komplex – von der F35 bis zu den neuesten Drohnen (Weber 2024b).

KI-gestützte Systeme gelten als *Game Changer* und werden heute partiell als Wunderwaffen verklärt. Mit ihnen könne man, so das Versprechen, das von Politik, Militär und Rüstungsindustrie artikuliert wird, militärische Operationen schneller und präziser (als der Gegner) ausführen, ohne dabei das Leben der eigenen Soldat:innen zu gefährden. Schon in den *Drone Wars* wurde behauptet, dass sich diese tele-operierten Waffensysteme durch hohe Präzision und *Sauberkeit* auszeichnen. Die hohen Zahlen von getöteten Zivilist:innen sprechen allerdings eine andere Sprache (u. a. Serle 2014). Daher ist es plausibler, das Argument der *Präzision* als Teil einer Strategie zu verstehen, den Einsatz von Waffen *salonfähig* zu machen. Heute sind es die *autonomen* bzw. KI-basierten Systeme, die in politischen und mi-

litärischen Diskursen mit Imaginationen der Überlegenheit, Geschwindigkeit und Präzision besetzt werden.

Die Probleme dieser Systeme sind indes mannigfaltig. Neben der Frage, ob sie die Hemmschwelle für konkrete Tötungsentscheidungen senken und generell die Entscheidung für einen militärischen Einsatz *erleichtern*, ergeben sich eine Reihe von Problemen, die bereits von *zivilen* KI-Anwendungen bekannt sind. So funktionieren KI-basierte Waffen größtenteils nur auf der Grundlage riesiger Datenmengen (Big Data), wie sie nicht nur von Geheimdiensten und dem Militär gesammelt werden, sondern auch mit denen kommerzieller GAFAM- (Google, Amazon, Facebook/Meta, Apple, Microsoft) Plattformen und Plattformen

im sog. Sicherheitsbereich (Palantir & Co). Denn KI heißt letztendlich Big Data und Maschinelles Lernen (Weber 2024a; Whitaker 2024). Die aus der kritischen Forschung zu KI bekannten Probleme des Datenschutzes, der Datensicherheit und der Qualität der Daten betreffen somit auch militärische KI-Anwendungen. Betont werden soll hier insbesondere die Gefahr, dass die verwendeten Daten ein rassistisches Bias beinhalten und die Anwendung der Systeme diskriminierende Effekte hat oder sogar neokoloniale Machtverhältnisse reproduziert.

Darüber hinaus haben NGOs wie *Stop Killer Robots* oder *Human Rights Watch* sowie kritische Wissenschaftler:innen die Befürchtung geäußert, dass mit der Ausweitung KI-basierter Entscheidungen und Kriegshandlungen ein Verlust menschlicher Kontrolle droht und strafbare Kriegshandlungen dann nicht mehr durch ein auf individuelle Verantwortung fokussiertes humanitäres Völkerrecht sanktionierbar sind. An diese Kritik schließt die Forderung an, hinreichende menschliche Kontrolle (*Meaningful Human Control*) über diese Systeme zu ermöglichen bzw. aufrechtzuerhalten, um Fehler und eine Dehumanisierung von Gegner:innen zu vermeiden.

Diese Kritik und die mit ihr verbundenen Forderungen versucht man wiederum auf (konservativer) politischer und militärischer Seite einzuhegen, indem als Alternative zu rechtlichen Regulierungen freiwillige Selbstverpflichtungen präsentiert werden, in denen sich Akteure auf den „verantwortungsvollen“ Einsatz von KI-basierten Waffensystemen beschränken bzw. darauf, ausschließlich „vertrauenswürdige, erklärbare und transparente“ KI zum Einsatz zu bringen (French Ministry of Armed Forces 2019; U.S. Department of Defense 2020; NATO 2021).

Wie die Umsetzung einer solchen *Responsible AI in the Military Domain* aussehen kann und warum sie den mit ihrem Einsatz verbundenen rechtlichen und moralischen Problemen letztendlich nicht gerecht wird, lässt sich am Beispiel des Future Combat Air System (FCAS) zeigen.<sup>1</sup> FCAS ist derzeit das größte und teuerste Rüstungsprojekt Europas und soll ab etwa 2040 den Kern der europäischen Luftstreitkräfte bilden. Es bezieht sich nicht auf die Zukunftsvision eines einzelnen Waffensystems, sondern auf einen Verbund mehrerer (alter und neuer) Waffensysteme sowie eine digitale Infrastruktur, die alle Elemente des FCAS verbinden soll und von Airbus Defence and Space entwickelt wird (Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie e.V. 2021). Diese Combat Cloud soll ein KI-basiertes Entscheidungsunterstützungssystem enthalten, das ein schnelleres Durchlaufen des sog. Observation-Oriented-Decision-Action (OODA) Zyklus ermöglichen würde (Klauke 2021). Die in diesem Kontext anvisierte maschinelle Autonomie wird als unumgänglich angesehen, da FCAS ohne diese in zukünftigen militärischen Konflikten mit schneller agierenden Gegnern und komplexeren Situationen ineffektiv und damit nutzlos wäre (Koch und Keisinger 2020). Es bestehe jedoch die Möglichkeit, „to go for a European way that keeps the overall system under control of an informed, aware, and accountable human operator, which is equipped with means of control that are meaningful to the required and specified level“ (Azzano et al. 2021). Dementsprechend wurde in dem Rüstungsprojekt eine eigene Begleitforschung organisiert, in deren Rahmen unter anderem ein sogenannter Ethical AI-Demonstrator (E-AID) entwickelt wird. Dieser soll die Nutzung des Entscheidungsunterstützungssystems in FCAS simulie-

ren und Erkenntnisse darüber liefern, welches Systemdesign am besten geeignet ist, eine *Meaningful Human Control* zu realisieren (Koch 2022).

In einem der simulierten FCAS-Einsatzszenarien besteht die Aufgabe in der Identifikation der gegnerischen Luftabwehr mithilfe von Drohnen, die mit Sensoren ausgestattet sind. Die Ergebnisse dieser automatischen Zielerkennung werden auf einem grafischen User-Interface angezeigt, das relevante Objekte hervorhebt und grundlegende Kontextinformationen liefert. Die leitende Frage in diesem Szenario ist, wie Aufgaben in einem beschleunigten Entscheidungszyklus an eine KI delegiert werden können, ohne gegen geltende militärische Einsatzregeln (*Rules of Engagement*) und völkerrechtliche Vorgaben (insb. die Unterscheidung von Zivilist:innen und Kombattant:innen) zu verstoßen. Abbildung 1 ist ein Screenshot dieser Mensch-Maschine-Schnittstelle des E-AID (FCAS Forum 2021) und zeigt eine Luftaufnahme, auf der mehrere Objekte identifiziert und mit einem korrespondierenden Wahrscheinlichkeitswert versehen wurden. In einem kleineren Browserfenster werden Details der identifizierten Objekte (ID1) vergrößert dargestellt. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 83 Prozent handelt es sich bei dem Objekt um einen russischen Panzer SA22 (Pantsir-S1), der in dem gegebenen Szenario ein gegnerisches Waffensystem darstellt. Auf einem vergrößerten Bild sind zwei Details des Objekts durch rote Quadrate markiert und als *Kanone* bzw. *Radar* klassifiziert. Grüne Häkchen befinden sich hinter RoE (*Rules of Engagement*) und SIGINT (*Signal Intelligence*). Außerdem können weitere Informationen durch das Anklicken weiterer Felder angezeigt werden. Dieses Design soll es den menschlichen Bediener:innen ermöglichen, nicht nur das ausgewählte Ziel zu bestätigen, sondern auch zu verstehen, warum dieses ausgewählt wurde (Koch 2022).



FCAS Ethical-AI-Demonstrator

Allerdings entsteht dadurch ein Zielkonflikt zwischen menschlicher Verantwortung und der Effizienz der KI-basierten Analyse. Denn wenn Benutzer:innen des Systems alle (oder zumindest einen großen Teil) der möglichen Hintergrundüberprüfungen für alle (oder zumindest einen großen Teil) der identifizierten Objekte durchführen, gehen die Geschwindigkeitsvorteile der Automatisierung des OODA-Zyklus weitestgehend verloren. Zudem bleibt es fraglich, ob diese Hintergrundüberprüfungen menschliche Bediener:innen tatsächlich in die Lage versetzen würden, den Output des Systems zu verstehen. Denn dessen Verständnis würde letztlich eine detaillierte Erläuterung der Datenverarbeitungsmethoden und der beteiligten Daten erfordern und hängt zugleich von der Komplexität der Algorithmen und dem Fachwissen der jeweiligen Bediener:innen ab. Bei Algorithmen aus

dem Bereich des Maschinellen Lernens und insbesondere bei Künstlichen Neuronalen Netzen, die bei Bildverarbeitungsanwendungen wie der Zielerfassung besonders leistungsfähig sind, wären selbst Expert:innen nicht in der Lage, die Funktionsweise des Systems im Detail zu verstehen. Daher wird ein KI-basiertes System wie das im E-AID vorgestellte selbst bei vollständiger Transparenz Probleme mit der Verantwortbarkeit von Entscheidungen und der Rechenschaftspflicht von Entscheider:innen verursachen (Hälterlein 2021).

Ein weiteres entscheidendes Problem ist die Art und Weise, wie das algorithmische Entscheidungsunterstützungssystem Komplexität reduziert. Ab einer bestimmten Anzahl von Objekten und um eine für menschliche Bediener:innen überschaubare Anzahl möglicher Ziele zu generieren, muss eine Vorselektion erfolgen und hierfür eine willkürliche Entscheidungsschwelle festgelegt werden, die *wahrscheinliche* von *unwahrscheinlichen Zielen* trennt, von denen dann nur jene oberhalb der Schwelle hervorgehoben werden. Diese Wahl ist letztlich willkürlich und wirkt sich zudem auf die Genauigkeit des Systems aus: Wird der Schwellenwert niedrig angesetzt, werden mehr Objekte als *wahrscheinliche Ziele* eingestuft, die in Wirklichkeit keine Ziele sind (falsch positive Ergebnisse); wird der Schwellenwert hoch angesetzt, werden mehr echte Ziele vom System nicht hervorgehoben (falsch negative Ergebnisse). Im nächsten Schritt soll der Output des Systems bewertet werden. An diesem Punkt wirkt sich die Festlegung des Schwellenwerts auch auf das menschliche Urteilsvermögen aus. Empirische Untersuchungen über den Einsatz algorithmischer Entscheidungssysteme zeigen (Skitka, Mosier und Burdick 1999), dass die Benutzer:innen den Output der Systeme kaum infrage stellen und sogar dazu neigen,

diese als tendenziell unfehlbar zu betrachten und somit einem *automation bias* unterliegen. Ein solcher *automation bias* führt zu zwei Arten von Fehlern: Entweder folgen die Benutzer:innen einer fehlerhaften Empfehlung eines Entscheidungsunterstützungssystems. Im vorliegenden Szenario würde dies bedeuten, dass sie falsch positive Meldungen als richtig positive Meldungen betrachten und dementsprechend gegebenenfalls falsche Tötungsentscheidungen treffen. Oder die Benutzer:innen übersehen kritische Situationen, weil diese vom System nicht erkannt werden. Übertragen auf das gegebene Szenario würde dies bedeuten, dass sie ein ‚echtes‘ Ziel nicht zur Kenntnis nehmen, weil es vom System nicht erkannt wird – was ebenfalls tödliche Folgen haben kann.

Das Beispiel FCAS macht somit deutlich, dass eine *Meaningful Human Control* nicht möglich ist, wenn man gleichzeitig nicht bereit ist, auf die Vorteile der Beschleunigung durch einen hohen Automatisierungsgrad zu verzichten. Aber selbst wenn man dazu bereit wäre, erscheint es uns in Anbetracht der dargestellten Probleme – Qualität der Daten, Überprüfbarkeit des Outputs, Beeinflussung des Outputs durch arbiträre Schwellenwerte und die Wahrnehmungsbeeinflussung durch das System(design) – als unangemessen, die menschlichen Bediener:innen für die Folgen dieser potenziell tödlichen Fehler rechtlich verantwortlich zu machen.

## Literatur

Azzano M et al. (2021) The Responsible Use of Artificial Intelligence in FCAS: An Initial Assessment. White Paper, S. 9.

## Jutta Weber und Jens Hälterlein



**Jutta Weber** ist Technikforscherin und Professorin für Mediensoziologie am Institut für Medienwissenschaften der Universität Paderborn. Ihre Forschung analysiert die Verschränkung von menschlichen Praktiken und maschinellen Prozessen v. a. im Bereich Künstliche Intelligenz und Robotik. Aktuell leitet sie zwei BMBF-Forschungsverbände: *Being Tagged: Die digitale Neuordnung der Welt* (Ubitag) sowie *Meaningful Human Control. Autonome Waffensysteme zwischen Reflexion und Regulation* (MEHUCO). Sie war Gastprofessorin u. a. an den Universitäten Uppsala, Twente und Wien. Ausgewählte Publikationen: *Autonomous Drone Swarms and the Contested Imaginaries of Artificial Intelligence*. *Digital War*, Vol. 5 (1), 2024, 146–149; *Eine sorgfältig konstruierte Maschine der Gewalt*. Über algorithmische Kriegsführung, abduktive Mutmaßungen und automatisiertes *Völkerrecht*. In: *PROKLA* 217, Heft 4, Dezember 2024; *Human-Machine Autonomies*. In: Nehal Bhuta et al. (Eds.): *Autonomous Weapon Systems*. Cambridge 2016, 75-102 (mit Lucy Suchman); *Keep Adding. Kill Lists, Drone Warfare and the Politics of Databases*. In: *Environment and Planning D. Society and Space*, Vol. 34(1) 2016, 107-125.

**Jens Hälterlein** ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Medienwissenschaften der Universität Paderborn. Er forscht im Rahmen des Projekts *Meaningful Human Control. Autonome Waffensysteme zwischen Regulation und Reflexion* zu Schwarmtechnologien und koordiniert das Kompetenznetzwerk zusammen mit Jutta Weber. Zuvor hat er das Projekt *KI und Zivile Sicherheit* an der Universität Freiburg geleitet und in mehreren Projekten zu Gesichtserkennung und anderen Sicherheitstechnologien geforscht.

- Bergengruen V (2024) How Tech Giants Turned Ukraine into an AI War Lab <https://time.com/6691662/ai-ukraine-war-palantir/>
- Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie e.V. (2021) Das Future Combat Air System: Übersicht. URL: [www.bdli.de/publikationen/fcas-i-uebersicht](http://www.bdli.de/publikationen/fcas-i-uebersicht). Zugriff am 5.10.2024.
- French Ministry of Armed Forces (2019) Artificial Intelligence in Support of Defence. Report of the AI Task Force. URL: <https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/aid/Report%20of%20the%20AI%20Task%20Force%20September%202019.pdf> Zugriff am 5.10.2024.
- FCAS Forum (2021) Protocol FCAS Forum. [www.fcas-forum.eu/protocols/protocol3/](http://www.fcas-forum.eu/protocols/protocol3/).
- Grabenhorst S et al. (2024) „The Myth of Targeted Killing“: Against the Rationalization of War (9.5.2024). URL: <https://berlinergazette.de/against-the-rationalization-of-war/>, Zugriff am 2.9.2024.
- Hälterlein J (2021) Epistemologies of predictive policing: Mathematical social science, social physics and machine learning. In: Big Data & Society 8 (1). URL: [journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1177/20539517211003118](https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1177/20539517211003118) Zugriff am 5.10.2024.
- Hälterlein J, Weber J (2024) „Meaningful Human Control“ und Komplexe Mensch-Maschine-Gefüge – Zu den Grenzen ethischer KI-Prinzipien im Kontext autonomer Waffensysteme. In: Ethics and Armed Forces, 2024/1. URL: <https://www.ethikundmilitaer.de/ausgabe/01-2024/article/meaningful-human-control-und-komplexe-mensch-maschine-gefuege-zu-den-grenzen-ethischer-ki-prinzipien-im-kontext-autonomer-waffensysteme> Zugriff am 5.10.2024.
- Klauke S (2021) Multi-Domain Combat Cloud – Infrastruktur und Innovationstreiber für europäische Wettbewerbsfähigkeit. In: Lichtenthaler U Hg. (2021) Künstliche Intelligenz erfolgreich umsetzen. Wiesbaden, S. 15-39.
- Koch W (2022) Elements of an Ethical AI Demonstrator for Responsibly Designing Defence Systems. In: 25th International Conference on Information Fusion (FUSION): Linköping, Sweden, 4 – 7 July 2022, S. 1–8, S. 5.
- Koch W, Keisinger F (2020) Verteidigung und Verantwortung: Nutzung neuer Technologien in einem „Future Combat Air System“. In: Behörden-spiegel 36 (4), S. 44.
- Loewenstein A (2023) The Palestine Laboratory. London: Verso
- NATO (2021) An Artificial Intelligence Strategy for NATO. URL: <https://www.nato.int/docu/review/articles/2021/10/25/an-artificial-intelligence-strategy-for-nato/index.html> Zugriff am 5.10.2024.
- Serle J (2014) Only 4 % of drone victims in Pakistan named as al Qaeda members. <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2014-10-16/only-4-of-drone-victims-in-pakistan-named-as-al-qaeda-members/> Zugriff am 2.9.2024.
- Skitka LJ, Mosier KL, Burdick M (1999) Does automation bias decision-making? In: International Journal of Human-Computer Studies 51 (5), S. 991-1006
- U.S. Department of Defense (2020) DOD Adopts Ethical Principles for Artificial Intelligence. URL: <https://www.defense.gov/News/Releases/Release/Article/2091996/dod-adopts-ethical-principles-for-artificial-intelligence/> Zugriff am 5.10.2024.
- Weber J (2024a) „Eine sorgfältig konstruierte Maschine der Gewalt“: Über algorithmische Kriegsführung, abduktive Mutmaßungen und automatisiertes 'Völkerrecht'. In: PROKLA 217, Heft 4, Dez. 2024 (im Erscheinen)
- Weber J (2024b) Move Fast and Kill Humans. Aktuelle Tendenzen in der High-Tech Kriegsführung. In: AUSDRUCK. Magazin der Informationsstelle Militarisierung e. V., Sept. 2024; <https://www.imi-online.de/2024/09/12/move-fast-and-kill-humans/>
- Whittaker M (2024) Das KI-Märchen (12.6.2024). URL: <https://www.zeit.de/digital/2024-05/kuenstliche-intelligenz-meredith-whittaker-fortschritt-ueberwachung>, Zugriff am 2.9.2024.

## Anmerkung

- 1 Die folgenden Ausführungen wurden bereits in ausführlicher Form in Hälterlein/Weber 2024 publiziert.

Susanne Grabenhorst und Christian Heck

## Targeted Killing oder das Versprechen, die Richtigen zu treffen

Am 2. Januar 2024 führte das israelische Militär (IDF) die erste gezielte Tötung nach dem brutalen Überfall der Hamas am 7. Oktober 2023 außerhalb der palästinensischen Gebiete durch. Ziel war der führende Hamas-Befehlshaber Saleh al-Aruri. Es kamen mindestens sechs weitere Hamas-Mitglieder (darunter zwei weitere Kommandeure) bei diesem Drohnenangriff in Dahieh, einem Vorort von Beirut im Libanon, ums Leben. Zwei Tage danach, am 4. Januar 2024, gab der israelische Verteidigungsminister Yoav Gallant die 2. Phase des Gaza-Krieges bekannt: nach den großflächigen Bombardements im Gaza-Streifen nun mit gezielteren Tötungen (vgl. Reuters 2024).

Die Anzahl der verzeichneten getöteten Personen in Gaza betrug zu diesem Zeitpunkt 22 438.

**Gezielte Tötungen sind in der Praxis oft nicht das, was der Begriff vermuten lässt. Sie sind nicht gezielt auf möglichst eine Person gerichtet, ohne weitere zivile Opfer.**

Am 29. April 2024 veröffentlichten der Arbeitskreis gegen bewaffnete Drohnen, die Informationsstelle Militarisierung (IMI e.V.) und das FIF in einer gemeinsamen Pressemitteilung das Positionspapier *Targeted Killing* (Arbeitskreis gegen bewaffnete Drohnen et al. 2024).

Das Papier bezog Stellung zu Yuval Abrahams Publikmachung von militärischen Einsätzen in Gaza mittels eines KI-gestützten

Systems namens *Lavender*, das Mobilfunkdaten, GPS-Signale, biometrische Datenbanken der israelischen Geheimdienste usw. nutzte (Abraham 2024). Es wurde seinen Recherchen zufolge nach dem 7. Oktober von den israelischen Streitkräften eingesetzt, um Militärs der Hamas und des islamischen Dschihad zu identifizieren und eine Todesdatenbank zu erstellen. Es wurden zivile Opfer in unterschiedlichem Ausmaß in Kauf genommen. Laut den Zeugenaussagen, auf denen die Recherche be-

ruht, würden vor allem die Wohnungen angegriffen – nachts, wenn normalerweise die ganze Familie anwesend ist, da die Gesuchten in den Wohnungen leichter zu lokalisieren seien. Dazu werde u. a. ein weiteres System *Where is Daddy?* aktiviert, was die Verdächtigen verfolgt und nach Betreten des Hauses bombardiert. In den ersten Wochen wurde das System benutzt, im Wissen, dass es eine geschätzte Fehlerquote von 10 % hatte. Des Weiteren wurden je nach Rang und Bedeutung 15 bis 100 getötete Zivilist:innen für die Tötung eines Funktionärs bzw. Militärs toleriert.

Das Papier und die folgende gemeinsame internationale Friedensarbeit zu dieser erschreckenden Operationspraxis mit zahlreichen Interviews, Vorträgen, Hearings, Diskussionsveranstaltungen und weiteren konkreteren teils englischsprachigen Veröffentlichungen unserer Stellungnahme<sup>1</sup> führten uns zur Herausarbeitung folgender Fragestellungen:

- **Selbst wenn der Schutz der Zivilbevölkerung seitens der kriegführenden Parteien beabsichtigt wäre, ist er überhaupt realistisch?**
- **Lässt sich eine klare Trennung von menschlichem und maschinellm Handeln und Entscheiden aufrechterhalten?**
- **Wird der Mensch zu einer symbolischen Repräsentation, die benutzt, ersetzt oder zerstört werden kann? Und wenn ja, wie läuft diese Dehumanisierung ab?**
- **Was sagt die Forschung zu menschlicher Kontrolle, Verantwortung und Ethik in den derzeitigen bewaffneten Konflikten?**
- **Wie können Entscheidungen, die auf KI-gestützten Systemen basieren, validiert und so transparent gemacht werden, dass die Weltöffentlichkeit sie nachverfolgen kann?**
- **Und was können Wissenschaftler:innen tun bzw. wie können sich Zivilgesellschaft und Aktivist:innen engagieren?**

Aus diesen Fragestellungen heraus entwickeln wir derzeit mögliche Handlungsansätze, um

1. die Forschung und Entwicklung neuer Technologien für autonome Waffensysteme sowie die Auswirkungen von Big Data und Künstlicher Intelligenz im militärischen Kontext zu analysieren und
2. aus den daraus gezogenen Erkenntnissen eine intensive öffentliche wissenschaftliche und zivilgesellschaftliche Debatte über konkrete Folgen und Konsequenzen des *Targeted Killing* (zu deutsch: gezieltes Töten) mittels KI-gestützter Systeme zu fördern.

Denn der Einsatz von Künstlicher Intelligenz in militärischen Targeting-Systemen wirft neue wichtige ethische und rechtliche Fragen auf. Neu, da datengetriebene Identifizierungs- und Entscheidungsunterstützungssysteme wie *Lavender* eine neue tödliche Qualität erreicht haben und somit Fragen der Verantwortung neu erschlossen werden müssen. Die Hemmschwelle, sich bei multidomänen Operationen auf diese Systeme zu verlassen

bzw. sich auf sie verlassen zu müssen, ist in den letzten Jahren stetig und drastisch gesunken.

## Multi Domain Operations (MDO)

*Multidomäne Operationen* (MDO) erfolgen nach einem militärischen Konzept, Streitkräfte in den Dimensionen See, Land, Luft und Cyber zu orchestrieren und mit nicht-militärischen Maßnahmen zu synchronisieren. Das Kürzel MDO erreicht derzeit im Zuge der für 2026 vorgesehenen Stationierung von US-Mittelstreckenraketen in Deutschland die breite Öffentlichkeit. SPD-Verteidigungsminister Boris Pistorius spricht hier von einer notwendigen „Abschreckungsfähigkeit“ und einem Nachholen militärischer Fähigkeiten, die US-Regierung von einem „organisatorischen Herzstück“ für die „nationale Sicherheit der USA“ (Feickert 2024). Unter anderem in Wiesbaden soll ein entsprechender Verband stationiert werden: die *Multi-Domain Task Force* (MDTF). Auch die am 4. April 2024 vorgestellte Strukturreform der Bundeswehr baut auf dem MDO-Konzept auf und setzt auf komplexe militärische Operationen zu Land, zu Wasser, in der Luft, im Weltraum und im Cyberraum, d. h. dem Internet, auch dem der Dinge (Bundeswehr 2024).

Letzteres, das *Internet of Things* (IoT), eine globale Infrastruktur, die es ermöglicht, physische und virtuelle Objekte miteinander zu vernetzen und sie zusammenarbeiten zu lassen, war noch nie vom Militär trennbar. Der Begriff *Internet of Military Things* (IoMT) erfasst die Verschmelzung präzise und hält begrifflich fest, wie sich Drohnen, Satellitensysteme, Clouds, autonome Waffensysteme (AWS), KI-gestützte *Battle-Management-Systeme* (BMS) und *Decision-Support-Systeme* (DSS) als Ableger aus militärischer und ziviler Forschung entwickelt haben.

