

From Software to Society

Openness in
a changing world

Deutsche Übersetzung

Mai 2025



OPEN KNOWLEDGE
FOUNDATION
DEUTSCHLAND

Inhaltsverzeichnis

Die wichtigsten Erkenntnisse auf einen Blick	03
Executive summary	04
Einleitung	05
Begriffe und Definitionen	07
Eine kurze Geschichte der Offenheit	11
Wo steht Offenheit heute?	15
Offenheit ist zu einem Mainstream-Erfolg geworden	15
Widersprüchliche und verwirrende Terminologie	16
Marktkonsolidierung führt zu Machtkonzentration	18
Offenheit wird zunehmend Teil der Geopolitik	20
Anhaltende Herausforderungen für die Open Movement	21
Wie geht es weiter mit der Offenheit: Szenarien	23
Szenario 1: Go with the flow	24
Szenario 2: Die reine Offenheit	25
Szenario 3: Auf zu neuen Zielen	26
Empfehlungen für die Zukunft der Offenheit	27
Offenheit neu denken	27
Stärkung der Grundlagen	29
Umgang mit Macht & Märkten	32
Schlussbetrachtung	34
Liste der Expert:innen	35
Über die Autor:innen	35
Literaturverzeichnis	36
Impressum	38

Die wichtigsten Erkenntnisse auf einen Blick

1

Offenheit braucht einen Sinn. Das Konzept sollte in einen Kontext gestellt und mit relevanten gesellschaftlichen Zielen wie dem Gemeinwohl oder der sozialen Gerechtigkeit verknüpft werden.

2

Offenheit braucht Schutzvorkehrungen. Neue Lizenzmodelle und Shareback-Mechanismen sollten eingeführt und durchgesetzt werden, um das Ökosystem der Offenheit zu stärken.

3

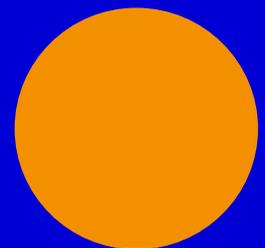
Offene Innovationen und Infrastrukturen erfordern Investitionen. Eine missionsorientierte Finanzierungsstrategie ist entscheidend, um starke und langfristige Ziele zu erreichen, die dem Gemeinwohl zugutekommen.

4

Offenheit ist nicht neutral. Wer sich für Offenheit einsetzt, muss auch bereit sein, sich an potenziell politisch umkämpften Diskussionen aktiv zu beteiligen.

5

Monopole müssen eingeschränkt werden. Politische Entscheider:innen müssen die Kartellvorschriften schärfen, Anforderungen an Interoperabilität durchsetzen und Praktiken wie das Tracking von Nutzungsverhalten einschränken.



Executive summary

Der vorliegende Bericht untersucht das Konzept der Offenheit im digitalen Zeitalter. Im Bericht wird die Entwicklung der Offenheit nachgezeichnet und der aktuelle Stand sowie zentrale Herausforderungen analysiert, insbesondere angesichts der rasanten Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz. Basis des Berichts sind in erster Linie Expert:inneninterviews und Literaturrecherchen. Die Open Definition der Open Knowledge Foundation, die freien Zugang, freie Nutzung, Veränderung und Weitergabe betont, dient als Grundlage für unser Verständnis des Konzepts. Der Bericht unterstreicht jedoch die Notwendigkeit, den Begriff neu zu denken, um den aktuellen Herausforderungen gerecht zu werden.

Obwohl sich das Konzept der Offenheit in der Breite durchgesetzt hat und als wichtiger Motor für Innovation und gesellschaftlichen Wert anerkannt ist, steht es derzeit unter erheblichem Druck. Zu den wichtigsten Herausforderungen zählen widersprüchliche Definitionen und Verwendungsweisen, eine extrem hohe Machtkonzentration von nur wenigen Konzernen, die zunehmende Verflechtung von Offenheit mit Geopolitik sowie interne Herausforderungen der historisch gewachsenen Offenheits-Communities.

Der Bericht erarbeitet drei alternative Szenarien, um verschiedene Ansätze und Prioritäten von Offenheit entlang der Dimensionen Zielsetzung, Fokus und Intentionalität herauszuarbeiten und gegenüberzustellen: eine Fortsetzung des Status quo, eine (Re-)Fokussierung auf technische und rechtliche Aspekte und eine Verlagerung hin zu einem neuen sinn-orientierten Verständnis. Alle drei Szenarien bieten Chancen für die Zukunft der Offenheit. Im Bericht wird jedoch für den sinnorientierten Ansatz plädiert.

Bei den Empfehlungen für die Zukunft der Offenheit werden drei Bereiche unterteilt. Erstens, Offenheit neu denken: Dazu gehört, Offenheit in einen Kontext zu stellen, damit sie einen über sich selbst hinausgehenden Sinn erfüllt, partizipative Ansätze zu betonen und Machtverhältnisse sowie potenzielle Schäden zu berücksichtigen. Die Autor:innen teilen die Einschätzung vieler Expertinnen und Experten, dass Offenheit nach wie vor ein relevantes Konzept ist. Allerdings nimmt es eher die Form eines Leitprinzips im Hintergrund an als die eines primären Zwecks. Offenheit wird zunehmend durch andere Begriffe impliziert oder mit diesen assoziiert. Sie hat ihre mobilisierende Kraft für Aktivismus und Engagement weitgehend verloren. Zweitens, Stärkung der Grundlagen: Dazu gehören die Einführung von Schutzvorkehrungen für offene Lizenzen, um Missbrauch zu verhindern, Investitionen in offene Innovation und Infrastruktur, die Entwicklung überzeugenderer Narrative, die Stärkung der Zivilgesellschaft, die Förderung der digitalen Kompetenz und das Vorantreiben einer offeneren Datenpolitik von Regierungen. Drittens, Umgang mit Macht und Märkten: Dies erfordert die Anerkennung der politischen Dimension von Offenheit, Maßnahmen gegen monopolistische Strukturen und Marktbeherrschung durch strengere Kartellvorschriften, mögliche Besteuerung und eine Einschränkung der Verhaltensüberwachung.

Zusammenfassend fordert der Bericht einen aktiven und bewussten Ansatz zur Neugestaltung von Offenheit mit einem klaren Ziel, wie beispielsweise der Stärkung des Gemeinwohls und der Demokratie.

Einleitung

Offenheit als Konzept ist eine grundlegende Triebkraft für die digitale Welt. Von der zugrunde liegenden Software, die oft als Open Source entwickelt wird, über die Protokolle, mit denen Daten über das Internet übertragen werden, bis hin zu den Inhalten, die unter freien oder Creative-Commons-Lizenzen herausgegeben werden können: Die Geschichte des Internets – und damit auch die Geschichte der Welt – wie wir sie heute kennen, wurde maßgeblich von den Prinzipien der Offenheit und den Errungenschaften des Engagements des *open movements* geprägt. Die Offenheit hat gesiegt, oder?

Offenheit ist zu einem Kernbegriff in größeren Debatten über Technologiepolitik, Digital- und Innovationspolitik geworden. Der Begriff ist gleichzeitig allgemein anerkannt und allgegenwärtig. Offenheit ist Teil des gesellschaftlichen Gefüges, wenn auch oft mehr oder weniger unsichtbar im Hintergrund. Der Global Digital Compact der Vereinten Nationen strebt eine „inklusive, offene, nachhaltige, faire, sichere und geschützte digitale Zukunft für alle“ an (UN 2024: 1). Die KI-Verordnung der EU empfiehlt: „Allgemeine KI-Modelle, die unter freien und quelloffenen Lizenzen veröffentlicht werden, sollten berücksichtigt werden, um ein hohes Maß an Transparenz und Offenheit zu gewährleisten“ (EU 2024: 27). Organisationen wie der Open Technology Fund, die Open Society Foundations, Open Future und unsere eigene Open Knowledge Foundation tragen den Begriff in ihrem Namen, ebenso wie Unternehmen wie OpenAI oder die britische Open University. Diese Aufzählung macht deutlich, dass „offen“ je nach Kontext unterschiedliche Bedeutungen hat.

Künstliche Intelligenz (KI) hebt diese Herausforderung auf eine ganz neue Ebene. Offenheit im Zusammenhang mit KI bedeutet, das Konzept selbst und seine Definitionen zu überdenken: Die Entwicklung von KI-Systemen ist von Natur aus komplex und nicht mit einem Quellcode vergleichbar: KI ist in der Regel nicht für Änderungen zugänglich (*Kann sie offen sein?*).¹ KI-Technologien werden weithin als entscheidend für die wirtschaftliche Entwicklung, aber auch für geopolitische Fragestellungen angesehen (*Sollte sie überhaupt offen sein?*). Es gibt jedoch auch Stimmen, die behaupten, dass der KI-Hype wahrscheinlich bald vorbei sein wird, wenn die zugrunde liegende Methode an ihre Grenzen stößt und/oder sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ändern. Angesichts der unverhältnismäßig großen Aufmerksamkeit, die KI in der gesamten Gesellschaft – von der Industrie über die Politik bis hin zu Plattformen – erfährt, ist es angebracht, sowohl die Offenheit im Zusammenhang mit KI als auch den Stand der Offenheit im Allgemeinen genauer zu betrachten.

In diesem Bericht versuchen wir, eine Bestandsaufnahme vorzunehmen, wo wir in Bezug auf Offenheit stehen und welche Herausforderungen und Chancen sich unserer Meinung nach abzeichnen. Wir beginnen mit Begrifflichkeiten und Definitionen, da es keine einheitliche Definition des Begriffs „Offenheit“ gibt. Jeder Zweig, wie Open Source und Open Education, hat seine eigene Terminologie. Wir geben einen kurzen Überblick über die Geschichte der Offenheit, wobei wir die Fragen, Hoffnungen und Werte hervorheben, die die Entwicklung bis heute geleitet und geprägt haben, und zeigen die wichtigsten Errungenschaften der Offenheit auf. Anschließend gehen wir auf die Herausforderungen ein, denen die Offenheit heute gegenübersteht. Trotz aller Erfolge scheint das Konzept der Offenheit eine Midlife-Crisis zu durchlaufen. Auf der Grundlage von drei verschiedenen Szenarien für die Zukunft der Offenheit stellen wir einige Empfehlungen für das weitere Vorgehen und den Erhalt der Relevanz zur Diskussion.

¹ Der ‚open weights‘ Ansatz, bei dem die endgültigen Parameter eines trainierten KI-Modells geteilt werden, ermöglicht eine Feinabstimmung, die als Modifikation gelten kann; siehe: <https://opensource.org/ai/open-weights>.

Wir schreiben diesen Bericht für eine möglichst breite Leserschaft, gehen jedoch davon aus, dass die Inhalte für diejenigen am konkretesten von Nutzen sein wird, deren Arbeit direkt von einem oder mehreren Aspekten der Offenheit berührt ist: Personen, die sich als Teil der größeren *Open Movement* verstehen (soweit diese auch definiert sein mag), Technologen im öffentlichen Interesse, politische Entscheidungstragende, die sich mit Themen wie Plattformregulierung, KI, Reform der öffentlichen Verwaltung und öffentliches Beschaffungswesen befassen, sowie Förderer und Philanthrop:innen, die sich mit Fragen rund um Technologie und Gesellschaft beschäftigen.

Wir haben das Privileg, auf die wichtige und vielfältige Expertise bereits bestehender Arbeiten aufbauen zu können. Neben der in diesem Dokument zitierten Literatur möchten wir insbesondere die Expertinnen und Experten hervorheben, die sich freundlicherweise Zeit für unsere Forschungsinterviews genommen haben (siehe *Liste der Expert:innen* im Anhang). Besonderen Dank gilt der Organisation Open Future, die mit ihren Studien zum Thema Offenheit, darunter „Paradox of Open“ (Keller und Tarkowski 2021), „Fields of Open“ (Tarkowski et al. 2023) und „Shifting Tides“ (Tarkowski et al. 2023), bedeutende Arbeit geleistet hat, die für unsere Untersuchung eine große Inspiration und Referenzquelle war.

Wir hoffen, dass dieser Bericht dazu beiträgt, eine neue Perspektive auf ein relevantes und historisch wichtiges Konzept zu werfen, ein Konzept, das unter Druck geraten ist – und das möglicherweise einer Aktualisierung bedarf, damit es in einem radikal veränderten politischen Umfeld weiterhin einen wertvollen Beitrag leisten kann.

Der vorliegende Bericht wurde von der Stiftung Mercator gefördert. Wir sind sehr dankbar für das Vertrauen der Stiftung, mit dieser Untersuchung einen relevanten Beitrag zu einem wichtigen Thema für unsere digitale Zukunft leisten zu können.

Berlin, April 2025

Henriette Litta
Geschäftsführerin
Open Knowledge Foundation Deutschland

Peter Bühr
Freier Berater und Researcher
www.thewavingcat.com

Begriffe und Definitionen

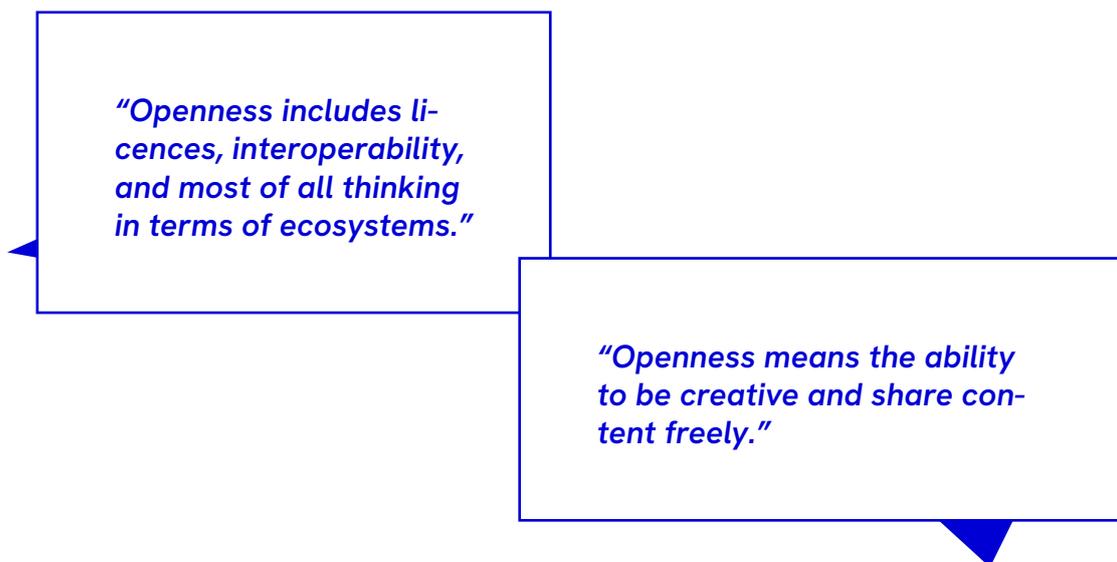
Wir möchten semantische Diskussionen in diesem Dokument auf ein Minimum beschränken. Dennoch brauchen wir einen Startpunkt, um den Begriff der Offenheit zu verorten. Die einschlägige Definition von Offenheit liefert die Open Knowledge Foundation mit der *Open Definition* (2005, überarbeitet 2015).² Diese Definition stammt aus der Welt der freien/offenen Software³ und wird erweitert angewendet auf Daten und Inhalte. Die *Open Definition* ist weithin anerkannt und wird häufig zitiert. Die Open Knowledge Foundation fasst Offenheit in Bezug auf Daten und Inhalte wie folgt zusammen:

“Open means anyone can freely access, use, modify, and share for any purpose (subject, at most, to requirements that preserve provenance and Openness). Put most succinctly: Open data and content can be freely used, modified, and shared by anyone for any purpose.”

