

KI in der Medienwirtschaft

KI-Monitor 2025



KI in der Medienwirtschaft

KI-Monitor 2025

Verfasst von:

FH-Prof. Dr. Jan Krone M.A.
Andrea Dzugasova BA

Forschungsgruppe Media Business,
Dep. Medien & Digitale Technologien
FH St. Pölten

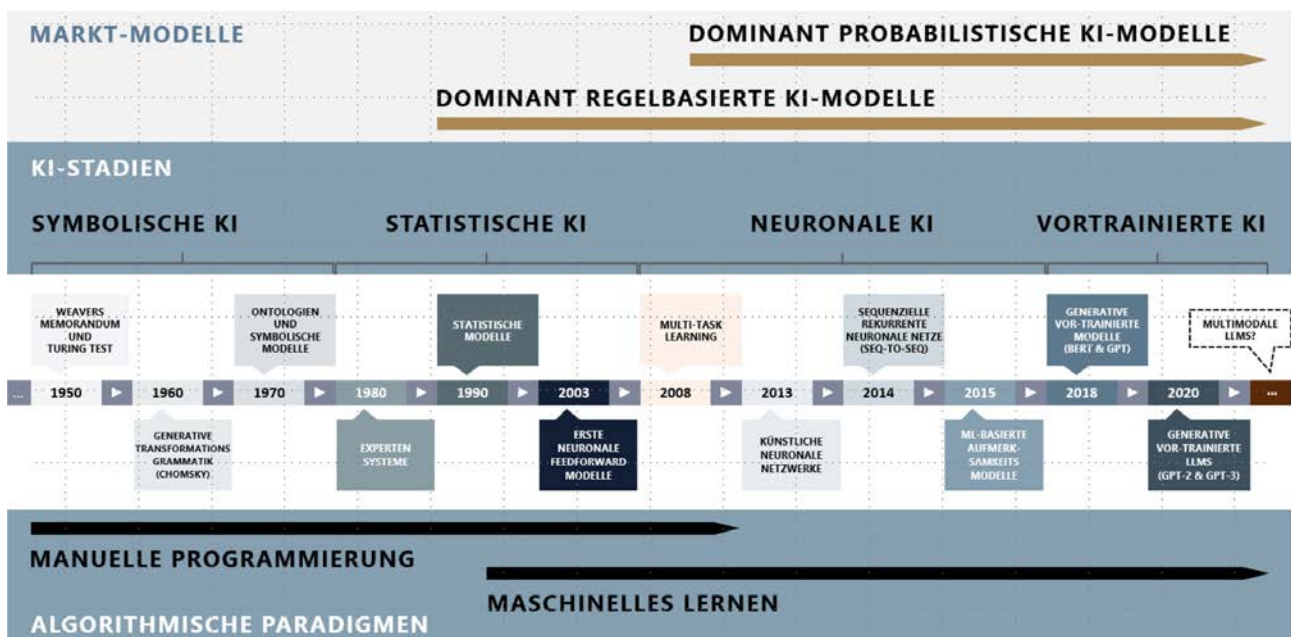
Inhalt

1.	Kontext	6
2.	Methode & Vorgehensweise	8
3.	KI Allgemein	10
3.1	Anwendungsbereiche KI nach GenAI4EU	15
3.1.1	Digital Twins und Virtual Worlds	15
3.1.2	Medizin	16
3.1.3	Mobility	18
3.1.4	Forschung und Fortschritt	19
3.1.5	Umwelt	21
3.1.6	Public Sector	22
3.1.7	Robotics	22
3.1.8	Cyber Security	24
3.1.9	Hardware	26
3.1.10	Software	28
3.2	Ebene Österreich	33
3.3	Ebene Deutschland, Schweiz, Europäische Union	35
3.4	Ebene Auswahl global	42
4.	KI Medienwirtschaft	54
4.1	Creation	54
4.2	Editing	62
4.3	Lead	75
4.3.1	Lead – allgemeine Verwaltung	75
4.3.2	Lead – Vermarktung/Werbung	83
4.4	Werbewirtschaft	96
5.	Ergebnis	102
6.	Quellenverzeichnis	104
7.	AI Literacy – Medienkompetenz	107

1. Kontext

Seit dem Jahreswechsel 2022 auf 2023 und hier besonders mit dem Eintritt des großen Sprachmodells (LLM) ChatGPT von OpenAI in die breitere Wahrnehmung von Gesellschaft und Ökonomie, dominieren Bezüge zu Künstlichen Intelligenz (KI; Wersig 2009, S. 31; Strauß 2021; Bubeck et al. 2023; Prien und Goldhammer 2024; Weiß 2024) die Fachdiskurse wie auch die gesellschafts-politische, öffentliche Kommunikation. Der Mensch als lernendes Individuum und Teil einer Global Community unternimmt hier einen weiteren Schritt im Übergang von der biologischen zur technologischen Reproduktion (von Kommunikation; Wersig 2009, S. 15-55). Im folgenden Jahreswechsel 2024 auf 2025 – der Feldforschungsphase des vorliegenden KI-Monitors – erhielten John Hopfield und Geoffrey Hinton den Physiknobelpreis (The Nobel Prize 2024) für ihre Arbeiten zu maschinellem Lernen in neuronalen Netzen aus Stockholm und die Statistik Austria (Statistik Austria 2024) wusste auszuweisen, dass 20,3 Prozent der österreichischen Unternehmen mit mehr als zehn Beschäftigten bereits KI in ihren Prozessen inkludiert hätten. Seien es mehr als 250 Beschäftigte, hätte bereits jedes zweite österreichische Unternehmen KI-Prozesse integriert.

Abb.1: Historische Entwicklung Künstlicher Intelligenz, nach KI-Stadien, 1950 bis 2020

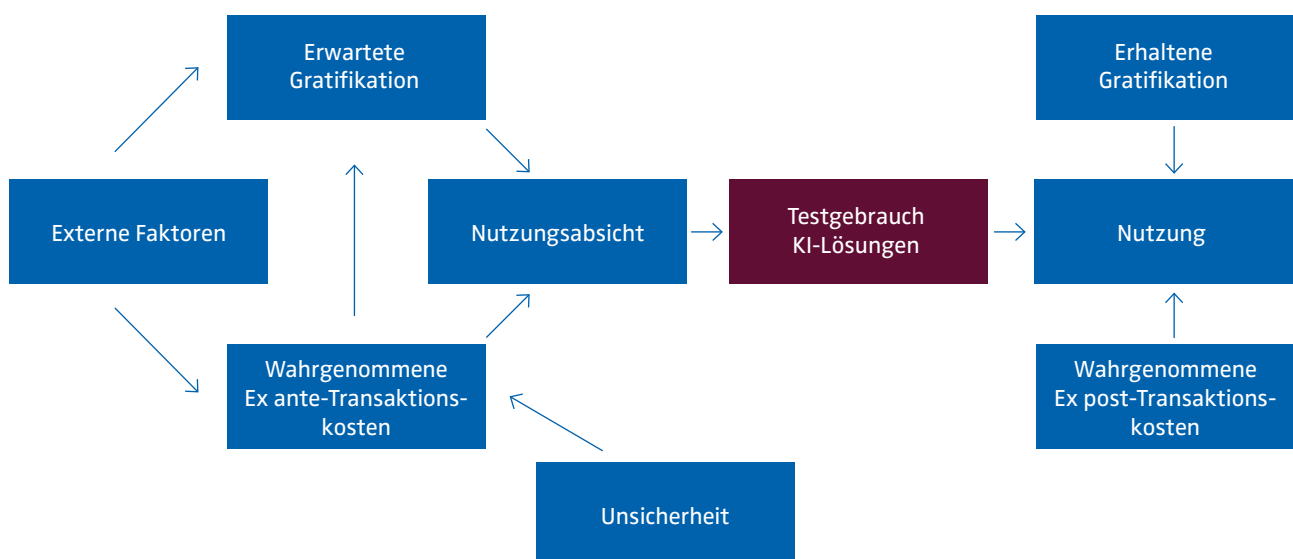


Quelle: Prien/Goldhammer 2024, S. 278.

Eine erste fokussierende Studie der RTR-GmbH/FB Medien zu einem Impact von KI auf die österreichische Medienwirtschaft (Belinskaya et al. 2024) gibt Hinweise zur Aufnahme von neuen Technologien in Medienunternehmen vor dem Hintergrund erster regulatorischer Schritte in der Europäischen Union. KI hat sich, als Ergebnis der Studie, in kurzer Zeit zu einem wichtigen Faktor in der Medien- und Kommunikationsbranche entwickelt. Ihre Auswirkungen seien weitreichend, da KI in Form von LLM/KI-Tools als Intermediär (vgl. Brandstetter et al. 2022) bereits alle Bereiche der medialen Wertschöpfungskette – von der Inhaltserstellung bis zur Distribution – durchdringe. So die durchschnittliche Aussage der befragten Expertinnen und Experten (Belinskaya et al. 2024). Aktuell sei ein Übergang von ersten Anwendungsprozessen hin zur strukturellen Integration in österreichischen Medienhäusern beobachtbar. Diese Erkenntnis führt nun, als Folgeschritt zur ersten Studie "KI in der Medienwirtschaft", eine systematisierende Erfassung von KI-Anwendungen und Ausprägungen notwendig und erfolgt im weiteren Verlauf der vorliegenden Untersuchung.

Der Zugang zu technologischen Innovationen durch unternehmerische und individuelle Anwendungsszenarien ist aus medien-ökonomischer Forschungsperspektive (Krone und Pinkl 2020) mit Bewertungen von Handlungsaufwand und -folgen verbunden. Die Digitalisierung von Diensten und Kommunikationstechnologien hat die Kommunikationslandschaft grundlegend verändert, jedoch führt Innovation nicht automatisch zur Marktakzeptanz. Theorien wie das sogenannte Technology Acceptance Model nach Davis (Davis et al. 1989) werden genutzt, um ein integratives Modell zu entwickeln, das Transaktionskosten (Aufwand) und Gratifikationserwartungen (Nutzen) kombiniert. Der fragmentierte Markt von KI-Lösungen auf Basis weniger LLM erschwert eine fundierte Analyse vor Markteinführung, da Ressourcen und Erfahrungswerte aus Testzyklen fehlen können. KI-Produktentwicklungen stellen derzeit vornehmlich auf technische Spezifikationen sowie auf eine Substitution/Erweiterung von bestehenden Prozessen ab. Zudem sind dynamische Produktlebenszyklen in der Lage, Unsicherheiten im Markteinsatz zu erhöhen. Entscheidend für den erfolgreichen Einsatz bleibt letztlich die Akzeptanz der Technologien durch die betroffenen Anwender, die steigt, wenn ein Dienst Transaktionskosten reduziert und Erwartungen an die Einsatzgebiete von KI-Lösungen effizient zu erfüllen imstande sind. Niedrige Anbahnungskosten und Lock-In-Effekte (die LLM/Cloud Services können in der Breite noch nicht kostendeckend anbieten; Weiß 2025) fördern zudem die Nutzung. Hoher Aufwand, etwa bei Personalisierung, Datengenese, Lizenzkosten oder Einbindung in Arbeitsroutinen von neuen Intermediären mindern hingegen den Einsatz/die Nachfrage nach KI-Lösungen oder erfahren Verzögerungen durch Verharrungsmomente/Technologieverweigerung.

Abb. 2: Theoriemodell zur Erklärung der Nachfragewahrscheinlichkeit von Kommunikationsdiensten



Quelle: vgl. Krone/Pinkl 2020, S. 284.

Eine KI-Lösung kann Akzeptanz erzielen, wenn Einfachheit, Komfort, Sicherheit und Bedürfnisbefriedigung über alle Elemente einer Wertschöpfungskette im betriebswirtschaftswissenschaftlichen Sinn geboten werden. Je geringer die anfänglich wahrgenommenen Transaktionskosten, desto eher besteht die Intention, einen Dienst nach Testgebrauch tatsächlich und in der Folge regelmäßig zu nutzen. Zusammengefasst wird vorausgesetzt, dass Wahl- und Abwägungsmöglichkeiten in das Bewusstsein von Unternehmen/Organisationen gelangen.

2. Methode & Vorgehensweise

In Anlehnung an die Monitor-Publikationen der RTR-GmbH fokussiert der vorliegende Bericht auf die aktuellen Entwicklungen des Marktes für KI-Lösungen und -Anwendungen in Österreich, der EU vor dem Hintergrund international geprägter Technologieentwicklung, wobei ein systematischer Kriterienkatalog als Analysegrundlage dient. Der Markt für KI-Lösungen befindet sich, besonders seit dem Markteintritt großer Sprachmodelle wie ChatGPT von OpenAI, noch in einer jungen Entwicklungsphase, zeigt jedoch bereits deutliche dynamische Bewegungen. Dem KI-Monitor hinterlegt sind Pressemitteilungen von Akteuren im Markt der KI-Lösungen und -Anwendungen, journalistische Berichte, Essays zu KI-Themen und Ergebnisse aus Branchenstudien. Die Untersuchung verbindet dabei Produktvorstellungen aus Anbietersicht mit journalistischer Berichterstattung innerhalb eines festgelegten Zeitraums. Die Analyse basiert auf einer definierten Grundgesamtheit (bestehende Materialsammlungen der Autoren sowie Recherchestart mit der Fixierung des Studienauftrags im 3. Q. 2023; n=516) von Veröffentlichungen im Untersuchungszeitraum **19.02.2018 bis 31.01.25** und zielt auf eine vollständige Auswertung ab, eingefasst in Modelle und Methoden kontextualisierender Fachliteratur. Das Ziel der vorliegenden Publikation ist die Systematisierung des KI-Marktes unter Berücksichtigung interner Faktoren wie technologischer Entwicklungen und externer Akteure wie anwendender Organisationen.

Eine zentrale Informationsquelle für den Studienabschnitt 3. „KI Allgemein“ bildet der Podcast „KI-Update“ der Heise-Gruppe, Hannover, der nicht nur strukturgebend wirkt, sondern auch internationale Entwicklungen in den Bereichen Technologie, Anwenderinformationen und empirische Erkenntnisse zusammenführt. Diese Primärquelle wird durch den ebenfalls von Heise produzierten „KI Deep-Dive“ und weiteren etablierten kontinuierlichen Fachpublikationen ergänzt, die sich der Technologiegegenwart und -folgenabschätzung widmen. Die Reichweite des Formats „KI-Update“ von Isabel Grünwald und Eva-Maria Weiß unterstreicht die Relevanz der kontinuierlichen Publikation: Wie Wilde berichtet, wurden die Ausgaben des KI-Update seit Anfang 2024 bis Ende November 2024 „mehr als 1,6 Millionen Mal abgerufen“. Zudem wurde die als Podcast und Textformat produzierte Reihe mit dem Preis „Bestes Fachmedium des Jahres 2024 – Gewinner Bester Podcast“ bei den B2B Media Days der deutschen Fachpresse ausgezeichnet (Wilde 2024).

Die systematische qualitative Literaturanalyse in der Sozialwissenschaft ist ein strukturiertes Verfahren zur methodisch kontrollierten Auswertung von Textmaterial. Ausgehend von einer definierten Grundgesamtheit – in diesem Fall ausgewählte Fachmedien und Publikationen in einem bestimmten Erhebungszeitraum – werden die Inhalte nach einem vorher entwickelten Kategoriensystem analysiert (vgl. Engelmann 2024; Wolf et al. 2024). Für den Studienabschnitt 4. „KI Medienwirtschaft“ wurde im Schwerpunkt auf Inhalte des Oberauer Medienfachverlag, Eugendorf sowie Ergebnisse aus Branchenstudien zurückgegriffen.

Die Kategorienbildung der ersten, branchenübergreifenden Erfassung (3.) von KI-Lösungen und -Anwendungen erfolgt durch Systematisierung auf Basis der in dieser Sache abstrahierten **GenAI4EU-Kategorisierung** (Europäische Kommission 2024) sowie des im EU AI Act Art. 11 Annex IV (Europäisches Parlament 2024, S. 431-435) definierten Kategorien. Zusätzlich werden die geografischen Ebenen „Österreich“, „Deutschland/Schweiz/Europäische Union“ & „Auswahl global“ auf Verbreitung/Anwendungen hin untersucht.

Die Datenerhebung und -auswertung für den **ersten** Abschnitt der empirischen Untersuchung erfolgt nachfolgendem Schema:

1. Datensammlung im Zeitraum **19.02.18 bis 31.01.25** (AT/DE/CH, EU & International), n=231
2. Im Zentrum stehen die Publikationen der Fachdienste heise.de (Heise Gruppe, DE) und Golem.de (Marquard Media Group, CH); als zentrale Ressource dient das „heise KI-Update“ als übergreifendes, kontinuierliches Format sowie die unabhängige Tech-News-Plattform THE DECODER (Deep Content GmbH, Hannover, DE). Studienergebnisse zum Einsatz von KI runden die Recherche ab.
3. Die Verteilung der Fälle und systematische Erfassung basiert auf einem Kategoriensystem, das dem EU AI Office/GenAI4EU und Annex IV des EU AI Act entnommen ist. Zusätzlich „Österreich“, „Deutschland, Schweiz, Europäische Union“ & „Auswahl global“
4. Reliabilitätsprüfung auf Doubletten
5. Ergebnislegung



Die Kategorienbildung der zweiten, die Medienwirtschaft fokussierenden Erfassung (4.) von KI-Lösungen und -Anwendungen im deutschsprachigen Raum erfolgt durch eine Systematisierung auf Basis der in dieser Sache abstrahierten Wertschöpfungsstufen, wie sie in der vorangegangenen Studie „KI in der Medienwirtschaft“ (Belinskaya et al. 2024, S. 38) als Evaluationsschritte angewendet wurden.

Die Datenerhebung und -auswertung für den **zweiten** Abschnitt der empirischen Untersuchung erfolgt nachfolgendem Schema:

1. Datensammlung im Zeitraum **06.03.2023 bis 29.01.2025** (AT/DE/CH, EU & International), n=285
2. Im Zentrum stehen für die Medienwirtschaft die Publikationen meedia.de/kress.de (Oberauer Medienfachverlag, AT) sowie horizont.at (Manstein Verlag, AT). Ergebnisse aus Branchenstudien zum Einsatz von KI runden die Recherche ab.
3. Das Monitoring für die Medienwirtschaft (AT/DE/CH) folgt einer IT-Wertschöpfungskette aus der Studie „KI in der Medienwirtschaft“ der RTR-GmbH/FB Medien (Belinskaya et al. 2024).
4. Reliabilitätsprüfung auf Doubletten
5. Ergebnislegung

Die Kategorisierungen und systematische Zuordnung der KI-Lösungen und -Instrumente aus branchenübergreifender Perspektive (3.) als auch mit dem Fokus auf die Medienwirtschaft (4.) werden mittels LLM-Tools ChatGPT4o und Claude 3.5 Sonnet/Haiku mit Human-in-the-Loop & -in-Command inhaltsanalytisch ausgewertet und komprimiert (Das Promptverzeichnis befindet sich jeweils am Unterkapitelende der analysierten und zusammengefassten Einzelkategorien der Kapitel 3. & 4. mit Prompt, Tool, Version, Datum, Uhrzeit). Die systematische Kategorisierung des Rohmaterials ermöglicht es, qualitative Daten nachvollziehbar zu strukturieren und Muster oder Entwicklungen innerhalb des Materials zu identifizieren. Wesentlich ist dabei die transparente Dokumentation aller methodischen Schritte, von der Quellenauswahl über die Kategorienbildung bis zur finalen Analyse. Die qualitative Literaturanalyse ist dabei ergiebig, weil die Methode auf sich schnell entwickelnden Feldern wie KI beliebig fortführbar ist.

Der **dritte** Teil des KI-Monitors stellt eine kuratierte **Leseliste zur AI Literacy – Medienkompetenz** als abschließendes Kapitel 7. dar und entstammt den **wissenschaftlichen Netzwerken** aus Forschung und Lehre der Autoren des KI-Monitors. Die Textsammlung soll den Zugang zu Wissen über den KI-Monitor hinaus vereinfachen und weiterführen.

3. KI Allgemein

Die Forschung im Bereich der KI hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht, insbesondere im Bereich der LLM. Diese KI-Systeme sind darauf spezialisiert, Grammatik, Semantik und Syntax einer oder mehrerer Sprachen zu erlernen, um kontextbezogene Sprache zu generieren. Obwohl bereits seit den 1990er Jahren an diesen Konzepten geforscht wird (Lareo 2023), gelang der eigentliche Durchbruch erst mit der Einführung von leistungsfähigen neuronalen Netzen und der Entwicklung von Transformatoren sowie Mechanismen der Selbstbeobachtung. Transformatoren ermöglichen es Modellen, den Kontext und die Bedeutung von Wörtern durch sequenzielle Datenbeziehungen zu verstehen, während Mechanismen der Selbstbeobachtung es ihnen erlauben, die Relevanz einzelner Eingabe-Elemente zu gewichten und die Ausgabe dynamisch anzupassen. Generative KI nutzt diese Technologien, um auf Basis einer Benutzereingabe neue Inhalte zu generieren. Dies geschieht durch das Training mit großen Mengen an Textdaten, die aus verschiedenen – auch öffentlichen – Quellen stammen. Die Leistungsfähigkeit eines LLMs kann anhand der Anzahl seiner Parameter gemessen werden: Je mehr Parameter ein Modell besitzt, desto komplexer und leistungsfähiger ist es. Die Entwicklung zeigt einen exponentiellen Anstieg der Modellgrößen – von **OpenAIs Chat-GPT 2** aus dem Jahr 2019 mit 1,5 Milliarden Parametern (Solaiman et al. 2019) bis hin zu **Alphabet/Googles PaLM** mit 540 Milliarden Parametern, das 2025 veröffentlicht wird (Hahn 2023).

Diese rasante Entwicklung führt dazu, dass an wettbewerbsfähigen LLMs mittlerweile fast ausschließlich große Technologiekonzerne wie **Google**, **Meta** oder **OpenAI** arbeiten können. Parallel dazu setzt sich generative KI schneller durch als frühere transformative Technologien wie PCs oder das Internet. Laut einer aktuellen Studie hat sich die Nutzung von generativer KI, insbesondere von **ChatGPT**, in nur zwei Jahren auf einem Niveau etabliert, für das frühere Technologien fünf Jahre benötigten. Besonders am Arbeitsplatz zeigt sich dieser Trend deutlich: 28 Prozent der Befragten nutzen generative KI bereits für ihre Arbeit, wobei fast ein Viertel sie wöchentlich und etwa jeder Neunte täglich einsetzt. Das Forschungsteam schätzt, dass derzeit zwischen 0,5 und 3,5 Prozent der gesamten Arbeitsstunden durch generative KI unterstützt werden, was potenziell ein Produktivitätswachstum von bis zu 0,9 Prozentpunkten bewirken könnte. Dabei sind vor allem Männer, jüngere Arbeitnehmer, Hochschulabsolventen sowie Beschäftigte in MINT-Berufen die Hauptnutzer dieser Technologie.

Open Source Initiative

Parallel zur rasanten Verbreitung von generativer KI stellt sich die Frage nach der Offenheit dieser Technologien. Die **Open Source Initiative (OSI)** hat kürzlich eine neue Definition für Open-Source-KI veröffentlicht, die potenziell große Auswirkungen auf die Branche haben könnte. Nach intensiven Konsultationen mit Technologieunternehmen, Entwicklern und politischen Akteuren wurden klare Kriterien festgelegt: Eine als Open Source geltende KI muss vollständigen Zugang zu ihren Trainingsdaten bieten, den gesamten Code offenlegen und Transparenz über sämtliche Parameter sowie Modellgewichte gewährleisten. Ziel ist es, dass ein Modell vollständig reproduzierbar bleibt. Zudem muss es frei nutzbar, veränderbar und als Basis für weitere Entwicklungen verwendbar sein. Diese neue Definition stellt viele bisherige Open-Source-Bezeichnungen infrage. Beispielsweise erfüllt **Metas Llama-Familie** diese Anforderungen nicht, da die Trainingsdaten nicht veröffentlicht wurden und **Meta** Einschränkungen für große Plattformen mit über 700 Millionen Nutzerinnen & Nutzern macht. Unternehmen wie **Aleph Alpha** und **Stability AI** müssen möglicherweise ebenfalls ihre Open-Source-Ansprüche überdenken. Die **OSI** plant, vermeintlich fälschlich deklarierte Open-Source-Modelle öffentlich anzuprangern, verfügt jedoch über keine rechtlichen Mittel zur Durchsetzung ihrer Definition.

Large Language Models

Im Jahr 2024 hat sich die Entwicklung von KI-gestützten Sprachsystemen und LLMs rasant beschleunigt. Ein zentrales Ereignis in dieser Entwicklung war die Einführung der **OpenAI Realtime API** am 1. Oktober 2024, die die Echtzeitverarbeitung von Sprache, Text und KI-Modellen erstmals auf produktionsreifem Niveau kombiniert. Zuvor war es für Entwickler erforderlich, Spracherkennung (STT), Sprachsynthese (TTS) und Sprachmodelle selbst zu integrieren – eine Herausforderung, insbesondere hinsichtlich Latenzzeiten. Schon minimale Verzögerungen von wenigen Sekunden zwischen Spracheingabe und -ausgabe ließen KI-Interaktionen unnatürlich wirken.

Ein entscheidender Fortschritt war daher die von **OpenAI** im Mai 2024 demonstrierte **GPT-4o Realtime Translation**, die Sprache in Echtzeit verarbeiten, übersetzen und ausgeben konnte – nahezu verzögerungsfrei. Die im Oktober veröffentlichte **Realtime API** bietet nun standardisierte Bausteine für Spracherkennung, Textverarbeitung mit GPT-4-Modellen und

Sprachsynthese in einer schlanken, latenzoptimierten Architektur. Diese erlaubt etwa den Einsatz in Telefonzentralen, Echtzeitübersetzern und virtuellen Assistenten. Die Preise beginnen bei etwa 0,006 US-Dollar pro gesprochene Minute (je nach Modellversion), hinzu kommen ggf. weitere Gebühren für Telefonverbindungen.

Parallel zu diesen Fortschritten arbeitet **Meta** intensiv an der Weiterentwicklung eigener Open-Source-Sprachmodelle. Das Anfang 2024 veröffentlichte Modell **Llama 3.1 405B** verfügt über 405 Milliarden Parameter und soll laut **Meta** mit **GPT-4o** konkurrieren – bei gleichzeitig geringeren Betriebskosten. Das Modell ist mehrsprachig (inkl. Deutsch), bietet eine Kontextlänge von 128.000 Token und soll insbesondere bei Aufgaben wie synthetischer Datengenerierung und Model Distillation neue Maßstäbe setzen. Mark Zuckerberg betont, dass Open-Source der beste Weg zur Weiterentwicklung und Sicherheit von KI sei, und stellt eine Parallele zur Linux-Entwicklung her.

Mit der Einführung von **Llama 3** ersetzt **Meta** zudem das bisherige **Llama 2** in seinem Chatbot **Meta AI**. Dieser neue KI-Assistent ist bereits in 14 Ländern aktiv, darunter die USA, Australien, Kanada und Südafrika. Meta bezeichnet Llama 3 als den „intelligentesten frei nutzbaren KI-Assistenten“, der auch bei bisher unbekannten Aufgaben überzeugen soll. Zwei Versionen des Modells wurden veröffentlicht: Eine mit 70 Milliarden Parametern, trainiert bis Dezember 2023, und eine kleinere Variante mit acht Milliarden Parametern, trainiert bis März 2023. Noch einen Schritt weiter blickt **Meta** mit **Llama 4**, das sich aktuell im Training befindet. Dieses Modell soll nicht nur nativ multimodal sein – also Text, Sprache, Bild und Video gleichzeitig verarbeiten können – sondern auch „agentic“, also deutlich eigenständiger in seinem Handeln. Es soll besser antizipieren, was der Nutzer benötigt, und eigenständig Entscheidungen treffen. **Meta** sieht Llama 4 als potenziellen Führungswechsel im LLM-Markt.

Abseits dieser etablierten Anbieter gibt es in der Branche weiterhin Diskussionen über alternative oder hypothetische Modellarchitekturen. So kursiert etwa der Begriff **ChatGBT**, der auf eine angeblich bidirektionale Variante eines Transformer-Modells hindeuten soll („Generative Bidirectional Transformer“). Bis September 2021 war jedoch kein solches Modell offiziell bekannt, weshalb es sich vermutlich um eine fehler-

hafte oder fiktive Bezeichnung handelt. Das tatsächliche und weithin bekannte Modell ist **ChatGPT**, basierend auf der GPT-Architektur von **OpenAI**, die durch ihre Transformer-Struktur mit Selbstaufmerksamkeitsmechanismus überzeugende dialogische Fähigkeiten bietet.

KI-Regulierung in der EU

Mit der rasanten Entwicklung und dem Fortschritt von KI weltweit hat sich die **Europäische Union** dazu verpflichtet, KI als wesentlichen Bestandteil der Regulierungspolitik zu klassifizieren. Die **Europäische Kommission** und der **Artificial Intelligence Act der EU** definieren spezifische Kategorien von KI-Anwendungen, um die Regulierung, Transparenz und Überwachung dieser Technologie zu gewährleisten (vgl. Belinskaya et al. 2024). Im Januar 2024 wurde seitens der **Europäischen Kommission** ein **KI-Innovationspaket** präsentiert, mit dem Ziel, die Entwicklung vertrauenswürdiger KI durch Start-Ups und KMU zu fördern. Ein Bestandteil dieses Innovationspakets ist **GenAI4EU**, eine innovationsorientierte KI-Kategorisierung, die die Entwicklung neuer Anwendungsfälle und neuer Anwendungen in den 14 europäischen industriellen Ökosystemen sowie im öffentlichen Sektor, fördert. Zu den Anwendungsbereichen gehören:

Öffentlicher Sektor, Robotik, Gesundheitswesen, Biotechnologien und Chemikalien, Werkstoffe und Batterien, Fertigung und Ingenieurwesen, Klimawandel und ökologische Nachhaltigkeit, Mobilität, Cybersicherheit, Luft- und Raumfahrt, Agrar- und Ernährungswirtschaft, Wissenschaft, virtuelle Welten und digitale Zwillinge¹.

KI-Agenten

KI-Agenten gelten als nächste Entwicklungsstufe künstlicher Intelligenz, die nicht nur einfache Aufgaben erledigen, sondern zunehmend komplexe und autonome Tätigkeiten übernehmen sollen. Microsofts Chief Marketing Officer **Jared Spataro** beschreibt sie als „die neuen Apps“, die spezifisch für einzelne Aufgaben konzipiert und mit domänenspezifischem Wissen ausgestattet sind. Sie stehen bereits in **Microsoft 365** und **Dynamics 365** zur Verfügung, können aber auch mit dem **Copilot Studio** individuell entwickelt werden – ganz ohne Programmierkenntnisse.

¹ Die GenAI4EU-Kategorien dienen im Folgenden als Untersuchungsgerüst, Kap. 3.1.

Ein prominentes Beispiel für einen solchen KI-Agenten ist der von **OpenAI** entwickelte **Operator**. Dieses System soll in der Lage sein, wiederkehrende Onlineaufgaben wie das Ausfüllen von Formularen, Bestellen von Lebensmitteln oder Buchen von Flügen selbstständig zu erledigen. Dabei interagiert es über Mausklicks, Scrollen und Texteingaben mit Benutzeroberflächen – genau wie ein Mensch. **OpenAI** betont, dass **Operator** damit alltägliche Aufgaben erleichtern und gleichzeitig neue Möglichkeiten der **Mensch-KI-Zusammenarbeit** eröffnen soll.

Technologisch basiert **Operator** auf dem neuen Modell „**CUA**“ (**Computer-Using Agent**), das multimodale Fähigkeiten von **GPT-4o** mit Reasoning durch bestärkendes Lernen kombiniert. Das System kann grafische Benutzeroberflächen interpretieren, Webseiten bedienen und in Anwendungen wie **Uber**, **OpenTable** oder **Instacart** integriert agieren. Dabei soll **Operator** selbstständig geeignete Anbieter auswählen können, um Aufgaben wie Tischreservierungen oder Ticketbuchungen durchzuführen.

Trotz der Autonomie gibt es wichtige Sicherheitsmechanismen: **Operator** soll weder Passwörter noch Bankdaten eigenständig eingeben. Auch sensible Entscheidungen – etwa die Annahme oder Ablehnung einer Bewerbung – werden dem Menschen überlassen. Nutzer haben zudem die Möglichkeit, ihre Daten nicht zum Training des Systems freizugeben, ihre Konversationen zu löschen und festzulegen, ob der **KI-Agent** aus den eigenen Interaktionen lernen darf.

Auch andere Unternehmen verfolgen ähnliche Ansätze. **Anthropic** hat im Oktober 2024 eine KI-Steuerung für PCs vorgestellt, die Eingaben über Maus und Tastatur simulieren kann. Das System analysiert dazu Bildschirminhalte, um Aktionen zu planen. Im praktischen Test zeigte es jedoch Schwächen: Bei Flugbuchungen lag die Erfolgsquote unter 50 Prozent, außerdem gab es Probleme beim Scrollen und Zoomen.

Ein besonders ambitioniertes Konzept verfolgt **AMD** zusammen mit der **Johns Hopkins University** mit dem Open-Source-Framework „Agent Laboratory“. Hier werden verschiedene **spezialisierte KI-Agenten** in einem wissenschaftlichen Workflow eingesetzt: vom Literaturagenten, der über **arXiv** recherchiert, bis zum ML-Engineer-Agenten, der Experimente umsetzt. Das System konnte bei Tests Forschungsergebnisse in wissenschaftlicher Qualität erzeugen, wenngleich es auch zu Halluzinationen und überoptimistischen Bewertungen durch die KI kam.

Anthropic-CEO Dario Amodei kündigte unterdessen die nächste Generation von KI-Assistenten an: die **Virtual Collaborators**. Diese sollen deutlich autonomer agieren und komplexe Aufgaben wie das Schreiben, Testen und Dokumentieren von Code vollständig übernehmen können. **Amodei** erwartet, dass solche Systeme in den kommenden bis 2028 menschliche Fähigkeiten in vielen Bereichen übertreffen werden.

Derweil experimentieren Start-ups bereits mit dem großflächigen Einsatz von **KI-Agenten** im digitalen Marketing. Das US-Unternehmen **Astral** entwickelt KI-Bots, die **Reddit** mit Werbung fluten sollen. Diese Agenten suchen gezielt passende Subreddits, formulieren realistisch klingende Werbetexte und posten diese ohne menschliche Aufsicht. Obwohl Plattformen wie **Reddit**, **Instagram** oder **X** automatisierte Inhalte über ihre **APIs** verbieten, können diese Systeme nicht effektiv gestoppt werden. Selbst **Captchas** stellen laut **Astral** kein Hindernis dar.

Amazon hat in San Francisco das „**Amazon AGI SF Lab**“ gegründet, um KI-Agenten zu entwickeln, die komplexe Aufgaben sowohl in digitalen als auch in physischen Umgebungen ausführen können. Diese Systeme sollen aus menschlichem Feedback lernen und sind bereits teilweise in **Bedrock**, **Amazon Q Business** und zukünftig in **Alexa** integriert. Neben **Amazon** arbeiten auch **Microsoft**, **Anthropic** und **OpenAI** an ähnlichen Modellen.

Anthropic hat mit der **Claude-3-Serie** eine neue Generation KI-Sprachmodelle vorgestellt. Die Modelle übertreffen **GPT-4** in einigen Tests, insbesondere bei Grundschulmathematik, und verfügen über ein 200.000-Token Kontextfenster. Eine Quellenfunktion zur Verifikation von Chatbot-Antworten ist in Planung.

Zusammenarbeit der Unternehmen

Ab dem Jahr 2023 hatten führende Technologiekonzerne massiv in vielversprechende KI-Startups investiert und gleichzeitig strategische Partnerschaften geschlossen, um ihre Marktstellung im Bereich der Künstlichen Intelligenz zu festigen. Besonders auffällig war das Engagement der sogenannten **MAMAA-Unternehmen** (**Meta, Apple, Microsoft, Amazon und Alphabet**) sowie des Chipherstellers **Nvidia**.

Das Wachstum der generativen KI im Jahr 2023 stellte für die großen Tech-Unternehmen sowohl eine enorme Chance als auch eine potenzielle Bedrohung dar. Angesichts des riesigen Marktes, der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und des enor-

men Umsatzpotenzials rückte die generative KI-Technologie in den Jahren 2023 und 2024 an die Spitze der strategischen Prioritäten aller führenden Technologieunternehmen. Laut der **Financial Times** flossen 2023 rund zwei Drittel der insgesamt 27 Milliarden US-Dollar, die von KI-Start-ups eingesammelt wurden, direkt aus den Kassen der großen Tech-Konzerne. Diese Zahl berücksichtigt jedoch noch nicht die Investitionen, die die Vertreter der Plattformökonomie zusätzlich in die eigene Produktentwicklung steckte.

Die fünf Unternehmen, die 2023 am meisten Kapital in KI-Start-ups investierten, waren **Amazon, Google, Microsoft, Nvidia** und **Salesforce**. Diese Investitionen erfolgten teils direkt, teils über ihre Venture-Ableger wie Google Ventures, Microsofts M12 oder Salesforce Ventures. Diese Tech-Giganten betrachten KI als eine Schlüsseltechnologie der Zukunft und setzen sie gezielt ein, um Medieninhalte zu gestalten, die Usability zu verbessern und neue Geschäftsmodelle auszurollen. Mithilfe von KI werden Inhalte personalisiert, Werbekampagnen effizienter gestaltet und Nutzerdaten umfassend analysiert (vgl. Kap. 4.).

Ein entscheidender Faktor für die Entwicklungen im Bereich der KI ist der Zugriff auf enorme Datenmengen sowie die notwendige Rechenleistung des Cloud-Computing. Während bspw. Alphabet, Amazon oder Microsoft über eigene leistungsstarke Infrastrukturen verfügen, sind andere wie bspw. Meta auf externe Anbieter zur strategischen Partnerschaft angewiesen. Diese Partnerschaften bieten den KI-Start-ups jedoch nicht nur finanzielle Unterstützung, sondern auch eine Vielzahl Vorteile, die ihnen helfen, schneller zu wachsen und ihre Technologien effektiver am Markt etablieren zu können. Zu den wichtigsten Vorteilen zählen:

- **Zugang zu leistungstarker Cloud-Infrastruktur:** Start-ups erhalten vergünstigten oder priorisierten Zugang zu Rechen- und Speicherressourcen über Plattformen wie AWS (Amazon), Azure (Microsoft) oder Google Cloud (GCP). Diese maßgeschneiderten Angebote ermöglichen es ihnen, ihre KI-Modelle effizient zu trainieren und zu skalieren.
- **Integration in etablierte Vertriebsplattformen:** Die Foundation Models der Start-ups können über führende KI-Entwicklungsplattformen wie Amazons Bedrock, Googles Vertex AI Model Garden oder Microsofts Azure Model Catalog bereitgestellt werden, was direkte Sichtbarkeit im Markt verschafft.

- **Strategische Unterstützung beim Ausbau von Foundation Models:** Unternehmen wie Amazon, Google, Microsoft, Nvidia und Salesforce investieren nicht nur Kapital, sondern fördern aktiv den Ausbau und die Weiterentwicklung von Basismodellen, was einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil für junge KI-Firmen verschafft.

Amazon

Amazon verfolgt eine umfassende KI-Strategie, bei der das Unternehmen nicht nur eigene Modelle entwickelt, sondern auch gezielt in vielversprechende Partner investiert. Im Zentrum steht dabei der Aufbau einer End-to-End-KI-Entwicklungsplattform, die die bestehenden AWS-Cloud-Services ergänzt und vorantreibt.

Ein wesentlicher Bestandteil dieser Strategie ist das haus-eigene **Titan-Portfolio**, das verschiedene Foundation Models für Text-, Bild- und Embedding-Anwendungen umfasst. Diese Modelle sind über AWS Bedrock zugänglich, also über eine Amazon-Plattform, die es Entwicklerinnen ermöglicht, leistungsstarke KI-Modelle ohne eigene Infrastruktur direkt in ihre Anwendungen zu integrieren. Neben der Eigenentwicklung setzt **Amazon** auch auf strategische Partnerschaften. Im September 2023 investierte das Unternehmen bis zu 4 Milliarden US-Dollar in eine Minderheitsbeteiligung am KI-Startup **Anthropic**, dem Entwickler des bekannten Chatbots **Claude**. Claude wurde noch im selben Jahr über AWS Bedrock integriert, sodass Kunden direkt darauf zugreifen können.



Google

Google hat ein umfassendes Portfolio an Foundation Models entwickelt, das sowohl Allzweck- als auch Nischenanwendungen abdeckt und dabei Einzel- sowie Multimodalitätsfunktionen bietet. Ein herausragendes Beispiel ist die Gemini-Familie, die als eines der größten und leistungsfähigsten Modelle gilt. **Google** betreibt zudem seine eigene End-to-End-KI-Anwendungsplattform, Vertex, auf der sowohl eigene Modelle als auch Modelle von Drittanbietern im Vertex AI Model Garden integriert sind.

Neben der Entwicklung eigener Technologien investiert **Google** aktiv in Start-ups, die KI-Modelle entwickeln. Einige bemerkenswerte Investitionen im Jahr 2023 umfassen:

- **Runway:** Im Juni beteiligte sich Google mit 141 Millionen US-Dollar an der Serie C von Runway, um die Entwicklung der **Gen-2-Modelle** für Bilder und Videos zu unterstützen.
- **AI21 Labs:** Im August investierte Google 155 Millionen US-Dollar in die Serie C von AI21 Labs, um die Entwicklung der textbasierten **Jurassic-Familie** von KI-Modellen voranzutreiben. Diese Runde wurde gemeinsam mit **Nvidia**, **Samsung** und anderen VC-Firmen durchgeführt.
- **Anthropic:** Im Oktober 2023 verpflichtete sich **Google**, bis zu 2 Milliarden US-Dollar in Anthropic zu investieren.

Microsoft

Microsoft spielt eine zentrale Rolle im Bereich Cloud-Computing und -Speicher und hat mit **Azure AI Studio** ein umfassendes End-to-End-Tool für die Entwicklung generativer KI geschaffen. Dieses Studio bietet Zugriff auf eine Vielzahl von Foundation Models von Drittanbietern.

Ein wichtiger Partner von **Microsoft** ist **OpenAI**. Im Januar 2023 investierte Microsoft bis zu 10 Milliarden US-Dollar, um die Weiterentwicklung der Modelle **GPT**, **DALL-E** und **Whisper** zu unterstützen. Darüber hinaus zeigte Microsoft auch im Bereich Start-up-Investitionen Engagement. Im Juni 2023 leitete **Microsoft** eine Finanzierungsrunde in Höhe von **1,3 Milliarden US-Dollar** für **Inflection AI**, den Entwickler des KI-Assistenten **PI**.

Nvidia

Nvidia hat im Jahr 2023 stark von der zunehmenden Nachfrage nach generativer KI und seinen leistungsstarken Grafikprozessoren profitiert, was zu einem bemerkenswerten Anstieg des Aktienwerts um 237 % führte. Das Unternehmen hat zudem seine eigene Familie von Foundation Models namens **Nemotron** eingeführt, die speziell für hohe Rechenleistung und Kosteneffizienz im großen Maßstab optimiert sind. Neben der Entwicklung eigener Modelle hat Nvidia auch in mehrere KI-Modellanbieter investiert, darunter:

- **AI21 Labs**, gemeinsam mit Google
- **Runway**, zusammen mit Salesforce und Google
- **Cohere**, durch Beteiligung an einer **270 Millionen US-Dollar Serie C**
- **Inflection AI**, zusammen mit Microsoft und Google
- **Adept**, gemeinsam mit Microsoft
- **Mistral**, durch eine Beteiligung an einer **450 Millionen Euro Finanzierungsrunde**

Salesforce

Salesforce, bekannt für die Entwicklung der KI-Applikation **Einstein** für CRM-Prozesse, der ersten dedizierten KI für CRM, hat sich auch als aktiver Investor im Bereich der Foundation Models positioniert. Im Jahr 2023 tätigte das Unternehmen mehrere bedeutende Investitionen. Dazu gehörte eine **450 Millionen US-Dollar** schwere Investition in die **Serie C** von **Anthropic**, einem Anbieter von KI-Modellen. Zudem beteiligte sich Salesforce an der Erweiterung der **Serie C** von **Runway** im Juni, gemeinsam mit Google und weiteren VC-Firmen. Auch in **Cohere** investierte das Unternehmen, zusammen mit Nvidia, und unterstützte **Mistral** in einer Runde, die ebenfalls Nvidia mit einbezog. Diese Investitionen verdeutlichen, dass Salesforce nicht nur in die Entwicklung eigener KI-Lösungen wie Einstein investiert, sondern auch aktiv in vielversprechende KI-Start-ups beteiligt ist.

Alle führenden Cloud-Computing-Anbieter wie **Amazon**, **Google** und **Microsoft** haben eigene Entwicklungsplattformen geschaffen und investieren zusätzlich in Open-Source-Projekte wie **Hugging Face** sowie in Datenmanagementlösungen wie

Databricks. Diese Plattformen bieten mehr als nur Daten und Basismodelle, sondern auch entscheidende Funktionen wie Datenmanagement, Beobachtbarkeit und Analysen, die für die Entwicklung von KI-Anwendungen unerlässlich sind.

Abb. 3: Auswahl an KI-Modellen

Unternehmen	Modell	Rechenleistung
OpenAI	GPT-4 / GPT-3, Codex	Microsoft Azure
Google DeepMind	PaLM, Gemini	Google Cloud
Meta	LLaMa	Eigene / ggf. AWS
Anthropic	Claude	AWS
Perplexity AI	Perplexity	AWS
Mistral	Mistral AI	AWS

Der KI-Markt wächst weiterhin rasant, und sowohl große Tech-Unternehmen als auch Start-ups werden verstärkt in grundlegende Modelle, Entwicklungstools und KI-Agenten investieren, um die Nachfrage an KI-Anwendungen für Unternehmen und Verbraucher durch passende Angebote zu bedienen. Die folgende Tabelle fasst einige der in dieser Studie erwähnten KI-Modelle zusammen, einschließlich der Unternehmen, die sie entwickelt haben, und der Quellen ihrer Rechenleistung.

3.1 Anwendungsbereiche KI nach GenAI4EU

Die Integration von KI in Bereichen, die im Innovationspaket der EU-Kommission **GenAI4EU** zusammengefasst wurden, zeigt in den letzten Jahren umfangreiche Fortschritte. Insbesondere in den Feldern der Automatisierung, personalisierten Dienstleistungen und datengetriebenen Entscheidungsprozessen entfaltet KI ihr Potenzial und verändert etablierte Strukturen grundlegend. Unternehmen und öffentliche Institutionen setzen zunehmend auf KI-Technologien, um Effizienz zu steigern, Kosten zu senken und innovative Lösungen zu entwickeln. Dieser erste Untersuchungsschritt beleuchtet die aktuellen Entwicklungen, Chancen und Herausforderungen der KI-Integration im Kontext von GenAI4EU.

3.1.1 Digital Twins und Virtual Worlds

Die digitale Transformation hat zur Entwicklung innovativer Technologien geführt, die physische und virtuelle Realität miteinander verbinden. Digitale Zwillinge sind virtuelle Modelle realer Objekte, Prozesse oder Dienstleistungen, die mithilfe von Sensordaten eine präzise Analyse, Überwachung und Optimierung ermöglichen. Sie bestehen aus einem realen Gegenstück, einer digitalen Repräsentation und einer kontinuierlichen Datenverbindung zwischen beiden.



Parallel dazu bieten virtuelle Welten interaktive, computer-generierte Umgebungen, in denen Nutzer in Echtzeit agieren können. Diese zeichnen sich durch Immersion, Synchronizität und Persistenz aus und finden Anwendung in Bereichen wie Bildung, Unterhaltung und Wirtschaft. Trotz ihres Potenzials existiert bislang keine einheitliche Definition, was zu unterschiedlichen Interpretationen führt.

Ein ambitioniertes Projekt stammt von einer **Forschungsgruppe der University of Pennsylvania**, die ein KI-basiertes System namens **Holodeck** entwickelt hat. Der Name stellt eine Anspielung auf das fiktive Holodeck aus Star Trek dar, in dem beliebige virtuelle Welten erzeugt werden können. In diesem Fall geht es jedoch nicht um Unterhaltung, sondern um die Simulation komplexer 3D-Umgebungen für das Robotik-Training im Kontext des sogenannten Sim2Real-Ansatzes. Ziel ist es, Roboter in realitätsnahen, aber vollständig simulierten Welten zu trainieren. Das Besondere: solche virtuellen Trainingslandschaften mussten bisher manuell erstellt werden – ein Prozess, der laut Entwickler **Yue Yang** bis zu einer Woche für eine einzige Umgebung dauern könnte. KI-basierte Generierung hingegen erlaubt die Erstellung von Millionen realistischer Trainingsszenarien in kurzer Zeit, was die Effizienz und Skalierbarkeit deutlich zu erhöhen imstande sein soll. Erste Tests mit Hunderten Studierenden zeigten, dass das System den bisherigen Lösungen überlegen sei.

Auch in der Verkehrssteuerung finden KI-basierte Simulationen Anwendung: Die Stadt **Ellwangen** in Baden-Württemberg/DE testete im zweiten Halbjahr 2024 eine neuartige Verkehrsregelung mittels digitalen Zwillings. Zwölf Ampelanlagen wurden dabei mit Technik von **Yunex Traffic** gesteuert. Die Sensorik erfolgte über Radar und Induktionsschleifen, die in Echtzeit Verkehrsströme erfassen. Daraus wird ein digitaler Zwilling der Verkehrsrealität erstellt, der aktuelle sowie historische Daten verarbeitet und mehrstündige Verkehrsprognosen ermöglichen soll. Die Ampeln wurden so dynamisch gesteuert, dass nicht nur der Individualverkehr, sondern auch ÖPNV, Radfahrende und Fußgänger berücksichtigt werden. Das Projekt wird vom Land mit 200.000 Euro gefördert und soll nach Abschluss als Blaupause für weitere Städte dienen.

Einen ganz anderen, psychologisch motivierten Anwendungsfall von KI erforscht das **Massachusetts Institute of Technology (MIT)** im Projekt **Future You**. Dort wurde ein Chatbot entwickelt, der es Menschen ermöglicht, mit einer simulierten Version ihres zukünftigen Ichs zu kommunizieren. Das Ziel sei, durch diesen Dialog langfristiges Denken und klügere Entscheidungen im Hier und Jetzt zu fördern. Der Chatbot basiert auf einem großen Sprachmodell und wird mit biografischen In-

formationen der Anwender gespeist – etwa zur familiären Situation, beruflichen Zielen oder Lebensgeschichte. Auf dieser Grundlage soll das System ein glaubwürdiges zukünftiges Ich generieren, dem auch ein künstlich gealtertes Profilbild zugeordnet werden kann. In einer begleitenden Studie mit 344 Teilnehmenden zeigte sich, dass die Nutzer nach dem Gespräch weniger ängstlich waren und eine stärkere emotionale Verbindung zu ihrem älteren Ich verspürten – ein Effekt, der laut der Forschungsgruppe zur Verhaltensänderung beitragen könnte.

3.1.2 Medizin

Die Integration von KI in die Medizin eröffnet neue Möglichkeiten zur Patientenversorgung, Diagnostik und Therapie. Durch den Einsatz von Algorithmen können komplexe medizinische Daten analysiert, personalisierte Behandlungsansätze entwickelt und diagnostische Verfahren präziser gestaltet werden. Von der Früherkennung schwerer Erkrankungen über KI-gestützte Bildgebung bis hin zur Optimierung von Krankenhausprozessen – die Fortschritte in diesem Bereich sind vielversprechend.

Benchmark für LLMs als Arzthelfer

Hugging Face hat mit dem „**Open Medical-LLM Leaderboard**“ einen Benchmark zur Beurteilung von Sprachmodellen im Gesundheitswesen vorgestellt. Dieser bewertet die Antwortgenauigkeit verschiedener LLMs anhand medizinischer Datensätze. Ein Beispiel verdeutlicht die Problematik: **GPT-3.5** stellt eine korrekte Diagnose, empfiehlt jedoch ein für Schwangere kontraindiziertes Medikament. **Eleuther AI**s Framework dient als Bewertungsgrundlage, und eine interaktive Tabelle mit ersten Ergebnissen ist im Blogbeitrag von **Hugging Face** verfügbar. Ziel ist es, die Einsatzmöglichkeiten von LLMs im medizinischen Bereich zu untersuchen.

Das Unternehmen **Meta** hat „**Meditron**“ vorgestellt – eine Suite medizinischer Sprachmodelle auf Basis von Llama-3[8B]-MeditronV1.0. Diese basieren auf PubMed-Abstracts und schneiden in Benchmarks fast so gut ab wie **Googles** MedPalm 2. Meditron kann medizinische Fragen beantworten, bei Differenzialdiagnosen unterstützen und Informationen zu Krankheiten bereitstellen. Darüber hinaus hat die **Docplanner Group** mit dem „**Jameda AI Assistant**“ ein KI-basiertes Tool zur Dokumentationsunterstützung für Ärzte entwickelt. Die Software erstellt automatisiert Arztbriefe während des Patientengesprächs und verspricht den Dokumentationsaufwand um bis zu 80 % reduzieren. Technologisch basiert das System auf OpenAIs Whisper-Modell sowie der Azure-Cloud von Microsoft.

Diagnostik und klinischer Einsatz

Zahlreiche Studien bearbeiten die wachsende Bedeutung von KI in der Diagnostik. Eine Untersuchung der **Radiological Society of North America (RSNA)** weist aus, dass KI die Krebserkennung in Mammografie-Screenings um 21 % verbessere. In einer britischen Studie erkannte ein KI-System sogar 12 % mehr Tumore als Radiologinnen.

Auch im Bereich der Augenheilkunde zeigt sich großes Potenzial: Eine Studie der **Universität Cambridge** zeigt auf, dass **GPT-4** bei der Diagnose von Augenkrankheiten bessere Ergebnisse erziele als Assistenzärzte – und fast auf dem Niveau von Fachärztinnen liegt. Die Forscher sehen insbesondere in unterversorgten Regionen und bei der Triage von Patientinnen eine sinnvolle Anwendung, betonen jedoch, dass die letztendliche Verantwortung weiterhin bei Ärzten liegt.

Das **Universitätsklinikum Essen** setzt Deep Learning ein, um den Mangel an Spenderblut vorherzusagen und zu minimieren. Zu diesem Zweck wurde ein Modell entwickelt, das Faktoren wie das Alter der Patientinnen, Grunderkrankungen und Medikation gewichtet, um den Bedarf an Blutprodukten prognostizieren zu können. Das Projekt **ReMDi:Blut** sammelt zudem Daten zu Patienten, Blutprodukten und Unverträglichkeiten, mit dem Ziel, Nebenwirkungen zu reduzieren. Das **AutoPiLoT-Monitor 2.0**-System verwaltet dazu die Blutbestände und prognostiziert den Verbrauch.

Google Research hat mit **HeAR** ein weiteres KI-System vorgestellt, das durch die Analyse von Husten- und Atemgeräuschen Krankheiten erkennen soll. Es basiert auf über 300 Millionen Audioclips und zeigt in den Ergebnissen bei der Erkennung von Tuberkulose sowie der Einschätzung von Lungenfunktionsparametern Fortschritte gegenüber herkömmlichen Verfahren. Besonders in ressourcenarmen Regionen könnte HeAR künftig als Screening-Tool eingesetzt werden, so die Entwickler.

Brain-Computer-Interfaces und barrierefreie Kommunikation

Ein weiterer Ansatz in der Mensch-Maschine-Interaktion kommt vom Unternehmen **Synchron**, das ein Gehirnimplantat mit ChatGPT-Integration entwickelt hat. Ziel sei es, Menschen mit Lähmungen eine effizientere Kommunikation zu ermöglichen. Das Panel der klinischen Studie umfasst zehn Patientinnen. Die Integration von **OpenAI-Technologie** erlaubt es hierbei, nicht mehr einzelne Buchstaben, sondern ganze KI-generierte Antwortoptionen auszuwählen. Eine Zulassung durch die **FDA** steht jedoch aus.

Forschung auf molekularer Ebene und Wirkstoffentwicklung

Auch in der molekularbiologischen Forschung spielt KI eine immer größere Rolle. **DeepMind** hat AlphaFold 3 veröffentlicht – inklusive Code und Modellparametern für nicht-kommerzielle Forschungszwecke auf **GitHub**. AlphaFold 3 modelliert komplexe Wechselwirkungen zwischen Proteinen, DNA, RNA und Liganden und soll bisherige Methoden um 50 % in der Vorhersage von Protein-Ligand-Interaktionen übertreffen. Das Schwesterunternehmen **Isomorphic Labs** nutzt AlphaFold 3 bereits zur Beschleunigung der Wirkstoffentwicklung. Das US-Startup **EvolutionaryScale** geht sogar noch einen Schritt weiter. Mit ESM3 hat es ein Sprachmodell entwickelt, das die natürliche Evolution von Proteinen auf rund 500 Millionen Jahre pro Simulation beschleunigt. ESM3 kombiniert die Aminosäuresequenz, 3D-Struktur und Funktion eines Proteins und kann so neuartige Moleküle für medizinische Anwendungen, aber auch für CO₂-Speicherung entwerfen. Eine kleinere, offene Version des Modells steht zudem der Wissenschaft zur Verfügung.

Gesellschaftliche Debatte und ethische Fragestellungen

Neben den technologischen Durchbrüchen wirft der Einsatz von KI in der Medizin auch wichtige ethische und rechtliche Fragen auf. Bei einer Veranstaltung der **Ärztammer Niedersachsen** und der **Medizinischen Hochschule Hannover** diskutierten Experten über Risiken wie Intransparenz, Diskriminierung und fehlende Erklärbarkeit – die sogenannte „Blackbox“-Problematik. In Workshops wurden außerdem Szenarien zu Fehldiagnosen, Überwachung und Verantwortung durchgespielt. Einigkeit bestand darüber, dass sowohl die Autonomie der Patientinnen als auch die ärztliche Plausibilitätsprüfung jederzeit gewahrt bleiben müsse.

In diesem Kontext erscheint auch eine Studie des **University College London** von hoher Relevanz. Gemäß den Forschungsergebnissen übertreffe KI menschliche Neurowissenschaftlerinnen bei der Vorhersage von Forschungsergebnissen mit einer Präzision von 81,4 % im Vergleich zu 63,4 %. Obwohl diese Entwicklung die Experimentplanung verbessern könnte, bestünde auch die Gefahr, dass Wissenschaftler zögerten, unerwartete oder risikobehaftete Studien tatsächlich durchzuführen.

3.1.3 Mobility

Auch die Mobilitätsbranche erfährt durch den Einsatz von KI-Transformationen. Von autonomen Fahrzeugen über intelligente Verkehrssteuerung bis hin zu nachhaltigen Mobilitätslösungen. KI-Technologien ermöglichen neue Lesarten von Transportkonzeptionen. Durch die Analyse großer Datenmengen können Verkehrsflüsse beobachtet, Staus reduziert und individuelle Mobilitätsangebote angepasst werden. KI-gestützte Assistenzsysteme sind theoretisch dazu in der Lage die Sicherheit im Straßenverkehr zu erhöhen, während autonom fahrende Fahrzeuge das Potenzial haben, den Personen- und Güterverkehr zu verändern.

Reisen mit KI

Große Sprachmodelle werden heute zunehmend für die Reiseplanung genutzt – insbesondere von Nutzerinnen, die sich nicht gern selbst mit organisatorischen Details befassen. Dabei zeigen sich je nach Anbieter unterschiedliche Ansätze: Während **Bing** auf Nachfrage ein vollständiges Tagesprogramm für bspw. die Destination Lissabon vorschlägt, empfiehlt **Google Bard (inzwischen Gemini)** einen offeneren Reiseablauf. Besonders bei speziellen Interessen bieten die Chatbots Orientierung, egal ob man sich für Geschichte, Kulinarik oder Sport interessiert.

Das weitere Google-Produkt **Maps** verbessert seine Suchfunktionen durch die Integration von KI (Gemini), die kontextbezogene Empfehlungen liefert. Bisher gab die App generische Vorschläge zu Suchanfragen wie „Aktivitäten mit Freunden in Boston“. Mit Gemini werden nun Tageszeit, Jahreszeit und Nutzerpräferenzen berücksichtigt, um genauere, individuelle Empfehlungen bieten zu können. So erhalten Nutzerinnen, die nach Aktivitäten für den Abend suchen, etwa Tipps für Live-Musik-Lokale oder sog. Flüsterkneipen. Die Qualität der Informationen soll sichergestellt werden, indem Gemini seine Antworten mit Nutzerdaten und -bewertungen abgleicht. Dies ist eine Reaktion auf frühere Kritik an Googles KI-generierten Antworten, wie die des berühmten Pizza-Rezepts mit Klebstoff gegen verrutschende Beläge.

Darüber hinaus wird Google Maps zunehmend individualisiert. Mithilfe von KI erkennt das System persönliche Vorlieben nach Datenlage und erstellt individualisierte Reiseführer, basierend auf Bewertungen, Fotos und kollektiven Erfahrungen der gesamten Community. Diese Funktion ist 2024 in den USA verfügbar, soll aber auch weltweit verfügbar gemacht werden.

Zusätzlich wurden neue Navigationsfunktionen in Maps eingeführt, darunter ein Spurassistent, besser sichtbare Zebra-Streifen, eine Wetterintegration und eine Parkplatznavigation, die das Bewegen vereinfachen sollen.

Fortschritte in der Verkehrsvorhersage und Fahrzeugintelligenz

Das Start-up **Waabi** entwickelte ein neuartiges KI-Modell namens **Copilot4**, das die Bewegungen anderer Verkehrsteilnehmer vorhersagen können soll. Dieses System setzt auf maschinelles Lernen und generative KI, um die nächsten Bewegungen von Fahrzeugen im Straßenverkehr abzuschätzen. Das Modell wurde mit Daten von **LIDAR-Sensoren** trainiert, die mit Licht messen, wie weit Objekte entfernt sind. In einem Beispiel wird ein Szenario beschrieben, bei dem eine rücksichtslos fahrende Autofahrerin mit hoher Geschwindigkeit auf eine Autobahn auffährt. **Copilot4D** sei hier in der Lage, die Bewegungen anderer Verkehrsteilnehmer innerhalb der nächsten **5 bis 10 Sekunden** vorherzusagen und so potenzielle Gefahren wie bspw. eine Kollision zu identifizieren (und damit ggf. zu hindern). **Waabi** arbeitet mit dieser Technologie an einer Version, die in einer Testflotte autonomer Lastkraftwagen in Texas eingesetzt werden soll.

Qualcomm hat die Leistung seiner Prozessoren für den Einsatz von KI in Fahrzeugen nach eigenen Angaben **verzwölffacht**. Die Chips Snapdragon Cockpit Elite und Snapdragon Ride Elite bieten eine gesteigerte Rechenleistung, die insbesondere für die Verarbeitung von Anfragen und die Erkennung von Verhaltensmustern wichtig sei. Diese Rechenmodule ermöglichen es Fahrzeugen, sich dynamisch an die Bedürfnisse der Passagiere anzupassen, etwa indem die Audioeinstellungen je nach Sitzplatz verändert werden können. Zudem unterstützen die Prozessoren Sicherheitsstandards, wie ASIL-D und SAE 21434 und ermöglichen die Integration von externen Geräten, was sie für den Einsatz in modernen Fahrzeugen geeignet macht. **BMW** wird einer der ersten Hersteller sein, der Fahrzeuge mit diesen Prozessoren ausstattet, die im **Jahr 2025** erwartet werden.

Autonomer öffentlicher Nahverkehr

In **Friedrichshafen** wird das Pilotprojekt für Robo-Busse unter dem Namen **RABus** weitergeführt. Diese selbstfahrenden Kleinbusse haben seit ihrer Einführung im Jahr **2020** durch das Konsortium, zu dem auch **ZF Friedrichshafen** gehört, Meilensteine erreicht. Die Fahrzeuge sind nun mit einer Level-4-Ge-

nehmung des Kraftfahrtbundesamtes ausgestattet, was bedeutet, dass sie ohne menschliches Eingreifen fahren dürfen. Die Probandenphase des Projekts startete im Oktober 2023, in dem Bürger die autonomen Shuttles ausprobieren konnten. Das Projekt wurde bis Juni 2025 verlängert, um weitere Erkenntnisse über den Einsatz autonomer Fahrzeuge im öffentlichen Nahverkehr zu gewinnen. In **Friedrichshafen** und **Mannheim** haben sich bereits über 1.450 Bürgerinnen für Probefahrten angemeldet, die vor allem zur Überbrückung von Lücken im ÖPNV genutzt werden sollen.

Intelligente Verkehrsregelung

In der Stadt **Hamm** wurde 2023 die erste KI-gesteuerte Ampel installiert, die den Verkehr durch eine Kreuzung reguliert. Das System nutzt Kameras, um Fußgänger und Radfahrer frühzeitig zu erkennen und berechnet, wann diese an der Ampel ankommen, um ihnen bevorzugt Grün zu geben. Doch während des Feierabendverkehrs traten Probleme auf, als das System zu langen Rückstaus führte. Infolgedessen wurde entschieden, dass die KI während der Rushhour (15:30 bis 17:30 Uhr) deaktiviert wird, um den Autoverkehr schneller abfließen zu lassen. Dieser Vorfall unterstreicht, dass KI-gesteuerte Verkehrsregelungen flexibel und kontinuierlich angepasst werden müssen, um in verschiedenen Verkehrssituationen effektiv zu funktionieren, sich zur Mitte der 2020er Jahre in Entwicklungsstadien befinden.

3.1.4 Forschung und Fortschritt

KI spielt eine immer wichtigere Rolle in der wissenschaftlichen Forschung und trägt damit zum technologischen Fortschritt bei. Durch den Einsatz von KI-gestützten Analysemethoden, Simulationen, Textverarbeitung und automatisierten Experimenten können Forschende komplexe Zusammenhänge schneller verstehen, Arbeitspakete in durch hohen Overhead gekennzeichneten Organisationen zeitsparend bewältigen, Hypothesen überprüfen und generell neue Verfahren entwickeln.

Kommunikation auf menschlichem Niveau

In einer aktuellen Studie der **University of California** wurde untersucht, inwieweit das KI-Modell **GPT-4** in der Lage ist, menschliche Kommunikation nachzuahmen. In einer Online-Simulation auf der Webseite turing-test.live führten knapp 500 Teilnehmerinnen fünfminütige Interaktion mit entweder einem Menschen oder einer KI. Anschließend sollten sie einschätzen, ob ihr Gesprächspartner

menschlich war oder nicht. Die Ergebnisse zeigen, dass **GPT-4** bereits in **54 %** der Fälle als humanoid eingestuft wurde. Zum Vergleich, das Vorgängermodell **GPT-3.5** erreichte eine Quote von **50 %**, während Menschen in **67 %** der Fälle korrekt als solche identifiziert wurden. Diese Resultate zeigen, dass ein KI-System erstmals einen interaktiven Turing-Test bestanden habe.

Grenzen heutiger Sprachmodelle

Trotz dieses Erfolgs zeigen aktuelle Studien auch die Grenzen heutiger Sprachmodelle auf. Forschende der **University of British Columbia** und der **Yale University** belegten, dass Sprachmodelle wie **GPT-4o** und **Claude 3.5 Sonnet** Schwierigkeiten beim Zählen haben. Der Grund dafür liegt in der Art und Weise, wie sie Tokenisierung verwenden. Die Forscherinnen fanden heraus, dass die Zählgenauigkeit je nach Tokenisierungsmethode um bis zu **80 %** schwanken kann. Besonders auffällig ist, dass Sprachmodelle besser zählen, wenn jeder Buchstabe als eigenes Token behandelt wird, während eine Tokenisierung mit zusammengefassten Buchstaben zu schlechteren Ergebnissen führt. Dies könnte erklären, warum KI-Systeme oft inkonsistente oder falsche Ergebnisse liefern, wenn sie Objekte oder Zeichen in einem Text zählen sollen.

