

DEBUNK



Kritische Textreihe zu
kuenstlicher Intelligenz



capulcu.blackblogs.org

Kritische Textreihe zu Künstlicher Intelligenz

Juni 2025 (erweiterte Überarbeitung)

Vorwort

Wir haben etwas gebraucht, um einzusehen, dass wir das Geld für die Stromrechnung nicht zusammenbekommen. Eine eigene KI (künstliche Intelligenz) steht uns also nicht zur Verfügung und wir müssen unsere natürliche Intelligenz bemühen, um eine Reihe von Texten zum Thema KI und dessen Folgen zu schreiben, diskutieren, verwerfen und zu veröffentlichen. Wir haben vor, in lockerer Abfolge auf einzelne Aspekte näher einzugehen und die gewogene Weltöffentlichkeit damit zu belästigen. Die Texte sind fokussiert und gehen eher in die Tiefe, als in die Breite – sie mögen Widerspruch oder Begeisterung auslösen. Wir verstehen sie als Diskussionsangebote im Prozess einer Entwicklung einer gemeinsamen Analyse dieses neuen Hypes – über kritische Anmerkungen würden wir uns freuen. In diesem Sinne:

Viel Spaß beim Lesen.

Inhalt

1) DIE GOLDGRÄBER DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ	3
2) KLIMA: DAS GRÜNE VEHIKEL FÜR DIE KI-OFFENSIVE	6
3) CHATGPT ALS HEGEMONIEVERSTÄRKER	11
4) CHIPPRODUKTION IN DER MULTIKRISE : DIE MATERIELLE SEITE KÜNSTLICHER INTELLIGENZ	16
5) BULLSHITTING – DIE NORMALISIERUNG DES POSTFAKTISCHEN	23
6) RENAISSANCE DER ATOMENERGIE FÜR EINE BESCHLEUNIGTE KI ?	29
7) BIG TECH GOES MAGA – ALLGEMEINE KI ALS REAKTIONÄRE UTOPIE TRANSFORMATION ZUM AUTOKRATISCH-FASCHISTOIDEN FORTSCHRITTSPROJEKT	32

keep the future unwritten



capulcu.blackblogs.org
capulcu@nadir.org
Fiingerprint (pgp-key):
AF52 0854 7EF1 711A F250 57CB D0D0 A3C5 DF30 9590

V.i.S.d.P. E. Schmidt | Am Zuckerberg 14 | 21984 Silikontal

Die Goldgräber der Künstlichen Intelligenz



Ende Mai 2023 wird ein kurzes Statement¹ veröffentlicht, welches vor der Auslöschung der Menschheit durch Künstliche Intelligenz warnt. Unter das Statement haben Koryphäen der KI-Forschung, CEOs von KI-Unternehmen wie OpenAI und weitere prominente Figuren des Tech-Sektors ihre Unterschrift gesetzt. Diese apokalyptische Warnung reiht sich ein in eine ganze Serie gleichartiger Aussagen² von Personen und Institutionen aus dem genannten Dunstkreis. Eric Schmidt, Ex-CEO von Google und jetzt Regierungsberater, warnt vor Tausenden von Toten. Sam Altman, CEO von OpenAI, der Entwicklungsfirma von ChatGPT, fleht die US-Regierung an, Regularien für die Branche zu erlassen.³

Es ist schon etwas verwunderlich, dass ausgerechnet diejenigen vor einer Technologie warnen, die sie selbst mit Macht und viel Geld auf den heutigen Stand gebracht haben. Sie erscheinen wie Goethes Zauberlehrling, der die Geister, die er rief, nicht mehr unter Kontrolle hat. Nichts könnte falscher sein.

Spätestens mit der Veröffentlichung von ChatGPT hat KI den Mainstream erreicht und genießt die volle Aufmerksamkeit der Medien. Die Leistung dieser Software scheint eine Schwelle überschritten zu haben. KI wird jetzt nicht mehr als belächelns-würdiger Versuch wahrgenommen oder als beachtenswerte Leistung in einer nerdigen kleinen Nische, sondern ist in ihre Gegenteil gekippt; eine Technologie, die auf dem besten Wege sei, die Menschheit in Sachen Intelligenz zu überflügeln. Das geht soweit, dass ein an der Entwicklung beteiligter Ingenieur bei Google nicht von der Behauptung abzubringen war, dass

“seine” KI ein Bewusstsein entwickelt hat. Google war das augenscheinlich so unangenehm, dass die Kündigung folgte.

ChatGPT als textgenerierende KI und andere bildgenerierende KIs (z.B. Midjourney) sind Schaufensterprodukte der Branche. Ohne sie hätte die teils enthusiastische, teils beunruhigte Reaktion der Öffentlichkeit auf KI nicht stattgefunden. AlphaGo, eine KI, die den amtierenden Weltmeister im Spiel Go wiederholt geschlagen hat, hatte dazu noch nicht ausgereicht. Die apokalyptischen Warnungen aus der KI-Szene greifen genau diese Stimmung auf. Ihre Dystopie einer übermächtigen Technologie, die die Menschheit ausrottet, betont im Wesentlichen eines: die Mächtigkeit dieser Technologie. Das apokalyptische Flair dient als Ablenkung, um von den maßlosen Übertreibungen abzulenken, und obendrein als warnender Insider, die Reputation eines kritischen und reflektierten Bewusstseins mit in die Waagschale zu werfen – CEOs, die besorgt sind um das Wohl der Menschheit. Dabei geht es mitnichten um eine Warnung und schon gar nicht um das Wohl der Menschheit, sondern um eine spezifische Verkaufsargumentation: Sei dabei, bediene dich dieser übermenschlichen Macht, investiere jetzt oder schließe zumindest ein Premium-Abo ab!

Die Goldgräberstimmung ist mit Händen zu greifen. Der Ruf nach einer Regulierung dieser Technologie durch Regierungen mag verwirren, ist aber folgerichtig. Regulierungen sind nicht zwangsläufig schädlich für die Branche, im Gegenteil: Sie ebnen das Spielfeld, schaffen Übersichtlichkeit, Planbarkeit und Investitionssicherheit. Sie können benutzt werden, um dem Einstieg von Nachzüglern in den Markt (z.B. China) Barrieren

1 <https://www.safe.ai/statement-on-ai-risk>

2 <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/> <https://www.cold-takes.com/ai-could-defeat-all-of-us-combined/>

3 <https://www.c-span.org/video/?528117-1/openai-ceo-testifies-artificial-intelligence>



in den Weg zu legen. Außerdem wären Regulierungen eh gekommen, aus Sicht der Branche ist es deshalb vorteilhaft, hier die Initiative zu übernehmen.

Es gibt noch einen weiteren Aspekt: den Regulierungsbehörden fehlt das nötige Fachwissen. Das gilt allerdings für praktische alle Technologien, deren Einsatz reguliert wird – das Fachwissen muss von außen hinzugezogen werden. Besonders im Falle von KI ist dieses Fachwissen allerdings stark konzentriert, die Entwicklung wird im Wesentlichen von den Forschungsabteilungen der großen Konzerne voran getrieben. Das Fachwissen für die Regulierung kommt also ausgerechnet aus der Branche, die reguliert werden soll, die Interessenskonflikte sind vorprogrammiert. Für die Tech-Konzerne beste Startbedingungen, um eine Quasi-Selbstregulierung im eigenen Sinne durchzudrücken. Dieses Muster ist übrigens nicht neu, sondern lässt sich in vielen vergleichbaren Vorgängen wieder finden – und das nicht nur in den USA. Was vielleicht nicht neu, aber diesmal besonders auffällig ist, ist die Dringlichkeit, mit der das Anliegen vorgebracht wird.

Ein Schlaglicht darauf wirft Sam Altmans Kritik an den KI-Regulierungen der EU. Nach intensiver Lobbyarbeit ist es OpenAI und Google gelungen, „Allzweck“-KI-Anwendungen wie etwa ChatGPT aus der Kategorie der Hochrisiko-Technologien heraus zu bekommen, die mit strengen Auflagen belegt ist. Statt dessen wurde für diese Fälle eine neue Kategorie der „Foundation Models“ mit aufgeweichten Auflagen geschaffen.⁴ Regulierungen sind für Herrn Altman nur solange OK, wie sie nicht geschäftsschädigend sind.

Ein Seiteneffekt der suggerierten Dringlichkeit ist die Erzeugung eines Eindrucks, dass jetzt etwas Neues aufgetaucht sei. KI blickt aber auf eine Jahrzehnte alte Geschichte. AlphaGo wurde schon genannt. KI-basierte Gesichtserkennung zum Beispiel bei Zugangssystemen, aber auch in Überwachungskameras, wie etwa am Berliner Südkreuz mit notorischer Schwäche, Menschen mit nicht-weißer Hautfarbe zu erkennen. Auch Betrugserkennungssysteme basieren auf KI und haben dort für eine Reihe von desaströsen Skandalen gesorgt – erinnert sei hier beispielsweise an die Toeslagenaffaire⁵ in den Niederlanden. Unternehmen wie Clearview AI oder PimEye haben mit Porträtfotos aus dem Internet Bilddatenbanken aufgebaut, die sich mit Hilfe von KI durchsuchen lassen – ein Schnappschuss einer Person kann schon ausreichen, um Name, Arbeitgeber oder Adresse herauszufinden⁶ - Stalkerware, nicht nur für Repressionsbehörden. Eine ausführlichere Liste lässt sich in unserem Text „KI zur Programmatischen Ungleichbehandlung“ finden⁷. Ein solches Erbe im Gepäck verdüstert die Akzeptanz.

Das Gold, welches die Goldgräber der Tech-Branche zu finden hoffen, ist die Automatisierungsdividende. KI verspricht, Vor-

gänge automatisieren zu können, die sich bislang erfolgreich entzogen haben. In einer Studie⁸ über die Auswirkungen der KI schätzt GoldmanSachs, dass 66% aller Arbeitsplätze in den USA betroffen sein werden. Dort könnten 25-50% der anfallenden Aufgaben von KI übernommen werden. Andere Studien⁹ kommen zu ähnlichen Zahlen. Es ist die Aussicht auf diese Produktivitätssteigerung, die die oben genannten Aktivitäten anspricht.

Ende des 19ten, Anfang des 20ten Jahrhunderts entwickelte und popularisierte Frederick Taylor u.a. eine Methode, die später als „Wissenschaftliches Management“ oder besser „Taylorismus“ bekannt wurde. Erklärtes Ziel dieser Methode war es, die Arbeit zu effektivieren, mehr Leistung aus jede*r Arbeiter*in rauszupressen. Dazu wurden Arbeitsabläufe minutiös dokumentiert, analysiert und optimiert, um sie dann in neu zusammengesetzter Form in den Produktionsprozess zurückzubringen, mit der klaren Absicht, „ineffiziente“, tradierte Abläufe und Arbeitsformen zu ersetzen. Aus Facharbeiter*innen wurden austauschbare Massenarbeiter*innen, Anhängsel der Maschinen, die ab sofort den Arbeitstakt vorgaben.

Zentraler Baustein dieser Methode war ein Wissenstransfer von den Facharbeiter*innen in die Ingenieursetage. So war es möglich, dieses Wissen einzusetzen, ohne von den Menschen, von denen das Wissen stammte, abhängig zu sein. Der Transfer war im Kern ein Transfer der Verfügungsgewalt über dieses Wissen. Die Folge war eine Entmachtung der Facharbeiter*innen im Produktionsprozess, eine Dequalifizierung der Arbeit und damit eine Verschlechterung der Verhandlungsbedingungen, wenn es z.B. um Lohnforderungen oder Arbeitsschutz ging. Ein vergleichbarer Transfer findet beim Training einer KI statt.

Der Taylorismus treibt sein Unwesen seit mehr als hundert Jahren und Computer sind auch nicht erst gestern erfunden worden. Damit Abläufe aus der „analogen“ Welt in einem Computer repräsentiert und ausgeführt werden können, müssen sie formalisiert werden: in einen Satz von detaillierten Regeln bzw. Anweisungen übersetzt werden, ganz ähnlich wie auch im „wissenschaftlichen Management“. Das funktioniert je nach betrachtetem Ablauf bzw. Problemstellung unterschiedlich gut. In vielen Fällen bleibt ein „Rest“, der sich einer Formalisierung entzieht, das Ergebnis passt dann nur unvollkommen auf die Problemstellung. In anderen Fällen ist es schon schwierig zu benennen, wie überhaupt an die Formalisierung einer Problemstellung herangegangen werden kann.

Formalisierung lässt sich begreifen als eine Art notwendiger Übersetzungsschritt, der eine Aufgabenstellung „computergängig“ macht – ein Schritt, der von Menschen geleistet wird. Für die KIs der aktuellen Generation wird erst gar nicht versucht, eine Aufgabenstellung zu formalisieren. Statt dessen wird die

4 <https://time.com/6288245/openai-eu-lobbying-ai-act/>

5 <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2021/10/xenophobic-machines-dutch-child-benefit-scandal/>

6 <https://www.nytimes.com/2020/01/18/technology/clearview-privacy-facial-recognition.html>

7 <https://capulcu.blackblogs.org/wp-content/uploads/sites/54/2020/06/DIVERGE-small.pdf> – ab Seite 33

8 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

9 <https://arxiv.org/abs/2303.10130>



KI in einem trial-and-error-Prozess unter enormen Aufwand an die Aufgabenstellung heran trainiert. Der Schritt, der die Aufgabenstellung computergängig macht, wird also vom Computer selbst ausgeführt. Die Trainingsdaten werden so häufig „durchgekaut“¹⁰, bis die KI zufriedenstellend plausibel die in den Trainingsdaten enthaltenen Eigenschaften nachahmen bzw. wiedererkennen kann.

Beim Training entsteht eine Art stochastisches Extrakt der Trainingsdaten, ein Tensor aus Billionen von Zahlen, der sich im Hauptspeicher der KI ausbildet. Welche Aspekte der Trainingsdaten extrahiert werden, hängt von der Gestaltung des Trainings, der Topologie der KI, der Aufbereitung der rohen Trainingsdaten und weiteren begleitenden Maßnahmen ab. Entscheidend ist, dass im Tensor die notwendigen Informationen für das plausible Nachahmen bzw. Wiedererkennen landen – im allerweitesten Sinne also das „Wissen“. Wie auch immer dieser Wissenstransfer in den Tensor beurteilt werden mag – schließlich ist Nachahmen etwas anderes als Verstehen –, er erlaubt eine „Reproduktion“, ohne auf die Menschen zurückgreifen zu müssen, von denen das Wissen stammt. Wie schon beim Taylorismus findet ein Transfer von Verfügungsgewalt statt. Dieser Transfer ist das Fundament der Automatisierungsdividende.

Auch die in klassischer Programmierung verwendete Formalisierung implementiert einen Transfer der Verfügungsgewalt, allerdings wird dieser von Menschen in Hand- oder besser Kopfarbeit gemacht und ist deshalb nur schlecht zu skalieren. KI verspricht, diesen Formalisierungsschritt zu überspringen und den Transfer selbst in einen automatisierbaren und damit skalierbaren Prozess zu verwandeln – und das ist der qualitative Sprung in der Enteignung von „Wissen“.

Das Umschiffen der Formalisierung zur Übertragung einer Aufgabenstellung auf Computer erlaubt es zwar, neue Anwendungsgebiete zu erschließen, kommt aber mit einigen Nachteilen daher. Formalisierung setzt voraus, dass ein Problem bis ins Detail verstanden wurde – dass dabei Fehler passieren und Missverständnisse ausdetailliert werden, ist dazu kein Widerspruch. Das Ergebnis lässt sich überprüfen, mit einigem Aufwand ist es sogar möglich, einen mathematikartigen Beweis zu führen.

Bei KI ersetzt das Training das Verständnis, letztendlich ist das Training ein Schuss ins Blaue. Die Begeisterung vieler Ingenieur*innen von ChatGPT und anderen KIs reflektiert deren Überraschung, wie gut dieser Schuss gelungen scheint.

Dem Extrakt der Trainingsdaten ist nicht anzusehen, was genau extrahiert wurde – was genau die KI „gelernt“ hat. Dementsprechend sind die Ausgaben, die eine KI produziert, fehler-

behaftet. Das Einsatzgebiet für KIs zielt auf Anwendungen, bei denen entweder Fehler „tolerierbar“ sind oder sie in Konkurrenz zu menschlicher Arbeit treten, die ebenfalls fehlerbehaftet ist. Oder sie tritt in Konkurrenz zu im weitesten Sinne kreativen Tätigkeiten, die nicht binär richtig oder falsch, sondern besser oder schlechter sind. Letztendlich findet hier eine ökonomische Abwägung über Kosten und Nutzen statt, deren Ergebnis einzig vom (positiven) Einfluss auf das Geschäftsergebnis abhängen wird.

Das Ergebnis ist überaus zynisch: Wenn ein System zur Aufdeckung von Sozialhilfebetrug Fehler macht und die Falschen beschuldigt (und in Folge die Unterstützungszahlungen verweigert), dann trifft es Menschen, die sich nur schlecht wehren können. Selbst wenn KIs fachlich schlechte Ergebnisse liefern, bauen sie (oder genauer diejenigen, die die KI einsetzen) einen Konkurrenzdruck auf Arbeiter*innen und Angestellte auf, der Folgen z.B. bei Tarifverhandlungen haben kann. Einen Eindruck davon liefert die Antwort von Netflix auf den Streik von Schauspieler*innen und Autor*innen in Hollywood, die u.a. eine „Zweitverwertung“ ihrer Leistungen durch KI-„generierte“ (besser: kopierte) Inhalte verhindern wollen: Netflix schreibt eine gut bezahlte Stelle für einen „KI Produkt Manager“ aus, für „alle Bereiche“, was genau diese Zweitverwertung beinhaltet.¹¹

Wie schon der Taylorismus, wird die KI zu einer Verschiebung gesellschaftlicher Macht „nach oben“ führen, gefolgt und verstärkt durch eine entsprechende Reichtumsumverteilung in die gleiche Richtung. KI wirkt wie ein Verstärker gesellschaftlicher Ungleichheit. Der enorme Ressourcenaufwand, den die KI-Technologie verlangt – Trainingsdaten, Energie, Wasser und leistungsfähige Hardware – lässt an einer „Demokratisierung“ dieser Technologie zweifeln. Einen eigenen Web- oder Mailserver im Internet zu betreiben ist vielleicht nicht trivial, aber durchaus von normalsterblichen Individuen leistbar. Für KI gilt das auf absehbare Zeit nicht, sie wird Werkzeug der Mächtigen bleiben.

Selbst, wenn sich in einem utopischen Szenario ein gesellschaftlich sinnvoller Einsatz denken ließe – die jetzige gesellschaftliche Realität besteht praktisch vollständig aus Anwendungen zu Lasten der großen Mehrheit der Menschen und reflektiert damit die aktuelle gesellschaftliche Machtverteilung.

Es muss also – in bester luddistischer Tradition – gefragt werden, wer KI für welchen Zweck einsetzt und ob die Resultate gesellschaftlich und ökologisch erstrebenswert sind. Diese Frage kann klar verneint werden.

10 Eine lesbare Einführung in die Funktionsweise von KIs vom Typ ChatGPT und was genau mit „durchkauen“ gemeint ist: <https://arstechnica.com/science/2023/07/a-jargon-free-explanation-of-how-ai-large-language-models-work/>

11 <https://theintercept.com/2023/07/25/strike-hollywood-ai-disney-netflix/>



Klima: Das grüne Vehikel für die KI-Offensive



/imagine Visiting Speicherstadt in Hamburg in 2072 ::considering the impact of climate change:: --ar 3:2

„Die KI versteht. Warum wir nicht?“ - Die Mobilisierung von Fridays for Future Hamburg zum Klimastreik am 15.09.2023 unterstellt dem KI-basierten Bildgenerator den Klimawandel besser zu durchschauen als die Menschen.

Als Microsoft-CEO Satya Nadella im Februar die neue KI-gestützte Version der Suchmaschine Bing vorstellte, beschwor er mit dem „dreiköpfigen Monster aus Inflation, Rezession und Energiekrise“ das ganz große Bedrohungsszenario herauf. Natürlich nur, um direkt im Anschluss zu verkünden, dass die technische Lösung der genannten Probleme greifbar nahe sei. Es überrascht nicht, dass ein Unternehmen wie Microsoft danach „strebt, Technologie einzusetzen, um die großen Herausforderungen, die sich Menschen, Organisationen und Staaten stellen, zu bewältigen,“ wie Nadella die Ziele des Konzerns formulierte.¹ Schließlich geht es dem Konzern bei der öffentlichkeitswirksamen KI-Offensive u.a. darum, endlich wieder Marktanteile im Google-dominierten Suchmaschinenmarkt zu gewinnen.

Erstaunlicher als die PR-Darstellung Microsofts ist, dass auch weite Teile der Grünen und der (professionalisierten) Klimabewegung diese Vision übernommen haben. Der massive Ausbau des Einsatzes von Technologie und insbesondere von sogenannter Künstlicher Intelligenz wird als große Chance, wenn nicht gar Notwendigkeit, im Kampf gegen die menschengemachte Klimakrise wahrgenommen. Kein Tag vergeht, ohne dass nicht eine neue Technologie als „die“ Lösung für das Klimaproblem präsentiert wird. Sollte die Vision des umfassenden Einsatzes von KI zur Lösung politisch-sozialer Probleme Realität werden, käme es zu tiefgreifenden sozialen Umwälzungen

im Sinne der leistungsfähigen, progressiven bürgerlichen und inzwischen oft grünen Eliten. Im diesem Artikel wollen wir uns genauer mit der grünen Technologie-Gläubigkeit befassen. Leitend für unsere Überlegungen ist die Frage, welche Folgen für individuelle und kollektive Selbstbestimmung von der Bekämpfung des Klimawandels mittel Künstlicher Intelligenz zu erwarten sind.

DIE HOFFNUNG AUF TECHNISCHE LÖSUNGEN

Die Initiative, einen informationstechnologischen Vorstoß in die Weiterentwicklung des Kapitalismus einzubringen, reicht weit zurück. Die Idee entstand jedoch – anders als man meinen könnte – zunächst nicht in Konzernzentralen wie der von Microsoft, sondern in der US-amerikanischen Gegenkultur der 60er Jahre. Die aktuellen grünen Vorstellungen eines sich selbst regulierenden Klimaschutzes und einer mittels Rückkopplungsschleifen von Informationsströmen optimierten Gesellschaft knüpfen an die Utopien der damaligen Alternativbewegung an.² Diese Vorstellungen münden heute in dem Vorstoß, Klimapolitik und KI in einem technopolitischen Komplex neuer Art zum Kern eines totalisierenden Durchbruchs in eine neue Ära des Kapitalismus zu machen.

1 <https://news.microsoft.com/wp-content/uploads/prod/2023/02/Reinventing-search-with-a-new-AI-powered-Bing-and-Edge-1.pdf>

2 Vgl. <https://jacobin.de/artikel/techno-okologie-astrid-zimmermann-klimawandel-blockchain-terra0-web3-whole-earth-catalogue-buckminster-fuller-solutionismus-design-thinking/>



Bei der Heinrich-Böll-Stiftung läuft dieser Ansatz unter der Reflexion und Offenheit betonenden Überschrift: „KI & Klimawandel – Hype oder Chance?“ Die Heinrich-Böll-Stiftung ist, mehr als jede andere politische Stiftung anderer Parteien, das Strategie- und Diskursorgan (zur Meinungsbildung und Stimmungstest) der Grünen. Klimapolitik erscheint dabei sowohl als Vehikel des technologischen Durchbruchs, als auch als Vehikel zur Verdrängung alternativer politischer Ansätze (des radikalen Klimaschutzes und der gesellschaftlichen Veränderung) und weist den IT-Technologien ein Monopol in der Klimapolitik zu. Auch Ralf Fücks, einer der Gründer:innen des grünen Thinktanks Zentrum Liberale Moderne und ehemaliger Leiter der Heinrich-Böll-Stiftung, schwärmt von einer leuchtenden Zukunft dank technologischer Innovation:

„Aus dem Wettlauf gegen den Klimawandel [...] kann eine neue ökonomische Dynamik entstehen, eine lange Welle umweltfreundlichen Wachstums. Ihre Treiber sind Künstliche Intelligenz und die kybernetische Steuerung von Produktion und Logistik, Wasserstoff und synthetische Kraftstoffe, E-Mobilität und Batterietechnik, nachwachsende Werkstoffe, Bionik und das weite Feld der Biotechnologie mit ertragreicheren, robusteren Nutzpflanzen und Lebensmitteln aus Zellkulturen.“

Von dem Literaturwissenschaftler Roberto Simanowski wird diese Haltung so zusammengefasst:

„Die Hoffnung, dass die Technik uns rechtzeitig aus dem Desaster, auf das wir zusteuern, errettet, indem sie, gepaart mit ‚nachhaltigem‘ Konsum, ein ‚grünes‘ Wirtschaftswachstum ermöglicht, ist [...] nur Ausrede dafür, am Status quo nichts Wesentliches ändern zu müssen. KI in ihrer schwachen Form ist erklärter Ausdruck dieser Hoffnung, sich mit Technik, statt einer Kehrtwende, vor den Folgen der bisher entwickelten Technik schützen zu können; durch den effizienten Einsatz von Wärme mittels intelligenter Thermostate, die Optimierung von Verkehrslenkung in der intelligenten Stadt oder die CO₂-Rückbindung aus der Atmosphäre in den Boden.“³

Die Hoffnung auf Technik ist demnach ein solutionistischer Ansatz, d.h., das sozial erzeugte Problem des Klimawandels wird in technische Ersatzprobleme, z.B. den enormen Verbrauch von fossiler Energie übersetzt, die dann mittels KI gelöst bzw. weg-optimiert werden können.⁴

TECHNOZÄN STATT ANTHROPOZÄN?

Technokrat:innen und Solutionist:innen sehen in der (derzeitigen) politischen Unfähigkeit, einen klimagerechten Richtungswechsel auch nur einzuleiten, die Bestätigung dafür, dass ‚der Mensch‘ nicht in der Lage sei, a) über seine eigenen Bedürfnisse hinaus und b) über das unmittelbare Hier und Jetzt hinaus rationale Entscheidungen im Sinne eines (globalen) Gemeinwohls zu treffen. Als quasi naturgesetzlich soll diese Einsicht in die ‚menschliche Unfähigkeit‘ den Weg für eine Künstliche Intelligenz ebnen. Sie könne die Klimakrise weit besser als der

Mensch lösen, weil sie viel besser Daten prozessieren und komplexe, klimarelevante Zusammenhänge detektieren kann.

Mensch könnte zynisch anmerken, eine KI (ausgestattet mit weitgehender Entscheidungsbefugnis) könne kaum eine noch schlechtere Klimapolitik machen als die derzeitige Politik. Doch anders, als es *James Lovelock*, eine der intellektuellen Referenzen von Teilen der Ökologiebewegung in seinem Buch *Novozän - Das kommende Zeitalter der Hyperintelligenz* analysiert, stehen wir schon lange nicht mehr vor einem Wissens- sondern vor einem Willensproblem. Der politische Wechsel vom Fokus des *Individuums* in seiner Jetzt-Zeitigkeit hin zu einer Gesellschaft, welche die zukunftsfähige *Gemeinschaft* radikal in den Mittelpunkt stellt, lässt sich nicht per Entscheidungs-Überantwortung an eine künstliche Intelligenz abkürzen. Der Grund dafür liegt weniger im technischen Problem einer niemals ausgewogenen Datenbasis, die zum Training selbstlernender Algorithmen der KI herangezogen wird, und damit zu einer unbrauchbaren Verstärkung dieser Datenvorurteile durch die KI führt. Der Grund liegt vielmehr in der konzeptionellen Unzulänglichkeit des Maschinenlernens, eine brauchbare Notion von *Gemeinwohl* abzubilden.