Open Knowledge Foundation 2015

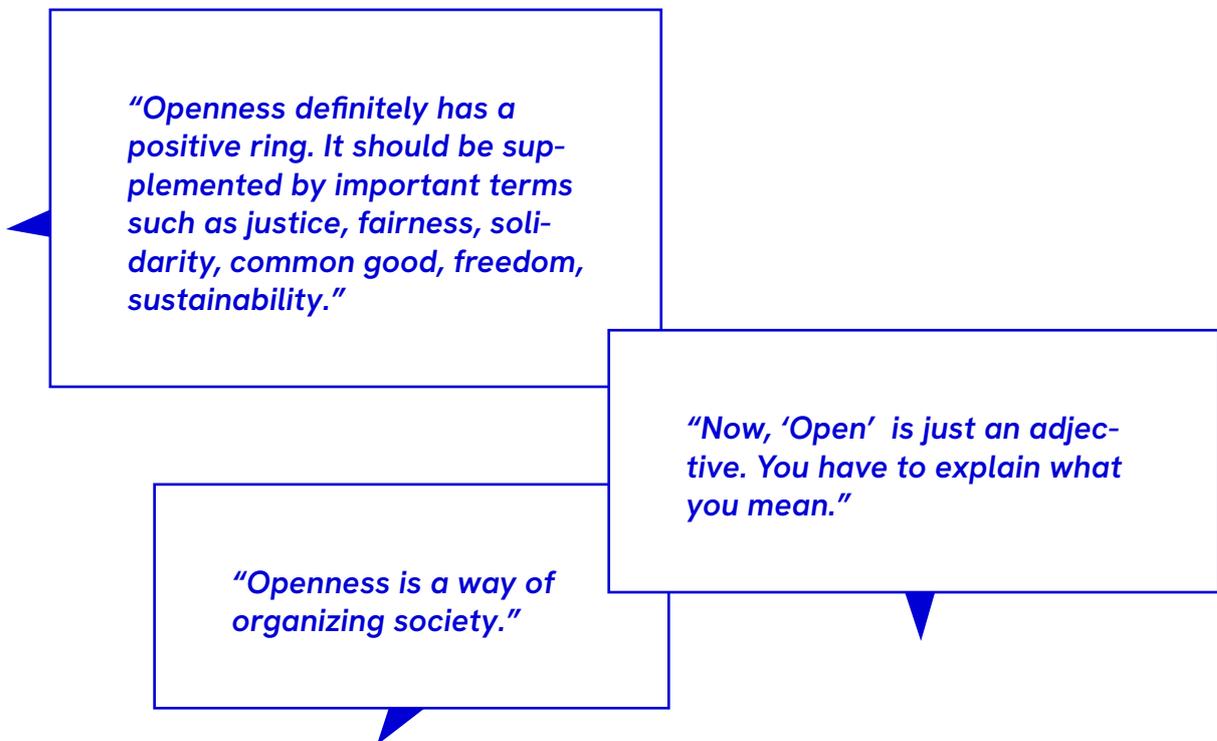
Die *Open Definition* ist weltweit ein wichtiger Bezugspunkt. Die Definition ist klar und einfach, was wahrscheinlich zu ihrem anhaltenden Erfolg beiträgt. Die Kriterien für Offenheit sind strukturiert und können anhand einer binären Skala (ja oder nein) überprüft werden. Die Kriterien konzentrieren sich auf das Format und die Lizenz der Informationen. Die Liste der möglichen offenen Formate und Lizenzen ist ebenfalls klar definiert. Mit der *Open Definition* kann einfach überprüft werden, ob ein Datensatz oder ein Inhalt wie ein Blog offen ist oder nicht. Diese Definition muss aus unserer Sicht jedoch überarbeitet werden, da sie dringende Fragen nicht behandelt: Welche Vision steckt hinter Offenheit? Warum streben wir danach? Wie können wir eine vielfältige und inklusive Beteiligung an Diskussionen über und Umsetzung von Offenheit gewährleisten? Wie können wir das Gemeinwohl vor Unternehmensinteressen schützen? Welche Machtstrukturen wollen wir verändern?

Wir müssen über die Attribute Format und Lizenz hinausgehen, um diese dringenden Fragen anzugehen. Auf die Frage nach einer Definition nannten unsere Interviewpartner:innen eine Vielzahl von Attributen, die ihr persönliches Verständnis von Offenheit umfasst.



² Die erste *Open Definition* wurde 2005 veröffentlicht; wir beziehen uns auf Version 2.1 von 2015.

³ Vgl. Definition der Free Software Foundation: “[...] users have the freedom to run, copy, distribute, study, change and improve the software” www.gnu.org/philosophy/free-sw.en.html.



Wir sind der Meinung, dass eine überarbeitete Definition Phänomene von technologischen Aspekten über die politische Ökonomie bis hin zu Governance-Modellen umfassen muss. Eine zentrale Herausforderung des Begriffs der Offenheit besteht darin, dass er sich auf eine Vielzahl von Aspekten bezieht und in hohem Maße kontextabhängig ist. Wir verwenden den Begriff in diesem weiten Spektrum, um Kernideen und -konzepte aus verschiedenen Bereichen miteinander zu verbinden. Wenn wir uns auf spezifische Verwendungszwecke beziehen, werden diese entsprechend gekennzeichnet. Ebenso werden Verknüpfungen zu anderen Bereichen, die traditionell weniger mit dieser Verwendung von „Offen“ in Verbindung stehen, ebenso gekennzeichnet wie Verwendungen, die wir als außerhalb des Rahmens dieser Arbeit liegend betrachten.

Die vier Grundfreiheiten (“four essential freedoms”)

Historisch gesehen gelten für freie und quelloffene Software vier Freiheiten als wesentlich. Die Free Software Foundation nummeriert die wesentlichen Freiheiten von 0 bis 3: Die Freiheit, das Programm nach Belieben und für jeden Zweck auszuführen (Freiheit 0). Die Freiheit, zu untersuchen, wie das Programm funktioniert, und es so zu verändern, dass es Ihre Computerarbeit nach Ihren Vorstellungen ausführt (Freiheit 1). Der Zugang zum Quellcode ist hierfür eine Voraussetzung. Die Freiheit, Kopien weiterzugeben, um anderen zu helfen (Freiheit 2). Die Freiheit, Kopien Ihrer modifizierten Versionen an andere weiterzugeben (Freiheit 3). Da diese Freiheiten häufig impliziert sind, wenn von Open Source oder freier Software die Rede ist, ist es wichtig, dieses Konzept im weiteren Verlauf im Hinterkopf zu behalten.

Im Bereich der Software gibt es seit langem eine intensive und wichtige Debatte über die Unterschiede zwischen Open-Source-Software, freier Software und Libre-Software. Für die Zwecke dieses Berichts und zur Vereinfachung der Lesbarkeit verwenden wir, sofern nicht anders angegeben, ausschließlich den Begriff “Offen“ oder “Open“.

Open XYZ

Offenheit als Konzept ist für viele Kontexte relevant, die sich auf einen bestimmten Teilbereich oder ein bestimmtes Produkt konzentrieren. Sie mögen einige Ideen von Offenheit teilen, haben aber auch ihre eigenen Definitionen und Ökosysteme. Die bekanntesten Teilbereiche sind wahrscheinlich Open Access, Open Data und Open Source. Viele dieser Begriffe stammen aus den Anfängen des Mainstream-Internets in den 2000er und 2010er Jahren. Damals lag Offenheit (im übertragenen Sinne) in der Luft: In vielfältigsten Bereichen entstanden Aktivitäten, um technologische Offenheit zu stärken. Die relevantesten Teilbereiche, die unsere Interviewpartner erwähnten und in relevanten Publikationen auftauchen, sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

“Talking about Openness in general is too abstract.”

Abbildung 1: Teilbereiche der Offenheit im Kontext digitaler Technologie

Open Access	research publication licensing/sharing practices
Open Culture / Open GLAM (Galleries, Archives, Libraries, Museums)	media/content licensing and production/sharing practices
Open Data	data licensing/sharing practices
Open Design	production practices/sharing of physical items with open licences
Open Education	teaching practices and material license/sharing practices (Open Educational Resources)
Open Government	transparent and accountable government, better explanation of premises and decisions, inclusion of different stakeholder perspectives
Open Hardware	hardware with open licences and shared production documentation
Open Innovation	inclusion of more internal and external ideas to organizations' innovation processes
Open Internet / Open Web	keeping the layers of the internet stack open
Open Knowledge	making information available for all
Open Science	conducting the entire research process in an open, transparent and reproducible way
Open Source Artificial Intelligence	licensing and production/sharing practices for software, algorithms and training data
Open Source Software	software licensing and production/sharing practices

Quelle: Interviews, OKF/Wikimedia 2019, Tarkowski et al. 2023

Methodisches Vorgehen

Unsere Erkenntnisse basieren weitgehend auf einer Reihe von Expert:inneninterviews, die wir Ende 2024 und Anfang 2025 durchgeführt haben. Die Schlussfolgerungen, die wir aus den Interviews gezogen haben, sind unsere eigenen. Wir haben für dieses Papier auch relevante Publikationen analysiert (siehe Literaturverzeichnis). Wir erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit der Liste der einbezogenen Publikationen und Interviewpartner. Unser Ziel ist es, praktische Impulse für die Zukunft der Offenheit zu geben.

Wir hatten das Privileg, mit mehr als 20 Personen mit hochspezialisiertem Fachwissen zu sprechen, die in verschiedenen Bereichen tätig sind, die für Offenheit relevant sind. Einige von ihnen sind seit vielen Jahren Teil der *Open Movement*, andere waren einst Engagierte für Offenheit und haben sich inzwischen anderen Aufgaben zugewandt. Wieder andere haben sich bisher nicht explizit mit Fragen der Offenheit beschäftigt, aber ihre Arbeit berührt das Thema in einer Weise, die wir für relevant halten. Wir haben versucht, kontroverse Hypothesen aufzustellen und Offenheit zu hinterfragen, in der Hoffnung, neue Impulse und Beiträge zur Debatte zu finden. Die interviewten Personen haben unterschiedliche Ansichten über den Nutzen von Offenheit, aber wir glauben, dass sie alle das Bedürfnis nach einer digitalen Welt teilen, die möglichst vielen Menschen zugutekommt.

Die Interviews waren aufschlussreich, inspirierend und manchmal auch lustig. Wir sind allen Beteiligten sehr dankbar für ihre Bereitschaft, ihr Wissen mit uns zu teilen.

Eine kurze Geschichte der Offenheit

Software, Standards und Protokolle

Auf der grundlegendsten Ebene entstand Offenheit, wie wir sie für die Zwecke dieses Dokuments betrachten, im historischen Kontext der frühen Computerzeit in den sechziger Jahren, als Software-Code relativ frei geteilt wurde. 1985 wurde die Free Software Foundation gegründet, die sich für die „computer user freedom“ einsetzt.⁴ Seit den neunziger Jahren gewann die Free/Libre Open Source Software (F/LOSS)-Bewegung erheblich an Dynamik und versorgt bis heute große Teile der globalen Internetinfrastruktur, aber auch die für die Softwareentwicklung verwendeten Tools.

Als Computer in der Geschäftswelt alltäglich wurden, begannen Softwareunternehmen, ihre Produkte durch den Wechsel zu nicht offenen Lizenzmodellen zu schützen. Damals musste Open Source seine Kompatibilität mit den Interessen der Wirtschaft unter Beweis stellen. Es gab Befürchtungen, dass kostenlose und freizugängliche Angebote legitime Geschäftsinteressen untergraben, partizipative Systeme zu Sicherheitsproblemen führen und offene Systeme generell minderwertig seien – Befürchtungen, die sich größtenteils als unbegründet erwiesen haben. [Mittlerweile, mehrere Jahrzehnte nach Beginn des digitalen Zeitalters, hat sich Open Source Software nicht nur zu einem angesehenen Geschäftsmodell mit beträchtlichem wirtschaftlichem Potenzial entwickelt \(siehe EU-Kommission 2021\), sondern auch zu einer tragenden Säule der globalen IT- und Netzwerkinfrastruktur.](#)

Gleichzeitig entstanden Konzepte wie offene Standards und offene Protokolle, die die Interoperabilität zwischen verschiedenen Technologien förderten, um eine nahtlose Kommunikation und Integration von Systemen zu ermöglichen. Mit dem Aufkommen des Internets wurden die zugrunde liegenden Konzepte für das vernetzte Zeitalter übersetzt und angepasst, in dem Kompatibilität und Interoperabilität oberste Priorität hatten. Als Anfang der nuller Jahre das Social Web – was wir heute als soziale Medien bezeichnen – entstand, konnten neue Netzwerke schnell wachsen, da die wichtigsten sozialen Netzwerke über recht freizügige maschinenlesbare Schnittstellen (APIs) verfügten, die es einem Netzwerk ermöglichten, sich als Trittbrettfahrer:in an ein bestehendes Netzwerk dranzuhängen, indem es den Nutzer:innen ermöglichte, ihre sozialen Netzwerke – ihre Freundeslisten – nahtlos zu übertragen. Instagram oder Twitter wuchsen auf diese Weise schnell. [Heute verhindern soziale Netzwerke weitgehend, dass APIs ihre Nutzerbasis abziehen. Sie sind viel weniger offen und versuchen aktiv, Nutzer:innen an sich zu binden.](#)

Das Konzept wird von der Software-Welt auf gesellschaftliche Bereiche übertragen

Die Diskussion über Offenheit im technologischen Kontext wurde durch das historisch US-zentrierte Denken über persönliche Freiheit und Meinungsfreiheit beeinflusst. Offenheit in dem Sinne, wie wir sie in diesem Dokument diskutieren, ist sowohl ein Produkt als auch eine Gegenreaktion auf das in der kalifornischen Ideologie (Barbrook und Cameron 1995) kritisierte Denken, das sich hyperfokussiert auf individuelle Freiheiten und Neoliberalismus konzentriert: Während traditionelle amerikanische Interpretationen von Freiheit den Schwerpunkt auf individuelle Freiheiten legen, waren Offenheit und Open Source gleichzeitig Garanten dieser individuellen Freiheiten und eine Gegenreaktion, die sich auf gemeinschaftliche Aspekte (die Commons) sowie nicht-kommerzielle Absichten und Mechanismen, d. h. freiwillige Produktion und freie Nutzung, konzentrierte. Diese gemeinschaftsorientierteren Bestrebungen manifestierten sich später unter anderem in den Creative Commons (CC) Lizenzen. CC ist nominell eine gemeinnützige Organisation, die ein gleichnamiges Lizenzmodell für Inhalte unterhält, aber gleichzeitig eine globale Gemeinschaft von Aktivismus für offene und freie Kultur, die im Rahmen der Online-Kultur der frühen 2000er Jahre entstanden ist.

Zu dieser Zeit wurden die Prinzipien von Offenheit – freie Weitergabe, gemeinschaftliche Produktion, freie Lizenzierung – auf eine Reihe anderer Bereiche übertragen. Insbesondere die Free Culture Community schuf offene Lizenzmodelle, um den Geist und die Praktiken von Open-Source-Software auf die Produktion von Inhalten und Medien sowie auf die Weitergabe zu übertragen.

⁴Vgl. Website der Free Software Foundation: <https://www.fsf.org/>.

Creative Commons,⁵ Wikipedia⁶ und das Social Web entstanden alle innerhalb weniger Jahre. Die Creative-Commons-Community war möglicherweise eines der zentralen Verbindungsglieder zwischen allen Bereichen der Offenheit. Wikipedia brachte den Geist von Open in die Sammlung von Wissen ein. Die Mozilla Foundation⁷ wurde gegründet, um freie Softwareprodukte für das Internet (Firefox-Browser und Thunderbird-E-Mail-Client) zu unterstützen. Die Open Knowledge Foundation⁸ wurde mit dem Ziel gegründet, die Offenheit aller Formen von Wissen zu fördern, und begann mit dem Aufbau eines weltweiten Netzwerks.

Mitte bis Ende der 2000er Jahre nahm auch die *Open Movement* Fahrt auf: In Berlin, einem frühen Hotspot der Bewegung, untersuchte die Konferenzreihe „Wizards of OS“⁹ (1999 bis 2006) das kulturelle und politische Potenzial freier und offener digitaler Technologien, Medien und Kultur. Der Begriff „OS“ stand für „Operating System“ (Betriebssystem) und die Konferenz erweiterte den Begriff der Offenheit und der digitalen Commons über den rein technologischen Bereich hinaus. Veranstaltungsreihen wie „Open Everything“ konzentrierten sich seit 2008 auf den Aufbau von Netzwerken,¹⁰ und 2011 wurde in Berlin eine gleichnamige Konferenz (die aus derselben Community hervorging) ins Leben gerufen, um diese Ideen weiter zu vertiefen. Die Open Knowledge Festivals 2012 (Helsinki) und 2014 (Berlin) brachten Hunderte von Aktivisten aus allen Bereichen zusammen, um „sie zu ermutigen, gemeinsam die Werkzeuge und Partnerschaften zu entwickeln, die die Kraft der Offenheit als positive Kraft für den Wandel weiter vorantreiben werden“.¹¹

Civic Tech wurde zu einem wichtigen Oberbegriff für Softwaretools, die nach den Prinzipien der Offenheit und im öffentlichen Interesse entwickelt wurden. Seit über 20 Jahren spielen Civic-Tech-Ökosysteme, zu denen eine Vielzahl von Engagierten gehören, von Unternehmen und Tech-Start-ups bis hin zu gemeinnützigen Organisationen, eine zentrale Rolle bei der Bereitstellung digitaler Lösungen für Behörden und die Zivilgesellschaft, um Bürgerinnen und Bürger in demokratischen Prozessen zu stärken. Eines der bekanntesten Beispiele für ein solches Tool ist Decidim, eine Software, die politische Partizipation und Community-Organisation kombiniert.¹² [Ausgehend von der individuellen „computer user freedom“ – wie wir die frühe Definition von freier Software zitiert haben – bedeutete Offenheit nun auch „production of social goods“ \(Keller und Tarkowski 2021\).](#) Dieses Motiv einer sich entwickelnden normativen Grundlage wird auch in diesem Dokument weiterhin relevant sein.

