

QUELLEN UND ANMERKUNGEN

- [1] Future of Life Institute: Die KI-Leitsätze von Asilomar. futureoflife.org. Zugriff am 18.6.2023 unter <https://futureoflife.org/open-letter/ai-principles-german/>; zur Konferenz: Future of Life Institute: Beneficial AI 2017. Zugriff am 17.6.2023 unter <https://futureoflife.org/event/bai-2017/>
- [2] Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss: Künstliche Intelligenz – die Auswirkungen der Künstlichen Intelligenz auf den (digitalen) Binnenmarkt sowie Produktion, Verbrauch, Beschäftigung und Gesellschaft (Initiativstellungnahme). [eesc.europa.eu](https://www.eesc.europa.eu), 31.5.2017. Zugriff am 23.7.2023 unter <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/artificial-intelligence-consequences-artificial-intelligence-digital-single-market-production-consumption-employment-and>
- [3] Für eine Einführung in die Hintergründe und Herausforderungen nicht-generativer Künstlicher Intelligenz empfehle ich mein voriges Buch: Brendel, Michael: Künftige Intelligenz. Menschsein im KI-Zeitalter. Hamburg, 2019.
- [4] Rowe, Kevin: How Search Engines Use Machine Learning: 9 Things We Know For Sure. [searchenginejournal.com](https://www.searchenginejournal.com), August 2021. Zugriff am 18.6.2023 unter <https://www.searchenginejournal.com/ml-things-we-know/408882/#close>;
- Kolar, Sebastian: Antiviren-Programme mit KI. Antiviren-Software mit künstlicher Intelligenz: So funktioniert sie. [computerbild.de](https://www.computerbild.de), März 2021. Zugriff am 18.6.2023 unter <https://www.computerbild.de/artikel/cb-Tipps-Software-Antiviren-Software-mit-kuenstlicher-Intelligenz-29760241.html>;
- Clark, Pam: Photoshop: Now the world's most advanced AI application for creatives. blog.adobe.com, Oktober 2020. Zugriff am 18.6.2023 unter <https://blog.adobe.com/en/publish/2020/10/20/photoshop-the-worlds-most-advanced-ai-application-for-creatives>;
- Warren, Tom: Microsoft announces Windows Copilot, an AI 'personal assistant' for Windows 11. [theverge.com](https://www.theverge.com), Mai 2023. Zugriff am 18.6.2023 unter <https://www.theverge.com/2023/5/23/23732454/microsoft-ai-windows-11-copilot-build>;
- Pinsky, Yuri: Bard can now connect to your Google apps and services. [blog.google.com](https://t.co), 19.9.2023. Zugriff am 26.9.2023 unter <https://t.co/whwuXoicS2>
- [5] Siehe michaelbrendel.de. Zugriff am 30.9.2023 unter <https://michaelbrendel.de/links>
- [6] McCarthy, John et al: A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 1955. Zugriff am 20.6.2023 unter <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>
- [7] McCarthy et al, 1955
- [8] Der Physiker Ray Solomonoff wurde von Marvin Minsky auch deshalb für eine Teilnahme vorgeschlagen, weil er so detaillierte Notizen macht. Seine Aufzeichnungen und die anderer Teilnehmer sind zu finden in:
- Solomonoff, Grace: Ray Solomonoff and the Dartmouth Summer Research Project in Artificial Intelligence, 1956. Veröffentlichungsdatum unbekannt. Zugriff am 23.6.2023 unter <https://raysolomonoff.com/dartmouth/dartray.pdf>
- [9] Werbos, Paul J.: The Roots of Backpropagation: From Ordered Derivatives to Neural Networks and Political Forecasting, New York 1994.
- [10] Quellen zu den Vergleichen:
- Weik, Martin H.: A third survey of domestic electronic digital computing systems Report #1115. Aberdeen, 1961. Zugriff am 23.6.2023 unter <https://archive.org/details/AThirdSurveyOfDomesticElectronicDigitalComputingSystemsReport1115>;
- HNF: Die erste IBM. Zugriff am 23.6.2023 unter <https://blog.hnf.de/die-erste-ibm/>. Verglichen wurden die 3,4 GHz Taktfrequenz des aktuellen Intel-Einsteigermodells Core i3-13100 mit den 83 KHz der IBM-701-CPU.
- [11] siehe: The New Science of Management Decision. New York, 1960.
- [12] Für eine ausführlichere Schilderung des KI-Hypes in den 1960ern und des KI-Winters empfehle ich meine Ausführungen in: Brendel, Michael: Künftige Intelligenz. Menschsein im KI-Zeitalter. Hamburg, 2019.
- [13] Keine offizielle Angabe zur Transistorenanzahl bei Intelprozessoren der 13. Generation; Übersicht über CPU-Spezifikationen auf Wikipedia (EN): Transistor Count. Zugriff am 24.6.2023 unter https://en.wikipedia.org/wiki/Transistor_count
- [14] ICT Data and Statistics (IDS), International Telecommunication Union (ITU): Internet users per 100 inhabitants 1997 to 2007. Zugriff am 24.6.2023 unter https://www.researchgate.net/figure/Internet-users-per-100-inhabitants-1997-to-2007-ICT-Data-and-Statistics-IDS_fig2_330640992
- [15] IoT Analytics GmbH: State of IoT 2023: Number of connected IoT devices growing 16% to 16.7 billion globally. Zugriff am 25.6.2023 unter <https://iot-analytics.com/number-connected-iot-devices>
- [16] für Beispiele siehe: Brendel, Michael: Künftige Intelligenz. Menschsein im KI-Zeitalter. Hamburg, 2019
- [17] Hollborn, Stefanie: Interaktion von KI, Wettermodellen und Daten beim Deutschen Wetterdienst. Zugriff am 25.6.2023 unter https://www.dwd.de/DE/presse/ewk_hamburg/downloads/vortrag_extremwetter_hollborn.pdf?sessionid=89356B157EEA51E63BC3647163A90F78.live21074?_blob=publicationFile&v=2;
- Toetze, Malte: Monitoring global development aid with machine learning. [nature.com](https://www.nature.com), April 2022. Zugriff am 25.6.2023 unter <https://www.nature.com/articles/s41893-022-00874-z>;
- Basu, Kanadpriya et al.: Artificial Intelligence: How is It Changing Medical Sciences and Its Future? [Indian J Dermatol. ncbi.nlm.nih.gov](https://www.ncbi.nlm.nih.gov), September 2020. Zugriff am 25.6.2023 unter <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7640807/#ref16>
- [18] Grand View Research: Artificial Intelligence Market Size, Share & Trends Analysis Report By Solution, By Technology (Deep Learning, Machine Learning), By End-use, By Region, And Segment Forecasts, 2023 – 2030. Zugriff am 30.6.2023 unter <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-market>
- [19] Deloitte: TMT Predictions 2024. [deloitte.com](https://www2.deloitte.com), November 2023. Zugriff am 2.1.2024 unter <https://www2.deloitte.com/de/de/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/tmt-predictions.html>
- [20] Graff, Bernd: Rassistischer Chat-Roboter: Mit falschen Werten bombardiert. Süddeutsche Zeitung, April 2016. Zugriff am 30.6.2023 unter <https://www.sueddeutsche.de/digital/microsoft-programm-tay-rassistischer-chat-roboter-mit-falschen-werten-bombardiert-1.292842>;
- Spiegel Online: Google entschuldigt sich für fehlerhafte Gesichtserkennung. [spiegel.de](https://www.spiegel.de), Juli 2015. Zugriff am 30.6.2023 unter <https://www.spiegel.de/netzwelt/web/google-fotos-bezeichnet-schwarze-als-gorillas-a-1041693.html>;
- Dastin, Jeffrey: Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women. [reuters.com](https://www.reuters.com), Oktober 2018. Zugriff am 30.6.2023 unter <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G>
- [21] Brendel, 2019, a.a.O.
- [22] Brown, Tom B. et al: Language Models are Few-Shot Learners. arxiv.org, Juli 2020. Zugriff am 2.7.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2005.14165.pdf>
- [23] Barreau, Pierre: How AI could compose a personalized soundtrack to your life. [ted.com](https://www.ted.com), September 2017. Zugriff am 2.7.2023 unter https://www.ted.com/talks/pierre_barreau_how_ai_would_compose_a_personalized_soundtrack_to_your_life
- [24] DALL-E ist Kofferwort aus dem Namen des spanischen Surrealisten Salvador Dalí und dem des Trickfilmroboters WALL-E.
- [25] Roose, Kevin: An A.I.-Generated Picture Won an Art Prize. Artists Aren't Happy. [nytimes.com](https://www.nytimes.com), September 2022. Zugriff am 2.7.2023 unter <https://www.nytimes.com/2022/09/02/technology/ai-artificial-intelligence-artists.html>
- [26] Adobe: Adobe Firefly: kostenlose generative KI für Kreative. Zugriff am 11.02.2024 unter <https://www.adobe.com/de/products/firefly.html>

- [27] [Twitter.com/Greg Brockman](https://twitter.com/GregBrockman), 5.12.2022. Zugriff am 6.7.2023 unter <https://twitter.com/gdb/status/1599683104142430208>;
- [Twitter.com/Brett Winton](https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01) (Cheffuturist' der US-Investmentgesellschaft ArkInvest), 24.1.2023. Zugriff am 6.7.2023 unter <https://twitter.com/wintonARK/status/1617975710899109888>; Hu, Krystal: ChatGPT sets record for fastest-growing user base – analyst note. [reuters.com](https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01), 2.2.2023. Zugriff am 6.7.2023 unter <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01>
- [28] Porter, Jon: ChatGPT continues to be one of the fastest-growing services ever. [theverge.com](https://www.theverge.com/2023/11/6/23948386/chatgpt-active-user-count-openai-developer-conference), 06.11.2023. Zugriff am 31.12.2023 unter <https://www.theverge.com/2023/11/6/23948386/chatgpt-active-user-count-openai-developer-conference>;
- Buchholz, Katharina: Threads Shoots Past One Million User Mark at Lightning Speed. [statista.com](https://www.statista.com/chart/29174/time-to-one-million-users/), 7.7.2023. Zugriff am 2.1.2024 unter <https://www.statista.com/chart/29174/time-to-one-million-users/>
- [29] [LifeArchitect.AI](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1O5KVQW1Hx5ZAKcg8AIRjbQLQzx2wVaLl0SqUu-ir9Fs/edit?pli=1#gid=1264523637): ChatGPT Achievements (May/2023). Zugriff am 8.7.2023 unter <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1O5KVQW1Hx5ZAKcg8AIRjbQLQzx2wVaLl0SqUu-ir9Fs/edit?pli=1#gid=1264523637>
- [30] OpenAI: Better language models and their implications. [openai.com](https://openai.com/research/better-language-models), 14.2.2019. Zugriff am 18.7.2023 unter <https://openai.com/research/better-language-models>
- [31] OpenAI: GPT-2: 1.5B release. [openai.com](https://openai.com/research/gpt-2-1-5b-release), 5.11.2019. Zugriff am 19.7.2023 unter <https://openai.com/research/gpt-2-1-5b-release>
- [32] Brown, Tom B. et al 2020, a.a.O.
- [33] Porr, Liam/GPT-3: Feeling unproductive? Maybe you should stop overthinking. [adolos.substack.com](https://adolos.substack.com/p/feeling-unproductive-maybe-you-should/), 20.7.2020. Zugriff am 19.7.2023 unter <https://adolos.substack.com/p/feeling-unproductive-maybe-you-should/>;
- Hao, Karol: A college kid's fake, AI-generated blog fooled tens of thousands. This is how he made it. [technologyreview.com](https://www.technologyreview.com/2020/08/14/1006780/ai-gpt-3-fake-blog-reached-top-of-hacker-news/), 14.8.2020. Zugriff am 19.7.2023 unter <https://www.technologyreview.com/2020/08/14/1006780/ai-gpt-3-fake-blog-reached-top-of-hacker-news/>
- [34] Exploding Topics: Trends Database, ChatGPT. Zugriff am 19.7.2023 unter <https://explodingtopics.com/topic/chatgpt?period=12>
- [35] Allyn, Bobby: Microsoft's new AI chatbot has been saying some 'crazy and unhinged things'. [npr.org](https://www.npr.org/2023/03/02/1159895892/ai-microsoft-bing-chatbot), 2.3.2023. Zugriff am 6.7.2023 unter <https://www.npr.org/2023/03/02/1159895892/ai-microsoft-bing-chatbot>
- [36] OpenAI: GPT-4. [openai.com](https://openai.com/research/gpt-4/), 14.3.2023. Zugriff am 12.8.2023 unter <https://openai.com/research/gpt-4/>;
- OpenAI: GPT-4 Technical Report. [cdn.openai.com](https://cdn.openai.com/papers/gpt-4.pdf), 27.3.2023. Zugriff am 12.8.2023 unter <https://cdn.openai.com/papers/gpt-4.pdf>
- [37] OpenAI: New Models And Developer Products Announced At DevDay. [openai.com](https://openai.com/blog/new-models-and-developer-products-announced-at-devday), 06.11.2023. Zugriff am 2.1.2024 unter <https://openai.com/blog/new-models-and-developer-products-announced-at-devday>
- [38] Sadeghi, McKenzie et al: Tracking AI-enabled Misinformation: Over 600 'Unreliable AI-Generated News' Websites (and Counting), Plus the Top False Narratives Generated by Artificial Intelligence Tools. [newsguardtech.com](https://www.Newsguardtech.com/special-reports/ai-tracking-center), 6.2.2024. Zugriff am 6.2.2024 unter <https://www.Newsguardtech.com/special-reports/ai-tracking-center>
- [39] Lorenzo Arvanitis et al: Despite OpenAI's Promises, the Company's New AI Tool Produces Misinformation More Frequently, and More Persuasively, than its Predecessor. [newsguardtech.com](https://www.Newsguardtech.com/misinformation-monitor/march-2023), März 2023. Zugriff am 23.8.2023 unter <https://www.Newsguardtech.com/misinformation-monitor/march-2023>
- [40] [LifeArchitect.AI](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1O5KVQW1Hx5ZAKcg8AIRjbQLQzx2wVaLl0SqUu-ir9Fs/edit?pli=1#gid=829477198): GPT-4 Enterprise Customers. Zugriff am 8.7.2023 unter <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1O5KVQW1Hx5ZAKcg8AIRjbQLQzx2wVaLl0SqUu-ir9Fs/edit?pli=1#gid=829477198>
- [41] Youtube/Khan Academy: Khan Academy announces GPT-4 powered learning guide. [youtube.com](https://youtu.be/yEgHrxvLsz0), Mai 2023. Zugriff am 2.10.2023 unter <https://youtu.be/yEgHrxvLsz0>;
- Duolingo Team: Introducing Duolingo Max, a learning experience powered by GPT-4. [blog.duolingo.com](https://blog.duolingo.com/duolingo-max/), 14.3.2023. Zugriff am 2.10.2024 unter <https://blog.duolingo.com/duolingo-max/>
- [42] <https://beta.character.ai>, Zugriff am 6.7.2023
- [43] Eigenbeschreibung auf der Homepage des Dienstes: <https://replika.com>, Zugriff am 2.1.2024
- [44] [Candy.AI](https://candy.ai/ai-boyfriend): The Ultimate AI Boyfriend Experience. Zugriff am 7.2.2024 unter <https://candy.ai/ai-boyfriend>
- [45] <https://aws.amazon.com/de/codewhisperer>, Zugriff am 6.7.2023
- [46] <https://github.com/features/copilot>, Zugriff am 6.7.2023
- [47] Böhl, Lukas: KI für Präsentationen nutzen. Stuttgarter Nachrichten, 2.5.2023. Zugriff am 6.7.2023 unter <https://www.stuttgarter-nachrichten.de/inhalt.ki-praesentation-erstellen-mh5d.559cc11a-0738-49d4-851b-24459380cc4a.html>
- [48] https://www.twitch.tv/ask_jesus, Zugriff am 8.7.2023
- [49] [9to5google.com](https://9to5google.com/2024/01/29/assistant-bard-gemini-name): Google might be considering another name for Assistant with Bard: Gemini. [9to5google.com](https://9to5google.com/2024/01/29/assistant-bard-gemini-name), 29.01.2024. Zugriff am 7.2.2024 unter <https://9to5google.com/2024/01/29/assistant-bard-gemini-name>
- [50] Google: Updates zum KI-Experiment. Zugriff am 12.8.2023 unter <https://bard.google.com/updates>
- [51] Aktuelle Übersicht relevanter Sprachmodelle mit Kennzahlen siehe: Thompson, Alan D: 2024 [LifeArchitect.ai](https://lifelife.ai/models-table/) Data. Selected model highlights only. Alan D. Thompson. 2021-2024. docs.google.com, Stand: Dezember 2023. Zugriff am 3.1.2024 unter <https://lifelife.ai/models-table/>
- [52] Knight, Will: A New Trick Uses AI to Jailbreak AI Models—including GPT-4. [wired.com](https://www.wired.com/story/automated-ai-attack-gpt-4), 05.12.2023. Zugriff am 3.1.2024 unter <https://www.wired.com/story/automated-ai-attack-gpt-4>
- [53] Bai, Yuntao et al: Constitutional AI: Harmlessness from AI Feedback. [arxiv.org](https://arxiv.org/pdf/2212.08073.pdf), 15.12.2022. Zugriff am 12.8.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2212.08073.pdf>;
- Anthropic: Model Card and Evaluations for Claude Models. [www-files.anthropic.com](https://www-files.anthropic.com/production/images/Model-Card-Claude-2.pdf), 10.7.2023. Zugriff am 20.8.2023 unter <https://www-files.anthropic.com/production/images/Model-Card-Claude-2.pdf>
- [54] Science Media Centre: expert reaction to reports of new Meta large language model, Llama 2. [sciencemediacentre.org](https://www.sciencemediacentre.org/expert-reaction-to-reports-of-new-meta-large-language-model-Llama-2/), 19.7.2023. Zugriff am 12.8.2023 unter <https://www.sciencemediacentre.org/expert-reaction-to-reports-of-new-meta-large-language-model-Llama-2/>;
- Hull, Charlie: Is Llama 2 open source? No – and perhaps we need a new definition of open. [opensourceconnections.com](https://opensourceconnections.com/blog/2023/07/19/is-llama-2-open-source-no-and-perhaps-we-need-a-new-definition-of-open), 19.07.2023. Zugriff am 3.1.2024 unter <https://opensourceconnections.com/blog/2023/07/19/is-llama-2-open-source-no-and-perhaps-we-need-a-new-definition-of-open>
- [55] Touvron, Hugo et al: Llama 2: Open Foundation and Fine-Tuned Chat Models. [arxiv.org](https://arxiv.org/abs/2307.09288), 19.7.2023. Zugriff am 13.8.2023 unter <https://arxiv.org/abs/2307.09288>
- [56] Für einen Vergleich der Leistungswerte quelloffener Sprachmodelle siehe: Huggingface: Open LLM Leaderboard. https://huggingface.co/spaces/HuggingFaceH4/open_llm_leaderboard. Zugriff am 31.12.2023
- [57] Mistral AI Team: Mistral 7B. [mistral.ai](https://mistral.ai/news/announcing-mistral-7b), 27.09.2023. Zugriff am 31.12.2023 unter <https://mistral.ai/news/announcing-mistral-7b>
- [58] Mistral AI Team: Mixtral of experts. [mistral.ai](https://mistral.ai/news/mixtral-of-experts), 11.12.2023. Zugriff am 31.12.2023 unter <https://mistral.ai/news/mixtral-of-experts>
- [59] Mistral AI Team: Bringing open AI models to the frontier. [mistral.ai](https://mistral.ai/news/about-mistral-ai), 27.09.2023. Zugriff am 31.12.2023 unter <https://mistral.ai/news/about-mistral-ai>
- [60] BigScience Workshop: Bloom: A 176B-Parameter Open-Access Multilingual Language Model. [arxiv.org](https://arxiv.org/pdf/2211.05100.pdf), 27.6.2023. Zugriff am 12.8.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2211.05100.pdf>
- [61] David, Emilia: TikTok can generate AI songs, but it probably shouldn't. [theverge.com](https://www.theverge.com/2024/1/18/24043432/tiktok-generative-ai-music-viral-bloom), 19.01.2024. Zugriff am 20.01.2024 unter <https://www.theverge.com/2024/1/18/24043432/tiktok-generative-ai-music-viral-bloom>
- [62] Memo im Wortlaut veröffentlicht unter <https://www.semianalysis.com/p/google-we-have-no-moat-and-neither>. Zugriff am 13.8.2023
- [63] Ye, Josh: China's AI 'war of a hundred models' heads for a shakeout. [reuters.com](https://www.reuters.com/technology/chinas-ai-war-hundred-models-heads-shakeout-2023-09-21), 22.09.2023. Zugriff am 31.12.2023 unter <https://www.reuters.com/technology/chinas-ai-war-hundred-models-heads-shakeout-2023-09-21>.