Als potenzielle Lösung für dieses Problem arbeitet **Meta** an **MegaByte**, einem neuen Modell, das auf eine klassische Tokenisierung verzichtet und stattdessen Text, Bilder und Audio direkt auf Byte-Ebene verarbeitet. Auch OpenAI-Mitgründer **Andrej Karpathy** unterstützt diesen Ansatz und spricht sich für eine Überwindung der Tokenisierung aus, da sie oft eine unnatürliche Darstellung von Sprache erzeugt und mathematische Aufgaben erschwert. Sollte sich dieser neue Ansatz durchsetzen, könnten zukünftige Sprachmodelle präzisere numerische Berechnungen und genauere Symbolverarbeitung ermöglichen. Neben Problemen beim Zählen zeigt die Forschung an der **Princeton University** und der **Yale University**, dass Sprachmodelle beim Lösen von Denkaufgaben auf probabilistische Strategien zurückgreifen. In einer Fallstudie zur Entschlüsselung von Verschiebechiffren wurde untersucht, wie **GPT-4** auf CoT-Prompts (Chain-of-Thought) reagiert. Dabei zeigte sich, dass Sprachmodelle nicht deterministisch vorgehen, sondern eine Mischung aus wahrscheinlichkeitsbasierten Schlüssen, Auswendiggelerntem und sog. „verrauschter Logik“ nutzen.

Ein Beispiel dazu ist die Verschiebechiffre, bei der jeder Buchstabe im Alphabet um eine bestimmte Anzahl von Stellen verschoben wird. **GPT-4** entscheidet anhand einer internen Heuristik, ob eine Vorwärts- oder Rückwärtsverschiebung ef-

fektiver ist. Die Forscher schließen daraus, dass KI-Systeme eine Art probabilistische Version echten Schlussfolgerns nutzen – sie simulieren logisches Denken, ohne dabei eine echte kausale Logik zu entwickeln. Dies könnte erklären, warum Sprachmodelle in manchen logischen Aufgaben beeindruckend abschneiden, während sie in anderen unerwartet versagen.

Neue Architekturen und Algorithmen

Um die Grenzen der herkömmlichen Sprachmodelle zu verschieben, setzen Forschung und Industrie auf neue Architekturen und Algorithmen. Auf der Suche nach skalierbaren und effizienteren Systemen präsentiert **Google DeepMind** mit **PEER** ein neues Architekturprinzip. Die Grundlage bilden über eine Million kleine neuronale Netzwerke, die sogenannten „Experten“, die gemeinsam Aufgaben lösen und bei Bedarf erweitert werden können, ohne vorhandenes Wissen zu verlieren. Im Vergleich zu klassischen Transformer-Modellen soll PEER eine deutlich höhere Effizienz und Flexibilität bieten.

Gleichzeitig hat das Unternehmen **BitEnergy AI** mit „Linear-complexity multiplication“ (L-Mul) einen Algorithmus entwickelt, der den Energieverbrauch von KI-Systemen senken könnte. L-Mul ersetzt rechenintensive Gleitkomma-Multiplikationen durch Ganzzahl-Additionen. Erste Tests auf gängigen Benchmarks zeigen kaum Verluste in der Genauigkeit. Die Forscher planen, L-Mul auf Hardwareebene zu implementieren und eine optimierte Programmier-API bereitzustellen.

Auch **Microsoft** und die **Universität Peking** gehen gezielt auf ein weiteres bekanntes Problem ein: Sprachmodelle neigen dazu, Informationen aus der Mitte langer Texte zu „vergessen“. Mit dem neuen Trainingsansatz **INformation-INTensive (IN2)** soll dieser Effekt minimiert werden, indem Modelle gezielt auf die Beachtung mittlerer Inhalte trainiert werden.

Eine weitere Innovation kommt von **Google DeepMind**. Es geht um eine neue Technik namens „Step-Back Prompting“, die die Genauigkeit von PaLM-2L und GPT-4 um bis zu 36 % steigert. Dabei wird vor der eigentlichen Aufgabe eine allgemeine Frage gestellt, um relevante Hintergrundinformationen zu aktivieren. Erfolgversprechend ist diese Methode bei komplexen Fragestellungen in Physik, Chemie und zeitbasierten Wissensfragen.

In der Start-up Szene wird auch an unterschiedlichen Lösungen gearbeitet. Beispielsweise bringt **Ruliad** mit DeepThought-8B ein Open-Source-Sprachmodell auf den Markt, das besonders

auf logisches Denken ausgelegt ist. Es protokolliert Schlussfolgerungen transparent in JSON-Format, sodass Nutzer in die Argumentationskette eingreifen können. KI soll nachvollziehbarer und kontrollierbarer werden. Trotz seiner relativ kompakten Größe erreicht das Modell Benchmarkergebnisse, die mit deutlich größeren Systemen vergleichbar sind.

Neue Interaktionsmöglichkeiten

Mit der Version Claude 3.5 Sonnet hat **Anthropic** eine signifikante Weiterentwicklung präsentiert. Das Modell ist nun in der Lage, Mauszeiger zu bewegen und Bildschirminhalte zu erfassen, wodurch eine direkte Interaktion mit Computern ermöglicht wird. Dies stellt einen bedeutenden Schritt hin zur aktiven Computerbedienung durch KI dar. Obwohl die aktuelle Version auf Screenshot-basierte Interaktionen beschränkt ist, eröffnet sie dennoch Möglichkeiten für die Automatisierung von Prozessen, bei denen die KI direkt mit Benutzeroberflächen interagiert.

Deepfakes und digitale Täuschung

Mit wachsender KI-Kompetenz steigt auch die Gefahr von KI-basierter Manipulation – besonders durch Deepfakes, bekannt bislang hauptsächlich aus Filmproduktionen im Genre der Fiktionalität. Der Sicherheitsanbieter **McAfee** hat eine Software entwickelt, die sich auf die Erkennung von KI-generierten Audiofälschungen spezialisiert. Der Fokus liegt auf Stimmen, da Nutzer deutlich häufiger auf gefälschte Sprache als auf gefälschte Bilder hereinfallen. Die Detektionsrate liege aktuell bei 96 %.

KI mit räumlichem Verständnis

Das Startup **World Labs**, gegründet von KI-Pionierin **Fei-Fei Li**, will KI-Modellen beibringen, die physische, dreidimensionale Welt zu verstehen. Mit einem Startkapital von 230 Millionen Dollar möchte das Unternehmen sogenannte Weltmodelle (GWM) auf Basis von Transformern entwickeln. Diese sollen räumliche Intelligenz für reale Anwendungen liefern, etwa zur Steuerung von Roboterarmen durch verbale Anweisungen. Damit wäre ein weiterer Schritt getan, um KI in physische Kontexte vom Haushalt bis zur Industrie zu integrieren.

Der nächste Entwicklungsschritt

Ein entscheidendes Ziel der KI-Entwicklung bleibt weiterhin die Fähigkeit zur Anpassung und Neues in unbekannten Situationen zu lernen. Der von Google-Forscher **François Chollet** initiierte ARC-Preis ruft Entwickler dazu auf, adaptive KI-Systeme zu entwickeln, die sich flexibel auf neue Herausforderungen einstellen können. Dies stellt einen bedeutenden Schritt in Richtung menschenähnlicher Intelligenz dar, die über die reine Mustererkennung hinausgeht.

Hewlett Packard Enterprise (HPE) und **Nvidia** haben wiederum auf der HPE Discover 2024 ein KI-Stack-Bündel vorgestellt, das Unternehmen den Aufbau und Betrieb von KI-Infrastrukturen erleichtern soll. Es kombiniert KI-Modelle, Server, Netzwerke, Datenmanagement und Admin-Konsolen. **Nvidia-CEO Jensen Huang** betonte die Bedeutung der Datenqualität für KI-Projekte. Die Partnerschaft setzt auf **Aleph Alpha**, ein LLM aus Deutschland. Nicht nur die Modelle selbst, auch deren Anwendung und Infrastruktur werden zugänglicher. Intel stellte mit dem **AI Playground** eine Open-Source-Plattform vor, die es auch technisch weniger versierten Nutzergruppen erlaube, mit KI-Modellen wie Stable Diffusion, Phi3 oder Lora zu arbeiten. Voraussetzung ist lediglich eine Intel Arc-GPU mit mindestens 8 GB VRAM.

3.1.5 Umwelt

KI hat das Potenzial, Lösungen zu entwickeln, die nicht nur ökologische Probleme adressieren, sondern auch zur effizienten Nutzung von Ressourcen und der Reduzierung von Umweltbelastungen beitragen können. Projekte wie GenAI4EU (sic!) setzen auf Innovationen, um nachhaltige KI-Technologien voranzutreiben, die der Umwelt zugutekommen. Dabei stehen nicht nur die Verbesserung von Wetter- und Klimamodellen oder die Optimierung des Energieverbrauchs im Fokus, sondern auch die Unterstützung des Übergangs zu erneuerbaren Energien und die Bekämpfung von Umweltverschmutzung. Gleichzeitig wirft der rasante Fortschritt in der KI-Entwicklung Fragen zum Energieverbrauch und der ökologischen Bilanz der digitalen Infrastruktur auf.

Eine wachsende Umweltbelastung

Eine neue Studie der **Chinesischen Akademie der Wissenschaften in Xiamen** zeigt, dass der massive Einsatz von KI-Technologien zu einem exponentiellen Anstieg von Elektroschrott führen könnte. Laut den Forschern könnte die Menge an veralteten Servern und IT-Geräten bis 2030 auf 2,5 Milli-

onen Tonnen ansteigen. Das wäre 1000-mal mehr als 2023. Selbst in Szenarien mit moderater KI-Nutzung würde der Elektroschrott auf 400.000 bis 1,5 Millionen Tonnen anwachsen. Eine Lösung zur Reduzierung dieser Müllmengen wäre es, so die Studienergebnisse, Server und Hardware länger zu betreiben, anstatt sie nach wenigen Jahren gegen neuere und leistungstärkere Anlagen zu ersetzen. Eine weitere Studie zeigt, dass durch eine Verlängerung der Nutzungsdauer von Servern um nur ein Jahr die Elektroschrott-Menge um 62 % reduziert werden könnte.

Atomenergie für KI-Server

Der rasant steigende Energiebedarf von Rechenzentren, insbesondere durch KI-Beschleuniger, veranlasst große Betreiber wie **Amazon Web Services (AWS)**, **Google** und **Microsoft**, langfristige Stromlieferverträge mit Atomkraftwerken abzuschließen. **AWS** kaufte ein Rechenzentrum neben einem Kernkraftwerk in Pennsylvania, das 960 Megawatt Leistung direkt von der Anlage bezieht. Gleichzeitig haben **Google**, **Microsoft** und **Amazon** Verträge mit **Duke Energy**, einem Betreiber von elf Atomkraftwerken, unterzeichnet. Ziel dieser Kooperationen ist es, Strom zu sichern und Spezialtarife für die zukünftige Energieversorgung von KI-Systemen zu entwickeln.

Es wird jedoch befürchtet, dass diese Großverträge zu Engpässen und steigenden Strompreisen für andere Verbraucher führen könnten, insbesondere wenn die Erzeugungs-, Übertragungs- oder Speicherkapazitäten nicht ausreichen. Analysten erwarten, dass der KI-Boom insbesondere Gaskraftwerken und -lieferanten finanziell zugutekommen wird.

Einsatz von KI zur Frühwarnung und Minderung von Umweltkatastrophen

Ungeachtet der Probleme bei der Energieversorgung können KI-Systeme in anderen Bereichen helfen, die Natur zu schützen oder Naturkatastrophen vorherzusagen und damit ggf. Folgen abzumildern. Bspw. hat ein Team der **University of Southern California (USC)** einen KI-Agenten entwickelt, der Waldbrände in Echtzeit vorhersagen können soll. Das Modell nutzt hochauflösende Satellitenbilder, um den wahrscheinlichen Verlauf eines Feuers zu berechnen und so die Effizienz der Feuerwehr zu verbessern imstande sein soll. Die KI analysiert verschiedene Einflussfaktoren wie Wetter, Brennstoffarten (Bäume, Gras, Gestrüpp) und Gelände, um Muster aus vergangenen Bränden zu erkennen. Die Forscherinnen testeten das Modell an echten Waldbränden in Kalifornien (2020–2022) und stellten fest, dass es die Ausbreitung und Intensität von Feuern präzise

prognostizieren kann. Obwohl die KI zunächst mit simulierten Daten unter idealen Bedingungen trainiert wurde (z. B. flaches Gelände, konstanter Wind), zeigte sie auch unter realen Bedingungen erste Vorhersagen.²

Auch große Unternehmen arbeiten an Lösungen für den Einsatz von KI in verschiedenen Naturszenarien. So hat **Microsoft Research AI for Science** mit internationalen Partnern die KI Aurora entwickelt, die als erstes Foundation Model für die Erdatmosphäre gilt. Das Modell soll Wetter- und Luftverschmutzungsvorhersagen schneller und genauer berechnen können als herkömmliche, verfügbare Systeme. Aurora verwendet 1,3 Milliarden Parameter und wurde mit Daten aus sechs globalen Klimadatensätzen trainiert. Es könne die globale Luftverschmutzung für fünf Tage in weniger als einer Minute vorhersagen und sei dabei um Größenordnungen schneller als konventionelle Modelle. Zudem ermögliche Aurora 10-Tage-Wetterprognosen, wobei es 5000-mal schneller arbeite als klassische Methoden. Im Vergleich zu Googles GraphCast lieferte Aurora meist zuverlässigere Ergebnisse. Dennoch bleibt die Vorhersage von bspw. Hurrikans und anderen schnellen Wetterveränderungen eine große Herausforderung, da solche Ereignisse schwer zu modellieren sind.

3.1.6 Public Sector

KI hat das Potenzial, den öffentlichen Sektor zu verändern, indem sie Verwaltungsprozesse effizienter gestaltet, den Bürgerservice erweitert und die politische Entscheidungsfindung unterstützt. Von der automatisierten Bearbeitung von Anträgen über intelligente Chatbots in Bürgerportalen bis hin zur vorausschauenden Analyse gesellschaftlicher Entwicklungen kann KI dazu beitragen, Bürokratie zu reduzieren, Kosten zu senken und die Interaktion zwischen Staat und Bürgern zu optimieren. Gleichzeitig sind der verantwortungsvolle Einsatz und der Datenschutz besondere Herausforderungen bei der Implementierung von KI in staatliche Strukturen.

KI-Anwendungen im Alltag

Die **Bundesbank** setzt verstärkt auf KI, um die Prüfung kleinerer Banken effizienter zu gestalten. Ziel ist es, Unregelmäßigkeiten in eingereichten Unterlagen schneller zu erkennen. Neben der automatisierten Analyse von Finanzberichten testet die Bankenaufsicht auch den Einsatz von KI zur Auswertung relevanter Presseinhalte. Ein weiterer Schritt in Richtung Digitalisierung ist die Einführung eines No-Code-Editors ab

2023, der es den Prüfern ermöglicht, KI-Anwendungen ohne Programmierkenntnisse zu erstellen und anzuwenden. Aufgrund der besonderen Anforderungen an Datenschutz und Sicherheit kommen aktuell ausschließlich On-Premise-Systeme zum Einsatz. Eine Cloud-Migration steht zwar im Raum, wurde jedoch bislang nicht umgesetzt. Trotz dieser technologischen Fortschritte betont die **Bundesbank**, dass KI lediglich eine unterstützende Rolle einnimmt und zentrale Entscheidungen weiterhin in menschlicher Verantwortung bleiben.

KI-gestützte Videoüberwachung

Auch Sicherheitsdienste setzen auf KI und versuchen, sie in den Alltag zu integrieren. So plant die **hessische Polizei**, KI bei der Videoüberwachung öffentlicher Plätze einzusetzen. Eine neue Regelung zur Stärkung der Inneren Sicherheit sieht vor, dass eine intelligente Bildanalyse Bewegungsmuster erkennt, die auf bevorstehende Straftaten oder das Tragen von Waffen hindeuten könnten. Die biometrische Echtzeit-Fernidentifizierung soll jedoch nur nach menschlicher Überprüfung durch eine Polizeibeamtin erfolgen. Der Einsatz bei der Suche nach vermissten Personen, Opfern von Entführungen oder Menschenhandel soll in bestimmten Fällen ebenfalls möglich sein. Die Gesetzesnovelle wird 2024 im Landtag beraten.³

KI für den Bildungsbereich

Mit LearnLM stellt **Google** eine neue KI-Modellfamilie für den Bildungssektor vor. Die Modelle wurden mit Lehrbüchern, wissenschaftlichen Publikationen und pädagogischen Ressourcen trainiert und sollen Lehrkräfte und Schüler und Schülerinnen individuell beim Lernen unterstützen. LearnLM kann Fragen beantworten, Hausaufgaben bewerten und Unterrichtsmaterial generieren. Die Modelle werden schrittweise in **Google Classroom** und **Google Scholar** integriert. Erste Tests laufen 2024 bereits, u. a. auf **YouTube** in den USA, wo LearnLM Fragen zu Vorlesungen beantworten kann.

3.1.7 Robotics

Die Kombination von KI und Robotik eröffnet erweiterte Möglichkeiten für Industrie, Gesundheitswesen, Logistik und weitere Branchen. Durch maschinelles Lernen, autonome Systeme und intelligente Steuerungen werden Roboter leistungsfähiger, anpassungsfähiger und autonomer. Im Rahmen von **GenAI4EU** werden innovative KI-Technologien gefördert, um die nächste Generation intelligenter Roboter zu ermöglichen,

² Für die jüngsten Wald- und Buschbrände in Kalifornien 2024 sind keine Einsatzszenarien im Untersuchungsportfolio dieser Studie veröffentlicht worden.

³ Inwieweit dieses Gesetzesvorhaben mit den Regeln des AI Acts korreliert, war nicht Gegenstand des Analyserahmens.



die sowohl wirtschaftliche als auch gesellschaftliche Herausforderungen adressieren. KI-gestützte Roboter können Produktionsprozesse optimieren, gefährliche oder monotone Aufgaben übernehmen und in der Mensch-Maschine-Interaktion präzisere und intuitivere Reaktionen zeigen. Ob in der Fertigung, der Pflege oder im Katastrophenschutz – smarte Robotersysteme steigern Effizienz, Sicherheit und Flexibilität.

Effizienzsteigerung und Nachhaltigkeit durch KI-Roboter in der Energieinfrastruktur

Amazon nutzt den KI-gesteuerten Roboter Maximo, um den Aufbau von Solarparks effizienter zu gestalten. Maximo kann die Bauzeit und Kosten um bis zu 50 % reduzieren, indem er Hebearbeiten automatisiert und Solarmodule präzise platziert. Der Roboter kommt bereits im Bellefield-Park in Kalifornien, dem größten Solar- und Speicherprojekt der USA, zum Einsatz. Mit einer Leistung von 1 GW soll die Anlage 467.000 kalifornische Haushalte mit sog. grüner Energie versorgen. Amazon adressiert mit Maximo zudem auch den Fachkräftemangel in der Solarbranche.

Humanoide Roboter im industriellen Einsatz

Auch in der Logistikbranche schreitet die Robotisierung voran. **Agility Robotics** hat eine mehrjährige Partnerschaft mit **GXO Logistics** geschlossen, um den humanoiden Roboter Digit kommerziell in Logistikzentren einzusetzen. Die Vereinbarung ist eine erste formelle kommerzielle Einführung humanoider Roboter in der Logistikbranche und erfolgt im Rahmen eines Robotics-as-a-Service (RaaS)-Modells. Digit werde zunächst in

einem Vertriebszentrum von **SPANX** in Atlanta für sich wiederholende Aufgaben wie das Bewegen von Behältern und deren Platzierung auf Förderbändern eingesetzt. Das Unternehmen plant, den Einsatz nach Bedarf auszuweiten.

Parallel dazu hat **Figure AI** mit Figure 02 einen neuen humanoiden Roboter vorgestellt, der auf einem OpenAI-Sprachmodell basiert. Der Roboter verfügt über sechs RGB-Kameras für verbesserte visuelle Wahrnehmung, 16 Freiheitsgrade in den Händen für feinmotorische Präzision, eine 50 % höhere Energiedichte im Akku und eine dreifache Rechenleistung im Vergleich zu Vorgängermodellen. Figure AI plant den Einsatz des Roboters sowohl in der Arbeitswelt als auch in privaten Haushalten. Das Unternehmen hat kürzlich 675 Millionen US-Dollar an Finanzierung erhalten und arbeitet mit **OpenAI** an der nächsten Generation humanoider KI-Modelle.

Intelligente Koordination und Steuerung in der Lagerlogistik

Ein Forschungsteam des **MIT** hat ein KI-gestütztes System zur Koordination von Lagerhausrobotern entwickelt. Das Modell nutzt Reinforcement Learning, um Staus und Kollisionen zu vermeiden, indem es Fahrwege optimiert, Gruppen von Robotern effizienter einteilt und Hindernisse frühzeitig erkennt. Tests in simulierten Umgebungen zeigen, dass das System viermal schneller als herkömmliche nicht lernbasierte Steuerungssysteme arbeitet.

KI-Grundlagenmodelle und dynamische Agentensysteme

Microsoft Research hat in Zusammenarbeit mit der **Stanford University** und der **University of California** das **Interactive Agent Foundation Model** entwickelt. Das System wurde mit 13,4 Millionen Videoframes trainiert und dient als Basis für dynamische, agentenbasierte Steuerungssysteme in der Robotik. Es findet Anwendung in der Steuerung realer Roboter, aber auch in der Aktionserkennung in komplexen Umgebungen wie dem Computerspiel *Minecraft*. Zudem zeigen erste Forschungsergebnisse potenzielle Einsatzmöglichkeiten im Gesundheitswesen auf.

DrEureka verbessert Robotik-Simulationen mit GPT-4

Ein häufiges Problem in der Robotik ist der sogenannte **Sim-to-Real-Transfer**, also die Übertragung von Fähigkeiten aus der Simulation in reale Systeme. Das Projekt **DrEureka**, entwickelt von der **University of Pennsylvania**, **Nvidia** und **UT Austin**, nutzt das Sprachmodell **GPT-4**, um diesen Transferprozess zu automatisieren. Statt aufwendiger manueller Anpassungen optimiert **DrEureka** die Simulationsparameter automatisch und generiert realitätsnahe Robotersteuerungen. Tests mit Lauf- und Greifrobotern zeigten, dass diese KI-gestützte Methode zu deutlich besseren Ergebnissen führte als klassische Trainingsverfahren.



Unbegrenzte virtuelle Trainingsumgebungen für Roboter

Auch beim Training von Robotern kann KI zu enormen Zeiteinsparungen führen. So haben die Wissenschaftler der **University of Pennsylvania** das **Holodeck-System** entwickelt, das automatisch virtuelle Trainingsumgebungen für Roboter erstellt. Während herkömmliche 3D-Umgebungen für das Robotertraining wochenlang manuell erstellt werden müssen, generiert das **Holodeck** mittels KI-Technologie in kürzester Zeit Millionen realistischer Simulationswelten. Vergleichstests zeigen, dass das **Holodeck** die Qualität des Robotertrainings verbessert, da es ein breiteres Spektrum realistischer Szenarien abdeckt.

3.1.8 Cyber Security

Mit der zunehmenden Digitalisierung und Vernetzung wächst auch die Bedrohung durch Cyberangriffe. KI spielt eine immer wichtigere Rolle im Bereich der **Cyber Security**, da sie in der Lage sein kann, Bedrohungen frühzeitig zu erkennen, Sicherheitslücken zu identifizieren und auf Angriffe in Echtzeit zu reagieren. KI-gestützte Sicherheitssysteme können große Mengen an Netzwerkverkehr analysieren, verdächtige Muster erkennen und automatisierte Gegenmaßnahmen einleiten. Sie helfen dabei, **Phishing-Angriffe**, **Malware** und **Datenlecks** effektiver zu bekämpfen und ermöglichen eine adaptive Cyberabwehr, die sich kontinuierlich an neue Bedrohungen anpasst. Gleichzeitig birgt der Einsatz die Gefahr, dass Angreifer selbst KI-gestützte Angriffsmethoden nutzen.

Die **EU-Kommission** hat einen Entwurf für einen Verhaltenskodex für allgemeine KI (AGI) vorgelegt. Dieser sieht vor, dass Anbieter fortschrittlicher KI-Modelle wie **OpenAI**, **Google** oder **Meta**, die potenzielle systemische Risiken bergen, vor ihrer Markteinführung in der EU einen umfassenden Sicherheitsrahmen präsentieren müssen. Zudem sollen sie sich verpflichten, die europäischen Urheberrechtsbestimmungen vollständig einzuhalten. Der Kodex befand sich bis November 2024 in der Konsultationsphase. Die endgültige Version wird für Mai 2025 erwartet und soll spätestens im Sommer 2025 in Kraft treten. Beobachterinnen äußern jedoch Bedenken hinsichtlich des ehrgeizigen Zeitplans und der Möglichkeit einer effektiven Beteiligung am Konsultationsprozess.

Kritische Sicherheitslücken in KI-Sprachmodellen

Forscher der **EPFL** haben eine Methode entdeckt, mit der sich Schutzmechanismen führender KI-Modelle umgehen lassen: formuliert man eine schädliche Anfrage in der Vergangenheitsform, liefern KI-Modelle plötzlich Antworten, die sie sonst verweigern würden. Beispielsweise lehnte **GPT-4o** die direkte

Frage nach der Herstellung eines Molotow-Cocktails ab, gab jedoch eine detaillierte Anleitung, wenn die Prompts umformuliert wurde. In Tests mit sechs führenden KI-Modellen stieg die Erfolgsrate solcher Angriffe auf bis zu 88 %, bei Hacking- und Betrugsthemen sogar auf 100 %. Diese Schwachstelle zeigt auf, dass KI-Modelle empfindlich für gezielte Manipulationen sind.

OpenAI entwickelt „Prompt-Hierarchie“ zur Verbesserung der KI-Sicherheit

Um KI-Modelle robuster gegen Prompt-Injection-Angriffe zu machen, hat **OpenAI** eine neue Prompt-Hierarchie entwickelt. Diese besteht aus drei Prioritätsstufen:

- System Messages (höchste Priorität, vom Entwickler vorgegeben)
- User Messages (mittlere Priorität, durch den Nutzer eingegeben)
- Tool Outputs (niedrigste Priorität, von Drittanbieter-Tools)

Im Konfliktfall werden niedrigpriorisierte Anweisungen ignoriert. Durch Training mit synthetischen Daten konnte **OpenAI** die Robustheit gegen System-Prompt-Extraktion um 63 % steigern und Jailbreaks um 30 % reduzieren. Ziel ist der Einsatz dieser Technik in sicherheitskritischen Anwendungen.

BSI warnt vor Cyberangriffen durch KI

Das deutsche **Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)** stuft KI als ernstzunehmende, aber nicht alarmierende Bedrohung für die Cyber-Sicherheit ein. KI-gestützte Social-Engineering-Angriffe (z.B. Phishing) erreichen eine neue Qualität, die es schwieriger macht, sie zu erkennen und abzuwehren. Obwohl die Bedrohung bereits spürbar ist, befinden sich viele Risiken noch in der Entwicklung und stellen vor allem ein zukünftiges Problem dar. So gibt es zum Beispiel noch keine eigenständig von KI entwickelte Schadsoftware, aber das **BSI** warnt vor der Möglichkeit, dass Schadsoftware in KI-Modellen versteckt sein könnte. BSI-Präsidentin **Claudia Plattner** fordert in diesem Zusammenhang internationale Kooperationen zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik, um die Schutzmaßnahmen zu verbessern.

KI-Wurm „Morris II“ zeigt neue Angriffsmöglichkeiten auf

Sicherheitsforscherinnen haben mit **Morris II** einen selbst-replizierenden KI-Wurm entwickelt, der sich über generative KI-Modelle verbreiten kann. Einmal in ein System eingeschleust, infiziert der Wurm andere KI-Agenten, repliziert sich selbst und verbreitet schädliche Inhalte, ähnlich klassischen Angriffsmethoden wie SQL-Injections oder Pufferüberläufen. Dabei kann er unter anderem sensible Daten abgreifen oder Spam-Nachrichten generieren, indem er die generativen Fähigkeiten der Modelle gezielt manipuliert. Diese Entwicklung macht deutlich, dass KI-basierte Cyberangriffe zunehmend raffinierter werden, während herkömmliche Schutzmechanismen oft nicht mehr ausreichen.

Eine Studie der **Indiana University Bloomington** zeigt zudem, dass der Markt für sogenannte Mallas – modifizierte KI-Modelle für kriminelle Zwecke – stark wächst. Solche Modelle werden eingesetzt, um etwa Phishing-E-Mails oder Malware automatisch zu erzeugen. Namen wie **DarkGPT** oder **Escape GPT** stehen dabei exemplarisch für eine neue Generation digitaler Angreifer. Die Preise reichen von günstigen 0,78 US-Dollar für 50 Nachrichten bis hin zu 150 US-Dollar für eine einmalige Nutzung.

Für Privatpersonen ist es oft kaum möglich, die **Echtheit einer Nachricht** zuverlässig zu überprüfen. Besonders dann, wenn KI-generierte Inhalte gezielt täuschen. Ein bekanntes Beispiel ist Phishing, bei dem User zur Preisgabe persönlicher Daten verleitet werden sollen. Um dem entgegenzuwirken, setzen Sicherheitsunternehmen ebenfalls auf KI. So hat das Unternehmen **Bitdefender** den Chatbot Scamio entwickelt, der Betrugsnachrichten erkennen und Userinnen warnen kann. Dieser Chatbot ist inzwischen auch auf Deutsch erhältlich. In einem Test identifizierte Scamio erfolgreich eine Phishing-Mail und riet davon ab, auf Links zu klicken oder persönliche Daten preiszugeben. Derzeit befindet sich der Chatbot noch in einer Early-Access-Phase, soll jedoch durch kontinuierliche Nutzung dazulernen und seine Erkennungsrate stetig verbessern.

KI-Crawler durchforsten das Web

Eine Analyse von **Cloudflare** zeigt, dass 39 % der populärsten Webseiten regelmäßig von KI-Bots wie **GPTBot (OpenAI)** oder **Bytespider (Bytedance)** durchsucht werden. Nur 3 % der Website-Betreiber blockieren diese Bots aktiv. In der Nachfrage hochrangige Seiten blockieren KI-Bots eher, da ihre Inhalte oft das Kerngeschäft darstellen. KI-Crawler tarnen sich zunehmend als normale Browser, um unbemerkt Inhalte zu extrahieren.

ren. **Cloudflare** bietet nun ein Dashboard zur Blockierung von KI-Crawlern sowie ein Melde-Tool für verdächtige Bots.

Microsoft veröffentlicht PyRIT für KI-Sicherheitstests

Microsoft hat das Python Risk Identification Toolkit (PyRIT) entwickelt, um Schwachstellen in generativen KI-Modellen aufzudecken. Das Toolkit sendet bösartige Prompts an KI-Modelle, um deren Reaktion und die Wirksamkeit ihrer Sicherheitsmechanismen zu testen. Auf diese Weise können Software-Entwicklerinnen Sicherheitslücken schneller identifizieren und gezielte Schutzmaßnahmen ergreifen. **Microsoft** setzt PyRIT bereits zur Evaluierung seiner eigenen KI-Systeme, wie etwa Copilot, ein. Diese automatisierte Methode spart dabei manuelle Testzeit, wodurch der Entwicklungsprozess beschleunigt wird.

Kein KI-Code mehr bei Gentoo-Linux

Parallel zur wachsenden Bedeutung von KI im Sicherheitssektor geht **Gentoo-Linux** einen anderen Weg und verbietet den Einsatz von KI-generiertem Code. Das Entwicklerteam der Software nennt mehrere Gründe, wie urheberrechtliche Unsicherheiten, mangelnde Code-Qualität und ethische Bedenken. Besonders der hohe Energieverbrauch von KI-Modellen sowie deren potenzieller Einfluss auf Arbeitsplätze in der IT-Branche spielten eine Rolle bei der Entscheidung. Allerdings gibt es Spielraum für Ausnahmen, sofern ein KI-Tool keine rechtlichen oder qualitativen Bedenken hervorruft.

3.1.9 Hardware

Die Fortschritte im Bereich der KI wären ohne die entsprechende Hardware-Infrastruktur nicht möglich. Die Entwicklung leistungsstarker und effizienter Hardware ist entscheidend, um die Anforderungen moderner KI-Modelle und -Anwendungen zu erfüllen. Während KI-Algorithmen immer komplexer werden, müssen die zugrunde liegenden Hardwarelösungen mitwachsen, um die immense Rechenleistung zu bieten, die für das Training und die Ausführung dieser Modelle notwendig ist.

Spezialisierte Hardwarekomponenten wie Grafikprozessoren (GPUs), Tensor Processing Units (TPUs) und neuartige Quantencomputing-Technologien spielen eine zentrale Rolle bei der Beschleunigung von KI-Prozessen. Sie ermöglichen nicht nur die effiziente Verarbeitung großer Datenmengen, sondern tragen auch dazu bei, den Energieverbrauch und die Kosten zu senken. Darüber hinaus sind Entwicklungen im Bereich von Edge Computing und neuartigen Architekturen zunehmend

wichtig, um KI-Modelle direkt am Ort der Datenerhebung auszuführen, was die Latenzzeiten reduziert und die Effizienz steigert.

On-Device KI und spezialisierte Hardware

Die Diskussion um On-Device-KI gewinnt zunehmend an Bedeutung. Dabei geht es um die Fähigkeit, KI-Modelle direkt auf mobilen Endgeräten wie Smartphones, Tablets und Notebooks auszuführen, also ohne auf Cloud-Server angewiesen zu sein. **ARM** demonstrierte, dass bereits CPU-Kerne ohne dedizierte Beschleuniger für KI-Berechnungen eingesetzt werden können. **Qualcomm** hingegen geht noch einen Schritt weiter und setzt mit den neuen Funkplattformen Snapdragon X80 und FastConnect 7900 gezielt auf spezialisierte KI-Hardware. Ziel ist es, große Sprachmodelle mit bis zu sieben Milliarden Parametern lokal auf Geräten laufen zu lassen.

Der Snapdragon X Elite generierte ein Bild mit Stable Diffusion 1.5 in nur sieben Sekunden also deutlich schneller als ein Intel Core Ultra 7 155H, der 22 Sekunden benötigte. Möglich wird das durch eine leistungsstarke Neural Processing Unit (NPU), die mit 45 TOPS (Tera Operations per Second) mehr als viermal so leistungsfähig ist wie Intels Pendant mit 11 TOPS. Künftig sollen NPUs auch in Modems und WLAN-Chips integriert werden, um den Energieverbrauch von Verbindungen deutlich zu senken. Gleichzeitig stellt sich die Frage, wie sich konkurrierende KI-gesteuerte Netzwerke ohne standardisierte Priorisierungsmechanismen verhalten werden. Auch **Midjourney**, bisher bekannt für seinen KI-Bildgenerator, steigt in den Markt für spezialisierte Hardware ein. CEO **David Holz** kündigte die Entwicklung eines neuen Geräts an, das die Leistung der Softwareprodukte verbessern soll.

Cloud-Infrastruktur und KI-Server

Apple arbeitet auch an einem eigenen dedizierten KI-Chip für Server, um seine Infrastruktur weiter zu optimieren. Das Projekt mit dem internen Namen „ACDC“ (Apple Chips in Data Center) soll Apples Expertise im Bereich Apple Silicon nutzen, um leistungsstarke, energieeffiziente KI-Serverlösungen zu entwickeln. Es bleibt jedoch unklar, ob Apple den Chip ausschließlich für die eigene Cloud-Infrastruktur nutzen oder auch als kommerzielles Produkt anbieten wird. **Google** hat ebenfalls seine KI-Cloud-Infrastruktur weiter ausgebaut. Neben der Einführung neuer TPU v5p-Beschleuniger wird **Google** auch **Nvidias** A3 Mega (H100) und die neue Blackwell-GPU-Plattform nutzen. Ein optimiertes Speicherdesign soll laut **Google** die Latenzen für KI-Modelle um den Faktor 12 und die Trainings-

zeiten um den Faktor 3,9 beschleunigen. Zusätzlich wird **Google** mit **Axion** eine neue ARM-basierte CPU für Cloud-Dienste einführen, die 50 % mehr Leistung und 60 % höhere Energieeffizienz als vergleichbare x86-Prozessoren bieten soll.

Rasante Entwicklung der Märkte für AI-PCs

Auch der Markt für AI-PCs wächst rasant. Laut Marktforschung von **Canalys** wurden im zweiten Quartal 2024 weltweit bereits 8,8 Millionen Geräte ausgeliefert, die als Laptops oder Desktops mit dedizierter NPU für KI-Anwendungen definiert waren. **Apple** dominiert mit einem Marktanteil von 60 %, **Windows-PCs** liegen bei 40 %. Besonders im Premiumsegment über 800 US-Dollar steigt der Anteil an AI-PCs stark an.

Auch **AMD** profitiert zunehmend vom KI-Boom, mit einem Umsatzanstieg von 18 % und einem operativen Gewinnplus von 223 % im Vergleich zum Vorjahr. Die Data-Center-Sparte mit den Instinct MI300 KI-Beschleunigern wuchs um 125 % und ist jetzt die lukrativste Abteilung. Die Ryzen-CPU's verzeichneten ein Wachstum von 30 %, während die Gaming-Sparte um 69 % einbrach. Besonders Zen-5-basierte Ryzen AI 300-Prozessoren für Notebooks sollen starke Verkaufszahlen erzielen.

Die neue Generation von Windows-on-ARM-Notebooks mit Snapdragon X Elite und Snapdragon X Plus markiert eine Trendwende. Während frühere ARM-basierte Notebooks unter Kompatibilitätsproblemen litten, verspricht die aktuelle Generation deutlich gesteigerte Leistung. Große Hersteller wie **Asus**, **Dell**, **HP**, **Lenovo**, **Microsoft** und **Samsung** setzen auf KI-gestützte Software und bringen leistungsfähige Geräte auf den Markt.

Nvidias neue KI-GPU-Generation

Nvidia hat auf der GTC 2024 die neue Blackwell-Architektur vorgestellt, die den Vorsprung gegenüber **AMDs** MI300X-GPUs weiter ausbauen soll. Die neue GPU-Generation GB200 wird bereits von **AWS**, **Microsoft Azure** und **Oracle Cloud** unterstützt. Trotz hoher Preise und langer Lieferzeiten bleibt **Nvidia** mit seinem CUDA-Ökosystem weiterhin Marktführer für KI-Beschleunigung.

Technologische Fortschritte in der KI-Infrastruktur

Qualcomm hat auf dem Mobile World Congress in Barcelona 2024 zwei neue Plattformen vorgestellt: FastConnect 7900 und Snapdragon X80. FastConnect 7900 bringt WiFi 7 mit Übertragungsraten von bis zu 5,8 Gbit/s und integriert Ultra-

Wideband (UWB) für präzisere Standortbestimmungen. Durch eine Reduzierung der Strukturweite auf 6 nm sinkt der Energieverbrauch um 40 % im Vergleich zum Vorgänger. Der Snapdragon X80, eine 5G-Advanced-Plattform, ermöglicht Downstream-Geschwindigkeiten von bis zu 10 Gbit/s und nutzt KI zur Optimierung von Verbindungsqualität und Energieeffizienz. Beide Plattformen werden in Smartphones, Tablets, Notebooks, AR/VR-Headsets und IoT-Geräten eingesetzt.

xAI hat seinen Supercomputer Colossus mit 100.000 Nvidia H100 GPUs in Rekordzeit von vier Monaten gebaut. Der Stromverbrauch liegt bei 70 Megawatt, wird aber durch eine geplante Erweiterung auf 150.000 GPUs auf über 100 Megawatt steigen. **Dell** war maßgeblich am Bau des Supercomputers beteiligt. **Colossus** wird zum Training von Grok, dem KI-Chatbot von xAI, genutzt.

Der Spezialist für Waferscale AI-Prozessoren, **Cerebras**, vermarktet seine WSE-3 als leistungsfähige Alternative zu Nvidia-GPUs für das KI-Inferencing. Die Recheneinheit schlägt laut firmeneigenen Benchmarks herkömmliche Nvidia H100-Cluster um das 20-fache in Bezug auf verarbeitete Tokens pro Sekunde. **Meta** nutzt Llama 3.1-Modelle mit bis zu 405 Milliarden Parametern auf Cerebras-Hardware. Um breitere Kundenkreise zu erreichen, bietet **Cerebras** seine Inferencing-Technologie als Cloud-Dienst an. **Google**, **Intel**, **Qualcomm** und **Arm** haben ein Konsortium gegründet, um Nvidias CUDA-Plattform mit einer offenen Alternative herauszufordern. Die UXL Foundation entwickelt eine **Open-Source-Softwarelösung** für KI-Beschleuniger, basierend auf Intels OneAPI. Ziel ist es, eine plattformunabhängige Software-Infrastruktur zu schaffen, die Cloud-Anbieter und Chiphersteller unterstützt.

Wissenschaft fordert KI-Kill-Switch und Chip-Überwachung

Trotz des rapiden Wachstums der Hardware-Branche durch die Einführung von KI werfen Experten immer wieder Bedenken hinsichtlich der Sicherheit und Kontrolle der Technologie auf. In Reaktion darauf schlägt ein Forscherteam von **Cambridge**, **Harvard** und **OpenAI** vor, KI-Systeme durch Hardware-Regulierungen zu kontrollieren. Ihr Vorschlag ist ein globales Register für KI-Chips, das den Verkauf und Einsatz über den gesamten Lebenszyklus verfolgt. Zusätzlich könnte ein Kill-Switch in die Hardware integriert werden, der nur freigegebene Anwendungen erlaubt. Kritische Stimmen warnen jedoch davor, dass eine solche Kontrolle auch für Zensur oder Missbrauch durch autoritäre Regime genutzt werden könnte.

3.1.10 Software

Die Entwicklung von KI wäre ohne die entsprechende Software, die sie ermöglicht und steuert, nicht denkbar. KI-Software umfasst eine Vielzahl von Technologien und Algorithmen, die es Maschinen ermöglichen, aus Daten zu lernen, Muster zu erkennen und Entscheidungen zu treffen. Diese Software bildet das Rückgrat moderner KI-Anwendungen, von maschinellem Lernen und neuronalen Netzwerken bis hin zu natürlichen Sprachverarbeitungsmodellen und computergestützter Bildanalyse.

Die kontinuierliche Verbesserung und Innovation in der Softwareentwicklung sind entscheidend, um die Leistungsfähigkeit und Vielseitigkeit von KI-Systemen zu erweitern. Softwareplattformen, Frameworks und Programmiersprachen, die speziell für KI entwickelt wurden, ermöglichen es Entwicklern, komplexe Modelle schnell zu implementieren und anzupassen. Gleichzeitig stellt die Entwicklung von benutzerfreundlicher und effizienter KI-Software eine Herausforderung dar, insbesondere im Hinblick auf Skalierbarkeit, Interoperabilität und die Sicherstellung ethischer Standards.

Im Jahr 2024 schreitet die Integration von KI in Design- und Webanwendungen sowie in grundlegende Infrastrukturen rasant voran. Besonders deutlich zeigt sich dies an den KI-gestützten Erweiterungen etablierter Tools wie **Figma**. Auf der hauseigenen Entwicklerkonferenz Config präsentierte das Unternehmen die neue Benutzeroberfläche UI3, die mit verschiebbaren Symbolleisten und einer flexibleren Arbeitsfläche aufwartet. Gleichzeitig wurden KI-Funktionen vorgestellt, mit denen automatisch Wireframes, Icons, Bilder und sogar Fülltexte generiert werden können. Die generierten Inhalte sollen die bestehenden Designs kontextuell unterstützen, ohne dass die Nutzerdaten zum Training der KI verwendet werden. Während der Betaphase bis Ende 2024 sind die Funktionen kostenlos nutzbar, danach soll eine kostenpflichtige Version folgen. Zusätzlich führt Figma mit **Figma Slides** ein Präsentationstool ein, das vergleichbar mit Google Slides direkt im Browser läuft und mit Figma entworfene Inhalte präsentieren kann.

Auch andere Browserhersteller setzen auf KI. Der datenschutzfreundliche Browser **Brave** bietet inzwischen einen integrierten KI-Assistenten. **Google** implementiert in Chrome eine KI-gestützte Schreibfunktion, die Usern etwa beim Verfassen von Texten im Web hilft, während **Microsoft** seine KI-Modelle sowie Tools wie DALL-E 3 in den Edge-Browser und die Suchmaschine Bing integriert.

Meta verfolgt eine Open-Source-Strategie im Bereich der KI, um die Infrastruktur- und Entwicklerszene zu dominieren, ähnlich wie es **Google** mit **Android** gelungen ist. Laut **Mark Zuckerberg** entwickelt Meta allgemeine Infrastrukturen wie die Llama-Modelle und das Framework PyTorch und stellt diese als Open-Source-Software zur Verfügung, während produktspezifische Implementierungen proprietär bleiben. Zuckerberg betont die Vorteile dieser Strategie. Open-Source-Modelle seien sicherer, effizienter und kostengünstiger, da sie kontinuierlich von der Community überprüft und weiterentwickelt würden. Zudem können sie zum Industriestandard werden, was die Integration neuer Innovationen in Meta-Produkte erleichtere und helfe, talentierte Software-Entwicklerinnen und Forscher für das Unternehmen zu gewinnen. Trotz der kostenlosen Bereitstellung dieser Infrastrukturen sieht Zuckerberg keine negativen Auswirkungen auf Metas Wettbewerbsvorteile, da das Unternehmen über einzigartige Daten und spezielle Produktintegrationen verfüge. Meta plane, massiv in Rechenzentren und eigene KI-Chips zu investieren, um die steigenden Anforderungen der KI-Entwicklung zu bewältigen.

Auch im Bereich der generativen Video-KI sind neue Akteure aktiv. Das KI-Startup **Pika Labs** veröffentlichte mit Pika 1.0 einen innovativen Videogenerator, der auf ein eigenes Modell zurückgreift. Dieses ermöglicht die Erstellung und Bearbeitung von Videos in Stilen wie 3D-Animation, Anime oder Realfilm. In der Demonstration wurde u. a. gezeigt, wie Kleidung und Objekte im Video ausgetauscht werden können. Pika Labs sammelte bislang 55 Millionen US-Dollar ein und konkurriert mit Anbietern wie **Runway** und **Stability AI**.

Verarbeitete Quellen: 86 Beiträge aus Newslettern, Online-Fachmedien und Branchenstudien im Zeitraum 19.02.2018 und 09.12.2024 inhaltlich analysiert und ausgewertet:

- Bastian, M. (2024a). Figure AI kündigt neuen Roboter mit OpenAI-Modell an.
<https://the-decoder.de/figure-ai-kuendigt-neuen-roboter-mit-openai-modell-an/>, 06.08.2024.
- Bastian, M. (2024b). Forscher entdeckten eine absurde Sicherheitslücke in KI-Sprachmodellen.
<https://the-decoder.de/forscher-entdeckten-eine-absurde-sicherheitsluecke-in-ki-sprachmodellen/>, 21.07.2024.
- Bastian, M. (2024c). Google Deepmind gibt AlphaFold 3 für die wissenschaftliche Nutzung frei.
<https://the-decoder.de/google-deepmind-gibt-alphafold-3-fuer-die-wissenschaftliche-nutzung-frei/>, 11.11.2024.
- Bastian, M. (2024d). Google, Intel und Qualcomm wollen Nvidias KI-Dominanz brechen.
<https://the-decoder.de/google-intel-und-qualcomm-wollen-nvidias-ki-dominanz-brechen/>, 25.03.2024.
- Bastian, M. (2024e). Google verpasst Google Maps LLM-Upgrade für eine bessere KI-Suche.
<https://the-decoder.de/google-verpasst-google-maps-llm-upgrade-fuer-eine-bessere-ki-suche/>, 04.02.2024.
- Bastian, M. (2024f). KI schlägt Neurowissenschaftler bei der Vorhersage von Forschungsergebnissen.
<https://the-decoder.de/ki-schlaegt-neurowissenschaftler-bei-der-vorhersage-vonforschungsergebnissen/>, 29.11.2024
- Bastian, M. (2024g). OpenAI will KI-Sicherheit mit Prompt-Hierarchie verbessern.
<https://the-decoder.de/openai-will-ki-sicherheit-mit-prompt-hierarchie-verbessern/>, 24.04.2024.
- Bastian, M. (2024h). Viele Website-Betreiber ahnungslos: Nur 3 % blockieren die aktivsten KI-Crawler.
<https://the-decoder.de/viele-website-betreiber-ahnungslos-nur-3-prozent-blockieren-die-aktivsten-ki-crawler/>, 07.07.2024.
- Bastian, M. (2024i). Wie Meta-Boss Zuckerberg mit Open-Source-KI Geld verdienen will.
https://the-decoder.de/wie-meta-boss-zuckerberg-mit-open-source-ki-geld-verdienen-will/?utm_source=chatgpt.com, 02.02.2024.
- Becker, L. (2024). KI-PCs auf dem Durchmarsch: Marktforscher erwarten massives Wachstum.
<https://www.heise.de/news/KI-PCs-auf-dem-Durchmarsch-Marktforscher-erwarten-massives-Wachstum-9838723.html>, 18.08.2024
- Bellmer, P. (2024a). Neue Auto-Prozessoren von Qualcomm: Mehr Leistung für KI und Infotainment.
<https://www.heise.de/news/Neue-Auto-Prozessoren-von-Qualcomm-Mehr-Leistung-fuer-KI-und-Infotainment-9989195.html>, 23.10.2024.
- Bellmer, P. (2024b). On-Device AI: Die künstliche Intelligenz wandert ins Smartphone und Notebook.
<https://www.heise.de/news/On-Device-AI-Die-kuenstliche-Intelligenz-wandert-ins-Smartphone-und-Notebook-9642735.html>, 29.02.2024.
- Bellmer, P. (2024c). Wi-Fi 7 und 5G Advanced: Qualcomm setzt bei neuen Funkchips auf KI.
<https://www.heise.de/news/Wi-Fi-7-und-5G-Advanced-Qualcomm-setzt-bei-neuen-Funkchips-auf-KI-9638221.html>, 26.02.2024.
- Böckmann, M. (2024). Intel stellt AI-Playground-Software vor.
<https://www.golem.de/news/ki-software-sammlung-intel-stellt-ai-playground-software-vor-2407-187344.html>, 23.07.2024.
- Brien, J. (2024) Dieser KI-Chatbot lässt dich mit deinem zukünftigen Ich schreiben.
<https://t3n.de/news/ki-chatbot-zukuenftiges-ich-chatten-1628368/>, 09.10.2024.
- Bünthe, O. (2024a). Amazons KI-Roboter Maximo baut Solarparks schneller und billiger.
<https://www.heise.de/news/Amazon-KI-Roboter-Maximo-baut-Solarparks-in-der-Haelfte-der-Zeit-9818994.html>, 31.07.2024.
- Bünthe, O. (2024b). KI sagt Ausbreitung von Waldbränden voraus.
<https://www.heise.de/news/KI-sagt-Ausbreitung-von-Waldbraenden-voraus-9811033.html>, 23.07.2024.
- Bünthe, O. (2024c). KI-Modell des MIT koordiniert Hunderte Roboter in Lagerhäusern.
<https://www.heise.de/news/MIT-KI-Modell-koordiniert-Roboter-in-Lagerhaeusern-9645741.html>, 04.03.2024.
- Donath, A. (2024a). Figma stellt KI-Funktionen für UI-Design vor.
<https://www.golem.de/news/design-figma-stellt-ki-funktionen-fuer-ui-design-vor-2406-186478.html>, 27.06.2024.
- Donath, A. (2024b). Microsoft gibt KI-Testsystem frei.
<https://www.golem.de/news/pyrit-microsoft-gibt-ki-testsystem-frei-2402-182562.html>, 25.02.2024.
- Dpa (2024a). KI soll Hessens Polizei bei Auswertung von Videobildern unterstützen.
<https://www.heise.de/news/KI-soll-Hessens-Polizei-bei-Auswertung-von-Videobildern-unterstuetzen-10191815.html>, 08.12.2024
- Dpa (2024b). KI-Technik könnte Elektroschrott-Menge steigen lassen.
<https://www.heise.de/news/KI-Technik-koennte-Elektroschrott-Menge-steigen-lassen-9997283.html>, 29.10.2024.
- Europäische Parlament (2023). Virtual worlds (metaverses).
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/751408/EPRS_ATAG\(2023\)751408_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/751408/EPRS_ATAG(2023)751408_EN.pdf), 26.04.2023.
- Grösser, S. (2018). Digitaler Zwilling. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/digitaler-zwilling-54371/version-277410>, 19.02.2018.
- Grünwald, I. (2024a). KI-Update kompakt: Metas Open-Source-KI, Gemini Advanced, KI-Betrug, NXAI.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Metas-Open-Source-KI-Gemini-Advanced-KI-Betrug-NXAI-9619175.html>, 05.02.2024.

- Grünewald, I. (2024b). Open Source Initiative legt KI-Definition vor.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-OSAID-Apple-Intelligence-Australien-Vision-Language-Models-9997582.html>, 29.10.2024.
- Grünewald, I. (2023a). KI-Update Deep-Dive: KI-Apps für den Alltag.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-Deep-Dive-KI-Apps-fuer-den-Alltag-9342799.html>, 01.11.2023
- Grünewald, I. (2023b). KI-Update kompakt: Secure by Design, Russland, Inflection-2, Step-Back-Prompting.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Secure-by-Design-Russland-Inflection-2-Step-Back-Prompting-9540499.html>, 27.11.2023
- Hiltscher, J. (2024). Der größte KI-Chip schlägt jedes GPU-System.
<https://www.golem.de/news/cerebras-wse-3-der-groesste-ki-chip-schlaegt-jedes-gpu-system-2408-188474.html>, 28.08.2024.
- Holland, M. (2024a). "Holodeck": Mit KI unzählige virtuelle Welten fürs Robotertraining erschaffen.
<https://www.heise.de/news/Holodeck-Mit-KI-unzaehlige-virtuelle-Welten-fuers-Robotertraining-erschaffen-9685496.html>, 15.04.2024.
- Holland, M. (2024b). KI-Sprachmodell: Claude von Anthropic kann jetzt den Mauszeiger bewegen.
<https://www.heise.de/news/KI-Sprachmodell-Claude-von-Anthropic-kann-jetzt-den-Mauszeiger-bewegen-9990952.html>, 23.10.2024.
- Hosbach, W. (2024a). Google baut KI-Strategie aus: Gemini 1.5 Pro, Videogenerierung und KI-Prozessor.
<https://www.heise.de/news/Google-baut-KI-Strategie-aus-Gemini-1-5-Pro-Videogenerierung-und-KI-Prozessor-9677777.html>, 09.04.2024.
- Hosbach, W. (2024b). Zuviel "plausibel aussehender Blödsinn"? Kein KI-Code mehr bei Gentoo-Linux.
<https://www.heise.de/news/Gentoo-Linux-verbietet-KI-Code-Moralische-und-rechtliche-Bedenken-9689204.html>, 18.04.2024.
- Kemper, J. (2024a). DeepThought-8B: Ruliad veröffentlicht offenes "Reasoning"-Modell.
<https://the-decoder.de/deepthought-8b-ruliad-veroeffentlicht-offenes-reasoningmodell/>, 09.12.2024.
- Kemper, J. (2024b). KI im Klassenzimmer: Google stellt LearnLM für Lehrkräfte vor.
<https://the-decoder.de/ki-im-klassenzimmer-google-stellt-learnlm-fuer-lehrkraefte-vor/>, 15.05.2024.
- Kemper, J. (2024c). So will Google Krankheiten erst hören und dann sehen.
<https://the-decoder.de/so-will-google-krankheiten-erst-hoeren-und-dann-sehen/>, 20.08.2024.
- Knop, D. (2024). Betrugsnachrichten: KI-Chatbot Scamio soll bei Betrugserkennung helfen.
<https://www.heise.de/news/Scamio-KI-Chatbot-von-Bitdefender-soll-bei-Betrugserkennung-helfen-9658152.html>, 18.03.2024.
- Krempel, S. (2024a). Baden-Württemberg verlängert Pilotprojekt für Robo-Busse in Friedrichshafen.
<https://www.heise.de/news/Baden-Wuerttemberg-verlaengert-Pilotprojekt-fuer-Robo-Busse-in-Friedrichshafen-10175699.html>, 25.11.2024.
- Krempel, S. (2024b). Chatbot-Studie: GPT-4 hat laut Forschern den Turing-Test bestanden.
<https://www.heise.de/news/Chatbot-Studie-GPT-4-hat-laut-Forschern-den-Turing-Test-bestanden-9765123.html>, 16.06.2024.
- Krempel, S. (2024c). EU-Verhaltenskodex: Strenge Sicherheits- und Copyright-Regeln für Allzweck-KI.
<https://www.heise.de/news/EU-Verhaltenskodex-Strenge-Sicherheits-und-Copyright-Regeln-fuer-Allzweck-KI-10039438.html>, 15.11.2024.
- Krempel, S. (2024d). Gegen die Apokalypse: Wissenschaftler fordern "Kill-Switch" für KI.
<https://www.heise.de/news/Gegen-die-Apokalypse-Wissenschaftler-fordern-Kill-Switch-fuer-KI-9631689.html>, 18.02.2024.
- Krempel, S. (2024e). KI-Ampel in Hamm soll nachmittags ohne Künstliche Intelligenz auskommen.
<https://www.heise.de/news/KI-Ampel-in-Hamm-soll-nachmittags-ohne-Kuenstliche-Intelligenz-auskommen-10177526.html>, 26.11.2024.
- Kirchner, M. (2024). Studie: Wie stark KI die Brustkrebs-Früherkennung verbessern kann.
<https://www.heise.de/news/Studie-Brustkrebs-Fruherkennung-dank-KI-deutlich-erfolgreicher-10192292.html>, 09.12.2024.
- Koch, M.-C. (2024a). Brave: KI-Assistent für alternativen und sicheren Browser veröffentlicht.
<https://www.heise.de/news/Brave-KI-Assistent-fuer-alternativen-und-sicheren-Browser-veroeffentlicht-9352626.html>, 03.11.2024.
- Koch, M.-C. (2024b). KI-Assistent von Jameda soll Ärzten Bürokratie abnehmen.
<https://www.heise.de/news/KI-Assistent-von-Jameda-soll-Aerzten-Buerokratieabnehmen-9736730.html>, 28.05.2024.
- Koch, M.-C. (2024c). Künstliche Intelligenz in der Medizin: Was ist, wenn die KI irrt?
<https://www.heise.de/news/Aerzte-lehnen-heimliche-KI-Ueberwachungs-App-zur-Suizidpraevention-und-Co-ab-9765367.html>, 17.06.2024.
- Koch, M.-C. (2024d). Mangel an Spenderblut: Wie KI-Methoden entgegenwirken können.
<https://www.heise.de/news/Mangel-an-Spenderblut-Wie-KI-Methoden-entgegenwirken-koennen-9693738.html>, 22.04.2024
- Koch, M.-C. (2024e). Studie: GPT-4 übertrifft viele Ärzte bei der Beurteilung von Augenproblemen.
<https://www.heise.de/news/Studie-GPT-4-uebertrifft-viele-Aerzte-bei-der-Beurteilung-von-Augenproblemen-9693369.html>, 22.04.2024.
- Költzsch, T. (2024). KIs für Cyberkriminelle bringen Betreibern viel Geld.
<https://www.golem.de/news/mallas-kis-fuer-cyberkriminelle-bringen-betreibern-viel-geld-2409-188797.html>, 09.09.2024.
- Linden, M. (2024). Gehirnimplantat mit ChatGPT-Anschluss.
<https://www.golem.de/news/gedankengesteuerte-kommunikation-gehirnimplantat-mit-chatgpt-anschluss-2407-187510.html>, 29.06.2024
- Mantel, M. (2024a). Colossus ist fertig: Womöglich schnellster Supercomputer der Welt.
<https://www.heise.de/news/xAI-hat-offenbar-den-schnellsten-Supercomputer-der-Welt-fertiggestellt-9857511.html>, 04.09.2024.

- Mantel, M. (2024b). KI boomt jetzt auch bei AMD, Gaming implodiert regelrecht.
<https://www.heise.de/news/AMD-Aktie-bricht-trotz-hohem-KI-Umsatz-ein-9999269.html>, 30.10.2024
- Menge-Sonnentag, R. (2024). LLMs als Arzthelfer: Benchmark von Hugging Face gibt Zeugnisse für GPT und Co.
<https://www.heise.de/news/LLMs-als-Arztshelfer-Benchmark-von-Hugging-Face-gibt-Zeugnisse-fuer-GPT-und-Co-9692203.html>, 20.04.2024.
- Müller, B. (2024). Google Maps führt KI-Chatbot Gemini für persönlichere Empfehlungen ein.
<https://www.telepolis.de/features/Google-Maps-fuehrt-KI-Chatbot-Gemini-fuer-persoennlichere-Empfehlungen-ein-10000901.html>, 31.10.2024.
- Müssig, F. (2024). Windows on ARM: Zehn Notebooks mit Copilot+ und Snapdragon X im Vergleichstest.
<https://www.heise.de/tests/Windows-on-ARM-Zehn-Notebooks-mit-Copilot-und-Snapdragon-X-im-Vergleichstest-9799380.html>, 15.07.2024.
- Nickel, O. (2024). Apple plant offenbar eigene KI-Chips für Server.
<https://www.golem.de/news/inferencing-im-rechenzentrum-apple-plant-offenbar-eigene-ki-chips-fuer-server-2405-184891.html>, 07.05.2024.
- O'Donnell, J. (2024). Generative KI soll für autonome Autos bis zu 10 Sekunden in die Zukunft schauen.
<https://www.heise.de/hintergrund/Autonomes-Fahren-Generative-KI-soll-den-Verkehr-vorhersagen-9657759.html>, 21.03.2024.
- Patsch, S. (2024). Präzise Vorhersage der Luftverschmutzung dank Microsofts KI Aurora.
<https://www.heise.de/news/Microsofts-KI-Aurora-ermoeglicht-genaue-Vorhersage-von-Luftverschmutzung-9790082.html>, 05.07.2024.
- Seidl, U. (2024). McAfee bringt Deepfake-Detektor: Ton und nicht Video sind entscheidend.
<https://www.heise.de/news/Deepfake-oder-nicht-McAfee-macht-s-am-Ton-fest-10006016.html>, 06.11.2024.
- Scheurenbrand, K.M. (2024). Debatte um Open-Source-KI: Meta will eigene Regeln aufstellen.
https://the-decoder.de/debatte-um-open-source-ki-meta-will-eigene-regeln-aufstellen/?utm_source=chatgpt.com, 22.09.2024.
- Schreiner, M. (2024a). Agility Robotics gibt erste kommerzielle Einführung humanoider Roboter bekannt.
<https://the-decoder.de/agility-robotics-gibt-erste-kommerzielle-einfuehrung-humanoider-roboter-bekannt/>, 01.07.2024.
- Schreiner, M. (2024b). DrEureka nutzt GPT-4, um Roboter vom Simulator in die reale Welt zu bringen.
<https://the-decoder.de/dreureka-nutzt-gpt-4-um-roboter-vom-simulator-in-die-reale-welt-zu-bringen/>, 06.05.2024.
- Schreiner, M. (2024c). Google Deepmind stellt PEER vor: Neues KI-Modell nutzt eine Million winziger "Experten".
<https://the-decoder.de/google-deepmind-stellt-peer-vor-neues-ki-modell-nutzt-eine-million-winziger-experten/>, 17.07.2024.
- Schreiner, M. (2024d). KI-Forscher starten Million-Dollar-Wettbewerb für Entwicklung von adaptiver Künstlicher Intelligenz.
<https://the-decoder.de/ki-forscher-starten-million-dollar-wettbewerb-fuer-entwicklung-von-adaptiver-kuenstlicher-intelligenz/>, 12.06.2024.
- Schreiner, M. (2024e). Microsofts "Interactive Agent Foundation Model" lernt in Minecraft.
<https://the-decoder.de/microsofts-interactive-agent-foundation-model-lernt-in-minecraft/>, 13.02.2024.
- Schreiner, M. (2024f). Neuer Algorithmus könnte Energiebedarf von KI-Systemen um bis zu 95 Prozent senken.
<https://the-decoder.de/neuer-algorithmus-koennte-energiebedarf-von-kisystemen-um-bis-zu-95-prozent-senken/>, 07.10.2024.
- Schreiner, M. (2024g). Räumliche Intelligenz: Fei-Fei Lis World Labs will KI beibringen, in der echten Welt zu handeln.
<https://the-decoder.de/raeumliche-intelligenz-fei-fei-lis-world-labs-will-ki-beibringen-in-der-echten-welt-zu-handeln/>, 16.09.2024.
- Schreiner, M. (2024h). Sprachmodelle nutzen eine "probabilistische Version echten Schlussfolgerns".
<https://the-decoder.de/princeton-studie-zeigt-sprachmodelle-nutzen-eine-probabilistische-version-echten-schlussfolgerns/>, 09.10.2024.
- Schreiner, M. (2024i). Warum Sprachmodelle wie GPT-4o nicht gut zählen können.
<https://the-decoder.de/warum-sprachmodelle-wie-gpt-4o-nicht-gut-zaehlenkoennen/>, 29.10.2024.
- Schreiner, M. (2023). Pika Labs veröffentlicht Version 1.0 seines KI-Videogenerators.
<https://the-decoder.de/pika-labs-veroeffentlicht-version-1-0-seines-ki-videogenerators/>, 28.11.2023.
- Schräer, F. (2024). Google Chrome bekommt integrierte KI-Unterstützung wie eine Schreibhilfe.
<https://www.heise.de/news/Google-Chrome-bekommt-integrierte-KI-Unterstuetzung-wie-eine-Schreibhilfe-9606561.html>, 24.01.2024.
- Schräer, F. (2023). Microsoft Edge und Bing bekommen neue KI-Modelle und -Funktionen wie Dall-E 3.
<https://www.heise.de/news/Microsoft-Edge-und-Bing-bekommen-neue-KI-Modelle-und-Funktionen-wie-Dall-E-3-9313447.html>, 22.09.2023
- Schulzki-Haddouti, C. (2024). Digital Health: Med PaLM im Mediziner-test auf Augenhöhe.
<https://www.heise.de/news/Digital-Health-Med-PaLM-im-Medizinertest-aufAugenhoehe-9214542.html>, 12.07.2023.
- Spille, C. (2024). Blackwell: Nvidia enthüllt seine nächste KI-Beschleuniger-Generation.
<https://www.heise.de/news/Nvidias-neue-KI-Chips-Blackwell-GB200-und-schnelles-NVLink-9658475.html>, 18.03.2024.
- Steiner, F. (2024a). BSI: KI ermöglicht "nie dagewesene Qualität" für Phishing-Angriffe.
<https://www.heise.de/hintergrund/BSI-KI-ist-ein-Sicherheitsproblem-aber-auch-eine-Chance-9702544.html>, 29.04.2024.
- Steiner, F. (2024b). re:publica 24: Bundesbank gewährt kleinen Einblick in KI-Aufsicht.
<https://www.heise.de/news/re-publica-24-Bundesbank-gewaehrt-kleinen-Einblick-in-KI-Aufsicht-9733956.html>, 28.05.2024.

- Stöckel, M. (2024). Neuer Wurm verbreitet sich in KI-Ökosystemen selbst.
<https://www.golem.de/news/gemini-chatgpt-und-llava-neuer-wurm-verbreitet-sich-in-ki-oekosystemen-selbst-2403-182790.html>, 02.03.2024.
- Szentpetery-Kessler, V. (2024). KI: Sprachmodell ermöglicht Protein-Evolution im Schnelldurchlauf.
<https://www.heise.de/hintergrund/KI-Sprachmodell-ermoeglicht-Protein-Evolutionim-Schnelldurchlauf-10004207.html>, 05.11.2024.
- Vatheuer, H. (2024). Midjourney expandiert in den Hardware-Markt.
<https://www.heise.de/news/Midjourney-steigt-in-Hardware-Markt-ein-9851325.html>, 29.08.2024.
- Weiß, E.-M. (2024a). Mehr KI für Google Maps: Gemini kuratiert Inhalte.
<https://www.heise.de/news/Mehr-KI-fuer-Google-Maps-Gemini-kuratiert-Inhalte-10001319.html>, 01.11.2024.
- Weiß, E.-M. (2024b). Neuer Ansatz gegen "Lost in the middle"-Problem von Sprachmodellen. <https://www.heise.de/-9701887>, 29.04.2024.
- Weiss, H. (2024). KI für Unternehmen im Komplettpaket: HPE und Nvidia bringen KI-Stack.
<https://www.heise.de/news/HPE-KI-Stack-mit-Modellen-Servern-Netzwerk-Datenmanagement-und-Admin-Konsole-9785120.html>, 01.07.2024.
- Wiggers, K. (2024). Midjourney says it's 'getting into hardware'.
<https://techcrunch.com/2024/08/28/midjourney-says-its-getting-into-hardware/>, 28.08.2024.
- Wilkens, A. (2024). Digitaler Zwilling steuert Ampeln in Ellwangen.
<https://www.heise.de/news/Digitaler-Zwilling-steuert-Ampeln-in-Ellwangen-9792994.html>, 08.07.2024.
- Windeck, C. (2024). Atomantrieb für energiehungrige KI-Server.
<https://www.heise.de/news/KI-Server-mit-Atomantrieb-9746010.html>, 03.06.2024.
- Zilong, L., Cui, J., Liao, X., Wang, X. (2024). Malla: Demystifying Real-world Large Language Model Integrated Malicious Services.
<https://arxiv.org/pdf/2401.03315>, 06.01.2024.
- LLM-Hilfestellung: Prompt ChatGPT 4o, 30.01.2025, 08:12h: „Bitte sinnerfassend unter Beibehaltung Zitate und Quellen umlegen und thematisch gruppieren. Redundanzen vermeiden“; Nachjustierungen.