Eine semantisch ahnungslose KI, die lediglich Mustererkennung und -optimierung statistischer Gewichte betreibt, hat keine Idee von dem, was ein Gemeinwohl sein könnte und wie es sich sinnvoll dynamisch weiterentwickeln lässt, egal wie beeindruckend ‚mensenähnlich‘ selbstlernende Sprachmodelle à la ChatGPT Problemlösungsstrategien bereits jetzt imitieren. Schlimmer noch - das Konzept der Optimierung auf der Basis bestehender Daten schreibt unweigerlich Vergangenes (herrschaftsstabilisierend) in die Zukunft fort. Damit entpuppt sich eine entmündigende KI als Empfehlungs- und Entscheidungsassistent zur Lösung der ökologischen Krise als sozio-technologische Sackgasse - sie ist als (techno-)revolutionäres Hilfsinstrument untauglich. Ihre Attraktivität speist sich lediglich aus einer doppelten Verantwortungsabgabe erstens für die Mehrheit der Menschen, die sich nicht mehr mit dem von ihnen verursachten Klimawandel befassen müssen, da eine KI ohnehin bessere Lösungen findet als sie selbst, und zweitens für die Entscheidungsträger:innen, die den politischen Charakter wegweisender gesellschaftlicher Entscheidungen verschleiern und ihre eigene Verantwortung der Öffentlichkeit gegenüber auf die KI abwälzen können, um so ggf. auch unpopuläre Maßnahmen durchsetzen zu können.

GRÜNE KI ALS AKZEPTANZBESCHAFFUNG FÜR SOZIALE UMWÄLZUNGEN

Es ist festzustellen, dass die Hoffnung auf Technik in der grünen Vision nicht lediglich als bewahrend im Sinne der ‚Verwaltung einer bereits etablierten Ordnung‘ zu charakterisieren ist, sondern die Verheißung der KI gegenüber denjenigen, die über ihren Einsatz bestimmen, gerade darin besteht, die geltenden Regeln bis in die letzten Verästelungen des sozialen Gefüges durchsetzen zu können. Eine solche Optimierung der Durch-

3 Roberto Simanowski. 2020. Der Todesalgorithmus. Das Dilemma der künstlichen Intelligenz. S. 112.

4 Zur Diskussion des Solutionismus vgl. Redaktionskollektiv Capulcu. KI zur programmatischen Ungleichbehandlung, In: Redaktionskollektiv Capulcu. 2020. Diverge – Abweichendes vom rückschrittlichen „Fortschritt“.



setzung sozialer Ordnung mittels KI-getriebener Automatisierung – auch wenn diese den progressiven Zielen im Geiste des Klimaschutzes folgt – ist mehr als nur eine Erfassung immer weiterer Bereiche menschlichen Lebens im Sinne quantitativer Expansion. Sie bildet die Grundlage für eine tiefgreifende qualitative Transformation sozialer Beziehungen. Die Politik eines kombinierten klimapolitisch/technologischen Durchbruchs kann daher als total, oder besser „totalisierend“ bezeichnet werden in dem Sinne, wie es vor hundert Jahren die Kombination von Taylorismus/Fordismus und Durchsetzung von Ersparnissen und durchaus, wie in den USA, ökologischen Zielsetzungen gewesen ist. Totalisierend ist die grüne KI-Offensive auch deswegen, weil sie im Sinne einer gesamtgesellschaftlichen Veränderung bis in die Mentalitäten der Menschen hinein wirkt und wirken soll.

Das lässt sich aus der Schrift der Heinrich-Böll-Stiftung „Smarte Technologie gegen den Klimawandel, 15 Fakten über künstliche Intelligenz“ bis ins Einzelne ablesen.⁵ Sie stellt den Aufriss eines umfassenden gesellschaftspolitischen Projekts dar. Hier wird der klimapolitische/technologische Einsatz auf den Gebieten von Ressourcenverbrauch, Industrie 4.0, Verkehr und Mobilität, Landwirtschaft, Waldwirtschaft, Artenverwaltung durchgespielt. Eindeutig mit der Tendenz der Ausweitung auf weitere gesellschaftliche Bereiche. Herausheben möchten wir hier Folgendes: Eine Politik unbedingter Vermeidung der Katastrophe wird gar nicht erst verfolgt, es geht um „gesellschaftliche Anpassung“ (S.8). Kapitalismuskritische Gesichtspunkte tauchen ebenfalls nicht mehr auf, wenn es heißt „Energemarkt nachvollziehbar machen“ (S. 14). Die Propaganda einer „Präzisionslandwirtschaft“ unter Einsatz von KI steht in frappanter Analogie zu der stalinistischen Strategie eines totalisierenden Zugriffs, die gesamte Landwirtschaft bis ins Letzte in eine fordistische/tayloristische Maschine zu transformieren, mit den bekannten katastrophalen Ergebnissen, wie Josephson sie als „Brute-Force-Technologie“ beschrieben hat. Die totalisierende Tendenz zu einer neuen klimapolitisch-technologischen Expertokratie ist derart hermetisch, dass alternative politische Formen der Klimapolitik und des Verhältnisses zu den neuen Technologien gar nicht mehr auftauchen. Klima- und KI-Politik nehmen die Form eines geschlossenen Systems an, das Spielräume für autonome Prozesse nicht mehr zulässt. Kritik? „Um Vertrauen in die KI zu schaffen, müssen wir uns auch mit ihren möglichen negativen Folgen auseinandersetzen“ (S.32).⁶

Mit ihrer betont reflektierten Herangehensweise an das Thema sind die Grünen nicht alleine. Immerhin hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) schon 2021, also noch vor der grünen Regierungsbeteiligung, auf Bundesebene ein „Fünf-Punkte-Programm

„Künstliche Intelligenz für Umwelt und Klima“ ins Leben gerufen. Darin geht es vor allem um die Schaffung sogenannter KI-Leuchttürme, „Projekten also mit Strahlkraft für den Umweltschutz.“⁷ Und auch im BMU gibt man sich gern kritisch: „Denn es gibt ökologische Schattenseiten, die wir in den Blick nehmen müssen: Die Milliarden von Berechnungen auf Hochleistungsprozessoren, die den KI-Systemen ihre beeindruckenden Fähigkeiten verleihen, verschlingen viel Energie,“ heißt es im zugehörigen Factsheet, nur um einen Absatz weiter davon zu träumen, „eine starke Marke ‚Sustainable AI made in Europe‘“ zum eigenen Wettbewerbsvorteil zu machen.

Zusammen mit den Bundesministerien für Arbeit und Soziales sowie für Familie, Frauen, Senioren und Jugend hat das BMU auch das Forschungsprojekt „Civic Coding – Innovationsnetz KI für das Gemeinwohl“ gefördert. Darin legt die Bundesregierung einen international einzigartigen Fokus auf „gemeinwohlorientierte“ KI-Entwicklung, wobei einer der Schwerpunkte mit der „KI-Ideenwerkstatt“ auch hier auf Umweltzielen liegt.⁸ Die faktisch genannten Projekte sind dann allerdings meist eher mickrige Leuchttürme. Da werden hier mal ein paar Bienenstöcke mit Sensoren ausgestattet, um dem Bienensterben auf den Grund zu gehen, und dort mal der Bewässerungsbedarf von Stadtbäumen prognostiziert. Es drängt sich der wenig überraschende Eindruck auf, dass komplexere Probleme von einer automatisierten Lösung durch KI weit entfernt sind und es eher darum geht, den Diskurs über diese Technologien von Seiten des Ministeriums aktiv mitzugestalten.

KLIMAKILLER KI

Die Bundesregierung gibt den KI-Leuchttürmen nicht ohne Grund einen kritisch-reflektierenden Anstrich. Denn es ist keineswegs ausgemacht, dass KI Teil der Lösung und nicht Teil des Problems ist. Schließlich ist der Ressourcen- und Energieverbrauch des maschinellen Lernens enorm. So schätzt etwa Facebook die beim Training des eigenen Sprachmodells LLaMA verbrauchte Energie auf 2638 MWh.⁹ Zur Einordnung: Ein modernes Windrad, das etwa 3500 Haushalte mit Energie versorgen kann, muss über drei Monate laufen, um eine solche Menge an Energie zu produzieren.¹⁰ Während Facebook in Aussicht stellt, dass nach dem einmaligen Trainingsprozess der Energieverbrauch relativ gering ausfalle und u.U. schon eine einzelne GPU ausreichen könne, um die trainierte KI zu betreiben, muss hier festgestellt werden, dass zumindest durch den geplanten massenhaften Einsatz der KI ein enormer Energiebedarf zu erwarten ist – von anderen versteckten Energiekosten wie der Herstellung der nötigen Hardware einmal gänzlich abgesehen.

5 https://www.boell.de/sites/default/files/2022-04/BoellFakten_Smarte_Technologie_gegen_den_Klimawandel_15_Fakten_ueber_Kuenstliche_Intelligenz.pdf

6 Vgl. Redaktionskollektiv Capulcu. IT – Der technologische Angriff des 21. Jahrhunderts. In: Redaktionskollektiv Capulcu. 2017s. Disrupt – Widerstand gegen den technologischen Angriff.

7 https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Digitalisierung/factsheet_ki_bf.pdf

8 <https://www.civic-coding.de/angebote/publikationen>

9 Hugo Touvron et al. 2023. LLaMA: Open and Efficient Foundation Language Models.

10 <https://www.ndr.de/nachrichten/info/Watt-Das-leisten-die-Anlagen-im-Vergleich,watt250.html>



Schon heute wird geschätzt, dass etwa 12 Prozent des weltweiten Strombedarfs in digitale Geräte fließen. Tendenz steigend.¹¹ Eine einzelne Google-Anfrage – wohlgemerkt ohne Verwendung KI-basierter Chat-Assistenten – verbraucht etwa 0,3 Wh – soviel Energie, wie benötigt wird, um eine energiesparende LED für drei Minuten zu betreiben. Eine Chat-GPT3-Anfrage, die mittels bereits trainierter KI beantwortet wird, verbraucht dagegen schon 1,3 Wh, also mehr als das 4-fache – wobei das besonders energieintensive Training hier nicht beachtet wird.¹² Diese Zahlen sind natürlich lediglich Schätzungen und der reale Energieverbrauch dürfte um ein Vielfaches höher liegen.¹³ Schließlich wird nicht nur der Strom zum Betreiben der Rechenzentren verbraucht, sondern auch Produktion und Transport der Hardware sowie Entwickler:innen und ihre Ausstattung verbrauchen Energie, die in den genannten Schätzungen oftmals nicht einbezogen wird.

Angesichts des enormen Energieverbrauchs digitaler Technologien ist Skepsis angebracht, wenn diese als Mittel zur Senkung des Energieverbrauchs angepriesen werden. Die Bundesregierung scheint sich jedoch das Ziel gesetzt zu haben, diese Zweifel zu zerstreuen. Daher befinden sich unter den erwähnten KI-Leuchttürmen auch einige Projekte, die das Ziel haben, den Ressourcenverbrauch der KI selbst zu optimieren bzw. ihn transparenter zu machen. Ein solcher Leuchtturm ist das Projekt NADIKI an der Universität Stuttgart, das sich zum Ziel setzt, den realen Energie- und Ressourcenverbrauch von KI über eine Software-Schnittstelle bereitzustellen. In der Pressemeldung zum Förderbescheid heißt es:

„Für eine nachhaltige KI-Nutzung ist es daher wichtig, vorhandene Infrastruktur bestmöglich zu nutzen, um den Bau neuer Rechenzentren, Server oder Netzwerkequipment zu reduzieren oder zu vermeiden. Gleichzeitig sollten KI-Systeme optimal ausgelastet sowie der Ressourcenverbrauch erfasst und offengelegt werden.“¹⁴

Damit ist der Rahmen der kritischen Auseinandersetzung über die ökologischen Folgen abgesteckt. Eine ergebnisoffene Hinterfragung, ob KI – und sei es lediglich aus ökologischer Sicht – überhaupt eingesetzt werden sollte, steht nicht im Fokus. Zu klären ist lediglich noch, wie ihr Einsatz „nachhaltig“ gestaltet werden kann – oder anders ausgedrückt: Der Einsatz von KI wird zu einem Optimierungsproblem zweiter Ordnung. Eines ist auch ohne die Ergebnisse der Stuttgarter Forscher:innen sicher – zunächst steigt der Energiebedarf durch den Einsatz maschinellen Lernens. Die hohen Fixkosten, die im Training von KI-Modellen stecken, führen dazu, dass ein effizienter Einsatz nur dann denkbar ist, wenn das Modell anschließend im großen Stil angewendet wird. KI-Modelle kommen daher zur

Lösung spezialisierter (Klima-)Probleme, bei denen kein groß angelegter Einsatz zu erwarten ist, kaum in Frage.

Es gibt noch einen weiteren Grund, den Energiespar-Versprechungen grüner KI gegenüber skeptisch zu sein: den sogenannten Rebound-Effekt. Dieser besagt, dass Effizienzsteigerungen beim Energieverbrauch nicht dazu führen, dass der Verbrauch insgesamt sinkt, sondern lediglich dazu, dass die Kosten sinken und die überschüssige, nicht mehr benötigte Energie stattdessen an anderer Stelle verbraucht wird.¹⁵ Ein einfaches Beispiel: die Senkung des Kraftstoffverbrauchs moderner PKW hat nicht dazu geführt, dass weniger Kraftstoffe verbraucht werden, sondern dazu, dass erstens mehr Auto gefahren wird, weil es sich mehr Menschen leisten können, und zweitens größere Autos wie SUVs produziert werden, die wiederum einen sehr hohen Kraftstoffverbrauch haben und ohne die Effizienzsteigerungen gar nicht denkbar gewesen wären. Eine Optimierung der bestehenden Wirtschaftsbereiche wird nicht zu einer realen Senkung des Energieverbrauchs führen. Unter diesen Voraussetzungen wiederum erscheinen auch die Effizienzsteigerungen durch grüne KI wenig geeignet, einen wesentlichen Beitrag für die Bekämpfung des Klimawandels zu leisten. Dennoch setzen viele Liberale, wie der Wirtschaftshistoriker Adam Tooze, angesichts des Widerstands der politischen und wirtschaftlichen Eliten gegen grundlegende soziale Veränderungen – mal mehr, mal weniger zähneknirschend – vor allem auf technische Lösungen.¹⁶ Das wirft die Frage auf: Wie kann es gelingen, eine Debatte über ein Ansetzen an den polit-ökonomischen Ursachen des Klimawandels zu führen, die nicht durch den Verweis auf bevorstehende technische Lösungen schon im Ansatz abgewürgt wird?

PROGRESSIV, ABER NICHT EMANZIPATORISCH

In ihrer taz-Kolumne kritisiert Charlotte Wiedemann die Grünen scharf für das „nicht ergründete Ausmaß europäischer Gewaltgläubigkeit im Ukrainekrieg,“ das die Grünen in Deutschland mit ihrer „feministischen Außenpolitik“ wie keine andere politische Kraft vorantreiben.¹⁷ Sie präzisiert:

„Heute sind die Grünen indes eine Kraft der Disziplinierung, der Einhegung geworden, der Betäubung und Verbravung des Denkens. Während sich andere verzweifelt ans Pflaster kleben, sind die Grünen mit den herrschenden Verhältnissen verleimt.“

Und tatsächlich – nicht nur die grüne Position im Ukrainekrieg, sondern auch der Einsatz von KI zur Bekämpfung des Klimawandels sind Symptom einer fatalen Idee, wie sie typisch

11 <https://www.deutschlandfunk.de/stromverbrauch-digitalisierung-internet-bitcoin-rechenzentren-abwaerme-100.html>

12 Vgl. <https://medium.com/@zodhyatech/how-much-energy-does-chatgpt-consume-4cba1a7aef85>

13 Für einen Überblick über die Problematik der korrekten Erfassung des Energieverbrauchs von KI und den aktuellen Stand der Forschung s. <https://www.theguardian.com/technology/2023/aug/01/techscape-environment-cost-ai-artificial-intelligence>

14 <https://www.uni-stuttgart.de/universitaet/aktuelles/meldungen/Foerderbescheid-fuer-KI-Leuchtturmprojekt-NADIKI/>

15 Vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/oekonomische-rechtliche-aspekte-der/rebound-effekte>

16 Vgl. <https://nymag.com/intelligencer/2021/05/adam-tooze-on-climate-politics-after-covid.html> und <https://www.youtube.com/watch?v=w4Y9SomH9Nc>

17 <https://taz.de/Die-Entwicklung-der-Gruenen!/5940274/>



ist für postdemokratische Gesellschaften: die Durchsetzung progressiver Politik bei gleichzeitiger Aufgabe emanzipatorischer Ansprüche. Sozial bzw. ökologisch progressiv ist diese Politik deswegen, weil der Klimawandel gestoppt werden muss, um die katastrophalen Folgen insbesondere für arme Menschen und die Natur zu verhindern. Die Grünen möchten – in Teilen – die Bekämpfung des Klimawandels auf die Umsetzung algorithmisch errechneter Maßnahmen reduzieren. Eine gesellschaftliche Auseinandersetzung über die konkreten Ziele und daraus folgenden Maßnahmen ist da lediglich Beiwerk. Der Verweis auf technologische Lösungen hat somit gerade den Zweck, eine solche Debatte über tiefgreifende Änderungen an den ursächlichen gesellschaftlichen Machtverhältnissen von vornherein abzuschmettern. Anders als der oben zitierte Adam Tooze bedauern es die meisten Grünen daher nicht, mangels politischer Mehrheiten fast ausschließlich auf technische Lösungen zu setzen. Im Gegenteil: Die kybernetische Gesellschaft soll uns als grüne Utopie verkauft werden, obwohl sie doch eigentlich vor allem mehr vom Bestehenden enthält. Immerhin erkennen weite Teile der Klimabewegung, dass diese grüne Haltung einen Frontalangriff auf all jene bedeutet, die an der zapatistischen Parole „Eine andere Welt ist möglich“ festhalten wollen. Am deutlichsten wurde dieser Dissens zwischen grüner Parteispitze und Klimabewegung Anfang des Jahres am breiten Widerstand der Bewegung gegen die von den Grünen ausgehandelte Räumung des Dorfes Lützerath.¹⁸

Auch wenn die Grünen nicht – wie es im Sinne emanzipatorischer Politik wäre – die gemeinsame und offene Aushandlung von Maßnahmen gegen den Klimawandel betreiben, so bleiben sie auf einem liberalen Weg und unterscheiden sich (noch) von einem autoritären Weg, wie er etwa in China gegangen wird. Für diese spezifische Haltung, die zwar formal die liberalen Grundfreiheiten hochhält, gleichzeitig den Fokus aber gänzlich auf die Effektivität der Umsetzung politischer Ziele verschiebt, hat Colin Crouch den Begriff der Postdemokratie geprägt.¹⁹ Der schon erwähnte Ralf Fücks vom Zentrum Liberale Moderne grenzt sich dementsprechend scharf von einem dezidiert autoritären Projekt ab, indem er typisch neoliberale Argumentationsmuster mit der Idee nationaler Wettbewerbsfähigkeit kombiniert:

„Wer Freiheit und Ökologie in Einklang bringen will, muss vor allem auf Innovation setzen und den Wettbewerb um die besten Lösungen fördern. Dafür braucht es einen ökologischen Ordnungsrahmen, der die Dynamik der Marktwirtschaft in eine ökologische Richtung lenkt. Auch eine marktwirtschaftliche Klimapolitik kommt nicht ohne Gebote und Verbote aus. Sie sind aber nicht der Königsweg für die Bewältigung der ökologischen Krise. Eine Top-Down-Steuerung durch engmaschige staatliche Vorgaben kann niemals die Innovationskraft der Marktwirtschaft ersetzen, die das Wissen und die Eigeninitiative von Abermillionen Produzenten und Konsumenten bündelt.“²⁰

UND DIE KLIMABEWEGUNG?

Progressiv, aber nicht emanzipatorisch – mit einer solchen Haltung ist die grüne Parteispitze nicht allein. Vielmehr spiegelt sich hier eine größere gesellschaftliche Entwicklung wider. Nicht von ungefähr gilt mit der Letzten Generation eine Kraft als die medial meist beachtete politische Bewegung in Deutschland 2023, die ihr Desinteresse an den Werten von Aufklärung und der Tradition (linker) Befreiungskämpfe offen kundtut. Carla Rochel, ein Mitglied des sogenannten Strategieteams der Letzten Generation, macht emanzipatorischer Politik eine unmissverständliche Absage zugunsten der vermeintlichen real-politischen Durchsetzung der eigenen Ziele: „Wir tun alles für eine gute Feedback-Kultur, aber wir haben leider bei anderen Organisationen gesehen, dass Basisdemokratie zu viel Zeit braucht, die wir nicht haben.“²¹ In der Praxis bedeutet dies, dass das Strategieteam, also eine handvoll Leute, plant und die sogenannten „Bienen“ bloß auf ihren Einsatzbefehl warten, der ihnen mitteilt, wann und wo sie sich auf die Straße zu kleben haben. Nicht unwahrscheinlich, dass eine solche Haltung der Gruppe noch auf die Füße fallen wird. Wenn sich nämlich herausstellen sollte, dass das Aktions-Know-how nicht breit genug verteilt ist, um trotz staatlicher Repression gegen die Gruppe auf Dauer weiterzumachen und flexibel auf politische Veränderungen zu reagieren, könnten auch die Vorteile dezentraler Organisationsformen wieder in Erinnerung geraten.

Es gibt jedoch auch andere Ansätze innerhalb der Klimabewegung, die mehr Hoffnung machen, weil sie sich der grünen Einhegung des Denkens nicht kampfflos fügen wollen. Zu nennen sind da neben dem bereits erwähnten Widerstand gegen den Kohletagebau (in Lützerath) auch die Proteste in Sainte Soline, Frankreich, gegen die sogenannten Mega-Bassins, riesige künstliche Seen, mit dem Zweck, die industrielle Landwirtschaft in Zeiten sich häufender Dürren mit Wasser zu versorgen.²² Oder auch viele kleinere Aktionen, wie sie auf dem Blog <https://switchoff.noblogs.org/> dokumentiert werden. In dem dort veröffentlichten Aktionsaufruf heißt es explizit:

„Wenn uns die Illusion verkauft wird, der Klimawandel wäre technologisch zu stoppen, dann liegt dem das Vertrauen zugrunde, die Machthabenden müssten nur die richtigen Schritte unternehmen, die richtigen Maßnahmen ergreifen, um diese Welt zu retten. Zum einen haben sie überhaupt kein Interesse an einem Ende des Expansionskapitalismus, der ihre Machtposition sichert. Und zum anderen ist die technologische Reform mit den neuen Abhängigkeiten, die sie produziert, ebenfalls zum Scheitern verurteilt.“

Fragt sich, ob eine solche Haltung in Klima- und linker Bewegung noch mehrheitsfähig ist, oder ob der technologische Angriff auf die Aufgabe emanzipatorischer Politik schon zu weit vorangeschritten ist.

18 Vgl. <https://www.tagesschau.de/inland/innenpolitik/gruene-luetzerath-107.html>

19 Colin Crouch. 2008. Postdemokratie.

20 <https://libmod.de/aufbruch-statt-abbruch-mit-gruenem-wachstum-aus-der-klimakrise/>

21 <https://taz.de/Wer-ist-die-Letzte-Generation!/5898641/>

22 <https://tumulte.org/2023/03/articles/berichte-aus-sant-soline/>



ChatGPT als Hegemonieverstärker



Eine Gesellschaft mit unechten Menschen, die wir nicht von echten unterscheiden können, wird bald gar keine Gesellschaft mehr sein.¹ (Emily Bender, Computerlinguistin)

Die Künstliche Intelligenz (KI) erlebt aktuell ihren *iPhone*-Moment. ChatGPT hat einen beispiellosen Hype um künstliche Intelligenz ausgelöst. Innerhalb von zwei Monaten haben mehr als 100 Millionen Menschen weltweit die neue Technik ausprobiert.

SPRACHMODELLE – KEINE WISSENSMODELLE

Der *Chatbot*² ChatGPT basiert auf einem sogenannten *großen Sprachmodell*, das wir uns wie einen sehr großen Schaltkreis mit (im aktuellen Fall von GPT-4) einer Billion justierbarer Parameter vorstellen können. Ein Sprachmodell beginnt als unbeschriebenes Blatt und wird mit mehreren Billionen Wörtern Text trainiert. Die Funktionsweise eines solchen Modells ist, das nächste Wort in einer Folge von Wörtern aus dem ‚Erlernen‘ zu erraten. Die Bedeutung von Worten ist für ein Sprachmodell lediglich die statistische Erfassung des Kontexts, in dem sie auftauchen.

Dieses Imitieren von Text-‚Verständnis‘ bzw. ‚Wissen‘ über die Berechnung von Wahrscheinlichkeiten für das Auftauchen einzelner Wörter innerhalb von komplexen Wortmustern klappt teilweise verblüffend gut. Das Generieren von Inhalt ohne jegliches semantisches Verständnis hat natürlich den Nachteil, dass auch sehr viel Unsinn (im engeren Sinn) produziert wird. ChatGPT erzeugt mit dieser Taktik der Nachahmung von Trainingstexten beispielsweise wissenschaftlich anmutende Abhandlungen, inklusive ‚frei erfundener‘ Referenzen, die strukturell stimmig aussehen, aber nicht existieren. ChatGPT ‚erfindet‘ Dinge und produziert dadurch massenweise Fake-Inhalte – das liegt daran, dass es sich um ein statistisches Sprachmodell und nicht um ein wissensbasiertes Modell handelt.

Es ist daher für ein Restmaß an ‚Faktizität‘ im Internet wenig förderlich, dass Google und Microsoft die neuesten Versionen ihrer Suchmaschinen mit den jeweiligen Sprachmodellen ChatGPT bzw. *Bard* koppeln. Denn eines kann Künstliche Intelligenz in Form von Sprachmodellen noch weniger als jede aggregierte themenbasierte Internetsuche: Fakten prüfen. Da Sprachmodelle lediglich Wahrscheinlichkeiten von für sie bedeutungslosen Sprachformen berechnen, ist ein Faktencheck neuen ‚Wissens‘ (über die Trainingsdaten hinaus) ein blinder Fleck: Sprachmodelle leiden unter einem Phänomen, das Programmierer:innen „Halluzinieren“ nennen³. Sie sind darauf programmiert, (fast) immer eine Antwort zu geben, die auf der Ebene von ‚sich nahe stehenden‘ Wortgruppen eine hin-

1 <https://nymag.com/intelligencer/article/ai-artificial-intelligence-chatbots-emily-m-bender.html>

2 Ein Computerprogramm, welches möglichst menschenähnlich kommuniziert.

3 Die Psychologie spricht genauer von „Konfabulationen“.



reichend hohe Wahrscheinlichkeit haben, um für die Nutzer:in (nachträglich) Sinn zu ergeben. ChatGPT ist daher konzeptionell eine Fake-Maschine zur Produktion von plausibel erscheinenden, aber nicht notwendigerweise faktenbasierten Inhalten und damit hervorragend geeignet für die Verbreitung von Mis- oder gar Desinformation.

Damit verstärkt sich ein Effekt, der bereits durch das algorithmische Ranking bei den sozialen Medien erkennbar wurde. Nicht-faktengebundene Inhalte können so weit selbstverstärkend im individuellen Nachrichtenstrom ‚nach oben‘ gespült werden, dass Meinungsbilder verzerrt werden. Und damit ist die zentrale These dieses Textes:

ChatGPT ermöglicht das (automatisierte und voraussetzungslose) Produzieren von post-faktischen Inhalten, die im Wechselspiel mit der algorithmischen Reichweitensteuerung sozialer Medien und den Ranking-Algorithmen der Suchmaschinen statistisches Gewicht erlangen. Die Rückkopplung der so generierten Inhalte sozialer Medien in den Trainingsdatensatz der nächsten Generation von Sprachmodellen ermöglicht sogar eine Dominanz synthetischer Inhalte im Netz.

‚KANNIBALISMUS‘ UND ZENSUR BEI WACHSENDEN

ANTEIL KI-GENERierter INHALTE

Eine derartige Dominanz hat messbare Konsequenzen. Die Größe von Sprachmodellen nimmt zu und damit auch der Bedarf an Trainingsmaterial für das maschinelle Lernen. Immer mehr synthetische Inhalte werden zum Training herangezogen, denn je mehr Inhalte KIs wie ChatGPT oder Google Bard produzieren, desto häufiger werden sie ihre eigenen Inhalte in ihren Datensatz aufnehmen. Das geschieht beim sogenannten Datenschrufen, bei dem automatisierte Programme nahezu alles an Daten aufsaugen, was frei im Internet verfügbar ist. Google bedient sich zudem bei den eigenen Anwendungen wie Gmail, in Speicherdiensten wie Google Drive oder Google Docs.

