

Unterrichtsmaterial zur aktuellen Lage / Stand: 16.02.2026

RAPID

RESPO

NSE



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UND KLIMA

Folgen des KI-Booms
Verstehen, Einordnen, Handeln

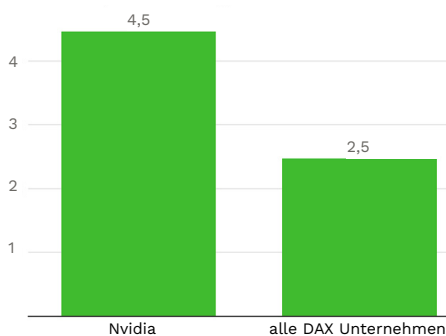
KI-Boom und Klima – Aktuelle Entwicklungen und deren Folgen



Innerhalb von nur drei Jahren ist Künstliche Intelligenz von einem IT-Spezialthema zum Alltagsbegleiter für Millionen Menschen geworden.

Marktkapitalisierung in Billionen US-Dollar

Stand: 16.02.2026



Grafik: Greenpeace e. V.,
Quelle: boerse.de, tagesschau.de

KI-Boom: Ein globaler Wettlauf um Marktanteile. Seit OpenAI im November 2022 das erste ChatGPT-Modell veröffentlichte, hat sich die Welt rasant verändert. ChatGPT gewann damals eine Million Nutzende in nur fünf Tagen. Mittlerweile nutzen Schätzungen zufolge weit über eine Milliarde Menschen regelmäßig KI-Chat-Tools für ihren Arbeitsalltag oder ihr Privatleben.

Google Gemini und Microsoft Copilot haben mit ihren KI-Angeboten aufgeholt und es gibt monatlich neue Funktionen rund um Text-, Bild- oder Video-Generierung. KI hat sich in kürzester Zeit zu einer Basistechnologie entwickelt, die unser Privat- und Arbeitsleben und damit die Gesellschaft grundlegend transformiert. Neben zahlreichen Chancen und positiven Möglichkeiten, die der Einsatz einer KI auf viele Bereiche wie Materialforschung und Medizin hat, gibt es jedoch auch Risiken und zunehmend Zielkonflikte. Einerseits verbraucht die Nutzung von KI riesige Mengen an Strom, Wasser und Rohstoffen. Andererseits können die Algorithmen uns dabei unterstützen, Energie zu sparen, rechtzeitig vor Extremwetterereignissen zu warnen oder Krankheiten schneller zu erkennen. Die Nutzung von KI ist also weder „gut“ noch „schlecht“. Die Frage ist nicht, ob wir sie nutzen – sondern wie und wofür.

Große Tech-Konzerne wie Amazon, Google, Meta und Microsoft investieren Milliarden in KI-Technologie, um sich Marktanteile zu sichern: Amazon will 2026 200 Milliarden Dollar unter anderem in KI, Chips, Robotik und Satelliten stecken. Der Google-Mutterkonzern Alphabet kündigte für das laufende Jahr Kapitalinvestitionen bis zu 185 Milliarden Dollar an. Der Facebook-Konzern Meta plant ebenfalls mit bis zu 135 Milliarden Dollar. Dabei ist nach wie vor offen, ob diese gewaltigen Investitionen überhaupt „zurückverdient“ werden können. Die explodierende Nachfrage nach der notwendigen Hardware hat beispielsweise das Unternehmen NVIDIA mit einem Börsenwert von über 4 Billionen US-Dollar (im Februar 2026) zeitweise zum wertvollsten Unternehmen der Welt gemacht. Diese technologische Wucht macht deutlich: Nur wenn Politik und Gesellschaft jetzt schnell und reflektiert Leitplanken setzen, können wir die Transformation aktiv gestalten, statt von ihr überrollt zu werden.

Der Ressourcenverbrauch durch KI-Anwendungen ist explodiert. KI-Modelle werden immer größer, komplexer und energiehungriger. Der Rechenaufwand für das Erstellen eines KI-Modells („Training“)

Aufgabe 1

Ist KI ein Klimaretter oder ein Klimasünder?

Ordnet euch einer der beiden Positionen zu, die eurer Einschätzung entspricht.

Recherchiert innerhalb eurer Gruppe Belege für eure Position und strukturiert eure Argumente für eine anschließende Diskussion.

KI-Grundlagen und aktueller Boom

verdoppelt sich etwa alle sechs Monate. Der globale Strombedarf für KI-Rechenleistung wird 2030 ca. 11 Mal so hoch sein wie im Jahr 2023. In den USA könnten Rechenzentren bis 2030 mehr Strom verbrauchen als die gesamte energieintensive Güterproduktion (Zement, Chemie, Stahl) zusammen.

KI gilt als entscheidende Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Staaten, die hier den Anschluss verlieren, gefährden staatliche Souveränität und wirtschaftlichen Wohlstand. Auch in der Frage rund um nationale Sicherheit gewinnen KI-Systeme als Instrument militärischer Macht in hybriden Konflikten an Bedeutung. Derzeit dominieren US-amerikanische oder chinesische KI-Unternehmen. Technologische Souveränität ist ein großes politisches Thema. So stehen Regierungen vor der Aufgabe, kritische Infrastrukturen (Strom, Wasser, Verkehr) abzusichern, während diese zunehmend von KI-Systeme privater Unternehmen gesteuert werden, über die keine direkte staatliche oder kommunale Kontrolle besteht.

Mit dem EU AI Act – dem weltweit ersten umfassenden KI-Gesetz – hat die EU auf den KI-Boom reagiert. Darin werden Anwendungen in verschiedene Risikostufen unterteilt und je Risikostufe unterschiedlich streng reguliert.

KI hat das Potenzial zum zentralen Treiber einer sozial-ökologischen Transformation zu werden. Wenn wir heute die richtigen Weichen für eine nachhaltige Entwicklung stellen, schaffen wir eine Welt, die technologische Innovation und soziale Gerechtigkeit miteinander vereint.

Künstliche Intelligenz (KI) als Begriff ist eigentlich irreführend. Denn das, was gemeinhin als KI verstanden wird, ist sogenanntes maschinelles Lernen, keine echte Intelligenz im Sinne von Verstehen: KI-Algorithmen erkennen Muster und können auf Grundlage dessen Vorhersagen treffen oder Aufgaben automatisiert lösen.

KI gibt es schon seit den 1940er und 1950er Jahren mit theoretischen Grundlagen durch Alan Turing (Turing-Maschine, 1936) und der offiziellen Prägung des Begriffs 1956 durch John McCarthy. Damals waren die Rechenleistung und die verfügbaren Daten sehr begrenzt. In den 2000er Jahren wurden schließlich die ersten großen Open-Source-Bibliotheken¹ für Machine Learning veröffentlicht. Während früher die Forschung hauptsächlich an Universitäten stattfand, werden Erkenntnisse heute von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in privaten Unternehmen erzeugt.

1 Open Source Bibliothek bedeutet, dass der Programmier-Quellcode öffentlich zur Verfügung gestellt wird. Er kann somit von jedem genutzt, inspiziert, geändert und verarbeitet werden.



Klicktipp:

Video: „Wie Computer denken lernen“, Prof. Hannah Bast, ZDF (2025)

Bei traditionellen Algorithmen ohne KI steckt ein statisches Computerprogramm dahinter. Das kann eine einfache „Wenn-Dann-Anweisungen“ sein oder eine komplexe Kombination mehrerer Schritte und Gleichungen. Ein solcher Algorithmus kann mit einem Kochrezept verglichen werden: Wenn die gleichen Zutaten (Daten) auf dieselbe Art verarbeitet werden, bleibt am Ende auch das Gericht (Ergebnis/Aktion) gleich.

Bei Machine Learning werden die Entscheidungsstrukturen (das Kochrezept) von den vorgelegten Daten beeinflusst und „lernen“ sozusagen von ihren Ergebnissen. Um beim Bild des Kochrezepts zu bleiben: Wenn die Küchenchefin eine unbekannte Zutat (neue Daten) kennenlernt, versucht sie diese in der bekannten Weise zu verarbeiten. Wenn das Gericht (Ergebnis der Berechnung) nicht gut ist, passt sie die Verarbeitung für diese Zutat an, „lernt“ also von ihrem Ergebnis.

Während herkömmliche KI-Systeme meist zur Analyse oder Klassifizierung von Daten eingesetzt wurden, erzeugt GenAI eigenständig neue Inhalte – ein technologisches Novum, das gleichzeitig auch die Kehrseite der Medaille bildet. Denn genau diese neue Form der KI verursacht durch ihren gigantischen Rechenbedarf und das Potenzial für täuschend echte Manipulationen die ökologischen und sozialen Probleme.

Künstliche Intelligenz (KI)

Software-Systeme, die ein Verhalten menschlicher Intelligenz zeigen, zum Beispiel Aufgaben und Probleme eigenständig lösen, Muster erkennen, unsichere Ereignisse vorhersagen. Aktueller technischer Stand ist die „schwache KI“: Anwendungen, die auf ein bestimmtes Gebiet spezialisiert sind. „Starke KI“, mit den gleichen (oder sogar größeren) intellektuellen Fähigkeiten wie der Mensch, gibt es bislang nur als Science Fiction.