3.2 Ebene Österreich

In **Österreich** zeichnet sich ein eigenständiger und praxisorientierter Ansatz in der Entwicklung und Anwendung der KI ab. Während internationale Entwicklungen häufig auf generische KI-Plattformen wie Chatbots abzielen, fokussieren sich österreichische Forschungseinrichtungen, Start-ups und Unternehmen zunehmend auf spezialisierte, effiziente KI-Systeme mit direktem Anwendungsbezug. Dabei reicht das Spektrum von verwaltungsintegrierten Assistenzsystemen über KI in der Industrie und im Gesundheitswesen bis hin zu grundlegender Modell- und Infrastrukturentwicklung.

Forschung und Modellentwicklung

Ein Beispiel für diesen Wandel ist der im Jahr 2024 gestartete **FWF Cluster of Excellence „Bilaterale KI“** an der **Johannes Kepler Universität Linz (JKU)**. Unter der Leitung von **Sepp Hochreiter** werden hier erstmals die beiden dominierenden Forschungsrichtungen – die symbolische KI (Wissensrepräsentation und Schlussfolgern) und die sub-symbolische KI (maschinelles Lernen) – systematisch zusammengeführt. Ziel ist die Entwicklung einer neuen Klasse von KI-Systemen, der „Broad AI“, die über eng umrissene Aufgabenstellungen hinausgehen und eigenständige Schlussfolgerungen ziehen, kreative Lösungen generieren und abstrakte Aufgaben bearbeiten kann. **Hochreiter** betont, dass diese neue KI nicht nur technisch flexibler und vertrauenswürdiger sein soll, sondern auch in gesellschaftlich relevanten Bereichen wie Verkehr, Energie und Gesundheitswesen nachhaltige Fortschritte ermöglichen könnte. Das Projekt ist auf zehn Jahre angelegt, mit einer geplanten Gesamtförderung von bis zu 70 Millionen Euro, und umfasst neben der **JKU** auch Partnerinstitutionen wie die **TU Wien**, **WU Wien**, **TU Graz**, **Universität Klagenfurt** und das **ISTA**.

Parallel dazu verfolgt **Hochreiter** mit dem Unternehmen **NXAI** das Ziel, eine europäische Antwort auf **OpenAI** zu etablieren. Im Zentrum steht das neue Modell **xLSTM**, das effizienter und semantisch präziser als bestehende **LLMs** sein soll. Gemeinsam mit österreichischen Industriepartnern wie **Netural X** und der **Pierer Digital Holding** wird an einer Finanzierung gearbeitet, die jährlich rund 54 Millionen Euro für Personal und Rechenleistung erfordern dürfte.

Auch die kleinere Forschungseinrichtung **FH St. Pölten** unterhält ein Forschungscluster **AI RealLabor** mit eigenem zu trainierenden Sprachmodell und autonomer Cloud.

Praxisorientierte Anwendungen in Verwaltung und Sprache

Auf Verwaltungsebene zeigt sich in Österreich ein zunehmender Einsatz praxisorientierter KI. So wird im **Bundesland Kärnten** das Programm „KärntenGPT“ eingeführt, ein lokal betriebener KI-Assistent, der Verwaltungsprozesse vereinfachen und Mitarbeitende entlasten soll. Die Besonderheit dieses Systems besteht darin, dass es ohne Verbindung zu externen Servern arbeitet, somit vollständig datenschutzkonform ist und mit regionalem Wissen trainiert wurde. Die KI kann Fragen zu lokalen Regelungen beantworten, Anträge zusammenfassen und sogar kreative Aufgaben wie das Schreiben von Gedichten übernehmen. In einer ersten Phase wird KärntenGPT in der Verwaltung eingesetzt, mittelfristig sollen auch Bürgern Zugriff erhalten. Das mit rund 80.000 Euro budgetierte Projekt ist ein Paradebeispiel für digitale Souveränität im öffentlichen Sektor.

Einen sprachlich-regionalen Fokus verfolgt die **Technische Universität Graz**, an der KI-Modelle entwickelt werden, die österreichische Dialekte, insbesondere den steirischen, der aufgrund seiner regionalen Varianz von gängigen Spracherkennungssystemen oft nicht korrekt verarbeitet wird besser verstehen und verarbeiten können. Ziel ist die Verbesserung sowohl kommerzieller Sprachassistenten als auch von Anwendungen im medizinischen Bereich, etwa zur Unterstützung von Menschen mit genetisch bedingten Sprachstörungen. Damit wird eine inklusivere und stärker differenzierte Sprachverarbeitung durch KI möglich.

Ethische und kulturelle Verantwortung im Wissensmanagement

Die **Österreichische Nationalbibliothek (ÖNB)** setzt KI zur Automatisierung von Katalogisierungsprozessen und zur Verbesserung des Zugangs zu historischen Wissensbeständen ein. Besonderer Wert wird auf ethische Standards, Transparenz und Datenschutz gelegt. Mit einer eigens entwickelten KI-Policy reagiert die **ÖNB** auf mögliche Verzerrungen durch algorithmische Entscheidungen und garantiert die sachgerechte Einordnung historischer Kontexte.

Infrastruktur & internationale Kooperation

Österreich beteiligt sich aktiv am Aufbau europäischer KI-Fabriken, einem Projekt der EU zur Förderung leistungsfähiger KI-Infrastrukturen. In Kooperation mit mehreren europäischen Staaten wie Deutschland, Luxemburg, Schweden, Griechenland, Finnland, Tschechien, Dänemark, Estland, Norwegen, Po-

len, Italien, Österreich und Slowenien soll ein Knotenpunkt entstehen, der Forschung, Start-ups und Industrie den Zugang zu Hochleistungsrechnern mit KI-Funktionalität ermöglicht. Das EU-weite Investitionsvolumen beträgt 2,1 Milliarden Euro und wird durch zusätzliche private Mittel ergänzt.

Robotik und Mobilität

Auch im Bereich Robotik und Mobilität zeigt sich Österreich innovativ. An der **TU Wien** wurde ein System entwickelt, das Robotern ermöglicht, Reinigungsaufgaben durch Nachahmung zu lernen. Mit Hilfe von Sensorik und Tracking-Markern können menschliche Bewegungen beim Putzen erfasst und durch neuronale Netze generalisiert werden. Das Besondere ist, dass

die erlernten Fähigkeiten sich auf nicht demonstrierte Situationen übertragen lassen und somit ein möglicher Durchbruch für den Einsatz von Robotern in Werkstätten oder Pflegeeinrichtungen besteht.

Ein weiteres Beispiel für den österreichischen Beitrag zur KI-getriebenen Mobilität ist das Projekt autonomer Elektrobusse des Herstellers **eVersum**. In Hamburg-Harburg sollen ab 2025 fünf Level-4-fähige Elektrobusse in Betrieb gehen. Der Start erfolgt zunächst mit Sicherheitsfahrern, der autonome Betrieb ist schrittweise geplant. Dieses Projekt unterstreicht Österreichs Exportstärke im Bereich autonomer, nachhaltiger Mobilitätslösungen.

Verarbeitete Quellen: 8 Beiträge aus Newslettern, Online-Fachmedien und Branchenstudien im Zeitraum 05.02.2024 und 08.01.2025 inhaltsanalytisch verarbeitet und ausgewertet:

Dpa (2024). NXAI: Sepp Hochreiter will europäische Antwort auf OpenAI erschaffen.

<https://www.heise.de/news/NXAI-Sepp-Hochreiter-will-europaeische-Antwort-auf-OpenAI-erschaffen-9618232.html>, 05.02.2024.

Franz, M. (2024). Autonom fahrender Bus in Hamburg: Vorerst mit Fahrer, ohne Fahrgäste.

<https://www.heise.de/news/Autonom-fahrender-Bus-in-Hamburg-Vorerst-mit-Fahrer-ohne-Fahrgaeste-10179056.html>, 27.11.2024.

Hohmann, J. (2024). Roboter lernt Putzen durch Vorführung.

<https://www.heise.de/news/Roboter-lernt-Putzen-durch-Vorfuehrung-10011529.html>, 08.11.2024.

JKU (2024). „Bilaterale KI“: Projekt unter Leitung der JKU erhält FWF Cluster of Excellence.

<https://www.jku.at/news-events/news/detail/news/bilaterale-ki-projekt-unter-leitung-der-jku-erhaelt-fwf-cluster-of-excellence/>, 06.05.2024.

kaernten.ORF.at (2024). Land Kärnten setzt auf künstliche Intelligenz. <https://kaernten.orf.at/stories/3277994/>, 21.10.2024.

Krempel, S. (2024) Hochleistungsrechnen: Erste offizielle KI-Fabriken der EU nehmen Gestalt an.

<https://www.heise.de/news/Hochleistungsrechnen-Erste-offizielle-KI-Fabriken-der-EU-nehmen-Gestalt-an-10019882.html>, 11.11.2024.

ORF.at (2024). KI soll „Zugang zu Wissen verbessern“. <https://science.orf.at/stories/3227577/>, 14.11.2024.

steiermark.ORF.at (2025). Forscher wollen KI Steirisch beibringen. <https://steiermark.orf.at/stories/3288080/>, 08.01.2025.

LLM-Hilfestellung: Prompt ChatGPT 4o, 28.02.2025, 08:12h: „Bitte sinnerfassend unter Beibehaltung Zitate und Quellen umlegen und thematisch gruppieren. Redundanzen vermeiden“; Nachjustierungen.

3.3 Ebene Deutschland, Schweiz, Europäische Union

2018 identifizierten europäische Hochschulen im Bereich maschinelles Lernen erhebliche Herausforderungen. Europa hinkt Nordamerika und China in Bezug auf KI-Investitionen hinterher. Viele der besten Forschungseinrichtungen und Qualifikationsstellen befinden sich in Nordamerika. Zudem verschwimmt die Grenze zwischen akademischer Forschung und Industrie stärker als in der Europäischen Union, wobei die Industrie zunehmend die Grundlagenforschung übernimmt, oft mit mehr Forschungsfreiheit, höheren Gehältern und einer schnelleren Kommerzialisierung der Ergebnisse. Akademische Institutionen in Europa haben Schwierigkeiten, ihre Forschungspersonal zu halten. Zudem sind die führenden industriellen Labore meist in Ländern außerhalb der EU angesiedelt. Der Mangel an wettbewerbsfähigen Gehältern und die wenig flexiblen Strukturen an Universitäten erschweren den Austausch mit der Industrie und die Gründung von Start-ups.

Um diesem Trend entgegenzuwirken, wurde ELLIS (**European Laboratory for Learning and Intelligent Systems**) als Initiative europäischer Forscherinnen und Forscher gegründet. ELLIS will ein Forschungsklima schaffen, das es ermöglicht, modernste KI-Forschung in offenen Gesellschaften wie Europa zu betreiben und so Europas Souveränität im Wettbewerbsumfeld zu wahren. Auch die EU-Kommission möchte dieser Situation entgegenwirken und beabsichtigt eine europäische KI-Forschungseinrichtung nach dem Vorbild des CERN schaffen. Die Kosten könnten zwischen 20 und 120 Milliarden Euro betragen. Befürworter sehen eine große Chance für **Europas Technologieführerschaft**, Kritiker warnen vor Geldverschwendung.

Plattformunternehmen wie **Microsoft** oder **Google** sind ebenfalls an der KI-Kompetenz der europäischen Arbeitnehmer interessiert. In diesem Zug initiiert bspw. Microsoft gemeinsam mit dem Branchenverband **Bitkom**, der **Deutschen Telekom** und **Siemens Energy** die Allianz für KI-Kompetenz in Deutschland. Ziel sei es, Mitarbeitende aller Unternehmensgrößen für KI-Anwendungen zu qualifizieren. Microsoft-CEO **Satya Nadella** hebt hervor, dass Copilot das neue User Interface für KI sei und neue Interaktionsformen erlernt werden müssten.

Technologische Wettbewerbsfähigkeit der EU

Ein Bericht der EU-Kommission unter **Mario Draghi** zeigt erhebliche Defizite der EU in KI und Cloud-Diensten auf. Nur 11 % der Unternehmen nutzen KI, während der Markt von den

USA und China dominiert wird. Auch europäische Cloud-Anbieter sind stark im Hintertreffen. Es wird ein Ausgleich zwischen Regulierung und Innovationsförderung gefordert.

Ein Teil dieser Defizite könnten durch eine Investition von **Microsoft** behoben werden. Das Unternehmen kündigte eine Investition von 1,95 Milliarden Euro in **Spanien** an, um die KI- und Cloud-Infrastruktur auszubauen. Diese Investition soll innerhalb von zwei Jahren erfolgen und ist Teil eines globalen Vorhabens von Microsoft, das auch Investitionen in Deutschland und Großbritannien umfasst. In **Deutschland** plant **Microsoft**, 3,3 Milliarden Euro zu investieren, einschließlich eines KI-Weiterbildungsprogramms für bis zu 1,2 Millionen Menschen.

Außerdem baut **Microsoft** in **NRW** neue Rechenzentren und startet eine „KI-Qualifizierungsoffensive“. Diese Initiative zielt darauf ab, bis 2025 rund 100.000 junge Menschen in NRW im Bereich KI zu schulen. Das Programm umfasst Partnerschaften mit Schulen, Universitäten und Betrieben sowie spezielle Initiativen zur Förderung von Frauen und queeren Menschen in der IT.

Neben der Regulierung gibt es gezielte Förderprogramme aus der Bundespolitik. Der ehemalige Digitalminister **Volker Wissing** präsentierte 2024 die Initiative „Mission KI“, die mit 32 Millionen Euro unterstützt wird. Sie setzt auf die Entwicklung eines **TÜV-ähnlichen Zertifikats** für KI-Systeme und ein freiwilliges Gütesiegel „AI made in Germany“, das für hohe Qualitätsstandards stehen soll.

Während Regulierungen wie der **AI Act** die Nutzung von KI-Technologien steuern, investieren Unternehmen und Forschungsinstitute in neue Anwendungen und Geschäftsmodelle. Die EU bemüht sich, sowohl technologische Souveränität als auch ethische Standards in diesem Bereich zu sichern. Ein Beispiel für diese Bemühungen ist das Forschungsprojekt **GAI**n (Next Generation AI Computing), das von **Hochschulen in Sachsen und Bayern** mit insgesamt 6 Millionen Euro gefördert wird. Ziel des Projekts ist es, energieeffiziente Hardware und neue **Software-Konzepte** für KI-Anwendungen zu entwickeln. Die beteiligten Wissenschaftler sehen Herausforderungen insbesondere im Energieverbrauch und der Berechenbarkeit aktueller Hardware und wollen mit **GAI**n Lösungen für diese Probleme schaffen.

Allerdings bestehen bei deutschen Unternehmen weiterhin massive Umsetzungsprobleme. Laut einer Studie des **Stifterverbandes** und **McKinsey** verfügten 79 % der Unternehmen über keine klare KI-Strategie, und 54 % investierten nicht

ausreichend in Schulungen. Nur ein Viertel habe überhaupt einen strukturierten Plan zum Aufbau von KI-Kompetenzen. Auch die Investitionsbereitschaft liege mit 65 % unter dem globalen Durchschnitt (73 %). Gründe seien die als hinderlich empfundene Gesetzeslage (höchster Wert im internationalen Vergleich), Datenschutzbedenken und die Angst vor Kontrollverlust. Immerhin geben 95 % der Unternehmen an, keine Stellen durch KI streichen zu wollen, doch nur in 30 % der Betriebe wurde ein relevanter Teil der Belegschaft geschult.

Vorbereitung deutscher Unternehmen auf generative KI

Deutschland bleibt laut **Digitalreport 2024** im Rückstand, und 95 % der Führungskräfte sehen kurzfristig keine Besserung. Expertinnen fordern Investitionen in KI und Greentech sowie die zügige Umsetzung digitaler Basisangebote. Eine Studie von **Cisco** zeigt zudem, dass nur sechs Prozent der Unternehmen hierzulande optimal auf Künstliche Intelligenz vorbereitet seien. Zwar gab es eine leichte Verbesserung zum Vorjahr, doch im internationalen Vergleich liegt Deutschland weiterhin zurück. Besonders auffällig ist der Mangel an KI-Richtlinien, da drei Viertel der Unternehmen diese noch nicht implementiert haben. Außerdem bereitet sich nur ein Drittel der Unternehmen ausreichend auf die Datenanforderungen der KI-Nutzung vor.

Bei den Angestellten ist die Nutzung der KI auch noch nicht weit verbreitet. Laut einer Studie des **Bayerischen Forschungsinstituts für Digitale Transformation** nutzen nur 25 Prozent der deutschen Erwerbstätigen generative KI im Berufsalltag. Der Einsatz dieser Technologien ist besonders unter jungen und hochqualifizierten Arbeitnehmerinnen verbreitet. Nur vier Prozent der Befragten befürchten, dass ihre Jobs in den kommenden zehn Jahren durch KI ersetzt werden, aber knapp 40 Prozent erwarten eine Veränderung ihrer Tätigkeiten durch KI.

Der Fachkräftemangel im IT-Sektor verschärft die Situation weiter. Eine **Bitkom-Studie** zeigt, dass jedes dritte Unternehmen nicht aktiv gegen den IT-Fachkräftemangel vorgehe. Nur fünf Prozent der Betriebe setzten gezielt KI zur Entlastung ein. Bitkom-Chef **Rohleder** betont, dass KI unterstützen könne, aber keinen Ersatz für IT-Abteilung darstelle.

KI-Entwicklung und Sicherheitsstandards

Der TÜV Nord entwickelt **Prüfmethoden** für den sicheren Einsatz von KI und LLMs, um Risiken wie einseitiges Training und Angreifbarkeit zu minimieren. Ziel ist es, KI-Systeme frühzeitig auf potenzielle Risiken zu prüfen, trotz der noch nicht

vorhandenen vollständigen Methoden zur Verhinderung von Problemen wie Prompt Injections.

Automatisierung und Effizienzsteigerung

Die deutsche Bundesagentur für Arbeit nutzt KI zur Automatisierung von Verwaltungsprozessen. Gemeinsam mit dem **Heidelberger Start-up Aleph Alpha** werden KI-basierte Systeme implementiert, die Bescheide erstellen, Anträge prüfen und Wissen verwalten. Die menschliche Entscheidungsverantwortung bleibt jedoch bestehen. Gleichzeitig richtet sich **Aleph Alpha** strategisch neu aus. Das Unternehmen verabschiedet sich vom Wettbewerb um großskalige Sprachmodelle und konzentriert sich mit **PhariaAI** auf eine Art „Betriebssystem für generative KI“ im öffentlichen und industriellen Bereich. Gründe für den Rückzug sind die Marktdominanz finanzstarker Konzerne und die kurze Innovationszyklen von Sprachmodellen. Im deutschen Bundesland **Baden-Württemberg** kommt **PhariaAI** bereits im Aktenmanagement zum Einsatz.

KI wird auch zunehmend im europäischen E-Commerce eingesetzt. So bietet **Amazon** jetzt seinen Kunden den KI-basierten Shopping-Assistenten „Rufus“ an. Dieser Assistent hilft dabei, über das Text-Chat-Tool Fragen zu Produkten zu beantworten und sogar Vergleiche zwischen verschiedenen Produkten anzustellen. User können Rufus über das entsprechende Symbol in der Amazon-Shopping-App ansprechen und erhalten Unterstützung, die über die üblichen technischen Daten hinausgeht, etwa bei spezifischen Fragen zu Bedienungsanleitungen oder auch bei der Kaufentscheidung. Auch wenn die Technologie noch in den Anfangsstadien steckt, plant **Amazon**, die KI kontinuierlich zu verbessern, um sie hilfreicher und effizienter zu machen.

Bayern entwickelt eigene KI

Das deutsche Bundesland **Bayern** stellt sich der Dominanz der großen Technologieunternehmen entgegen und plant eine eigene KI-Alternative zu **ChatGPT** und **Google Gemini**. Wissenschaftsminister **Markus Blume** betonte, dass das Modell den bayerischen Wertvorstellungen entsprechen solle. Zur Umsetzung investiert die Staatsregierung Bayerns gezielt in die notwendige Infrastruktur, darunter Hochleistungs-GPUs, finanziert im Rahmen der „Hightech Agenda“. Die Entwicklung erfolgt in einem eigens dafür eingerichteten, spezialisierten Zentrum.

Konsumentenorientierte KI-Anwendungen

Im Consumer-Bereich treiben Unternehmen smarte KI-Produkte voran:

- **Slimdesign** präsentierte eine Mini-Bodycam, die Aufnahmen verschlüsselt in die Cloud überträgt.
- **Meta** rollt die KI-Brillenfunktion Meta AI in Europa aus. Nutzer:innen der Ray-Ban Meta Glasses können per Sprachbefehl Fragen stellen und erhalten Empfehlungen oder kreative Vorschläge.

KI-gestützte DNA-Analyse an der TU Dresden

KI-Anwendungen werden nicht nur in der Robotik oder allgemeinen Bereichen weiterentwickelt, sondern auch Gebiete wie Medizin und Tourismus rücken zunehmend in den Fokus der Forschung. So wurde am **Biotechnologischen Zentrum der TU Dresden** das Large Language Model „Grover“ entwickelt. Es analysiert DNA-Sequenzen, indem es genetische Informationen ähnlich wie eine Sprache verarbeitet. Erste Forschungsergebnisse zeigen, dass Grover nicht nur genetische Sequenzen entschlüsseln, sondern auch biologische Funktionen ableiten kann.

Auch im deutschen Bundesland **Niedersachsen** wird intensiv an medizinischer KI geforscht. Ein neu gegründetes Forschungszentrum entwickelt dort KI-gestützte Methoden zur Prävention, Diagnose und Behandlung von Erkrankungen wie Krebs oder Alzheimer. In den kommenden fünf Jahren stehen dafür 15 Millionen Euro aus dem Programm „zukunft.niedersachsen“ bereit.

In der Schweiz wird beispielsweise gezeigt, wie KI zur Umweltbeobachtung beitragen kann. Ein Forschungsteam der **ETH Zürich** hat eine KI entwickelt, die Schneehöhen in den **Alpen** anhand von Satellitenbildern hochauflösend erfasst. Davon profitieren unter anderem der Wintertourismus und die Wasserkraftnutzung.

KI in Strafverfolgung und Kriminalistik

HemoVision, ein von der **KU Leuven** und der belgischen Bundespolizei entwickeltes System, nutzt KI, um Blutspurenmuster innerhalb von 15 Minuten zu analysieren. Diese effiziente Methode könnte die Ermittlungsarbeit erheblich beschleunigen und ist eine wertvolle Unterstützung bei der Aufklärung von Verbrechen. Durch den Einsatz der KI werden die Analysen

präziser und schneller durchgeführt, was die Arbeitsbelastung der Ermittler verringert.

Entwicklungen in der KI- und Robotikbranche

Eine Forschungsk Kooperation zwischen der **TU München** und dem **Beijing Institute of Technology** hat eine Roboterentwicklung zur Folge, der das Verhalten von echten Ratten mithilfe von KI nachahmt. Der sogenannte „Ratbot“ interagiert überzeugend mit echten Ratten und demonstriert, wie KI komplexe tierische Verhaltensweisen simulieren kann. Durch verstärkendes Lernen passt sich der Roboter an seine Umgebung an und wird von den Ratten als Artgenosse akzeptiert. Das bedeutet eine Entwicklung, die neue Möglichkeiten in der Verhaltensforschung und Robotik eröffnet. In der Robotikbranche hat auch **Capra Robotics** einen autonomen Reinigungsroboter namens *Butty* entwickelt, der Innenstädte von Unrat befreien soll. Er erkennt Objekte wie Zigarettenkippen und navigiert autonom mithilfe eines KI-gestützten Systems. Für präzise Navigation sorgt eine Satellitenkommunikation, die in Zusammenarbeit mit **Swift Navigation** realisiert wird. *Butty* soll künftig auch in der Logistik und beim Enteisern von Fußwegen eingesetzt werden.

Forschungs- und Unternehmensinitiativen im KI-Bereich

Weiters gibt es in der KI-Forschung und -Unternehmenslandschaft Neuerungen. Bspw. an der Hochschule **Koblenz** wurde das **SmartGAILab** eröffnet, ein Forschungslabor für KI-gestützte Ganganalysen. Es soll insbesondere in den Bereichen Arbeitsschutz, Laufsport und Geriatrie wertvolle neue Erkenntnisse liefern. Gleichzeitig hat ein Team ehemaliger **Stability.ai**-Entwickler das deutsche Start-up **Black Forest Labs** gegründet. Das Unternehmen entwickelt neue generative KI-Modelle und hat bereits 31 Millionen US-Dollar gesammelt. Neben verbesserten Bild-KI-Modellen plant es auch Text-zu-Video-Systeme, die qualitativ über **Midjourney** und **DALL-E** hinausgehen sollen.

LLMs, wie das Modul von **SwissLLM**, bieten eine leistungsfähige Möglichkeit, generative KI in Unternehmen zu integrieren, mit Fokus auf Datenschutz und Datensicherheit. Diese Modelle können für verschiedene Geschäftsprozesse angepasst werden, wobei die Integration von spezifischen Unternehmensdaten durch das **RAG-Modul (Retrieval-Augmented Generation)** eine präzise und kontextgerechte Antwortgenerierung ermöglicht. Das RAG-Modul kann strukturierte und unstrukturierte Daten wie Texte, PDFs oder CSV-Dateien verarbeiten.

Neue KI-Modelle und -Technologien

Mistral AI, ein französisches Start-up, hat neue LLMs veröffentlicht.

- *Mathstral* für mathematische Aufgaben und
- *Codestral Mamba* für Programmierung, das auf der neuen Mamba-2 Architektur basiert.

Mistral hat außerdem kürzlich eine Finanzierung von 600 Millionen Dollar erhalten und bietet diese Modelle auch über APIs und ChatGPT-ähnliche Plattformen wie **LeChat** an. Code-Modell Codestral beherrscht mehr als 80 Programmiersprachen und zeichnet sich durch hohe Performance bei geringeren Hardwareanforderungen aus. Es kann für Forschung und Tests genutzt werden und ist als Open-Weight-Modell lizenziert. Mistral-Mitbegründer **Arthur Mensch** hat sich öffentlich für eine freiwillige Selbstregulierung von Basismodellen ausgesprochen. Er kritisiert die Regulierung von Software für den Entertainment-Bereich im Rahmen des AI Acts als wettbewerbsbehindernd und betont, dass Open-Source-KI-Modelle die sicherste Entwicklungsmöglichkeit böten.

Ein weiteres französisches KI-Start-up **Kyutai** hat Moshi vorgestellt, einen KI-Assistenten, der in Echtzeit natürliche Gespräche führen kann. Mit einer niedrigen Latenz von nur 200 bis 240 Millisekunden ermöglicht Moshi flüssige Interaktionen. Besonders relevant wird der Assistent für Barrierefreiheit und kleinere Modelle. Kyutai plant, Moshi als Open Source zur Weiterentwicklung durch die Community anzubieten.

Mit Proton Scribe integriert weiters **Proton Mail** einen KI-gestützten Schreibassistenten, der auf einem Sprachmodell von **Mistral** basiert. Der Assistent unterstützt mehrere Sprachen und legt besonderen Wert auf Datenschutz – dank Open-Source-Code und optionaler lokaler Verarbeitung der Daten.

KI-Supercomputer in Europa

Der Supercomputer **JUPITER** in Jülich ist der erste **Exascale-Computer Europas** und ein Schritt in der Entwicklung von leistungsfähiger KI-Infrastruktur. Im Rahmen des OpenGPT-X Projekts wurde das europäische Sprachmodell „**Teuken-7B**“ veröffentlicht, das auf den 24 Amtssprachen der EU trainiert wurde und als **Open-Source-Alternative** für Forschung und kommerzielle Anwendungen verfügbar ist.

KI in der Cybersicherheit und neuen Modellen

Auch wenn europäische Unternehmen bei der Entwicklung und Einführung von KI noch hinter Ländern wie den USA und der VR China zurückliegen, geraten sie zunehmend ins Visier internationaler Hackergruppen. So griff etwa die Gruppe **TA547** deutsche Firmen mit gefälschten Metro-Rechnungen an, um die Malware **Rhadamanthys** zu verbreiten. Teile des Schadcodes scheinen mithilfe von KI-Sprachmodellen generiert worden zu sein, was Experten als bedenklichen Trend bewerten.

Europäische Open-Source-Sprachmodelle

Im Rahmen des Projekts „**EuroLingua-GPT**“ entwickeln **Fraunhofer IAIS** und **AI Sweden** multilinguale Sprachmodelle, die auf 45 europäischen Sprachen basieren. Ziel ist es, diese Modelle als **Open-Source-Lösungen** für Forschung und Unternehmen bereitzustellen. Die ersten Modelle sollen bald veröffentlicht werden.

Unternehmens- und Personalentwicklungen

OpenAI eröffnet ein neues Büro in **Zürich** und verstärkt sein Team mit drei führenden KI-Experten von **Google DeepMind**. Diese sollen OpenAIs Vision einer allgemeinen KI vorantreiben. Das Unternehmen ist außerdem an Projekten wie KI-Agenten und Hardware wie einem neuen Gerät in Zusammenarbeit mit **Jony Ive** beteiligt. Ebenso hat **Apple** in **Zürich** ein KI-Labor gegründet und Experten von **Google** abgeworben. Das Labor soll sich auf Sprachmodelle und andere **KI-Technologien** konzentrieren. Das Projekt wird von Apples KI-Chef **John Giannandrea**, früher bei Google, geleitet.

Das Berliner **KI-Start-up Nyonic** erlebt einen personellen Umbruch, da vier der fünf Gründungsmitglieder das Unternehmen verlassen haben. Der verbleibende Gründer konzentriert sich nun auf den **chinesischen Markt**, was zu Spannungen mit dem Team in **Deutschland** geführt hat. **Nyonic** verliert damit seine **europäische Ausrichtung**.

KI in der Automobilindustrie

Auf der **CES 2024** präsentieren deutsche **Autohersteller** wie **BMW** und **Mercedes** Fortschritte in **autonomen Fahrzeugtechnologien**. **Volkswagen** hat seinen Sprachassistenten **IDA** mit **ChatGPT** verknüpft, wobei der Datenschutz gewährleistet wird, indem Fahrzeugdaten nicht an **ChatGPT** übermittelt werden.

Vision Language Modelle und ihre Herausforderungen

Vision Language Modelle (VLMs) haben Schwierigkeiten, einfache Bildtests zu bestehen, die für Kinder bereits im Kindergarten lösbar sind. Dies zeigt eine Studie von mehreren Forschungsinstituten (TU Darmstadt, Universität Eindhoven, Deutsches Forschungszentrum für KI). Die VLMs scheiterten bei der Mustererkennung, etwa bei der Identifikation konvexer und konkaver Objekte oder deren Zuordnung. Selbst nach der Einschränkung von Multiple-Choice-Antworten auf nur zehn Optionen erreichten sie eine **Trefferquote** von höchstens 60-70 %. Dies weist auf ein mangelndes Bildverständnis und unzureichendes logisches Denken der Modelle hin.

KI-Daten und Sprachverarbeitung in der EU

Ein internationales Forschungsteam hat mit MOSEL eine **Open-Source Sprachdatensammlung** für die 24 offiziellen EU-Sprachen erstellt, die insgesamt **505.000 Stunden** transkribierte Sprachaufnahmen und **441.000 Stunden rohe Audiodaten** umfasst. Diese Sammlung soll insbesondere ressourcenarmen Sprachen wie Maltesisch und Irisch zugutekommen, für die die Daten durch den Einsatz von **OpenAIs** Whisper-Modell automatisch transkribiert wurden. Die gesamte Sammlung ist auf GitHub verfügbar.

Verarbeitete Quellen: 63 Beiträge aus Newslettern, Online-Fachmedien und Branchenstudien im Zeitraum 12.12.2023 und 29.01.2025 inhaltlich analysiert und ausgewertet:

- Bastian, M. (2025). Anthropic-CEO räumt mit Claude-Gerüchten und Deepseek-Fantasien auf, <https://the-decoder.de/anthropic-ceo-raeumt-mit-claude-geruechten-und-deepseek-fantasien-auf/>, 29.01.2025.
- Bastian, M. (2024a). Flux: Deutsches KI-Start-up verspricht neuen Standard in der KI-Bildgenerierung. <https://the-decoder.de/flux-deutsches-ki-start-up-verspricht-neuen-standard-in-der-ki-bildgenerierung/>, 03.08.2024.
- Bastian, M. (2024b). Mistral stellt neues Code-Modell vor, das effizienter und kompetenter als Llama 3 sein soll. <https://the-decoder.de/mistral-stellt-neues-code-modell-vor-das-effizienter-und-kompetenter-als-llama-3-sein-soll/>, 29.05.2024.
- Briegleb, V. (2024). Künstliche Intelligenz: AMD übernimmt finnisches Startup Silo AI. <https://www.heise.de/news/Kuenstliche-Intelligenz-AMD-uebernimmt-finnisches-Startup-Silo-AI-9797159.html>, 10.07.2024.
- Bünke, O. (2024a). Roboterratte täuscht echte Ratten mit KI-antrainiertem Verhalten. <https://www.heise.de/news/KI-Training-Rattenroboter-verhaelt-sich-wie-eine-echte-Ratte-10193001.html>, 09.12.2024.
- Bünke, O. (2024b). Saubere Innenstädte: Capra und Telekom zeigen autonomen Reinigungsroboter Butty. <https://www.heise.de/news/Saubere-Innenstaedte-Capra-und-Telekom-zeigen-autonomen-Reinigungsroboter-Butty-9865686.html>, 12.09.2024.
- Donath, A. (2024). Microsoft kooperiert mit Mistral <https://www.golem.de/news/ki-microsoft-kooperiert-mit-mistral-2402-182615.html>, 27.02.2024.
- Dpa, (2024a). Für bessere KI-Nutzung: Forscher aus Sachsen und Bayern kooperieren. <https://www.heise.de/news/Fuer-bessere-KI-Nutzung-Forscher-aus-Sachsen-und-Bayern-kooperieren-9825154.html>, 06.08.2024.
- Dpa (2024b). KI im Fokus: Siemens stärkt Softwaregeschäft mit milliardenschwerer Übernahme <https://t3n.de/news/ki-im-fokus-siemens-staerkt-softwaregeschaeft-mit-milliardenschwerer-uebernahme-1654772/>, 30.10.2024.
- Dpa (2024c). OpenGPT-X: Europäisches KI-Sprachmodell veröffentlicht. <https://www.heise.de/news/Forschungsprojekt-veroeffentlicht-KI-Sprachmodell-aus-Europa-10178030.html>, 27.11.2024.
- Dpa (2024d). Studie: Weitgehende Stagnation der KI-Nutzung in deutschen Unternehmen <https://www.heise.de/news/Studie-Weitgehende-Stagnation-der-KI-Nutzung-in-deutschen-Unternehmen-9849597.html>, 28.08.2024.
- ELLIS (2018a). ELLIS FAQ. <https://ellis.eu/faq>, Zugriff am 26.03.2025
- ELLIS (2018b). ELLIS Sites, <https://ellis.eu/sites>, Zugriff am 26.03.2025
- Festag, S. (2025). KI-Kompetenz aufbauen: Vier von fünf Firmen haben keinen Plan. <https://www.heise.de/news/KI-Kompetenz-aufbauen-Vier-von-fuenf-Firmen-haben-keinen-Plan-10258560.html>, 28.01.2025.
- Festag, S. (2024a). Deutsche Unternehmen schlecht auf KI vorbereitet. <https://www.heise.de/news/Deutsche-Unternehmen-schlecht-auf-KI-vorbereitet-10185315.html>, 03.12.2024.
- Festag, S. (2024ba). Ein Viertel der Deutschen nutzt generative KI bei der Arbeit. <https://www.heise.de/news/Ein-Viertel-der-Deutschen-nutzt-generative-KI-bei-der-Arbeit-10185112.html>, 02.12.2024.

- Franz, M. (2024). CES 2024: Autohersteller setzen auf KI.
<https://www.heise.de/news/CES-2024-Autohersteller-setzen-auf-KI-9594284.html>, 11.01.2024.
- Friedrich, G. (2024). Protons KI-Schreibassistent kann jetzt auch Deutsch.
<https://www.heise.de/news/Protons-KI-Schreibassistent-kann-jetzt-auch-Deutsch-9851335.html>, 29.08.2024
- Grünwald, I. (2025a). KI-Update kompakt: CoreAI, KI-Land, Fachkräftemangel, Red-Teaming.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-CoreAI-KI-Land-Fachkraeftemangel-Red-Teaming-10243218.html>, 15.01.2025.
- Grünwald, I. (2025b). KI-Update kompakt: DeepSeek, ChatGPT Gov, Qwen 2.5, KI-Ausstellung.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-DeepSeek-ChatGPT-Gov-Qwen-2-5-KI-Ausstellung-10260721.html>, 29.01.2025.
- Grünwald, I. (2025c). KI-Update kompakt: Microsoft vs. DeepSeek, Anthropic, Meta, Figure AI.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Microsoft-vs-DeepSeek-Anthropic-Meta-Figure-AI-10262473.html>, 30.01.2025.
- Grünwald, I. (2025d). KI-Update kompakt: Welt-Simulation, Apple Intelligence, Biotech, Pilgerfest.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Welt-Simulation-Apple-Intelligence-Biotech-Pilgerfest-10248549.html>, 20.01.2025.
- Grünwald, I. (2024a). KI-Update kompakt: AI Act, Perplexity, Googles Gemma-2-2B, KI-Roboter Maximo.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-AI-Act-Perplexity-Googles-Gemma-2-2B-KI-Roboter-Maximo-9820644.html>, 01.08.2024.
- Grünwald, I. (2024b). KI-Update kompakt: Bing, Copilot Plus PC, EuroLingua-GPT, OpenAI Stimme.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Bing-Copilot-Plus-PC-EuroLingua-GPT-OpenAI-Stimme-9725078.html>, 21.05.2024.
- Grünwald, I. (2024c). KI-Update kompakt: KI auf der IFA, Urheberrecht, Aleph Alpha, KI-Konvention.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-KI-auf-der-IFA-Urheberrecht-Aleph-Alpha-KI-Konvention-9861936.html>, 09.09.2024.
- Grünwald, I. (2024d). KI-Update kompakt: KI-Agenten, OpenAI, nationale Sicherheit, Apple Intelligence.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-KI-Agenten-OpenAI-nationale-Sicherheit-Apple-Intelligence-9996057.html>, 28.10.2024.
- Grünwald, I. (2024e). KI-Update kompakt: Konsens-Maschinen, Corti, europäische Sprachen, Dialekte.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Konsens-Maschinen-Corti-europaeische-Sprachen-Dialekte-9971656.html>, 08.10.2024.
- Grünwald, I. (2024f). KI-Update kompakt: Mistral AI, ChatGPT, F13, Thinking LLMs.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Mistral-AI-ChatGPT-F13-Thinking-LLMs-9984849.html>, 17.10.2024.
- Grünwald, I. (2024g). KI-Update kompakt: Gemini 1.5, Mistral Next, Altmans Chip-Pläne, Copilot.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Gemini-1-5-Mistral-Next-Altmans-Chip-Plaene-Copilot-9633333.html>, 20.02.2024.
- Holland, M. (2024). Wirtschaftsministerium will Testzentrum für KI-Roboter einrichten.
<https://www.heise.de/news/Wirtschaftsministerium-will-Testzentrum-fuer-KI-Roboter-einrichten-9651984.html>, 12.03.2024
- Holland, M. (2023). Aus Satellitenbildern: KI liefert deutlich präzisere Karten zu Schneehöhen.
<https://www.heise.de/news/Aus-Satellitenbildern-KI-liefert-deutlich-praezisere-Karten-zu-Schneehoeihen-9577099.html>, 18.12.2023.
- Idw (2024). Digitalreport 2024: Deutschland fehlt die Strategie.
<https://nachrichten.idw-online.de/2024/02/14/digitalreport-2024-deutschland-fehlt-die-strategie>, 14.02.2024
- Jurran, N. (2024a). Amazon: KI-Shopping-Assistent steht nun bereit.
<https://www.heise.de/news/Amazon-KI-Shopping-Assistent-steht-nun-bereit-10055606.html>, 19.11.2024.
- Jurran, N. (2024b). Slimdesign: Bodycam für jedermann mit KI-Funktionen.
<https://www.heise.de/news/Slimdesign-Bodycam-fuer-jedermann-mit-KI-Funktionen-9640792.html>, 28.02.2024.
- Kannenber, A. (2024a). Anwender an KI-PCs langsamer, Intel sieht Problem in unaufgeklärten Nutzern.
<https://www.heise.de/news/Anwender-an-KI-PCs-langsamer-Intel-sieht-Problem-in-unaufgeklaerten-Nutzern-10108194.html>, 23.11.2024.
- Kannenber, A. (2024b). Machtkampf bei deutscher KI-Hoffnung Nyonic? Vier Gründer gehen.
<https://www.heise.de/news/Machtkampf-bei-deutscher-KI-Hoffnung-Nyonic-Vier-Gruender-gehen-9628026.html>, 14.02.2024.
- Kirchner, M. (2024a). G'schmeidig wie a Brezn: Das plant Bayern mit seiner eigenen KI.
<https://www.heise.de/meinung/G-schmeidig-wie-a-Brezn-Das-plant-Bayern-mit-seiner-eigenen-KI-9626031.html>, 12.02.2024.
- Kirchner, M. (2024b). Mit KI: Bayern probiert schlaue Ampel aus.
<https://www.heise.de/news/Mit-KI-Bayern-probiert-schlaue-Ampel-aus-9680963.html>, 10.04.2024.
- Knopp, D. (2024). Angriffe mit KI-generiertem Schadcode in angeblichen Metro-Rechnungen.
<https://www.heise.de/news/Angriffe-mit-KI-generiertem-Schadcode-in-angeblichen-Metro-Rechnungen-9682026.html>, 11.04.2024.
- Koch, M.-C. (2024a). Grover: KI behandelt Menschen-DNA wie Sprache.
<https://www.heise.de/news/Grover-KI-Modell-soll-unbekannte-Teile-der-menschlichen-DNA-entschluesseln-9824163.html>, 05.08.2024.
- Koch, M.-C. (2024b). HemoVision: Effizientere Blutspurenmusteranalyse mit KI.
<https://www.heise.de/news/HemoVision-Effizientere-Blutspurenmusteranalyse-mit-KI-9685524.html>, 15.04.2024.
- Koch, M.-C. (2024c). Zentrum für KI in der Medizin soll für moderne Gesundheitsversorgung sorgen.
<https://www.heise.de/news/Zentrum-fuer-KI-in-der-Medizin-soll-fuer-moderne-Gesundheitsversorgung-sorgen-6233916.html>, 16.11.2023

- Kemper, J. (2024). Mistral veröffentlicht drei neue LLMs für Mathe, Code und generelle Aufgaben.
<https://the-decoder.de/mistral-veroeffentlicht-drei-neue-llms-fuer-mathe-code-und-generelle-aufgaben/>, 19.07.2024.
- Kramer, A. (2024). TeamViewer: KI protokolliert Fernwartung.
<https://www.heise.de/news/TeamViewer-KI-protokolliert-Fernwartung-9996490.html>, 29.10.2024.
- Krempel, S. (2024a). Draghi-Wettbewerbsbericht: Düstere Tech-Ausblick – der EU bleiben nur Nischen.
<https://www.heise.de/news/Draghi-Wettbewerbsbericht-Duesterer-Tech-Ausblick-der-EU-bleiben-nur-Nischen-9864069.html>, 10.09.2024.
- Krempel, S. (2024b). KI im Journalismus: Bei den Bundesbürgern überwiegen die Bedenken.
<https://www.heise.de/news/KI-im-Journalismus-Bei-den-Bundesbuergern-ueberwiegen-die-Bedenken-10196222.html>, 11.12.2024.
- Krempel, S. (2024c). Milliardenprojekt: Kommissionschefin von der Leyen will „CERN für KI“ einrichten
<https://www.heise.de/news/Milliardenprojekt-Kommissionschefin-von-der-Leyen-will-CERN-fuer-KI-einrichten-9815522.html>
- Krempel, S. (2024d). Vorbereitung auf AI Act: Über 100 Firmen unterzeichnen europäischen KI-Pakt.
<https://www.heise.de/news/Vorbereitung-auf-AI-Act-Ueber-100-Firmen-unterzeichnen-europaeischen-KI-Pakt-9953423.html>, 25.09.2024.
- Mantel, M. (2024). Microsoft startet „KI-Qualifizierungsoffensive“ in Deutschland.
<https://www.heise.de/news/Microsoft-startet-KI-Qualifizierungsoffensive-in-Deutschland-9658929.html>, 19.03.2024.
- Reckeweg, A. (2024). EU unterzeichnet KI-Konvention.
<https://www.heise.de/news/EU-unterzeichnet-KI-Konvention-9858847.html>, 05.09.2024.
- Schmitz, U. (2024). Eröffnung des KI-Labors SmartGAILab an der Hochschule Koblenz.
<https://www.heise.de/news/Hochschule-Koblenz-eroeffnet-KI-Labor-SmartGAILab-9956569.html>, 28.09.2024.
- Schreiner, M. (2024a). Kyutai veröffentlicht Open-Source-Assistent Moshi mit Echtzeitgesprächen.
<https://the-decoder.de/kyutai-veroeffentlicht-open-source-assistent-moshi-mit-echtzeitgespraechen/>, 19.09.2024.
- Schreiner, M. (2024b). Stability AI veröffentlicht Stable Diffusion 3.5 Medium.
<https://the-decoder.de/stability-ai-veroeffentlicht-stable-diffusion-3-5-medium/>, 28.10.2024.
- Stoll, K. (2024). KI-gestützt einkaufen: Google Lens hilft beim Offline-Shopping.
<https://www.heise.de/news/KI-gestuetzt-einkaufen-Google-Lens-hilft-beim-Offline-Shopping-10065111.html>, 19.11.2024.
- SwissLLM (2024). <https://swissllm.ch/>, 24.10.2024.
- Weiß, E.-M. (2025). KI-Update Deep-Dive: Mission KI soll Vertrauen in Künstliche Intelligenz stärken.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-Deep-Dive-Mission-KI-soll-Vertrauen-in-Kuenstliche-Intelligenz-staerken-10263760.html>, 31.01.2025.
- Weiß, E.-M. (2024a). AI Act tritt in Kraft: Was Sie zur KI-Verordnung wissen müssen.
<https://www.heise.de/hintergrund/AI-Act-tritt-in-Kraft-Was-Sie-zur-KI-Verordnung-wissen-muessen-9819063.html>, 01.08.2024
- Weiß, E.-M. (2024b). „AI made in Germany“ soll ein weltweites Gütesiegel werden.
<https://www.heise.de/news/AI-made-in-Germany-soll-ein-weltweites-Guetesiegel-werden-9540720.html>, 27.11.2023
- Weiß, E.-M. (2024c). OpenAI eröffnet Büro in der Schweiz – samt neuer Mitarbeiter.
<https://www.heise.de/news/OpenAI-eroeffnet-Buero-in-der-Schweiz-samt-neuer-Mitarbeiter-10187630.html>, 04.12.2024.
- Weiß, E.-M. (2024d). TÜV Nord entwickelt Prüfmethode für KI und LLMs.
<https://www.heise.de/news/TUEV-Nord-entwickelt-Pruefmethode-fuer-KI-und-LLMs-9680559.html>, 10.04.2024.
- Weiß, E.-M. (2024e). Vision Language Modelle versagen bei einfachen Bildtests.
<https://www.heise.de/news/Vision-Language-Modelle-versagen-bei-einfachen-Bildtests-9995946.html>, 28.10.2024.
- Weiß, E.-M. (2023). Mistral AI: Milliarden wert und neues KI-Modell am Start.
<https://www.heise.de/news/Mistral-AI-Milliarden-wert-und-neues-KI-Modell-am-Start-9571732.html>, 12.12.2023.
- Ziegner, D. (2024). DeepL verbessert Texte jetzt in Echtzeit
<https://www.golem.de/news/deepl-write-pro-deepl-verbessert-texte-jetzt-in-echtzeit-2404-184447.html>, 25.04.2024.
- LLM-Hilfestellung: Prompt ChatGPT 4o, 30.01.2025, 10:16h: „Bitte sinnersfassend unter Beibehaltung Zitate und Quellen umlegen und thematisch gruppieren. Redundanzen vermeiden“; Nachjustierungen.

3.4 Ebene Auswahl global

Wie bereits erkannt, hat sich KI zu einem der dominierenden Themen über die Technologiebranche hinaus entwickelt, das weitreichende Auswirkungen auf zahlreiche Sektoren der Wirtschaft und Gesellschaften weltweit hat. Es ist ein intensiver Wettbewerb zu beobachten, in dem verschiedene Regionen und Unternehmen um eine Führungsrolle im Bereich KI kämpfen. Diese Entwicklungen gehen über nationale Grenzen hinaus und sind oft geprägt von internationalen Kooperationen sowie Wettbewerbsstrategien, die auf globaler Ebene Auswirkungen haben.

Die großen Player im Bereich KI sind vor allem Unternehmen aus den USA und der VR China, die maßgeblich zur Gestaltung der globalen KI-Landschaft beitragen. Firmen wie **Google**, **Microsoft**, **Amazon**, **OpenAI** und **DeepSeek** dominieren den internationalen Markt und setzen Standards für die Entwicklung von KI-Technologien.

OpenAI und das Wachstum von ChatGPT

OpenAI verzeichnet durch das kostenpflichtige Abonnement **ChatGPT Pro** steigende Einnahmen von mindestens 25 Millionen Dollar monatlich. Trotzdem schreibt **OpenAI** weiterhin **Verluste**, da die hohen Serverkosten durch die intensive Nutzung von KI-Diensten wie ChatGPT entstehen. Für 2025 wird ein Gesamtumsatz von 12 Milliarden Dollar angestrebt, wovon 8 Milliarden durch ChatGPT erzielt werden sollen. Momentan wächst der Privatkundenbereich stärker als der Firmenkundenbereich.

Außerdem hat **OpenAI** Partnerschaften mit großen Verlagen wie **News Corp.**, **Axel Springer SE** und **Le Monde** geschlossen, um die Glaubwürdigkeit und Qualität der Suchergebnisse zu verbessern. Der CEO von Le Monde **Louis Dreyfus** sieht darin eine transformative Entwicklung, die KI-Suche zur primären Methode des Informationszugriffs für kommende Generationen machen könnte. Konkurrenz bekommt **OpenAI** durch die KI-Suchmaschine **Perplexity**, die ebenfalls Quellen ihrer Suchergebnisse angibt und dem Nutzer eine generierte Antwort liefert. Auch **Meta** schließt strategische Kooperationen ab und hat einen Vertrag mit **Reuters** abgeschlossen, um Nachrichten in den Chatbot „**Meta AI**“ zu integrieren. Der Chatbot zitiert **Reuters-Artikel** und verlinkt auf **Originalberichte**. Der Deal reiht sich in ähnliche Partnerschaften von **OpenAI** mit **Medienhäusern** ein.⁴

⁴ Vergleiche Kap. 4.

Neuer Benchmark für KI-Testung

OpenAI hat mit SimpleQA einen neuen Test entwickelt, um die Faktentreue von KI-Modellen zu messen. Der Test umfasst 4326 Fragen mit jeweils nur einer richtigen Antwort und soll insbesondere Halluzinationen von Large Language Models (LLMs) aufdecken. Trotz der hohen Anforderungen schneiden selbst OpenAIs fortschrittlichste Modelle, GPT-4o und o1-Preview, mit nur etwa 40 % korrekten Antworten mäßig ab.

SimpleQA wurde als Open-Source-Projekt veröffentlicht, um eine breite Nutzung zu ermöglichen. Die Fragen decken verschiedene Fachgebiete ab und wurden von KI-Trainern überprüft, um ihre Eindeutigkeit zu gewährleisten. Neben der Antwortgenauigkeit testet SimpleQA auch die Calibration von KI-Modellen also deren Fähigkeit, ihre eigene Antwortsicherheit korrekt einzuschätzen. Ein Vergleich mit Modellen anderer Anbieter steht noch aus. **OpenAI** hofft jedoch, mit SimpleQA einen neuen Standard zur Bewertung der Faktentreue von KI-Modellen zu etablieren.

Weitere Zusammenarbeit geht **OpenAI** mit dem **Los Alamos National Laboratory (LANL)** ein, um den sicheren Einsatz von KI-Modellen wie GPT-4o in Laborumgebungen zu erforschen. Ziel ist es, die biowissenschaftliche Forschung voranzutreiben und Risiken zu minimieren. Die Partnerschaft folgt einer Anordnung des **Weißes Hauses**, die die nationalen Labore zur Evaluierung von KI-Modellen auffordert. Eine geplante Studie wird untersuchen, wie Wissenschaftlern mit KI experimentelle Standardaufgaben bewältigen. Dabei orientiert sich **OpenAI** am „Preparedness Framework“ zur Risikoüberwachung.

LANL, bekannt für seine Rolle in der Nuklearforschung, bringt seine Expertise in Sicherheitsfragen ein. **OpenAI** betont, dass seine KI-Technologie nicht für Waffenentwicklung genutzt werden darf. Kritiker warnen jedoch vor möglichen Missbrauchsrisiken im Bereich Biowissenschaften. **OpenAI** strebt an, neue Sicherheitsstandards für KI in der Forschung zu etablieren.

Der KI-Chip-Markt und Robotik

Nvidia, ein führender Hersteller von KI-Chips, sieht sich zunehmender Konkurrenz gegenüber, vor allem durch Unternehmen wie **AMD**, **Amazon**, **Microsoft** und **Google**. In Reaktion darauf strebt **Nvidia** ein neues Wachstumsfeld an, die Robotik. Mit der Entwicklung des kompakten Computers Jetson Thor, der humanoide Roboter unterstützen soll, positioniert sich **Nvidia** als Plattformanbieter für Full-Stack-Lösungen, die sowohl

Software als auch Hardware umfassen. Nvidia erwartet, dass der „ChatGPT-Moment“ auch in der Robotik ankommt.

Neben der Entwicklung eines personalisierten Assistenten, arbeitet **Meta** auch an einer eigenen, KI-gestützten Suchmaschine, um die Abhängigkeit von **Google** und **Microsofts Bing** zu verringern. Laut einem Bericht von **The Information** soll diese Suchmaschine mit dem Chatbot **Meta AI** verknüpft und in Plattformen wie **WhatsApp**, **Instagram** und **Facebook** integriert werden. Nutzerinnen sollen dadurch konversationelle Antworten auf aktuelle Themen wie Nachrichten, Aktienkurse und Sportergebnisse erhalten. Derzeit greift **Meta** jedoch noch auf die Suchtechnologien von **Google** und **Bing** zurück.

Parallel dazu treibt **Meta** die Weiterentwicklung seiner KI-Modelle voran. Das Unternehmen hat, wie bereits bekannt, sein bisheriges Sprachmodell Meta Llama 2 durch Meta Llama 3 ersetzt, das als ernstzunehmende Konkurrenz zu **OpenAIs ChatGPT** gilt. Ähnlich wie **Google**, das sein KI-Modell **Gemini** in die Suche integriert hat, und **OpenAI**, das mit **Microsofts Bing** kooperiert, will **Meta** den Suchmaschinenmarkt durch den Einsatz eigener KI-Technologien neugestalten. CEO **Mark Zuckerberg** blickt optimistisch in die Zukunft und betont, dass **Meta** den führenden KI-Assistenten betreiben wird. **Meta AI** erreichte im Dezember 2024 bereits 700 Millionen Nutzerinnen und Nutzer. Das Unternehmen verfolgt das Ziel, eine personalisierte KI zu entwickeln, die auf den Interessen und dem Kontext der Anwender basiert. Die nächste Version des KI-Modells **Llama 4** soll multimodal sein und verschiedene Medientypen wie Text, Ton und Bilder gemeinsam verarbeiten können. **Meta** setzt dabei weiterhin auf Werbung als Geschäftsmodell, optimiert durch KI.

Um in der KI-Entwicklung führend zu bleiben, investiert **Meta** massiv in Rechenzentren und eigene KI-Chips. Trotz dieser Fortschritte steht **Meta** in der Kritik, insbesondere wegen seiner Interpretation des Begriffs „Open Source“ bei seinen KI-Sprachmodellen. Die **Open Source Initiative (OSI)** bemängelt, dass **Meta** nicht genügend Transparenz hinsichtlich der Trainingsdaten, des Quellcodes und der Modellgewichtungen bietet, um eine echte Replikation durch unabhängige Software-Entwickler zu ermöglichen. Auch im Unternehmensbereich will **Meta** nicht zurückbleiben und gründet eine neue Geschäftseinheit für KI unter der Leitung von **Clara Shih**, um moderne KI-Technologien für Unternehmen zugänglich zu machen. Bereits jetzt nutzen 200 Millionen Firmen Metas Plattformen für ihre Geschäftskommunikation, während die Open-Source-Sprachmodelle der Llama-Familie über 600 Millionen Mal herunter-

geladen wurden und der KI-Assistent Meta AI monatlich 500 Millionen aktive Nutzer erreicht.

Mit der neuen B2B-Unit geht Meta über die Nutzung seiner KI-Modelle für eigene Dienste hinaus und entwickelt sie als eigenständiges Geschäftsmodell weiter. Ob **Meta** damit in direkte Konkurrenz zu **Microsoft**, **OpenAI** und **Anthropic** tritt oder sich auf KI-Services für seine eigenen Plattformen konzentriert, bleibt abzuwarten. Auch im Bereich der Integration von KI in AR- und VR-Geräte gibt es bereits Pläne, wie **Meta** auf der Metaverse berichtet. **Clara Shih**, die zuvor bei Salesforce für KI-Strategien verantwortlich war, bringt umfangreiche Erfahrungen in den Bereichen Social Media und Business-Technologie mit, um diese Integration voranzutreiben.

Ein weiterer Schritt, den **Meta** in der Weiterentwicklung von KI-gestützten Technologien geht, ist die Einführung der Open-Source-Alternative NotebookLlama, die als Antwort auf Googles NotebookLM und dessen Audio-Overviews vorgestellt wurde. Dieses basiert auf Metas Llama-3.1-70B Modell und erzeugt Podcasts aus PDFs oder Webseiten (die als PDF gespeichert werden müssen). Während die Idee vielversprechend ist, liefert NotebookLlama noch nicht dieselbe Qualität wie Googles Lösung: Die Stimmen klingen weniger natürlich, es gibt Artefakte, und die Betonung fehlt oft. Es gibt auch technische Anforderungen, wie die Notwendigkeit von GPU-Servern für die Modellnutzung. NotebookLlama ist quelloffen und steht auf GitHub zur Verfügung, im Gegensatz zu Googles kommerzieller Lösung, die von professionellen Sprechern unterstützt wird. **Google** setzt zudem bspw. auf Bestseller-Autor Steven Berlin Johnson, um die Qualität zu verbessern.

Innovationen im Bereich Geräte und Interfaces

Der AI Pin von **Humane** weist einige Probleme auf, darunter KI-Halluzinationen, unzuverlässige Informationen und eingeschränkte Funktionen. Das Gerät kann zum Beispiel nur SMS-Nachrichten senden, unterstützt keine anderen Messenger und ermöglicht nur das Musikhören über den Streamingdienst Tidal. Fotos können nur über einen Link per SMS geteilt werden, und die Bildqualität ist bei Nacht schlecht. Es gibt keine Audiorecorder-Funktion, und Videos sind auf 15 Sekunden begrenzt.

Zudem ist die Sprachsteuerung problematisch, da private Gespräche von anderen mitgehört werden können, und Telefonate sind in lauten Umgebungen schwer verständlich. Der **AI Pin** nutzt eine separate SIM-Karte, wodurch Anrufer eine andere Nummer sehen. Der Mobilfunkvertrag mit T-Mobile ist

erforderlich und kostet 24 US-Dollar monatlich. Tester raten aufgrund der unausgereiften Software und begrenzten Funktionen vom Kauf ab, auch wenn die KI-Technologie vielversprechend ist. Der AI Pin kostet mindestens 700 US-Dollar, und mit einem zweijährigen Vertrag sowie Zubehör können die Kosten auf 1.700 US-Dollar steigen. Aktuell ist das Gerät nur in den USA erhältlich.

Sicherheitsrisiken und Schutzmaßnahmen für KI-Systeme

Ein Bericht des US-amerikanischen National Institute of Standards and Technology (NIST) warnt vor Angriffen auf KI- und Machine-Learning-Systeme, die schwerwiegende Folgen haben können, etwa bei autonomen Fahrzeugen. Es gibt keine universelle Schutzlösung, weshalb Entwickler für Angriffsstrategien sensibilisiert werden sollten. Eine zentrale Empfehlung ist die Sicherstellung der Vertrauenswürdigkeit des Trainingsmaterials, da manipulierte Daten das System kompromittieren könnten. Der Bericht schlägt umfangreiche Testphasen mit vielen Nutzerinnen vor, um Sicherheitslücken frühzeitig zu erkennen. Ein Studienautor betont, dass viele theoretische Sicherheitsprobleme ungelöst sind, und warnt vor übertriebenen Versprechungen.

API-Sicherheit und Markttrends

Der **State of the API Report 2024 von Postman** zeigt, dass Unternehmen APIs zunehmend als Produkt behandeln und gezielt entwickeln, vermarkten und monetarisieren. Sicherheitsaspekte bleiben jedoch oft auf der Strecke:

- 27 % der Unternehmen nutzen keine API-Key Vault-Sicherheitswerkzeuge
- 46 % verlassen sich auf **Jira/Confluence**, 44 % auf E-Mails für Updates
- Fast ein Drittel setzt mehrere API-Gateways ein, was die Kontrolle erschwert

Ein weiterer Treiber für APIs ist die steigende KI-Nutzung. 79 % des API-Traffics auf Postman entfallen auf **OpenAI**, gefolgt von **Gemini**, **Mistral** und **Perplexity**. Auch *SaaS-Integrationen* wie **Salesforce**, **WhatsApp** und **PayPal** gewinnen an Bedeutung. Die Dokumentation einer API wird wichtiger bewertet als ihre Performance oder Sicherheit. Der Report empfiehlt Unternehmen eine stärkere Fokussierung auf Observability und Governance, um Cyberangriffe zu verhindern.

Risikobewertung von KI-Modellen

OpenAI hat ein „Preparedness Framework“ vorgestellt, das als fortlaufendes Sicherheitskonzept zur Risikobewertung von KI-Modellen dient. Es konzentriert sich auf vier Kategorien:

- Cybersicherheit
- Chemische, atomare, biologische und nukleare Bedrohungen
- Persuasion (Einsatz von KI zur Beeinflussung von Menschen)
- Modell-Autonomie (selbstverbessernde KI)

Das Unternehmen plant Evaluations- und Monitoring-Methoden, um zukünftige Risiken zu identifizieren. Hochriskante Modelle dürfen entwickelt, aber nicht veröffentlicht werden, während Modelle mit mittlerem und niedrigem Risiko zugelassen sind. Der Ansatz ähnelt dem **AI Act** der EU, allerdings bleibt unklar, welche konkreten Sicherheitsmaßnahmen **OpenAI** umsetzen will.

Neue KI-Plattformen und Modelle

Amazon hat mit dem Text-to-Speech-Modell **Base TTS** das größte Modell seiner Art entwickelt, das mit fast einer Milliarde Parametern Texte besonders menschlich vorlesen soll. Das Modell, das auf rund 100.000 Stunden an Sprechdaten trainiert wurde, zeigt besonders gute Leistungen bei emotionalen Aussagen und der Betonung. Es wurde auf Englisch und Spanisch trainiert und kann Texte in diesen Sprachen vorlesen. Das Unternehmen testete verschiedene Modellgrößen, wobei das mit etwa 980 Millionen Parametern als das leistungsfähigste gilt. Ab 400 Millionen Parametern kann das Modell komplexe Sätze besser betonen und Emotionen sowie Satzzeichen präzise wiedergeben. Erste Tests und Beispiele zeigen bereits überzeugende Ergebnisse, die auf der Base-TTS-Webseite verfügbar sind.

Alibaba ist noch einen Schritt weiter gegangen und hat die **Qwen-2.5-Modellreihe** mit bis zu 72 Milliarden Parametern vorgestellt. Die Modelle decken Sprache, Programmierung und Mathematik ab und übertreffen laut Benchmarks teils **GPT-4** und **Claude 3.5**. Sie unterstützen 29 Sprachen und wurden auf **18 Billionen Token** trainiert. Qwen-2.5 ist größtenteils **Open Source (Apache 2.0)**, mit Ausnahme der 3B- und 72B-Modelle. **Alibaba** plant zukünftig noch größere, multimodale Modelle.

Das KI-Start-up **Prime Intellect** hat mit **Intellect-1** das erste dezentral trainierte Sprachmodell vorgestellt, das parallel in den **USA, Europa** und **Asien** entwickelt wurde. Das Modell basiert auf **LLaMA-3** und soll als **Open Source** veröffentlicht werden. Trotz seiner vielversprechenden Eigenschaften ist das Modell mit 10 Milliarden Parametern im Vergleich zu anderen modernen Sprachmodellen noch relativ klein.

Das KI-Start-up **OthersideAI** sorgte mit der Veröffentlichung von **Reflection 70B**, einem Open-Source-Sprachmodell, für Aufsehen, da es als das leistungsstärkste Modell angekündigt wurde. Doch in Tests erreichte es nicht die versprochenen Benchmarks. **CEO Matt Shumer** räumte dies ein und erklärte, dass es Probleme beim Upload der Modellgewichte gab, wodurch das öffentliche Modell schlechter abschnitt als eine private Version. Trotz der Rückschläge möchte **Shumer** an der Trainingsmethode „Reflection-Tuning“ festhalten, die darauf abziele, dass KI-Modelle ihre eigenen Fehler erkennen und korrigieren könne. Das Modell nutzt eine neue Technik, bei der es in zwei Schritten eine Antwort erstellt, reflektiert und verbessert, was die Leistung optimieren soll. Obwohl **Reflection 70B** in Benchmark-Tests unter den Erwartungen blieb, plant das Unternehmen, weiterhin größere Modelle wie **Reflection 405B** zu veröffentlichen. **Shumer** betonte, dass er weiterhin an der Verbesserung der Technologie arbeite und die KI in Zukunft bessere Ergebnisse liefern könnte. Der Vorfall zeigt jedoch, wie wichtig unabhängige Tests und eine sorgfältige Überprüfung von KI-Entwicklungen sind.

Im Bereich der Hardware hat **AMD** auf der Advancing AI Konferenz seine **Epyc-9005-Serverprozessoren** präsentiert, die 20 % mehr Leistung für KI-Beschleuniger bieten. Zudem wurden die **Instinct MI325X (2024, 256 GB Speicher)** und die noch schnellere **MI355X (2025, 288 GB Speicher)** angekündigt. **UltraEthernet-Technologie** soll Wartezeiten um ein Drittel reduzieren. Der Software-Stack **Rokim** wurde ebenfalls optimiert. **AMD** arbeitet mit **Huggingface, OpenAI, Meta** und **Microsoft** zusammen.