Ursprünge dieses „organisatorischen Herzstücks“ sind in den späten 90er Jahren in der letzten sogenannten *Revolution in Military Affairs* zu finden, einer *Umwälzung der Kriegsführung durch das Network Centric Warfare* (NCW, zu deutsch: netzwerkzentrierte Kriegsführung). Gesetztes Ziel hierbei ist die Vernetzung von Aufklärungs-, Führungs- und Wirksystemen, um Informationsüberlegenheit herzustellen und eine teilstreitkräfteübergreifende Überlegenheit in der gesamten Reichweite militärischer Operationen zu erreichen (full spectrum dominance). Dies trieb die Forschung an technologischen Innovationen in diesem Bereich voran. Der zweite Golfkrieg war das erste Testfeld für den neuen Ansatz. Zur selben Zeit wurden diese Logiken als netzwerkanalytische bzw. soziometrische Verfahren auch im Zivilen bspw. durch Algorithmen wie Google's *PageRank* im Netz erforscht (Page et al. 1999). Google versuchte auf diese Weise potentielle Nutzer:innen auszumachen, ihr zukünftiges Verhalten vorherzusagen und seiner Marktlogik entsprechend zu manipulieren.

## The unknown known

Nach dem 11. September 2001 wurden aus diesen Ansätzen heraus zahlreiche Methoden und Technologien zum Aufspüren des *unknown known* (D. Rumsfeld) entwickelt. Durch diese sollten feindliche Handlungen frühzeitig erkannt und verhindert werden. Ein „Amalgam aus kommerziellen, privaten, militärischen und technologischen Techniken“ begann sich, laut Lou-

ise Amoores, Professorin für politische Geographie, herauszubilden (Amoores 2013). In den frühen 2010er Jahren fokussierten sich Militär, Geheimdienste und nationale Sicherheitsbehörden dann vermehrt auf konkrete Lösungsansätze für das Auffinden des *unknown known* mittels (Big) Data Mining. „Der Traum des Einzelhändlers eines unbekanntem Konsumenten (*unknown known*) traf auf den staatlichen Albtraum des unbekanntem Terroristen“, so Amoores weiter. Die tragende Rolle großer IT-Unternehmen hat sich hierdurch gefestigt. KI-gestützte Technologien zur Identifizierung des *unknown known* sind seither integraler Bestandteil in Kriegen, Konflikten und zur Bekämpfung terroristischer Bedrohungen. Dieses *Amalgam* dient hierbei in erster Linie als Grundlage, um potentielle *Targets* mittels Datenmustern aus der Überwachung und der Analyse von Verhaltensweisen zu bestimmen. „KI und die großen Überwachungsplattformen, die riesige KI-Systeme mit Daten füttern, steigern diese Fähigkeit auf unglaublich gefährliche Weise“, so Meredith Whittaker, KI-Forscherin und CEO des Messenger-Dienstes Signal (Whittaker 2024).

### (Big) data driven warfare

Zahlreiche Berichte über Tötungen mittels bewaffneter Drohnen, die von den USA nach dieser Logik durchgeführt wurden, tauchten in den 2010er-Jahren in den westlichen Massenmedien auf. In erster Linie nutzten diese investigative Recherchen und Leaks von Whistleblowern als Informationsquellen. Massive Targeted Killings fanden demnach bereits in den frühen 2000ern statt, vor allem in Waziristan (Pakistan) und im Jemen.

In vielen Fällen führten damals wie heute keine konkreten Kenntnisse oder eine Gewissheit über die Schuldhaftigkeit des Targets zur militärischen Entscheidung, sondern Korrelationen zwischen alltäglichem Verhalten und „terroristischen“ Aktivitätsmustern. Mustern, die auf Datensätzen von „Militanten“ und „Extremisten“ basieren. Eine Operationspraxis, die im Militärjargon als *Signature Strikes* bezeichnet wird.



Diese Verhaltens- oder auch Lebensmuster dienen als sogenanntes Trainingsmaterial, um datengetriebene Vorhersagen zu treffen bzw. Targets zu erfassen und identifizieren.

### Rückeroberung der Deutungshoheit

Während das russische Militär seit Februar 2022 scheinbar wahllos zivile Infrastrukturen und Einrichtungen u. a. mit KI-gestützter Waffentechnik anzugreifen scheint, bombardieren die israelischen Streitkräfte (IDF) Hamas und Hisbollah-Milizen als angebliche gezielte Tötung. Da die Unzulänglichkeiten und Ungenauigkeiten bekannt sind, erscheint dies wie ein Vorwand.

Alle Parteien missachten das humanitäre Völkerrecht und nehmen billigend zivile Opfer für militärische Ziele in Kauf, indem sie Schulen, Krankenhäuser, Hilfskonvois, Fluchtrouten und humanitäre Zonen für ihre Kampfhandlungen missbrauchen. Sie treiben Hunderttausende Menschen aus der Ukraine, Gaza und dem Libanon in die Flucht.

Begriffe wie *Targeted Killing*, *Surgical Strikes*, also chirurgische Angriffe, *Smart Bombs* oder *Präzisionswaffen* verschleiern die wahren Folgen. Sie führen nicht, wie verheißen, zu weniger zivilen Opfern. Unter anderem, da datengetriebene Identifizierungs- und Entscheidungsunterstützungssysteme wie *Lavender* den Soldat:innen prädiktiv (vorhersagend), in Teilen sogar präemptiv (vorwegnehmend) moralische Entscheidungen abnehmen und zu einer Dehumanisierung auf Täter- wie auch auf Opferseite führen.

Es gilt, den Begriff der *gezielten Tötung* bzw. des *Targeted Killing* zivilgesellschaftlich neu zu definieren und bestenfalls eine zivilgesellschaftliche Deutungshoheit zu gewinnen, die außerhalb der Militärterminologie und ihres Begriffs von Zweckdienlichkeit erschlossen werden kann. Der Begriff *Targeted Killing* darf nicht unhinterfragt in die zivilgesellschaftliche Analyse militärischer und sicherheitsbehördlicher Praxis einfließen. Denn die zahlreichen Bedeutungswandel im Laufe der letzten zwan-

### Susanne Grabenhorst und Christian Heck

**Susanne Grabenhorst** ist Ärztin für Psychiatrie, Psychosomatische Medizin und Psychotherapie in Mönchengladbach. Mitglied der IPPNW (Internationale Ärzt\*innen für die Verhütung des Atomkriegs – Ärzt\*innen in sozialer Verantwortung e. V.). Sprecherin der Kooperation für den Frieden, einem Zusammenschluss von über 50 deutschen Friedensorganisationen. Koordinatorin des Arbeitskreises gegen bewaffnete Drohnen.

**Christian Heck** ist promovierender Forscher und künstlerisch-wissenschaftlicher Mitarbeiter für Ästhetik und neue Technologien / Experimentelle Informatik an der Kunsthochschule für Medien Köln (KHM). Seine Arbeit, Forschung und Lehre verbindet künstlerische Ausdrucks- und Forschungsmethoden mit Friedensarbeit und KI-Kritik. Er ist Mitglied im Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIfF e. V.) und aktiv im Arbeitskreis gegen bewaffnete Drohnen.

zig Jahre, auch der derzeitige durch die Operationen in Gaza und im Libanon, entstehen aus der Art und Weise, „wie dieser Gebrauch in das Leben eingreift“ (Wittgenstein 1973). Eines scheint sich unserer Erkenntnis nach nicht zu wandeln, und das ist der ungebrochene tödliche Eingriff in das Leben von Menschen und der Gebrauch von Gewalt mittels Waffen und Technologie.

## Referenzen

- Abraham Y (2024) ‚Lavender‘: The AI Machine Directing Israel's Bombing Spree in Gaza, +972 Magazine, 3. April 2024, <https://www.972mag.com/lavender-ai-israeli-army-gaza/> (abgerufen am 4. November 2024).
- Amoore L (2013) The politics of possibility: risk and security beyond probability, Durham: Duke University Press, S. 2.
- Arbeitskreis gegen bewaffnete Drohnen/Informationsstelle Militarisierung/ Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (2024) Targeted Killing, in FfF-Kommunikation 2/2024, Juni 2024, <https://blog.fiff.de/40-jahre-fiff-denkwuerdige-zeiten-2/> (abgerufen am 4. November 2024).
- Arbeitskreis gegen bewaffnete Drohnen (2024) Targeted Killing oder das Versprechen, die Richtigen zu treffen, Online Hearing mit Jürgen Altmann, Tatiana Bazzichelli, Jobst Paul, Rainer Rehak, Elke Schwarz, Jutta Weber, 22. November 2024, <https://ground-zero.khm.de/targeted-killing>.
- Bundeswehr (2024) Umbau der Bundeswehr beginnt – Verteidigungsfähigkeit als Maßstab, 1. Oktober 2024, <https://www.bundeswehr.de/de/aktuelles/meldungen/umbau-bundeswehr-beginnt-verteidigungsaehigkeit-massstab-5843472> (abgerufen am 4. November 2024).
- Feickert A (2024) The Army's Multi-Domain Task Force (MDTF), Congressional Research Service, 10. Juli 2024, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11797/15> (abgerufen am 4. November 2024).
- Grabenhorst S, Heck C, Marischka C, Rehak R (2024): Mythos ‚Targeted Killing‘: Gegen die Rationalisierung von Krieg, in BG · berlinergazette.de, 9. Mai 2024. URL der deutschen Version: <https://berlinergazette.de/de/mythos-targeted-killing-gegen-die-rationalisierung-von-krieg/> URL der

englischen Version: <https://berlinergazette.de/against-the-rationalization-of-war/> (abgerufen am 4. November 2024).

- Heck C, Rehak R (2024) The Myth of ‚Targeted Killing‘. On responsibility of AI-powered targeting systems in the case of Lavender, 18. Oktober, AI & Warfare-Konferenz im Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft (HIIG) Berlin, <https://www.hiig.de/events/ai-warfare/> und Panel-Diskussion im Rahmen des interdisziplinären Symposiums contestations.ai, 23. Oktober, Helsinki (FI), <https://contestations.ai/> (abgerufen am 4. November 2024).
- Marischka C (2024) Künstliche Intelligenz beim Militär, Radio Lora, 6. September, <https://www.freie-radios.net/130570> (abgerufen am 4. November 2024).
- Page L et al. (1999) The PageRank Citation Ranking: Bringing Order to the Web, Technical Report, Stanford: InfoLab, <http://ilpubs.stanford.edu:8090/422/> (abgerufen am 4. November 2024).
- Rehak R (2024) Die Nutzung solcher KI-Systeme muss als Kriegsverbrechen eingestuft werden, netzpolitik.org, 13. Mai 2024, <https://netzpolitik.org/2024/interview-mit-rainer-rehak-die-nutzung-solcher-ki-systeme-muss-als-kriegsverbrechen-ingestuft-werden/> (abgerufen am 4. November 2024).
- Reuters (2024) Israeli Defence Minister Outlines New Phase in Gaza War, The Business Standard, 5. Januar 2024, <https://www.tbsnews.net/hamas-israel-war/israeli-defence-minister-outlines-new-phase-gaza-war-769702> (abgerufen am 4. November 2024).
- Whittaker M (2024) The Prizewinner's Speech, 15. Mai 2024, Helmut Schmidt Stiftung, <https://www.helmut-schmidt.de/en/news-1/detail/the-prizewinners-speech> (abgerufen am 4. November 2024).
- Wittgenstein L (1973) Philosophische Grammatik, 1. Aufl., suhrkamp-taschenbücher wissenschaft 5, Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 29.

## Anmerkung

- 1 Siehe beispielsweise Artikel (Grabenhorst, Susanne et al. 2024), Interviews (Rehak, Rainer 2024; Marischka, Christoph 2024), Panels und Konferenzbeiträge (Heck C, Rehak R 2024; Arbeitskreis gegen bewaffnete Drohnen 2024)

Karl Hans Bläsius und Jörg Siekmann

## Generative KI – Mögliche Folgen im Internet

Im November 2022 wurde ChatGPT veröffentlicht, das enorme Fähigkeiten in der sprachlichen Kommunikation zeigt und z. B. umfangreiche Texte auf Basis einfacher Anforderungen erstellen kann. Diese Fähigkeit erstreckt sich auf viele fachliche Gebiete und die meisten Antworten auf Fragestellungen sind sehr überzeugend, auch wenn nicht alles richtig ist. Systeme der generativen KI können auch Bilder und Videos erstellen und Programmieraufgaben in verschiedenen Programmiersprachen lösen. Neue Versionen werden immer wieder Verbesserungen enthalten, wie z. B. Reduzierung von falschen Ergebnissen, Kombination mit symbolischer KI und Fähigkeiten zum logischen Schlussfolgern.

Die Entwicklung von Systemen der generativen KI läuft derzeit in vielen Unternehmen und Staaten, wobei mit großem finanziellen Aufwand Techniken entwickelt werden, die zu einer Superintelligenz führen könnten. Auch wenn die möglichen Risiken bewusst sind, möchte niemand ins Hintertreffen geraten. Niemand möchte dieses Wettrennen um eine Superintelligenz verlieren.

### Eskalierendes Verhalten

In einem Beitrag vom 11. Februar 2024 bei *Telepolis* wird davor gewarnt, dass KI-Systeme in einem Krieg frühzeitig Atomwaffen einsetzen würden.<sup>1</sup> Dabei wird auf eine Studie verwiesen,

die auf Basis von Experimenten mit verschiedenen Systemen der generativen KI zu dem Ergebnis kommt, dass diese ein eskalierendes Verhalten bevorzugen könnten.<sup>2</sup> Auch ein Artikel bei *Foreign Affairs* verweist auf Erkenntnisse zu eskalierendem Verhalten.<sup>3</sup>

Damit stellt sich die Frage, was sind die Ursachen für ein eskalierendes Verhalten und wie könnte dies verhindert werden.

Ein Grundproblem in der KI sind häufig riesige Suchräume. Das Lösen von Problemen kann durch eine Folge von Operationsanwendungen erfolgen, wobei in jedem Schritt die aktuelle Situation mit der Ausführung einer Aktion geändert wird, bis eine akzeptierte Zielsituation erreicht wird. In der Regel wird für ein solches System gelten, dass in jeder Situation sehr viele mögliche Alternativen für eine nächste Aktion existieren und es darauf ankommt, unter diesen vielen Alternativen eine möglichst gute oder sogar optimale Auswahl zu treffen. Die einzelnen Alternativen sind in der Regel gewichtet und auf dieser Grundlage kann nach bestimmten Strategien und Heuristiken eine Auswahl erfolgen.

Bei schwierigen Problemen können hierbei riesige Suchräume entstehen, wobei es nicht möglich ist, alle Alternativen zu untersuchen. Stattdessen sind geeignete Gewichtungen und Auswahlentscheidungen für die möglichen Operationen erforderlich, sodass auch bei einer eingeschränkten Betrachtung der möglichen Alternativen eine Lösung gefunden werden kann. In der symbolischen KI sind solche Operationen und Auswahlverfahren sichtbar und können untersucht und bewertet werden.

Bei der Verwendung von neuronalen Netzen und LLMs besteht das gleiche Problem, nämlich dass sehr viele Alternativen existieren und berücksichtigt werden müssen, wobei es hier aber auf eine umfangreiche Menge von Beispielen als Lerngrundlage ankommt. Auch hier erfolgt eine Problemlösung in einem riesigen Alternativen-Raum. Allerdings ist das Zustandekommen einer Lösung bei diesen Verfahren hinterher kaum nachvollziehbar.

Das Problem zur Bewältigung vieler Alternativen in riesigen Suchräumen kann interne Zwischenschritte betreffen, aber auch die Lösungsvielfalt selbst, was für Systeme der generativen KI gilt. Bei ChatGPT gibt es meist sehr viele Möglichkeiten, wie eine Frage beantwortet werden kann, und eine solche Antwort basiert auf einer riesigen Menge an unterschiedlich gewichteten Informationen, die in der Lerngrundlage stecken. Wichtig für diese Systeme ist, dass Probleme gelöst beziehungsweise Anfragen zur Zufriedenheit des Anwenders beantwortet werden. Eine Grundlage hierfür können Lernverfahren sein, sodass das Systemverhalten immer besser wird.

Mit dem Ziel, das Systemverhalten zu verbessern, kann versucht werden, den Erfolg einer Aktion bzw. die Reaktion eines Nutzers zu bewerten und auf dieser Grundlage die Gewichte von möglichen Operationen oder Lerndaten zu verändern. Eine Bewertung des Erfolges kann zum Beispiel bei generativer KI auf Basis der Resonanz zu den gelieferten Antworten erfolgen. Dies könnte die weitere Kommunikation mit der Person oder dem technischen System betreffen, von wo die Anfrage kam, oder einen stärkeren *Traffic* im Internet, der dieser Aktion zugeordnet werden kann.

Aus den sozialen Medien ist bekannt, dass Hass und Hetze schneller verbreitet werden und damit zu mehr *Traffic* führen. Dieser Effekt bindet die Aufmerksamkeit der Nutzer stärker, was dem Geschäftsmodell dieser Unternehmen entspricht. Dies führt auch zu höheren Gewichtungen entsprechender Alternativen

bei der Auswahl der nächsten Systemvorschläge und begünstigt somit ein eskalierendes Verhalten von Nutzern und Bots, die in diese Prozesse einbezogen sind.

Ähnliches könnte bei Systemen wie ChatGPT erfolgen, denn Antworten und Aktionen, die zu einem eskalierenden Verhalten führen können, werden vermutlich mehr Resonanz bewirken als andere Aktionen. Wenn aber Aktionen, die mehr Resonanz bewirken, als Erfolg und damit immer höher bewertet werden, könnte dies zu Kettenreaktionen und so zu einem eskalierenden Verhalten führen.

Ähnlich wie bei den sozialen Medien werden vermutlich auch die Unternehmen, die Systeme der generativen KI anbieten, Prioritäten in ihren Systemen so setzen, dass möglichst viele Nutzer möglichst lange aktiv sind. Dies wird am besten damit erreicht, dass mehr Resonanz auf Antworten höher bewertet wird, was ein eskalierendes Verhalten begünstigt. Deshalb ist es vermutlich nicht im Interesse der anbietenden KI-Unternehmen, dies zu ändern.

Wenn diese Risiken hinreichend bewusst sind, könnte dies bei militärischen Aufgaben berücksichtigt werden, sodass solche Systeme z. B. nicht im Zusammenhang mit Atomwaffen eingesetzt werden. Allerdings kann es auch gravierende Risiken im Internet geben, wobei es eine Vielzahl möglicher Akteure geben kann, sodass Risiken nur schwer eingedämmt werden können. Nicht alle Anbieter von Systemen der generativen KI werden geeignete Vorsichtsmaßnahmen berücksichtigen, sondern stattdessen Prioritäten in die Gewinnmaximierung setzen.

## KI-basierte Cyberwaffen

Kapazitäten für Cyberangriffe werden von vielen Staaten, Unternehmen und Hackergruppen entwickelt, wobei zunehmend Techniken der KI eingesetzt werden, z. B. um Angriffspunkte zu finden und Angriffsabläufe zu planen und durchzuführen.<sup>4</sup>

Ein Angriffscode kann mit Hilfe von KI schneller erzeugt werden, und dieses Potenzial an Beschleunigung bringt Angreifern signifikante Vorteile gegenüber der Verteidigungsseite. Ein weiterer Vorteil für die Offensive ist, dass ein Angriffscode nicht immer funktionieren muss, denn Angreifer sind auch dann erfolgreich, wenn von 100 Angriffsversuchen nur einer gelingt. Fehlgeschlagene Versuche sind dabei irrelevant. Wenn mit Hilfe von KI in kurzer Zeit viele Alternativen für Angriffscodes erzeugt werden können, reicht dies, um großen Schaden anzurichten. Auf der Seite der Verteidiger reicht es nicht, wenn Abwehrmaßnahmen nur bei wenigen Angriffsalternativen erfolgreich sind.

Systeme wie ChatGPT sind im Internet in gewissem Sinne „autonom“ aktiv. Sie beantworten Fragen und lösen Probleme, ohne dass irgendwo Menschen eingreifen, und können dabei auch programmieren und für Cyberangriffe eingesetzt werden. Anfragen und Aufgabenstellungen an ChatGPT müssen nicht von Menschen, sondern können auch von anderen technischen Systemen, von Bots, kommen. Einmal gestartet, könnten solche Systeme, ohne weiteres menschliches Eingreifen, mögliche Angriffsziele suchen, Angriffe planen und ausführen, können also als autonome Cyberwaffen betrachtet werden.

## Kettenreaktion mit Angriffen, Cyberwar der Systeme

Von den Finanzmärkten ist bekannt, dass es im Hochfrequenzhandel zwischen verschiedenen Algorithmen zu unvorhergesehenen Interaktionsprozessen kommen kann, die innerhalb von Sekunden zu Kursabstürzen und finanziellen Verlusten führen können (bezeichnet als *Flash-Crash*). Bei vollautonomen Waffensystemen können auch solche unvorhersehbaren Interaktionen zwischen den automatischen Systemen vorkommen und eine Kettenreaktion von autonom geführten Angriffen und Gegenangriffen auslösen. In sehr kurzen Zeitabschnitten kann hierbei eine Eskalationsspirale entstehen, die von Menschen in der Kürze der Zeit nicht beherrscht werden kann. Im Zusammenhang mit autonomen Waffensystemen wird hierfür der Begriff *Flash-War* verwendet.<sup>5</sup> Auch bei *autonomen Internetagenten* wäre eine solche Kettenreaktion denkbar, d. h. ein solcher *Flash-War* könnte auch im Internet erfolgen. Solche Eskalationsspiralen könnten von einem einzigen System ausgehen, z. B. durch Gewichtsverstärkung aufgrund der bisherigen Aktivitäten oder von mehreren konkurrierenden Systemen.

Wenn ein KI-System einen Cyberangriff erfolgreich durchführt, dann wird dies vermutlich zu vielen Reaktionen auch im Internet führen, die auch von diesem KI-System registriert werden. Dies könnte von diesem KI-System als Anzeichen gewertet werden, dass diese Aktion als erfolgreich zu bewerten ist, womit entsprechende Gewichte verändert werden. Eine bereits als erfolgreich bewertete Aktion kann dazu führen, dass ähnliche Alternativen höheres Gewicht erhalten und damit in den nächsten Phasen eher ausgewählt werden, was zu weiteren Gewichtserhöhungen für ähnliche Aktionen führen wird. Die Folge kann eine Kettenreaktion von immer mehr und schwerwiegenden Angriffen sein.

Wenn ein normales autonomes Waffensystem seine Munition abschießt, ist es anschließend unbrauchbar oder muss zu seiner Basis zurückkehren. Bei Internetwaffen gibt es diesen Aspekt „Pulver verschossen“ nicht, beliebig viele weitere Angriffe sind möglich, was bedeutet, dass ein erheblich größerer Wirkungsbereich erfasst werden kann.

Im Internet sind bereits einige Systeme der generativen KI vergleichbar mit ChatGPT im Einsatz und es werden noch weitere dazu kommen. Derzeit wird in vielen Unternehmen und vermutlich auch in einigen Staaten an Systemen der generativen KI gearbeitet. Neben Menschen könnten auch Bots Fragen und Aufgaben an diese Systeme stellen, und deshalb ist zu erwarten, dass es auch schon bald Interaktionen zwischen diesen Systemen selbst gibt.

Daraus können neue Gefahren entstehen, insbesondere wenn diese Systeme Cyberangriffsfähigkeiten haben. Durch Menschen, Bots oder ein anderes System der generativen KI beauftragt, könnte ein System wie ChatGPT Cyberangriffe ausführen. Andere Systeme der generativen KI, mit denen es ohnehin Interaktionen gibt, könnten dies erfassen und Gegenangriffe starten. Ohne dass Menschen beteiligt sind, könnte so in kurzer Zeit eine Kettenreaktion zwischen diesen Systemen mit immer stärkeren Cyberangriffen entstehen, also ein „Flash-War“ im Internet. Diese Systeme wären dann defacto autonome Cyberwaffen.

Auch wenn die derzeitigen Systeme technisch dazu noch nicht in der Lage sind, ist zu erwarten, dass in regelmäßigen Abständen Erweiterungen aktiviert werden, die vielleicht irgendwann in den nächsten Jahren oder bereits sehr bald solche Fähigkeiten haben. Ein Schutz vor diesen Risiken ist schwierig, denn bei einer Vielzahl solcher Systeme kann nicht erwartet werden, dass in allen Fällen eigentlich erforderliche Sicherheitsmaßnahmen von allen eingehalten werden. Des Weiteren könnte es auch gefährliche Interaktionen zwischen Systemen der generativen KI geben, die Staaten zugeordnet werden, die derzeit auf Konfrontationskurs sind. Die Folge könnten gegenseitige Schuldzuweisungen und internationale Konflikte sein. Auslöser eines solchen *Flash-War* im Internet könnten auch einzelne Menschen oder kleine Gruppen sein, oder dieser könnte zufällig durch eine ungünstige Aktion entstehen.

### Risiken auch ohne AGI

Die hier beschriebenen Risiken setzen nicht voraus, dass die KI-Systeme sich verselbständigen, indem sie einen eigenen Willen haben, eigene Ziele verfolgen oder ein Bewusstsein haben. Dies alles ist hierfür nicht erforderlich! Die beschriebenen Risiken resultieren alleine daraus, dass als Grundlage für gutes automatisches Problemlösen geeignete Strategien und Heuristiken erforderlich sind, die in einem riesigen Suchraum Lösungen ermöglichen. Dazu ist es sinnvoll, bisherige Aktionen zu bewerten und daraus Anpassungen für Gewichte möglicher Operationen zu bestimmen. Allein dies kann ein eskalierendes Verhalten begünstigen und zu Kettenreaktionen führen, die in kurzer Zeit gravierende Auswirkungen haben. Diese Risiken können bestehen, lange bevor eine AGI (*Artificial General Intelligence*) oder Superintelligenz entsteht. Diese sind für ein solch eskalierendes Verhalten nicht erforderlich.

### Folgen

Systeme der generativen KI sind in der Regel im Internet aktiv und können erhebliche Auswirkungen auf die IT-Sicherheit haben. Dies gilt insbesondere auch deshalb, da die Abhängigkeit von Internetdiensten in den letzten Jahren erheblich gestiegen ist und weiter steigen wird.