Maschinelles Lernen (ML)

Systeme, die nicht auf Basis vorgegebener Regeln programmiert werden, sondern selbständig Daten auswerten und auf Basis des Feedbacks selbständig Regeln/Programme ableiten und sich ständig anpassen bzw. verbessern („lernende Algorithmen“).

Deep Learning

Systeme, deren Aufbau vom menschlichen Gehirn inspiriert ist. Diese bestehen aus künstlichen neuronalen Verbindungen und werden als Neuronale Netzwerke bezeichnet. Deep Learning Systeme entwickeln eigenständig Modelle weiter und schaffen neue Verbindungen, gleichzeitig sind sie so komplex, dass man oft nicht mehr nachvollziehen kann, welche Merkmale wie verarbeitet werden (sogenannte „Blackbox“).

Generative Künstliche Intelligenz

Systeme, die in der Lage sind, neue, scheinbar kreative Inhalte wie Texte, Bilder oder Musik aus großen Datenmengen zu generieren, mit denen sie trainiert wurden. Sie basieren auf einer statistischen, sehr komplexen Analyse einer sehr großen Datenmenge. Das Ergebnis ist von der Qualität der Trainingsdaten abhängig.

Quelle: Digitalisierung und Nachhaltigkeit, Greenpeace (2024)

KI und Stromverbrauch

In der Zeit, in der du diesen Absatz liest, werden bei ChatGPT ca. 450.000 Prompts gestellt. Die Nutzung von ChatGPT steigt seit der Einführung kontinuierlich. Auf den Tag gerechnet sind es ca. 2,5 Milliarden Anfragen. Stand Juli 2025, techcrunch.com

Aufgabe 2

Ein kommunaler Energieversorger ist überlastet. Du musst entscheiden, welcher Sektor prioritär versorgt wird:

- ein **Kreiskrankenhaus** (Notfallversorgung)
- ein **Rechenzentrum**, das die Cloud-Backups lokaler Handwerksbetriebe speichert
- ein **spezialisiertes Rechenzentrum**, das die digitale Leitzentrale für die regionale Wasser- und Gasversorgung hostet
- ein **Automobilzulieferer** mit 2.000 Arbeitsplätzen vor Ort

Der KI-Boom hat zu einem massiven Anstieg des Stromverbrauchs in Rechenzentren geführt, was nationale Stromnetze unter Druck setzt. In Irland verbrauchen Rechenzentren bereits über 20 Prozent des gesamten Stroms, in einigen US-Bundesstaaten über 10 Prozent.

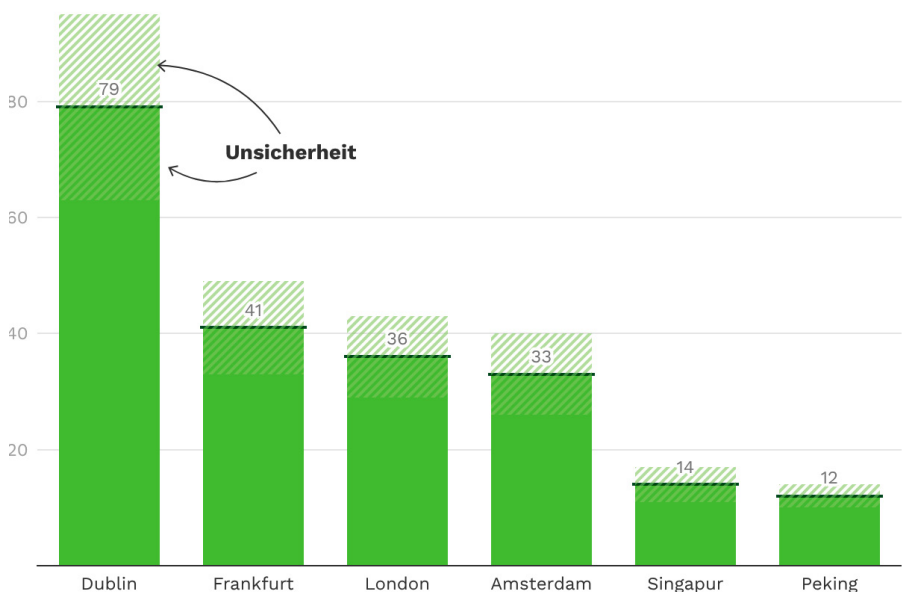
KI-Modelle benötigen bereits bei der initialen Entwicklung und insbesondere dann bei der Nutzung durch Milliarden von Menschen sehr viel Energie. Jede KI-Chat-Anfrage führt dazu, dass in einem Rechenzentrum, in dem die Antwort generiert wird, Strom verbraucht wird.

Innerhalb von nur sieben Jahren wird sich der Stromverbrauch im KI-Sektor voraussichtlich verdreifachen. Bis zum Jahr 2030 wird der Bedarf von KI-Rechenzentren damit das Elffache des Wertes von 2023 erreichen – eine Entwicklung, die dazu führt, dass ebenso viel Energie benötigt wird, wie alle konventionellen Rechenzentren zusammen beanspruchen. Einige neue KI-Rechenzentren bauen sich hierfür eine eigene Stromversorgung durch Gasturbinen auf, was die Treibhausemissionen ansteigen lässt.

Was das für Städte bedeutet zeigt die Grafik an ausgewählten Beispielen. Für Frankfurt bedeutet dies beispielsweise, dass 41 Prozent des gesamten Stromverbrauchs der Stadt für Rechenzentren genutzt werden und mit der Abwärme der Rechenzentren theoretisch die ganze Stadt beheizt werden könnte. Für einen eventuellen Stromausfall halten die Rechenzentren Notstrom-Diesलगeneratoren vor, die regelmäßig getestet werden müssen und durch ihren Feinstaub die Atemluft belasten.

Anteil des Stromverbrauchs von Rechenzentren

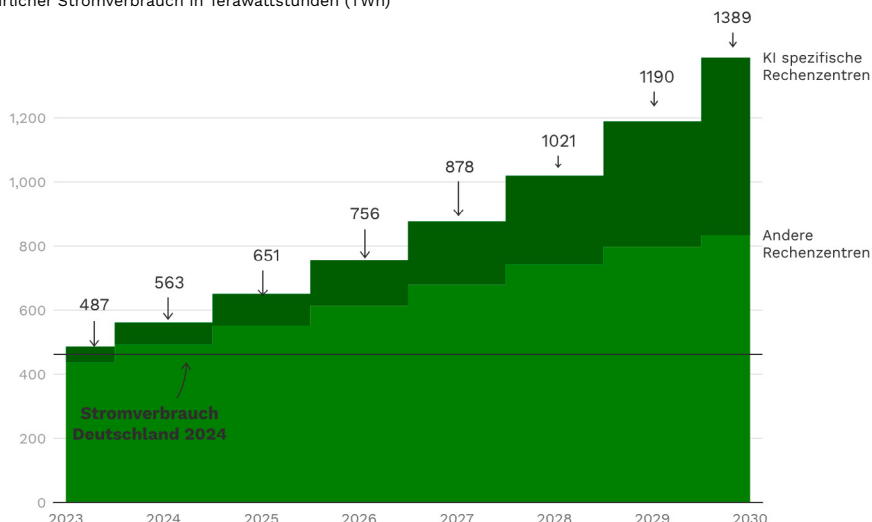
Mit Unsicherheiten



Grafik: Greenpeace e. V., Quelle: Environmental Impacts of Artificial Intelligence, Öko-Institut (2025)

Prognose für weltweiten Stromverbrauch von Rechenzentren

Jährlicher Stromverbrauch in Terawattstunden (TWh)



Grafik: Greenpeace e. V., Quelle: IEA 2025, Deloitte 2024, McKinsey 2024, LBNL 2024, Digiconomist 2025

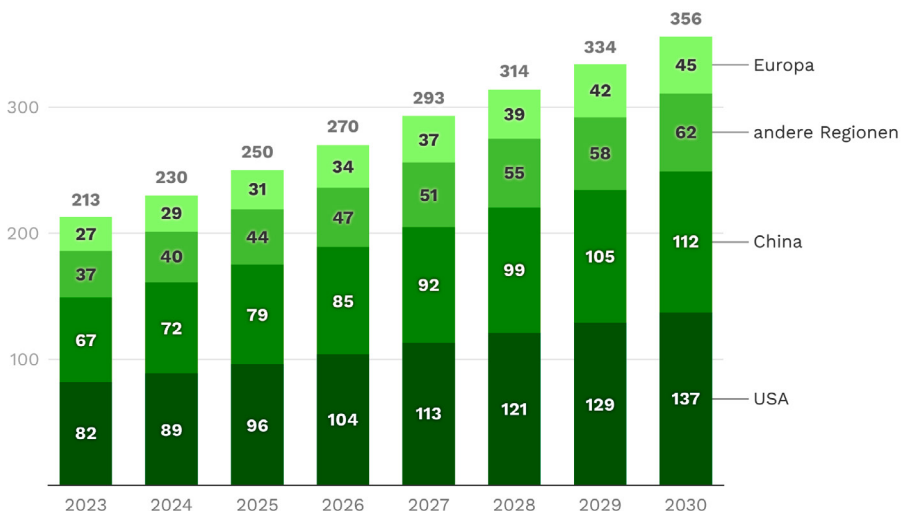
KI und Treibhausgasemissionen

KI-Algorithmen können – richtig angewendet – erheblich dazu beitragen, Emissionen zu senken. Sie optimieren Verkehrsflüsse, sodass LKWs kürzere Wege fahren, unterstützen die Erfindung von Öko-Stoffen in Laboren oder regeln in großen Gebäuden Heizung und Licht so präzise, dass keine Energie verschwendet wird.