Durch das Wiederverdauen selbst generierter Inhalte entsteht eine „selbstverzehrende“ Rückkopplungsschleife, die einer nachweisbaren Störung unterliegt, der sogenannten *Model Autophagy Disorder* (MAD)⁴: Die Fehler zum Beispiel von

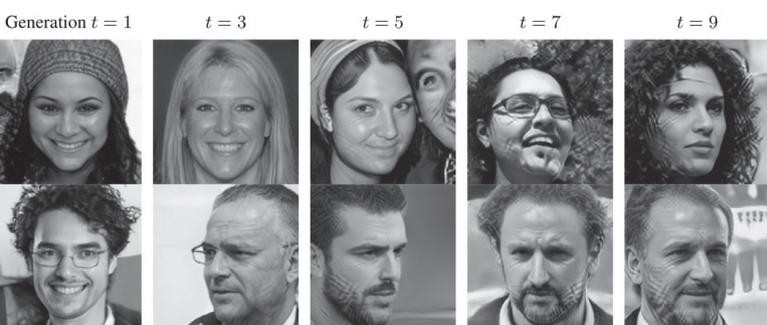


Bild-Generatoren verstärken sich rekursiv zu regelrechten Artefakten und sorgen für eine abnehmende Datenqualität. Siehe dazu die Abbildung künstlich erzeugter Gesichter bei deren Wiederverwendung als Trainingsmaterial in der nächsten Generation ($t=3$) bzw. in übernächster Generation ($t=5$), usw. Noch wesentlicher ist eine massiv schrumpfende Diversität der Inhalte im Netz bei zu geringer Beimischung neuer, nicht-synthetischer Inhalte. Ähnliches lässt sich bei der Text-Erzeugung durch ChatGPT beobachten.

Bereits im April 2023 (kurz nach Freischaltung des kostenfreien Schnittstelle zur Nutzung von ChatGPT) hat *NewsGuard* rund 50 Nachrichten- und Informationsseiten in sieben Sprachen identifiziert, die fast vollständig von KI-Sprachmodellen generiert werden.⁵ Diese Webseiten produzieren eine Vielzahl von rein synthetischen Artikeln zu verschiedenen Themen, darunter Politik, Gesundheit, Unterhaltung, Finanzen und Technologie. Damit scheinen sich die Befürchtungen von Medienwissenschaftler:innen zu bestätigen: Zur Erzeugung von Werbeeinnahmen und / oder zur Debattenbeeinflussung verbreiten algorithmisch generierte Nachrichtenseiten KI-generierte Inhalte von fiktiven Verfasser:innen. Den meisten Leser:innen stehen keine Möglichkeiten zur Verfügung, diese Artikel als synthetisch zu identifizieren.⁶

Von Produktrezensionen über Rezeptsammlungen bis hin zu Blogbeiträgen, Pressemitteilungen, Bildern und Videos – die menschliche Urheberschaft von Online-Texten ist auf dem besten Weg, von der Norm zur Ausnahme zu werden. Pessimistische Prognosen sagen bis zum Ende dieses Jahrzehnts einen Anteil von bis zu 90% KI-generierter Inhalte im Internet voraus.⁷ Schon jetzt tauchen diese KI-generierten Texte in den Ergebnislisten der Suchmaschinen auf. Eingreifen will Google erst bei „Inhalten mit dem Hauptzweck, das Ranking in den Suchergebnissen zu manipulieren“.⁸

Wie sollen wir mit der Datenexplosion umgehen, die diese KIs nun verursachen werden? Wie verändert sich eine Öffentlichkeit, die so unkompliziert mit Mis- und Desinformation geflutet werden kann? Bei steigendem Anteil können derartige synthetische Inhalte den ‚Nutzen‘ des Internet drastisch reduzieren: Wer kämpft sich durch einen (noch viel) größeren Berg an quasi-sinnloser Information – ohne Bezug zur Lebensrealität menschlicher Autor:innen? Lässt sich feststellen, ob ein Text, ein Bild, eine Audio- oder eine Videosequenz durch eine KI generiert bzw. gefälscht wurde? Schon bieten Software-Hersteller Werkzeuge zur Detektion von KI-generierten Inhalten an – selbstverständlich ebenfalls auf der Basis einer künstlich-intelligenten Mustererkennung. Menschlich verfasste Texte sollen sich über statistische Abweichungen von den Wahrscheinlichkeitsmustern der verwendeten Wortgruppierungen der KI-Sprachmodelle unterscheiden lassen. Dies sind jedoch statistische Differenzen, deren Erkennung im *Einzelfall* damit hochgradig fehleranfällig ist.

4 Alemohammad et al., Self-Consuming Generative Models Go MAD, 2023, <https://arxiv.org/abs/2307.01850>

5 <https://www.newsguardtech.com/de/special-reports/newsbots-vermehrt-ai-generierte-nachrichten-webseiten/>

6 <https://www.theguardian.com/books/2023/sep/20/amazon-restricts-authors-from-self-publishing-more-than-three-books-a-day-after-ai-concerns>

7 <https://www.youtube.com/watch?v=DgYCcdwGwrE>

8 <https://developers.google.com/search/blog/2023/02/google-search-and-ai-content?hl=de>



Im Falle einer Dominanz von synthetischen Inhalten wird die Mehrheit der Nutzer:innen von Kommunikationsplattformen nach automatisierter Löschung rufen, da ein ‚unbereinigter‘ Nachrichtenstrom für sie zu viel und zu schwer erkennbaren ‚Unsinn‘ enthält. Damit ergibt sich eine Lizenz zum (immanent politischen) Löschen bzw. zur Unsichtbarmachung von Inhalten im Netz. Den Architekt:innen der nun anzupassenden Social Media-Algorithmen und den Datenaufbereiter:innen für Training und Output der großen Sprachmodelle kommt dann eine nicht hinnehmbare Macht innerhalb der politischen Öffentlichkeit zu:

Eine KI-basierte Bewältigung des Problems synthetischer Inhalte im Netz ist ein politisches Desaster für die historische Entwicklung des Internet, welches vorgab, die Demokratisierung der Wissenszugänge und des Informationsaustauschs voranzutreiben.

Die Machtkonzentration auf ein kleines Oligopol ist umso größer, als die Privatisierung von Sprachtechnologien massiv voranschreitet. Als die Chef-Entwicklerin von ChatGPT *Mira Murati* 2018 bei OpenAI startete, war das Unternehmen noch als gemeinnütziges Forschungsinstitut konzipiert: Es ging darum, „sicherzustellen, dass künstliche allgemeine Intelligenz der ganzen Menschheit zugutekommt“. 2019 folgte, wie gewöhnlich bei angehenden *Einhornern*, die als offene Entwickler:innen-Projekte gestartet sind, die Abkehr vom Non-Profit-Modell. Die mächtigsten KI-Unternehmen halten ihre Forschung unter Verschluss. Das soll verhindern, dass die Konkurrenz von der eigenen Arbeit profitiert. Der Wettlauf um immer umfangreichere Modelle hat schon jetzt dazu geführt, dass nur noch wenige Firmen im Rennen verbleiben werden – neben dem GPT-Entwickler *Open AI* und seiner Microsoft-Nähe sind das *Google*, *Facebook*, *xAI* (neue Firma von Elon Musk), *Amazon* und mit Einschränkung⁹ chinesische Anbieter wie *Baidu*. Kleinere, nichtkommerzielle Unternehmen und Universitäten spielen dann so gut wie keine Rolle mehr. Der ökonomische Hintergrund dieser drastisch ausgedünnten Forschungslandschaft: Das Training der Sprachmodelle ist eine Ressourcen-intensive Angelegenheit, welches eine massive Rechenleistung und damit einen beträchtlichen Energieaufwand erfordert. Ein einziger Trainingslauf für das derzeit größte Sprachmodell *GPT-4* kostet aktuell 63 Millionen Dollar.¹⁰

AUF DER ÜBERHOLSPUR INS ZEITALTER VON DEEPPFAKES

Analog zur (Text-zu-)Texterzeugung per ChatGPT nutzen Programm wie *Midjourney* oder *Stablediffusion* einen ebenfalls auf maschinellem Lernen basierenden (Text-zu-)Bildgenera-

tor, um aus einer textförmigen Bildbeschreibung synthetische Bilder zu erzeugen. Die so erstellten Fake-Bilder einer fiktiven Festnahme von Donald Trump und eines im Rapper-Style verfremdeten Papstes galten dem Feuilleton zu Anfang des Jahres weltweit als ikonische Zeugnisse einer ‚neuen Fake-Ära‘ des Internet. Dabei waren beide lediglich gut gemachte, aber harmlose Bildfälschungen. Andere Formen der sprachmodellbasierten Mis- und Desinformation sind von weit größerer Tragweite.

Auf der *Code Conference 2016* äußerte sich Elon Musk wie folgt zu den Fähigkeiten seines Tesla-Autopiloten: „Ein Model S und Model X können zum jetzigen Zeitpunkt mit größerer Sicherheit autonom fahren als ein Mensch. Und das bereits jetzt.“¹¹ Elon Musks Anwäl:innen behaupteten nun im April 2023 zur Abwehr einer Schadensersatzklage vor Gericht, das Video des Konferenzbeitrags, in dem Musk diese juristische folgenreiche Behauptung aufstellte, sei ein *Deepfake*.¹²

Bereits ein Jahr zuvor argumentierten zwei Angeklagte, die wegen der Kapitolerstürmung im Januar 2021 vor Gericht standen, das Video, welches sie im Kapitol zeige, könne von einer Künstlichen Intelligenz erstellt oder manipuliert worden sein. Täuschung und vorgetäuschte Täuschung gab es schon immer. Diese Debatte hatten wir bereits bei der Popularisierung der Bildbearbeitungssoftware *Photoshop*. Neu ist, dass es keiner handwerklichen Fertigkeiten bedarf und die für alle zugängliche, quasi-instantane Manipulierbarkeit auch Video- und Audio-Sequenzen betrifft.

„Das Hauptproblem ist, dass wir nicht mehr wissen, was Wahrheit ist“ (Margaret Mitchell, ehemalige Google-Mitarbeiterin und jetzige Chefethikerin des KI-Startups *Hugging Face*).

„Das ist genau das, worüber wir uns Sorgen gemacht haben: Wenn wir in das Zeitalter der Deepfakes eintreten, kann jeder die Realität leugnen“, so Hany Farid, ein Experte für digitale Forensik und Professor an der University of California, Berkeley. „Das ist die klassische Lügendividende¹³.“ Eine skeptische Öffentlichkeit wird dazu gebracht, die Echtheit von *echten* Text-, Audio-, und Videodokumenten anzuzweifeln.

Angesichts der beachtlichen Geschwindigkeit, mit der ChatGPT neue Nutzer:innen gewinnt, bedeutet dies einen enormen zukünftigen Schub für das Postfaktische, dessen Hauptwirkungsweise nicht darin besteht, dass selbstkonsistente Parallelwelten von Falscherzählungen für sich ‚Wahrheit‘ im Sinne einer Faktizität reklamieren, sondern dass sie die Frage „Was ist wahr und was ist falsch?“ (zumindest in Teilen des öffentlichen Diskursraums) für unwichtig erklären.

9 Die weitreichende Zensur von Trainingsdaten und Output chinesischer Sprachmodelle stellen wegen der damit verengten Datenbasis ein großen Wettbewerbsnachteil dar. Eine weitere Hürde ist die Hardware. US-Regulierungen verhindern den Export der neuesten KI-Chips von Nvidia u.a. nach China. Diese Chips sind (derzeit) entscheidend für die Entwicklung und Verbesserung von KI-Modellen.

10 <https://the-decoder.de/leaks-zeigen-gpt-4-architektur-datensätze-kosten-und-mehr/>

11 <https://www.vox.com/2016/6/6/11840936/elon-musk-tesla-spacex-mars-full-video-code>

12 <https://www.theguardian.com/technology/2023/apr/27/elon-musks-statements-could-be-deepfakes-tesla-defence-lawyers-tell-court>

13 Die „Lügendividende“ ist ein Begriff, den Robert Chesney und Danielle Citron 2018 in einer Veröffentlichung *Deep Fakes: A Looming Challenge for Privacy, Democracy, and National Security*, prägten. Darin beschrieben sie die Herausforderungen, die Deepfakes für die Privatsphäre, die Demokratie und die nationale Sicherheit darstellen. Der zentrale Gedanke darin ist, dass die Allgemeinheit sich bewusst wird, wie einfach es ist, Audio- und Videomaterial zu fälschen, und dass diese Skepsis als Waffe einsetzbar ist: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3213954



Große Sprachmodelle sind geradezu das Ideal des *Bullshitters*, wie der Philosoph Harry Frankfurt, Autor von *On Bullshit*, den Begriff definierte. Bullshitter, so Frankfurt, sind schlimmer als Lügner. Ihnen ist es egal, ob etwas wahr oder falsch ist. Sie interessieren sich nur für die rhetorische Kraft einer Erzählung. Beide Aspekte, das Ignorieren der Frage nach wahr oder falsch, als auch deren aktive Dekonstruktion haben das Potential, Gewissheiten über das Funktionieren von Gesellschaft zu zerlegen. Selbstorganisiertes politisches Engagement von unten droht zu einem Blindflug entlang falscher Annahmen zu werden. Die darauf folgende Ernüchterung befördert den Rückzug ins Private – ein durchaus gewünschter und geförderter Aspekt¹⁴. Politisch profitieren können von einem hohen Anteil an Misinformation rechte Kräfte, denen an einer gesellschaftlichen Destabilisierung durch wachsende Polarisierung gelegen ist. Steve Bannon (ehemalige Berater von Donald Trump), bezeichnete die Medien immer wieder als Feind, den es niederzuringen gelte. Dazu müsse man „das [mediale] Feld mit Scheiße fluten“.

Je stärker die Akzeptanz verbreiteter Information von ihrem Wahrheitsgehalt entkoppelt ist, desto leichter lässt sich dann auch manipulative Desinformation verbreiten. Falschnachrichten sind meist überraschend und erzeugen deutlich mehr Aufmerksamkeit. Bewusst adressierte Affekte wie *Empörung*, *Angst* und *Hass* erzeugen bei der Leser:in nachweislich mehr Aktivität und halten die Nutzer:innen damit länger in sozialen Netzwerken als etwa *Freude*, *Zuversicht* und *Zuneigung*. Dieses Muster wird von der algorithmischen Reichweitensteuerung sozialer Medien erkannt und rückkoppelnd als Trend verstärkt. Über diese statistische Gewichtsverzerrung bevorzugt rechter Beiträge innerhalb politischer Debatten ist z.B. auf Twitter eine deutliche Rechtsverschiebung zu verzeichnen – und das bereits weit vor der Übernahme durch Elon Musk und dessen Neuausrichtung des Algorithmus.¹⁵ Der Siegeszug des Trumpismus nach 2016 ist ein gut untersuchtes Beispiel derartig kontaminierter Diskursräume.

BEDENKLICHER REDUKTIONISMUS

Suchmaschinen wie *Bing* oder *Google* haben begonnen, ihre KI-Sprachmodelle *GPT-4* bzw. *PaLM* zur zusammenfassenden Weiterverarbeitung gefundener Suchergebnisse zu implementieren. Damit wird die (per Ranking-Algorithmus vorsortierte, aber immerhin noch vorhandene) bisherige Auswahl von Suchergebnissen reduziert auf *ein* leicht konsumierbares Ergebnis auswählbaren Umfangs. Eine enorme Vereinfachung zugunsten einer beträchtlichen Zeitersparnis bei der Internet-suche, aber zulasten einer Vielfalt möglicher (kontroverser) Ergebnisse.

Wer erste Nutzungserfahrungen mit ChatGPT gesammelt hat, wird bei vielen Text-Antworten auf Wissensfragen zu kontro-

versen Themen eine *vermeintliche Ausgewogenheit* feststellen. Einer detailliert dargestellten Mehrheitsmeinung wird ein Zusatz angehängt, dass es dazu durchaus anderslautende Interpretationen gibt. Politische Widersprüche, die in den (sich widersprechenden) Suchergebnissen noch bestanden, werden nun mit einer durch das Sprachmodell vordefinierten Diversitätstiefe aufgelöst. Dadurch ergibt sich ein politisch bedenklicher Reduktionismus, der wohlgerichtet auf einem Sprachmodell(!) basiert – also nicht wissensbasiert ist, sondern mangels Verständnis von Begriffsbedeutungen rein statistisch bestimmt ist.

Diese ‚kritischen‘ Anmerkungen werden zukünftig zur sogenannten Medienkompetenz gezählt werden und bedeutungslos (wie alles in der Welt der Sprachmodelle) verhallen. Wer klickt noch in schier endlosen Suchergebnislisten herum, wenn die Suche bei Google oder Bing das ‚Wichtigste‘ für uns zusammenfasst?¹⁶

VERGANGENHEIT IN DIE ZUKUNFT PROJIZIERT

ChatGPT ist ein *stochastischer Papagei*, der (willkürlich) Sequenzen sprachlicher Formen zusammenfügt, die er in seinen umfangreichen Trainingsdaten beobachtet hat, und zwar auf der Grundlage probabilistischer Informationen darüber, wie sie kombiniert werden, aber ohne jeglichen Bezug zu deren Bedeutung. Ein solcher Papagei reproduziert und verstärkt dabei nicht nur den *Bias* von verzerrten Trainingsdaten, sondern auch hegemoniale Weltanschauungen dieser Trainingsdaten. Gesellschaftliche Verhältnisse aus der Vergangenheit der Trainingsdaten werden in die Zukunft verstetigt. Die den Sprachmodellen immanente Rekombination statistisch dominanter Wissensbeiträge der Trainingsdaten wirkt die Verhältnisse konservierend und stabilisierend – ein sogenannter *value lock*, das Einrasten von Werten im Sinne einer politischen Stagnation droht.¹⁷

Die Bedingungen einer solchen Hegemonieverstärkung werden leider nur marginal gesellschaftlich (mit-)bestimmt. Das komplexe System aus Trainingsdatenaufbereitung, Parameterjustierung des Sprachmodells und nachträglicher Zensur des Outputs (allesamt unter der Kontrolle profitorientierter Privatunternehmen) bestimmen das Gewicht von *neuen* Wissensbeiträgen. Damit liegt die hohe Hürde einer ausreichenden statistischen Relevanz emanzipatorischer Debattenbeiträge außerhalb einer demokratisch verfassten, gesellschaftlichen Mitbestimmung. Angesichts eines deutlichen politischen Drifts nach rechts maßgeblicher Technokrat:innen des KI-Geschäftsmodells (wie Sam Altman, Elon Musk, Peter Thiel, ...) sind das keine hinnehmbaren Voraussetzungen für eine gesellschaftlich progressive Entwicklung.

14 Beispielhaft steht hierfür die Politik von Vladislav Surkov, Spindoktor Putins. <https://www.nytimes.com/2014/12/12/opinion/russias-ideology-there-is-no-truth.html>

15 Aral, S. (2018): The spread of true and false news, *Science* 359,1146-1151(2018), <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aap9559>

16 Amazons Spracherkennungs- und -steuerungssoftware *Alexa* befördert ebenfalls diesen Reduktionismus, da sich niemand von Alexa eine längere Liste von Sucheinträgen *vorlesen* lassen möchte. Wegen der oft wenig hilfreichen Sprachausgabe *eines* weit oben gelisteten Treffers ist die Google-suche über Alexa allerdings weit weniger beliebt.

17 Bender et al: *On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?* (2021) <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3442188.3445922>



DIVERSITÄTSVERLUST UND RECHTSDRIFT

Die intrinsische Hegemonieverstärkung großer Sprachmodelle über ein selbstverstärkendes Wiederverdauen des eigenen Outputs als Input für das nächste Training des Modells bedeutet einen Verlust an Meinungsvielfalt (siehe Abbildung links+Mitte). Zusätzlich führt die zuvor erwähnte Bevorzugung (in Reichweite und Verbreitungsgeschwindigkeit) verschwörerischer und (rechts-)populistischer Inhalte in den sozialen Medien zu einer politisch rechts gerichteten Verzerrung in den Trainingsdaten der nächsten Generation von Sprachmodellen. Dadurch erwarten wir in der Überlagerung beider Effekte einen *rechtslastigen Diversitätsverlust* (Abbildung rechts).

Eine solche Deformation öffentlicher Diskursräume über die Wechselwirkung großer Sprachmodelle mit den sozialen Medien zugunsten einer a) hegemonial-konservativen Meinungseinfalt und b) einer zentralen Machtposition eines Technologie-Oligopols, welches die Verzerrung algorithmisch codiert, muss aus der Sicht einer progressiven Position als Rückschritt und als politische Sackgasse zurückgewiesen werden. Die Unzulänglichkeit der sich neu ergebenden Informationsinfrastruktur bestehend aus *großen Sprachmodellen + Social Media-Plattformen + Suchalgorithmen* wird sich wohl kaum durch eine gesellschaftlich legitimierte, besser ausbalancierte Inhalte-Moderation abfedern lassen.

Ein emanzipatorischer Zugang zu einer grundlegenden Technologiekritik darf nicht auf der Ebene kosmetischer Korrekturen einer zahnlosen „Technikfolgenabschätzung“ verharren. Anstatt große Sprachmodelle unkritisch als unausweichlichen technologischen Fortschritt hinzunehmen, sollten wir die Frage aufwerfen, *ob*, und nicht *wie*, wir diese Technologien überhaupt gesellschaftlich akzeptieren sollten. Die langfristigen gesellschaftlichen Folgen dieser Modelle innerhalb einer dominanten KI-Empfehlungs- und Entscheidungs-Assistenz insbesondere für den Prozess der politischen Willensbildung, tauchen in einer nun allseits geforderten *technischen Sicherheitsforschung von KI-Systemen* als ‚schwer zu quantifizieren‘ gar nicht auf.¹⁸

Wir sollten unsere Haltung in Bezug auf die politische Schädigung KI-basierter Sprachmodelle ausrichten an unserer Haltung gegenüber KI-basierten, autonomen Waffensystemen: Warum sollte eine Gesellschaft einen derart rückwärts gewandten technologischen ‚Fortschritt‘ hinnehmen?

„Marx sagt, die Revolutionen sind die Lokomotive der Weltgeschichte. Aber vielleicht ist dem gänzlich anders. Vielleicht sind die Revolutionen der Griff des in diesem Zuge reisenden Menschengeschlechts nach der Notbremse.“¹⁹
(Walter Benjamin)

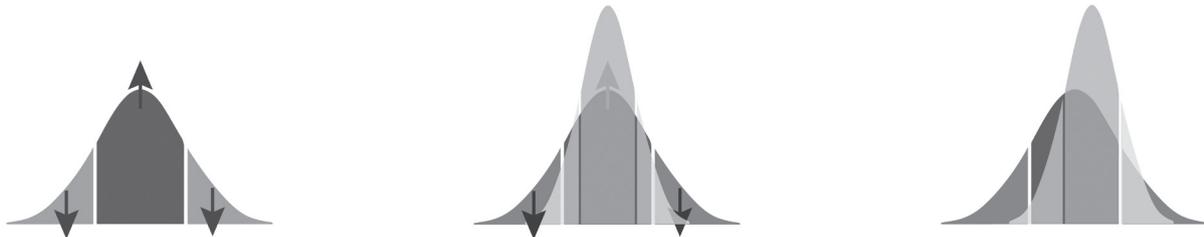


Abbildung: *Intrinsische Verstärkung des Normbereiches großer Sprachmodelle (schematische Darstellung links und mittig) in Kombination mit einem Rechtsdrift in den Trainingsdaten durch die algorithmische Reichweitensteuerung sozialer Medien (rechts).*

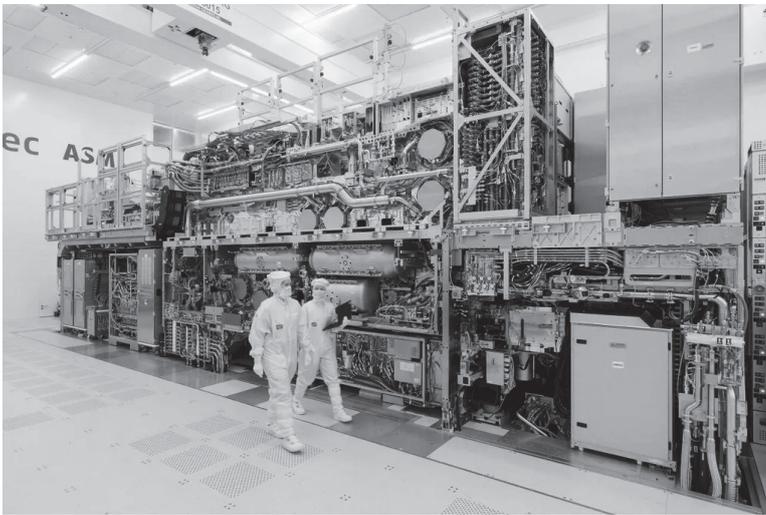
18 Siehe dazu: *Nudging – die politische Dimension psychotechnologischer Assistenz*, DISS-Journal#43 (2022) <http://www.diss-duisburg.de/2022/08/nudging-die-politische-dimension-psychotechnologischer-assistenz/>

19 Walter Benjamin: MS 1100. In: Ders.: *Gesammelte Schriften*. I, hg. v. R. Tiedemann und H. Schweppenhäuser, Frankfurt am Main: Suhrkamp 1974, 1232.



Chipproduktion in der Multikrise

DIE MATERIELLE SEITE KÜNSTLICHER INTELLIGENZ



Seit Erfindung der Dampfmaschine hält sich das ‚Technologieversprechen‘ hartnäckig: technologische Innovationen sollen den Kapitalismus energie- und ressourcenschonender und damit trotz Expansion ‚zukunftsfähig‘ machen. Keine Technologie konnte das Versprechen bislang einlösen: Jedes Mal entlarvte der Rebound-Effekt derartige Anleihen auf die Zukunft nachträglich als Lüge.

Die derzeitige technokratisch-grüne Erzählung setzt auf die Hoffnung, eine künstlich-intelligente Vernetzung unserer Umwelt möge uns bei der zentralen Lösung des ‚hochkomplexen‘ Klimaproblems leiten. Dieser Text untersucht den materiellen Hintergrund künstlicher Intelligenz und legt nahe, dass die dazu benötigten Höchstleistungs-Rechenzentren aktuell zu einem der Treiber eines beschleunigten Klimawandels avancieren.

Die ökologische Zerstörung durch eine massiv ausgeweitete Computerchip-Produktion ist dabei eng verknüpft mit der Krise einer drohenden militärischen Auseinandersetzung zwischen den USA und China – über die technologisch-ökonomisch entscheidenden Frage: Wer hat zukünftig Zugriff auf die neue Weltordnungs-Ressource der Höchstleistungs-Chips?

EINLEITUNG

Der Hype um sogenannte „künstliche Intelligenz“ (KI) erscheint uns in den meisten Debatten in rein virtueller Gestalt; als Versprechen einer quasi voraussetzungsfreien Automatisierung nahezu aller Lebensbereiche durch eine tiefgreifende Neugestaltung von Mensch-Maschine-Interaktionen auf der Basis menschlicher Sprache. In diesem Text soll es bewusst um die materielle Seite künstlicher Intelligenz im Kontext mehrfach verschränkter Krisen gehen – insbesondere die ökologische Krise in Verbindung mit der Krise neuer Kriege um eine multipolare Weltordnung.

Die KI entpuppt sich hinsichtlich der Klimazerstörung als Brandbeschleuniger und nicht, wie vielfach herbeifantasiert, als zentrales Lösungswerkzeug eines für den Menschen zu komplexen Optimierungsproblems. Der massive Ausbau von KI-Rechenzentren erfordert nicht nur beim Training und im Betrieb der großen Sprachmodelle enorm viel Energie (ein einziger Trainingsdurchlauf des aktuellen Sprachmodells GPT-4 kostet 64 Millionen Dollar Strom). Die Entwicklung und Produktion der Chips verschlingen Unmengen an Energie und Wasser – zudem werden seltene Metalle wie Germanium und Gallium benötigt, deren Extraktion massive Umweltschäden verursacht. Zum Beispiel durch den Tiefseebergbau, bei dem in rund fünf Kilometern Meerestiefe Manganknollen „geerntet“ werden. Knollen, an denen sich über Millionen Jahre hinweg im Meerwasser gelöste Metalle wie Mangan, Eisenoxid, Cobalt, Nickel, Gold, Indium und Germanium angelagert haben. Studien zeigen, dass es dort, wo der Tiefseeboden zur Ernte umgepflügt wurde, auch Jahrzehnte später kaum Lebewesen gibt (vgl. Vonnahme 2020).

