

KIK19

Newsletter

Das Sprachrohr mit aktuellen Nachrichten aus der Welt der Künstlichen Intelligenz. Recherchiert und geschrieben von Paulo Heitlinger.

27. Nov.
2025



Die KI-Initiative Stargate

KIK19 News letter

Impressum

Die KI-Newsletter wird von Paulo Heitlinger verlegt, geschrieben und bebildert. Diese Publikation wird in Köln produziert. Sie wird per E-Mail und über die Website www.mein-ki.de kostenlos vertrieben.

Wenn Sie diese KI-Newsletter abonnieren wollen, senden Sie eine E-Mail an info@mein-ki.de mit dem Stichwort „Abo“.

Liebe Leserinnen und Leser: endlich ist es soweit! Unsere zwei ersten **E-Books** sind erschienen! Sie können nun einen Handbuch erwerben – *Per Du mit der KI* – oder eine Darstellung der KI-Entwicklung – *Wie KI entstand* – lesen. Probetexte finden Sie auf unserer web-site: www.mein-ki.de/buch. Hier können Sie auch die Bücher kaufen.

Die KI-Newsletter, welche Sie gerade angefangen haben zu lesen, richtet sich an alle Interessierten, die nützliche Informationen über KI suchen. Die hier erstellten Inhalte unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Copyright: © 2025 by Paulo Heitlinger.

Diese Newsletter ist mit Hilfe von KI-Chatbots getextet und mit KI-Tools bebildert worden. Diese haben mir geholfen, schneller die Übersicht zu bekommen, die Texte runder zu redigieren und klarer zu schreiben. So profitiere auch ich vom Einsatz der Künstlichen Intelligenz.
Viel Spaß beim Lesen wünscht

Ihr Paulo Heitlinger



In dieser Ausgabe:

Neuigkeiten	3
Das neue Gemini 3 von Google.....	4
Medienbranche sucht nach Lösungen.....	6
Der Anteil von KI-Texten steigt im Internet.....	9
KI in Großbritannien	10
KI-Forschung in UK.....	11
Die KI-Initiative "Stargate"	13
Vortraining und Fine-Tuning von LLMs.....	16
KI im Aktienhandel	19
Die 30 wichtigsten Unternehmen im Bereich der KI.	21
E-Book "Per Du mit der KI"	27
E-Book "Wie KI entstand".....	28

Neuigkeiten

Im Oktober 2025 gab es bedeutende KI-Entwicklungen – von neuen KI-Modellen über regulatorische Initiativen bis hin zu technologischen Trends in Unternehmen und Forschungseinrichtungen.

KI-Trend Multimodalität

Generative KI: Von Text zu Bild, Musik und mehr. Generative KI-Modelle, wie **GPT-4** und **Stable Diffusion**, haben gezeigt, wie sie hochqualitative und kreative Inhalte erzeugen können.

Bei der Textgenerierung beobachtet man: Verbesserte Sprachmodelle sind jetzt in der Lage, noch komplexere und nuanciertere Texte zu erstellen, von wissenschaftlichen Artikeln bis hin zu kreativem Schreiben.

Bei der Bildgenerierung: Die Qualität von KI-generierten Bildern steigt weiter, und es werden neue Anwendungen entstehen, wie z.B. die Erstellung von personalisierten Kunstwerken oder die Entwicklung neuer Designkonzepte.

Multimodale Modelle: KI-Modelle werden in der Lage sein, verschiedene Arten von Daten (Text, Bild, Audio) zu verstehen und zu kombinieren, um noch komplexere Aufgaben zu lösen.

Neu: Gemini Ultra

Die **Multimodalität** (Verarbeitung von Text, Bild, Audio und Video) wird Standard, große Kontextfenster (>100.000 Tokens) ermöglichen sehr umfassende Analysen.

Das Unternehmen **Open.AI** stellte jüngst **Gemini Ultra** vor, ein multimodales KI-Modell, welches Text, Bild und Sprache gleichzeitig generieren kann – Content für Präsentationen, Übersetzungen und intelligenter Dokumentenanalyse.

OpenAI launchte **Sora 2**, was einen Qualitätsprung bei Text-zu-Video-Modellen darstellt:

längere, besser zusammenhängende Videos mit realistischeren Bewegungen und Physik.

Das Unternehmen **Meta** (= Facebook) hat **Llama 4** weiterentwickelt, dessen Kontextfenster jetzt über 10.000 Token umfasst und damit ganze Bücher bzw. große Berichte auf einmal verarbeiten kann. Das Unternehmen **Google** präsentierte die spezialisierten Modelle **Bison** und **Unicorn**, fokussiert auf Business Intelligence und Datenauswertung.

Betriebssysteme und KI-Infrastruktur

Das US-Chip-Unternehmen **NVIDIA** entwickelt mit **KaiOS** ein eigens für KI optimiertes Betriebssystem, das maximale Energieeffizienz und Durchsatz für KI-Anwendungen bieten soll. Die Open-Source-Community stellte **OS-KI** für Edge-Devices vor, und Frameworks wie **ALBERT | AI** setzen verstärkt auf die direkte Integration moderner KI-Modelle in Unternehmensprozesse.

Der Einsatz von KI wird in Europa zukünftig gesetzlich mit dem **EU AI Act** gesteuert. Er soll gewährleisten, dass KI-Systeme und die genutzten Daten und Informationen sicher sind und die bestehenden Grundrechte und Werte der Union wahren, beispielsweise niemanden diskriminieren.

Die Verhandlungen der EU dazu sind abgeschlossen. Unternehmen in Deutschland müssen sich daher darauf einstellen, dass – vergleichbar mit der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) – KI-Compliance verpflichtend wird. Die notwendige Regulierung von KI steht dabei nicht im Widerspruch zu KI-Innovationen aus Deutschland. Eher im Gegenteil – sie wird diese auch fördern und schützen.

Das neue Gemini 3 von Google

Google Gemini 3 ist das **neueste KI-Modell von Google**. Es wurde im **November 2025 vorgestellt** und gilt als **bedeutender Sprung bezüglich logischem Denken, Multimodalität und agentenähnlichen Funktionen**.

Gemini 3.0 ist die **neueste und leistungsfähigste Familie von Large Language Models (LLMs)**, die von Google DeepMind entwickelt wurde.

Es stellt einen bedeutenden Sprung nach vorne im Bereich der KI dar. Mit den Fortschritten bei **Agenten-Fähigkeiten, Multimodalität und Codierung** will Google die Konkurrenz von Open-AI (z.B. **GPT 5.1**) direkt angreifen.

Erste unabhängige Tests bescheinigen **Gemini 3** einen neuen Marktführungsstatus bei Benchmarks für KI.

Gemini 3 übertrifft den Vorgänger Gemini 2.5 Pro in fast allen Benchmarks und positioniert sich als eines der aktuell intelligentesten KI-Systeme.

Besonders hervorzuheben sind:

- Deutlich verbesserte Fähigkeiten im logischen und komplexen Denken (Schlussfolgerungen auf PhD-Niveau).
- Ein erweitertes Kontextfenster von bis zu 1 Million Tokens.

Fortschritte bei multimodaler Verarbeitung

Stichwort Multimodalität: Das Modell kann Text, Bilder, Audio und Video noch nahtloser verknüpfen und verstehen. Insbesondere bei der Analyse von grafischen Benutzeroberflächen, Dokumenten und Videos erzielt Gemini 3 neue Höchstwerte.

Agentenähnliche Funktionen: Gemini 3 übernimmt komplexe Aufgaben, plant und struk-



In Kürze

Google Gemini 3 wurde am 18. November 2025 offiziell veröffentlicht. Das neue KI-Modell steht damit ab diesem Tag in verschiedenen Google-Produkten wie der Suche, der Gemini-App, AI Studio und Vertex AI zur Verfügung und gilt als das bisher leistungsfähigste Modell von Google im Bereich Multimodalität und logisches Schlussfolgern.

Online:

<https://gemini.google.com/app>

turiert Prozesse autonom und agiert wie eine Denk-Schicht über Anwendungen.

Deep Think-Modus: Dieser neue Modus optimiert logisches Denken und ermöglicht die parallele Entwicklung von Hypothesen, wodurch komplexere Probleme noch besser gelöst werden können.

Sicherheitsaspekte und Nutzerbasis

Das Modell durchlief laut Google die bisher umfassendsten Sicherheitstests und ist widerstandsfähiger gegen Manipulation und Missbrauch. Gemini-Modelle werden inzwischen von über 650 Millionen Menschen monatlich genutzt.

Varianten und Ausblick

Google plant weitere Modelle innerhalb der Gemini-3-Reihe mit unterschiedlichen Größen und Features sowie eine erweiterte Integration in viele Google-Dienste und Partneranwendungen.

Gemini 3 markiert somit einen signifikanten Schritt in Richtung autonomen, multimodalen KI-Systemen und hebt sich vor allem durch seine agentischen Fähigkeiten, die flexible Multimodalität und den Fokus auf robuste, faktisch korrekte Antworten hervor.

Technisch unterscheidet sich Google Gemini 3 deutlich von OpenAIs GPT-5, vor allem in den Bereichen Multimodalität, Kontextfenster und Anwendungsschwerpunkt.

Multimodalität

Gemini 3 bietet native multimodale Fähigkeiten: Text, Bilder, Audio und Video können gleichzeitig verarbeitet werden, während **GPT-5** weiterhin multimodal arbeitet, aber oft weniger tief integriert und mehr auf textbasierte Aufgaben optimiert ist.

Gemini 3 erzielt herausragende Werte bei Bild- und Videobenchmarks sowie im Bereich wissenschaftliches und mathematisches Schlussfolgern.