- [64] Guangli, Zhao: Exklusiv: Baidu Wenxin Modell 3.5 wurde intern angewendet und der gemessene Score ist super ChatGPT. mp.weixin.qq.com, 20.6.2023. Von Google Translate ins Deutsche übersetzter Artikel Zugriff am 15.8.2023 unter https://mp.weixin.qq.com.translate.google.com/translate?x_tr_sl=en&x_tr_tl=de&x_tr_hl=de&x_tr_pto=wapp
- Der Artikel zitiert den von Microsoft entwickelten AGIEval-Test, der die Leistung von LLM mit 20 Aufnahmeprüfungen vergleicht. Zum Test siehe: Microsoft: AGIEval. Zugriff am 15.8.2023 unter <https://github.com/microsoft/AGIEval>
- [65] Reuters: Baidu's ChatGPT-like Ernie Bot has more than 100 mln users -CTO. [reuters.com](https://www.reuters.com), 28.12.2023. Zugriff am 31.12.2023 unter <https://www.reuters.com/article/technology/baidus-chatgpt-like-ernie-bot-has-more-than-100-mln-users-cto>
- [66] QwenLM: The official repo of Qwen-VL (-VL) chat & pretrained large vision language model proposed by Alibaba Cloud. github.com. Zugriff am 3.1.2024 unter <https://github.com/QwenLM/Qwen-VL>
- [67] Zusammenfassung der DeepSeek Privacy Policy sowie des DeepSeek User Agreements durch Claude 2.1: Es wird eine Vielzahl von persönlichen Daten erhoben, darunter Name, E-Mail-Adresse, Telefonnummer, Geburtsdatum, Standortdaten, IP-Adresse, Browser-Informationen, Nutzungsdaten und mehr. DeepSeek behält sich das Recht vor, die erhobenen Daten an Dritte weiterzugeben, darunter Werbepartner, Dienstleister und Behörden. Es ist unklar, wer genau diese Dritten sind und wofür die Daten verwendet werden.
- DeepSeek scannt und analysiert alle Inhalte, die Nutzer in den Dienst hochladen, einschließlich persönlicher Daten wie Fotos. Es bleibt unklar, was mit diesen Daten passiert. Laut der Datenschutzerklärung behält sich DeepSeek das Recht vor, die Richtlinien jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Nutzer haben damit keine Kontrolle darüber, wie ihre Daten zukünftig verwendet werden könnten. DeepSeek bietet keine Möglichkeit, bereits erhobene Nutzerdaten zu löschen oder deren Verarbeitung einzuschränken. Auswertung von Claude 2.1, 3.1.2024.
- [68] DeepSeek Chat Alpha V20231220.2. Zugriff am 1.1.2024 unter <https://chat.deepseek.com/>
- [69] Huggingface, a.a.O.
- [70] OpenAI: GPT-4. openai.com, 14.3.2023. Zugriff am 9.7.2023 unter <https://openai.com/research/gpt-4>
- Dean, Jeff: Introducing Pathways: A next-generation AI architecture. blog.google, 28.10.2021. Zugriff am 9.7.2023 unter <https://blog.google/technology/ai/introducing-pathways-next-generation-ai-architecture/>
- [71] Vaughan, Thom et al.: November December 2023 Crawl Archive Now Available. [commoncrawl.org](https://www.commoncrawl.org), 15.12.2023. Zugriff am 29.12.2023 unter <https://www.commoncrawl.org/blog/november-december-2023-crawl-archive-now-available>
- [72] Thompson, Alan D.: GPT-4. lifearchitect.ai, 14.8.2023. Zugriff am 17.8.2023 unter <https://lifearchitect.ai/gpt-4/#dataset>
- [73] OpenAI: GPTBot. Zugriff am 29.12.2023 unter <https://platform.openai.com/docs/gptbot>
- [74] Datenquellen-Recherche von Andy Biao, siehe:
- Biao, Andy: Exploring 12 Million of the 2.3 Billion Images Used to Train Stable Diffusion's Image Generator. waxy.org, 30.8.2022. Zugriff am 9.9.2023 unter <https://waxy.org/2022/08/exploring-12-million-of-the-images-used-to-train-stable-diffusions-image-generator/>
- [75] Beaumont, Romain: LAION-5B: A NEW ERA OF OPEN LARGE-SCALE MULTI-MODAL DATASETS. laion.ai, 31.3.2022. Zugriff am 8.7.2023 unter <https://laion.ai/blog/laion-5b/>
- Kemper, Jonathan: A new website makes AI training images searchable. the-decoder.com, 17.10.2022. Zugriff am 8.7.2023 unter <https://the-decoder.com/a-new-website-makes-ai-training-images-searchable/>
- [76] Die Schätzungen wurden von Alan D. Thompson vorgenommen. Siehe: Thompson, Alan D.: Google Bard (PaLM 2). lifearchitect.ai, 15.7.2023. Zugriff am 12.8.2023 unter <https://lifearchitect.ai/bard/>
- Thompson, Alan D.: GPT-4. lifearchitect.ai, 27.7.2023. Zugriff am 12.8.2023 unter <https://lifearchitect.ai/gpt-4/>
- [77] Peleg, Yam: GPT-4's details leaked. Archivierte Webseite vom 11.7.2023 online unter archive.ph. Zugriff am 14.10.2023 unter <https://archive.ph/2RQ8X>
- [78] siehe den Reddit-Thread: Technical Details of DALL-E 3? [reddit.com](https://www.reddit.com), 2.10.2023. Zugriff am 4.1.2024 unter https://www.reddit.com/r/singularity/comments/16xi668/technical_details_of_dalle_3/?rdt=59062
- [79] Ouyang, Long et al.: Training language models to follow instructions with human feedback. cdn.openai.com, Oktober 2022. Zugriff am 8.7.2023 unter https://cdn.openai.com/papers/Training_language_models_to_follow_instructions_with_human_feedback.pdf
- Nang, Sharan et al.: Pathways Language Model (PaLM): Scaling to 540 Billion Parameters for Breakthrough Performance. ai.google.com, 4.4.2022. Zugriff am 8.7.2023 unter <https://blog.research.google/2022/04/pathways-language-model-palm-scaling-to.html>
- OpenAI: DALL-E: Creating images from text. Zugriff am 8.7.2023 unter <https://openai.com/research/dall-e>
- Islamovic, Anel: Stability AI launches SDXL 0.9: A Leap Forward in AI Image Generation. stability.ai, 22.06.2023. Zugriff am 5.1.2024 unter <https://stability.ai/news/sdxl-09-stable-diffusion>
- [80] Eine Ausnahme ist das Bloom-Projekt, wo der Trainingsdatensatz teils durch Freiwillige kuratiert wurde. Siehe:
- BigScience: Building a TB Scale Multilingual Dataset for Language Modeling. Zugriff am 13.8.2023 unter <https://bigscience.huggingface.co/blog/building-a-tb-scale-multilingual-dataset-for-language-modeling>
- [81] zum RLHF siehe Thakur, Ayush: Understanding Reinforcement Learning from Human Feedback (RLHF): Part 1. wandb.ai, 15.5.2023. Zugriff am 1.10.2023 unter <https://wandb.ai/ayush-thakur/RLHF/reports/Understanding-Reinforcement-Learning-from-Human-Feedback-RLHF-Part-1-VmllldzoyODk5MTlx>
- [82] Rozado, David: The Political Preferences of LLMs. arxiv.org, 2.2.2024. Zugriff am 7.2.2024 unter <https://arxiv.org/abs/2402.01789>
- [83] Vaswani, Ashish et al.: Attention Is All You Need. arxiv.org, 12.6.2017. Zugriff am 9.7.2023 unter <https://arxiv.org/abs/1706.03762>
- [84] Sutskever, Ilya et al.: Sequence to Sequence Learning with Neural Networks. arxiv.org, 10.9.2014. Zugriff am 9.7.2023 unter <https://arxiv.org/abs/1409.3215>
- [85] Islamovic, Anel: Introducing Stable Video Diffusion. stability.ai, 21.11.2023. Zugriff am 7.1.2024 unter <https://stability.ai/news/stable-video-diffusion-open-ai-video-model>
- [86] Kondratyuk, Dan et al.: VideoPoet. sites.research.google, Dezember 2023. Zugriff am 7.1.2024 unter <https://sites.research.google/video poet>
- [87] Ramponi, Marco: Recent developments in Generative AI for Audio. [assemblyai.com](https://www.assemblyai.com), 27.6.2023. Zugriff am 9.7.2023 unter <https://www.assemblyai.com/blog/recent-developments-in-generative-ai-for-audio/>
- [88] AudioLM-Klangbeispiele bei: Skovorodnikov, Heorhii: Sounding The Secrets Of AudioLM. shaped.ai, 24.2.2023. Zugriff am 9.7.2023 unter <https://www.shaped.ai/blog/sounding-the-secrets-of-audiolm>
- [89] Taylor, Chloe: Actor Stephen Fry says his voice was stolen from the Harry Potter audiobooks and replicated by AI—and warns this is just the beginning. fortune.com, 15.9.2023. Zugriff am 6.2.2024 unter <https://fortune.com/2023/09/15/hollywood-strikes-stephen-fry-voice-copied-harry-potter-audiobooks-ai-deepfakes-sag-aftra-simon-pegg-brian-cox-matthew-mcconaughey/>
- [90] Microsoft: VALL-E (X). A neural codec language model for speech synthesis. Zugriff am 15.7.2023 unter <https://www.microsoft.com/en-us/research/project/vall-e-x>
- [91] Bei dem populären Bandenspiel Grand Theft Auto 5 wurde die Stimme eines der Protagonisten unlängst durch eine KI ersetzt, die genauso spricht wie der bisher menschliche Sprecher. Der betroffene Schauspieler wurde vorher nicht gefragt. Siehe:
- Kramer, Kira: Grand Theft Voice. [faz.net](https://www.faz.net), 17.01.2024. Zugriff am 20.01.2024 unter <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/gta-5-ki-sprachbot-ersetzt-stimme-eines-synchrosprechers-19454630.html>
- [92] Le, Matthew et al.: Voicebox: Text-Guided Multilingual Universal Speech Generation at Scale. research.facebook.com, 16.6.2023. Zugriff am 15.7.2023 unter <https://research.facebook.com/publications/voicebox-text-guided-multilingual-universal-speech-generation-at-scale/>