Im Zusammenhang mit Systemen der generativen KI oder Cyberwaffen kann es zu gravierenden Auswirkungen in der Internetkommunikation kommen, und solche Systeme könnten unter anderem bisher unbekannte Cyberangriffs- oder Internetmanipulationsfähigkeiten erreichen. Solche Systeme könnten dann von Menschen oder Staaten missbraucht werden oder sogar selbst aktiv werden und den Informationsfluss im Internet beherrschen und damit menschlichen Informationsfluss lahmlegen. Mit Hilfe von KI-Systemen oder durch diese könnte also eine Informationsdominanz erreicht werden, die alle Bereiche betreffen würde, auch das Finanzwesen. Als Folge könnten Finanzwesen und Handel zumindest zeitweise zusammenbrechen und unsere Gesellschaftssysteme instabil werden.

Von diesen Folgen könnten große Regionen und mehrere oder viele Staaten gleichzeitig betroffen sein. Fehlende Grundbedürfnisse könnten zu Unruhen und Aufständen führen.

Wenn hierbei Atomwaffenstaaten in existenzielle Notsituationen geraten, würde das Atomkriegsrisiko erheblich steigen. Da die Abhängigkeit von technischen Systemen inzwischen sehr groß ist, was auch für die Kommunikation im Internet gilt, wären weltweite Krisen die Folge, und in solch kritischen Situationen können Fehlinterpretationen, Missverständnisse, falsche Annahmen und Schuldzuweisungen oder auch Fehler in Frühwarnsystemen für nukleare Bedrohungen leicht zu einem Atomkrieg, eventuell aus Versehen, führen.

## Manipulation

In militärischen Organisationen wie der Nato haben Weiterentwicklungen von Techniken der kognitiven Kriegsführung derzeit hohe Priorität. Auch solche Kompetenzen könnten von Systemen wie ChatGPT erworben werden. Systeme der generativen KI könnten so enorme Fähigkeiten erwerben, um Menschen zu manipulieren, auch Politiker und Militärs. Menschen könnten massiv unter Druck gesetzt werden, irgendwelche Handlungen vorzunehmen, die sie eigentlich nicht wollen. Solche Aspekte könnten auch Frühwarnsysteme zur Erkennung von nuklearen Angriffen und die Nuklearstreitkräfte betreffen und unkalulierbare Risiken in Zusammenhang mit Atomwaffen verursachen. Die Frage ist also weniger, ob irgendwann eine KI auf den Knopf drückt und einen Atomkrieg auslöst, sondern eher, ob ein Mensch von einem KI-System so manipuliert werden kann, dass dieser Mensch es tut.

## Maßnahmen

Falls irgendwann Szenarien eintreten wie oben beschrieben, dann sollte es ein möglichst gutes Verhältnis zwischen allen Nationen geben. Insbesondere sind sehr gute Kommunikationsmöglichkeiten und ein gewisses Maß an Vertrauen auch zwischen politischen Gegnern erforderlich, damit nicht Fehlinterpretationen zum Einsatz gefährlicher Waffen wie z. B. Atomwaffen führen.

Deshalb wäre es besonders wichtig, Kriege und den aktuellen Konfrontationskurs zwischen großen Nationen zu beenden. Vertrauen und gute Kommunikationskanäle müssen wieder aufgebaut werden, und das sollte zwischen allen Nationen erfolgen, auch solchen, die sich derzeit als Gegner betrachten.

Des Weiteren sollten die Abhängigkeiten vom Internet nicht weiter erhöht werden. Stattdessen sollten für alle wichtigen Bereiche, insbesondere die kritische Infrastruktur betreffend, alternative Strukturen aufgebaut werden, die unabhängig vom Internet funktionstüchtig sind.

*Der Beitrag erschien zunächst als Karl Hans Bläsius, Jörg Siekmann: Generative KI – Mögliche Folgen im Internet, 14. Oktober 2024, <https://fwes.info/GenKI-Internet-2024-2.pdf>*

## Anmerkungen

- 1 Müller B (2024) KI würde im Krieg rasch Atomwaffen einsetzen, <https://www.telepolis.de/features/KI-wuerde-im-Krieg-rasch-Atomwaffen-einsetzen-9624831.html>
- 2 Rivera JP et al. (2024) Escalation Risks from Language Models in Military and Diplomatic Decision-Making, <https://arxiv.org/abs/2401.03408> und <https://arxiv.org/pdf/2401.03408.pdf>
- 3 Lamparth M, Schneider J (2024) Why the Military Can't Trust AI, <https://www.foreignaffairs.com/united-states/why-military-cant-trust-ai>
- 4 Knobloch A (2024) Kaspersky: Cyberkriminelle experimentieren mit KI, [https://www.heise.de/news/Kaspersky-Cyberkriminelle-experimentieren-mit-KI-9612407.html?wt\\_mc=nl.red.ho.ho-nl-newsticker.2024-01-30.link](https://www.heise.de/news/Kaspersky-Cyberkriminelle-experimentieren-mit-KI-9612407.html?wt_mc=nl.red.ho.ho-nl-newsticker.2024-01-30.link)
- 5 Grünwald R, Kehl C (2020): Autonome Waffensysteme – Endbericht zum TA-Projekt, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Arbeitsbericht Nr. 187, Okt. 2020, <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/236/1923672.pdf>, S. 130-131



## Karl Hans Bläsius und Jörg Siekmann

**Karl Hans Bläsius** war bis 2017 Professor an der Hochschule Trier, Fachbereich Informatik. Fachgebiete: Logik, Funktionale Programmierung, Dokumentanalyse, Künstliche Intelligenz. Er beschäftigt sich mit Frühwarn- und Entscheidungssystemen und Atomkrieg aus Versehen seit 1983 und ist Mitinitiator der Seite [www.atomkrieg-aus-versehen.de](http://www.atomkrieg-aus-versehen.de).

**Jörg Siekmann**, geb. 1941, war von 1991 bis 2006 Professor für Informatik und Künstliche Intelligenz an der Universität des Saarlandes und ist seitdem dort Seniorprofessor. Er promovierte 1976 in Artificial Intelligence an der University of Essex und wurde 1983 auf die erste deutsche Professur für Informatik und Künstliche Intelligenz an der Technischen Universität Kaiserslautern berufen. Er war maßgeblich beteiligt am Aufbau der KI-Forschung in Deutschland, ist Gründer und erster Sprecher der KI-Fachgruppe in der Deutschen Gesellschaft für Informatik (GI) und Sprecher des SFB-378 Ressourcenadaptive kognitive Prozesse. Von 1991 bis 2006 war er Direktor des 1989 von ihm mitgegründeten Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) und war Koordinator der Universität des Saarlandes für Digitale Bildung. Er wurde 2019 von der GI zu einem der zehn einflussreichsten KI-Forscher gewählt.

## Künstliche Intelligenz und die Krisen der Menschheit

*Die Menschheit muss eine Reihe krisenhafter Herausforderungen bewältigen, wobei schon einzelne in eine existenzbedrohende Katastrophe münden können. Da sich die Krisen teils gegenseitig bedingen und verstärken, kann man von einer Polykrise sprechen. Seit den Atombombenabwürfen über Hiroshima und Nagasaki vor fast 80 Jahren und der folgenden atomaren Hochrüstung besteht die Gefahr eines Atomkriegs – in letzter Zeit wieder wachsend. Aber auch unterhalb der Atomkriegsschwelle besteht die Gefahr, dass der Kampf der Großmächte um die Vorherrschaft in einen verheerenden Weltkrieg mündet. Die Corona-Pandemie mit Millionen Toten weltweit hat gezeigt, wie anfällig die menschliche Gesellschaft ist. Der menschengemachte Klimawandel führt nahezu zwangsläufig in eine Klimakatastrophe ungeahnten Ausmaßes mit Milliarden Leidtragenden. Die bisherigen Gegenmaßnahmen der Politik reichen nicht aus, um die Katastrophe aufzuhalten. Ähnliches gilt für praktisch alle 17 Ziele der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung, die Armutsbekämpfung und die Sicherstellung eines Lebens in Würde für alle Menschen verbindet. Es ist jetzt schon absehbar, dass das geplante Erreichen dieser Ziele der Vereinten Nationen bis zum Jahr 2030 gründlich verfehlt wird.*

Kann ein technologischer Schub die Rettung bringen? Kann der von der Digitalisierung und speziell von der Künstlichen Intelligenz kommen? Kann eine Technologie wie die Künstliche Intelligenz als treibende Kraft dienen, um die Polykrise in den Griff zu bekommen und zu überwinden? Eine kritische Sicht auf Stand und Potenzial der Wissenschaft spricht dagegen. Die Bewältigung der Polykrise ist eine globale Herausforderung, die eine globale Anstrengung erfordert. Künstliche Intelligenz kann nur einen Teil des Problems angehen und lenkt daher eher von den erforderlichen sozialen Innovationen und den drängenden politischen Fragen ab. Aber die Menschheit scheint sich ihres gemeinsamen Schicksals nicht bewusst zu sein, und Politik und Wirtschaft agieren meist antagonistisch zum Ziel.

### Zu den Elementen der Polykrise

Auf der 27. Klimakonferenz im November 2022 in Sharm el-Sheik warnte UN-Generalsekretär António Guterres die Delegierten in drastischen Worten, die Menschheit befände sich „auf einem Highway zur Klimahölle mit dem Fuß noch auf dem Gaspedal“ (United Nations 2022). Der Klimawandel kann stellvertretend für die aktuelle globale Polykrise gesehen werden, die sogar die Existenz der Menschheit gefährdet. Es gibt ein breites Spektrum an Symptomen, die auf die Krise hindeuten. Der nahezu ungebremste Ausstoß von CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen wird in wenigen Jahrzehnten zu einer globalen Erwärmung von drei und mehr Grad Celsius führen und von katastrophalen Ereignissen wie langanhaltenden Hitzewellen und Dürreperioden mit verheerenden Waldbränden und Ernteausfällen, großflächigen Überschwemmungen, Flüchtlingsbewegungen und Kämpfen um Nahrung und Wasser ungeahnten Ausmaßes begleitet werden, die zur Verelendung vieler hundert Millionen Menschen führen werden. Die katastrophalen Ereignisse der letzten Jahre geben schon einen Vorgeschmack, es wird aber noch viel schlimmer kommen. Obwohl der Klimawandel in erster Linie von den hochindustrialisierten Ländern der nördlichen Hemisphäre verursacht wird, werden die Menschen in der südlichen Hemisphäre am stärksten betroffen sein. Vor diesem Hintergrund sind die Bemühungen der reichen Länder zur Begrenzung des Klimawandels völlig unzureichend.

Der Ernst der Lage ist im Prinzip spätestens seit dem Bericht *Die Grenzen des Wachstums* für den *Club of Rome* vor über 50 Jahren bekannt (Meadows et al. 1972). Seitdem fordern Umweltbewegungen in der ganzen Welt Maßnahmen, wobei die Bewegung *Fridays for Future* in jüngster Zeit am stärksten in

Erscheinung getreten ist. Auf der politischen Ebene der Vereinten Nationen wird das Problem seit 1979, als die erste Weltkonferenz zum Klimawandel stattfand, regelmäßig diskutiert. Doch die Ergebnisse sind bisher unzureichend und enttäuschend.

Nicht viel anders sieht es beim Raubbau an der Natur und der Ausbeutung des Menschen aus. Die Vereinten Nationen haben 2015 in ihrer Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (United Nations 2015) 17 Ziele formuliert, um bis 2030 eine sozial, wirtschaftlich und ökologisch nachhaltige Entwicklung weltweit zu erreichen. Die ambitionierten Ziele spannen einen großen Bogen von der Beseitigung von Armut und Hunger über das Versprechen von Gesundheit, Wohlergehen, Bildung, Geschlechtergleichheit, sauberem Wasser, bezahlbarer sauberer Energie und menschenwürdiger Arbeit bis zu Klimaschutz, Schutz des Lebens, nachhaltigem Konsumieren und Produzieren, Frieden und Gerechtigkeit. Es ist allerdings schon jetzt klar, dass das ehrenwerte Vorhaben weitgehend scheitern wird.

Obwohl laut UN-Charta Krieg verboten ist, werden aktuell rund 50 kriegerische Auseinandersetzungen ausgetragen mit ungezählten Toten und zerstörerischen Folgen für die Betroffenen. Zumindest der Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine und der Krieg im Nahen Osten zwischen Israel einerseits sowie Hamas und Hisbollah andererseits drohen zu Weltkriegen zu werden. Gleichzeitig ist die Gefahr eines Atomkriegs wieder gestiegen. Ein Weltkrieg würde die Menschheit um Jahrzehnte, wenn nicht Jahrhunderte zurückwerfen – völlige Ausrottung nicht ausgeschlossen.

Doch was sind geeignete Gegenmaßnahmen, um den Klimawandel zu stoppen, eine ausbeuterische Wirtschaft in eine nachhaltige zu transformieren und die Weltkriegsgefahr zu bannen?

### Große Hoffnungen auf Künstliche Intelligenz

Um die Künstliche Intelligenz (KI) wird nach wie vor ein großer Hype veranstaltet, der auf brillanten Erfolgen und noch phänomenaleren Versprechungen beruht. In den letzten zwei bis drei Jahrzehnten gab es einige spektakuläre Erfolge der KI bei komplexen Spielen wie Schach und Go sowie bei praktischeren Anwendungen wie Sprach- und Bildverarbeitung einerseits und bei Robotik andererseits. Darüber hinaus versprechen einige KI-Expert:innen und viele Nicht-KI-Expert:innen weitere Durchbrüche. Diese Entwicklungen lösen in Politik und Wirtschaft die

Erwartung aus, dass KI zur Schlüsseltechnologie zukünftiger Innovationen wird (vgl. z. B. Europäische Kommission 2021). Viele Staaten haben daher nationale KI-Strategien erarbeitet und werden viel Geld in die Entwicklung von KI investieren, darunter auch in (eher bescheidene) Programme zum Klimaschutz. Aber kann ein technologischer Schub und insbesondere Künstliche Intelligenz zur Lösung der Umweltprobleme beitragen? Tatsache ist, dass ein erheblicher Teil der bisherigen KI-Entwicklungen und KI-Anwendungen mit den Zielen eines angemessenen Umgangs mit der Klimakrise, einer nachhaltigen Wirtschaft und einer friedlichen Weltpolitik überhaupt nicht vereinbar ist, wie typische Anwendungsbereiche zeigen:

- Ein häufig diskutiertes Beispiel sind staatliche Überwachungssysteme auf der Basis von KI, die gesellschaftliche Gruppen ausspionieren, die als gefährlich gelten, die Menschenrechte rigoros aushöhlen und zu Diskriminierung und Rassismus führen (siehe z. B. Shrivastava und Kejrival 2021).
- Seit Jahrzehnten ist die Entwicklung autonomer Systeme eine der wichtigsten KI-Anwendungen, an denen gearbeitet wird. Wenn autonome Systeme schließlich auf breiter Front funktionieren, kann das zu besseren Arbeitsbedingungen beitragen und unmenschliche Arbeitspraktiken in Industriebetrieben oder im Verkehrsbereich vermeiden. Aber Millionen von Taxi- und Lastwagenfahrer:innen, Fabrikarbeiter:innen und viele andere werden ihren Arbeitsplatz verlieren, ohne dass bisher die sozialen Folgen ausreichend bedacht werden – weder mit noch ohne KI.
- Die Entwicklung autonomer Waffen als militärisches Gegenstück wird als Mittel zur Veränderung der Kriegsführung betrachtet. Aber der „neue Krieg“ wird so unmenschlich wie eh und je sein (vgl. z. B. Williams und Scharre 2015).
- Es gibt einige KI-Forscher:innen, die die Idee einer Superintelligenz propagieren, also Programmsysteme, die genauso gut oder sogar besser als Menschen „denken“ können. Dies ist ein Bestseller-Thema ohne technologische Hinweise auf eine Realisierung (vgl. z. B. Hofkirchner und Kreowski 2021).

Die Erwartungen an die KI mögen übertrieben sein. Aber selbst dann, wenn all die ehrgeizigen Träume von KI wahr würden und die negativen Auswirkungen ausblieben, ist die Art und Weise, wie Geld ausgegeben wird und die KI-Anwendungen ausgewählt und durchgeführt werden, im Hinblick auf die Bekämpfung der Polykrise meist kontraproduktiv.

Weltweit wird KI von Politik und Wirtschaft für die Technologie gehalten, die zukünftige Wertschöpfung garantiert. Aber trotz einiger bemerkenswerter Erfolge der KI in den letzten 20 Jahren, scheinen allzu hoch gesteckte Erwartungen verfehlt:

- KI ist keine homogene Technologie, sondern eher ein Gemischtwarenladen vieler Methoden und Konzepte.
- Signifikante Anwendungen der KI sind extrem aufwändig, was Finanz-, Personal- und Energiebedarf angeht.
- KI-Systeme sind oft undurchschaubar und schwer zu beherrschen, ihr Einsatz ist oft riskant.

Noch entscheidender aber ist, dass die Nutzung von Technologie vom heute herrschenden System bestimmt wird, also von der Ausbeutung von Natur und Mensch, von Profitgier, vom Machtstreben der Mächtigen, von der sozialen Überwachung im Kleinen und im Großen. Erst ein Umdenken und ein Umlenken in der Gesellschaft kann daran etwas ändern und dazu führen, dass Technologien wie die KI ausschließlich zum Wohle der Menschheit genutzt werden.

## Globale Perspektive

Um KI-Technologien zur Bekämpfung der Polykrise zu entwickeln, muss die Menschheit die Ursachen der selbstgemachten existenziellen Bedrohungen auf globaler Ebene neutralisieren, wenn nicht gar beseitigen, und die Technologie einbinden:

- Erstens dürfen die sozialen Beziehungen im Verhältnis von Mensch zu Mensch nicht zulassen, dass ein herrschender Teil der Menschheit anderen Teilen der Menschheit ein gutes Leben verwehrt.
- Zweitens dürfen soziale Beziehungen im Verhältnis zur Natur keine Eingriffe zulassen, die Teilen der Menschheit die Lebensgrundlage entziehen.
- Drittens dürfen die sozialen Beziehungen im Verhältnis zur Entwicklung und Nutzung von Technologien nicht zulassen, dass zerstörerische Kräfte die technische Infrastruktur der Zivilisation zur Unterstützung der Natur bei der Lebenserhaltung in Frage stellen.

KI kann nur dann nachhaltig gestaltet werden, wenn diese drei objektiven Bedingungen erfüllt sind. Dies bedeutet eine globale technisch-ökosoziale Transformation, die nicht nur von willigen Politiker:innen, sondern auch von bewussten zivilgesellschaftlichen Akteuren angestoßen, wenn nicht gar durchgeführt werden muss, um so die Wirtschaft neu zu gestalten. Es müssen also auch subjektive Bedingungen erfüllt sein. Die gesellschaftlichen Akteure müssen mit gesellschaftspolitischen Fähigkeiten ausgestattet sein, um

- sich zu einer Reihe von Werten zu verpflichten, die alle Menschen, die Natur und die Technologien auf der Erde einschließen,
- ein gemeinsames Verständnis für die verschiedenen Aufgaben zur Verwirklichung dieser Werte zu entwickeln und
- für sich selbst eine Denkweise zu entwickeln, die jeden von ihnen und jede ökologische und technologische Einheit als einen besonderen Teil einer Einheit durch Vielfalt sieht.

Die KI kann sogar dazu beitragen, diese Bedingungen zu erfüllen. Wie jede Technologie ist sie so formbar, dass sie offen ist für unterschiedliche Interessen und Werte. Aus diesem Grund kann sie nicht nur eine objektive Einbeziehung aller Menschen, eine objektive Allianz mit der Natur und objektive Werkzeuge für die Konvivialität (Illich 1973) unterstützen. Sie kann auch die subjektiven Voraussetzungen für die Einhaltung eines planetarischen Ethos, für eine einvernehmliche Zusammenarbeit bei pla-

netarischen Aufgaben und für die Koordinierung planetarischer Operationen im Bewusstsein jedes Menschen unterstützen. Dies sind die digitalen Imperative unserer Zeit.

Diese Überlegungen sind detailliert entwickelt und diskutiert in (Hofkirchner 2022). Dem Buch liegen Ausführungen in (Morin 1999) und (Konvivialistische Internationale 2020) auf der allgemein gesellschaftlichen Ebene sowie in (Jonas 1979) und (Nida-Rümelin und Weidenfeld 2018) aus technologischer Sicht zugrunde.

## Schlussfolgerung

Um eine lebenswerte Welt für die gesamte Menschheit zu erreichen und auf Dauer zu bewahren, bedarf es einer nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensweise im globalen Maßstab und eines friedlichen Miteinanders. Die Realität deutet eher in die entgegengesetzte Richtung. Die bisher von der Weltgemeinschaft auf der Ebene der Vereinten Nationen vereinbarten Gegenmaßnahmen reichen bei weitem nicht, zumal sie vielfach aus leeren Versprechen bestehen. Wenn es nicht gelingt, die Polykrise und dabei insbesondere die Klimakrise und die Weltkriegsgefahr zu überwinden, führt sie in eine soziale Katastrophe, die zur Verarmung eines großen Teils der Weltbevölkerung führen wird und sogar die Existenz der Menschheit gefährden kann. Die Digitalisierung und insbesondere die Künstliche Intelligenz können nur dann Teil der Lösung sein, wenn sie in eine neuartige konvivialistische Lebensweise mit weltweiter Freiheit und Frieden und im Einklang mit der Natur integriert werden. Die Menschheit muss sich bewusst sein, dass sie eine Schicksalsgemeinschaft bildet und entsprechend handeln, d. h. als globale „Netizens“ agieren, in einen globalen Dialog eintreten, um Vereinbarungen zu finden, wie eine lebenswerte Welt für alle Menschen erreicht werden kann, und eine *Global Governance* aufbauen, um eine planetarische Politik und nachhaltige Wirtschaft zu organisieren.



## Referenzen

- European Commission (2021). Coordinated plan on Artificial Intelligence 2021 review. Digital Strategy. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/coordinated-plan-artificial-intelligence-2021-review> [abgerufen am 8.11.2024].
- Hofkirchner, Wolfgang (2022). The Logic of the Third – A Paradigm Shift to a Shared Future for Humanity. World Scientific Series in Information Studies: Volume 14, <https://doi.org/10.1142/12985>.
- Hofkirchner, Wolfgang/Hans-Jörg Kreowski (Eds.) (2021). Transhumanism: the proper guide to a posthuman condition or a dangerous idea?, Cham:Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-56546-6>.
- Illich, Ivan (1973). Tools for conviviality, London:Marion Boyars.
- Jonas, Hans (1979): Das Prinzip Verantwortung – Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt am Main: Insel Verlag.
- Konvivialistische Internationale (2020): Das zweite konvivialistische Manifest – Für eine post-neoliberale Welt, Bielefeld: transcript Verlag, OPEN ACCESS.
- Meadows, Donella H./Dennis L. Meadows/Jørgen Randers/Wiliam W. Behrens III (1972). The Limits to Growth. Potomac Associates – Universe Books.
- Morin, Edgar (1999): Heimatland Erde – Versuch einer planetarischen Politik. Wien: Promedia Verlag.
- Nida-Rümelin, Julian/Nathalie Weidenfeld (2018): Digitaler Humanismus – eine Ethik für das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz, München: Piper Verlag,.
- Shrivastava, Sunskrit/Muskan Kejriwal (2021). Pegasus spyware: evaluating the need for surveillance reform and introduction of protection bill. Nirma University Law Journal. 11(1). 67-84.
- United Nations (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, <https://sdgs.un.org/2030agenda> [abgerufen am 8.11.2024].
- United Nations (2022). Secretary-General's remarks to High-Level opening of COP27 – as delivered. Sharm el-Sheikh Climate Change Conference (COP 27). <https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2022-11-07/secretary-generals-remarks-high-level-opening-of-cop27-delivered-scroll-down-for-all-english-version> [abgerufen am 8.11.2024].
- Williams, Andrew P./Paul D. Scharre (Eds.) (2015). Autonomous Systems: Issues for Defence Policymakers. NATO Allied Command Transformation, ISBN: 9789284501939.

## Wolfgang Hofkirchner und Hans-Jörg Kreowski

**Wolfgang Hofkirchner** ist Außerordentlicher Universitätsprofessor für Technology Assessment an der TU Wien im Ruhestand, zugeordnet der Fakultät für Informatik. Er hatte Politikwissenschaft und Psychologie an der Universität Salzburg studiert und arbeitete 10 Jahre an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, bevor er an der TU Wien als Assistent begann. Er hatte Gastaufenthalte in Brasilien und Spanien, und von 2004 bis 2010 hatte er eine Universitätsprofessur an der Universität Salzburg für Internet & Society inne. Seine Forschungsfelder sind Informatik und Gesellschaft, die Wissenschaft von der Information und Komplexitätsdenken, in welchen er über 260 Publikationen hat. Er leitet das unabhängige *Institute for a Global Sustainable Information Society* (GSIS).

**Hans-Jörg Kreowski** (Jahrgang 1949) ist Professor (i. R.) für Theoretische Informatik an der Universität Bremen. Er ist Mitglied im Vorstand des *Forums InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung* (FIfF) und vertritt das FIfF im Vorstand der Zeitschrift *Wissenschaft und Frieden*. Er ist Mitglied der *Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin*, wo er zusammen mit Wolfgang Hofkirchner in Wien den Arbeitskreis Emergente Systeme, Information und Gesellschaft organisiert. Von 2019 bis 2022 war er außerdem Mit-Herausgeber des Grundrechte-Reports.



Stefan Hügel

## BigBrotherAwards 2024

*Auch im letzten Jahr gab es wieder reichlich Ereignisse, die einen BigBrotherAward verdient hätten. Wie immer fassen wir die Preisverleihung zusammen.*

Wir beginnen in diesem einleitenden Beitrag des Schwerpunkts zum BigBrotherAward 2024<sup>1</sup> mit kurzen Zusammenfassungen der Laudationes für die Preisträger:innen. Danach drucken wir drei Laudationes im Wortlaut ab: in den Kategorien *Gesundheit und Soziales*, *Behörden und Verwaltung* und *Trend*.

Die Verleihung fand am 11. Oktober 2024 in der Hechelei in Bielefeld statt.