Kontextfenster und Geschwindigkeit

Gemini 3 unterstützt ein extrem großes Kontextfenster von bis zu 1 Million Tokens. Das ermöglicht die Verarbeitung kompletter Bücher, Dokumente oder ganzer Codebasen in einer Eingabe. GPT 5 (bzw. GPT 5.1) liegt mit maximal 128.000 bis ~196.000 Tokens deutlich darunter.

Produktintegration und Anwendungsgebiete

Gemini 3 ist direkt ab Start in mehrere Google-Produkte integriert, beispielsweise:

- Gemini-App, Google Search (AI Mode)
- AI Studio, Vertex AI
- Neue Entwicklerplattform

Agenten und Entwicklerfeatures

Gemini 3 ist eng mit Googles Productsuite (Google Workspace, Gemini App, Vertex AI usw.) verzahnt und bietet spezielle Features wie Agenten-Workflows, große Artefakte und Tools für Entwickler.

Die KI generiert für User dynamische Visualisierungen, Simulationen und interaktive Werkzeuge, etwa für wissenschaftliche/finanzielle Recherchen oder kreative Anwendungen.

In puncto Geschwindigkeit liefert Gemini 3 bis zu 130 Tokens pro Sekunde und ist besonders für interaktive Anwendungen mit hohem Aufkommen optimiert.

GPT 5 richtet sich stark an Entwickler durch neue parameterisierbare Reasoning-Level, erweiterte Caching-Funktionen, Coding-Tools wie apply_patch und System-Kommandos für agentische Workflows.

Diese Unterschiede machen Gemini 3 aktuell besonders stark für Multimodal- und Langkontext-Aufgaben, während GPT 5 bei code-zentrierten Tasks und speziellen Developer-Workflows punktet.

Die Teilnehmenden des French-German Media Industry Workshops am 29. Oktober 2025 bei RTL Deutschland in Köln: Vertreterinnen und Vertreter aus Medien, Technologie und Forschung diskutierten gemeinsam die Zukunft von KI und Urheberrecht in Europa.



Medienbranche sucht nach Lösungen

November 2025 / Führende Köpfe der deutschen und französischen Medienbranche fordern vertrauenswürdige, europäische KI-Modelle, klare Regeln für Urheberrechte und eine innovationsfreundliche Regulierung.

Auf Einladung des **Fraunhofer-Instituts für Intelligente Analyse- und Informationssysteme** (IAIS) und des französischen **Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique** (INRIA) trafen sich Ende Oktober 2025 rund 30 führende Expertinnen und Experten aus Medienunternehmen, Technologie- und Forschungsinstitutionen bei RTL Deutschland. Im Rahmen des *French-German Media Industry AI Day* diskutierten sie zentrale Zukunftsfragen:

KI stellt die Medienbranche – Sender und Verlage – vor zwei zentrale Herausforderungen:

- Einerseits werden urheberrechtlich geschützte Inhalte von KI-Systemen ohne Vergütung genutzt.
- Andererseits untergraben KI-Anbieter die Geschäftsmodelle vieler Medienunternehmen, indem sie KI-generierte Zusammenfassungen anbieten, so dass die Artikel der Medienhäuser selbst weniger oder nicht mehr gelesen werden – das gefährdet zudem die Grundlage freier Medien.

Für Verlage und Sender entsteht so eine doppelte Verlusstsituation. Gleichzeitig sind hochwertige Mediendaten essenziell für die Entwicklung von wettbewerbsfähigen und vertrauenswürdigen KI-Modellen.

- Wie sichern wir digitale Souveränität in Europa?
- Welche Vor- und Nachteile bietet die Entwicklung branchenspezifischer KI-Modelle für Verlage und Rundfunk?
- Wie können rechtliche Rahmenbedingungen innovationsfreudlich gestaltet werden und gleichzeitig Desinformation und Missbrauch journalistischer Inhalte verhindern?

Die Ergebnisse werden u. a. auf dem **Adopt AI International Summit** vom 25.–26. November 2025 in Paris präsentiert.

Der Medien-Workshop fand im Nachgang des ersten **French-German AI Industry Executives' Dialogue** statt. Ziel war es, in verschiedenen Sektoren Partnerschaften aufzubauen und eine KI-Initiative in Europa voranzubringen.

Gastgeber Carsten Schwecke, verantwortlich für alle Aktivitäten bei RTL Deutschland, betonte: "Europa braucht ein starkes, souveränes und unabhängiges Medienökosystem – gerade in Zeiten, in denen Künstliche Intelligenz die Regeln des digitalen Wettbewerbs neu schreibt. Wenn internationale Plattformen unsere journalistischen Inhalte ohne Zustimmung oder Vergütung für ihre KI-Modelle nutzen, geht es nicht nur um wirtschaftliche Interessen, sondern um die Grundlage demokratischer Öffentlichkeit. Deutschland und Frankreich haben gemeinsam die Kompetenz, Verantwortung und den kulturellen Auftrag, eine Alternative zu diesem Ungleichgewicht zu schaffen: durch klare Regeln für Urheber- und Leistungsschutzrechte, vertrauenswürdige, europäische KI-Modelle und eine innovationsfreudliche Regulierung. Unser Ziel ist es, redaktionelle Inhalte zu schützen und zu fördern, Meinungsvielfalt zu sichern und gleichzeitig Innovation zu entwickeln – damit europäische Medienhäuser auch in der KI-Ära unabhängig bleiben, Vielfalt sichern und ihre zentrale Rolle für eine informierte, demokratische Gesellschaft erfüllen können."

Der **French-German Media Industry AI Day** fand im Nachgang des ersten **French-German AI Industry Executives' Dialogue** – organisiert vom Fraunhofer-Verbund IUK-Technologie und INRIA mit Unterstützung von Institut Mines-Télécom (IMT) – statt.

Ziel war es, in verschiedenen Sektoren Partnerschaften und Kollaborationen aufzubauen und eine gemeinsame KI-Initiative in Europa voranzubringen.

Die Ergebnisse der insgesamt sieben Branchen-Workshops werden vom 25. bis 26. November 2025 auf dem **Adopt AI International Summit** in Paris vorgestellt. Folge-Workshops und weitere Ergebnis-Präsentationen sind bereits in Planung, u. a. beim **2nd AI Executive Dialogue 2026** in Paris.

Stefan Heijdendaal, Advisor Public Affairs bei NDP Nieuwsmedia, stellte als Best-Practice-Beispiel ein niederländisches KI-Modell vor, das mit lizenzierten Pressedaten trainiert und in ein faires Vergütungssystem eingebunden wurde.

Während Heijdendaal den Vorteil von Closed-Source-Modellen hervorhob, um die Interessen der Verlage zu schützen, stellte Nicolas Flores-Herr, Teamleiter Foundation Models und GenAI Systems am Fraunhofer IAIS, aktuelle europäische Projekte zum Training von KI-Modellen vor, die mittels Open-Source-Ansatz Innovationen befeuern und Zusammenarbeit stärken sollen.

Im Rahmen der folgenden Sessions wurden die wichtigsten organisatorischen, politischen und technischen Herausforderungen sowie Lösungsansätze diskutiert.

Die teilnehmenden Verlage und Sender fordern den Schutz ihrer Geschäftsmodelle und Medieninhalte – etwa durch technische Maßnahmen wie das effektive Blockieren von Daten-Crawlern und die Einführung von Monitoring-Systemen, um

die unerlaubte Nutzung von Inhalten zu verhindern und Verstöße nachweisen zu können.

Weiterhin wünschen sie sich ein Lizenzsystem, das sie dafür entlohnt, wenn KI-Modelle mit ihren Daten trainiert werden. Im europäischen Medien-Ökosystem fehle bisher ein gemeinsames Verständnis für die Vergütung von Medieninhalten.

Die teilnehmenden Verlage und Sender fordern den Schutz ihrer Geschäftsmodelle und Medieninhalte – etwa durch technische Maßnahmen wie das effektive Blockieren von Daten-Crawlern und die Einführung von Monitoring-Systemen, um die unerlaubte Nutzung von Inhalten zu verhindern und Verstöße nachweisen zu können.

Weiterhin wünschen sie sich ein Lizenzsystem, das sie dafür entlohnt, wenn KI-Modelle mit ihren Daten trainiert werden. Im europäischen Medien-Ökosystem fehle bisher ein gemeinsames Verständnis für die Vergütung von Medieninhalten.

Von der Politik wünschen sich die Teilnehmenden sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene eine stärkere Unterstützung, etwa durch die Nutzung und Förderung EU-konformer KI-Modelle.

Darüber hinaus wurde der Aufbau europäischer Alternativen – etwa in Form von KI-Plattformen mit diversen Medieninhalten und Links zu Originalquellen – diskutiert. Zudem sollten KI-generierte Zusammenfassungen reguliert und die rechtliche Situation rund um Text- und Data-Mining (TDM) schnell geklärt werden.

Ein zentrales Anliegen war außerdem die Transparenz beim **Training von KI-Modellen**: Es müsse nachvollziehbar sein, welche Datensätze verwendet werden, und Opt-Out-Regelungen müssten respektiert werden.

Diskutiert wurde zudem die Entwicklung eigener europäischer **Large Language Models (LLM)** und **Foundation Models** speziell für den Mediensektor, die auf den Daten von Verlagen und Sendern aufbauen könnten.

Um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können, wäre eine stärkere Zusammenarbeit bestehender europäischer Tech-Teams hilfreich. Voraussetzung dafür sei die Verfügbarkeit von hochwertigen, möglichst menschlich kuratierten Daten sowie der Zugang zu geeigneter Cloud-Infrastruktur und die Integration von Nutzererfahrungen.

Abschließend wurde die Sicherung von Medienvielfalt, Demokratie und Pressefreiheit durch KI-Lösungen, die Pluralismus und Meinungsvielfalt fördern, als gesellschaftliche Kernaufgabe identifiziert – ein geschlossenes Vorgehen der Branche sowie ein intensiver Stakeholder-Dialog seien dafür essenziell.