Während der Aktivismus für Offenheit wuchs, verschiedene Organisationen gegründet wurden und eine Vielzahl von Themen, Methoden und Tools entstanden, blieben die beteiligten Personen eher homogen. Die Mehrheit der aktiven Mitwirkenden entsprach in der Regel dem demografischen Profil der damaligen IT- und Tech-Szene: jung, weiß, männlich, mit Hochschulabschluss. Die überwiegende Mehrheit lebte in Nordamerika oder Europa. [Dieser Mangel an Diversität wurde erst in den letzten Jahren ernsthaft kritisch thematisiert.](#)

Verbindungen zu anderen Sektoren und Institutionen

In den letzten zwei Jahrzehnten wurden die Prinzipien der Offenheit auf eine Vielzahl von Institutionen und Sektoren übertragen, darunter (aber nicht ausschließlich) Regierungen, Bildung und akademische Forschung. Inspiriert von den Versprechungen technologischer Innovationen in den Bereichen globale Kommunikation, Informationsaustausch und Datenverarbeitung, interessierten sich Regierungen zunehmend für Offenheit. Mit der Gründung der internationalen Open Government Partnership im Jahr 2011 durch acht demokratische Regierungen (initiiert durch US-Präsident Obama) wurde Offenheit nun auch als vorteilhaft für politische Ziele angesehen:

⁵ Vgl. <https://creativecommons.org>, eingeführt 2001.

⁶ Vgl. <https://www.wikipedia.org>, gegründet 2001.

⁷ Vgl. <https://www.mozilla.org>, gegründet 2003.

⁸ Vgl. <https://okfn.org>, gegründet 2004.

⁹ Das Archiv der Konferenz ist hier verfügbar: <http://wizards-of-os.org>.

¹⁰ Wie dieser Blogbeitrag zeigt, wurde die Veranstaltungsreihe „Open Everything“ eher informell von einem Netzwerk ins Leben gerufen, das sich um die „klassischen“ Akteure der Open-Bewegung drehte: Mozilla, Creative Commons, Netzpolitik. Creative Commons, 25. Nov 2008, verfügbar hier: <https://de.creativecommons.net/2008/11/25/openevery-thing-berlin/>.

¹¹ Vgl. Website des OKFestival 2014: <https://2014.okfestival.org/about-the-festival/>.

¹² Vgl. <https://decidim.org/>, eingeführt 2016.

“OGP’s vision is that more governments become sustainably more transparent, more accountable, and more responsive to their own citizens, with the ultimate goal of improving the quality of public policies and services, as well as the level and scope of public participation. This will require a shift in norms and culture to ensure open and honest dialogue between governments and civil society.”

Open Government Partnership 2014: 5

Von acht Gründungsmitgliedern ist die OGP bis 2024 auf 75 Länder sowie 150 kommunale Mitglieder angewachsen, die mit Tausenden von Organisationen der Zivilgesellschaft zusammenarbeiten. [Die Arbeit der OGP konzentriert sich auf offene Daten sowie auf die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Sektoren: Die Regierungen erkennen die Bedeutung des Dialogs mit den Bürgern und der Zivilgesellschaft an, um reale Herausforderungen anzugehen und nachhaltige Lösungen zu finden.](#)

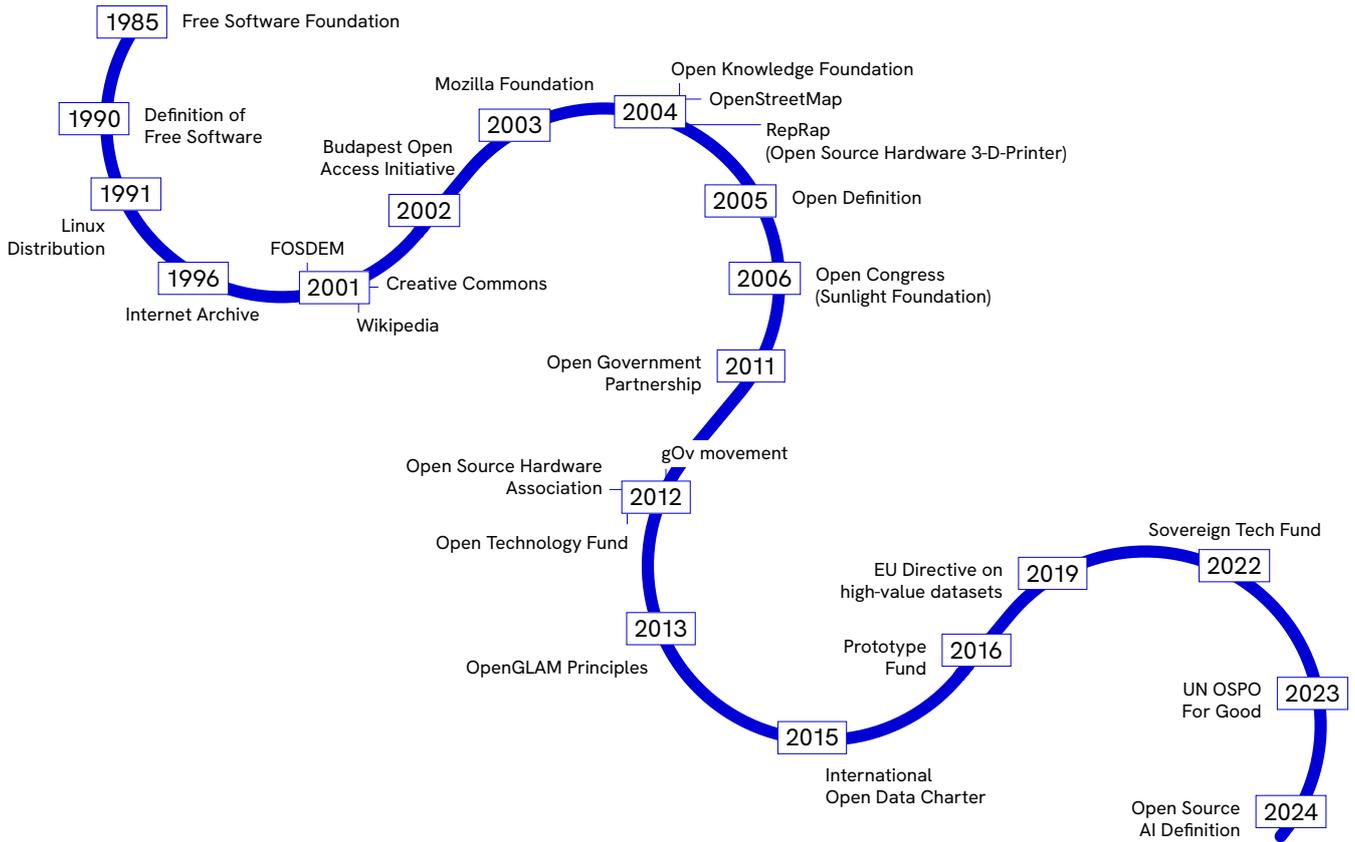
In ähnlicher Weise haben Open Educational Resources (OER) und Open Access im Bildungsbereich zu einer globalen Öffnung geführt. OER zielen darauf ab, den Zugang zu Lehr- und Lernmaterialien sowie zur Wissenszertifizierung zu erleichtern (und die Kosten zu senken). Open Access ist ein Versuch, die akademische Forschung zu fördern, indem ein Gegengewicht zu den unerschwinglichen Kosten für akademische Veröffentlichungen geschaffen wird. Open Access ist eine große Erfolgsgeschichte in der akademischen Welt; Wissensaustausch, Reproduzierbarkeit von Studien und globale Zusammenarbeit zwischen Forscher:innen sind starke Triebkräfte für mehr Offenheit. Als 2024 Demis Hassabis und John Jumper für ihre Arbeit zum Proteindesign bei Alphabet’s DeepMind Labs der Nobelpreis für Chemie verliehen wurde, wurde dies in Kommentaren als erster Nobelpreis für Künstliche Intelligenz bezeichnet. Das ist jedoch nur die halbe Wahrheit: Die wichtigste Grundlage für ihre Arbeit ist ein riesiger Open-Data-Datensatz, der seit vielen Jahren von einer weltweiten akademischen Gemeinschaft in offener Zusammenarbeit gepflegt und erweitert wird.

Offenheit verändert sich ständig durch technologische Entwicklungen

Wie schnell sich dieser Bereich entwickelt, lässt sich anhand der einfachen Tatsache veranschaulichen, dass wir in weniger als zwei Jahrzehnten nicht nur einen, sondern zwei große technologische Umbrüche erlebt haben: Zunächst den Übergang von Desktop-Computern zu Mobiltelefonen (der um 2006–2008 mit der Einführung des iPhones und anschließend von Android begann) und dann das Aufkommen generativer KI (das bekannteste Beispiel hierfür ist ChatGPT, das Ende 2022 auf den Markt kam). Wie wir später noch näher ausführen werden, stützten sich diese technologischen Entwicklungen stark auf offene Technologien, umgingen jedoch weitgehend den Teil, in dem die Ergebnisse und Vorteile wieder in die Commons zurückfließen würden. [Mit diesen Veränderungen hat sich das Web viel stärker um eine Handvoll dominanter Plattformen zentralisiert und sich insbesondere im mobilen Bereich zu „Walled Gardens“ entwickelt, die „die Funktionsweise dieses Ökosystems grundlegend verändert haben“ \(Keller und Tarkowski 2021: 3\).](#)

[Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich Offenheit als Konzept als wichtiger Motor für Innovation und gesellschaftliche Wertschöpfung etabliert hat.](#) Allerdings hat der Begriff mit jedem Sprung in eine neue technologische Ära eine Neuinterpretation, eine semantische Verschiebung erfahren. Sowohl die Bewegung selbst als auch das Umfeld, in dem sie existiert, haben sich rasant und nicht einheitlich verändert: Es handelt sich um ein Umfeld, das zunehmend von vielen verschiedenen Arten von beteiligten Engagierten, Technologien, die exponentiellen und disruptiven Entwicklungsmustern folgen, und aufeinander prallenden Ideologien geprägt ist. Dies führt zu einem komplexen Bild. Was bedeutet Offenheit also heute?

Abbildung 2: einige Meilensteine der Offenheit



Quelle: eigene Zusammenstellung

Wo steht Offenheit heute?

“The history of Openness is a successful march through the institutions.”

Offenheit ist zu einem Mainstream-Erfolg geworden

Die kurze Geschichte der Offenheit zeichnet nicht nur die wichtigsten Errungenschaften verschiedener Bereiche der Offenheit nach, sondern zeigt auch, dass sich das Konzept auf verschiedene gesellschaftliche Sektoren ausgeweitet hat: [Engagierte der Zivilgesellschaft haben sich für mehr Offenheit eingesetzt und Instrumente und Strategien dafür entwickelt](#), [die Wissenschaft hat Offenheit für den Wissensaustausch und die Zusammenarbeit begrüßt](#), [Wirtschaftsakteure haben die Vorteile von Open-Source-Software und Open Data entdeckt](#), und [Regierungen haben begonnen, Offenheit für die Organisation politischer Entscheidungsprozesse zu nutzen](#). Die Offenheit ist aus ihrer Nische herausgewachsen und in den Mainstream vorgedrungen.

Heute steht Offenheit jedoch trotz der skizzierten Erfolgsgeschichte unter Druck, sowohl als Begriff als auch als Konzept. Die von uns befragten Expertinnen und Experten betonen zwar überwiegend, dass das Konzept nach wie vor unverzichtbar ist. Gleichzeitig verwenden viele den Begriff nicht mehr, weil er zu Verwirrung führen kann, mit Bedeutungen überladen oder zu sehr verwässert wurde: Die Popularität in der breiten Öffentlichkeit hat ihren Preis. Noch wichtiger ist, dass Offenheit in einer sich rasch wandelnden Weltordnung, in der Wettbewerb gegenüber Zusammenarbeit an Bedeutung gewinnt und Marktbeherrschung erstrebenswerter geworden ist als der Aufbau von gemeinschaftlichen Ökosystemen, noch ihren Platz finden und ihre Stimme zurückgewinnen muss. Offenheit hat den Kapitalismus nicht überwunden, sie existiert innerhalb dieses größeren Rahmens. Weitere Herausforderungen kommen aus den Reihen des Open Movement selbst. Viele Menschen, die sich selbst als Teil der Bewegung verstehen, äußern ein Gefühl der Sinnkrise: Offenheit ist nach wie vor gut und wichtig, aber wozu dient sie? Wie relevant ist Offenheit außerhalb ihrer eigenen Blase? [Es scheint, als befände sich die Offenheit in einer Midlife-Crisis. Trotz aller Erfolge bleibt aktuell die Suche nach einer Vision die drängendste Frage.](#)

Wir erkennen vier wesentliche Handlungsfelder:

- [Widersprüchliche und verwirrende Terminologie](#)
- [Marktkonsolidierung führt zu Machtkonzentration](#)
- [Offenheit wird zunehmend Teil der Geopolitik](#)
- [Anhaltende Herausforderungen für die Open Movement](#)

Es überrascht kaum, dass alle vier Handlungsfelder starke Berührungspunkte mit der [rasanten Entwicklung und Verbreitung der künstlichen Intelligenz](#) haben. Um nur einige zu nennen: KI ist ein so großes Hype-Thema, dass es einen erheblichen Teil der Aufmerksamkeit auf sich zieht und monopolisiert, wodurch zwangsläufig andere Bereiche vernachlässigt werden. KI wird in der Softwareentwicklung intensiv genutzt und stützt sich daher auf Open-Source-Software, zu der sie auch beiträgt. Dies führt zu neuen Abhängigkeiten und Herausforderungen im Bereich der Transparenz, und nicht alle mit Hilfe von KI erstellten Ergebnisse werden wieder in die Commons zurückgeführt.

Widersprüchliche und verwirrende Terminologie

“Today, Open is not just about software anymore, which means people will have to describe what they mean by Open.”

Über Lizenzen hinaus gibt es keine geteilte Definition

Ein zentrales Problem besteht darin, dass Offenheit heute viele konkurrierende Interpretationen hat: Sie bedeutet für viele Menschen unterschiedliche Dinge. Da das Konzept der Offenheit mittlerweile Mainstream geworden und Teil einer viel breiteren Diskussion ist, kommt es je nach Kontext zu sehr vagen und abstrakten Verwendungen des Begriffs. „Offen“ wird meist als Adjektiv in Kombination mit anderen Begriffen verwendet: Der Global Digital Compact der Vereinten Nationen strebt eine ‚inklusive, offene, nachhaltige, faire, sichere und geschützte digitale Zukunft für alle‘ an (UN 2024: 1). Meistens erklären und definieren die Nutzenden nicht, was sie mit ihrer Version von ‚Offen‘ meinen. Der Begriff wird von hochspezialisierten Organisationen verwendet, die auf ihre individuellen Ziele hinarbeiten, von breiter aufgestellten Organisationen mit ganz unterschiedlichen Hintergründen und von Menschen aus aller Welt – und alle diese Akteursgruppen projizieren ihre eigenen Interpretationen auf den Begriff. *Je mehr Kontexte es gibt und je mehr Personen die Sprache der Offenheit übernehmen, desto größer wird die Gefahr, dass ihre Bedeutung verwischt wird.* Viele Nutzende kennen die zugrunde liegenden Konzepte der Offenheit aus der Geschichte heraus nicht oder teilen sie nicht – ein Risiko, das durch die Tatsache, dass die Definitionen je nach Kontext vage sind, noch verstärkt wird.

“Open Source AI would be great but is an illusion.”

Bei Künstlicher Intelligenz ist es schwierig, Offenheit zu definieren

AKI stellt die definitorischen Grenzen dessen in Frage, was Offenheit in solchen komplexen technologischen Systemen bedeuten könnte. Muss KI, um wirklich offen zu sein, auf Open-Source-Code laufen, muss sie Transparenz hinsichtlich der Trainingsdaten bieten, müssen die Trainingsgewichte veröffentlicht werden oder müssen die Governance-Strukturen partizipativ sein? *Widder et al. argumentieren, dass eine Fokussierung auf den Quellcode viel zu eng gefasst wäre, denn „[this would] fail to account for the significant differences between large AI systems and traditional software“* (Widder et al. 2023: 5). Die bislang umfassendste Antwort auf Fragen nach der Offenheit wurde nach einem gemeinsam von der Columbia University und Mozilla initiierten Prozess veröffentlicht (siehe Basdevant et al. 2024; Tiwari 2024) und generell positiv aufgenommen. Die jüngste Definition der OSI für Open-Source-KI (Open Source Initiative 2024) wurde von Anfang an kritisiert, insbesondere weil der Zugang zu Trainingsdaten kein zwingender Bestandteil für offene KI-Systeme sein muss.¹³ Es ist noch zu früh, um zu sagen, ob sich eines dieser Rahmenwerke durchsetzen wird oder ob ein anderes zum Standard wird. Die Entwicklung von umfassend offenen KI-Systemen ist eine große Herausforderung, vielleicht sogar eine Utopie.¹⁴

¹³ Eine kritische Auseinandersetzung mit der OSI-Definition nimmt Tech-Experte Jürgen Geuter hier vor: <https://tante.cc/2024/10/16/does-open-source-ai-really-exist/>.