### Kategorie *Gesundheit und Soziales*

Der BigBrotherAward in der Kategorie *Gesundheit und Soziales* ging an **Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach**

**für den von ihm mitverantworteten Europäischen Gesundheitsdatenraum.**

Der Europäische Gesundheitsdatenraum – auch *European Health Data Space* oder EHDS – ermöglicht die Nutzung hochsensibler Gesundheitsdaten, die beispielsweise bei Arztbesuchen oder Behandlungen im Krankenhaus anfallen, so Thilo Weichert in seiner Laudatio. Das Verfahren sei weitgehend unbestimmt, Schutzmaßnahmen fehlten. Das Gesetz sieht die Digitalisierung des Gesundheitswesens in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union vor – nicht nur für primäre Zwecke, wie Diagnose und Therapie, sondern auch für sekundäre Zwecke; genannt werden Tätigkeiten im „öffentlichen“ Interesse der Gesundheit, die Unterstützung öffentlicher Stellen oder die wissenschaftliche Forschung, die Produktentwicklung und das Training Künstlicher Intelligenz.

Bereits unter Lauterbachs Vorgänger wurde das *Forschungszentrum Gesundheit* (FDZ) beschlossen:

*Es soll die zentrale Datensammel- und -verteilstelle für Gesundheitsdaten sein. Hier werden sämtliche Abrechnungsdaten der Krankenkassen unter Pseudonym gespeichert, ebenso künftig die Daten der elektronischen Patientenakte – der ePA. Dieses FDZ soll noch im Herbst 2024 den Vollbetrieb aufnehmen. Geplant ist unter anderem, dass die pseudonymen Datensätze der Krebsregister mit denen des FDZ verknüpft werden. Weitere Verknüpfungen sind mit dem bundesweiten Implantate-*

*register und mit vielen weiteren Gesundheitsdatenquellen vorgesehen.*

Thilo Weichert sieht beträchtliche Risiken:

- *Die Daten könnten durch Datenleaks in die Hände von Adresshändlern gelangen.*
- *Die Polizei darf auf die Daten zugreifen und könnte sie für strafrechtliche Ermittlungen nutzen.*
- *Auch Krankenkassen und ihre Verbände bekommen Zugriff auf das FDZ. Bisher nur, um anhand der Daten ihre Tarife zu „optimieren“, oder um auf dieser Grundlage ihren Versicherten z. B. eine günstigere Therapie zu empfehlen – an den behandelnden Ärzten vorbei. Da könnte man auch von „Bevormundung“ sprechen.*

Dies wird weiter gesteigert durch die mögliche Nutzung durch Arbeitgeber oder Versicherungsunternehmen, wenn diese von Krankheiten oder Gendefekten Kenntnis bekommen. Dazu kommt eine lange Liste fehlender Schutzvorkehrungen.

Thilo Weichert schließt seine Laudatio:

*Wenn es Gesundheitsminister Lauterbach mit einer datenschutzgerechten Digitalisierung des Gesundheitswesens ernst meinen würde, müsste er umgehend die gebotenen Schutzvorkehrungen auf den Weg bringen. Das hat er – Stand heute – offenbar nicht vor. Er sollte, ja müsste dies aber tun. Deshalb gebührt ihm der BigBrotherAward 2024 in der Kategorie Gesundheit.*

### Kategorie *Behörden und Verwaltung*

Frank Rosengart hielt die Laudatio in der Kategorie *Behörden und Verwaltung*. Dieser Preis ging an die **Polizei Sachsen, vertreten durch den sächsischen Innenminister Armin Schuster,**

**für ihre Pionierarbeit mit dem „videogestützten Personen-Identifikations-System“ (PerIS).**

Damit, so der Laudator, sollen Tatverdächtige in Ermittlungsverfahren ausfindig gemacht werden.

*Dabei kommen stationäre und mobile Kameras zum Einsatz, die eine Vielzahl von Unbeteiligten biometrisch erfassen. Das System wird mittlerweile in vielen Bundesländern eingesetzt und gibt einen gruseligen Vorgeschmack auf neue Überwachungsmöglichkeiten der Polizei.*

Die sächsische Polizei installiert seit 2019 an der polnischen Grenze Kamerasysteme, die alle vorbeifahrenden Fahrzeuge und ihre Insassen elektronisch erfassen können. Dadurch solle die „grenzüberschreitende Kriminalität“ eingedämmt, Schlepperbanden verfolgt und schwere Einbruchsfälle aufgeklärt werden. Frank Rosengart erläutert:

*Um all das legal möglich zu machen, wird 2019 der § 59 in das Sächsische Polizeivollzugsdienstgesetz aufgenommen. § 59 regelt den „Einsatz technischer Mittel zur Verhütung schwerer grenzüberschreitender Kriminalität“. Damit sind nicht nur Videoaufnahmen von Fahrzeugen möglich – das lässt auch den biometrischen Scan der darin sitzenden Personen zu. Außerdem dürfen die Bewegungsdaten des Fahrzeugs erfasst werden. Die Polizei kann damit die Fahrtrouten von „interessanten“ Personen verfolgen. Bequem, vom Schreibtisch aus. Zum Einsatz kommt dabei das „PerIS“ (Abkürzung für Personen-Identifikationssystem) der Firma OptoPrecision aus Bremen.*

und weiter:

*Das Thema biometrische Erfassung durch Kameras im öffentlichen Raum, möglicherweise sogar mit verdeckt installierten Geräten, ist ein politisches Streitthema: Hardliner sehen sie als unverzichtbares Mittel im Kampf gegen Terror und schwere Kriminalität. Aus Datenschutz- und Bürgerrechtsperspektive ist es ein Desaster: Mit jeder Kamera werden überwiegend (wenn nicht sogar ausschließlich) Unbeteiligte erfasst. Selbst wenn rechtlich geregelt sein sollte, dass keine Bewegungsdaten aufgezeichnet dürfen und Unbeteiligte sofort wieder gelöscht werden müssen – in Brandenburg hat das beim Kennzeichenscanning niemanden interessiert: Die Datenbank von erfassten Kennzeichen ist auf Millionen Einträge gewachsen.*

Frank Rosengart schließt seine Laudatio:

*Auch wenn das System in Sachsen offiziell erstmal gebremst ist: Der BigBrotherAward 2024 geht an den sächsischen Innenminister, der uns als PerIS-Pionier eine Kostprobe von dem gegeben hat, was uns demnächst in der EU erwarten könnte, wenn die Regierungsparteien den Einsatz von biometrischer Kontrolle nicht deutlich einschränken.*

## Kategorie Verbraucherschutz

Der BigBrotherAward in der Kategorie Verbraucherschutz wurde von Peter Wedde angekündigt. Er wurde verliehen an die Han-

delsplattformen **Temu und Shein** und deren Niederlassungen in Irland

**für maximale Begrenzung oder Ausschluss der Rechte von Nutzern und Kunden durch ihre Datenschutzgrundsätze und Allgemeinen Geschäftsbedingungen.**

Peter Wedde erläutert:

*Auf den Plattformen Temu und Shein – die in Irland registriert sind und chinesische Eigentümer haben – werden schwerpunktmäßig Waren chinesischer Hersteller angeboten. Von „A“ wie Anzug bis „Z“ wie Zahnbürste finden sich dort Gegenstände aus allen Bereichen. Die Angebote sind günstig, um nicht zu sagen: „billig“. Kabellose Over-Ear-Kopfhörer werden beispielsweise bei Shein für nur 10,63 € angeboten, eine elektrische Zahnbürste mit vier Bürstenaufsätzen (deren Verpackung der eines weitverbreiteten Markenproduktes ähnelt) gibt es statt für 12,76 € für nur 7,65 €.*

Die Plattformen verleiteten Besucher:innen durch den Einsatz sog. *Dark Patterns* zum Kauf. Zudem würden Käufer:innen zu Importeuren, indem ihnen die Verantwortung für Gebühren, Steuern und weitere Kosten auferlegt wird. Dazu kämen Umsatzsteuer und Zollgebühren und das Risiko, durch Produkte, die große Ähnlichkeit mit Markenprodukten aufweisen, des Imports gefälschter Produkte bezichtigt zu werden.

Ausführlich geht Peter Wedde auch auf Probleme mit dem Datenschutz ein, mit unverständlichen Datenschutzregeln, die sich jederzeit ändern könnten, fragwürdigem Umgang mit Einwilligungen, Missachtung der Do-not-Track-Einstellung und dem Risiko der Verarbeitung persönlicher Daten durch chinesische Sicherheitsbehörden.

Abschließend zieht Peter Wedde das Fazit:

*Die Liste von Regelungen in den Datenschutzrichtlinien und AGB von Shein oder Temu, die im Widerspruch zur DSGVO stehen oder die unzulässig in Rechte von*



Laudator Peter Wedde, Foto: Infrac, CC BY-SA 4.0



Kunden eingreifen, ließe sich fortsetzen. Aber das Gesagte reicht schon aus, um zu verdeutlichen, warum wir den BBA 2024 in der Kategorie „Verbraucherschutz“ an Temu und Shein verleihen.

## Kategorie Mobilität

Der BigBrotherAward in der Kategorie *Mobilität* ging an die **Deutsche Bahn AG**,

**die alles daransetzt, unüberwachtes Bahnfahren unmöglich zu machen.**

Laudator padeluum kritisiert den bei der Bahn zunehmenden Digitalzwang und die Missachtung von Datenschutzprinzipien und zählt die vielen Mosaiksteine auf, mit der dies umgesetzt wird:

1. Die Bahncard 50 und 25, die seit Mitte 2024 nicht mehr als Karte, sondern nur noch zum Vorzeigen auf dem Smartphone herausgegeben wird.
2. Sparpreis- und Supersparpreis-Tickets werden mittlerweile nicht mehr am Automaten verkauft. Beim Kauf im Reisezentrum muss jetzt zwingend eine Mobilfunknummer oder eine Mailadresse angegeben werden.
3. Das Deutschland-Ticket wird von der DB ausschließlich als elektronisches Ticket auf dem Smartphone angeboten.
4. Dazu kommt, dass das Fahrkarten-Kaufen am Automaten immer mehr erschwert wird: Automaten werden abgebaut oder umgerüstet und akzeptieren dann kein Bargeld mehr. Die Automaten, die Bargeld nehmen, ziert oft ein Schild „defekt“.

Im Detail geht er in seiner Laudatio auf die vielen Mosaiksteinchen ein. Der letzte Mosaikstein sei die App DB Navigator, die Tickets verkauft, Fahrpläne anzeigt und ...

*... auch still und heimlich die digitalen Fäden spinnt, mit denen wir kontrolliert werden. Tracker.*

Im Detail:

*Die Deutsche Bahn drängt darauf, dass alle die App „DB Navigator“ nutzen. Die schnüffelt ihre Nutzer:innen allerdings aus und gibt eine Menge Daten über sie weiter. Der Trick: Die Bahn deklariert alle Tracker, die sie unbedingt haben will, einfach als „erforderlich“. Bei der neuen Version der App sind es insgesamt sechs Unternehmen – unter anderem Adobe und Google –, deren Mitwirkung laut Bahn angeblich zwingend erforderlich ist und an die deshalb Daten abfließen. Ohne dass die Bahn Ihren Kund:innen eine Möglichkeit einräumt, das abzuschalten. Technisch sind diese Tracker aber kein bisschen „notwendig“.*

padeluum schließt:

*Warum die Möglichkeit, sich unerkannt in unserem Land frei bewegen zu können, wichtig ist? Weil wir als Bürgerinnen und Bürger an allererster Stelle der Souverän dieses Staates sind und nicht Mobilitätsverschiebemasse, Verdachtsfall oder Marketingobjekt. Deshalb wollen wir uns frei bewegen können, auch mit und gerade mit der Bahn.*

## Kategorie Trend

Der BigBrotherAward in der Kategorie *Trend* wurde für den allgegenwärtigen **Technikpaternalismus** verliehen,

**für Technik, die uns bevormundet, gängelt und nervt mit Beserwisserei, die Menschen Entscheidungen abnimmt, sie lückenlos überwacht, keinerlei Abweichungen, Ausnahmen oder gar Individualismus erlaubt.**

Laudatorin Rena Tangens erläutert:

*„Paternalistisch“ nennt man Handlungen, die auf das vermeintliche Wohl von anderen ausgerichtet sind, aber oft gegen deren Willen.*

*Beim „Technikpaternalismus“ hat die Technik die Rolle des Pater familias übernommen, der alles besser weiß und uns ständig sagt, was wir tun und was wir lassen sollen. Ist doch zu unserem eigenen Besten ... Technikpaternalismus ist die freundliche Belagerung mit guten Vorschlägen. Und dieses Phänomen hat gerade richtig Konjunktur.*

Sie zählt die verschiedenen Formen auf, die Technikpaternalismus ausmachen:

1. *das Übergriffige, Bevormundende, Nervige, Aufdringliche – beispielsweise andauernde Signaltöne bei den Türen der ICE-Züge;*
2. *das Kleinliche, Rechthaberische, Unflexible, Gnadenlose – beispielsweise der Videoassistent bei Fußballübertragungen, ohne dessen zentimetergenaue Vermessung kein Spielzug mehr zu Ende gespielt werden könne;*
3. *das Unauffällige, Bequeme, glatt Funktionierende – das wirklich Gefährliche – Technik, die einfach da ist, funktioniert und der wir vertrauen, ohne dass wir wissen, wie sie funktioniert und was sie genau tut.*

Rena Tangens zitiert dazu Eric Schmidt, den früheren CEO von Google:

*Ich glaube, dass die meisten Menschen gar nicht wollen, dass Google ihre Fragen beantwortet. Sie wollen, dass Google ihnen sagt, was sie als nächstes tun sollen.*

Bequemlichkeit führe dazu, dass wir viele eigene Fähigkeiten nicht mehr entwickeln würden. Dies sei gefährlich, weil:

Je weniger Überblick wir selber haben, desto anfälliger werden wir für Manipulation. „Schau hierhin, geh dort hin, kauf das da.“ Hintergrundtext: „Wir kennen dich so gut, dass wir das alles für dich entscheiden können.“

Und weiter:

Beim Technikpaternalismus geht es aber nicht nur um unsere individuellen Nachteile. Es geht darum, wie Technikpaternalismus unsere Gesellschaft pervertiert. Bei einem Gerät wie dem App-losen KI-Phone der Telekom sollten wir deshalb nicht nur die Bevormundung und Lenkung der einzelnen Nutzenden als Gefahren sehen. Sondern auch den Schaden, der allen Kreativen entsteht, deren Werke damit ausgebeutet werden und die dabei selber unsichtbar gemacht werden. Den Schaden, der Medien entsteht, deren Websites nicht mehr gefunden werden und die den Bach runter gehen. Den Schaden, den wir alle durch noch mehr Desinformation erleiden, die aus undurchsichtigen Quellen finanziert wird. Den Schaden für kleine Firmen, die schon heute ihre Produkte bei Amazon listen lassen müssen, um noch gefunden zu werden, und die sich in Zukunft wohl den KI-Big-Tech-Unternehmen werden andienen müssen.

Die Folgen dieses Technikpaternalismus betreffen uns alle, denn:

Klar ist: Es geht nicht nur um philosophische Fragen – es geht knallhart darum, welche Technik wir in Zukunft nutzen, wer bestimmt, was darin passiert, wie wir arbeiten und kommunizieren werden und ob und wie unsere Gesellschaft funktionieren wird.

## Anmerkung

- 1 Weitere Informationen und Nachweise finden sich auf der Webseite der BigBrotherAwards, <https://www.bigbrotherawards.de>. Von dort stammen auch alle Zitate aus den Laudationes.



Die Vintage-Jazz-Band „Rootbirds“ eröffnet dieses Jahr die BigBrotherAwards-Gala 2024. Foto: Julian Weil, CC BY-SA 4.0



Thilo Weichert

## Kategorie Gesundheit und Soziales – Laudatio

### Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach

Den BigBrotherAward 2024 in der Kategorie Gesundheit erhält Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach für den von ihm mit verantworteten Europäischen Gesundheitsdatenraum, neudeutsch European Health Data Space oder kurz EHDS, und dessen nationale Umsetzung, das Gesundheitsdatennutzungsgesetz. Die beiden Gesetze erlauben nach einem weitgehend unbestimmten Verfahren mit unzureichenden Schutzvorkehrungen die Verarbeitung unserer hochsensiblen Gesundheitsdaten.

Den BigBrotherAward 2024 in der Kategorie Gesundheit erhält

#### **Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach**

für den Europäischen Gesundheitsdatenraum – neudeutsch *European Health Data Space* oder kurz EHDS –, den er mitverantwortet hat. Und für dessen nationale Umsetzung mit dem Gesundheitsdatennutzungsgesetz. Diese beiden Gesetze erlauben die Verarbeitung all unserer hochsensiblen Gesundheitsdaten, etwa von Hausarztbesuchen oder Krankenhausbehandlungen, nach einem weitgehend unbestimmten Verfahren und ohne die nötigen Schutzvorkehrungen.

Ich war lange ein Fan von Karl Lauterbach: Nach dem wenig beschnittenen Gesundheitsminister Jens Spahn hatte ich – nicht zu

Unrecht – die Hoffnung auf mehr fachliche Kompetenz. Doch beim Thema Datenschutz im Gesundheitsbereich knüpft Herr Lauterbach nicht nur voll bei seinem Vorgänger an – er verschlimmert dessen verfassungswidrige Pläne zur sogenannten Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten sogar.

Bislang wurde vor allem mit Sorge über die flächendeckende Einführung der elektronischen Patientenakte diskutiert. Diese ePA ist aber nur ein Baustein im größeren Plan mit dem Namen „Europäischer Gesundheitsdatenraum“. Das europäische EHDS-Gesetz wurde unter Gesundheitsminister Lauterbach zu Ende verhandelt und wird in Kürze in Kraft treten. Es sieht die Digitalisierung des Gesundheitswesens in allen EU-Staaten vor. Das könnte eine gute Sache sein. Bloß sollen die Gesundheitsdaten nicht nur dafür eingesetzt werden, Diagnose und Therapie zu verbessern (also für

sogenannte primäre Zwecke). Das Hauptziel ist die Nutzung der Gesundheitsdaten für sogenannte sekundäre Zwecke.

## Hippokrates Adieu

Was darunter fällt? Sehr vieles. Unsere Behandlungsdaten aus Praxen und Krankenhäusern sollen u. a. verwendet werden:

- für Tätigkeiten im „öffentlichen“ Interesse der Gesundheit – wobei nicht ausgeschlossen ist, dass dabei auch private Unternehmen ihre Profitinteressen verfolgen;
- für die Unterstützung öffentlicher Stellen – wobei völlig unklar ist, was darunter zu verstehen ist;
- für wissenschaftliche Forschung einschließlich der Entwicklung von Produkten und Diensten und dem Training sog. künstlicher Intelligenz.

Das mag sich für manche nicht dramatisch anhören. Aber wir müssen uns bewusst machen, dass mit den neuen Gesetzen ein zentraler Grundsatz der Medizin über Bord geworfen wird: Die ärztliche Schweigepflicht.

Hippokrates hat vor über 2000 Jahren sich und die gesamte Ärzteschaft zur Verschwiegenheit verpflichtet, damit eine Vertrauensbeziehung zwischen Arzt und Patient entstehen kann – die Voraussetzung für die bestmögliche Behandlung. Dieses Vertrauen leidet, wenn die Patientengeheimnisse an Dritte weitergegeben werden, wie im EHDS vorgesehen – ohne ausreichende Schutzmaßnahmen. Und wenn das Vertrauen wegbricht, gehen Erkrankte möglicherweise erst gar nicht zum Arzt.

## Spahns Werk und Lauterbachs Beitrag

Die Politik hat während der Corona-Pandemie erkannt, dass Gesundheitsdaten für die medizinische Forschung, die Gesundheitsplanung und für die Entwicklung neuer Therapien dringend benötigt werden. Dafür soll der EHDS den Weg frei machen. Jetzt müsste der nationale Gesetzgeber alles tun, damit bei dieser Datennutzung das Patientengeheimnis gewahrt bleibt. Und hier kommt wieder Minister Lauterbach ins Spiel. Sein Gesundheitsdatennutzungsgesetz zur Umsetzung des EHDS, das Ende März 2024 in Kraft getreten ist, macht unsere Gesundheitsdaten zur Beute kommerzieller und politischer Interessen.

Jens Spahn hat dafür beste Vorarbeit geleistet. Schon unter ihm wurde ein Forschungsdatenzentrum Gesundheit – das FDZ – beschlossen, angesiedelt unter dem Dach des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Es soll die zentrale Datensammel- und -verteilstelle für Gesundheitsdaten sein. Hier werden sämtliche Abrechnungsdaten der Krankenkassen unter Pseudonym gespeichert, ebenso künftig die Daten der elektronischen Patientenakte – der ePA. Dieses FDZ soll noch im Herbst 2024 den Vollbetrieb aufnehmen. Geplant ist unter anderem, dass die pseudonymen Datensätze der Krebsregister mit denen des FDZ verknüpft werden. Weitere Verknüpfungen sind mit dem bundesweiten Implantateregister und mit vielen weiteren Gesundheitsdatenquellen vorgesehen.

All das erfolgt, wie gesagt, pseudonym. Allerdings sind pro Datensatz so viele sensitive Merkmale über die körperliche und seelische Gesundheit hinterlegt, dass mit ein wenig Zusatzwissen leicht herauszufinden ist, wer da mit welcher Therapie behandelt wurde – das können Daten über Erbanlagen, psychische Störungen oder über seltene Krankheiten sein. Diese Reidentifizierung würde das Ende der Vertrauensbeziehung zwischen Arzt und Patienten bedeuten.

## Risiken und Nebenwirkungen

Die Risiken, die sich hier auftun, sind beträchtlich:

- Die Daten könnten durch Datenleaks in die Hände von Adresshändlern gelangen.
- Die Polizei darf auf die Daten zugreifen und könnte sie für strafrechtliche Ermittlungen nutzen.
- Auch Krankenkassen und ihre Verbände bekommen Zugriff auf das FDZ. Bislang nur, um anhand der Daten ihre Tarife zu „optimieren“, oder um auf dieser Grundlage ihren Versicherten z. B. eine günstigere Therapie zu empfehlen – an den behandelnden Ärzten vorbei. Da könnte man auch von „Bevormundung“ sprechen.

Und wenn wir den Bogen ins Dystopische spannen, gibt es noch schlimmere Szenarien:

Wer kann künftig ausschließen, dass Versicherungsunternehmen oder Arbeitgeber aus solchen Daten ablesen, wer zum Beispiel wegen einer Depression behandelt wurde oder einen spezifischen Gendefekt hat?

So lang wie die Liste der Fragwürdigkeiten ist auch das Sündenregister der fehlenden Schutzvorkehrungen:

- Die Zulassung der Sekundärnutzung erfolgt nicht durch eine unabhängige Stelle, sondern durch eine Sonderabteilung des BfArM, das direkt den Weisungen des Bundesgesundheitsministeriums unterliegt.
- Das Genehmigungsverfahren, wer zugreifen darf, ist nicht transparent. Weder die Betroffenen noch die Öffentlichkeit erfahren, wie über die Anträge entschieden wird (über die in einem allgemeinen Register informiert werden soll).
- Zugang zu den pseudonymen Gesundheitsdaten kann jeder anfordern, ohne auch nur irgendeine Qualifikation oder Zuverlässigkeit nachzuweisen.
- Den Nachweis, wie und wofür sie die Daten verwendet haben, müssen die Daten-Empfänger erst nach zwei Jahren liefern – in allgemeiner Form.
- Ein Beschlagnahmeverbot der Daten für Strafverfolger – wie von Datenschützern gefordert – war zunächst geplant, wurde aber von der politischen Leitung gestrichen.
- Die vorgesehenen Strafen im Fall eines – nachgewiesenen – Datenmissbrauchs sind minimal: Es droht ein Nutzungsver-

bot von maximal zwei Jahren. Theoretisch wäre zwar auch ein Strafantrag möglich. Aber dafür müssten die Betroffenen vom Datenmissbrauch überhaupt erst erfahren.

- Die größte Unverschämtheit besteht darin, dass den Betroffenen bei der Sekundärnutzung von pseudonymen Daten keine Auskunfts- und Widerspruchsrechte zugestanden werden. Nur gegen die Einstellung der elektronischen Patientenakte in das Forschungsdatenzentrum kann man vorgehen. Die Abrechnungsdaten der Gesetzlichen Krankenversicherung landen dennoch im FDZ.

Bei Spahn waren Pharmakonzerne vom FDZ noch ausgeschlossen. Unter Lauterbach erhalten sie nun umfassend Zugang. Sie müssen lediglich einen Mitarbeiter des BfArM davon überzeugen, dass ihre Datenauswertung nützlich sei. Das öffnet der Mauschelei Tür und Tor. Die Infrastruktur für die Datenbereitstellung kommt vom Staat. Die Profite aus den Datenauswertungen kommen der Industrie zugute. Die Betroffenen werden weder informiert, geschweige denn gefragt.

## Von KI bis Kampfstoff

Wenig vertrauenerweckend ist auch, dass das Gesundheitsministerium – das BMG – selbst Datenanalysen durchführen darf. Ich unterstelle nicht, dass dies direkte negative Folgen für Einzelne haben wird. In jedem Fall aber bekommt das BMG eine Datengrundlage für intransparente Auswertungen. Öffentliche Kontrolle könnte verhindern, dass Datenmissbrauch stattfindet.

Was für den Schutz des Arzt-Patienten-Verhältnisses nötig ist, wird seit vielen Jahren diskutiert und ist – eigentlich – wissenschaftlicher Konsens. Dazu gehört eine wirksame Pseudonymisierung der Daten ebenso wie Transparenz, wer die Daten zu welchen Zwecken nutzen darf. Betroffene müssen ein Recht auf Auskunft und Widerspruch haben, die Strafverfolgungsbehörden dürften keinen Zugriff auf die Daten bekommen. Und bei Missbrauch müssen saftige Strafen drohen.

Nur so könnte verhindert werden, dass mit den Daten Schindluder getrieben wird – etwa die Durchführung von inhumanen Forschungsprojekten. Es gibt bislang auch keine Vorkehrungen dagegen, dass KI-Modelle mit meinen Daten so trainiert werden, dass sie Diskriminierung reproduzieren – von Frauen, von Menschen mit einer bestimmten Disposition, von Menschen aus prekären Verhältnissen, deren spezifische Bedarfe zu wenig Berücksichtigung finden. Es gibt keine Vorkehrungen dagegen, dass meine Daten für militärische Forschung zur Erhöhung der Wirksamkeit bestimmter Kampfstoffe genutzt werden. Genau das sollte aber gesetzgeberische Selbstverständlichkeit sein.



