

FlfF-Kommunikation

Zeitschrift für Informatik und Gesellschaft

42. Jahrgang 2025

Einzelpreis: 7 EUR

4/2025 – Dezember 2025



ISSN 0938-3476

Inhalt

Ausgabe 4/2025

inhalt

- 03 Editorial
- Stefan Hügel

Forum

- 04 Der Brief: Militärlogik und Wehrpflicht
- Stefan Hügel
- 07 Cables of Resistance
- Bewegungskonferenz gegen Big Tech
- 08 Die neue FlfF-Website
- Benjamin Kees
- 11 Grimme Online Award 2025 Mastodon stellvertretend für die Idee des Fediverse
- Grimme-Institut
- 12 Soziale Netzwerke als demokratische Kraft retten!
- Petition von Künstlern und Organisationen

Netzpolitik.org

- 47 Auf Crash-Kurs mit digitalen Grundrechten
- Ingo Dachwitz
- 49 Was plant die EU-Kommission bei KI und Datenschutz?
- Ingo Dachwitz, Daniel Leisegang
- 53 „Die Verantwortung für alles, was auf dem Kinderhandy passiert, liegt bei den Eltern“
- Chris Köver
- 56 Kein Nachweis, dass Massen-Scans verhältnismäßig sind
- Constanze Kurz
- 58 „Wir brauchen Transparenz, wo in Gerichtsverfahren KI eingesetzt wird“
- Anna Biselli

Lesen & Sehen

- 77 Arved Fuchs: Das Eis schmilzt
- Birgit Ahlmann

Rubriken

- 79 Impressum/Aktuelle Ankündigungen
- 80 SchlussFlfF

Big Tech und drumherum – Die Gier nach Macht und Geld

- 14 Editorial zum Schwerpunkt
- Ulrike Erb, Stefan Hügel, Hans-Jörg Kreowski und Margita Zallmann
- 16 Trump und Big-Tech: Eine komplizierte Bromance
- Ben Bergleiter
- 19 Das gefährliche Bild des „KI-Wettrüstens“
- Stefka Schmid, Carlo Diehl und Christian Reuter
- 23 Künstliche Intelligenz: Quo vadis?
- Wolfgang Krieger
- 28 KI – die irrsinnige Billionen-Dollar-Wette der USA
- Jens Berger
- 31 KI kippt Klimaziele und vertieft alte Machtstrukturen
- Felix Behrens
- 35 Satelliteninternet und das neue Wettrennen um den Weltraum
- Ingo Dachwitz, Sven Hilbig
- 39 Krieg der Medien
- Martin Andree
- 42 Europas Chance: Entschlossen gegen Marktmacht der Techkonzerne
- Max Bank
- 44 Forderungen anlässlich des „Europäischen Gipfels für Digitale Souveränität“
- Sandra Barthel
- 46 Google zerschlagen!
- Petition an EU-Wettbewerbskommissarin Teresa Ribera, gestartet von Rebalance Now

BigBrotherAwards 2025

- 61 BigBrotherAwards 2025
- Stefan Hügel
- 61 Kategorie Technik – Laudatio
- Frank Rosengart
- 63 Kategorie Behörden und Verwaltung – Laudatio
- Elisabeth Niekrenz
- 66 Kategorie Arbeitswelt – Laudatio
- Katharina Just
- 68 Kategorie Social Media – Laudatio
- Thilo Weichert
- 71 Kategorie Was mich wirklich wütend macht – Laudatio
- Rena Tangens
- 74 Kategorie Jung & überwacht – Laudatio
- Teckids

Vor allem in den USA – aber leider ja auch mehr und mehr in Deutschland – ist ein großer Teil der Altersvorsorge auf die Aktienmärkte ausgelagert. Lebensversicherung, Pensionsfonds und ETFs – wenn die KI-Branche heute einen Großteil des Wertes des amerikanischen Aktienmarktes ausmacht, wird das Platzen der KI-Branche direkte Folgen auf die Alterseinkünfte großer Teile der Bevölkerung haben. Das ist unvermeidbar, ist die Privatisierung der Altersvorsorge dort doch bereits weit fortgeschritten. Welche Folgeeffekte dies haben wird, ist schwer zu berechnen. Doch allzu viel Fantasie braucht es dafür auch nicht. Wenn weite Teile der Bevölkerung auf einen signifikanten Teil ihrer erwarteten Einnahmen verzichten müssen, hat dies auch massive Auswirkung auf deren Ausgaben. Die Folge: Rückgang der Kaufkraft, Rezession, Wirtschaftskrise.