¹⁴ Besonders hervorzuheben ist die kürzlich erfolgte Ankündigung einer Reihe von europäischen Open-Foundation-Modellen: <https://OpenEuroLLM.eu>.

Die Gefahr des Openwashing

“We do not have a mechanism to shame wrongful use of Openness.”

Openwashing – in Anlehnung an Greenwashing – beschreibt die Praxis, Produkte oder Initiativen als wesentlich offener darzustellen, als sie tatsächlich sind, da Offenheit stark positive Assoziationen weckt.¹⁵ Für viele Menschen gilt das Betriebssystem Android nach wie vor als offene Alternative zum geschlossenen iOS von Apple. Android ist zwar freie Software, wird jedoch in der Regel mit einer Vielzahl vorinstallierter proprietärer Apps von Google auf Smartphones ausgeliefert, ohne dass Endnutzende die Möglichkeit haben, Teile der Software zu ändern oder zu löschen. KI-Unternehmen wie OpenAI behaupten, dass ihre KI-Produkte offen sind, obwohl sie eindeutig proprietär sind (siehe Widder et al. 2023 für eine Analyse der Strategien dieser Unternehmen). Die europäische KI-Verordnung (2024/1689) enthält Ausnahmen von den Compliance- und Berichtspflichten für solche KI-Systeme, die freie und quelloffene Lizenzen erhalten. Diese Ausnahmen sind das Ergebnis erfolgreicher Lobbyarbeit von Unternehmen, die sich die positive Konnotation von Offenheit zunutze gemacht haben. Was diese Ausnahmen in der Praxis bedeuten, ist unklar. *Openwashing* stellt ein Risiko für die Offenheit dar, da es die Bedeutung des Begriffs verwässert und die Debatte verzerrt.

Offenheit, Gemeingüter, Souveränität, Infrastruktur - ein Bereich voller abstrakter Begriffen

“There is no perfect term. You pick one and work hard on a strong narrative.”

Der Begriff der Offenheit bewegt sich in einem überfüllten Namensraum verwandter, aber nicht vollständig austauschbarer Konzepte. Einige davon unterscheiden sich erheblich, andere verwenden aus historischen Gründen oder zur besseren Einbindung in den politischen Kontext, in dem sie verwendet werden, einfach eine andere Terminologie. So bezeichnen beispielsweise die Vereinten Nationen *Digital Commons* als ihre Vision für eine positive Zukunft. Diskussionen über Tech-Stacks und Infrastruktur laufen derzeit unter dem Begriff „Digital Public Infrastructure“ (DPI). Organisationen wie Open Future haben jedoch die Unterscheidung „Public Digital Infrastructure“ (PDI) eingeführt, um den Aspekt der öffentlichen Verwaltung der Infrastruktur zu betonen. Die deutsche Sovereign Tech Agency begann mit der Verwendung des Begriffs „digitale Basistechnologien“, bevor sie ihre Kommunikation auf „digitale Souveränität“ ausrichteten. Einige der genannten Begriffe unterscheiden sich in Nuancen oder Prioritäten, andere haben unterschiedliche Bedeutungen, aber allen ist gemeinsam, dass sie ausgewählt wurden, um in ihrem spezifischen (gesellschaftlichen, politischen, organisatorischen) Kontext zu funktionieren. Sie alle stehen in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Konzept der Offenheit, aber dennoch entsteht ein überfüllter und teilweise verwirrender Sprachraum.

¹⁵ Vgl. <https://en.wikipedia.org/wiki/Openwashing>.

Offenheit und freie Meinungsäußerung werden für antidemokratische Ziele missbraucht

Ein strategischer Missbrauch des Begriffs, um politische Vorteile zu erzielen, ist ebenfalls eine Gefahr. So hat es beispielsweise immer wieder Versuche gegeben, Offenheit im Zusammenhang mit Debatten über Meinungsfreiheit und Hassrede zu missbrauchen. **Rechtspopulisten haben versucht, sich die Sprache der Offenheit und Meinungsfreiheit für ihre Zwecke anzueignen, indem sie argumentierten, dass offene Plattformen und ein offener Gedankenaustausch entscheidend seien, um Zensur oder Unterdrückung von Meinungsäußerungen zu verhindern. Dies ist in der Regel ein vorgeschobenes Argument: Eigentlich geht es ihnen um die Schaffung eines rechtsfreien Raums, in dem alles gesagt und geschrieben werden darf.**¹⁶ Es erscheint plausibel, dass der Begriff „Offenheit“ dadurch Schaden nehmen könnte.

Marktkonsolidierung führt zu Machtkonzentration

“The conflict line with big tech is not about Openness, but about their grab of power.”

Die heutige Plattformökonomie ist von extremer Marktkonsolidierung geprägt

Die Internet-Plattformen, die wir für Suchmaschinen, soziale Medien und E-Commerce nutzen, haben sich auf eine kleine Anzahl zentralisierter Plattformen konzentriert. Mehr noch, diese Plattformen gehören zu einer noch kleineren Anzahl an Konzernen, insbesondere: in den USA Alphabet, Amazon, Apple, Meta, Microsoft und X; in China Alibaba, ByteDance und Tencent. Aufgrund der inhärenten Netzwerkeffekte und der marktfreundlichen Regulierung (sowie des Fehlens kartellrechtlicher Vorschriften oder deren Durchsetzung) verstärkt das Internet eine „Winner-takes-all“-Marktdynamik. So wird beispielsweise der Markt für Cloud-Dienste massiv von Unternehmen dominiert, die aufgrund ihres enormen Marktanteils und ihrer eigenen Serverkapazitäten „Hyperscaling“ anbieten können, z. B. IBM, AWS, Google und Microsoft. **Zunehmend besitzen und kontrollieren dieselben Unternehmen auch große Teile der physischen digitalen Infrastruktur und Hardware (wie Rechenzentren, Satelliten, Chips).** Bei den für die KI-Forschung erforderlichen Rechenleistungen ist dieser Effekt noch stärker ausgeprägt.

Die Bedingungen für Offenheit werden von privaten Unternehmen diktiert

Die Technologiebranche ist eine milliardenschwere Industrie, die Software, Hardware, Dienstleistungen und Nutzerdaten verkauft. Der Schlüssel zur Monetarisierung liegt darin, Nutzende auf der eigenen Plattform zu halten und sie aktiv einzubinden. Die Strategie zum Erfolg ist zweigleisig: Unternehmen erschweren den Wechsel zu anderen Diensten, indem sie die Interoperabilität einschränken und keine APIs zur Verfügung stellen. Außerdem erweitern Unternehmen ihre eigenen Dienste, um einen Wechsel unnötig erscheinen zu lassen. **Das Teilen (von teilweise sehr persönlichen Daten) wird stark gefördert und die positive Konnotation von Offenheit wird aktiv genutzt – jedoch nur unter den Bedingungen eines Unternehmens und zum Vorteil dieses einen Unternehmens.** Kritiker bezeichnen dieses Phänomen als „Walled Gardens“, insbesondere im Zusammenhang mit Smartphone-Apps (siehe Keller und

¹⁶ Im Gegensatz dazu steht der Schutz der freien Meinungsäußerung durch die Schaffung von Strukturen, in denen benachteiligte Gruppen ohne Angst vor Belästigung und Hassrede an Debatten teilnehmen können, wie von der Gegenseite argumentiert wird.

Tarkowski 2021: 3). Studien zur digitalen Kompetenz von Jugendlichen und jungen Erwachsenen weisen regelmäßig darauf hin, dass immer mehr Menschen gar nicht wissen, dass es außerhalb der Social-Media-Apps noch ein „anderes Internet“ gibt. Jüngste Entwicklungen deuten auf „app-freie“ Geräte hin, die auf KI-Agenten als einzigen Zugangspunkt zu Internetdiensten setzen. Die Mauern um diese neuen Walled Gardens dürften noch höher werden.

Viele KI-Modelle werden mit nicht frei zugänglichen und sogar raubkopierten Inhalten trainiert. Gesetzgeber scheuen sich aber, die verantwortlichen Unternehmen mit Sanktionen zu belegen, weil die Unternehmen zu mächtig und die Praktiken zu weit verbreitet sind. Dies steht in krassem Gegensatz zum erbitterten Kampf gegen die digitalen Gemeingüter durch immer strengere Auslegungen des Urheberrechts und der jahrzehntelangen Bekämpfung der Online-Piraterie.

Big Tech CEOs beeinflussen jetzt auch die Politik

Die Kontrolle über die großen Tech-Konzerne liegt in den Händen nur weniger, aber dafür sehr einflussreicher Personen, die zudem über unverhältnismäßig große finanzielle Ressourcen und Aufmerksamkeit verfügen. Der Eigentümer von X, Elon Musk, ist einer der reichsten Menschen der Welt, der Gründer von Amazon, Jeff Bezos, besitzt eine einflussreiche Zeitung, und der Gründer von Meta, Mark Zuckerberg, kontrolliert drei große Plattformen. Alle drei haben gezeigt, dass sie in der Lage und auch bereit sind, Kontrolle über die täglichen operativen Aspekte der Unternehmensführung auszuüben, bis hin zur aktiven Steuerung von operativen Entscheidungen, z.B. der Abschaffung von *Content Moderation*. Dies ist relevant, da die Eigentümer einiger der größten Technologieplattformen im Vorfeld und nach den jüngsten US-Wahlen in unterschiedlichem Maße in die Parteipolitik involviert waren und/oder sich selbst und ihre Richtlinien zur Moderation von Inhalten an den Präferenzen der neuen Regierung ausgerichtet haben. [Die Nähe von Plattformmacht und politischer Macht bedeutet, dass diese einzelnen Eigentümer einen enormen Einfluss auf unseren Informations- und Kommunikationsbereich haben und dass sie bereit sind, diesen Einfluss auch auszuüben.](#) Diskussionen über Offenheit im Zusammenhang mit digitaler Technologie werden daher zwangsläufig eine zusätzliche politische Dimension haben.

In politisch aufgeladenen Zeiten gibt es keine neutrale Technologie

Kranzbergs erstes Gesetz formuliert treffend: „Technology is neither good nor bad; nor is it neutral“ (Kranzberg 1986). Jedes Werkzeug bietet bestimmte Möglichkeiten, während es andere vorenthält. Soziale Netzwerke und ihre algorithmischen Empfehlungen und die Verbreitung von Inhalten verstärken per Definition bestimmte Arten von Inhalten, während sie die Verbreitung anderer einschränken. Dies kann mehr oder weniger absichtlich geschehen, aber es geschieht immer. Das Gleiche gilt für die Art und Weise, wie generative KI ihre Ergebnisse erzeugt: Die Art und der Inhalt der Antworten, die ein KI-gestütztes Chat-Tool liefert, basieren auf Eingaben, die zwangsläufig in vielerlei Hinsicht verzerrt sind. [Im ersten Quartal 2025 hatte der US-Präsident gerade alle KI-Vorschriften in den USA ausgesetzt, darunter auch Schutzmaßnahmen wie KI-Risikobewertungen. Wo wir zuvor einen Trend zu Transparenz und Offenheit bei KI und algorithmischem Content-Management gesehen haben, müssen wir nun davon ausgehen, dass neue Richtlinien und Praktiken die Zukunft dieses Bereichs prägen werden.](#) Welche Auswirkungen dieser neue Schwenk auf den globalen Bereich der sozialen Netzwerke und KI sowie auf die globale Regulierung, die globalen Märkte und die Demokratien weltweit haben könnte, ist noch nicht abzusehen. Eines wissen wir jedoch mit Sicherheit: Diese Technologien und die politischen Annahmen, die ihnen zugrunde liegen, sind nicht neutral.

Offenheit wird zunehmend Teil der Geopolitik

Die folgenden Themen der globalen politischen Entwicklung betrachten wir als unmittelbar relevant. Die Themen sind miteinander verknüpft und nicht vollständig voneinander zu trennen, können jedoch als hilfreiche Anhaltspunkte dienen. Digitale Technologien und die Infrastruktur, die sie ermöglichen, spielen zunehmend eine Rolle in geopolitischen Überlegungen.

Der Wandel von der unipolaren zur multipolaren Weltordnung

Open Source gewann insbesondere in der Zeit nach dem Kalten Krieg beginnend in den frühen neunziger Jahren an Bedeutung. Wie Ansgar Baums, Autor von „The Tech Cold War“ (siehe Schumacher 2024), beschreibt, reifte Open Source im Kontext einer unipolaren Weltordnung. Geopolitische Überlegungen spielten damals bei Fragen der Technologiepolitik keine große Rolle. Im Gegenteil: Die Open Government Partnership wurde ins Leben gerufen (2011), die auf globalem Wissensaustausch und Zusammenarbeit basiert, und die UNO verkündete die Ziele für nachhaltige Entwicklung (2015) in der Überzeugung, dass es an der Zeit ist, die größten Herausforderungen der Menschheit zu lösen. [Heute ist die Weltordnung zunehmend multipolar, mit mehr Konkurrenz und Abgrenzung als Zusammenarbeit zwischen den USA, China, Russland und Europa. Die Kontrolle über globale Lieferketten und die Marktbeherrschung durch technologische Durchbrüche stehen ganz oben auf der politischen Agenda. Daraus ergeben sich neue Herausforderungen, denen sich die Offenheit stellen muss.](#)

Der Zugang zu Ressourcen für Künstliche Intelligenz ist immens wichtig

Über die große Bedeutung von KI für die wirtschaftliche Entwicklung, aber auch für den Ausbau militärischer Vormacht, gibt es insbesondere in politischen Kreisen keinen Zweifel. Die großen globalen Machtblöcke sind alle bestrebt, ihren eigenen Zugang zu Rechenleistung und ihre Dominanz über die Lieferketten zu maximieren und gleichzeitig den Zugang und die Kontrolle ihrer Gegner zu minimieren. In einer Branche, die historisch gesehen extrem global integriert ist, führt dies zu enormen Komplikationen. [Die politischen Auseinandersetzungen reichen von der Frage, wo KI-Startups und Forschungszentren angesiedelt sind, bis hin zu der Frage, wer Zugang zu und Kontrolle über die notwendige Hardware \(Chips, Server\) und die Fertigungslieferkette \(Halbleiterproduktion und fortgeschrittene Forschung und Entwicklung\) hat.](#) Die Aufstellung von Staaten bei Forschung und Entwicklung, Fertigung, Produktentwicklung und Handel für Hochtechnologie wird ein immer wichtigerer Faktor.

Abhängigkeiten sollen durch digitale Souveränität verringert werden

Derzeit sind viele Länder weltweit stark von digitalen und technologischen Infrastrukturen abhängig, über die sie keine Kontrolle haben. Wie bereits beschrieben, diktieren einige wenige Technologiekonzerne die Bedingungen. In einer Welt, die sich von globaler Zusammenarbeit zu einem Wettbewerb der Regime wandelt, werden Abhängigkeiten zunehmend problematisch. [In Europa ist Offenheit ein zentraler Aspekt in Diskussionen über digitale Souveränität, was weniger Abhängigkeit von Technologiekonzernen und mehr Fokus auf eigene Infrastrukturen bedeutet. Ein aktuelles Beispiel hierfür ist die EuroStack-Initiative \(siehe Bria et al. 2025\).](#) Von Open Source bis hin zu offenen Protokollen, Standards und Interoperabilitätsinitiativen bringen offene Ansätze Chancen und Herausforderungen mit sich, die sich auf geopolitische Überlegungen auswirken. Kritische Stimmen befürchten jedoch, dass US-Monopole lediglich durch neue europäische Champions ersetzt werden und die Souveränität auf ein „Made in Europe“-Label reduziert wird.

¹⁷ Während wir an diesem Bericht schreiben, wurde ein neues KI-Modell aus China namens DeepSeek als Open Source veröffentlicht. Aufgrund der Behauptung, dass dessen Training um ein Vielfaches weniger ressourcenintensiv sei als herkömmliche KI-Modelle, kam es zu einem Einbruch der Aktienkurse US-amerikanischer KI-Unternehmen. Sollten sich diese Behauptungen als wahr herausstellen, ist es schwer abzuschätzen, inwieweit sich die Bedeutung des Zugangs zu Rechenkapazitäten in Zukunft verändern wird.