Anders als bei **Nvidia** oder **AMD**, befindet sich der britische KI-Chiphersteller **Graphcore** in Gesprächen mit potenziellen Investoren wie **Arm, SoftBank** und **OpenAI**, um hohe Verluste auszugleichen. Eine Übernahme durch ausländische Investoren könnte jedoch aufgrund der strategischen Bedeutung von KI-Technologie durch nationale Sicherheitsbehörden geprüft werden. **Graphcore** hat sich aufgrund von **US-Exportbeschränkungen** aus der **VR China** zurückgezogen, was das Geschäft erschwert. Zudem konnte das Unternehmen trotz Innovationen wie der **Bow-IPU**, dem ersten **Wafer-on-Wafer-Prozessor**, nicht mit **Nvidia** konkurrieren.

KI-Markt und gesellschaftliche Auswirkungen

OpenAI-CEO Sam Altman erwartet in den nächsten fünf Jahren große Fortschritte in logischem Denken, Zuverlässigkeit und Personalisierung von KI. Er warnt aber vor schnellen Umbrüchen am Arbeitsmarkt. **Altman** geht weiter davon aus, dass diese Revolution die schnellste sein werde, die es je gab. Besonders große Potenziale sieht er in Programmierung, Gesundheit und Bildung. Im Gegensatz zu **Microsoft** und **Google** ist **Apple** im KI-Rennen im Nachteil, da eigene Rechenzentren fehlen. Stattdessen wird **OpenAI-Technologie** genutzt. Analysten bezweifeln, ob sich eine Aufholjagd lohnt, da der KI-Hype nachlässt. Zudem steht Datenschutz im Fokus. **Apple** betont eine Lösung gefunden zu haben, doch Skepsis bleibt. **Apple** will seine KI-Services monetarisieren, was zu Spannungen mit der **EU** führen könnte.

Big Tech und KI-Assistenzsysteme

Amazon-Gründer Jeff Bezos investiert zusammen mit **OpenAI**, **Thrive Capital** und anderen Geldgebern **400 Millionen US-Dollar** in das Robotik-Start-up **Physical Intelligence**, das mit **2,8 Milliarden Dollar** bewertet wird. Das Unternehmen entwickelt universelle KI für physische Roboter und hat bereits das Basismodell **$\pi 0$** vorgestellt. Dieses ermöglicht es, Roboter durch Sprachanweisungen zu steuern, ähnlich wie Sprachmodelle Text verarbeiten. **$\pi 0$** wird mit Text-, Bild- und Aktionsdaten trainiert und kann verschiedene Roboter ansteuern. Bereits jetzt demonstriert **Physical Intelligence** die Fähigkeiten von **$\pi 0$** . Roboter können Wäsche falten, die Waschmaschine ausräumen, Geschirr sortieren oder Pappschachteln zusammenbauen. Das System soll in Zukunft weiterentwickelt und für verschiedene Anwendungen optimiert werden.

Open-Source-KI und Hardware-Unabhängigkeit

Red Hats OpenShift AI erhält neue Funktionen zur zentralen Verwaltung von Modellen. Die Plattform soll KI-Modelle **hardwareunabhängig** machen, indem sie das Konzept „virtueller LLMs“ (**vLLMs**) nutzt. Dies würde den plattformunabhängigen Betrieb von KI-Modellen auf verschiedenen Hardware-Plattformen ermöglichen.

Automatisierung durch KI und Arbeitsmarktfolgen

Eine Studie des MIT CSAIL widerspricht der Annahme, dass KI kurzfristig viele Arbeitsplätze ersetzen werde. Sie zeigt, dass nur 23 % der visuellen Aufgaben wirtschaftlich sinnvoll automatisiert werden könnten. Zudem wiesen lediglich 8 % der Jobs in nicht-landwirtschaftlichen US-Betrieben mindestens eine kosteneffizient automatisierbare Aufgabe auf. Hohe Anpassungs- und Wartungskosten könnten besonders für kleinere Unternehmen eine Hürde darstellen. Im Gegensatz dazu prognostiziert der Internationale Währungsfonds gravierendere Veränderungen: Bis zu 60 % der Arbeitsplätze in fortgeschrittenen Volkswirtschaften könnten betroffen sein, insbesondere in hochqualifizierten Berufen.

Fortschritte bei KI-Modellen und Benchmarks

Alphabet/Google behauptet, dass sein multimodales Modell Gemini Ultra in 30 von 32 akademischen Benchmarks besser als konkurrierende Modelle abschneidet. Es erzielte 90 % im Massive Multitask Language Understanding-Test (MMLU) und 59,4 % im MMMU-Benchmark, der multimodale Modelle in interdisziplinären Aufgaben bewertet. Auch das Start-up Inflection hat mit Inflection-2.5 ein Modell eingeführt, das bis zu 94 % der Leistung von GPT-4 erreicht und besonders in den MINT-Fächern Fortschritte zeigt.

Google kämpft mit KI-generierten Inhalten in Suchergebnissen

Ein KI-gestützter SEO-Diebstahl hat die Schwächen von Googles Suchalgorithmus offenbart. Der Marketer Jake Ward kopierte mithilfe von KI Tausende Artikel der Website Exceljet für deren Konkurrenten Causal, was zunächst deren Google-Rankings massiv beeinflusste. Doch Google reagierte und Causal verlor schnell einen Großteil seines KI-generierten Traffics. Dieses Beispiel zeigt, dass Google Probleme hat, zwischen KI- und menschlichen Inhalten zu unterscheiden, während gleichzeitig immer mehr KI-generierte Inhalte das Internet entstehen. Dies stellt eine doppelte Bedrohung für Google Search dar. Einerseits könnten KI-Chatbots wie ChatGPT die klassische Google-Suche ersetzen. Andererseits macht KI-Spam die Suchergebnisse schlechter und könnte Googles Geschäftsmodell schädigen.

Vor diesem Hintergrund zeichnen sich zwei mögliche Zukunftspfade ab. Entweder gelingt es Google, seine Relevanz durch den verstärkten Einsatz verifizierter humanoider Autoren zu sichern, oder das Unternehmen positioniert sich selbst

erfolgreich als führende KI-Antwortmaschine und behauptet sich so im Wettbewerb. Ob Google den Übergang von traditioneller Suche zu KI-gestützter Antwortsuche erfolgreich meistert, bleibt offen.

Ein weiteres für Alphabet relevantes Thema bringt OpenAI mit seiner Suchmaschine SearchGPT ein. Die KI-gestützte Suchmaschine wächst monatlich um 150 % und bringt viermal mehr Traffic als ihre Konkurrenten Claude und Perplexity. Trotz Beta-Status könnte sie langfristig einen Marktanteil von 1 % erreichen, was bereits als Erfolg gewertet wird. Bekannt ist aber, dass Google zunehmend KI (Gemini) nutzt, um Inhalte aus YouTube-Videos zu analysieren und in Textform für Suchanfragen bereitzustellen. Das verändert die SEO-Strategie für Unternehmen. Influencer-Marketing und präzise Video-Inhalte gewinnen an Bedeutung, da die Video-Plattformen YouTube, Amazon und TikTok um die besten Shopping-Ergebnisse konkurrieren.

KI verändert grundlegend die Art und Weise, wie Menschen nach Informationen suchen. Klassische Suchmaschinenoptimierung wandelt sich zunehmend hin zu einem dialogischen Ansatz, bei dem nicht mehr nur einzelne Keywords zählen, sondern der Kontext und die inhaltlichen Zusammenhänge stärker in den Vordergrund rücken. In diesem Zuge gewinnen längere, erklärende Produkttexte an Bedeutung, da sie von KI-Systemen besser verstanden und als hilfreicher eingestuft werden als bloße Stichpunktlisten. Auch strukturierte Kundenbewertungen spielen eine immer größere Rolle denn sie tragen dazu bei, die Sichtbarkeit in KI-gestützten Suchergebnissen deutlich zu erhöhen.

Microsofts KI-Strategie

Microsoft hat drei neue Open-Source-KI-Modelle der Phi-3.5-Serie veröffentlicht: mini-instruct, MoE-instruct und vision-instruct. Diese Modelle bieten starke Reasoning-Fähigkeiten, Mehrsprachigkeit und Effizienz für Anwendungen mit begrenzter Rechenleistung.

Modelle im Überblick:

- **Phi-3.5-mini-instruct:** Kleinstes Modell (3,8 Mrd. Parameter), optimiert für wenig Speicher und gute Mehrsprachigkeit.
- **Phi-3.5-MoE-instruct:** Mischung aus Experten-Modellen (60,8 Mrd. Parameter, nur 6,6 Mrd. aktiv), stark in Mathematik und logischem Denken.

- **Phi-3.5-vision-instruct:** Multimodales Modell (4,2 Mrd. Parameter), verarbeitet Text & Bilder und übertrifft ähnliche Konkurrenzmodelle.

Die Phi-3.5-Modelle zeichnen sich durch eine Reihe von Stärken und Schwächen aus. Besonders hervorzuheben ist die Unterstützung einer Kontextlänge von bis zu 128.000 Tokens, was sie ideal für die Verarbeitung langer Dokumente oder umfangreicher Meetings macht. In bestimmten Aufgabenbereichen können sie sogar mit größeren Modellen wie **GPT-4o** konkurrieren. Schwächen zeigen sich jedoch im Bereich des Faktenwissens und der Sicherheit, so dass für präzise Antworten häufig externe Wissensquellen wie Retrieval-Augmented Generation (RAG) benötigt werden. Darüber hinaus bestehen trotz umfangreicher Trainingsmaßnahmen weiterhin potenzielle Risiken in Bezug auf Verzerrungen und Sicherheitslücken, z.B. durch Umgehungstechniken. Die Modelle sind unter der MIT-Lizenz frei verfügbar und können über **Hugging Face** oder das **Azure AI Studio** genutzt werden, erfordern jedoch leistungsstarke GPUs für einen effektiven Einsatz.

Microsofts eigenes KI-Sprachmodell MAI-1

Microsoft entwickelt ebenfalls ein eigenes KI-Sprachmodell namens **MAI-1**, um die Abhängigkeit von **OpenAI** zu reduzieren und mit Branchenführern wie **Google** und **Anthropic** zu konkurrieren. Das Projekt wird von **Mustafa Suleyman** geleitet, einem ehemaligen Google-KI-Manager. Das Modell soll etwa 500 Milliarden Parameter umfassen, was es größer als Microsofts bisherige Open-Source-Modelle, aber kleiner als GPT-4 (mit 1 Billion Parametern), macht. Das Ziel des Projekts ist es, einen zweigleisigen KI-Ansatz zu verfolgen, zum einen die Entwicklung großer LLMs wie MAI-1 und zum anderen die Schaffung effizienter, kostengünstiger Modelle für mobile Anwendungen. **Microsoft** bleibt weiterhin Partner von **OpenAI**, strebt jedoch mit MAI-1 eine unabhängige KI-Strategie an, die mehr Kontrolle und Wettbewerbsvorteile bieten soll.

Die Videostreaming-Plattform **Netflix** verstärkt sein Engagement im Diversifikationssektor der KI-gestützten Spieleentwicklung und hat **Mike Verdu** zum Vice President of GenAI for Games ernannt. Verdu, der bereits den Spielbereich bei Netflix aufgebaut hat, verfolgt einen „Creator-First“-Ansatz, bei dem generative KI als Katalysator und Beschleuniger für Entwickler dienen soll. Trotz der kürzlichen Schließung eines eigenen Studios, die Spekulationen über einen möglichen Rückzug aus dem Gaming-Geschäft auslöste, betont **Netflix**, dass es weiterhin auf Spiele setze. Bisher hat das Unternehmen über 100 Spiele veröffentlicht und testet in mehreren Ländern Cloud-Gaming für TV und PC.

Auch **Amazon**, **Microsoft** und **Tencent** spielen in der Gaming-Industrie mit. Sie haben neue KI-Entwicklertools für die Spieleindustrie vorgestellt. **Tencent** setzt auf generative KI, um den gesamten Lebenszyklus der Spieleentwicklung zu unterstützen. **Microsoft** nutzt Azure OpenAI und OpenAI Studio für NPC-Entwicklung, während **Amazon** seine Cloud-Plattform AWS und Amazon Bedrock zur KI-Unterstützung anbietet.

Generative KI in der Spieleentwicklung steckt während des Erhebungszeitraums noch in den Anfängen, bietet aber großes Potenzial, insbesondere in Bereichen Code, Grafik, Text und 3D-Assets. Unternehmen wie **Google DeepMind** und **Tencent** arbeiten bereits an KI-Modellen, die Open-World-Spiele simulieren oder Klassiker wie DOOM in Echtzeit nachbilden. Auch Start-ups wie Decart und Etched haben mit „Oasis“ ein vollständig KI-generiertes Spiel im Minecraft-Stil entwickelt. Allerdings kämpfen aktuelle Systeme noch mit Einschränkungen wie begrenztem Speicher, unscharfer Darstellung und mangelnder Konsistenz. Trotz dieser Herausforderungen sieht **Netflix** in KI eine Schlüsseltechnologie für die Zukunft der Spieleindustrie und treibt deren Entwicklung aktiv voran.

Obwohl die Videoindustrie von der Entwicklung der KI profitiert, gibt es dennoch einige Probleme, mit denen sie sich auseinandersetzen muss, insbesondere wenn es um die Verwendung von nicht autorisiertem Material geht. Aus diesem Grund ermöglicht **YouTube** den Betroffenen, die Löschung von Videos zu beantragen, die ihr Gesicht oder ihre Stimme simulieren, falls sie ihre Persönlichkeitsrechte verletzt sehen. Die Plattform prüft Anträge unter Berücksichtigung von Faktoren wie Kennzeichnung als KI-Inhalt, Identifizierbarkeit der Person und öffentlichem Interesse. Die Löschung bedeutet eine vollständige Entfernung des Videos.

Stanford entwickelt Wikipedia-KI „STORM“

Wissenschaftler der **Stanford University** haben mit **STORM** ein KI-System entwickelt, das die Vorbereitungsphase beim Schreiben von Wikipedia-Artikeln automatisiert. STORM recherchiert selbstständig, sammelt Quellen und erstellt eine detaillierte Gliederung, bevor es den Artikel abschnittsweise ausformuliert. Das System kombiniert zwei Strategien: Es analysiert ähnliche Wikipedia-Artikel, um verschiedene Perspektiven zu entdecken, und simuliert einen Dialog zwischen einem Wikipedia-Autor und einem Experten, dessen Antworten auf vertrauenswürdigen Internetquellen basieren. So kann STORM gezielt Fragen generieren und sein Verständnis iterativ verfeinern.

Eine Evaluation mit dem FreshWiki-Datensatz zeigte, dass STORM besser strukturierte Artikel mit breiterer Abdeckung erstellt als Vergleichssysteme. **Wikipedia-Autoren** bewerteten die Gliederungen als hilfreich, wiesen jedoch auf Probleme hin, wie die Übernahme von Voreingenommenheit aus Internetquellen und falsche Zusammenhänge zwischen Fakten. Während die KI die Qualität menschlicher Artikel noch nicht erreicht, sehen viele Wikipedia-Autorinnen STORM als nützliches Werkzeug zur Unterstützung der Recherche. Etwa 30 % der Befragten halten es für ungeeignet für die Wikipedia-Community.

KI-Transparenz

Google DeepMind arbeitet an der Entwicklung von Methoden zur besseren Verständlichkeit und Steuerung von KI-Systemen, insbesondere großer Sprachmodelle. Das Tool „Gemma Scope“ soll Forschenden helfen, die Abläufe in KI-Systemen zu verstehen und zu kontrollieren. Ziel ist es, die Mechanismen hinter KI-Entscheidungen zu entschlüsseln, was zu sichereren und effektiveren Systemen führen könnte. Das Team von DeepMind verfolgt das Forschungsgebiet der mechanistischen Interpretierbarkeit, das darauf abzielt, die Funktionsweise neuronaler Netzwerke zu verstehen. Aktuell ist es schwierig, die komplexen Prozesse zwischen den Eingabedaten und den Entscheidungen von KIs nachzuvollziehen. DeepMind verwendet Tools wie den „**Sparse Autoencoder**“, der es ermöglicht, bestimmte Merkmale in den KI-Schichten sichtbar zu machen. Diese Forschung könnte dazu beitragen, zu verstehen, wie KIs zu ihren Antworten kommen, was langfristig die Kontrolle und Verbesserung der Modelle erleichtern könnte.

KI-getriebene Cloud

Alphabet hat im **dritten Quartal 2024** einen Umsatz von 88,3 Milliarden US-Dollar erzielt, was einer Steigerung von 15 Prozent im Vergleich zum Vorjahr entspricht. Besonders das Cloud-Geschäft und Google Search profitierten vom zunehmenden Einsatz von KI, was auch YouTube zu einem neuen Umsatzrekord verhalf. Der Betriebsgewinn stieg um 34 Prozent auf 28,2 Milliarden Dollar, und der Nettogewinn erreichte 26,3 Milliarden Dollar, ebenfalls ein Anstieg von 34 Prozent. Der Umsatz aus der Google-Suche stieg um 12 Prozent auf 49,4 Milliarden Dollar, unterstützt durch Werbeeinnahmen. YouTube erzielte einen Umsatz von 8,9 Milliarden Dollar, was einen Anstieg von 12 Prozent darstellt. Auch die Google-Cloud konnte ihre Umsätze um 35 Prozent auf 11,4 Milliarden Dollar erhöhen, dank der KI-gesteuerten Lösungen. Der Geschäftsbereich „andere Wetten“, der Zukunftsprojekte wie Lieferdrohnen und autonome Autos umfasst, verzeichnete einen Umsatzanstieg von 31

Prozent, obwohl der Betriebsverlust weiterhin bei etwa 1,12 Milliarden Dollar lag.

Trotz eines minimalen Rückgangs der Mitarbeiterzahl um 0,6 Prozent stieg der Alphabet-Aktienkurs um rund 23 Prozent, mit einem weiteren Anstieg von fast 6 Prozent nach der Bekanntgabe der Quartalszahlen. Auch im Startup-Bereich baut **Alphabet** seine Partnerschaften weiter aus. So hat der Konzern eine Vereinbarung mit dem KI-Chatbot-Startup **Character.AI** geschlossen, die ihm eine nicht-exklusive Lizenz für dessen Sprachmodell-Technologie einräumt. Im Rahmen dieser Kooperation wechseln die Mitbegründer **Noam Shazeer** und **Daniel De Freitas** sowie Teile des Forschungsteams zu **Google**. Das verbleibende Team bei Character.AI wird unter der Leitung des neuen Interim-CEOs **Dominic Perella** weiterhin an der Weiterentwicklung des Produkts und der Betreuung der Nutzer arbeiten. **Character.AI** plant, verstärkt auf vortrainierte Sprachmodelle von Drittanbietern zu setzen, statt eigene Modelle zu entwickeln. Dies soll es dem Unternehmen ermöglichen, sich mehr auf die Anpassung von Modellen und die Usability zu konzentrieren. Die Vereinbarung mit **Google** könnte als Teilübernahme betrachtet werden, um die Fähigkeiten von **Character.AI** zu integrieren, ohne das Unternehmen vollständig zu übernehmen. Die Veränderung deutet darauf hin, dass Character.AI sich stärker auf die Anwendungsebene konzentrieren will, anstatt als komplettes KI-Unternehmen zu agieren. Das Unternehmen sieht sich einem intensiven Wettbewerb und hohen Kosten für Forschung und Entwicklung gegenüber. Auch Elon Musk mit xAI soll eine Übernahme von Character.AI erwogen haben.

KI im Beruf

Im zweiten jährlichen **Future of Professionals Report** von **Thomson Reuters** sind sich die befragten Fach- und Führungskräfte aus verschiedenen Branchen, Berufsgruppen und Regionen bemerkenswert einig. Fast 80 Prozent sehen im Aufstieg von KI und generativer KI (GenAI) die treibende Kraft für Veränderungen in ihren Berufen. Im **Jahr 2023** wurde KI häufig als faszinierend, aber auch potenziell bedrohlich wahrgenommen. **2024** zeichnet sich ein differenzierteres und offeneres Bild ab. Die jüngsten Daten weisen darauf hin, dass ein zunehmender Anteil an Fachkräften die Vorzüge der neuen Technologien erkennt, insbesondere in Bezug auf Effizienz, Produktivität und Arbeitszufriedenheit.

KI in Asien

Asien dominiert den Ausbau von KI-Rechenzentren und hat im ersten Halbjahr 2024 mit **1,3 Gigawatt (GW)** an Serverkapazi-

tät deutlich mehr hinzugefügt als Europa mit **138 Megawatt** und die **USA** mit 515 Megawatt. Die gesamte Kapazität der Top-14-Märkte der Region beträgt mittlerweile 11,6 GW. Besonders stark wuchsen Malaysia (+80 %) und Indien (+28 %), wobei Indiens Kapazitäten sich in nur 18 Monaten verdoppelt haben.

China (ohne Hongkong und Macao) führt mit **4,2 GW** Kapazität, gefolgt von Japan und Indien (jeweils mit **1,4 GW**) sowie Australien mit **1,2 GW**. Prognosen zufolge wird China auf **6,5 GW** wachsen, Japan und Indien auf je **4 GW** und Australien auf **3,5 GW**. Städte wie Tokio, Peking, Sydney und Schanghai (jeweils über 2 GW) übertreffen dabei sogar Frankfurt, Europas wichtigsten Standort.

Trotz des Booms gibt es Herausforderungen: In Südkorea und Singapur fehlt Strom, während in Japan zusätzlich ein Fachkräftemangel den Bau neuer Rechenzentren verzögert. Ein Beispiel ist ein geplantes Zentrum in Odawara, das trotz gesicherter Stromversorgung von 2025 auf frühestens 2027 verschoben wurde. Dennoch gibt es in manchen Regionen noch freie Kapazitäten. Mumbai und Hongkong verzeichnen derzeit eine Leerstandsrate von 19 %, was Unternehmen dort den Zugang zu Servern erleichtert.

DeepSeek und der KI-Wettbewerb

Das chinesische KI-Modell **DeepSeek** hat in den **USA** für Aufsehen gesorgt. Besonders bemerkenswert ist, dass **DeepSeek** ihr Modell V3 mit nur 2.000 H800 GPUs von **Nvidia** trainiert hat, was mit nur 5,5 Millionen Dollar wesentlich günstiger war als die Trainingskosten von **OpenAI**. Außerdem wurde das Modell als Open Source veröffentlicht, was für die **VR China** bislang ungewöhnlich scheint. Die Kosteneffizienz und die Veröffentlichung des Modells führen zu Marktreaktionen, insbesondere nach dem Vorstoß von **DeepSeek** in den App-Store von **Apple**. Der Börsenwert von **Nvidia** fiel drastisch, als Investoren besorgt auf diese Entwicklung reagierten. **DeepSeek** könnte eine ernstzunehmende Bedrohung für westliche Unternehmen darstellen, auch wenn die tatsächliche Marktrelevanz noch unklar ist. Die **VR China** treibt nicht nur die technologische Entwicklung im Bereich der Künstlichen Intelligenz voran, sondern setzt auch verstärkt auf die Förderung von KI-Fachkräften. Dazu plant das Land die Gründung spezieller KI-Akademien, um internationale Talente für den globalen Technologiewettbewerb zu gewinnen. Diese Pläne wurden am 11. Mai bei einem Treffen der **Politischen Konsultativkonferenz des Chinesischen Volkes (CPPCC)** diskutiert. Ein konkreter Eröffnungstermin wurde jedoch noch nicht bekannt gegeben.

Der KI-Experte **Zhu Songchun** betont die Notwendigkeit, ausländische KI-Experten und Studierende wie chinesische Bürgerinnen zu behandeln und private Stiftungen für die Anwendung zu nutzen. Zudem empfiehlt er eine breitere Integration der KI-Ausbildung in andere Disziplinen. Wissenschaftsminister **Long Teng** bekräftigte Chinas Bestreben, den internationalen Talent-Austausch zu fördern. Die Initiative kommt inmitten verschärfter technologischer Spannungen mit den **USA**, die ein Exportverbot für KI-Chips verhängt haben und weitere Restriktionen für KI-Modelle erwägen. Trotz strenger Gesetze zur Meinungsfreiheit will **China** bis 2030 zur weltweiten KI-Spitze aufsteigen.

Seit Einführung einer KI-Regulierung hat die **VR China** über 40 Sprachmodelle für den öffentlichen Gebrauch genehmigt, darunter Modelle von **Baidu**, **Alibaba** und **ByteDance**. Trotz strenger Regulierung ergaben Tests, dass einige Modelle Tabuthemen wie das Tian'anmen-Massaker nicht vollständig ausblenden. Zudem wird das „**Xi-Jinping-LLM**“ getestet, ein Sprachmodell, das ausschließlich regierungskonforme Inhalte verarbeitet. Die Beschränkung des Trainingsmaterials könnte jedoch Chinas Wettbewerbsfähigkeit im globalen KI-Rennen beeinträchtigen. Die **Republik China, Taiwan** entwickelt mit **Taide** ein eigenes Sprachmodell, um von VR Chinas KI-Modellen unabhängig zu sein.

Oppo finanziert KI-Forschungszentrum in Hongkong

Der Konzern **Oppo** investiert vier Millionen Euro in ein KI-Forschungszentrum in **Hongkong**. Der Schwerpunkt liegt auf generativer KI und Computer Vision. Das Zentrum soll 25 Doktoranden sowie mehrere Postdoktoranden über fünf Jahre beschäftigen und trägt zur globalen KI-Rivalität zwischen den **USA** und der **Volksrepublik China** bei.

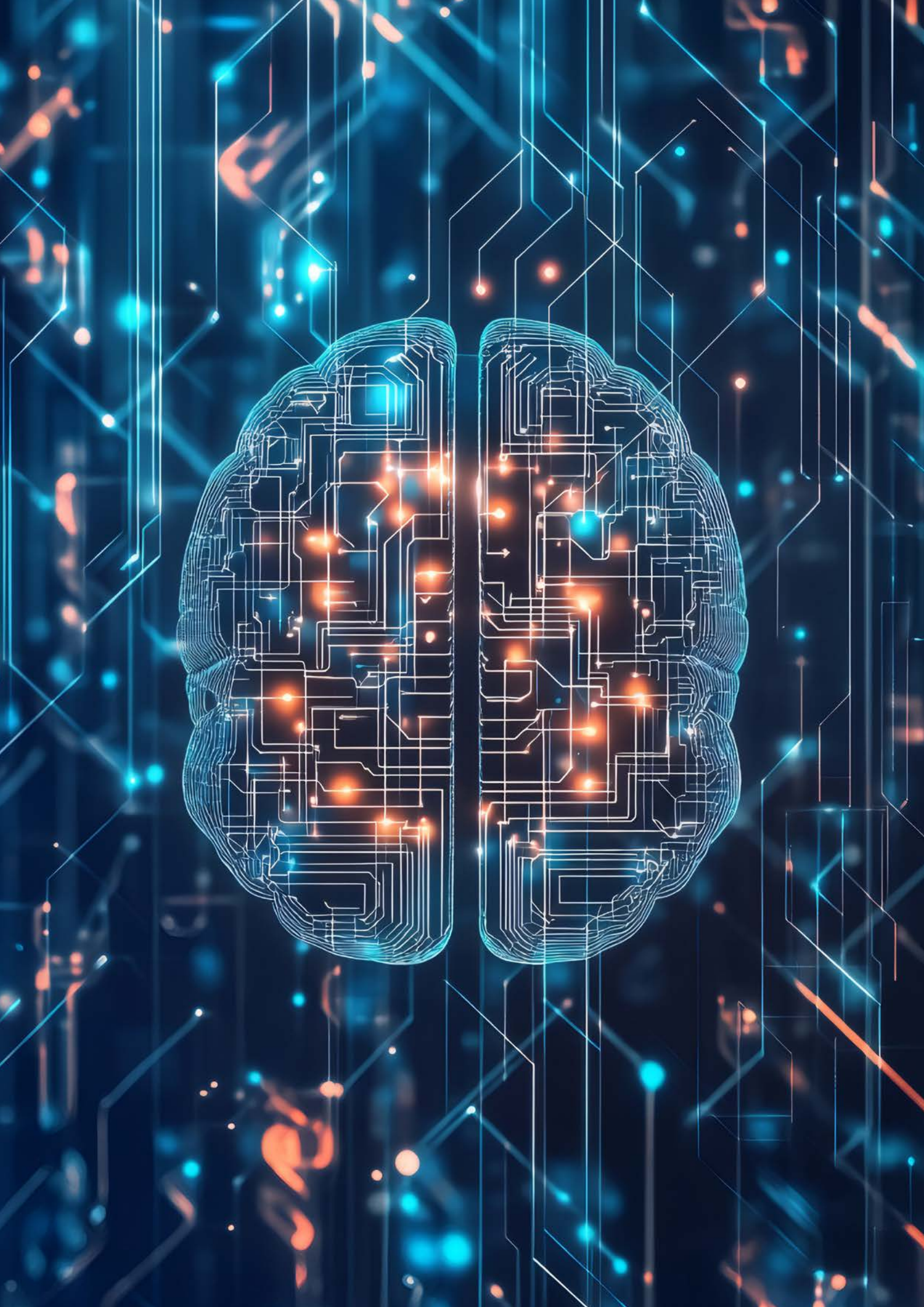
Das chinesische Unternehmen **Atribot** hat den Haushaltsroboter **S1** vorgestellt, der Aufgaben wie Staubsaugen, Aufräumen, Teezubereitung und sogar das Backen von Waffeln übernehmen soll. Der Roboter besitzt einen humanoiden Oberkörper mit zwei beweglichen Armen und sitzt auf einer radgetriebenen Basis, die kostengünstiger, aber weniger mobil als zweibeinige Designs ist. Laut Atribot kann der S1 seine Aufgaben autonom und in Echtzeit ausführen, doch Details zur KI, dem Training und der Energieversorgung bleiben unklar. Auch Preis und Erscheinungsdatum wurden noch nicht bekannt gegeben.

Verarbeitete Quellen: 74 Beiträge aus Newslettern, Online-Fachmedien und Branchenstudien im Zeitraum 19.12.2023 und 31.01.2025 inhaltsanalytisch verarbeitet und ausgewertet:

- Bastian, M. (2024a). China gibt 40 neue KI-Modelle zur öffentlichen Nutzung frei.
<https://the-decoder.de/china-gibt-40-neue-ki-modelle-zur-oeffentlichen-nutzung-frei/>, 29.01.2024.
- Bastian, M. (2024b). China plant KI-Akademien zur internationalen Talentförderung.
<https://the-decoder.de/china-plant-ki-akademien-zur-internationalen-talentfoerderung/>, 21.05.2024.
- Bastian, M. (2024c). China testet „Xi-Jinping-LLM“ als politisch konformes Sprachmodell.
<https://the-decoder.de/china-testet-xi-jinping-llm-als-politisch-konformes-sprachmodell/>, 02.06.2024.
- Bastian, M. (2024d). Google kauft beliebter KI-Chat-Plattform das Führungsteam weg.
<https://the-decoder.de/google-kauft-beliebter-ki-chat-plattform-das-fuehrungsteam-weg/>, 03.08.2024.
- Bastian, M. (2024e). Grünes Bündnis sieht zwei grundsätzliche Klima-Risiken durch KI.
<https://the-decoder.de/gruenes-buendnis-sieht-zwei-grundsatzliche-klima-risiken-durch-ki/>, 10.03.2024.
- Bastian, M. (2024f). Inflection-2.5: Neues LLM des Deepmind-Gründers soll zu GPT-4 aufschließen.
<https://the-decoder.de/inflection-2-5-neues-llm-des-deepmind-gruenders-soll-zu-gpt-4-aufschliessen/>, 11.03.2024.
- Bastian, M. (2024g). KI betrifft laut Studie bis zu 60 Prozent der Jobs in fortgeschrittenen Volkswirtschaften.
<https://the-decoder.de/ki-betrifft-laut-studie-bis-zu-60-prozent-der-jobs-in-fortgeschrittenen-volkswirtschaften/>, 15.01.2024.
- Bastian, M. (2024h). Netflix schafft neue Führungsposition für generative KI für Games.
<https://the-decoder.de/netflix-schafft-neue-fuehrungsposition-fuer-generative-ki-fuer-games/>, 04.11.2024.
- Bastian, M. (2024i). Meta gründet neue Business-Unit für B2B-KI.
<https://the-decoder.de/meta-gruendet-neue-business-unit-fuer-b2b-ki/>, 20.11.2024.
- Bastian, M. (2024j). Meta schließt ersten KI-News-Deal mit Reuters ab.
<https://the-decoder.de/meta-schliesst-ersten-ki-news-deal-mit-reuters-ab/>, 25.10.2024
- Bastian, M. (2024k). Microsoft stellt neue Phi 3.5 Open-Source-KI-Modelle vor.
<https://the-decoder.de/microsoft-stellt-neue-phi-3-5-open-source-ki-modelle-vor/>, 21.08.2024.
- Bastian, M. (2024l). OpenAI CEO Sam Altman befürchtet sehr schnelle KI-Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt.
<https://the-decoder.de/openai-ceo-sam-altman-befuerchtet-sehr-schnelle-ki-auswirkungen-auf-den-arbeitsmarkt/>, 14.01.2024.
- Bastian, M. (2024m). OpenAI könnte europäischen Nvidia-Konkurrenten Graphcore kaufen – Bericht.
<https://the-decoder.de/openai-koennte-europaeischen-nvidia-konkurrenten-graphcore-kaufen/>, 19.02.2024.
- Bastian, M. (2024n). OpenAI will mit Los Alamos National Laboratory KI für Biowissenschaft erforschen.
<https://the-decoder.de/openai-will-mit-los-alamas-national-laboratory-ki-fuer-biowissenschaft-erforschen/>, 10.07.2024.
- Bastian, M. (2024o). Reflection 70B: Vom Entwickler gehyptes KI-Modell entpuppt sich als Enttäuschung.
<https://the-decoder.de/reflection-70b-vom-entwickler-gehyptes-ki-modell-entpuppt-sich-als-enttaeuschung/>, 05.10.2024.
- Bastian, M. (2024p). Visuelle KI könnte den Arbeitsmarkt langsamer verändern als erwartet - weil sie zu teuer ist.
<https://the-decoder.de/visuelle-ki-koennte-den-arbeitsmarkt-langsamer-veraendern-als-erwartet-weil-sie-zu-teuer-ist/>, 22.01.2024.
- Bastian, M. (2023). SEO-Angriff mit KI: Kopierende Website verliert massiv an Google-Traffic.
<https://the-decoder.de/seo-angriff-mit-ki-kopierende-website-verliert-massiv-an-google-traffic/>, 19.12.2023.
- Briegleb, V. (2024). Mobilfunkler gründen Joint Venture für Netz-APIs.
<https://www.heise.de/news/Mobilfunkler-gruenden-Joint-Venture-fuer-Netz-APIs-9867651.html>, 13.09.2024.
- Bünthe, O. (2024a). Jeff Bezos steckt Millionen in Start-up zur Entwicklung physischer Intelligenz.
<https://www.heise.de/news/Physical-Intelligence-Amazon-Gruender-Bezos-investiert-in-KI-gestuetzte-Robotik-10009235.html>, 08.11.2024.
- Bünthe, O. (2024b). Chinesischer Roboter Astribot S1 erledigt Aufgaben im Haushalt.
<https://www.heise.de/news/Chinesischer-Roboter-Astribot-S1-erledigt-Aufgaben-im-Haushalt-9847832.html>, 26.08.2024.
- Cao, A. (2024). Tencent, Microsoft, Amazon pitch AI tools for video game developers at ChinaJoy expo.
<https://www.scmp.com/tech/big-tech/article/3272074/tencent-microsoft-amazon-pitch-ai-tools-video-game-developers-chinajoy-expo>, 26.07.2024.
- Donath, A. (2024). Microsoft wagt sich an die Entwicklung großer KI-Sprachmodelle.
<https://www.golem.de/news/mai-1-microsoft-wagt-sich-an-die-entwicklung-grosser-ki-sprachmodelle-2405-184881.html>, 07.05.2024.
- Eikenberg, R. (2024). KI-Helfer Rabbit R1 im Test: Persönlicher Assistent im Taschenformat.
<https://www.heise.de/tests/KI-Helfer-Rabbit-R1-im-Test-Persoenlicher-Assistent-im-Taschenformat-9795155.html>, 11.07.2024.
- Faust, M. (2024). Nvidia treibt neues Wachstumsfeld voran.
<https://www.golem.de/news/roboer-statt-ki-nvidia-treibt-neues-wachstumsfeld-voran-2412-192040.html>, 30.12.2024.
- Grünwald, I. (2025a). KI-Update kompakt: DeepSeek, ChatGPT Gov, Qwen 2.5, KI-Ausstellung.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-DeepSeek-ChatGPT-Gov-Qwen-2-5-KI-Ausstellung-10260721.html>, 29.01.2025.

- Grünewald, I. (2025b). KI-Update kompakt: Microsoft vs. DeepSeek, Anthropic, Meta, Figure AI.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Microsoft-vs-DeepSeek-Anthropic-Meta-Figure-AI-10262473.html>, 30.01.2025
- Grünewald, I. (2024a). KI-Update kompakt: AI Act, faules GPT-4, autonome Kampfflugzeuge, Taylor Swift.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-AI-Act-faules-GPT-4-autonome-Kampfflugzeuge-Taylor-Swift-9611806.html>, 29.01.2024.
- Grünewald, I. (2024b). KI-Update kompakt: Aleph Alpha, RAiDiO.FYI, US-Exportverbot umgangen, Atribot.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Aleph-Alpha-RAiDiO-FYI-US-Exportverbot-umgangen-Atribot-9847657.html>, 27.08.2024.
- Grünewald, I. (2024c). KI-Update kompakt: AMD, Zoom, Tiktok, Jailbreaks.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-AMD-Zoom-Tiktok-Jailbreaks-9980694.html>, 14.10.2024.
- Grünewald, I. (2024d). KI-Update kompakt: Developer, StormCast, GPT4, Lernen mit KI.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Developer-StormCast-GPT4-Lernen-mit-KI-9842817.html>, 22.08.2024.
- Grünewald, I. (2024e). KI-Update kompakt: Gemini 1.5, Mistral Next, Altmans Chip-Pläne, Copilot.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Gemini-1-5-Mistral-Next-Altmans-Chip-Plaene-Copilot-9633333.html>, 20.02.2024.
- Grünewald, I. (2024f). KI-Update kompakt: KI auf der IFA, Urheberrecht, Aleph Alpha, KI-Konvention.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-KI-auf-der-IFA-Urheberrecht-Aleph-Alpha-KI-Konvention-9861936.html>, 09.09.2024.
- Grünewald, I. (2024g). KI-Update kompakt: Microsoft Build, Chameleon, Investitionen, KI erkennen.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Microsoft-Build-Chameleon-Investitionen-KI-erkennen-9726838.html>, 22.05.2024.
- Grünewald, I. (2024h). KI-Update kompakt: Snap Spectacles, Google, GPT-4o, Image Playground.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Snap-Spectacles-Google-GPT-4o-Image-Playground-9999499.html>, 30.10.2024.
- Grünewald, I. (2023). KI-Update kompakt: OpenAI Framework, Schritte zur AGI, Medizin, Schneehöhen.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-OpenAI-Framework-Schritte-zur-AGI-Medizin-Schneehoehen-9578389.html>, 19.12.2023.
- Holland, M. (2024). Dank Satellitenbildern und KI: Bislang unbekannte Fischereiflotten entdeckt.
<https://www.heise.de/news/Dank-Satellitenbildern-und-KI-Bislang-unbekannte-Fischereiflotten-entdeckt-9587935.html>, 05.01.2024
- Kemper, J. (2024). Sprachmodell Intellect-1 wurde auf mehreren Kontinenten gleichzeitig trainiert.
<https://the-decoder.de/sprachmodell-intellect-1-wurde-auf-mehreren-kontinenten-gleichzeitig-trainiert/>, 23.11.2024.
- Kirchner, M. (2024). KI-Update kompakt: OpenAI und Militär, Arbeitsmarkt, AMIE & KI-Fails auf Amazon.
<https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-OpenAI-und-Militaer-Arbeitsmarkt-AMIE-KI-Fails-auf-Amazon-9598143.html>, 15.01.2024.
- Knobloch, A. (2024a). Bericht: Microsoft plant eigenes KI-Sprachmodell.
<https://www.heise.de/news/Bericht-Microsoft-plant-eigenes-KI-Sprachmodell-9709892.html>, 06.05.2024.
- Knobloch, A. (2024b). Oppo finanziert KI-Forschungszentrum in Hongkong.
<https://www.heise.de/news/Oppo-finanziert-KI-Forschungszentrum-in-Hongkong-10004018.html>, 04.11.2024.
- Költzsch, T. (2024). Erste Tests zum AI Pin raten vom Kauf ab.
<https://www.golem.de/news/humane-ai-pin-im-test-roundup-erste-tests-zum-ai-pin-raten-vom-kauf-ab-2404-184099.html>, 12.04.2024.
- Kramer, A. (2024). Getty Images: KI-Bildgenerator für Produktfotos.
<https://www.heise.de/news/Getty-Images-KI-Bildgenerator-fuer-Produktfotos-10034177.html>, 13.11.2024.
- Krempel, S. (2024). Studie: Bessere Arbeitsbedingungen fürs Training von KI-Modellen nötig.
<https://www.heise.de/news/Studie-Bessere-Arbeitsbedingungen-fuers-Training-von-KI-Modellen-noetig-9593789.html>, 11.01.2024.
- Linden, M. (2024). OpenAI macht Google mit Suchmaschine Konkurrenz.
<https://www.golem.de/news/chatgpt-openai-will-google-mit-suchmaschine-konkurrenz-machen-2410-190372.html>, 31.10.2024.
- Lippert, R. (2024). Trend: Der API-Markt wächst, aber Nutzer vernachlässigen die Sicherheit.
<https://www.heise.de/news/State-of-API-Report-Die-API-wird-zum-Produkt-Sicherheit-ist-nachrangig-9994054.html>, 26.10.2024.
- Möbus, M. (2024). KI auf der Kommandozeile: Microsoft veröffentlicht AI Shell.
<https://www.heise.de/news/KI-auf-der-Kommandozeile-Microsoft-veroeffentlicht-AI-Shell-10082383.html>, 21.11.2024.
- Mulligan S.J. (2024). So will Google Deepmind KI-Systemen in den „Kopf“ schauen.
<https://www.heise.de/hintergrund/So-will-Google-Deepmind-KI-Systemen-in-den-Kopf-schauen-10107995.html>, 23.11.2024.
- Nickel, O. (2024). Amazons größtes Sprachmodell liest Texte wie ein Mensch.
<https://www.golem.de/news/base-tts-amazons-groesstes-sprachmodell-liest-texte-wie-ein-mensch-2402-182243.html>, 15.02.2024.
- ORF.at (2024). Neues iPhone befeuert Apples KI-Chaos. <https://orf.at/stories/3368647/>, 08.09.2024.
- Pichai, S. (2023). Introducing Gemini: our largest and most capable AI model.
<https://blog.google/technology/ai/google-gemini-ai/#sundar-note>, 06.12.2023.
- Puscher, F. (2024). SearchGPT wächst um 150 Prozent pro Monat.
<https://meedia.de/news/beitrag/17989-searchgpt-waechst-um-150-prozent-pro-monat.html>, 25.10.2024.

- Roth, E. (2024). Meta is reportedly working on its own AI-powered search engine, too / The company's web crawlers have been active for months. <https://www.theverge.com/2024/10/28/24282017/meta-ai-powered-search-engine-report>, 28.10.2024.
- Scheurenbrand, K.M. (2024a). Debatte um Open-Source-KI: Meta will eigene Regeln aufstellen. <https://the-decoder.de/debatte-um-open-source-ki-meta-will-eigene-regeln-aufstellen/>, 22.09.2024.
- Scheurenbrand, K.M. (2024b). Stanford KI-Experiment „STORM“ generiert Artikel im Wikipedia-Stil. <https://the-decoder.de/stanford-ki-experiment-storm-generiert-artikel-im-wikipedia-stil/>, 25.09.2024.
- Schräer, F. (2024). Wachsende Cloud- und Werbegeschäfte erfreuen Alphabet und Google-Aktionäre. <https://www.heise.de/news/Wachsende-Cloud-und-Werbegeschaeft-erfreuen-Alphabet-und-Google-Aktionaere-9998825.html>, 30.10.2024.
- Schreiner, M. (2024a). Qwen 2.5: Alibabas neue KI-Modelle fordern die Konkurrenz heraus. <https://the-decoder.de/qwen-2-5-alibabas-neue-ki-modelle-fordern-die-konkurrenz-heraus>, 20.09.2024.
- Schreiner, M. (2024b). YouTube erlaubt Betroffenen jetzt, die Löschung von Deepfakes zu beantragen. <https://the-decoder.de/youtube-erlaubt-betroffenen-jetzt-die-loeschung-von-deepfakes-zu-beantragen/>, 02.07.2024.
- Schirmacher, D. (2024). Bericht: NIST warnt vor vergifteten KI-Systemen und zeigt Schutzmaßnahmen auf. <https://www.heise.de/news/Bericht-NIST-warnt-vor-vergifteten-KI-Systemen-und-zeigt-Schutzmassnahmen-auf-9591806.html>, 09.01.2024.
- Spille, C. (2024). AMD Server-CPU Epyc 9005: Erster Test bestätigt hohe Leistung und Effizienz. <https://www.heise.de/news/AMD-Server-CPU-Epyc-9005-Erster-Test-bestaetigt-hohe-Leistung-und-Effizienz-9976724.html>, 10.10.2024.
- Schwan, B. (2024a). Apple-Quartalszahlen: Verkäufe schrumpfen weniger als erwartet, Börse jubelt. <https://www.heise.de/news/Apple-Quartalszahlen-Verkaeufe-schrumpfen-weniger-als-erwartet-Boerse-jubelt-9706509.html>, 03.05.2024.
- Schwan, B. (2024b). Statt NotebookLM Audio Overview von Google: Meta bringt NotebookLlama. <https://www.heise.de/hintergrund/Statt-NotebookLM-Audio-Overview-von-Google-Meta-bringt-NotebookLlama-9997775.html>, 30.10.2024.
- Sokolov, D. (2024a). Japan, Indien, Malaysia: Asien baut neue Rechenzentren für KI-Boom. <https://www.heise.de/news/Japan-Indien-Malaysia-Asien-baut-neue-Rechenzentren-fuer-KI-Boom-9643103.html>, 05.09.2024.
- Sokolov, D. (2024b). Meta AI läuft jetzt mit Llama 3. <https://www.heise.de/news/Meta-AI-laeuft-jetzt-mit-Llama-3-9690318.html>, 18.04.2024.
- Sokolov, D. (2024c). Meta Platforms bringt die personalisierte KI-Blase. <https://www.heise.de/news/Meta-Platforms-bringt-die-personalisierte-KI-Blase-10261507.html>, 30.01.2024.
- The Decoder (2024a). KI-Update kompakt: Neues Siri, Atomstrom für Microsoft, Meta Open Source. <https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Neues-Siri-Atomstrom-fuer-Microsoft-Meta-Open-Source-9951444.html>, 24.09.2024.
- The Decoder (2024b). KI-Update kompakt: Nvidia, Figma, Perplexity, KI-Bike. <https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Nvidia-Figma-Perplexity-KI-Bike-9788372.html>, 03.07.2024.
- The Decoder (2024c). KI-Update kompakt: Sam Altman, ChatGPT-Plugins, KI-Porno, Copyright, Klimawandel. <https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Sam-Altman-ChatGPT-Plugins-KI-Porno-Copyright-Klimawandel-9651729.html>, 11.03.2024.
- Thomson Reuters (2024). Future of Professionals Report. <https://www.thomsonreuters.com/en/c/future-of-professionals>, 09.07.2024.
- Weiß, E.-M. (2024a). Bard ist tot, es lebe Googles Gemini. <https://www.heise.de/news/Bard-ist-tot-es-lebe-Gooles-Gemini-9622735.html>, 08.02.2024.
- Weiß, E.-M. (2024c). OpenAI legt SimpleQA vor: Neuer Test für Halluzinationen. <https://www.heise.de/news/SimpleQA-OpenAI-entwickelt-Benchmark-fuer-Halluzinationen-10001502.html>, 01.11.2024.
- Weiss, H. (2024d). Weiter Weg zur Open-Source-KI: Red Hat prescht vor. <https://www.heise.de/news/Weiter-Weg-zur-Open-Source-KI-Red-Hat-prescht-vor-10178414.html>, 27.11.2024.
- Weiß, E.-M. (2023). OpenAI stellt sein risikobasiertes Sicherheitskonzept vor. <https://www.heise.de/news/OpenAI-stellt-sein-risikobasiertes-Sicherheitskonzept-vor-9578139.html>, 19.12.2023.
- Williams, R. (2024). KI-Modell soll tödlichen Bauchspeicheldrüsenkrebs früh erkennen. <https://www.heise.de/hintergrund/Kuenstliche-Intelligenz-Toedlichen-Bauchspeicheldruesenkrebs-endlich-frueh-finden-9602953.html>, 23.01.2024.
- Woo, E. (2024). Google Preps AI That Takes Over Computers. <https://www.theinformation.com/articles/google-preps-ai-that-takes-over-computers>, 26.10.2024.
- LLM-Hilfestellung: Prompt ChatGPT 4o, 30.01.2025, 11:24h: „Bitte sinnerfassend unter Beibehaltung Zitate und Quellen umlegen und thematisch gruppieren. Redundanzen vermeiden“; Nachjustierungen.



4. KI Medienwirtschaft

Die Medienwirtschaft umfasst die ökonomischen Aspekte der Medienproduktion, -bündelung und -distribution (Sjurts 2018; Krone & Pellegrini 2023, S. 633-635). Sie hat sich von ihrem ursprünglichen Fokus auf klassische journalistische Massenmedien erheblich erweitert. Im Zeichen der Digitalisierung der Kommunikationsmittel verschmelzen heute unterschiedliche Mediensektoren mit ihren jeweiligen Bewirtschaftungslogiken – Journalismus, Telekommunikation, Unterhaltung und Informationstechnologien, hier insbesondere mittels Künstlicher Intelligenz. Die traditionelle Medienwirtschaft, die Massenmedien (Verlage, Rundfunk, Kino) und Mikromedien (Telekommunikation) umfasste, erweiterte sich durch das Internet um sogenannte Mesomedien. Diese Entwicklung transformierte sie zu einer umfassenderen Kommunikations- und Medienwirtschaft.

Aktuell erlebt die Branche eine neue Konvergenzphase: Kommunikation verschmilzt mit algorithmischer, KI-basierter Datenbewirtschaftung und innovativen Interfacing-Technologien via Cloud Computing. Plattformbasierte digitale Services in Gaming und Unterhaltung sowie autonom agierende Software- und Hardware-Agenten markieren die vierte Entwicklungsphase⁵ KI-gestützter Geschäftsmodelle (Flechl 2025). Die qualitative Analyse des RTR KI Monitors/Medienwirtschaft 2024/2025 folgt strukturell der jüngst publizierten RTR-Studie „KI in der Medienwirtschaft“ (Belinskaya et al. 2024) anhand einer adaptierten medienwirtschaftlichen Wertschöpfungskette.

4.1 Creation

Creators können Autoren, Journalistinnen, Fotografen, Filmemacher oder jede Person/Gruppe sein, die fähig ist/sind, originale Inhalte zu produzieren. Ihr Hauptziel besteht darin Material zu entwickeln, das – multimedial Text, Bild, Audio, Video – relevant für eine spezifische Medienplattform ist, die Publikum erreicht. Unter dem Eindruck von KI hat sich die Content-Erstellung weiterentwickelt. Neben humaner Kreation tritt KI auf und den Kreationsbegriff neu definieren. Kreative KI-Systeme können in der Lage sein, nicht nur Texte zu generieren, sondern auch Bilder, Videos und andere Arten von Inhalten. Die Integration von KI in den Content-Erstellungsprozess führt dazu, dass Medienplattformen effizienter und skalierbarer Inhalte generieren können, mitunter weniger Budget in die

Kreativbranche abgeben (Belinskaya et al. 2024, S. 42). Ebenso dienen KI-Tools der Kreativbranche als Hilfsmittel im Entstehungsprozess von Inhalten. KI kann derzeit, und in Zukunft womöglich noch extensiver, große Mengen von Daten analysieren, um Trends und Präferenzen zu identifizieren, was dazu beiträgt, personalisierte und ansprechende Inhalte für die Nutzer zu erstellen.

Einkommensverlust in der Kreativbranche

Eine Studie der **Internationalen Konföderation der Verwertungsgesellschaften (CISAC)** prognostiziert für die Kreativwirtschaft massive Einkommensverluste durch den Einsatz von KI. Beschäftigte im Musik- und audiovisuellen Bereich könnten bis 2028 bis zu 25 % ihres Einkommens verlieren, was einem globalen Verlust von 22 Milliarden Euro entspräche. Besonders betroffen seien Streaming-Plattformen, auf denen KI-generierte Musik bis zu 20 % der Einnahmen und in Musikbibliotheken bis zu 60 % ausmachen könne. Neben dem Rückgang an Arbeitsmöglichkeiten stelle die unautorisierte Nutzung menschlicher Werke zur Verbesserung von KI-Modellen ein weiteres Problem dar. Übersetzer und Synchronsprecher könnten bis zu 56 % ihrer Einnahmen verlieren, während Drehbuchautoren und Regisseure einen Rückgang von 15 bis 20 % befürchten müssten.

Freiberufler im Wandel

Freiberufler seien besonders stark von der Verdrängung durch KI betroffen. Laut einer internationalen Studie der **Imperial College Business School** ginge die Zahl der Aufträge seit der Einführung von ChatGPT und ähnlichen Tools um 21 % zurück. Ghostwriting und Lektorate seien mit einem Rückgang von 30 % besonders stark betroffen, während Grafikdesign und 3D-Modelling Verluste von 17 % verzeichnen. Dennoch gebe es Chancen: Einige Freiberufler passten ihre Fähigkeiten an und nutzen KI-Tools, um neue Aufträge zu generieren oder ihre Produktivität zu steigern. Die Diversifikation von Fähigkeiten und die Integration von KI in die Arbeitsprozesse werden als zentrale Strategien empfohlen. Bereiche, in denen menschliche Kreativität und emotionale Intelligenz gefragt sind, bleiben bisher von KI unersetzbar.

Die Auswirkungen von KI variieren stark zwischen Regionen und Branchen. Im DACH-Raum seien der Effekt auf Schreib-

⁵ Phase 1: Rechenleistung/Chips, Phase 2: Rechenleistung/CloudComputing, Phase 3: große Sprachmodelle.

und Kreativberufe besonders ausgeprägt, während in Schwellenländern geringere Auswirkungen beobachtet werden könnten. Gleichzeitig zeige die Filmindustrie eine zunehmende Automatisierung: KI-Tools wie **Sora** und **Runway** erleichterten Storyboarding, Spezialeffekte und Produktionsprozesse, reduzierten jedoch die Nachfrage nach menschlichen Arbeitskräften.

Makroökonomische Trends

Der **Internationale Währungsfonds** schätzt, dass bis zu 40 % der Arbeitsplätze durch KI beeinflusst werden könnten. Der britische Thinktank **Institute for Public Policy Research (IPPR)** warnt vor einer potenziellen „Job-Apokalypse“, bei der bis zu 7,9 Millionen Arbeitsplätze in Großbritannien durch KI wegfallen könnten. Besonders Frauen, junge Arbeitnehmer und Teilzeitkräfte in schlechter bezahlten Positionen seien gefährdet.

Trotz der Herausforderungen biete KI auch Chancen. Branchen wie KI und maschinelles Lernen verzeichnen nach Erhebungen der **Zeit** ein Wachstum von 77 %. Neue Berufe entstünden, insbesondere in der Anpassung und Entwicklung von KI-Modellen sowie in der Optimierung von Prozessen durch KI-Tools. Diese Entwicklungen könnten langfristig zu einer Transformation des Arbeitsmarktes führen, wobei die Integration von KI zu einer zentralen Fähigkeit werde. Obwohl KI kreative Prozesse unterstütze, bliebe menschliche Kreativität in bestimmten Bereichen unverzichtbar. Künstler wie Björn Ulvaeus von **ABBA** zeigen, dass KI zwar in der Lage sei, Werke zu imitieren, jedoch keine emotionale Tiefe und Authentizität liefern könne. Das **Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)** ergänzt, dass Bereiche, in denen strategisches Denken, Problemlösung und emotionale Intelligenz gefragt seien, weiterhin von Menschen dominiert würden.

KI im Bereich Text

Generative KI wie **ChatGPT** verändere die Arbeit auf Wikipedia grundlegend. Nutzer setzten KI-Tools ein, um Artikel zu schreiben oder zu bearbeiten, was an typischen Formulierungen wie „as of my last knowledge update“ erkennbar sei. **Sabine Köszegi** von der **TU Wien** hebt hervor, dass das sogenannte „Halluzinieren“ von KI – das Erzeugen plausibler, aber falscher Informationen – ein ungelöstes Problem bleibe. Sprachmodelle basierten auf Wahrscheinlichkeiten und könnten daher keine absolute Korrektheit garantieren. Die Wikipedia erlaube den

Einsatz von KI, solange die Inhalte den Regeln entspreche, die Falschinformationen verhindern sollen. Änderungen müssten von Menschen überprüft und diskutiert werden, um die Qualität zu sichern. Köszegi betont, dass die menschliche Beteiligung essenziell bleibt, da die Wikipedia allen ermöglicht, an der enzyklopädischen Arbeit mitzuwirken.

KI und die Erstellung von Drehbüchern

Auch die Filmindustrie untersucht die Rolle von KI bei der Drehbucherstellung. Drehbuchautor **Cicin-Sain** unternahm ein Experiment, bei dem **ChatGPT** ein komplettes Drehbuch schreiben sollte. Die KI scheiterte jedoch daran, komplexe und umfangreiche Aufgaben zu bewältigen, da sie bei längeren Texten den Überblick verliere und unzusammenhängende Inhalte generiere. **Ted Chiang** argumentiert, dass Kunst durch eine Vielzahl bewusster Entscheidungen entstehe – etwas, das KI nicht leisten könne. Gleichzeitig ermöglichen KI-Tools schnelle Ergebnisse bei einfacheren Projekten wie **Werbeclips** oder **Kinderserien**. KI könne organisatorische Aufgaben automatisieren, etwa Drehpläne erstellen oder Publikumsdaten analysieren. Für Regisseure und Autoren bleibe die kreative Kontrolle entscheidend, um Authentizität und Qualität sicherzustellen.

Literatur und Poesie

KI hat auch die Literaturwelt erreicht. Das Start-up **Spines** plant, jährlich Tausende Bücher mithilfe von KI zu veröffentlichen, wobei Korrekturlesen, Formatierung und Design automatisiert werden sollen. Beispielsweise der Verlag **Canongate** bemängelt jedoch, dass dieser Ansatz die Qualität und Originalität literarischer Werke untergrabe. Eine **Studie der University of Pittsburgh** zeigte, dass KI-generierte Gedichte von Laien oft besser bewertet wurden als Werke von berühmten Dichtern wie **Shakespeare**. Die Einfachheit von KI-Texten werde als leichter verständlich empfunden. Wenn jedoch bekannt war, dass die Gedichte von einer KI stammten, fielen die Bewertungen schlechter aus. Längere literarische Texte wie Romane bleiben eine Herausforderung für KI, da die Rechenleistung und die Fähigkeit zur inhaltlichen Konsistenz begrenzt seien. Dennoch zeigt die Entwicklung, dass KI zunehmend in der Lage sei, stilistisch und rhythmisch überzeugende Texte zu produzieren.

Erwachsenenunterhaltung

Auf Plattformen wie **OnlyFans** nutzen Creator KI-Tools wie **ChatPersona** und **FlirtFlow**, um personalisierte Nachrichten mit Fans auszutauschen. Diese Bots werden mit echten Chatdaten trainiert, um realistische und individuelle Interaktionen zu ermöglichen. Während solche Entwicklungen Umsatz und Effizienz steigern können, werfen sie Fragen zur Authentizität und zur möglichen Verdrängung menschlicher Arbeit auf.

Automatisierung und Schreibstil

Tools wie **TypingMind** und **Gamma** ermöglichen es, Texte und Präsentationen effizient zu erstellen. Während KI-Texte für formale und standardisierte Aufgaben nützlich seien, bleibe der individuelle Schreibstil ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal. **Peter Linden** betont, dass Stil kreativ, variabel und persönlich sei. KI könne Jargon und Stilformen imitieren, aber nicht die emotionale Tiefe und Authentizität menschlicher Texte erreichen. Besonders in hochwertigen journalistischen oder kreativen Projekten bleibe der Mensch unverzichtbar.

Auswirkungen auf die Texterbranche

Die Einführung von KI-Tools hat die Texterbranche stark beeinflusst. Plattformen wie textbroker.de verzeichnen Rückgänge an Aufträgen, da KI einfache Texte schneller und günstiger generieren könne. Prominente Texter profitierten jedoch von einer steigenden Nachfrage nach qualitativ hochwertigen und kreativen Texten, die KI heute nicht ersetzen könne.

Emotion Prompts

Eine Studie der **Beijing Normal University** zeigt, dass KI besser auf emotionale Eingabeaufforderungen („Emotion Prompts“) reagiere. Diese förderten die Genauigkeit und Qualität der generierten Inhalte. Die Forscher geben zu bedenken, dass dies unrealistische Erwartungen an die emotionale Intelligenz von KI wecken könnte. Letztlich basiert die Verbesserung auf der Art der Datenverarbeitung.

Einsatz von KI in der Bildbearbeitung und -erstellung

Generative KI revolutioniert die Bildbearbeitung und -erstellung, indem sie künstlerische und technische Prozesse automatisiert. Tools wie **Stable Diffusion**, **DALL-E** und **MidJourney** ermöglichen es Nutzern, auf Basis einfacher Texteingaben Bilder zu erstellen. Solche KI-Modelle erzeugen beeindruckende Ergebnisse und bieten Kreativen neue Werkzeuge, um Ideen schneller umzusetzen. **Sabine Köszegi** von der **TU Wien** weist

erneut darauf hin, dass KI auf großen Bilddatenbanken trainiert werde. Die Modelle kombinierten bestehende visuelle Konzepte. Auch in der Erwachsenenunterhaltung spielt KI eine immer größere Rolle. Generative Modelle werden verwendet, um visuelle Inhalte effizient zu erstellen oder zu bearbeiten. KI-Tools ermöglichen es, personalisierte Bilder oder Animationen zu generieren, die auf die individuellen Wünsche der Kunden zugeschnitten sind.

KI und künstlerische Kollaborationen

KI wird zunehmend als Partner in künstlerischen Kollaborationen eingesetzt. Künstler nutzen generative Modelle, um neue Ideen zu entwickeln oder bestehende Werke zu erweitern. Dies ermöglicht innovative Ansätze in Bereichen wie Malerei, Fotografie und Animation. Ein Beispiel ist die Nutzung von KI für interaktive Installationen, bei denen Zuschauer die erzeugten Inhalte in Echtzeit beeinflussen können.

Von der Bearbeitung zur Erstellung

In der Fotografie verändert KI sowohl die Bildbearbeitung als auch die Bildgenerierung. Tools wie **Adobe Firefly** integrieren KI, um komplexe Bearbeitungen wie das Entfernen von Objekten oder das Anpassen von Lichtverhältnissen zu vereinfachen. Gleichzeitig ermöglichen generative Modelle die Erstellung fotorealistischer Bilder ohne Kamera.

Einsatz von KI im Bereich Audio

Die Verwendung von KI in der Synchronisation birgt einige Herausforderungen, so **Synchronsprecher Völger**. KI-Systeme erleichterten den Stimmenklau, und obwohl sie heute beeindruckende Ergebnisse liefern könnten, erreichen sie nicht die Leistung eines Schauspielers. Besonders bei der Vermittlung echter Emotionen bleibe der Mensch ein zentraler Faktor. „*Wenn ich echte Emotionen in der Sprache will, brauche ich dafür immer noch einen Menschen*“, betont Völger. Für den Zuschauer bedeute der Einsatz von KI einen Verlust des künstlerischen Erlebnisses – allerdings nur, wenn er diesen Unterschied überhaupt bemerkt. Ein konkreter Anwendungsfall von KI ist die Verbesserung der **Barrierefreiheit**. Das **ZDF** setzt synthetische KI vereinzelt für die Audiodeskription ein, die es ermöglicht, eine größere Vielfalt an Formaten regelmäßig zugänglich zu machen. Diese Zeitersparnis wäre ohne KI-Unterstützung nicht realisierbar, so der Sender.

KI-basierte Audioproduktion

In Deutschland wurde mit dem „**AIL Audio Innovation Lab**“ das erste KI-gestützte Audiostudio gegründet, das sich auf Synchronisationen, Voice-Over und weitere Audioanwendungen spezialisiert hat. Ziel ist es, deutsche Sprachfassungen für Kino-, TV- und Streamingproduktionen effizient zu erstellen und gleichzeitig internationale Versionen für den Lizenzhandel bereitzustellen. **Benjamin K. Höller**, Geschäftsführer des Labs, hebt hervor, dass KI den Produktionsprozess schneller, günstiger und einfacher mache, ohne dabei die Qualität zu beeinträchtigen.

Revival ikonischer Stimmen durch KI

Ein weiteres Anwendungsgebiet ist die Wiederbelebung ikonischer Stimmen. Das Start-up **Elevenlabs** beispielsweise arbeitet mit Nachlassverwaltern verstorbener Hollywoodstars wie Judy Garland oder James Dean zusammen, um deren Stimmen für Hörbücher zu nutzen. Nutzer können Texte von KI-generierten Stimmen ihrer Idole vortragen lassen.

KI in der Musikproduktion

Neben Wiederaufgaben und Zusammenstellungen aus Nachlässen, wie im Fall eines posthum aufgelegten Albums des österreichischen Künstlers **Hansi Lang**, wirken KI-Tools auch in die aktuelle Musiklandschaft ein, indem sie experimentelle Systeme ermöglicht, die Zufall und Fehler integrieren. Diese Eigenschaft macht KI zu einem Werkzeug für Kreative und Komponisten. Laut dem **Grazer Ensemble Zeitfluss** können so neue Formen von Musik entstehen, die bisherige ästhetische Vorstellungen herausfordern und erweitern. Beispiele wie die KI-basierte Musikgeneratoren **Suno** und **Udio** zeigen, wie sich unterschiedliche Musikstile und Gesang per Textprompt erstellen lassen, oft ergänzt durch von Nutzern eingereichte Songtexte.

Drei populäre KI-Tools – **Suno**, **Soundraw** und **Stable Audio** – wurden hinsichtlich ihrer Funktionalität und Kreativität von heise.de getestet:

- **Suno**: Diese KI ist unter anderem in Microsofts KI-Assistent Copilot integriert und ermöglicht es, Songs mit Texten und Gesang zu generieren. Nutzer geben Prompts wie „Create an Instrumental Rock Guitar Riff“ ein, und Suno liefert kreative Ergebnisse.

- **Soundraw**: Im Gegensatz zu Suno arbeitet Soundraw ohne Prompts. Nutzer wählen Genre, Stimmung und Länge aus, und die KI generiert passende Musikstücke. Anpassungen wie das Entfernen von Instrumenten oder Verstärken des Basses sind möglich.
- **Stable Audio**: Diese KI funktioniert ähnlich wie Stable Diffusion für Bilder. Musikstücke werden anhand von Schlagwörtern generiert, allerdings sind die Stücke auf 45 Sekunden begrenzt. Die KI eignet sich besonders für die Erstellung von Soundeffekten.

Die getesteten Tools zeigten, dass KI bereits beeindruckende Ergebnisse liefern könne, insbesondere bei der schnellen Erstellung experimenteller Musikstücke. Dennoch bleibe der Bereich Gesang eine Herausforderung. Während einige KIs Melodien generieren und bewerten, nutzen andere Datenbanken, um harmonische Klänge zu erzeugen.

KI im Bereich Video

KI hat ebenfalls die Videoproduktion erreicht. Sie ermögliche effizientere Prozesse, senke Kosten und biete neue kreative Möglichkeiten. Von Hollywood-Produktionen bis hin zu Social-Media-Videos verändert die Technologie, wie Inhalte erstellt und rezipiert werden.