Vor allem die USA sind also eine Wette eingegangen, die sie – als Volkswirtschaft – eigentlich nur verlieren können. Gehen – was eher unwahrscheinlich ist – die Prognosen der KI-Branche auf, drohen Massenarbeitslosigkeit, Kaufkraftverlust und Krise. Gehen – was wahrscheinlicher ist – die Prognosen nicht auf, droht ein Platzen der Blase, die Erosion der privaten Altersvorsorge, Kaufkraftverlust und Krise. Tertium non datur.

PS.: Dieser Artikel ist der Auftakt einer Reihe zu KI-Themen aus ökonomischer Sicht. Viele Aspekte des Themenbereichs konnte ich in diesem kurzen Artikel nicht behandeln. Das wird aber in Folgeartikeln noch geschehen. Wenn Sie konkrete Fragen oder Anregungen haben, schreiben Sie mir gerne.

Dieser Beitrag ist am 4. November 2025 auf den nachdenkseiten (<https://www.nachdenkseiten.de/?p=141525>) erschienen. Wir bedanken uns für die freundliche Genehmigung zum Nachdruck.

Anmerkungen

- 1 <https://www.bmfr.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/2025/09/260925-haushalt-26-1-lesung.html>
- 2 <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/nvidia-rekordwert-100.html>
- 3 <https://am.ipmorgan.com/content/dam/ipm-am-aem/global/en/insights/eye-on-the-market/the-blob-amv.pdf>
- 4 <https://finance.yahoo.com/news/without-data-centers-gdp-growth-171546326.html?guccounter=1>
- 5 <https://www.economist.com/leaders/2025/09/11/what-if-the-3trn-ai-investment-boom-goes-wrong>
- 6 <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/nvidia-open-ai-investment-100.html>
- 7 <https://www.profgalloway.com/how-does-the-end-begin/>
- 8 <https://www.profgalloway.com/wp-content/uploads/2025/10/flow-chart-1.png>
- 9 <https://www.axios.com/2025/05/28/ai-jobs-white-collar-unemployment-anthropic>
- 10 https://de.wikipedia.org/wiki/LEG_%E2%80%93_Adler_und_Pfeil
- 11 <https://de.wikipedia.org/wiki/DeepSeek>

Felix Behrens

KI kippt Klimaziele und vertieft alte Machtstrukturen

Künstliche Intelligenz (KI) hat sich innerhalb weniger Jahre von einer Spezialanwendung aus Wissenschaft und Forschung zu einem Massenprodukt entwickelt. Individuelle Berechnungen durch Large Language Models (LLM) werden heute genauso selbstverständlich konsumiert wie Suchmaschinen-Anfragen oder Videostreaming. Hinter dieser Entwicklung stehen monopolartige Tech-Konzerne, die ihre Vormachtstellung damit noch weiter ausbauen. Digitale Infrastrukturen sind mit dem Boom der KI zentralistischer geworden und die Energie-Infrastruktur, die mit Einzug der Erneuerbaren auf dem Weg der Dezentralisierung war, droht ebenfalls wieder zentralistischer zu werden. Es ist nicht absehbar, dass die Digitalbranche ihre Klimaversprechen einhält, sie verhindert im Gegenteil die Energiewende. Um den wachsenden Energiebedarf zu decken, holt sie Technologie und falsche Versprechen aus den 70er-Jahren hervor: die Kernkraft.

Selbstdarstellung und Minderungsziele der Big Five

Die großen Fünf sind Google, Amazon/AWS, Facebook/Meta, Microsoft und Apple, kurz „GAMMA“. Sie inszenieren sich seit über fünf Jahren als progressive Vorreiter im Kampf gegen die Klimakrise. Apple behauptete 2020, „bereits heute klimaneutral“ zu sein. Die anderen Vier unterzeichneten den *Climate Neutral Data Centre Pact* (CNDCP), eine Selbstregulierungsinitiative mit Unterstützung der Europäischen Kommission, um einer gesetzlichen Regulierung zuvorzukommen.