- [95] siehe <https://audiobox.metademolab.com>, Zugriff am 9.2.2024;
Batt, Simon: Meta reveals its AI voice cloning tool, and you can try it for yourself. [xda-developers.com](https://www.xda-developers.com/meta-ai-voice-cloning-tool-demo/), 12.12.2023. Zugriff am 09.02.2024 unter <https://www.xda-developers.com/meta-ai-voice-cloning-tool-demo/>
- [94] <https://www.riffusion.com/>, Zugriff am 23.7.2023
- [95] Agostinelli, Andrea et al: MusicLM: Generating Music From Text. google-research.github.io, Januar 2024. Zugriff am 15.7.2023 unter <https://google-research.github.io/seanet/musiclm/examples/>
- [96] Agostinelli, Andrea et al: MusicLM: Generating Music From Text. [arxiv.org](https://arxiv.org/pdf/2301.11325.pdf), 26.1.2024. Zugriff am 15.7.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2301.11325.pdf>;
Einen ähnlichen Ansatz wie MusicLM verfolgt Metas MusicGen. Über die Funktionsweise liegen aber weniger Informationen vor, was wohl auch am frühen Entwicklungsstand liegt. Hintergrund und Songbeispiele siehe
- Wiggers, Kyle: Meta open sources an AI-powered music generator. [techcrunch](https://techcrunch.com/2023/06/16/meta-open-sources-an-ai-powered-music-generator/), 12.6.2023. Zugriff am 16.7.2023 unter <https://techcrunch.com/2023/06/16/meta-open-sources-an-ai-powered-music-generator/>;
- Für eine gute Übersicht über den Stand der Entwicklung siehe:
- Ramponi, Marco: Recent developments in Generative AI for Audio. [assemblyai.com](https://www.assemblyai.com/blog/recent-developments-in-generative-ai-for-audio/), 27.6.2023. Zugriff am 15.7.2023 unter <https://www.assemblyai.com/blog/recent-developments-in-generative-ai-for-audio/>
- [97] Einige Umfragen zur Haltung ggb. Generativer KI siehe:
TÜV-Verband: ChatGPT & Co.: Sicherheit von generativer Künstlicher Intelligenz. [tuev-verband.de](https://www.tuev-verband.de/pressemitteilungen/kuenstliche-intelligenz-fast-jeder-vierte-nutzt-chatgpt/), 11.5.2023. Zugriff am 23.7.2023 unter <https://www.tuev-verband.de/pressemitteilungen/kuenstliche-intelligenz-fast-jeder-vierte-nutzt-chatgpt/>;
Capgemini Research Institute: Why consumers love generative AI. Mehrere Befragungs- und Analysezeiträume von April 2022 bis April 2023. [capgemini.com](https://prod.ucwe.capgemini.com/de-de/wp-content/uploads/sites/8/2023/06/Final-Web-Version-Report-Creative-Gen-AI.pdf), 19.6.2023. Zugriff am 17.7.2023 unter <https://prod.ucwe.capgemini.com/de-de/wp-content/uploads/sites/8/2023/06/Final-Web-Version-Report-Creative-Gen-AI.pdf>;
Onlineumfrage Malwarebytes 29-31.5.2023, 1449 Teilnehmer*innen weltweit. In: Stockley, Mark: 81% concerned about ChatGPT security and safety risks, Malwarebytes survey shows. [malwarebytes.com](https://www.malwarebytes.com/blog/news/2023/06/chatgpt), 27.6.2023. Zugriff am 17.7.2023 unter <https://www.malwarebytes.com/blog/news/2023/06/chatgpt>;
Bitkom: Ein Fünftel der Deutschen hat ChatGPT schon einmal ausprobiert. [bitkom.org](https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/ChatGPT-schon-ausprobiert-Deutschland), 31.5.2023. Zugriff am 22.7.2023 unter <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/ChatGPT-schon-ausprobiert-Deutschland>
- [98] ‚Hype Cycle für KI 2023‘ siehe
Gartner: Neues aus dem Gartner Hype Cycle 2023 zum Thema KI. [gartner.de](https://www.gartner.de/artikel/neues-aus-dem-gartner-hype-cycle-2023-zum-thema-ki), 17.8.2024. Zugriff am 21.01.2024 unter <https://www.gartner.de/artikel/neues-aus-dem-gartner-hype-cycle-2023-zum-thema-ki>
- [99] Buxmann im Interview, siehe:
Weilbacher, Jan C.: ChatGPT: So revolutionär wie die Erfindung des iPhones. [changement-magazin.de](https://www.changement-magazin.de/interview/chatgpt-revolutionaer-wie-die-erfindung-des-iphones/), 29.6.2023. Zugriff am 21.7.2023 unter <https://www.changement-magazin.de/interview/chatgpt-revolutionaer-wie-die-erfindung-des-iphones/>
- [100] Burchardt im Interview siehe:
Heier, Erik: ChatGPT-Hype: Wann kriegt Berlin einen KI-Bürgermeister? [tip-berlin.de](https://www.tip-berlin.de/stadtleben/campus/chatgpt-interview-aljoscha-burchardt/), 24.4.2023. Zugriff am 21.7.2023 unter <https://www.tip-berlin.de/stadtleben/campus/chatgpt-interview-aljoscha-burchardt/>;
- In einem Artikel für das Rotary-Magazin relativiert Burchardt den Begriff wegen der Machtkonzentration im Bereich Technologieentwicklung. Er spricht dort von einer ‚Demokratisierung light‘. Siehe:
Burchardt, Aljoscha: Rettet uns die KI? [rotary.de](https://www.rotary.de/gesellschaft/rettet-uns-die-ki-a-21700.html), 1.4.2023. Zugriff am 21.7.2023 unter <https://www.rotary.de/gesellschaft/rettet-uns-die-ki-a-21700.html>
- [101] Murati im Interview, siehe
Hoffmann, Reid: AI's Human Factor
Developing Safe, Ethical AI Technology. [greymatter.com](https://www.greymatter.com/greymatter/ais-human-factor/), 27.9.2022. Zugriff am 21.7.2023 unter <https://www.greymatter.com/greymatter/ais-human-factor/>
- [102] Sosa: Die Sicherheitsrisiken von ChatGPT – und wie Sie sie vermeiden. [sosafe-awareness.com](https://www.sosafe-awareness.com/de/blog/die-sicherheitsrisiken-von-chatgpt-und-wie-sie-sie-vermeiden), 16.06.2023. Zugriff am 13.01.2024 unter <https://www.sosafe-awareness.com/de/blog/die-sicherheitsrisiken-von-chatgpt-und-wie-sie-sie-vermeiden>
- [103] McKinsey & Company: The economic potential of generative AI. The next productivity frontier. [mckinsey.com](https://www.mckinsey.com/media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/news/presse/2023/2023-06-14%20mgi%20genai%20report%2023/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier-vf.pdf), Juni 2023. Zugriff am 21.7.2023 unter <https://www.mckinsey.com/media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/news/presse/2023/2023-06-14%20mgi%20genai%20report%2023/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier-vf.pdf>
- [104] Winn, Zach: Study finds ChatGPT boosts worker productivity for some writing tasks. [news.mit.edu](https://news.mit.edu/2023/study-finds-chatgpt-boosts-worker-productivity-writing-0714), 14.7.2023. Zugriff am 21.7.2023 unter <https://news.mit.edu/2023/study-finds-chatgpt-boosts-worker-productivity-writing-0714>
- [105] World Economic Forum: Satya Nadella Says AI Golden Age Is Here and 'It's Good for Humanity'. [weforum.org](https://www.weforum.org/press/2023/01/satya-nadella-says-ai-golden-age-is-here-and-it-s-good-for-humanity/), 18.1.2023. Zugriff am 21.7.2023 unter <https://www.weforum.org/press/2023/01/satya-nadella-says-ai-golden-age-is-here-and-it-s-good-for-humanity/>
- [106] Gates, Bill: The Age of AI has begun. [gatesnotes.com](https://www.gatesnotes.com/The-Age-of-AI-Has-Begun), 21.3.2023. Zugriff am 21.7.2023 unter <https://www.gatesnotes.com/The-Age-of-AI-Has-Begun>
- [107] Podcast Handelsblatt Disrupt: Ranga Yogeshwar über Künstliche Intelligenz und die Zukunft der Menschheit. [podcast.de](https://www.podcast.de/episode/608192885/ranga-yogeshwar-ueber-kuenstliche-intelligenz-und-die-zukunft-der-menschheit), 2.6.2023. Zugriff am 21.7.2023 unter <https://www.podcast.de/episode/608192885/ranga-yogeshwar-ueber-kuenstliche-intelligenz-und-die-zukunft-der-menschheit>
- [108] Writers' Guild of America: WGA Negotiations—Status as of May 1, 2023. [wgacontract2023.org](https://www.wgacontract2023.org/the-campaign/wga-negotiations-status-as-of-5-1-2023), 1.5.2023. Zugriff am 17.7.2023 unter <https://www.wgacontract2023.org/the-campaign/wga-negotiations-status-as-of-5-1-2023>
- [109] Brief mit Forderungen wörtlich wiedergegeben in:
Pedersen, Erik et al: 300-Plus Actors Sign Letter Urging SAG-AFTRA Leaders To "Make Clear Our Resolve" In Contract Talks: "We Are Prepared To Strike. [deadline.com](https://deadline.com/2023/06/actors-strike-stars-urge-sag-aftra-to-take-hard-line-in-talks-1235426024/), 27.6.2023. Zugriff am 17.7.2023 unter <https://deadline.com/2023/06/actors-strike-stars-urge-sag-aftra-to-take-hard-line-in-talks-1235426024/>
- [110] Authors Guild: Open Letter to Generative AI Leaders. [authorsguild.org](https://www.authorsguild.org/app/uploads/2023/07/Authors-Guild-Open-Letter-to-Generative-AI-Leaders.pdf), 20.7.2023. Zugriff am 22.7.2023 unter <https://www.authorsguild.org/app/uploads/2023/07/Authors-Guild-Open-Letter-to-Generative-AI-Leaders.pdf> <https://actionnetwork.org/petitions/authors-guild-open-letter-to-generative-ai-leaders>
- [111] Aktuelle Informationen zur Klage siehe: <https://stablediffusionlitigation.com>. Zugriff am 13.1.2024
- [112] Aktuelle Information zu den Klagen siehe:
<https://www.bakerlaw.com/services/artificial-intelligence-ai/case-tracker-artificial-intelligence-copyrights-and-class-actions/>. Zugriff am 13.1.2024
- [113] Brumfiel, Geoff: We asked the new AI to do some simple rocket science. It crashed and burned. [npr.org](https://www.npr.org/2023/02/02/1152481564/we-asked-the-new-ai-to-do-some-simple-rocket-science-it-crashed-and-burned), 2.2.2023. Zugriff am 22.7.2023 unter <https://www.npr.org/2023/02/02/1152481564/we-asked-the-new-ai-to-do-some-simple-rocket-science-it-crashed-and-burned>

[114] Chomsky im Interview mit:

Youtube/Thijmen Sprakel: ChatGPT is High-Tech Plagiarism: Noam Chomsky. *Sociología Contemporánea*, 20.1.2023. Zugriff am 23.7.2023 unter <https://www.youtube.com/watch?v=Sji4VE-0MoA>

[115] Das Marktforschungsunternehmen Gartner sagt für 2026 voraus, dass 60 Prozent der Gestaltungsaufgaben für Webseiten und mobile Apps von KI ausgeführt wird. In: *Gartner: Gartner Experts Answer the Top Generative AI Questions for Your Enterprise*. Zugriff am 22.7.2023 unter <https://www.gartner.com/en/topics/generative-ai>

[116] Wikipedia: List of Programming Languages. Zugriff am 28.7.2023 unter https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_programming_languages:

Zur Popularität heute verwendeter Programmiersprachen siehe:

Tiobe: Tiobe Index, July 2023. [tiobe.com](https://www.tiobe.com). Zugriff am 28.7.2023 unter <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

[117] Die genannten Operatoren beziehen sich auf die Suchmaschine Google. Alle Suchoperatoren in:

Hillebrandt, Finn: Google-Suchoperatoren: Die komplette Liste mit 48+ Operatoren (und 24 Beispielen). blogmojo.de, 13.12.2022. Zugriff am 26.7.2023 unter <https://www.blogmojo.de/google-suchoperatoren/>

[118] Hardwick, Joshua: Google Suchoperatoren: Die vollständige Liste (42 fortgeschrittene Operatoren). ahrefs.com, 18.12.2019. Zugriff am 13.01.2024 unter <https://ahrefs.com/blog/de/google-erweiterte-suchoperatoren/>

[119] Brendel, 2019, a.a.O.

[120] Projekthomepage <https://www.earthspecies.org/> Zugriff am 11.11.2023

[121] vgl. Harari, Yuval Noah: *Eine kurze Geschichte der Menschheit*. München 2013, Kapitel 2ff.;

Vgl. Harari, Yuval Noah: *Homo Deus. Eine Geschichte von morgen*. München 2017, Kapitel 4ff

[122] Youtube/Yuval Noah Harari: AI and the future of humanity. Yuval Noah Harari at the Frontiers Forum, Mai 2024. Zugriff am 30.9.2023 unter <https://www.youtube.com/watch?v=LWiM-LuRe6w>

[123] Bender, Emily et al: On the Dangers of Stochastic Parrots. Can Language Models be too big? dl.acm.org, März 2021. Zugriff am 28.7.2023 unter <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3442188.3445922>

[124] Petty, Richard und Cacioppo, John T.: The Elaboration Likelihood Model of Persuasion. In: *NA – Advances in Consumer Research Volume 11*. Association for Consumer Research, 1984, S. 673-675.

[125] Ziems, Caleb et al: Can Large Language Models Transform Computational Social Science? arxiv.org, April 2023. Zugriff am 29.7.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2305.03514.pdf>

[126] Garfinkle, Alexandra: 90% of online content could be 'generated by AI by 2025,' expert says. finance.yahoo.com, 13.01.2023. Zugriff am 28.12.2023 unter <https://finance.yahoo.com/news/90-of-online-content-could-be-generated-by-ai-by-2025-expert-says-201023872.html>

[127] Weizenbaum, Joseph: *Computer Power and Human Reason: From Judgement to Calculation*. San Francisco 1976, Kap. 5

[128] Jiang, Yi et al: Make chatbots more adaptive: Dual pathways linking human-like cues and tailored response to trust in interactions with chatbots. [sciencedirect.com](https://www.sciencedirect.com), 13.5.2022. Zugriff am 2.8.2023 unter <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563222005053?via%3Dihub>

Tschopp, Marisa et al: Vertrauen Sie KI? Einblicke in das Thema Künstliche Intelligenz und warum Vertrauen eine Schlüsselrolle im Umgang mit neuen Technologien spielt. In: *Landes, Miriam et al (Hrsg.): Kreativität und Innovation in Organisationen*. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg, 2022. Zugriff am 1.10.2023 unter https://doi.org/10.1007/978-3-662-63117-1_16

[129] Luka, Inc./Google Play Store: Replika: My AI Friend. Zugriff am 31.7.2023 unter https://play.google.com/store/apps/details?id=ai.replika.app&hl=en_US

[130] Murphy, Mike: This app is trying to replicate you. classic.qz.com, 2017. Zugriff am 31.7.2023 unter <https://classic.qz.com/machines-with-brains/1018126/lukas-replika-chatbot-creates-a-digital-representation-of-you-the-more-you-interact-with-it/>;

Daneben kursiert die Geschichte, die Entwicklerin hätte die App entwickelt, um ihren verstorbenen Partner nachzubilden. Siehe:

Vijay: This programmer spoke to her boyfriend using AI after his death. [techworm.net](https://www.techworm.net), 21.8.2021. Zugriff am 6.8.2023 unter <https://www.techworm.net/2016/10/programmer-spoke-boyfriend-using-ai-death.html>

[131] Cole, Samantha: Replika CEO Says AI Companions Were Not Meant to Be Horny. Users Aren't Buying It. [vice.com](https://www.vice.com), 17.02.2023. Zugriff am 14.01.2024 unter <https://www.vice.com/en/article/n7zaam/replika-ceo-ai-erotic-roleplay-chatgpt3-rep>;

Die Gründerin hat für diese Zwecke eine eigene App entwickelt, siehe:

Blush: AI Dating Simulator. iOS-Version Zugriff am 6.8.2023 unter <https://apps.apple.com/ca/app/blush-ai-dating-simulator/id1641301004>

[132] Luka, Inc./Google Play Store: Replika: My AI Friend. Zugriff am 31.7.2023 unter https://play.google.com/store/apps/details?id=ai.replika.app&hl=en_US

[133] Skjuve, Marita et al: My Chatbot Companion – a Study of Human-Chatbot Relationships. In: *International Journal of Human-Computer Studies*, Ausgabe 149, Mai 2021. Zugriff am 5.8.2023 unter <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581921000197/pdf?md5=ae21007d8671e8a1f0fd79c844ab3bf&pid=1-s2.0-S1071581921000197-main.pdf>

[134] Skjuve, Marita et al: My Chatbot Companion – a Study of Human-Chatbot Relationships. In: *International Journal of Human-Computer Studies*, Ausgabe 149, Mai 2021. Zugriff am 5.8.2023 unter <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581921000197/pdf?md5=ae21007d8671e8a1f0fd79c844ab3bf&pid=1-s2.0-S1071581921000197-main.pdf>

[135] Skjuve, Marita et al: A Longitudinal Study of Self-Disclosure in Human-Chatbot Relationships. In: *Interacting with Computers*. Ausgabe 1, Januar 2023. Zugriff am 6.8.2023 unter <https://doi.org/10.1093/iwc/iwad022>

[136] Hakim, Fauzia Zahira et al.: A Dialogic Analysis of Compliment Strategies Employed by Replika Chatbot. [atlantis-press.com](https://www.atlantis-press.com), Februar 2019. Zugriff am 14.01.2024 unter <https://www.atlantis-press.com/proceedings/icalc-18/55913474>

[137] Pennink, Emily: 'Assassin' who threatened to kill late Queen with crossbow at Windsor 'inspired by Star Wars and AI chatbot'. [independent.co.uk](https://www.independent.co.uk), 5.7.2023. Zugriff am 1.8.2023 unter <https://www.independent.co.uk/news/uk/crime/queen-crossbow-windsor-jaswant-singh-chail-b2369814.html>

[138] siehe die Meta-Studie von:

Bilquise, Ghazala et al: Emotionally Intelligent Chatbots: A Systematic Literature Review. In: *Hindawi*.