IT-Sicherheit gewinnt zunehmend an Bedeutung

In der Vergangenheit hat sich Open Source als ein Software-Ansatz bewährt, der zu hervorragenden Sicherheits-ergebnissen führen kann. Zunehmend besteht die Gefahr, dass die für eine unipolare Welt und im Sinne einer vertrauensvollen Zusammenarbeit geschaffenen Governance-Strukturen (oder deren Fehlen) zu einer Belastung werden. Wenn geopolitische Gegner diese weicheren, eher freiwilligen Governance-Strukturen als Angriffsvektor nutzen, wie im Fall des sogenannten „Jia Tan“-Hacks (siehe Vasquez 2024), gewinnen Überlegungen, offene Ansätze durch geschlossene zu ersetzen, an Bedeutung. Wie mehrere Expert:innen in unseren Interviews betonten, hat dies eine besondere geopolitische Relevanz, da vor allem China eine explizite Open-Source-Strategie verfolgt, die sowohl Open-Source- als auch Open-Data-Ressourcen nutzt, um die politischen Ziele des Landes voranzutreiben und potenzielle Schwachstellen dieser Open-Source-Governance-Strukturen ausnutzt. Andere Länder könnten folgen. Außerdem könnten Unternehmen – unter dem Druck ihrer Regierungen – beschließen, sich nicht mehr an Open-Source-Projekten zu beteiligen, was die globale Softwareproduktion stark beeinträchtigen würde. Mit anderen Worten: Offenheit kann zu einem Risikofaktor werden.

Anhaltende Herausforderungen für die *Open Movement*

“The great idea of freedom from back then is naive today.”

Der Kampf für mehr Offenheit in einer Vielzahl von Bereichen war eine starke Triebkraft der *Open Movement*. Das Ziel, *alles zu öffnen*, war ein großer verbindender Faktor. Nach mehr als 20 Jahren Aktivismus funktioniert dies nicht mehr ganz. Heute ist Offenheit an sich kein ausreichendes Ziel mehr. Innerhalb der Bewegung hat eine kritische Reflexion über die Errungenschaften der Offenheit stattgefunden: Hat der Kampf für mehr Offenheit zu stärkeren Demokratien, umfassenderer Teilhabe, mehr sozialer Gerechtigkeit und besseren politischen Entscheidungen geführt? Ist es ratsam, weiter auf mehr Offenheit zu drängen, oder sollten wir die Hindernisse und Herausforderungen, die Offenheit mit sich bringt, besser verstehen und nach Kompromissen suchen? Die Ergebnisse sind nicht eindeutig und liefern kein klares Bild.

Es braucht bessere Durchsetzungsmechanismen für Offenheit

“Openness now is more associated with extraction than with positive values.”

Rasante technologische Entwicklungen und neu entstehende Anwendungsfälle bedeuten, dass bestehende Mechanismen zur Gestaltung von Offenheit – sowohl rechtliche als auch technische – den neuen Realitäten nicht gerecht werden. Bestehende Lizenzen, die beispielsweise Fairness-Konzepte enthalten (oder zumindest andeuten), scheinen für aktuelle Anwendungsfälle unzureichend zu sein. So wird beispielsweise Wikipedia intensiv für das Training von KI-Modellen genutzt, aber es gibt nur sehr begrenzte inhaltliche oder finanzielle

Beiträge zurück an die Wikipedia-Commons. Dies verstößt zwar nicht gegen den Wortlaut der Lizenz, aber nicht wenige Expert:innen argumentieren, dass es gegen den Geist der Vereinbarung verstößt. Es gibt Befürchtungen, dass dies zu einem Rückschritt in der Open-Data-Praxis führen könnte, möglicherweise sogar zu einem sogenannten „data winter“, in dem aus Angst vor KI-Training und ähnlichen extraktivistischen Praktiken immer weniger Daten offen geteilt werden (siehe Verhulst 2024). Die zugrunde liegenden Theorien und Annahmen sowie die Durchsetzungsmechanismen für Offenheit müssen daher weiterentwickelt werden, um mit den laufenden Entwicklungen Schritt zu halten.

Die bisherigen Praktiken des Teilens führt zu unvorhergesehenen Konsequenzen

Offenheit in ihrer ursprünglichen Form hätte unvorhergesehene Folgen haben können. Einige davon ergaben sich aus einer natürlichen Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis, andere aus der Art und Weise, wie sich das technologische und politische Umfeld entwickelte. So oder so herrscht allgemein das Gefühl, dass die Menschen innerhalb der Bewegung eine Reflexion bisheriger Praktiken vornehmen sollten. Ein konkretes Beispiel aus unseren Forschungsinterviews konzentrierte sich auf die unbeabsichtigten Folgen der Aufforderung an Engagierte, mehr Fotos unter offenen Lizenzen zu teilen, um einen Beitrag zum digitalen Gemeingut zu leisten: Mittlerweile werden diese Fotos routinemäßig gesammelt, um Gesichtserkennungs-KI zu trainieren, und zwar von kommerziellen – und vermutlich auch staatlichen und nichtstaatlichen Entitäten mit fragwürdigen Motiven. Durch die Förderung der offenen Weitergabe von nutzergenerierten Inhalten hat die Bewegung aktiv zu einer Situation beigetragen, in der diese Inhalte in einer Weise genutzt werden, die ihren Interessen und denen der Nutzenden widersprechen könnte. Mit anderen Worten: Die zugrunde liegenden Konzepte der Offenheit haben zwar einige Probleme gelöst, aber auch neue geschaffen. Das Gleiche gilt für die Rolle, die die Bewegung selbst dabei gespielt hat, einige dieser eher dystopischen Aspekte der heutigen technologischen und politischen Landschaft hervorzubringen. Die Auflösung dieser Spannungen erfordert kontinuierliche Arbeit und Reflexion.

Fehlende Vielfalt und globale Perspektiven

Die aktiv Engagierten der frühen Open Movement waren demografisch recht homogen. Die Bewegung wurde von Personen mit enormen Privilegien vorangetrieben. Viele Stimmen und Perspektiven fehlten in der damaligen Debatte oder waren deutlich unterrepräsentiert. Zwei Jahrzehnte später ist die Gründergeneration mittleren Alters. Da die Offenheit nun in eine neue Phase eintritt, müssen Fragen der Vielfalt und Machtverteilung viel stärker in den Mittelpunkt rücken. [Die Auseinandersetzung mit Kolonialität, um nur einen Aspekt hervorzuheben, ist ein zentraler Aspekt der Auswirkungen von Offenheit auf Communities im Globalen Süden und der Frage, wer von der geforderten Offenheit eigentlich profitiert \(und die Regeln dafür festlegt\).](#)

Wie geht es weiter mit der Offenheit: Szenarien

Im Folgenden stellen wir drei verschiedene Szenarien für die Zukunft der Offenheit vor. Aus unserer Sicht liegen diese Szenarien im Bereich des Vorstellbaren und Plausiblen. Sie berücksichtigen die historische Entwicklung der Offenheit, die bisherigen Erfolge und die aktuellen Herausforderungen. Die Grundlage unserer Szenarien bildet die Annahme, dass Offenheit nach wie vor relevant ist, möglicherweise sogar noch relevanter als zuvor, da sie ein viel stärker etabliertes Konzept ist als noch in der Vergangenheit. Aus unseren Interviews lässt sich keine klare Richtung für Offenheit ableiten; alle drei Szenarien haben Befürworter:innen und Kritiker:innen. Wir erkennen jedoch eine leichte Tendenz zum dritten Szenario und teilen diese.

Jedes Szenario wird kurz beschrieben, Chancen und Risiken werden vorgestellt. Es handelt sich hierbei um Zusammenfassungen, um Unterschiede hervorzuheben; in der Realität sind die Dinge immer viel nuancierter und unschärfer. Die Szenarien sollen verschiedene Ansätze und Prioritäten von Offenheit entlang der Dimensionen **Zielsetzung**, **Fokus** und **Intentionalität** herausarbeiten und gegenüberstellen.



¹⁸ Vgl. Tim Berners-Lee's 5-star deployment scheme für Open Data: <https://5stardata.info/en/>.

Scenario 1: Go with the flow

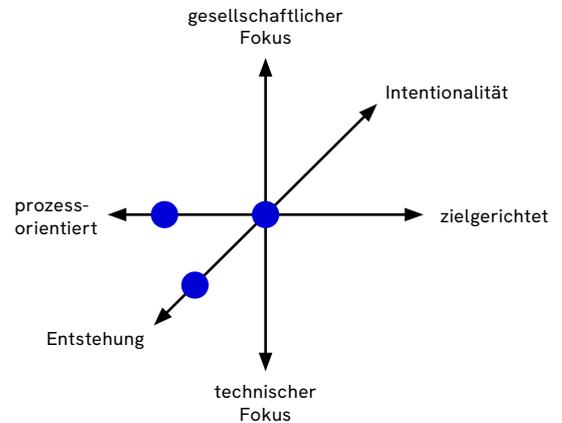
Beschreibung

Offenheit ist vielleicht nicht der wichtigste Fixpunkt, hat sich aber als Konzept bewährt, das stark genug ist, um relevant zu bleiben. Der Begriff ist weit genug verbreitet, um für sich allein zu stehen, und hat einen positiven Klang. Nach dem Prinzip eines Marktplatzes der Ideen koexistieren die verschiedenen Gruppen und Communities, die Offenheit nutzen und vorantreiben, und neue können jederzeit hinzukommen. Zwar kommt es gelegentlich zu Reibungen, aber die Geschichte zeigt, dass diese Koexistenz gut funktioniert. Einige Gruppen konzentrieren sich auf eine Reform der Lizenzen, während andere Community-Veranstaltungen und Diskussionen organisieren. Einige Engagierte bedauern, dass die Bewegung ihre einstige Zugkraft verloren hat, andere sind erleichtert, dass nicht jede technologische Entwicklung anhand von Kriterien der Offenheit geprüft werden muss. Wenn überhaupt, hat Offenheit in Zeiten rasanter technischer und politischer Entwicklungen eine enorme Widerstandsfähigkeit bewiesen und wird auch in Zukunft Widerstandsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit zeigen.

Chancen

Flexibilität ist in diesem Szenario ein wichtiger Vorteil. Interessierte Personen und Organisationen könnten sich in allen Bereichen der Offenheit engagieren und zu deren Stärkung beitragen. Außerdem können unterschiedliche Aspekte der Offenheit in unterschiedlichen sozialen oder geografischen Kontexten hervorgehoben und verfolgt werden. Ohne die Bürde einer großen Erzählung und Zielsetzung können Engagierte der Offenheit neue Allianzen schmieden und Kompromisse eingehen. In einer zunehmend komplexen Welt ist es wichtig, mit Komplexität umgehen zu können, d. h. sich an unterschiedliche Bedürfnisse und Anforderungen anzupassen und darauf zu reagieren. So mögen beispielsweise die Bemühungen von Regierungen, Datensätze zu öffnen und offene Datenportale für PDF- und XLS-Dateien einzurichten, im Jahr 2025 nicht mehr als die fortschrittlichsten Schritte in Richtung Offenheit erscheinen. Dennoch sind diese Bemühungen aus Gründen der Transparenz und Rechenschaftspflicht der Regierung nach wie vor äußerst relevant. Es wird unterschiedliche Geschwindigkeiten und verschiedene Arten von Erfolgsgeschichten der Offenheit geben. Auch andere Gruppen, von der Industrie bis hin zu verschiedenen politischen Lagern, verwenden diesen Begriff. Manchmal stimmen die Agenden der verschiedenen Gruppen überein, was eine stärkere Zusammenarbeit ermöglicht. In anderen Fällen gehen sie auseinander, und die Offenheit wird sich weiterhin anpassen, um diesen neuen, weiterentwickelten Bedürfnissen gerecht zu werden.

Scenario 1: Go with the flow prozessorientiert, technischer Fokus, hohes Aufkommen



Risiken

Flexibilität könnte zu einer noch größeren Unschärfe des Konzepts führen. Sie könnte an Relevanz verlieren. Es besteht zudem die Gefahr, dass Offenheit politisch vereinnahmt wird und *Openwashing* zunimmt. Ohne einen übergeordneten Sinn könnten Erfolgsgeschichten der Offenheit eher taktische Erfolge als tatsächliche transformative Veränderungen sein (z. B. mehr offene Datensätze, aber keine besseren politischen Ergebnisse). Andere Bewegungen könnten viel stärkere mobilisierende Kräfte entwickeln und Offenheit zu einem (einst relevanten) Hintergrundrauschen aus der Vergangenheit reduzieren.



Szenario 2: Die reine Offenheit

Beschreibung

Um den Begriff zu entpolitisieren, gewinnt die technische Seite der Offenheit wieder an Bedeutung. Der Schwerpunkt der Offenheit lag bisher auf einer Reihe recht klarer technischer und rechtlicher Komponenten: offene Software, offene Formate, offene Lizenzen, die in den vier Grundfreiheiten und der Open Definition festgelegt sind. Technische Communities, die traditionell über ein sehr hohes Fachwissen in der Softwareentwicklung verfügen, drängen auf eine strengere Anwendung der Offenheit. Dies bedeutet eine Präzisierung der Definition dessen, was Offenheit in ihren verschiedenen Anwendungskontexten bedeutet. Bereiche, die nicht technisch oder rechtlich sind – die sich nicht in erster Linie auf Software und Lizenzierung konzentrieren – werden als außerhalb des Geltungsbereichs liegend betrachtet. Wenn eine Initiative die viel höheren Anforderungen dieser strengeren Definitionen erfüllt, würde sie als wirklich offen gelten. Natürlich werden viel weniger Initiativen diese Anforderungen erfüllen.

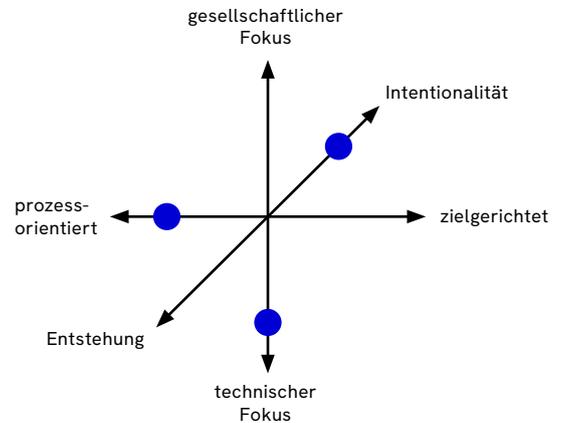
Chancen

Offenheit gewinnt wieder an Klarheit, da sich das Konzept auf technische und rechtliche Aspekte fokussiert. In einer zunehmend komplexen Welt ist es sehr attraktiv, Komplexität durch ein klares Verständnis von Offenheit zu reduzieren. Dieses Verständnis wird von Technologieexpert:innen vorangetrieben, die hohe Glaubwürdigkeit besitzen (im Gegensatz zu politischen Akteurinnen oder Aktivisten). Dieses Szenario blickt nicht nur auf die Wurzeln in der Softwareentwicklung zurück, sondern baut auf dem erfolgreichsten Zweig der Offenheit, der Open-Source-Software, auf und verleiht diesem Fokus neue Relevanz: Es könnte zu tiefgreifenden Reformen bestehender Lizenzmodelle und Softwaretools führen, die den Anforderungen neuer Technologien gerecht werden. Klarheit in der Definition bietet auch die Möglichkeit, entschlossener gegen Missbrauch vorzugehen: Openwashing lässt sich anhand einer klaren Definition wirksamer bekämpfen. Das Verständnis von Offenheit könnte globaler verbreitet werden, wenn es sich auf technische Begriffe statt auf eine politische Vision konzentriert. Dies könnte zu einer stärkeren Angleichung zwischen den Engagierten der Offenheit und zu einer globaleren Zusammenarbeit führen.

Risiken

Diese wesentlich engere Auslegung von Offenheit schließt viele Personen und Organisationen aus, die nicht Teil einer zentralen Bewegung sind, sich aber als Verbündete der Offenheit verstehen. Kompromisse in Bezug auf Offenheit werden nicht gefördert, und neue Allianzen könnten viel schwieriger zu bilden sein. Das

Szenario 2: Eine pure Version von Open: prozessorientiert, technischer Fokus, hoch intentional



Verständnis von Offenheit wird abgekoppelt von möglichen Ergebnissen, im Sinne von: Wer profitiert eigentlich von stärkerer Offenheit? Negative Auswirkungen oder unvorhergesehene Folgen von Offenheit werden nicht als Teil des Konzepts betrachtet. Diese müssten an anderer Stelle behandelt werden. In einem stark politisch geprägten Kontext könnte es ein großes Risiko sein, sich ausschließlich auf technologische Lösungen zu verlassen.