Das Versprechen der Klimaneutralität beruht auf Marktmechanismen, also Ausgleichszahlungen, entweder direkt für Ökostrom an einem anderen Ort und zu anderer Zeit oder für

Kompensation. Inzwischen ist bekannt, dass der Nutzen von Kompensationen für das Klima mindestens zweifelhaft ist.¹

Google, Microsoft und Vattenfall werben für einen strengeren Marktmechanismus, *Hourly Carbon Free Energy Matching* (oder *24/7CFE*) genannt.² Damit stellen sich die Unternehmen wieder an vorderster Front aktiv gegen den Klimawandel dar: „This solution shows how new digital solutions and technology can be used to enable a fossil free living“ (Vattenfall).

Der Marktmechanismus führt jedoch nicht zu einem Mehrangebot an erneuerbaren Energien im Stromnetz, sondern verschiebt nur die Anteile auf den Stromrechnungen. Der Marktmechanismus führt kurzfristig dazu, dass Google sich Grundlast-fähige Kapazitäten an erneuerbaren Energien (wie

Wasserkraft und Geothermie) vertraglich sichert und andere Verbraucher ausbootet.

Geschäftsmodelle und Monopole

Digitale Infrastruktur bezeichnet sowohl die materielle Basis von Endgeräten, Netzwerken und Rechenzentren als auch die unteren Ebenen der Software einer Cloud-Umgebung. Sowohl im Hardware-Markt als auch bei den Cloud-Anbietern wird der Markt von wenigen großen Anbietern beherrscht. Fast alle KI-Dienstleistungen basieren auf KI-Chips von Nvidia und einem der großen drei Cloud-Anbieter Google Cloud, Amazon Web Services (AWS) und Microsoft Azure. Die Chip- und Hardware-Hersteller Dell, Intel, IBM, TSMC erreichten 2023 jeweils jährliche Umsätze von unter 100 Mrd. USD. Die Umsätze der großen Fünf lagen dagegen im Jahr 2023 jeweils bei mehreren Hundert Mrd. USD. Die großen Fünf erzielten im Jahr 2023 jeweils eine Rendite zwischen 38 Mrd. USD und 100 Mrd. USD, etwa 30 % ihres Umsatzes.³ Nvidia verzeichnet nach eigenen Angaben in 2025 einen Rekordumsatz von 130,5 Milliarden US-Dollar, ein Plus von 114 % gegenüber 2024.⁴ Um noch schneller zu wachsen, nehmen einige dieser Unternehmen seit 2025 zusätzliche Kredite auf.⁵

Cloud-Umgebungen bieten Tools, um darin Software zu entwickeln, KI-Systeme zu integrieren und Hardwarekapazitäten zu mieten. Dabei sind die genannten Clouds nicht interoperabel, d. h. Software, die für AWS geschrieben wurde, kann nur mit erheblichem Programmieraufwand in Microsoft Azure laufen. Dies wird als *Lock-in*-Effekt bezeichnet und zerbricht Preisbildung eines echten Marktes in drei Monopole. Vor dem KI-Hype waren Digitalisierung und Cloud die Fortschrittsnarrative, die für das Wachstum der Cloud-Betreiber gesorgt haben.

2014 kamen erstmals Transformer-Modelle auf, die Sprachmodellen wie GPT zum Durchbruch verhalfen. Zu diesem Zeitpunkt verfügten die großen Fünf schon über die größten Rechenkapazitäten, Daten und genügend Kapital, um KI-Entwicklung, Training und Auslieferung von KI-Diensten (Inferenz) im industriellen Maßstab zu betreiben. Zum Training haben sich die Unternehmen digital öffentlich verfügbares Wissen angeeignet, ungeachtet von Urheber- und Lizenzrechten. Dieses Wissen versteckt sich nun beispielsweise in den geheim gehaltenen Modellparametern der großen Sprachmodelle. Diese Industrialisierung des Internets kann als Einhegung des digitalen öffentlichen Wissens verstanden werden. Nur die großen Fünf haben das Kapital, die Rechenleistung und die Erfahrung, neue Modelle zu trainieren und Millionen Nutzer:innen billig zur Verfügung zu stellen. In der Einführungsphase ist die Nutzung vieler großer Sprachmodelle noch kostenfrei oder sehr günstig. Das führt dazu, dass eine ganze Start-up Szene auf dem Geschäftsmodell aufbaut, günstige Sprachmodelle in der Cloud in ihre Dienstleistung zu integrieren. Außerdem gehen die Sprachmodell-Betreiber Kooperationen mit Software-Herstellern ein, wie OpenAI mit Apple.⁶ So werden Lock-in-Effekte vorangetrieben.