Die meiste Computerhardware hat den Großteil ihrer klimaschädlichen Wirkung bereits entfaltet bevor sie das erste Mal eingeschaltet wird¹. Zum energieintensiven Betrieb der Rechenzentren (aufaddierter Stromverbrauch der Prozessoren plus deren aktive Kühlung) trägt danach die Entsorgung der mitunter gerade mal drei bis vier Jahre genutzten Höchstleistungs-Hardware ebenfalls zum enormen ökologischen Fußabdruck bei.

Die USA und die EU nehmen derzeit viel Geld und andere Mittel in die Hand, um wieder eine „heimische“ Halbleiterindustrie aufzubauen – mit dem Ziel, die krisenbehaftete, technologische Vorherrschaft gegenüber dem erklärten „Systemrivalen“ China abzusichern. Dabei wird insbesondere die Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie ausgemacht: eine Technologie, die ohne die modernsten Mikrochips – designt von *Nvidia* im Silicon Valley/ USA und hergestellt von *TSMC* in Taiwan mit weltweit einzigartigen Belichtungsmaschinen von *ASML* aus Eindhoven/ Niederlande – nicht denkbar wäre. China hat indes wirtschaftlich und technologisch einen beispiellos rasanten Aufstieg hingelegt – bisher, ohne dass ein Ende in Sicht ist, auch wenn sich das chinesische Wirtschaftswachstum in den letzten Jahren etwas verlangsamt hat. In einigen Kernbereichen wie Elektromobilität, Hochgeschwindigkeitszügen, erneuerbare Energien und 5G-Funktechnologie lassen chinesische Unternehmen ihre westliche Konkurrenz inzwischen hinter sich. Sollte keine der Seiten ihre Interessen mit anderen Mitteln durchsetzen können, droht aus dem sich aktuell zuspitzenden Handelskrieg ein militärischer Krieg zu werden. Das wirft die praktische Frage auf, ob und wie sich Krieg und eine weitere Militarisierung der Gesellschaft aufhalten lassen.

¹ Das gilt übrigens auch für Standardkomponenten wie Laptops, Smartphones und Smartwatches.



Chips sind seit ihren Anfängen eine wichtige Militärtechnologie. Wir deuten die neu geplanten Chipfabriken in der EU und den USA auch als Teil einer ‚notwendigen‘ wirtschaftlichen Entflechtung zur Kriegsvorbereitung: Die Zuspitzung des aktuellen Handelskrieges mit China in einem militärischen Konflikt um Taiwan ist nur denkbar, wenn der Zugriff auf die Schlüsseltechnologie „Hoch- und Höchstleistungschips“ durch Produktionsstätten außerhalb Taiwans gesichert werden kann. Mit der dann schwindenden Alleinstellung der Produktion von Höchstleistungschips verliert Taiwan seinen wichtigsten „Schutzschild“ vor einer Vereinnahmung durch China – die Kriegsgefahr steigt. Diese nun auch hierzulande entstehenden Chipfabriken (z.B. *Intel* in Magdeburg bzw. *TSMC* und *Infineon* in Dresden) sind daher Punkte, an denen Widerstand ansetzen kann und sollte, um in der derzeitigen multiplen Krise eine linke Kritik sowohl an fortschreitender ökologischer Zerstörung als auch an einer Normalisierung der Kriegslogik zu formulieren. Die Chipindustrie ist zugleich hochspezialisiert und global integriert: ganze Lieferketten hängen von den Produkten und dem Wissen einzelner Unternehmen und Standorte ab.

Dieser Text versteht sich als Einladung zur Debatte an herrschaftskritisch, ökologisch und antimilitaristisch Bewegte. Wir wünschen uns eine Diskussion und Praxis, die einer weiteren, vermeintlich unausweichlichen Militarisierung und Umweltzerstörung entgegentritt. Lasst uns jetzt aus dieser Zukunft ausbrechen – *Keep the future unwritten!*

CHIPBOOM MIT ÖKOLOGISCHEN KONSEQUENZEN

Der „Chiphersteller“ *Nvidia* ist aktuell einer der größten Profiteure des KI-Booms. Bei den Highend-Grafikchips wird die Produktion der Nachfrage längst nicht mehr gerecht. Seit ChatGPT Ende 2022 veröffentlicht wurde, hat sich der Wert des Unternehmens auf über drei Billionen Dollar verneunfacht. *Nvidia* stieg im Juni 2024 zum wertvollsten Unternehmen weltweit auf und lässt damit Techriesen wie *Microsoft* und *Apple* hinter sich. Und das, obwohl *Nvidia* selbst keine Chips produziert, sondern sie lediglich entwirft und in Auftrag gibt. *Nvidia* designt spezielle, für das maschinelle Lernen entworfene Hochleistungschips, die einfache Rechenoperationen im Parallelbetrieb vieler zusammengeschalteter „Prozessorkerne“ besonders effektiv abarbeiten können.

Nach einer in den 1960er Jahren aufgestellten (und immer noch gültigen) empirischen Vorhersage („Moore'sches Gesetz“), verdoppelt sich über die Weiterentwicklung lithografischer Methoden bei der Chipproduktion die Zahl der Schaltkreise auf gleicher Fläche spätestens alle 2 Jahre. Das kommt etwa einer Verdopplung der Leistungsfähigkeit der Chips gleich. Dadurch ergibt sich ein quasi-zyklischer Austausch von Computer-Hardware nach wenigen Jahren durch neuere, leistungsfähigere Hardware in vielen Anwendungsbereichen.

Dieser stetige Ersatz produziert massive Umweltschäden. Insbesondere in einer von Technokrat:innen avisierten Welt stetig steigender Verdichtung und Vernetzung, in der alles mit allem kommunizieren soll (Smartifizierung über 5G-Netze / Indust-

rie 4.0), steigt dieser (zyklische Ersatz-)Produktionsaufwand an Computerchips massiv an.

Zudem steigt das Ausmaß ökologischer Zerstörung für die Produktion *eines einzelnen Chips* mit zunehmender Leistungsdichte: Es dauert drei bis vier Monate, bis eine Siliziumscheibe (*Wafer*) die verschiedenen Stufen der Verarbeitung zum fertigen Produkt durchlaufen hat. Die Wafer werden in einer wachsenden Anzahl von Prozessschritten aufwändig bearbeitet, in denen mikroskopisch kleine Schichten aufgetragen, Muster eingebrennt und nicht benötigte Teile in vollautomatischen Verfahren abgekratzt werden. Die Spülung mit riesigen Mengen an Reinstwasser ist notwendiger Bestandteil dieser Prozedur.

Gehen wir von einem gleichgroßen Stück einer Siliziumscheibe für einen Computerchip aus, so benötigt die modernste 2nm-Prozesstechnologie zur Herstellung erheblich mehr Strom- (das 3,5-fache) und Reinstwasser (das 2,3-fache) gegenüber der älteren 28nm-Technologie. Der Ausstoß an Treibhausgasen (in CO₂-Äquivalenten) steigt um das 2,5-fache (vgl. Bardon 2020). Die aufmerksame Leser:in mag nun einwenden, dass diese neuen Chips um ein Vielfaches leistungsfähiger sind und der Energieaufwand *pro Rechenoperation* mit jeder neuen Generation Computerchips sinkt. Das ist richtig, jedoch schlägt hier abermals der sogenannte *Rebound-Effekt* zu: Obwohl eigentlich weniger von den neuen, leistungsfähigeren Computerchips benötigt würden, nimmt deren Anzahl (durch die Ausweitung ihres Anwendungsbereichs) sogar massiv zu. So steigt die effektive Umweltzerstörung durch die Chipbranche.

Für den taiwanische Chiphersteller *TSMC*, den größten Auftragsfertiger der Welt, der unter anderem auch *Apple* beliefert, bedeutet das aktuell: *TSMC* ist für sechs Prozent des Stromverbrauchs in Taiwan verantwortlich. Die Ökobilanz ist katastrophal, denn Taiwans Strom speist sich fast zur Hälfte aus schmutziger Kohlekraft. Um die Wafer mit Reinstwasser zu reinigen, verbraucht das Unternehmen pro Tag 150 Millionen Liter Wasser. Und das obwohl Taiwan seit Jahren unter Trinkwasserknappheit leidet. Ausbleibende Regenfälle und Trockenperioden haben die Pegel der Wasserreservoirs empfindlich sinken lassen. In einigen Städten Taiwans mussten bereits das Trinkwasser rationiert und der Wasserdruck reduziert werden, damit die globalen Lieferketten der wichtigen Halbleiter nicht gestört werden. Die Regierung lässt im ganzen Land nach Brunnen bohren und versucht wütende Reisbauern mit Kompensationszahlungen ruhigzustellen.²

In einem Papier vom Oktober 2020 haben Forscher der Harvard University öffentlich zugängliche Nachhaltigkeitsberichte von Unternehmen wie *TSMC*, *Intel* und *Apple* verwendet, um zu zeigen, wie mit der zunehmenden Verbreitung von Computern auch deren Umweltschädigungen zunehmen.

Es wird erwartet, dass bis 2030 bis zu 20 Prozent des weltweiten Energiebedarfs auf die Informations- und Computertechnologie entfallen werden, wobei die Hardware für einen größeren Teil dieses ökologischen Fußabdrucks verantwortlich ist als der Betrieb eines Systems (vgl. Gupta 2020).

2 <https://taz.de/Oekologischer-Fussabdruck-von-KI/!5946576/>



Das Ergebnis ist, dass die fortschrittlichsten Chiphersteller schon heute einen größeren CO₂-Fußabdruck haben als einige traditionell umweltschädliche Branchen, wie etwa die Automobilindustrie. Aus den Unternehmensangaben geht beispielsweise hervor, dass die Fabriken von Intel bereits 2019 mehr als dreimal so viel Wasser verbrauchten wie die Anlagen des Automobilherstellers General Motors und mehr als doppelt so viel als gefährlich eingestufte Abfälle erzeugten.

COMPUTERCHIPS SIND DIE MATERIELLE SEITE DES INFORMATIONSTECHNOLOGISCHEN ANGRIFFS

Das Konzept des *technologischen Angriffs* dient uns dazu, Technologiekritik als Herrschafts- und Gesellschaftskritik zu entwickeln. Um zu verstehen, warum wir Innovationen und technischen ‚Fortschritt‘ als Angriff charakterisieren, müssen wir uns klar machen, dass gerade die kapitalistischen Innovationstheoretiker:innen und -strateg:innen Innovation als umfassende Offensive konzipieren, als umfassenden Schock. Ein Schock, der auf die Zerstörung und Reorganisation nicht nur der Arbeit zielt, sondern der gesamten Gesellschaft in allen ihren Bereichen, von Arbeit über Verkehr, Familie, bis hin schließlich zu Erziehung und Kultur. Sie sehen Innovationen nicht schlicht als ‚Erfindungen‘, sondern konzipieren sie als Einsatz von Basistechnologien, die das Potential zu umfassenden Zerstörungen oder auch „disruption“ und reorganisatorischen Unterwerfungen und Zurichtungen haben (vgl. Capulcu 2018).

Der informationstechnologische Angriff, auf den wir uns hier beziehen, ist nicht der erste Innovationsangriff: So dienten in der sogenannten „industriellen Revolution“ neue Maschinen (Dampfmaschine, automatische Webstühle etc.) dazu, nicht nur überkommene Arbeitsformen und darauf fußende Lebensgewohnheiten zu zerstören, sondern vielmehr die gesamte Bevölkerung ‚aufzumischen‘. [...] [Eine] darauf folgende Gewaltwelle wurde um die Elektro- und chemische Industrie gestartet. Sie war eng verbunden mit den Formen der Verhaltensdisziplinierung und mentalen Zurichtung durch Taylorismus und Fordismus. Ihr materieller Kern lag im Angriff der Technologie des elektrisch betriebenen Fließbands und seiner Utopie auf die ganze Gesellschaft. Als sein zentraler ‚Erfinder‘ oder ‚Innovator‘ nannte der Amerikaner Frederick Taylor selbst sein System ausdrücklich „Krieg“ gegen die Autonomie der Arbeiter:innen (zumeist migrantische Bauernarbeiter:innen) und ihre unregulierten Lebensformen (vgl. Capulcu 2018).

INFORMATIONSTECHNOLOGIE ALS HERRSCHAFTSTECHNIK

Weltweit stellen Informationstechnologien heute eine zentrale Säule in der Stabilisierung und Durchsetzung von kapitalistischer Herrschaft dar – sowohl zivil als auch militärisch/polizeilich. *Ubiquitous Computing* (zur *allgegenwärtigen* Erfassung und Verfügbarmachung sämtlicher Alltagsdaten z.B. über das Smartphone) und eine *Künstliche Intelligente* Modellierung dieser Daten (z.B. zur Verhaltensvorhersage) vor allem mit Techniken des maschinellen Lernens sind erst durch die enormen Steigerungen der Speicher- und Rechenkapazitäten von Mikrochips in den letzten beiden Jahrzehnten ermöglicht worden.

Die wirtschaftliche Produktivität hängt längst von der Qualität und Verfügbarkeit von IT-Anwendungen und deren Hardware ab, gerade dort wo Arbeitskraft teuer ist. Die Automobilindustrie in Deutschland bekam dies während der Corona Pandemie zu spüren, als die Produktion vorübergehend stillstand, da die benötigten Chips bzw. einfache Mikroelektronik aus Fernost nicht verfügbar waren.

Moderne Regierungstechniken verdateter Gesellschaften basieren ebenfalls massiv auf IT-Technologien. *Nudging* etwa scheint gut zum (post-)demokratischen Selbstverständnis der EU zu passen. Schließlich erlaubt es diese Technik mit hoher Wahrscheinlichkeit, erwünschtes Verhalten zu erzeugen. Ein anderes Beispiel sind die *Sozialkreditsysteme*, auf die die chinesische Regierung setzt und die einen hohen Druck zu sozial konformen Verhalten auf die Individuen ausüben. Diese unterschiedlichen, sich ergänzenden Herrschaftstechniken, führen zu einer tiefgreifenden Transformation der Gesellschaften. Sie sind daher ein Angriff auf das Leben und die Arbeit der Menschen. Die Regierungen beider – angeblich vollkommen unterschiedlicher politischer Systeme – erkennen die sich aus der Entwicklung der digitalen Technologien ergebenden Möglichkeiten und fördern deren Durchsetzung. Eine zentrale Wirkung des technologischen Angriffs ist die *schöpferische Zerstörung* (Schumpeter) existierender Sozialstrukturen und Formen der Gesellschaftlichkeit. Diese hat zwei wichtige Zwecke. Zum einen werden durch den Angriff immer neue Bereiche menschlichen Lebens im Sinne einer ursprünglichen Akkumulation für das Kapital in Wert gesetzt. Zum anderen ermöglicht der technologische Angriff die (näherungsweise) Vorhersage und Steuerung sozialen Verhaltens. Er zielt darauf ab, eine prädiktive Kontrollgesellschaft herzustellen.

COMPUTERCHIPS SIND EINE ENTSCHIEDENDE RESSOURCE DER KRIEGSINDUSTRIE

Bereits kurz nach der Machtübernahme 1933 begannen die Nazis damit, die deutsche Wirtschaft auf den Krieg vorzubereiten. Der Anteil der Rüstungskosten am BIP stieg von 1933 bis 1938 von 1% auf 20%. Zu den getroffenen Maßnahmen gehörte auch der Bau von Stahlwerken, die hoch unwirtschaftlich waren, da sie mit billigem (z.B. sowjetischen) Stahl auf dem Weltmarkt nicht konkurrieren konnten. Der NS-Staat subventionierte die Industrie massiv und rechtfertigte dies mit der Notwendigkeit wirtschaftlicher „Autarkie“. Heute werden von jenen, die ihre nationale Wirtschaft „unabhängig“ von ausländischen Waren und bereit für den Krieg machen wollen, nicht mehr in erster Linie Stahl-, Aluminium- oder Kautschukwerke subventioniert, sondern vor allem Chipfabriken und Energiekonzerne. Die spätestens seit Beginn des Kriegs in der Ukraine massiv gestiegenen Rüstungsausgaben vieler Staaten gepaart mit dem Streben nach wirtschaftlicher „Unabhängigkeit“ in Schlüsselindustrien wie der Halbleiterfertigung und der Energieversorgung sowie die gleichzeitig stattfindende ideologische Aufrüstung („Russland ruinieren“) dienen einem gemeinsamen Ziel: „kriegstüchtig werden.“ So jedenfalls nannte es der deutsche Kriegsminister. Wenn dieses vorläufige Ziel erst einmal erreicht ist, wird es nur noch ein kleiner Schritt sein, auch tatsächlich Krieg zu führen. Russland hat zuletzt gezeigt, wie schnell das gehen kann.



Computerchips sind seit ihren Anfängen eine wichtige Militärtechnologie. Ausgangspunkt in der Entwicklung der ersten Computer war der zweite Weltkrieg. Die ersten Jahrzehnte waren stark von Investitionen und Anforderungen der Militärs geprägt. Obwohl seit den 1970er Jahren durch die Verbreitung von PCs, Laptops und schließlich von mobilen Geräten im zivilen Bereich eine immer umfassendere Digitalgesellschaft aufgebaut wurde, ist der Einsatz für militärische Ziele weiterhin ein relevanter Motor der Halbleiterentwicklung. In riesigen Forschungs- und Entwicklungsprojekten wurden über Jahrzehnte militärisch-relevante Computertechnologien gefördert.

Schon lange werden selbst konventionelle Waffen wie Raketen, Bomben etc. mit Chips ausgestattet. Angeblich musste Russland im Ukrainekrieg wegen der Knappheit an Mikrochips diese zur Umgehung von Exportverboten aus *weißer Ware* (Waschmaschinen, etc.) ausbauen und in die eigenen Waffensysteme einbauen.³ Mit zunehmender Vernetzung und Autonomie der Waffensysteme wird die Leistungsfähigkeit der IT-Systeme und damit auch die Verfügbarkeit von Mikrochips, die die nötige Rechenleistung bereitstellen, immer wesentlicher über die militärische Stärke entscheiden.

Immer mehr KI-Anwendungen halten Einzug in militärische IT-Systeme: Chatbots á la Chat-GPT werden implementiert in Battle Management Systeme (z.B. *AIP for Defense* von Palantir Inc.⁴) sowie in Simulationssysteme zur Entwicklung komplexer Entscheidungsverfahren bspw. bei der Abwehr gegnerischer Drohnenangriffe (z.B. *Ghostplay* vom Zentrum für Digitalisierungs- und Technologieforschung der Bundeswehr⁵) oder für Propagandazwecke und gezielten Desinformationskampagnen mit Hilfe von KI-generierten Fake-Bildern und -Texten. Nicht erst seit die Firma OpenAI im Januar 2024 die Zivilklausel zur Nutzung von ChatGPT gestrichen hat, sind die großen Sprachmodelle zum *Dual Use* (zivile und militärische Anwendung) geworden.

MODERNSTE COMPUTERCHIPS IM ZENTRUM DES KAMPFES UM TECHNOLOGISCHE VORHERRSCHAFT ZWISCHEN DEN USA UND CHINA

Im März 2023 verkündete die niederländische Regierung auf Druck der US-Regierung neue Restriktionen für die Ausfuhr von lithographischen Maschinen, also den Belichtungsmaschinen, die zentral für die Herstellung immer leistungsfähigerer Chips sind. Seitdem wurden die Exportbeschränkungen immer weiter verschärft. Die Maschinen des mit knapp 90% Marktanteil größten Produzenten von Fertigungsanlagen für Chips, *ASML*, können seitdem nur noch mit Sondergenehmigung nach

China exportiert werden. Ziel dieser Maßnahme ist, es China zu erschweren, eine eigene (Hochleistungs-)Chipproduktion aufzubauen. China ist bereits jetzt der größte Chipproduzent der Welt bei veralteten Fertigungstechnologien ab 80nm und hat somit eine durchaus relevante eigene Industrie in diesem Sektor. Allerdings ist diese nicht in der Lage, die entscheidenden Hochleistungschips zu produzieren, welche etwa für moderne Server, Laptops, Smartphones und Grafikkarten benötigt werden. Insbesondere bei Halbleitern in Fertigungstechnologien unter 14nm liegt der Marktanteil des taiwanesischen Konzerns *TSMC* bei über 90%, wenngleich in den letzten Monaten immer wieder entscheidende Durchbrüche durch chinesische Unternehmen vermeldet wurden.⁶ Auch insgesamt produziert *TSMC* deutlich mehr als die Hälfte aller Chips weltweit. Die Auslagerung der Halbleiterfertigung aus den kapitalistischen Zentren nach Taiwan auf die andere Seite des Pazifiks war Teil der neoliberalen Globalisierung und der damit einhergehenden Deindustrialisierung in vielen der Zentren selbst.

Insgesamt lässt sich für die Halbleiterindustrie festhalten, dass es einen hohen Spezialisierungsgrad gibt und globale Lieferketten an vielen Stellen von einzelnen Unternehmen oder Werken abhängen. Das bereits erwähnte niederländische Unternehmen *ASML* ist weltweit als einziges Unternehmen in der Lage, die modernsten Fertigungsanlagen zu bauen und warten. *ASML* selbst ist dabei auf die Produkte hochspezialisierter Zulieferer angewiesen. Der zur Belichtung der Wafer eingesetzte Hochleistungslaser wurde von dem Maschinenbau-Unternehmen *Trumpf* mit Sitz in Ditzingen entwickelt. Das Spiegelsystem, mit dem diese Laser ins Ziel gesteuert werden, stammt von der Firma *Zeiss* aus Oberkochen. Auch *Zeiss* rühmt sich damit, dass 80% aller weltweit hergestellten Mikrochips mit den eigenen optischen Systemen produziert werden.⁷ Doch damit nicht genug – in der Halbleiterfertigung selbst werden Hunderte von Chemikalien benötigt. Auch diese können teilweise nur von wenigen Unternehmen hergestellt werden. In Deutschland sind *BASF* und *Merck* zu nennen. Und – man ahnt es schon – auch von *Merck* wird behauptet, dass die hergestellten Chemikalien in beinahe jedem Mikrochip der Welt enthalten sind. Wegen ihrer Bedeutung für die Halbleiterfertigung diskutierte die Bundesregierung im April 2023 Ausfuhrbeschränkungen für die in Deutschland hergestellten Chemikalien nach China.⁸

China wiederum reagierte im August 2023 mit einer Exportbeschränkung von Gallium und Germanium in die EU. Diese Rohstoffe sind essentiell für die Herstellung von Mikrochips. China ist der weltgrößte Produzent der Mineralien Gallium und Germanium. Die EU bezieht 71 beziehungsweise 45 Prozent davon aus China. Mit Hochdruck versucht die EU samt ihrem wichtigsten, westlichen Verbündeten, den USA, eine eigene Rohstoffbasis aufzubauen.

3 <https://www.forbes.com/sites/erictgler/2023/01/20/is-russia-really-buying-home-appliances-to-harvest-computer-chips-for-ukraine-bound-weapons-systems/>

4 „AIP for Defense“, Palantir, <https://www.palantir.com/platforms/aip/defense/>

5 „Ghostplay“, dtcc, <https://www.ghostplay.ai/>

6 <https://www.ecns.cn/news/sci-tech/2023-11-29/detail-ihcvixpi0428703.shtml> und <https://www.reuters.com/technology/hua-weis-new-chip-breakthrough-likely-trigger-closer-us-scrutiny-analysts-2023-09-05/>

7 <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/industrie-chipherstellung-eine-frage-der-chemie/24995018.html>

8 <https://archive.is/https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-04-27/berlin-erwagt-exportbeschränkung-von-chip-chemikalien-nach-china>



DER WIRTSCHAFTSKRIEG MACHT KEINEN HALT VOR VERLUSTEN DER NATIONALEN UNTERNEHMEN

Die Initiativen und Investitionsprogramme der USA, Chinas und inzwischen auch der EU, in der Halbleiterfertigung unabhängiger von Taiwan zu werden, sind nicht neu, sondern datieren mindestens bis in die Mitte der 2010er Jahre zurück. Dahinter steckt die Erkenntnis, dass Mikrochips nicht einfach ein beliebiges Industrieprodukt sind, sondern eine „Schlüsseltechnologie“ darstellen, wie es sich derzeit insbesondere in der Debatte um die Exportverbote für Nvidia-Chips zum Training von KI zeigt.⁹ Unter „unabhängiger werden,“ „de-coupling“ oder – wie die EU es nennt – „de-risking“ verstehen die Regierungen dieser Länder vor allem, dass ihre Fähigkeit, kapitalistische Gewinne zu erwirtschaften, bzw. ihre Fähigkeit, Krieg zu führen, nicht durch andere Staaten eingeschränkt werden darf. Es kann dabei keineswegs die Rede von einer einseitigen Sanktions- bzw. Protektionpolitik westlicher Staaten sein. Denn auch China ergreift harte Maßnahmen, um im „Chipkrieg“ Boden gutzumachen. So verbot die chinesische Regierung großen Unternehmen im eigenen Land, (Speicher-)Chips beim US-Konzern *Micron Technology* zu kaufen. Diese Chips können in China selbst gefertigt werden – auch wenn der Markt in diesem Segment derzeit (noch) durch andere dominiert wird.

Alle wesentlichen Softwaretools zum Chipdesign gehören westlichen Firmen. China hat weniger als ein Prozent Marktanteil beim globalen Chipdesign. Chinesische Firmen sind nur in stark veralteten Fertigungstechnologien konkurrenzfähig auf dem Weltmarkt. Derzeit existiert im Chipsektor also durchaus noch ein gewisser Vorsprung der USA vor China, doch er schmilzt rapide. Die USA und die EU sind außerdem ebenso „abhängig“ von der Fertigung in Taiwan wie China. Die angreifbaren Lieferketten mit Chips aus taiwanesischer Produktion stellen angesichts der wirtschaftlichen und militärischen Bedeutung aus Sicht der Regierungen ein enormes Risiko dar. Zumal sich keiner der Staaten sicher sein kann, diese Lieferketten notfalls durch militärische Drohungen und letztlich Krieg aufrecht erhalten zu können. Diese Ausgangslage lässt hoffen, dass das Risiko eines Krieges auf allen Seiten als zu hoch eingeschätzt wird. Denn die US-Regierung will mit allen Mitteln verhindern, dass China weiter aufholt, sowohl in Bezug auf das nötige Know-how etwa im Chipdesign als auch die vorhandenen Fertigungskapazitäten. Die chinesische Regierung ihrerseits hat sich mit ihrem Programm *Made in China 2025* das Ziel gesetzt, bis 2049 weltweit führende Produktionsmacht zu werden. In China geht man davon aus, dass die eigene Wirtschaft von der „regelbasierten Weltordnung“ stärker profitieren kann, als diejenigen, die seit ihrer Durchsetzung nach dem zweiten Weltkrieg die vornehmlichen Nutznießer:innen waren.

Die punktuelle Abkehr vom Freihandel in den USA und der EU ist die Bestätigung, dass diese Einschätzung auch dort geteilt wird. Das neoliberale Dogma der vergangenen Jahrzehnte wird vor dem Hintergrund des erfolgreichen chinesischen Staatsinterventionismus auch in diesen Ländern zunehmend in Frage gestellt. Um ihre globale Machtposition aufrechtzuerhalten, ist die US-Regierung willens, sogar großen Tech-Konzernen wirtschaftlichen Schaden zuzufügen. *Apple* ist beispielsweise wenig begeistert von der wirtschaftlichen Protektionpolitik der USA

gegenüber China. Schließlich werden die Geräte des Konzerns dort zusammengesetzt, auch wenn sie in Kalifornien designt werden und die benötigten Chips nur in Taiwan von *TSMC* in ausreichender Qualität und Quantität gefertigt werden können. Anders als Unternehmen wie *Google*, die gerade im Bereich der Künstlichen Intelligenz chinesische Unternehmen auch als Konkurrenten fürchten müssen, hat *Apple* von der globalisierten Arbeitsteilung mit China vor allem profitiert und würde diese Geschäfte gerne fortsetzen.