Szenario 3: Auf zu neuen Zielen

Beschreibung

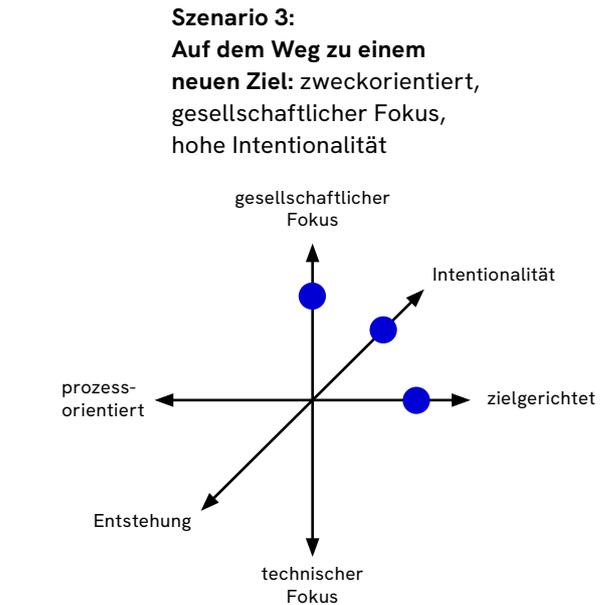
In einer Welt, in der Gesellschaften zunehmend von den Technologien geprägt werden, muss die Technologiepolitik sich damit befassen, wie Technologien zu gesellschaftlichen Werten wie Wohlstand, Sicherheit, Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit beitragen. Das Konzept der Offenheit muss um ein Narrativ zum Sinn ergänzt werden. Einige Bereiche der Offenheit sind traditionell stärker und expliziter in der Definition von Zwecken, z. B. Open Government (Sinn: Transparenz, Partizipation, bessere politische Ergebnisse) als andere, wie Open Data und Open Source Software. Für die Aktiven in allen Bereichen der Offenheit ist klar, dass es eine große Erzählung und einen Sinn für das Streben nach Offenheit braucht. Sonst kommt es zu Missbrauch wie *Openwashing* und zu unbeabsichtigten Folgen. Ergebnisse sind wichtig. Die Sinnerzählung kommt insbesondere aus den Teilbereichen der Offenheit, bei denen es sowieso immer schon stark um die gesellschaftlichen Auswirkungen ging.

Chancen

Offenheit muss eine einfache Frage beantworten: Warum sollte ich mich für Offenheit engagieren? Durch die Verknüpfung von Offenheit mit anderen gesellschaftlichen Themen, Debatten und Bewegungen könnte das Konzept an Relevanz und Zugkraft gewinnen. Mit einer überzeugenden Erzählung über ihren Zweck kann das Konzept der Offenheit zeigen, dass es einen wertvollen Beitrag zu aktuellen Debatten leisten kann. Wichtige Fragen wie die nach dem gesellschaftlichen Nutzen einer Technologie, nach den Nutznießer:innen und nach der Gestaltung von Aufsichtsfunktionen über automatisierte Systeme gehen über technische Aspekte hinaus und erfordern umfassendere Antworten. Außerdem bietet sich die Gelegenheit, vergangene Errungenschaften und Erkenntnisse mit aktuellen und zukünftigen Anforderungen zu verknüpfen: Technische und rechtliche Anforderungen sowie gewünschte Ergebnisse und Ziele sind zwei Seiten derselben Medaille. Ein stärker sinnorientierter Ansatz könnte die Schwäche der Bewegung ausgleichen, die darin besteht, dass sie zu westlich geprägt, privilegiert und in ihren Ansichten homogen ist.

Risiken

Die Orientierung auf Sinnfragen und gesellschaftliche Auswirkungen wird wahrscheinlich kritisch bei einem Teil der Engagierten und Communities aufgenommen. Meinungsverschiedenheiten zwischen Tech-Communities und Befürworter:innen der Sinnorientierung könnten sich negativ auswirken und interessierte Personen abschrecken. Es wird schwierig sein, sich auf ein übergeordnetes Ziel für Offenheit zu einigen und dieses zu



kodifizieren. Eine politische Komponente hinzuzufügen, erhöht auch die Angriffsfläche des Konzepts, da es zunehmend in laufende Kulturkriege hineingezogen werden könnte. Durch die Ausrichtung von Offenheit in eine bestimmte Richtung werden die Grundfreiheiten von Natur aus eingeschränkt – bestimmte risikoreiche oder außergewöhnlich schädliche Anwendungsfälle würden von vornherein verhindert.

Empfehlungen für die Zukunft der Offenheit

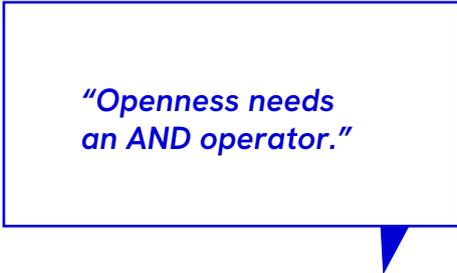
Offenheit braucht ein Update. Unsere Empfehlungen für die Zukunft der Offenheit beginnen hier: Für viele Stakeholder:innen ist Offenheit eher ein Leitprinzip im Hintergrund als ein primäres Ziel. Offenheit wird zunehmend durch andere Begriffe impliziert oder mit diesen assoziiert. Sie wird nach wie vor zwar als wertvoll anerkannt, hat jedoch ihre mobilisierende Kraft für Engagement und Community-Building weitgehend verloren. Mit anderen Worten: Sie ist wichtig, aber nicht die treibende Kraft. Diese Beobachtungen führen uns zu zwei Annahmen, die die Formulierung der Empfehlungen in diesem Kapitel inspiriert haben: Erstens gehen viele Fragen der Offenheit über ihren technischen Kern hinaus und berühren die Gesellschaft. Wir glauben, dass es heutzutage keine einfachen Antworten und keine technologischen Lösungen für gesellschaftliche Fragen gibt. Offenheit muss sich mit Komplexität auseinandersetzen, anstatt zu versuchen, sie zu reduzieren. Zweitens muss der Begriff selbst nicht im Mittelpunkt stehen. Offenheit ist kein Selbstzweck. Bei Offenheit sollte es um Ergebnisse gehen, und ob wir den Begriff Offenheit oder andere Konzepte verwenden, um ein gewünschtes Ergebnis zu erreichen, ist zweitrangig.

In diesem Kapitel geben wir eine Reihe von Empfehlungen, die wir in drei grobe Kategorien einteilen: Unter „**Offenheit neu denken**“ schlagen wir Ansätze für eine Neugestaltung des Konzepts der Offenheit vor. Unter „**Stärkung der Grundlagen**“ empfehlen wir konkrete Maßnahmen in verschiedenen Bereichen vor, die zur Stärkung der Offenheit beitragen. Schließlich konzentrieren wir uns unter „**Umgang mit Macht und Märkten**“ darauf, welche Maßnahmen zu einer besseren Balance zwischen Markt und Gesellschaft beitragen können.

Offenheit neu denken

Offenheit muss einem übergeordneten Zweck dienen

Ein zentrales Thema in vielen unserer Experteninterviews war, dass Offenheit kontextualisiert werden muss, um einem anderen Zweck als der Offenheit selbst zu dienen. In der Vergangenheit war es durchaus akzeptabel, Offenheit um ihrer selbst willen zu befürworten, unabhängig von konkreten Ergebnissen oder Konsequenzen. Die zugrunde liegende Annahme war, dass viele gesellschaftliche Probleme auf restriktive Richtlinien und Praktiken (die als „geschlossen“ oder proprietär angesehen wurden) zurückzuführen waren, insbesondere im Bereich der Lizenzierung von Inhalten und Software, und dass Offenheit eine wirksame Gegenstrategie darstellen würde. Mittlerweile hat sich das Umfeld so stark verändert, dass dies nicht mehr die vorherrschende Meinung ist. Offenheit braucht eine neue Sinnorientierung, die definiert, was das Ziel hinter Offenheit ist und wer davon profitiert: Es muss ein Zweck hinzugefügt und dieser explizit genannt werden. In unserem Interview schlug Audrey Tang vor, einen *AND-Operator*¹⁹ in die Formel aufzunehmen: Offenheit allein reicht nicht aus, daher sollten Offenheit UND [ein weiterer Zweck] Hand in Hand gehen.



“Openness needs an AND operator.”

Die Sinnorientierung kann von wirtschaftlichen Überlegungen (wie Preis, Qualität, Sicherheit, Gewinn) bis hin zu eher gesellschaftlichen Aspekten (wie Gerechtigkeit, Gemeinwohlorientierung, Entwicklung, Inklusion) reichen und sich auch überschneiden (wie im Fall von Resilienz und Souveränität) – wichtig ist nur, dass dies klar zum Ausdruck kommt. **Aus unserer Sicht braucht Offenheit einen starken gesellschaftsorientierten Zweck, da unsere Gesellschaften zunehmend von technologischen Entwicklungen geprägt sind.** Die überzeugendsten Vorschläge für gesellschaftsorientierte Zwecke sind Offenheit im Dienste des Gemeinwohls, im Dienste der sozialen Gerechtigkeit und Demokratie sowie im Dienste der Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs). Während die SDGs sehr detailliert definiert sind, müssten andere Zwecke noch konkretisiert werden: Was versteht man unter Gemeinwohl oder sozialer Gerechtigkeit?

¹⁹ Ein Spiel mit der Booleschen Logik: Mit einem AND-Operator müssen zwei Bedingungen erfüllt sein, damit eine Aussage wahr ist.

Offenheit als ein Prinzip, um eine Gesellschaft zu organisieren

“Communities want and need protection from misuse.”

Unsere Vorstellung von Offenheit umfasst nicht nur Werkzeuge und Mechanismen, sondern auch eine zugrunde liegende Philosophie, die Partizipation, Inklusion und Verantwortlichkeit fördert. Die Produktionsweisen sind ebenso wichtig wie die Freiheiten bei der Nutzung. Dies muss sich im Konzept der Offenheit widerspiegeln. Offenheit muss klar definieren, wie ein partizipativer Ansatz mit inklusivem und vielfältigem Engagement kombiniert werden kann, wie eine Governance-Struktur Schutz und Rechte gewährleistet und wie Kontrollmechanismen und Lernprozesse eingerichtet werden können. Um nur einige Optionen zu nennen: Tang schlägt vor, dass „Choice, Voice and Stake“ (Wahlmöglichkeit, Mitsprache und Beteiligung)²⁰ im Mittelpunkt von Offenheit stehen sollten. Joana Varon regt an, dass die Offenheit

von der feministischen Theorie lernen sollte, indem das Konzept mit „Commons, Consent und Kolonialität“ verknüpft wird. Das heißt, Offenheit muss Machtverhältnisse und Partizipationsmechanismen thematisieren: Das Konzept sollte nicht einfach über Gemeinschaften „hereinbrechen“. Vielmehr muss es mit Zustimmung und auf Augenhöhe diskutiert und umgesetzt werden, um Machtungleichgewichte (sei es zwischen globalen Regionen oder zwischen globalen Unternehmen und lokalen Gemeinschaften) nicht weiter zu verfestigen.²¹ Die Einbettung der Bedürfnisse von Communities in den Prozess der Offenheit ist eine Herausforderung. Beispielsweise hatten indigene Gemeinschaften bislang kaum Einfluss darauf, ob und wie sie Offenheit als Prinzip anwenden wollten. Schließlich gibt es Machtasymmetrien, und wer die Regeln festlegt, profitiert in der Regel mehr davon.

Offenheit kann nicht diskutiert werden, ohne Kolonialismus, extraktive Praktiken und potenzielle Schäden zu berücksichtigen. Offenheit muss mit den Idealen der Commons verknüpft sein, um Ausbeutung zu verhindern. Schutzbedürftige Gruppen müssen vor potenziellem Missbrauch von Offenheit geschützt werden. Wenn wir Sinnorientierung ernster nehmen und Offenheit nicht zum Ziel an sich machen, könnten Diskussionen über Schutz und potenzielle Schäden für Gemeinschaften weniger kompliziert und angespannt sein. Offenheit ist ebenso sehr ein Paradigma für Governance wie ein Mechanismus für die Peer-Produktion. Mit anderen Worten: Sie ist eine Möglichkeit, die Gesellschaft zu organisieren.

Zusammenarbeit führt zu Relevanz

Offenheit funktioniert am besten in einem größtmöglichen Ökosystem. Relevanz und gesellschaftlicher Beitrag hängen davon ab, dass sich Engagierte der Offenheit mit anderen Interessengruppen, Gemeinschaften und Themen außerhalb ihrer eigenen Blase verbinden. Es scheint sinnvoll, eher über neue Allianzen und mit Offenheit verknüpfbare Themen nachzudenken, anstatt sich auf eine Wiederbelebung vergangener Bewegungsstrukturen zu konzentrieren.

Dies erfordert aktive Bemühungen, um wirklich Brücken zu bauen und Verbindungen herzustellen, d. h. andere Anliegen zu identifizieren, die mit den Zielen von Offenheit übereinstimmen und diese ergänzen. Da die Teilbereiche der Offenheit ohnehin weit gefasst sind (von Open Source bis Open Everything), scheint dies ein logischer nächster Schritt zu sein, um Relevanz zu erhöhen. Für Engagierte bedeutet das Denken in Allianzen auch, Klarheit und Konsens darüber herzustellen, wo Kompromisse eingegangen werden können und wo nicht. Es braucht daher eine Arbeit an starken Narrativen, um Offenheit mit großen gesellschaftlichen Themen, politischen Debatten und bestehenden Rahmenwerken wie beispielsweise den UN-Zielen für nachhaltige Entwicklung, der Kartellpolitik und den Versuchen, traditionelle Machtungleichgewichte zu verknüpfen, zu verknüpfen.

²⁰ Choice bezieht sich auf die Möglichkeit der Nutzenden, einen Dienst zu wechseln oder zu verlassen; Voice bezieht sich auf die Möglichkeit, sich sinnvoll zu beteiligen; und Stake bedeutet die Möglichkeit, sowohl zu profitieren als auch etwas zurückzugeben.

²¹ Eine lesenswerte Auseinandersetzung mit Aspekten des Kolonialismus in unserer modernen Tech-Welt findet sich bei Varon and Peña (2021).

Stärkung der Grundlagen

Schutzvorkehrungen für die Offenheit

Derzeit stehen wir vor der konkreten Herausforderung, dass Open-Projekte im Internet aktiv durch die KI-Industrie geschädigt werden, oder wie die Forscherin und Autorin Molly White es deutlich formuliert: „The real threat isn't AI using open knowledge — it's AI companies killing the projects that make knowledge free“ (White 2025). **Für ein gesundes, großes Ökosystem, das auf Offenheit, gesellschaftlichem Nutzen und öffentlichem Interesse basiert – für eine sinnvolle Offenheit – brauchen wir sowohl Regeln und bessere Durchsetzung, die den Missbrauch von bestehenden Lizenzen verhindern, die für eine Welt vor der KI entwickelt wurden, als auch neue Regeln.** Derzeit gibt es diese neuen Regeln noch nicht, während die Durchsetzung der bestehenden Regeln nicht gut funktioniert.

Ein Vorschlag für eine neue Regel ist es, die Freiheit, ein Werkzeug für jeden beliebigen Zweck zu nutzen (eine der vier Grundfreiheiten), einzuschränken. Diese Einschränkung ist gravierend, erscheint uns aber notwendig.²² Der beschriebene Fall der KI verdeutlicht, warum: Einige Technologien gelten einfach als zu mächtig, um ohne Einschränkungen eingesetzt zu werden. Wir haben uns bei unserer Empfehlung an der Vorgabe der europäischen KI-Verordnung orientiert, wonach auch Open-Source-KI-Grundlagenmodelle Verpflichtungen zur Risikominderung – also Schutzmaßnahmen gegen Missbrauch – enthalten müssen. Wir gehen davon aus, dass derzeit noch Spielraum für weitere Experimente und echte Chancen für Innovationen im Bereich der Lizenzierung bestehen. Um nur einige Punkte hervorzuheben, auf die uns unsere Interviewpartner:innen aufmerksam gemacht haben: Eine Stärkung von Share-Back-Mechanismen (wie die Share-Alike-Klausel in Creative-Commons-Lizenzen) scheint ein sinnvoller Ansatz zu sein, insbesondere wenn es um die Ergebnisse generativer KI-Systeme geht. In ähnlicher Weise bleibt die Frage, wie insbesondere Open Data im Kontext der KI gesammelt, strukturiert und geteilt wird, eine Herausforderung. Ein Vorschlag ist, die FAIR-Prinzipien²³ um eine AI-Readiness-Klausel zu erweitern (siehe Verhulst et al. 2025). Das United Nations' Office for Digital and Emerging Technologies definiert *Digital Public Goods*²⁴ unter anderem mit drei wesentlichen Merkmalen: Sie müssen Open Source und Open Data sein, dem Do-no-harm-Prinzip der Vereinten Nationen entsprechen und mit den Zielen für nachhaltige Entwicklung in Einklang stehen. Mit anderen Worten: Sie müssen offen, sinnorientiert und nicht-schädlich.