Auch wenn es immer mehr kleine Sprachmodelle gibt, die man selbst auf dem Laptop betreiben kann, sind es im Wesentlichen die großen Cloud-Anbieter, die über genug Rechenressourcen

verfügen, um große Sprachmodelle zu bauen und zu trainieren. KI ist sehr geeignet, Rechenzentren der Cloud-Anbieter konstant hoch auszulasten und damit für einen zuverlässigen Umsatz zu sorgen. Daher werden die großen KI-Projekte maßgeblich von Cloud-Anbietern finanziert, wie OpenAI von Microsoft. Die großen Fünf lobbyieren massiv für staatliche Subventionen, Investitionen und Steuerprivilegien.⁷ In der politischen Rechtfertigung dominiert nicht mehr das Narrativ des Fortschrittes, sondern die Angst vor dem Zurückbleiben im internationalen Wettbewerb um die KI-Vorherrschaft.

Der KI-Boom nützt ökonomisch primär denjenigen, die auch vorher schon die physischen und logischen Ebenen der digitalen Infrastruktur monopolisiert hatten.

Strom und das fossile Rollback

Der Stromverbrauch von Rechenzentren wird sich von 487 TWh im Jahr 2023 auf voraussichtlich 1.389 TWh im Jahr 2030 verdreifachen. KI-spezifische Rechenzentren sind für diese Entwicklung hauptsächlich verantwortlich. Sie werden 2030 mehr Strom als klassische Rechenzentren verbrauchen. Moderne KI- und Hyperscale-Rechenzentren haben Anschlussleistungen von mehreren hundert Megawatt und beanspruchen Flächen von etwa vier Quadratkilometern.⁸

Den Stromnetzbetreibern gehen in Ballungszentren daher allmählich die Erzeugungs- und Übertragungskapazitäten aus, um neue Rechenzentren versorgen zu können. Rechenzentren erzeugen eine große Grundlast, viele Server verbrauchen die Hälfte ihrer maximalen Leistung, selbst wenn sie nichts tun. Hardware für das KI-Training wird konstant hoch ausgelastet, birgt aber das Potenuial für zeitliche und lokale Lastverschiebung.

Der starke Anstieg von Grundlast durch Rechenzentren ist ein doppelter Angriff auf die CO₂-Reduktionsziele und den globalen Klimaschutz: Das Wachstum des Stromverbrauchs ist schneller als der Ausbau der erneuerbaren Energien in den relevanten Stromnetzen. Dies zeigt sich beispielsweise an den zunehmenden Stromnetz-bezogenen (*location-based*) Emissionen von Meta.⁹

Durch das starke Wachstum des Strombedarfs nehmen Rechenzentren anderen Branchen den Ökostrom weg, verlängern die Laufzeiten von fossilen Kraftwerken und verschlechtern die CO₂-Intensität des Strommixes.

Als weitere Strategie, den Energiehunger ihrer Rechenzentren zu bedienen, bauen Rechenzentrumsbetreiber neue Gaskraftwerke, die mit Fracking-Gas betrieben werden.¹⁰ Die CO₂-Intensität von Strom aus Fracking-Gas ist über den gesamten Transportweg genauso hoch wie die CO₂-Intensität von Strom aus Braunkohlekraftwerken.¹¹

Fortschrittsversprechen Kernkraft

In ihren Nachhaltigkeitsberichten werben die Cloud-Anbieter und Meta neuerdings für den ökologischen Vorteil von Kernkraft und bezeichnen Atomstrom als *carbon-neutral*.

Microsoft hat mit Constellation Energy einen garantierten Abnahmevertrag für die gesamte Stromproduktion des noch zu modernisierenden Blocks 1 des Kernkraftwerks *Three Mile Island* in Pennsylvania unterzeichnet und verlängert damit die Laufzeit des mehr als 50 Jahre alten Kraftwerks um weitere 20 Jahre.¹² Meta hat im Juni 2025 nachgezogen und wird ab 2027 die rund 1 GW Leistung des ebenfalls 50 Jahre alten Atomkraftwerkes *Clinton* beziehen.