Human Behavior and Emerging Technologies. Ausgabe 2022. Zugriff am 8.8.2023 unter <https://downloads.hindawi.com/journals/hbet/2022/9601630.pdf>

[139] Yang, Zeyi: Chinese AI chatbots want to be your emotional support. [technologyreview.com](https://www.technologyreview.com), 6.9.2023. Zugriff am 30.9.2023 unter <https://www.technologyreview.com/2023/09/06/1079026/chinese-ai-chatbots-emotional-support/>

[140] Inflection: Pi, Now Available on Android!. inflection.ai, 07.12.2023. Zugriff am 14.01.2024 unter <https://inflection.ai/pi-now-available-on-android>

[141] Skjuve, Marita et al: My Chatbot Companion – a Study of Human-Chatbot Relationships. In: *International Journal of Human-Computer Studies*, Ausgabe 149, Mai 2021. Zugriff am 5.8.2023 unter <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581921000197/pdf?md5=ae21007d8671e8a1f0fd79c844ab3bf&pid=1-s2.0-S1071581921000197-main.pdf>

[142] Snapchat-Hilfe. Zugriff am 31.7.2023 unter <https://help.snapchat.com/hc/de/articles/15682296562836-Speichert-Snap-Inhalte-die-mit-My-AI-geteilt-werden;>

siehe auch Splash Screen beim ersten Starten von MyAI in der Snapchat-App, iOS-Version 12.45.0. Nutzung am 1.8.2023

[143] Snapchat-App, iOS-Version 12.45.0. Nutzung am 1.8.2023

[144] Snapchat-App, iOS-Version. Nutzung am 1.8.2023

- [145] Fowler, Geoffrey A.: Snapchat tried to make a safe AI. It chats with me about booze and sex. [washingtonpost.com](https://www.washingtonpost.com/technology/2023/03/14/snapchat-myai), 14.3.2023. Zugriff am 3.9.2023 unter <https://www.washingtonpost.com/technology/2023/03/14/snapchat-myai>
- [146] Twitter/Tristan Harris: Post vom 10.3.2023. Zugriff am 3.9.2023 unter <https://twitter.com/tristanharris/status/1634299911872348160?s=46&t=dKA6bnISNjkb2vECGEsKw>
- [147] Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest: JIM-Studie 2022. [mpfs.de](https://www.mpfs.de), November 2022. Zugriff am 6.8.2023 unter https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2022/JIM_2022_Web_final.pdf
- [148] Statista: Markets Insights. Robotics – Worldwide. Zugriff am 7.8.2023 unter <https://www.statista.com/outlook/tmo/robotics/worldwide#revenue>
- [149] 1X Technologies: Meet Neo. Zugriff am 7.8.2023 unter <https://www.1x.tech/neo/>
- Børnich, Bernt Øivind: A Gearless Future. [1x.tech](https://www.1x.tech), 11.10.2023. Zugriff am 14.01.2024 unter <https://www.1x.tech/discover/a-gearless-future>
- [150] Youtube/Tesla: Tesla AI Day 2021. [youtube.com](https://www.youtube.com), 20.8.2021. Zugriff am 14.1.2024 unter <https://www.youtube.com/watch?v=j0z4FweCy4M>; Youtube/Tesla: Optimus – Gen 2. [youtube.com](https://www.youtube.com), 14.12.2023. Zugriff am 29.12.2023 unter https://youtu.be/cpraXaw7dyc?si=v_W5QTthhXkCMHO; Pluta, Werner: Optimus Gen 2: Tesla stellt neue Version seines humanoiden Roboters vor. [golem.de](https://www.golem.de), 13.12.2023. Zugriff am 29.12.2023 unter <https://www.golem.de/news/optimus-gen-2-tesla-stellt-neue-version-seines-humanoiden-roboters-vor-2312-180292.html>
- [151] CNET Highlights/Youtube: Watch Elon Musk at 2023 Tesla Shareholder Meeting (Full Presentation). Zugriff am 7.8.2023 unter <https://www.youtube.com/watch?v=N-ZBfKXfr0>
- [152] CNET Highlights/Youtube: Everything Elon Musk Has Ever Said About Tesla's Optimus Robot (Supercut). Zugriff am 7.8.2023 unter <https://www.youtube.com/watch?v=2RS28Fpp1UM>
- [153] Parmar, Dhruv: 13 Personal Robots You Can Buy For Home NOW [2024]. [geekflare.com](https://www.geekflare.com), 27.12.2023. Zugriff am 14.01.2024 unter <https://www.geekflare.com/best-personal-robots/>; Hanson Robotics: Little Sophia. Zugriff am 14.01.2024 unter <https://www.hansonrobotics.com/little-sophia-2>
- [154] Höpner, Axel et al.: RAG-Stiftung formt Roboterverbund: United Robotics übernimmt „Pepper“. [handelsblatt.com](https://www.handelsblatt.com), 12.4.2022. Zugriff am 3.9.2023 unter <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/automatisierung-rag-stiftung-formt-roboterverbund-united-robotics-uebernimmt-pepper/28192182.html>
- [155] Isabel Aulehla: Roboter im Pflegeheim kommen gut an. [medical-tribune.de](https://www.medical-tribune.de), 12.6.2019. Zugriff am 7.8.2023 unter <https://www.medical-tribune.de/praxis-und-wirtschaft/ehealth/artikel/roboter-im-pflegeheim-kommen-gut-an>
- [156] Zum Einsatz von Robotern im Bereich Healthcare siehe:
Youssef, Karim: A Survey on Recent Advances in Social Robotics. In: Robotics 2022, Ausgabe 11(4), 75. Zugriff am 8.8.2023 unter <https://www.mdpi.com/2218-6581/11/4/75>
- [157] Youtube/AI Hamburg: United Robotics gibt dem Roboter "Pepper" mit AI die Fähigkeit, zuzusprechen und Fragen zu beantworten. [youtube.com](https://www.youtube.com), 8.6.2023. Zugriff am 14.1.2024 unter <https://www.youtube.com/watch?v=e0iZwYGjZII>;
United Robotics Group: The patient and staff experience transformed. Zugriff am 7.8.2023 unter <https://unitedrobotics.group/en/industries/healthcare>
- [158] United Robotics Group: Pepper. Zugriff am 13.1.2024 unter <https://unitedrobotics.group/en/robots/pepper>;
Adastra: Pepper meets ChatGPT. Zugriff am 7.8.2023 unter https://adastra.digital/pepper-meets-chatgpt/#pll_switcher
- [159] Website von re;memory. Zugriff am 3.9.2023 unter <https://rememory.deepbrain.io/en>;
Allyn, Bobby: Amazon's Alexa could soon speak in a dead relative's voice, making some feel uneasy. [npr.org](https://www.npr.org), 23.6.2022. Zugriff am 3.9.2023 unter <https://www.npr.org/2022/06/23/1107079194/amazon-alexa-dead-relatives-voice>
- [160] Siehe dazu:
Weiss, Astrid: Künstliche Intelligenz und Roboter als Unterstützung bei der Pflege. [derstandard.at](https://www.derstandard.at), 5.4.2023. Zugriff am 9.8.2023 unter <https://www.derstandard.at/story/2000144977636/kuenstliche-intelligenz-und-roboter-als-unterstuetzung-bei-der-pflege>; Rasouli, Samira et al.: Potential Applications of Social Robots in Robot-Assisted Interventions for Social Anxiety. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov, 25.1.2022. Zugriff am 9.8.2023 unter <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35096198/>;
Ruf, Esther et al.: Roboter zur Unterstützung im Alter. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik. Ausgabe 57. 10.1365/s40702-020-00681-0. Zugriff am 9.8.2023 unter https://www.researchgate.net/publication/346380492_Roboter_zur_Unterstuetzung_im_Alter;
Tucek, Gerhard: Ein menschenzentrierter Designansatz für KI-Technologie in der Pflegepraxis. pflege-professionell.at, 21.6.2021. Zugriff am 9.8.2023 unter <https://pflege-professionell.at/ein-menschenzentrierter-designansatz-fuer-ki-technologie-in-der-pflegepraxis>;
Elizabeth Broadbent et al.: Enhancing social connectedness with companion robots using AI. In: Science Robotics, Ausgabe 2023 8 (80). Zugriff am 9.8.2023 unter <https://www.sciencedaily.com/releases/2023/07/230712165129.htm>
- [161] Bei zu großer Ähnlichkeit humanoider Roboter zu Menschen tritt der Uncanny-Valley-Effekt auf. Eine Arbeit der Wirtschaftshochschule Moskau untersucht die menschlichen Reaktionen auf das Aussehen und die Sprache verschiedener Robotermodelle. Zusammenfassung siehe:
Selina, Marina: People Are Reluctant to See Anthropomorphic Robot Assistants. iq.hse.ru, 30.8.2022. Zugriff am 9.8.2023 unter <https://iq.hse.ru/en/news/74677738.html>
- [162] Li, Jamy et al.: Touching a Mechanical Body: Tactile Contact With Body Parts of a Humanoid Robot Is Physiologically Arousing. dl.acm.org, 1.12.2017. Zugriff am 2.8.2023 unter <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.5898/JHRI.6.3.Li>
- [163] Rybicki, Britta: Zu Besuch beim Roboter, der Mitleid auslösen kann. [jetzt.de](https://www.jetzt.de), 31.8.2018. Zugriff am 2.8.2023 unter <https://www.jetzt.de/studium/nao-der-roboter-der-bei-menschen-gefuehle-ausloest>
- [164] OpenAI: How should AI systems behave, and who should decide? openai.com, 16.2.2023. Zugriff am 30.9.2023 unter <https://openai.com/blog/how-should-ai-systems-behave>;
- OpenAI: Snapshot of ChatGPT model behavior guidelines. cdn.openai.com, Juli 2022. Zugriff am 30.9.2023 unter <https://cdn.openai.com/snapshot-of-chatgpt-model-behavior-guidelines.pdf>
- [165] Google Trends zeigt erst ab Januar 2023 ein allgemeines Interesse an dem Thema. In den fünf Jahren zuvor war der Begriff wenigen bekannt. Siehe: <https://trends.google.de/trends/explore?date=today%205-y&geo=DE&q=Generative%20AI>, Zugriff am 15.8.2023
- [166] Den Begriff gesunden Menschenverstand, der im Deutschen häufig für Common Sense verwendet wird, halte ich für irreführend, weil er impliziert, dass es einen ungesunden Menschenverstand gäbe.
Zur Common-Sense-Thematik im Blick auf KI siehe:
Levesque, Hector J.: Common Sense, the Turing Test, and the Quest for Real AI. The MIT Press, Cambridge, 2017.
- [167] Es gibt den Sonderfall des catastrophic forgetting, bei dem ein KNN, das verändert wird, Muster aus dem Ursprungs-Datensatz verlernt. Das ist aber freilich ein anderer Fall als das menschliche Vergessen, weil hier fremdes Zutun erforderlich ist. Zum catastrophic forgetting siehe:
French, Robert M.: Trends in Cognitive Sciences Vol. 3 Ausgabe 4, April 1999, Pages 128-135
- [168] Dastin, Jeffrey: Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women. [reuters.com](https://www.reuters.com), 11.10.2018. Zugriff am 16.8.2023 unter <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G>
- [169] Weatherby, Leif: ChatGPT is an Ideology Machine. [jacobin.com](https://www.jacobin.com), 17.4.2023. Zugriff am 26.8.2023 unter <https://www.jacobin.com/2023/04/chatgpt-ai-language-models-ideology-media-production>
- [170] Navigli, Roberto et al.: Biases in Large Language Models: Origins, Inventory, and Discussion. In: ACM J. Data Inform. Quality 15, 2, Juni 2023. Zugriff am 16.8.2023 unter <https://doi.org/10.1145/3597307>
- [171] Gonen, Hila et al.: Lipstick on a Pig: Debiasing Methods Cover up Systematic Gender Biases in Word Embeddings But do not Remove Them. In: Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, 2019, Ausgabe 1. Zugriff am 16.8.2023 unter <https://aclanthology.org/N19-1061/>