Wir empfehlen, die Definition des Begriffs „Offenheit“ noch deutlicher zu formulieren, um seine Bedeutung gegen politische und unternehmerische Vereinnahmung zu verteidigen. Dies geht Hand in Hand mit unseren unten aufgeführten Vorschlägen zur Stärkung des gesamten Ökosystems durch Capacity-building und Stärkung der Kommunikation.

Es ist schwer vorherzusagen, ob neue Lizenzierungsregeln und strengere Vorschriften – zusammen mit einer stärkeren Verteidigung der Offenheit gegen Vereinnahmung – zum Erfolg führen werden. Wir sollten auch erwägen, Unternehmen zu besteuern, um ihre Gewinne aus Extraktionspraktiken zu berücksichtigen. Die im Frühjahr 2025 wieder entflammte Diskussion um eine mögliche Digitalsteuer in der EU für Big-Tech-Unternehmen als Reaktion auf die Zollpolitik der US-Regierung geht in diese Richtung.

Offene Innovationen und Infrastrukturen brauchen Investitionen

Wir brauchen eine missionsorientierte Finanzierungsstrategie für mehr Offenheit. Eine Mission kann als ambitioniertes Transformationsziel für eine Gesellschaft verstanden werden. Ein Beispiel wäre die Schaffung einer widerstandsfähigen technologischen Infrastruktur für unsere Demokratie. Diese Mission würde enorme Anstrengungen erfordern und könnte nur verwirklicht werden, wenn sich verschiedene Sektoren (staatliche und nichtstaatliche Akteursgruppen) dieser Mission verpflichten und unterschiedliche Rollen und Verantwortlichkeiten übernehmen,

²² Es ist wichtig zu beachten, dass dies nur für Bereiche gilt, die nicht in erster Linie technischer oder rechtlicher Natur sind, also nicht für Open-Source-Software oder die Lizenzierung von Software/Inhalten. Diese Bereiche funktionieren gut mit strengen und (zumindest theoretisch) durchsetzbaren Mechanismen. Wir empfehlen ausdrücklich, die Definitionen von Open-Source- und Open-Content-Lizenzen beizubehalten. Stattdessen gilt dies für andere, weniger klar abgegrenzte gesellschaftliche und governancebezogene Fragen.

²³ Die FAIR-Prinzipien der GO FAIR-Initiative zielen darauf ab, die FAIR-Datenprinzipien umzusetzen, damit Daten auffindbar (F), zugänglich (A), interoperabel (I) und wiederverwendbar (R) sind, siehe: <https://www.go-fair.org/go-fair-initiative/>.

²⁴ Vgl. <https://www.un.org/digital-emerging-technologies/content/digital-public-goods>.

aber auch auf sinnvolle Weise miteinander verbunden sind: Erstens müssen die Grundlagen für Innovation verbreitert werden: Die Forschungs- und Entwicklungskapazitäten an Forschungseinrichtungen müssen gestärkt und miteinander vernetzt werden; Kompetenzen im Bereich der digitalen Bildung müssen auf allen Ebenen gefördert werden. Zweitens muss ein breites Ökosystem für die Erprobung von Ideen geschaffen werden, in dem Start-ups und zivilgesellschaftliche Technologieinitiativen Software prototypisieren, Daten analysieren oder Algorithmen entwickeln können. Drittens müssen wir, wenn Prototypen funktionieren, Strukturen aufbauen, um Produkte zu skalieren, anzupassen und (dauerhaft) nutzbar zu machen. Viertens müssen wir - wenn Innovation zu Infrastruktur wird - ein stabiles System bereitstellen, um Produkte zu betreiben und die Verfügbarkeit, Qualität, Sicherheit und Standards zu gewährleisten, die wir für das Produkt brauchen.

Es gibt keine *One-Size-Fits-All* Lösung für die Finanzierung dieser verschiedenen Komponenten. Unserer Meinung nach könnte eine kurzfristige Finanzierung für die Erstellung von Prototypen, die Skizzierung von Anwendungsfällen oder das Testen von Algorithmen für Stiftungen und andere nichtstaatliche Akteure geeignet sein, die schnelle Ergebnisse präsentieren und Impulse für die weitere Entwicklung geben möchten. Je langfristiger die Ausrichtung ist, desto größer wird die Rolle der Regierungen: Infrastruktur erfordert langfristiges Engagement und Finanzierung; öffentlich-private Partnerschaften könnten ebenfalls ein gangbarer Weg für langfristiges Engagement sein. Wir sind davon überzeugt, dass Regierungen eine wichtige Rolle bei der Definition von Aufgaben und der Finanzierung ihrer Umsetzung spielen sollten. Die jüngsten Ideen für einen EuroStack sind ein ganzheitliches Paket zur Gestaltung einer europäischen Alternative für die wichtigsten Ebenen des Tech-Stacks (siehe Bria et al. 2025). Sie verbinden wirtschaftliche und gesellschaftliche Ziele und unterstreichen die Bedeutung von Offenheit (neben anderen Werten). Die europäischen Entscheidungsebenen sollten die Übernahme dieser Empfehlungen in Betracht ziehen.

Um eine Mission zu erfüllen, muss die Finanzierung von *Technologie* über die reine Finanzierung von *Technologie* hinausgehen. Das dauerhafte Betreiben, Pflegen und Weiterentwickeln von Innovationsökosystemen erfordert *Zeit, Personal, Aufwand und Infrastruktur*. Unter anderem sind die Koordination der Interessengruppen, Lobbyarbeit, rechtliche und kommunikative Maßnahmen sowie die Infrastruktur zur Unterstützung all dieser Aktivitäten erforderlich. In unserem Beispiel könnte es sehr sinnvoll sein, eine einschlägige Organisation aus der digitalen Zivilgesellschaft als Baustein zu finanzieren, um die Qualität und Standards unserer widerstandsfähigen Technologieinfrastruktur sicherzustellen. Öffentliche und private Geldgebende müssen ihr Verständnis für den Aufbau von Innovations- und Infrastruktur-Ökosystemen erweitern, die den Aufbau technologischer, sozialer und finanzieller Kapazitäten erfordern.

Es braucht überzeugende Kommunikationsansätze

Diskussionen über Offenheit waren für Menschen außerhalb der eigenen Peer-Gruppe oft zu abstrakt. Sie können als Einführung auf technische Details missverstanden werden, die den Blick für die größeren Zusammenhänge verstellen. Eine neue Kommunikationsstrategie muss die konkreten Vorteile von Offenheit für angesprochene Gruppen aufzeigen und Erfolgsgeschichten von Offenheit einbeziehen. Es ist ratsam, konkret zu sein, indem beispielsweise die Relevanz von Offenheit anhand der einzelnen Schichten eines Tech-Stacks aufgezeigt wird: Offenheit findet sich überall.

Die Kommunikation sollte sich auf den Sinn hinter der Offenheit und nicht auf die Offenheit selbst richten (warum engagieren wir uns und wer profitiert davon?). Die Kommunikation sollte auch mögliche Vorbehalte thematisieren und Antworten liefern, insbesondere zu Themen wie missbräuchliche Anwendungen, fehlende Zugänge, asymmetrische Machtverhältnisse.

“What narrative about Openness can we offer interested parties?”

Offenheit kann als Kommunikationsinstrument dienen, um Diskurse in eine neue Richtung zu lenken, Komplexität zu bewältigen, neue Ressourcen zu erschließen oder die Beteiligung und Widerstandsfähigkeit der Engagierten zu stärken. Beispielsweise kann Offenheit als inhärent multipolarer Ansatz einen Gegenpol zu geschlossenen, unipolaren, linearen Prozessen bilden und ein Sprungbrett zu verteilten Governance-Modellen sein. Auf diese Weise kann Offenheit bei der Diskussion von Governance-Fragen hilfreich sein, insbesondere wenn das Ziel darin besteht, von zentralisierten Planungsmodellen zu einer Logik der Empowerment zu gelangen.²⁵ Dies erfordert überzeugende Kommunikationsansätze, die Offenheit mit anderen Themen verbinden (und umgekehrt) und den Anwendungsbereich von Offenheit erweitern.

Eine starke Zivilgesellschaft

Eine starke Zivilgesellschaft, die in der Lage ist, aktuelle Entwicklungen zu verfolgen, zu analysieren und sinnvoll und kritisch zu begleiten, ist für Gesellschaften von entscheidender Bedeutung. Es bedarf kompetenter Kontrollorganisationen, um *Openwashing* aufzudecken; es braucht Organisationen, die sich für die Berücksichtigung von Offenheit in einer Vielzahl von Politikbereichen einsetzen, sowie Organisationen, die durch Koordinierung und Kommunikation zum Aufbau von Koalitionen zu relevanten Themen und zur Förderung von Offenheit beitragen können. Darüber hinaus sind zivilgesellschaftliche Organisationen und Engagierte oft kreativ, erfinderisch und einfallreich, wenn es um die Produktion geht: Datenanalysen, Software-Prototypen und Hardware-Entwürfe werden oft ohne wirtschaftliche Absicht entwickelt, sondern mit der Idee, etwas Nützliches zu schaffen. Diese Produkte, aber auch die Produktionsgemeinschaften sind für Gesellschaften von großem Wert, da sie Sinn, Selbstwirksamkeit und Zugehörigkeit vermitteln.

Digitale Kompetenzen müssen stärker gefördert werden

Wir müssen stärker solche digitale Kompetenz fördern, die Technologie & Gesellschaft sowie Kreativität und kritisches Denken verbinden und davon ausgehen, dass wir alle mehr sind als nur Endnutzende. Kompetenzen im Umgang mit und in der Entwicklung von offenen Technologien sollten im Rahmen des lebenslangen Lernens gefördert werden. Offene Bildungsressourcen (OER) sollten grundsätzlich genutzt werden, damit alle Menschen mit mehr Selbstbestimmung und kritischem Denken mit digitalen Medien und Technologien umgehen können. Eine kritische Auseinandersetzung mit Technologien kann in Lernprozesse integriert werden, insbesondere durch den Einsatz von Open Software und Open Hardware. Dies ermöglicht den Lernenden, ihren Blickwinkel zu erweitern und von der Nutzung zu einem tieferen Verständnis und einer Reflexion zu gelangen.

Die Öffnung von Verwaltungsdaten bleibt eine wichtige Aufgabe

Wir leben in komplexen Zeiten: Globale Sicherheitskrisen, ökologische Notlagen, gespaltene Gesellschaften, Ressourcenknappheit, eine Schwächung der Demokratien und ein Aufstieg des Autoritarismus sorgen für erhebliche Spannungen. Regierungen stehen unter Druck, auf vielfältige und miteinander verknüpfte Herausforderungen zu reagieren. Wir glauben, dass Offenheit, Transparenz und demokratische Abwägungsprozesse unerlässlich sind, um nachhaltige Lösungen für große Herausforderungen zu finden. Um das Vertrauen in die Demokratie und die demokratischen Institutionen zurückzugewinnen, müssen Regierungen transparent und umfassend für die Bürgerinnen und Bürger arbeiten.

Der Zugang zu Wissen (und digitale Kompetenz) ermöglicht eine aktive Mitgestaltung einer Gesellschaft, in der die Grenzen zwischen digital und analog längst keine Bedeutung mehr haben. Dies gilt weltweit, aber es ist anzumerken, dass insbesondere Länder, die in der globalen Politik benachteiligt sind, nicht von der Möglichkeit ausgeschlossen werden sollten, sich aktiv an diesem wichtigen Kapitel zu beteiligen. Zu diesem Zweck müssen Möglichkeiten für eine sinnvolle Beteiligung mit der digitalen Transformation der Verwaltung und der staatlichen Dienstleistungen ein-

²⁵ Ein Experte wies darauf hin, dass Offenheit nicht automatisch bestehende Machtverhältnisse umkehrt. Vielmehr kann Offenheit dazu führen, dass Machtverhältnisse von einem zentralen Punkt in das Netzwerk verlagert werden und somit schwieriger zu handhaben sind. Macht verschwindet nicht und bleibt oft genau an denselben Stellen (wer entscheidet über Budgets, Zugang, Regeln oder Narrative), ist jedoch nicht mehr offen sichtbar und schwieriger zur Rechenschaft zu ziehen. Daher ist es wichtig, klar und bewusst zu entscheiden, ob der Fokus auf Offenheit oder Rechenschaftspflicht liegt und ob es in einer Debatte wirklich um Lizenzen, Verantwortung oder politische Positionierung geht.

hergehen: Die öffentliche Bereitstellung von Informationen (sowohl Open Data als auch staatliche Informationen), die Entwicklung von Lösungen für das Gemeinwohl und demokratische Legitimität sind miteinander verbunden. Regierungen müssen langfristig über Open Data nachdenken und ihre Arbeitsabläufe und Prozesse so anpassen, dass die Veröffentlichung von Open Data nicht nur eine aufwendige und lästige Pflicht ist, sondern in die regulären Arbeitsabläufe integriert wird. Nur durch nachhaltige, langfristige Open-Data-Bemühungen können die Potenziale von Open Data ausgeschöpft werden und ein Ökosystem aus Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Verwaltung selbst sinnvoll mit diesen Ergebnissen interagieren.

Ein besseres Verständnis durch mehr Forschung

Wir brauchen mehr Forschung, um unser kollektives Verständnis der Rolle, des Potenzials, der Herausforderungen und der Vorteile von Offenheit zu vertiefen. Unsere Interviewpartner haben bestätigt, dass die Ergebnisse von Offenheit (und die Wertschöpfung durch Offenheit) außerhalb des Bereichs Open Source Software unzureichend erforscht sind. In unserem Bericht haben wir den Blick auf Offenheit möglichst weit gespannt. [Wir sehen jedoch die Notwendigkeit, die komplexen Wechselwirkungen zwischen Technologie und Gesellschaft, die über die historische dualistische Unterscheidung zwischen digital und analog/physisch hinausgehen, viel tiefer zu erforschen. In Bereichen, in denen sich Offenheit und \(technische oder institutionelle\) Infrastrukturen überschneiden, brauchen wir ein besseres Verständnis der Auswirkungen von oft ehrenamtlich geleisteter Arbeit auf Aspekte wie Sicherheit und Resilienz, sowohl in Bezug auf Technologie als auch auf Governance.](#) Schließlich sind, wie im obigen Absatz erwähnt, die Finanzierungsmodelle für die meisten Bereiche der Offenheit (mit Ausnahme der Softwareentwicklung) unterentwickelt und wenig verstanden. Für einen so wichtigen Bereich wie Offenheit ist eine eingehendere Untersuchung dringend erforderlich.

Umgang mit Macht & Märkten

Offenheit ist auch ein politisches Konzept und sollte so verstanden werden

Das Konzept der Offenheit richtet sich von Natur aus gegen Monopole. Die Methodik der Offenheit ist partizipativ und zielt darauf ab, Lernen, Zusammenarbeit und Innovation zu erleichtern. Nicht wenige Engagierte für Offenheit würden argumentieren, dass das Konzept eine Alternative zur kapitalistischen Produktionsweise darstellt. Historisch gesehen lag im Konzept der Offenheit auch immer die Hoffnung, dass mehr Offenheit zu gerechteren Wettbewerbsbedingungen führen und Machtungleichgewichte durch Mechanismen wie Transparenz und Dezentralisierung verringern würde. Dies hat sich jedoch nicht bewahrheitet. Im Gegenteil: Mächtige Unternehmen haben die Idee von Offenheit (öffentliche Daten für KI-Training) und des Teilens (private Daten für gezielte Werbung) erfolgreich monetarisiert.

Öffentliche Einrichtungen haben das Potenzial von Offenheit für bessere Dienstleistungen, mehr Wohlstand oder gerechtere Gesellschaften noch nicht gut genug erkannt. Offenheit an sich führt nicht automatisch zu besseren Ergebnissen. Engagierte der Offenheit müssen ihre Ziele besser definieren und entsprechende Maßnahmen umsetzen. Betrachten wir ein Beispiel aus dem Bereich Open-Source-Software: Einer der größten Vorteile für den öffentlichen Sektor besteht darin, dass die Bindung an bestimmte Anbietende verringert wird. In diesem Zusammenhang bedeutet Offenheit einen besseren Schutz vor Preiserhöhungen und langfristiger Abhängigkeit. Aus kartellrechtlicher Sicht bedeutet dies, dass neue Wettbewerber leichter in den Markt eintreten können; auch kleinere oder lokale Unternehmen könnten in den Markt eintreten und Produkte anbieten und diese anpassen. Um die Machtverhältnisse deutlicher in den Vordergrund zu rücken, sollte diese Debatte von einer moralischen in eine kartellrechtliche Diskussion umformuliert und mit dem übergeordneten Ziel der Preisstabilität im öffentlichen Sektor verknüpft werden.