Eine Folge des derzeitigen schnellen Wachstums im Bereich der KI ist jedoch, dass fossile Kraftwerke wegen des zusätzlichen Strombedarfs länger in Betrieb bleiben oder sogar, wie zum Beispiel Gasturbinen, für neue KI-Infrastrukturen neu aufgebaut werden.

Schätzung der Treibhausgasemissionen von Rechenzentren nach Regionen

Millionen Tonnen CO₂-äquivalente Emissionen von Rechenzentren



Grafik: Greenpeace e. V., Quelle: Environmental Impacts of Artificial Intelligence, Öko-Institut (2025)

Besonders ressourcenintensiv: Chipherstellung



Klicktipp:

Erklärvideo:

**„Die Umweltkosten
der KI-Lieferkette“,
AlgorithmWatch**

Die Produktion der für KI-Infrastrukturen notwendigen Hardware verdient dabei besonderes Augenmerk, denn die Herstellung der KI-Chips ist extrem ressourcenintensiv. Der Greenpeace-Report „Chipping Point“² (April 2025) zeigt, dass insbesondere in Ostasien eine neue Generation von Hochleistungs-Chips unter hohen Umweltkosten produziert wird, oft mit hohem Energieeinsatz aus Kohlekraft. Aufgrund der starken Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen in den ostasiatischen Stromnetzen (insbesondere Südkorea, Taiwan und Japan) stiegen die Emissionen aus dem Stromverbrauch für die KI-Chipherstellung in 2024 bereits um mehr als das Vierfache. In Südkorea hat sich der Stromverbrauch für die Herstellung von KI-Chips zwischen 2023 und 2024 mehr als verdoppelt.

Das bedeutet: Schon bevor ein KI-Chatbot seine erste Antwort gibt, hat er bereits einen massiven ökologischen Fußabdruck.

Eine Lösung hierfür wäre, dass KI-Infrastrukturen und ihre Lieferketten ausschließlich durch erneuerbare Energien betrieben werden. Dies leistet jedoch nur dann einen Beitrag zum Klimaschutz, wenn dieser Ökostrom zusätzlich und nicht aus den bereits für andere Bereiche geplanten erneuerbaren Energien produziert wird.

KI und Wasserverbrauch

Wasser wird an verschiedenen Stellen für KI-Infrastrukturen benötigt. Erstens verbraucht die Art der Energieerzeugung (Kohle, Gas, erneuerbare Energien) unterschiedlich viel Wasser. Der Wasserverbrauch zur Produktion von Strom aus fossilen Energieträgern ist ungefähr zehn Mal höher als bei Solar- und Windenergie. Zum zweiten benötigt die Produktion der KI-Chips sehr viel Wasser. Um diesen Wasserverbrauch zu reduzieren, könnten geschlossene Wasser-Kreislaufsysteme eingerichtet werden, die eine Aufbereitung des Abwassers und Wiederverwendung ermöglichen. Während Taiwan bereits bis zu 90 Prozent des verwendeten Wassers recycelt, werden in Europa bisher lediglich zwischen 10 und 14 Prozent wiederaufbereitet. Der dritte Bereich, der den Wasserverbrauch in die Höhe treibt, sind die Rechenzentren: Im Betrieb müssen sie gekühlt werden, da sonst die Chips zu heiß werden. Die Kühlung erfolgt entweder über Strom oder über Wasser. Die aktuellen Prognosen gehen derzeit von einer globalen Vervierfachung des Wasserverbrauchs von Rechenzentren von 2023 bis 2030 aus.

Wasser ist eine lokale, lebenswichtige Ressource – das Kernproblem liegt in der direkten Konkurrenz: Das Wasser, das zur Chip-Produktion oder Kühlung von Rechenzentren genutzt wird, fehlt gegebenenfalls an anderer Stelle – beim Trinkwasser für die Bevölkerung, in der Landwirtschaft und für andere lokale Industrien.

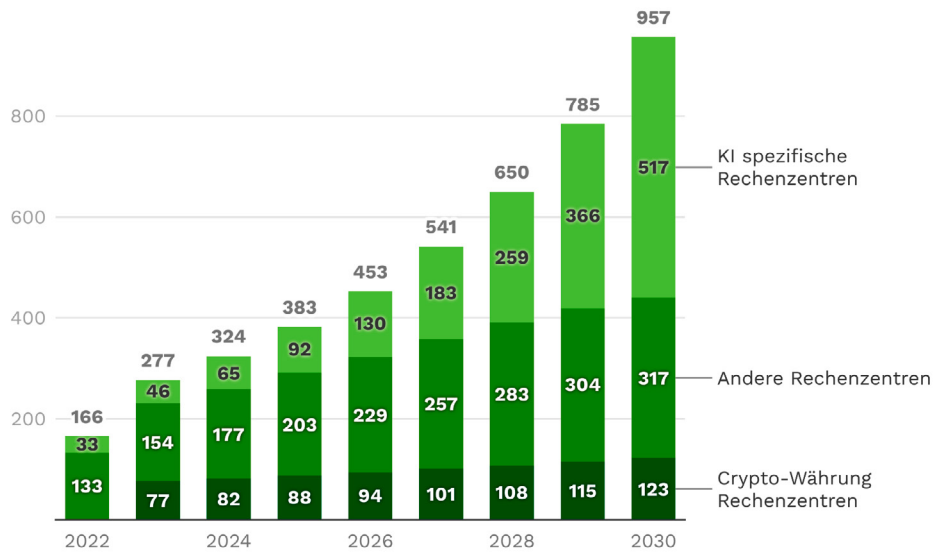
Aufgabe 3

Priorisiere und begründe als kommunaler Wasserversorger während einer Dürre die Wasserverteilung zwischen der landwirtschaftlichen Nahrungssicherung, der privaten Trinkwasserversorgung und einem Rechenzentrum für kritische IT-Infrastruktur.

2 https://www.greenpeace.org/static/planet4-eastasia-stateless/2025/04/5011514f-greenpeace_chipping_point.pdf

Globaler Wasserverbrauch durch Rechenzentren

In Milliarden Litern Wasser



Grafik: Greenpeace e.V., Quelle: Environmental Impacts of Artificial Intelligence, Öko-Institut (2025)

Ein weiterer gesellschaftlicher und politischer Streitpunkt ist die ungleiche Belastung: In Hessen beispielsweise müssen Industrie und Landwirtschaft keine Gebühren für Grundwasserentnahme bezahlen, wohingegen Privatpersonen in Dürrezeiten bereits Verbote für Grundwasserentnahmen bekommen.

KI und Elektroschrott

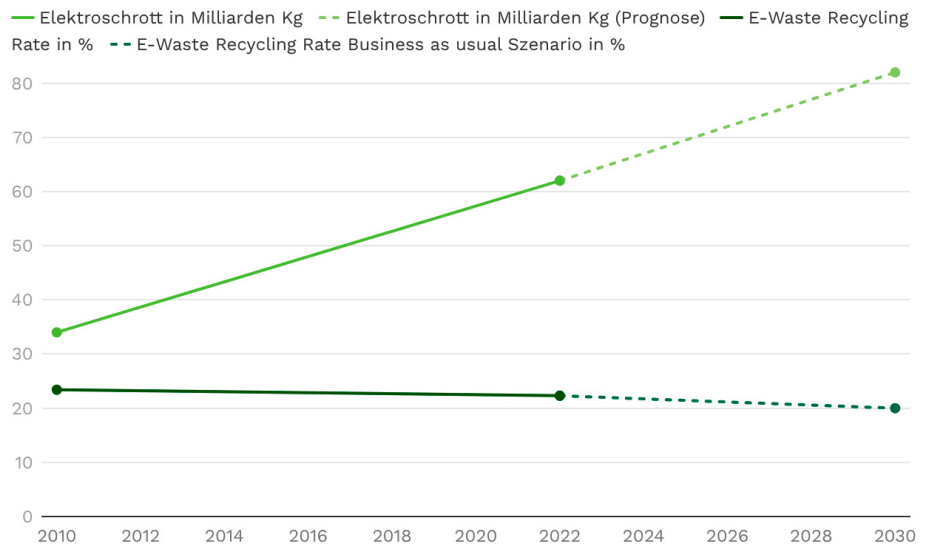


Elektroschrott landet auf riesigen Müllkippen wie hier in Nairobi und verursacht ökologische und soziale Probleme.