Joachim Köhler, Abteilungsleiter am Fraunhofer IAIS, fasste zusammen: “Die europäische Medien- und Technologiebranche steht vor der Herausforderung, innovative KI-Lösungen zu entwickeln, die sowohl die Interessen der Rechtseinhaber als auch die Anforderungen an Transparenz und Qualität erfüllen. Wir möchten Wege ausloten, wie ein ausgewogenes und innovationsfreundliches Ökosystem für **Foundation Models** in Europa entstehen kann – durch die enge Zusammenarbeit von Forschung, Industrie und Medienhäusern.”

.....

Der Anteil von KI-Texten steigt im Internet

Ein wichtiges Thema der Frankfurter Buchmesse 2025 waren KI-generierte Texte. "Künstliche Intelligenz war erneut ein zentrales Thema im Fachprogramm – mit zahlreichen Podiumsdiskussionen über Vorteile und Herausforderungen für das Verlagswesen", schrieb die Messeleitung der Frankfurter Buchmesse 2025 am 17. Oktober 2025.

Eine USA-Studie belegt jetzt einen starken Anstieg von KI-generierten Texten im World Wide Web. Solche Texte bilden erstmals eine Mehrheit der neu veröffentlichten Artikeln auf englischsprachigen Websites.

Trotz der Vielzahl der KI-Texte ist deren Sichtbarkeit in Suchmaschinen allerdings nicht gestiegen. Wie die Web-site www.techradar.com berichtet, hat eine Studie von **Graphite** in den USA herausgefunden, dass seit November 2024 mehr als die Hälfte aller neu veröffentlichten Web-Artikel von KI generiert wurden.

Die Studie nutzte für ihre Analyse Daten von Common Crawl und analysierte etwa 65.000 englischsprachige Web-sites, die zwischen 2020 und 2025 veröffentlicht worden. Die starke Zunahme KI-generierter Inhalte dürfte vor allem durch ChatGPT begründet sein.

Sein dem Start von **ChatGPT** Ende 2022 stieg der Anteil von KI-Texten innerhalb eines Jahres auf 39% an! Danach verlangsamte sich dessen Anstieg, wahrscheinlich weil die KI-Texten keine große Relevanz in den Suchmaschinen erhielten, erreichte aber 2025 über 50%.

Laut **Graphite** ist der Anteil neuer KI-Artikel seit Mai 2025 konstant geblieben und nicht weiter gestiegen. Dies könnte darauf schließen lassen, dass der Höchststand erreicht ist und die geringe Relevanz in Suchmaschinen den Hype abschwächt.

Maßgeblich für diesen Wandel dürfte die Entscheidung von Alphabet (= Google) sein, KI-generierte Texte in den Suchergebnissen niedriger einzustufen.

Auch bei Verlagen reift die Erkenntnis, dass viel nicht immer viel hilft. Und da Leser nach wie vor die von Menschen verfassten Contents einen KI-generierten Content vorziehen, denken einige Medien um und verzichten auf die automatisierte Content-Produktion und -Veröffentlichung.

Weitere Infos zur Graphite-Studie:

<https://graphite.io/five-percent/more-articles-are-now-created-by-ai-than-humans>

"Mensch und/oder Maschine?" – dieser Frage wurde auf der Frankfurter Buchmesse aus allen Blickwinkeln nachgegangen: Der Diskurs rund um KI im Verlagswesen zeigte sich lösungsorientiert und optimistisch. So wurden neue Lizenzierungsmodelle und effizientere Workflows dank KI diskutiert. Dagegen standen im Zentrum Wort – Bühne für Literatur und Übersetzung – Fragen nach Regulierung und fairer Vergütung im Fokus.

KI in Großbritannien

Großbritannien gehört derzeit zur Spitzengruppe in der globalen KI-Entwicklung, mit starker Grundlagenforschung (u.a. in London, Cambridge, Oxford), großen Industriekräften wie Google DeepMind und einer zunehmend klaren nationalen KI-Strategie.

Seit 2021 verfolgt das Vereinigte Königreich eine „National AI Strategy“, die über ein Jahrzehnt den Aufbau eines starken KI-Ökosystems, Regulierung und Talentförderung bündelt. Die britische Regierung versucht nun, das Land als attraktiven Standort für Frontier-AI-Modelle, KI-Sicherheit und anwendungsnahe Innovation zu positionieren.

Anfang 2025 wurde ein „AI Opportunities Action Plan“ vorgestellt, mit Fokus auf Recheninfrastruktur, öffentliche KI-Nutzung und investitionsfreundliche Rahmenbedingungen; seit Mitte 2024 wurden dabei Investitionen in zweistelliger Milliardenhöhe und zehntausende KI-bezogene Jobs mobilisiert.

Forschung, Industrie und Infrastruktur

Google DeepMind sitzt weiterhin schwerpunktmäßig in London und prägt mit Arbeiten zu **Deep Reinforcement Learning, AlphaFold, AlphaCode** und anderen Systemen die internationale KI-Forschung.

Parallel wächst ein starker Mittelbau an KI-Startups und Scaleups (z.B. im Bereich KI-Sicherheit, Fintech, Gesundheit), unterstützt durch Cluster in London, Cambridge und anderen Städten sowie geplante „AI Growth Zones“ und eine nationale Daten- und Compute-Infrastruktur (z. B. Isambard-AI-Supercomputer).

Regulierung und KI-Sicherheit

Das Vereinigte Königreich setzt bisher auf einen sektorbasierten, „pro-innovation“ Regu-



Einordnung im internationalen Vergleich

Wie entwickelt sich die KI-Infrastruktur und Compute-Kapazität im UK? Im reinen Modell-Scale und in der Hardware-Souveränität liegt Großbritannien hinter den USA und zunehmend auch hinter EU-weiten Programmen, versucht dies aber durch Agilität, Regulierungsvorsprung und Spitzenforschung auszugleichen.

Für Forschung, KI-Sicherheit und bestimmte Anwendungen (Life Sciences, Health, Finance, Games) gilt der Standort dennoch als einer der weltweit wichtigsten Knotenpunkte, insbesondere durch die Kombination aus Top-Universitäten, Unternehmen wie Google DeepMind und staatlichen Initiativen.

lierungskurs statt eines einheitlichen KI-Gesetzes nach EU-Vorbild; einzelne Aufsichtsbehörden sollen KI-Spezifika in ihren Bereichen adressieren.

Mit der **Frontier AI Taskforce** und einem neuen „sovereign AI function“-Ansatz baut die Regierung Strukturen für die Bewertung von Risiken großer Modelle, Kooperationen mit Sicherheitsforschungsorganisationen und Unterstützung nationaler KI-Unternehmen auf.



Die UK-Regierung investiert 225 Mio.,- um das leistungsfähigste KI-Computerzentrum der UK aufzubauen – zusammen mit der University of Bristol.

KI-Forschung in UK

Die UK zählt heute zu den weltweit führenden Standorten für KI-Forschung – mit Stärken in Grundlagenforschung, Modell-Sicherheit, Life Sciences, Gesundheitsanwendungen und einer stark wachsenden KI-Industrie.

Zentrale Institution ist das **Alan Turing Institute** als nationales Institut für Data Science und KI, das ein Netzwerk von mehr als 500 Forschenden bündelt und nationale wie globale Herausforderungen adressiert.

Rund um London (z.B. King's Cross) haben sich **DeepMind**, **OpenAI**-Präsenz, das **Turing Institute** und die neue Hochrisiko-Forschungsagentur **ARIA** in räumlicher Nähe konzentriert, was den Standort als internationalen KI-Hub stärkt.

Politische Programme

Mit der **National AI Strategy**, **ARIA** und speziellen „AI for Science“-Missionen verfolgt die Regierung das Ziel, KI systematisch in der Wissenschaft einzusetzen – u.a. in

Medikamentenentwicklung, Materialforschung und Gesundheitsforschung.

Dafür wird der Ausbau der **AI Research Resource** (AIRR) mit über 1 Mrd. £ vorangetrieben; Supercomputer wie **Isambard-AI** (Bristol) und Dawn (Cambridge) zählen zu den leistungsfähigsten KI-Systemen in Europa und werden u.a. für Material- und Medizin-Foundation-Modelle (MACE, Nightingale AI) genutzt.

Mit der **Frontier AI Taskforce** hat das Vereinigte Königreich eine eigene staatliche Forschungsgruppe für Frontier- und Safety-Themen aufgebaut, die u.a. tieferen Zugang zu Modellen von Unternehmen wie **DeepMind**, **OpenAI** und **Anthropic** erhält, um Risiken (Biosecurity, Cybersecurity, Täuschungsverhalten) zu evaluieren.

Parallel entwickelt die UK-basierte **AI Standards Hub-Initiative** internationale Normen und Best Practices für vertrauenswürdige KI und unterstützt Regierung, Industrie und Zivilgesellschaft bei der Standardisierung.

Wirtschaftliche Erfolge und Sektor-Wachstum

Der KI-Sektor des Vereinigten Königreichs umfasst laut der **AI Sector Study 2024** über

5.800 Unternehmen, ein Wachstum von etwa 85% in zwei Jahren, mit Umsätzen von rund 23,9 Mrd. £ und einem Beitrag von 11,8 Mrd. £ zur Bruttowertschöpfung.

Analysen zur „*New National Purpose*“-Agenda heben hervor, dass UK nach den USA und China als drittgrößter KI-Markt gilt und britische Forschende zuletzt überproportional an KI-relevanten wissenschaftlichen Durchbrüchen und Auszeichnungen beteiligt waren.