Laudator Thilo Weichert, Foto: Inflac, CC BY-SA 4.0

Die Europäische Grundrechte-Charta und das deutsche Grundgesetz verlangen es unzweifelhaft.

Das Gesundheitsministerium weiß selbst genau, dass die Umsetzung des EHDS verfassungswidrig ist. Aber weder das BMG noch sämtliche Bundestagsparteien – bis hin zu den Grünen – wollten diesen Umstand zur Kenntnis nehmen. Vor Gericht sind Klagen wegen der geplanten Sekundärnutzung der Gesundheitsdaten anhängig.

Unabhängig davon, wie die Gerichte entscheiden: Niemand sollte sich gehindert sehen, zum Arzt zu gehen, wenn ihm dies nötig erscheint. Die geplante Sekundärnutzung hat noch nicht begonnen und kann noch gestoppt werden.

Wenn es Gesundheitsminister Lauterbach mit einer datenschutzgerechten Digitalisierung des Gesundheitswesens ernst meinen würde, müsste er umgehend die gebotenen Schutzvorkehrungen auf den Weg bringen. Das hat er – Stand heute – offenbar nicht vor. Er sollte, ja müsste dies aber tun. Deshalb gebührt ihm der BigBrotherAward 2024 in der Kategorie Gesundheit.

Herzlichen Glückwunsch, Gesundheitsminister Professor Dr. Karl Lauterbach.

## Referenzen

Empfehlenswerte Entscheidungshilfe zur ePA  
„Entscheidungshilfe zur elektronischen Patientenakte: Soll ich's wirklich machen oder lass ich's lieber sein?“ (<https://netzpolitik.org/2024/entscheidungshilfe-zur-elektronischen-patientenakte-soll-ichs-wirklich-machen-oder-lass-ichs-lieber-sein/>)

**Thilo Weichert**

Dr. **Thilo Weichert** ist ehemaliger Datenschutzbeauftragter des Landes Schleswig-Holstein. Das Netzwerk Datenschutzexpertise ist ein Zusammenschluss von Expertinnen, die Gesetze und Technologien juristisch und technisch detailliert analysieren. Die Deutsche Vereinigung für Datenschutz e. V. (DVD) ist eine unabhängige Bürger:innenrechtsvereinigung. Seit 2024 ist Thilo Weichert Mitglied des Vorstands von Digitalcourage.

## Kategorie *Behörden und Verwaltung* – Laudatio

### Polizei Sachsen

Der BigBrotherAward 2024 in der Kategorie Behörden und Verwaltung geht an die Polizei Sachsen, vertreten durch den sächsischen Innenminister Armin Schuster, für ihre Pionierarbeit mit dem videogestützten Personen-Identifikations-System (PerIS), mit dem Tatverdächtige in Ermittlungsverfahren ausfindig gemacht werden sollen. Dabei kommen stationäre und mobile Kameras zum Einsatz, die eine Vielzahl von Unbeteiligten biometrisch erfassen. Das System wird mittlerweile in vielen Bundesländern eingesetzt und gibt einen gruseligen Vorgeschmack auf neue Überwachungsmöglichkeiten der Polizei.

Der BigBrotherAward 2024 in der Kategorie „Behörden und Verwaltung“ geht an

**die Polizei Sachsen, vertreten durch den sächsischen Innenminister Armin Schuster,**

für ihr *videogestütztes Personen-Identifikations-System* (kurz: PerIS).

Stellen Sie sich vor, sie laufen durch eine Stadt, wo an jedem Haus und an jeder Straßenecke Kameras sind. Diese Kameras scannen die Umgebung und erfassen alle Autokennzeichen und alle Gesichter der Passanten biometrisch. Dadurch können die Behörden jederzeit nachvollziehen, welches Auto und welcher Bürger sich zu welchem Zeitpunkt dort aufgehalten hat. Eine dystopische Zukunftsvision aus einem Science-Fiction-Film? Oder eine Szene aus einer Großstadt in China?

Die Polizei in Sachsen hat 2019 – relativ unbemerkt von der Öffentlichkeit – angefangen, an der polnischen Grenze in großem Stil Kamerasysteme zu installieren, die in der Lage sind, alle vorbeifahrenden Fahrzeuge – und vor allem deren Insassen – elektronisch zu erfassen.

Die Motivation dahinter: Die „grenzüberschreitende Kriminalität“ sollte eingedämmt, Schlepperbanden sollten verfolgt und mehr schwere Einbruchsfälle aufgeklärt werden.

### Ein wahrer Big-Brother-Traum

Um all das legal möglich zu machen, wird 2019 der § 59 in das Sächsische Polizeivollzugsdienstgesetz aufgenommen. § 59 regelt den „Einsatz technischer Mittel zur Verhütung schwerer grenzüberschreitender Kriminalität“. Damit sind nicht nur Videoaufnahmen von Fahrzeugen möglich – das lässt auch den biometrischen Scan der darin sitzenden Personen zu. Außerdem dürfen die Bewegungsdaten des Fahrzeugs erfasst werden. Die Polizei kann damit die Fahrtrouten von „interessanten“ Personen verfolgen. Bequem, vom Schreibtisch aus. Zum Einsatz kommt dabei das PerIS (Abkürzung für Personen-Identifikationssystem) der Firma OptoPrecision aus Bremen.

PerIS ist der wahr gewordene Big-Brother-Traum: Hochempfindliche Kameras können durch die Autoscheibe hindurch die Gesichter aufnehmen und biometrisch scannen. Das bedeutet: sie werden automatisiert mit Fotos abgeglichen und identifiziert, um zu prüfen, ob die fragliche Person für die Polizei interessant ist. Die Kameras sind an Straßen nahe der Grenze zu Polen in-



Laudator Frank Rosengart, Inflac, CC BY-SA 4.0

stalliert, z. B. in Görlitz oder Zittau. Das Gesetz erlaubt den Einsatz allerdings noch an Orten bis zu 30 km ins Bundesland hinein (das ist etwa die Hälfte von Sachsen).

So eine dauerhafte Überwachung von vorbeifahrenden Autos bedeutet aber, dass eine Vielzahl von unbeteiligten Personen biometrisch erfasst wird, außerdem werden auch Fußgänger und Radfahrer aufgenommen. Weil dies ein besonders schwerer Eingriff in die Grundrechte ist, wurde die Gültigkeit von § 59 schon bei seiner Einführung auf Ende 2023 befristet.

Da von Anfang an erhebliche Zweifel an den weitreichenden polizeilichen Maßnahmen in Sachsen bestanden, haben einige Abgeordnete nach Verabschiedung des Gesetzes eine Normenkontrollklage beim Sächsischen Verfassungsgerichtshof eingereicht<sup>1</sup>, mit dem Ziel, die Zulässigkeit der neuen Befugnisse zur überprüfen. Mit Erfolg: Noch vor der Urteilsverkündung erklärte das Innenministerium, dass man PerIS in der aktuellen Form nicht weiter einsetzen werde.



Das war im Dezember 2023.

Bleibt die Frage: was passiert jetzt eigentlich mit den Kameras, die an der polnischen Grenze installiert sind? Bleiben als Attrappe stehen, zur Abschreckung?

Interessanterweise wurden Ende 2023 sogar noch neue Kamerasäulen installiert. Eine Bestellung, die sich nicht mehr stoppen ließ? Oder werden sie weiterhin genutzt, nur ohne Rechtsgrundlage?

## Amtshilfe-Schlager

Eher durch Zufall kam heraus, dass das System bei den Polizeibehörden anderer Bundesländer Begehrlichkeiten geweckt hat: Man wollte auch PerlS einsetzen – aber ohne eine entsprechende Rechtsgrundlage ist die Anschaffung durch die Polizei nicht möglich. Aus Berichten von Lokalmedien wissen wir aber, dass PerlS auch als mobile, „verdeckte“ Variante – eingebaut in Autos, oder in einem Busch versteckt – von Sachsen angeschafft wurde. Das ist insofern überraschend, als der § 59 des Sächsischen Polizeivollzugsdienstgesetzes ausdrücklich nur „offene“ technische Mittel vorsah, also Kameras, die als solche erkennbar sind. Wie ist das zu erklären?

Was wir wissen: Diese Geräte sind mittlerweile zum Exportschlager – oder besser: „Amtshilfeschlager“ – geworden. Fast bundesweit hat sich die jeweilige Polizei der jeweiligen Länder das mobile PerlS-System schon für eigene Ermittlungen ausgeliehen, wie nun scheinbar, meist erst durch parlamentarische Anfragen, bekannt wird.

## Echtzeitverzögerung

Da eine rechtliche Grundlage für den verdeckten Einsatz von PerlS nicht existiert – weder in Sachsen noch in anderen Bundesländern –, beruft man sich für die Verwendung in Ermittlungsverfahren in der Regel auf § 100h II Nr. 1 StPO („Video-Observation“), der eine Kameraüberwachung auch von Unbeteiligten gestattet.

Die großflächige, automatische biometrische Erfassung in Echtzeit ist im Rahmen einer solchen Maßnahme nach Meinung von Juristen aber verfassungswidrig.

Mindestens im rechtlichen Graubereich bewegt sich die sogenannte „retrograde“, also nachträgliche biometrische Erkennung von Personen. Ein solches Verfahren ist zum Beispiel von der Polizei in Hamburg angewendet worden, um in Videoaufnahmen einer Demo nach bestimmten Personen zu suchen.

Um die biometrische Erkennung mit PerlS „in Echtzeit“ betreiben zu können, biegt sich die Polizei den rechtlichen Rahmen also entsprechend zurecht: Die Software wird so eingestellt, dass die Erkennung nicht in Echtzeit passiert, sondern „später“, retrograd. Was „später“ bedeutet, ist allerdings nirgendwo festgeschrieben. Es reichen vermutlich einige Sekunden Verzögerung, um nicht „in Echtzeit“ zu arbeiten. Hier wird die gesetzlich erlaubte „kurzfristige“ Speicherung von Bildern missbraucht, um sie „retrograd“ für eine Gesichtserkennung zu nutzen.

## Dauerüberwachung

In offiziellen Erklärungen zum Einsatz sogenannter „eingriffsintensiver“ Kamerasysteme heißt es, diese Systeme würden nur in konkreten, richterlich angeordneten Ermittlungsmaßnahmen zum Einsatz kommen – eine „Dauerüberwachung“ sei ausgeschlossen. Das war allerdings auch die offizielle Position der Polizei in Brandenburg bei unserem BBA-Preisträger aus dem Jahr 2020, dem Kennzeichen-Scanner Kesy. Im Nachhinein stellte sich heraus, dass eine großangelegte Vorratsdatenspeicherung von Kennzeichen erfolgte, weil eigentlich immer eine richterlich angeordnete Maßnahme aktiv war, lückenlos, über das Jahr gesehen. Ein Trick, um die „Dauerüberwachung“ eben doch möglich zu machen.

Besonders ärgerlich ist, dass kaum Informationen über den Einsatz von PerlS an die Öffentlichkeit dringen. Auch die Datenschutzbehörden der Länder wissen wenig über den Einsatz und schlagen Alarm. Die Polizeibehörden nutzen das Informationsvakuum, um sich einen rechtsfreien Raum für ihre Ermittlungen mittels PerlS zu schaffen.

## Das drohende Ende der Anonymität

Das Thema biometrische Erfassung durch Kameras im öffentlichen Raum, möglicherweise sogar mit verdeckt installierten Geräten, ist ein politisches Streitthema: Hardliner sehen sie als unverzichtbares Mittel im Kampf gegen Terror und schwere Kriminalität. Aus Datenschutz- und Bürgerrechtsperspektive ist es ein Desaster: Mit jeder Kamera werden überwiegend (wenn nicht sogar ausschließlich) Unbeteiligte erfasst. Selbst wenn rechtlich geregelt sein sollte, dass keine Bewegungsdaten aufgezeichnet dürfen und Unbeteiligte sofort wieder gelöscht werden müssen – in Brandenburg hat das beim Kennzeichenscanning niemanden interessiert: Die Datenbank von erfassten Kennzeichen ist auf Millionen Einträge gewachsen.

Das Gefühl, jederzeit von Kameras nicht nur gefilmt, sondern identifiziert und getrackt werden zu können, wird unsere Gesellschaft nachhaltig verändern. Angesichts der aktuellen politi-

**Frank Rosengart**

**Frank Rosengart** programmiert im Kommunikationsbereich. Der Chaos Computer Club e.V. (CCC), 1981 gegründet, ist die größte europäische Hackervereinigung.



sagt, was wir tun und was wir lassen sollen. Ist doch zu unserem eigenen Besten ... Technikpaternalismus ist die freundliche Belagerung mit guten Vorschlägen. Und dieses Phänomen hat gerade richtig Konjunktur.

Technikpaternalismus kommt in verschiedenen Formen daher. Technik zeigt dabei unterschiedlich unangenehme Eigenschaften:

## 1. Das Übergriffige, Bevormundende, Nervige, Aufdringliche

- Das sind zum Beispiel die Türengeräusche beim ICE4 und inzwischen auch bei etlichen Nahverkehrszügen, z. B. der S-Bahn in München. Warum installieren die DB und die Waggonbaufirma Alstom solch nervende Lärmquellen? Natürlich nur zu unserem Besten.

Meine Recherche ergab: Bei der Bahn beruft man sich auf eine EU-Verordnung namens TSI PRM<sup>2</sup>, die Sehbehinderten die Nutzung der Bahn erleichtern soll. Das ist selbstverständlich ein richtiges und wichtiges Anliegen. Allerdings schlecht umgesetzt, denn Blinde brauchen keine lauten Töne. Im Gegenteil: „Diese Türsignale sind einfach zu laut“ und „Wenn es im ganzen Bahnhof laut piepst, können wir uns nicht mehr orientieren“, sagt zum Beispiel der Vertreter einer Schweizer Blindenorganisation. Möglicherweise hat man bei der Bahn und bei Alstom die EU-Verordnung schlicht missverstanden, mutmaßt ein Sprecher von Pro Bahn, denn die EU-Verordnung schreibt gar keine 70 Dezibel Lautstärke vor – sie ist da flexibel: 5 Dezibel mehr als die Umgebung reicht aus.

Eine weitere unangenehme Eigenschaft von Technikpaternalismus:

## 2. Das Kleinliche, Rechthaberische, Unflexible, Gnadenlose

- Das ist zum Beispiel der Videoassistent beim Fußball. Kaum ein Spielzug kann zu Ende gespielt werden ohne zentimetergenaue Vermessung von Abseitspositionen und Entlarvung von eventuellem Handspiel.<sup>3</sup> Es drängt sich der Eindruck auf, dass die Spieler nur noch Spielfiguren eines Online-Spiels sind – immerhin mit ziemlich guter Grafik.
- Das Übergriffige, Bevormundende stört uns aktiv und geht uns auf die Nerven.
- Das Kleinliche, Gnadenlose führt uns ständig unsere menschliche Unvollkommenheit vor Augen und setzt uns unter Druck.

Doch es gibt auch noch eine dritte Darreichungsform von Technikpaternalismus, die erstmal ganz freundlich daherkommt:

## 3. Das Unauffällige, Bequeme, glatt Funktionierende – das wirklich Gefährliche

- Das ist die gefährlichste Form des Technikpaternalismus. Denn es lässt uns das gönnerhafte auf den Kopf Täschen

– „mach dir mal nicht so viele Gedanken, Papa regelt das schon für dich“ – nicht so deutlich spüren. Es macht alles ganz einfach.

- 2013 haben wir Google einen BigBrotherAward verliehen.<sup>4</sup> In der Laudatio damals habe ich die Chefs von Google selbst zu Wort kommen lassen. Hören wir uns ihre Zukunftsvisionen noch einmal an, denn die kommen näher: Zitat Eric Schmidt, Ex-CEO: „Wenn Sie mit Google suchen, bekommen Sie mehrere Ergebnisse. Das ist ein Fehler. Google sollte Sie so gut kennen, dass wir nur genau das eine Ergebnis anzeigen, das Sie gemeint haben.“ Da kommen wir doch ins Grübeln, was Google alles über uns wissen muss, um das eine, richtige Ergebnis anzuzeigen. Und dann sollten wir uns fragen, warum wir Google vertrauen sollten, dass es wirklich das für uns richtige Ergebnis auswählt – und nicht das für Google lukrativste.
- Das Telekom-KI-Phone ohne Apps: Die Deutsche Telekom scheint an der Verwirklichung dieser Vereinfachungsvision zu arbeiten: Gemeinsam mit dem StartUp Brain.ai hat sie im Februar 2024 auf dem Mobile World Congress in Barcelona ihren Prototypen eines ersten KI-Smartphones<sup>5</sup> vorgestellt, das zukünftig ganz ohne Apps laufen soll. Ohne Apps? Juchhu! Für einen Moment freuen wir uns, dass die Flut an immer neuen Apps ein Ende haben soll. Aber wie soll dieses Smartphone funktionieren? Nun, auf dem Telekom-Smartphone läuft ein Android-Betriebssystem und eine KI-Anwendung namens *Natural*. Mit *Natural* können wir in natürlicher Sprache kommunizieren – per Sprachbefehl. Als Beispiel wird gezeigt „Buche mir einen Flug nach Barcelona für Datum x, buche ein Hotel und für den Abend ein gutes Restaurant.“ Klingt verlockend, denn wer hat schon Lust, seine Zeit mit der Suche auf Flugreisen- oder Hotelportalen zuzubringen? Statt Webseiten durchsuchen per Browser entscheidet nun die KI für uns, was wir zu sehen bekommen. Sehr bequem. Aber was versteht die KI eigentlich unter einem guten Restaurant? Eines mit vielen Empfehlungen – die möglicherweise gekauft sind? Oder ein Restaurant, das ganz direkt Geld für Werbung an die künftigen KI-Anbieter zahlt? Denn die Finanzierung der Informationen ist unklar.
- Alle von der Telekom gezeigten Beispiele haben übrigens irgendwas mit Kaufen zu tun. Kommen wir mal zu den anspruchsvolleren Fragen, die über Konsum hinausgehen: Wie finde ich mit diesem KI-Smartphone die Nachrichten des Tages, spannende Texte über Politik, Technik und Gesundheit und wie finde ich wichtige Informationen vor der nächsten Bundestagswahl? Auch hier gibt das KI-Phone bestimmt eine Antwort. Aber aus welchen Quellen schöpft es die Ergebnisse? Die Telekom sagt: „Die Nutzer können sich auf das konzentrieren, was sie wollen, statt darauf, wie sie es erhalten.“ Das klingt wirklich sehr bequem. Aber es hört sich auch ein bisschen an nach dem Technikpaternalismus-Motto „Da zerbrich dir mal nicht deinen hübschen Kopf, Papa macht das schon für dich.“
- Die unauffällige Form des Technikpaternalismus fragt nicht mehr; das Vertrauen wird nicht thematisiert – die Technik ist einfach da und funktioniert. Irgendwie. Wie? Das wissen wir nicht.



Laudatorin Rena Tangens, Foto: Inflag, CC BY-SA 4.0

## Die Zukunftsvisionen von Big Tech

- Noch ein Zitat von Eric Schmidt: „Ich glaube, dass die meisten Menschen gar nicht wollen, dass Google ihre Fragen beantwortet. Sie wollen, dass Google ihnen sagt, was sie als nächstes tun sollen.“ Diese Art Zukunftsvisionen sind darauf angelegt, uns zu entmündigen. Oder, wenn wir mit dieser Technik aufwachsen, uns gar nicht erst mündig werden zu lassen.
- Das lassen wir uns alle nicht gerne sagen, denn wir halten uns für aufgeklärt und nicht manipulierbar. Allerdings kann sich die Aufklärung auch in die umgekehrte Richtung entwickeln. Wie Leena Simon in ihrem Buch<sup>6</sup> schreibt – frei nach Kant: „Technikpaternalismus ist die selbstverschuldete Rückkehr des Menschen in die Unmündigkeit“.

## Bequemlichkeit hat gefährliche Folgen: Wie wir Fähigkeiten verlernen und was das bedeutet

Bequemlichkeit führt dazu, dass wir viele eigene Fähigkeiten gar nicht erst entwickeln. Und Fähigkeiten, die wir zwar haben, aber nicht üben, verlernen:

- Wer sich stets vom Navi leiten lässt, lernt nicht mehr, Stadtpläne und Landkarten zu lesen. Viele sagen: Ist doch nicht schlimm – brauche ich auch gar nicht. Aber wer nur noch den Richtungsbefehlen des Navis folgt, entwickelt auch nicht mehr die ungefähre Übersichtskarte im Kopf, die eine Orientierung ohne Hilfsmittel zulässt. Da kann es mit einem

Mobilphone ohne Strom in einer fremden Stadt oder ohne Mobilfunknetz in den Bergen echt unangenehm werden.

- Wer sich immer auf das Smartphone als Führer verlässt, verlernt es, andere Menschen anzusprechen.
- Wer die Informationen über das Tagesgeschehen nur noch aus Social Media bezieht und von Kurznachricht zu Kurznachricht, von Überschrift zu Überschrift, von Video zu Video hüpfert, verliert die Fähigkeit, sich auf längere Texte mit Tiefgang zu konzentrieren.<sup>7</sup>

Je weniger Überblick wir selber haben, desto anfälliger werden wir für Manipulation. „Schau hierhin, geh dorthin, kauf das da.“ Hintergrundtext: „Wir kennen dich so gut, dass wir das alles für dich entscheiden können.“

Beim Technikpaternalismus geht es aber nicht nur um unsere individuellen Nachteile. Es geht darum, wie Technikpaternalismus unsere Gesellschaft pervertiert. Bei einem Gerät wie dem App-losen KI-Phone der Telekom sollten wir deshalb nicht nur die Bevormundung und Lenkung der einzelnen Nutzenden als Gefahren sehen. Sondern auch den Schaden, der allen Kreativen entsteht, deren Werke damit ausgebeutet werden und die dabei selber unsichtbar gemacht werden.<sup>8</sup> Den Schaden, der Medien entsteht, deren Websites nicht mehr gefunden werden und die den Bach runter gehen. Den Schaden, den wir alle durch noch mehr Desinformation erleiden, die aus undurchsichtigen Quellen finanziert wird. Den Schaden für kleine Firmen, die schon heute ihre Produkte bei Amazon listen lassen müssen, um noch gefunden zu werden, und die sich in Zukunft wohl den KI-Big-Tech-Unternehmen werden andienen müssen.

Websites – das sind derzeit noch die Orte im Netz, die außerhalb der kommerziellen Plattformen stehen und die ermöglichen, auch unabhängig von BigTech-Firmen eigene Inhalte zu veröffentlichen. Ob sie einfach gefunden werden, entscheiden schon jetzt Suchmaschinen. Websites werden in Zukunft aber möglicherweise komplett bedeutungslos, wenn niemand mehr einen Browser auf seinem / ihrem mobilen Gerät hat. Der Flaschenhals<sup>9</sup>, zu dem die Verbindung zwischen Anbieter- und Nutzerinnen-Seite geworden ist, wird noch einmal enger.

Über all diese Folgen hat sich die Telekom im Zusammenhang mit ihrem App-losen Smartphone offenbar bisher keine Gedanken gemacht. Big Tech schon. Goldman Sachs schreibt im August 2024 in einer Analyse mit seltener Klarheit: Die gigantischen KI-Investitionen müssen sich lohnen für die Big Tech Unternehmen. Und die erste Idee, die dazu aufkommt: Menschen an Plattformen binden, um sie mehr gezielter Werbung auszusetzen.<sup>10</sup>

Der vorgebliche Butler schwingt sich unversehens zum Patriarchen auf und kommandiert Sie herum. Verdammt – Sie haben ihn selber in Ihr Haus gelassen!

Aber: Wir müssen das nicht tun. Technik ist menschengemacht. Sie wird von Menschen entwickelt nach den Vorgaben von Big Tech. Hinter den Algorithmen stecken Menschen mit Machtinteresse und einem Business-Plan.

Wir haben es in der Hand, andere Technik zu fordern, Monopole aufzubrechen und die Rahmenbedingungen anders zu gestalten. Lobbycontrol und Rebalance Now haben gemeinsam mit anderen Organisationen ein Whitepaper erarbeitet, das beschreibt, wie das gelingen kann.<sup>11</sup> *Beyond Big Tech* ist ein Langfrist-Projekt, das Mut und Hartnäckigkeit erfordert.

Klar ist: Es geht nicht nur um philosophische Fragen – es geht knallhart darum, welche Technik wir in Zukunft nutzen, wer bestimmt, was darin passiert, wie wir arbeiten und kommunizieren werden und ob und wie unsere Gesellschaft funktionieren wird.

Um erwachsen zu werden, müssen wir von zu Hause ausziehen, Verantwortung übernehmen. Das heißt: kochen, den Müll rausbringen, selbst daran denken, eine Regenjacke einzupacken – oder eben fröhlich nass werden. Es heißt: eigene Entscheidungen treffen, eigene Fehler machen und lernen, sie zu vermeiden – oder auch sie beim nächsten Mal absichtlich wieder zu machen.

Es ist unsere eigene Faulheit, die den Aufstieg des Technikpaternalismus befördert. Wenn wir nicht wollen, dass Technik die Rolle des allwissenden Papas übernimmt, wenn wir nicht in die Unmündigkeit zurückfallen wollen, dann wird es unbequem – aber auch wild, süß und aufregend.

Diese Freiheit nehmen wir uns.

Danke, dass du uns mit dem einen oder anderen „Piep!“ daran erinnerst, lieber Technikpaternalismus.

Herzlichen Glückwunsch zum BigBrotherAward!