Ein weiterer problematischer Aspekt: KI führt zu wachsenden Elektroschrott-Bergen – und die belasten das Grundwasser. Die rasante Entwicklung von neuen KI-Features ist oft nur auf neuen Endgeräten möglich. Weil KI-Technik schnell veraltet ist, müssen neue Endgeräte entwickelt werden, wodurch wiederum viel Elektroschrott entsteht, der giftige Schadstoffe wie Blei, Quecksilber und Cadmium enthält. Die Entsorgung des Elektroschrotts erfolgt oft in ärmeren Ländern in Asien oder Afrika, wo er auf Müllhalden landet. Dadurch wird das Grundwasser mit Schadstoffen belastet und gefährdet die Gesundheit der lokalen Bevölkerung. Dies verstärkt die ökologische und soziale Kluft zwischen dem globalen Norden und Süden.

Aufgrund des rasanten Ausbaus von KI-Systemen wird prognostiziert, dass bis 2030 ca. fünf Millionen Tonnen zusätzlicher Elektroschrott anfallen werden. Damit einhergehend ist auch mit einem Anstieg sozial-gesellschaftlicher Probleme zu rechnen, wie beispielsweise illegalem Export, wilde Deponierung oder gesundheitsgefährdendes Recycling.

Elektroschrott steigt, Recyclingrate sinkt



Grafik: Greenpeace e. V., Quelle: Baldé, C. P., et al. (2024), The Global E-waste Monitor 2024, Geneva/Bonn: ITU & UNITAR

KI und Rebound-Effekte

Aufgabe 4

Nenne drei konkrete Situationen aus deiner Lebenswelt, in denen du KI-Tools einsetzt.

Bewerte dabei das Risiko eines Rebound-Effekts: Inwiefern führt die gesteigerte Effizienz durch KI zu einem höheren Ressourcenverbrauch in deinem alltäglichen KI-Gebrauch?

Selbst mit energieeffizienten Algorithmen und effizienterer Hardware wird der Strombedarf durch KI-Anwendungen steigen, da immer mehr Menschen KI beruflich und privat nutzen.

Technischer Fortschritt allein reicht nicht aus, um die Umweltschäden zu beheben, die durch Technologie verursacht werden. Ein Hauptgrund dafür ist der Rebound-Effekt, der auch Jevons-Paradox genannt wird. Wenn KI-Systeme effizienter arbeiten, sinken automatisch die Kosten für ihre Nutzung. Dies führt in der Praxis oft dazu, dass Unternehmen die Technologie viel häufiger und für immer neue Aufgaben einsetzen. Durch diese massive Ausweitung der Nutzung wird die ursprüngliche Energieeinsparung häufig wieder zunichtegemacht oder sogar übertroffen.

Daher muss auch der Verzicht auf umweltschädliche KI-Anwendungsfälle Teil der Lösung sein. Im Sinne des Umweltschutzes ist es beispielsweise problematisch, wenn die Kosten für die Ölförderung durch den Einsatz von KI-Anwendungen gesenkt werden und damit der Verbrauch fossiler Energie ansteigt.

Anzahl der Visits von chatgpt.com von Juli 2024 bis September 2025

Weltweit, in Milliarden



Quelle: SimilarWeb, © Statista 2025

Diese Grafik veranschaulicht den Rebound-Effekt: Da die KI-Nutzung so rasant ansteigt, übersteigt der Energiebedarf die Einsparungen durch technologische Fortschritte wie beispielweise effizientere Algorithmen oder Rechenzentren.

KI und Gesetzgebung

Aufgabe 5

Beurteile, inwieweit der EU AI Act ausreicht, um dich persönlich vor den Risiken künstlicher Intelligenz zu schützen. Diskutiere am Beispiel „Algorithmen in Social Media“ oder „Kaufempfehlungen durch Algorithmen“.

Technologische Entwicklungen bieten nicht nur Chancen, sondern bergen auch gesellschaftliche Risiken. Der Gesetzgeber kann mit neuen Regelwerken wie zum Beispiel dem EU AI Act einen verbindlichen Rahmen für den sicheren Einsatz von KI setzen. Der EU AI Act regelt KI-Anwendungen nach ihrer Risikoklasse.

Unannehmable Risiken: Zum Beispiel soziale Bewertungssysteme und manipulative KI sind verboten. Es soll verhindert werden, dass Algorithmen Menschen bei der Jobsuche oder Kreditvergabe aufgrund von Geschlecht oder Herkunft benachteiligen.

Hohe Risiken: Hochrisiko-KI-Systeme unterliegen strengen Anforderungen, darunter Risikoanalysen, Transparenzverpflichtungen und menschliche Überwachung. Beispiele sind zum Beispiel KI-gestützte Bewerbungsverfahren, Medizinprodukte mit KI, autonome Fahrzeuge.

Begrenzte Risiken: Für KI-Systeme mit begrenztem Risiko gelten Transparenzpflichten. Entwickler und Entwicklerinnen bzw. Betreiber und Betreiberinnen müssen sicherstellen, dass die Endnutzerinnen und Endnutzer wissen, dass sie mit KI-Chatbots interagieren oder dass KI-Inhalte gekennzeichnet werden, damit sie nicht durch gefälschte Bilder oder Stimmen getäuscht werden.

Geringe Risiken: Geringe Risiken sind unreguliert wie zum Beispiel KI-gestützte Videospiele und Spam-Filter.

Das ist ein Schritt in die richtige Richtung. Allerdings berücksichtigt der EU AI Act derzeit keine Umweltkriterien. Dies ist insofern von Bedeutung, als die Tech-Konzerne mit beinahe 20 Prozent der gesamten EU-Lobbyausgaben massiven Einfluss ausüben. Infolgedessen wandelt sich die EU-Digitalregulierung immer mehr zu einem

KI und Nähe zu politischer Macht



Grönland wird aufgrund seiner reichen Rohstoffvorkommen zunehmend zum Schauplatz politischer Auseinandersetzungen.

geopolitischen Spannungsfeld, das die Beziehungen zwischen den USA (wo die größten Tech-Konzerne angesiedelt sind) und Europa belastet. Auch in Deutschland wird gerade unter dem Schlagwort Bürokratie-Abbau versucht, Umweltvorgaben für Rechenzentren abzuschwächen und gesetzliche Transparenzpflichten wie das Energieeffizienzregister für Rechenzentren abzuschaffen. Langsam formieren sich jedoch auch Bewegungen für eine nachhaltigere KI-Infrastruktur und einen kontrollierten Ausbau von KI- Rechenzentren.

KI ist allgegenwärtig – im persönlichen Alltag, in der Wirtschaft und in der politischen Debatte. Sie geht auf allen Ebenen einher mit einer großen Machtkonzentration bei wenigen Konzernen mit ihren hoch vermögenden Inhaberinnen und Inhabern bzw. Investorinnen und Investoren. Der enorme Reichtum der Tech-Milliardärinnen und -Milliardäre macht sie zu äußerst einflussreichen Akteurinnen und Akteuren in der US-amerikanischen Politik. Auch nach dem Ende der politischen Tätigkeit von Elon Musk sind die Geschäftsführerinnen und -führer der Tech-Unternehmen sowie die Silicon Valley Investorinnen und Investoren weiterhin eng verwoben mit der US-Regierung.

Donald Trumps Vorstoß zum „Kauf“ oder zur Kontrolle Grönlands Anfang 2026 ist strategisch verzahnt mit den Interessen seiner wichtigsten Unterstützerinnen und Unterstützer aus dem Tech-Sektor. So investierten unter anderem die Milliardäre Jeff Bezos, Bill Gates, Sam Altman und Peter Thiel in KoBold Metals – ein KI-gestütztes Bergbau- und Explorationsunternehmen für Kobalt, Nickel und anderen Seltenen Erden, das auch in Grönland aktiv ist. Peter Thiel, Mitgründer von PayPal und Palantir, äußert die Vision einer „Freiheits-Stadt“ auf der dänischen Insel, einem Ort ohne Kontrolle mit Kapital als höchstem Gut. Ken Howery, der ehemalige Mitbegründer von PayPal und Partner von Peter Thiel bei der Investmentfirma Founders Fund sowie Vertrauter von Elon Musk, wurde in Trumps zweiter Amtszeit US-Botschafter für Dänemark. Beispiele wie diese verdeutlichen, wie Rohstoffinteressen, Netzwerke von Investoren und Investorinnen und politische Einflussnahme ineinandergreifen.