Beispiele prominenter Forschungsleistungen

Ein prominentes Beispiel ist **AlphaFold** von DeepMind, das die Proteinfaltungsforschung revolutioniert und die Leistung britischer KI international sichtbar gemacht hat.

Aktuelle staatliche Programme fördern nun gezielt weitere **AlphaFold**-ähnliche „Missionsprojekte“, etwa für schnellere Wirkstoffentwicklung, präzisere Krebsimpfstoffe oder generalisierende Modelle in Material- und Gesundheitsforschung.

Im Vereinigten Königreich laufen derzeit mehrere große, teils missionsorientierte KI-Forschungsprogramme, die sich um eigene Supercomputer, domänenspezifische Foundation Models (Material, Gesundheit) und den Ausbau von Nachwuchsförderung gruppieren.

Souveräne Computer-Infrastruktur (AIRR, Isambard-AI, Dawn)

Die AI Research Resource (AIRR) bündelt die neuen KI-Supercomputer **Isambard-AI** (University of Bristol) und **Dawn** (University of Cambridge) und stellt Großrechenleistung für KI-Forschung aus Wissenschaft, Industrie und Startups bereit.

Über spezielle Zugangsprogramme können akademische Projekte bis zu 10.000 GPU-Stunden und KMU bis zu 20.000 GPU-Stunden für neuartige KI-Modelle, Benchmarks und Algorithmus-Entwicklung erhalten.

AI for Science Missions (MACE, Nightingale AI)

Im Rahmen der neuen „AI for Science Strategy“ fördert die Regierung gezielt Missionsprojekte, u.a. das Material-Foundation-Model MACE (Cambridge) und das große Gesundheits-Foundation-Model **Nightingale AI** (Imperial), die auf den souveränen Supercomputern trainiert werden.

Nightingale AI zielt auf ein „Large Health Model“ auf Basis von NHS-Daten, das Forschung, Diagnostik und Therapieentscheidungen unterstützen und als spezialisierte Alternative zu allgemeinen LLMs im medizinischen Bereich fungieren soll.

UKRI AI Hubs und Doktorandenzentren

UK Research and Innovation (UKRI) baut ein Netz von thematischen AI Hubs (z.B. Generative Models, Healthcare) auf, die große, mehrjährige Verbundprojekte mit mehreren Universitäten koordinieren.

Parallel investiert UKRI über 100 Mio. £ in neue **Centres for Doctoral Training in AI**, die an über einem Dutzend Universitäten rund 900 KI-Promovierende in Bereichen wie Foundation AI, Robotik-KI, AI-Healthcare und Environmental Intelligence ausbilden und dabei über 300 Industrie- und öffentliche Partner einbinden.

KI-Ressourcen für Industrie und Startups

Spezifische AIRR-Programme richten sich an britische KMU, die frühe KI-Produktentwicklung (Feasibility, industrielle Forschung, experimentelle Entwicklung) mit Zugriff auf Hochleistungs-GPU-Ressourcen vorantreiben können.

Diese Infrastruktur- und Förderlinie ist Teil einer breiteren UKRI-Corporate-Planung 2025–2027, die KI als Querschnittstechnologie für schnellere wissenschaftliche Entdeckungen und innovationsgetriebene Wirtschaftspolitik verankert.



Die KI-Initiative “Stargate”

Die KI-Infrastruktur-Initiative „Stargate“ ist das aktuell größte Projekt zur Stärkung der US-amerikanischen Führungsrolle im Bereich KI. Das **Stargate-Project** will in den nächsten vier Jahren die größte KI-Infrastruktur der Geschichte aufbauen. Hinter dem Projekt steht eine Joint Venture von OpenAI, SoftBank, Oracle, Microsoft, Nvidia und MGX.

Stargate ist heute die weltweit größte Investition in KI-Infrastruktur und soll eine neue Ära der technologischen Entwicklung und wirtschaftlichen Dynamik in den USA einleiten.

Das Stargate-Projekt ist ein US-amerikanisches Unternehmen für Künstliche Intelligenz, das von den Unternehmen OpenAI, SoftBank, Oracle und MGX gegründet wurde. Das Unternehmen plant, bis 2029 bis zu **500 Milliarden**

Partner und Technologie

Zu den strategischen Partnern von Stargate zählen folgende KI-Unternehmen:

OpenAI (betriebliche Leitung), Oracle (Cloud-Infrastruktur und Datenbanken), SoftBank (Finance; Vorsitz Masayoshi Son), MGX (Investitionen durch den Staatsfonds Abu Dhabi), ARM (Chiparchitektur), Microsoft (Azure Cloud) und NVIDIA (GPU-Technologie).

Diese Partner bringen ihre Kompetenzen ein: NVIDIA liefert zum Beispiel 400.000 Hochleistungs-GPUs für den Aufbau, Oracle investiert 40 Milliarden US-Dollar in Infrastruktur, ARM optimiert die Energieeffizienz und Rechenleistung der Hardware.

Dollar (!) in die KI-Infrastruktur in den Vereinigten Staaten zu investieren.

Stargate wurde im Januar 2025 von einer Allianz aus OpenAI, SoftBank, Oracle und weiteren Partnern offiziell vorgestellt. Man plant Investitionen von bis zu 500 Milliarden US-Dollar in neue KI-Rechenzentren sowie die Modernisierung der Infrastruktur in den USA.

Neue Rechenzentren

Das Stargate-Projekt konzentriert sich auf den Aufbau einer Netzwerkstruktur neuartiger **KI-Computing-Center**, darunter zunächst zehn Rechenzentren in Texas. Deren Aufbau hat bereits begonnen.

Damit sollen die technischen Voraussetzungen für besonders leistungsfähige KI-Modelle geschaffen werden, um die KI-Forschung, Entwicklung und Anwendungen entscheidend zu erweitern.

Neben technologischem Fortschritt und Innovation stehen wirtschaftliche Aspekte im Vordergrund: Die Initiative will über 100.000 neue Arbeitsplätze schaffen und die amerikanische Reindustrialisierung vorantreiben.

Geopolitische Bedeutung

Stargate gilt als „Manhattan Project der KI“ und ist darauf ausgelegt, die USA im globalen KI-Wettlauf, insbesondere gegenüber **China**, abzusichern.

Die Initiative hat das Potenzial, Technologieführerschaft und nationale Sicherheit durch strategische KI-Fähigkeiten zu stärken, und wird als entscheidend für zukünftige Innovationen in Bereichen wie Medizin, Klima, Industrie oder dem AGI-Ziel (Artificial General Intelligence) gesehen.

Die Bedeutung von Pre-Training

Pre-Training ist ein Grundpfeiler moderner KI-Entwicklung und steht im Zentrum der Stargate-Investitionen in neue Rechenzen-

Was geschieht beim Pre-Training?

„Pre-Training“ bezeichnet im Kontext von KI-Initiativen wie **Stargate** den rechen- und datenintensiven Prozess, in dem große KI-Modelle (wie Sprach- oder Multimodale Modelle) auf riesigen Datensätzen **trainiert** werden, bevor sie für spezifische Aufgaben oder Anwendungen „**feinjustiert**“ (fine-tuned) werden.

Im **Pre-Training** werden Modelle wie GPT oder andere große **Neuronale Netze** auf umfassenden Text-, Bild-, Audio-, Video- und weiteren Datensätzen trainiert, um sprachliche, semantische und kontextuelle Muster zu **erlernen**.

Dieser Prozess findet auf spezialisierter Hochleistungs-Hardware (typischerweise Hunderttausende von GPUs (Grafik-Prozessoren oder andere AI-Beschleuniger) innerhalb dafür gebauter **Rechenzentren** statt.

Das Ziel ist es, eine „generische“ Wissensbasis und die Fähigkeit zur Mustererkennung zu schaffen, auf der spätere KI-Anwendungen aufbauen können.

Pre-Training benötigt sowohl **enorme Datenmengen** als auch **Energie**, wodurch sowohl infrastrukturelle als auch ökologische Herausforderungen entstehen.

Die Skalierbarkeit und Effizienz dieses Prozesses bestimmt wesentlich, wie schnell und leistungsfähig zukünftige KI-Modelle sein werden können, und ist somit ein zentraler Innovationsfaktor von **Stargate**.

tren, Hardware und Software-Plattformen. Stargate selbst wird für das Pre-Training der nächsten Generation von KI-Modellen errichtet — nur so können zukünftig noch größere und leistungsfähigere Systeme realisiert werden, zum Beispiel im Bereich **AGI (Artificial General Intelligence)**.

Das Pre-Training ist zugleich der rechen- und energieintensivste Teil der KI-Entwicklung: Der

Aufbau der Infrastruktur für dieses Stadium ist einer der Kernzwecke der Stargate-Initiative.

Das Stargate-Unternehmen wurde im Januar 2025 auf einer Pressekonferenz im Weißen Haus durch Präsident Trump angekündigt, bei der **Sam Altman** von OpenAI, **Larry Ellison** von Oracle und **Masayoshi Son** von SoftBank anwesend waren.

Donald Trump bezeichnete es als „das größte KI-Infrastrukturprojekt der Geschichte“. Er deutete an, dass er Notstandserklärungen nutzen werde, um die Entwicklung der Energieinfrastruktur zu beschleunigen. Das Projekt wurde mit einer Investition von 100 Milliarden Dollar gestartet, die bis 2029 auf 500 Milliarden Dollar ansteigen könnte.

Stargate auch in Abu Dhabi

Unter dem Namen *Stargate UAE* soll von einer Unternehmensgruppe, welche Stargate G42, OpenAI, Oracle, NVDIA, Softbank und Cisco umfasst, in Zusammenarbeit mit den Vereinigten Arabischen Emiraten ein großes KI-Cluster auf dem Gelände des **UAE-U.S.AI Campus** in Abu Dhabi errichtet werden.