- [172] Navigli, Roberto et al: Biases in Large Language Models: Origins, Inventory, and Discussion. In: ACM J. Data Inform. Quality 15, 2, Juni 2023. Zugriff am 16.8.2023 unter <https://doi.org/10.1145/3597307>
- [173] Bender, Emily M. et al: On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? dl.acm.org, 1.3.2021. Zugriff am 8.10.2023 unter <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3442188.3445922>
- [174] Naik, Ranjita et al: Social Biases through the Text-to-Image Generation Lens, März 2023. Zugriff am 2.9.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2304.06034.pdf>
- [175] United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division: World Population Prospects 2022: Summary of Results. UN DESA/POP/2022/TR/NO. 3, 2022. Zugriff am 2.9.2023 unter https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf
- [176] Siehe dazu Hirota, Yusuke: Gender and Racial Bias in Visual Question Answering Datasets. arxiv.org, Juni 2022. Zugriff am 2.9.2023 unter <https://arxiv.org/abs/2205.08148>; weitere Ursachen für Verzerrungen siehe:
- Luccioni, Sasha et al: Ethics and Society Newsletter #4: Bias in Text-to-Image Models. huggingface.co, Juni 2023. Zugriff am 2.9.2023 unter <https://huggingface.co/blog/ethics-soc-4>
- [177] Common Crawl: Statistics of Common Crawl Monthly Archives. Distribution of Languages. Werte für das Mai/Juni-Archiv. Zugriff am 17.8.2023 unter <https://common-crawl.github.io/cc-crawl-statistics/plots/languages>
- Thompson, Alan D.: 2024 [LifeArchitect.ai](https://liferect.ai) Data. LLM Languages. Alan D. Thompson. 2021-2024. docs.google.com, Stand: Februar 2024. Zugriff am 5.2.2024 unter <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1O5KVQW1Hx5ZAKcg8AIRjbQLQzx2wValL0SqUu-ir9Fs/edit#gid=138672226>
- [178] Barthel, Michael et al: Nearly eight-in-ten Reddit Users Get News on the Site. [pewresearch.com](https://www.pewresearch.com), 25.2.2016. Zugriff am 1.10.2023 unter https://www.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/8/2016/02/PJ_2016.02.25_Reddit_FINAL.pdf
- [179] Daten für GPT-3 und PaLM 2 siehe Thompson, Alan D.: liferect.ai. Zugriff am 17.8.2023 unter <https://liferect.ai/models>
- [180] BigScience: Building a TB Scale Multilingual Dataset for Language Modeling. Zugriff am 17.8.2023 unter <https://bigscience.huggingface.co/blog/building-a-tb-scale-multilingual-dataset-for-language-modeling>
- [181] McKinsey & Company: The state of AI in 2022 – and a half decade in review. [mckinsey.com](https://www.mckinsey.com), Dezember 2022. Zugriff am 19.8.2023 unter <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review>;
Die Ausgabe 2023 von State of AI enthält für die genannten Kriterien keine aktualisierten Daten.
- [182] O’Neil, Lorena: These Women Tried to Warn Us About AI. [rollingstone.com](https://www.rollingstone.com), 12.8.2023. Zugriff am 12.10.2023 unter <https://www.rollingstone.com/culture/culture-features/women-warnings-ai-danger-risk-before-chatgpt-1234804367/>
- [183] BigScience Workshop: Bloom: A 176B-Parameter Open-Access Multilingual Language Model. arxiv.org, 27.6.2023. Zugriff am 19.8.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2211.05100.pdf>
- [184] Analyse durch Chatbot Claude 2, 1.10.2023. Basis: Tabelle BigScience-Collaborators, June 2022. Zugriff am 1.10.2023 unter https://docs.google.com/spreadsheets/d/1n-6W6UXCtEpKRHJYZT-Z0j6a4p0uD_5DshxDSZXVzk/edit#gid=1727620831
- [185] Victor, Adam M.: Ethical AI: How to Combat Built-In Biases. aimonks.io, 27.09.2022. Zugriff am 29.12.2023 unter <https://medium.com/aimonks/ethical-ai-how-to-combat-built-in-biases-27d303de0a19>
- [186] Liao, Rita: China unveils provisional rules for generative AI, including a licensing regime. techcrunch.com, 13.7.2023. Zugriff am 20.9.2023 unter <https://techcrunch.com/2023/07/13/china-unveils-provisional-rules-for-generative-ai-services/>;
Kexin, Zhou: ChatGPT-Type Chatbots in China: Allowed Only if They Provide “Socialist” Content. bitterwinter.org, 14.4.2023. Zugriff am 3.9.2023 unter <https://bitterwinter.org/chatgpt-type-chatbots-in-china/>;
Zu chinesischen Werten siehe:
- Han, Honggang: The Influence of Differences in Values between Chinese and Western Cultures on Communication Modes.
Proceedings of the 6th International Conference on Social Science, Education and Humanities Research (SSEHR 2017), Februar 2018. Zugriff am 20.8.2023 unter <https://www.atlantispress.com/proceedings/ssehr-17/25891594>;
- Gavin: Chinese and Western Thought – Knowing the Differences Helps. [chinahighlights.com](https://www.chinahighlights.com), 14.8.2023. Zugriff am 20.8.2023 unter <https://www.chinahighlights.com/travel-guide/article-chinese-and-western-thought.htm>;
- Zhou, Qijia: Building the (Fire) Wall: Internet Censorship in the United States and China. Harvard International Review, 28.12.2020. Zugriff am 20.8.2023 unter <https://hir.harvard.edu/building-the-fire-wall/>
- [187] Stanford University: Artificial Intelligence Index Report 2023. aiindex.stanford.edu, April 2023. Zugriff am 23.7.2023 unter https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf
- [188] Podcast Handelsblatt Disrupt: Ranga Yogeshwar über Künstliche Intelligenz und die Zukunft der Menschheit. [podcast.de](https://www.podcast.de), 2.6.2023. Zugriff am 21.7.2023 unter <https://www.podcast.de/episode/608192885/ranga-yogeshwar-ueber-kuenstliche-intelligenz-und-die-zukunft-der-menschheit>
- [189] Rozado, David: The Political Biases of ChatGPT. [mdpi.com](https://www.mdpi.com), März 2023. Zugriff am 26.12.2023 unter <https://www.mdpi.com/2076-0760/12/3/148>
- [190] Arnold, Marcus: Philosophische Erkenntnisstrategien. In: Dunshirn, Alfred et al (Hrsg.): crossing borders. Grenzen (über)denken. Thinking (across) Boundaries. Oesterreichische Gesellschaft für Philosophie, 2012. Zugriff am 21.8.2023 unter https://www.aau.at/wp-content/uploads/2017/05/1.Arnold_Philosoph_Erkennitsstrategien_2012.pdf;
Stanford Encyclopedia of Philosophy: Truth. plato.stanford.edu, 16.8.2018. Zugriff am 21.8.2023 unter <https://plato.stanford.edu/entries/truth/>
- [191] siehe https://www.instagram.com/ai_art_community/, https://www.deviantart.com/tag/stable_diffusion. Zugriff am 30.8.2023
- [192] siehe https://www.reddit.com/r/midjourney/comments/120vhdc/the_pope_drip/. Zugriff am 30.8.2023
- [193] O’Sullivan, Donie et al: ‘Verified’ Twitter accounts share fake image of ‘explosion’ near Pentagon, causing confusion. edition.cnn.com, 23.5.2023. Zugriff am 30.8.2023 unter <https://edition.cnn.com/2023/05/22/tech/twitter-fake-image-pentagon-explosion/index.html>
- [194] Instagram/Norbert Kleinwächter: Post vom 21.3.2023. Zugriff am 20.1.2024 unter <https://www.instagram.com/p/CqDoouhOvE0/?hl=de>
- [195] Harry G. Frankfurt: On Bullshit. Princeton 2005
- [196] Helming, Clara: KI-Chatbot liefert falsche Antworten auf Fragen zu demokratischen Wahlen. algorithmwatch.org, 15.12.2023. Zugriff am 27.01.2024 unter <https://algorithmwatch.org/de/schlussbericht-microsoft-bing-chat>
- [197] Lightman, Hunter et al: Let’s Verify Step by Step. arxiv.org, 31.5.2023. Zugriff am 26.8.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2305.20050.pdf>
- [198] Miller, Katherine: How do we fix and update large language models? engineering.stanford.edu, 23.2.2023. Zugriff am 27.8.2023 unter <https://engineering.stanford.edu/magazine/how-do-we-fix-and-update-large-language-models>
- [199] Manakul, Potsawee et al: SelfCheckGPT: Zero-Resource Black-Box Hallucination Detection for Generative Large Language Models. arxiv.org, 8.5.2023. Zugriff am 1.10.2023 unter <https://arxiv.org/abs/2303.08896>
- [200] Azaria, Amos: The Internal State of an LLM Knows When its Lying. arxiv.org, 26.4.2023. Zugriff am 27.8.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2304.13734.pdf>
- [201] de Vynck, Gerrit: AI chatbots aren’t trustworthy. Could OpenAI, Google or others fix it? [washingtonpost.com/technology/2023/05/30/ai-chatbots-chatgpt-bard-trustworthy](https://www.washingtonpost.com/technology/2023/05/30/ai-chatbots-chatgpt-bard-trustworthy)
- [202] Cheung, Tsun-Hin: FactLLaMA: Optimizing Instruction-Following Language Models with External Knowledge for Automated Fact-Checking. arxiv.org, September 2023. Zugriff am 6.10.2023 unter <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2309/2309.00240.pdf>

- [203] Thompson, Alan D.: Report Card for Llama 2. [lifearchitect.ai](https://s10251.pcdn.co/pdf/report-card/LifeArchitect.ai%20Report%20Card%20-%20LLaMA%20%20Rev%201.pdf), Juli 2023. Zugriff am 22.8.2023 unter <https://s10251.pcdn.co/pdf/report-card/LifeArchitect.ai%20Report%20Card%20-%20LLaMA%20%20Rev%201.pdf>
- [204] Caramancion, Kevin Matthe: News Verifiers Showdown: A Comparative Performance Evaluation of ChatGPT 3.5, ChatGPT 4.0, Bing AI, and Bard in News Fact-Checking. [arxiv.org](https://arxiv.org/pdf/2306.17176.pdf), Juli 2023. Zugriff am 26.8.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2306.17176.pdf>
- [205] Korsch, Dietrich: „Die Wahrheit wird euch frei machen“. Warum der Streit um die Wahrheit unverzichtbar ist. In: *Zeitzeichen* 19, Oktober 2018. Zugriff am 27.8.2023 unter <https://www.uni-marburg.de/de/fb05/fachgebiete/fachgebiete/systematische-theologie/personal/prof-dr-korsch-ir/die-wahrheit-wird-euch-frei-machen.pdf>
- [206] Siehe www.correctiv.org, www.mimikama.at, www.volksverpetzer.de, Zugriff am 26.8.2023
- [207] Vgl. Stellungnahme des Deutschen Ethikrates: Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz. [Ethikrat.org](https://www.ethikrat.org), 20.3.2023. Zugriff am 16.9.2023 unter <https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/stellungnahme-mensch-und-maschine-kurzfassung.pdf>
- [208] Deutscher Ethikrat: Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz. Stellungnahme Kurzfassung. [ethikrat.org](https://www.ethikrat.org), 20.3.2023. Zugriff am 22.10.2023 unter <https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/stellungnahme-mensch-und-maschine-kurzfassung.pdf>
- UNESCO: UNESCO's Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence: key facts. [unesdoc.unesco.org](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385082.page=4), 23.11.2021. Zugriff am 22.10.2023 unter <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385082.page=4>
- [209] BigScience: BigScience Ethical Charta, Zugriff am 16.9.2023 unter <https://bigscience.huggingface.co/blog/bigscience-ethical-charter>
- Pistilli, Giarda et al: Stronger Together: on the Articulation of Ethical Charters, Legal Tools, and Technical Documentation in ML. [dl.acm.org](https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/3593013.3594002), Juni 2023. Zugriff am 16.9.2023 unter <https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/3593013.3594002>
- [210] OpenAI: OpenAI Charter. openai.com, 9.4.2018. Zugriff am 18.9.2023 unter <https://openai.com/charter>
- [211] OpenAI: How should AI systems behave, and who should decide? openai.com, 16.2.2023. Zugriff am 30.9.2023 unter <https://openai.com/blog/how-should-ai-systems-behave>
- [212] Youtube/Norges Bank Investment Management: Sam Altman CEO of OpenAI. [youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=O77UyYK5ls4), 6.9.2023. Zugriff am 20.1.2024 unter <https://www.youtube.com/watch?v=O77UyYK5ls4>
- [213] Gemini Team, Google: Gemini: A Family of Highly Capable Multimodal Models. [bwbx.io](https://assets.bwbx.io/documents/users/iqjWHBFdfxIU/r7G7RrtT6rnM/v0), 06.12.2023. Zugriff am 20.01.2024 unter <https://assets.bwbx.io/documents/users/iqjWHBFdfxIU/r7G7RrtT6rnM/v0>
- [214] Google: PaLM 2 Technical Report. Zugriff am 18.9.2023 unter https://ai.google/static/documents/PaLM_2techreport.pdf
- Google: Responsibility: Our Principles. Zugriff am 20.1.2024 unter <https://ai.google/responsibility/principles/>
- [215] Alba, Davey et al: Google's Rush to Win in AI Led to Ethical Lapses, Employees Say. [bnnbloomberg.ca](https://www.bnnbloomberg.ca/google-s-rush-to-win-in-ai-led-to-ethical-lapses-employees-say-1.1909588), 19.4.2023. Zugriff am 18.9.2023 unter <https://www.bnnbloomberg.ca/google-s-rush-to-win-in-ai-led-to-ethical-lapses-employees-say-1.1909588>
- [216] Google: Richtlinie zur unzulässigen Nutzung von generativer KI. [policies.google.com](https://policies.google.com/terms/generative-ai/use-policy), Stand 14.3.2023. Zugriff am 18.9.2023 unter <https://policies.google.com/terms/generative-ai/use-policy>
- [217] Perrigo, Billy: Exclusive: OpenAI Used Kenyan Workers on Less Than \$2 Per Hour to Make ChatGPT Less Toxic. [time.com](https://time.com/6247678/openai-chatgpt-kenya-workers/), 18.1.2023. Zugriff am 19.6.2023 unter <https://time.com/6247678/openai-chatgpt-kenya-workers/>
- [218] Roose, Kevin: An A.I.-Generated Picture Won an Art Prize. Artists Aren't Happy. [nytimes.com](https://www.nytimes.com/2022/09/02/technology/ai-artificial-intelligence-artists.html), 2.9.2022. Zugriff am 9.9.2023 unter <https://www.nytimes.com/2022/09/02/technology/ai-artificial-intelligence-artists.html>
- [219] Vimeo/Onkaos: Uncanny Mirror by Mario Klingemann. [vimeo.com](https://vimeo.com/336559940), 16.5.2019. Zugriff am 2.10.2023 unter <https://vimeo.com/336559940>
- [220] Vernissage zur Ausstellung „KI und Kunst – KI-generierte Kunstwerke und die Natur der Kreativität“, 3.7.2023, Ludwig-Windthorst-Haus Lingen. Mitschnitt siehe: Youtube/Ludwig-Windthorst-Haus: Ausstellung „KI und Kunst“ – Gespräch mit Nils Pooker und Meike Behm. [youtube.com](https://youtube.com/oxXlsWHD0oI), 7.7.2023. Zugriff am 21.01.2024 unter <https://youtube.com/oxXlsWHD0oI>
- [221] Cave, Nick: The Red Hand Files Ausgabe 248, August 2023. Zugriff am 11.9.2023 unter <https://www.theredhandfiles.com/chatgpt-making-things-faster-and-easier>
- [222] Pooker, Nils: Rechenmaschinenkunst. Teil 5: Phänomene und Herausforderungen. [nils-pooker.de](https://www.nils-pooker.de/2022/12/05/rechenmaschinenkunst-teil-5-ph%C3%A4nomene-und-herausforderungen), 5.12.2022. Zugriff am 10.9.2023 unter <https://www.nils-pooker.de/2022/12/05/rechenmaschinenkunst-teil-5-ph%C3%A4nomene-und-herausforderungen>
- [223] Mastodon/Michael Seemann, 27.1.2023. Zugriff am 11.9.2023 unter <https://social.tchncs.de/amspro/109760466904283063>
- [224] Vgl. 8,4 zu 20,9 %, aktuellste verfügbare Daten von 2019 bzw. 2020. Siehe: Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Selbstständige Erwerbstätigkeit in Deutschland. [bmas.de](https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb-601-selbststaendige-erwerbstaetigkeit-in-deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=3), Juli 2022. Zugriff am 15.9.2023 unter https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb-601-selbststaendige-erwerbstaetigkeit-in-deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=3
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz: Branchenskizze Kultur- und Kreativwirtschaft. Zugriff am 15.9.2023 unter <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Branchenfokus/Wirtschaft/branchenfokus-kultur-und-kreativwirtschaft.html>
- [225] Breit, Lisa: Finden Sie das schön? [derstandard.de](https://www.derstandard.de/story/2000144570310/finden-sie-das-schoen), 31.3.2023. Zugriff am 9.9.2023 unter <https://www.derstandard.de/story/2000144570310/finden-sie-das-schoen>
- [226] Podcast Edition Zukunft/Der Standard: Dall-E, Midjourney und Stable Diffusion: Was KI-Bildgeneratoren für die Kunst bedeuten. [derstandard.de](https://www.derstandard.de/story/2000141603619/dall-e-midjourney-und-stable-diffusion-was-ki-bildgeneratoren-fuer), 9.12.2022. Zugriff am 10.9.2023 unter <https://www.derstandard.de/story/2000141603619/dall-e-midjourney-und-stable-diffusion-was-ki-bildgeneratoren-fuer>
- [227] Marc Netz, www.instagram.com/artificial_humankind
- [228] Williams, Zoe: AI isn't a threat – Boris Eldagsen, whose fake photo duped the Sony judges, hits back. [theguardian.com](https://www.theguardian.com/artanddesign/2023/apr/18/ai-threat-boris-eldagsen-fake-photo-duped-sony-judges-hits-back), 18.4.2023. Zugriff am 15.9.2023 unter <https://www.theguardian.com/artanddesign/2023/apr/18/ai-threat-boris-eldagsen-fake-photo-duped-sony-judges-hits-back>
- [229] Shortliffe, Edward H. et al: Computer-based consultations in clinical therapeutics: Explanation and rule acquisition capabilities of the MYCIN system. In: *Computers and Biomedical Research*, Volume 8, Issue 4, August 1975. Zugriff am 3.10.2023 unter <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0010480975900099>
- [230] Future of Life Institute: Die KI-Leitsätze von Asilomar. futureoflife.org, Zugriff am 18.6.2023 unter <https://futureoflife.org/open-letter/ai-principles-german/>
- [231] Europäische Union: Datenschutz-Grundverordnung, insb. Art. 15, 21, 22. In: *Amtsblatt der Europäischen Union*, L119/I, Mai 2016. Zugriff am 2.10.2023 unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679>
- [232] Eine Übersicht zum Stand des Gesetzes siehe: Sempelmann, Peter: EU AI Act: Das KI-Gesetz für den Einsatz künstlicher Intelligenz. [trend.at](https://www.trend.at), 5.7.2023. Zugriff am 2.1.2024 unter <https://www.trend.at/recht/ai-act-ki-gesetz>
- [233] Anthropic: Tracing Model Outputs to the Training Data. [anthropic.com](https://www.anthropic.com), 8.8.2023. Zugriff am 2.10.2023 unter <https://www.anthropic.com/index/influence-functions>
- Grosse, Roger et al: Studying Large Language Model Generalization with Influence Functions. [arxiv.org](https://arxiv.org/abs/2308.05296), 7.8.2023. Zugriff am 2.10.2023 unter <https://arxiv.org/abs/2308.05296>
- [234] Chung, Khanlian: Implementierung von Saliency Maps. [coderskitchen.com](https://www.coderskitchen.com/explainable-ai-how-to-implement-saliency-maps), 16.10.2021. Zugriff am 2.10.2023 unter <https://www.coderskitchen.com/explainable-ai-how-to-implement-saliency-maps>
- Mundhenk, T. Nathan: Effiziente Saliency Maps für Erklärliche KI. [arxiv.org](https://arxiv.org/pdf/1911.11293.pdf), 9.3.2020. Zugriff am 2.10.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/1911.11293.pdf>
- [235] Hadfield, Gillian K.: Explanation and justification: AI decision-making, law, and the rights of citizens. [srsinstitute.utoronto.ca](https://srsinstitute.utoronto.ca/news/hadfield-justifiable-ai), 18.5.2021. Zugriff am 3.10.2023 unter <https://srsinstitute.utoronto.ca/news/hadfield-justifiable-ai>