KI und verlässliche Informationen



Klicktipp:

**Video „KI im Fakten-
Check: Wenn Computer
Schmarrn erzählen“,
BR (2025)**

KI-Anwendungen für Live-Übersetzungen, barrierefreie Routenplanung oder Übersetzungen in Einfache Sprache ermöglichen heute vielen Menschen Zugang zu Informationen, der früher nicht oder sehr aufwändig war. Wer heute Informationen von alltäglichen Fragestellungen bis hin zu wissenschaftlichen Erkenntnissen sucht, nutzt meist zunächst das Internet. Während eine Suchmaschinen-Anfrage früher zu weiteren Links führte, bietet ein KI-generierter Text jetzt eine kompakt formulierte Antwort. Die Folge: Die Betreiber und Betreiberinnen der Suchmaschinen können noch stärker als früher entscheiden, welche Inhalte die Nutzenden zu sehen bekommen und welche nicht. Eine wichtige Frage ist deshalb: Welche Informationen werden zu Antworten verarbeitet? Welche Quellen werden dabei herangezogen und priorisiert?

Die Nutzung von KI zur Informationsbeschaffung ist bequem und schnell. Um eine ausgewogene und verlässliche Informationsgrund-

lage zu erhalten, sollte KI jedoch nicht ungeprüft als einzige Wissensquelle dienen. KI-Systeme lassen manchmal wichtige Informationen weg oder benennen vermeintliche Fakten, die keine sind. Zudem wird das Internet gerade mit Inhalten überschwemmt, die von KI generiert wurden. Das nennt man „AI Slop“ („KI-Schrott“). Diese Entwicklung ist insofern problematisch, weil dadurch auch sogenannte Deep-Fakes in Umlauf gebracht werden – beispielsweise Fake-Bilder von Politikerinnen und Politikern oder Bürgerinnen und Bürgern, die die Wahrheit verzerren oder beleidigend sind.

Dieses „künstlich generierte Wissen“ bedeutet, dass es im Internet immer mehr Texte und Bilder gibt und die KI dann wieder auf dieser künstlichen ggf. unwahren Basis lernt oder diese verbreitet. Das bedeutet: Auch gut formulierte, logisch und authentisch erscheinende Texte können somit unwahr sein.

KI und Meinungsbildung

Aufgabe 6

Wie erkennt ihr, ob in eurem sozialen Netzwerk ein KI-Bot oder ein echter Mensch kommentiert?

Ermittelt Vor- und Nachteile von neuen sozialen Netzwerken für KI-Agenten wie beispielsweise Moltbot. Inwiefern können solche KI-Agenten eine Alternative darstellen?



Klicktipp:

Kommentar „Palantir und der Preis der Bequemlichkeit“ von Sabine Leutheusser-Schnarrenberger, Friedrich Naumann Stiftung (2025)

KI-Bots machen bereits einen messbaren Teil der öffentlichen Konversation aus: Unterhaltungen in den sozialen Medien über globale Ereignisse stammen zu 20 Prozent von Bots und zu 80 Prozent von Menschen. KI-Bot-Schwärme verbreiten nicht nur Propaganda, sie können auch Communities infiltrieren, indem sie lokale Slangwörter und Tonfälle imitieren, sich im Laufe der Zeit Glaubwürdigkeit aufbauen und sich in Echtzeit an die Reaktionen des Publikums anpassen. Dabei testen sie mit maschineller Geschwindigkeit Variationen, um herauszufinden, was die Nutzenden überzeugt.

Warum ist das gefährlich für die Demokratie? Für demokratische Prozesse ist eine manipulationsfreie Meinungsbildung essenziell. Demokratische Beratungen hängen von der Vielfalt der diskutierenden Individuen ab. Wenn ein Akteur oder eine Akteurin diese Vielfalt durch Tausende von KI-Bots simuliert und Narrative in unterschiedlichen Bubbles verbreitet, entsteht ein „synthetischer“, künstlich herbeigeführter, aber kein wirklich demokratischer Konsens und somit nur die Illusion einer Übereinstimmung in der Gesellschaft.

KI spielt auch zunehmend eine Rolle in der Kriminalitätsbekämpfung. So nutzt beispielsweise die Polizei in Bayern, Hessen sowie Nordrhein-Westfalen die Palantir-Software. Palantir Technologies ist ein US-amerikanisches Softwareunternehmen, das große Datenmengen aus verschiedenen Quellen (zum Beispiel Melderegistern, Social Media, Video-Überwachung) zusammenführen, verknüpfen und visualisieren kann. Die US-Einwanderungsbehörde ICE (Immigration and Customs Enforcement) nutzt ebenfalls Palantir-Software für ihre Arbeit.

Diese tiefgehende Überwachung erfasst auch Unbeteiligte und verletzt ihre Grundrechte. Kritikerinnen und Kritiker befürchten, dass sensible staatliche Aufgaben in die Hände eines Unternehmens gelegt werden, dessen Code geheim ist und das US-amerikanischen Gesetzen unterliegt. Auch für Bundesbehörden und öffentliche Verwaltung ist KI ein wichtiges Instrument, um Verwaltungsschritte zu automatisieren und Kosten zu senken. Durch die Nutzung der KI-Infrastruktur weniger

großer Tech-Unternehmen wächst die Abhängigkeit hoheitlicher Aufgaben des öffentlichen Gemeinwesens von diesen privatwirtschaftlichen Unternehmen. Dies führt zu einem fortschreitenden Verlust staatlicher Souveränität.

Aufgabe 7

Demokratie, Werte und KI

Eine gesunde Demokratie entsteht nicht allein durch Wahlen und die Politik. Sie lebt vor allem durch geteilte Werte, die uns verbinden und in der gemeinsamen Entwicklung leiten. Sie entscheiden darüber, ob und wie das demokratische Zusammenleben funktioniert: Wie gehen wir mit unterschiedlichen Ansichten und Meinungsverschiedenheiten um? Wie streiten wir miteinander und sehen wir uns einander dabei weiterhin als Menschen? Welche gemeinsame Grundlage haben wir, obwohl wir unterschiedliche Geschichten und Erfahrungen, Kulturen und Meinungen haben? Nicht umsonst spielen gemeinsame Werte im Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland, in den Verfassungen der Bundesländer sowie den EU-Verträgen eine große Rolle.

Die gemeinsamen Werte – die Grundlage der Demokratie sind – wirken oft abstrakt, obwohl sie ganz konkrete Auswirkungen auf unser Leben haben.



Setzt euch mit den Werten auseinander, auf denen unsere Demokratie aufgebaut ist und bewertet deren Bedeutung für die KI-Anwendungen, die ihr nutzt.

- Bildet Kleingruppen und wählt jeweils einen der Werte aus, mit dem ihr euch intensiver auseinandersetzen möchtet.
- Bearbeitet gemeinsam einen Wertesteckbrief.
- Stellt eure Steckbriefe in der Klasse vor. Diskutiert nach jeder Vorstellung kurz die Ergebnisse und ergänzt, falls nötig.
- Diskutiert in der Klasse, was die Werte miteinander verbindet und inwiefern sich eure Einschätzungen decken oder voneinander unterscheiden.

Wertesteckbrief

Definition	Grenzen
→ Recherchiert, was dieser Wert bedeutet.	→ Wann stößt dieser Wert an seine Grenzen bzw. wo endet er?
Wert	
Folgen für den digitalen Alltag	Bilder
→ Welche Folgen hat dieser Wert für eure KI-Nutzung? Was passiert, wenn der Wert nicht zählt?	→ Findet ein bis drei Bilder, die etwas mit dem Wert zu tun haben. Ihr könnt sie im Internet suchen, selbst malen oder mit Worten beschreiben.
Erlebnis	
→ Schildert mindestens ein individuelles Erlebnis aus eurer Gruppe, bei dem der Wert eine besondere Rolle gespielt hat.	

Interaktion von KI und Mensch

Im persönlichen Alltag wird KI zunehmend als Assistentin, Hilfe oder sogar Freundin von KI-Anbietern positioniert: Die Nutzenden bekommen den Eindruck, dass KI-Tools persönliche Wünsche und Bedarfe erkennen, die eigene Arbeit schneller erledigen und sie emotionalen Beistand bekommen. Die Systeme sind rund um die Uhr abrufbar, sprechen in der ersten Person, schmeicheln und bestätigen die Nutzenden, was eine emotionale Bindung zur KI begünstigt. Diese Bindung ist ein Geschäftsmodell: Ziel der Unternehmen ist es, ihre Nutzerinnen und Nutzer langfristig zu binden. Zudem benötigen sie von Menschen erzeugte Inhalte, um ihre KI-Systeme weiterzuentwickeln. Nutzerinnen und Nutzer teilen persönliche Daten und Gedanken oft bereitwillig und stimmen – aufgrund der Intransparenz häufig unwissentlich – zu, dass ihre Interaktionen mit dem KI-Chatbot zum Training der KI-Modelle weiter genutzt werden.