Das erste 200-MW KI-Cluster soll bereits 2026 in Betrieb gehen. Geplant ist ein Cluster mit 5 GW. Das Projekt soll die größte KI-Anlage außerhalb der USA werden.



Der geplante Ausbau von KI-Rechenzentren in den USA hängt von der Verfügbarkeit spezialisierter **integrierter Schaltungen** (ICs, Chips) insbesondere von **KI-Beschleunigern** ab.

Bedeutende Chiphersteller wie **Nvidia**, **AMD** oder **ARM** haben keine eigene Chipfabrikation; sie lassen ihre Chips meistens in Taiwan bei TSMC herstellen.

Falls die VR China Taiwan handelsmäßig isolieren oder gar übernehmen würde, wären die Pläne von Stargate ernsthaft gefährdet.

Seit der chinesische Chatbot **DeepSeek** bekannt und allgemein zugänglich ist, gibt es Konkurrenz zu geplanten US-KI-Rechenzentren, welche mit wesentlich geringerem Hardware-Aufwand vergleichbare KI-Leistung erreichen. Dadurch ist die Wirtschaftlichkeit vom Stargate-Projekt in Frage gestellt...

Vortraining und Fine-Tuning von LLMs

Große Sprachmodelle (Large Language Models, LLMs) besitzen die bemerkenswerte Fähigkeit, menschenähnlichen Text zu verstehen und zu erzeugen. So eröffnen sie einen Horizont neuer Anwendungen... Aber wissen Sie, wie diese Modelle so eine Leistung erreichen?

Nun, sie werden zuerst auf massive Textdatensätze in einem Prozess trainiert, der als **Vortraining** (Pre-Training) bezeichnet wird und ein solides Verständnis für Grammatik, Fakten und Argumentation erobert.

Nach dem Vortraining kommt die **Feinabstimmung**. Es wird "feinjustiert" (fine-tuning), bei dem man sich auf bestimmte Aufgaben oder Bereiche spezialisiert. Das In-Context-Lernen ermöglicht es den Modellen, ihre Antworten auf spezifische Abfragen oder Aufforderungen anzupassen.

Nun, was genau ist LLM Pre-Training?

Pre-Training ist ein grundlegender Schritt im Trainingsprozess des LLM, bei dem das Modell ein allgemeines Sprachverständnis durch die Exposition gegenüber **riesigen Mengen an Textdaten** erhält. Es ist die Einführung des Modells in die Welt der Wörter, Phrasen und Ideen.

In dieser Phase lernt das LLM Grammatik, sprachliche Muster, Fakteninformationen

Die Eigenschaften von Pre-Training LLMs

Unbeaufsichtigtes Lernen

Das Vortraining im **unbeaufsichtigten Lernen** ist wie das Eintauchen des KI-Modells in ein riesiges Meer von Textdaten ohne richtige oder falsche Antworten. Es ist so, als würde man jemanden in ein Sprachimmersionsprogramm stürzen, mit dem er durch bloße Exposition und Kontext lernt und die Feinheiten der Sprache im Laufe der Zeit absorbiert, ohne explizite Anweisungen.

Maskierte Sprachmodellierung

Stellen Sie sich das Modell als Sprachdetektiv vor, der versucht, einen Satz zu entschlüsseln. Ihm werden Sätzen präsentiert, in denen bestimmte Wörter maskiert sind – oder fehlen. Das KI-Modell muss nun ableiten, wie diese fehlenden Wörter im Kontext basieren könnten. Dann erhält es die richtige Antwort und analysiert, wie weit es entfernt war, seine Vorhersagefähigkeit zu verbessern. Dieser Prozess hilft dem Modell zu verstehen, wie sich Wörter zueinander verhalten und wie sie in das Gesamtbild eines Satzes passen.

Transformer-Architektur

Betrachten Sie diese Architektur als ein ausgeklügeltes Netz von Verbindungen zwischen Wörtern. Es ist wie die Gehirnverdrahtung des Modells, die es ermöglicht, Beziehungen zwischen Wörtern zu erfassen.

Modelle, die die Transformerarchitektur nutzen, sagen nicht einfach das nächste Wort, sie wählen zuerst die relevanten Wörter aus der Gesamtheit des Textes aus. Der Aufmerksamkeitsmechanismus ermöglicht es dem Modell, den gesamten Kontext zu berücksichtigen und die relevanten Teile zu priorisieren und Nuancen einzufangen, die für das Verständnis der Bedeutung entscheidend sind.

und Argumentationsfähigkeiten. Um dies zu erreichen, wird dem Modell ein umfangreiches Datenset zugeführt, das verschiedene Texte aus Büchern, Artikeln, Websites und mehr enthält.

Nehmen wir als Beispiel GPT-3 mit seiner immensen Parameterzahl. Es nahm rund 570 GB Textdaten während des Vortrainings auf. (Dies ist wie das Lesen von Hunderttausenden von Büchern in mehreren Sprachen, die dem Modell einen reichen Wandteppich an Sprache geben, aus dem man schöpfen kann.)

Eigenschaften von LLM Pre-Training

Vortrainierte LLM-Anwendungsfälle. Lassen Sie uns die Welt der vortrainierten Modelle erkunden und wie sie bestimmte Sprachaufgaben lösen:

Textgenerierung

Betrachten Sie vortrainierte Modelle als gute Geschichtenerzähler. Sie können ansprechende Erzählungen "aufmotzen", kreative Poesie erzeugen und Antworten liefern, die sich bemerkenswert menschlich anfühlen.

Unternehmen nutzen diese Fähigkeit für virtuelle Assistenten, die Kunden durch Chatbots führen, die Echtzeit-Support bieten. Zum Beispiel bietet der Chatbot **Woebot** Unterstützung für die psychische Gesundheit, indem er Benutzer in Gespräche einbezieht, die einer therapeutischen Sitzung ähneln.

Sprachübersetzung

Stellen Sie sich vor, Sie haben einen mehrsprachigen Freund, der Gespräche sofort übersetzen kann. Vortrainierte Modelle – die einer Vielzahl von Sprachen ausgesetzt sind – können genau das tun. Unternehmen wie **Airbnb** haben dies genutzt, um die Benutzererfahrung zu verbessern, indem sie Host-Bewertungen und Nachrichten automatisch in verschiedene Sprachen übersetzen.

Die Eigenschaften der LLM-Feinabstimmung

Im Folgenden werden drei Hauptmerkmale der Feinabstimmung von LLMs erläutert:

Transfer-Lernen

Fine-Tuning verwendet eine Strategie, die als *Transfer Learning* bekannt ist. Das Modell nimmt das Verständnis, das es während der Vorausbildung gewonnen hat (z.B. Lerngrammatik und Syntax) und passt es an die jeweilige Aufgabe an. Das beschleunigt das Lernen und macht das Modell effizienter bei der Bewältigung neuer Herausforderungen.

Aufgabenspezifische Daten

Stellen Sie sich das LLM als Student vor, der für eine Prüfung studiert. Feinabstimmung beinhaltet die Bereitstellung des Modells mit aufgabenspezifischem Studienmaterial. Wenn es zum Beispiel lernt, Nachrichtenartikel zu kategorisieren, wird ein Datensatz von beschrifteten Artikeln benutzt. Diese gezielten Informationen statten das Modell mit dem Fachwissen aus, das erforderlich ist, um sich in dieser Aufgabe zu bewähren.

Gradientenbasierte Optimierung

Da das Modell aufgabenspezifische Daten verarbeitet, berechnet es die Differenz zwischen seinen Vorhersagen und tatsächlichen Ergebnissen. Diese Differenz, bekannt als der Gradient, führt Parameteranpassungen. Optimierungstechniken verwenden dann diese Gradienteninformationen, um die Parameter des Modells iterativ zu verfeinern.

Dies minimiert Vorhersagefehler und erweitert die aufgabenspezifische Expertise des LLM.

Stimmungsanalyse

Betrachten wir ein Werkzeug, das Emotionen im Text messen kann, der auch als **Stimmungsanalysator** bezeichnet wird. Zum Beispiel verwendet **Twitter**, jetzt bekannt als **X**, Stimmungs-

analysen, um die öffentliche Meinung zu verschiedenen Themen zu beurteilen und Marken zu helfen, zu verstehen, wie ihre Produkte oder Dienstleistungen wahrgenommen werden.

Was ist die Feinabstimmung von LLMs?

Nach der ersten Phase der Vorausbildung, wie in der Grund- und Sekundarschulbildung, in der das LLM seine allgemeinen Sprachkenntnisse erhält, ist eine **Feinabstimmung** wie eine Ausbildung am Arbeitsplatz. Es verbessert seine Fähigkeiten für bestimmte Aufgaben oder Domänen und verwandelt es von einem Sprachlernenden in einen aufgabenspezifischen Experten.

Zum Beispiel könnten Wissenschaftler ein Modell mit einem Datensatz von medizinischen Texten feinabstimmen, um medizinisches Jargon zu verstehen und gesundheitsbezogene Fragen zu beantworten.

Ebenso können Sie ein Modell auf juristischen Dokumenten ausbilden und es zu einem Experten bei der Zusammenfassung von Verträgen machen.

Wie Sie vermuten, erfordert die Feinabstimmung in der Regel einen kleineren, spezialisierten Datensatz im Vergleich zu dem massiven Datensatz, der im Vortraining verwendet wird. Dieser kleine Datensatz hat jedoch eine große Wirkung, was häufig zu signifikanten Verbesserungen der Aufgabenleistung führt.

KI im Aktienhandel

Die Frage, ob KI für Aktienbesitzer profitabel ist, lässt sich nicht mit „Ja“ oder „Nein“ beantworten. Es hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, die sowohl die allgemeine Entwicklung der KI-Branche als auch die spezifischen Unternehmen und Anlagestrategien betreffen.