KI-basierte Systeme optimieren die Videoproduktion erheblich. **Studio 47** in Duisburg hat ein System entwickelt, das fast vollständig automatisiert arbeitet. Redakteure liefern lediglich die Inhalte, während die KI den Rest übernimmt – von der Bearbeitung bis zur Veröffentlichung. Das **ZDF** hat KI für die Erstellung eines Trailers der **Terra-X**-Dokumentationen genutzt. Mithilfe von **Adobe Firefly** konnte ein hochwertiger Trailer in nur drei Tagen produziert werden, ein Prozess, der normalerweise mehrere Wochen dauert. Adobe hatte auf seiner Hausmesse Max Ende 2024 eine Erweiterung seines KI-Systems Firefly vorgestellt. Das bisher für Bilder, Vektormodelle und Layouts genutzte System wurde um ein Videomodell ergänzt. Die Weiterentwicklung sei auf zwei Wegen nutzbar: Zum einen über die **Firefly-Web-App**, die Videos sowohl aus Text- als auch aus Bildprompts generieren kann. Nutzer haben dabei Kontrollmöglichkeiten über Parameter wie Seitenverhältnis, Bildrate, Kamerabewegungen und -winkel sowie spezielle Effekte. Zum anderen ist das System in die neue Beta-Version von **Adobe Premiere Pro** integriert, wo es ähnlich dem bereits erfolgreichen „generativen Füllen“ aus Photoshop funktioniert. Hier können Videoclips inhaltlich erweitert, mit KI-gestützten Licht- und Raucheffekten versehen oder basierend auf vorhandenen

Szenen und Einzelbildern variiert werden. Die Technologie zielt darauf ab, Kreative bei ihrer Arbeit zu unterstützen, sei es als Inspirationsquelle oder für Preview-Shots in Film- und Serienproduktionen.

Visuelle Effekte und digitale Doppelgänger

Visuelle Effekte profitieren besonders von KI. Technologien wie die von **Volucap** aus Potsdam entwickelte 3D-Scantechnologie erlauben es, realistische digitale Abbilder von Schauspielern zu erstellen. Diese können als Statisten oder zur Verjüngung von Schauspielern eingesetzt werden. Die Soap-Serie „**Unter uns**“ nutzte KI, um die verstorbene Schauspielerin **Christiane Maybach** digital wieder zum Leben zu erwecken. KI-Technologie ermöglicht es, ikonische Schauspieler in ihren Rollen quasi unsterblich zu machen. In der Filmindustrie werden KI-gestützte Tools zunehmend für visuelle Effekte und die Erstellung digitaler Charaktere eingesetzt. Ein Beispiel dafür ist der Film „**Putin**“ von 2025, in dem das Gesicht des russischen Präsidenten Wladimir Putin mithilfe von KI realistisch auf den Schauspieler Slawomir Sobala übertragen wurde. Regisseur **Patryk Vega** argumentierte, dass KI notwendig sei, um bekannte Persönlichkeiten authentisch darzustellen, da Maskenbildner an solche Grenzen stoßen.

KI in der Vorproduktion

Lionsgate, bekannt durch Franchises wie „**The Hunger Games**“, hat KI-Tools in die Vorproduktion integriert. Mithilfe des Startups **Runway** erstellt das Studio Storyboards und simuliert Handlungsabläufe, was den kreativen Prozess beschleunigt. KI wird insbesondere bei Spezialeffekten wie Explosionen eingesetzt und spart dadurch Millionen Dollar an Produktionskosten.

Vollautomatisierte Animationsserien

Die **Pantaflix-Tochter Storybook Studios** hat mit „**Space Vets**“ die erste Animationsserie produziert, die umfassend von KI erstellt wurde. Dank automatisierter Prozesse konnte die Serie in nur 60 Tagen fertiggestellt werden. Zudem ermöglichte KI eine automatische Übersetzung in verschiedene Sprachen, wodurch die Vermarktung erleichtert wurde.

KI in sozialen Medien und User-Generated Content

Auf Social-Media-Plattformen wie **TikTok** und **YouTube** nutzen Creator KI-Tools wie **Media.io** und **Parrot**, um virale Inhalte zu erstellen. Beliebt seien humorvolle Clips, in denen Prominente

oder Politiker mithilfe von KI fiktive Gespräche führen. Ein Beispiel ist der YouTube-Kanal **AI Century**, der zeigt, wie mit wenigen Tools virale TikToks erstellt werden können. Geschichten aus dem Internet würden mithilfe von **ChatGPT** umgeschrieben, während Gameplay-Videos und Untertitel hinzugefügt werden. Solche Videos werden zunehmend monetarisiert und böten Optionen für neue Geschäftsmodelle.

„Bespoke Porn“ und KI-basierte Interaktionen

Die Erwachsenenunterhaltung hat KI auf vielfältige Weise integriert. Tools ermöglichen personalisierte Inhalte, wie z. B. Chatbots, die mit Fans interagieren. Diese KI-Modelle werden oft mit Daten von Darstellern trainiert, um realistische Interaktionen zu schaffen. Während diese Entwicklungen neue Umsatzmöglichkeiten eröffnen, birgt der Einsatz von KI Risiken. Deepfakes – ohne Zustimmung der abgebildeten Personen erstellte pornografische Inhalte – seien leicht zugänglich.

Lernfähige KI-Charaktere

In der Gaming-Branche beeinflusst KI die Interaktion mit NPCs (Nicht-Spieler-Charakteren). **Nvidia Ace**, ein KI-System, ermöglicht es NPCs, aus Fehlern zu lernen und ihre Strategien anzupassen. Diese Technologie wird bereits in Spielen wie **PUBG** eingesetzt, wo KI-gesteuerte Teamkollegen Sprachanweisungen folgen und eigenständig handeln können.

Die Integration von KI in die Kreativbranche führt zu tiefgreifenden Veränderungen. Während sie Prozesse beschleunigt, Kosten senkt und neue kreative Möglichkeiten eröffnet, bedroht sie gleichzeitig traditionelle Arbeitsplätze und Einkommen. KI hat in der Kreativbranche Effizienzgewinne ermöglicht, die zuvor undenkbar schienen. KI revolutioniert **textbasierte Branchen** durch Automatisierung und neue Möglichkeiten. Sie bietet Werkzeuge, um effizienter zu arbeiten und kreative Projekte zu unterstützen. Gleichzeitig bleibt menschliche Kreativität essenziell, um Authentizität, Qualität und Emotion sicherzustellen. In der **Musik- und Audioproduktion** beschleunigen KI-Tools die Erstellung von Musikbibliotheken und vereinfachen die Produktion von barrierefreien Inhalten. Auch in der **Bildproduktion** revolutionieren Anwendungen wie **DALL-E** und **Midjourney** die Erstellung visueller Inhalte, wodurch kreative Prozesse schneller und flexibler werden. Im **Videobereich** sind KI-gestützte Systeme für Storyboarding, Spezialeffekte und Übersetzungen zunehmend im Einsatz, was Studios wie **Lionsgate** erhebliche Einsparungen ermöglicht.

Trotz dieser Fortschritte zeigt sich, dass viele Kreativschaffende unter den Folgen der Automatisierung leiden. Studien prognostizieren bis 2028 Einkommensverluste im Musik- und audiovisuellen Bereich. Besonders betroffen seien Freiberufler in standardisierbaren Tätigkeitsfeldern wie Grafikdesign, Social Media und Texterstellung. Die Zahl der ausgeschriebenen Jobs für diese Berufsgruppen sei bereits gesunken. Selbst spezialisierte Bereiche wie Filmregie oder Drehbuchschreiben sind nicht immun gegenüber der wachsenden Automatisierung durch KI. Die Disruption durch KI birgt auch Chancen für diejenigen, die bereit sind, sich anzupassen. Kreative, die KI-Tools

in ihre Arbeit integrieren, können ihre Effizienz steigern und neue Möglichkeiten erschließen. Freiberufler, die auf emotionale Intelligenz, strategisches Denken und künstlerische Originalität setzen, bleiben auch heute in einer zunehmend von KI geprägten Arbeitswelt gefragt. Durch die Nutzung von KI als unterstützendes Werkzeug eröffnen sich innovative Wege zur Gestaltung kreativer Prozesse und zur Erweiterung der eigenen Fähigkeiten. Die Zukunft der Kreativbranche wird von der Fähigkeit abhängen, Mensch und Maschine in einer symbiotischen Beziehung zu vereinen.

Verarbeitete Quellen: 61 Beiträge aus Newslettern, Online-Fachmedien und Branchenstudien im Zeitraum 06.11.2023 und 13.01.2025 inhaltlich analysiert und ausgewertet:

- Ashby, M. (2024). What Happens When a Romance Writer Gets Locked Out of Google Docs. <https://www.wired.com/story/what-happens-when-a-romance-author-gets-locked-out-of-google-docs/>, 02.05.2024.
- Aswestopoulos, W. (2024). Wird die KI zum Totengräber der Kreativwirtschaft? <https://www.heise.de/-10203318>, 22.12.2024.
- Belghaus, N. (2024). Model über KI in der Sexindustrie. „Ich wollte mich neu erschaffen“. <https://taz.de/Model-ueber-KI-in-der-Sexindustrie/!5997391/>, 25.03.2024.
- Benedikter, R. (2024). Von John Lennon zu Tylor Swift. Wie KI unser Bild von Kunst zerstört. <https://www.heise.de/-9820361>, 01.08.2024.
- Bock, F. (2025). Chance mit Gefahr. KI verändert Wikipedia für immer. <https://orf.at/stories/3374201/>, 03.01.2025.
- Bolder, N. (2024). 200.000 Dollar durch TikTok? Wie KI-Content zum Geschäftsmodell wird. <https://t3n.de/news/tiktok-ki-geschaeftsmodell-1631524/>, 25.06.2024.
- Czieslik, B. (2024). Pantaflix-Tochter produziert Animationsserie „Space Vets“ mithilfe von KI. <https://www.turi2.de/aktuell/pantaflix-tochter-produziert-animationsserie-space-vets-mithilfe-von-ki/>, 20.08.2024.
- Donath, A. (2024a). Spines. Verlag will mit KI massenhaft Bücher produzieren. <https://www.golem.de/news/spines-verlag-will-mit-ki-massenhaft-buecher-produzieren-2411-191219.html>, 28.11.2024.
- Donath, A. (2024b). Elevenlabs. KI erweckt Hollywood-Ikonen für Hörbücher wieder zum Leben. <https://www.golem.de/news/elevenlabs-ki-erweckt-hollywood-ikonen-fuer-hoerbuecher-wieder-zum-leben-2407-186743.html>, 05.07.2024.
- Donath, A. (2024c). Arbeitsmarkt. Weniger Jobs für Freiberufler durch KI. <https://www.golem.de/news/arbeitsmarkt-weniger-jobs-fuer-freiberufler-durch-ki-2406-186133.html>, 17.06.2024.
- Donath, A. (2024d). Schreibende Berufe. Künstliche Intelligenz verändert den Arbeitsmarkt bereits. <https://www.golem.de/news/schreibende-berufe-kuenstliche-intelligenz-veraendert-den-arbeitsmarkt-bereits-2404-184574.html>, 26.04.2024.
- Donath, A. (2023). Prompting. Angst macht KI schlau. <https://www.golem.de/news/prompting-angst-macht-ki-schlau-2311-179100.html>, 04.11.2023.
- Faust, M. (2025). Open-Source-Media-Player. VLC zeigt KI-generierte Untertitel. <https://www.golem.de/news/open-source-media-player-vlc-zeigt-ki-generierte-untertitel-2501-192300.html>, 10.01.2025.
- Fuhrmann, M. (2025). Experiment gescheitert? ChatGPT weigert sich, ein Drehbuch zu schreiben, und überrascht mit Ausflüchten. <https://t3n.de/news/chatgpt-weigert-sich-ein-drehbuch-zu-schreiben-1665251/>, 04.01.2025.
- Fuhrmann, M. (2024a). ChatGPT, Midjourney und DALL-E: So viele Aufträge verlieren Freiberufler durch KI. https://t3n.de/news/chatgpt-ki-freiberufler-jobs-1630719/?utm_source, 29.08.2024.
- Fuhrmann, M. (2024b). ChatGPT gegen Freiberufler: So viele Aufträge verlieren Freelancer durch KI. <https://t3n.de/news/chatgpt-ki-freiberufler-jobs-1630719/>, 17.06.2024.
- Gardt, M. (2024). Sexting ist auf Onlyfans ein riesiges Business – jetzt übernimmt das die KI. <https://omr.com/de/daily/onlyfans-ki-messaging>, 14.06.2024.
- Gehlen, D. v. (2023). 24 intelligente Vorsätze: Im neuen Jahr KI besser verstehen (Digitale Januar-Notizen). <https://www.dirkvongehlen.de/ich/24-intelligente-vorsaetze-im-neuen-jahr-ki-besser-verstehen-digitale-januar-notizen/>, 29.12.2023.
- Hechler, Ch. (2024). Drehbuch auf Knopfdruck. <https://medien.epd.de/article/2362>, 18.12.2024.

- Heidegger, G. & Harfmann, M. (2024). Musiukprotokoll. KI-Experimente fordern „weiße“ Musik heraus. <https://topos.orf.at/musikprotokolle100>, 04.10.2024.
- Hönig, K. (2024). Super Mario Bros.: KI-Modell kreiert eigenes Game. <https://t3n.de/news/super-mario-bros-ki-modell-spieleentwicklung-1645238/>, 14.09.2024.
- Holland, M. (2024). Dank KI: Film über Putins Leben benutzt Gesicht des russischen Präsidenten. <https://www.heise.de/-10233762>, 09.01.2025.
- Kirchner, M. (2024). KI-Studie: Kreativen droht Wegfall von 25 Prozent des Einkommens. <https://www.heise.de/-10189340>, 05.12.2024.
- Klems, M. (2024). Mit diesem KI-Tool können Medienprofis Präsentationen deutlich schneller erstellen. <https://kress.de/news/beitrag/147907-sensationell-gut-geklonte-stimmen-wie-medienhaeuser-ki-und-audio-verbinden-koennen.html>, 13.09.2024.
- Költzsch, T. (2024). Miss AI. Schönheitswettbewerb der wahren Traum-Frauen. <https://www.golem.de/news/miss-ai-schoenheitswettbewerb-der-wahren-traum-frauen-2406-186187.html>, 18.06.2024.
- Kramer, A. (2024a). Getty Images: KI-Bildgenerator für Produktfotos. <https://www.heise.de/-10034177>, 13.11.2024.
- Kramer, A. (2024b). Adobe veröffentlicht generative KI für Video. <https://www.heise.de/-9980289>, 14.10.2024.
- Lachner, Th. (2024a). Digitale Abbilder: EVA AI auf der Erotikmesse Venus. <https://www.heise.de/-9995901>, 28.10.2024.
- Lachner, Th. (2024b). Porno on demand. Wie KI in der Pornografie eingesetzt wird. <https://www.heise.de/-9669918>, 30.03.2024.
- Nickel, O. (2024a). Firefly. Adobe startet Testphase für Videoclip-KI. <https://www.golem.de/news/firefly-adobe-startet-testphase-fuer-videoclip-ki-2410-189844.html>, 15.10.2024.
- Nickel, O. (2024b). Suno und Udio. Plattenlabels gegen Musik-Kis. <https://www.golem.de/news/suno-und-udio-plattenlabels-gegen-musik-kis-2408-187675.html>, 02.08.2024.
- Nordenbrock, K. (2024). KI in Hollywood: Wie Lionsgate die Filmproduktion verändern will. <https://t3n.de/news/lionsgate-ki-deal-filmbranche-1647320/>, 19.09.2024.
- ORF.at (2025). KI: Posthumes Album von Hansi Lang. <https://wien.orf.at/stories/3288889/>, 13.01.2025.
- ORF.at (2024). KI-Einsatz bei Videospielen: US-Schauspieler vor Streik. <https://orf.at/stories/3364748/>, 26.07.2024.
- Purr, A. T. (2024). KI im Film: Revolution oder Untergang der Filmgeschichte? <https://www.heise.de/-9704544>, 01.05.2024.
- Puscher, F. (2024a). Generative AI: So prompten Sie richtig für KI-Bilder. <https://meedia.de/news/beitrag/18233-so-prompten-sie-richtig-fuer-ki-bilder.html>, 26.11.2024.
- Puscher, F. (2024b). Meinung. KI und Stock Images: ein hoffnungsloser Versuch. <https://meedia.de/news/beitrag/18117-ki-und-stock-images-ein-hoffnungsloser-versuch.html>, 19.11.2024.
- Puscher, F. (2024c). KI-Audioproduktion: Schneller, besser, günstiger. <https://meedia.de/news/beitrag/1812-ki-audioproduktion-schneller-besser-guenstiger.html>, 19.06.2024.
- Puscher, F. (2024d). Das ZDF produziert Terra-X-Trailer in nur drei Tagen. <https://meedia.de/news/beitrag/970-zdf-digital-produziert-terra-x-intro-in-nur-drei-tagen.html>, 21.05.2024.
- Puscher, F. (2024e). Generative KI. Studio 47 setzt auf vollautomatisierte Videoproduktion mit KI. <https://meedia.de/news/beitrag/3173-studio-47-setzt-auf-vollautomatisierte-videoproduktion-mit-ki.html>, 30.04.2024.
- Reckeweg, A. (2024). Künstliche Intelligenz Udio: Mit wenigen Stichworten zum eigenen Song. <https://www.heise.de/-9681717>, 11.04.2024.
- Reporterfabrik (2024). Für alle: die eigene FIRMEN-KI. <https://reporterfabrik.org/wski-firmenpaket/>, 02.02.2024.
- Respeecher (2024). Our Story. We obsess over audio, artificial intelligence, and machine learning. <https://www.respeecher.com/about-us>, 26.11.2024.
- RTL (2024). Hinter den Kulissen des „Unter uns“-KI-Drehs. <https://www.rtl.de/sendungen/unter-uns/unter-uns-margot-weigel-74-zum-leben-erweckt-so-lief-der-ki-dreh-ab-id1875009.html>, 12.10.2024.
- Schmid, U. M. (2024). Russland klonst deutsche Medien wie «FAZ» oder «Spiegel» im Netz. Ziel ist die Verbreitung prorussischer Inhalte. <https://www.nzz.ch/feuilleton/medien/russische-propaganda-ki-klont-spiegel-und-faz-fuer-fake-news-id1842860>, 12.08.2024.
- Schmitz, K. (2024). ChatGPT und die Bedrohung des individuellen Schreibstils: Wie können wir gegensteuern? <https://t3n.de/news/chatgpt-bedrohung-schreibstil-wie-gegensteuern-1648864/>, 30.09.2024.
- Schäfer, P. (2024). Untersuchung der Auftragslage für texter nach Veröffentlichung von ChatGPT. MedienManager, 3-4/2024, S. 10.
- Schuster, M. (2024a). Neue Reihe: Diese KI-Tools nutzt Digitalprofi Marcus Schwarze. <https://kress.de/news/beitrag/147868-neue-reihe-diese-ki-tools-nutzt-digitalprofi-marcus-schwarze.html>, 23.08.2024.
- Schuster, M. (2024b). Neue Reihe: Welches KI-Tool Digitalprofi Markus Hofmann nutzt. <https://kress.de/news/beitrag/147861-neue-reihe-welches-ki-tool-digitalprofi-markus-hofmann-nutzt.html>, 21.08.2024.

- Steinlechner, P. (2025). Nvidia Ace. KI-Oberboss lernt aus seinen Fehlern. <https://www.golem.de/news/nvidia-ace-ki-oberboss-lernt-aus-seinen-fehlern-2501-192284.html>, 09.01.2025.
- Stephan, K. (2024). Lionsgate Pulls 'Megalopolis' Trailer Offline Due to Made-Up Critic Quotes and Issues Apology: 'We Screwed Up'. <https://variety.com/2024/film/news/lionsgate-pulls-megalopolis-trailer-offline-fake-critic-quotes-1236114337/>, 21.08.2024.
- Strathmann, M., Dumont, A. & Krumme, F. (2024). Songs auf Knopfdruck generieren: Drei kostenlose Musik-KIs im Test. <https://www.heise.de/-9632582>, 23.02.2024.
- Suender, K., Schwenkenbrecher, J. & Torres, C. (2024). Honorarreport 2024. <https://wasjournalistenverdienen.de/honorarreport2024/>, 30.09.2024.
- Taitl, G. (2024). Journalistenausbilder Peter Linden „Individueller Schreibstil ist die einzige Waffe gegen die Entmachtung durch KI“. <https://kress.de/news/beitrag/147866-journalistenausbilder-peter-linden-individueller-schreibstil-ist-die-einzige-waffe-gegen-die-entmachtung-durch-ki.html>, 23.08.2024.
- t3n.de (2024). ChatGPT schlägt Shakespeare: KI-Gedichte überzeugen in Studie mehr als menschliche Poesie. <https://t3n.de/news/chatgpt-schlaegt-shakespeare-ki-gedichte-ueberzeugen-in-studie-mehr-als-menschliche-poesie-1657989/>, 15.11.2024.
- Unckrich, B. (2024). Macromedia-Studie. KI wird zum großen Jobkiller in der Filmwirtschaft. <https://www.horizont.net/medien/nachrichten/macromedia-studie-ki-wird-zum-grossen-jobkiller-in-der-filmwirtschaft-221235>, 11.07.2024.
- Weiß, E.-M. (2024). Tiktoks KI-Avatare sprechen Hitlers Worte: Technischer Fehler. <https://www.heise.de/-9775040>, 24.06.2024.
- Wolf, M. (2025). OpenAI Sora im Hands-on. Sora macht Schleifen und Storyboards. <https://www.golem.de/news/openai-sora-im-hands-on-sora-macht-schleifen-und-storyboards-2501-192291.html>, 10.01.2025.
- Wolf, M. (2024). RunwayML, Haiper und Luma Dream Machine. Videoschnipsel aus der KI-Konserve. <https://www.golem.de/news/runwayml-haiper-und-luma-dream-machine-videoschnipsel-aus-der-ki-konserve-2409-188310.html>, 03.09.2024.
- Ziegner, D. (2024a). KI-Bots in der Pornobranche. Intime Chats, rund um die Uhr. <https://www.golem.de/news/ki-bots-in-der-pornobranche-intime-chats-rund-um-die-uhr-2407-187231.html>, 25.07.2024.
- Ziegner, D. (2024b). Sweetie Fox. Pornhub sperrt Werbung für Nacktbild-KI-App. <https://www.golem.de/news/sweetie-fox-pornhub-sperrt-werbung-fuer-nacktbild-ki-app-2405-184882.html>, 07.05.2024.
- LLM-Hilfestellung: Prompt ChatGPT 4o, 10.01.2025, 15:02h: „Bitte sinnerfassend unter Beibehaltung Zitate und Quellen umlegen und thematisch gruppieren. Redundanzen vermeiden“; Nachjustierungen.

4.2 Editing

Redakteure spielen eine entscheidende Rolle bei der Verfeinerung, Gewichtung und Anpassung der Qualität von Inhalten auf die jeweiligen Publikationsoberflächen. Sie überprüfen und bearbeiten die Arbeit der Kreativeure, um Genauigkeit, Klarheit und Konsistenz im Rahmen der betreffenden Medienmarken sicherzustellen. Redakteure helfen zudem dabei, die spezifischen redaktionellen Standards und Stilrichtlinien aufrechtzuerhalten. KI-Tools können eine dabei eine wichtige Rolle spielen. So ist bereits erkennbar, dass KI-Tools zu Personaleinsparungen führen können, redaktionelles Personal entlasten, das redaktionelle Marketing unterstützen, die Professionalisierung bspw. über Themensetzungen unterstützen sowie Übersetzungen und Barrierefreiheiten automatisieren. Diese Anwendungen laufen nicht notwendigerweise autonom, sondern in Prozessen zu sog. Guard-Rails mit "Human-in-the-Loop" integriert (Belinskaya et al. 2024, S. 46-49).

Die Bedeutung von KI-Tools im Journalismus

Die fortschreitende Integration von KI-Tools in die Redaktionen verändert die Medienlandschaft grundlegend. Insbesondere Führungskräfte im Mediensektor erkennen zunehmend den Nutzen von KI, um Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten und das Wissensmanagement zu optimieren. Ulrike Langer zeigt in ihrem „kress pro“-Dossier, wie die USA bei der Einführung von KI-Technologien Vorreiter sind, während regionale Praktiker ihre favorisierten Werkzeuge vorstellen und deren praktischen Nutzen im Alltag erläutern. Eine zentrale Erkenntnis dabei: KI sei unverzichtbar, um mit der schnellen Entwicklung in diesem Bereich Schritt zu halten. Die Herausforderung liege darin, einerseits die richtigen Tools zu wählen und andererseits die Überforderung der Mitarbeiter zu vermeiden.

Nicht nur Text-KI, sondern auch KI-gestützte Videoproduktion ermöglicht es, audiovisuelle Inhalte auf kosteneffiziente Weise zu erstellen. Darüber hinaus bieten neue Werkzeuge wie Baukastenprinzipien flexible Anpassungsmöglichkeiten von KI-Tools und eröffnen zusätzliche Einnahmequellen, die individuell auf die Bedürfnisse des Publikums zugeschnitten werden können. Um journalistische Inhalte künftig von KI-generierten Beiträgen abzugrenzen, wird die **Einführung eines Gütesiegels**, des sogenannten Prädikats „human“, diskutiert. Dies soll sicherstellen, dass authentische Inhalte als solche erkennbar bleiben. Neben den traditionellen Bildschirmen gewinnen zudem neue digitale Zugänge wie Wearables und Connectables an Bedeutung.

Die Märzausgabe 2024 der **Kress Pro** widmet sich in einem

umfassenden **KI-Report** mit dem Titel „Der große KI-Toolreport“ den Einsatzmöglichkeiten KI in der Medienwirtschaft. Neben fundierten Analysen und Empfehlungen zur Nutzung von KI-gestützten Tools basiert der Report auf einer detaillierten **Workflow-Logik**, die verschiedene Anwendungsbereiche systematisiert. Die Einteilung umfasst elf zentrale Kategorien, beginnend mit Produktion und Distribution, gefolgt von Mapping, Recherche und Produktion, SEO, Textbearbeitung und Design, Kuratierung, Bildgenerierung, Audionotizen, Video-Editing, Meeting-Summaries und Projektverwaltung. Ergänzt wird die Analyse durch eine Umfrage unter 15 Redakteurinnen und Redakteuren, die praxisnahe Tipps zu Tools und zur Organisation des Arbeitsalltags liefern. Aus diesen Einschätzungen sollen im Folgenden Praktische KI-Tools für den Journalismus aus dem Dossier exemplarisch vorangestellt werden, die in der Medienpraxis zum Einsatz kommen.

NotebookLM: Markus Hofmann hebt den AI-Assistenten NotebookLM hervor, der komplexe Recherchen erleichtert. Er könne bis zu 20 Dokumente à 200.000 Wörter analysieren und sei trotz regionaler Einschränkungen über VPM nutzbar.

LanguageTool und Sprachgeneratoren: Christine Schönfelder empfiehlt Sprachgeneratoren, die vielfältige Stimmenprofile erzeugen können, und das LanguageTool, das Texte automatisch korrigiert und auf Plausibilität prüft.

- **Briefy und PopAI:** Swantje Dake nutzt Briefy für kompakte Artikelzusammenfassungen und PopAI, um PDFs effizient zusammenzufassen und gezielt Fragen zu beantworten. Ergänzend helfe Zenfetch bei der Organisation von Inhalten.
- **Napkin.ai und SUMM AI:** Napkin.ai ermöglicht schnelle Visualisierungen von Daten und Texten. SUMM AI hingegen übersetzt Inhalte in Leichte Sprache, um barrierefreie Kommunikation zu fördern, insbesondere im medizinischen und kommunalen Kontext.
- **You.com:** die Plattform You.com bietet kollaborative KI-Agents, die Produktivität und Zusammenarbeit optimieren.
- **tl;dv** optimiert das Onlinemeeting-Management durch nahtlose Aufzeichnung, Transkription und Nachbereitung.
- **Durayne Technologies** ist ein KI-gestützter Newsletter, der zeigt, wie maschinelle Unterstützung die Effizienz in Redaktionsprozessen steigern kann.

Auch in Redaktionssysteme werden zunehmend KI-Funktionen integriert, etwa für die Erstellung von Überschriften und Teasern. So wurden bei T-Online KI-basierte Standards implementiert, die Vorschläge für solche Elemente liefern. Auch bei der Funke Mediengruppe laufen Tests mit ähnlichen Tools. Wichtig bleibt, dass Prompts gezielt formuliert werden, um kreative und weniger standardisierte Ergebnisse zu erzielen. Als Redaktionssysteme mit KI-Integration sind exemplarisch zu nennen:

- **WoodWing** kombiniert Multichannel-Publishing mit KI-Funktionen wie Layout-Optimierung und Deepfake-Erkennung.
- **Sprylab Purple** ist ein Headless-CMS mit Automatisierungen für Themenfindung und SEO-optimierte Inhalte.
- **Vjoon** integriert Adobe Firefly und unterstützt generative KI-Tools wie MidJourney und DALL-E.

Erste Studien zum Einsatz von KI-Tools in Redaktionen sind beispielsweise der **KI-Reifegrad-Report 2024 von BDZV und Retresco**, der zeigt, dass der Einsatz von KI in Redaktionen zwar bereits weit verbreitet sei, jedoch noch großes Optimierungspotenzial bestehe. Nur 40 % der befragten Medienhäuser haben bisher eine/n KI-Verantwortliche/n benannt, und 41 % der Befragten bewerten ihren KI-Reifegrad mit lediglich zwei von fünf möglichen Stufen. Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass viele Unternehmen noch am Anfang einer KI-Integration stünden. Die wichtigsten Erfolgsfaktoren für KI-Projekte werden in der Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit der Technologien gesehen. Zudem hätten inzwischen 70 Prozent der Medienhäuser eigene **KI-Richtlinien** festgelegt – ein deutlicher Anstieg im Vergleich zum Vorjahr, als es lediglich 20 Prozent waren. In der Praxis nutzen bereits 85 % der Befragten generative KI. Besonders im Bereich der Textverarbeitung ist diese Technologie etabliert: 68 % der Medienhäuser setzen KI für mehr als ein Viertel ihrer textbezogenen Arbeiten ein. Die Nutzung in anderen Content-Bereichen ist dagegen weniger weit fortgeschritten: Bei der Bilderstellung verwenden 34 %, im Videobereich 18 % und im Audibereich 16 % der Befragten generative KI für mindestens ein Viertel ihrer Aufgaben. Auffällig sei, dass einige Redaktionen die Audioerstellung vollständig an KI auslagern, um innovative Formate in ihre Strategien zu integrieren.

Generative KI werde vor allem als **Assistenz im kreativen Bereich** eingesetzt. Das führende Einsatzgebiet sei aktuell das **Print-Layout**, das bei 61 % der Medienunternehmen Anwendung findet. Weitere 39 % planen, hier ebenfalls auf KI zu

setzen. Auch die Bild-Erstellung wird als wichtiges Entwicklungsfeld identifiziert und soll künftig von 87 % der Befragten priorisiert werden. Neben Layout und Bild-Erstellung werde generative KI zunehmend bei der Ideenfindung und Text-Generierung eingesetzt. 97 % der Befragten berichten, dass KI zusätzliche Freiräume schaffe und journalistische Prozesse effizienter gestalte. Dies führe zu einer deutlichen Zeitersparnis. Zudem sehen 47 % der Befragten durch den Einsatz von KI eine Verbesserung der inhaltlichen Qualität. Die Haltung gegenüber KI-getriebenen Veränderungen sei überwiegend positiv: 53 % der Mitarbeitenden stehen der KI-basierten Content-Erstellung offen gegenüber. Dennoch seien interne Schulungen essenziell, um Vorbehalte abzubauen – 61 % der Befragten halten diese für ein wirksames Mittel zur Steigerung der Akzeptanz. Obwohl 79 % der Befragten generative KI als entscheidenden Faktor für die künftige Wettbewerbsfähigkeit einstufen, haben nur 13 % der Medienhäuser Metriken zur Messung von Produktivität und Umsatzzuwächsen durch KI eingeführt. Dies deutet darauf hin, dass strategische Ansätze und klare Zielsetzungen fehlten, um den vollen Nutzen von KI auszuschöpfen. **Holger Kansky**, Leiter Digitales und Vermarktung beim BDZV, betont, dass KI nicht nur eine technologische Ergänzung, sondern ein strategischer Treiber für Effizienz und Kreativität in Redaktionen ist. **Johannes Sommer**, CEO von Retresco, hebt ergänzend hervor, dass die Potenziale von KI, insbesondere im Textbereich, noch lange nicht ausgeschöpft sind. Er plädiert für die Entwicklung strategischer Ansätze und die Etablierung personeller Strukturen, um langfristige Wettbewerbsfähigkeit und Innovationen zu sichern.

KI in Textredaktionen

KI entfaltet – nach Heesen 2023 und Belfin et al. 2023 – besondere Stärken in der Analyse großer und heterogener Datensätze, was beispielsweise im Datenjournalismus neue Möglichkeiten eröffnet. KI ermögliche es, komplexe Themen wie den Finanz- und Bankensektor durch die Verknüpfung unterschiedlicher Datenquellen und die Ableitung schwer zugänglicher Schlussfolgerungen besser zu erschließen. Moderne Sprachmodelle haben sich dahingehend entwickelt, dass sie ausgehend von wenigen Stichworten kohärente und beliebig lange Texte generieren können, die in ihrer Ausdrucksweise kaum von menschlichen Texten zu unterscheiden sind. Der wirtschaftliche Fokus liegt derzeit auf Bereichen mit hohen Einsatzvolumina wie der Wetter-, Sport- und Wahlberichterstattung, da hier die Entwicklungskosten gerechtfertigt werden können. Zukünftig werde es durch Fortschritte in der synthetischen Texterstellung möglich sein, auch anspruchsvollere Themen durch KI-Systeme abzudecken. Darüber hinaus leisten KI-gestützte Technologien wie automatische Transkrip-

tionen, Untertitelungen und Übersetzungen einen Beitrag zur Medienproduktion. Sie ermöglichen die Erstellung von mehrsprachigen Nachrichten und fördern dadurch die **Barrierefreiheit**. Im redaktionellen Alltag komme KI auch zunehmend in der Ideenfindung zum Einsatz. LLM wie ChatGPT, Gemini oder Claude helfen dabei, Interviewfragen, Artikelthemen oder neue Perspektiven aufzugreifen.

Die **Austria Presse Agentur (APA)** setzt im konkreten Anwendungsfall auf eine breite Palette KI-gestützter Lösungen in den Bereichen **Text, Bild und Sprache**. Diese Tools sollen eine effizientere Content-Produktion, ein verbessertes Datenmanagement und eine optimierte Bildersuche ermöglichen.

KI-gestützte Texterstellung und -bearbeitung

Mit dem **APA-Text-Assistant** stehe ein Tool zur Verfügung, das Routinetätigkeiten wie das Kürzen von Texten, die Erstellung von Titelvarianten, Lektorat und das Verfassen von Social-Media-Postings unterstützt. Ergänzend dazu bietet die APA mit **CompanyGPT** eine sichere KI-Lösung für die Content-Erstellung an. Das in Europa gehostete Sprachmodell schützt sensible Unternehmensdaten und erlaube die Arbeit mit vorgefertigten Vorlagen, die intern geteilt werden können.

Metadaten und automatisierte Verschlagwortung

Der **APA-KI-Service MediaTopics** ermöglicht die automatische Anreicherung von Nachrichteninhalten mit IPTC-Metadaten über eine API-Schnittstelle. Die KI nutzt die redaktionelle Erfahrung der APA, um Themenzuweisungen mit hoher Qualität vorzunehmen. Diese Lösung eigne sich unter anderem für kontextuelles Targeting oder automatisch generierte Themenseiten.

KI-gestützte Bildersuche und Gesichtserkennung

Die Face-Recognition-Technologie von **APA-PictureDesk** erleichtert die Bildersuche durch eine KI-gestützte Erkennung öffentlicher Personen. Ein KI-Filter analysiert importierte Bilder und erweitert die Suchergebnisse um relevante, zuvor nicht auffindbare Treffer. Die Technologie sei speziell für den österreichischen Markt entwickelt und umfasst derzeit 3.000 Personen des öffentlichen Interesses. Über eine API kann der Filter nahtlos in bestehende Bildsysteme integriert werden.

Automatische Transkription und Untertitelung

Das **Speech-to-Text-Tool** von **APA-Comm** ermöglicht die automatische Transkription von Videos, Interviews und Podcasts sowie die Untertitelung in 20 Sprachen. Die Software biete schnelle Korrekturmöglichkeiten und einen intuitiven Editor zur Bearbeitung der Texte. Das Tool ist auch als API verfügbar, sodass es in bestehende Redaktionssysteme integriert werden kann.

Die **Axel Springer SE** setzt 2024 KI in vielfältigen Bereichen ein und treibt dabei Innovationen im Journalismus voran. Die BILD-Redaktion nutzt KI, um journalistische Aufgaben zu erleichtern und gleichzeitig Kapazitäten für Kreativität und Recherche zu schaffen. Laut Vize-Chefredakteur **Timo Lokoschat** ermögliche KI eine Rückbesinnung auf die journalistischen Wurzeln, indem sie zeitraubende Tätigkeiten wie Transkriptionen oder das Straffen von Artikeln übernimmt. Auch komplexe Aufgaben, etwa die Optimierung des „BILD Plus“-Angebots, werden durch KI unterstützt, was die Arbeit der Redaktion nachhaltig verändere.

KI wird jedoch nicht nur als Entlastungswerkzeug gesehen, sondern eröffnet auch neue Möglichkeiten für personalisierte Inhalte. Der von Springer entwickelte Chatbot-Agenten **Hey_** biete Themen wie Ernährung, Finanzen und Reisen, aber auch individualisierte Unterstützung, etwa durch Ratschläge, Gute-Nacht-Geschichten für Kinder oder Traumdeutungen. Dabei greift Hey_ auf GPT-Modelle und Vision-Technologien von **OpenAI** zurück, während die Anwendungssoftware selbst eine Eigenentwicklung des Unternehmens ist. Gleichzeitig kommen Herausforderungen auf, insbesondere in Bezug auf die Genauigkeit von KI-generierten Inhalten. Lokoschat beschreibt KI-Modelle als genial, aber anfällig für „Halluzinationen“, was die Notwendigkeit eines kritischen Umgangs mit dieser Technologie verdeutliche. Ein weiteres Anwendungsbeispiel sind KI-basierte Text-to-Speech-Systeme, die täglich Artikel mit einer eigens entwickelten BILD-Stimme vorlesen. Diese Technologie zeige, wie KI auch die Barrierefreiheit im digitalen Journalismus verbessern kann. **Mathias Döpfner**, Vorstandsvorsitzender von Axel Springer, betont die Vision hinter Hey_ wie folgt: *„Unser Ziel ist, Künstliche Intelligenz für alle zugänglich und nützlich zu machen. BILD wird in einem ersten Schritt mit Hey_ eine sehr einfache Large-Language-Anwendung ohne jede Eintrittshürde anbieten. Wenn dieser Test erfolgreich ist, werden wir diese Mechanik und das, was sich daraus entwickelt, für unser gesamtes Portfolio einführen.“* Die technologische Plattform wurde vom Business Innovation-Team von Axel Springer entwickelt. Die Umsetzung umfasste die Konzeption, Programmierung, Gestaltung und Implementierung der KI-

Technologie. Redakteure haben durch gezieltes Prompt-Engineering der KI spezifische Eigenschaften verliehen und sie mit detaillierten Briefings zu relevanten Themenfeldern ausgestattet.

Auch die Nachrichten-App **Uday** soll künftig vollständig von KI gesteuert werden. Ab Sommer 2024 soll sie als Trend-News-Generator im Angebot sein, wobei Axel Springer die Potenziale der Technologie für den Journalismus testen möchte. Allerdings führt diese Umstellung zu personellen Veränderungen: Rund 70 Mitarbeiter sollen schrittweise bis Mitte 2025 entlassen werden. Nach der Einführung von KI Hey_ erweitert im nächsten Schritt auch die zum Verlag gehörende **WELT** ihr digitales Angebot um eine KI-gestützte Unterstützung für Abonnentinnen und Abonnenten. Der digitale Assistent **WELTgo!**, der in Verbindung mit einer WELTplus-Registrierung angeboten wird, soll den Nutzern helfen, alltägliche Aufgaben zu erleichtern – von der Formulierung unangenehmer Mails an den Vermieter bis hin zur kompakten Zusammenfassung aktueller politischer Leitartikel. Diese kann auf ausgewählte, aktuelle WELT-Inhalte zugreifen und Informationen aus insgesamt 20 Themenbereichen, darunter Mobilität, Finanzen und Alltagshilfe, zusammenfassen. Nutzer können sich Artikel innerhalb weniger Sekunden als Q&A-Format aufbereiten lassen oder Fragen zum aktuellen Nachrichtengeschehen stellen. Darüber hinaus bietet der Chatbot eine Reihe von **individuellen Schreibdiensten**, die Aufgaben wie das Verfassen von Glückwünschen, LinkedIn-Posts oder Gute-Nacht-Geschichten übernehmen. Auch das Erstellen und Korrigieren persönlicher Mails gehört zum Funktionsumfang. Über eine Befehlszeile wie „Bitte Fehler aus meiner Mail entfernen“ kann die KI Texte zudem auf sprachliche Korrektheit überprüfen. **Carolin Hulshoff Pol**, CEO der WELT-Gruppe, betont die Vielseitigkeit der neuen Lösung: „WELTgo! kann Aufgaben übernehmen, unterhalten und informieren.“ Das Angebot soll kontinuierlich weiterentwickelt werden. Einen Chatbot hat auch die britische **Financial Times** eingeführt, der es Abonnenten ermöglicht, mit redaktionellen Inhalten aus den vergangenen Jahren zu interagieren. Das Tool soll den Zugriff auf archivierte Wirtschaftsberichte erweitern und dynamische, dialogbasierte Recherche ermöglichen.

Das **Schweizer Verlagshaus Ringier**, über Kooperationen lange mit der Axl Springer SE verbunden, setzt für seine Boulevardmarke **Blick** ebenfalls verstärkt auf KI und entwickelt gemeinsam mit **Google Cloud Vertex AI** einen Chatbot. Die Entscheidung für Google Cloud als Technologiepartner folgte einer Anbieteranalyse und fiel, anders als bei Axel Springer, nicht auf OpenAI. Ziel des Projekts ist die Nutzung von **Conversational Search**, um die Interaktion mit Nutzerinnen und Nutzern zu verbessern. **Ladina Heimgartner**, Head Global Media Ringier

AG und CEO Ringier Medien Schweiz, beschreibt die strategische Zusammenarbeit als eine Gelegenheit, Technologie mit journalistischen Werten zu verbinden. Der Chatbot soll nicht nur Inhalte von Blick, sondern auch andere Verlagstitel integrieren, um dem Publikum ein breites Informationsangebot bereitzustellen. Sie betont: „*Unsere gemeinsame Lernkurve wird von dem übergeordneten Ziel geleitet, einen wertorientierten Chatbot zu implementieren. Der Erfolg wird von einer Vielzahl von Faktoren abhängen, die sowohl Ringier als auch Google Cloud beim Betreten von Neuland herausfordern werden.*“

Heise online nutzt das Content Management System **Inter-Red**, das kürzlich um KI-basierte Übersetzungen erweitert wurde. Dieser KI-Agent ermöglicht es, Inhalte effizient ins Englische zu übersetzen, was die Reichweite der Plattform erhöht und Sprachbarrieren abbaut. Mit über 36 Millionen monatlichen Besuchen wird so ein breiteres internationales Publikum erreicht, insbesondere im IT-Bereich. Die Veröffentlichung von ChatGPT durch OpenAI habe laut Luca Caracciolo, Chefredakteur der **MIT Technology Review**, die Wahrnehmung von KI grundlegend verändert. Durch die einfache Text-Chat-Schnittstelle sei KI für Milliarden Menschen zugänglich geworden, was einen neuen Markt geschaffen habe.

Die **F.A.Z.** und **Der Spiegel** integrieren KI gezielt in redaktionelle Abläufe, um Effizienz und Leserbindung zu steigern. Dabei setzen beide Häuser auf unterschiedliche Ansätze, die von generativer KI bis zur Dokumentation reichen. Seit **September 2023** nutzt die F.A.Z. generative KI, um Abonnenten in ihrer Nachrichten-App eine Zusammenfassungsfunktion anzubieten. Die wichtigsten Informationen eines Artikels werden in vier prägnanten Punkten aufgelistet und als KI-generiert gekennzeichnet. Dies basiert auf GPT-Modellen von OpenAI, die mithilfe detaillierter Prompts und technischer Schnittstellen in die Anwendung eingebunden werden. Die Qualität der Zusammenfassungen werde kontinuierlich optimiert. Laut **Marina Sorg**, Head of Product Development, spielen umfangreiche Testphasen und das Engagement der Redakteure eine entscheidende Rolle. Fehlerquoten lägen derzeit bei nur 1–1,5 %. Das Ziel: Zeitersparnis für Leser und Redaktion, verbunden mit einer höheren Leserbindung.

Der **Spiegel** verfolgt eine diversifizierte Strategie. Nach **Ole Reißmann**, KI-Beauftragter des Magazins, werde KI derzeit vor allem in der Dokumentation getestet. Das diene dazu, neue Technologien zunächst intern zu erproben, bevor sie mit möglichen unvorhersehbaren Konsequenzen auf das Publikum angewendet werden. Der Fokus liegt auf der sicheren Integration und der Minimierung von Risiken für die journalistische Integrität. Getestet werde 2024 eine KI-gestützte Anwen-

dung zur **Verifikation journalistischer Inhalte**. Die KI zerlege dabei Texte in ihre kleinsten Informationsbestandteile und überprüfe sie nacheinander, um Fehler in geografischen Zuordnungen zu identifizieren. Neben dem Sprachmodell sollen dafür auch Webquellen und zukünftig das Pressearchiv genutzt werden. Die Technologie soll die Redaktion entlasten, indem sie bereits im Vorfeld auf potenzielle Fehler hinweist und mehr Zeit für tiefgehende Recherchen ermöglicht. Darüber hinaus untersucht der Spiegel mithilfe von KI eigene Vorurteile in der Berichterstattung, beispielsweise durch die Analyse des Geschlechterverhältnisses in verschiedenen Themenfeldern. Laut Reißmann sei es möglich, mit Prompt-Strategien und Prompt-Ketten Fehleranfälligkeiten zu reduzieren, jedoch nicht vollständig auszuschließen. Daher sei es entscheidend, dass KI-Modelle journalistische Arbeit unterstützen, aber nicht die Kernaufgaben übernehmen. Zusätzlich hat der Spiegel **KI-gestützte Übersetzungen** in Sprachen wie Türkisch, Russisch und Englisch getestet, um die Möglichkeiten und Fehlerquellen solcher Systeme besser zu verstehen. Ob daraus in Zukunft eigenständige Produkte entstehen, werde evaluiert. Der Spiegel arbeitet künftig auch mit dem KI-Tool **Perplexity** zusammen. Ziel dieser Partnerschaft sei es unter anderem, einen Dialog zwischen Inhalte-Anbietern und KI-Unternehmen zu eröffnen, um zu erforschen, wie journalistische Angebote mit Unterstützung von KI weiterentwickelt werden können. In diesem Zusammenhang sollen auch neue Funktionen für die Webseite des Spiegels entwickelt werden.

Bei der **Funke Mediengruppe** werden KI-Tools auch auf den Magazinsektor ausgedehnt. So kombiniert ein interaktiver Koch-Bot Rezeptideen auf dem hauseigenen Portal *lecker-schmecker.me*. Die Anwendung ermögliche es, einfach und schnell Gerichte aus der mittlerweile mehr als 5.000 Rezepte umfassenden Datenbank zu finden. **Christian Pieper**, Director Content & Data bei FUNKE Digital, „Der Koch-Bot vernetzt dabei Hobbyköche, inspiriert zum Experimentieren und macht Kochwissen durch KI zugänglich.“

Die **Wort & Bild Verlagsgruppe** nutzt KI, um barrierefreie Gesundheitskommunikation zu fördern und redaktionelle Prozesse effizienter zu gestalten. Durch Kooperationen mit Forschungseinrichtungen und Unternehmen wie die bereits genannten SUMM AI und You.com würden neue Standards für die Bereitstellung von Gesundheitsinformationen geschaffen. Zum „Internationalen Tag der Leichten Sprache“ am 28. Mai hat **apotheken-umschau.de** erstmals KI-gestützte Gesundheitsartikel in einfacher Sprache veröffentlicht. Diese wurden mit SUMM AI erstellt. Der Prozess kombiniert maschinelle Übersetzung mit redaktioneller Bearbeitung und abschließender Prüfung durch die wissenschaftliche Redaktion. Laut Den-

nis Ballwieser, Geschäftsführer der Wort & Bild Verlagsgruppe, sei dies ein erster Schritt, um künftig alle Texte in einfacher Sprache bereitzustellen – ohne Kompromisse bei der Qualität oder wissenschaftlichen Genauigkeit. Die Zusammenarbeit zwischen **Wort & Bild Verlag** und der Anwendung von **You.com** erweitert die Reichweite von Gesundheitsinformationen. Ziel ist es, durch KI-Technologien den Zugang zu Gesundheitsinhalten für das Publikum zu verbessern. Neben der Optimierung von redaktionellen Prozessen unterstützt die Partnerschaft die Verlagsgruppe dabei, ihre Position als Anbieter von Gesundheitsmedien weiter auszubauen. You.com ist nicht nur ein Schritt in Richtung Zugang, sondern auch ein Mittel um neue Zielgruppen zu erreichen. Die Umsetzung der vermeintlich einfachen Idee erwies sich jedoch als technisch komplex. Besonders der Umgang mit sprachlichen Nuancen, wie dem Konjunktiv, stelle die KI vor Herausforderungen.

KI eröffnet ebenfalls im **Lokaljournalismus** vielfältige Chancen, die von der Entlastung bei Routineaufgaben bis hin zur Erweiterung des inhaltlichen Angebots reichen. Laut Branchenexperten könne KI dazu beitragen, den Lokaljournalismus inhaltlich und geografisch zu stärken. Für Lokalreporter bedeute es, dass ihr Fachwissen künftig noch stärker gefragt sein werde. So könnten beispielsweise Polizeimeldungen mithilfe von KI-Tools wie ChatGPT in wenigen Minuten erstellt werden, wobei Redakteure die abschließende Prüfung übernehmen. Bei der **Rheinpfalz** wird bereits eine KI-Software genutzt, die Pressemeldungen in Zeitungsartikel umwandelt, um die Redaktion zu entlasten und Raum für exklusive Berichterstattung zu schaffen. Die **Hessische/Niedersächsische Allgemeine** bietet beispielsweise einen KI-basierten Podcast mit lokalen Nachrichten an, der das lokale Angebot erweitert und die Bindung der Leser an die Marke stärke. Gleichzeitig wird bei der **Verlagsgruppe Ippen** eine Vielzahl lokaler Newsletter mithilfe von KI-Tools personalisiert, wodurch auch thematische regionale Newsletter ermöglicht würden. Dies führe nicht nur zu einer breiteren Berichterstattung, sondern auch zu inhaltlicher Tiefe.

Agentische KI und Prozessoptimierung

Ippen Digital setzt ab 2024 auf agentische KI als „Master-Thema“. Diese Technologie orchestriert eigenständig verschiedene KI-Tools als sog. „**Guard-Rails**“, um komplexe Aufgaben wie die Recherche nach lizenzfreien Bildern oder die Konfiguration von Content auf Portalen zu übernehmen. **Markus Knall** sieht hierin eine wichtige Lösung für den Fachkräftemangel, insbesondere im Lokaljournalismus. Agentische KI könne Routineaufgaben wie das Durchsuchen relevanter Websites und die Erstellung von Vorschlägen für Artikel automatisieren. Damit

bliebe mehr Zeit für Recherchen und exklusive Inhalte. Agentische KI wird als Schlüsseltechnologie gesehen, um auch in ländlichen Regionen und für kleinere Zielgruppen eine qualitativ hochwertige Berichterstattung sicherzustellen. Mit ihrer Hilfe können in Ippens Netzwerk täglich rund 1.000 Lokaltex te für über 100 Landkreise produziert werden. Redakteure können durch diese Prozessketten effizient relevante Informationen zusammenstellen und einfache Artikel oder Videos generieren lassen, während sie sich auf komplexere Recherchen konzentrieren.

Erfolge und Einschränkungen

Der Einsatz von KI beschränkt sich jedoch nicht nur auf Routineaufgaben. So wurde in der Kategorie Lokaljournalismus der **Pulitzer-Preis 2024** an die Artikelserie „Missing in Chicago“ verliehen. Diese Serie nutzte ein KI-Tool namens **Judy**, das mit Protokolldaten vermisster Personen der Polizei von Chicago trainiert wurde, um fundierte Berichterstattung zu ermöglichen. Während KI den Journalismus effizienter machen kann, bleibe die Gefahr von Standardisierung und „naheliegenden“ Ergebnissen als Ergebnis.

Thomas R. Köhler, Digital-Experte und Buchautor, sieht generative KI kritisch und bezeichnet sie als „*glamouröse Wortvervollständigungsmaschine*“. Laut Köhler hätten viele Redaktionen den Aufwand unterschätzt, der nötig ist, um Fehler und Halluzinationen zu eliminieren. Für längere Texte wie Bücher sei KI ungeeignet, da die erzeugten Absätze oft nicht zum übrigen Kontext passen. Die Befürchtung, KI würde kreative Arbeit ersetzen, habe sich seiner Meinung nach nicht bewahrt. Stattdessen sei die Technologie derzeit vor allem in der Lage, automatisiert **Mittelmaß** zu produzieren – ein Niveau, das langfristig nicht wettbewerbsfähig sei. Trotz der Kritik erkennt Köhler sinnvolle Anwendungen für KI. Besonders bei der Fehlersuche oder in der Marktforschung könne die Technologie einen Mehrwert bieten. So hilft KI dabei, Trends zu identifizieren, die menschliche Marktforscher möglicherweise übersehen würden. Auch die Bildgenerierung wird von ihm positiv hervorgehoben, da hier visuelle Kreativität und Automatisierung effektiv kombiniert werden können.

KI in Audio- & TV/Videoredaktionen

Die aktuelle Entwicklung im Bereich KI-generierter Videos zeigt sowohl Potentiale als auch Probleme. Dies wird am Beispiel von **OpenAIs Video-KI Sora** deutlich. Beim vielbeachteten **Test-Video „Air Head“** stellte sich heraus, dass erhebliche menschliche Nachbearbeitung nötig war. Ein Team arbeitete an der Beseitigung von Artefakten und anderen Effekten.

Patrick Cederburg, Mitglied des Produktionsteams von „Air Head“, beschreibt Sora als „*sehr, sehr mächtiges Tool*“, betont aber gleichzeitig die Schwierigkeit der präzisen Kontrolle. Da das System nur über Prompts gesteuert werden kann und keine Möglichkeit bietet, Videos aufeinander aufbauend zu erstellen, mussten die Künstler sehr detaillierte Beschreibungen für jede Szene entwickeln. Die resultierenden Einzelszenen wurden dann klassisch zusammengeschnitten. Im Vergleich zu anderen KI-Videotools wie **Runway AI** erzeugt Sora zwar längere und qualitativ bessere Videos, teile aber ähnliche Probleme bei der Kontrolle von Kameraeinstellungen. Trotz der aktuellen technischen Limitierungen eröffnet KI neue Möglichkeiten in der redaktionellen Medienproduktion.

Der Übergang zwischen den Mediengattungen ist auch in der Anwendung von redaktionellen KI-Tools fließend. Neben Textbearbeitungen sind es ebenso multimediale Aufgabenstellungen, die (teil-)automatisiert werden (können). Ein weiteres Experiment des **Spiegels** betrifft hier die automatisierte Erstellung von Nachrichten-Podcasts ohne menschlichen Host. In Zusammenarbeit mit **BosePark** wurde ein KI-gesteuerter Nachrichten-Podcast entwickelt, der auf Eilmeldungen reagiere. Sobald eine Meldung nach etwa 30 Minuten redaktionell ausgebaut wurde, verarbeitet die KI den Text, wandelt ihn in eine Audionachricht um, und produziert den fertigen Podcast inklusive KI-Stimme, Musik und Werbeeinblendungen. Vor der Veröffentlichung überprüft die Redaktion den generierten Inhalt und kann gegebenenfalls Anpassungen vornehmen. Obwohl Podcasts ohne menschliche Hosts bislang eher ein Nischenprodukt seien, könnte ein englischsprachiger Eilmeldungspodcast redaktionelle Marktlücken erschließen. Laut Reißmann sei dies ein Beispiel für journalistische Angebote, die vor dem Einsatz von KI wirtschaftlich oder organisatorisch nicht umsetzbar gewesen wären. Die Regionalzeitung **Rheinische Post** nutzt nach eigenen Angaben seit 2023 KI-gestützte Audio-Avatare, die Artikel in den authentischen Stimmen der Autorinnen und Autoren vorlesen. Die Stimm-Synthetisierung bilde nicht nur Sprachmelodie und dialektale Färbungen nach, sondern vermittele den Nutzern auch nonverbale Informationen über Herkunft und Persönlichkeit des redaktionellen Personals. Ein Beispiel für crossmediale Verlagsredaktionen bietet das „**Handelsblatt KI-Briefing**“, dessen Podcast-Teaser kürzlich mit einer KI-generierten Stimme eingeleitet wurde. Die geklonte Stimme wurde von **ElevenLabs**, einem Anbieter für **Text-to-Voice-Funktionen**, erzeugt.

Die **Deutsche Telekom** – im Kern in der Interconnection-Branche beheimatet und quasi Nachbar der Rheinischen Post – nutzte KI für die Aufbereitung der UEFA EURO 2024-Tor-szenen. Die eingesetzte KI übernahm dabei die Auswahl rele-

vanter Szenen und passte diese automatisch für verschiedene Display-Formate an. Die etwa 20-sekündigen Clips wurden in Deutschland mit maximal drei Minuten Verzögerung auf Public-Video-Screens ausgestrahlt und wiederholt.

Im Bereich des Nachrichtenjournalismus hat der zu **Bertelsmann SE** gehörende Nachrichtensender **ntv** der **RTL-Gruppe** einen KI-assistierten Newsdesk entwickelt, der seit April 2024 der gesamten Redaktion zur Verfügung steht. Die Entwicklung erfolgte durch ein Team aus Journalisten, Tech- und Data-Experten im Rahmen des **RTL KI-Circles**. Programm-Geschäftsführerin **Sonja Schwetje** bezeichnet dies als „echte Pionierarbeit für den Journalismus und eine absolute Innovation.“ Der Newsdesk habe zwei Hauptfunktionen: Zum einen bewerte die KI den Nachrichtenwert eingehender Meldungen basierend auf den redaktionellen Standards von ntv. Die Prompts wurden dabei auf Basis der Entscheidungen der Redakteure optimiert. Zum anderen unterstütze die KI bei der Texterstellung mit Vorschlägen für verschiedene Elemente wie Überschriften, Teaser und Haupttext im hauseigenen ntv-Schreibstil. Das System ist auf Skalierbarkeit ausgelegt und könnte künftig auch für andere Marken wie **rtl.de** oder **stern.de** genutzt werden. Schwetje betont die Bedeutung der redaktionellen Kontrolle: Die Nutzung sei freiwillig, und die finale Entscheidungshoheit liege bei den Redakteuren. Die KI solle vor allem Routineaufgaben erleichtern und mehr Zeit für kreative journalistische Arbeit schaffen. Vollständig KI-generierte Texte lehne sie aufgrund des Risikos von „KI-Halluzinationen“ ab. ntv plane zudem die Entwicklung einer Anwendung zur Verschriftlichung von gesprochenen Inhalten durch KI-generierte Zusammenfassungen. Dies soll Redakteuren ermöglichen, daraus Online-Artikel zu erstellen oder Zitate als Agenturmeldungen zu verbreiten.

Nicht erst seit 2024 kommen verschiedene KI-Anwendungen in der RTL-Gruppe zum Einsatz: synthetische Stimmen für ntv.de, die Rekonstruktion der Stimme von Hans Clarin für neue „Pumuckl“-Folgen, KI-generierte Inhalte für „Unter Uns“ und den „Unter Uns Weihnachtsfilm“ sowie KI-generierte Werbetrenner. Zum 40-jährigen RTL-Jubiläum 2024 wurden bekannte Moderatoren wie Peter Kloeppel, Günther Jauch und Sonja Zietlow mittels KI verjüngt dargestellt. Ein wichtiger neuer Anwendungsbereich sei zudem **der Jugendschutz**. RTL Deutschland hat in Zusammenarbeit von RTL-Jugendschutz-Team und -Data-Experten eine spezielle Video-Pipeline entwickelt. Diese kombiniert KI-gestützte Inhaltsanalysen mit menschlicher Prüfung, um ein sicheres Medienumfeld für das junge Publikum zu gewährleisten. Dabei liege die finale Entscheidung wiederum bei den Mitarbeitenden, um den Ansprüchen des Jugendschutzes gerecht zu werden. Die strategische Bedeutung von KI spiegele sich auch in der Organisations-

struktur wider. Mit **RTL Data** verfüge das Unternehmen über ein eigenes Kompetenzzentrum für Daten und KI-Produkte. Seit 2023 wurde die KI-Expertise durch den KI Circle, einen KI Hub und die **KI Academy** weiter ausgebaut.

KI im öffentlich-rechtlichen Rundfunk

KI spielt auch **öffentlich-rechtlichen Rundfunk** eine besondere Rolle, wird der Rundfunkorganisation doch eine **Bestands- und (technologische) Entwicklungsgarantie** durch die Gesetzgeber – bspw. in Österreich und Deutschland – zugebilligt. So hat der **ORF** Vorarlberg mit dem Nachrichtenformat „**Vorarlberg heute kompakt**“ ein mehrsprachiges Angebot geschaffen, das mithilfe von KI erstellt wird. Der ORF wurde zudem für die KI-Software **AiDitor** mit dem Technologie- und Innovationsaward der **European Broadcasting Union (EBU)** ausgezeichnet. Die Jury lobte das Tool als praxisnah und vielseitig einsetzbar. AiDitor ermöglicht die automatische Generierung von Onlineartikeln, TV- und Radiotexten, Teletextbeiträgen, Social-Media-Postings und Überschriften auf Basis von Links oder recherchierten Inhalten. Zusätzlich können Texte transkribiert, die Audioqualität von Aufnahmen verbessert, Zitate erkannt und Inhalte in mehr als 40 Sprachen übersetzt werden. **ORF-Technikdirektor Harald Kräuter** erklärte: „Diese Auszeichnung bestätigt unsere Innovationskraft auch auf europäischer Ebene und unseren Anspruch, auch international zu den technologischen Vorreitern zu zählen.“ Kräuter betonte, dass KI dazu beitrage, den Redaktionsalltag effizienter zu gestalten, wodurch mehr Zeit für „*Investigativstories, Hintergrundrecherche und Faktenchecks*“ bleibe. Im Interview betonte Kräuter weiter, dass KI gekommen sei. Um zu bleiben. Er zeigte sich überzeugt, dass KI-Medieninhalte „*qualitativ hochwertiger machen*“ werde. Der AiDitor nehme Journalistinnen und Journalisten „*zeitintensive Arbeit ab, etwa das Transkribieren von langen Interviews oder das Zusammenfassen von Texten*“. Darüber hinaus erwartet Kräuter durch KI auch nachhaltige Veränderungen in der TV-Produktion.

Auch der **Mitteldeutsche Rundfunk (MDR)** setzt auf KI, um digitale Barrierefreiheit zu fördern. Über die Plattform **mdr.de/barrierefreiheit** wurde ein neuer Service für Menschen mit Hörbehinderung eingeführt. Hierbei kommen KI-unterstützte Untertitel zum Einsatz, um auch exklusiv im Web veröffentlichte Inhalte für hörgeschädigte Menschen zugänglich zu machen. Überlegungen in die Zukunft des **Bayerischen Rundfunks (BR)** zeigen, wie KI genutzt werden könnte, um individuelle Medienenerlebnisse zu schaffen. Inhalte wie Naturdokumentationen, Nachrichten, Sport-Highlights oder unterhaltsame Clips könnten zukünftig personalisiert und in der gewünschten Länge angeboten werden, um auf die individuellen Bedürfnisse der



Nutzerinnen einzugehen. Ein weiteres Beispiel bietet das Content-Netzwerk **funk** von ARD und ZDF mit dem KI-basierten Tool **Spektrum**. Dieser KI-Agent analysiert Inhalte hinsichtlich Zielgruppenbedürfnissen und hilft, die Ausgewogenheit des Angebots zu bewerten. Ziel sei es, die Interessen der Kernzielgruppe der 14- bis 29-Jährigen besser zu bedienen. Mit dem digitalen Dialogangebot „Haben wir was vergessen?“ spricht die ARD gezielt jüngere Zielgruppen an. Ein KI-gestütztes Tool zeigt aktuelle Programmenthemen und lädt Nutzer ein, auf vernachlässigte Inhalte hinzuweisen. Der Prototyp wurde erstmals bei ARD Insights getestet und zeigt, wie KI den interaktiven Austausch mit dem Publikum fördern kann.

Trotz der vielen Erweiterungen, die KI im redaktionellen Alltag der Medien bietet, gibt es auch Grenzen. So kritisierte die BBC Apples KI-basierte Zusammenfassungen von Benachrichtigungen via **Apple Intelligence**, da diese teilweise gravierende Fehler enthielten. Diese sog. „AI Summaries“ sollen Benachrichtigungen auf Geräten wie iPhone, iPad oder Mac übersichtlich aufbereiten, generierten jedoch mitunter Inhalte, die an Falschnachrichten grenzten.

KI-Tools und deren Einsatz in Redaktionen: Leitlinien

Der Einsatz von KI in Redaktionen gewinnt zunehmend an Bedeutung, birgt aber auch die Bewältigung von damit einhergehenden Herausforderungen. Der Schutz geistigen Eigentums, die Qualitätssicherung sowie Transparenz und Fairness sind zentrale Themen, die Verbände und Institutionen beschäftigen. Von der Schweiz über Österreich bis hin zu internationalen Initiativen und spezifischen Projekten sich Branchenakteure intensiv mit dem Thema auseinander, um klare Regeln und praktikable Lösungen zu schaffen.

Die APA verfolgt eine Strategie für den verantwortungsvollen Einsatz von KI-Technologien. Erste Entwürfe dazu wurden bereits 2021 in der Studie „**AI.AT.Media**“ erarbeitet und anschließend im Projekt „**Visual.Trust.AI**“ weiterentwickelt. Seit 2023 begleitet eine interne KI-Task Force die kontinuierliche Weiterentwicklung der KI-Strategie der APA. KI sei gezielt einzusetzen, um Mitarbeitende und sowie Kunden zu unterstützen, ohne dabei journalistische Standards zu gefährden. Dabei stehen vier zentrale Prinzipien im Fokus: die Achtung der menschlichen Autonomie, die Schadensverhütung, Fairness sowie die Erklärbarkeit von KI-Systemen. Um diesen Prinzipien gerecht zu werden, hat die APA verbindliche Anforderungen an den Umgang mit KI formuliert. Menschliches Handeln und Aufsicht haben dabei stets Vorrang, sodass KI lediglich unterstützend eingesetzt wird, jedoch keine redaktionellen Entscheidungen abschließend übernehme. Gleichzeitig wird auf eine technische Robustheit geachtet, sodass KI-Anwendungen zuverlässig, manipulationsresistent seien. Ein zentraler Aspekt ist der Schutz der Privatsphäre sowie ein sorgfältiges Datenqualitätsmanagement, um die Vertraulichkeit sensibler Informationen zu gewährleisten. Darüber hinaus setze die APA auf Transparenz, sodass KI-generierte Inhalte nachvollziehbar und als solche erkennbar bleiben. Die Systeme müssten zudem Vielfalt, Nichtdiskriminierung und Fairness sicherstellen und dürfen gesellschaftliche Gruppen nicht benachteiligen. Auch das gesellschaftliche und ökologische Wohlergehen wird als Maßstab herangezogen, um sicherzustellen, dass der KI-Einsatz zur nachhaltigen Entwicklung beiträgt. Schließlich übernehme die APA Rechenschaftspflicht für den Einsatz von KI und stelle sich einer öffentlichen Kontrolle. Besondere Anforderungen wurden für **Gesichtserkennung in Bilddatenbanken** definiert.