Im Bereich der Prävention und Ersthilfe gilt KI als ein vielversprechendes Werkzeug. Sie dient als wertvolle Ergänzung, wobei die Verantwortung und Begleitung durch Fachkräfte entscheidend bleibt. Zunehmend agieren die Chatbots in streng regulierten Bereichen wie psychologischer Beratung und medizinischer Diagnostik. So starteten im Januar 2026 OpenAIs health advice platform und Anthropics Claude Healthcare. Ohne einen Arzt aufzusuchen lassen sich damit medizinische Unterlagen analysieren, Symptome bewerten und KI-generierte mögliche Diagnosen ermitteln. Auch wenn inzwischen die KI-Antwort mit dem Hinweis versehen wird, dass diese Antwort KI-generiert ist und keine ärztliche Fachexpertise ersetzt, besteht die Gefahr von Falschdiagnosen. Wenn dies ohne Überprüfung durch ausgebildetes, medizinisches und vom KI-Anbieter unabhängiges Personal geschieht, kann dies gesundheitsgefährdend sein.

„Ich wurde unfreiwillig von Elon Musks Grok auf X ausgezogen [...]. Meine Tochter ist neun. Ich möchte nicht, dass ihr jemals so etwas passiert“, sagt Ebba Busch, stellvertretende Ministerpräsidentin von Schweden (Video-Kommentar auf X am 9. Januar 2026, eigene Übersetzung)

KI wird zur Erstellung von Deepfakes oder herabwürdigenden Inhalten missbraucht, was Cybermobbing und psychische Belastungen nach sich zieht. Auf der Social-Media-Plattform X gibt es seit Anfang Januar 2026 einen neuen Trend: sexualisierte Bildbearbeitung. So entkleidet der KI-Chatbot Grok per Befehl die Bilder realer Frauen und Minderjähriger digital, ersetzt Kleidung durch durchsichtige Bikinis oder Unterwäsche. Mittlerweile hat die EU-Kommission ein Verfahren eingeleitet.

Zukünftig wird KI den Bildschirm verlassen und auch optisch menschlicher werden. „Der ChatGPT-Moment für Robotik ist gekommen“ sagte Nvidia-Chef Jensen Huang auf der Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas im Januar 2026 und plant, KI-Software zu entwickeln, die den Weg von mechanischen Fließbandarmen hin zu intelligenten humanoiden Robotern ebnen soll. Auch das birgt Chancen – etwa Pflegeroboter, die Medikamente bringen und Gespräche führen können – ebenso wie Risiken.

Ob, wo und wie KI als Ersatz für menschliche Interaktion dienlich ist: Die grundlegenden Entscheidungen fallen jetzt: Welche Anwendungen entstehen? Nach welchen Prinzipien funktionieren sie? Wer setzt die Standards?



Interview mit der Expertin Dr. Theresa Züger

Theresa Züger leitet am Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft den Forschungsschwerpunkt Gesellschaftliche Werte, Transformation und KI. Zudem leitet sie das AI & Society Lab, eine interdisziplinäre Schnittstelle für neue Forschungsansätze und Wissenstransfer im Bereich KI. Ihre Arbeit trägt dazu bei, die gesellschaftliche Bedeutung von KI-Technologien in ihren Möglichkeiten und Grenzen treffend einzuschätzen, um einen fundierten demokratischen Umgang mit KI zu unterstützen.

Worin sehen Sie die größten Herausforderungen durch die Entwicklung von KI für unsere Generation – besonders im Hinblick darauf, dass wir gleichzeitig die Klimaziele erreichen müssen, während der Energiebedarf für Rechen-zentren weltweit massiv ansteigt?

Die größte Gefahr ist, dass Klimaziele politisch in den Hintergrund rücken, während überhöhte Versprechen über KI-Systeme die Entscheidungen leiten. Menschenrechte und demokratische Werte, Klimaziele und Nachhaltigkeit müssen immer Prioritäten bei der Entscheidungsfindung über KI und der Gestaltung von Rechenzentren sein. Der derzeitige globale Trend geht jedoch zu selten in diese Richtung. Ich glaube, die größte Herausforderung sehe ich also in der politischen Prioritätensetzung, die sich in der Politik, wie auch der öffentlichen Debatte, derzeit in vieler Hinsicht zu Ungunsten der Zukunft und des Wohlergehens zukünftiger Generationen verschiebt. Die Herausforderung, vor der auch die Wissenschaft hier steht, ist die Frage, wie diese Debatte wieder mehr in Richtung von evidenzbasierten Entscheidungen gelenkt werden kann und weg von Marketingversprechen und erhöhten Hoffnungsfantasien, in denen KI als Lösung für soziale Probleme und Krisen überhöht wird.

Sollten wir unser Nutzungsverhalten einschränken, oder liegt die Verantwortung allein bei den Unternehmen, die Technik effizienter zu machen?

Technologiegestaltung ist eine politische Aufgabe, an der alle Kräfte einer Gesellschaft beteiligt sind, jedoch zu unterschiedlichen Anteilen und mit unterschiedlichen Hebeln. In Bezug auf KI sind leider die Mitbestimmungsrechte von Menschen derzeit (zu) stark auf Nutzungsentscheidungen begrenzt. Natürlich liegt eine viel größere Verantwortung und auch größerer Veränderungsspielraum für einen Wandel von Technikgestaltung derzeit bei Unternehmen und auch bei der Politik, die die Regeln für diese setzt und den Rahmen vorgibt. Nutzende sind im Rahmen der begrenzten Entscheidungsmöglichkeiten – bewusst oder auch nicht – auch an der Gestaltung von Technologien beteiligt. Nutzung zu verweigern oder Alternativen zu wählen, kann ein Weg sein, techno-politisch zu handeln.³ Letztlich muss sich jede und jeder Einzelne auch bei der Nutzung von Technologie fragen, welche globalen Entwicklungen und welche Akteure (wie die CEOs der großen Tech Unternehmen) sie oder er damit unterstützt. Eine ebenso wichtige Möglichkeit besteht für Bürgerinnen und Bürger aber auch darin, über die Rolle der passiven Nutzenden hinauszudenken und sich durch Bildung und Mitrede in Technologiegestaltung einzubringen, Anforde-

3 <https://di.day/> Beispielsweise die D-Day Initiative bietet Unterstützung zum Wechsel von Tools und digitalen Diensten an.

rungen und Kritik zu formulieren sowie beispielsweise Technologiepolitik durch bürgerschaftliches Engagement oder gar Widerstand zu beeinflussen.

Welche Maßnahmen würden aus Ihrer Sicht zu einer fairen, umweltbewussten Weiterentwicklung der KI führen?

Viele Probleme, die sich am KI-Phänomen zeigen, haben tiefer liegende strukturelle Hintergründe und sind eng verwoben mit neoliberalen Marktmechanismen und globalen politischen Entwicklungen.⁴ Sie zu verändern ist also ein großes und langfristiges gesellschaftliches Projekt. Viele Aspekte sind dabei gar nicht so einfach von einer nationalen Gesetzgebung oder auch Gesetzen der EU zu verändern. KI-Systeme entstehen durch sehr global verteilte Ressourcen und Arbeitsschritte und an all diesen Stellen gibt es Handlungsbedarf. Um nur ein paar zentrale Maßnahmen zu nennen: Es braucht globale Verbesserungen der Arbeitsbedingungen von Data Workern mit fairen Löhnen und angemessenem Arbeitsschutz,⁵ globale Begrenzungen des Ausbaus von Infrastruktur auf verfügbare Kapazitäten aus erneuerbaren Energien und damit verbunden eine klare gemeinwohlorientierte Zielrichtung für KI-Entwicklungen. Im Moment operiert die KI-Industrie scheinbar in einem Modus der angenommenen Unendlichkeit an Energie und Ressourcen, der weder den planetaren Grenzen noch gemeinwohlorientierten Zielen entspricht. In beiden Richtungen braucht es große Korrekturen der Entwicklung von KI für gesellschaftlich sinnvolle und nachhaltige Anwendungsziele aber eben auch durch Begrenzung des möglichen Ressourcenverbrauchs.⁶

KI wird oft als Klimasünder dargestellt. Aber kann sie auch aktiv helfen, die Klimakrise zu bekämpfen? Und wie lassen sich solche positiven Effekte messen?