- [236] People + AI: Dr. Gillian Hadfield – Explainable vs. Justifiable AI, 9.3.2022. Zugriff am 3.10.2023 unter <https://people-ai.simplecast.com/episodes/dr-gillian-hadfield-explainable-vs-justifiable-ai>
- [237] Siehe hierzu Bender, Emily M. et al: On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? dl.acm.org, 1.3.2021. Zugriff am 5.10.2023 unter <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3442188.3445922>
- [238] ZDF: Anwalt gibt erfundene Urteile ab. Wie ChatGPT vor Gericht für Wirbel sorgte. [zdf.de](https://www.zdf.de), 29.5.2023. Online 8.10.2023 unter <https://www.zdf.de/nachrichten/digitales/chatgpt-anwalt-klage-gericht-antrag-recherche-scheitern-100.html>
- [239] Zwei Lösungen, die die Blockchain verwenden, werden in einem Paper des Mediennetzwerks Bayern erwähnt. Siehe: Mediennetzwerk Bayern: Authentifizierung digitaler Inhalte mit Web3-Technologien. mediennetzwerk-bayern.de, Oktober 2023. Zugriff am 31.10.2023 unter https://mediennetzwerk-bayern.de/wp-content/uploads/2023/10/MNB_Web3_Deepdive-1.pdf
- [240] Coalition for Content Provenance and Authenticity (C2PA): Overview. Zugriff am 12.10.2023 unter <https://c2pa.org>;
Vgl. auch ein Kooperationsprojekt von Reuters, Canon und Starling Labs, das die Authentizität von Kriegsphotos aus der Ukraine mit spezieller Hard- und Software sowie der Blockchain-Technologie belegen will. Siehe:
Reuters: Preserving trust in photojournalism through authentication technology. Zugriff am 31.10.2023 unter <https://www.reutersagency.com/authenticity-poc>
- [241] Zu den Wasserzeichen in LLM-Texten siehe Kirchenbauer, John: On the Reliability of Watermarks for Large Language Models. arxiv.org, 30.6.2023. Zugriff am 9.10.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2306.04634.pdf>
- [242] Wen, Yuxin: Tree-Ring Watermarks: Fingerprints for Diffusion Images that are Invisible and Robust. arxiv.org, 4.7.2023. Zugriff am 8.10.2023 unter <https://arxiv.org/abs/2305.20030>
- [243] Google DeepMind: Identifying AI-Generated Images with SynthID. [DeepMind.com](https://www.DeepMind.com), 29.8.2023. Zugriff am 8.10.2023 unter <https://www.DeepMind.com/blog/identifying-ai-generated-images-with-synthid>
- [244] Clegg, Nick: Labeling AI-Generated Images on Facebook, Instagram and Threads. about.fb.com, 6.2.2024. Zugriff am 7.2.2024 unter <https://about.fb.com/news/2024/02/labeling-ai-generated-images-on-facebook-instagram-and-threads/w>
- [245] Knibbs, Kate: Researchers Tested AI Watermarks—and Broke All of Them. [wired.com](https://www.wired.com), 3.10.2023. Zugriff am 10.10.2023 unter <https://www.wired.com/story/artificial-intelligence-watermarking-issues/>
- [246] In den Einstellungen des Chatbots findet sich die Option Chat-Verlauf & Training. Auch über das Privacy Center des Unternehmens kann die Erhebung von Trainingsdaten unterbunden werden. Siehe: <https://privacy.openai.com/>, Zugriff am 10.12.2023
- [247] Anthropic: Privacy Policy, Version 3.0. console.anthropic.com, Juli 2023. Zugriff am 10.12.2023 unter <https://console.anthropic.com/legal/privacy>
- [248] Siehe <https://openai.com/security>, Zugriff am 10.12.2023; Google macht in den Datenschutzbestimmungen seiner Cloud-Dienste keine Aussagen über die mögliche Verwendung der Chatverläufe. Siehe: <https://cloud.google.com/terms/cloud-privacy-notice?hl=de>, Zugriff am 10.12.2023
- [249] Lambert, Nathan: Synthetic data: Anthropic's CAI, scaling, OpenAI's Superalignment, tips, and open-source examples. [interconnects.ai](https://www.interconnects.ai), 29.11.2023. Zugriff am 30.12.2023 unter <https://www.interconnects.ai/p/llm-synthetic-data>
- [250] von Lindern, Jakob et al: Irgendwann werden wir ein Modell erschaffen, das gefährlich ist. [zeit.de](https://www.zeit.de), 26.05.2023. Zugriff am 30.12.2023 unter <https://www.zeit.de/digital/2023-05/sam-altmann-openai-ceo-chat-gpt-ki/>
- [251] Stadler, Theresa et al: Synthetic Data – Anonymisation Groundhog Day. arxiv.org, Zugriff am 30.12.2023 unter <https://doi.org/10.48550/arXiv.2011.07018>
- [252] Lobe, Adrian: Google war einmal, was kommt als Nächstes? – Die KI tötet das alte Internet, vor unseren Augen entsteht gerade ein neues Web. [nzz.ch](https://www.nzz.ch), Dezember 2023. Zugriff am 28.12.2023 unter <https://www.nzz.ch/feuilleton/ki-und-internet-das-alte-web-implodiert-vor-unseren-augen-ld.1768561>
- [253] Shumailov, Iliia et al: The Curse of Recursion: Training on Generated Data Makes Models Forget. arxiv.org, 31.5.2023. Zugriff am 13.10.2023 unter <https://arxiv.org/abs/2305.17493>
- [254] Patterson, David et al.: Carbon Emissions and Large Neural Network Training. arxiv.org, 23.4.2021. Zugriff am 13.10.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2104.10350.pdf>;
Thompson, Alan D.: Integrated AI: The rising tide lifting all boats (GPT-3). s10251.pcdn.co, Juni 2021. Zugriff am 13.10.2023 unter <https://s10251.pcdn.co/pdf/2021-Alan-D-Thompson-Integrated-AI-The-rising-tide-lifting-all-boats-GPT-3-Rev-3.pdf>
- [255] Chen, Zihan et al: The Role of Federated Learning in a Wireless World with Foundation-Models. arxiv.org, 6.10.2023. Zugriff am 13.10.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2310.04003v1.pdf>
- [256] Chen, Zihan et al: The Role of Federated Learning in a Wireless World with Foundation-Models. arxiv.org, 6.10.2023. Zugriff am 13.10.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2310.04003v1.pdf>
- [257] Peleg, Yam: GPT-4's details leaked. Archivierte Webseite vom 11.7.2023 unter archive.ph. Zugriff am 14.10.2023 unter <https://archive.ph/2RQ8X>;
Ludvigsen, Kasper Groes Albin: The carbon footprint of GPT-4. towardsdatascience.com, 18.7.2023. Zugriff am 13.10.2023 unter <https://towardsdatascience.com/the-carbon-footprint-of-gpt-4-d6c676eb21ae>
- [258] Geiger, Daniel et al: Amazon built a data center empire in northern Virginia. Exclusive filings reveal it's using as much energy as a major city. [businessinsider.com](https://www.businessinsider.com), 16.08.2023. Zugriff am 29.12.2023 unter <https://www.businessinsider.com/amazon-data-centers-energy-grid-electricity-virginia-2023-8>
- [259] Zodhya: How much energy does ChatGPT consume? medium.com, 20.5.2023. Zugriff am 13.10.2023 unter <https://medium.com/@zodhyatech/how-much-energy-does-chatgpt-consume-4cbala7aef85>
- [260] Ren, Shaoli: Making AI Less "Thirsty": Uncovering and Addressing the Secret Water Footprint of AI Models. arxiv.org, 6.4.2023. Zugriff am 14.10.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2304.03271.pdf>
- [261] El Movimiento Socioambiental Comunitario - Por el Agua y el Territorio (MOSACAT): Presentan recurso de invalidación ante el SEA contra "Cerrillos Data Center" de Google. mosacatchile.cl. Zugriff am 7.2.2024 unter <https://mosacatchile.cl>;
theguardian.com: „It's pillage": thirsty Uruguayans decry Google's plan to exploit water supply. theguardian.com, 2023-07-11. Online am 7.2.2024 unter <https://www.theguardian.com/world/2023/jul/11/uruguay-drought-water-google-data-center>
- [262] Energy Institute: Statistical Review of World Energy. [energyinst.org](https://www.energyinst.org), Juni 2023. Zugriff am 14.10.2023 unter https://www.energyinst.org/_data/assets/pdf_file/0004/1055542/EI_Stat_Review_PDF_single_3.pdf
- [263] Amazon: 2022 Amazon Sustainability Report. sustainability.aboutamazon.com, Juli 2023. Zugriff am 14.10.2023 unter <https://sustainability.aboutamazon.com/2022-sustainability-report.pdf>;
Google: Carbon-Free Energy. Operating on 24/7 Carbon-Free Energy by 2030. sustainability.google.com. Zugriff am 14.10.2023 unter <https://sustainability.google/progress/energy/>
- [264] Our World in Data: Per capita energy from fossil fuels, nuclear and renewables, 2022. Zugriff am 15.10.2023 unter <https://ourworldindata.org/energy-mix>;
U.S. Energy Information Administration: State Energy Profile for Virginia. eia.gov, last updated 18.01.2024. Zugriff am 26.01.2024 unter <https://eia.gov/state/?sid=VA>
- [265] Jouppi, Norm: Google's Cloud TPU v4 provides exaFLOPS-scale ML with industry-leading efficiency. cloud.google.com, 6.4.2023. Zugriff am 14.10.2023 unter <https://cloud.google.com/blog/topics/systems/tpu-v4-enables-performance-energy-and-co2e-efficiency-gains?hl=en>
- [266] Amazon Web Services: Mit AWS-Chips die Leistung verbessern, die Kosten senken und die Sicherheit erhöhen. aws.amazon.com. Zugriff am 14.10.2023 unter <https://aws.amazon.com/de/silicon-innovation/>
- [267] IEA: Electricity 2024. [iea.org](https://www.iea.org), Januar 2024. Zugriff am 11.2.2024 unter <https://www.iea.org/reports/electricity-2024>

[268] Lee, Vivian: The Impact of GenAI on Electricity: How GenAI is Fueling the Data Center Boom in the U.S.. [linkedin.com](https://www.linkedin.com/pulse/impact-genai-electricity-how-fueling-data-center-boom-vivian-lee), 13.09.2023. Zugriff am 11.02.2024 unter <https://www.linkedin.com/pulse/impact-genai-electricity-how-fueling-data-center-boom-vivian-lee>

[269] ML Energy Group: Zeus: Understanding and Optimizing

GPU Energy Consumption of DNN Training. Zugriff am 15.10.2023 unter <https://ml.energy/zeus/overview>;

ML Energy Group: Perseus: Energy Scheduling in Large Model Training. Zugriff am 15.10.2023 unter <https://ml.energy/zeus/perseus/>

[270] Bundesregierung: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Gerrit Huy, Barbara Lenk, René Springer, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD. Drucksache 20/6855, 14.6.2023. Zugriff am 19.10.2023 unter <https://dserver.bundestag.de/btd/20/072/2007262.pdf>

[271] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: Große KI-Sprachmodelle Chancen und Risiken für Industrie und Behörden. [bsi.bund.de](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/KI/Grosse_KI_Sprachmodelle.pdf?__blob=publicationFile&v=2), 3.5.2023. Zugriff am 19.10.2023 unter https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/KI/Grosse_KI_Sprachmodelle.pdf?__blob=publicationFile&v=2

[272] Bundesregierung: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Anke Domscheit-Berg, Dr. Petra Sitte, Nicole Gohlke, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE. Drucksache 20/6401, 17.5.2023. Zugriff am 19.10.2023 unter <https://dserver.bundestag.de/btd/20/068/2006862.pdf>

[273] BMBF: Aktionsplan Künstliche Intelligenz des BMBF

Neue Herausforderungen chancenorientiert angehen. Executive Summary. [bmbf.de](https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/de/2023/230823-executive-summary-ki-aktionsplan.pdf?__blob=publicationFile&v=1), 23.8.2023. Zugriff am 21.10.2023 unter https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/de/2023/230823-executive-summary-ki-aktionsplan.pdf?__blob=publicationFile&v=1

[274] Theresa Züger et al: Civic Coding Grundlagen und empirische Einblicke zur Unterstützung gemeinwohlorientierter KI. [civic-coding.de](https://www.civic-coding.de/fileadmin/civic-ai/Dateien/Civic_Coding_Forschungsbericht.pdf), Datum unbekannt. Zugriff am 22.10.2023 unter https://www.civic-coding.de/fileadmin/civic-ai/Dateien/Civic_Coding_Forschungsbericht.pdf

[275] Bundesregierung: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Barbara Lenk, Eugen Schmidt, Edgar Naujok, Beatrix von Storch und der Fraktion der AfD. Drucksache 20/5465, 10.03.2023. Zugriff am 21.10.2023 unter <https://dserver.bundestag.de/btd/20/060/2006044.pdf>

[276] Siehe Google-Ergebnisliste zur Suchanfrage "generative.ai risks", Treffer vom 1.12.2022 bis 5.1.2023, Filter: nur Newsartikel. Suche durchgeführt am 2.12.2023 mit https://www.google.com/search?q=generative.ai+risk&esv=587228370&tbs=cdr:l:cd_min:12/1/2022,cd_max:1/05/2023&tbm=news&sxsrf=AM9HkKkK4_48mm6mgZPGIj3EZJaCRI7EEA:1701502534362&ei=Rt5qZavUFcvyxc8PjJucwAg&start=10&sa=N&ved=2ahUKewirj5TxnvCCAxVLEfEDHYwNB4gQ8NMDegQIBRAW&biw=1395&bih=768&dp=2

[277] Verwendete Quellen:

Europäischer Rat: Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts. Analysis of the final compromise text with a view to agreement. [data.consilium.europa.eu](https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-5662-2024-INIT/en/pdf), 26.1.2024. Zugriff am 3.2.2024 unter <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-5662-2024-INIT/en/pdf>;

Europäische Kommission: Künstliche Intelligenz – Fragen und Antworten. [ec.europa.eu](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/QANDA_21_1683), 14.12.2023. Zugriff am 28.12.2023 unter https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/QANDA_21_1683;

Europäisches Parlament: KI-Gesetz: erste Regulierung der künstlichen Intelligenz. [europarl.europa.eu](https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20230601STO93804/ki-gesetz-erste-regulierung-der-kunstlichen-intelligenz), 18.12.2023. Zugriff am 28.12.2023 unter <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20230601STO93804/ki-gesetz-erste-regulierung-der-kunstlichen-intelligenz>;

Rat der EU: Gesetz über künstliche Intelligenz: Rat und Parlament einigen sich über weltweit erste Regelung von KI. [consilium.europa.eu](https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2023/12/09/artificial-intelligence-act-council-and-parliament-strike-a-deal-on-the-first-worldwide-rules-for-ai), 9.12.2023. Zugriff am 28.12.2023 unter <https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2023/12/09/artificial-intelligence-act-council-and-parliament-strike-a-deal-on-the-first-worldwide-rules-for-ai>;