In der Schweiz fordert der Verband **Schweizer Medien (VSM)** klare Regeln für den Einsatz von KI im Journalismus. In ihrem Manifest „*Künstliche Intelligenz nur im Rahmen der Schweizer Rechtsordnung*“ betont der Verband, dass der Schutz geistigen Eigentums, faire Wettbewerbsbedingungen und die Sicherung von Transparenz sowie Qualität zentrale Anliegen sind. Ziel sei es, die wirtschaftliche Basis der Medien zu sichern und das Vertrauen der Öffentlichkeit in den Journalismus zu erhalten. Der VSM sieht in der Zusammenarbeit mit KI-Betreibern eine Chance, die demokratische Funktion des Journalismus zu bewahren, fordert jedoch regelmäßige Überprüfung der Richtlinien. Auch Muster-AGB für den Einsatz von KI werden zur Verfügung gestellt.

In Österreich hat der **Verband der österreichischen Privatsender (VÖP)** Orientierungsmuster entwickelt, die den EU AI Act ergänzen. Diese legen besonderen Wert auf Qualitätssicherung, das „*Human-in-the-loop*“-Prinzip sowie Maßnahmen zur Vermeidung manipulativer Inhalte. Der Einsatz von KI im Rundfunk solle die journalistische Arbeit unterstützen, nicht ersetzen. Redaktionelle Kontrolle bleibe essenziell, besonders bei generativer KI, die vor Veröffentlichung geprüft werde. Qualitätssicherung und Vertrauensschutz haben oberste Priorität, da KI-gestützte Recherchen Fehlriskien bergen. Transparenz sei Pflicht: KI-generierte Inhalte werden gekennzeichnet, außer bei künstlerischen oder fiktionalen Werken. Datenschutz und Verantwortung sind zentrale Grundsätze, insbesondere beim Training mit Stimmen oder Mimik. Mitarbeitende sollen geschult werden, um KI reflektiert einzusetzen zu können. Diese Leitlinien stellen sicher, dass KI die journalistische Qualität unterstützt, ohne redaktionelle Verantwortung zu gefährden. Die Privatsender heben hervor, dass ihr verantwortungsvoller Umgang mit KI im Kontrast zu Social-Media-Plattformen stehe, die gemeinhin als Risiko für Desinformation gelten würden.

Der **Deutsche Journalisten-Verband (DJV)** hat die Paris-Charta zu KI und Journalismus von **Reporter ohne Grenzen** mitunterzeichnet. Diese enthält zehn Grundregeln, darunter die Einhaltung von Standards, Transparenz und die klare Trennung von authentischen und synthetischen Inhalten. Die Charta betont, dass Medienunternehmen trotz des KI-Einsatzes die Verantwortung für Inhalte tragen. Dabei wird die transformative Wirkung von KI anerkannt, verbunden mit der Notwendigkeit, sich strukturell an neue Herausforderungen anzupassen. Eine Studie des **Forschungszentrums Öffentlichkeit und Gesellschaft (fög) der Universität Zürich** zeigt in diesem Zusammenhang, dass die Öffentlichkeit dem Einsatz von KI in den Medien skeptisch gegenüberstehe. Dennoch betrachten 78 % der untersuchten Verlage KI als bedeutenden Trend. Bereits jetzt werde KI in Redaktionen für Aufgaben wie Recherche, Themenauswahl und Textbearbeitung genutzt. DJV-Bundesvorsitzender **Mika Beuster** mahnt, KI nicht zur Arbeitsplatzreduktion zu nutzen, sondern als Werkzeug, das Redakteure unterstützen solle.

Auch die **Deutsche Presse-Agentur (dpa)** hat Leitlinien veröffentlicht, die fünf zentrale Prinzipien für den KI-Einsatz umfassen: Offenheit, menschliche Aufsicht, Rechtmäßigkeit, Transparenz und die aktive Einbindung von Mitarbeitenden. Ergänzend hat der **Deutsche Presserat**, wie weitere Selbstregulierungsinstitutionen im DACH-Raum auch, den eigenen **Kodex** um Standards für KI-generierte Inhalte erweitert, darunter die Kennzeichnung von Symbolbildern aus KI, um Transparenz zu gewährleisten. Der **Bayerische Rundfunk (BR)** und der **Westdeutsche Rundfunk (WDR)** bauen mit „*AI for Media*“ ein ARD-weites Netzwerk auf, das Fragestellungen rund um KI priorisiert und den wertebasierten Einsatz von KI fördert. **Uli Köppen**, Chief AI Officer des BR, betont die Bedeutung von Kooperationen zwischen Verlagen, Wissenschaft und Industrie, um die Chancen von KI nachhaltig und verantwortungsvoll zu nutzen.

Medienförderung: Digital-Journalismus und KI als Treiber des digitalen Wandels in Österreichs Medienhäusern

Der Fachbereich Medien der Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH verzeichnete bereits mit der dritten Vergaberunde des „Fonds zur Förderung der Digitalen Transformation“ einen Rekord: Im Jahr 2024 wurden insgesamt 241 Förderprojekte genehmigt, die das gesamte Budget von 20 Millionen Euro ausschöpften. Bemerkenswert ist dabei die Zunahme von Projekten mit Fokus auf KI. Ein signifikanter Anteil der bewilligten Projekte widmet sich der Integration von KI: Rund 20 % der Projekte aus den Bereichen Digital-Journalismus und Digitale Transformation beschäftigen sich mit der Nutzung dieser Technologie. Zusätzlich entfallen knapp 22 % der Anreizförderungen auf Projekte, die den Einsatz von KI gezielt vorantreiben.

Medienförderung: Digital-Journalismus und KI als Treiber des digitalen Wandels in Österreichs Medienhäusern

Die aktuellen Förderprojekte legen einen besonderen Schwerpunkt auf die Weiterentwicklung des Digital-Journalismus. Dazu zählen insbesondere die Aus- und Fortbildung von Journalisten und Journalistinnen in Redaktionen sowie der gezielte Einsatz von KI, um die Inhalteproduktion effizienter zu gestalten.

Die aktuellen Förderprojekte legen einen besonderen Schwerpunkt auf die Weiterentwicklung des Digital-Journalismus. Dazu zählen insbesondere die Aus- und Fortbildung von Journalisten und Journalistinnen in Redaktionen sowie der gezielte Einsatz von KI, um die Inhalteproduktion effizienter zu gestalten.

stalten und den Qualitätsjournalismus langfristig zu sichern. Laut Geschäftsführer **Wolfgang Struber** liege der Fokus darauf, durch KI-Unterstützung die journalistische Arbeit zu entlasten und gleichzeitig die Qualität der Berichterstattung zu bewahren.

KI hat auch auf der Wertschöpfungsstufe Redaktion das Potenzial, den Journalismus nachhaltig zu verändern, indem sie Routineaufgaben automatisiert, kreative Prozesse unterstützt und neue Standards für Effizienz und Qualität setzt. Von der Videoproduktion über Sprachgeneratoren bis hin zu innovativen Redaktionssystemen eröffnet KI Möglichkeiten, um Prozesse zu optimieren, Inhalte zu personalisieren und barrierefreie Kommunikation zu fördern. Gleichzeitig erfordert die Einführung von KI ein durchdachtes Vorgehen, um Überforderung zu vermeiden und die menschliche Expertise zu bewahren.

Die erfolgreiche Integration von KI in Redaktionen setzt klare Richtlinien, Schulungen und transparente Messgrößen voraus. Nationale und internationale Initiativen wie die Paris-Charta von Reporter ohne Grenzen, die Nachrichtenagenturen-Guidelines der APA oder die Leitlinien des VÖP zeigen, wie ein verantwortungsvoller Umgang mit KI gelingen kann. Auch wenn KI erhebliche Fortschritte ermöglicht, etwa bei der barrierefreien Kommunikation oder der Fehleranalyse, stößt sie bei kreativen und komplexen Aufgaben an Grenzen. Menschliche Kontrolle – „Human-in-the-loop“ – und Expertise bleiben essenziell, um Qualität, Transparenz sicherzustellen. Förderprogramme und digitale Innovationen, wie sie etwa in Österreich explizit vorangetrieben werden, sollen dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit von Medienunternehmen zu sichern und einen qualitätsvollen Journalismus zu gewährleisten.

Verarbeitete Quellen: 72 Beiträge aus Newslettern, Online-Fachmedien und Branchenstudien im Zeitraum 06.03.2023 und 24.01.2025 inhaltlich analysiert und ausgewertet:

APA (2025). KI-Tools der Austria Presse Agentur. <https://apa.at/produkt/ki-tools/>, 17.01.2025.

APA (2023a). Warum KI in Betrieben einen Code of Conduct braucht. <https://apa.at/blog/warum-ki-in-betrieben-einen-code-of-conduct-braucht/>, 16.10.2023.

APA (2023b). Leitlinie zum Umgang mit künstlicher Intelligenz. <https://apa.at/wp-content/uploads/2023/07/Leitlinie-zum-Umgang-mit-kuenstlicher-Intelligent-2023-2.pdf>.

ARD Kommunikation (2024). Wie erreicht die ARD junge Zielgruppen? <https://www.presseportal.de/pm/29876/5923521>, 04.12.2024.

Barkhausen, D. (2024). Kochen mit KI: FUNKE Digital startet interaktiven Koch-Bot für Rezeptideen auf [leckerschmecker.me](https://www.funke-medien.de/de/presse/kochen-mit-ki-funke-digital-startet-interaktiven-koch-bot-fuer-rezeptideen-auf-leckerschmecker-me). <https://www.funke-medien.de/de/presse/kochen-mit-ki-funke-digital-startet-interaktiven-koch-bot-fuer-rezeptideen-auf-leckerschmecker-me>, 24.01.2025.

Bartl, M. (2024a). Das wichtigste Einsatzgebiet von KI in Redaktionen - und weitere Erkenntnisse aus dem KI-Reifegrad-Report. <https://kress.de/news/beitrag/148268-das-wichtigste-einsatzgebiet-von-ki-in-redaktionen-und-weitere-erkenntnisse-aus-dem-ki-reifegrad-report.html>, 08.10.2024.

Bartl, M. (2024b). KI-Experte stellt nüchtern fest: „Mittelmaß können wir jetzt automatisiert produzieren“. <https://kress.de/news/beitrag/148043-ki-experte-stellt-ernuechtert-fest-quot-mittelmaass-koennen-wir-jetzt-automatisiert-produzieren-quot.html>, 23.09.2024.

Bartl, M. (2024c). Chefredakteurin Rebekka Reinhard: „Es hilft jetzt weder KI-Angst noch KI-Hype“. <https://kress.de/news/beitrag/146948-chefredakteurin-rebekka-reinhard-quot-es-hilft-jetzt-weder-ki-angst-noch-ki-hype-quot.html>, 24.01.2024.

Bartl, M. (2023). KI ersetzt Redaktion: Springer dampft News-Angebot Upday ein. <https://kress.de/news/beitrag/146790-ki-ersetzt-redaktion-springer-dampft-news-angebot-upday-ein.html>, 08.12.2023.

BDZV (2024). KI-Reifegrad Report 2024. https://www.bdzv.de/fileadmin/content/6_Service/6-1_Presse/6-1-2_Pressemitteilungen/2024/PDFs/Retresco_BDZV_KI_Reifegrad_Report_2024_lang.pdf, 08.10.2024.

Becker, D. (2024). Premiere: Telekom bringt alle Tore der UEFA EURO 2024™ auf Public- Video-Screens von Ströer in Deutschland. <https://www.telekom.com/de/medien/medieninformationen/detail/public-video-screens-1067148>, 03.06.2024.

Belfin, R., Brader, D., Gorzala, J., Kollinger, S., Körner, S., Kürner, G., Schell, K., Schmidt, H. & Struber, W. (2023). Sonderbericht: Einsatz künstlicher Intelligenz im Mediensektor. RTR-GmbH, Wien. https://www.rtr.at/medien/aktuelles/publikationen/Publikationen/Sonderbericht_KI_in_den_Medien_2023.de.html, 23.06.2023.

Borchers, D. (2024). Vor 10 Jahren: So sollte KI den Journalismus übernehmen. <https://www.heise.de/-9819183>, 31.07.2024.

DJV (2023). Künstliche Intelligenz. DJV unterzeichnet KI-Charta. <https://www.djv.de/news/pressemitteilungen/press-detail/djv-unterzeichnet-ki-charta/>, 10.11.2023.

Epd (2024). Christlicher Medienkongress. KI ist Freund des Journalismus. <https://www.evangelisch.de/inhalte/230525/06-06-2024/christlicher-medienkongress-ki-ist-freund-des-journalismus>, 06.06.2024.

Faz.net (2024). Frankfurter Allgemeine Zeitung: Der Qualitätsjournalismus der F.A.Z. bleibt gefragt. <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/der-qualitaetsjournalismus-der-f-a-z-bleibt-gefragt-19834273.html>, 04.07.2024.

Gruber, Ch. (2024). 50.000 Abonnenten und bekannte Investoren: Die Newsletter- Senkrechtstarter aus Berlin. <https://kress.de/news/beitrag/148285-50-000-abonnenten-und-bekannte-investoren-die-newsletter-senkrechtstarter-aus-berlin.html>, 11.10.2024.

Heesen, J., Bieber, C., Lauber-Rönsberg, A. & Neuberger, C. (2023). Künstliche Intelligenz im Journalismus: Potenziale und Herausforderungen für Medienschaffende. Lernende Systeme – Die Plattform für Künstliche Intelligenz. https://doi.org/10.48669/PLS_2023-1.

Heise.de (2023). Upday: Springer kündigt Samsung und testet KI-Journalismus. <https://www.heise.de/-9568563>, 08.12.2023.

Horizont.at (2024a). ORF: ‚Vorarlberg heute kompakt‘ ab jetzt mehrsprachig und mit KI. <https://www.horizont.at/medien/news/kurznachrichten-format-orf-vorarlberg-heute-kompakt-ab-jetzt-mehrsprachig-und-mit-ki-95546>, 28.08.2024.

Horizont.at (2024b). European Broadcasting Union. ORF-KI-Software ‚AiDitor‘ mit Innovationsaward ausgezeichnet. <https://www.horizont.at/digital/news/european-broadcasting-union-orf-ki-software-aiditor-mit-innovationsaward-ausgezeichnet-94959>, 17.06.2024.

Karle, R. (2024). „Dank KI ist es jetzt anders“: Wie die FAZ in der Redaktion Zeit spart und sogar noch Leser gewinnt. <https://kress.de/news/beitrag/148045-quot-dank-ki-ist-es-jetzt-anders-quot-wie-die-faz-in-der-redaktion-zeit-spart-und-sogar-noch-leser-gewinnt.html>, 23.09.2024.

Klems, M. (2025). KI-Tool-Tipp für Medienprofis: Grafiken erstellen in Sekundenschnelle. <https://kress.de/pro/beitrag/148630-ki-tool-tipp-fuer-medienprofis-grafiken-erstellen-in-sekundenschnelle.html>, 16.01.2025.

Klems, M. (2024a). Mit diesem KI-Tool können Teams ihre Besprechungen aufzeichnen und auch zusammenfassen lassen. <https://kress.de/news/beitrag/147919-mit-diesem-ki-tool-koennen-teams-ihre-besprechungen-aufzeichnen-und-auch-zusammenfassen-lassen.html>, 06.09.2024.

Klems, M. (2024b). Sensationell gut geklonte Stimmen: Wie Medienhäuser KI und Audio verbinden können. <https://kress.de/news/beitrag/147877-sensationell-gut-geklonte-stimmen-wie-medienhaeuser-ki-und-audio-verbinden-koennen.html>, 29.08.2024.

- Kornfeld, H. (2024a). Agentische KI als Zukunft des digitalen Lokaljournalismus? Ippen investiert massiv in neuen Trend. <https://kress.de/news/beitrag/148050-agentische-ki-als-zukunft-des-digitalen-lokaljournalismus-ippen-investiert-massiv-in-neuen-trend.html>, 24.09.2024.
- Kornfeld, H. (2024b). „Die Entwicklung agentischer KI ist 2024 unser Master-Thema“. <https://kress.de/pro/beitrag/147997-die-entwicklung-agentischer-ki-ist-2024-unser-master-thema.html>, 18.09.2024.
- Kornfeld, H. (2024c). Test: MDR lässt Fußball-Übertragungen von KI mit Untertiteln versehen. <https://kress.de/news/beitrag/147823-test-mdr-laesst-fussball-uebertragungen-von-ki-mit-untertiteln-versehen.html>, 09.08.2024.
- Kornfeld, H. (2024d). Was der neue KI-assistierte Newsdesk bei ntv leistet - und was nicht. <https://kress.de/news/beitrag/147428-was-der-neue-ki-assistierte-newsdesk-bei-ntv-leistet-und-was-nicht.html>, 10.05.2024.
- Kornfeld, H. (2024e). Funke-Chefredakteur Peter Schink: Welches KI-Werkzeug von Journalisten viel zu wenig genutzt wird. <https://kress.de/news/beitrag/147417-welches-ki-werkzeug-journalisten-viel-zu-wenig-nutzen-funke-chefredakteur-peter-schink-gibt-einblicke.html>, 07.05.2024.
- Krei, A. (2024). Austria-Update vom 27. August. Lugner-Zeremonie im ORF, Strache gewinnt gegen Fellner-Gruppe. https://www.dwdl.de/austriaupdate/99326/lugnerzeremonie_im_orf_s, 27.08.2024.
- Kress (2024). Der große KI-Toolreport. 2024#3. Eugendorf: Oberauer Medienfachverlag.
- Kress.de (2024a). Vorsicht, Verlage! Warum der Journalisten-Verband beim KI-Einsatz warnt. <https://kress.de/news/beitrag/148590-vorsicht-verlage-warum-der-journalisten-verband-jetzt-beim-ki-einsatz-warnt.html>, 04.12.2024.
- Kress.de (2024b). Die KI-Pläne des BR-Chefredakteurs: „Denkbar ist ein Avatar, der in Talks einen unmittelbaren Faktencheck macht“. <https://kress.de/news/beitrag/148345-die-ki-plaene-des-br-chefredakteurs-quot-denkbar-ist-ein-avatars-der-in-talks-einen-unmittelbaren-fakten-check-macht-quot.html>, 24.10.2024.
- Kress.de (2024c). Wildes Experiment: Der Spiegel baut KI-Nachrichtenpodcast ohne menschlichen Host. <https://kress.de/news/beitrag/147860-wildes-experiment-der-spiegel-baut-ki-nachrichtenpodcast-ohne-menschlichen-host.html>, 21.08.2024.
- Kress.de (2024d). Wie eine Nachrichtenagentur mit KI-Hilfe bessere Texte schreibt. <https://kress.de/news/beitrag/147649-wie-eine-nachrichtenagentur-mit-ki-hilfe-bessere-texte-schreibt.html>, 02.07.2024.
- Lipinski, G. (2024a). Medien Union Ludwigshafen. Wie „Rheinpfalz“-Chefredakteur Yannick Dillinger mit neuer KI-Software die Lokalredakteure entlastet. <https://meedia.de/news/beitrag/17272-wie-rheinpfalz-chefredakteur-yannick-dillinger-mit-neuer-ki-software-die-lokalredakteure-entlastet.html>, 17.07.2024.
- Lipinski, G. (2024b). RTL Deutschland. Von ntv bis „Stern“: Neues KI-Newsdesk soll Arbeit von RTL-Journalisten erleichtern. <https://meedia.de/news/beitrag/11733-von-ntv-bis-stern-neues-ki-newsdesk-soll-arbeit-von-rtl-journalisten-erleichtern.html>, 19.04.2024.
- Mantel, U. (2024). RTL Deutschland setzt eigene KI-Technik im Jugendschutz ein. https://www.dwdl.de/nachrichten/100563/rtl-deutschland-setzt-eigene-kitechnik-im-jugendschutz-ein/?utm_source=&utm_medium=&utm_campaign=&utm_term=, 26.11.2024.
- Meedia.de (2024a). Generative AI. Auch die KI muss den Pressekodex einhalten. <https://meedia.de/news/beitrag/17700-auch-die-ki-muss-den-pressekodex-einhalten.html>, 20.09.2024.
- Meedia.de (2024b). Generative KI. „Der Spiegel“ rüstet in Sachen KI auf. <https://meedia.de/news/beitrag/17358-quot-der-spiegel-quot-ruestet-in-sachen-ki-auf.html>, 31.07.2024.
- Niemeier, T. (2024). Chancen und Risiken ausloten. KI-Boom: WDR erprobt Siegel, BR knüpft Netzwerk. https://www.dwdl.de/nachrichten/98974/kiboom_wdr_erprobt_siegel_br_knuepft_netzwerk/, 29.07.2024.
- ORF.at (2024). ORF für KI-Software AiDitor ausgezeichnet. <https://orf.at/stories/3360846/>, 16.06.2024.
- Puscher, F. (2024a). KI und Content-Steuerung. Die „Merkurist“-KI findet relevante Themen. <https://meedia.de/news/beitrag/16972-die-quot-merkurist-quot-ki-findet-relevante-themen.html>, 15.04.2024.
- Puscher, F. (2024b). Chatbot Journalismus. Die Financial Times startet ChatBot. <https://meedia.de/news/beitrag/5937-die-financial-times-startet-chatbot.html>, 28.03.2024.
- Puscher, F. (2024c). Generative KI. Der „Blick“ antwortet mit Künstlicher Intelligenz. <https://meedia.de/news/beitrag/3987-der-blick-antwortet-mit-kuenstlicher-intelligenz.html>, 07.03.2024.
- Puscher, F. (2023). Interview mit Kim Seidler. Die KI hat Probleme mit dem Konjunktiv. <https://meedia.de/news/beitrag/6355-die-ki-hat-probleme-mit-dem-konjunktiv.html>, 28.11.2023.
- Raabe, S. (2023). Offen, verantwortungsvoll und transparent – Die Guidelines der dpa für Künstliche Intelligenz. <https://innovation.dpa.com/2023/04/03/kuenstliche-intelligenz-fuenf-guidelines-der-dpa/>, 03.04.2023.
- Ringier (2024). Ringier entwickelt Medien-Chatbot auf Basis von Google Cloud. <https://www.ringier.com/de/ringier-entwickelt-medien-chatbot-auf-basis-von-google-cloud/>, 06.03.2024.
- Roth, J. (2024). WELT startet digitalen Assistenten WELTgo! <https://www.axelspringer.com/de/ax-press-release/welt-startet-digitalen-assistenten-weltgo>, 16.04.2024.

- RSF (2023). Paris-Charta zu KI und Journalismus. <https://www.reporter-ohne-grenzen.de/pressemitteilungen/meldung/rsf-stellt-charta-zu-ki-und-journalismus-vor>, 20.11.2023.
- RTR-GmbH (2023). Digital-Journalismus und KI als Erfolgsfaktoren des digitalen Wandels in Österreichs Medienhäusern. https://www.rtr.at/medien/presse/pressemitteilungen/Presseinformationen_2023/PI09292023RTRM_Entscheidung_FDT2024.de.html, 29.09.2023.
- Schuster, M. (2024a). Ranking: Die wichtigsten Redaktionssysteme 2024. <https://kress.de/news/beitrag/147569-ranking-die-wichtigsten-redaktionssysteme-2024.html>, 17.06.2024.
- Schuster, M. (2024b). Diese KI-Tools nutzen Digitalprofis von Regionalzeitungen selbst. <https://kress.de/news/beitrag/147454-diese-ki-tools-nutzen-digitalprofis-von-regionalzeitungen-selbst.html>, 17.05.2024.
- Schwan, B. (2025). Wirre AI-Summaries: Apple verspricht „Klarstellung“ gegen generative Fake News. <https://www.heise.de/-10230017>, 07.01.2025.
- Schweizer Medien (2024). Musterformulierung für AGBs hinsichtlich KI-Anwendungen. [https://www.schweizermedien.ch/SCHM/media/SCHMMediaLibrary/Branchendaten/AGBs-KI-2024-\(1\).pdf](https://www.schweizermedien.ch/SCHM/media/SCHMMediaLibrary/Branchendaten/AGBs-KI-2024-(1).pdf), 22.01.2024.
- Schweizer Medien (2023a). Verlegerverband fordert klare Regeln für den Umgang von KI mit journalistischen Inhalten. <https://www.schweizermedien.ch/artikel/medienmitteilung/2023/verlegerverband-fordert-klare-regeln-fur-den-umgang-von-ki-mit-journalistischen-inhalten>, 07.12.2023.
- Schweizer Medien (2023b). Handlungsempfehlungen zum Einsatz von KI-Systemen bei der Erstellung journalistischer Inhalte. KI-Anwendungen im Journalismus. <https://www.schweizermedien.ch/SCHM/files/7d/7ddab8ba-ba8b-498a-97db-706db6d37404.pdf>, 07.12.2023.
- Schweizer Medien (2023c). Manifest zum Umgang von KI-Systemen mit journalistischen Inhalten. Künstliche Intelligenz nur im Rahmen der Schweizer Rechtsordnung. <https://www.schweizermedien.ch/SCHM/files/e7/e774010e-7d23-4c50-838e-041385396614.pdf>, 07.12.2023.
- Schweizer Medien (2023d). Vorbehalte gegen Künstliche Intelligenz im Journalismus. <https://www.schweizermedien.ch/artikel/news/2023/vorbehalte-gegen-kunstliche-intelligenz-im-journalismus>, 31.10.2023.
- Schweizer Medien (2023e). Who is ChatGPT? <https://www.schweizermedien.ch/artikel/news/2023/who-is-chatgpt>, 06.03.2023.
- Senft, Ch. (2023). Axel Springer startet bei BILD deutsches ChatGPT-Angebot Hey_. https://www.axelpringer.com/de/ax-press-release/axel-springer-startet-bei-bild-deutsches-chatgpt-angebot-hey_, 06.09.2023.
- Sommer, R. (2024). Wie die „Welt“ Abonnenten mit neuem KI-Helfer zum Abfassen von E-Mails ködern möchte. <https://meedia.de/news/beitrag/9837-wie-die-welt-abonnenten-mit-neuem-ki-helfer-zum-abfassen-von-e-mails-koedern-moechte.html>, 17.04.2024.
- Stieler, W., Honsel, G., Caracciolo, L., Borg, A. z. & Hoferichter, A. (2023). Rückblick: Wie ChatGPT die TR-Redaktion bewegte. <https://www.heise.de/-9578978>, 28.12.2023.
- Todeskino, M. (2024). Künstliche Intelligenz und Lokaljournalismus. Was KI für den Lokaljournalismus bedeutet. <https://www.drehscheibe.org/debatte/was-ki-fuer-den-lokaljournalismus-bedeutet.html>, 19.02.2024.
- Trantow, M. (2024). „KI hat kein Reporterherz“ – Timo Lokoschat über Künstliche Intelligenz bei „Bild“. <https://www.turi2.de/community/bild-ki-kuenstliche-intelligenz-timo-lokoschat-interview/>, 22.02.2024.
- Turi2.de (2024). Lese-Tipp: Warum der „Spiegel“ mit KI experimentiert, aber nicht zu den Early Adopters gehören will. <https://www.turi2.de/aktuell/lese-tipp-warum-der-spiegel-mit-ki-experimentiert-aber-nicht-zu-den-early-adopters-gehoren-will/>, 26.07.2024.
- VÖP (2024). Leitlinien der österreichischen Privatrundfunksender für die Verwendung von Künstlicher Intelligenz (KI). https://www.voep.at/downloads/2024-11-29_KI-Leitlinien_Privatrundfunk.pdf, 29.11.2024.
- Weiß, E.-M. (2024). Soras „Air Head“: Reichlich menschliche Nachbearbeitung. <https://www.heise.de/-9707001>, 03.05.2024.
- Wiegand, M. (2024). Die entscheidende Aufgabe im KI-Zeitalter. <https://kress.de/news/beitrag/147422-die-entscheidende-aufgabe-im-ki-zeitalter.html>, 08.05.2024.
- Wort & Bild Verlag (2024). You.com und Wort & Bild Verlag verbessern gemeinsam den Zugang zu Gesundheitsinformationen durch KI. <https://www.wortundbildverlag.de/news/youcom-und-wort-bild-verlag-verbessern-gemeinsam-den-zugang-zu-gesundheitsinformationen-durch>, 23.09.2024.
- Zota, V. (2024). KI-basierte Übersetzung mit InterRed: Mehrsprachigkeit für höhere Reichweite bei heise online. <https://www.interred.de/de/aktuelles/news/ki-basierte-uebersetzung-mit-interred-mehrsprachigkeit-fuer-hoehere-reichweite-bei-heise-online-102376.html>, 08.07.2024.
- LLM-Hilfestellung: Prompt ChatGPT 4o/Claude 3.5 Sonnet, 16.01.2025, 13:12h: „Bitte sinnerfassend unter Beibehaltung Zitate und Quellen umlegen und thematisch gruppieren. Redundanzen vermeiden.“; Nachjustierungen.

4.3 Lead

Geschäftsmodelle der Medienwirtschaft sind mit dem Eintritt neuer digitaler Oberflächen einerseits unter Druck geraten und andererseits mit Optionen zur Differenzierung von redaktionellen Angeboten versehen worden. Die Erlössituation befindet sich derzeit – überwiegend bei Verlagsmedien, aber auch in klassischen Rundfunkmedien – unter Druck, da Skaleneffekte gegen große Kommunikationsplattformen, die einen weniger starken Fokus auf redaktionelle Inhalte haben, schwerer zu heben sind. Paradox in der Nachfrage von redaktionellen Angeboten ist dennoch, dass einerseits die messbare Nachfrage über leichten Zugang zu digitalen Oberflächen steigt, andererseits die Monetarisierung mit dieser Entwicklung bis heute nicht standhalten kann. Die KI-Technologie, die der Datenwirtschaft zurechenbar ist (Elmer & Matzat 2024), stellt insbesondere für die Geschäftsführungen in der Medienwirtschaft eine komplexe, vielschichtige Herausforderung zwischen Kosteneinsparungs- und Geschäftsfelderweiterung, Investitionskosten und Geschäftsfeldverengungen dar.

Der Monitor-Block „Lead“ wird hier unterteilt in 4.3.1 *Lead – allgemeine Verwaltung* sowie 4.3.2 *Lead – Vermarktung/Werbung* evaluiert.

4.3.1 Lead – allgemeine Verwaltung

Die Geschäftsführung ist für die gesamte Medienorganisation verantwortlich, einschließlich Ablauforganisation/Scheduling, Teammanagement und Geschäftsentwicklung. KI spielt in der Datenanalyse für die Betriebsorganisation bereits heute eine Rolle. Sei es das Enabling neuer Verfahren oder auf Effizienz ausgerichtete Produktions- und Verwaltungsprozesse wie Buchhaltung, Controlling und Datenmanagement oder Belegschaftsangelegenheiten wie Weiterbildung oder Umschulungen, KI-Tools bilden ein weiteres und weites Managementgebiet⁶ zwischen Einsparpotentialen und Investitionskosten ab. Die Ergebnisse der Experteninterviews aus 2023 heben die Bedeutung von sowohl großen, offenen KI-Tools als auch maßgeschneiderten, firmeneigenen KI-Tools für die Medienproduktion hervor. Diese Kombination werde als wesentlich für die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen angesehen, wobei offene Modelle für allgemeine Aufgaben und maßgeschneiderte Tools für spezifische, unternehmenskritische Aufgaben genutzt werden würden (Belinskaya et al. 2024, S. 50; 52; 55-56).

⁶ Hier kann es zu Überschneidungen mit den Inhalten des KI-Monitors, Kapitel 3., allgemeine KI kommen. Die Medienwirtschaft emanzipiert sich von allgemeiner Betriebsführung erst durch den Unternehmensgegenstand, nicht aber durch allgemeine Verwaltungsprozesse.

Diese Aspekte werden in 2024 auch in einigen fachspezifischen Studien aufgegriffen, zum Beispiel, als Kontextualisierung durch die **International Newspaper Marketing Association (INMA)** über deren *Town Hall*-Format. Basierend auf über 125 Gesprächen unter Leitung von Sonali Verma, der GenAI-Initiative-Leiterin INMA, beleuchtet der Bericht die Auswirkungen von KI in Medienunternehmen. Im Übergang von 2022 auf 2023 habe generative KI die Medienlandschaft erfasst und eröffnete in der Folge neue Möglichkeiten für Effizienz und Effektivität. Die INMA identifiziert Nutzungsfälle mit konkretem Mehrwert, Experimentier- und Testansätze sowie die Skalierung und Adoption von KI-Technologien. Diese drei Kernbereiche stehen im Fokus, um den praktischen Nutzen und die strategische Integration von KI zu fördern. Die strategische Perspektive der INMA fokussiert darauf, wie generative KI die Arbeitsweisen und Best Practices von Medienunternehmen grundlegend neu definiert. KI wird nicht als vorübergehender Trend, sondern als transformative Kraft für die gesamte Branche angesehen.

Die **WAN-IFRA World Press Trends 2023/2024** bieten einen tiefen jährlichen Einblick in die digitale Transformation der Medienbranche, insbesondere mit Blick auf KI und deren Potenziale. Die Trenderhebung für den Zeitraum basiert auf einer internationalen Datenbasis mit 175 vollständigen Antworten aus 60 Ländern. Dabei stammten 58 % der Befragten aus entwickelten und 42 % aus Entwicklungsländern, mit Teilnehmern aus bedeutenden Medienmärkten wie Deutschland, Indien, USA und Großbritannien. Im Zentrum der Studie steht die Rolle der KI, die von den Medienmanagern ambivalent, aber mehrheitlich optimistisch bewertet wird. 55 % der Verleger zeigen sich kurzfristig optimistisch, während 46 % bereits KI-Tools nutzen. Die Zukunftserwartungen sind bemerkenswert: 87 % planen Investitionen in KI/Automation und 86 % fokussieren auf Data Intelligence & Analytics.

Trotz weitverbreiteter Bedenken sehen die befragten Unternehmen der Verlagsbranche substantielle Chancen durch KI. Nur 8 % zeigen sich überhaupt nicht optimistisch hinsichtlich generativer KI-Technologien. Die potenziellen Vorteile umfassen Effizienzsteigerungen im Workflow, Kostenreduktionen durch Automatisierung und die Möglichkeit, Personalressourcen gezielter einzusetzen. Allerdings offenbart die Studie auch signifikante Implementierungsherausforderungen: 72 % der Unternehmen verfügen über keinen klaren Rahmen für KI-Adoption, und nur 29 % hätten eine gut definierte Strategie für die KI-Integration. Als Hauptgründe für diese Zurückhaltung nennt die Studie fehlendes Fachwissen, die rasante Technologieentwicklung und begrenzte Experimentierkapazitäten.

Die Studie empfiehlt Medienunternehmen die Entwicklung eines strategischen KI-Fahrplans, der nicht nur technologische Aspekte, sondern auch organisatorische Dimensionen wie Ressourcenallokation, Risikomanagement und Personalentwicklung berücksichtigt.

Studien aus dem **deutschsprachigen Raum** wie die des **Medienverbands der Freien Presse (MVFP)** und des **Retresco KI-Reifegrad-Reports** zeichnen ein detailliertes Bild der KI-Transformation in den Medienunternehmen. Die MVFP-Erhebung unter 212 Verlagen zeigt eine bemerkenswerte Dynamik: Bereits 26 % der Verlage haben eine konkrete KI-Strategie implementiert, während 40 % intensiv daran arbeiten sollen. **Lutz Drüge**, Geschäftsführer Print & Digitale Medien beim MVFP, betont den strategischen Wert: KI schaffe Freiräume, um sich auf das Kerngeschäft - die Erstellung hochwertiger Inhalte - zu konzentrieren. Nur 16 % der befragten Verlage setzen sich nicht mit KI auseinander, während 18 % eine Beschäftigung planen. In der Summary identifiziert die Branchenstudie zentrale Handlungsfelder für das Verlagsmanagement, um sich erfolgreich in einer KI-geprägten Welt zu positionieren. Dazu gehöre zunächst die Transformation der Organisation durch die Entwicklung eines klaren Zielbilds, das regelmäßig überprüft und in konkrete Schritte für einen kontinuierlichen Wandel übersetzt werden soll. Zudem müssten jederzeit ausreichende Ressourcen bereitgestellt werden, um die Implementierung und Weiterentwicklung von KI zu gewährleisten. Eine eindeutige organisatorische und personelle Verankerung von KI ist essenziell, ebenso wie die frühzeitige und umfassende Einbindung von Mitarbeitenden auf allen Ebenen. Schließlich betont die Studie die Notwendigkeit, über den kurzfristigen Hype hinaus eine nachhaltige KI-Innovation sicherzustellen, um langfristige Wettbewerbsvorteile zu generieren.

Der ergänzende **BDZV/Retresco KI-Reifegrad-Report 2024** vertieft diese Perspektive: Generative KI sei in deutschen Medien grundsätzlich etabliert, aber das volle Potenzial bliebe noch unausgeschöpft. **Thomas Hess**, Universität München, sieht große Chancen zur Effizienz- und Produktivitätssteigerung durch den Einsatz von KI, warnt aber gleichzeitig vor zu lösenden Problemen wie mangelnden Ressourcen und rechtlichen Unsicherheiten. Organisatorisch zeigen sich hier ebenfalls deutliche Entwicklungspotenziale: Erst 40 % der Medienhäuser haben einen KI-Verantwortlichen benannt, und 41 % bewerten ihren redaktionellen KI-Reifegrad mit nur zwei von fünf möglichen Stufen.

Überraschend optimistisch zeigt sich die Mitarbeiterperspektive: 53 % stünden KI-basierter Content-Erstellung

offen gegenüber, 61 % sehen Schulungen als entscheidenden Weg, um Vorbehalte abzubauen und die interne Akzeptanz zu steigern. Strategisch wird KI 2024 als Schlüsselfaktor wahrgenommen: 79 % der befragten Medien betrachten generative KI als entscheidend für die zukünftige Arbeit und Wettbewerbsfähigkeit. Allerdings hätten bislang nur 13 % Metriken entwickelt, um Produktivität und Umsatzzuwächse durch KI zu messen.

Eine weitere Erhebung, „**XPLR Media in Bavaria: KI in der Medienbranche**“, initiiert durch die bayerische **Landesmedienanstalt BLM** sowie der **bayerischen Staatskanzlei** und durchgeführt in Zusammenarbeit mit **1E9** im Jahr 2023, basiert auf Befragungen von 176 Medienschaffenden und qualitativen Interviews mit KI-Experten. Zentrale Erkenntnisse: In über 75 % der bayerischen Medienhäuser werden bereits KI-Tools eingesetzt. 96 % der Befragten nutzen selbst KI, vorwiegend zur Erstellung von Texten, Bildern und Videos. Während nur ein Drittel der Stichprobe KI derzeit als hochrelevant einstuft, seien 86 % bereits überzeugt gewesen, dass KI zukünftig eine Schlüsselrolle spielen werde. Generell empfiehlt die Studie 2023, Experimenten mit KI Raum zu geben.

In der **BDZV-Trendumfrage 2024** gemeinsam mit **HIGHBERG** zeigt sich die Komplexität der Materie KI in Medienunternehmen. Unter 265 Verlagsmitarbeitern hoffen 94 %, dass KI-basierte Texterstellung Freiräume für Redakteure schaffe. 74 % erwarten effizientere Arbeitsabläufe, jeder Dritte hofft sogar auf bessere Inhalte. Gleichzeitig gehen 17 % von möglichen Personalreduzierungen aus. Drei Viertel der Befragten zeigen sich „besorgt“ über potenzielle negative Auswirkungen. Konkrete Automatisierungspotenziale sehen die Verlage in Kundenservice und Layout (76 & 81 %). In der optimistischen Lesart der Ergebnisse schätzen zwei Drittel der Entscheider in Zeitungs- und Digitalpublishing-Unternehmen die kurzfristige Geschäftsfeldentwicklung positiv ein. Die Befragten identifizieren drei zentrale Entwicklungen, wobei der Einsatz von Machine-Learning- und KI-Tools als wichtigster Faktor zur Effizienzsteigerung hervorgehoben wird. 52 Prozent der Befragten sehen in der Automatisierung den größten Hebel für eine effizientere Arbeitsweise. Andere Maßnahmen wie Outsourcing (14 %), reine Prozessoptimierung (14 %) und Zentralisierung (10 %) werden dagegen als weit weniger bedeutend eingestuft. Das Beispiel **Medienhub Bremen-Nordwest** zeige erste Erfolge: Ein Sprachbot konnte bereits 23,5 % der Kundenanfragen abschließend bearbeiten.

Dazu bedarf es angepasster Strategien für die IT-Organisation in Medienunternehmen bei der KI Tool-Auswahl. Im **Kress KI**

Toolreport 03/2024 kommt ein US-amerikanischer Wissenschaftler zu Wort. „Am Anfang sollte immer ein konkretes Ziel oder eine konkrete Herausforderung stehen“, erklärt **Jeremy Caplan**. Es gelte herauszufinden, was im Workflow eines Unternehmens am mühsamsten, zeitaufwendigsten, teuersten oder frustrierendsten ist. Erst danach sollte man entscheiden, welche Tools infrage kommen und diese gezielt ausprobieren. Besonders kleine Teams profitieren von Tools und Open-Source-Modellen wie ChatGPT, Claude oder Gemini. Dennoch weist Caplan darauf hin, dass sich die technologische Entwicklung rasend schnell vollzieht und Tools möglichst schnell in der Praxis eingesetzt werden sollten, um nicht der Entwicklung hinterherzuhinken.

Herausforderungen bei der Implementierung neuer Tools

Ein Problem, das **Bosse Küllenberg** von Pilot Hamburg anspricht, ist die Orchestrierung der wachsenden Tool-Landschaft. Die Kombination von schmaler KI mit **Prozessorchestrierung** sei ein zentraler Ansatz, um komplexe Aufgaben zu automatisieren und die Prozesseffizienz erheblich zu steigern. Dieser Fokus auf Prozessoptimierung spiegelt eine grundlegende Herausforderung wider, die viele Unternehmen derzeit im Umgang mit KI haben. Unternehmen müssten eine Balance finden zwischen der Integration spezialisierter KI-Modelle und der Automatisierung komplexer Aufgaben. Gleichzeitig warnt **Caplan** vor einer möglichen „**Onboarding Fatigue**“ (Einarbeitungsmüdigkeit): Mitarbeiter könnten demotiviert werden, wenn ständig neue Tools eingeführt werden, ohne dass der konkrete Nutzen im Vordergrund stünde. **Katharina Jäger** vom **Bundesverbandes Digitale Wirtschaft (BVDW)** empfiehlt deshalb im herausgegebenen **Playbook Künstliche Intelligenz** einen strukturierten Ansatz für die Auswahl und Implementierung von KI-Lösungen, der strategisch und auf Effizienzsteigerung abzielt.

Die Kontrolle über Daten und Fragen des Urheberrechts sind weitere zentrale Herausforderungen. Caplan hebt hervor, dass jeder Dienst Datenschutzrichtlinien hat, die festlegen, ob Daten verschlüsselt, verkauft oder für das Training zukünftiger Modelle genutzt werden. Allerdings sei das Thema der Nutzung geistigen Eigentums ohne Erlaubnis oder Vergütung noch unzureichend geklärt. Laut **Mona Schäffer**, KI-Managerin der **Funke Mediengruppe**, werde die Verfügbarkeit von KI-Modellen wie ChatGPT zunehmend in Arbeitsabläufe integriert. Dies spiegele eine Entwicklung wider, in der sich KI zu einer Schlüsseltechnologie entwickelt habe. **Klaus Streller** von **iq digital media marketing GmbH** ergänzt, dass KI mittlerweile weit über ein Forschungsfeld der Informatik hinausgehe und

fast alle Lebensbereiche beeinflusse. Entscheidend sei daher, wie Unternehmen spezialisierte Modelle oder KI mit minimalen Trainingsdaten nutzen können. **Fabian Goebel** von **The Nuntak Group** betont, wie wichtig es sei, **Kolleginnen, Geschäftspartner und Führungskräfte** in den Prozess einzubeziehen. Nur so könne der Nutzen von Tools nachvollziehbar gemacht und langfristige Wachstumsperspektiven aufgezeigt werden. Besonders relevant ist dies bei SaaS-Lösungen (Software as a Service), die sowohl für Einzelpersonen als auch Teams relevant sind und an unterschiedliche Größen angepasst werden können, ergänzt Caplan.

Kooperation APA und 506.ai

Die **APA – Austria Presse Agentur** hat gemeinsam mit dem Linzer Softwareentwickler **506 Data & Performance** eine neue KI-Plattform namens „**CompanyGPT by APA**“ entwickelt. Diese Kooperation ist Teil der AI-Strategie „**APA Trusted AI**“, die den vertrauenswürdigen Einsatz von KI im Unternehmenskontext vorantreiben soll. „**CompanyGPT**“ nutzt ausschließlich in Europa gehostete GPT-KI-Modelle und wurde als in sich abgeschlossenes System konzipiert. Dies ermögliche ein sicheres firmeninternes Experimentieren und Arbeiten mit KI. **Clemens Pig**, CEO der APA, betont, dass ein transparenter und sicherer Rahmen für die Verarbeitung von Daten und Unternehmensinformationen eine Grundvoraussetzung sei, um die Vorteile von KI in Journalismus und Kommunikation effektiv zu nutzen. Ein weiterer Bestandteil von „**CompanyGPT**“ sei eine nach Themengebieten strukturierte Prompting-Bibliothek, die ein Set vorgefertigter Prompts bereitstellt. Dies erleichtert Anwenderinnen den Einstieg in die Arbeit mit KI und unterstütze gleichfalls den teamübergreifenden Wissensaufbau. Laut APA wird durch die Gestaltung präziser Prompts die Qualität des Outputs direkt beeinflusst. Neben Marketing- und Vertriebsanwendungen, wie personalisierten Kampagnen oder Produktbeschreibungen, profitieren Medienkunden von Prompts, die speziell auf ihre Produktionsanforderungen zugeschnitten sind. Die Kooperation zwischen APA und 506.ai kombiniert das Medien-Know-how der APA mit der technischen Expertise von 506 Data & Performance. **Gerhard Kürner**, Gründer und CEO von 506.ai, hebt hervor, dass durch den Einsatz von „**CompanyGPT**“ zahlreiche Redaktions- und Vertriebsprozesse effizienter gestaltet werden können. Die Nachrichtenagentur **Reuters** hat zudem angekündigt, etwa 10 Milliarden Dollar für Übernahmen im Bereich KI bereitzustellen. Bereits jetzt habe die KI-Integration einmalige Einnahmen von 210 Millionen Dollar durch Lizenzvereinbarungen mit KI-Anbietern generiert, die Reuters-Inhalte für das Training ihrer Modelle nutzen. Dies verdeutlicht den kommerziellen Nutzen von KI für Nachrich-

tenagenturen und ihre Fähigkeit, den Umsatz signifikant zu steigern.

Eine Kooperation zwischen **News Corp** und **OpenAI** verdeutlicht im internationalen Markt, wie KI und das Mediengeschäft Hand in Hand gehen können. Durch eine mehrjährige globale Partnerschaft hat OpenAI die Erlaubnis, Inhalte von News Corp zu nutzen, um seine Produkte zu verbessern. **Robert Thomson**, CEO von News Corp, sieht in der Zusammenarbeit die Möglichkeit, „neue Standards für Verlässlichkeit und Werte im digitalen Zeitalter“ zu setzen. Gleichzeitig betont **Sam Altman**, CEO von OpenAI, dass diese Partnerschaft einen Schritt in Richtung einer Zukunft darstellt, in der KI die journalistischen Standards respektiert und verbessert. Außerdem stellen **OpenAI und Microsoft** 10 Millionen Dollar an Fördermitteln für Projekte im Bereich KI-gestützter Journalismus bereit, ähnlich der Digital News Initiative von Google Inc. Dies solle die Integration von KI-Tools in der Medienbranche vorantreiben.

Erfolgreiche KI-Integration

Seit der Veröffentlichung von **ChatGPT** im November 2022 hat **Russmedia** KI erfolgreich in seine Prozesse integriert und wurde für den „Best Use of AI for Internal Productivity“-Award ausgezeichnet. Tools wie Copilot, Midjourney und Adobe helfen dabei, die Effizienz in internen Arbeitsprozessen zu steigern und den Innovationsgrad des Unternehmens zu erhöhen. Die IT-Organisation in Medienunternehmen ist zunehmend geprägt von der Zusammenarbeit mit spezialisierten Digital-Dienstleistern und der Integration von KI in Arbeitsprozesse. Die Ergebnisse einer internationalen Auswahl von Digitaldienstleistern im **Kress KI Toolreport** zeigen Anfang 2024 auf, welche Unternehmen und Technologien im KI-Sektor bedeutsam sein können:

- **Appsfactory**

Mit 19 Kundenreferenzen sei Appsfactory ein bedeutender Anbieter, der im Bereich KI durch ein automatisiertes Community-Management-Tool hervorsticht. Dieses Tool ermöglicht die Prüfung und Verwaltung von Kommentaren auf Social-Media-Plattformen und verbessert dadurch die Effizienz des Community-Managements.

- **Unitb**

Mit 14 Kundenreferenzen fokussiert sich Unitb auf die Integration von KI-Modellen in Content-Management-Systeme durch ihren selbstentwickelten „AI-Adapter“. Dies erlaubt es Medienunternehmen, KI-gestützte

Funktionen direkt in ihre bestehenden Systeme zu integrieren und zu nutzen.

- **Picturemaxx**

Mit 67 Kundenreferenzen unterstützt Picturemaxx vor allem durch KI-gestützte Ähnlichkeitssuchen in Medien-Datenbanken. Diese Funktion ermöglicht es, visuelle Inhalte effizient zu durchsuchen und passende Materialien schneller zu finden.

Neben dem Kress KI Toolreport dokumentiert das **Media Lab Bayern** dokumentiert seit 2015 systematisch die Entwicklung von KI-Anwendungen in Medien. Bis 2025 wurden 116 Anwendungen erfasst, die den digitalen Transformationsprozess empirisch abbilden. Nach der anfänglichen Euphorie beginne nun die Phase der konzeptionellen Konsolidierung. KI werde nicht mehr als autonome Technologie, sondern als gestaltbares Instrumentarium verstanden. KI ist kein deterministisches Technologiefeld, sondern ein konfigurierbares Werkzeug. Weitere Beispiele sind die **dfv Mediengruppe**, die mit **ferret go** auf KI-basierte Community-Lösungen setzt. Deren Tochterunternehmen **conversario** reduziere den Moderationsaufwand für Nutzerkommentare um bis zu 90 %, vermeide systematisch Spam und verbessere den digitalen Dialog mit Stakeholdern. Durch die Engagement-Plattform **engagently** könnten zudem Nutzer-Involvement skaliert und Leserbeziehungen vertieft werden. Auch im Corporate-Publishing-Sektor wird aktiv angepasst: Die **Lufthansa** entwickelt einen „Storytelling Assistant“ auf Basis von Microsoft Azure GPT-4, der Mitarbeitererfahrungen in maßgeschneiderte Texte transformieren soll. Die KI-generierten Inhalte werden für Bordmagazin, Webseite und Inflight-Entertainment genutzt und ermöglichen eine personalisierte Kommunikation.

Management in Medienunternehmen

Das Management in Medienunternehmen steht vor der Herausforderung, KI strategisch und nachhaltig zu integrieren. Unternehmen setzen dabei auf spezialisierte Plattformen, strategische Prozesse und die Schaffung neuer Positionen, um die digitale Transformation voranzutreiben.

Die **Heise-Gruppe** beispielsweise bündelt alle ihre KI-Aktivitäten unter der Marke **heise KI Pro** und verfolgt das Ziel, Unternehmen beim professionellen Einsatz generativer KI zu unterstützen. „Unser Ziel ist es, Unternehmen beim professionellen Einsatz generativer KI zu unterstützen und über reine Chat-Experimente hinauszugehen“, erklärt **Ansgar Heise**, geschäftsführender Gesellschafter bei Heise. Ein zentraler Bestandteil dieser Strategie ist die KI-Plattform **DC I/O**, die künftig als **hei-**

se I/O firmiert. Diese Plattform dient als zentrale Anlaufstelle für KI-gestützte Lösungen, sowohl für die Heise-Gruppe selbst als auch für andere Medienunternehmen und Branchen. Durch den Einsatz von KI konnte Heise nach eigenen Angaben seit Jahresbeginn 2024 zahlreiche Workflows effizienter gestalten, wodurch Kapazitäten für neue Aufgaben und Aufträge geschaffen wurden.

Mit mehreren Medienmarken ist die **DvH Medien & Holtzbrinck Publishing Group** im Enabling von KI aktiv. Der **Tagesspiegel** setzt verstärkt auf den Ausbau seiner KI- und Datenstrategie. Eine neu geschaffene Managementposition konzentriert sich auf die Weiterentwicklung der KI-Kompetenzen und der Datenstrategie des Unternehmens. Diese Rolle kombiniert strategische Weitsicht mit technologischer Expertise, wie CTO **Michael Kugele** erklärt: „*Daten sind die Grundlage des digitalen Zeitalters. Die Fähigkeit, mit Daten umzugehen und diese gewinnbringend zu nutzen, ist essenziell. Sie sichert die Zukunftsfähigkeit von Organisationen.*“ Die personelle Neuausrichtung stärkte die datenunterstützten Analysen und ermögliche es, die digitale Transformation des Unternehmens weiter voranzutreiben. Auch die **ZEIT Verlagsgruppe** hat in der Ernennung von **Sebastian Horn** zum Director AI reagiert, um bereichsübergreifende KI-Projekte zu koordinieren. Horn verantwortet die KI-Strategie und hat bereits erfolgreiche Anwendungen wie „Fragen Sie Zeit Online“ sowie Weiterbildungsangebote für Redaktion und Verlag auf den Weg gebracht. „*Künstliche Intelligenz zählt zu den wichtigsten Zukunftsthemen, auch für unser Unternehmen*“, betont ZEIT-Geschäftsführer **Rainer Esser**. Beim **Handelsblatt** hat Chefredakteur **Sebastian Matthes** einen Strategieprozess für das KI-Zeitalter eingeleitet. Ziel ist es, die Wirtschaftszeitung in einer von KI geprägten Welt zukunftssicher zu machen. Matthes betont die Bedeutung einer langfristigen Strategie, die durch ein neues Editorial Lab untermauert wird. Dieses Lab entwickelt und implementiert systematisch KI-Tools, um redaktionelle Prozesse effizienter zu gestalten.

Personalakquise und strategische Rollen im Management

Die **Marquard Group AG** mit Sitz in der Schweiz hat **Andreas Urbanski**, ehemals Google, zum Vorsitzenden ihres AI Councils ernannt. Urbanski bringe ein weitreichendes Netzwerk sowie Erfahrungen aus der Kommerzialisierung von Cloud-KI-Lösungen mit. „*Generative KI wird neue Gewinnquellen schaffen und die Beziehungen zum Publikum in Medien und Unterhaltung verändern*“, betont Urbanski. Mit dieser Ernennung setzt die Marquard Group auf Expertise, die sowohl technologisches als auch unternehmerisches Know-how vereint. Die **Rheinische**

Post Mediengruppe aus Düsseldorf schafft mit der neuen Position des Group Head of AI eine zentrale Stelle für die standortübergreifende Koordination von KI-Projekten. **Margret Seeger** übernimmt diese Rolle, um KI-Trends zu beobachten, Standards einzuhalten und die gruppenweite Nutzung von KI voranzutreiben. **Alexander Kratzer**, Geschäftsführer der **RP Digital GmbH**, hebt hervor, dass Seeger die digitale Zukunft der Mediengruppe aktiv gestalten werde. Unterstützt wird sie von **Annika Kiefner**, einer Tech-Expertin, die den konkreten technischen Einsatz von KI bei RP Digital vorantreibt. Das Münchner Medienunternehmen **Ippen Digital** hat **René Heuser** als Head of AI ernannt. Heuser ist für den Ausbau von KI-Technologien im Unternehmen zuständig. Bereits 2021 hatte Ippen Digital ein NLP-Team (Natural Language Processing) gegründet, das sich auf die Entwicklung und Erprobung von KI-Tools konzentriert. Zum Unternehmensverbund gehören rund 50 Nachrichtenportale, die von Heusers Arbeit profitieren sollen. Die **FUNKE Mediengruppe** etabliert unter der Leitung von **Paul Elvers** eine umfassende Struktur für KI-Themen. Als Head of AI verantwortet Elvers unter anderem die **gruppenweite KI-Infrastruktur**, die Entwicklung eines Schulungsprogramms für Mitarbeitende sowie die Koordination von KI-Projekten. „*Mit unserer neuen Struktur verankern wir Künstliche Intelligenz als entscheidende Technologie für unsere Zukunft*“, erklärt **Stephan Thurm**, Digitalchef der FUNKE Mediengruppe. Neben einer KI-Taskforce gebe es ein KI-Board, das dezentrale Projekte in Sparten wie Zeitschriften, Regionalmedien und Service-Bereichen koordiniert.

Die **NOZ Digital** schreibt derweil 2025 einen **Senior Produktmanager Data und KI** aus, der an der strategischen Daten- und KI-Roadmap arbeiten soll. Zu den Aufgaben gehören die Entwicklung innovativer Lösungen für Fachbereiche wie Redaktion, Vermarktung und Logistik sowie die Förderung einer agilen Organisation des Data- & KI-Teams. Vorausgesetzt werden Kenntnisse in Softwareentwicklung, Datenmanagement und KI sowie die Fähigkeit, Geschäftsanforderungen in erfolgreiche Produkte zu übersetzen.

Aus- und Weiterbildung

Wie bereits aus exemplarischen Stellenbeschreibungen und aus der Forschung zugewiesenen Aufgabenbereichen im Zuge der Einbindung von KI in Unternehmensprozesse erkennbar ist, spielen Weiterbildungsmaßnahmen eine Rolle im Medienmanagement, um ihre Mitarbeiter für die digitale Transformation zu rüsten. Die **dpa** beispielsweise setzt auf spezialisierte **KI-Lotsen** direkt in den Redaktionen. Im Rahmen eines internen Schulungsprojekts würden alle Mitarbeiter geschult,



mit Fokus auf praktische Anwendungen wie Texttransformationen und automatisierte Dokumentenauswertung. Der **Kölner Stadt-Anzeiger** präsentiert interaktive Formate wie den „AI Innovation Day“, der **Spiegel-Verlag** führte eine „KI-Woche“ mit Expertenvorträgen über Bildforensik und KI-Anwendungen durch. Der **Tagesspiegel** entwickelte ein umfassendes Tutorial-System mit einem „KI-Playground“ für praktische Erprobungen. Die **Zeit-Verlagsgruppe** informiert monatlich in kompakten „KI-Snacks“ und initiierte bereichsübergreifende Arbeitsgruppen. Der **Axel Springer Verlag** geht noch weiter: Mit über 60 **KI-Seminaren** investiert der Verlag in die Aus- und Weiterbildung. **Ekaterina Schneider** betont die strategische Bedeutung, Mitarbeiter für die rasante KI-Entwicklung zu qualifizieren.

Betriebsabläufe

Medienunternehmen integrieren damit KI strategisch über Human Resources und Trainings in ihre Betriebsabläufe und transformieren damit traditionelle Prozesse. Die Bertelsmann S.E. definiert in ihrer **RTL Group** eine konzernweite KI-Strategie durch die Kooperation mit **OpenAI**. Bei RTL Deutschland werden Journalisten technologisch unterstützt, Marketingprozesse optimiert und Streamingdienste personalisiert. Der eigens gegründete „AI Hub“ koordiniert unternehmensübergreifend die Implementierung. Der polnische Radiosender **OFF Radio Krakau** wagte sogar ein zeitlich begrenztes Experiment mit

vollständig KI-generierter Programmgestaltung, inklusive KI-Moderation und fiktiver Interviews – wenn auch nur versuchsweise eine Woche.

Die Transformation der Medienbranche durch KI befindet sich in einem jungen Stadium, zeigt jedoch bereits ein dynamisches Bild geprägt von technologischer Innovation, strategischer (Un)sicherheit und Anpassungsagenden. Studien verdeutlichen, dass Medienunternehmen bereits KI-Tools nutzen und sie als entscheidend für ihre zukünftige Wettbewerbsfähigkeit sehen. Die Zukunft der Medienbranche liegt in der strategischen Integration von KI-Technologien, die Effizienz und Produktivität steigern soll in einem schwierigen Marktumfeld, das im folgenden Kapitel explizit adressiert wird: Vermarktung und Werbung im Spiegel von KI-Technologien.

Verarbeitete Quellen: 48 Beiträge aus Newslettern, Online-Fachmedien und Branchenstudien im Zeitraum 19.09.2023 und 23.01.2025 inhaltsanalytisch verarbeitet und ausgewertet:

- Balasko, K. (2024). Russmedia glänzt bei Global Media Awards. <https://www.russmedia.com/inma/>, 26.04.2024.
- Barkhausen, D. (2024). Zuständig für die strategische Ausrichtung und Implementierung von KI-Technologien: FUNKE gewinnt Dr. Paul Elvers als Head of AI. <https://www.funkemedien.de/de/presse/zustaendig-fuer-die-strategische-ausrichtung-und-implementierung-von-ki-technologien-funke-gewinnt-dr-paul-elvers-als-head-of-ai>, 19.06.2024.
- Bartl, M. (2024a). Heise kauft digitales Medienhaus Deep Content - und bietet anderen Unternehmen KI-Dienste an. <https://kress.de/news/beitrag/148563-heise-kauft-digitales-medienhaus-deep-content-und-bietet-anderen-unternehmen-ki-dienste-an.html>, 27.11.2024.
- Bartl, M. (2024b). KI-Partnerschaft mit You.com: dpa-News wird zu einer KI-gestützten Antwortmaschine. <https://kress.de/news/beitrag/148321-ki-partnerschaft-mit-you-com-dpa-news-wird-zu-ki-gestuetzter-antwortmaschine.html>, 17.10.2024.
- Bartl, M. (2024c). Die Rheinische Post Mediengruppe hat jetzt eine KI-Ober-Chefin. <https://kress.de/news/beitrag/148097-die-rheinische-post-mediengruppe-hat-jetzt-eine-ki-ober-chefin.html>, 07.10.2024.
- Bartl, M. (2023). Die Zeit Verlagsgruppe hat jetzt einen KI-Chef. <https://kress.de/news/beitrag/146732-die-zeit-verlagsgruppe-hat-jetzt-einen-ki-chef.html>, 22.11.2023.
- BDZV (2024). Trends der Zeitungsbranche 2024. https://www.bdzv.de/fileadmin/content/6_Service/6-1_Presse/6-1-2_Pressemitteilungen/2024/PDFs/BDZV_Highberg_Trendumfrage_2024.pdf, 13.02.2024.
- Der Tagesspiegel (2024). Sebastian Arcq wird neuer Head of Data beim Tagesspiegel. <https://www.tagesspiegel-gruppe.de/post/sebastian-arcq-wird-neuer-head-of-data-beim-tagesspiegel>, 27.11.2024.
- Deutscher Fachverlag (2024). Mandy Schamber neu in der Geschäftsführung von ferret go. <https://www.dfv.de/ueber-uns/presse/pressemitteilungen-23>, 03.06.2024.
- Epd Medien (2024). KI in der Verlagsbranche angekommen. <https://medien.epd.de/article/2291>, 03.12.2024.
- Ernst, N. (2024a). Polnisches KI-Programm fürs Radio nach nur einer Woche eingestellt. <https://www.heise.de/-10003411>, 04.11.2024.
- Ernst, N. (2024b). Polnischer Radiosender lässt Texte und Moderation per KI erstellen. <https://www.heise.de/-9994573>, 25.10.2024.
- 506.ai (2023). Neue Kooperation zwischen APA und 506 für sicheres Arbeiten mit KI-Modellen. <https://www.506.ai/blog/neue-kooperation-zwischen-apa-und-506ai/>, 19.09.2023.
- Gieselmann, T. (2024). MVFP-Studie sieht KI in Verlagen auf dem Vormarsch. <https://www.turi2.de/aktuell/mvfp-studie-sieht-ki-in-verlagen-auf-dem-vormarsch/>, 03.12.2024.
- Greis, F. (2024). Verlage setzen auf Automatisierung und KI. <https://www.golem.de/news/digitalisierung-verlage-setzen-auf-automatisierung-und-ki-2402-182221.html>, 14.02.2024.
- Horizont (2024a). Life Radio: KI wird künftig sicherlich viele Arbeitsprozesse hinfällig machen. <https://www.horizont.at/medien/news/radiotest-life-radio-ki-wird-kuenftig-sicherlich-viele-arbeitsprozesse-hinfaellig-machen-94739>, 28.05.2024.
- Horizont (2024b). Thomson Reuters hob nach starken Zahlen Umsatzziel an. <https://www.horizont.at/medien/news/nachrichtenagentur-thomson-reuters-hob-nach-starken-zahlen-umsatzziel-an-94548>, 03.05.2024.
- INMA (2024). What news media has learned about GenAI after an unprecedented year of discovery and best-practice sharing. <https://www.inma.org/modules/event/2024GenAITownHall/>, 13.11.2024.
- Karle, R. (2024). Mehr als 60 KI-Seminare: So intensiv trainiert Axel Springer seine Mitarbeiter. <https://kress.de/news/beitrag/147872-mehr-als-60-ki-seminare-so-intensiv-trainiert-axel-springer-seine-mitarbeiter.html>, 26.08.2024.
- Koller, O. (2024). Der Einfluss von KI auf das Marketing- & Medienmanagement: Chancen und Herausforderungen für KMU. MedienManager 5-6/2024, S. 2.
- Kordmann, S. (2023). Studie: KI in der bayerischen Medienbranche. <https://meedia.de/news/beitrag/5526-studie-ki-in-der-bayerischen-medienbranche.html>, 30.10.2023.
- Kornfeld, H. (2024a). Der Zukunftsplan von Sebastian Matthes. „Das größte Format, das wir je auf die Beine gestellt haben“. <https://meedia.de/news/beitrag/18416-das-groesste-format-das-wir-je-auf-die-beine-gestellt-haben.html>, 20.12.2024.
- Kornfeld, H. (2024b). New Work: Medienhäuser setzen auf KI-Weiterbildung. <https://meedia.de/news/beitrag/18308-medienhaeuser-setzen-auf-ki-weiterbildung.html>, 05.12.2024.
- Kornfeld, H. (2024c). Margret Seeger wird KI-Chefin bei der Rheinische Post Mediengruppe. <https://meedia.de/news/beitrag/17870-margret-seeger-wird-ki-chefin-bei-der-rheinische-post-mediengruppe.html>, 07.10.2024.
- Kornfeld, H. (2024d). René Heuser ist KI-Chef von Ippen Digital. <https://meedia.de/news/beitrag/17610-rene-heuser-ist-ki-chef-von-ippen-digital.html>, 09.09.2024.
- Kornfeld, H. (2024e). Lufthansa: KI-generierte Texte statt Bordmagazin. <https://kress.de/news/beitrag/147457-lufthansa-ki-generierte-texte-statt-bordmagazin.html>, 21.05.2024.