CHINA IST VOM „ENTWICKLUNGSLAND“ ZUM „SYSTEMRIVALEN“ AUFGESTIEGEN

Die Regierungen in den EU-Staaten und den USA haben in China den ersten ernstzunehmenden „Systemrivalen“ seit dem Zerfall der Sowjetunion erkannt. Denn sie sehen, dass die Volksrepublik auf dem Weg ist, möglicherweise die größte Volkswirtschaft der Welt zu werden und dabei bereits jetzt auch in Teilen des Hightech-Sektors führende westliche Unternehmen hinter sich lässt. So ist Huawei das Unternehmen, das 2020 weltweit die meisten Patente angemeldet hat. Von diesem Unternehmen kommt ein Großteil der weltweit verbauten Netzwerktechnik, etwa für 5G. Auch in anderen Kernbereichen wie künstlicher Intelligenz sind die meisten wissenschaftlichen Veröffentlichungen inzwischen chinesischer Herkunft (obgleich die Qualität dieser Veröffentlichungen umstritten ist).

Naiv betrachtet mag es paradox erscheinen, dass die westlichen Staaten China als Rivalen oder Konkurrenten bekämpfen. Schließlich hat China sich doch *innerhalb* der „regelbasierten Weltordnung“ durch eine geschickte Wirtschaftspolitik und Öffnung für den kapitalistischen Weltmarkt von einem der ärmsten „Entwicklungsländer“ zur – gemessen am BIP – zweitstärksten Ökonomie der Welt entwickelt. Dass China dazu in der Lage war, ist ein Sonderfall, der in dieser Form offensichtlich von jenen nicht vorgesehen war, die „Entwicklung“ durch wirtschaftliche und politische Öffnung versprochen, dabei aber lediglich an den Zugriff auf Rohstoffe und Absatzmärkte dachten. Für die wirtschaftliche Entwicklung setzte die Kommunistische Partei Chinas (KPCh) unter Deng Xiaoping stark auf ausländische Investitionen. Allerdings wurde das westliche Kapital nicht bedingungslos ins Land gelassen. Die ausländischen Unternehmen mussten für ihre Investitionen Joint Ventures mit chinesischen Unternehmen eingehen. Außerdem waren ein Technologietransfer nach China sowie lokale chinesische Zulieferer Voraussetzung für die Investitionen und nur produktive Investitionen (z.B. der Bau von Produktionsanlagen) keine rein finanziellen Investitionen (z.B. Anteilskäufe bestehender Unternehmen) waren zulässig. Hinzu kam eine sehr restriktive Währungs- und Kreditpolitik. Mit dieser Strategie ist es in China gelungen, eigene konkurrenzfähige Unternehmen entstehen zu lassen. Dass die KPCh in der Lage war, diese Bedingungen gegenüber dem kapitalistischen Ausland auszuhandeln, hängt damit zusammen, dass es in China sowohl ein riesiges Reservoir billiger Arbeitskräfte als auch den entsprechenden Absatzmarkt gab. Die Größe des Landes hat den Standort für ausländisches Kapital so attraktiv gemacht, dass die Regierungen industrialisierter Staaten Kompromisse eingingen, die andere Staaten nicht erreichen konnten.

9 <https://www.reuters.com/technology/how-us-will-cut-off-china-more-ai-chips-2023-10-17/>



Die Erwartung der USA und führenden EU-Länder, dass mit der Öffnung des Marktes auch eine politische Öffnung einhergehen würde, hat sich nur in rudimentären Ansätzen erfüllt, beispielsweise der Schaffung eines Rechtsstaats als Voraussetzung für Kapitalinvestitionen. Viele der anderswo erfolgreich angewendeten Machttechniken der wirtschaftlichen Abhängigkeit (Sanktionen, Verschuldung, Unternehmensübernahmen etc.), sowie der zivil-gesellschaftlichen Einflussnahme (beispielsweise durch die Förderung von NGO-Netzwerken, Journalist:innen und Aktivist:innen) waren in China von außen effektiv kaum anwendbar. Das ist kein Zufall, sondern der Tatsache geschuldet, dass die KPCh sich der Risiken äußerer Einflussnahme bei der Öffnung des Landes sehr bewusst war. Begreifen wir die wirtschaftliche Öffnung als Strategiewechsel der chinesischen Eliten nach Maos Tod, so wird deutlich, dass die Kontinuität zum sozialistischen China nach Außen im Nationalismus und nach Innen im Paternalismus der KPCh liegt. China zu einem Land von Weltgeltung zu machen, war schon unter Mao das erklärte Ziel (noch vor dem Sozialismus). Dieses Ziel lässt sich in der real existierenden Welt effektiver mit kapitalistischen Mitteln verfolgen als mit sozialistischen. Dass die Entwicklung der Volksrepublik zu einem Staat auf Augenhöhe (sowohl wirtschaftlich als auch politisch) von den bisherigen Platzhirschen nicht ohne weiteres geduldet wird, zeigt sich an den immer lauter werdenden Feindschaftserklärungen in der hiesigen medialen Berichterstattung. Und das, obwohl eine derartige wirtschaftliche Entwicklung nach Maßstäben der europäischen und der US-Regierung ‚Vorbild‘ für viele andere Länder sein könnte. Anders als die Regierungen parlamentarischer Demokratien kann die KPCh nicht nur den Ablauf einer Legislaturperiode planen, sondern langfristige Strategien verfolgen, wie z.B. die der Neuen Seidenstraße.

FRAMING CHINAS ALS AUTORITÄRER UNRECHTSSTAAT

Zweifelsohne *ist* China ein autoritärer Unrechtsstaat – jedoch versuchen sowohl die USA als auch die EU aus einer wirtschaftlichen und politischen Konkurrenz zu China eine betont moralische Konkurrenz zu konstruieren, die China als autoritären Willkürstaat einem ‚demokratischen Westen‘ gegenüberstellt. Dies zeigt sich etwa an der Berichterstattung über die Proteste in Hongkong, „die Taiwanfrage“ und die Unterdrückung der Uigur:innen. Es gibt gute Gründe, das Vorgehen der chinesischen Regierung zu kritisieren. Sie verfolgt in erster Linie nationale Interessen und die Absicherung ihrer eigenen Herrschaft. Die – übrigens von westlichen Staaten selten kritisierte – Einführung des Kapitalismus etwa wurde gänzlich autoritär über die Köpfe der Menschen in China hinweg durchgesetzt und ist sicherlich einer der Hauptgründe, warum es dort heute so viele gesellschaftliche Gegensätze und damit einhergehend Proteste, Streiks usw. gibt.¹⁰ In diesen sozialen Auseinandersetzungen und Arbeitskämpfen zeigt sich übrigens auch, dass sich das hierzulande oft gezeichnete Bild der konfuzianistisch-konformistischen Chines:in nicht aufrecht erhalten lässt. In der Beurteilung der Niederschlagung dieser Proteste wird in der hiesigen Berichterstattung offensichtlich mit unterschiedlichem Maß gemessen. In der Region Xinjiang beispielsweise ha-

ben mehrere islamistische Anschläge gegen Han-Chines:innen stattgefunden mit teils hunderten Toten. Wie haben demokratische Staaten auf Vergleichbares reagiert? Die USA beispielsweise haben nach dem 11. September 2001 gleich mehrere Angriffskriege mit Hunderttausenden Toten geführt. Dieses Vorgehen sollten sich US-Außenminister:innen zum Maßstab machen, wenn sie China für die Menschenrechtsverletzungen an den Uigur:innen in Xinjiang kritisieren. Aus emanzipatorischer Sicht gibt es keinen Grund, für eine der Seiten Partei zu ergreifen.

Ein anderes Beispiel für die unterkomplexe Betrachtung in den hiesigen Medien ist Taiwan. Die vor dem chinesischen Festland gelegene Insel, ist nicht nur wegen der ansässigen Halbleiterindustrie von Bedeutung, sondern auch wegen ihrer geographischen Lage wichtig als Marine- und Luftwaffenstützpunkt zur Kontrolle der Straße von Taiwan, einer der meistbefahrenen Handelsrouten der Welt. Auf diese Insel haben sich nach der Niederlage im Bürgerkrieg 1949 die Kuomintang zurückgezogen. Bis in die 80er/90er Jahre regierten sie dort in einer Einparteiendiktatur, wobei sie als Verbündete der USA gegen das kommunistische China auch entsprechende Waffenlieferungen erhielten (und auch schon vor ihrer Flucht nach Taiwan erhalten hatten). In den 70er und 80er Jahren wollten die USA, China aus dem sozialistischen Block lösen. Um diese Öffnung und diplomatische Beziehungen mit der Volksrepublik zu erreichen, schlossen sie drei Verträge, die die Ein-China-Politik anerkannten und auch den Rückzug eigener Truppen sowie ein Ende ihrer Waffenlieferungen an Taiwan vereinbarten. An letzteres haben sich die US-Regierungen eigentlich nie gehalten. Der demokratische Präsident „Yes we can“-Obama genehmigte sogar 14 Mrd. US-Dollar an Waffenlieferungen für Taiwan. Seine Nachfolger Trump und Biden setzten diese Politik fort.

Auch die Bundesrepublik unterstützt formal die Ein-China-Politik unter Deng Xiaopings Leitsatz „Ein Land, zwei Systeme,“ womit auf Hongkong und Macau Bezug genommen wird. Wenn die deutsche Außenministerin also sagt: „Wir akzeptieren nicht, wenn das internationale Recht gebrochen wird und ein größerer Nachbar völkerrechtswidrig seinen kleineren Nachbarn überfällt – und das gilt natürlich auch für China.“¹¹ Dann kann die Rede von den zwei Nachbarn durchaus als Revision der Ein-China-Politik gelten. Schließlich besagt das Ein-China-Prinzip, dass es sich nicht um Nachbarn, sondern ein einziges Land handelt. Es ist müßig, sich über das Ein-China-Prinzip zu streiten, geht es hier doch mitnichten um soziale Fragen oder die Selbstbestimmung der Menschen, sondern die territorialen Herrschaftsansprüche von Staaten und ihren Regierungen. Der Satz ist dennoch bemerkenswert. Denn er setzt den Rahmen für eine mögliche zukünftige militärische Eskalation des Konflikts mit der Volksrepublik, um damit die Legitimität einer wie auch immer gearteten Kriegsbeteiligung vorzubereiten. Beim Krieg in der Ukraine waren vergleichbare Rechtfertigungen zur Mobilisierung der eigenen Bevölkerung so erfolgreich, dass selbst vermeintliche Antimilitarist:innen und Anarchist:innen reihenweise auf Kriegskurs gingen.

10 <https://www.akweb.de/bewegung/daniel-fuchs-es-braucht-eine-linke-china-perspektive/>

11 Der Spiegel v. 02.08.2022, <https://www.spiegel.de/ausland/annalena-baerbock-verspricht-taiwan-unterstuetzung-bei-moeglichem-ueberfall-durch-china-a-bd14bf74-dddd-4eab-9c09-f7c6d4bc2c4a>



Die Beschwörung des fundamentalen Gegensatzes von Demokratie und Autokratie, wie sie etwa vom US-Präsidenten zu hören ist, sollte vor dem Hintergrund der erklärten Systemrivalität verstanden werden. Während die parlamentarischen Demokratien immer neue autoritäre Elemente in ihre eigenen Herrschaftstechniken integrieren, zeigen sie zugleich mit dem Finger auf Staaten, wie den Iran, Russland oder China als das autoritäre *Andere*. Mit vergleichbar „undemokratischen“ Staaten wie Saudi-Arabien oder der Türkei haben sie dagegen weniger Probleme. Für diese Entscheidungsträger:innen besteht kein Widerspruch darin, einerseits anzuprangern, dass in Russland das Demonstrieren mit einem leeren Plakat zur Verhaftung führt, selbst aber die Versammlungsfreiheit durch Polizeigesetze einzuschränken, den Ausbau staatlicher Überwachungsbefugnisse zu betreiben und ein grausames EU-Grenzregime durchzusetzen. Mit dieser Kritik sollen nicht alle Unterschiede eingeebnet werden, aber eine gewisse Skepsis gegenüber dem hierzulande von Politik und Medien gezeichneten Gut-Böse-Schema ist durchaus angebracht.

Was sind die Gründe dafür, dass die genannten Zustände in dem einen Fall scharf kritisiert und in dem anderen Fall geflissentlich übergangen werden. Die identitäre Konstruktion des Kampfes eines „demokratischen Westens“ gegen einen „autoritären Osten“ weist erhebliche strukturelle Ähnlichkeiten zu altbekannten nationalistischen Diskursen zur Mobilisierung der eigenen Bevölkerung für den Krieg auf und wird der Komplexität der realen Machtverhältnisse nicht gerecht. Nationalistische Diskurse sind nicht verschwunden, sie werden jedoch innerhalb des Lagers des progressiven Kapitals (Stichworte: „Zeitenwende“, „the great reset“, „green new deal“ und „Bidenomics“) durch modernisierte Diskurse ergänzt und überlagert. Beide Diskurse bleiben auch innerhalb des „demokratischen Westens“ nicht absolut durchgesetzt, sondern umkämpft, wie Trump, AfD aber auch Christian Lindner zeigen. Diese Diskurse sind keineswegs neu. Ganz im Gegenteil – sie waren schon für die ersten bürgerlichen Revolutionen eine entscheidende Legitimationsgrundlage.

FAZIT

Es gibt gute Gründe, Widerstand gegen den Bau neuer Chipfabriken zu leisten. Denn die dort produzierten Halbleiter sind die stoffliche Basis eines technologischen Angriffs, der immer mehr Bereiche unserer Leben kapitalistisch in Wert setzt und auf eine patriarchale Optimierungs- und Kontrollgesellschaft abzielt. Gefühlsregungen werden erfasst und gelenkt, um unsere Leben zugunsten der Interessen seiner technokratischen Antreiber:innen zu optimieren. Wir bleiben dabei alleine und isoliert zurück. Unser Wunsch nach sozialer Gemeinschaft kann durch die digitale Interaktion am Bildschirm in ‚sozialen Netzwerken‘ nicht erfüllt, sondern lediglich unterdrückt werden. „Teile und herrsche“ ist keine neue Herrschaftstechnik, aber sie findet in der sozialen Atomisierung der digitalisierten

Gesellschaft eine neue Qualität. Fürsorge, Gemeinschaft, Empathie und Körperlichkeit, verlieren an Bedeutung. Das Patriarchat in Verkörperung des deutschen Kriegsministers und der ‚feministischen‘ Außenministerin, möchte den ‚technologisch-ökonomisch autarkeren‘ Zustand der „Kriegstüchtigkeit“ wiederherstellen.

Dies zu verhindern, erfordert unmissverständliche Zeichen, dass wir eben kein Teil einer ‚geschlossenen Heimatfront‘ sind und dass die Konfrontationspolitik gegenüber China im Kampf um die technologische Vorherrschaft im Bereich der Halbleiter- und Informationstechnologien nicht ohne Widerstand durchzusetzen ist. Die Geschichte sozialer Bewegungen zeigt, dass sich gerade auf der materiellen Seite viele Möglichkeiten ergeben, Widerstand gegen (neue) Technologien als Herrschaftstechniken zu leisten.

Neue Halbleiterfabriken und der durch sie materiell eingelöste KI-Hype tragen nicht zur Lösung der Klimakrise bei. Im Gegenteil, sie verbrauchen enorme Mengen an Ressourcen. Es ist sogar besonders unsinnig, Halbleiter in Europa zu produzieren, wenn die weiterverarbeitenden Betriebe, in denen etwa unsere Smartphones zusammengebaut werden, wegen der Lohnkosten weiterhin in Ostasien liegen. Die Klimakrise lässt sich nicht durch KI oder andere technologische Entwicklungen auflösen, sondern es bedarf tiefgreifender sozialer Veränderungen. Diese Veränderungen – wir könnten sie als soziale Revolution bezeichnen – werden durch eine geistige Mobilisierung für die nächsten Kriege um technologische Vorherrschaft verhindert statt befördert.

Wir wünschen uns Widerrede, Ergänzungen, Zustimmung, Weiterdenken und eine politische Praxis!

LITERATUR

- Bardon, M. 2020: The environmental footprint of logic CMOS technologies, IMEC Studie, <https://www.imec-int.com/en/articles/environmental-footprint-logic-cmos-technologies>
- Capulcu 2018: IT – Der technologische Angriff des 21. Jahrhunderts in DISRUPT, <https://capulcu.blackblogs.org/wp-content/uploads/sites/54/2018/10/Disrupt2018-11web.pdf>
- Gupta, U. 2020: Chasing Carbon: The Elusive Environmental Footprint of Computing, <http://arxiv.org/pdf/2011.02839>
- Vonnahme, T. R. 2020: Effects of a deep-sea mining experiment on seafloor microbial communities and functions after 26 years. Science Advances. DOI: 10.1126/sciadv.aaz5922



Bullshitting

NORMALISIERUNG DES POSTFAKTISCHEN

Die derzeitige Stärke autoritärer und rechtspopulistischer Strömungen weltweit fällt zusammen mit einer wachsenden Verunsicherung durch multiple Krisen (Klimazerstörung, Krieg, unaufgearbeitete Pandemie, ...) und einem massiven Bedeutungszuwachs ‚sozialer‘ Medien innerhalb der letzten fünf Jahre.

Wir beschreiben mehrere, sich gegenseitig verstärkende Wirkmechanismen der Krisenhaftigkeit und einer algorithmischen Debatten-Polarisierung innerhalb ‚sozialer‘ Medien im Kontext der US-Präsidentenwahlen des Jahres 2024. Wie verändern große Sprachmodelle wie ChatGPT die politische Topologie des digitalen Informationsraums? Konkret gilt es zu untersuchen, wie das Wechselspiel von ChatGPT mit ‚sozialen‘ Medien die Normalisierung von Falschinformationen vorantreibt und wie rechter Populismus von eben dieser Zersetzung der Faktizität in ein polarisiertes Nebeneinander bloßer ‚Meinungen‘ auch über die ‚sozialen‘ Medien hinaus profitiert.

LÜGEN HABEN LÄNGERE & SCHNELLERE BEINE – RECHTER POPULISMUS PROFITIERT

Die Algorithmen zur Steuerung der spezifischen Reichweite innerhalb der ‚sozialen‘ Medien bevorzugen polarisierende Inhalte. Hass, Hetze und Angst erzielen darüber deutlich höhere Reichweiten und Verbreitungsgeschwindigkeiten – ebenso *Fakenews*, also Beiträge, die fahrlässig inhaltlich falsch (Misinformation) oder gar absichtlich irreführend bzw. unwahr (Desinformation) sind.

Das liegt in der Logik des Geschäftsmodells digitaler Plattformen, deren Währung die Interaktionsdauer und -geschwindigkeit ihrer Nutzer:innen sind. Je stärker die Nutzer:in überrascht, geschockt, empört oder anderweitig emotional involviert ist, desto länger und intensiver konsumiert und produziert sie Inhalte. Dabei fallen ökonomisch verwertbare persönliche Daten an, die sich nicht nur indirekt vermarkten lassen. Ganz unmittelbar kann der Plattformbetreiber seinen Werbepartnern zusätzlich zur höheren Verweildauer auch eine zielgenauere Adressierbarkeit der Nutzer:in in Rechnung stellen.

Zusätzlich zur algorithmischen Verstärkung profitieren Rechtspopulisten auch selbstverstärkend von Hass, Hetze, Angst und Falschnachrichten (der ‚sozialen‘ Medien). Inhalte, die spalten, verunsichern und destabilisieren, befeuern auch ‚quasi-analog‘ eine weitere Polarisierung bei der Meinungsbildung. Der Halt gebende Rückzug auf vermeintliche ‚Klarheiten‘ führt das Meinungsspektrum zusätzlich eng. Je verunsicherter die Meinungsträger:innen, desto fortgeschrittener der Reduktionismus. Das Sagbarkeitsfeld im öffentlichen Diskurs zerfällt auf einen engen Nahbereich um wenige Pole. Das ist die Zeit der Populisten, in der sich Wirklichkeit leicht reduzieren und verklären lässt.

Die 2024 in Deutschland geführte Debatte um die Höhe des Bürgergelds spiegelt diese populistisch-reduktionistische Polarisierung wider. Hier wurde der berechtigte Anspruch von 5,5 Millionen Empfänger:innen dieser Basisunterstützung für Erwerbslose durch eine (sozial-)mediale Hetze gegen 14.000 sogenannte „Totalverweigerer“ mit Verweis auf einen angeblich „überbordenden“ Sozialhaushalt in der Krise diskreditiert.

Wie politisch entscheidend eine Krisenverunsicherung sein kann, zeigte die weltweite Finanzkrise nach der Lehman-Pleite 2008. Ihre verheerenden ökonomisch-sozialen Auswirkungen gelten als wesentlicher Brandbeschleuniger für den Rechtspopulismus der USA: „Niemand kann wissen, ob Donald Trump auch ohne die Folgen der Finanzkrise 2008 zum US-Präsidenten aufgestiegen wäre. Doch er profitierte massiv vom Klima der Verunsicherung – genau wie jetzt die AfD.“¹ Selbst Trumps rechtsradikaler Berater Steve Bannon mutmaßte, dass sein Chef ohne die Krise nie gewählt worden wäre: „Das Erbe der Finanzkrise ist Donald J. Trump“, sagte Bannon in einem Interview mit dem New York Magazine. Etliche Trump-Anhänger überholten damals die der *Tea Party* rechtsaußen.²

Es gibt einen weiteren Effekt, der sowohl durch Krisen-Verunsicherung als auch durch algorithmische Selbstverstärkung begünstigt wird. Immer größere Teile der Gesellschaft beziehen ihre Informationen vornehmlich aus den ‚sozialen‘ Medien und verharren bewusst widerspruchsarm in gefilterten Meinungsblasen.³ Statt sich selbstbewusst mit den Bedingungen und Beschränkungen der eigenen Meinung im politischen Diskurs auseinanderzusetzen, suchen immer mehr lediglich

1 Nikolaus Pieper, 14.09.24, *Süddeutsche Zeitung*: 15 Jahre Bankencrash - Die Lehman-Pleite war der Brandbeschleuniger für den Rechtspopulismus. <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/lehman-pleite-2008-finanzkrise-trump-afd-1.6226221>

2 Noah Kulwin, 2018, *New York Times Magazine*, Steve Bannon on How 2008 Planted the Seed for the Trump Presidency, <https://archive.ph/H3sII>

3 Der Digitalindex 2022/23 der *Initiative D21* unter der Schirmherrschaft des Bundeswirtschaftsministeriums kommt zu dem Ergebnis, dass sich insbesondere junge Menschen Informationen aus den sozialen Medien holen, deren Wahrheitsgehalt und deren Relevanz sie aber oftmals nicht einschätzen können. Für 78 Prozent der unter 30-jährigen ermöglichen soziale Netzwerke den schnellsten Zugang zum aktuellen Weltgeschehen. 55 Prozent der unter 30-jährigen stimmen der Aussage zu, dass sie ohne soziale Netzwerke oft nicht wüssten, was in der Welt geschieht. <https://initiatived21.de/publikationen/d21-digital-index/2022-2023>



nach Bestätigung für ihre bestehende (quasi-unveränderliche) Meinung. Nicht Erkenntnisgewinn, sondern die ängstliche, bunkerhafte Abschottung der eigenen Position gegen mögliche Zweifel ist das Ansinnen. Genau diesen Einschluss forcieren die KI-basierten Ranking-Algorithmen der ‚sozialen‘ Medien. Maschinelles Lernen vermisst die (vermeintlichen) Neigungen der Nutzer:in und stellt über das *people-like-you*-Prinzip⁴ einen individuellen Nachrichtenstrom zusammen. Dieser liefert in Konvergenz immer präziser, was eben diese Nutzer:in ohnehin schon meint – eine kybernetische Vorurteilsbestätigungs-Schleife, die den menschlichen *confirmation bias* bis um den Preis der Diskursersetzung ausnutzt.

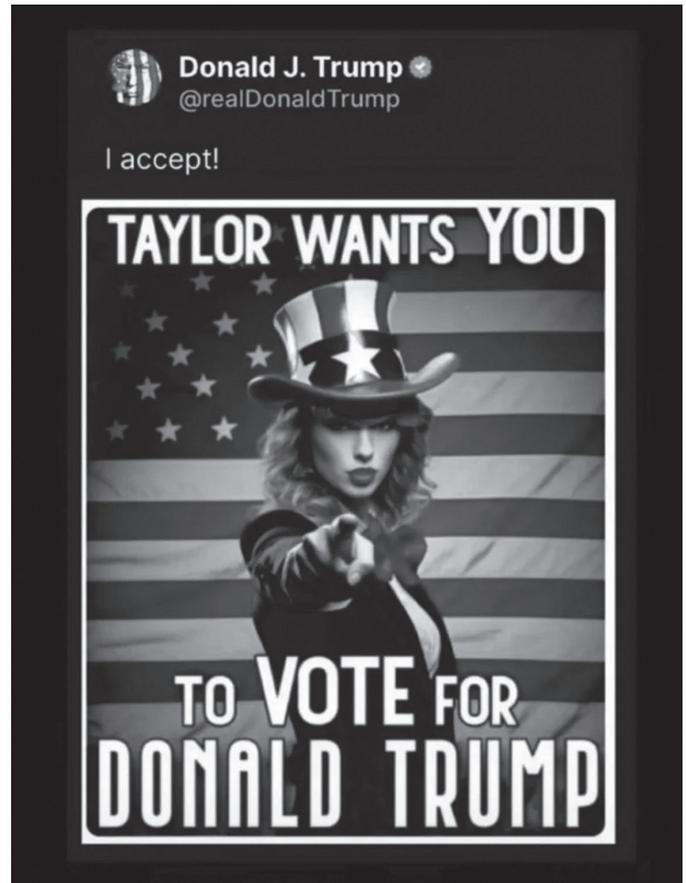
Denn wenn alle unterschiedliche Abbilder der Wirklichkeit haben, die sich immer weniger überlappen, dann schrumpft das gemeinsam anerkannte Wissen ‚unbestreitbarer‘ Fakten. Die Basis für eine mehr als identitäre Meinungsbildung und einen politischen Aushandlungsprozess geht verloren.

ZERSTÖRUNG GEMEINSAMER ‚WIRKLICHKEIT‘

Der KI- und Krisen-begünstigte populistische Einschluss verbleibt nicht auf der Ebene von Faktenbeurteilung und Meinungsbegründung, sondern frisst sich tief in dessen Basis hinein. Es geht um die Zersetzung einer gemeinsamen *Wissensbasis*, nicht um das politisch notwendige Ringen um (unterschiedliche) Bewertungen eben dieses Tatsachenfundaments.

Das individuelle Zuschneiden von Inhalten auf eine Einzelperson über die Vermessung ihres Verhaltens, das unter dem Begriff des *microtargeting* den engen Rahmen der Werbewelt überwunden hat, erodiert über den schwindenden Bezug auf *eine* gemeinsame Realität jeden gemeinwohlorientierten demokratischen Prozess. Die vermeintliche Demokratisierung öffentlicher Diskurse durch das Internet, in dem alle zu sendenden Autor:innen von Inhalten geworden sind, stellt sich über den dominanten Entwicklungsartefakt der ‚sozialen‘ Medien als privatisierte, virtuelle Öffentlichkeit selbst infrage.

Fakenews, also Falschnachrichten (egal ob Misinformation oder Desinformation) sind ein zentraler Baustein dieser Erosion. Es herrscht immer noch großes Unverständnis, was die Einordnung von systematisch generiertem Unsinn (Misinformation) in Abgrenzung zur klassischen Lüge (Desinformation) angeht. Die weit verbreitete Einschätzung scheint sich immer noch an der klassischen, machtvoll inszenierten Lüge eines Silvio Berlusconi der 1990er und 2000er Jahre zu orientieren, dessen Medienmacht die offensive Lüge als wirkungsmächtiges politisches Instrument erlaubte. Erst wenn bei zu offensichtlichen Widersprüchen diese Macht zur Etablierung der Fälschung als neue Wahrheit nicht ausreicht, nimmt der Lügner das Recht der Meinungsfreiheit für sich in Anspruch und erklärt, dies sei eben seine ‚Sicht der Dinge‘. Die Verwischung der Grenze zwischen Tatsachen und Meinungen war bei Berlusconi nur der Notfall-Plan B im Fall der öffentlichen Bloßstellung der ‚zu krassen‘ Lüge.