Hier liegt erstmal ein Problem darin, dass der KI-Begriff sehr unterschiedliche Systeme und Anwendungen sammelt. Die derzeitige KI-Industrie und die weit verbreitete Nutzung generativer KI verbunden mit der dazu notwendigen Infrastruktur ist aufgrund des prognostizierten zukünftigen Energiebedarfs tatsächlich eine Gefahr für eine nachhaltige Energiewende. Das bedeutet aber nicht, dass nicht jenseits der großen Industrie auch kleinere Machine Learning Modelle mit spezifischem Nutzen existieren, die eben auch für Zwecke im Sinne des Umweltschutzes und der Bewältigung der Klimakrise genutzt werden können. Zum Beispiel in der Klimaforschung, im Katastrophenschutz oder auch in der Überwachung von Biodiversität werden KI-Systeme mit solchen Zielen eingesetzt.⁷ Wie groß ihr Effekt ist, ist sowohl beim einzelnen KI-Projekt nur schwer und noch schwerer gesellschaftlich akkumuliert festzustellen. In unserem Forschungsprojekt Impact AI wollen wir der Frage der Wirkung von einzelnen KI-Projekten nachgehen, die solche Ziele im Sinne von Gemeinwohl und Nachhaltig-

4 <https://www.reclam.de/produktdetail/kuenstliche-intelligenz-und-der-neue-faschismus-9783150146668>

5 <https://www.youtube.com/watch?v=ehkEck2KjY> Dokumentation zu den Arbeitsbedingungen von Data Workern, Altersempfehlung ab 16 Jahren

6 https://algorithmwatch.org/de/ki_fuer_gemeinwohl

7 <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4821>

keit verfolgen und mit einer eigens dafür entwickelten Audit-Methode messen, um mehr Licht in dieses Feld zu bringen. Bei der Frage, ob KI-Innovationen insgesamt langfristig dazu beitragen werden, dass wir als globale Gemeinschaft Ressourcen einsparen, darf man gespannt bleiben. Aber muss auch wissen, dass ähnliche Prognosen auch für die Digitalisierung allgemein gemacht wurden, die sich nie eingelöst haben. Das ist so, vor allem aufgrund des sogenannten Rebound-Effekts – also einem Anstieg an Konsum an anderer Stelle, der die Einsparungen, die erreicht werden konnten, wieder zunichte macht.

Wie können wir sicherstellen, dass der KI-Fortschritt in Europa nicht auf Kosten der Umwelt und Energieversorgung im Rest der Welt geht?

Hier müssen wir uns erstmal fragen, wer hier mit „wir“ gemeint ist. Mir fallen mindestens zwei verschiedene Perspektiven ein: Zum einen ist es ein Anliegen der EU, Infrastruktur für eine souveränere KI-Infrastruktur in Europa aufzubauen – was auch Energiequellen für zum Beispiel Rechenzentren einschließt. Europa regelt diesen Ausbau mit europäischen Richtlinien und nationalen Gesetzen, die zum Beispiel in Deutschland Rechenzentren dazu verpflichten, ab 2027 rein aus erneuerbaren Energien zu speisen. „Wir“ kann aber auch die Nutzenden in Europa meinen und diese greifen heute zu allermeist auf amerikanische KI-Anwendungen, wie ChatGPT zurück, deren Infrastruktur in den USA liegt und dort zum Beispiel zur Steigerung der Stromkosten für normale Verbraucherinnen und Verbraucher führt und sich voraussichtlich noch steigern wird.⁸ Ein ganz anderes Thema sind die Schäden an Natur und auch Bevölkerung, die durch den Abbau von Rohstoffen für Chips entstehen oder durch die Umwelteffekte von vor allem großen Rechenzentren, zum Beispiel durch Lärmbelästigung und hohen Wasserverbrauch zur Kühlung. Verbraucherinnen und Verbraucher von KI können hier leider selbst im Moment nicht sicherstellen, dass die zunehmende KI-Nutzung in anderen Regionen keinen Schaden oder steigende Kosten für Menschen der Region anrichtet. Sie können nur das Bewusstsein für diese Effekte stärken und ihre eigene Nutzung gegenüber Mehrwerten abwägen.

Wenn Sie heute noch einmal in der Schule wären, welche Skills würden Sie lernen, um die (Umwelt-)Probleme der KI von morgen zu lösen?

Da kommen verschiedene Skills in Frage. Einerseits kann technisches Wissen, zum Beispiel in der Informatik, zu KI-Hardware und Betriebssystemen, dazu beitragen, effizientere Infrastruktur für die Zukunft zu entwickeln. Viel wichtiger ist jedoch, wie unsere derzeitige Situation zeigt, das kritische Hinterfragen von gesellschaftlichen Entwicklungen, also im Kern die Kompetenz des kritischen Denkens und Prüfens von Argumenten und Evidenz. Zusätzlich sollten Schulen heutige und künftige Generationen mit viel tieferem Wissen über unseren Planeten, Klimawandel und Möglichkeiten der nachhaltigen Transformation ausstatten. Eine nachhaltige Entwicklung wird die Kräfte und das Wissen zukünftiger Generationen über die nächsten Jahrhunderte brauchen und Bildung kann hier einen wichtigen Beitrag dazu leisten, diese Generationen zu befähigen, dieser Herausforderung gerecht zu werden.

8 <https://www.youtube.com/watch?v=n8m1BCzvGCA>

Aufgabe 8

Wähle eines dieser Zitate.

Wie relevant ist es im Kontext KI?

Welche Schlüsse lassen sich deiner Meinung nach daraus ableiten?



Klicktipp:

Artikel: „Bewertung der Auswirkungen von KI auf Nachhaltigkeit und öffentliches Interesse“, Alexander von Humboldt Institute for Internet and Society gGmbH (2025, englisch)

„Die Macht der Künstlichen Intelligenz bringt eine immense Verantwortung mit sich und heute liegt diese Macht in den Händen einer Handvoll Menschen.“

António Guterres, portugiesischer Politiker und UN-Generalsekretär

„Wir leben in einer Gesellschaft, die hochgradig von Technologie abhängig ist, in der aber kaum jemand etwas von Technologie versteht.“

Carl Sagan, US-amerikanischer Astronom, Astrophysiker, Exobiologe (verstorben 1996)

„Eine Super-KI wäre entweder das Beste oder Schlimmste, das der Menschheit zustößt.“

Stephen Hawking, britischer Physiker und Astrophysiker (verstorben 2018)

„Das Übel kommt nicht von der Technik, sondern von denen, die sie missbrauchen.“

Jacques-Yves Cousteau, französischer Meeresforscher (verstorben 1997)

Welche Lösungsansätze gibt es?

Trotz der großen Marktmacht führender Big-Tech-Unternehmen gibt es eine Vielzahl von Lösungsansätzen und Handlungsoptionen, mit denen Akteurinnen und Akteure aus Politik und Gesellschaft den negativen Auswirkungen entgegenwirken können. Dazu gehören auch alle Nutzenden von KI und damit auch Lehrkräfte ebenso wie Schülerinnen und Schüler.

Handlungsfeld Politik

Die Parlamente in unseren demokratischen Gesellschaften bestimmen als gesetzgebende Instanzen die Regeln und setzen Rahmenbedingungen für die Entwicklung und Nutzung von KI. Die EU hat gesetzliche Rahmenbedingungen unter anderem mit der Verordnung für digitale Dienste oder der Verordnung für künstliche Intelligenz geschaffen. Jetzt kommt es darauf an, dass die Einhaltung dieser Verordnungen fortlaufend überprüft und eine Aufweichung dieser verhindert wird.

Eine zukunftsfähige KI-Infrastruktur hängt maßgeblich von einer konsequenten Ausrichtung an erneuerbaren Energien ab. Dabei bietet die zeitnahe Umsetzung der im deutschen Energieeffizienzgesetz verankerten Standards – etwa bei der Abwärmenutzung und der Wassersparnis – eine verlässliche Grundlage für nachhaltige Rechenzentren. Ebenso kann die Einführung von Energielabels, wie es bei Kühlschränken und Waschmaschinen selbstverständlich ist, eine sinnvolle Maßnahme sein, um KI-Anwendungen und ihre Umweltauswirkungen messbar für Nutzende darzustellen.

Eine Demokratie lebt von der aktiven Beteiligung ihrer Bürgerinnen und Bürger und zivilgesellschaftlichen Organisationen. So können Forderungen für Gesetzesinitiativen zur Regulierung von KI aus der Bevölkerung an Politikerinnen und Politiker herangetragen werden. Die Initiative von AlgorithmWatch beispielsweise nutzt die anstehende Gesetzesreform des deutschen Antidiskriminierungsgesetzes, um algorithmische Diskriminierung auf die politische Agenda zu setzen.¹

Handlungsfeld Organisationen und Unternehmen

Unternehmen und Organisationen können mit verantwortlichen KI-Policies, die auch Umweltauswirkungen berücksichtigen, einen wichtigen Einfluss auf die Gestaltung von KI nehmen.

Sofern sie KI-Anwendungen entwickeln, können vordefinierte Kriterien und Fragebögen wie zum Beispiel sustain² genutzt werden. Für ihre Kundinnen und Kunden können Unternehmen und Organisationen offenlegen, mit welchen Zielen ihre Modelle trainiert wurden, welche Umweltparameter hierbei berücksichtigt wurden und transparent aufzeigen, wie viel Strom bei der Nutzung verbraucht wird.