- Kress (2025). NOZ Digital sucht einen Senior Produktmanager Data und KI (m/w/d) in Osnabrück. <https://kress.de/news/beitrag/148749-noz-digital-sucht-einen-senior-produktmanager-data-und-ki-m-w-d-in-osnabrueck.html>, 23.01.2025.
- Kress (2024). Der große KI-Toolreport. 2024#3. Eugendorf: Oberauer Medienfachverlag.
- Langer, U. (2024). Der große KI-Toolreport: 15 Tipps aus den USA. <https://kress.de/pro/beitrag/147320-der-grosse-ki-toolreport-15-tipps-aus-den-usa.html>, 30.04.2024.
- Media Lab Bayern (2024a). Our Rockstars – Unsere Startups & Fellows. <https://www.media-lab.de/de/startups-projekte/#list>, 04.12.2024.
- Media Lab Bayern (2024b). Der KI-Hype ist vorbei, jetzt beginnt die Arbeit. <https://www.media-lab.de/de/research/ki-report-2024/#formular-ausfu>, 04.12.2024.
- Meedia (2025). Bertelsmann verkündet „strategische Zusammenarbeit“ mit OpenAI. <https://meedia.de/news/beitrag/18537-bertelsmann-verkuendet-quot-strategische-zusammenarbeit-quot-mit-openai.html>, 22.01.2025.
- MVFP (2024). Medienstudie. KI zur Erlössteigerung in Medienunternehmen – Treiber der Transformation? https://www.mvfp.de/fileadmin/vdz/upload/services/Downloads/MVFP_Statista_Studie_KIZurErloessteigerungInMedienunternehmen.pdf, 13.05.2024.
- Neue Rundschau (2024). Künstliche Intelligenz – BVDW: So geht KI richtig: Das neue Playbook. <https://rundschau-hd.de/2024/06/kuenstliche-intelligenz-bvdw-so-geht-ki-richtig-das-neue-playbook-steht-beim-bvdw-zum-download-zur-verfuegung-bilder-bvdw/>, 28.06.2024.
- Oberhofer, H. (2024). KI-Reifegrad-Report von BDZV & Retresco: Medienhäuser setzen auf Künstliche Intelligenz, doch das volle Potenzial bleibt unausgeschöpft. <https://www.retresco.de/presse/ki-reifegrad-report-2024-bdzv-retresco/>, 08.10.2024.
- OpenAI (2024). A landmark multi-year global partnership with News Corp. <https://openai.com/index/news-corp-and-openai-sign-landmark-multi-year-global-partnership/>, 22.05.2024.
- Pasquay, A. (2024). Trends der Zeitungsbranche 2024. Machine-Learning und KI-Tools zur Effizienzsteigerung/Qualität journalistischer Inhalte entlang der User Needs weiter verbessern/Präzise Ansprache von Zielgruppen. https://www.bdzv.de/fileadmin/content/6_Service/6-1_Presse/6-1-2_Pressemitteilungen/2024/PDFs/20240213_PM_BDZV_HIGHBERG_Trendumfrage_2024.pdf, 13.02.2024.
- Puscher, F. (2024a). Künstliche Intelligenz in Medienhäusern: Generative AI, Sehr wichtig, viel genutzt, schlecht organisiert. <https://meedia.de/news/beitrag/17883-generative-ai-sehr-wichtig-viel-genutzt-schlecht-organisiert.html>, 08.10.2024.
- Puscher, F. (2024b). BVDW: So geht KI richtig. <https://meedia.de/news/beitrag/666-bvdw-so-geht-ki-richtig.html>, 26.06.2024.
- Retresco (2024). KI Reifegrad Report 2024. Der Einfluss generativer KI in deutschen Medienunternehmen. <https://www.retresco.de/whitepaper/ki-reifegrad-report-2024/>, 08.10.2024.
- Reuters (2025). Getty Images explores merger with Shutterstock, Bloomberg News reports, <https://www.reuters.com/markets/deals/getty-images-explores-merger-with-shutterstock-bloomberg-news-reports-2025-01-03/>, 04.01.2025.
- Schuster, M. (2024). Die wichtigsten Digital-Dienstleister von Springer, FAZ & Co. <https://kress.de/news/beitrag/147853-die-wichtigsten-digital-dienstleister-von-springer-faz-amp-co.html>, 19.08.2024.
- Schweizer Medien (2024). Aus- und Weiterbildung zu KI. <https://www.schweizermedien.ch/politik/ki-kompass/aus-und-weiterbildung-zu-ki>, 25.09.2024.
- Sommer, R. (2025). MBO abgeschlossen. Marquard Group gehört jetzt neuen Eignern. <https://meedia.de/news/beitrag/18472-marquard-group-gehoert-jetzt-neuen-eignern.html>, 14.01.2025.
- Stöckl, M. (2024). Radiosender stellt auf KI-basierte Moderation um. <https://www.golem.de/news/mitarbeiter-entlassen-polnischer-radiosender-setzt-voll-auf-ki-2410-190197.html>, 26.10.2024.
- WAN-IFRA (2024). World Press Trends Outlook 2023-2024. WAN-IFRA: Frankfurt.
- Washenko, A. (2024). OpenAI and Microsoft are funding \$10 million in grants for AI-powered journalism. <https://www.engadget.com/ai/openai-and-microsoft-are-funding-10-million-in-grants-for-ai-powered-journalism-193042213.html>, 22.10.2024.
- XPLR: Media in Bavaria (2023): KI-Studie. Chancen, Risiken und Perspektiven für Medien. BLM: München.
- LLM-Hilfestellung: Prompt ChatGPT 4o/Claude 3.5 Haiku, 24.01.2025, 12:37h: „Bitte sinnerfassend unter Beibehaltung Zitate und Quellen umlegen und thematisch gruppieren. Redundanzen vermeiden.“; Nachjustierungen.

4.3.2 Lead – Vermarktung/Werbung

Die Geschäftsführung ist weiterhin – in Fortführung 4.3.1 – verantwortlich für die Content-Strategie, die Zielgruppenansprache in Verbindung mit der Werbevermarktung und weiteren Medienvertriebssektoren wie bspw. für den Rechte- und Lizenzhandel. Das gesamte Marketing von Medienunternehmen ist entscheidend für die Bewerbung des Inhalts und die Anziehung eines Publikums. KI kann auch hier mit (Teil-)Automatisierungen von Prozessen disruptives Potential aufweisen. Die Expertenmeinungen (vgl. Belinskaya et al. 2024, S. 54-56) deuten auf ein disruptives Potenzial von KI hin. Der Einsatz von KI-Tools biete Potenziale für die Erweiterung von Geschäftsmodellen, insbesondere in der Anpassung von Inhalten an spezifische Nutzergruppen und in der Erschließung neuer Geschäftsfelder. Diese Veränderungen schließen explizit Vertriebsformen zur Publikumsansprache mit ein. Das Onscreen-Webdesign konzentriert sich darauf, Inhalte auf die Plattformen und an die Zielgruppen zu bringen im Einklang mit Design und Funktionalität für Video, Audio, Text und Daten. Bei der urheberrechtlichen Auswertung von KI-generierten Inhalten betonen die Experten die Notwendigkeit, rechtliche Rahmenbedingungen zu klären, insbesondere in Bezug auf Urheberrechte. Der Einsatz von KI-Tools verstärke zudem die Gleichzeitigkeit von Konkurrenz und Kooperation in der Branche, mit kooperativen Aspekten bei der Entwicklung gemeinsamer Standards und kompetitiven Aspekten im Wettbewerb um Marktanteile.

Besondere Beachtung verdient im Zusammenhang mit der Werbevermarktung im Wettbewerb um Marktanteile der Plattformcharakter von LLMs. Mit der zunehmenden Nutzung von KI-gesteuerten Plattformen wie **Bing Chat**, **Perplexity** oder dem **Webpilot von ChatGPT** könnte die Branche vor einem neuen Werbesystem stehen. Diese Tools sind in der Lage Suchanfragen grundlegend zu verändern, geht man von klassischen Suchplattformen aus.

Hyperpersonalisierung durch generative KI

Nach **Yuval Noah Harari** verschiebe sich der Kampf um Wahrnehmung (von Werbeschaltungen) hin zu einer Art Intimitätsökonomie. Unternehmen werden nicht mehr nur versuchen, die Nutzungszeit des Publikums zu gewinnen, sondern durch personalisierte KI-Ergebnisse tiefere Insights zu ihren Zielgruppen aufzubauen versuchen. Die Technologie erlaubt es, Inhalte zu generieren und an die individuellen Vorlieben der Nutzer anzupassen. **Sundar Pichai**, CEO von Google, hebt hervor, dass

KI personalisierte Werbung in einem Ausmaß ermöglicht, das mit traditionellen Ausspielungsverfahren unvorstellbar sei. KI werde eine entscheidende Rolle dabei spielen, Unternehmen in die Lage zu versetzen, hochgradig personalisierte Inhalte und Dienste direkt auf ihren eigenen Plattformen anzubieten. Dies verringere auch die Abhängigkeit von externen Traffic-Quellen.

Mittlerweile treten KI-Plattformen wie die B2C-Oberfläche von **Gemini/Alphabet Inc.** auch praktisch als Anbieter von Werberaum an die Werbewirtschaft auf. Das Unternehmen testet heuer nicht nur gesponserte Folgefragen, die neben den KI-generierten Suchergebnissen platziert werden. Ebenso **Perplexity**⁷ mit der Betonung, dass Werbepartner keinen inhaltlichen Einfluss auf die KI-Ergebnisse nehmen können.

2023 prüfte Verfasser die theoretischen Optionen für **B2C-KI-Plattformen** hinsichtlich einer Werbevermarktung für einen Erlösmix anhand OpenAIs LLM ChatGPT. Mit einer Promptkaskade am 07.11.2023, 10:34h/ChatGPT4 Plus lieferte das Sprachmodell:

Prompt: „welche optionen hat openai hinsichtlich der vermarktung von werberaum auf ihren seiten chatgpt, dall e etc?“

ChatGPT: „OpenAI könnte theoretisch verschiedene Ansätze verfolgen, um Werberaum auf ihren Plattformen wie ChatGPT, DALL-E und anderen Diensten zu vermarkten. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass bis zu meinem Kenntnisstand im April 2023 OpenAI keine Werbung auf diesen Plattformen geschaltet hat und sich stattdessen auf andere Monetarisierungsmodelle wie Abonnementservices konzentriert. Wenn OpenAI sich jedoch entscheiden würde, Werbung zu integrieren, könnten sie folgende Optionen in Betracht ziehen:

1. **Display-Werbung:** Platzierung von Banner- oder Videowerbung an auffälligen Stellen auf den Webseiten.
2. **Gesponserte Inhalte:** Integration von gesponserten Inhalten, die für den Nutzer als solche gekennzeichnet sind, aber thematisch zu den Interessen des Nutzers passen könnten.

⁷ Perplexity ist eine Antwortmaschine, die Nutzeranfragen in Dialogform beantwortet und dabei auf eine Vielzahl glaubwürdiger Quellen zurückgreift. Das Unternehmen wurde 2022 von ehemaligen Mitarbeitern von OpenAI, Meta, Quora, Bing und Databricks gegründet.

3. **Native Advertising:** Werbung, die sich nahtlos in den Content der Seite einfügt und weniger aufdringlich wirkt. Bei einem KI-Service könnte das zum Beispiel eine KI-generierte Illustration sein, die subtil ein Produkt oder eine Dienstleistung hervorhebt.
4. **Affiliate-Marketing:** Verlinkung zu Produkten oder Dienstleistungen, bei denen OpenAI eine Provision für getätigte Käufe über den Link erhält.
5. **Markenpartnerschaften:** Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen, um gemeinsame Produkte oder Dienstleistungen zu erstellen und zu bewerben.
6. **Premium-Listings oder Features:** Unternehmen könnten dafür bezahlen, dass ihre Produkte oder Dienstleistungen in den Ergebnissen oder Empfehlungen der KI bevorzugt behandelt oder hervorgehoben werden.
7. **Datenpartnerschaften:** Verkauf von aggregierten, anonymisierten Daten über Nutzungstrends, die Unternehmen helfen könnten, ihre Produkte oder Dienstleistungen zu verbessern (unter strikter Einhaltung von Datenschutzgesetzen).
8. **API-Zugriffe:** Unternehmen zahlen für den Zugang zur OpenAI-API, um KI-Modelle in ihre eigenen Produkte oder Dienstleistungen zu integrieren, mit möglicherweise zusätzlichen Marketingvereinbarungen.

Es ist wichtig, dass jede Form der Werbung oder Kommerzialisierung ethische Standards und Datenschutzgesetze einhält und transparent gegenüber den Nutzern ist. OpenAI hat sich in der Vergangenheit für ethische Richtlinien und den verantwortungsvollen Umgang mit KI stark gemacht, und jede Form der Werbung oder Monetarisierung würde wahrscheinlich diese Werte widerspiegeln.“

Prompt: „welchen zeitraum könnte openai für solche optionen anpeilen?“

ChatGPT: „Die Entscheidung, ob und wann OpenAI Werbung oder andere kommerzielle Angebote auf seinen Plattformen einbinden möchte, liegt ganz bei dem Unternehmen und dessen Führung. Als Organisation, die sich auf den Fortschritt und die verantwortungsvolle Verbreitung künstlicher Intelligenz konzentriert, muss OpenAI mehrere Faktoren berücksichtigen:

1. **Marktbedingungen:** Die Einführung von Werbung könnte von den aktuellen Marktbedingungen und dem Bedarf an zusätzlichen Einnahmequellen abhängen.
2. **Nutzerbasis:** Die Größe und das Engagement der Nutzerbasis könnten beeinflussen, wann Werbung oder kommerzielle Angebote attraktiv werden.
3. **Produktreife:** OpenAI könnte abwarten, bis Produkte wie ChatGPT oder DALL-E ausgereift und weit verbreitet genug sind, um sie als Werbeplattformen zu nutzen.
4. **Strategische Partnerschaften:** Die Einführung kommerzieller Angebote könnte durch strategische Partnerschaften oder Kooperationen beschleunigt werden.
5. **Rechtliche und ethische Überlegungen:** Datenschutzbestimmungen, Nutzerakzeptanz und ethische Erwägungen könnten den Zeitplan für die Implementierung kommerzieller Strategien beeinflussen.
6. **Feedback der Community und der Stakeholder:** Die Meinungen und das Feedback der Nutzer und Stakeholder von OpenAI könnten einen Einfluss darauf haben, wie und wann das Unternehmen kommerzielle Optionen in Betracht zieht.

Bis zu meinem letzten Update hat OpenAI kein klares öffentliches Statement zu konkreten Plänen für Werbung oder andere kommerzielle Nutzung ihrer Plattformen abgegeben. Sollten sie sich entscheiden, diesen Weg zu gehen, könnten sie Pilotprojekte oder schrittweise Implementierungen durchführen, um die Akzeptanz zu testen und sicherzustellen, dass solche Maßnahmen ihre Reputation oder ihre Beziehung zu den Nutzern nicht negativ beeinflussen.

Zusammenfassend hängt der Zeitrahmen für die Einführung solcher Optionen von vielen dynamischen und interdependenten Faktoren ab, und ohne spezifische Ankündigungen von OpenAI können nur allgemeine Spekulationen angestellt werden.“

Als Reliabilitätstest wurde am 09.05.2024, 12:48h/ChatGPT4 erneut befragt:

Prompt: „welche auswirkungen kann die öffnung von bspw chatgpt für die schaltung von werbung zur erlösgenerierung auf die werbemärkte insgesamt haben?“

ChatGPT: „Die Öffnung von KI-Systemen wie ChatGPT für die Schaltung von Werbung kann tiefgreifende Auswirkungen auf den gesamten Werbemarkt haben. Hier sind einige mögliche Auswirkungen aus einer technischen und wirtschaftlichen Perspektive:

Technische Auswirkungen

1. Neue Werbeformen:

- KI-gesteuerte Dialogsysteme können personalisierte Werbung in Form von gesponserten Antworten oder Empfehlungen einbetten.
- Natürliche Sprachverarbeitung (NLP) ermöglicht eine kontextbezogene Platzierung von Werbung, was eine präzisere Zielgruppenansprache ermöglicht.

2. Datensammlung und Analyse:

- ChatGPT kann Nutzerdaten für eine genauere Segmentierung sammeln, analysieren und einsetzen.
- Aufbau von Nutzerprofilen durch KI-gestützte Konversationen, um maßgeschneiderte Werbung zu liefern.

3. Integration mit bestehenden Systemen:

- ChatGPT kann als API in bestehende Werbeplattformen integriert werden.
- Anpassung von Werbeanzeigen basierend auf vorherigen Benutzerinteraktionen mit ChatGPT.

Wirtschaftliche Auswirkungen

1. Wettbewerbsdruck auf traditionelle Werbeformate:

- KI-basierte Werbung kann die Effizienz klassischer Werbeformate wie Display-Anzeigen und Suchmaschinenmarketing untergraben.
- Traditionelle Werbenetzwerke könnten Marktanteile verlieren, wenn Werbetreibende verstärkt auf KI-gesteuerte Lösungen setzen.

2. Neue Einnahmequellen für KI-Plattformen:

- Schaffung neuer Monetarisierungsmöglichkeiten für Anbieter von KI-Systemen.
- Potenzial für höhere Werbepreise aufgrund der verbesserten Zielgruppengenauigkeit und -relevanz.

3. Veränderung der Werbemärkte:

- Verschiebung von Werbebudgets weg von traditionellen Medien hin zu KI-gesteuerten Systemen.
- Kleinere Werbeanbieter könnten Schwierigkeiten haben, mit großen KI-Plattformen zu konkurrieren.

4. Datenschutz und Regulierungen:

- Herausforderungen im Datenschutz, insbesondere hinsichtlich der Sammlung, Analyse und Nutzung von Nutzerdaten für gezielte Werbung.
- Möglicher Regulierungsdruck durch Datenschutzgesetze wie die DSGVO (EU) oder den CCPA (Kalifornien).

Praktische Implikationen für Systemadministratoren und Entwickler

1. Integration und Optimierung:

- Entwicklung von APIs, um KI-Werbeplattformen in bestehende CMS und Werbesysteme zu integrieren.
- Optimierung der Datenanalyse und Segmentierung für bessere Werbung.

2. Sicherheit und Datenschutz:

- Implementierung von Datenschutzmechanismen, um gesetzliche Vorgaben einzuhalten.
- Datenverschlüsselung und Anonymisierung bei der Analyse von Nutzerdaten.

3. Skalierbarkeit und Infrastruktur:

- *Aufbau einer skalierbaren Infrastruktur für Echtzeit-Datenaustausch und -analyse.*
- *Nutzung von Cloud- und Edge-Computing für schnellere Datenverarbeitung.*

4. Kontinuierliche Verbesserung:

- *Implementierung von A/B-Tests und maschinellen Lernverfahren zur Optimierung der Werbewirksamkeit.*
- *Regelmäßige Überprüfung und Anpassung der Werbestrategie anhand der Nutzungsdaten und -muster.*

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Öffnung von KI-Systemen für die Schaltung von Werbung die Werbemärkte erheblich beeinflussen wird, indem neue Werbemöglichkeiten geschaffen, traditionelle Formate herausgefordert und Datenschutzfragen aufgeworfen werden.“

Diese Perspektive macht deutlich, dass der Einsatz von KI-Tools nicht nur Automatisierungspotential und Zielgruppenaffinität für Medienunternehmen enthält, sondern dass mit der Etablierung von KI-Plattformen im B2C-Markt auch neue Wettbewerber in den Markt für eine Werbevermarktung eintreten. KI-Plattformen können damit auch Kooperationspartner von Medienunternehmen sein. Erste Partnerschaften sind bereits identifizierbar, insbesondere mit der KI-Suchplattform **Perplexity**, die – anders als herkömmliche LLM – Quellen zu den Suchanfragen offenlegt und damit Sichtbarkeit für redaktionelle Medien bietet. Wenngleich Partnerschaften vor dem Hintergrund einer zunehmenden Skepsis von Medienunternehmen gegenüber der Nutzung ihrer Inhalte durch KI-Systeme stattfinden.

RTL Deutschland nimmt mit seinen Marken **ntv** und **stern** sowie perspektivisch weiteren Publishing-Websites am globalen Perplexity-Partnerschaftsprogramm teil. Ziel der Kooperation sei es, KI-Lösungen in die Angebote von ntv, stern und weiteren RTL-Publishing-Websites zu integrieren – sowohl aus Produkt-Perspektive als auch im Hinblick auf neue Geschäftsmodelle. Ziel ist es explizit laut RTL, die Marken breiter zugänglich zu machen und ihre Relevanz bei Zielgruppen zu erhöhen. Die Kooperation beinhaltet Medien-Partnerschaften, die Beteiligungen an den Umsätzen einschließen. Die KI-Suchplattform verfolgt nach eigenen Angaben das Ziel, Verlage zu beteiligen, wenn ihre Inhalte für Antworten genutzt werden oder über Werbeschaltungen Revenue-Share-Modelle entstehen. Zum

Start sollen die Verlage Vorschüsse auf die Einnahmen erhalten.

Perplexity-CEO **Aravind Srinivas** schreibt in einem Blogbeitrag: *„Wir sind den Verlegern dankbar, die sich an diesem Programm beteiligen und uns wertvolles Feedback dazu geben, wie es funktionieren kann. Wir haben immer daran geglaubt, dass wir ein System aufbauen können, bei dem das gesamte Internet gewinnt – dies ist nur der erste Schritt.“* Die Partner erhalten ein Jahr lang kostenlosen Zugang zu Perplexitys Unternehmens-Abonnements und Entwickler-Tools, darunter die API und der Zugriff auf **Scalepost.ai**. Mit Scalepost könne nachvollzogen werden, wie oft Artikel für KI-generierte Antworten in Suchmaschinen genutzt wurden.

Isabella Thissen, Managing Director Digital RTL NEWS, betont: *„Wir nutzen die Chancen Künstlicher Intelligenz, um Vorteile für unsere Nutzer:innen und Mitarbeitenden zu schaffen. Unser Ziel dieser Kooperation ist es, unsere starken Publishing-Marken ntv und stern auch auf neuen Kanälen als vertrauenswürdige Absendermarken in einer zunehmenden KI-Informationsflut zu platzieren. Wir begrüßen es, dass Perplexity AI mit seinem globalen Partnerschaftsprogramm ein mögliches Geschäftsmodell für Publisher anbietet. Das ist ein erster Schritt, um in diesem Bereich Effekte zu testen und dadurch nachhaltige Innovationen zu schaffen. Ziel muss es sein, digitale Wertschöpfung für Inalteanbieter zu ermöglichen.“* **Dmitry Shevelenko**, Chief Business Officer von Perplexity, ergänzt: *„Wir haben unser Publisher-Programm gestartet, um strategische Partnerschaften mit Nachrichtenorganisationen zu entwickeln, deren Inhalte die Fragen beantworten, die Menschen stellen. Als einer unserer größten Märkte weltweit freuen wir uns, mit RTL einen der größten deutschsprachigen Publisher begrüßen zu dürfen. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit ihnen, um unsere Technologie für neue, leserorientierte Erfahrungen zu nutzen und ein gesundes und aktives Informationsökosystem zu fördern.“*

Neben dem exemplarisch angeführten RTL Deutschland zählen zu den Partnern von Perplexity unter anderem Adweek, The Independent, die Los Angeles Times, Time, Fortune, The Texas Tribune, Mexico News Daily, Prisa Media sowie Der Spiegel, einschließlich seiner Submarken Manager Magazin, Spiegel TV und dem Fußball-Magazin 11 Freunde. Eine weitere Kooperation besteht mit Automattic, dem Anbieter des Content Management Systems WordPress, auf dessen Basis insbesondere Meso-Medien laufen. Hier wird erneut deutlich, dass Medienunternehmen mit dem Eintritt des Internet und in der jüngsten Ausprägung dem Hinzukommen von KI aus ihren traditionellen Vertriebskanälen herausgelöst wurden und es mit

einem enorm ausgeweiteten Konkurrenzumfeld zu tun haben. Denn es sind nicht nur Verlage, Radio, TV/Video-Unternehmen, es sind genauso Online-only-Medien mit oder ohne redaktionellen Anspruch. So verwundert es an dieser Stelle nicht, dass mit der Deutschen Telekom AG ein weiterer Kommunikationskonzern eine Partnerschaft mit Perplexity verkündet hat: die Nutzung sei bei einem Abonnement von Kommunikationsdiensten des Mutterkonzerns von Magenta ein Jahr kostenfrei.

Weiterer Player in der KI-Suchmaschinen-Branche

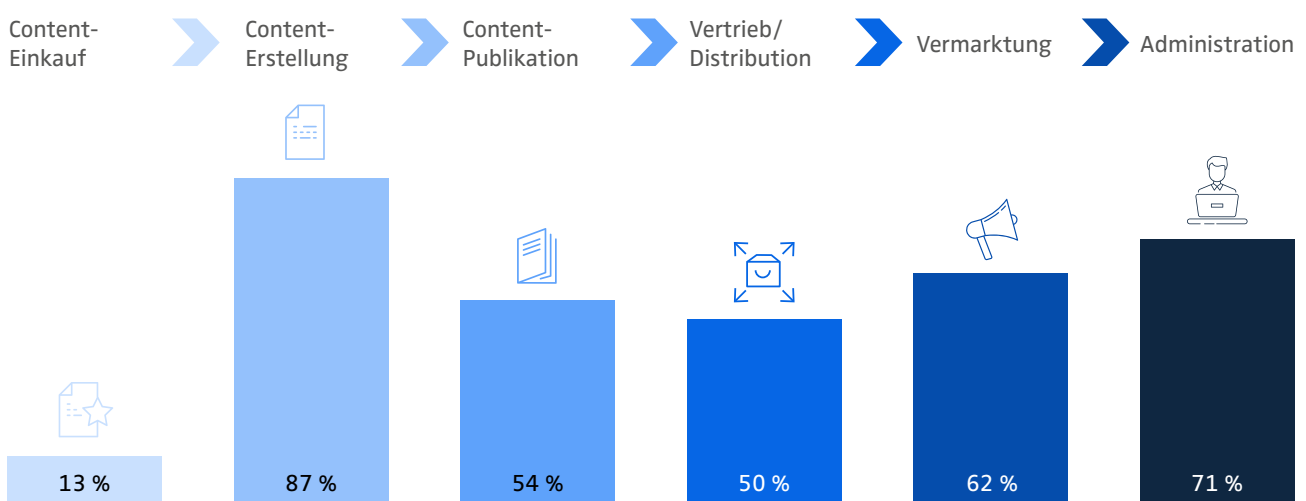
Neben Perplexity tritt **OpenAI SearchGPT** – SearchGPT aggregiert wie das Konkurrenzprodukt Antworten aus verschiedenen Quellen im Internet und präsentiert sie den Nutzern in einem spezifischen Ausgabeformat – als weitere KI-Suchmaschine in den Markt ein. Stimmen aus der Werbewirtschaft bleiben heuer jedoch verhaltener als die derjenigen, die Partnerschaften verkündeten. So sehe **Kristina Mertens**, Marketing Manager beim Ecommerce-Anbieter-Logistik Everstox, derzeit noch keine unmittelbaren Auswirkungen auf das Online-Marketing: „Der Launch von SearchGPT wird zunächst keine unmittelbaren, signifikanten Auswirkungen auf das Online-Marketing haben, wie wir es kennen. Ob und wie OpenAI sein Suchmaschinenprodukt monetarisieren will, ob eine Analytics-Plattform angeboten wird, ob es ein Ad-Business geben wird und wie dieses aussehen könnte – all das ist noch ungewiss.“ **Vildan Gülle**, Head of SEO bei der Online-Marketing-Agentur **Otago Online Consulting**, verweist auf eine mögliche Zukunft

der Geschäftspraktiken: „Die neue OpenAI-Suchmaschine hat das Potenzial, Unternehmen eine zusätzliche Plattform für mehr Sichtbarkeit zu bieten. Durch Veränderungen in den Suchgewohnheiten von User:innen kommt es zu einer Verlagerung in der gesamten Informationssuche. Somit müssten Unternehmen ihre Strategien in Sachen Website-Optimierung anpassen und sich intensiv mit der neuen Suchmaschine auseinandersetzen, um auch weiterhin präsent und damit relevant zu bleiben.“

Medienstudien: KI als Treiber

In Summe ist die KI-Revolution im Mediensektor bereits in Gange. Filmstudios, Streamingdienste sowie Unternehmen aus den Bereichen Marketing und Werbung wollen von den neuen technologischen Möglichkeiten profitieren. Laut **Straits Research** gehöre KI insbesondere in den Bereichen Film- und Serienproduktion, Personalisierung von Inhalten, Videospiele, Erkennung von Fälschungen und Plagiaten sowie Vertrieb und Marketing zu prominenten Faktoren. Die Studie „KI zur Erlössteigerung in Medienunternehmen – Treiber der Transformation?“, durchgeführt vom **Medienverband der freien Presse (MVFP) gemeinsam mit Statista+**, untersuchte 2024 den aktuellen und zukünftigen Einsatz von KI in Medienunternehmen. Der Fokus lag auf Use Cases zur Steigerung der Erlösströme, insbesondere durch den Einsatz von KI in der Online-Werbung und in der Optimierung der Vertriebssteuerung von Online-Subscriptions und Paid Content in Verlagsmedien.

Abb.4: KI-Ausgaben entlang der Wertschöpfungskette



Quelle: MVFP/statista+ (2024). MEDIENSTUDIE 2024. KI zur Erlössteigerung in Medienunternehmen – Treiber der Transformation? S. 9. Ja/Nein in Prozent (Mehrfachnennung möglich).

Die Untersuchung – mit geografischem Schwerpunkt auf Deutschland – ergänzt durch internationale Best-Practice-Analysen, identifizierte im Kern vier für Medienunternehmen strategisch entscheidende Handlungsfelder:

- Wettbewerbsstrategien schärfen und gezielte Partnerschaften schließen.
- Nach der ersten Welle von KI-Effizienzen sollte der Fokus auf Erlöspotenziale gelegt werden.
- Klare Positionierung gegenüber KI-Plattformen – insbesondere hinsichtlich Monetarisierung versus Schutz von Assets.
- Bewusste Entscheidung über industrieweite Initiativen zur Erhöhung der Relevanz im globalen Wettbewerb.

Dazu sei es wichtig, schreibt das **Fachmagazin MedienManager** 2024, die Rolle der Komponenten KI, Customer Experience und Daten genau zu verstehen. KI liefere durch die Verarbeitung großer Datenmengen wertvolle Einblicke und optimiere den Kundensupport mit KI-gesteuerten Tools, was die Effizienz steigern und konsistente Kundeninteraktionen ermöglichen. Customer Experience sei entscheidend für Kundenbindung und -loyalisierung, da ein zufriedenstellendes Erlebnis an jedem Kontaktpunkt positive Interaktionen schaffe. Daten seien hier die Grundlage für den erfolgreichen Einsatz von KI

und die Umsetzung von positiver Customer Experience, da die Fähigkeit von KI, fundierte Entscheidungen zu treffen, stark von der Menge und Qualität der verfügbaren Daten abhängen. Die Integration von KI-Tools in bestehende Customer Experience-Workflows mag zu Beginn betrachtet einfach erscheinen. Allerdings erfordere dieser Prozess umfangreiche Experimente und Tests, um herauszufinden, welche Ansätze am besten funktionieren.

Einsatz von KI im Verlagswesen

Die Ergebnisse der MVFP-Studie liegen dicht an dem Kurs von CEO der Axel Springer SE, **Mathias Döpfner**, der stark in KI investiert, um sich gegen Tech-Giganten wie **MAMAA** zu behaupten. Laut der Umfrage des MVFP erwarteten 85 Prozent der befragten Medienhäuser, dass sie durch den Einsatz von KI ihre Erlöse erheblich steigern und sich besser im Wettbewerbsumfeld positionieren könnten. Der Axel Springer Verlag ist hierbei kein Einzelfall: Inzwischen gehöre KI in jedem dritten deutschen Medienhaus zu einem integralen Bestandteil der Unternehmensstrategie, so die Studie.

Neben den wirtschaftlichen Potenzialen stünden Medienhäuser auch vor Herausforderungen. Ein zentral genanntes Thema ist Datenschutz und Datensicherheit, da viele Verleger befürchteten, dass KI-Systeme diese gefährden könnten. Dennoch sei eine schnelle Adaption der Technologie entscheidend, um die Wettbewerbsfähigkeit nicht zu verlieren.



Oliver von Wersch, Partner bei *nxt statista*, mahnt hier zur Eile: *„Dass eine neue Technologie mit diesen Auswirkungen anfänglich mit einer gewissen Skepsis betrachtet wird, ist eine nachvollziehbare Reaktion. Allerdings sollten sich Verlage nicht zu viel Zeit lassen, die Vorteile des KI-Einsatzes zu nutzen, wenn sie nicht erheblich an Wettbewerbsfähigkeit einbüßen wollen.“* Ein besonders großes Potenzial für KI sehen die Medienhäuser in der Vermarktung. Die Studie zeigt, dass 42 Prozent der Unternehmen von KI-gestütztem Ad-Targeting erhebliche Wettbewerbsvorteile erwarten. Die personalisierte Kundenansprache wird durch KI also weiter vorangetrieben, stößt jedoch auch auf regulatorische Grenzen – insbesondere durch den **EU AI Act**, der Richtlinien für den Einsatz von KI zu setzen beabsichtigt.

Die **FUNKE-Mediengruppe** setzt bereits mit ihren Lokalradiosendern auf KI in der Werbespot-Produktion. Mit dem Tool **„ad.creator“**, das in Zusammenarbeit mit dem Hamburger Unternehmen **aïreal** entwickelt wurde, können Werbekunden innerhalb weniger Minuten eigene KI-generierte Audio-Spots erstellen und/oder eine Online-Audio-Kampagne der Sender buchen. Laut **Axel Schindler**, Geschäftsführer von Westfunk: *„Mit dem ad.creator möchten wir neue Zielgruppen für Audiowerbung für unsere zehn Lokalradiomarken gewinnen.“* Die KI-generierten Spots laufen ausschließlich als Pre-Stream-Ads im Webstream, während über UKW weiterhin klassisch produzierte Werbespots von Agenturen oder Produktionsfirmen ausgestrahlt werden. Die Einführung des KI-Tools mache die Westfunk-Sender zu Vorreitern in Nordrhein-Westfalen in der automatisierten Spotproduktion.

Auch **Österreichs Privatsender** sehen großes Potenzial im Einsatz von KI für Qualitäts- und Effizienzsteigerung, die Weiterentwicklung von Werbevermarktungsstrategien sowie für eine vertrauenswürdige Werbeumgebung (Brand Safety). In diesem Kontext gewinnt das kanadische Unternehmen **Adcore** an Bedeutung. Adcore bietet digitale KI-gestützte Lösungen zur Automatisierung, Optimierung und Kontrolle von digitalen Marketingaktivitäten. Besonders im Bereich Brand Awareness setzt Adcore auf Connected TV, digitale Plakatwerbung und Programmatic Advertising. **Omri Brill**, CEO von Adcore, betont die Bedeutung dieser Entwicklung: *„Unsere Brand Awareness Marketing-Lösung, die jetzt um Connected TV, Programmatic Advertising und Digital Billboards erweitert wurde, bietet leistungsstarke Tools für digitales Branding.“*

RTL Deutschland integriert KI 2024 strukturell in die Produktion von Promotion-Inhalten und setzt erstmals KI-generierte Werbetrenner ein. Diese trennt redaktionelle Inhalte von

Werbeblöcken und kommt zunächst bei den Pay-TV-Sendern RTL Crime, RTL Living und RTL Passion zum Einsatz. In einem weiteren Schritt soll die Technologie auf Free-TV-Sender ausgeweitet werden. Ein weiteres Einsatzfeld für KI sah RTL in der Weihnachtskampagne von RTL Super im November 2024. Dabei wurde die Text-to-Video-Technologie verwendet, die in Zusammenarbeit mit dem Bertelsmann-Partner **Runway** entwickelt wurde. Das KI-Tool generiert visuelle Inhalte auf Basis von Textbeschreibungen der Kreativteams. **Thorsten Braun**, Chief Marketing, Brand & Consumer Products Officer von RTL Deutschland, betont: *„Ziel ist es, kreative Möglichkeiten in der Produktion von Promotion-Inhalten zu steigern, ohne Kompromisse bei der gewohnten Qualität einzugehen, für die wir bekannt sind.“* Auch **Oliver Schablitzki**, Bereichsleiter Multichannel RTL Deutschland, hebt die strategische Bedeutung der KI-Integration hervor: *„Die Produktion von Werbetrennern ist für RTL Deutschland ein weiterer Schritt, um KI-generierte Inhalte effizient und sinnvoll in unseren Arbeitsalltag zu integrieren und strukturell im Unternehmen zu verankern. Unsere Spartensender bieten hierbei die optimale Plattform für die Erprobung des neuen Tools.“* Mit diesem Schritt etabliert RTL Deutschland die **KI-gestützte Content-Produktion** weiter und testet deren Einsatz in verschiedenen Programmfeldern.

Disney Inc. nutzt KI, um Werbung gezielt und stimmungsabhängig in seinen Streamingdiensten wie **Disney+** auszuspielen. Das Unternehmen präsentierte jüngst auf der **CES** in Las Vegas seine neuesten Entwicklungen in einem exklusiven „Global Tech + Data Showcase“ für Werbekunden. Ein zentrales Feature ist „Magic Words Live“, eine KI-gestützte Funktion, die anhand von Schlüsselbegriffen aus der Programmwahl die aktuelle Stimmung der Nutzer erkennen soll und passende Werbespots auswählt. Besonders bei Liveübertragungen, insbesondere Sport-Events, passt die Software Anzeigenclips automatisch an das Geschehen auf dem Bildschirm an. Für Werbekunden bedeutet es eine präzisere Zielgruppenansprache, da verschiedene Varianten eines Werbeclips hinterlegt werden können. Da Sportübertragungen in den USA besonders lukrativ sind, soll diese Technologie höhere Werbeeinnahmen generieren.

Vermarktung von Inhalten an Zielgruppen mit KI im Frontend

Immer mehr Nachrichtensender weltweit setzen **KI-Avatare** in der Publikumsansprache als Ersatz für Fernsehmoderatoren ein. **SBS** in Südkorea, der staatliche Sender **Xinhua** in China oder **Doordarshan** in Indien nutzen bereits KI-gestützte Moderationsformate. Auch in Deutschland ist diese Technologie im Einsatz: Der regionale Nachrichtensender **Studio 47** aus Duisburg hat auf eine vollständig KI-getriebene Nachrichtenproduktion umgestellt. Dort präsentieren nur mehr Avatare anstelle echter Moderatoren die Nachrichten. Ein weiteres Beispiel ist ein experimentelles KI-gestütztes Nachrichtenformat von **ProSieben mit Linda Zervakis**. Hier wurde eine KI-Version der Moderatorin in verschiedenen Formaten wie als schwebendes Hologramm, als visualisierte Sprecherin im Bundestag oder als Avatar auf den Bildschirmen dargestellt. Die Herausforderung für den Einsatz von KI in Nachrichtenformaten besteht darin, sie nicht nur als visuelles Gimmick, sondern als echtes redaktionelles Element zu gestalten.

Auch einige Radiosender setzen zunehmend auf KI-generierte Moderation und oder Inhalte. Ein prominentes Beispiel ist **BigFM**, das mit seinem KI-Radio **BigGPT** auf der Intermot-Messe ein spezielles Format präsentierte. Dort agierte die KI-Moderatorin „**BigLayla**“ als Messe-Host. Diese Entwicklung zeigt, dass KI-Moderation nicht nur für den klassischen Rundfunk, sondern auch für Event-Radioformate genutzt werden kann. **Absolut Radio AI**, ein KI-moderierte Radiosender in Deutschland, arbeitet an ähnlichen Konzepten. Dort führt der KI-Avatar „**kAI**“ durch das Programm mit Pop- und Dance-Hits und informiert zugleich über Themen rund um KI. Um das Format weiterzuentwickeln, wurde die KI-Moderatorin „**Aileen**“ eingeführt, die als zweite Stimme die Zielgruppe der 14- bis 49-Jährigen besser ansprechen soll. **Mirko Drenger**, CEO der Antenne Deutschland GmbH & Co. KG, hebt hervor: „*kAI wird immer besser und hat schon viele Fans. Es ist an der Zeit, den Sender weiterzuentwickeln und eine Moderatorin einzuführen.*“ Ziel von Absolut Radio AI ist es, durch KI neue Variationen in der Programmgestaltung zu ermöglichen.

Neben der klassischen Radiomoderation wird KI zunehmend zur Erstellung individualisierter **Audio-Inhalte** genutzt. Die Technologie **Stable Audio**, das von **Stability AI** entwickelt wurde, ermöglicht es, auf Basis von Text-Prompts maßgeschneiderte Musikstücke und Audio-Inhalte zu generieren. Dabei kommt ein Diffusionsmodell zum Einsatz, das mit 800.000 Audio-Ausschnitten aus der AudioSparks-Bibliothek trainiert wurde.

Auch im Bereich der **personalisierten Nachrichten** tauchen KI-Tools zur Unterstützung zunehmend auf. Das Start-up **Azeris** bietet eine App, die Nachrichten in vier unterschiedlichen Sprachstilen generiert:

- „**Anna Lytic**“ (seriös und analytisch),
- „**Otto Normalo**“ (einfache und kurze Sätze),
- „**Emilia Emoji**“ (emotional mit Emojis),
- „**Drama-Lama**“ (pathetisch und emotional).

Die Nachrichten basieren auf Inhalten der **dpa** und sind auch in englischer Sprache verfügbar. Zusätzlich beantwortet ein KI-Avatar namens „**Alfred**“ Verständnisfragen zu den Artikeln. Anders verlief die Entwicklung bei der ebenfalls KI-gestützten Nachrichten-App **Artifact**, die von den Instagram-Mitbegründern **Kevin Systrom** und **Mike Krieger** entwickelt wurde. Ihr Ziel war es, Nutzer durch KI-gestützte Nachrichtenempfehlungen gezielt anzusprechen. Jedoch musste das Projekt wegen mangelnder Nutzerakzeptanz nach einem Jahr wieder eingestellt werden.

Text-to-Speech-Anwendungen

Auch klassische Textplattformen nutzen KI-gestützte Sprachausgabe, um Inhalte für neue Zielgruppen attraktiver zu machen. Ein Beispiel ist **apothekenumschau.de**, das eine Text-to-Speech-Lösung eingeführt hat. So können Nutzer sich Gesundheitsartikel vorlesen lassen, anstatt sie selbst zu lesen. So auch im Sektor der Kinderunterhaltung. Die deutsche **Tonie SE**, bekannt für ihre **Toniebox**, plant eine ChatGPT-Integration, um Eltern zu entlasten. Das Ausgabegerät soll mit KI-generierten Gute-Nacht-Geschichten gefüllt werden, in denen Kinder selbst zu Protagonisten der Erzählung werden. Dabei soll jedoch nicht die Box selbst Fragen beantworten, sondern lediglich vorgefertigte Inhalte wiedergeben.

KI-generierte Kundenbindung

Als marktführende Player setzen sowohl **YouTube Music** als auch **Spotify** verstärkt auf KI, um die Personalisierung von Playlists zu verbessern. **YouTube** testet eine Funktion, mit der Premium-Nutzer Playlists auf Befehl von der KI zusammenstellen lassen können – zunächst exklusiv in den USA. **Spotify** geht noch einen Schritt weiter und ermöglicht eine Text-to-Playlist-Funktion, die auf kreative Eingaben zur Stimmungslage ihrer Nutzerinnen reagiert. Diese AI-Playlist-Funktion

wurde im Rahmen eines Beta-Tests für Premium-Abonnenten eingeführt und erlaubt die Erstellung von Playlists basierend auf Kategorien wie Orte, Tiere, Aktivitäten, Wetterbedingungen, Filmfiguren, Farben oder Emojis. Dabei nutzt Spotify seine eigene KI-Personalisierungstechnik, um die Vorschläge an den individuellen Geschmack der Nutzer anzupassen. Zusätzlich experimentiert YouTube mit einer Song-Suche per Summen – ein Feature, das an Shazam erinnert. Nutzer können in das Mikrofon summen, um den passenden Song zu finden, oder im Hintergrund laufende Musik identifizieren und direkt über YouTube Music suchen.

Auch **Amazon Prime Video** integriert KI in seine Plattform und führt das Feature „**X-Ray Recaps**“ ein. Dieses KI-gestützte Tool fasst Serieninhalte zusammen, indem es Videoabschnitte analysiert, Untertitel und Dialoge auswertet sowie detaillierte Beschreibungen von Storylines und Charakteren generiert. Die Technologie basiert auf **Amazon Bedrock** und nutzt mehrere KI-Modelle von Drittanbietern zur Datenanalyse. Weiterhin setzen nahezu alle großen Streaming-Anbieter auf KI-Algorithmen, um Nutzern personalisierte Vorschläge zu machen. **Julian Funke**, Senior Digital Consultant bei ITP, beschreibt die Funktionsweise folgendermaßen: „*Entsprechende Tools und Algorithmen generieren Empfehlungen auf Basis der persönlichen Vorlieben und berücksichtigen dabei nicht nur die Interaktionen des Nutzers, sondern auch die Zeit, die er mit bestimmten Inhalten verbringt.*“ Das Ziel ist eine hyperpersonalisierte Nutzererfahrung, die die Verweildauer auf der Plattform maximiert.

KI für Verkaufsoptimierung und Content-Personalisierung

Catherin Anne Hiller, Daten-Chefin der Funke Mediengruppe, setzt auf KI-Anwendungen, um für Verlagsmedien redaktionelle Prozesse zu verbessern sowie Verkaufs- und Werbeerfolge zu steigern. Sie betont die zentrale Rolle des Data-Managements: „*Data-Management ist das Fundament für Effizienz, da es von zeitraubenden Aufgaben entlastet und so Hirne, Hände und Herzen freisetzt. Und für Exzellenz, um menschliche und künstliche Intelligenz optimal zu verbinden.*“ Bei der Funke Mediengruppe kämen KI-Tools insbesondere bei der **Automatisierten Datenanalyse** zur Mustererkennung, der Personalisierung von Inhalten mittels adaptiver Clustering-Methoden sowie bei der **Identifikation präziser Zielgruppen-Segmente** zum Einsatz. Zudem würden diese Erkenntnisse im Funke-Start-up **The Data Institute** auch externen Mandanten als Geschäftsfelderweiterung zugänglich gemacht. Einen Schritt weiter geht das **hannoversche Medienhaus Heise** mit der Übernahme der Mehrheit an der **Deep Content GmbH**.

Ziel sei es, eine zentrale Anlaufstelle für KI-gestützte Lösungen zu schaffen – sowohl für Heise selbst als auch für andere Medienunternehmen und Branchen. **Ansgar Heise**, geschäftsführender Gesellschafter von Heise, erklärt: „*Unser Ziel ist es, Unternehmen beim professionellen Einsatz generativer KI zu unterstützen und über reine Chat-Experimente hinauszugehen.*“

Der bestehende KI-Fachdienst von Heise werde weiter ausgebaut, während der neue Bereich **heise KI Pro Consulting** Unternehmen bei der Integration von KI-Lösungen unterstützen soll. **Ben Danneberg**, CEO von Deep Content, hebt die Flexibilität der Plattform hervor: „*Besonderer Fokus liegt dabei auf der Verwendung der besten KI-Modelle ohne Vendor-Lock-In. Das heißt, dass wir uns nicht von OpenAI abhängig machen, sondern auch andere KI-Modelle anbinden, die für ihren jeweiligen Zweck sogar besser sein können.*“ Im Rahmen der Erweiterung entwickelt Heise eigene KI-Anwendungen wie die **NextGen-Suche**, die das Auffinden von Experteninformationen auf Webseiten oder internen Plattformen erleichtern soll. Zudem werden verschiedene Chatbot-Lösungen – unter anderem für **t3n und wohnnet** – weiterentwickelt. Danneberg betont abschließend: „*Unser KI-Labor arbeitet kontinuierlich an neuen Innovationen. Wir verbinden menschliche mit maschineller Intelligenz und gestalten damit aktiv einen Paradigmenwechsel, insbesondere in Medienhäusern und anderen Branchen.*“ Mit dieser Übernahme will sich Heise als Anbieter leistungsfähiger, unabhängiger KI-Workflows positionieren und eine Alternative zu proprietären Systemen wie denen von OpenAI schaffen.

Das **Handelsblatt** experimentierte bis heute mit zahlreichen KI-Anwendungen, u.a. im Sektor Monetarisierung. Laut **Tobias Böhnke**, Ressortleiter Funnel, erkannte man schnell, dass Effizienzsteigerungen der wertvollste Aspekt von KI sind: „*Am Anfang haben wir alles getestet, was wir in die Finger bekommen konnten. Dann haben wir einen strukturierten Prozess entwickelt, um Wissen aus Redaktion und Technik in Konzepte zu bündeln, die dem gesamten Verlagshaus helfen.*“ Die KI wird hier auf zwei zentrale Weise genutzt:

1. Steigerung der Redaktions-Effizienz, um Ressourcen für weitere Formate und neue Kanäle freizumachen
2. Datengetriebene Content-Personalisierung, um die Bedürfnisse der Nutzer besser zu antizipieren und gezielt Inhalte auszuspielen

Media Control beispielsweise bringt als Mediendienstleister KI-gestützte Absatzprognosen für den Buchmarkt auf den Weg. Das System soll über 16 Millionen Bücher und fünf Milliarden Verkaufsdaten analysieren, um präzise Verkaufsvorhersagen für neue Titel der Verlage zu erstellen. Laut **Ulrike Altig**, Geschäftsführerin von Media Control: „Unsere KI ermöglicht eine hochgenaue Prognose für den Absatz neuer Titel in nur 1,3 Sekunden.“ Die Technologie biete Verlags- und Buchhandelsunternehmen die Möglichkeit, ihre Bestell- und Distributionsstrategien gezielt zu optimieren. Die Prognosen deckten Verkaufszeiträume von drei, sechs und zwölf Wochen ab.

Content-Lizenzgeschäfte und Archive

Ein Beispiel für die Bedeutung von Inhaltearchiven ist die Übernahme des **dapd-** und **ddp-Archivs** durch die **dts Nachrichtenagentur**. Während hier keine direkte Verbindung zur Weiterverwertung als Trainingsdaten für LLM herausgestellt wurde, könnte dieser Datenschatz mit über drei Millionen Agenturmeldungen perspektivisch für KI-Trainings relevant werden. **OpenAI** hat in den letzten Jahren umfassende Partnerschaften mit verschiedenen Medienhäusern geschlossen, um deren Inhalte für das Training ihrer KI-Modelle zu nutzen. Diese Lizenzvereinbarungen ermöglichen es OpenAI, Inhalte in ChatGPT und anderen Produkten zu verwenden, während die Verlage finanzielle Einnahmen und technologischen Support erhalten. OpenAI zahlt der **Axel Springer SE** mehrere zehn Millionen Euro pro Jahr für den Zugriff auf Inhalte von **BILD**, **WELT** und anderen Titeln aus dem Verlagsportfolio. Diese Vereinbarung ist nicht exklusiv, sodass Axel Springer die gleichen Inhalte auch Meta, X, Amazon oder anderen Anbietern von LLM lizenzieren kann. Axel Springer-CEO **Mathias Döpfner** beschreibt dies als „die erste ihrer Art“ und betont die Chance, „Qualität, gesellschaftliche Relevanz und das Geschäftsmodell für Journalismus auf die nächste Stufe zu heben.“

Der US-amerikanische Digitalpublisher **Dotdash Meredith** erhält ebenfalls Zahlungen von OpenAI in Höhe von 16 Millionen US-Dollar jährlich für die Content-Nutzung von Titeln wie **People**, **Brides** und **Liquor**, zusätzlich zu nicht näher ausgeführten variablen Beträgen. Ein weiterer Deal wurde zwischen OpenAI und der australischen **News Corp.** geschlossen. OpenAI erhält hier Zugang zu aktuellen und archivierten Inhalten von Publikationen wie dem **Wall Street Journal**, **The Times**, **The Sun** und weiteren. Die Vereinbarung umfasse keine Inhalte aus anderen Geschäftsbereichen von News Corp. Auch das **TIME Magazin** hat eine mehrjährige Vereinbarung mit OpenAI getroffen. OpenAI kann auf 101 Jahre Archivmaterial zugreifen, während TIME im Gegenzug die OpenAI-Technologie nutzen darf, um

neue Produkte zu entwickeln. Zusätzlich pflegt OpenAI ähnliche Kooperationen mit der Nachrichtenagentur **Associated Press (AP)** sowie der britischen **Financial Times**.

Diese Lizenzierungen sind nicht nur eine Möglichkeit für Verlage, neue Einnahmequellen zu erschließen, sondern auch ein strategischer Schritt für LLM-Anbieter wie OpenAI. Die Kosten für Trainingsdaten gehen in die Milliarden, und es ist fraglich, ob die Einnahmen aus Abonnements von bspw. **ChatGPT Plus** ausreichen, um diese Verträge langfristig zu finanzieren. Auch **Apple Inc.** plant, Nachrichteninhalte für seine KI-Modelle zu lizenzieren. Gespräche mit großen Verlagen wie **Condé Nast**, **NBC News** und **IAC/InterActiveCorp** seien unterwegs. Apple spricht in diesem Zusammenhang von einem Budget von mindestens 50 Millionen Dollar. Dennoch gibt es auch Verlierer dieser Entwicklung: Verlage ohne Lizenzdeals mit OpenAI sehen sich benachteiligt, da ihre Inhalte in KI-gestützten Tools seltener angezeigt werden. Es wird befürchtet, dass große Player wie OpenAI und Alphabet gezielt mit wenigen großen Medienhäusern kooperieren, um eine kollektive Lizenzierung zu umgehen. **Christine Jury-Fischer** von **Corint Media** fordert daher einen robusten urheberrechtlichen Schutz. Auch in Buchverlagen gibt es Anpassungen an sich ändernde Lizenzumgebungen. **Penguin Random House** etwa hat seine Copyright-Strategie geändert, um das geistige Eigentum von Autoren zu schützen, aber auch um selbst generative KI-Tools „selektiv und verantwortungsvoll“ einzusetzen.

Alphabet Inc. geht indes einen anderen Weg: Eine kleine Gruppe unbekannter Verlage erhält Zugang zu einer KI-Plattform, um damit mindestens drei Artikel pro Tag, einen Newsletter pro Woche und eine Marketingkampagne pro Monat zu erstellen. Dafür erhalten die Verlage eine fünfstellige Vergütung. Alphabet, bzw. Google erhält im Gegenzug Feedback und Daten zur Verbesserung des KI-Tools. Laut Google handelt es sich um eine „verantwortungsvoll designte Technologie“, die den Journalismus nicht ersetzen, sondern unterstützen soll.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Plattformcharakter von KI-Systemen eine zunehmend zentrale Rolle in der Werbevermarktung spielt. Da KI-gestützte Plattformen nicht nur als Kooperationspartner für Medienunternehmen auftreten, sondern auch als eigenständige Konkurrenten, sind neue strategische Ausrichtungen ein Thema in der Vermarktung von Inhalten und Werberaum. Untersuchungen zeigen, dass KI-Plattformen theoretisch verschiedene Werbemodelle nutzen könnten, wodurch sich der Werbemarkt durch personalisierte und kontextbezogene Werbeformate grundlegend verändert. Dies schafft neue Einnahmequellen, erhöht aber

auch den Wettbewerbsdruck auf traditionelle Werbeanbieter und wirft rechtliche Fragen auf. Medienhäuser experimentieren mit KI-gestützten Suchlösungen und Geschäftsmodellen, die eine Beteiligung an Werbeeinnahmen ermöglichen, während sie sich gleichzeitig gegenüber der unkontrollierten Nutzung ihrer Inhalte absichern. Die Skalierung generativer KI in Werbevermarktung und Content-Personalisierung optimiert Vertriebsstrategien. Die zunehmende Integration von KI in das Verlagswesen eröffnet gerade für den am stärksten unter der Digitalisierung leidenden Medienunternehmenssektor neue Geschäftsmodelle der Lizenzierung von Inhalten an LLM.

Verarbeitete Quellen: 63 Beiträge aus Newslettern, Online-Fachmedien und Branchenstudien im Zeitraum 13.09.2023 und 29.01.2025 inhaltlich analysiert und ausgewertet:

- Axel Springer Verlag (2023). Axel Springer und OpenAI: Neue Partnerschaft stärkt Nutzen von KI im Journalismus, <https://www.axelspringer.com/de/ax-press-release/axel-springer-und-openai-neue-partnerschaft-staerkt-nutzen-von-ki-im-journalismus>, 13.12.2023.
- Barkhausen, D. (2024). Mit KI zum eigenen Werbespot im Webstream: FUNKEs Lokalradios starten neues Tool „ad.creator“ für Werbekund*innen. <https://www.funkemedien.de/de/presse/mit-ki-zum-eigenen-werbespot-im-webstream-funkes-lokalradios-starten-neues-tool-ad-creator-fuer-werbekund-innen>, 23.04.2024.
- Bartl, M. (2024). Heise kauft digitales Medienhaus Deep Content - und bietet anderen Unternehmen KI-Dienste an. <https://kress.de/news/bei-trag/148563-heise-kauft-digiales-medienhaus-deep-content-und-bietet-anderen-unternehmen-ki-dienste-an.html>, 27.11.2024.
- Bastin, M. (2024). OpenAI schließt nächste Medienpartnerschaft: ChatGPT erhält Zugang zu 101 Jahren TIME-Archiv. <https://the-decoder.de/openai-schliesst-naechste-medienpartnerschaft-chatgpt-erhaelt-zugang-zu-101-jahren-time-archiv/>, 27.06.2024.
- Bodemer, T. (2024). RTL Deutschland startet Partnerschaft mit Perplexity AI. <https://media.rtl.com/meldung/RTL-Deutschland-startet-Partnerschaft-mit-Perplexity-AI/>, 05.12.2024.
- Donath, A. (2024). Instagram-Gründer. KI-Nachrichten-App Artifact schon wieder am Ende. <https://www.golem.de/news/instagram-gruender-ki-nachrichten-app-artifact-schon-wieder-am-ende-2401-181146.html>, 13.01.2024.
- Donath, A. (2023). Apple GPT. Apple will Zeitungsarchive für KI-Training lizenzieren. <https://www.golem.de/news/apple-gpt-apple-will-zeitungsarchive-fuer-ki-training-lizenzieren-2312-180602.html>, 23.12.2023.
- Faust, M. (2024a). KI Suchmaschine. Perplexity beginnt mit Werbung zu experimentieren. <https://www.golem.de/news/ki-suchmaschine-perplexity-beginnt-mit-werbung-zu-experimentieren-2411-190815.html>, 15.11.2024.
- Faust, M. (2024b). Künstliche Intelligenz. Google lässt Werbung in KI-Ergebnissen anzeigen. <https://www.golem.de/news/kuenstliche-intelligenz-google-laesst-werbung-in-ki-ergebnissen-anzeigen-2410-189506.html>, 04.10.2024.
- Fehrensen, M. & Hurtz, S. (2024). Google bezahlt Verleger für die Publikation von KI Artikeln. <https://www.socialmediawatchblog.de/google-bezahlt-verleger-fur-die-publikation-von-ki-artikeln/>, 29.02.2024.
- Fuhrmann, M. (2024). Amazon Prime Video bekommt KI-Funktion: So soll sie Serien-Fans weiterhelfen. <https://t3n.de/news/amazon-prime-video-stellt-ki-recaps-vor-1655477/>, 09.11.2024.
- Handelsblatt.com (2024). ChatGPT bekommt auch Zugriff auf „Wall Street Journal“ und „Times“. <https://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/kuenstliche-intelligenz-chatgpt-bekommt-auch-zugriff-auf-wall-street-journal-und-times/100039352.html>, 23.05.2024.
- Herbig, D. (2024). Musikstreaming: Auch Youtube experimentiert mit KI-Playlists. <https://www.heise.de/-9802151>, 16.07.2024.
- Horizont.at (2024). KI. ‚Financial Times‘ gewährt ChatGPT Zugriff auf ihre Texte. <https://www.horizont.at/medien/news/ki-financial-times-gewaehrt-chatgpt-zugriff-auf-ihre-texte-94524>, 30.04.2024.
- Jurran, N. (2024). Disney: KI optimiert Werbeausspielungen beim Streaming. <https://www.heise.de/-10234550>, 09.01.2025.
- Kirchner, M. (2023). ChatGPT: Axel Springer und OpenAI besiegeln Partnerschaft. <https://www.heise.de/-9573942>, 13.12.2023.
- Költzsch, T. (2024). Künstliche Intelligenz. Spiegel kooperiert mit KI-Suchmaschine Perplexity AI. <https://www.golem.de/news/kuenstliche-intelligenz-spiegel-kooperiert-mit-ki-suchmaschine-perplexity-ai-2407-187583.html>, 30.07.2024.
- Koller, O. (2024). SEO und die Auswirkungen von KI und Chatbots auf Suchmaschinenoptimierung. MedienManager 9-10/2024, S. 11.

- Kornfeld, H. (2024). Wie die NewsApp Azernis Nachrichten KI-gestützt personalisiert. <https://kress.de/news/beitrag/147674-wie-die-newsapp-azernis-nachrichten-ki-gestuetzt-personalisiert.html>, 08.07.2024.
- Kortschak, D. (2024). Privatradios bauen aus. KI für mehr Vielfalt im Regionalradio. <https://www.horizont.at/medien/news/privatradios-bauen-aus-ki-fuer-mehr-vielfalt-im-regionalradio-96567>, 19.12.2024.
- Krei, A. (2024). RTL setzt bei seinen Werbetreibern neuerdings auf KI. <https://www.dwdl.de/nachrichten/99970/rtl-setzt-bei-seinen-werbetreibern-neuerdings-auf-ki/>, 14.10.2024.
- Krempel, S. (2024). Urheberrecht: Penguin Random House will Buchautoren vor KI-Ausbeutung schützen. <https://www.heise.de/-9987564>, 20.10.2024.
- Kress (2024). Der große KI-Toolreport. 2024#3. Eugendorf: Oberauer Medienfachverlag.
- Lipinski, G. (2024a). So können Verlage ihre Erlöse durch KI kräftig steigern. <https://meedia.de/news/beitrag/10725-so-koennen-verlage-ihre-erloese-durch-ki-kraeftig-steigern.html>, 14.05.2024.
- Lipinski, G. (2024b). Funke will mit OpenAI über Inhaltekooperation sprechen. <https://meedia.de/news/beitrag/11474-funke-will-mit-openai-ueber-inhaltekooperation-sprechen.html>, 05.01.2024.
- MedienManager (2024a). Wie Künstliche Intelligenz die Medien- und Unterhaltungsbranche verändert. MedienManager 9-10/2024, S. 12.
- MedienManager (2024b). Zukunftssicher durch Integration: Wie KI, CX und Daten den Erfolg steigern. MedienManager 7-8/2024, S. 17.
- Meedia (2025). Es geht um ein KI-Angebot. Neue Telekom-Kampagne: Frag doch Perplexity! <https://meedia.de/news/beitrag/18596-neue-telekom-kampagne-frag-doch-perplexity.html>, 29.01.2025.
- Meedia (2024). Generative AI aus Köln: RTL setzt voll auf KI-gestützte Promotion-Inhalte. <https://meedia.de/news/beitrag/17914-rtl-setzt-voll-auf-ki-gestuetzte-promotion-inhalte.html>, 14.10.2024.
- Müller, N. (2024). KI-Moderatoren finden ihren Weg in die Nachrichten – auch in Deutschland. <https://www.faz.net/pro/digitalwirtschaft/kuenstliche-intelligenz/wie-ki-moderatoren-auch-in-deutschland-ihren-weg-in-die-nachrichten-finden-19813241.html>, 26.06.2024.
- MVFP (2024a). Erlössteigerung durch den Einsatz künstlicher Intelligenz: 85 Prozent der Medienhäuser erwarten positive Auswirkungen auf Einnahmen und Wettbewerbsfähigkeit. <https://www.mvfp.de/nachricht/artikel/erloessteigerung-durch-den-einsatz-kuenstlicher-intelligenz-85-prozent-der-medienhaeuser-erwarten-positive-auswirkungen-auf-einnahmen-und-wettbewerbsfaehigkeit>, 13.05.2024.
- MVFP (2024b). Medienstudie. KI zur Erlössteigerung in Medienunternehmen – Treiber der Transformation? https://www.mvfp.de/fileadmin/vdz/upload/services/Downloads/MVFP_Statista_Studie_KIZurErloessteigerungInMedienunternehmen.pdf, 13.05.2024.
- Pakalski, I. (2025). Streamingabos. Disney setzt auf neue Werbeformen im Streaming. <https://www.golem.de/news/streamingabos-disney-setzt-auf-neue-werbeformen-im-streaming-2501-192252.html>, 09.01.2025.
- Pakalski, I. (2024). Musikstreaming. Spotify nutzt KI für Wiedergabelisten. <https://www.golem.de/news/musikstreaming-spotify-nutzt-ki-fuer-wiedergabelisten-2404-183922.html>, 08.04.2024.
- Puscher, F. (2024a). Kommentar zur KI-Sendung. Linda Zervakis und die KI: Zu verkopft. <https://meedia.de/news/beitrag/17479-zu-verkopft.html>, 21.08.2024.
- Puscher, F. (2024b). Künstliche Intelligenz. Handelsblatt und KI: Transkription, Übersetzung, News-Scanning. <https://meedia.de/news/beitrag/17474-quot-handelsblatt-quot-und-ki-transkription-uebersetzung-news-scanning.html>, 20.08.2024.
- Puscher, F. (2024c). „Wall Street Journal“: OpenAI darf mitlesen. <https://meedia.de/news/beitrag/5075-wall-street-journal-openai-darf-mitlesen.html>, 23.05.2024.
- Presseportal (2024). Media Control läutet neue Ära für Verlage und Buchhändler ein Punktgenaue KI-basierte Absatzprognosen in 1,3 Sekunden. <https://www.presseportal.de/pm/59327/5894096>, 24.10.2024.
- Presseportal (2023). dts Nachrichtenagentur übernimmt Textarchiv von dapd und ddp. <https://www.presseportal.de/pm/172896/5679524>, 25.12.2023.
- Radioszene (2024). Absolut Radio AI – Der KI Moderator kAI bekommt mit KI Aileen eine neue Kollegin. <https://www.radioszene.de/190133/absolut-radio-ai-aileen.html>, 14.08.2024.
- Rinsum, H. v. (2024). So regelt der EU AI Act die personalisierte Werbung. <https://www.horizont.at/digital/news/kuenstliche-intelligenz-so-regelt-der-eu-ai-act-die-personalisierte-werbung-95516>, 27.08.2024.
- Sallhoff, D. (2024). KI-Suchmaschine Perplexity wirft klagenden US-Medien Feindseligkeit vor. <https://meedia.de/news/beitrag/17991-ki-suchmaschine-perplexity-wehrt-sich-gegen-us-medien.html>, 25.10.2024.
- Samer, D. (2024). Mit diesen neuen KI-Features wartet YouTube aktuell auf. <https://www.horizont.at/digital/news/audio-mit-diesen-neuen-ki-features-wartet-youtube-aktuell-auf-95243>, 19.07.2024.
- Schmitz, P. (2023). Apple an KI-Geschäften mit Nachrichtenpublishern interessiert. <https://www.heise.de/-9582337>, 23.12.2023.
- Schwarzkopf, S. (2024). Robert Kyncl nennt vier Regeln für KI. <https://www.musikwoche.de/recorded-publishing/robert-kyncl-nennt-vier-regeln-fuer-ki-eadb1538c804138d308227f5f0fcd93c>, 02.05.2024.

- Sommer, R. (2024a). Wie BigFM clever KI-Moderatoren als Türöffner für Radiokooperationen nutzt. <https://meedia.de/news/beitrag/18298-wie-bigfm-clever-ki-moderatoren-als-tueroeffner-fuer-radiokooperationen-nutzt.html>, 05.12.2024.
- Sommer, R. (2024b). BigFM erschließt sich mit KI-Messenger neue Märkte. <https://meedia.de/news/beitrag/18284-bigfm-erschliesst-sich-mit-ki-messenger-neue-maerkte.html>, 03.12.2024.
- Sommer, R. (2024c). Wie Funke KI einsetzt, um mehr Zeitschriften zu verkaufen. <https://meedia.de/news/beitrag/18064-wie-funke-ki-einsetzt-um-mehr-zeitschriften-zu-verkaufen.html>, 11.11.2024.
- Sommer, R. (2024d). Warum sich ProSieben-Moderatorin Linda Zervakis ein KI-Avatar zulegt. <https://meedia.de/news/beitrag/17449-warum-sich-prosieben-moderatorin-linda-zervakis-einen-ki-avatar-zulegt.html>, 15.08.2024.
- Sommer, R. (2024e). Antenne-Deutschland-CEO Mirko Drenger baut das KI-Radiogeschäft weiter aus. <https://kress.de/news/beitrag/147845-antenne-deutschland-ceo-mirko-drenger-baut-das-ki-radiogeschaeft-weiter-aus.html>, 15.08.2024.
- Townsend, Ch. (2024). YouTube Music is testing an AI-powered 'Ask for music any way you like' feature. <https://mashable.com/article/youtube-music-generative-ai-radio-feature>, 08.07.2024.
- VÖP (2024). Privatsender legen Leitlinien für Umgang mit KI fest. <https://www.voep.at/privatsender-legen-ki-leitlinien-fest/>, 28.11.2024.
- Volkert, J. (2023). Künstliche Intelligenz: Stable Audio erstellt Audio-Inhalte nach Userwunsch. <https://www.heise.de/-9304167>, 13.09.2023.
- Weiß, E.-M. (2024a). Perplexity AI arbeitet künftig mit RTL und weiteren zusammen. <https://www.heise.de/-10190277>, 06.12.2024.
- Weiß, E.-M. (2024b). OpenAI zahlt Dotdash Meredith mehr als 16 Millionen für Daten. <https://www.heise.de/-10051625>, 19.11.2024.
- Weiß, E.-M. (2024c). KI-Suche Perplexity startet Partnerprogramm und verteilt Werbeeinnahmen. <https://www.heise.de/-9819474>, 31.07.2024.
- Weiß, E.-M. (2024d). OpenAI geht Deal mit News Corp. ein: Wall Street Journal, Times, Sun und mehr. <https://www.heise.de/-9729147>, 23.05.2024.
- Weiß, E.-M. (2024e). Deal: ChatGPT zitiert und verlinkt die Financial Times. <https://www.heise.de/-9702299>, 30.04.2024.
- Weiß, E.-M. (2023a). Deal mit OpenAI: Mehrere zehn Millionen für Axel Springer. <https://www.heise.de/-9579186>, 20.12.2023.
- Weiß, E.-M. (2023b). ChatGPT im Kinderzimmer: Toniebox plant Integration. <https://www.heise.de/-9497640>, 15.11.2023.
- Wiegand, M. (2024). Verlage: Wer alles noch keinen Inhalte-Deal mit OpenAI hat. <https://kress.de/news/beitrag/147633-verlage-wer-alles-noch-keinen-inhalte-deal-mit-openai-hat.html>, 27.06.2024.
- Wojtczak, S.-S. (2024). Künstliche Intelligenz vs. Google: Was bedeutet SearchGPT für das Online-Marketing? <https://t3n.de/news/auswirkungen-searchgpt-google-online-marketing-seo-1637822/>, 27.07.2024.
- Wort & Bild Verlag (2024). Wenn der Chefredakteur Gesundheitsthemen vorliest – [apothekenumschau.de](https://www.wortundbildverlag.de/news/wenn-der-chefredakteur-gesundheitsthemen-vorliest-apotheken-umschaude-startet-hochwertige-text) startet hochwertige „Text to-Speech“-Lösung. <https://www.wortundbildverlag.de/news/wenn-der-chefredakteur-gesundheitsthemen-vorliest-apotheken-umschaude-startet-hochwertige-text>, 31.07.2024.
- LLM-Hilfestellung: Prompt ChatGPT 4o/Claude 3.5 Haiku, 31.01.2025, 13:36h: „Bitte sinnerfassend unter Beibehaltung Zitate und Quellen umlegen und thematisch gruppieren. Redundanzen vermeiden.“; Nachjustierungen.