## Anmerkungen

- 1 Sarah Spiekermann, Frank Pallas (2005): *Technology Paternalism – Wider Implications of Ubiquitous Computing*. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=761111](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=761111)
- 2 TSI PRM: *Technische Spezifikationen für die Interoperabilität Personen mit reduzierter Mobilität*. [https://www.eisenbahn-cert.de/DE/Informationen/TSI/TSI\\_PRM/tsi\\_prm\\_node.html](https://www.eisenbahn-cert.de/DE/Informationen/TSI/TSI_PRM/tsi_prm_node.html)
- 3 *Süddeutsche Zeitung*, 30. Juni 2024: *Videobeweis im DFB-Spiel – Diese Art Abseits hat mit der ursprünglichen Idee nichts zu tun*. <https://www.sueddeutsche.de/sport/fussball-em-deutschland-daenemark-videobeweis-kommentar-lux.J5oTcoijr3kACLCDxVZraW>  
*Und noch ein Fußballfall – Handelfmeterfälle vom Video Assistenten bemängelt*. <https://www.spiegel.de/sport/fussball/handelfmeter-bei-fc-bayern-muenchen-gegen-sc-freiburg-deutliche-kritik-a-890c594a-41ee-4909-9caa-2d146645c985>

- 4 *BigBrotherAward 2013 für Google für Globales Datensammeln*: <https://bigbrotherawards.de/2013/google>
- 5 *Telekom: KI-Phone: Telekom will Smartphones von Apps befreien*. <https://www.telekom.com/de/medien/medieninformationen/detail/telekom-befreit-smartphones-von-apps-1060268>
- 6 Leena Simon, 2023: *Digitale Mündigkeit*. <https://muendigkeit.digital/>
- 7 *Dieses Verlernen von Konzentration passiert sogar Menschen, die mal Literatur studiert haben und ihren Lebensunterhalt als Autor verdienen*.  
*Nicolas Carr in The Atlantic: Is Google Making Us Stupid? What the Internet is doing to our brains*.  
<https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2008/07/is-google-making-us-stupid/306868/>
- 8 *Treffend beschrieben von Andrian Kreye in der Süddeutschen Zeitung, 25. Februar 2024: Das Ende der Web- und App-Ära: Ein neues Zeitalter*  
<https://www.sueddeutsche.de/kultur/smartphone-ohne-apps-ende-der-web-und-app-aera-zukunft-risiko-1.6394310>
- 9 Cory Doctorow: *Chokepoint Capitalism*. <https://chokepointcapitalism.com/>
- 10 *Goldman Sachs, August 5, 2024, Artificial Intelligence – Will the \$1 trillion of generative AI investment pay off?*  
<https://www.goldmansachs.com/insights/articles/will-the-1-trillion-of-generative-ai-investment-pay-off>  
Zitat: Brook Dane: „The biggest question in the marketplace right now is: Are we getting a return on the investment? I'm reasonably comfortable that we are seeing that return. (...) Now, this company is already running massive inferencing (using already-trained AI models to reason or make predictions) workloads across their infrastructure for recommendation engines. They're seeing results in terms of increases in time spent on their platforms, as these models have predicted, with the next piece of content.  
So for them, the RoI calculation is probably the simplest to calculate, because you can deploy a cluster, you can do a more sophisticated algorithm that can then lead to more time spent, which can lead to more advertising surface, which can then drive revenue.“
- 11 *Um eine demokratische digitale Zukunft aufzubauen, müssen die mächtigen Tech-Konzerne zerschlagen werden und eine neue, faire digitale Wirtschaft aufgebaut werden. Rebalance Now, Lobbycontrol und Digitalcourage haben gemeinsam mit über 70 internationalen Organisationen das Manifest unterzeichnet: Beyond Big Tech: A framework for building a new and fair digital economy*.  
<https://rebalance-now.de/beyond-big-tech-ein-manifest-fuer-eine-neue-digitale-wirtschaft/> *Whitepaper Beyond Big Tech (PDF, englisch)*  
<https://rebalance-now.de/wp-content/uploads/2024/09/Beyond-Big-Tech-White-Paper.pdf>  
*Lobbycontrol hat das Manifest dankenswerterweise auch auf Deutsch dokumentiert:*  
<https://www.lobbycontrol.de/macht-der-digitalkonzerne/big-tech-muss-weg-ein-manifest-fuer-eine-neue-digitale-wirtschaft-117544/>

**Rena Tangens**

**Rena Tangens** ist Künstlerin, Internet-Pionierin und politische Geschäftsführerin von Digitalcourage. Sie hat 1987 Digitalcourage – damals als FoeBuD – mitgegründet. Für Ihre Arbeit wurde sie bereits mehrfach ausgezeichnet.

Anna Biselli

## Datenhandel ist Gift

20. November 2024 – *Es geht beim Handel mit unseren persönlichen Daten längst nicht mehr nur darum, wer daran verdient. Es geht um konkrete Gefahren – für Nutzer:innen und Staaten gleichermaßen. Das zeigt unsere Recherche gemeinsam mit BR und WIRED. Zeit, den Datenhandel als das zu behandeln, was er ist. Ein Kommentar.*

Im Juli haben wir in einer gemeinsamen Recherche mit dem BR gezeigt, wie entgrenzt der Datenhandel der Online-Werbeindustrie<sup>1</sup> ist. Datenhändler verschleudern Milliarden Standortdaten von Menschen überall auf der Welt. Die lassen sich nicht nur für Werbung nutzen: Stalker:innen könnten damit ihre Opfer verfolgen. Kriminelle könnten damit Menschen erpressen, die ihre Bordellbesuche geheimhalten wollen. Spione können damit Militär- und Geheimdienst-Stützpunkte ausspähen.

Die Resonanz auf unsere Recherche war groß. Politiker:innen aus Deutschland und der EU<sup>2</sup> waren ebenso empört wie Verbraucher- und Datenschützer:innen. Selbst ein demokratischer US-Senator forderte, dem Export persönlicher Daten einen Riegel vorzuschieben. Sie alle waren sich einig: Dieser gefährliche Datenhandel darf so nicht weitergehen.

Jetzt hat das Recherche-Team zusammen mit dem US-Medium WIRED<sup>3</sup> nachgelegt. Sie haben im Datensatz Standortdaten von Geräten an zahlreichen wichtigen Stützpunkten von NATO und US-Militär<sup>4</sup> in Deutschland gefunden. Allein an der Ramstein Air Base waren in dem kostenlosen Probedatensatz 164.000 Datenpunkte von bis zu 1.275 Geräten zu finden. Daraus lassen sich Bewegungsprofile erstellen, die laut US-Wehrrecht verbotene Bordellbesuche mutmaßlicher US-Soldat:innen genauso dokumentieren wie die privaten Wohnorte von Menschen, die dort ein und aus gehen.

### Die Probleme sind längst bekannt

Die Verantwortlichen kennen die Probleme. Angesichts der weltpolitischen Lage sollte das einen Riesenalarm geben. Doch US-Verteidigungsministerium, NATO und auch das deutsche Verteidigungsministerium verweisen bloß darauf<sup>5</sup>, ihren Mitarbeitenden entsprechende Empfehlungen im Umgang mit deren Geräten zu geben.

Schulungen und Hinweisblättchen werden der Gefahr aber nicht gerecht. Genauso wenig wie die nächste Anleitung für

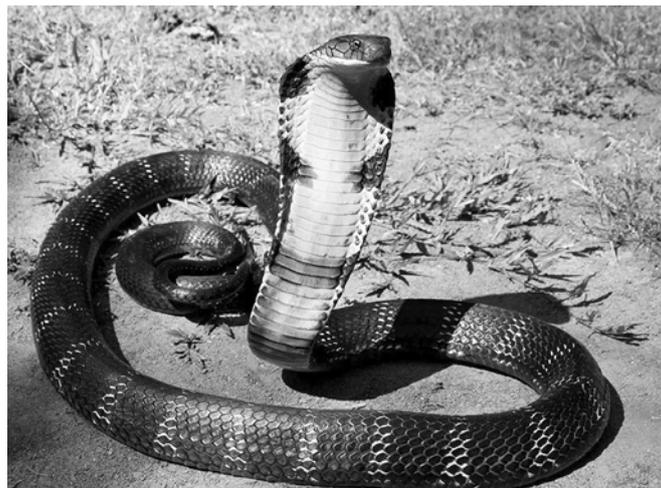


Foto: Michael Allen Smith from Seattle, USA, CC BY-SA 3.0

Nutzer:innen, wie sie einer Standortweitergabe widersprechen. Wir dürfen bei einer Gefahr für die gesamte Gesellschaft nicht zynisch sagen: Kümmert euch doch selbst.

Denn es geht längst nicht mehr nur darum, dass andere an unseren Daten Geld verdienen. Dass sie uns dazu verführen, eine Uhr oder ein Parfum zu kaufen, das wir eigentlich gar nicht brauchen. Es geht darum, dass sie uns in Gefahr bringen. Ganz egal, ob wir in einer NATO-Kaserne arbeiten, ob wir letzten Monat in einer Praxis für Schwangerschaftsabbrüche waren, ob wir auf Demos gegen Rechts gehen oder ob wir einmal im Monat das Gebäude betreten, in dem sich eine Selbsthilfegruppe für Menschen mit Alkoholproblemen trifft.

### Einwilligung funktioniert nicht bei unsichtbaren Risiken

Wir verlassen uns in vielen Bereichen darauf, dass uns Gesetze und Regeln vor Gefahren schützen. Vor allem, wenn wir selbst nicht in der Lage sind, diese komplett einzuschätzen und abzu-

Anna Biselli

**Anna Biselli** ist Co-Chefredakteurin bei netzpolitik.org. Sie interessiert sich vor allem für staatliche Überwachung und Dinge rund um digitalisierte Migrationskontrolle. **Kontakt:** E-Mail<sup>7</sup> (OpenPGP<sup>8</sup>), Mastodon<sup>9</sup>, Telefon: +49-30-5771482-42 (Montag bis Freitag jeweils 8 bis 18 Uhr).

wenden. Wir verlassen uns darauf, dass uns das Wasser aus der Leitung nicht krankmacht. Wir verlassen uns darauf, dass keine gefährlichen Zusatzstoffe in Lebensmitteln sind. Das ist kein perfekter Schutz, manchmal passieren Fehler. Aber es ist eine Grundlage für Vertrauen.

Niemand würde sagen: „Selbst schuld, dass dich das Wasser krank gemacht hat. Warum hast du es nicht vorher analysiert und dich über die Grenzwerte für Blei informiert?“ Oder: „Warum hast du denn nicht erkannt, dass sich hinter dem Stoff E128612 eine chemische Verbindung befindet, die zu Nierenversagen führt? Mit dem Verzehr dieses Lebensmittels hast du doch der Zutatenliste zugestimmt!“

Bei Datenverkauf passiert aber genau das, unzählige Male am Tag. Die Konzerne lassen uns einwilligen und glauben, damit sei alles erlaubt. Die Einwilligung – vermeintlich frei und informiert – ist die Universalentschuldigung dafür, dass sie unser komplettes Leben auf einem Serviertablett all jenen darreichen, die dafür Geld bezahlen wollen oder nach einer Gratis-Kostprobe fragen.

### Niemand braucht das, außer der Werbeindustrie

Viele Dinge sind verboten, weil sie Menschen in Gefahr bringen würden. Die Geschäftsmodelle der Werbeindustrie laufen weiter. Selbst da, wo Gesetze ihrem Treiben Grenzen setzen, werden sie nur zaghaft durchgesetzt. Weil die Konzerne so sehr im Schatten agieren, dass kaum jemand etwas davon merkt. Weil den zuständigen Behörden und der Zivilgesellschaft erst recht die Mittel fehlen, um dagegen vorzugehen. Die großen Player der Werbeindustrie dagegen haben Millionenbudgets, um gegen Gesetze zu lobbyieren, die sie einschränken sollen.

Wir können nicht nochmal mit ansehen, dass Vorhaben wie die ePrivacy-Verordnung der EU unter Druck der Digitalriesen<sup>6</sup> im Sand verlaufen. Denn niemand braucht das Geschäft mit der personalisierten Werbung – außer der Werbeindustrie selbst.

Der unkontrollierte Datenhandel hinter personalisierter Werbung ist Gift für unsere Gesellschaft und wir sollten ihn genau so behandeln. Es liegt jetzt an der EU, ihn zu beenden. Nationale Gesetze können ein globales Problem nicht lösen. Spätestens seit der Datenschutzgrundverordnung gibt sie die EU als glänzendes Vorbild beim Datenschutz. Jetzt muss sie zeigen, dass sie es ernst damit meint.

Quelle: <https://netzpolitik.org/2024/databroker-files-datenhandel-ist-gift/>

### Anmerkungen

- 1 <https://netzpolitik.org/2024/databroker-files-die-grosse-datenhaendler-recherche-im-ueberblick/>
- 2 <https://netzpolitik.org/2024/databroker-files-us-senator-schaltet-pentagon-ein-bundesministerium-fordert-eu-gesetze/>
- 3 <https://www.wired.com/story/phone-data-us-soldiers-spies-nuclear-germany/>
- 4 <https://netzpolitik.org/2024/databroker-files-wie-datenhaendler-nato-und-us-militaer-blossstellen/>
- 5 <https://www.tagesschau.de/investigativ/br-recherche/militaereinrichtungen-standortdaten-sicherheitsrisiko-100.html>
- 6 <https://netzpolitik.org/2023/eprivacy-verordnung-herzstillstand-fuer-das-digitale-briefgeheimnis/>
- 7 <mailto:anna@netzpolitik.org>
- 8 <https://keys.openpgp.org/search?q=anna@netzpolitik.org>
- 9 <https://mastodon.social/@annskaja>



Ben Bergleiter

## Die freie und KI-generierte Enzyklopädie?

6. November 2024 – *Die Integrität der Wikipedia ist bedroht: Fünf Prozent neuer englischer Artikel seien KI-generiert, findet eine Studie heraus. Während in der englischen Wikipedia bereits Aufräumtruppen aktiv sind, diskutiert die deutschsprachige Community noch über ihren Umgang mit den maschinellen Autoren.*

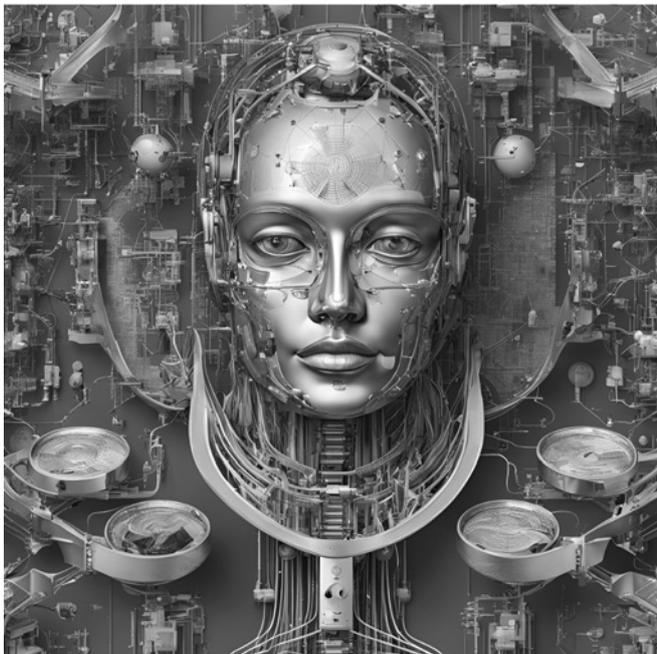
Der kometenhafte Aufstieg von KI-basierten Chatbots wie ChatGPT oder Microsoft Copilot wäre wahrscheinlich nicht ohne die Online-Enzyklopädie Wikipedia möglich gewesen. Ihre mehr als 60 Millionen frei zugänglichen Artikel<sup>1</sup> bilden mit die wichtigsten Trainingsdaten für die Large Language Models (LLMs), auf denen die Bots basieren. Eine Untersuchung der Cornell University<sup>2</sup> in New York legt jedoch nahe, dass seit dem Release von ChatGPT im November 2022 circa fünf Prozent neuer englischsprachiger Wikipedia-Inhalte KI-generiert sind.

Da aktuelle LLMs immer noch zu sogenannten Halluzinationen tendieren<sup>3</sup>, also Falschinformationen und nicht existierende Quellen ausgeben, stellt das die Entwickler dieser Modelle vor ein Problem: Fehleranfällige KI-generierte Inhalte als Trainingsdaten für eine vermeintliche KI zu verwenden, ist wie die Schlange, die in ihren eigenen Schwanz beißt – irgendwann ver-

schlingt sie sich selbst. Doch nicht nur OpenAI und Co. stellt das vor existenzielle Herausforderungen. Auch die Wikipedia muss sich fragen, wie sie sich vor der durch generative KI drohenden Fehlerhäufung rettet.

### Wiki-Projekt macht Kampfansage

In der englischsprachigen Wikipedia hat sich dazu das *WikiProject AI Cleanup*<sup>4</sup> gebildet, „ein Zusammenschluss zur Bekämpfung des zunehmenden Problems von schlecht geschriebenen KI-generierten Inhalten auf Wikipedia“. Das Ziel ist es, KI-generierte Inhalte ausfindig zu machen und zu prüfen, ob sie korrigiert oder gelöscht werden müssen. Die Projektseite liest sich wie eine Anleitung für einen kämpferischen Aufräumtrupp: Mit eher schlecht funktionierenden KI-Detektoren absolvieren sie ihren Dienst.



*Mensch und KI profitieren vom frei zugänglichen Wissen in der Wikipedia, von KI erstellt*

Wie die meisten Teile der Wikipedia ist auch dieses Projekt eine von der Wiki-Community ins Leben gerufene und koordinierte Initiative. Insgesamt 91 Wikipedianer:innen arbeiten hier ehrenamtlich daran, die englischsprachige Wikipedia von halluzinierten, also fehlerhaften KI-Inhalten sauber zu halten. Angesichts der knapp sieben Millionen englischen Artikel<sup>5</sup> dürften sie gut beschäftigt sein.

Mit fast drei Millionen Artikeln ist die deutschsprachige Wikipedia die drittgrößte, gemessen an der aktiven Community sogar die zweitgrößte nach der englischsprachigen Wikipedia. Auch hier hat sich ein Projekt etabliert, das sich mit den Folgen von generativer KI auseinandersetzt. Im *WikiProjekt KI und Wikipedia*<sup>6</sup> gibt es noch keine konkreten Handlungsanweisungen, hier ist die Community damit beschäftigt, zu evaluieren, wie sich KI auf Wikipedia auswirkt und wie sie „Wissen bewahren und damit die Wikipedia selbst auf Kurs halten“. Wenn das englische Wiki-Projekt eine Kampfeinheit bildet, so wirkt das deutsche Pendant wie ein Forschungsteam.

### Unklarheit bei deutscher Wikipedia

Doch wie gehen deutschsprachige Wikipedianer:innen aktuell vor, wenn sie auf KI-generierte Inhalte stoßen? Auch Mathias Schindler musste sich dieser Frage stellen, als er am vergangenen Wochenende in der Wikipedia editierte. Bereits seit über zwanzig Jahren ist er bei Wikipedia aktiv und war 2004 bei der Gründung von Wikimedia Deutschland dabei, dem Förderverein

hinter Wikipedia. Beim Kontrollieren von Artikeln ist ihm eine KI-halluzinierte Quelle untergekommen, woraufhin er die Autorin des Artikels darauf aufmerksam machte. Nachdem sie nicht geantwortet hatte, berichtete er darüber im sogenannten *Maschinenraum*, den Diskussionsforen rund um Wikipedia. Andere Nutzer:innen bewirkten daraufhin eine Löschung, der Beitrag ist aktuell nicht mehr verfügbar.

In den Autor:innen-Richtlinien<sup>7</sup> bezieht Wikipedia eine klare Position zur Verwendung von KI-generierten Inhalten: „Sprach-KI sind derzeit nicht in der Lage, korrekt belegte Beiträge zu erstellen, [...] ihre Verwendung ist daher derzeit generell unerwünscht.“ So klar die Ablehnung hier ausgedrückt ist, so unklar bleibt jedoch der konkrete Umgang mit KI-generierten Inhalten im Editor-Alltag. Denn auch wenn sie unerwünscht sind, machen sie einen nicht unerheblichen Teil der deutschen Wikipedia aus – die Cornell-Studie geht hier immerhin von zwei Prozent der Artikel aus. Einheitliche Regeln, wie Wikipedianer:innen damit umzugehen haben, gibt es aktuell nicht.

### Diskussion in vollem Gange

„Es ist eben noch viel im Fluss“ antwortet Raimond Spekking von Wikimedia auf die Frage, warum es keine klaren Regeln gebe. Dafür sei die Diskussion in vollem Gange. Im *Wikipedia-Kurier*<sup>8</sup>, einem internen Nachrichtenblatt, erscheinen regelmäßig Beiträge zu dem Thema. Auch die zugehörigen Diskussionsseiten erfreuen sich reger Beteiligung. Im Juli 2023 gab es in der deutschen Wiki-Community eine Umfrage dazu, wie mit KI-generierten Artikeln umgegangen werden soll<sup>9</sup>. Von den 240 Teilnehmenden stimmte fast ein Drittel dafür, solche Beiträge zu behalten, solange sie keine Fehler aufweisen. Knapp die Hälfte war allerdings dafür, KI-generierte Artikel kategorisch zu löschen. Einen allgemeinen Konsens scheint es in der Wiki-Community nicht zu geben.

Diese Wahrnehmung teilt auch der langjährige Wikipedianer Mathias Schindler: „Ich sehe den gleichen Querschnitt an Reaktionen aus Faszination, Spieltrieb, Skepsis und Ablehnung, den ich auch im Rest der Gesellschaft sehe.“ Dabei sei zwischen KI-generierten Inhalten und KI im Allgemeinen zu unterscheiden. Auch wenn viele Wikipedianer:innen KI zur Generierung von Text ablehnen, nutzt Wikipedia KI-Werkzeuge in anderen Bereichen ganz bewusst. Zur automatischen Vandalismusbekämpfung dient beispielsweise der auf maschinellem Lernen basierende *Automoderator*<sup>10</sup>.

### Ohne die Community geht nichts

Seitdem die EU-Kommission Wikipedia als eine *Very Large Online Platform*<sup>11</sup> (VLOP) klassifiziert hat, gelten für sie strenge

**Ben Bergleiter**

**Ben Bergleiter** macht aktuell ein redaktionelles Praktikum bei *netzpolitik.org*. Er studiert Politikwissenschaft und interessiert sich für alle Absurditäten des digitalen Kapitalismus.  
**Kontakt:** E-Mail<sup>14</sup> (OpenPGP<sup>15</sup>)

Regeln bezüglich Content-Moderation. So muss die hinter Wikipedia stehende Wikimedia-Stiftung klare Strukturen für Löschen- und Änderungsanträge schaffen. Außerdem muss sie der EU-Kommission regelmäßig über systemische Risiken berichten, die sich in Moderationsanfragen abzeichnen. Aus ihren halbjährlich erscheinenden Transparenzberichten<sup>12</sup> geht jedoch hervor, dass Wikimedia kaum solche Anfragen erhält, da der größte Teil der Content-Moderation von der Wiki-Community selbst übernommen wird.

Wikipedia ist schlussendlich ein Community-basiertes Projekt, ohne sie werden kaum interne Regeln geändert oder durchgesetzt. Zum Austausch der Community findet jährlich die WikiCon statt. Bei der diesjährigen Konferenz in Wiesbaden moderierte die Vorsitzende des Präsidiums von Wikimedia, Alice Wiegand, eine Paneldiskussion zum Thema *KI im Wissenszeitalter*<sup>13</sup>. Sie plädierte für eine reflektierte Haltung und betonte, dass die Community proaktiv überlegen müsse, wie sie ihre Inhalte im KI-Zeitalter so positioniert, dass die Integrität der Wikipedia gewahrt bleibt und sie dennoch die Vorteile neuer Technologien nutzen kann.

Quelle: <https://netzpolitik.org/2024/generative-ki-bei-wikipedia-die-freie-und-ki-generierte-enzyklopaedie/>

## Anmerkungen

- 1 [https://stats.wikimedia.org/#/all-wikipedia-projects/content/pages-to-date/normal%7Cline%7Ccall%7Cpage\\_type~content%7Cmonthly](https://stats.wikimedia.org/#/all-wikipedia-projects/content/pages-to-date/normal%7Cline%7Ccall%7Cpage_type~content%7Cmonthly)
- 2 <https://arxiv.org/abs/2410.08044>
- 3 <https://www.heise.de/hintergrund/Kuenstliche-Intelligenz-Chatbots-bleiben-erfinderisch-9633784.html>
- 4 [https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProject\\_AI\\_Cleanup](https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProject_AI_Cleanup)
- 5 [https://meta.wikimedia.org/wiki/List\\_of\\_Wikipedias#All\\_Wikipedias\\_ordered\\_by\\_number\\_of\\_articles](https://meta.wikimedia.org/wiki/List_of_Wikipedias#All_Wikipedias_ordered_by_number_of_articles)
- 6 [https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProjekt\\_KI\\_und\\_Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProjekt_KI_und_Wikipedia)
- 7 [https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Belege#Was\\_sind\\_zuverlaessige\\_Informationenquellen?](https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Belege#Was_sind_zuverlaessige_Informationenquellen?)
- 8 <https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Kurier>
- 9 [https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Umfragen/KI-generierte\\_Artikel](https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Umfragen/KI-generierte_Artikel)
- 10 [https://www.mediawiki.org/wiki/Moderator\\_Tools/Automoderator](https://www.mediawiki.org/wiki/Moderator_Tools/Automoderator)
- 11 <https://netzpolitik.org/2023/digitale-dienste-gesetz-was-die-neuen-eu-regeln-fuer-die-wikipedia-bedeutet/>
- 12 <https://wikimediafoundation.org/about/transparency/2024-1/eu-digital-services-act-information/>
- 13 [https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiCon\\_2024/Programm/Kuenstliche\\_Intelligenz\\_im\\_Wissenszeitalter](https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiCon_2024/Programm/Kuenstliche_Intelligenz_im_Wissenszeitalter)
- 14 <mailto:ben.bergleiter@netzpolitik.org>
- 15 <https://keys.openpgp.org/search?q=ben.bergleiter@netzpolitik.org>



Sebastian Meineck

## Wie Online-Shops mit sexualisierten Deepfakes abkassieren

27. November 2024 – *Offen im Netz verfügbare Websites versprechen eine Art Röntgenblick für Fotos. Mithilfe sogenannter Nudifier werden Kleider durch nackte Haut ersetzt. Durch solche Deepfakes wird bildbasierte Gewalt so niedrigschwellig wie nie.*

Die ersten Bilder sind gratis, ab dann wird ein Abo fällig. Websites zum Erstellen sexualisierter Deepfakes bieten ihre Dienste inzwischen offen im Netz an; es braucht nur eine Anmeldung per E-Mail-Adresse. Nutzer:innen können ein beliebiges Foto hochladen – und per Mausklick wird die abgebildete Person entkleidet. Die Ergebnisse sind teils fotorealistisch, möglich ist das durch moderne Bildgeneratoren.