1 <https://algorithmwatch.org/de/offener-brief-diskriminierung-allgemeines-gleichbehandlungsgesetz>

2 <https://sustain.algorithmwatch.org/bewertungstool>

Organisationen und Unternehmen, die KI-Anwendungen nutzen, können Umwelt- und Nachhaltigkeitsziele explizit in ihre KI-Strategie aufnehmen und diese von ihren KI-Lieferantinnen und -Lieferanten einfordern bzw. als Entscheidungskriterien in ihre Softwareauswahl einfließen lassen. Bei AlgorithmWatch beispielsweise findet sich ein Vorschlag zur Formulierung einer Richtlinie zur verantwortungsvollen Nutzung einer generativen KI.³

Handlungsfeld Schule

Junge Menschen nutzen Chatbots vor allem in ihrer Freizeit, aber auch für Hausaufgaben kommen KI-Tools bei 30 Prozent der befragten Kinder zwischen 10 und 13 Jahren zum Einsatz (Kinder-Medien-Monitor 2025). Schulen spielen daher eine entscheidende Rolle dabei, den bewussten Umgang mit KI zu stärken und ein Bewusstsein für die sozialen und ökologischen Auswirkungen zu vermitteln. Dabei kann auch drei ineinandergreifenden Ebenen angesetzt werden: Wer versteht, wie eine KI funktioniert (KI-Wissen), kann ihre Ergebnisse kritisch hinterfragen (KI-Reflektion) und sie letztlich souveräner im Alltag einsetzen (KI-Nutzung).

Im Unterricht selbst kann Schule KI-Wissen vermitteln: Schülerinnen und Schüler lernen die Funktionsweise von KI-Algorithmen kennen und verstehen, dass KIs mit Daten gefüttert werden und diese Daten verzerrt sein können (Bias).

Eine Schule kann mit ihren Schülerinnen und Schülern eigene KI-Richtlinien entwickeln und gemeinsam reflektieren, wann und wie KI im Lernraum Schule und für Hausaufgaben eingesetzt werden soll (zum Beispiel für Recherche) und wo dies kontraproduktiv ist (zum Beispiel beim Erlernen von Grundrechenarten).

Bei angeleiteter praktischer KI-Nutzung lernen Schülerinnen und Schüler Informationen zu verifizieren und KI-Tools zur individuellen Förderung, zum Erklären komplexer Themen oder zum Erlernen von Sprachen zu nutzen.

Handlungsfeld Nutzerinnen und Nutzer

Ob für die Schule, Freizeit oder Reisen – natürlich erleichtert ein KI-Chatbot den Alltag. Hier stellt sich die Frage: Wann nutze ich KI? Wann nutze ich KI bewusst nicht?

Die Frage „Was ist 13×7 ?“ lässt sich zum Beispiel energieeffizienter mit der Taschenrechner-App auf dem Handy beantworten, als diese Rechenaufgabe von einer KI ermitteln zu lassen. Für Ideen zu Kochrezepten kann eine normale, weniger energieintensive Suchmaschine oder ein Online-Kochbuch ausreichen. Für Übersetzungen eignen sich spezialisierte Tools wie zum Beispiel DeepL vor dem Hintergrund der Energieeffizienz besser als allgemeine KI-Chatbots.

³ <https://algorithmwatch.org/de/generative-ki-richtlinie>

Bei der Nutzung von KI-Chatbots empfiehlt es sich, möglichst präzise Anfragen zu stellen. Je mehr Anfragen man stellt bzw. je länger eine Unterhaltung dauert, umso mehr Energie wird verbraucht. Besonders energieintensiv ist die Generierung von Bildern oder Videos. Das Erstellen eines KI-Bildes verbraucht etwa so viel Energie, wie benötigt wird, um ein Smartphone einmal komplett aufzuladen.

Wer nicht möchte, dass die persönlichen Daten zum Trainieren von KI-Chatbots genutzt werden, kann die Datenschutz-Einstellungen in der Chatbot-App prüfen.

Wichtig ist es, KI-Inhalte, die uns der Chatbot nennt und in denen wir keine Expertise haben, mit zwei weiteren unabhängigen Quellen (zum Beispiel Wikipedia, öffentlich-rechtliche Nachrichtenseiten oder alternativen Suchmaschinen wie Ecosia) zu überprüfen. Die KI kann auch direkt befragt werden: „Nenne mir für diese Information drei seriöse Quellen mit Link.“ Ebenso kann die KI genutzt werden, um sich selbst zu korrigieren: „Überprüfe deine letzte Antwort auf mögliche sachliche Fehler und nenne mir Punkte, bei denen du unsicher bist.“

Aufgabe 8

Diskutiert in Kleingruppen:

- Welche persönlichen Erfahrungen habt ihr bei der Nutzung von KI-Chatbots gemacht?
- Inwiefern überprüft ihr Aussagen von KI-Chatbots? Nennt Beispiele.
- Welche Maßnahmen für eine nachhaltige KI-Nutzung würdet ihr ausprobieren?

Weiterführende Informationsquellen

Die folgende Link-Liste dient der weiteren Recherche und Vertiefung zum Thema KI. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Initiativen, die eine gemeinwohlorientierte KI-Entwicklung vorantreiben

- <https://algorithmwatch.org>
- <https://demokratische-ki.de>
- <https://www.bundesverband-green-software.de>
- <https://european-alternatives.eu/de/alternativen-zu/chatgpt>

Themenfokus „Gemeinwohlorientierte KI“

- <https://www.hiig.de/en/project/impact-ai>
- https://algorithmwatch.org/de/ki_fuer_gemeinwohl/
- <https://algorithmwatch.ch/de/ki-regulierungen>
- <https://demokratische-ki.de/code-of-conduct>

Themenfokus „Nachhaltige KI“

- <https://www.greenpeace.de/publikationen/20250514-greenpeace-studie-umweltauswirkungen-ki.pdf>
- <https://www.greenpeace.de/bildungsmaterial/Digitalisierung%20und%20Nachhaltigkeit%20-%20Algorithmen%20und%20KI.pdf>
- <https://sustain.algorithmwatch.org/bewertungstool>
- <https://huggingface.co/spaces/AIEnergyScore/Leaderboard>
- <https://www.green-ai-hub.de/ki-fuer-ressourceneffizienz/guidelines-for-green-ai>
- <https://algorithmwatch.org/de/umweltkosten-ki-lieferkette>
- <https://www.amazonclimatejustice.org/open-letter>
- <https://www.iea.org/reports/energy-and-ai/energy-demand-from-ai>

- <https://fmd-insight.de/de/news/360-mikro-elektronik/blick-ueber-den-tellerrand/nachhaltigkeit-in-der-chipindustrie>

Themenfokus „Digital-souveräne KI-Chatbots“

- <https://lumo.proton.me/guest>
- <https://chat.mistral.ai/chat>
- <https://euria.infomaniak.com>
- <https://hellobetter.de/ello-ki-begleiter>

Themenfokus „Social Media und Fake Content“

- <https://www.swr.de/unternehmen/innovation/case-reinvent-social-media-platforms-100.html>
- <https://libguides.uvic.ca/fakenews/fact-checking>
- <https://libguides.uvic.ca/fakenews/photos-and-videos>
- <https://www.ardmediathek.de/video/quer-mit-christoph-suess/ki-im-fakten-check-wenn-computer-schmarrn-erzaehlen/br>

Themenfokus „KI und Gesetzgebung“

- <https://artificialintelligenceact.eu>
- <https://ai-act-service-desk.ec.europa.eu/de>
- <https://tw-dlt.betty.app/home> (Digital Legislation Tracker)

Weiteres KI-Wissen

- <https://www.zdf.de/video/dokus/terra-x-lesch-und-co-alle-videos-100/lesch-und-co-wie-computer-denken-lernen-102>
- <https://www.datacenterwatch.org/report>
- <https://www.nature.com/articles/s41598-025-96372-1>

RAPID RESPO NSE



Greenpeace ist international, überparteilich und völlig unabhängig von Politik und Wirtschaft. Mit gewaltfreien Aktionen kämpft Greenpeace für den Schutz der Lebensgrundlagen. Rund 620.000 Fördermitglieder in Deutschland spenden an Greenpeace und gewährleisten damit unsere tägliche Arbeit zum Schutz der Umwelt, der Völkerverständigung und des Friedens.

**Greenpeace
ist finanziell
unabhängig von
Politik und
Wirtschaft**

Impressum

Greenpeace e.V. Hongkongstraße 10, 20457 Hamburg, T 040 306 189, mail@greenpeace.de, www.greenpeace.de, **Politische Vertretung Berlin** Marienstraße 19–20, 10117 Berlin, **V.i.S.d.P.** Karen Paul, **Autor:innen** Karen Paul, Jonathan Niesel, Katarina Rončević, **Redaktion** Katarina Rončević, Stephanie Weigel, **Fotos** imaginima / istockphoto.com (Titel, S. 2); Kevin McElvaney / Greenpeace (S. 8); Markus Mauthe / Greenpeace (S. 11), Dr. Theresa Züger (S. 16); **Gestaltung** BRENNWERT Kommunikation mit Zündung GmbH, www.brennwert.design, **Druck** RESET ST. PAULI Druckerei GmbH, Virchowstraße 8, 22767 Hamburg; gedruckt auf 100% recyceltem Papier, **Auflage** 1.000, **Code** GP0SU7ZIN, **Stand** 02/2026

Hinweis Wir erklären mit Blick auf die genannten Internetlinks, dass wir keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und Inhalte der Seiten haben und uns ihre Inhalte nicht zu eigen machen.