Argumente für die Profitabilität

KI ist ein **Megatrend**, der zahlreiche Branchen verändert. Unternehmen, die frühzeitig in KI investieren und diese erfolgreich einsetzen, haben das Potenzial, überdurchschnittliche Renditen zu erzielen. KI treibt **Innovationen** voran und eröffnet neue Geschäftsmodelle. Unternehmen, die innovative KI-Produkte/-Dienstleistungen entwickeln, profitieren meist von einem hohen Wachstum.

KI kann zu Kosteneinsparungen und zu höheren Gewinnen führen; Unternehmen, die KI erfolgreich einsetzen, um ihre Effizienz zu steigern, sind in der Regel attraktiver für Investoren.

Argumente gegen die Profitabilität:

Der KI-Markt ist hochkonkurrenzfähig. Viele große Technologieunternehmen investieren massiv in KI, was den Wettbewerb verschärft. Die Entwicklung der KI ist schnelllebig und unvorhersehbar. Technologische Durchbrüche können bestehende Geschäftsmodelle überflüssig machen.

Die **Regulierung** von KI ist noch in den Anfängen. Neue Vorschriften können den Einsatz von KI einschränken und damit auch die Profitabilität von KI-Unternehmen beeinflussen.

Viele KI-Aktien sind in den letzten Jahren stark gestiegen, was zu Überbewertungen geführt

Fundamentale Analyse

KI bietet zweifellos große Chancen, birgt aber auch Risiken. Ob „KI-Aktien“ für Aktienbesitzer profitabel ist, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab und kann nicht pauschal beantwortet werden. Eine sorgfältige Analyse und ein langfristiger Anlagehorizont sind entscheidend für den Erfolg.

Es ist deswegen wichtig, die Geschäftsmodelle und Finanzkennzahlen von KI-Unternehmen gründlich zu analysieren. Anleger sollten sich außerdem von unabhängigen Finanzberatern beraten lassen.

haben könnte. Ein Rückgang der Euphorie kann zu Kursverlusten führen. Für Aktienbesitzer ist es deswegen wichtig, Folgendes zu beachten:

Langfristige Perspektive

Investitionen in KI-Aktien sollten langfristig angelegt sein. Kurzfristige Kursschwankungen sind normal und sollten nicht überbewertet werden. Ein diversifiziertes Portfolio schützt vor Risiken. Anleger sollten nicht ihr gesamtes Vermögen in KI-Aktien investieren.

Die Welt der KI ist in den letzten Jahren zu einem der dynamischsten Bereiche der modernen Technologien geworden. Entsprechend turbulent ist auch der Kursverlauf der damit verbundenen Aktien. Um einen Überblick zu erhalten, werden wir uns fünf führende Unternehmen aus diesem Sektor genauer ansehen.

1. NVIDIA: Der unangefochtene Chip-Gigant

Die Firma NVIDIA ist bekannt für seine leistungsstarken Grafikprozessoren (GPUs), die das Herzstück vieler KI-Anwendungen bilden. NVI-

DIA hat in den letzten Jahren ein beeindruckendes Wachstum erlebt, getrieben von der hohen Nachfrage nach GPUs für Anwendungen wie **Machine Learning** und **Deep Learning**. Die Aktie gehört zu den größten Gewinnern der KI-Euphorie.

Experten erwarten, dass NVIDIA auch in Zukunft von der wachsenden Bedeutung der KI profitieren wird. Neue Produkte und Partnerschaften dürften das Wachstum weiter ankurbeln.

(Link: <https://www.nvidia.com/>)

2. Google: KI tief verankert im Kerngeschäft

Alphabet ist nicht nur die Muttergesellschaft von **Google**, sondern investiert auch massiv in KI-Forschung. Von der Sprachassistentin bis hin zum selbstfahrenden Auto – KI ist in nahezu allen Produkten von Alphabet integriert.

Während die Alphabet-Aktie in den letzten Jahren Schwankungen unterworfen war, hat die KI-Sparte kontinuierlich an Bedeutung gewonnen.

Produkte wie **Google Bard** und **DeepMind** haben das Potenzial, das Wachstum von Google weiter zu beschleunigen. Alphabet verfügt über eine starke finanzielle Basis und eine breite Palette von KI-Anwendungen. Die Aktie gilt als langfristiger Wert für Investoren, die auf die Zukunft der KI setzen.

3. Microsoft: Cloud und KI

Microsoft ist nicht nur ein Software-Riese, sondern auch ein führender Anbieter von Cloud-Diensten. KI spielt dabei eine zentrale Rolle, um die Produktivität und Effizienz von Unternehmen zu steigern.

Microsoft hat in den letzten Jahren seine KI-Aktivitäten deutlich ausgebaut. Die Integration von **OpenAI** in das eigene Ökosystem hat das Unternehmen zu einem der wichtigsten Player im KI-Bereich gemacht.

Microsoft ist gut positioniert, um von der wachsenden Nachfrage nach KI-basierten Cloud-

Diensten zu profitieren. Die Aktie gilt als attraktiv für Investoren, die auf eine langfristige Partnerschaft zwischen Cloud und KI setzen.

4. AMD: Konkurrent von NVIDIA

Die Prozessoren von AMD werden in vielen KI-Anwendungen eingesetzt. AMD hat in den letzten Jahren aufgeholt und kann NVIDIA in einigen Bereichen bereits Paroli bieten. Die Aktie hat von diesem Erfolg profitiert und gehört zu den Gewinnern in der KI-Euphorie.

AMD dürfte auch in Zukunft von der wachsenden Nachfrage nach leistungsstarken Chips für KI-Anwendungen profitieren. Die Aktie bietet für risikobereite Anleger eine interessante Alternative zu NVIDIA.

5. Tesla: Autonomes Fahren

Tesla ist vor allem für seine Elektroautos bekannt. Tesla setzt stark auf KI, um das Autonome Fahren bald zu ermöglichen. Die Tesla-Aktie ist in den letzten Jahren extrem volatil gewesen. Kein Wunder: Die Entwicklung des Autonomen Fahrens ist ein langwieriger Prozess, der mit zahlreichen Herausforderungen verbunden ist.

Tesla hat wohl das Potenzial, zu einem Marktführer im Bereich des Autonomen Fahrens zu werden. Die Aktie ist jedoch mit hohen Risiken verbunden und eignet sich eher für langfristig orientierte Anleger mit einer hohen Risikobereitschaft.

Fazit:

Die ausgewählten Aktien repräsentieren Unternehmen, die im KI-Bereich führend sind. Allerdings sind Investitionen in KI-Aktien mit Risiken verbunden. Es ist wichtig, sich vorab gründlich zu informieren und gegebenenfalls erfolgreiche Finanzberater zu konsultieren.

Die 30 wichtigsten Unternehmen im Bereich der KI

Hier eine Präsentation der weltweit 30 wichtigsten Unternehmen im Bereich KI. Die Kompilation basiert auf die Forschung, Entwicklung, Marktauswirkung, Infrastruktur und Anwendungen dieser Unternehmen.

Haben Sie ein gutes Gedächtnis? Oder vergessen Sie ab und zu wichtige Tatsachen? Mit der folgenden Liste können Sie testen, ob Sie die wichtigsten Unternehmen der KI-Branche in guter Erinnerung haben...

Die Liste bietet einen Überblick über 30 Unternehmen, die die aktuelle KI-Landschaft maßgeblich gestalten, sei es durch ihre Grundlagenforschung, die Bereitstellung kritischer Infrastrukturen oder die Entwicklung und Anwendung von KI in großem Maßstab.

Das Feld der KI entwickelt sich sehr schnell und die "Wichtigkeit" eines Unternehmens kann je nach Kriterium variieren. Diese Liste konzentriert sich auf Unternehmen, die derzeit (Ende 2025) eine signifikante Rolle spielen.

1. Alphabet (= Google)

Das US-Unternehmen Google, allseits bekannt als Hersteller der Suchmaschine Google, ist ein Pionier in der KI-Forschung (über DeepMind, Google AI), führend bei großen Sprachmodellen, KI für Suchdienste, Cloud-Dienste (GCP AI) und autonome Fahrzeuge (Waymo).

Google integriert KI tief in fast alle seine Produkte. Alphabet führt KI-Innovationen mit der Gemini-Plattform an, die multimediale KI-Modelle und Sicherheitsfeatures kom-

biniert. Google integriert KI in viele Produkte, um Nutzerinteraktionen zu verbessern. Schwerpunkte: Multimodale KI, Forschung, Cloud-Dienste

Links: <https://ai.google/> (Forschung), <https://cloud.google.com/ai> (Cloud AI)

2. Microsoft

Microsoft ist führend in der KI-Revolution mit enormen Investitionen von etwa 80 Milliarden US-Dollar im Jahr 2025. Die Integration von ChatGPT in Bing, Azure und Microsoft 365 Copilot revolutioniert die Nutzererfahrung. Partnerschaften mit OpenAI stärken Microsofts Position als Innovationstreiber. Schwerpunkte: KI-Integration in Cloud, Suchmaschinen, Produktivitätssoftware. Microsoft, Hersteller von Software und Betriebssysteme (Windows) ist ein wichtiger Investor und Partner von OpenAI, integriert KI massiv in seine Produkte (Microsoft 365 Copilot, Bing AI), bietet eine umfassende KI-Plattform über Azure und ist stark in Unternehmens-KI.

Link: <https://www.microsoft.com/de-de/ai>

3. Meta (ex-Facebook)

Meta nutzt KI extensiv für seine sozialen Netzwerke, forscht im Bereich KI (FAIR) und entwickelt offene KI-Frameworks wie PyTorch. Investiert stark in KI für AR/VR und das Metaverse.