Wer solche Bilder ohne Einverständnis der gezeigten Personen erstellt, setzt sich über deren sexuelle Selbstbestimmung hinweg und übt bildbasierte Gewalt<sup>1</sup> aus. Wer solche Bilder verbreitet, kann sich eventuell strafbar machen<sup>2</sup>.

Für die Recherche hat netzpolitik.org eine Stichprobe aus zehn Deepfake-Websites miteinander verglichen und deren Betreiber:innen kontaktiert. Die Seiten ließen sich innerhalb kürzester Zeit finden. Es genügten simple Suchbegriffe bei einer gängigen Suchmaschine. Um den Seiten keine zusätzliche Reichweite zu verschaffen, werden Namen hier nicht genannt, auch nicht die verwendeten Suchbegriffe.

Der Vergleich zeigt: Es ist inzwischen so einfach wie nie, realitätsnahe sexualisierte Deepfakes zu erstellen. Die Website-Betreiber:innen haben nach eigenen Angaben teils Hunderttausende Nutzer:innen pro Monat. Die Preise für Premium-Abos begin-

nen bei 2 Euro für Einsteiger:innen und enden bei bis zu 380 Euro fürs Jahresabo. Die Abos versprechen auch eine höhere Auflösung oder kürzere Bearbeitungszeiten.

Dass man solche Bilder nicht ohne Einverständnis der gezeigten Personen erstellen soll, wird oft per Pop-up-Hinweis abgefrühstückt. Teils legen die Websites den Besucher:innen allerdings nahe, sich Nacktbilder weiblicher Promis generieren zu lassen. So zeigt eine Seite das Oben-ohne-Bild einer bekannten US-Sängerin. Deepfakes weiblicher Körper sind offenkundig das Primärprodukt. Nur vereinzelt fand sich auch die Option, nackte männliche Körper zu generieren.

### Werkzeuge einfach zugänglich

Jüngst berichteten internationale Medien über einen Deepfake-Fall aus dem US-Bundesstaat Pennsylvania: Die Polizei hatte demnach einen Schüler festgenommen, der KI-Nacktbilder von Mitschüler:innen erstellt haben soll. Aus Sicht der Eltern habe die Schule nicht ausreichend auf Warnungen reagiert. Als der Streit eskalierte, fiel sogar der Unterricht aus<sup>3</sup>. Im Vorjahr kochte ein Deepfake-Fall in einer spanischen Schule zu einem landesweiten Skandal<sup>4</sup> hoch. Die Mütter der betroffenen Mädchen organisierten sich, Zeitungen und Fernsehen berichteten.

Unsere Recherche zeigt: Die Werkzeuge für solche Deepfakes sind einfach zugänglich. Täter:innen bräuchten nur wenige Minuten und ein paar Fotos aus sozialen Medien, um ähnliche Skandale zu reproduzieren. Eines der Tools bietet Nutzer:innen sogar an, einfach den Link zu einem Instagram-Profil einzugeben und die Software soll sich die Bilder automatisch schnappen. Der Aufschrei in Spanien und in den USA mag sich auf konkrete Einzelfälle beziehen – doch vieles spricht dafür, dass sich solche Fälle rund um kursierende KI-Nacktbilder sehr leicht wiederholen können.

Die Technologie dahinter sind universell einsetzbare Bildgeneratoren<sup>5</sup> wie etwa das quelloffene StableDiffusion. Mehrere der untersuchten Websites nehmen ausdrücklich auf StableDiffusion Bezug. Vereinfacht ausgedrückt entsteht das KI-Nacktbild so: Zunächst erkennt eine Software die Umrisse einer dargestellten, bekleideten Person. Dann wird die entsprechende Fläche mit der Darstellung einer nackten Person gefüllt. Beibehalten werden das Gesicht und die sonstige Umgebung des Bildes. Gerade bei frontalen Aufnahmen mit eng anliegender Kleidung können auf diese Weise sehr realistische Aufnahmen entstehen.

Zwar könnten Menschen auch mit einer herkömmlichen Bastelschere Gesichter ausschneiden und Fotos montieren. Im Gegensatz zu solchen Papierfakes sind Deepfakes jedoch mühelos zu erstellen und zudem realistischer.

### Verbreitung seit 2023

Noch vor wenigen Jahren war der Zugang zu sexualisierten Deepfakes deutlich schwerer. 2019 gab es etwa Berichte über eine Deepfake-Software namens *Deepnude*<sup>6</sup>. Auch wenn die ursprünglichen Uploads der Software offline genommen wurden, kursierten in Foren weiterhin Kopien<sup>7</sup>. Inzwischen müssen sich Nutzer:innen nicht mehr durch solche Foren wühlen.

2022 berichteten wir gemeinsam mit dem SPIEGEL über populäre *FaceSwap-Apps*<sup>8</sup>. Nutzer:innen konnten in den Apps etwa das Nacktbild einer Pornodarsteller:in hochladen und dann deren Gesicht ersetzen. Auch das ist wohl überholt: Inzwischen benötigen Nutzer:innen nur noch das Bild einer beliebigen, bekleideten Person als Vorlage.

2024 warf laut US-Magazin 404 Media Apple mehrere iOS-Apps aus dem App Store<sup>9</sup>, die für nicht-einvernehmliche, sexualisierte Deepfakes geworben haben sollen. Wenn sie ihre Dienste dagegen direkt im Browser anbieten, müssen sich Deepfake-Shops nicht an die Richtlinien von App-Marktplätzen halten.

Der offenbar älteste der zehn untersuchten Online-Shops wurde im Jahr 2022 erstmals im Internet Archive hinterlegt. Das Internet Archive dokumentiert – größtenteils automatisch – Websites für die Nachwelt. Vier Online-Shops wurden im Jahr 2023 erstmals archiviert; vier weitere im Jahr 2024. Die für diese Recherche untersuchten Deepfake-Shops sind also eine neuere Entwicklung.

### Windelweiche Schutzmaßnahmen

Alle zehn Shops haben sich zumindest oberflächlich auf juristischen und ethischen Widerstand vorbereitet. Bei mehreren

Shops weisen Pop-up-Fenster darauf hin, dass Nutzer:innen volljährig sein müssen und keine Fotos ohne Einverständnis hochladen dürften. Ein Shop schreibt im Footer der Website, für die generierten Bilder sei man als Unternehmen nicht verantwortlich. Ein weiterer Shop führt aus, man sei sich der ethischen Implikationen bewusst – und ermuntere Nutzer:innen, alle rechtlichen Standards einzuhalten. Einen eher kreativen Ansatz verfolgt ein anderer Shop: Die generierten Bilder seien Kunst.

Mehrere Shops schreiben ausdrücklich, dass sie Maßnahmen gegen die sexualisierte Darstellung von Minderjährigen ergreifen würden. In vielen Ländern, darunter Deutschland, ist der Besitz solcher Aufnahmen strafbar<sup>10</sup>. Mithilfe automatischer Alterserkennung lassen sich zumindest technische Hürden hochziehen, um zu verhindern, dass Deepfakes von Kindern generiert werden. Allerdings sind die Schätzungen solcher Anwendungen ungenau<sup>11</sup>. Gerade Personen um die 18 Jahre könnten also irrtümlich als bereits volljährig oder als noch minderjährig eingeschätzt werden.

Dennoch behauptet einer der analysierten Shops, man blockiere 99,9 Prozent illegaler Inhalte durch automatische und händische Prüfung. Außerdem würden die erzeugten Aufnahmen ein Wasserzeichen verpasst bekommen, das Zeitstempel und IP-Adresse enthalte. So könnten Betroffene im Zweifel ein Bild zur Ersteller:in zurückverfolgen. Näher geprüft haben wir das nicht.

Ob die Darstellung einer erwachsenen Person mit oder ohne Einverständnis erfolgt, lässt sich ohne Weiteres nicht feststellen. Große Pornoseiten wie *Pornhub* verlangen von Darsteller:innen deswegen inzwischen Dokumente und Video-Verifikation<sup>12</sup>. Solche Vorkehrungen fanden wir jedoch bei keinem der zehn Shops.

Dabei ist der Einsatz von Deepfakes für einvernehmliche Darstellungen durchaus denkbar. Im Frühjahr interviewte beispielsweise die taz die Porno-Creatorin Sika Moon, die von realen Aufnahmen ihres Körpers zu Deepfakes wechselte<sup>13</sup> – unter anderem zum Schutz vor Stalking. Mit Blick auf nicht-einvernehmliche KI-Nacktbilder sagte sie: „Das Problem liegt nicht im Werkzeug, sondern bei dem, der es benutzt.“

### Adresse: unbekannt

Eine Unternehmensadresse gaben nur drei der zehn Shops auf ihrer Website an. Zwei davon waren demnach in Großbritannien, eine in Argentinien registriert. Zwei Shops erwähnten zumindest das Land Großbritannien als Firmensitz. Und zwei weitere nannten auf direkte Anfrage ihr angebliches Herkunftsland: Kambodscha und Taiwan. Bei drei Shops bleibt schleierhaft, wo die Betreiber:innen sitzen.

Der Deepfake-Shop aus Taiwan hat nach eigenen Angaben 200.000 zahlende Nutzer:innen. Im Durchschnitt würden täglich 100.000 Bilder generiert, heißt es in einer E-Mail, die jedoch mit keinem Namen unterzeichnet wurde. Beim Shop in Kambodscha sollen es täglich 6.000 generierte Bilder sein, rund 50.000 Nutzer:innen würden für den Dienst zahlen. Seit Gründung seien fast 22 Millionen Aufnahmen in Nacktbilder verwandelt worden.

Von Außen überprüfen lassen sich diese Zahlen nicht. Gerade im Konkurrenzkampf miteinander hätten solche Shops zumindest den Anreiz, sich als besonders populär zu präsentieren.

## Zahlungen mit Kreditkarte oder PayPal

Am Geschäft mit den Deepfakes sind offenbar herkömmliche Zahlungsdienstleister beteiligt: sechs von zehn Shops gaben an, Zahlungen per Visa und Mastercard zu akzeptieren; drei nennen PayPal, drei Google Pay. Ob Zahlungen über diese Dienstleister auch wirklich funktionieren, haben wir nicht getestet.

Alle Shops verlangen zudem einen Login per E-Mail, um sich Bilder generieren zu lassen. Das dürfte auch eine Maßnahme gegen automatisierte Nutzung durch Bots sein. Hierfür boten acht von zehn Shops an, sich per Gmail-Adresse einzuloggen – also einen weiteren Google-Dienst.

Die Pressestellen von Visa, Mastercard, PayPal und Google beantworteten die Presseanfrage von *netzpolitik.org* sehr ähnlich: Demnach verstoßen die Shops für sexualisierte Deepfakes gegen die Richtlinien der Konzerne. Entsprechenden Hinweisen gehe man nach. Wie oft das schon der Fall gewesen ist, will jedoch keiner der Konzerne beantworten – auch nicht auf direkte Nachfrage.

Auf einen potenziellen Wegfall der Zahlungsoptionen haben sich mehrere Shops bereits vorbereitet. Sie bieten auch Zahlung per Kryptowährung an.

## EU-Richtlinie verbietet Verbreitung

Bereits in unserem Bericht aus dem Jahr 2022 haben wir geschildert, was KI-generierte Nacktbilder für Betroffene bedeuten können. Die Bilder können sich schnell verbreiten, auch in der Schule oder im Arbeitsumfeld. Selbst wenn ein Deepfake nicht den wahren Körper zeigt, kann es Betroffene bloßstellen und verletzen. Josefine Ballon von HateAid<sup>14</sup> sagte: Betroffene wüssten nie, ob andere die Deepfakes vielleicht doch für echt halten. Die gemeinnützige Organisation unterstützt Betroffene digitaler Gewalt juristisch und bringt sich politisch ein.

Zum Schutz von Betroffenen hat sich die EU jüngst auf eine Richtlinie zur Bekämpfung von Gewalt gegen Frauen<sup>15</sup> geeinigt. Demnach müssen Mitgliedsstaaten – auch Deutschland – die Verbreitung nicht-einvernehmlicher, sexualisierter Deepfakes

ausdrücklich unter Strafe stellen<sup>16</sup>. Die EU-Mitgliedstaaten haben für die Umsetzung drei Jahre Zeit. Die neuen Regeln dürften damit also erst ab 2027 greifen. Zumindest die Union im Bundesrat zeigte schon in diesem Jahr Ambitionen, eine frühere Regulierung<sup>17</sup> zu schaffen.

Bis auf Weiteres müssen sich Betroffene in Deutschland auf andere Gesetze berufen. In Frage kommen etwa zivilrechtliches Vorgehen wegen der Verletzung von Persönlichkeitsrechten oder das Kunsturhebergesetz, wie der deutsche Juristinnenbund ausführt<sup>18</sup>. HateAid nennt gerade bei herabwürdigenden Deepfakes<sup>19</sup> auch eine strafrechtliche Handhabe, etwa wegen Beleidigung oder Verleumdung.

## Geschlechtsspezifische Deepfakes

Neben den Personen, die per Deepfake entkleidet werden, spielt noch eine Gruppe eine Rolle: Vorlage für die nackten Körper der Deepfakes dürften in vielen Fällen die Aufnahmen von Erotik- und Pornodarsteller:innen sein. Deren Job ist ohnehin oft prekär – und die wenigsten dürften ihr Einverständnis dafür gegeben haben, mit ihren Inhalten für KI-Training oder als Deepfake-Vorlage herzuhalten.

Im Kern sind nicht-einvernehmliche, sexualisierte Deepfakes weniger ein juristisches oder technologisches Problem als ein gesellschaftliches. Es ist die Entscheidung von Menschen, die Grenzen der abgebildeten Personen durch KI-Nacktbilder zu verletzen. In den Skandal-Fällen aus Pennsylvania und Spanien waren Teenager:innen involviert. Je nach Fall und Alter sind sie noch nicht einmal strafmündig<sup>20</sup>.

Das Phänomen hat auch eine geschlechtsspezifische Dimension. Besonders im Visier digitaler Gewalt<sup>21</sup> sind Frauen – und das spiegelt sich auch in den zehn untersuchten Online-Shops wider. Sexualisierte Frauenkörper stehen auf diesen Websites klar im Vordergrund. Es wimmelt vor Brüsten, Nippeln und Vulven. Penisse muss man aktiv suchen und wird nur manchmal fündig. So lange es für viele kein Tabu ist, solche nicht-einvernehmlichen Bilder zu generieren, dürften sich Deepfakes kaum eindämmen lassen.

Quelle: <https://netzpolitik.org/2024/ki-nacktbilder-wie-online-shops-mit-sexualisierten-deepfakes-abkassieren/>

**Sebastian Meineck**

**Sebastian Meineck** ist Journalist und seit 2021 Redakteur bei *netzpolitik.org*. Zu seinen aktuellen Schwerpunkten gehören digitale Gewalt, Databroker, KI und Jugendmedienschutz. Er interessiert sich besonders für Methoden der Online-Recherche; darüber schreibt er einen Newsletter<sup>22</sup> und gibt Workshops an Universitäten. Das Medium Magazin hat ihn 2020 zu einem der Top 30 unter 30 im Journalismus gekürt. Seine Arbeit wurde zwei Mal mit dem Grimme-Online-Award prämiert. **Kontakt:** E-Mail<sup>23</sup> (OpenPGP<sup>24</sup>), Sebastian Hinweise schicken<sup>25</sup> | Sebastian für O-Töne anfragen<sup>26</sup> | Mastodon<sup>27</sup>

## Anmerkungen

- 1 <https://hateaid.org/bildbasierte-digitale-gewalt/>
- 2 <https://hateaid.org/deepfakes/>
- 3 <https://arstechnica.com/tech-policy/2024/11/school-failed-to-report-ai-nudes-of-kids-for-months-now-parents-are-suing/>
- 4 <https://netzpolitik.org/2023/deepfakes-in-spanien-gefaelschte-nacktbilder-von-maedchen-sorgen-fuer-aufschrei/>
- 5 <https://www.golem.de/news/kuenstliche-intelligenz-so-funktionieren-ki-bildgeneratoren-2305-174436.html>
- 6 <https://the-decoder.de/deepnude-ki-nackt-app-wird-bekannt-und-sofort-eingestellt/>
- 7 <https://www.theverge.com/2019/7/3/20680708/deepnude-ai-deepfake-app-copies-easily-accessible-available-online>
- 8 <https://netzpolitik.org/2022/millionenfach-installierte-apps-porno-deepfakes-per-knopfdruck/>
- 9 <https://www.404media.co/apple-removes-nonconsensual-ai-nude-apps-following-404-media-investigation/>
- 10 <https://netzpolitik.org/2023/kriminalpraevention-dontsendit-wie-minderjaehrige-unter-kinderpornografie-verdacht-geraten/>
- 11 <https://www.nist.gov/news-events/news/2024/05/nist-reports-first-results-age-estimation-software-evaluation>
- 12 <https://netzpolitik.org/2024/bildbasierte-gewalt-pornhub-will-einverstaendnis-aller-darstellerinnen-pruefen/>
- 13 <https://taz.de/Model-ueber-KI-in-der-Sexindustrie/!5997391/>
- 14 <https://hateaid.org/>
- 15 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024L1385>
- 16 <https://netzpolitik.org/2024/richtlinie-zur-gewalt-gegen-frauen-wann-sind-nacktbilder-ohne-einverstaendnis-schaedlich/>
- 17 <https://netzpolitik.org/2024/aktionismus-gegen-deepfakes-da-wuerde-eine-neue-technik-pauschal-unter-straefe-gestellt/>
- 18 <https://www.djb.de/presse/pressemitteilungen/detail/st23-17>
- 19 <https://hateaid.org/deepfakes/>
- 20 <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/das-junge-politik-lexikon/321203/strafmuendigkeit/>
- 21 <https://netzpolitik.org/2024/stalking-doxing-nacktfotos-was-ist-digitale-gewalt/>
- 22 <https://sebmeineck.substack.com/>
- 23 <mailto:sebastian@netzpolitik.org>
- 24 <https://keys.openpgp.org/search?q=sebastian@netzpolitik.org>
- 25 <https://sebastianmeineck.wordpress.com/kontakt/>
- 26 <https://sebastianmeineck.wordpress.com/presse-kontakt/>
- 27 <https://mastodon.social/@sebmeineck>



Sebastian Meineck

## Jugendschutz nach dem Prinzip Ohrfeige

29. November 2024 – *Alterskontrollen für alle, kein Social Media für unter 16-Jährige: Australien hat ein in dieser Form einmaliges Gesetz beschlossen, das viel Schaden anrichten wird. Ein Kommentar.*

Wenn etwas nicht so läuft, wie gedacht: einfach draufhauen. Bumm, zack, Rübe ab! So funktioniert das Prinzip Ohrfeige, das als Erbe der sogenannten *Schwarzen Pädagogik*<sup>1</sup> nach wie vor ganze Familien traumatisiert und zugleich Grundlage für Law-and-Order-Politik ist.

Nach diesem Prinzip will Australien nun das Problem angehen, dass soziale Medien vielen Kindern und Jugendlichen Schwierigkeiten bereiten. Was tun, wenn auf Sogwirkung optimierte<sup>2</sup> Feeds den Jugendlichen die Zeit wegfressen? Wenn auf Radikalisierung abzielende Hetze in Jugendlichen Angst, Wut und Hass<sup>3</sup> heraufbeschwört? Wenn propagierte Ideale von Schönheit<sup>4</sup>, Macht oder Reichtum bei Jugendlichen Kummer und Selbstzweifel auslösen?

Die Antwort der australischen Regierung (verpackt im *Online Safety Amendment Bill 2024*<sup>5</sup>) lautet: Einfach eine Altersgrenze draufklatschen und unter 16-Jährige rausschmeißen. Bumm, paff, basta – und den Kindern geht es wieder gut. Warum haben wir das nicht gleich mit harter Hand gelöst?! Die Tränen werden schon versiegen.

### Das wird sowas von nicht funktionieren

Alles, was Kindern schaden könnte, wird sie dennoch erreichen. Ins Visier genommen hat die australische Regierung nach eigenen Angaben<sup>6</sup> unter anderem TikTok, Instagram, Snapchat,

Facebook und X. Das Internet ist aber voller Dienste, die weiterhin frei zugänglich sein werden: Weniger bekannte Plattformen, Imageboards, Messenger. Orte mit weniger Inhaltsmoderation und weniger Schutzmaßnahmen. Es dürfte sich auch rasend schnell herumsprechen, wie man jegliche Sperren kinderleicht umgeht, etwa mit VPN-Software.

Einige Dienste lässt das Gesetz ausdrücklich außen vor. Ausgenommen sind etwa Messenger und Gaming-Portale. Offenkundig haben Regierung und Gesetzgeber also begriffen, dass Kommunikation, soziale Kontakte und Spielen durchaus Grundbedürfnisse von Kindern sind, die man ihnen nicht wegnehmen sollte. Auch YouTube soll keine Alterskontrollen erhalten – mit der Begründung, dass es dort Bildungsinhalte gibt. Es wurde also auch begriffen, dass Kinder ein Recht haben, sich selbstständig zu informieren.

### Kinder stärken statt aussperren

Wer das konsequent weiterdenkt, müsste gleich das gesamte Gesetz verwerfen. Denn auch auf den vom Gesetz betroffenen Plattformen wie TikTok und Instagram gibt es Bildungsinhalte und Messaging-Funktionen. Und auf den ausgenommenen Plattformen wiederum lauern ebenso Gefahren für Kinder und Jugendliche. Also was jetzt?

Wer Kinder und Jugendliche vor den Schwierigkeiten des Internets schützen will, muss sie stärken statt aussperren. Für den

Umgang mit den Unwägbarkeiten des Internets brauchen Minderjährige Erfahrung, Übung, Medienkompetenz und vertrauenswürdige Menschen, mit denen sie sprechen können. Sie brauchen Zuwendung statt Verbote. Sie müssen Stück für Stück befähigt werden, bald selbst mit allem klarzukommen.

Inhalte sollten dem Entwicklungsstand angemessen sein, nicht dem biologischen Alter. Und gerade Kinder, die in der Klasse Ausgrenzung ertragen müssen – sei es, weil sie queer sind, neurodivergent<sup>7</sup> oder einfach nur in einem komischen Rollkragenspullover zur Schule geschickt wurden – gerade diese Kinder brauchen Orte im Netz, an denen sie Gleichgesinnte und ein Zuhause finden können.

Ein Social-Media-Verbot für alle unter 16 Jahren gibt Kindern und Jugendlichen nichts davon. Im Gegenteil.

Das Social-Media-Verbot verhängt ein Tabu über Dinge, die junge Menschen so dringend brauchen: digitale Erfahrungen sammeln, digitale Verbindungen knüpfen. Also werden sie es heimlich tun. Während Eltern, Politik und Plattformen dem Irrtum erliegen, das Problem sei gelöst, man müsse sich um nichts mehr kümmern, treiben sich die Kinder an weniger regulierten Orten herum. Mit weniger Begleitung.

Mit scharf gestellten Alterskontrollen können Plattformen wie TikTok und Instagram sogar ihre sonstigen Jugendschutzmaßnahmen zurückfahren, Inhaltsmoderation ist teuer. Wer dann doch verbotenerweise im Erwachsenen-Internet herumlungert: selbst schuld.

Der australische Social-Media-Bann macht das Internet zu einem weniger sicheren Ort für Jugendliche. Und für Erwachsene.

### Alterskontrollen für alle = schlecht für alle

Denn die Kehrseite der strengen Altersgrenze für Jugendliche sind strenge Alterskontrollen für alle. Millionenfach. Immerhin sollen die Plattformen prüfen, dass ihre Nutzer:innen wirklich erwachsen sind. Die Menschen in Australien werden es noch lieben lernen, fürs Betrachten von Kochrezepten auf Instagram den Ausweis zücken zu müssen.

Wie die Alterskontrollen genau ablaufen sollen, lässt das Gesetz offen. Wahrscheinlich werden mehrere Methoden zur Auswahl stehen. Immerhin soll es Alternativen zu Ausweiskontrollen ge-

ben, und die anfallenden Daten sollen nicht für andere Zwecke genutzt werden.

Wer sich nur flüchtig damit befasst hat, könne meinen: Ach, das klappt schon irgendwie. Tut es aber nicht.

Eine Übersicht der denkbaren Methoden<sup>8</sup> für Alterskontrollen zeichnet ein finsternes Bild. Einigermaßen zuverlässige Alterskontrollen gibt es nicht ohne bedeutsame Nachteile. Viele Methoden erhöhen die Gefahr von Datenschutz-Katastrophen. Viele Methoden schließen vulnerable Gruppen von digitaler Teilhabe aus – etwa Menschen ohne Papiere. Wie man es dreht und wendet, unter den strengen Kontrollmethoden gibt es keine, die nicht schwere Bauchschmerzen bereitet.

Und es wird nur eine Frage der Zeit sein, bis die sprichwörtlichen Schweine zum Trog kommen und jemand sagt: Hey, lasst uns die millionenfach eingesetzten Alterskontrollsysteme doch für ein kleines bisschen Massenüberwachung nutzen, mindestens um Terrorist:innen zu schnappen. Und Einbrecher:innen. Und Falschparker:innen. Und alle, die laut irgendeiner als „KI“ verkauften Analyse-Software<sup>9</sup> seltsame Klicks machen. Und so weiter.