European Commission: Kommission begrüßt politische Einigung über das Gesetz über künstliche Intelligenz. [digital-strategy.ec.europa.eu](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-welcomes-political-agreement-artificial-intelligence-act), 9.12.2023. Zugriff am 28.12.2023 unter <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-welcomes-political-agreement-artificial-intelligence-act>;

Zur Genese des AI Acts siehe:

Rockenschau, Florian: Der Artificial Intelligence Act der EU. Diplomarbeit. [epub.jku.at](https://epub.jku.at/obvulihs/download/pdf/9132027), September 2023. Zugriff am 2.12.2023 unter <https://epub.jku.at/obvulihs/download/pdf/9132027>

[278] Europäisches Parlament: KI-Gesetz über Künstliche Intelligenz. [europarl.europa.eu](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0256_DE.html), 14.6.2023. Zugriff am 22.10.2023 unter https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0256_DE.html

[279] Podcast Rechtsbelehrung: EU AI-Act: Bahnbrechende KI-Regulierung oder jetzt schon überholt? – KI-Recht #3 – Rechtsbelehrung 115, 19.4.2023. Zugriff am 21.10.2023 unter <https://rechtsbelehrung.com/116-ai-act/>

[280] Volpicelli, Gian: Power grab by France, Germany and Italy threatens to kill EU's AI bill. [politico.eu](https://www.politico.eu/article/france-germany-power-grab-kill-eu-blockbuster-ai-artificial-intelligence-bill), November 2023. Zugriff am 28.12.2023 unter <https://www.politico.eu/article/france-germany-power-grab-kill-eu-blockbuster-ai-artificial-intelligence-bill>

[281] Klöckner, Jürgen: FDP bremst bei deutscher Zustimmung zum europäischen KI-Gesetz. [Handelsblatt.com](https://www.handelsblatt.com/politik/international/ai-act-fdp-bremst-bei-deutscher-zustimmung-zum-europaischen-ki-gesetz/100007879.html), 24.1.24. Zugriff am 4.2.2024 unter <https://www.handelsblatt.com/politik/international/ai-act-fdp-bremst-bei-deutscher-zustimmung-zum-europaischen-ki-gesetz/100007879.html>

[282] Hacker, Philipp: What's Missing from the EU AI Act: Addressing the Four Key Challenges of Large Language Models. verfassungsblog.de, Dezember 2023. Zugriff am 27.12.2023 unter <https://verfassungsblog.de/whats-missing-from-the-eu-ai-act/>

[283] Kluckert, Daniela MdB: Antwort auf die Frage 523/Dezember. Zugriff am 3.2.2024 unter https://mdb.anke.domscheit-berg.de/wp-content/uploads/240122_SF_Antwort_Kontakte-Breg-mit-Aleph-Alpha_KI_Austausch_Geschwaerzt-1.pdf;

siehe auch:

Duffy, Felix: AI-Act: Neue Dokumente zeigen große Nähe zwischen Aleph Alpha und der Bundesregierung. [lobbycontrol.de](https://www.lobbycontrol.de/macht-der-digitalkonzerne/ai-act-neue-dokumente-zeigen-grosse-nahe-zwischen-aleph-alpha-und-der-bundesregierung-113607/), 29.1.2024. Zugriff am 4.2.2024 unter <https://www.lobbycontrol.de/macht-der-digitalkonzerne/ai-act-neue-dokumente-zeigen-grosse-nahe-zwischen-aleph-alpha-und-der-bundesregierung-113607/>

[284] The White House: FACT SHEET: Biden-Harris Administration Secures Voluntary Commitments from Leading Artificial Intelligence Companies to Manage the Risks Posed by AI. [whitehouse.gov](https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/07/21/fact-sheet-biden-harris-administration-secures-voluntary-commitments-from-leading-artificial-intelligence-companies-to-manage-the-risks-posed-by-ai), 21.7.2023. Zugriff am 21.10.2023 unter <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/07/21/fact-sheet-biden-harris-administration-secures-voluntary-commitments-from-leading-artificial-intelligence-companies-to-manage-the-risks-posed-by-ai>

[285] Bender, Emily: "Ensuring Safe, Secure, and Trustworthy AI": What those seven companies avoided committing to. [medium.com](https://medium.com/aemilymenonbender/ensuring-safe-secure-and-trustworthy-ai-what-those-seven-companies-avoided-committing-to-8c297f9d71a), 30.7.2023. Zugriff am 21.10.2023 unter <https://medium.com/aemilymenonbender/ensuring-safe-secure-and-trustworthy-ai-what-those-seven-companies-avoided-committing-to-8c297f9d71a>

[286] The President of the United States of America: Executive Order 14110. [federalregister.gov](https://www.federalregister.gov/documents/2023/11/01/2023-24283/safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence), 30.10.2023. Zugriff am 2.12.2023 unter <https://www.federalregister.gov/documents/2023/11/01/2023-24283/safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence>

[287] Reuters: Governments race to regulate AI tools. [reuters.com](https://www.reuters.com/technology/governments-race-regulate-ai-tools-2023-09-11), 11.9.2023. Zugriff am 21.10.2023 unter <https://www.reuters.com/technology/governments-race-regulate-ai-tools-2023-09-11>

[288] Sheehan, Matt: China's AI Regulations and How They Get Made. [carnegieendowment.org](https://www.carnegieendowment.org/2023/07/10/china-s-ai-regulations-and-how-they-get-made-pub-90117), Juli 2023. Zugriff am 22.10.2023 unter <https://www.carnegieendowment.org/2023/07/10/china-s-ai-regulations-and-how-they-get-made-pub-90117>

[289] OECD: G7 Hiroshima Process on Generative Artificial Intelligence (AI). [oecd-ilibrary.org](https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/bf3c0c60-en.pdf), 7.9.2023. Zugriff am 21.10.2023 unter <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/bf3c0c60-en.pdf>;

OECD: Empfehlung des Rats zu OECD-Rechtsinstrumente künstlicher Intelligenz. [oecd.org](https://www.oecd.org/berlin/presse/Empfehlung-des-Rats-zu-kuenstlicher-Intelligenz.pdf), 2019. Zugriff am 27.1.2024 unter [http://www.oecd.org/berlin/presse/Empfehlung-des-Rats-zu-kuenstlicher-Intelligenz.pdf](https://www.oecd.org/berlin/presse/Empfehlung-des-Rats-zu-kuenstlicher-Intelligenz.pdf);

G7 Hiroshima Summit: Hiroshima Process International Guiding Principles for Organizations Developing Advanced AI system. [mofa.go.jp](https://www.mofa.go.jp/files/100573471.pdf), 2023. Zugriff am 27.1.2024 unter <https://www.mofa.go.jp/files/100573471.pdf>

[290] Eine Recherche des Corporate Europe Observatory zeigt auf, wie Lobbyist*innen versuchten, Generative KI-Modelle von der Liste hochriskanter Anwendungen streichen zu lassen. In: Corporate Europe Observatory: The Lobbying Ghost in the Machine 1. [corporateeurope.org](https://corporateeurope.org/sites/default/files/2023-02/The%20Lobbying%20Ghost%20in%20the%20Machine_1.pdf), Februar 2023. Zugriff am 22.10.2023 unter https://corporateeurope.org/sites/default/files/2023-02/The%20Lobbying%20Ghost%20in%20the%20Machine_1.pdf

- [291] Das Future of Life-Institute (Organisator der Asilomar-Konferenz) schlägt vor, dass der EU-Rat bei akuten Bedrohungen ohne die sonst üblichen Prozesse entscheiden kann. Siehe:
Feedback from: Future of Life Institute (FLI). [ec.europa.eu](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Artificial-intelligence-ethical-and-legal-requirements/F2665546_en), 6.8.2021. Zugriff am 22.10.2023 unter https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Artificial-intelligence-ethical-and-legal-requirements/F2665546_en
- [292] Marche, Stephen: The College Essay Is Dead
Nobody is prepared for how AI will transform academia. [theatlantic.com](https://www.theatlantic.com/technology/archive/2022/12/chatgpt-ai-writing-college-student-essays/672371/), 6.12.2022. Zugriff am 31.10.2023 unter <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2022/12/chatgpt-ai-writing-college-student-essays/672371/>
- [293] Scribbr: Deutsche Hochschulen zu ChatGPT, Stand: 14.11.2023. Zugriff am 11.02.2024 unter <https://www.scribbr.de/ki-tools-nutzen/chatgpt-universitaere-richtlinien/>
- [294] UNESCO: UNESCO survey: Less than 10% of schools and universities have formal guidance on AI. [unesco.org](https://www.unesco.org/en/articles/unesco-survey-less-10-schools-and-universities-have-formal-guidance-ai), Juni 2023. Zugriff am 02.12.2023 unter <https://www.unesco.org/en/articles/unesco-survey-less-10-schools-and-universities-have-formal-guidance-ai>
- [295] Vodafone-Stiftung: Aufbruch ins Unbekannte. [vodafone-stiftung.de](https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2023/04/Aufbruch-ins-Unbekannte-Studie-zu-KI-im-Schulkontext.pdf), März 2023. Zugriff am 28.10.2023 unter <https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2023/04/Aufbruch-ins-Unbekannte-Studie-zu-KI-im-Schulkontext.pdf>
- [296] Gesellschaft für Informatik: Positionspapier: Künstliche Intelligenz in der Bildung. [dl.gi.de](https://dl.gi.de/server/api/core/bitstreams/7c533204-8a9e-4436-91a8-069b7d74fc8d/content), 17.7.2023. Zugriff am 27.10.2023 unter <https://dl.gi.de/server/api/core/bitstreams/7c533204-8a9e-4436-91a8-069b7d74fc8d/content>
- [297] Briggs, Joseph et al: The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth (Briggs/Kodnani). [gspublishing.com](https://www.gspublishing.com/content/research/en/reports/2023/03/27/d64e052b-0f6e-45d7-967b-d7be35fabd16.html), 27.3.2023. Zugriff am 8.11.2023 unter <https://www.gspublishing.com/content/research/en/reports/2023/03/27/d64e052b-0f6e-45d7-967b-d7be35fabd16.html>
- [298] World Economic Forum: Jobs of Tomorrow: Large Language Models and Jobs. [weforum.org](https://www.weforum.org/publications/jobs-of-tomorrow-large-language-models-and-jobs/), 18.09.2023. Zugriff am 21.01.2024 unter <https://www.weforum.org/publications/jobs-of-tomorrow-large-language-models-and-jobs/>
- [299] de-Lima-Santos, Mathias-Felipe et al: Artificial Intelligence in News Media: Current Perceptions and Future Outlook. [mdpi.com](https://www.mdpi.com/2673-5172/3/1/2), 30.12.2021. Zugriff am 31.10.2023 unter <https://www.mdpi.com/2673-5172/3/1/2>;
<https://www.wired.co.uk/article/reuters-artificial-intelligence-journalism-newsroom-ai-lynx-insight>
- Kobie, Nicole: Reuters is taking a big gamble on AI-supported journalism. [wired.co.uk](https://www.wired.co.uk/article/reuters-artificial-intelligence-journalism-newsroom-ai-lynx-insight), 10.3.2018. Zugriff am 31.10.2023 unter <https://www.wired.co.uk/article/reuters-artificial-intelligence-journalism-newsroom-ai-lynx-insight>
- Associated Press: Leveraging AI to advance the power of facts. Artificial intelligence at The Associated Press. Zugriff am 1.11.2023 unter <https://www.ap.org/discover/artificial-intelligence>
- Reuters: Powering trusted news with artificial intelligence. Zugriff am 1.11.2023 unter <https://www.reutersagency.com/en/artificialintelligence/>
- [300] Convit GmbH: WDR Plan.R: Redaktionssystem für crossmediale Planung. [convit.de](https://convit.de/success-stories/plan-r-wdr), Zugriff am 21.01.2024 unter <https://convit.de/success-stories/plan-r-wdr>
- [301] Hanfeld, Michael: Döpfners Radikalkur. [faz.net](https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/medien/bild-und-welt-springer-chef-mathias-doepfner-streicht-stellen-18712905.html), 1.3.2023. Zugriff am 21.01.2024 unter <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/medien/bild-und-welt-springer-chef-mathias-doepfner-streicht-stellen-18712905.html>
- [302] Hanfeld, Michael: Bild-Zeitung entlässt mehr als 200 Mitarbeiter: KI hält Einzug. [faz.net](https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/medien/bild-zeitung-entlaesst-mehr-als-200-mitarbeiter-ki-haelt-einzug-18974856.html), 19.06.2023. Zugriff am 21.01.2024 unter <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/medien/bild-zeitung-entlaesst-mehr-als-200-mitarbeiter-ki-haelt-einzug-18974856.html>
- [303] Axel Springer SE: Axel Springer and OpenAI partner to deepen beneficial use of AI in journalism. [axelspringer.com](https://www.axelspringer.com/en/ax-press-release/axel-springer-and-openai-partner-to-deepen-beneficial-use-of-ai-in-journalism), 13.12.2023. Zugriff am 27.01.2024 unter <https://www.axelspringer.com/en/ax-press-release/axel-springer-and-openai-partner-to-deepen-beneficial-use-of-ai-in-journalism>
- Frischholz, Andreas: Axel Springers OpenAI-Deal: Wie generative KI den Journalismus verändert. [computerbase.de](https://www.computerbase.de/2023-12/analyse-axel-springers-openai-journalismus-generative-ai), 30.12.2023. Zugriff am 27.01.2024 unter <https://www.computerbase.de/2023-12/analyse-axel-springers-openai-journalismus-generative-ai>
- [304] Axel Springer: Code of conduct. [axelspringer.com](https://www.axelspringer.com/data/uploads/2021/01/coc_deutsch.pdf), Oktober 2023. Zugriff am 21.1.2024 unter https://www.axelspringer.com/data/uploads/2021/01/coc_deutsch.pdf
- [305] [axelspringer.com](https://www.axelspringer.com/de/marken); Marken. Zugriff am 21.01.2024 unter <https://www.axelspringer.com/de/marken>
- [306] Becker, Kim Björn et al: Policies in Parallel? A Comparative Study of Journalistic AI Policies in 52 Global News Organisations. [osf.io](https://osf.io/preprints/socarxiv/c4af9/), September 2023. Zugriff am 4.11.2023 unter <https://osf.io/preprints/socarxiv/c4af9/>
- [307] Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest: JIM-Studie 2022. Jugend, Information, Medien. [mpfs.de](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2022/JIM_2022_Web_final.pdf), November 2022. Zugriff am 5.11.2023 unter https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2022/JIM_2022_Web_final.pdf
- [308] Threads/Mark Zuckerberg: Our long term vision is to build general intelligence, open source it responsibly, and make it widely available so everyone can benefit. [threads.net](https://www.threads.net/@azuck/post/C2QB4NGRVHn), 19.1.2024. Zugriff am 22.1.2024 unter <https://www.threads.net/@azuck/post/C2QB4NGRVHn>
- [309] Kim, Eugene: Leaked E-Mail outlines Amazon's big plans for 'AGI', the AI tech all of Silicon Valley is chasing. [businessinsider.com](https://www.businessinsider.com/amazon-agi-ai-restructuring-new-products-2023-11), November 2023. Zugriff am 10.12.2023 unter <https://www.businessinsider.com/amazon-agi-ai-restructuring-new-products-2023-11>
- [310] Kruppa, Miles: Google DeepMind CEO Says Some Form of AGI Possible in a Few Years. [wsj.com](https://www.wsj.com/articles/google-DeepMind-ceo-says-some-form-of-agi-possible-in-a-few-years-2705f452), Mai 2023. Zugriff am 10.12.2023 unter <https://www.wsj.com/articles/google-DeepMind-ceo-says-some-form-of-agi-possible-in-a-few-years-2705f452>
- [311] Siehe Selbstbeschreibung auf huggingface.co. Zugriff am 21.1.2024 unter <https://huggingface.co/deepseek-ai>
- [312] Heaven, Will Douglas: Google DeepMind wants to define what counts as artificial general intelligence. [technologyreview.com](https://www.technologyreview.com/2023/11/16/1083498/google-DeepMind-what-is-artificial-general-intelligence-agi/), November 2023. Zugriff am 10.12.2023 unter <https://www.technologyreview.com/2023/11/16/1083498/google-DeepMind-what-is-artificial-general-intelligence-agi/>
- [313] OpenAI: OpenAI Charter. [openai.com](https://openai.com/charter), 9.4.2018. Zugriff am 20.11.2023 unter <https://openai.com/charter>
- [314] Newton, Casey: Mark Zuckerberg's new goal is creating artificial general intelligence. [theverge.com](https://www.theverge.com/2024/1/18/24042354/mark-zuckerberg-meta-agi-reorg-interview), 18.01.2024. Zugriff am 22.01.2024 unter <https://www.theverge.com/2024/1/18/24042354/mark-zuckerberg-meta-agi-reorg-interview>
- [315] Hofstadter, Douglas R.: I am a strange Loop. New York 2008
- [316] Penrose, Roger: The Emperor's New Mind. Oxford 1989
- [317] Pearl, Judea et al: The Book of Why: The New Science of Cause and Effect, New York 2018
- [318] Bubeck, Sébastien et al: Sparks of Artificial General Intelligence: Early experiments with GPT-4. [arxiv.org](https://arxiv.org/pdf/2303.12712.pdf), 22.3.2023. Zugriff am 24.11.2023 unter <https://arxiv.org/pdf/2303.12712.pdf>
- [319] O-Ton von Aschenbrenner in: ARD: Der KI-Podcast, 5.12.2023. Zugriff am 5.12.2023 unter www.ardaudiothek.de/episode/der-ki-podcast/wie-wird-aus-einer-ki-eine-super-ki/ard/12966875/
- [320] Youtube/Dwarkanesh Patel: Dario Amodei (Anthropic CEO) – \$10 Billion Models, OpenAI, Scaling, & Alignment. [youtube.com](https://youtu.be/Nlkk3glap_U?si=dMCGjeF7CmPX6U0B), August 2023. Zugriff am 10.12.2023 unter https://youtu.be/Nlkk3glap_U?si=dMCGjeF7CmPX6U0B
- [321] OpenAI: OpenAI Charter. [openai.com](https://openai.com/charter), 9.4.2018. Zugriff am 24.11.2023 unter <https://openai.com/charter>
- Altman, Sam: Planning for AGI and beyond. [openai.com](https://openai.com/blog/planning-for-agi-and-beyond), 24.2.2023. Zugriff am 25.11.2023 unter <https://openai.com/blog/planning-for-agi-and-beyond>
- [322] Elon Musk/X: Tweets von Elon Musk mit dem Begriff „AGI“. Zugriff am 20.11.2023 unter https://twitter.com/search?q=from%3AElonMusk%20AGI&src=typed_query
- [323] Youtube/BBC News: Stephen Hawking: 'AI could spell end of the human race'. [youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=fFLVYWBDFto), 2.12.2014. Zugriff am 20.11.2023 unter <https://www.youtube.com/watch?v=fFLVYWBDFto>
- [324] Youtube/Nicholas Papernot: SaTML 2023 – Timnit Gebru – Eugenics and the Promise of Utopia through AGI. [youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=P7XT4TWLzJw), Februar 2023. Zugriff am 10.12.2023 unter <https://www.youtube.com/watch?v=P7XT4TWLzJw>
- [325] Future of Life Institute: Pause Giant AI Experiments: An Open Letter. [futureoflife.org](https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/), 22.3.2023. Zugriff am 24.11.2023 unter <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>