Link: <https://ai.meta.com/>

4. Amazon

Der Online-Shop Amazon ist führend im Bereich Cloud AI/ML-Dienste über AWS. Es nutzt KI für seinen E-Commerce-

Betrieb, Logistik, Lagerhaltung und Spracherkennung (Alexa). Bietet eine breite Palette von KI-Tools für Entwickler.

Link: <https://aws.amazon.com/de/machine-learning/>

5. Nvidia, Chiphersteller

Nvidia ist der dominante Anbieter von GPUs (Grafikprozessoren), die für das **Training** und den **Betrieb** von KI-Modellen unerlässlich sind. **Nvidia** liefert die kritische Hardware-Grundlage für die meisten modernen KI-Anwendungen. Das Unternehmen hat eine Marktkapitalisierung von über 3 Billionen US-Dollar (!) und treibt Innovationen durch Kooperationen mit Herstellern wie **TSMC** voran. Nvidia hat Microsoft als wertvollstes Unternehmen der Welt überholt.

Link: <https://www.nvidia.com/de-de/deep-learning-ai/>

6. OpenAI, mit ChatGPT

OpenAI ist ein führendes Forschungslabor und Unternehmen, bekannt für seine Durchbrüche in der generativen KI, insbesondere mit Modellen wie **ChatGPT** für Text und **DALL-E** für Bilder. Ziel von Open AI ist die Entwicklung von AGI (Allgemeiner Künstlicher Intelligenz).

Online-Link: <https://openai.com/>

7. Anthropic

Anthropic ist ein Forschungslabor und Unternehmen, gegründet von ehemaligen OpenAI-Mitarbeitern. Es entwickelt große Sprachmodelle wie **Claude** und legt großen Wert auf KI-Sicherheit und Ethik ("Constitutional AI").

Anthropic ist ein führendes KI-Forschungsunternehmen, das große Sprachmodelle wie **Claude** entwickelt – eine ChatGPT-Alternative mit Fokus auf Sicherheit und aktuellem Wissen. Schwerpunkte: KI-Sicherheit, Large Language Models.

Deutsche Namen in den Top 10

Die US-Tech-Konzerne bleiben Weltspitze, **Apple** führt das Ranking der wertvollsten Marken an. Die wertvollste Marke der Welt kommt aus Amerika und heißt **Apple**. Das geht aus einer Erhebung der Markenberatung **Interbrand** hervor; diese Studie erfasst die 100 wertvollsten Marken der Welt. An der Spitze steht dabei erneut der **iPhone**-Konzern, der 2008 erstmals unter den Top 25 der wertvollsten Marken weltweit auftauchte.

Der US-Konzern **Apple** ist heute so viel wert wie die Plätze 50 bis 100 des Rankings zusammen: stolze 488,9 Milliarden Euro. Erstmals seit 20 Jahren ist der Wert der Marke 2024 allerdings gesunken, und zwar um 3%, während andere Tech-Giganten deutliche Zuwächse verzeichnen konnten.

Das erklärt sich durch Apples Zurückhaltung bei der KI. Im Gegensatz zur Konkurrenz hat der iPhone-Hersteller bislang kaum nutzwertige Anwendungen herausgebracht. So ist etwa die **Apple Intelligence** vorerst nur für einen geringen Teil der iPhone-Besitzer verfügbar.

Link: <https://www.anthropic.com/>

8. IBM

IBM ist ein bekannter Technologie-Veteran mit einer langen Geschichte in der KI (bekannt für Watson). IBM konzentriert sich auf KI-Lösungen für Unternehmen, Cloud-KI und spezifische Branchenanwendungen (z.B. Gesundheitswesen, Finanzen).

Link: <https://www.ibm.com/de-de/watson>

9. Salesforce

Salesforce integriert KI (bekannt als **Einstein**) in seine umfassenden CRM- und Unternehmenssoftware-Suiten, um Funktionen für

Vertrieb, Kundenservice, Marketing und Analysen zu automatisieren und zu verbessern.

Link: <https://www.salesforce.com/de/products/einstein/>

10. Databricks

Databricks bietet eine Unified Data and AI-Platform, die Unternehmen dabei hilft, ihre Datenpipelines aufzubauen und Machine-Learning-Modelle im großen Maßstab zu entwickeln, zu trainieren und einzusetzen.

Link: <https://www.databricks.com/de/product/machine-learning>

11. Snowflake

Snowflake ist eine Cloud-basierte Data-Warehousing-Plattform, die zunehmend Funktionen und Integrationen für KI- und Machine-Learning-Workloads bereitstellt. Wichtig für Unternehmen, die ihre Daten für KI nutzen wollen. Link: <https://www.snowflake.com/de/solutions/machine-learning-and-ai/>

12. Tesla

Tesla, das Automobilunternehmen **TESLA** ist führend in der Anwendung von KI für Autonomes Fahren in Elektrofahrzeugen (Autopilot, Full Self-Driving). Tesla entwickelt eigene KI-Chips und Trainingsinfrastruktur.

Link: https://www.tesla.com/de_de/autopilot

13. Baidu

BAIDU ist das führende KI-Unternehmen in China, es wird oft als "chinesisches Google" bezeichnet. Schwerpunkte liegen im Autonomen Fahren (Apollo-Plattform), Cloud Computing, Suche und großen Sprachmodellen (Ernie Bot).

Link: <https://ai.baidu.com/> (Chinesisch),

Informationen sind oft auf der globalen Unternehmensseite zu finden: <https://ir.baidu.com/>

14. Tencent

TENCENT ist ein chinesisches Tech-Konglomerat mit breiten KI-Anwendungen in Gaming, sozialen Medien (WeChat), Cloud Computing und Finanzen. Betreibt auch wichtige KI-Forschungslabore. Informationen zur KI-Forschung sind oft auf spezifischen Labsiten zu finden, allgemeine Infos auf der Unternehmensseite:

<https://www.tencent.com/en-us/technology.html>

15. Alibaba

LIBABA ist Chinas größter E-Commerce-Anbieter, mit starken KI-Kompetenzen im Cloud Computing (Aliyun AI), Logistik, E-Commerce-Personalisierung und Sprachassistenten (Tmall Genie).

Link: <https://www.alibabacloud.com/de/solution/machine-learning>

16. Apple

APPLE, einer der weltweit führenden Technologiekonzerne, investiert massiv in die Entwicklung und Integration von KI in seine Produkte und Dienstleistungen. Apple nutzt KI intensiv für direkte Verarbeitung (Siri, Fotos, Gesundheitsfunktionen); es entwickelt eigene Chips (**Apple Silicon**) mit starken KI-Fähigkeiten und investiert in AR/VR mit KI. Im Gegensatz zu einigen Wettbewerbern, die stark auf Cloud-basierte KI-Lösungen setzen, verfolgt Apple einen Ansatz, der die Integration von KI direkt in seine Geräte in den Vordergrund stellt. Dieser Ansatz wird als **On-Device AI** bezeichnet und zielt darauf ab, die Privatsphäre der Nutzer zu schützen, da sensible Daten nicht in die Cloud hochgeladen und dort verarbeitet werden müssen.

Ein zentrales Element von Apples KI-Strategie ist **Apple Intelligence**, eine im Juni 2024 auf der WWDC vorgestellte Suite von KI-Funktionen, die tief in die Betriebssysteme iOS 18, iPadOS 18 und macOS Sequoia integriert werden

sollen. Apple betont dass *Apple Intelligence* auf den persönlichen Kontext des Nutzers zugreift, ohne dabei die persönlichen Daten preiszugeben – nicht einmal gegenüber Apple selbst. Informationen über KI-Anwendungen sind in den Produktbeschreibungen zu finden, Forschung:

<https://machinelearning.apple.com/>

17. Intel

Chip-Hersteller **INTEL** ist ein wichtiger Anbieter von Hardware (CPUs, spezielle KI-Beschleuniger), die für KI-Workloads in Rechenzentren und am Endgerät benötigt wird.

Intel entwickelt Software und Frameworks für KI-Entwickler. Link: <https://www.intel.de/content/www/de/de/artificial-intelligence/overview.html>

18. C3.ai

C3 ist ein Softwareunternehmen, das sich auf KI-Anwendungen und Plattformen für Unternehmen und spezifische Branchen wie Energie, Fertigung und Gesundheitswesen spezialisiert.

Link: <https://c3.ai/>

19. Palantir Technologies

PALANTIR entwickelt Softwareplattformen (Foundry, Gotham), die KI nutzen, um komplexe Daten zu integrieren, zu analysieren und datengestützte Entscheidungen zu ermöglichen, insbesondere für Regierungen und große Unternehmen.

Link: <https://www.palantir.com/platforms/aiplatform/>

20. Waymo (Teil von Alphabet)

WAYMO ist eines der führenden Unternehmen im Bereich Autonome Fahrzeuge (Robotaxis). Es nutzt KI, Sensortechnologie und Maschinelles Lernen, um autonome Fahrsysteme zu entwickeln und zu betreiben. Link: <https://waymo.com/>



21. Oracle

Oracle wurde 1977 als Software Development Laboratories von Larry Ellison, Bob Miner und Ed Oates in Kalifornien gegründet. Die Gründer waren inspiriert von Forschungsarbeiten zu relationalen Datenbanken und entwickelten zunächst eine Datenbank für Projekte der US-Regierung, insbesondere für die CIA.

1979 erfolgte die Umbenennung in Relational Software, Inc. (RSI), und 1982 nahm das Unternehmen den heutigen Namen **Oracle Corporation** an. Oracle brachte 1979 eine der ersten kommerziellen relationalen Datenbanken auf den Markt und ging 1986 an die Börse.

Bekannte Meilensteine der Unternehmensgeschichte sind große Übernahmen, etwa von PeopleSoft, Siebel, Sun Microsystems und Cerner, sowie die kontinuierliche Weiterentwicklung von Datenbank- und Cloud-Technologien. Heute zählt Oracle zu den weltweit größten Software- und IT-Unternehmen.