[In den Vorschriften für das öffentliche Beschaffungswesen könnte die Interoperabilität von Produkten und Dienstleistungen als notwendige Bedingung eingeführt werden, um ein größeres Dienstleistungsökosystem zu schaffen](#)

und Lock-in-Effekte zu verhindern. Darüber hinaus müssen sowohl das Urheberrecht und das Patentrecht liberalisiert werden, um mehr Innovation und Zusammenarbeit zu ermöglichen, anstatt Innovationen hinter Mauern „einzufrieren“. Der Fall der Open-Source-Software hat – zumindest auf der Ebene der Softwarebibliotheken und Frameworks – gezeigt, dass Innovation und Erfolg auf dem Wirtschaftsmarkt mit Offenheit erreicht werden können.

Dies erfordert ein vertieftes Verständnis der aktuellen politischen Entwicklungen: Offenheit existiert an den Schnittstellen von Bereichen, die hochpolitisch und umkämpft sind, und es scheint unwahrscheinlich, dass sich dies kurz- oder mittelfristig ändern wird. Beispielsweise galten soziale Netzwerke früher – grob gesagt – als neutral, was heute weitgehend nicht mehr der Fall ist. Seit der Übernahme von Twitter durch Musk, und seit Meta im Zuge der jüngsten US-Wahlen seine Verfahren zur Moderation von Inhalten geändert hat, haben diese sozialen Netzwerke sich vom Schutz vor Hassrede abgewandt und stattdessen ihre Bemühungen zugunsten selbst extremster Meinungsäußerungen verstärkt.

Von Geopolitik und nationaler Sicherheit bis hin zu Plattformregulierung, von Content-Moderation bis hin zu KI-Regulierung – Offenheit ist Teil vieler großer politischer und gesellschaftlicher Diskurse – manchmal mehr, manchmal weniger explizit. [Befürwortende von Offenheit müssen bereit und willens sein, sich auf potenziell politisch brisante Auseinandersetzungen einzulassen, was vielen Engagierten und Organisationen Unbehagen bereiten wird.](#)

Monopole und andere Formen der Marktdominanz müssen eingeschränkt werden

Die aktuelle Macht- und Marktkonzentration ist schädlich für das Internet und die Gesellschaft insgesamt und verhindert, dass Offenheit ihr Potenzial entfalten kann. Daher sollte sie stark eingeschränkt werden. Dies führt uns zu einer Reihe klarer Vorschläge.

[Kartellregeln und ihre Durchsetzung sollten umfassend gestärkt werden. Dazu gehören Mechanismen wie strengere Vorschriften für Übernahmen und Fusionen sowie eine strengere Durchsetzung dieser Vorschriften, vorgeschriebene Interoperabilität von Services sowie vorgeschriebene Daten- und Netzwerkgraphenportabilität und Zugang zu Forschungsdaten.](#) Digitale Plattformen wie soziale Medien und höchstwahrscheinlich auch KI-Unternehmen folgen einer "Winner-takes-all"-Marktdynamik. Netzwerkeffekte führen dazu, dass die Plattform mit den meisten Nutzenden noch mehr Nutzende anzieht und mehr Daten sammelt, um die angebotenen Dienste zu verbessern: Es handelt sich um eine sich selbst verstärkende Dynamik, die dazu führt, dass Wettbewerbsvorteile immer größer werden.

Die meisten Unternehmen, die wir heute im Internet sehen, dominieren den Markt und sind auf Verhaltens-Tracking und Online-Werbung ausgerichtet. Insbesondere das Tracking sollte stark eingeschränkt werden. Angesichts des Ausmaßes, in dem die heutigen Monopole und Duopole auf Tracking basieren, ist es unerlässlich, diesen Mechanismus zu schwächen, um künftig Möglichkeiten für den Wettbewerb zu schaffen. [Es sollte strengere Grenzen dafür geben, wo und wie Datenerfassung über Verhaltensmuster eingesetzt werden darf, insbesondere im Zusammenhang mit Werbung, sozialen Medien, algorithmischer Verbreitung von Inhalten und Internetsuche. Im Idealfall sollte keine Erfassung über eine Website oder App hinaus erlaubt sein.](#)

Insgesamt braucht die Regulierung der großen Tech-Konzerne mehr Durchsetzungskraft. Selbst in Bereichen, in denen strenge Vorschriften für Technologieplattformen gelten, ist die Durchsetzung tendenziell vergleichsweise schwach. Eine strenge und wirksame Durchsetzung ist unerlässlich.

Schlussbemerkung

In unserem Bericht haben wir festgehalten, dass der Begriff der Offenheit weniger explizit verwendet wird. Gleichzeitig ist Offenheit möglicherweise relevanter denn je: Das Konzept hat sich etabliert und ist zu einem wichtigen Aspekt der Geopolitik geworden. Dies führt zu einer etwas paradoxen Situation, in der Offenheit gleichzeitig sehr wichtig ist, aber nur eine geringe Mobilisierungskraft hat.

Wir schlagen vor, den Begriff der Offenheit zu überdenken, ihre Grundlagen zu stärken und problematische Macht- und Marktkonzentrationen anzugehen. Konkret regen wir an, Offenheit nicht als Ziel an sich zu betrachten, sondern als Mittel zum Zweck. Auf der Grundlage unserer Gespräche und unter Berücksichtigung der Frage, wie Offenheit am besten mit aktuellen politischen und gesellschaftlichen Diskursen in Verbindung gebracht werden kann, erscheint es uns sinnvoll, dass dieser Zweck entweder das Gemeinwohl und/oder die Stärkung der Demokratie sein sollte. Bisherige Leerstellen der Offenheit müssen untersucht werden, beispielsweise die Beziehung zwischen Offenheit und Macht. Eine nützliche Perspektive hierfür bietet das Konzept von *Commons, Consent, Coloniality*. Wir sehen auch die Notwendigkeit, Offenheit aktiv gegen politische und wirtschaftliche Vereinnahmung zu verteidigen, etwa durch Regulierung, Steuern und Sanktionen, aber auch durch Investitionen in starke offene Ökosysteme, die als mögliche Alternativen aufgebaut werden sollten. Offenheit hat auch in Zukunft noch viel zu bieten.

Liste der Expert:innen

- Renata Ávila, CEO, Open Knowledge Foundation
- Markus Beckedahl, Senior Expert Digital Policy, Founder of netzpolitik.org and re:publica
- Nicole Ebber, Director Governance & Movement Relations, Wikimedia Germany
- Layla Fetic, Senior Expert in Tech Governance and Digital Policy
- Sonja Fischbauer, President of the Board, Wikimedia Austria
- Lea Gimpel, Director AI and Country Engagement, Digital Public Goods Alliance
- Anna-Lena von Hodenberg, Co-Founder and CEO, HateAid
- Simon Höher, Independent strategist, Systems Change Lead at Dark Matter Labs
- Isabel Hou, Secretary General, Taiwan AI Academy
- Mallory Knodel, Executive Director, Social Web Foundation
- Fiona Krakenbürger, Co-Initiator and CTO, Sovereign Tech Agency
- Felix Reda, Director Developer Policy, Github
- Sophia Schulze Schleithoff, Senior Research Associate, Prototype Fund
- Matthias Spielkamp, Co-Founder and Executive Director, AlgorithmWatch
- Audrey Tang, Cyber Ambassador of Taiwan
- Tara Tarakiyee, FOSS Technologist, Sovereign Tech Agency
- Alek Tarkowski, Director of Strategy, Open Future
- Stefaan Vanhulst, Co-Founder, The GovLab
- Maximilian Voigt, Founder, Open Hardware Alliance
- Joana Varon, Executive Director, Coding Rights
- Anne-Sophie Waag, Education Policy Advisor, Wikimedia Germany
- Stefan Wehrmeyer, Founder, FragDenStaat
- Jesper Zedlitz, Advisor Officer, State Chancellery Schleswig-Holstein

Über die Autor:innen

Henriette Litta ist Geschäftsführerin der Open Knowledge Foundation Deutschland. Die Organisation wurde 2011 mit dem Ziel gegründet, die digitale Souveränität in der Gesellschaft zu stärken, demokratische Teilhabe besser zu ermöglichen und einen ethischen Umgang mit Technologie zum Wohle aller zu fördern. Unter anderem betreibt die OKF den einzigen Open-Source-Fonds für Software-Prototypen in Deutschland (*Prototype Fund*), organisiert das umfassendste medienpädagogische Lernprogramm für digitalbegeisterte Jugendliche in Deutschland ins Leben (*Jugend hackt*) und betreibt die einflussreichste Plattform für Informationsfreiheit in Europa (*FragDenStaat*). Die Arbeit der OKF konzentriert sich auf die Themen Transparenz, Civic Tech und Open Education und ist Teil eines globalen Netzwerks von Open-Knowledge-Organisationen. Henriette ist regelmäßig in verschiedenen Beiräten von Regierung und zivilgesellschaftlichen Organisationen im Bereich der digitalen Transformation tätig. Sie studierte Politikwissenschaft in Berlin, Philadelphia und Singapur.

Peter Bühr ist als Senior Advisor an der Schnittstelle von Technologie, Politik, Gemeinwohl & Philanthropie tätig. In seiner Arbeit mit Stiftungen, Non-Profits und dem öffentlichen Sektor liegt sein Fokus auf der Frage, wie neue Technologien der Gesellschaft zugute kommen können, wie digitale Technologien Machtverhältnisse verändern – und wie sich Demokratie und digitale Rechte stärken lassen. Neben seiner Arbeit als Berater war Peter auch Interimsdirektor für den European AI & Society Fund. Er war Sonderberater für den Bereich Digitalisierte Gesellschaft der Stiftung Mercator. Als Senior Fellow bei Mozilla (2018-19) hat er sich mit Fragen rund um Trustable Technology beschäftigt, als Edgeryders Fellow (2019) erforschte er Smart Cities aus bürgerrechtlicher Perspektive. Seine Arbeit wurde u. a. in Forbes, New York Times, SPIEGEL, The Guardian, ZDF und ZEIT vorgestellt sowie im London Design Festival, im Victoria and Albert Museum und auf der Fuori Salone präsentiert. Er bloggt unter thewavingcat.com.

Literaturverzeichnis

Barbrook, R., Cameron, A. (1995). The Californian Ideology. Mute Vol 1 #3 CODE, ISSN 1356-7748, Mute. Available at <http://www.metamute.org/editorial/articles/californian-ideology>.

Basdevant, A., François, C., Storchan, V., Bankston, K., Bdeir, A., Behlendorf, B., Debbah, M., Kapoor, S., LeCun, Y., Surman, M., King-Turvey, H., Lambert, N., Maffulli, S., Marda, N., Shivkumar, G., Tunney, J. (2024). Towards a Framework for Openness in Foundation Models. Proceedings from the Columbia Convening on Openness in Artificial Intelligence. Available at https://assets.mofoprod.net/network/documents/Towards_a_Framework_for_Openness_in_Foundation_Models.pdf.

Bria, F., Timmers, P., Gernone, F. (2025). EuroStack – A European Alternative for Digital Sovereignty. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh. Available at https://www.euro-stack.info/docs/EuroStack_2025.pdf.

Chuang, T.-R. and Fan, R.C. and Ho, M.-S. and Tyagi, K. (2022). Openness. Internet Policy Review, [online] 11(1). Available at: <https://policyreview.info/glossary/Openness>.

Eaves, D., Mazzucato, M. and Vasconcellos, B. (2024). Digital public infrastructure and public value: What is ‘public’ about DPI ? UCL Institute for Innovation and Public Purpose, Working Paper Series (IIPP WP 2024-05). Available at: <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/publications/2024/mar/digital-public-infrastructure-and-public-value-what-public-about-dpi>.

European Commission (2021) (ed.). Study about the impact of open source software and hardware on technological independence, competitiveness and innovation in the EU economy. Available at <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/study-about-impact-open-source-software-and-hardware-technological-independence-competitiveness-and>.

European Union (2024). Artificial Intelligence Act, 2024/1689. Available at https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689.

Free Software Foundation (FSF): What is Free Software?. Available at <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.en.html#f1>.

Kaltheuner, F., Saari, L. (2025): The EU Commission’s first 100 days. EU AI Industrial Policy Monitor. 18 March 2025. Available at <https://euaipolicymonitor.substack.com/p/the-eu-commissions-first-100-days>.

Keller, P., Tarkowski, A. (2021): The Paradox of Open. Open Future. Available at <https://paradox.openfuture.eu/>.

Kranzberg, M. (1986). Technology and History: “Kranzberg’s Laws.” *Technology and Culture*, 27(3), 544–560. <https://doi.org/10.2307/3105385>.

Miyara, J., Peszkowska, A., Pretti, L. (2024). Open movement’s commons(s) causes. Report from a Wikimania 2024 side event. Available at https://openfuture.eu/wp-content/uploads/2024/11/241112_Open-movements-commons-causes.pdf.

Open Government Partnership (2014). Four Year Strategy 2015-2018. Available at <https://www.opengovpartnership.org/wp-content/uploads/2019/06/OGP-4-year-Strategy-FINAL-ONLINE.pdf>.

Open Knowledge Foundation (2005). The Open Definition. Current version (v2.1 from 2015) available at <https://opendefinition.org/>.

- Open Knowledge Foundation Deutschland and Wikimedia Deutschland (2019) (eds.). ABC der Offenheit. Available [in German only] at https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a9/ABC_der_Offenheit_-_Brosch%C3%BCre_%282019%29.pdf.
- Open Source Initiative (2024). The Open Source AI Definition (v1.0 from 2024). Available at <https://opensource.org/ai/open-source-ai-definition>.
- Schumacher, G. (2024). Das "Open" in Open Source word zum Governance-Problem. Interview with Ansgar Baums. Cloud Ahead (15 January 2024). Available [in German only] at <https://www.cloudahead.de/das-open-in-open-source-wird-zum-governance-problem>.
- Tarkowski, A., Janus, A., & Warso, Z. (2023). Shifting tides: the open movement at a turning point. Open Future. Available at from <https://openfuture.pubpub.org/pub/shifting-tides>.
- Tarkowski, A., Keller, P., Warso, Z., Goliński, K., & Koźniewski, J. (2023). Fields of open. Mapping the open movement. Open Future. Available at <https://openfuture.pubpub.org/pub/fields-of-open>.
- Tiwari, U. (2024). The Columbia Convening on Openness and AI Policy Readout. Available at https://assets.mofoprod.net/network/documents/Policy_Readout_-_Columbia_Convening_on_Openness_and_AI_Final.pdf.
- United Nations (2024). Global Digital Compact. Available at https://www.un.org/global-digital-compact/sites/default/files/2024-09/Global%20Digital%20Compact%20-%20English_0.pdf.
- Varon, J., Constanza-Chock, S., Gebru, T. (2024). Fostering a Federated AI Commons ecosystem. T20 Policy Briefing. Available at https://codingrights.org/docs/Federated_AI_Commons_ecosystem_T20Policybriefing.pdf.
- Varon, J., Costanza-Chock, S., Tamari, M., Taye, B. and Koetz, V. (2024). AI Commons: nourishing alternatives to Big Tech monoculture. Coding Rights. Available at <https://codingrights.org/docs/AICommons.pdf>.
- Varon J, Peña P. Artificial intelligence and consent: a feminist anti-colonial critique. Internet Policy Review. (2021). Available at <https://policyreview.info/articles/analysis/artificial-intelligence-and-consent-feminist-anti-colonial-critique>.
- Vasquez, C. (2024). Zero trust: How the 'Jia Tan' hack complicated open-source software. Cyberscoop (15 August 2024). Available at <https://cyberscoop.com/open-source-security-trust-xz-utils/>.
- Verhulst, S. (2024). Are we entering a "Data Winter"? (23 January 2024). Available at <https://sverhulst.medium.com/are-we-entering-a-data-winter-f654eb8e8663>.
- Verhulst, S. and Zahuranec, A. and Chafetz, H., Moving Toward the FAIR-R principles: Advancing AI-Ready Data (March 04, 2025). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5164337>.
- White, M. (2025). "Wait, not like that": Free and open access in the age of generative AI (14 March 2025). Blog post. Available at <https://www.citationneeded.news/free-and-open-access-in-the-age-of-generative-ai/>.
- Widder, D. G., West, S., Whittaker, M. (2023). Open (For Business): Big Tech, Concentrated Power, and the Political Economy of Open AI (17 August 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4543807> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4543807>.
-

Impressum

Herausgeberin

Open Knowledge Foundation Deutschland e. V.
Singerstr. 109
10179 Berlin, Germany
info@okfn.de
www.okfn.de

Autor:innen

Henriette Litta, Peter Bihr

Layout

kruseundmueller.com

Lizenz & Urheberrecht

Der Text dieser Veröffentlichung unterliegt der Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). Den vollständigen Lizenztext finden Sie unter: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.en>.

Sofern nicht anders angegeben, ist die Open Knowledge Foundation Deutschland e. V. Urheberin und Rechteinhaberin aller Inhalte.

Empfohlener Zitierhinweis

Litta/Bihr (2025): From Software to Society. Openness in a changing world, Open Knowledge Foundation Deutschland, Berlin.