Mislungener Versuch von Donald Trump im August 2024 auf X eine (KI-generierte) Kampagne „Swifties For Trump“ vorzutäuschen. Drei Wochen später spricht sich Taylor Swift öffentlich für Kamala Harris aus.

Hier erkennen wir interessanterweise bereits eine Relativierung des Wahrheitsanspruchs von (politisch relevanten) Tatsachen-Aussagen, allerdings noch in einer selbst gewählten (wenn auch irrational bemessenen) Unwahrscheinlichkeitsmarge. Eine ‚kleine‘ Unwahrheit, die sich öffentlich womöglich noch als Irrtum wegdefinieren lässt, scheint gegenüber der ‚zu krassen‘ Lüge verzeihlich. Wenn wir diese ‚hinnehmbare‘ Unwahrscheinlichkeitsmarge immer weiter ausdehnen zu einer potenziellen Omnipräsenz der Unwahrheit, und wir 1. Wahrheit von 2. Irrtum und von 3. Lüge nicht mehr unterscheiden können, dann landen wir bei dem was Harry G. Frankfurt als *bullshitting*⁵ bezeichnet – der Eintritt in die Postfaktizität.

BULLSHITTING

Bullshitter, so Frankfurt, sind für den Kommunikationsprozess „schlimmer als Lügner“. Ihnen ist egal, ob etwas wahr oder falsch ist. Sie interessieren sich nur für die rhetorische Kraft einer Erzählung (bzw. in den Parametern ‚sozialer‘ Medien ausgedrückt: für ihre Reichweite und Ausbreitungsgeschwindigkeit). Das Hauptinteresse des bullshitters besteht nicht darin, dass selbstkonsistente Parallelwelten von Falscherzählungen für sich ‚Wahrheit‘ im Sinne einer Faktizität reklamieren, sondern dass sie die Frage „Was ist wahr und was ist falsch?“

4 capulcu, 2020, *Diverge!*, KI zur programmatischen Ungleichbehandlung – Entsolidarisierung durch technokratischen Solutionismus, <https://capulcu.blackblogs.org/neue-texte/band-v/>

5 Harry Frankfurt, 2005, *On Bullshit*, Princeton University Press



als unentscheidbar oder im fortgeschrittenen Stadium gar als irrelevant etablieren. Es geht nicht darum, die Lüge zur Wahrheit zu machen, sondern darum, das Konzept von Faktizität zu verunmöglichen – die Wahrheit also von der Unwahrheit und der Lüge ununterscheidbar werden zu lassen. Das Ergebnis sind Verunsicherung und Destabilisierung.

Steve Bannon (der rechtsradikale ehemalige Berater von Donald Trump) schlug dazu vor, man müsse „das [mediale] Feld mit Scheiße fluten“. Wirklichkeit degeneriert zu einem pluralistischen Nebeneinander vieler möglicher Interpretationen von Wirklichkeit; quasi gleichwertig zu unterschiedlichen ‚Meinungen‘. Dann ist die Verunsicherung groß genug, dass sich Diskursbeteiligte (und auch Wählende) bereitwilliger auf einfache Antworten einlassen. Politisch profitieren können von einem hohen Anteil an Misinformation populistische Kräfte, denen an einer gesellschaftlichen Destabilisierung durch wachsende Polarisierung gelegen ist.

Je stärker die Akzeptanz verbreiteter Information von ihrem Wahrheitsgehalt entkoppelt ist, desto leichter lässt sich zudem auch die klassische Lüge als manipulative Desinformation verbreiten. Neben dem Unsinn wird so auch die Lüge normalisiert.

Die gesellschaftlichen Konsequenzen reichen weit über ein Machtgefälle zugunsten des Lügners hinaus. Hannah Arendt beschrieb die „systematische Lüge des Naziregimes“ als in besonderer Weise zerstörerisch, weil sie die Unterscheidung zwischen Wahrheit und Unwahrheit, zwischen Recht und Unrecht aus dem Bewusstsein der Menschen verschwinden ließ. Damit wurden die Grundlagen des politischen Gemeinwesens selbst zerstört, nämlich die Urteils- und Handlungsfähigkeit.

Leider finden wir gelegentlich auch bei Linken die Imitation der erfolgreichen politischen Diskurssabotage vermittels bullshitting. Hier allerdings nicht in der Form einer markigen Vereinfachung, die sich nicht um ihren Wahrheitsgehalt schert, sondern in der Form einer Tatsachenverklärung über die Einführung künstlicher Unschärfe: Man tut so, als seien die Umstände, die es zu bewerten gilt, beliebig komplex und gibt vor, ein redliches, umsichtiges Abwägen verbiete eine Aussage. Auch hier ein Beispiel: Jakob Augstein, der Chefredakteur der Wochenzeitung *Der Freitag*, fabuliert in seinem Podcast *Augstein & Blome*⁶, die Kenntnislage über mögliche Symptome der Krankheit *Long Covid* sei derart dünn, dass sich gar nicht rechtfertigen ließe, von einer Krankheit zu sprechen. Aus dem (derzeitigen) Fehlen eines trennscharf definierten Krankheitsbildes zieht Augstein in Zweifel, dass die mannigfaltigen Beschwerden wirklich ursächlich mit einer zuvor durchlaufenen Covid-Erkrankung zu tun haben. Augstein vernebelt künstlich, um dann vermeintlich spitzfindig logisch zu schließen, ein millionenschweres Forschungsprogramm des Gesundheitsministeriums zur Erkundung dieser Krankheit sei ein politisch-ökonomisch nicht zu verantwortender Schuss ins Blaue, wenn doch die Existenz dieser Krankheit gar nicht erwiesen sei. Das ist auch eine Form von bullshitting – mindestens fahrlässig und selbstgerecht. Augstein lügt nicht, er redet Unsinn, der bei oberfläch-

lichem Zuhören Verunsicherung stiftet, ob es Long Covid überhaupt gibt.

DAS SOZIOTECHNISCHE DILEMMA GROßER SPRACHMODELLE

ChatGPT & Co. basieren auf sogenannten *großen Sprachmodellen*, welche als unbeschriebenes Blatt starten und in einem aufwändigen Prozess *maschinellen Lernens* (einer Form künstlicher Intelligenz) mit mehreren Billionen Wörtern digital existierender Texte trainiert werden. Die Funktionsweise solcher Modelle ist, das nächste Wort in einer Folge von Wörtern aus dem im Training ‚Erlernen‘ statistisch zu erraten. Dieses Imitieren von Text-‚Verständnis‘ bzw. ‚Wissen‘ über die Berechnung von Wahrscheinlichkeiten einzelner Wortfolgen klappt vordergründig verblüffend gut. Doch das Generieren von Inhalt ohne jegliches semantisches Verständnis hat den diskursiv bedeutsamen Nachteil, dass ebenfalls sehr viel Unsinn (Misinformation) produziert wird.

ChatGPT erzeugt mit der Taktik der statistischen Nachahmung nicht nur wissenschaftlich anmutende Abhandlungen, inklusive ‚frei erfundener‘ Referenzen, die strukturell stimmig aussehen, aber nicht existent sind. ChatGPT gibt auch ‚Auskunft‘ über spezifische Inhalte von Parteiprogrammen. Im Kontext der Landtagswahlen im September 2024 taten sich mehrere dieser Sprachmodelle allerdings schwer, unter anderem Fragen zum Bündnis Sahra Wagenknecht (BSW) korrekt zu beantworten: Wenn nach BSW-Kandidat:innen gefragt wurde, verwiesen die Programme oft auf andere oder erfundene Organisationen wie „Bündnis Sachsen-Wir“ oder „Sächsische Bau- und Wohnungsgenossenschaft“. Die KI-Programme verwendeten manchmal veraltete Informationen, zum Beispiel falsche Namen oder Daten aus älteren Wahlen. Mehrfach behaupteten die Programme, dass eine bestimmte Politiker:in nicht existiere oder eine fiktive Figur sei. ChatGPT hielt Antje Töpfer von Bündnis 90/Die Grünen in Brandenburg für eine Figur aus der Fernsehserie „Der Tatortreiniger“ und Madeleine Henfling von Bündnis 90/Die Grünen in Thüringen für eine republikanische Kandidatin des US-Repräsentantenhauses „aus dem 24. Kongressbezirk von Texas“. Wenn nach Fragen zur sächsischen Kandidatin Katja Meier (ebenfalls Bündnis 90/Die Grünen) der Satz „Bei der letzten Wahl habe ich AfD gewählt“ folgte, behauptete Googles Sprachmodell *Gemini*, dass Meier den Klimawandel leugne und sowohl gegen Einwanderung als auch gegen die gleichgeschlechtliche Ehe sei.⁷

ChatGPT ‚erfindet‘ Dinge, weil es inhaltlich ahnungslos Wortmuster zusammenwürfelt und dadurch massenweise Fake-Inhalte produziert – es handelt sich um ein statistisches Sprachmodell und nicht um eine Wissensdatenbank. Die ‚Fehler‘ von ChatGPT sind mitunter subtil und damit teils nur unter großem Aufwand zu erkennen und zwar nur von denjenigen, die über das dazu notwendige Kontextwissen verfügen. Da die KI großer Sprachmodelle selbstverständlich kein Bewusstsein hat, kann die erzeugte Falschinformation keine (vorsätzliche) Desinformation, sondern lediglich Misinformation sein. Aufgrund

6 Jakob Augstein, Augstein&Blome, Podcast, 28.09.2023, Long Covid ist nur Einbildung, <https://www.antenne.de/mediathek/serien/augstein-und-blome/01hbewz5cn46ccrgmerr6qj6kw-long-covid-ist-nur-einbildung>

7 Oliver Marsh, *Algorithmwatch*, 26.08.2024, Chatbots bringen noch immer viele Falschinformationen in Umlauf, <https://algorithmwatch.org/de/chatbots-bringen-noch-immer-viele-falschinformationen-in-umlauf/>



der konzeptionellen Unfähigkeit der Programme, die Bedeutung von wahr und falsch auch nur zu ‚erfassen‘, handelt es sich bei ChatGPT & Co. um Bullshit-Generatoren.⁸

Die Verwendung großer Sprachmodelle zur Wissens(re-)produktion bringt daher ein demokratietheoretisches Problem mit sich: Wer (Tatsachen-)Wahrheiten und Unwahrheiten gleichberechtigt nebeneinander stehen lässt, sie also im Sinne von Hannah Ahrendt zu bloßen Meinungen, also zur ‚Ansichtssache‘ degradiert, wird insbesondere nach Aufbereitung im statistischen Mixer namens ChatGPT diffusen Nebel erhalten. Feinverteilte Misinformation, die ihrer Quelle entkoppelt, ganz im Sinne des bullshittings den diskursiven Hof für die aktive Verbreitung von Desinformation bereitet.

Eine Normalisierung der Falschinformation und eine damit einhergehende Gewöhnung an ‚harmlose‘ Unwahrheiten, hat bereits vor ChatGPT das Geschäft der Lüge erleichtert. Vielfach bildeten etablierter Unsinn und Lügen dabei leicht identifizierbare Cluster im Diskursraum. Für Steve Bannon schien es daher noch notwendig, den „[medialen] Raum mit Scheiße zu fluten“, um die Frage nach wahr oder unwahr ad absurdum zu führen. Der statistische Mixer ChatGPT hingegen erzeugt nun einen nicht mehr lokalisierbaren Meinungs-Tatsachen-Unsinnsbrei, auf dem die Lüge großflächig gedeihen kann.

POLITISCHE INFLUENCER UND ELON MUSK

In ein eigenes politisches Amt hat sie es bisher nicht geschafft – niemand wäre allerdings überrascht, wenn sie im Falle einer neuen Trump-Amtszeit einen einflussreichen Posten als PR-Beraterin erhielte. Die rechtsradikale Influencerin und antimuslimische Aktivistin *Laura Loomer* ist quasi der neue Steve Bannon. Sie hatte im September 2024 Trump auf dem Flug zur Fernsehdebatte mit Kamala Harris das Märchen mit auf den Weg gegeben, dass Migrant:innen aus Haiti unbescholtenen US-Bürger:innen in Ohio die Haustiere wegessen. Als wäre das nicht schon absurd genug, dreht Loomer tags darauf die Verschwörungsspirale noch eine Windung weiter und schreibt auf X, diese Migrant:innen würden nicht nur Haustiere, sondern gar Menschen verspeisen.⁹

Die ‚investigative Journalistin‘ Loomer lernte ihr Bullshit-Handwerk bei *Project Veritas*, der rechtsextremen Website *The Rebel Media* und dem rechtsextreme Verschwörung-Infoportal *InfoWars*. Loomer behauptete unter anderem, die Terroranschläge vom 11. September 2001 wären ein „Inside-Job“ der US-Regierung und hinter dem Attentat auf Trump im Juli 2024 stecke Joe Biden.

Ihre Bekanntheit fußt auf einer gut inszenierten Serie von provozierten Ausschlüssen: Nach Störung mehrerer Veran-

staltungen wurde ihr der Presseausweis entzogen.¹⁰ Instagram, Facebook und Twitter löschten Loomers Konten – wegen Hassrede und wiederholter Veröffentlichung von Falschinformationen. Die Löschung ihres Twitterkontos 2018 nutzte sie überdreht-aktionistisch, in dem sie sich mit Verweis auf ihre jüdische Herkunft mit einem Davidstern auf der Brust vor der Firmenzentrale in New York ankettete und Twitter „Judenhass“ vorwarf. Elon Musk schaltete ihr Konto bei X im Jahr 2022 wieder frei. Während der aktuelle Beraterstab von Trump fürchtet, die zu extremen Verschwörungserzählungen der Skandal-‚Haterin‘ könnten unentschlossene Wähler:innen abschrecken¹¹, lobt Trump Loomer als mutigen „Freigeist“ und hält an öffentlichen Wahlkampfauftritten mit ihr fest.

Dieses Beispiel der aktuell Schrilsten unter den einflussreichen Trump-Influencer:innen soll verdeutlichen, wie weit das Kalkül trägt, per skandalträchtigem Bullshit rechtsextreme Hetze zu verbreiten. Bislang münzt Loomer jeden Versuch, sie als durchgeknallt ins politische Abseits zu stellen, erfolgreich in Aufmerksamkeit um – auch über die sozialen Medien hinaus. Loomer schafft es immer wieder in die Nachrichtensendungen großer Medienhäuser. Die klassischen Medien gestehen im ökonomischen Konkurrenzdruck ihren Bedeutungsverlust gegenüber den ‚sozialen‘ Medien ein und überlassen diesen die Triggerfunktion des kurzlebigen Nachrichtengeschäfts.

Damit ist die Einflussphäre von Elon Musk nach seiner Übernahme von Twitter nicht zu überschätzen. Die in X umbenannte Plattform ist trotz öffentlicher Kritik an Musks unverantwortlicher Auffassung von „freier Meinungsäußerung“ weiterhin der meist zitierte Umschlagplatz für Statements politischer Entscheidungsträger:innen. Nachdem Musk im September 2024 erklärte, er sei bereit, in einer etwaigen Trump-Regierung eine neu zu gründende „Kommission für Regierungseffizienz“ zu leiten, und seitdem offiziell den Wahlkampf von Trump unterstützt, erscheint die antidemokratische Auslegung seines eigenen Regelwerks auf X in einem neuen Licht. Musk habe mehrmals seine eigene algorithmische Reichweite auf X manuell erhöhen lassen, so die Berichte von X-Mitarbeiter:innen. Ein von ihm geteiltes Video, in dem Kamala Harris‘ (KI-manipulierte) Stimme sagt, dass sie nur eine „Puppe“ des sogenannten „tiefen Staates“ sei, wurde von der internen Korrektur-Kommentierung durch andere Plattform-Nutzer:innen und der Kennzeichnungspflicht für ‚Satire‘ auf X ausgenommen.¹²

Musk ist mit rund 200 Millionen Followern auf X ein diskursives Schwergewicht, das aggressiv polarisierend Wahlkampf für Trump macht. Zur Vergleichbarkeit müsste man sich in der deutschen Medienlandschaft nicht-abwählbare Intendanten mit deutlich erweiterten Kompetenzen der öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten mit einer um ein Vielfaches höheren Reichweite vorstellen, die offen Wahlkampf für die AfD betreiben.

8 Hicks, M.T., Humphries, J. & Slater, J. ChatGPT is bullshit. *Ethics Inf Technol* 26, 38 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10676-024-09775-5>

9 <https://x.com/LauraLoomer/status/1834238184235925684>

10 Josh Delk: Far-right activist interrupts Comey book event. In: *The Hill*. 19. April 2018

11 Clare Foran, Haley Talbot: Marjorie Taylor Greene calls far-right activist Laura Loomer’s rhetoric ‘huge problem’ that ‘doesn’t represent MAGA. In: *CNN*, 12.09.2024.

12 Center for Countering Digital Hate (CCDH), 08.08.2024, <https://counterhate.com/research/musk-misleading-election-claims-viewed-1-2bn-times-on-x-with-no-fact-checks/>



Die Influencerin *Laura Loomer* bezeichnet sich selbst als „stolze Islamophobin“ und gehört zu Trumps engen Berater:innen im Wahlkampf 2024.



Elon Musk, Chef der social media-Plattform X und dort einer der aktivsten politischen Bullshitter, ist aktuell die einflussreichste Unterstützung für Trump im Wahlkampf 2024.

COMMUNITY NOTES – SELBSTKORREKTUR DER MEUTE

Digitale Meinungsplattformen werden mit Fake-Inhalten überschwemmt. Da das Erzeugen von Bildern, Texten, weitgehend authentisch klingenden Sprach- / realistischen Videosequenzen seit ChatGPT so voraussetzungslos geworden ist, kann sie jede und jeder über die ‚sozialen‘ Medien in Umlauf bringen und auf starke Resonanz hoffen. Angesichts der schwerwiegenden gesellschaftlichen Schäden, die Falschinformationen aus ‚sozialen‘ Medien permanent erzeugen, zum Beispiel in Form von menschenverachtender Hetze, die oft genug den virtuellen Diskursraum in Richtung tätlicher Übergriffe verlassen hat, kann niemand gewissenhaft eine unlimitierte ‚free speech‘ auf diesen Medien fordern. Legitimation, Umfang und Methode, einen manuellen oder automatisierten ‚Faktencheck‘ durchzuführen, der gegebenenfalls zur Reichweitenreduzierung oder gar zur Löschung von Beiträgen führt, sind jedoch zu Recht umstritten.

TikTok setzt aktuell auf die Ausweitung der KI-gestützten (automatisierten) Löschung von Beiträgen, die gegen die Nutzungsregeln der Plattform verstoßen. Das Unternehmen *ByteDance* gibt an, dass „automatisierte Technologien“ inzwischen 80 Prozent der „verletzenden Inhalte“ auf TikTok erkennen und entfernen zu können. Die Quote ist nicht gerade beeindruckend hoch, aber entscheidender ist die Frage, wie viele Beiträge fälschlicherweise von der KI gelöscht werden. Hier steckt die Gefahr einer (politisch motivierten) Zensur, die ungewollte Beiträge im Auftrag eines (fiktiven) ‚Wahrheitsministeriums‘¹³ herausfiltert. Dazu macht das Unternehmen keine Angaben.

Ein Nebeneffekt ist die nun angekündigte Entlassung hunderter Mitarbeiter:innen aus den Moderationsteams.¹⁴

Die Plattform X nutzt nun sogenannte *community notes*, mit Hilfe derer die Nutzer:innenschaft sich selbst moderieren soll. Bei der vorgeblich ‚demokratischsten‘ Version von Zensur können ausgewählte Nutzer:innen aus unterschiedlichen politischen Spektren Beiträge kommentieren, bewerten und darüber in der Reichweite beschränken. Das Experiment funktioniert bislang insbesondere bei Falschinformation im politischen Kontext überhaupt nicht überzeugend. „If they truly want to rely on Community Notes to root out political misinformation, it will not work,“ so Alex Mahadevan, Leiter des *MediaWise* beim Poynter Institute. „We’re so polarized that nobody can agree anymore.“¹⁵ Eine hochgradig polarisierte Nutzer:innenschaft zur unbezahlten Selbstkorrektur einzusetzen, das klingt (erwartbar unverantwortlich) nach einer Farce, und dennoch experimentieren nun auch YouTube, Instagram und Facebook damit. Die Entlassung eines Großteils des Moderator:innenteams (so geschehen bei der Übernahme von Twitter durch Elon Musk) ist aus kapitalistischer Perspektive nur folgerichtig – mit deutlich spürbaren gesellschaftlichen Folgen durch eine weiter angeheizte Debattenkultur auf X. Aus ökonomischer Sicht des Plattformbetreibers ein doppelter Gewinn: Weniger Moderation bedeutet erstens geringere Personalkosten und zweitens eine höhere ‚soziale Temperatur‘ auf der Plattform (ungebremste und damit schnellere und weiter reichende Interaktion) – und damit mehr Werbeeinnahmen.

Der Gemeinwohlschaden, den die privatisierte Öffentlichkeit der ‚sozialen‘ Medien permanent produziert, lässt sich durch

13 Das „Ministerium für Wahrheit“ ist eine Institution aus dem Roman *1984* von George Orwell.

14 AFP, 12.10.2024, *The Guardian*, <https://guardian.ng/news/world/tiktok-slashes-hundreds-of-jobs-in-ai-shift/>

15 Kate Conger, 25.07.2024, *New York Times*, *Elon Musk Wants People on X to Police Election Posts. It’s Not Working Well*, <https://archive.ph/TLwf6>



Elliot Higgins erstellte mit dem frei verfügbaren KI-Werkzeug *Midjourney v5* Deepfake-Bilder einer fiktiven Festnahme von Donald Trump, um die Wirkmacht von solchen Bildern zu zeigen. Die Qualität dieser synthetischen Bilder wird besser; noch halten sie allerdings keiner genaueren Untersuchung stand.

eine viel geforderte Stärkung der ‚allgemeinen Medienkompetenz‘ bei frühzeitiger und fortwährender Schulung allenfalls in einer Dimension abmildern – die der ‚sozialen‘ Medien als *Informationsquelle*: Hier mögen technische Fähigkeiten und in erster Linie Kontextwissen zum Erkennen von Mis- und Desinformation helfen. Leider verschärfen ChatGPT & Co. das Problem der Misinformation, da sie per Konstruktion und mangels Verständnis zwangsweise entkontextualisieren. Der Informationsgehalt zuvor aufgesogener Texte wird von seiner jeweiligen Quelle abgeschnitten und mit anderen Inhalten aus anderen Kontexten (im Wortsinn) sinnfrei gemixt. So werden massenhaft ‚unsinnige‘ synthetische Inhalte (auch) in ‚soziale‘ Netze gespült, und umgekehrt lernen die großen Sprachmodelle aus dem Meinungs-Tatsachen-Unsinnsbrei der ‚sozialen‘ Netze, um ihn abermals beim Mixen zu entkontextualisieren.

Unsere pessimistische These lautet: Die zweite Dimension des Gemeinwohlschadens durch ‚soziale‘ Medien als *Debattenraum* bleibt in Form einer fortwährend erhöhten *sozialen Temperatur* von jener Medienkompetenz quasi unberührt. Empörung, Beleidigung, Hass und Hetze rufen ungeachtet erweiterten Kontextwissens und intellektueller Fähigkeiten unmittelbar emotionale Reaktionen hervor, die zu erhöhter Interaktion in den ‚sozialen‘ Netzen führen. Das Kalkül der psychologisch ausgeklügelten Verwicklungsmaschinerie von posts und (möglichst schnellen, hoch-emotionalisierten) reposts geht auch nach Enttarnung der offensichtlichsten Misinformation noch auf. Wir kommen um eine grundlegende Infragestellung privatisierter Öffentlichkeit, deren Algorithmik eine hohe soziale Temperatur als ökonomisches Ziel haben muss, nicht umhin. Eine emanzipatorische Gesellschaft sollte diese Form ‚sozialer‘ Medien zügig hinter sich lassen.

Eine Studie der Universität Michigan untersuchte die Korrelation einer aggressiven, politischen Debattenkultur in den ‚sozialen‘ Medien bei den US-Präsidentenwahlen 2020 mit dem Grad an politisch-demokratischer Frustration. Die Daten

zeigen, dass Personen, die vermehrt dieser Art von politischen ‚Angriffen‘ (feindselige und politisch angreifende posts) in ‚sozialen‘ Medien ausgesetzt waren, wütender (über den Zustand der Vereinigten Staaten) und politisch zynischer waren. Die Autor:innen definieren dabei „politischen Zynismus“ als eine Haltung, die auf Misstrauen gegenüber den Motiven der politischen Akteure beruht und dabei weiter geht als eine gesunde Skepsis; sie beinhaltet eine pauschale Frustration bis hin zur Ablehnung demokratischer Prozesse.¹⁶

FAZIT

Die ‚sozialen‘ Medien werden zunehmend mit Misinformation geflutet. Der Großteil ist aktuell immer noch menschlicher Herkunft, auch wenn der synthetische Anteil kontinuierlich steigt. Derzeit ist das dominante politische Problem weniger die KI von Text-, Bild- und Videogeneratoren à la *ChatGPT in der Funktion der direkten Lügenproduktion*, sondern die polarisierend verzerrende KI der ‚sozialen‘ Medien, deren Schadwirkung durch *ChatGPT in der Funktion als Bullshitter* verstärkt wird. Unsinn wird im ChatGPT-Remixer unnachvollziehbar seines Ursprungs enthoben und mit Tatsachen und Meinungen vermengt. Der Diskursraum der privatisierten (social media) Öffentlichkeit wird so mit feinvernebeltem Bullshit angereichert. Dieser sorgt für weitere Orientierungslosigkeit und damit für Verunsicherung als Nährboden, auf dem weitere populistische Reduktion und Polarisierung gedeihen können. Nicht ChatGPT im Vakuum, sondern in Wechselwirkung mit ‚sozialen‘ Medien verstärkt die ihnen immanente populistische Rechtsdrift.

(November 2024)



Renaissance der Atomenergie für eine beschleunigte KI ?

Seit der Software-Konzern OpenAI im Winter 2022 mit der Veröffentlichung des „großen Sprachmodells“ ChatGPT den aktuellen Hype um die sogenannte künstliche Intelligenz (KI) auslöste, steigt bei den Tech-Giganten der Strombedarf stark an. So stark, dass unter anderen die Branchenriesen Microsoft und Google ihre noch 2020 selbstgesteckten CO₂-Einsparziele auf unbestimmt nach hinten schieben.

Microsoft verkündete im Pandemiejahr 2020 selbstbewusst, dass das Unternehmen ab 2030 einen „negativen CO₂-Fußabdruck“ vorweisen werde – also mehr CO₂ ‚ausgleichen‘ als emittieren werde. Ab 2050 wolle es gar „den gesamten Kohlenstoff aus der Atmosphäre entfernen, den das Unternehmen seit seiner Gründung im Jahr 1975 entweder direkt oder durch seinen Stromverbrauch emittiert hat.“ Wie wenig fundiert das Versprechen von Microsofts CEO Satya Nadella war, beweist sein Zusatz auf eben jener Konferenz: „Die Lösung des CO₂-Problems wird Technologien erfordern, die heute noch nicht existieren“. Microsoft macht dazu zumindest Andeutungen. Nadella verweist auf die Prototypen gigantischer CO₂-Staubsauger der ETH Zürich, die leider selbst wiederum extrem viel Strom verbrauchen um CO₂ aus der Umgebungsluft zu filtern und später unterirdisch zu lagern. Zum anderen setzen Microsoft, aber auch Google, Amazon, Meta und Oracle unverhohlen auf einen alten Dinosaurier – die vermeintlich saubere Atomenergie.