22. ByteDance / TikTok

ByteDance, der Mutterkonzern von der Video-Plattform TikTok, zählt 2025 zu den aggressivsten Investoren im Bereich KI. Das Unternehmen positioniert sich zunehmend als globaler KI-Akteur – weit über Social Media hinaus.

Die folgenden Unternehmen (23 bis 30) sind weniger bekannt; Sie werden diese wahrscheinlich noch nicht kennen. Nutzen Sie deswegen diese Möglichkeit, um Ihre eigene Liste von KI-Unternehmen zu erweitern...

23. Corti AI

Corti AI ist ein 2016 gegründetes Unternehmen mit Hauptsitz in Kopenhagen und Brooklyn, welches spezialisierte KI-Lösungen für das **Gesundheitswesen** anbietet. Ihr Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung von klinischen KI-Modellen, die speziell auf medizinische Sprache, Gesprächsanalyse und Dokumentationsautomatisierung zugeschnitten sind.

Die Kernplattform, die **Corti AI Platform**, wird als API-first-Infrastruktur angeboten, die es Entwicklern ermöglicht, klinische KI-Funktionen in bestehende **elektronische Gesundheitsakten** und Telemedizin-Anwendungen zu integrieren.

Die strategische Fokussierung auf Infrastruktur macht Corti zu einem Schlüsselakteur für die vertrauenswürdige Einführung von KI in der Medizin im Jahr 2025. Link: <https://corti.ai/company>.

24. Aleph Alpha

Das deutsche Unternehmen **ALEPH ALPHA** entwickelt Sprachmodelle für europäische Datensouveränität. Aleph Alpha, mit Sitz in Heidelberg, wurde 2019 gegründet und hat sich auf souveräne, menschenzentrierte KI-Technologien für Unternehmen und Regierungen spezialisiert.

Die Firma bietet die umfassende KI-Plattform **PhariaAI**, die darauf ausgelegt ist, komplexe und kritische Geschäftsprozesse mit hoher Transparenz, Kontrollierbarkeit und Compliance zu unterstützen.

PhariaAI umfasst spezielle Tools für Wissensarbeit wie PhariaAssistant, PhariaCatch (Wissens-



strukturierung), PhariaStudio (Modellentwicklung) und PhariaOS (skalierbarer KI-Betrieb).

Kunden aus der Automobilindustrie, dem öffentlichen Sektor, dem Einzelhandel und dem Compliance-Bereich nutzen die Plattform zur Automatisierung von Dokumentensuche, Vertragsprüfung, Prüfabläufen und komplexen Analyseprozessen, was signifikante Zeit- und Kosten einsparungen ermöglicht.

Aleph Alpha wird als europäischer Vorreiter für „Sovereign AI“ gesehen, der sich von US-amerikanischen Anbietern durch seinen Fokus auf Datenhoheit, Sicherheit und regulatorische Compliance unterscheidet.

2025 befindet sich Aleph Alpha in der Wachstumsphase mit über 600 Millionen US-Dollar Gesamtfinanzierung und Partnerschaften mit Unternehmen wie Bosch und PwC.

Links: <https://aleph-alpha.com>
<https://aleph-alpha.com/about-us/>

25. DeepL

DEEPL ist technologisch führend in KI-Übersetzungssoftware. Seit der Markteinführung des DeepL-Übersetzers im August 2017 erreicht DeepL immer wieder neue Rekorde in der Qualität für maschinelle Übersetzungen.

Das deutsche Unternehmen DeepL wurde von Dr. Jaroslaw Kutylowski gegründet und wird von der DeepL SE in Köln betrieben.

DeepL wird von international renommierten Investoren wie IVP, Benchmark und btov unterstützt. Seit 2017 bietet es unter www.DeepL.com den DeepL Übersetzer an, der laut Blindtests die weltweit beste Übersetzungsqualität erzielt.

Außerdem stellt DeepL professionelle Produkte für Unternehmen, Organisationen und Übersetzer bereit. Link: www.DeepL.com

26. Moveworks

MOVWORKS nutzt natürliche Sprachverarbeitung und Maschinelles Lernen, um Mitarbeiteranfragen in Unternehmen automatisiert zu bearbeiten. Schwerpunkte: Conversational AI, IT-Support-Automatisierung. Link: <https://www.moveworks.com>

27. Frame AI

FRAME AI entwickelt KI-Software zur Analyse von Kundenfeedback, um Muster zu erkennen und Unternehmen bei Kundenbindung und -gewinnung zu unterstützen. Schwerpunkt: Kundenfeedback-Analyse Link: <https://frame.ai>

28. Peak AI

PEAK bietet eine KI-Plattform für Entscheidungsintelligenz, die Unternehmen bei Kundenmanagement, Lagerhaltung und Preisgestaltung unterstützt. Schwerpunkte: Entscheidungsintelligenz, Business Analytics. Link: <https://peak.ai>

29. Glean

GLEAN ist ein führendes Unternehmen im Bereich generative KI für die Suche in Unternehmen und bietet eine Plattform, die den Zugriff auf wichtige Informationen erleichtert. Schwerpunkte: Enterprise Search, Wissensmanagement. Link: <https://www.glean.com>

30. Infosys

INFOSYS ist ein globaler Anbieter von KI-gestützter Automatisierung und Robotic Process Automation (RPA) mit starkem Fokus auf maßgeschneiderte KI-Lösungen für Unternehmen.

Schwerpunkte: Automatisierung, RPA.
Link: <https://www.infosys.com>

Per Du mit der KI 110 KI-Tools

Das Praxis-Handbuch für Ihren Alltag!



Künstliche Intelligenz formt unser Alltag, prägt nützliche Software für zahlreiche Bereiche und schlaue Roboter. Hier ein Handbuch zum praktischen täglichen Umgang mit dieser Technologie. Mit der Beschreibung von 110 nützlichen KI-Tools für Ihren Alltag! Uns überfluten täglich Nachrichten aus Presse, Radio und TV über die KI-Technologie. Hier finden Sie eine aktuelle Übersicht über dieses sehr spannende Thema. Glossar mit allen wichtigen Begriffen. Von Paulo Heitlinger, in Zusammenarbeit mit Ursula Walterscheid. September 2025.

9,90 €

Für wen ist dieses E-Book geschrieben?

Dieses E-Book haben wir für alle geschrieben, die sich für Künstliche Intelligenz interessieren: Schüler, Studenten, Lehrer, Professoren, PC- und Handy-Benutzer, lustige und traurige Menschen – für alle.

Uns ist wohl bekannt, dass etliche Kinder schon mit kleinen Robotern spielen, die sowas wie eine Urform von Künstlicher Intelligenz darstellen. Also: alle, die sich für das Thema interessieren – von 14jährigen Lesern bis zum Leser mit 70, 80, 90, ?? Jahren – werden Spaß an diesem Buch finden und einen Nutzen davon ziehen können.

Allerdings sollten sich Jugendliche klar machen, dass in diesem Buch recht viele technische und computerspezifische Begriffe vorkommen... Deswegen wurde ein Glossar angehängt, um diese Begriffe zu erklären.

Das E-Book ist auf Deutsch geschrieben, viel von der KI-spezifischen Terminologie wird auf Englisch verwendet – oft finden sie in der Presse AI (Artificial Intelligence), statt KI (Künstliche Intelligenz), Deep Learning (statt Tiefes Lernen), usw., usf. Sie sind uns wahrscheinlich nicht böse, wenn wir ab und zu solche *hype* englische Ausdrücke verwenden...

(Übrigens: Es gibt KI-Tools, die sehr gute Übersetzungen liefern. Ich benutze z.B. die Software DeepL, die Sie hier finden: deepl.de)

Viele Begriffe werden im Glossar erläutert. Diese finden Sie am Ende dieses Buches. Dort finden Sie auch das Register, wo viele Namen, Ausdrücke und Begriffe aufgelistet sind. Diesen Register finden Sie am Ende des Buches.

Viel Spaß beim Lesen wünschen die Autoren
Paulo Heitlinger / Ursula Walterscheid

1. **Wie KI entstand.** Dieses E-Book beschreibt die Geschichte der KI. Sie lesen mit welchen Pionieren und mit welchen Ressourcen diese Technologie ab 1960 entwickelt wurde – ein spannender Bericht über die Forschung und Entwicklungen zahlreicher Informatiker und KI-Experten. 300 Seiten.

2. Im E-Book **Per Du mit der KI** finden Sie die Beschreibung von 110 KI-Tools für Ihren Alltag! Hier geht es um die praktischen Aspekte der Künstlichen Intelligenz. Uns überfluten täglich Nachrichten aus Presse, Radio und TV über diese Technologie. Hier finden Sie eine Übersicht über dieses spannende Thema. Und ein Glossar mit allen wichtigen Begriffen. Von Paulo Heitlinger, in Zusammenarbeit mit Ursula Walterscheid. Herbst 2025.

Wie KI entstand

Die Themen des Buches

Wie denken wir?
KI – was ist das?
Daten: das neue Gold
Neuronale Netze
Computer für KI
Smartphones
Das Internet
Auf und davon... Autonomes Fahren
Roboter
KI-Persönlichkeiten
KI-Pioniere
KI in der Schule lernen
KI studieren
Die Zukunft der Künstlichen Intelligenz
Begriffe der KI

Wie KI entstand. Dieses E-Book beschreibt die Geschichte der KI. Sie lesen mit welchen Pionieren und mit welchen Ressourcen diese Technologie ab 1960 entwickelt wurde – ein spannender Bericht über die Forschung und Entwicklungen zahlreicher Informatiker und KI-Experten. 300 Seiten.

9,90 €