- [326] AI Safety Summit: The Bletchley Declaration by Countries Attending the AI Safety Summit, 1-2 November 2023. [gov.uk](https://www.gov.uk/government/publications/ai-safety-summit-2023-the-bletchley-declaration/the-bletchley-declaration-by-countries-attending-the-ai-safety-summit-1-2-november-2023), 1.11.2023. Zugriff am 24.11.2023 unter <https://www.gov.uk/government/publications/ai-safety-summit-2023-the-bletchley-declaration/the-bletchley-declaration-by-countries-attending-the-ai-safety-summit-1-2-november-2023>
- [327] Patel, Nilay: Exclusive: Google's Sundar Pichai talks Search, AI, and dancing with Microsoft. [theverge.com](https://www.theverge.com/2023/5/12/23720731/google-io-2023-exclusive-sundar-pichai-search-generative-experience-ai-microsoft-bing-chatgpt), 12.5.2023. Zugriff am 24.11.2023 unter <https://www.theverge.com/2023/5/12/23720731/google-io-2023-exclusive-sundar-pichai-search-generative-experience-ai-microsoft-bing-chatgpt>
- [328] Center for AI Safety: Statement on AI Risk. [safe.ai](https://www.safe.ai), Mai 2023. Zugriff am 29.12.2023 unter <https://www.safe.ai/statement-on-ai-risk>
- [329] Meserole, Chris: Year in Review: Building a Safer Future Together. [frontiermodelforum.org](https://www.frontiermodelforum.org/updates/year-in-review/), 21.12.2023. Zugriff am 29.12.2023 unter <https://www.frontiermodelforum.org/updates/year-in-review/>
- [330] O-Ton von Aschenbrenner in:
ARD: Der KI-Podcast, 5.12.2023. Zugriff am 5.12.2023 unter <https://www.ardaudiothek.de/episode/der-ki-podcast/wie-wird-aus-einer-ki-eine-super-ki/ard/12966875/>
- [331] Youtube/ABC News: OpenAI CEO, CTO on risks and how AI will reshape society. [youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=540vzMLF-54?si=5pRSOJCQdX9XKsTo), 18.3.2023. Zugriff am 26.11.2023 unter <https://www.youtube.com/watch?v=540vzMLF-54?si=5pRSOJCQdX9XKsTo>
- [332] Zur Chronologie siehe: Binder, Matt: Here's a timeline of the OpenAI saga with CEO Sam Altman. [mashable.com](https://www.mashable.com/article/openai-sam-altman-saga-timeline), 22.11.2023. Zugriff am 26.11.2023 unter <https://www.mashable.com/article/openai-sam-altman-saga-timeline>
- [333] Youtube/C-Span: OpenAI CEO Sam Altman: "If this technology goes wrong, it can go quite wrong." [youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=Pn-W4lhC764), 16.5.2023. Zugriff am 25.11.2023 unter <https://www.youtube.com/watch?v=Pn-W4lhC764>
- Altman, Sam: Planning for AGI and beyond. openai.com, 24.2.2023. Zugriff am 25.11.2023 unter <https://openai.com/blog/planning-for-agi-and-beyond>
- [334] Bostrom, Nick: Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies, Oxford 2014
- [335] Brendel, Michael: Künftige Intelligenz. Menschsein im KI-Zeitalter. Hamburg, 2019
- [336] Hawking, Stephen: Kleine Antworten auf große Fragen. Gebundene Ausgabe, Stuttgart 2018;
Ähnlich formulierte Hawking diesen Satz schon früher. Siehe: Youtube/Cambridge University: Rede von Stephen Hawking zur Eröffnung des Centre for the Future of Intelligence, 19.10.2016. Zugriff am 23.11. unter <https://www.youtube.com/watch?v=5XvDCjrdXs>
- [337] Kurzweil, Ray: The Singularity is near. New York, 2006
- [338] Hintergrund ist eine Befragung von ML-Forscher*innen zwischen Juni und Juli 2022. Siehe:
AI Impacts Wiki: 2022 Expert Survey on Progress in AI. wiki.aiimpacts.org, Mai 2023. Zugriff am 10.12.2023 unter https://wiki.aiimpacts.org/doku.php?id=ai_timelines:predictions_of_human_level_ai_timelines:ai_timeline_surveys:2022_expert_survey_on_progress_in_ai#extinction_from_human_failure_to_control_ai
- [339] Ilya Sutskever et al: Introducing Superalignment. openai.com, 5.7.2023. Zugriff am 22.1.2024 unter <https://openai.com/blog/introducing-superalignment>
- [340] Zitat von Stephen Hawking in einer Frage-Antwort-Runde im Sozialen Netzwerk Reddit. Siehe:
Reddit/r-science/Prof-Stephen-Hawking: Science AMA Series: Stephen Hawking AMA Answers! [reddit.com](https://www.reddit.com/t/science/comments/3nyn5i/science_ama_series_stephen_hawking_ama_answers/), 2015. Zugriff am 22.1.2024 unter https://www.reddit.com/t/science/comments/3nyn5i/science_ama_series_stephen_hawking_ama_answers/
- [341] Ilya Sutskever et al: Introducing Superalignment. OpenAI, 5.7.2023. Zugriff am 22.1.2024 unter <https://openai.com/blog/introducing-superalignment>
- McAleese, Stephen: Could We Automate AI Alignment Research? [alignmentforum.org](https://www.alignmentforum.org/posts/z7rjpAfuADkr7sqd/could-we-automate-ai-alignment-research-l), 10.8.2023. Zugriff am 22.01.2024 unter <https://www.alignmentforum.org/posts/z7rjpAfuADkr7sqd/could-we-automate-ai-alignment-research-l>
- Siehe auch die OpenAIs Stellenanzeige: Research Scientist, Superalignment. Zugriff am 22.01.2024 unter <https://openai.com/careers/research-scientist-superalignment>
- [342] Datenwerk: Was sind KI Influencer und wo stehen wir aktuell?. [datenwerk.at](https://www.datenwerk.at), 19.04.2023. Zugriff am 8.2.2024 unter <https://www.datenwerk.at/2023/04/19/was-sind-ki-influencer-und-wo-stehen-wir-aktuell/>
- [Derstandard.at](https://www.derstandard.at), 29.01.2024. Zugriff am 8.2.2024 unter <https://www.derstandard.at/story/3000000202359/emily-pellegrini-das-model-das-es-eigentlich-gar-nicht-gibt>
- [343] Lobe, Adrian: KI in der Digital-Fotografie: Überzuckerte Wirklichkeit. [sueddeutsche.de](https://www.sueddeutsche.de), 28.01.2020. Zugriff am 8.2.2024 unter <https://www.sueddeutsche.de/digital/ki-digitale-fotografie-handy-1.4772253>
- [344] WSJ Staff: WSJ Tech Live 2023: Tech Leaders Discuss the World-Changing Potential of AI, and Some of Its Risks. [wsj.com](https://www.wsj.com), 18.10.2023. Zugriff am 03.12.2023 unter <https://www.wsj.com/tech/ai/wsj-tech-live-2023-full-coverage-c2cb70fa>
- [345] ZEIT ONLINE: Autonomes Fahren: Hersteller melden fast 400 Unfälle mit selbstfahrenden Autos. [zeit.de](https://www.zeit.de), Juni 2022. Zugriff am 09.12.2023 unter <https://www.zeit.de/mobilitaet/2022-06/usa-nhtsa-selbstfahrende-autos-unfall>
- 2016 hat Microsoft den KI-Chatbot "Tay" auf Twitter gestartet, der durch Konversationen mit Nutzern lernen sollte. Innerhalb weniger Stunden wurde der Bot durch die Interaktion mit den Menschen dazu gebracht, rassistische und beleidigende Tweets zu veröffentlichen.
- [346] Nestor Maslej et al: The AI Index 2023 Annual Report. aiindex.stanford.edu, April 2023. Zugriff am 9.12.2023 unter https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf
- [347] Suleyman, Mustafa et al: The Coming Wave. New York, 2023
- [348] Seifert, Thomas: Vereinte Nationen: Verbot von Killer-Robotern noch in weiter Ferne. [netzpolitik.org](https://www.netzpolitik.org), August 2022. Zugriff am 09.12.2023 unter <https://www.netzpolitik.org/2022/vereinte-nationen-verbot-von-killer-robotern-noch-in-weiter-ferne>
- [349] Zugriff am 27.1.2024 unter <https://promptbase.com>
- [350] Weatherby, Leif: ChatGPT is an Ideology Machine. [jacobin.com](https://www.jacobin.com), 17.4.2023. Zugriff am 26.8.2023 unter <https://www.jacobin.com/2023/04/chatgpt-ai-language-models-ideology-media-production>
- [351] Podcast Handelsblatt Disrupt: Ranga Yogeshwar über Künstliche Intelligenz und die Zukunft der Menschheit. [podcast.de](https://www.podcast.de), 2.6.2023. Zugriff am 21.7.2023 unter <https://www.podcast.de/episode/608192885/ranga-yogeshwar-ueber-kuenstliche-intelligenz-und-die-zukunft-der-menschheit>
- [352] Kms-Bildung: Midjourney – Einsatz von Künstlicher Intelligenz bei der Bildbeschreibung. [kms-bildung.de](https://www.kms-bildung.de), Januar 2023. Zugriff am 19.12.2023 unter <https://www.kms-bildung.de/2023/01/26/midjourney-einsatz-von-kunstlicher-intelligenz-bei-der-bildbeschreibung>
- [353] Eine Auswahl von Links zu Methodensammlungen unter <https://michaelbrendel.de/links#schule>
- [354] Eine Auswahl von Links zu Methodensammlungen unter <https://michaelbrendel.de/links#schule>
- [355] Romero, Alberto: Stop Trying to Make AI Work for You. thealgorithmicbridge.substack.com, 28.01.2024. Zugriff am 7.2.2024 unter <https://thealgorithmicbridge.substack.com/p/stop-trying-to-make-ai-work-for-you>
- [356] Lebenshilfe Bremen: Leichte Sprache. Die Bilder. Bremen 2013.
- [357] Rahmani, Mariam: Sign Language Translation Challenges. [omnibridge.ai](https://www.omnibridge.ai), 15.09.2022. Zugriff am 29.12.2023 unter <https://www.omnibridge.ai/sign-language-translation-challenges>
- [358] Altavo: Wir geben stimmlosen Menschen ihre eigene, natürlich klingende Stimme. [altavo.eu](https://www.altavo.eu), Zugriff am 25.12.2023 unter <https://www.altavo.eu/de>
- Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr: Sächsische Spitzenforscher arbeiten an künstlicher Stimme – Freistaat fördert Vorhaben mit 3,1 Millionen Euro. [medienservice.sachsen.de](https://www.medien-service.sachsen.de), Juni 2023. Zugriff am 25.12.2023 unter <https://www.medien-service.sachsen.de/medien/news/1067660>
- [359] Microsoft: Seeing AI – Sprechende Kamera-App für Sehbehinderte. [microsoft.com](https://www.microsoft.com), Zugriff am 24.12.2023 unter <https://www.microsoft.com/de-de/ai/seeing-ai>
- The Decoder: Wie GPT-4 blinden Menschen helfen kann. [the-decoder.de](https://www.the-decoder.de), März 2023. Zugriff am 24.12.2023 unter <https://www.the-decoder.de/wie-gpt-4-blinde-menschen-helfen-kann/>

[360] Wahl, Michael: Generative KI – Abrissbirne für digitale Barrieren. [heise.de](https://www.heise.de), 09.12.2023. Zugriff am 1.1.2024 unter <https://www.heise.de/hintergrund/Generative-KI-Abrissbirne-fuer-digitale-Barrieren-9549779.html>

[361] Evangelische Kirche in Hessen und Nassau: Spricht an: das Experiment „Segensroboter BlessU-2“. Zugriff am 3.2.2024 unter <https://lichtkirche.ekhn.de/archiv/wittenberg-2017/mediales-zu-blessu-2.html>;

EPD: Jung: Segensroboter hat zum Nachdenken über Glauben angeregt. [evangelisch.de](https://www.evangelisch.de), 5.11.2017. Zugriff am 3.2.2024 unter <https://www.evangelisch.de/inhalte/146747/05-11-2017/jung-segensroboter-hat-zum-nachdenken-ueber-glauben-angeregt>

[362] Brendel, Michael: Das glaub' ich gern. Folge 14: ChatGPT, wie hast du's mit der Religion? dasglaubichgern.de, 1.2.2023. Zugriff am 3.2.2024 unter <https://dasglaubichgern.de/episodes/folge-14-chatgpt-wie-hast-du-s>;

Brendel, Michael: Das glaub' ich gern. Folge 22: Glaube im KI-Zeitalter. Interview mit dem Moralthologen Dr. Erny Gillen. dasglaubichgern.de, 4.10.2023. Zugriff am 3.2.2024 unter <https://dasglaubichgern.de/episodes/folge-22-glaube-im-ki-zeitalte>

[363] Haberer, Johanna: KI und Kirche: Und der Mensch schuf sich ein Ebenbild. [zeit.de](https://www.zeit.de), 9.6.2023. Zugriff am 7.2.2024 unter <https://www.zeit.de/2023/25/ki-kirche-gottesdienst-evangelischer-kirchentag/komplettansicht>