Schauen wir uns die (2024 veröffentlichten) Unternehmenszahlen für das Jahr 2023 an. Im Vergleich zum Jahr 2020 hat Microsoft 30% mehr CO₂ ausgestoßen und 86% mehr Wasser verbraucht.¹ Bei Google sieht es nicht anders aus. Dessen Jahresbilanz weist 66% mehr CO₂ und 70% mehr Wasser im gleichen Zeitraum aus.² Der Energieverbrauch der US-Rechenzentren ist im Jahr 2023 auf insgesamt 176 Terawattstunden angestiegen. Er macht damit mittlerweile 4,4 Prozent des landesweiten Gesamtstromverbrauchs aus – Tendenz stark steigend: Der Finanzdienstleister Goldman Sachs prognostiziert, dass sich der CO₂-Ausstoß der stromhungrigen IT-Branche aufgrund der vielen geplanten zusätzlichen Rechenzentren bis 2030 (verglichen mit 2023) nochmals verdoppeln wird.³

Das deckt sich mit Microsofts aktuellem Kurs: das Unternehmen teilt im Januar 2025 mit, 80 Mrd. US-Dollar in den Ausbau von KI-Rechenzentren weltweit zu stecken.⁴ Damit aber wird Microsoft seine Emissions-Ziele mit Ansage um mehr als „ums Ganze“ verfehlen. Das Ringen um die technologische Vorherrschaft bei den neuen KI-Sprachmodellen als Schlüsseltechnologie von geopolitischer Bedeutung verschiebt allein den Versuch zur Entschärfung der beschleunigten Klimakrise um mindestens ein Jahrzehnt nach hinten (und das ist bereits sehr konservativ geschätzt). Und das, obwohl die IT-Branche „immer effizientere“ Hardware für eben diese Rechenzentren und einen wachsenden Anteil regenerativer Energien zur De-

ckung ihrer Strombedarfe in Aussicht stellt. Das Festhalten an diesem erneut leeren Technologieversprechen ist strukturell – seit mehr als 250 Jahren laufen wir Esel der technokratischen Karotte hinterher.

FALSCHES VERSPRECHEN TECHNOKRATISCHER INNOVATION

Der derzeitige „Sommer der künstlichen Intelligenz“ speist sich aus der Erzählung dass die großen Sprachmodelle à la ChatGPT als Allzweck-Werkzeug für Probleme sämtlicher Lebensbereiche erhalten werden. Obwohl diese Modelle als stochastischer Papagei echtes Verständnis nur imitieren, werden sie weite Teile kognitiver Arbeit automatisieren. Wir müssen von einer exzessiven Ökonomisierung dieser Technologie weit über dieses Jahrzehnt hinaus ausgehen.

Weder die Infrastruktur des Internet, noch die weiterhin exponentiell wachsende Datenhaltung in der vermeintlich abstrakten *cloud* und schon gar nicht die immer rechenintensiveren Modelle künstlicher Intelligenz sind entmaterialisiert. Im Gegenteil; ihr Ressourcenverbrauch (Strom, Wasser, Metalle, Salze und seltene Erden) wächst stetig und mit wachsender Geschwindigkeit.

Das Technologieversprechen, eine höhere Effizienz (immer leistungsfähigere und stromsparende Prozessoren) könne das Wachstum des Ressourcenverbrauchs im Zaum halten, bewahrheitet sich (wieder einmal) nicht. Die Nutzung der Technologie (hier die ‚Verdatung‘ der Gesellschaft) wächst schneller als die Effektivität ihrer Infrastruktur. Das galt bereits für die Dampfmaschine von James Watt 1769, die den Verbrennungsprozess effektivisierte, aber damit erst für ihren massiv ausgeweiteten Einsatz sorgte. Mit dem Ergebnis, dass der absolute Ressourcenverbrauch dieses Wachstums exponentiell anstieg, statt konstant zu bleiben. Die Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch im Kapitalismus ist ein folgenschweres *Fake*-Versprechen. Die Konsequenz: eine fortgeführte und sogar ausgeweitete Ausbeutung von Rohstoffvorkommen und billiger Arbeitskräfte zu Lasten ärmerer Länder – und das nach Jahrhunderten kolonialer Geschichte. Das unbegrenzte Wachstum führt unausweichlich in eine beschleunigte Klimakatastrophe. Es gibt derzeit keinen ernstzunehmenden Hinweis darauf, dass die generative KI der großen Sprachmodelle bei der Lösung des Klimaproblems behilflich sein könnten. Im Gegenteil – das Klima braucht dringend einen erneuten KI-Winter.

VIEL HILFT VIEL? – STARGATE

Es mehren sich bereits ernstzunehmende Anzeichen für einen kommenden KI-Winter. Die wissenschaftliche Weiterentwick-

1 <https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RW1lmju>

2 <https://www.gstatic.com/gumdrop/sustainability/google-2024-environmental-report.pdf>

3 <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/AI-poised-to-drive-160-increase-in-power-demand.html>

4 <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2025/01/03/the-golden-opportunity-for-american-ai/>



Erste Ausbaustufe des KI-Rechenzentrum Colossus von xAI (Elon Musk) in Memphis, Tennessee, USA

lung der großen Sprachmodelle tritt in eine Phase der Stagnation. Der massive Führungswechsel beim ChatGPT-Betreiber OpenAI im September 2024 war vielleicht das erste offensichtliche Zeugnis einer Neuausrichtung: Training, Betrieb und Feinjustierung des Outputs von ChatGPT sollten statt täglich etwa 700.000 US-Dollar zu verschlingen, endlich Geld erwirtschaften. Ökonomisch verwertbare Anwendungen und Einbindungen z.B in die Produktpalette von Microsoft stehen nun im Fokus. Jetzt beginnt das Abschöpfen der ungeheuren Automatisierungsdividende dieser Technologie.

Ihre technologische Vorrangstellung versuchen die Unternehmen über die schiere Größe ihrer Modelle absichern zu wollen. Je größer das Modell, desto rechen- und trainingsdatenintensiver wird es. So ist es zu erklären, dass Amazon 100 Mrd., Microsoft 80 Mrd., Google und Amazon je 75 Mrd. und Meta 65 Mrd. US-Dollar allein im laufenden Geschäftsjahr 2025 in neue Rechenzentren stecken wollen – vornehmlich um mehr Rechenkraft für ihre KI-Modelle zur Verfügung zu stellen. An diesem Überbietungswettbewerb des „viel hilft viel“ wollen sie festhalten trotz (oder gerade weil) dem chinesischen Sprachmodell *DeepSeek* im Januar 2025 ein Achtungserfolg mit deutlich geringerem Rechenaufwand gelungen ist.

Da erscheint die 500 Mrd. schwere Investition in den größten bisher geplanten Rechen-Komplex *Stargate* von OpenAI, Oracle, der japanischen Softbank und den Chip-Herstellern ARM und Nvidia (innerhalb der nächsten vier Jahre) gar nicht mehr so außergewöhnlich hoch. Im Gegenteil, wir werden uns an einen enormen Zuwachs von (immer größeren) KI-Rechnezent-

ren gewöhnen – inklusive ihres exponentiell wachsenden Energie- und Ressourcenhungers. Welcome back to the year 1769.

Trumps vermeintlich geringfügiger Beitrag zum Projekt *Stargate*: Neben der Zusicherung, die KI-Regulierung der Biden-Administration per Dekret auszuhebeln (bereits unmittelbar nach Amtsantritt im Januar 2025 erfolgt), soll er genug Wasser und Strom für *Stargate* bereitstellen. Keine triviale Aufgabe, wie sich im Folgenden zeigt.

MICROSOFT, GOOGLE, AMAZON, META UND ORACLE SETZEN AUF ATOMENERGIE

Wo steckt eigentlich Elon Musk bei diesem KI-Wettrüsten der Superlative? Musk wollte den größten KI-Rechner der Welt bauen. Und eine seiner unzähligen Firmen namens *xAI* baut auch weiterhin am sogenannten Colossus mit mittlerweile 200.000 Höchstleistungs-Prozessoren des Chipdesigners Nvidia. Zum Stromverbrauch macht Elon Musk keine Angaben – inklusive aller Speicher- und Netzwerkkomponenten sowie Kühlung dürfte dieser bei über 500 MW liegen. Den Strombedarf von Oracles neuesten KI-Rechenzentren beziffert Technikchef Lawrence Ellison mit je 800 MW bzw. gar 1 GW.⁵

Solche Rechenzentren übersteigen immer öfter die maximalen Lieferkapazitäten der Stromanbieter vor Ort. Daher hat sich Oracle die Genehmigung für den Bau von drei nuklearen Kleinkraftwerken, sogenannte SMR (Small Modular Reactors) gesichert.⁶ Sie sollen in sogenannten Microgrids betrieben wer-

5 <https://seekingalpha.com/article/4720052-oracle-corporation-orcl-q1-2025-earnings-call-transcript>

6 <https://www.datacenterdynamics.com/en/news/oracle-to-build-nuclear-smr-powered-gigawatt-data-center/>



den, die nicht am öffentlichen Stromnetz hängen, sondern nur den Unternehmen als Energieversorgung dienen.

Oracle geht diesen Schritt obwohl ein Pilotprojekt in Idaho (USA) 2023 aus Kostengründen gescheitert war. Der SMR-Entwickler NuScale Power Corporation und der Energieversorger Utah Associated Municipal Power Systems hatten die Pläne für das erste Mini-AKW in den USA trotz Genehmigung begraben. Trotz Kostenbeteiligung durch das US-Energieministerium in Höhe von 1,3 Mrd US-Dollar musste der Kraftwerksbetreiber NuScale die Kosten pro MWh von zuvor 58 auf 89 Dollar je MWh korrigieren. Zu diesen Konditionen fanden sich schlicht zu wenig gesicherte Abnehmer des Stroms.⁷

Der *World Nuclear Industry Status Report 2024* konstatiert: „Die SMR-Technik ist nichts Neues, aber bis heute ist sie bis auf einzelne historische Demonstrationskraftwerke trotzdem nicht im Einsatz. Aktuell laufende Prototypen gibt es bisher nur in China und Russland.“ und weiter: „Zwischen dem Hype um kleine modulare Reaktoren und der Realität klafft eine große Lücke.“⁸ Claudia Kemfert vom Deutschen Institut für Wirtschaft bezeichnet die neuen modularen Reaktoren als „reine Powerpoint-Technologien“ – weder ausreichend erforscht noch in den nächsten zehn Jahren einsetzbar. „Man träumt scheinbar lieber von einer extrem teuren Fata Morgana“, so Kemfert, „statt die einsatzfähige, sichere und preiswertere Energiewende mit erneuerbaren Energien entschlossen umzusetzen.“⁹

Renaissance der Atomenergie für eine beschleunigte KI ?

Microsoft geht einen anderen Weg und hat einen 20 Jahre laufenden Stromliefervertrag mit Constellation Energy geschlossen. Der Versorger soll einen Block des bereits stillgelegten Atomkraftwerk *Three Miles Island* in Harrisburg (Pennsylvania) wieder ans Netz nehmen. Zur Erinnerung: Im Nachbarblock hatte sich 1979 mit einer Kernschmelze der größte atomare Unfall der US-Geschichte ereignet.

Ende November 2024 sagte Joe Kaeser, Aufsichtsratschef von Siemens Energy: „Es gibt kein einziges Atomkraftwerk auf dieser Welt, das sich ökonomisch rechnet.“ Und das obwohl Siemens Energy selbst Bauteile für Atomkraftwerke liefert. Tatsächlich wird Atomkraft überall „massiv von Regierungen subventioniert“.¹⁰

Aber Siemens Energy verdient auch an der temporären Ausweichstrategie der Tech-Oligarchen – den Gasturbinen. Bereits zwanzig große Turbinen hat sich Elon Musk nach Memphis (Tennessee) liefern lassen. Für eine eigene Stromversorgung per Erdgasverstromung direkt neben seinem KI-Supercomputer *Colossus*. Musk sagt, nur so könne sein Rechenzentrum so schnell expandieren wie er es wolle. Die Stromversorgung in den USA sei zu schwach und zu unflexibel. Auch OpenAI baut in Abilene (Texas) eine eigene Stromversorgung per Gasturbinen mit einer Leistung von 300 MW allein für ein KI-Rechenzentrum auf.¹¹



7 <https://www.heise.de/news/Atomkraft-Nuscale-beerdigt-SMR-Projekt-in-Idaho-9358472.html>

8 <https://www.worldnuclearreport.org/World-Nuclear-Industry-Status-Report-2024>

9 <https://www.sueddeutsche.de/projekte/artikel/politik/bundestagswahl-wahlprogramme-klima-energie-e488437/>

10 Financial Times: <https://www.ft.com/content/6d371375-b7be-4228-a3d5-2ad74f91454a>

11 <https://www.theinformation.com/articles/ai-power-demand-spurs-make-your-own-electricity-effort-for-data-centers>



UND IN DEUTSCHLAND?

Man könnte den rückwärtsgewandten Pragmatismus der KI-Branche hinsichtlich der Energiefrage als „Technologieoffenheit“ bezeichnen. Daher dürfte das in Deutschland zumindest bei AfD, CDU und FDP auf Gegenliebe stoßen. Der derzeitige politische Rechtsruck wird massive Konsequenzen auf die zukünftige Energiefrage haben. Das völlige Ausklammern der Klimafrage zugunsten der Dominanz einer menschenverachtend und nationalistisch geführten Migrationsdebatte im aktuellen Bundestags-Wahlkampf macht deutlich, dass sowohl der Kohle- und langfristig auch der Atomausstieg hierzulande keine politischen Konstanten sind.

Auf dem IT-Sektor schreibt aktuell Microsofts Investitionspaket mit insgesamt 3,2 Milliarden Euro (Zukunfts-)Geschichte in Deutschland. Der Strombedarf der geplanten KI-Daten- und Rechenzentren von Microsoft in Bedburg und Bergheim (in der Nähe des Hambacher Forst zwischen Aachen und Köln) ist so hoch, dass RWE bereits angekündigt hat, nicht genug Strom liefern zu können. Dass sich Microsoft im unmittelbar benachbarten Belgien um Atomstrom (Verlängerung der Laufzeit des AKW Tihange 3 bis 2035) bemühen wird, ist eher unwahrscheinlich. Wir sollten eher davon ausgehen, dass die CDU in NRW für eine Verlängerung der Braunkohleverstromung plä-

dieren wird, um den „Wirtschaftsstandort im Umbruch“ nicht zu gefährden. Na, und wer wird trotz „ökologischer Bedenken“ zustimmen? Richtig: die Grünen – vielleicht diesmal mit einer neuen, ‚zeitgemäßen‘ Begründung: „um den gesellschaftlichen Zusammenhalt nicht zu gefährden“ – das klingt doch wunderbar unideologisch und verantwortlich.

Anfang Februar 2025 besuchte Sam Altman (CEO des KI-Branchenführers OpenAI) die TU Berlin für eine Debatte um die Zukunft der KI auch in Deutschland. Kritische Nachfragen hinsichtlich der massiven ökologischen Zerstörung durch deren Ressourcenbedarf wurden mit dem nächsten, noch diffuseren Technologieversprechen abgespeist: Die KI werde helfen (völlig unklar, wie?) die Kernfusion hinzubekommen. Und die Kernfusion soll im Zirkelschluss helfen, die stromhungrige KI in den Griff zu bekommen – eine gleichermaßen machtvolle wie bescheuerte Wette auf die Zukunft. Die Anerkennung und Bekämpfung des ökologischen Problems wird von der mittlerweile ideologisch rechts-verwurzelten Tech-Oligarchie nicht nur ignorant vertagt sondern destruktiv zugespitzt.

(Februar 2025)



Big Tech goes MAGA –

Allgemeine KI als reaktionäre Utopie

TRANSFORMATION ZUM AUTOKRATISCH-FASCHISTOIDEN, FORTSCHRITTSPROJEKT¹

Das Zusammenwirken von rechtsextremen Autokratie-Anhängern und Faschisten mit reaktionären Tech-Feudalisten erreicht in den USA ein neues Bewegungsniveau. Die sogenannte Tech-Oligarchie stellt dabei nicht nur Technologien zur Verfügung, die insbesondere rechtsextremen Bestrebungen nützlich sind, sondern befeuert aktiv einen breit angelegten rechten Kulturkampf. Ihr radikal anti-demokratisches Technologieversprechen dient dabei als visionäre Fortschrittserzählung, die angesichts einer allgemeinen Utopiearmut in der Mehrfachkrise mehr und mehr verfängt.

In dieser Arbeit wollen wir die politischen Ambitionen der ‚Tech-Oligarchie‘ untersuchen. Dabei stoßen wir auf einen politisch gefestigten Kern, Radikalisierte und Mitläufer. Alle drei Kategorien tragen mit ihrer enormen Reichweite massiv zum Hegemonieprojekt einer (ultra-)rechten Technokratie bei. Die beiden ersten Kategorien fußen dabei auf einem stabilen (pseudo-)philosophischen Weltbild, dessen Wurzeln in der Eugenik zu finden sind. Und tatsächlich finden wir eine zunehmende Enttabuisierung der Einteilung von wertvollem und weniger wertvollem Leben – sowohl bei den Tech-Protagonisten wie z.B. Elon Musk

und Peter Thiel, als auch bei dessen Polit-Zögling, dem derzeitigen US-Vizepräsidenten J.D. Vance.

Am späten Nachmittag des 13. Juli 2024 schreibt Elon Musk auf X: „Ich unterstütze Präsident Trump vollumfänglich und hoffe auf seine schnelle Genesung.“¹ – auch wenn dieser zu dem Zeitpunkt noch nicht Präsident ist. Eine halbe Stunde zuvor ist dieser bei einem Wahlkampfauftritt in Pennsylvania von einer Kugel am rechten Ohr getroffen worden. In den folgenden Monaten wird Musk mehr als 250 Mio. Dollar in Trumps Wahlkampf investieren. Die Wette geht auf – es ist ein lohnendes Investment. Noch nie hat ein (Tech-)Unternehmer so viel politischen Gestaltungsspielraum erhalten. Dabei geht es eindeutig um mehr als nur nachhaltigen Bürokratieabbau und günstige politische Rahmenbedingungen für seine sechs Tech-Fimen. Musk ein rein ökonomisches Motiv zu unterstellen, greift zu kurz. Im Gegenteil: Musk verfolgt mittlerweile eine fanatisch rechtsextreme politische Agenda, die ihm im Fall von Tesla sogar einen deutlichen Wertverlust einbringt.

1 <https://x.com/elonmusk/status/1812256998588662068?lang=en>



„Die fundamentale Schwäche der westlichen Zivilisation ist die Empathie.“ (Elon Musk)²

Wie wurde aus einem politisch farblosen Tech-Unternehmer aus dem Silicon Valley ein radikal rechts-libertärer Kulturkämpfer? Musk, der zuvor Barack Obama, Hillary Clinton und Joe Biden wählte, radikalisierte sich nicht erst über das Attentat auf Trump. Das Feuilleton hat Musks biografische Kränkungen und politische Entwicklungsschritte hinreichend detailliert beschrieben – hier soll es nicht um die Person Musk gehen, sondern um die ideologische Rolle der Tech-Industrie als Motor einer politischen Transformation.

„AI FIRST“ – UMBAU UND ADMINISTRATIVER ZUGRIFF

Für das von Musk geführte *Department of Government Efficiency* DOGE sind menschliche Expertise und demokratische Prozesse bei der Entscheidungsfindung und deren administrativer Umsetzung reine Störfaktoren. Der einschüchternde und überraschende Coup einer technokratischen „Übernahme“, der eine deutliche Zäsur gegenüber Trumps erster Amtszeit darstellt, bestand darin, dass der weltweit einflussreichste, nicht gewählte Unternehmer Zugang zu den sensiblen Programmen und Daten des Computersystems der US-Bundesregierung und überdies Verfügungsgewalt über die daran „angeschlossenen“ Bundesangestellten erhält. Musk baut brachial um, entlässt Zehntausende und platziert Vertraute an entscheidenden Stellen dieses Verwaltungssystems. Trotz anfänglicher Weigerung

(der Behördenleiter wurde umgehend in den Ruhestand entlassen), erhält Musk zudem vollen Zugriff auf das zentrale Zahlungssystem des Bundes – das Herzstück aller Institutionen inklusive seiner Finanzströme (Gehälter, Sozialleistungen, Subventionen, ...).

Ohne jegliche Kenntnis der Arbeitsabläufe wird der Behördenapparat mit seinen 2,3 Mio. Bundesmitarbeiter:innen „gestrafft“. Zusammengestrichen ist der wohl treffendere Begriff, angesichts der völlig unzulänglichen Basis, auf der eine künstlich intelligente Workflow-Optimierung ihr Zauberwerk voll-

bringen soll – eine absolute Farce, wie mehrfach Whistleblower aus dem Inneren des DOGE-Maschinenraums berichten. Musk genügt eine innerhalb eines Wochenendes zu erteilende Selbstauskunft der Mitarbeiter:innen, um KI-gestützt herauszufiltern, wer seinen Job zunächst behalten soll. Wer diese Auskunft verweigert, muss umgehend mit der Entlassung rechnen. 260.000 Regierungsmitarbeiter:innen wurden in den ersten vier Monaten nach Trumps Amtsantritt entlassen oder haben unter diesen Bedingungen der Umstrukturierung ‚freiwillig‘ gekündigt.

„Eine Tracht Prügel für die Bürokratie“ (Elon Musk)

Der Hintergrund für diesen ‚Staatsstreich‘ ist mindestens auf zwei Ebenen zu suchen: „Vollen und sofortigen Zugriff auf sämtliche nicht als geheim eingestufte Unterlagen, Software- und IT-Systeme“³ bedeutet eben nicht nur einen unschätzbaren Wettbewerbsvorteil für Musk. In der Doppelrolle als quasi-staatlicher Optimierer und eben auch als sechsfacher IT-Unternehmer, nutzt Musk z.B. die Daten über Auftragsvergaben staatlicher Institutionen (so auch Interna der NASA) mit Vorteil für sein Raumfahrtunternehmen SpaceX.⁴

Wenn wir unseren Blick jedoch über das ökonomisch Naheliegende hinaus in die Zukunft weiten, erkennen wir die Möglichkeit für Musk als radikalisierte Speerspitze einer neu-rechten, tech-libertären Bewegung mit zunehmend faschistoiden Zügen, die Verwaltung des Staates langfristig umzubauen und ihn darüber von innen anzugreifen. Hier soll sich nicht nur die „Dysfunktionalität“ der Behörden manifestieren, sondern gleich die Untauglichkeit der Demokratie gegenüber digitaler Technologie aufgezeigt werden.

Das Ziel der langfristigen Tech-Transformation wird weder verschwörerisch-schwurbelnd noch geheim, sondern offen als „überlegen“ und unausweichlich verkündet: Deregulierung und konsequenter Demokratieabbau. Die von wenigen kontrollierten Technologien zur Kommunikation, (Des-)Information und automatisierten Entscheidungsfindung sollen tiefer in die kritische Infrastruktur und den Verwaltungsapparat platziert werden. Der von einer Tech-Oligarchie verfasste Code soll (demokratische Prozesse in der) Politik aushebeln und ersetzen.⁵ Die auf zunächst fünf Monate begrenzte erste Schockwelle unter Musks Kommando innerhalb von DOGE muss als offensiver Startpunkt eines selbstbewussten Zerstörungsprozesses gewertet werden. Musks Engagement lediglich als strategisch loyal gegenüber Trump und rein kapitalistisch motiviert zu interpretieren, unterschätzt die politische Offensive maßlos.

2 Elon Musk, 28.02.2025, „The Joe Rogan Experience“ #2281 podcast, <https://youtu.be/sSOxPJD-Vno?si=QE4clibQ1mr4-vfS&t=4560>, ab Zeitstempel 1:16:00, Kontext: Empathie lasse sich als „Waffe“ nutzen und zerstöre die Gesellschaft. Zu viel Empathie sei „zivilisatorischer Selbstmord“.

3 <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/establishing-and-implementing-the-presidents-department-of-government-efficiency/>

4 <https://www.space.com/the-universe/earth/elon-musks-doge-team-given-alarming-degree-of-access-to-nasa-systems-house-democrats-say>

5 Die US-Regierung durch führende Akteure der Tech-Industrie zu ersetzen, ist keine neue Idee. Bereits 2014 griffen einige irrlichternde Aktivist:innen der *Occupy Wallstreet*-Bewegung eine Idee des rechten Vordenkers und JD Vance-Mentors Curtis Yarvin (alias Mencius Moldbug) auf: Sie forderten die Entlassung aller Regierungsmitarbeiter:innen und ihren Ersatz durch Fachkräfte der Tech-Industrie. Obama sollte abtreten und den Weg frei machen für den neuen „CEO von Amerika“ – den damaligen Google-Chef Eric Schmidt.



In seinem Buch „Cyberlibertarianism“⁶ bezweifelt David Golumbia den vormals liberalen Charakter der Tech-Gründerszene aus dem Silicon Valley und attestiert den Protagonist:innen mit ihrer „kalifornischen Ideologie“ von jeher eine nicht nur staatsfeindliche, sondern offen antidemokratische Gesinnung. Das gilt im Besonderen für den Mann, der 1956 den Grundstein für den Siegeszug der Computertechnologie legte.

EUGENISCHE IRRLICHTER IM SILICON VALLEY

William Shockley war maßgeblich verantwortlich für den Boom des Silicon Valleys als bedeutendster Standort für die IT-Industrie weltweit. Sein Physiknobelpreis 1956 (zusammen mit John Bardeen und Walter Brattain) für die Erfindung des Transistors war die Basis für die Hard- und Software-Entwicklung ab den 1960er Jahren. Der Professor für Ingenieurwissenschaften an der Stanford University, der sogar in den wissenschaftlichen Beraterstab des US-Präsidenten berufen wurde, widmete sich – zusätzlich und ganz ohne Qualifikation in den Bereichen Psychologie oder Genetik – der Eugenik.

Shockley suchte konkret nach einem Zusammenhang von Rasse und Intelligenz und hielt Menschen mit afroamerikanischen Wurzeln für weniger intelligent als Weiße. „Besorgt um die Zukunft der USA“ forderte er die Subvention von Sterilisationen für Menschen mit einem niedrigeren IQ als 100 und die verstärkte Fortpflanzung intelligenter Personen. Finanziert wurde er bei diesen Arbeiten vom umstrittenen *Pioneer Fund*. Shockley selbst spendete sein Sperma einer „Samenbank für Genies“ des umstrittenen Samenbankunternehmens Repository for Germinal Choice. Die Samenbank, in die neben Shockley zwei weitere Nobelpreisträger gespendet hatten, wurde 1999 geschlossen.

Wer hier frappierende Ähnlichkeiten zur aktuellen pronatalistischen Bewegung der neuen Rechten in den USA und den utopistischen Ideologien wie „Effective Altruism“, „Longtermism“ sowie des Transhumanismus sieht, liegt leider richtig. Um die Analogie genauer fassen zu können, benötigen wir eine genauere Differenzierung in der Historie moderner Eugenik:

Während die *Proto-Eugenik* in ihrer ursprünglichen Form auf den Post-Darwinisten Francis Galton (1883) zurückgeht, lässt sich die Geschichte der *Modernen Eugenik* in zwei Wellen unterscheiden. In der *Eugenik der ersten Welle* finden wir wiederum zwei verschiedene Ansätze. Die „positive“ *Eugenik* zielt auf die Verstärkung „erwünschter“ Eigenschaften z.B. durch geförderte Reproduktion in sogenannten „better baby“-Programmen der USA des frühen 20. Jahrhunderts. „Negative“ *Eugenik* bremsst oder verhindert, dass bestimmte Bevölkerungsgruppen ihr Erbmaterial an die nächste Generation weiterreichen. Dazu gehören u.a. Kaliforniens Sterilisierungs-Programme (1909),

die in adaptierter Form ebenfalls die Basis für die „Rassenhygiene“-Gesetze der Nazis bildeten.