Amazon investiert in die Entwicklung von wassergekühlten *Small Modular Reactors* (SMRs).¹³ Google garantiert dem amerikanischen Start-up Kairos Power die Abnahme des Stroms aus den noch zu entwickelnden Mini-Reaktoren, die mit flüssigem Salz gekühlt werden sollen.¹⁴ Und Meta sucht Projektentwickler, die für das Unternehmen ab dem Jahr 2030 funktionsfähige SMRs betreiben können.¹⁵ Bei diesen Ankündigungen neuer Reaktorkonzepte handelt es sich um Spekulationen über die technische Machbarkeit, wirtschaftliche Tragfähigkeit und eine erfolgreiche Betriebsgenehmigung. Gelingt es jedoch der privaten Nuklearforschung, Mini-Reaktoren zu bauen, ist die Konsequenz möglicherweise, dass (ehemals) demokratische Staaten nicht nur ihre Raketen, sondern auch waffenfähiges Material bei Tech-Oligarchen einkaufen.

Atomkraft bringt in jedem Betriebskonzept die Gefahr von nicht-versicherbaren Unfällen, die problematische Entsorgung hochradioaktiver Abfälle, hohe Kosten und eine langsame Realisierung mit sich, die die Energiewende verzögert. Außerdem verunreinigt der Uranabbau Grundwasser und Landstriche. Auch die ausschließlich zivile Nutzung fördert die Verbreitung von Atomwaffen-Technologie und Anlagen können in Kriegsgeschehen oder Attentate verwickelt werden.

Warum also trotzdem? Die Atom-Industrie ist global auf einem absteigenden Ast, sowohl Sonne als auch Wind haben im Jahr 2025 erstmals jeweils mehr Strom erzeugt als alle Atomkraftwerke zusammen.¹⁶ Die Kosten von Batteriespeichern fallen um ca. 40 % pro Jahr (ebd.). Schon 2017 bescheinigte der *World Nuclear Industry Status Report* der Atomkraft, nicht mehr konkurrenzfähig zu sein.¹⁷

Selbst alte Meiler suchen also händierend neue Abnehmer abseits der Stromnetze. Hyperscale-Rechenzentren könnten den Strom sogar noch am selben Standort verbrauchen. Um den Bau noch größerer Rechenzentren zu ermöglichen, braucht

es noch mehr Produktionskapazität, die zurzeit kaum jemand anbieten kann.

Warum sich die Cloud-Anbieter auf – im Vergleich zu Erneuerbaren – teuren Atomstrom einlassen, bleibt an dieser Stelle Spekulation. Möglicherweise waren die Cloud-Anbieter selbst überrascht vom schnellen Wachstum des Energieverbrauchs durch KI und diversifizieren ihre Energiestrategie hektisch in alle Richtungen, das Geld ist ja da. Möglicherweise sind die Tech-Oligarchen aber auch auf dem Weg, eine weitere zentralisierbare Technologie zu übernehmen.

Gleichzeitig hat die USA ein nationales Interesse, den Markt von Atomtechnologie nicht russischen Staatskonzernen zu überlassen, die schon seit Jahren den globalen Markt dominieren.

Mögliche Auswege

Die KI-Anbieter bauen ihr Geschäftsmodell auf öffentlichem Wissen auf, ungeachtet von Urheber- und Eigentumsrechten. Die Cloud-Anbieter sind die Profiteure, die über mehrere Jahre übermäßige Renditen erwirtschaften und relativ wenig Steuern zahlen. Volkswirtschaftliche Lösungen sind Übergewinnsteuern, globale Mindeststeuern und eine Digitalsteuer, die in Quellenländern erhoben wird, wo die Kunden einer digitalen Dienstleistung sind.

Gesellschaftspolitische Ansätze stellen die Frage nach der demokratischen Kontrolle riesiger Unternehmen, die derzeit autokratisch und profitorientiert geführt werden. Das Spektrum an Maßnahmen fängt bei einer Pflicht zu Ethik- und Umweltbeiträgen an und geht über Reformen des Aktienrechts bis zu Vergesellschaftung. Die Zweiklassen-Aktienstruktur ermöglicht es heute schon, Kapitalanteil und Stimmrechtanteil voneinander zu trennen. Zurzeit wird sie genutzt, um Einzelpersonen eine einfache Mehrheit des Stimmrechts zu ermöglichen, beispielsweise Marc Zuckerberg. Der Mechanismus könnte aber auch Zivilgesellschaft und Umweltorganisationen zugutekommen.