Quelle: <https://netzpolitik.org/2024/social-media-verbot-in-australien-jugendschutz-nach-dem-prinzip-ohrfeige/>

### Anmerkungen

- <https://www.politische-bildung-brandenburg.de/lexikon/schwarze-paedagogik>
- <https://netzpolitik.org/2023/bedenkliche-sogwirkung-warum-tiktok-eine-notbremse-braucht/>
- <https://netzpolitik.org/2024/doxing-dickpics-drohungen-so-verbreitet-ist-hass-im-netz/>
- <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/139640/Social-Media-beeinflusst-Koerperbild-junger-Menschen-immer-staerker>
- [https://www.aph.gov.au/Parliamentary\\_Business/Bills\\_Legislation/Bills\\_Search\\_Results/Result?bld=r7284](https://www.aph.gov.au/Parliamentary_Business/Bills_Legislation/Bills_Search_Results/Result?bld=r7284)
- <https://www.pm.gov.au/media/social-media-reforms-protect-our-kids-online-pass-parliament>
- <https://www.enableme.de/de/behinderungen/neurodiversitat-vielfalt-leben-9757>
- <https://netzpolitik.org/2024/ausweispflicht-wie-alterskontrollen-das-internet-umkremeln-sollen/>
- <https://taz.de/Juristin-ueber-KI-in-der-Polizeiarbeit!/6053266/>



Esther Menhard

## Public Money, Public Cloud?

29. November 2024 – *Um die wachsende Menge an Daten von Bürger:innen, Unternehmen und der Verwaltung zu speichern, setzen Behörden zunehmend auf Cloud-Technologie. Als Anbieter ist vor allem Microsoft im Gespräch. Einige Bundesländer sehen die Abhängigkeit von bestimmten Herstellern jedoch überaus kritisch und schlagen eigene Wege ein.*

Ob der Scan einer Geburtsurkunde, der Fingerabdruck für den Reisepass oder die digitalisierte Akte – in der öffentlichen Verwaltung fallen immer mehr Daten an. Während Bund und Län-

der diese üblicherweise in selbst betriebenen Rechenzentren ablegen, rücken vielerorts die Cloud-Systeme kommerzieller Anbieter in den Fokus. Damit könnten Behörden und Ämter

erheblich Kosten einsparen, so das Versprechen der Cloud-Anbieter.

Die gängigste Technologie ist die Public Cloud. Zu den größten Anbietern zählen hier Microsoft, Amazon und Google. Anders als der Name suggeriert, sind Public Clouds nicht öffentlich im Sinn von „frei zugänglich“. Vielmehr soll die Bezeichnung deutlich machen, dass Unternehmen und Behörden für ihre Dienste und Daten die Cloud-Provider nutzen können.

Hinter der Frage „Cloud oder nicht Cloud“ steht also die eigentliche Frage danach, wem die Verwaltungsbehörden die Daten von Bürger:innen und Unternehmen anvertrauen – und damit auch die Verwaltung ihrer IT-Infrastruktur, ihrer Betriebssysteme und Dienste.

### Hohe Kosten für Lizenzen

Als großer Vorteil einer Public Cloud gilt gemeinhin die Kosteneffizienz. Denn Kunden bezahlen nur für das, was sie auch nutzen. Und sie nutzen nur das, was sie benötigen, etwa einen kurzfristig höheren Bedarf an Rechenleistung oder Speicherkapazität. Trotzdem sind die Kosten nicht immer ohne weiteres kalkulierbar, da die Hersteller ihre Preise selbst bestimmen. Erst kürzlich gab Microsoft bekannt, den KI-Assistenten Copilot in einigen Ländern im Bundle mit Microsoft 365<sup>1</sup> anbieten zu wollen und seinen Kunden dafür einen höheren Preis in Rechnung zu stellen.

Darüber hinaus verursachen Wechsel von einem Public-Cloud-Provider zu einem anderen hohe Kosten. Den Wechsel erschweren aber auch Softwarelizenzierungen. Erst vorgestern leitete die Federal Trade Commission in den USA eine Untersuchung<sup>2</sup> gegen Microsoft ein: Das Unternehmen missbrauche seinen Einfluss auf den Markt für Produktivitätssoftware, so der Vorwurf. Aufgrund von Lizenzbedingungen könnten Kunden ihre Daten nicht von Microsofts Cloud-Dienst Azure auf die Plattformen anderer Anbieter umziehen.

### Zur Cloud gezwungen

Verwaltungen gehen mitunter nicht freiwillig in die Cloud, sondern werden von Unternehmen mehr oder weniger dazu gezwungen. So stellte Microsoft seine Produkte um, sodass diese nurmehr als Cloud-Anwendung verfügbar sind. Das gilt etwa für die Bürosoftware Office 365, die ab dem Jahr 2029 nicht mehr als lokale Installation bereitsteht.

Damit Bundesbehörden die Software weiter nutzen<sup>3</sup> können, verfasste Bundes-CIO Markus Richter mit der Delos Cloud GmbH<sup>4</sup> ein Memorandum of Understanding (MoU). Danach soll die SAP-Tochter<sup>5</sup> Delos in der Verwaltungscloud-Strategie des Bundes eine zentrale Rolle einnehmen. Delos baut seine Cloud-Plattform auf Microsoft Azure und Microsoft 365 auf.

Diese Entscheidung erfährt Kritik. Denn Microsoft ist berüchtigt dafür, mit seinem proprietären Software-Angebot Kunden eng an sich zu binden. In ihrer kartellrechtlichen<sup>6</sup> Untersuchung bezeichnet die FTC Microsofts Marktmacht inzwischen als „problematisch“<sup>7</sup>.

## Microsoft, aber ohne Delos

Einige Bundesländer sehen Richters Entscheidung offenbar kritisch. Im Sommer erteilte der IT-Planungsrat der Delos-Cloud in einer Sondersitzung eine Absage. Die meisten Länder bleiben nach wie vor zurückhaltend und warten ab, was die Prüfung des Angebots ergibt. Die soll noch bis Ende 2026 laufen. Erst danach lasse sich die „Wirtschaftlichkeit, Leistungsfähigkeit oder Erwartungskonformität“ sinnvoll bewerten, so das Land Niedersachsen gegenüber *netzpolitik.org*. Lediglich Berlin gibt dem Projekt seine volle Rückendeckung, so die Rückmeldung aus der Senatskanzlei Berlin.

Gleichzeitig begeben sich einige Länder in die Microsoft-Cloud. Niedersachsen und das Saarland nutzen die Videokonferenzlösung Microsoft Teams. Außerdem setzen sie, wie auch Bremen, für einen Teil der Arbeitsplätze innerhalb der eigenen Landesverwaltungen auf Microsoft Office. Dass sie damit in Microsofts Abhängigkeit geraten, sehen die Länder durchaus. Das Niedersächsische Innenministerium etwa schreibt, dass bei der Beschaffung von Software „Lock-in-Effekte möglichst zu vermeiden“ seien, dies jedoch nur ein Kriterium von vielen sei.

Stattdessen seien Angebote am Markt vor allem nach „ihrer Wirtschaftlichkeit zu bewerten“, Alternativangebote brächten „oftmals nicht das gewünschte technologische und funktionelle Niveau“ mit. Außerdem sei es Aufgabe des Bundes und der EU, digitale Souveränität sicherzustellen.

### Auf mehreren Wolken schweben?

Dass der Bund und einige Länder den Vendor-Lockin-Effekt<sup>8</sup> in Kauf nehmen, widerspricht der Strategie des Bundes zur Stärkung der digitalen Souveränität<sup>9</sup>. Demnach sind IT-Produkte daran zu messen, ob sie die Kriterien „Wechselmöglichkeit“, „Gestaltungsfähigkeit“ und „Einfluss auf Anbieter“ erfüllen. Teil dieser Strategie ist wiederum die Deutsche Verwaltungscloud-Strategie (DVS)<sup>10</sup>, die gleichzeitig die Multi-Cloud-Strategie aus dem Koalitionsvertrag von 2021 umsetzen soll. Bayern, Berlin, Hessen, NRW, das Saarland, Sachsen und Sachsen-Anhalt stehen hinter der Strategie, die digitale Souveränität zu stärken, so das Ergebnis unserer Anfrage bei den Ländern. Ein Ziel ist es demnach, „Abhängigkeiten von einzelnen Anbietern“ abzubauen.

Der Multi-Cloud-Ansatz setzt auf mehrere Provider. Landesverwaltungen nutzen mehrere Cloud-Lösungen parallel und machen sich so weniger abhängig von einem einzigen Cloud-Anbieter. Allerdings zeigt der Fall Microsoft exemplarisch, dass Abhängigkeiten auch in einer Multi-Cloud-Strategie bestehen, wenn viele Verwaltungen standardmäßig Microsofts Cloud-Anwendungen einsetzen.

Nach der Deutschen Verwaltungscloud-Strategie sollen Cloud-Services von Microsoft perspektivisch in die Deutsche Verwaltungscloud (DVC) aufgenommen werden können. Die DVC befindet sich derzeit noch im Aufbau und ist als Marktplatz für Cloud-Lösungen verschiedener Anbieter konzipiert. Bund, Länder und Kommunen sollen hier Angebote frei wählen und unkompliziert wechseln können. Zur Wahl stehen dann Spei-

cherkapazitäten, Office- und Backup-Lösungen und andere Cloud-Services.

## Thüringens Open-Source-Cloud

Während der Bund die Delos-Cloud bewirbt, beschreiten einige Länder auch eigene Wege. Niedersachsen und NRW nutzen unter anderem die Public Cloud des deutschen Anbieters Ionos. Baden-Württemberg setzt dagegen auf eine eigene Cloud-Infrastruktur, die auf einer Open-Source-Cloud basiert und die das Landesrechenzentrum BITBW betreibt. Brandenburg bezieht IT-Leistungen vom landeseigenen IT-Dienstleister, der zudem ein „kompetenter Cloudprovider“ sei, so das Brandenburgische Innenministerium auf Anfrage von *netzpolitik.org*.

Einen Schritt weiter geht Thüringen. Das Land entwickelt eine eigene Verwaltungscloud<sup>11</sup> im Thüringer Landesrechenzentrum, das Projekt stehe kurz vor dem Abschluss, heißt es aus dem Finanzministerium. Dabei handelt es sich um eine Private Cloud, die auf Open-Source-Software<sup>12</sup> basiert. Privat ist sie, weil die Cloud-Umgebung ausschließlich für das Land Thüringen betrieben wird. Mit seiner Verwaltungscloud orientiert sich Thüringen an der Deutschen Verwaltungscloud-Strategie. Das Land ist überzeugt: „Der Betrieb der DVC mit öffentlich-rechtlichen IT-Dienstleistern wie auch eigene sichere Netze reduzieren Risiken für IT-Sicherheit, Datenschutz und Geheimschutz.“

Auch Berlin erwägt eine private Cloud und die Möglichkeiten des Sovereign Cloud Stacks (SCS). Der SCS will es Cloud-Betreibern mit Hilfe offener Software ermöglichen, entsprechende Infrastrukturen unabhängig von bestimmten Anbietern aufzubauen.

## Warum überhaupt in die Cloud?

Doch warum überhaupt in die Cloud, fragt etwa Schleswig-Holstein. Gegenüber *netzpolitik.org* bewertet das Land den Einsatz der Cloud-Technologie kritisch. Dieser lohne sich nur dann, wenn sich deren Vorteile für die Verwaltung auch auszahlen, wie etwa die flexible Nutzung von Infrastruktur. Dem stünden aber zugleich erhebliche Nachteile gegenüber, wie die Abhängigkeit von bestimmten Herstellern, was dem Ziel der digitalen Souveränität widerspreche. „Weder die Microsoft-Cloud noch die Delos Cloud sind dazu in der Lage“, heißt es aus der Staatskanzlei in Kiel.

Der überwiegende Teil der IT-Produktion in Schleswig-Holstein befindet sich in eigenen Rechenzentren des IT-Dienstleisters

Dataport. Den klassischen Betrieb von Rechenzentren will das Land<sup>13</sup> ergänzen um Komponenten der DVC und die Nutzung des Sovereign Cloud Stack. Nur so seien ein sicherer und souveräner Betrieb sowie „ein digital souveräner Umgang mit sensiblen Daten von Bürger:innen, Unternehmen und der Wissenschaft“ möglich. Gängige Softwarehersteller könnten das nicht garantieren. Sie entzögen den Kunden den Betrieb, die Datenhaltung und die Software.

---

Quelle: <https://netzpolitik.org/2024/verwaltungsdigitalisierung-public-money-public-cloud/>

## Anmerkungen

- 1 <https://www.theverge.com/2024/11/7/24290268/microsoft-copilot-office-features-microsoft-365>
- 2 <https://www.reuters.com/technology/microsoft-faces-wide-ranging-us-antitrust-probe-2024-11-27/>
- 3 <https://netzpolitik.org/2023/digitale-souveraenitaet-milliarden-fuer-oracle-microsoft-und-co-statt-fuer-open-source/>
- 4 <https://netzpolitik.org/2024/delos-cloud-mit-microsoft-in-die-digitale-abhaengigkeit/>
- 5 <https://netzpolitik.org/2024/verwaltungsccloud-bund-vergroessert-seine-abhaengigkeit-zu-microsoft/>
- 6 <https://netzpolitik.org/2024/bundeskartellamt-legt-sich-bei-microsoft-auf-die-lauer/>
- 7 <https://www.heise.de/news/Marktmacht-problematisch-FTC-leitet-Untersuchung-gegen-Microsoft-ein-10179869.html>
- 8 <https://www.heise.de/tipps-tricks/Vendor-Lock-in-was-ist-das-6166269.html>
- 9 <https://www.cio.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/CIO/DE/digitale-loesungen/strategie-zur-staerkung-der-digitalen-souveraenitaet.html>
- 10 <https://www.cio.bund.de/Webs/CIO/DE/digitale-loesungen/digitale-souveraenitaet/deutsche-verwaltungsccloud-strategie/deutsche-verwaltungsccloud-strategie-node.html>
- 11 <https://finanzen.thueringen.de/aktuelles/medieninfo/detailseite/der-thueringer-cio-informiert-das-kabinett-zu-cloudloesungen-fuer-die-oeffentliche-verwaltung-thueringen-setzt-auf-eigene-souveraene-verwaltungsccloud>
- 12 <https://netzpolitik.org/2022/onlinezugangsgesetz-mit-open-source-in-richtung-unabhaengigkeit/>
- 13 [https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden//\\_startseite/Artikel2024/IV/241125\\_open-source-strategie](https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden//_startseite/Artikel2024/IV/241125_open-source-strategie)
- 14 <mailto:esther.menhard@netzpolitik.org>
- 15 <https://keys.openpgp.org/search?q=esther.menhard@netzpolitik.org>
- 16 <https://openbiblio.social/@esthermenhard>



Esther Menhard

**Esther Menhard** ist freie Autorin bei *netzpolitik.org*. Sie recherchiert zur Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung und nimmt dazu gerne Hinweise entgegen. Von Haus aus Philosophin, interessiert sie sich für Datenethik, die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Digitalität, AdTech, open access und open source. **Kontakt:** E-Mail<sup>14</sup> (OpenPGP<sup>15</sup>), Mastodon<sup>16</sup>



Im FIFF haben sich rund 700 engagierte Frauen und Männer aus Lehre, Forschung, Entwicklung und Anwendung der Informatik und Informationstechnik zusammengeschlossen, die sich nicht nur für die technischen Aspekte, sondern auch für die gesellschaftlichen Auswirkungen und Bezüge des Fachgebietes verantwortlich fühlen. Wir wollen, dass Informationstechnik im Dienst einer lebenswerten Welt steht. Das FIFF bietet ein Forum für eine kritische und lebendige Auseinandersetzung – offen für alle, die daran mitarbeiten wollen oder auch einfach nur informiert bleiben wollen.

Vierteljährlich erhalten Mitglieder die Fachzeitschrift FIFF-Kommunikation mit Artikeln zu aktuellen Themen, problematischen

## Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung

Entwicklungen und innovativen Konzepten für eine verträgliche Informationstechnik. In vielen Städten gibt es regionale AnsprechpartnerInnen oder Regionalgruppen, die dezentral Themen bearbeiten und Veranstaltungen durchführen. Jährlich findet an wechselndem Ort eine Fachtagung statt, zu der TeilnehmerInnen und ReferentInnen aus dem ganzen Bundesgebiet und darüber hinaus anreisen. Außerdem beteiligt sich das FIFF regelmäßig an weiteren Veranstaltungen, Publikationen, vermittelt bei Presse- oder Vortragsanfragen ExpertInnen, führt Studien durch und gibt Stellungnahmen ab etc. Das FIFF kooperiert mit zahlreichen Initiativen und Organisationen im In- und Ausland.

### FIFF online

#### Das ganze FIFF

[www.fiff.de](http://www.fiff.de)

Twitter FIFF e.V. – @Fiff\_de

#### Cyberpeace

[cyberpeace.fiff.de](http://cyberpeace.fiff.de)

Twitter Cyberpeace – @Fiff\_AK\_RUIN

#### Faire Computer

[blog.faire-computer.de](http://blog.faire-computer.de)

Twitter Faire Computer – @FaireComputer

#### Mitglieder-Wiki

<https://wiki.fiff.de>

### FIFF-Mailinglisten

#### FIFF-Mailingliste

An- und Abmeldungen an:

<https://lists.fiff.de>

Beiträge an: [fiff-L@lists.fiff.de](mailto:fiff-L@lists.fiff.de)

#### FIFF-Mitgliederliste

An- und Abmeldungen an:

<https://lists.fiff.de>

### FIFF-Beirat

**Ute Bernhardt** (Berlin); **Peter Bittner** (†); **Dagmar Boedicker** (München); Dr. **Phillip W. Brunst** (Köln); Prof. Dr. **Christina B. Class** (Jena); Prof. Dr. **Wolfgang Coy** (Berlin); Prof. Dr. **Wolfgang Däubler** (Bremen); Prof. Dr. **Christiane Floyd** (Berlin); Prof. Dr. **Klaus Fuchs-Kittowski** (Berlin); Prof. Dr. **Michael Grütz** (München); Prof. Dr. **Thomas Herrmann** (Bochum); Prof. Dr. **Wolfgang Hesse** (München); Prof. Dr. **Wolfgang Hofkirchner** (Wien); Prof. Dr. **Eva Hornecker** (Weimar); **Werner Hülsmann** (München); **Ulrich Klotz** (Frankfurt am Main); Prof. Dr. **Klaus Köhler** (Mannheim); Prof. Dr. **Jochen Koubek** (Bayreuth); Dr. **Constanze Kurz** (Berlin); Prof. Dr. **Klaus-Peter Löhr** (Berlin); Prof. Dr. **Dietrich Meyer-Ebrecht** (Aachen); **Werner Mühlmann** (Calau); Prof. Dr. **Frieder Nake** (Bremen); Prof. Dr. **Rolf Oberliesen** (Paderborn); Prof. Dr. **Arno Rolf** (Hamburg); Prof. Dr. **Alexander Rossnagel** (Kassel); **Ingo Ruhmann** (Berlin); Prof. Dr. **Gerhard Sagerer** (Bielefeld); Prof. Dr. **Gabriele Schade** (Erfurt); **Ralf E. Streibl** (Bremen); Prof. Dr. **Marie-Theres Tinnfeld** (München); Dr. **Gerhard Wohland** (Mainz); Prof. Dr. **Eberhard Zehendner** (Jena)

### FIFF-Vorstand

**Stefan Hügel** (Vorsitzender) – Frankfurt am Main  
**Rainer Rehak** (stellv. Vorsitzender) – Berlin  
**Michael Ahlmann** – Kiel / Blumenthal  
**Gilbert Assaf** – Berlin  
**Alexander Heim** – Berlin  
**Sylvia Johnigk** – München  
Prof. Dr. **Hans-Jörg Kreowski** – Bremen  
**Kai Nothdurft** – München  
Prof. Dr. **Britta Schinzel** – Freiburg im Breisgau  
Dr. **Friedrich Strauß** – München  
Prof. Dr. **Werner Winzerling** – Magdeburg  
**Margita Zallmann** – Bremen

### FIFF-Geschäftsstelle

**Ingrid Schlagheck** (Geschäftsführung) – Bremen  
**Anne Schnerrer** – Berlin  
**Benjamin Kees** – Berlin

## Impressum

<b>Herausgeber</b>	Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung e. V. (FifF)
<b>Verlagsadresse</b>	FifF-Geschäftsstelle Goetheplatz 4 D-28203 Bremen Tel. (0421) 33 65 92 55 <a href="mailto:fiff@fiff.de">fiff@fiff.de</a>
<b>Erscheinungsweise</b>	vierteljährlich
<b>Erscheinungsort</b>	Bremen
<b>ISSN</b>	0938-3476
<b>Auflage</b>	1 400 Stück
<b>Heftpreis</b>	7 Euro. Der Bezugspreis für die FifF-Kommunikation ist für FifF-Mitglieder im Mitgliedsbeitrag enthalten. Nichtmitglieder können die FifF-Kommunikation für 28 Euro pro Jahr (inkl. Versand) abonnieren.
<b>Hauptredaktion</b>	Dagmar Boedicker, Stefan Hügel (Koordination), Sylvia Johnigk, Hans-Jörg Kreowski, Dietrich Meyer-Ebrecht, Ingrid Schlagheck
<b>Schwerpunktredaktion</b>	Stefan Hügel, Hans-Jörg Kreowski, Margita Zallmann
<b>V.i.S.d.P.</b>	Stefan Hügel
<b>Retrospektive</b>	Beiträge für diese Rubrik bitte per E-Mail an <a href="mailto:redaktion@fiff.de">redaktion@fiff.de</a>
<b>Lesen, SchlussFifF</b>	Beiträge für diese Rubriken bitte per E-Mail an <a href="mailto:redaktion@fiff.de">redaktion@fiff.de</a>
<b>Layout</b>	Berthold Schroeder, München
<b>Cover</b>	People and Ivory Tower AI by Jamillah Knowles & We and AI, CC BY 4.0 <a href="https://betterimagesofai.org/images?artist=JamillahKnowles&amp;title=PeopleandIvoryTowerAI">https://betterimagesofai.org/images?artist=JamillahKnowles&amp;title=PeopleandIvoryTowerAI</a>
<b>Druck</b>	Girzig+Gottschalk GmbH, Bremen Heftinhalt auf 100 % Altpapier gedruckt.



Druckprodukt mit finanziellem

**Klimabeitrag**

ClimatePartner.com/12164-2404-1001



Die FifF-Kommunikation ist die Zeitschrift des „Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung e. V.“ (FifF). Die Beiträge sollen die Diskussionen unter Fachleuten anregen und die interessierte Öffentlichkeit informieren. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben die jeweilige Autor:innen-Meinung wieder.

Die FifF-Kommunikation ist das Organ des FifF und den politischen Zielen und Werten des FifF verpflichtet. Die Redaktion behält sich vor, in Ausnahmefällen Beiträge abzulehnen.

Nachdruckgenehmigung wird nach Rücksprache mit der Redaktion in der Regel gern erteilt. Voraussetzung hierfür sind die Quellenangabe und die Zusendung von zwei Belegexemplaren. Für unverlangt eingesandte Artikel übernimmt die Redaktion keine Haftung.

**Wichtiger Hinweis:** Wir bitten alle Mitglieder und Abonnent:innen, Adressänderungen dem FifF-Büro möglichst umgehend mitzuteilen.

## Aktuelle Ankündigungen

(mehr Termine unter [www.fiff.de](http://www.fiff.de))

### FifF-Konferenz 2025 – in Planung

#### FifF-Kommunikation

1/2025 „#FifF-Konferenz 2024“

Karin Vosseberg, Ulrike Erb, Oliver Radfelder und Lars Fischer  
Redaktionsschluss: 2. Februar 2025

2/2025 Schwerpunkt noch nicht entschieden;  
Vorschläge erwünscht

#### Zuletzt erschienen:

4/2023 Wissenschaft für den Frieden

1/2024 FifF-Konferenz 2023

2/2024 40 Jahre FifF – denkwürdige Zeiten

3/2024 Datenschutz überall – außer in der Praxis?

#### W&F – Wissenschaft & Frieden

1/24 Konflikte im „ewigen“ Eis

2/24 Fokus Mittelmeer

3/24 Widerstehen – Widersetzen

4/24 Eskalationen im Nahen Osten

#### vorgänge – Zeitschrift für Bürgerrechte und Gesellschaftspolitik

#245/246 Klima(un)gerechtigkeit

#247 Kontrolle der Polizei

#248 Zukunft der Bildung

#249 Zum Stand der deutschen Einheit

#250 Demokratisierung

#### DANA – Datenschutz-Nachrichten

1/24 DSGVO und BDSG und Datenschutzaufsicht

2/24 Gesundheitsdaten

3/24 Nach der Europawahl

4/24 Betroffene und ihre Rechte

## Das FifF-Büro

#### Geschäftsstelle FifF e. V.

Ingrid Schlagheck (Geschäftsführung)

Goetheplatz 4, D-28203 Bremen

Tel.: (0421) 33 65 92 55, Fax: (0421) 33 65 92 56

E-Mail: [fiff@fiff.de](mailto:fiff@fiff.de)

Die Bürozeiten finden Sie unter [www.fiff.de](http://www.fiff.de)

#### Bankverbindung

Bank für Sozialwirtschaft (BFS) Köln

Spendenkonto:

IBAN: DE79 3702 0500 0001 3828 03

BIC: BFSWDE33XXX

#### Kontakt zur Redaktion der FifF-Kommunikation:

[redaktion@fiff.de](mailto:redaktion@fiff.de)

# Schluss E...I...f...F...

... aus Versehen.



Von United States Department of Energy – Gemeinfrei, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=443729>

Geeignete Texte für den SchlussFIF bitte mit Quellenangabe an [redaktion@fiff.de](mailto:redaktion@fiff.de) senden.

## **Nutzungshinweise**

**Die vorliegende Datei wird im Rahmen der Mitgliedschaft des FfF e. V. oder eines Abonnements der FfF-Kommunikation zur Verfügung gestellt.**

**Die Einspeisung in Datenbanksysteme, Listen, Blogs oder die Bereitstellung der Datei zum Download durch Dritte wird ausdrücklich untersagt – die Datei dient ausschließlich dem privaten unbegrenzten Gebrauch durch die Mitglieder und die Abonnent:innen.**