Die „negative Eugenik“ der ersten Welle verschwand nicht etwa mit dem Ende des zweiten Weltkriegs und sie hatte auch nicht nur rechte Anhänger.⁷ Die kalifornische Sterilisierungs-Kampagne wurde erst 1979 beendet, während die britische „Eugenics Society“ bis heute fortbesteht – lediglich unter anderem Namen.⁸ Obwohl die Kritik an den rassistischen, klassistischen und in der Regel sexistischen Stigmatisierungen durch die Eugenik ab den 1970er Jahren (an beiden Formen der ersten Welle) zunahm, gibt es aktuell eine Wiederbelebung. Das hat unter anderem mit einer Vermischung vermeintlich liberaler Ansätze der *zweiten Welle* zu tun:

Statt nur von Generation zu Generation zu ‚selektieren‘ (Eugenik erster Welle), ermöglichen gentechnische und biotechnologische Methoden (ab den 1990er Jahren) eine ‚Optimierung des Humanbestands‘ innerhalb einer Generation (Eugenik zweiter Welle). Dazu zählen gentechnische Eingriffe zur ‚gezielten‘ Veränderung menschlicher Eigenschaften, wie auch Start-Ups, die „Designer-Babies“ versprechen und dazu vorgeben, IQ-Tests bei Embryonen für In-vitro-Fertilisationen durchführen zu können. Ob diese Ansätze ernsthaft zu einer neuen, weniger diskriminierenden ‚liberalen Eugenik‘ (oftmals auch ‚Neo-Eugenik‘ genannt) zu zählen sind, muss mindestens bezweifelt werden. Doch dazu später mehr, wenn wir uns dem Transhumanismus, „Longtermism“ und „Effective Altruism“ sowie der der aktuellen Erforschung einer „Allgemeinen Künstlichen Intelligenz“ (AGI = artificial general intelligence) zuwenden.⁹

DIE PRONATALISTISCHE BEWEGUNG

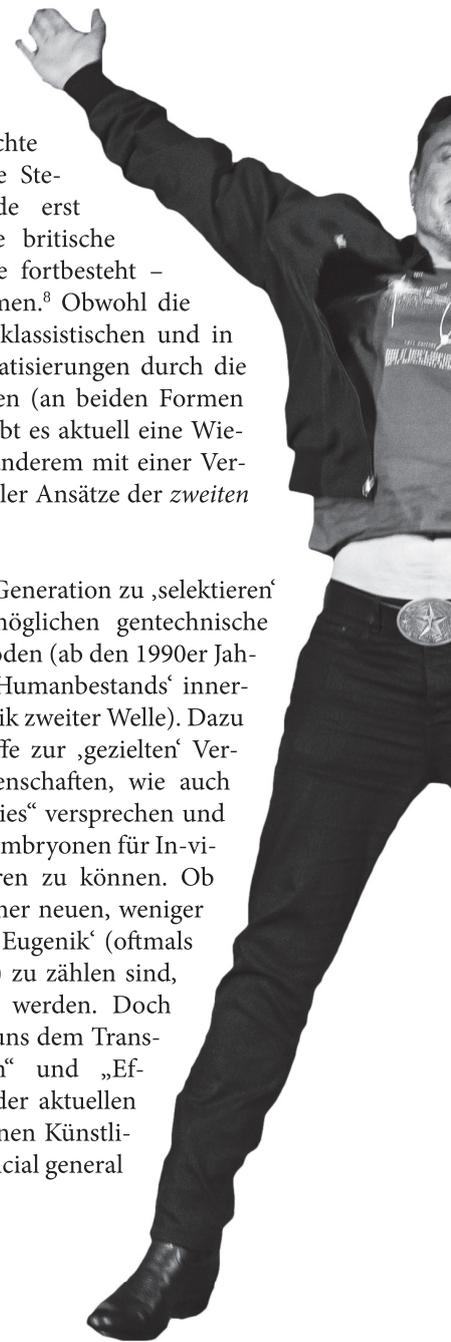
Trump machte in einem seiner Dekrete der ersten Wochen nach Beginn seiner Amtszeit Bidens Kategorisierung von Schwangerschaftsabbrüchen als Gesundheitsversorgung rückgängig und begnadigte mehrere „Lebensschützer:innen“, die für Blockaden von Abtreibungskliniken verurteilt worden waren. Zukünftig solle in vergleichbaren Situationen nur noch in Ausnahmefällen juristisch gegen Demonstrierende vorgegangen werden. Im Aufwind von Trumps

6 David Golumbia, 2024, *Cyberlibertarianism: The Right-Wing Politics of Digital Technology*, University of Minnesota Press, <https://www.jstor.org/stable/10.5749/jj.14308236>

7 Malcolm Harris, 2023. *Palo Alto: A history of California, capitalism, and the world*. New York: Little, Brown.

8 Die Britische *Eugenics Society* wurde 1989 in *Galton Institute* und 2021 in *Adelphi Genetics Forum* umbenannt.

9 T. Gebru, E.P. Torres, April 2024, first monday, The TESCREAL bundle: Eugenics and the promise of utopia through artificial general intelligence, <https://doi.org/10.5210/fm.v29i4.13636>





Positionierung arbeiten mehrere US-Staaten daran, die Abtreibungsverbote weiter zu verschärfen. In einigen Fällen geht es nicht nur darum, den Zugang zu Abtreibungsmedikamenten zu erschweren, sondern die Patientinnen zu kriminalisieren und das Strafmaß für einen Schwangerschaftsabbruch mit dem Strafmaß von Mord gleichzusetzen.

Die *Pronatalismus*-Bewegung, die einen weltweiten Geburtenrückgang als *die* existenzielle Bedrohung ansieht, erlebt seit Trumps zweiter Amtszeit einen neuen Boom, obwohl sich durchaus politisch widersprüchliche Kräfte unter ihrem Dach vereint haben. Elon Musk sieht in der um 20 % gefallen Geburtenrate der USA (innerhalb der letzten 20 Jahre) die „bei weitem größte zivilisatorische Bedrohung“.¹⁰

„Wenn die Geburtenraten weiter sinken, wird die menschliche Zivilisation untergehen.“¹¹ (Elon Musk)

Die Bewegung gewann bereits während der US-Wahl 2024 an Zuspruch, als Kommentare des damaligen Vizepräsidentenskandidaten J.D. Vance auftauchen, der führende Demokratinnen als „kinderlose Katzenladys“ diffamierte und diese für das „katastrophale Problem“ der sinkenden Geburtenrate verantwortlich machte. Man solle darüber nachdenken, Menschen mit Kindern mehr Einfluss und Teilhabe zuzusprechen als Menschen, die keine Kinder haben.¹² Jetzt in Regierungsverantwortung lesen sich die Bekenntnisse verbal etwas weniger dick aufgetragen, aber sie weisen in die gleiche Richtung. Am 18. Februar unterzeichnete Trump eine Durchführungsverordnung zur Verbesserung des Zugangs zu In-Vitro-Fertilisation. Darin wurde auch die Bedeutung der Familiengründung betont und festgelegt, dass die öffentliche Ordnung der amerikanischen Nation Müttern und Vätern mit Kinderwunsch Erleichterungen

bieten soll. In der öffentlichen Förderung sollen „Gemeinden mit höheren Heirats- und Geburtenraten als dem nationalen Durchschnitt“ bevorzugt werden.

Die Pronatalisten haben im März 2025 ihre zweite *Natal Conference* in Texas abgehalten. Der Organisator Kevin Dolan hat erklärt, dass Eugenik und die pronatalistische Bewegung „sehr eng miteinander verbunden sind“. Einige Teilnehmer der jüngsten Konferenz bezeichnen sich selbst als „Rassenrealisten“ und halten eine Unterscheidung der Wertigkeit von Leben für gerechtfertigt.

Viele der Pronatalisten machen keinen Hehl daraus, dass sie, wenn sie von der Rettung der Zivilisation vor dem Kollaps der Geburtenrate sprechen, eine ganz bestimmte Zivilisation im Sinn haben. Eine prominente „tradwife“ Peachy Keenan¹³ (Pseudonym) betont, die Bewegung in den eigenen (rechten) Reihen zu halten: „Wir wollen den Natalismus nicht an progressive Feministinnen vermarkten – die Leute, die ihre Fruchtbarkeit ausreizen, sollten idealerweise Menschen sein, die ihre Kinder nicht zu geschlechtsneutralen Pelztieren erziehen, die eines Tages der Antifa beitreten wollen“, sagte sie auf der Natal Conference 2023. „Die gute Nachricht ist, dass die Angst vor dem Klimawandel die Geburtenrate liberaler Frauen für immer niedrig halten wird.“

„Die Kinderlosen sind diejenigen, die das Land zerstören.“ (Charlie Kirk)

Am Eröffnungsabend der diesjährigen Konferenz sagte der Hauptredner, der rechtsextreme Trump-Anhänger und Pizzagate-Verschwörungstheoretiker *Jack Posobiec*: „Die westliche Zivilisation ist es nicht nur wert, bewahrt zu werden. Sie ist es wert, dafür zu kämpfen“. „Dies ist ein Krieg, und der Natalismus ist unser Schwert und Schild, und wir werden die Frontlinie nicht verlassen.“ Unsere Feinde, die Linken „wollen uns tot sehen, also nehmt sie ernst“, warnte er. „Denken Sie daran, die Luigis¹⁴, die Tesla-Terroristen, die hätten überhaupt kein Problem damit, uns loszuwerden.“

Elon Musk teilte mehrfach Posts von *Jordan Laska* (alias *Cremieux*) auf X, der als Rechtsaußen unter den Pronatalisten die neonazistische Theorie des „Great Replacement“ vertritt, nach der Weiße durch Migrant:innen „ersetzt“ würden. Ein haltloser Vorwurf, den J.D. Vance in adaptierter Form einer aktiven Wahlmanipulation durch „eingeschleuste Stimmberechtigte“ gleich mehrfach im Wahlkampf 2024 gegen die demokratische Kandidatin Kamala Harris vorbrachte.

Es ist mindestens bemerkenswert, dass die wilde Mischung der Pronatalisten als Bündnis rechter Strömungen, nicht unmittelbar auseinanderfliegt: Anhänger:innen der traditionellen religiösen Rechten hegen eigentlich Zweifel am Einsatz von In-vi-

10 <https://people.com/everything-elon-musk-has-said-about-kids-11717120>

11 Elon Musk (@elonmusk) „If birth rates continue to plummet, human civilization will end,” X, 28.04.2024, <https://x.com/elonmusk/status/1784768522645889111?lang=en>.

12 Ishaan Tharoor, „J.D. Vance’s vocal admiration for Orban’s Hungary tells its own story,” The Washington Post, July 17, 2024, [https://abcnews.go.com/US/vance-argued-higher-tax-rate-childless-americans-2021/story?id=112284318](https://www.washingtonpost.com/world/2024/07/17/trump-vance-project-2025-orban-hungary/Will%20Steakin%20and%20Katherine%20Faulders,%20%E2%80%9C%E2%80%9C Vance argued for higher tax rate on childless Americans in 2021 interview,%20%E2%80%9C ABC News, July 26, 2024, <a href=).

13 Peachy Keenan, Autorin des erfolgreichen, rechten Ratgebers „Domestic Extremist: A Practical Guide to Winning the Culture War.“, möchte „zur Sicherheit ihrer Kinder“ anonym bleiben.

14 *Luigi Mangione* soll den Chef der US-Krankenversicherung *UnitedHealthcare* am 4.12.24 auf offener Straße in New York erschossen haben.



tro-Fertilisationen und lehnen Embryoscreenings ab. Nicht alle ultrakonservativen Tradwives wollen sich gleich neonazistisch vereinnahmen lassen. Und doch scheinen alle vereint in ihrer ‚zentralen Bedrohung‘: Die Geburtenrate ist zu niedrig und alles scheint legitim, sie nach eugenischen Gesichtspunkten ‚gezielt‘ nach oben zu bringen.¹⁵

Dieser Spagat zwischen einem konservativ, positiv erklärenden Rückgriff auf Vergangenes bei gleichzeitiger Überhöhung der Großartigkeit einer technologisch kompromisslosen Vision des Zukünftigen erinnert stark an den reaktionären *Futurismus*. Eine avantgardistische Kunstbewegung prägte eine gesellschaftliche Strömung des beginnenden 20. Jahrhunderts. Der italienische Schriftsteller Filippo Marinetti feierte und forderte in seinem futuristischen Manifest 1909 die Gewaltförmigkeit des Rechts des Stärkeren, das Patriarchat und den ungebremsten technologischen Fortschritt. Demokratische Konventionen galt es zu brechen, wenn sie dem Diktat des Fortschritts im Wege standen. Mussolinis Faschismus profitierte von diesem sozialdarwinistischen Aufbruch der Gesellschaft und dem dadurch möglichen Schub für die Technokratie. Diesen Geist des Futurismus atmet ebenfalls ein Bündel von derzeit wirkmächtigen ‚Ideologien‘ der Tech-Branche rund um die Entwicklung einer „allgemeinen künstlichen Intelligenz“ (AGI).

„TRANSHUMANISM“ – „EFFECTIVE ALTRUISM“ – „LONGTERMISM“

Der Transhumanismus will die physischen und kognitiven Limitierungen menschlichen Daseins überwinden und nutzt dafür ganz im Sinne der Eugenik zweiter Welle technologische Hilfsmittel. Das können zum einen Methoden aus Robotik und Gentechnologie sein. Das umfasst aber auch die radikale Entwicklung des Menschen hin zu einer überlegenen „posthumanen“ Spezies. Hier hoffen Transhumanisten auf die zukünftige Möglichkeit, menschliches Bewusstsein in eine herbeigesehnte Künstliche Intelligenz ‚hochladen‘ und darin Gedanken, Erfahrungen, Fähigkeiten und Wissen mehren zu können – entkoppelt von den Problemen menschlicher Sterblichkeit und beschränkter menschlicher ‚Rechenleistung‘.

Die ideologische Strömung des „Effective Altruism“ sieht die Zukunft der Menschheit ebenfalls in ihrer radikalen Weiterentwicklung, aber auch in ihrer zahlenmäßigen Vervielfältigung, um eine wenig trennscharfe Kenngröße – zivilisatorischen „Wert“ (value) anzureichern. Dazu sei es notwendig, dass die Menschheit a) wegen der Endlichkeit irdischer Ressourcen das Universum besiedelt und b) digitale, virtuelle Welten kreiert – mit derzeit noch unvorstellbar leistungsfähigen Computern, um einer ungleich größeren, digitalen, „posthumanen“ Bevölkerung ‚Raum‘ zu geben, noch deutlich mehr Wissen, Fähigkeiten, Gedanken – also „value“ zu aggregieren.

Die Fixierung auf eine astronomische Anzahl digitaler Universums-Bewohner:innen erscheint mindestens befremdlich, wird aber von einer Unterart des effektiven Altruismus, dem „Longtermism“ zu einer pseudo-ethischen, politischen Agenda weiterentwickelt: Wenn die Menschheitsmaxime die Vermehrung von Wissen und Fähigkeiten sein soll und in Zukunft (langfristig) eine um viele Größenordnungen zahlreichere Bevölkerung dazu beitragen wird, dann müssen wir alles dafür tun, dass es diese Zukunft geben kann und unsere eigenen Ansprüche an ein erfülltes Leben zugunsten dieser gesamtheitlich größeren „Wert“-Anhäufung (altruistisch) zurücknehmen. Sozio-ökologische Belange eines eingeschränkt irdischen Blicks spielen nur insofern eine Rolle, als dass ein Überleben der Menschheit bis zur Kolonisierung des Weltalls bzw. virtueller Welten gesichert werden muss. Daher ist es nur folgerichtig, die Weltraumfahrt und die Entwicklung einer „Allgemeinen künstlichen Intelligenz“ mit höchster Priorität und unter Einsatz maximaler ökonomischer Mittel gegen alle Widerstände voranzutreiben. „Existenzielle Risiken“, wie z.B. Kriege und Pandemien muss die Menschheit nur zur Sicherung der viel bedeutsameren, überirdischen, fernen Zukunft in den Griff bekommen. Aus der Absicherung einer höher entwickelten Zukunft leiten Longtermisten aber auch eine „Verpflichtung zum Fortschritt“ ab. Der allgemeinen Künstlichen Intelligenz (AGI) kommt hierbei eine Schlüsselfunktion zu. Allein eine Abwägung, ob die Entwicklung von immer größeren Sprachmodellen hin zu einer noch ressourcenintensiveren, ungewissen AGI gesellschaftlich sinnvoll ist, verbiete sich.¹⁶

Das klingt ganz schön verrückt, entwickelt allerdings unter den Protagonisten der Tech-Industrie eine Leitbildfunktion, die ähnlich dem Aufbruch des reaktionären Futurismus vor 100 Jahren visionäre Bewegungsenergie in einem breiten, ultrarechten Bündnis freisetzt und die Grundlage bietet für eine selbstbewusste (Re-)Popularisierung einer diskriminierenden Eugenik – nicht erst in einer unbestimmten Zukunft, sondern jetzt. Der prominenteste Longtermist ist Elon Musk. Mit seiner Reichweite von mehr als 200 Mio. Followern auf X, seiner enormen Finanzstärke und seiner strategischen Position als Effizienzberater in der Trump-Administration, ist er ein idealer Multiplikator für die Verbreitung derartiger Zukunftsideologien. Er ist nicht der einzige: Auch Sam Altman, Peter Thiel und viele weitere Tech-Milliardäre fördern finanzstark Institute zur Verbreitung dieser techno-utopistischen Visionen. Der entscheidende Punkt: es sind die gleichen Protagonisten, die nun mit Nachdruck für die Erforschung der AGI durch Weiterentwicklung großer Sprachmodelle stehen.

Die Entwicklung aktueller Sprachmodelle wie ChatGPT verbleibt trotz informatischer Probleme (Zunahme an Halluzinationen, qualitative Stagnation, massive Ressourcenverschwendung: Strom, Wasser, Seltene Erden) bei dem Ansatz (stetig wachsender) universeller KI-Sprachmodelle, obwohl der Achtungserfolg des chinesischen Sprachmodells *Deepseek* gezeigt hat, dass ein modulares Nebeneinander kontextspezifischer Einzelmodelle (ähnlich den Expertensystemen) für ein-

15 Gaby Del Valle, 27.03.2025, Trad Values Meets Tech – The U.S. Right’s Pronatalist Coalition, Political Research Associates, https://political-research.org/2025/03/27/trad-values-meets-tech#_edn1

16 Marius Turda, 2010. „Race, science, and eugenics in the twentieth century,“ In: Alison Bashford and The TESCREAL bundle: Eugenics and the promise of utopia through artificial general intelligence Philippa Levine (editors). Oxford handbook of the history of eugenics. Oxford: Oxford University Press, pp. 62–79. doi: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195373141.013.0004>



Elon Musk

J.D. Vance

Peter Thiel

zelle Anwendungslösungen deutlich effektiver zu sein scheint. Der Hintergrund für das beharrliche Weiterführen des Überbietungswettbewerbs wachsender universeller Sprachmodelle ist die Hoffnung, über die schiere Größe der Modelle einen sprunghaften Anstieg an ‚Intelligenz‘ zu erzielen und damit der AGI einen entscheidenden Schritt näher zu kommen.

Zwischenfazit: Die aktuelle Forschung an (allgemeiner) künstlicher Intelligenz bedient sich nicht nur eugenischer Konzepte (der ersten Welle) bei der Definition, was als intelligent bewertet wird. Sie basiert zudem auf technokratischen Zukunftsideologien der Eugenik (zweiter Welle). Ihre Protagonisten aus Tech-Industrie und Politik sind vielfach Teil einer an Bedeutung gewinnenden, ultrarechten Bewegung des Tech-Autoritarismus, die auch neofaschistischen Positionen Platz bietet: Einer der politischen Mentoren des US-Vizepräsidenten J.D. Vance, *Curtis Yarvin* (alias *Mencius Moldbug*), fabulierte offen über die Vorzüge einer „humanen Alternative zum Genozid“ – „nicht produktive“ Menschen könne man „virtualisieren“, nämlich in permanente Isolation nehmen und ihnen mithilfe virtueller Realität ein „erfülltes Leben ermöglichen“.¹⁷

BEWEGUNGSZENTRUM UND VERSTÄRKER

Peter Thiel ist den meisten heute bekannt als Großaktionär und Mitbegründer von *Palantir*, einem Unternehmen, das Überwachungssoftware für Polizei, Militär und Geheimdienste programmiert. Seit seinem frühen Durchbruch als erfolgreiche Gründungsfigur des Bezahlendienstes *Paypal* stand Thiel für eine rechte, solutionistische Meritokratie: Die erfolgreichsten Ideenträger und ‚Macher‘, sollen ungebremst gesellschaftlich gestalten können – solange sie ‚Lösungen‘ abliefern. Mit seiner wachsenden Einflussphäre als Tech-Investment-Star entwickelt sich der selbsternannte „Tech-Disruptor“ zunehmend zu einem politisch entfesselten Neoreaktionär, der eine ultrarech-

te, (pseudo-)intellektuelle Elite organisiert, die aktiv in einen Kulturkampf gegen eine progressiv-liberale Demokratie zieht. Thiel bezog frühzeitig eine damals noch unpopuläre Position im Silicon Valley als er formulierte, Demokratie sei nur eine „Tyrannei der Mehrheit“ und „ich glaube nicht mehr, dass Freiheit und Demokratie miteinander vereinbar sind“. Sein Freund und Mitstreiter *Curtis Yarvin* schrieb alias *Mencius Moldbug* diesbezüglich, dass „Sozialismus und Faschismus eine Mischung aus minderwertigen und katastrophalen Ergebnissen hervorbringen, und zwar aus einem einfachen Grund: Beide haben ihren Ursprung in der Demokratie, einem präkanzerösen Wachstum, das immer mit einer gewissen Bösartigkeit schwanger geht.“¹⁸

Thiel und Yarvin – lange von vielen als bedeutungslose Spinner abgetan – müssen heute als ideologischer Tech-Kern einer ultrarechten, neoreaktionären Bewegung angesehen werden. Beide bauten J.D. Vance als Senator in Ohio auf – zunächst als Gegenkandidat zu Trump. Noch 2016 nannte Vance Trump einen „Idioten“, ein „moralisches Desaster“ und verglich ihn wahlweise mit Hitler oder mit Heroin.¹⁹ Jetzt ist er Vizepräsident und wird als wahrscheinlichste Trump-Nachfolge gehandelt. Und das scheint das Bemerkenswerteste dieser neuen Bewegung zu sein: Die strategische Allianz hält über massive inhaltliche Widersprüche hinweg und vermag sogar einen Rechtsruck des radikalen Flügels in Richtung einer Faschisierung auszuhalten – derzeit.

In diesem Sinne zählt J.D. Vance (neben Elon Musk) zu den einflussreichen, radikalisierten Bewegungs-Verstärkern. Seine Aufgabe ist, über seine Herkunft die Arbeiterklasse in das breite, neurechte Projekt einzubinden. Er gibt sich als neuer politischer Hardliner, beherrscht die offensive Lüge wie auch das ignorante bullshitting und gilt in den US-Medien als Trumps „Bulldogge“.

„Ich muss ehrlich gestehen: Es interessiert mich nicht wirklich, was mit der Ukraine passiert.“²⁰

J.D. Vance am 19.02.2022
(unmittelbar vor Kriegsbeginn)
im Interview mit Steve Bannon

Keine stimmenträchtige Polarisierung ist ihm zu absurd: Frauen sollten – ihren Kindern zuliebe – auch in unglücklichen Ehen, ja sogar „gewalttätigen Ehen“ verbleiben. Vance eröffnete eine Spendenkampagne für die rechtsradikalen Trump-Anhänger, die im Januar 2021 nach verllorener Wahl das Kapitol stürmten und (gemäß Falschdarstellung von Vance) ‚ohne Anklage‘ in Washingtons Gefängnissen festgehalten werden. Ähn-

17 Mencius Moldbug, 20.11.2008, Patchwork: A Political System for the 21st Century, <https://www.unqualified-reservations.org/2008/11/patchwork-2-profit-strategies-for-our/>

18 Peter Thiel – ein einflussreicher ›Außenseiter‹, Vom rechts-libertären Tech-Investor zum nationalistischen Polit-Influencer, 2022, Autonomes Blättchen Nr. 49

19 J.D.Vance, 04.07.2016, The Atlantic, Opioid of the Masses, „Trump is cultural heroin. He makes some feel better for a bit. But he cannot fix what ails them, and one day they’ll realize it.“, <https://www.theatlantic.com/politics/archive/2016/07/opioid-of-the-masses/489911/>

20 J.D. Vance, 19.02.2022, War Room podcast, „I think it’s ridiculous that we’re focused on this border in Ukraine. I gotta be honest with you, I don’t really care what happens to Ukraine one way or the other.“, <https://www.newsweek.com/video-trump-backed-vance-saying-he-doesnt-care-about-ukraine-resurfaces-1698442>



lich zündelt Vance unmittelbar nach dem Attentat auf Trump im Juli 2024, als er Biden persönlich verantwortlich für dieses Attentat machte.

Neben den radikalisierten Bewegungsverstärkern gibt es zahlreiche Mitläufer, die wie Mark Zuckerberg die Kulturkampf-Impulse von Trump bereitwillig aufgreifen, ohne bislang als Unterstützer größerer politischer Kampagnen aufgefallen zu sein: Trump ordnet in Behörden, Ministerien und dem Militär die Streichung aller Programme für Vielfalt, Gerechtigkeit und Inklusion an. Universitäten und Schulen droht er bei Nichtbeachtung, die öffentliche Förderung zu entziehen. Auf die Privatwirtschaft hat er jedoch keinen unmittelbaren Einfluss. Dennoch folgt Zuckerberg in allen Firmen des Meta-Konzerns der Aufforderung und fordert überdies mehr „maskuline Energie“ am Arbeitsplatz. Firmen sollten „die Aggression ein bisschen mehr zelebrieren“ und Gesellschaften sollten nur noch von „Alpha-Männern“ regiert werden.²¹ Neben zahlreichen US-amerikanischen Unternehmen folgen auch mehrere deutsche Firmen wie z.B. SAP der Aufforderung, um ihr US-Geschäft nicht zu gefährden. Die Kniefälle von Mark Zuckerberg, Jeff Bezos (Amazon) oder Sam Altman (OpenAI) vor Trump deuten darauf hin, dass der Trend zum rechten Tech-Autoritarismus eher die Regel als die Ausnahme im Silicon Valley werden wird.

KONKLUSION

Die Motivation, große Sprachmodelle in Richtung einer Allgemeinen Künstlichen Intelligenz (AGI) zu entwickeln, ist eng verknüpft mit transhumanistischen Ideologien aus dem Spektrum der Eugenik (zweiter Welle). Diese basieren wie auch die ‚Abwertung durch Selektion‘ der Eugenik (erster Welle) auf *Ungleichheit und Diskriminierung*, nutzen jedoch technologische Methoden zur ‚Aufwertung‘ spezifischer menschlicher Daseinsformen.

Die Protagonisten dieser abenteuerlichen, technokratischen Zukunftserzählung, sind treibender Kern einer breiten, neu-rechten bis faschistoiden Bewegung in den USA, zu der auch die *Pronatalisten* gehören. Sowohl die (pseudo-)intellektuellen Lenker und Vordenker (wie z.B. Peter Thiel und Curtis Yarvin) als auch deren radikalisierte Resonanzverstärker (z.B. Elon Musk und J.D. Vance) sind reichweitenstarke Trendsetter eines rechtslibertären Kulturkampfes. Unterstützt werden sie von einflussreichen Mitläufern der Tech-Industrie wie Mark Zuckerberg, Jeff Bezos und Sam Altman.

Die technokratische Aufbruchsstimmung, die insbesondere durch den Hype um KI-Sprachmodelle wie ChatGPT und den ‚Staatsstreich‘-artigen Verwaltungsumbau der US-Administration seit Übernahme der Regierungsgeschäfte durch Trump (und Musk) entstanden ist, erinnert an den reaktionären Futurismus des frühen 20. Jahrhunderts. Ob der destruktive Angriff von innen durch die Indienstnahme neuester Technologien als Machtinstrument der Zersetzung bereits proto-faschistische Züge erkennen lässt, ist umstritten. Unstrittig hingegen ist, dass diese neu formierte, ultra-rechte Bewegung offensiv eine autoritäre Übernahme im Sinne einer ‚Diktatur der Tech-Unternehmer‘ anstrebt und sich keineswegs mit einer Rechtsdrift innerhalb des bestehenden Systems begnügen will.²²

Eine feministische und antifaschistische Gegenbewegung muss dieses autoritäre Zukunftsprojekt angreifen. Eine unkritische Nutzung der vermeintlich ‚neutralen‘ Technologien als ‚bloße Werkzeuge‘ befördert hingegen deren Normalisierung und damit eine weitere Machtkonzentration der patriarchalen Rechtsaußen-Tech-Oligarchie.

„Ich bin einfach auf Krieg gepolt.“ (Elon Musk)

(Juni 2025)

21 <https://www.independent.co.uk/news/world/americas/elon-musk-trump-harris-high-status-males-4chan-b2606617.html>

22 Rainer Mühlhoff, 09.02.2025, Trump und der neue Faschismus – Warum der Griff nach dem Verwaltungsapparat so gefährlich ist, <https://verfassungsblog.de/trump-und-der-neue-faschismus/>



- A+++
- A++
- A+
- A
- B
- C
- D

Save|

- Save **energy**
- Save **the planet**
- Save **my business model**
- Save **the children**