Technische Ansätze stellen Energieeffizienz- und Umweltauflagen. Geeignete Kriterien bietet beispielsweise der Blaue Engel für Rechenzentren.¹⁸ Standortkriterien umfassen Auflagen an die maximale Leistung, die Integration in lokale Wärmenetze und limitierte Wassernutzungsrechte. Betriebsgenehmi-



Öko-Institut

Felix Behrens

Felix Behrens ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich *Produkte & Stoffströme* des *Öko-Instituts*. Er hat Physik mit den Schwerpunkten Computational Physics, Machine Learning und Vielteilchenquantensysteme an der Ruprecht-Karls Universität Heidelberg studiert. Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und Rechenzentren. Felix Behrens ist an Projekten zur Bewertung von Energie- und Ressourceneffizienz von Rechenzentren und Kommunikationsnetzwerken sowie zur Entwicklung von produktspezifischen Kriterienkatalogen für das deutsche Umweltsiegel *Blauer Engel* beteiligt.

gungen können geknüpft sein an einen Nachweis über erneuerbare Energiekapazitäten oder geeignete Netzausbaupläne und Maßnahmen zur Netzdienlichkeit, wie geeignetes Energie- und Leistungsvolumen an Batteriespeichern und die Möglichkeit des Netzanbieters, die Leistung zu drosseln.

Das exponentielle Wachstum der großen Fünf zu bremsen, ist kein Selbstzweck. Aber es könnte ein Indikator für eine erfolgreiche Umsetzung der oben aufgeführten Maßnahmen sein. Die Suffizienz-Perspektive ergänzt mögliche Auswege um die Frage nach dem guten Leben für alle. Einerseits versucht sie, Sinn und Unsinn voneinander zu trennen, um bei Letzterem Ressourcen zu sparen. Andererseits bedeutet Suffizienz die Forderung nach globaler Gerechtigkeit und nach der Abschaffung von Armut und Ausbeutung. Auch hierfür sollten wir (Tech-)Milliardäre zur Verantwortung ziehen.

Referenzen

- Alvarez, R. A.; Zavala-Araiza, D.; Lyon, D. R.; Allen, D. T.; Barkley, Z. R.; Brandt, A. R.; Davis, K. J.; Herndon, S. C.; Jacob, D. J.; Karion, A.; Kort, E. A.; Lamb, B. K.; Lauvaux, T. et al. (2018): Assessment of methane emissions from the U.S. oil and gas supply chain. In: Science (New York, N.Y.) 361 (6398), S. 186–188. DOI: 10.1126/science.aar7204.
- Amazon (2024): Carbon-free energy, Investing in nuclear energy. Company communication. Online verfügbar unter <https://sustainability.aboutamazon.com/climate-solutions/carbon-free-energy>, zuletzt aktualisiert am 2024, zuletzt geprüft am 27.3.2025.
- Blauer Engel (2023): Rechenzentren DE-UZ 228, Vergabekriterien Ausgabe Januar 2023. Online verfügbar unter <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/rechenzentren>, zuletzt aktualisiert am 20.11.2025, zuletzt geprüft am 21.11.2025.
- Brown, T. W. (2025): Carbon-free energy, Pressemitteilung. Technische Universität Berlin (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.tu.berlin/en/about/profile/press-releases-news/2022/mai/carbon-free-energy-every-hour-of-every-day>, zuletzt aktualisiert am 21.11.2025, zuletzt geprüft am 21.11.2025.
- CEG (2024): Constellation to Launch Crane Clean Energy Center, Restoring Jobs and Carbon-Free Power to The Grid. Company communication from 20/09/2024. Constellation Energy Corporation, 20.9.2024. Online verfügbar unter <https://www.constellationenergy.com/newsroom/2024/Constellation-to-Launch-Crane-Clean-Energy-Center-Restoring-Jobs-and-Carbon-Free-Power-to-The-Grid.html>, zuletzt geprüft am 27.3.2025.
- Duffy, F. (29.10.2025): EU-Lobbyausgaben der Digitalindustrie auf Rekordniveau. In: LobbyControl, 29.10.2025. Online verfügbar unter <https://www.lobbycontrol.de/macht-der-digitalkonzerne/eu-lobbyausgaben-der-digitalindustrie-auf-rekordniveau-122920/>, zuletzt geprüft am 19.11.2025.
- Google (2024): New nuclear clean energy agreement with Kairos Power. Company communication from 14/10/2024, Michael Terrell. Online verfügbar unter <https://blog.google/outreach-initiatives/sustainability/google-kairos-power-nuclear-energy-agreement/>, zuletzt geprüft am 27.3.2025.
- Gröger, J.; Behrens, F.; Gailhofer, P.; Hilbert, I. (2025): Umweltauswirkungen Künstlicher Intelligenz, 2025. Online verfügbar unter https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Report_KI_DEU.pdf.
- Meta (2024): Accelerating the Next Wave of Nuclear to Power AI Innovation. Company communication from 03/12/2024, Meta. Online verfügbar unter <https://sustainability.atmeta.com/blog/2024/12/03/accelerating-the-next-wave-of-nuclear-to-power-ai-innovation/>, zuletzt geprüft am 27.3.2025.
- Meta (2025): 2025 Sustainability Report. Online verfügbar unter https://sustainability.atmeta.com/wp-content/uploads/2025/08/Meta_2025-Sustainability-Report.pdf, zuletzt geprüft am 20.11.2025.
- netzpolitik.org (2025): Gaskraftwerke: Die fossile Industrie liebt KI. Online verfügbar unter <https://netzpolitik.org/2025/gaskraftwerke-die-fossile-industrie-liebt-ki/>, zuletzt aktualisiert am 19.11.2025, zuletzt geprüft am 19.11.2025.
- OpenAI (2025): OpenAI and Apple announce partnership. Online verfügbar unter <https://openai.com/index/openai-and-apple-announce-partnership/>, zuletzt aktualisiert am 20.11.2025, zuletzt geprüft am 20.11.2025.
- Probst, B. S.; Toetke, M.; Kontoleon, A.; Diaz Anadon, L.; Minx, J. C.; Haya, B.; Schneider, L.; Trotter, P. A.; West, T. A. P.; Gill-Wiehl, A.; Hoffmann, V. (2024): Systematic assessment of the achieved emission reductions of carbon crediting projects. DOI: 10.1038/s41467-024-53645-z.
- Rueter, G. (12.09.2017): Atomkraft geht die Puste aus. In: Deutsche Welle, 12.9.2017. Online verfügbar unter <https://www.dw.com/de/energiewende-solar-wind-fukushima-nuklear-industry-report-edf-eon-rwe-tepco-areva-westinghaus/a-40471989>, zuletzt geprüft am 20.11.2025.
- Schneider, Mycle et al. (2025): World Nuclear Industry Status Report. Online verfügbar unter <https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnsr2025-v1.pdf>.
- Souza Soares, P. A. de (23.11.2025): Kapitalmarkt: Die KI-Schuldenwelle – Kreditrisiko der Tech-Konzerne steigt. In: Handelsblatt, 23.11.2025. Online verfügbar unter <https://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/kapitalmarkt-die-ki-schuldenwelle-kreditrisiko-der-tech-konzerne-steigt/100174834.html>, zuletzt geprüft am 24.11.2025.
- Stenström, H.; Wingren, A. (2019): Hourly matching of renewable energy – a first-of-its-kind solution piloted at Vattenfall and Microsoft Headquarters. Vattenfall AB (Hg.). Online verfügbar unter <https://group.vattenfall.com/press-and-media/pressreleases/2019/vattenfall-and-microsoft-pilot-worlds-first-hourly-matching-247-of-renewable-energy>, zuletzt aktualisiert am 20.11.2019, zuletzt geprüft am 21.11.2025.

Anmerkungen

- 1 Probst et al. 2024
- 2 Brown 2025; Stenström und Wingren 2019
- 3 Gröger et al. 2025
- 4 <https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-announces-financial-results-for-fourth-quarter-and-fiscal-2025>
- 5 Souza Soares 23.11.2025
- 6 OpenAI 2025
- 7 Duffy 29.10.2025
- 8 Gröger et al. 2025
- 9 Meta 2025
- 10 netzpolitik.org 2025
- 11 Alvarez et al. 2018
- 12 CEG 2024
- 13 Amazon 2024
- 14 Google 2024
- 15 Meta 2024
- 16 Schneider et al. 2025
- 17 Rueter 12.09.2017
- 18 Blauer Engel 2023