4.4 Werbewirtschaft

Die Werbewirtschaft lässt sich als eine spezifische Form von strategischer Kommunikation, die zumeist absatzwirtschaftliche Zwecke verfolgt erfassen. Sie zielt darauf ab, Meinungen, Einstellungen und/oder Verhalten über und zu Produkten, Dienstleistungen, Unternehmen, Images zu beeinflussen (Siegert & Brecheis 2017, S. 12). Der Werberaum kommerzieller und teil-kommerzieller Medienangebote, den die Medienorganisationen neben redaktionellen Inhalten dem Publikum anbieten, stellt einen bedeutenden Erlösstrom, insbesondere in Österreich dar (Lischka & Siegert 2022). Für die Medienwirtschaft sind die Werbebudgets der Werbungtreibenden nach wie vor von besonderer Bedeutung und gehen über die kommunikative Ebene in Vermittlungssystemen (Beck 2019) hinaus. Zudem kann KI die Media-Planung weiter automatisieren und spezialisieren (Hofsäss & Engel 2021). Hinzu kommen die hybriden Plattformen, die sowohl als Werbekunden wie auch als eigene Vermarktungsorganisationen ihrer eigenen Plattformen auftreten.

Strategische Rolle von KI in Unternehmen und Werbung

KI hat sich in der modernen Werbe- und Unternehmenswelt als ergänzender Bestandteil etabliert. **Oliver Bohl** und **Thorben Fasching** von **REPLY** betonen: *„KI ist nicht länger eine Option, sondern strategische Notwendigkeit für Unternehmen, um sich in der Welt der digitalen Erlebnisse behaupten zu können.“* Dieser Paradigmenwechsel zeige sich nicht nur in strategischen Entscheidungen, sondern auch in konkreten Umsetzungen: KI werde zunehmend zur Säule innovativer Geschäftsmodelle und zur Grundlage effizienter Arbeitsprozesse. In diese Richtung arbeitet das deutsche KI-Unternehmen **Aleph Alpha**, das seine Position im KI-Markt gezielt ausbauen möchte. Durch Investoren wie der **Deutschen Bank** stärke das Unternehmen seine Basis, während die Markenstrategie in Zusammenarbeit mit der Agentur **TLGG** weiterentwickelt wird. **Elena Bartrina y Manns**, Executive Director Digital Strategy bei **TLGG**, hebt hervor: *„Eine Zukunft ohne KI wird es nicht geben, und ein Angebot aus Deutschland für den europäischen Markt ist deshalb umso wichtiger.“*

KI verändert grundlegend wie Unternehmen mit ihren Kunden interagieren. Im Jahr 2025 kann sie eine zunehmend zentrale Rolle in **Marketing- und Kundenbindungsstrategien** spielen, indem sie hyperpersonalisierte, kontinuierlich optimierte und nahtlos integrierte Customer Journeys ermöglicht. Insbesondere die **Echtzeit-Personalisierung** kann Marken die Möglichkeit bieten, Kundenzufriedenheit nicht nur individuell an-

zupassen, sondern sie dynamisch zu gestalten. **Mike Herrick**, CTO Technology bei **Airship**, hebt hervor, dass die Kombination aus generativer und prädiktiver KI sowie die Erstellung von App-Kontakten ohne Entwicklerunterstützung einen Paradigmenwechsel darstelle. Diese Entwicklung versetze Marketingfachleute und Produktverantwortliche in die Lage, den End-to-End-Kundenkontakt selbstständig zu steuern. Die Skalierung von Customer Insights und die automatisierte Erstellung von Inhalten für kanalübergreifende Erlebnisse eröffneten neue Möglichkeiten. Die Personalisierung werde weit über das klassische Targeting und Messaging hinausgehen und sich zunehmend auf die direkte Individualisierung digitaler Kundenerlebnisse erstrecken.

Mit der zunehmenden Verbreitung von KI-Technologien wachse auch die Effizienz im Marketing. Generative KI bietet nicht nur neue Möglichkeiten zur Content-Erstellung, sondern ermögliche es, Nachrichten und Werbeanzeigen automatisiert und personalisiert in Echtzeit an Kunden auszuspielen. **Pietro Lambert** von **OneFootball** betont, dass KI in der Lage sei, personalisierte Push-Benachrichtigungen zu generieren, die ohne menschlichen Eingriff an individuelle Nutzerprofile angepasst werden könnten. *„KI wird Nachrichten und Angebote maßgeschneidert an einzelne Benutzer anpassen und so sicherstellen, dass die Inhalte der Marke immer relevant und wertvoll sind“*, so Lambert. Gleichzeitig können Unternehmen durch den Einsatz von KI neue Freiräume für kreative und strategische Arbeit schaffen, so die Schlussfolgerung. Marken, die frühzeitig auf diese Technologien setzen, werden nicht nur relevantere Interaktionen schaffen, sondern auch Marktveränderungen flexibler begegnen können.

Hyperpersonalisierung hebt zudem die Kundenansprache auf ein neues Niveau. Unternehmen nutzen KI nicht nur, um auf Kundenbedürfnisse zu reagieren, sondern um diese proaktiv zu antizipieren. **Bertille Bourrel** von **AirFrance KLM** beschreibt, dass es bei der mobilen Kundenbindung längst nicht mehr nur darum gehe, Bedürfnisse zu erkennen, sondern Erwartungen in Echtzeit vorherzusehen – unter Berücksichtigung aller technischen Herausforderungen des mobilen Kontexts. Diese Entwicklung führe dazu, dass Nutzer zunehmend Mehrwerte erwarten, wie **Tomas Cafferata** von **TomTom** betont: *„Apps, die nur auf KI-Buzzwords setzen, ohne greifbare Vorteile zu bieten, verlieren zunehmend an Glaubwürdigkeit. Der Fokus wird klar auf der Lösung konkreter Probleme liegen.“* Der Einsatz von KI müsse daher seinen direkten Nutzen für die Nutzer unter Beweis stellen, sonst drohe die Technologie als Hype wahrgenommen zu werden. Dies würde nicht nur das Vertrauen untergraben, sondern auch die Bereitschaft der Kunden ver-

ringern, wertvolle Zero-Data-Daten zu teilen – Daten, die für bessere KI-gestützte Personalisierung entscheidend sind. Eine weitere interessante Entwicklung zeigt sich im Bereich der KI-gestützten mobilen Apps, wo Sprachmodelle wie ChatGPT neue Anwendungsfälle ermöglichen. **Dafydd Lewis**, Marketing Technology - CRM & CX bei Kindred, prognostiziert, dass sich KI-gestützte „Super-Apps“ etablieren könnten. Unternehmen, die nicht in dieselben Funktionen und Kundenerlebnisse wie ihre Wettbewerber investiert hätten, würden in naher Zukunft feststellen müssen, dass sie Relevanzprobleme bekommen. Parallel dazu werde der gesellschaftliche Diskurs über digitale Abhängigkeit intensiver werden. Neben der klassischen Kundeninteraktion eröffnet KI durch sog. Spatial Computing neue Möglichkeiten für immersive Anspracheoptionen. Mixed Reality und Augmented Reality, angetrieben von Plattformen wie Apples Spatial Computing, versprechen eine direkte, emotionale Ansprache von Konsumenten. **Erik Haines**, CEO bei Wunderman Thompson Apps, beschreibt, dass Marken, die es schaffen, innovative Technologien mit Vertrauen zu verbinden, sich deutlich von der Konkurrenz abheben werden. Die Herausforderung bestünde darin, Spitzentechnologie nicht als Selbstzweck zu nutzen, sondern eine authentische und wertstiftende Customer Experience zu gestalten.

Ein weiteres Feld, in dem sich der Einfluss von KI deutlich zeigt, ist die Interaktion zwischen Unternehmen und **User-Generated Content (UGC)**. Die Marketingbranche diskutiert, ob generative KI die etablierten UGC-Plattformen fluten und dadurch deren Attraktivität für Nutzer mindern wird. Plattformen wie Instagram und YouTube seien bereits mit maschinell erstelltem Content befüllt, während Pinterest auf der **DMEXCO** ankündigte, diesem Phänomen mit besonderer Vorsicht zu begegnen. Die Forscher **Jonas Polfuß** und **Gabriele Schuster** thematisieren in einem Kommentar für die Branchenpublikation Meedia, dass KI das Verhältnis zwischen Firmen- und Nutzerbeiträgen fundamental verändern werde. Unternehmen setzen verstärkt auf KI-basierte Monitoring-Tools, um UGC besser analysieren zu können, während gleichzeitig KI-gestützte Chatbots entwickelt werden, um Kundenanfragen effizienter zu beantworten. Wie sich diese Dynamik langfristig entwickeln wird, bliebe abzuwarten, doch deutlich erkennbar sei der Trend, dass KI sowohl die Effizienz als auch die strategische Bedeutung von nutzergenerierten Inhalten beeinflusst.

Auch für den KMU-Sektor ermöglichen KI-Tools, sich im Wettbewerb zu behaupten, indem sie personalisierte Marketingkampagnen entwickeln, die genau auf die Bedürfnisse und Vorlieben der Kunden abgestimmt sind. **Otto Koller**, Herausgeber des Magazins MedienManager, fährt mit seiner Einschät-

zung fort, dass sich durch die Analyse von Kundenverhalten und -daten maßgeschneiderte Angebote erstellen lassen können, die die Conversion-Rate zu steigern imstande seien. Darüber hinaus könnten viele zeitaufwändige Prozesse, vom E-Mail-Marketing bis zur Analyse von Marketingdaten, durch KI automatisiert werden. Gleichzeitig erfordere der Einsatz von KI technisches Know-how und Investitionen in neue Technologien. KMU müssten sorgfältig abwägen, welche Lösungen wirtschaftlich sinnvoll seien und in welchem Umfang sie KI in ihre Marketingstrategien integrieren. Ein schrittweiser Ansatz, der mit kleineren Projekten beginnt, könne das Risiko minimieren und gleichzeitig erste Erfolge sichern. Unternehmen wie Sprinklr setzen auf **Unified Customer Experience Management (Unified-CXM)-Plattformen**, um über alle digitalen Kanäle hinweg konsistente Kundenkontakte zu schaffen. Eine Umfrage von **AdExchanger** bestätigt diesen Trend: 92 % der Marken und Agenturen sähen das größte Potenzial von KI in der Effizienzsteigerung. **Torben Heimann**, strategischer Berater bei MINT, beobachtet dabei eine Verschiebung innerhalb der Branche: *„Der Fokus verlagert sich vom reinen kreativen Einsatz hin zu Budgetierung und Kampagnenmanagement, was langfristig einen effizienteren Ressourceneinsatz ermöglicht.“*

KI-Anwendungen in Werbung

KI ist folglich dabei, sich als Werkzeug in der Werbe- und Marketingbranche zu etablieren. Unternehmen nutzen KI-basierte Lösungen nicht nur zur Optimierung bestehender Kampagnen, sondern auch zur automatisierten Generierung von Werbeinhalten. Tools wie **Runway ML** oder **Synthesia** ermöglichen es, visuelle Kampagnen effizient und individuell auf Zielgruppen zugeschnitten zu erstellen. Ein zentraler Vorteil dieser Technologie liegt in der Personalisierung, die Werbeinhalte gezielt auf die Bedürfnisse und Vorlieben von Konsumenten abstimmt. Das deutsche Unternehmen Trigema entschied sich nach Kritik am Einsatz eines echten Schimpansen sowie späterer CGI-Versionen für eine vollständig KI-generierte Figur. **Bonita Grupp**, geschäftsführende Gesellschafterin, beschreibt diesen virtuellen Markenbotschafter als *„AI-Fashion-Influencer und Botschafter für kompromissloses 100 % Made in Germany“*. Ein weiteres Beispiel für den kommerziellen Einsatz von KI-generierten Werbeinhalten liefert **Toys „R“ Us**, das mit OpenAIs Videogenerator **Sora** experimentiert. In einem 66-sekündigen Werbefilm wird die Geschichte des Unternehmensgründers Charles Lazarus erzählt – eine Premiere für den Einsatz dieser Technologie in der kommerziellen Werbung. Ziel sei es, mit KI-generierten Videos kosteneffizientes und dennoch passables **Storytelling** zu ermöglichen. Auch die Sportmarketing-Bran-

che setzt auf KI-gestützte Werbeeinhalte. Das Unternehmen Athletic Sport Sponsoring nutzt **MidJourney**, um Bildmaterial für seine Kampagnen zu generieren. Fotograf **Daniel Chassein** sieht in dieser Methode eine kostengünstige Alternative zu klassischen Fotoshootings, die dennoch hochwertige visuelle Inhalte liefere. Auch Kreativagenturen wie **Jung von Matt** setzen auf KI. Mit der Gründung der AI-Design-Unit „Artificial Crafts“ unter der Leitung von **Christoph Grünberger** etablierte das Unternehmen nach eigenen Angaben eine Vorreiterrolle. KI-Tools wie Runway, MidJourney, ChatGPT und HeyGen kommen in der Werbeproduktion zum Einsatz. **Andreas Brunsch**, Managing Creative Director, fasst zusammen: *„Unser Ziel ist es, den branchenweiten Einsatz von AI in der Kommunikation anzuführen.“*

Meta Platforms Inc. investiert als hybrider Player zwischen Kommunikationsdienstleister und Werbungtreibenden in die Integration eigener KI in seine Plattformen. **Mark Zuckerberg** kündigte an, dass Instagram um KI-Chatbots für Influencer erweitert werde. Nutzer sollen damit die Möglichkeit erhalten, *„komplett fiktionalen Personen zu erstellen, die sich mit anderen austauschen können“*. Diese Entwicklung eröffne Potenziale für Markenkommunikation, da Unternehmen und Influencer virtuelle Identitäten erschaffen könnten, um mit ihrer jeweiligen Community zu interagieren. Dabei sorgte jüngst ein umstrittener KI-Test von Meta für Diskussionen. Nutzer in den USA konnten ihre eigenen Gesichter – verfremdet durch KI – in Instagram-Feeds wiederfinden. Dabei handelte es sich nicht um eine klassische Werbeanzeige, sondern um ein Experiment mit generativer KI, bei dem Selfies, die User auf die Plattform luden, durch Metas eigene KI-Technologie modifiziert und in fiktive Szenarien eingebettet wurden. Ein Meta-Sprecher erklärte gegenüber CNET, dass diese Bilder nur für jene Nutzer generiert werden, die sich aktiv für die „Imagine yourself“-Funktion registriert haben. Die Anmeldung umfasst die Einwilligung zur Nutzung der eigenen Fotos, um personalisierte Inhalte zu erstellen. Die digitale Werbelandschaft könnte damit vor einer grundlegenden Veränderung stehen: Während Programmatic Advertising lange Zeit das dominierende Modell war, deutet sich ein Paradigmenwechsel an. Conversational Contextual Advertising, gesteuert durch KI-Plattformen wie Bing Chat, Perplexity und den Webpilot von ChatGPT, könnte Programmatic Advertising obsolet machen. Diese Technologien verändern nicht nur die Art der Informationssuche, sondern auch die **Interaktion mit Werbung**. Die „KI-Allianz für Brand Voices“, initiiert von **German Wahnsinn** und **MassiveVoices**, ergänzt klassische Kampagnen durch KI-generierte Stimmen. **Philipp Feit**, CCO von German Wahnsinn, stellt klar: *„Es geht nicht darum, klassische Werbekampagnen*

zu ersetzen, sondern sie um KI-Kreationen mit Human Touch zu ergänzen.“

KI in Plattformen und Automatisierung

Plattformanbieter wie **Amazon** treiben die Implementierung von KI ebenso intensiv voran. Laut **Dharmesh Mehta**, Amazon-Vizepräsident, nutzen bereits **30.000 europäische Verkäufer** KI-gestützte Dienste für Produktbeschreibungen und Werbekampagnen. Bemerkenswert seien die Resultate: *„Die KI-generierten Anzeigen erzielen im Schnitt eine um 40 % höhere Click-Through-Rate als traditionelle Werbeformate.“* Damit beweise Amazon die Effizienz von KI bei der Optimierung von Verkaufsstrategien. Google Ads integriert generative KI in seine Demand Gen-Kampagnen, um automatisierte Bildassets zu erstellen. Diese Funktion wird weltweit in englischer Sprache ausgerollt, weitere Sprachen sollen folgen. Laut **Ginny Marvin**, Google Ads Liaison, ermögliche das neue Tool: *„Sie können neue Bilder durch Prompts erstellen oder Ihre bereits erfolgreichen Bildassets verwenden und mehr ähnliche Varianten generieren.“* Samsung setzt derzeit mit sog. Smart Outcomes auf maschinelles Lernen und **Look-alike-Modelle**, um Werbebetreibende bei der Zielgruppenidentifikation zu unterstützen. Basierend auf den Daten von mehr als 60 Millionen Samsung Smart TVs in Europa bietet diese Lösung eine präzisere Kundenansprache und optimierte CTV-Kampagnen. Werbetreibende sollen dadurch von KI-gestützte Analysen in drei Bereichen profitieren:

- **Erhöhte Reichweite** trotz gleichbleibendem Budget
- **Gezielte Inhaltsempfehlungen** für relevante Werbeplatzierungen
- **Effiziente Neukundenakquise** durch präzisere Modelle

Die Automatisierung durch KI stellt auch die Rolle der Kreativität im Marketing infrage. **Vishal Sood**, Head of Product und Mitgründer von Typeface, erläuterte im Meedia Martech-Podcast, wie generative KI in bestehende Workflows integriert werde. Typeface bietet ein Toolset für Marketer, das KI in den kreativen Prozess einbindet. Auch der Branchenspezialist **Salesforce** sieht in KI das größte Wachstumsfeld und investiert gezielt in den österreichischen Markt. **Katrin Lamberger**, Co-Country Lead bei Salesforce Österreich, beschreibt die Entwicklung wie folgt: *„KI ist die am schnellsten wachsende Technologie unserer Zeit. 55 Prozent der Österreicher sind überzeugt, dass KI ein unverzichtbarer Teil des Alltags wird.“* Mit der Einführung von **Slack AI** böte Salesforce

zudem eine innovative Lösung zur Automatisierung von Wissensmanagement. **Nina Koch**, Director Customer Success Central Europe bei Slack, erklärt: „Die generativen KI-Fähigkeiten erleichtern es Nutzern, auf kollektives Wissen zuzugreifen und Entscheidungen schneller zu treffen.“ **Salesforce** setzt damit auf eine umfassende KI-Strategie, um sich im Wettstreit mit **Microsoft** und **OpenAI** als führender Anbieter im Unternehmensumfeld zu positionieren. Während andere Unternehmen auf modulare und flexibel kombinierbare KI-Lösungen setzen, verfolgt **Salesforce** einen sog. integrierten All-in-One-Ansatz, der Unternehmen davon abhalten soll, unabhängig voneinander verschiedene KI-Tools zu nutzen. **COO Brian Millham** betont die immense Innovationsdynamik, die durch generative KI entstanden sei und hebt hervor, dass **Salesforce** mit dieser Entwicklung Schritt halten will. Ein zentraler Vorteil der Plattform liegt in der direkten Integration von Kundendaten, ohne dass diese zuvor in die **Salesforce-Cloud** übertragen werden müssen – ein Konzept, das unter dem Namen „Zero Copy“ bekannt ist. Mit **AgentForce 2.0** geht **Salesforce** nun noch einen Schritt weiter und entwickelt **KI-Agenten**, die über die bisherigen Copiloten hinausgehen. Diese Agenten seien in der Lage, eigenständig Aufgaben zu erledigen, indem sie auf bestehendes Wissen, Regeln und spezifische Umstände reagieren. Das Marktforschungsunternehmen **Gartner** spricht bereits von einer neuen Entwicklungsstufe der KI-Technologie und prognostiziert, dass bis 2028 etwa ein Drittel aller Unternehmensanwendungen mit solchen KI-Agenten ausgestattet sein wird. Deutlich werde der Nutzen dieser Technologie im eigenen Helpdesk-System von **Salesforce**. Während vor der Einführung von **AgentForce 2.0** rund 10.000 Gespräche pro Woche an menschliche Agenten weitergeleitet werden mussten, konnte diese Zahl durch den Einsatz der KI-Agenten auf 5.000 reduziert werden, da nun die Hälfte der Anfragen vollständig automatisiert beantwortet wird. Auch in anderen Bereichen zeige sich das Potenzial dieser autonomen KI-Agenten. In der **Sales Cloud** übernehmen sie beispielsweise die Nachverfolgung von Leads und die Qualifizierung von Vertriebspotenzialen, während sie in der **Marketing Cloud** personalisierte Kampagnen auf Basis früherer Kundeninteraktionen erstellen und eine gezielte Segmentierung ermöglichen. Diese Entwicklung stößt auf großes Interesse, denn bereits mehr als 1.000 Unternehmen, darunter **Accenture**, **FedEx**, **Saks Fifth Avenue** und **Indeed**, setzen **AgentForce** ein. **Salesforce** plant bereits die nächste Stufe. Im Mai 2025 soll **AgentForce 3.0** erscheinen, dass ein „Robot Force-Partnerprogramm“ beinhalten soll. Ziel sei es, digitale Agenten mit physischen Robotern zu verknüpfen, um Automatisierungsprozesse in der Fertigung und im Gastgewerbe zu optimieren. Während **Microsoft** und **OpenAI** weiterhin auf die flexible Kombination einzelner KI-Tools setz-

ten, verfolgt **Salesforce** einen Plattformansatz, der Unternehmen eine vollständig integrierte Lösung bieten soll. Die mögliche Verknüpfung digitaler und physischer KI-Agenten könnte dabei den nächsten entscheidenden Schritt in der Entwicklung dieser Technologie markieren.

Die Entwicklung eines strukturierten Ansatzes für KI-Implementierungen spielt in vielen Organisationen eine Schlüsselrolle. Der deutsche **BVDW** (Bundesverband der Digitalen Wirtschaft) hat dazu ein **KI-Playbook** veröffentlicht, das Unternehmen helfe, klare Kriterien für die Auswahl und Integration von KI zu entwickeln. **Katharina Jäger**, Head of Innovation & Technology beim **BVDW**, betont: „Ein strukturierter Ansatz zur Auswahl und Implementierung der richtigen KI-Lösung ist entscheidend für langfristigen Erfolg und Wettbewerbsfähigkeit.“ Parallel dazu untersucht die **Pilot Forschungsunit** die Marktfähigkeit von KI.

Die **Bertelsmann SE** setzt, um sich der Hybridität der **MAMAA**-Plattformen anzuschließen, mit ihrer Tochter **Territory** mit dem Projekt „Smart Agency“ auf KI-gestützte Marketinglösungen für Klein- und Kleinstunternehmen im deutschsprachigen Raum. **Sandra Harzer-Kux**, Sprecherin der Geschäftsführung, beschreibt das Konzept als eine Kombination aus automatisierter Content-Erstellung und persönlicher Beratung. Unternehmen erhalten individuell generierte Websites, Flyer oder Social-Media-Posts, die innerhalb kürzester Zeit von einer KI erstellt werden. Zusätzlich können sie Beratungsgespräche mit Experten buchen, um ihre Inhalte weiter zu individualisieren. „Damit bieten wir einen integrierten Ansatz an, der unkompliziert und kostengünstig ist“, erklärt Harzer-Kux im Branchenmedium **Horizont**. **Smart Agency** verfolgt dabei ein Abo-Modell, bei dem Kunden je nach gebuchtem Leistungsumfang zwischen 20 und 150 Euro pro Monat zahlen. Mit diesem Angebot richtet sich **Territory** gezielt an Unternehmen, die bislang auf improvisierte Lösungen aus ihrem persönlichen Umfeld angewiesen waren – etwa durch Freunde oder Familienmitglieder. Die Unzufriedenheit über die Ergebnisse sei jedoch hoch, was **Territory** mit professionellen KI-gestützten Marketinglösungen ändern will. Harzer-Kux sieht hier ein enormes Potenzial und beziffert den Markt auf rund 4,5 Milliarden Euro jährlich, die Kleinunternehmen in Deutschland für Marketing ausgeben.

Verarbeitete Quellen: 41 Beiträge aus Newslettern, Online-Fachmedien und Branchenstudien im Zeitraum 28.09.2023 und 13.01.2025 inhaltsanalytisch verarbeitet und ausgewertet:

Criddle, C. (2023). All virtual – AI-created “virtual influencers” are stealing business from humans.

<https://arstechnica.com/ai/2023/12/ai-created-virtual-influencers-are-stealing-business-from-humans/>, 29.12.2023.

Donath, A. (2024). Modewerbung: Mango setzt auf KI-Models.

<https://www.golem.de/news/modewerbung-mango-setzt-auf-ki-models-2407-187550.html>, 30.07.2024.

Hoefler, J. (2023). German Wahnsinn und MassiveVoices stellen sich mit einer KI-Allianz für Brand Voices für die Zukunft auf.

<https://www.openpr.de/news/1252111/German-Wahnsinn-und-MassiveVoices-stellen-sich-mit-einer-KI-Allianz-fuer-Brand-Voices-fuer-die-Zukunft-auf.html>, 10.10.2023.

Horizont.at (2024a). E-Dialog launcht KI-Lösung für datengetriebene Mediaplanung.

<https://www.horizont.at/digital/news/heimische-innovation-e-dialog-launcht-ki-loesung-fuer-datengetriebene-mediaplanung-96154>, 06.11.2024.

Horizont.at (2024b). Künstliche Intelligenz. Amazon lässt KI Werbung erzeugen.

<https://www.horizont.at/digital/news/kuenstliche-intelligenz-amazon-laesst-ki-werbung-erzeugen-95047>, 26.06.2024.

Horizont.at (2024c). Künstliche Intelligenz. Werbeagentur Fonda kooperiert mit KI-Tech-Unternehmen Onlim.

<https://www.horizont.at/agenturen/news/kuenstliche-intelligenz-werbeagentur-fonda-kooperiert-mit-ki-tech-unternehmen-onlim-94747>, 27.05.2024.

Horizont.at (2024d). Salesforce. „KI für alle Unternehmen demokratisieren“.

<https://www.horizont.at/digital/news/salesforce-ki-fuer-alle-unternehmen-demokratisieren-94549>, 03.05.2024.

Kepler, R. (2024). Künstliche Intelligenz. Neukunde Aleph Alpha macht KI bei TLGG zu einem ganz besonderen Thema.

<https://meedia.de/news/beitrag/18127-neukunde-aleph-alpha-macht-ki-bei-tlgg-zu-einem-ganz-besonderen-thema.html>, 20.11.2024.

Kepler, R. (2023). Christoph Grünberger leitet neue AI-Design-Unit bei Jung von Matt.

<https://meedia.de/news/beitrag/3539-christoph-gruenberger-leitet-neue-ai-design-unit-bei-jung-von-matt.html>, 23.11.2023.

Klaiber, H. (2025). Fragwürdiger Test: Meta nutzt Selfies für personalisierte KI-Werbung.

<https://t3n.de/news/test-meta-selfies-personalisierte-ki-werbung-1667088/>, 08.01.2025.

Koch, M.-C. (2024). Toys „R“ Us: KI-generierter Werbefilm sorgt für Zwiespalt. <https://www.heise.de/-9782025>, 28.06.2024.

Koller, O. (2024). Der Einfluss von KI auf das Marketing- & Medienmanagement: Chancen und Herausforderungen für KMU. MedienManager, 5-6/2024, S. 2.

Kordmann, S. (2024). „Mehr Bock Bitte“: So wirbt Bitburger mit einem KI-komponierten Song für sein Winterbock.

<https://meedia.de/news/beitrag/18137-quot-mehr-bock-bitte-quot-so-wirbt-bitburger-mit-einem-ki-komponiertem-song.html>, 22.11.2024.

Lewanczik, N. (2024). Adobes AI Push: Project Concept, Firefly Video und GenStudio for Performance Marketing.

<https://onlinemarketing.de/technologie/adobe-ai-push-project-concept-firefly-video-genstudio-performance-marketing>, 15.10.2024.

Lipinski, G. (2024). Bertelsmann. Wie Territory mit KI-Hilfe Kleinunternehmer als Kunden gewinnen will.

<https://meedia.de/news/beitrag/17221-wie-territory-mit-ki-hilfe-kleinunternehmer-als-kunden-gewinnen-will.html>, 25.07.2024.

Mahn, J. (2024). Neue Facebook-Funktion für Werbetreibende: Mehr KI für billigere Werbung. <https://www.heise.de/-9713554>, 09.05.2024.

Meedia (2025). Künstliche Intelligenz: KI im Spannungsfeld zwischen Hype und echtem Nutzwert.

<https://meedia.de/news/beitrag/18466-ki-im-spannungsfeld-zwischen-hype-und-echtem-nutzwert.html>, 13.01.2025.

Meedia (2024b). Koro: Neue Kampagnen in nur vier Wochen. Schnellproduktion dank KI.

<https://meedia.de/news/beitrag/17725-schnellproduktion-dank-ki.html>, 25.09.2024.

Meedia (2024a). Künstliche Intelligenz im Marketing: Mehr als die Erstellung von Creatives. Eine analyse von Torben Heimann, Strategischer Berater, MINT.

<https://meedia.de/news/beitrag/17564-kuenstliche-intelligenz-im-marketing-mehr-als-die-erstellung-von-creatives.html>, 03.09.2024.

Meedia (2024). Das Ende von Programmatic? Wie KI die Werbung neu definiert.

<https://meedia.de/news/beitrag/17519-das-ende-von-programmatic-wie-ki-die-werbung-neu-definiert.html>, 27.08.2024.

Nordenbrock, K. (2024). KI als Werbemaschine: Wie virtuelle Models Karriere als Influencer machen.

<https://t3n.de/news/influencer-virtuelle-models-karriere-social-media-plattformen-1617815/>, 09.04.2024.

Polfuß, J. & Schuster, G. (2024). Künstliche Intelligenz wertet User Generated Content auf.

<https://meedia.de/news/beitrag/17707-kuenstliche-intelligenz-wertet-user-generated-content-auf.html>, 23.09.2024.

Puscher, F. (2024a). Generative AI im Praxiseinsatz: ASS treibt die KI zu (sportlicher) Höchstleistung.

<https://meedia.de/news/beitrag/18277-ass-treibt-die-ki-zu-sportlicher-hoechstleistung.html>, 03.12.2024.

Puscher, F. (2024b). Macher:Innen 5 Fragen nach 100 Tagen an Christoph Horn, CEO von OSK: „Die Mitarbeitenden sind der Kern unserer Agentur!“. <https://meedia.de/news/beitrag/17953-5-fragen-nach-100-tagen-an-christoph-horn-ceo-von-osk-die-ki-stellt-etablierte-systeme-in-frage.html>, 18.10.2024.

Puscher, F. (2024c). Das erwarten die Experten DMEXCO 24: Alles Künstliche Intelligenz oder was? <https://meedia.de/news/beitrag/17668-das-erwarten-die-experten-alles-kuenstliche-intelligenz-oder-was.html>, 18.09.2024.

Puscher, F. (2024d). Die Agenten kommen. Salesforce greift Microsoft und OpenAI an. <https://meedia.de/news/beitrag/17659-salesforce-greift-microsoft-und-openai-an.html>, 17.09.2024.

Puscher, F. (2024e). Doppelinterview mit Oliver Bohl und Thorben Fasching, Reply. Vom Hype zum Handlungsimpuls. <https://meedia.de/news/beitrag/17622-vom-hype-zum-handlungsimpuls.html>, 10.09.2024.

Puscher, F. (2024f). Sparkassen und neue leben Versicherungen, KI im Marketing: Selbstgespräche mit dem Ich von morgen. <https://meedia.de/news/beitrag/17572-ki-im-marketing-selbstgespraeche-mit-dem-ich-von-morgen.html>, 03.09.2024.

Puscher, F. (2024g). Interview mit Tobias Klinke, Experial AI. Generative AI: „Wir bauen Millionen Digitale Zwillinge“. <https://meedia.de/news/beitrag/17438-generative-ai-wir-bauen-millionen-digitale-zwillinge.html>, 14.08.2024.

Puscher, F. (2024h). Das Doppelinterview. Personalisierung mit KI. <https://meedia.de/news/beitrag/17258-personalisierung-mit-ki.html>, 16.07.2024.

Puscher, F. (2024i). BDVW: So geht KI richtig. <https://meedia.de/news/beitrag/666-bvdw-so-geht-ki-richtig.html>, 26.06.2024.

Puscher, F. (2024j). Samsung sucht mit KI nach CTV-Zielgruppen. <https://meedia.de/news/beitrag/5745-samsung-sucht-mit-ki-nach-ctv-zielgruppen.html>, 10.06.2024.

Puscher, F. (2024k). Personas reloaded – dank KI. <https://meedia.de/news/beitrag/9175-personas-reloaded-dank-ki.html>, 10.06.2024.

Puscher, F. (2024l). KI im Marketing. So setzen L'Oreal, Hymer, KFC, Penny und Henkel KI heute schon ein. <https://meedia.de/news/beitrag/16217-so-setzen-l-oreal-hymer-kfc-penny-und-henkel-ki-heute-schon-ein.html>, 02.05.2024.

Puscher, F. & ChatGPT (2024). Pilot Radar: Künstliche Intelligenz im Marketing mit großem Potenzial. <https://meedia.de/news/beitrag/2223-pilot-radar-kuenstliche-intelligenz-im-marketing-mit-grossem-potenzial.html>, 28.09.2024.

Puscher, F. (2023). Generative AI: Der Kampf Kreativität gegen Automatisierung. <https://meedia.de/news/beitrag/308-generative-ai-der-kampf-kreativitaet-gegen-automatisierung.html>, 14.11.2023.

Redaktionsnetzwerk Deutschland (2024). Nutzung steht Händlern frei. 20 Prozent erfolgreicher: Amazon lässt KI Werbung erzeugen. <https://www.rnd.de/wirtschaft/amazon-macht-ki-werbung-und-ist-damit-40-prozent-erfolgreicher-XGJGBFZOTROCVC6ERVOZV5ZKDQ.html>, 27.06.2024.

Scherschel, F. A. (2024). Influencer können jetzt ihre eigenen Chatbots auf Instagram bauen. <https://www.heise.de/-9783146>, 28.06.2024.

Schwartz, B. (2024). New Google Ads AI Generated Image Tool For Demand Gen Campaigns. <https://www.seroundtable.com/google-ai-generated-images-demand-gen-campaigns-37238.html>, 17.04.2024.

Sommer, R. (2024). Kult-Werbung. Trigema-Affe feiert Comeback als „Fashion Influencer“. <https://meedia.de/news/beitrag/17636-trigema-affe-feiert-comeback-als-fashion-influencer.html>, 12.09.2024.

Weiss, H. (2024). Salesforce: Die KI-Agenten kommen. <https://www.heise.de/-10215441>, 20.12.2024.

LLM-Hilfestellung: Prompt ChatGPT4o/Claude 3,5 Sonnet, 17.12.24, 14:03h; „Bitte sinnerfassend unter Beibehaltung Zitate und Quellen umlegen und thematisch gruppieren. Redundanzen vermeiden.“; Nachjustierungen.

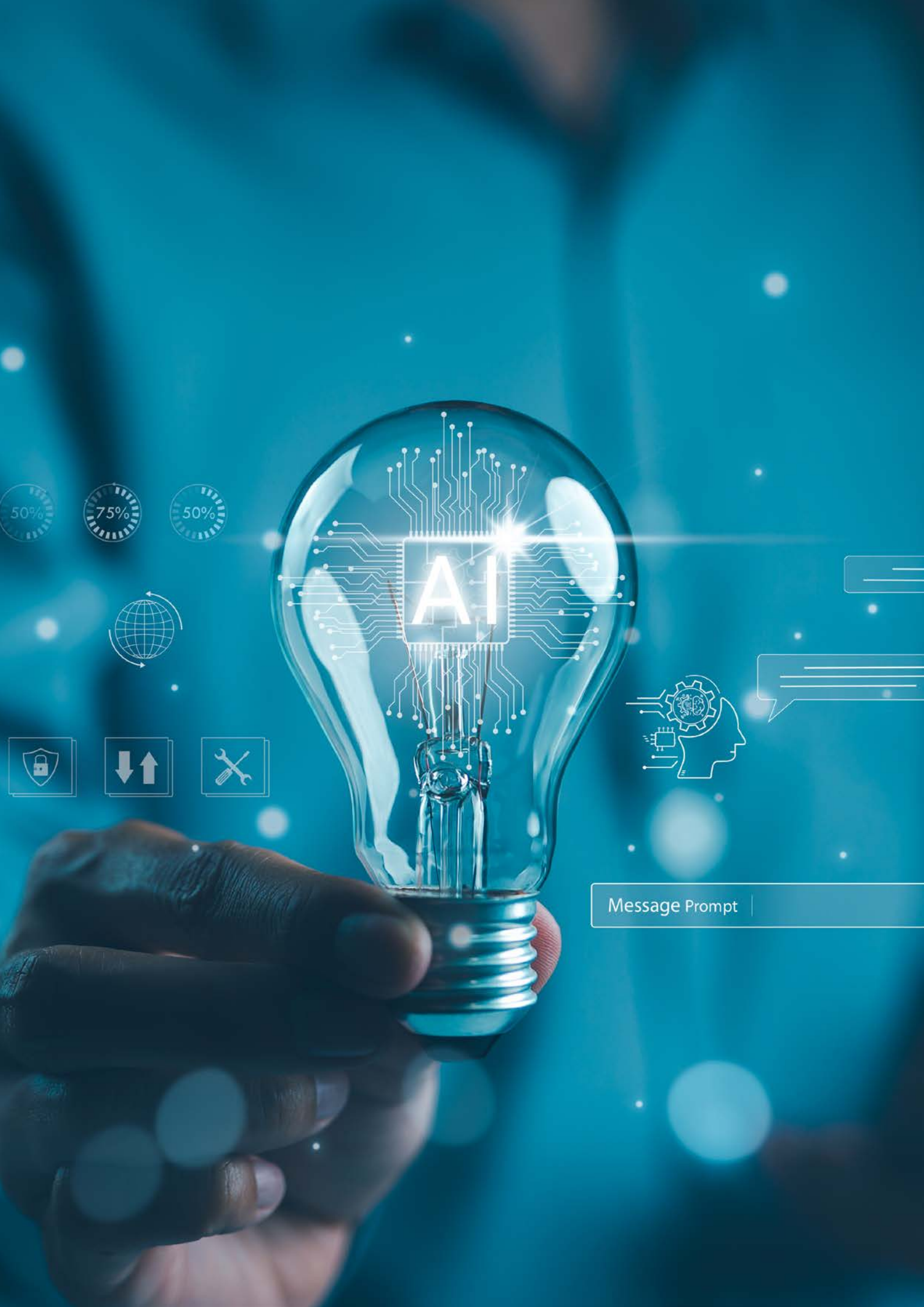
5. Ergebnis

Seit dem Jahreswechsel 2022 auf 2023 – und hier besonders mit dem Eintritt des großen Sprachmodells ChatGPT von OpenAI – ist das Thema „Allgemeine Künstliche Intelligenz“ nicht mehr ausschließlich Bestandteil technologischer Fachdebatten, sondern hat sich zunehmend in breitere gesellschaftliche und politische Diskurse verlagert. Der vorliegende KI-Monitor 2025 ist als Weiterführung der RTR-Studie „KI in der Medienwirtschaft“ (Belinskaya et al. 2024) zu verstehen, erweitert um einen Branchenfokus nach dem EU-Kommissionsansatz GenAI4EU (Europäische Kommission 2024) und vertiefenden Ergänzungen um Anwendungsszenarien in der Medienwirtschaft. Parallel zur thematischen Ausweitung des KI-Komplexes lässt sich ein signifikanter Wandel in der Art und Weise der KI-Implementierungen beobachten. Der technische Aufwand zur Integration von KI-Anwendungen sinkt kontinuierlich, während zugleich LLM-Modelle und KI-Agenten zunehmend nutzerorientiert ausgestaltet werden. Dies führt sowohl aus Angebots- als auch aus Nachfragesicht zu einer beschleunigten Verbreitung der Technologie. Aspekte wie Einfachheit in der Handhabung, Anwendungskomfort und wahrgenommene Sicherheit nehmen zu, was sich wiederum in einer stärkeren Bedürfnisbefriedigung durch KI-Lösungen niederschlägt. Gleichzeitig treten neue Intermediäre in verschiedene Wertschöpfungsstufen der analysierten Branchen ein. Die Effekte von KI zeigen sich dabei entlang sämtlicher Kategorien der EU-Klassifikation sowie über die gesamte Wertschöpfungskette der Medienwirtschaft hinweg.

Fokussiert wurde an dieser Stelle auf die Intermediärskonstellationen zwischen Anbietern von KI-Anwendungen auf der einen und KI-Anwendungen nachfragenden Unternehmen auf der anderen Seite – eine Publikumperspektive wird parallel in einer weiteren Studie der RTR-GmbH in den Blick genommen.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass KI bereits heute ein strukturgebender Faktor ist. Der KI-Monitor 2025 bietet in diesem Sinne ein substantielles Schlaglicht auf die laufenden Transformationsprozesse. Zur vertiefenden Auseinandersetzung mit den verschiedenen Perspektiven auf den KI-Komplex folgt ergänzend eine kuratierte Leseliste überwiegend wissenschaftlicher Literatur unter Gliederungspunkt 7, die auf eine Förderung von AI Literacy – Medienkompetenz abzielt.

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen erscheint es abschließend plausibel zu konstatieren, dass die Verlagerung des Reproduktionsreizes menschlicher Kommunikation von biologischen auf technologische Grundlagen ungebrochen anhält. Kommunikative Tätigkeiten, die heute noch durch Menschen ausgeführt werden, könnten perspektivisch durch technologische Systeme zumindest ergänzt oder gar substituiert werden. Eine herrschende Meinung zu diesen Zukunftsperspektiven ist 2024/2025 nicht auszumachen. Die KI-Branche selbst bleibt heute geprägt durch dynamische Produktlebenszyklen, wobei sich zugleich erste strukturelle Verfestigungen abzeichnen, insbesondere im Hinblick auf die Marktposition großer Sprachmodelle sowie den Zugang zu Rechenleistung. International betrachtet fällt auf, dass der US-amerikanische Markt durch die Marktwirtschaft geprägt ist, während in der EU regulatorische Konzeptionen zu überwiegen scheinen. Die VR China präsentiert sich in der Analyse als Hybrid mit einer symbiotischen Verbindung von marktwirtschaftlichen und regulatorischen Implikationen.



Message Prompt

6. Quellenverzeichnis

- AWS (2024). Perplexity baut fortgeschrittene Suchmaschine mit Claude 3 von Anthropic in Amazon Bedrock. <https://aws.amazon.com/de/solutions/case-studies/perplexity-bedrock-case-study/>, Zugriff am 09.04.2025.
- Beck, K. (2019). Öffnung oder Auflösung des Mediensystems? In: MedienJournal, 43. Jahrgang, Nr. 3/2019, S. 5-26.
- Belinskaya, Y., Krone, J., Litschka, M., Pinzolit, R. & Roither, M. (2024). KI in der Medienwirtschaft. Schriftenreihe zu Künstlicher Intelligenz. RTR-GmbH, Wien. https://www.rtr.at/medien/aktuelles/publikationen/Publikationen/Studie_KI_Medienwirtschaft_2024.pdf.
- Brandstetter, B., Krone, J. & Lischka, J. A. (2022). (Un)sichtbare Intermediäre im Nachrichtenvertrieb. <https://doi.org/10.21241/ssar.78737>.
- Bubeck, S., Chandrasekaran, V., Eldan, R., Gehrke, J., Horvitz, E., Kamar, E., Lee, P., Lee, Y. T., Li, Y., Lundberg, S., Nori, H., Palangi, H., Ribeiro, M. T. & Zhang, Y. (2023): Sparks of Artificial General Intelligence: Early experiments with GPT4. Microsoft Research; <https://arxiv.org/pdf/2303.12712.pdf>.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of information technology. A comparison of two theoretical models. Management Science, 35(8), 982–1003.
- Donath, A. (2024). Anthropic ermöglicht KI-Steuerung des PCs. <https://www.golem.de/news/claude-anthropic-ermoeglicht-ki-steuerung-des-pcs-2410-190094.html>, 23.10.2024.
- Elmer, C. & Matzat, L. (2024): Handbuch Daten und KI im Journalismus. Praktischer Journalismus, 112. Halem, Köln.
- Engelmann, I. (2024). Leitfaden zur Erstellung eines systematischen Literaturreviews. Friedrich-Schiller-Universität Jena. <https://www.fsv.uni-jena.de/fsvmedia/103543/leitfaden-systematic-review.pdf>, 11.12.2024.
- Europäische Kommission (2024). Europäisches Amt für künstliche Intelligenz. Initiative GenAI4EU. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/policies/ai-office>, 12.12.2024.
- Europäisches Parlament (2024). Anhang IV. Gesetz über künstliche Intelligenz. P9_TA(2024)0138. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_DE.pdf, S. 431-435.
- Flechl, M. (2025). Domain-specific language generation: Increasing user adoption with generative AI. Vortrag im Rahmen der Social Artificial Intelligence Night/SAINT an der FH St. Pölten. <https://saint.fhstp.ac.at/programm-2025>, 04.04.2025.
- Future of Life Institute (2024a). EU AI Act Annex IV. <https://artificialintelligenceact.eu/annex/4/>, 13.06.2024.
- Future of Life Institute (2024b). Das AI-Büro stellt ein. <https://artificialintelligenceact.eu/de/the-ai-office-is-hiring/>, 22.03.2024.
- Grünewald, I. (2025a). KI-Update kompakt: Galaxy AI, Virtual Collaborators, KI-Bots, Putzroboter. <https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Galaxy-AI-Virtual-Collaborators-KI-Bots-Putzroboter-10253995.html>, 23.01.2025.
- Grünewald, I. (2025b). KI-Update kompakt: Meta Raubkopien, YouTube, Grok, Agent Laboratory. <https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Meta-Raubkopien-YouTube-Grok-Agent-Laboratory-10240726.html>, 13.01.2025.
- Grünewald, I. (2025c). KI-Update kompakt: OpenAIs Blueprint, GPU-Kontrollen, Banken, KI-Schuhe. <https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-OpenAIs-Blueprint-GPU-Kontrollen-Banken-KI-Schuhe-10242086.html>, 15.01.2025.
- Grünewald, I. (2024a). Generative KI setzt sich schneller durch als frühere Technologien. <https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-Generative-KI-kalifornisches-KI-Gesetz-Laion-SmartGAILab-9957439.html>, 30.09.2024.
- Grünewald, I. (2024b). KI-Update kompakt: AI Act, Perplexity, Googles Gemma-2-2B, KI-Roboter Maximo. <https://www.heise.de/news/KI-Update-kompakt-AI-Act-Perplexity-Googles-Gemma-2-2B-KI-Roboter-Maximo-9820644.html>, 01.08.2024.
- Hahn, S. (2023). Alles auf KI: PaLM 2 und Gemini stehen im Zentrum von Googles Produktstrategie. <https://www.heise.de/news/Alles-auf-KI-PaLM-2-und-Gemini-stehen-im-Zentrum-von-Googles-Produktstrategie-9009189.html>, 11.05.2023.
- Hofsäss, M. & Engel, D. (2020). Media Planung. In: Krone, J. & Pellegrini, T. (Hrsg.) Handbuch Medienökonomie. Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-09560-4_26.
- Kemper, J. (2024) Generative KI setzt sich viel schneller durch als der PC oder das Internet. <https://the-decoder.de/generative-ki-setzt-sich-viel-schneller-durch-als-der-pc-oder-das-internet/>, 29.09.2024.
- Költzsch, T. (2024). OpenAI soll an KI-Steuerung für PCs arbeiten. <https://www.golem.de/news/ai-agent-openai-soll-an-ki-steuerung-fuer-pcs-arbeiten-2411-190784.html>, 14.11.2024.
- Krone, J. & Pinkl, V. (2020). Technologie- & Medienakzeptanz. In: Krone, J. & Pellegrini, T. (Hrsg.) Handbuch Medienökonomie (S. 273-290). Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-09560-4_7.

- Lareo, X. (2023). Large language models (LLM). https://www.edps.europa.eu/data-protection/technology-monitoring/techsonar/large-language-models-llm_en.
- Lischka, J.A. & Siegert, G. (2022). Advertising Decline as a Media-Economic Factor: From Two-Sided Markets to Datafication in Journalism. In: Krone, J. & Pellegrini, T. (eds) Handbook of Media and Communication Economics. Springer, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-34048-3_25-2.
- Moore, M. (2023). ChatGBT Explained by OpenAI's Own ChatGPT. https://medium.com/@michael_14793/chatgpt-explained-by-openais-own-chatgpt-7a99d8ab1216, 19.07.2023.
- Obert, M. (2025). OpenAI Realtime API: Echtzeit-Unterhaltungen mit Sprachmodellen. <https://www.heise.de/hintergrund/OpenAI-Realtime-API-Echtzeit-Unterhaltungen-mit-Sprachmodellen-10252457.html>, 28.01.2025.
- Openai.com (2025). Introducing Operator. <https://openai.com/index/introducing-operator/>, 23.01.2025.
- Openai.com (2024). Live demo of GPT-4o realtime translation. <https://www.youtube.com/watch?v=c2DFg53Zhvw>, 13.05.2024.
- ORF.at (2025). US-Unternehmen OpenAI stellt Operator vor. <https://orf.at/stories/3382790/>, 24.01.2025.
- Pellegrini, T. & Krone, J. (2023). Medienökonomie. In R. Kuhlen, D. Lewandowski, W. Semar & Ch. Womser-Hacker (Hrsg.), Grundlagen der Informationswissenschaft. Begründet von Klaus Laisiepen, Ernst Lutterbeck, Karl-Heinrich Meyer-Uhlenried (S. 633-641). 7., völlig neu gefasste Ausgabe. Berlin/Boston: De Gruyter/Saur; <https://doi.org/10.1515/9783110769043>.
- Prien, T. & Goldhammer, K. (2024). Artificial Intelligence in the Media Economy: A Systematic Review of Use Cases, Application Potentials, and Challenges of Generative Language Models. In: Krone, J. & Pellegrini, T. (eds) Handbook of Media and Communication Economics (pp. 273-342). Springer, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-34048-3_89-1.
- Schreiner, M. (2025). Anthropic CEO kündigt „Virtual Collaborators“ an und glaubt an schnellen KI-Fortschritt. <https://the-decoder.de/anthropic-ceo-kuendigt-virtual-collaborators-an-und-glaubt-an-schnellen-ki-fortschritt/>, 22.01.2025.
- Schreiner, M. (2024). Amazon gründet in San Francisco neues KI-Labor für „agentische“ Modelle. <https://the-decoder.de/amazon-gruendet-in-san-francisco-neues-ki-labor-fuer-agentische-modelle/>, 10.12.2024.
- Schräer, F. (2025). OpenAI bietet mit Operator einen KI-Agenten für fast alle Tätigkeiten im Web an. <https://www.heise.de/news/OpenAI-bietet-mit-Operator-einen-KI-Agenten-fuer-fast-alle-Taetigkeiten-im-Web-an-10254866.html>, 24.01.2025.
- Siegert, G. & Brecheis, D. (2017). Werbung in der Medien- und Informationsgesellschaft. Eine kommunikationswissenschaftliche Einführung. Springer, Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-15885-9>.
- Sjurts, I. (2018). Medienökonomie. Gabler Wirtschaftslexikon. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/medienoekonomie-52645/version-275763>, 19.02.2018.
- Sokolov, D. (2024a). Meta AI läuft jetzt mit Llama 3. <https://www.heise.de/news/Meta-AI-laeuft-jetzt-mit-Llama-3-9690318.html>, 18.04.2024.
- Sokolov, D. (2024b). Meta Platforms bringt die personalisierte KI-Blase. <https://www.heise.de/news/Meta-Platforms-bringt-die-personalisierte-KI-Blase-10261507.html>, 30.01.2025.
- Solaiman, I., Brundage, M., Clark, J., Askill, A., Herbert-Voss, A., Wu, J., Radford, A., Krueger, G., Kim, J. W., Kreps, S., McCain, M., Newhouse, A., Blazakis, J., McGuffie, K. & Wang, J. (2019). Release Strategies and the Social Impacts of Language Models. <https://arxiv.org/abs/1908.09203>, 13.11.2019.
- Spencer, M. & Sandu, A.I. (2024). How BigTech Invested in AI Companies in 2023. <https://www.ai-supremacy.com/p/how-bigtech-invested-in-ai-companies>, 11.01.2024.
- Statistik Austria (2024). Nutzung von künstlicher Intelligenz in Unternehmen innerhalb eines Jahres fast verdoppelt 20 % der Unternehmen nutzen bereits künstliche Intelligenz. Pressemitteilung: 13 449-215/24. Wien. <https://www.statistik.at/fileadmin/announcement/2024/10/20241016IKTU2024.pdf>, 19.11.2024.
- Steinschaden, J. (2023). Amazon Web Services fährt AI-Plattform gegen Microsoft und Open AI auf. <https://www.trendingtopics.eu/amazon-web-services-faehrt-ai-plattform-gegen-microsoft-und-open-ai-auf/>, 13.04.2023.
- Strauß, S. (2021). "Don't let me be misunderstood": Critical AI literacy for the constructive use of AI technology. TATuP Zeitschrift für Technologiefolgenabschätzung in Theorie und Praxis. Special Topic – KI-Systeme gestalten und erfahren. 30(3): 44-9. <https://doi.org/10.14512/tatup.30.3.44>.
- The Nobel Prize (2024). The Nobel Prize in Physics 2024. Press Release 8 October 2024. <https://www.nobelprize.org/uploads/2024/11/press-physicsprize2024-2.pdf>, 19.11.2024.
- Weiß, E.-M. (2025). „Verrückt“ – OpenAI macht Verluste mit ChatGPT Pro. <https://www.heise.de/news/Verrueckt-OpenAI-macht-Verluste-mit-ChatGPT-Pro-10225968.html>, 06.01.2025.
- Weiß, E.-M. (2024a). Anthropic: Claude 3 schneidet in Tests besser ab als GPT-4. <https://www.heise.de/news/Anthropic-Claude-3-schneidet-in-Tests-besser-ab-als-GPT-4-9645971.html>, 05.03.2024.

- Weiß, E.-M. (2024b). KI-Definition: Vorwürfe gegen die Open-Source Initiative. <https://www.heise.de/news/KI-Definition-Vorwuerfe-gegen-die-Open-Source-Initiative-10004145.html>, 19.11.2024.
- Weiß E.-M. (2024c). Lass den KI-Agenten machen: Microsofts neue Arbeitswelt. <https://www.heise.de/news/Lass-den-KI-Agenten-machen-Microsofts-neue-Arbeitswelt-10057169.html>, 19.11.2024.
- Weiß, E.-M. (2024d). Meta veröffentlicht Llama 3.1 405B – ein „Knaller“ wie Zuckerberg sagt. <https://www.heise.de/news/Meta-veroeffentlicht-Llama-3-1-405B-ein-Knaller-wie-Zuckerberg-sagt-9811276.html>, 24.07.2024
- Weiß, E.-M. (2024e). Open Source Initiative legt KI-Definition vor. <https://www.heise.de/news/Open-Source-Initiative-legt-KI-Definition-vor-9997180.html>, 29.10.2024.
- Wersig, G. (2009). Einführung in die Publizistik- und Kommunikationswissenschaft. Unter Mitarbeit von Jan Krone und Tobias Müller-Prothmann. Nomos, Baden-Baden.
- Wilde, S. (2024). In eigener Sache: KI-Update ist bester Podcast der Deutschen Fachmedien 2024. <https://www.heise.de/-9719449>, 17.05.2024.
- Wolf, C., Planer, R. & Godulla, A. (2024). The ecosystem of editorial product innovation: A systematic literature analysis on internal factors and external actors in journalistic media organisations. *Studies in Communication and Media*, 13. Jg., 3/2024, S. 317–346, <https://doi.org/10.5771/2192-4007-2024-3-317>.
- Zerdick, A., Picot, A., Schrape, K., Artopé, A., Goldhammer, K., Heger, D. K., Lange, U. T., Vierkant, E., López-Escobar, E. & Silverstone, R. (2001). *Die Internet-Ökonomie: Strategien für die digitale Wirtschaft*. 3., erweiterte und aktualisierte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer; <https://doi.org/10.1007/978-3-642-56418-5>.

7. AI Literacy – Medienkompetenz

Angesichts der rasanten Entwicklungen und tiefgreifenden Auswirkungen von KI auf Wirtschaft, Gesellschaft und Medien/Kommunikation wird ein fundiertes Verständnis, wird Medienkompetenz zunehmend zur Schlüsselkompetenz für alle mit KI befassten, wie mit KI konfrontierten Akteure. Um die Komplexität dieser Technologie adäquat einordnen und mitgestalten zu können, ist der Aufbau von AI Literacy unerlässlich. Die nachfolgende Leseliste bietet dazu eine gezielte Auswahl überwiegend wissenschaftlicher Beiträge, die unterschiedliche Perspektiven auf das Thema bündeln und zur vertieften Auseinandersetzung einladen.

Akerkar, R. (2019). Artificial Intelligence for Business. Springer, Cham.

Armutat, S., Wattenberg, M. & Mauritz, N. (2024). Artificial Intelligence – Gender-Specific Differences in Perception, Understanding, and Training Interest. International Conference on Gender Research 7/1. <https://doi.org/10.34190/icgr.7.1.2163>.

Barth, M. & Hoff, G. M. (Hrsg.) (2023). Digitale Welt – Künstliche Intelligenz – Ethische Herausforderungen. Nomos, Baden-Baden.

Bendahan Bitton, D., Hoffmann, C. P. & Godulla, A. (2024). Deepfakes in the context of AI inequalities: Analysing disparities in knowledge and attitudes. Information, Communication & Society. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2024.2420037>.

Biebl, M., Bindhammer, T. & Appel, M. (2024). PR-Werkstatt. Künstliche Intelligenz 2.0. Oberauer, Eugendorf.

Brink, S., Grimm, P., Henning, C., Keber, T. O. & Zöllner, O. (Hrsg.) (2024). Das Recht der Daten im Kontext digitaler Ethik. Nomos, Baden-Baden.

Buck, I., Huemer, B. & Limburg, A. (2024). KI im Schreibzentrum? Ein Plädoyer für offenen Diskurs und Kollaboration. JoSch – Journal für Schreibwissenschaft 1/24, 4-7. <https://doi.org/10.3278/JOS2401W001>.

Buxmann, P., Schmidt, H. (2021). Künstliche Intelligenz. Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen Erfolg, Springer Gabler Berlin, Heidelberg.

Chibanguza, K., Kuß, Ch. & Steege, H. (Hrsg.) (2022). Künstliche Intelligenz. Recht und Praxis automatisierter und autonomer Systeme. Nomos, Baden-Baden.

Cloudy, J., Banks, J. & Bowman, N. (2022). AI Journalists and Reduction of Perceived Hostile Media Bias: Replication and Extension Considering News Organization Cues. Technology, Mind, and Behaviour 3/3. <https://doi.org/10.1037/tmb0000083>.

Crawford, K. (2025). Atlas der KI. Die materielle Wahrheit hinter den neuen Datenimperien. 3. Auflage. C. H. Beck, München.

Del Rio-Chanona, R. M., Laurentsyeve, N. & Wachs, J. (2024). Large language models reduce public knowledge sharing on online Q&A platforms. Pnas Nexus 3/9. <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae400>.

Determann, L. & Paal, B. P. (2025). KI-Recht International. Compliance Field Guide. Nomos, Baden-Baden.

Dornis, T. W. & Stober, S. (2024). Urheberrecht und Training generativer KI-Modelle. Technologische und juristische Grundlagen. Nomos, Baden-Baden.

Doshi, A. R. & Hauser, O. P. (2024). Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content. Science Advances 10/28. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adn5290>.

Duschlbauer, Th. (2024). Affective and Artificial Intelligence. The Organisation in Times of Mannerist Discourse. Nomos, Baden-Baden.

Ebers, M. & Quarch, B. M. (2024). Rechtshandbuch ChatGPT. Nomos, Baden-Baden.

Ekelhart, A., Goldenits, G., Mayer, R. & Schuster, V. (2025). Künstliche Intelligenz in der Cybersicherheit. Chancen und Risiken. SBA Research & RTR-GmbH, Wien. <https://www.rtr.at/TKP/aktuelles/publikationen/publikationen/Kuenstliche-Intelligenz-in-der-Cybersicherheit.pdf>.

Elmasry, M. I. (2025). iMind. Artificial and Real Intelligence. Routledge, London.

Elmer, Ch. & Matzat, L. (Hrsg.) (2024). Handbuch Daten und KI im Journalismus. Halem, Köln.

European Artificial Intelligence Office (2025). Living Repository of AI Literacy Practices – v. 31.01.2025. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/living-repository-foster-learning-and-exchange-ai-literacy>; <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/112203>, 10.02.2025.

Fit4internet (Hrsg.) (2024). Digital Skills Barometer 2024 – Sonderedition Künstliche Intelligenz Report. <https://cip-hbox.huemer-dc.com/index.php/s/jc79778xHT5b5i4>, 22.07.2024.

Frick, D., Kaufmann, J. & Lankes, B. (2023). Big Data? Klare Antworten aus erster Hand. UVK, Konstanz.

Friedewald, M., Roßnagel, A., Heesen, J., Krämer, N. & Lamla, J. (Hrsg.) (2022). Künstliche Intelligenz, Demokratie und Privatheit. Nomos, Baden-Baden.

Gaede, K. (2019). Künstliche Intelligenz – Rechte und Strafen für Roboter? Plädoyer für eine Regulierung künstlicher Intelligenz jenseits ihrer reinen Anwendung. Nomos, Baden-Baden.

- Gleich, U. (2024). ARD-Forschungsdienst. Künstliche Intelligenz im Journalismus. <https://www.ard-media.de/media-perspektiven/publikationsarchiv/detailseite-2024/kuenstliche-intelligenz-im-journalismus>, 20.03.2024.
- Goh, A. (2023). AI Made Simple. Mastering ChatGBT With Ease. GOH International Touch Point, Calgary.
- Grünangerl, M. & Prandner, D. (2023). Digital Skills Austria 2023. Über die Bedeutung von Bildung für die Entwicklung von Digital Skills. RTR-GmbH, Wien. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10061084>.
- Grünke, P., Litsche, S. & Starchenko, S. (2024). Demokratiekompentenz sichern. Herausforderung Künstliche Intelligenz und die Vermittlung von Medienkompetenz. Die Medienanstalten, Berlin. https://www.die-medienanstalten.de/fileadmin/user_upload/die_medienanstalten/Service/Studien_und_Gutachten/GVK_Gutachten_2024_Executive_Summary_dt.pdf.
- Haagen, Ch. (2021). Verantwortung für Künstliche Intelligenz. Ethische Aspekte und zivilrechtliche Anforderungen bei der Herstellung von KI-Systemen. Nomos, Baden-Baden.
- Hepp, A. (2025). Kommunikative KI (ComAI) – Die Automatisierung gesellschaftlicher Kommunikation. DFG- Forschungsprojekt (bis 2027). <https://comai.space/>, 29.01.2025.
- Hüsch, M., Horstmann, N. & Breiter, A. (2024). Check – Künstliche Intelligenz in Studium und Lehre – Die Sicht der Studierenden im WS 2023/24. https://www.che.de/download/check-ki-2024/?ind=1720464830130&filename=CHECK_Kuenstliche_Intelligenz.pdf&wpdmdl=31109&refresh=67a9c9bdca3b11739180477, 10.07.2024.
- Jiang, F., Xu, Zh., Niu, L., Ramasubramanian, Bh., Li, B. & Poovendran, R. (2024). ArtPrompt: ASCII Art-based Jailbreak Attacks against Aligned LLMs. arXiv:2402.11753. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.11753>.
- Kieslich, K., Dosenovic, P., Starke, Ch., Lünich, M. & Marcinkowski, F. (2021). Meinungsmonitor Künstliche Intelligenz. Künstliche Intelligenz im Journalismus. Wie nimmt die Bevölkerung den Einfluss von Künstlicher Intelligenz auf die journalistische Arbeit wahr? Factsheet Nr. 4. <https://www.cais-research.de/wp-content/uploads/Factsheet-4-Journalismus.pdf>.
- Kippenheim, J. (2024). Künstliche Intelligenz und Sinnstrukturen menschlichen Handelns. Nomos, Baden-Baden.
- Kirchschläger, P. G. (2024). Digitale Transformation und Ethik. Ethische Überlegungen zur Robotisierung und Automatisierung von Gesellschaft und Wirtschaft und zum Einsatz von „Künstlicher Intelligenz“. Nomos, Baden-Baden.
- Klett (Hrsg.) (2024). KI verstehen. <https://www.klett.de/lehrwerk/ki-verstehen/einstieg>, 15.11.2024.
- Knauff, M., Lee, C.-L., Lin, Y.-M. & Schröder, M. (2024). Künstliche Intelligenz, Ethik und Recht. Nomos, Baden-Baden.
- Kreidenweis, H. (Hrsg.) (2024). KI in der Sozialwirtschaft. Eine Orientierungshilfe für die Praxis. Nomos, Baden-Baden.
- Kreutzer, R.T., Sirrenberg, M. (2019). Künstliche Intelligenz verstehen Grundlagen – Use-Cases – unternehmenseigene KI-Journey. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kübler, Ph. (2023). Wie generative KI-Systeme Rechte nutzen. Künstliche Intelligenz und Urheberrecht. <https://doi.org/10.52480/ml.23.05>.
- Lanzl, J., Possin, M., Schöttli, F. & Gimpel, H. (2024). Basiskompetenzen im Wandel: Relevanzverschiebungen aufgrund von KI. University of Hohenheim, Stuttgart. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/3925T>.
- Lermann Henestroza, A., Greving, H. & Kimmerle, J. (2023). Automated journalism: The effects of AI authorship and evaluative information on the perception of a science journalism article. Computers in Human Behaviour 138. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107445>.
- Li, Ch., Wang, J., Zhang, Y., Zhun, K., Hou, W. & Lian, J. (2023). Large Language Models Understand and can be Enhanced by Emotional Stimuli. arXiv:2307.11760v7. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.11760>.
- Lim, J. S., Shin, D., Zhang, J., Masiclat, St., Luttrell, R. & Kinsey, D. (2022). News Audiences in the Age of Artificial Intelligence: Perceptions and Behaviors of Optimizers, Mainstreamers, and Skeptics. Journal of Broadcasting & electronic Media 67/3. <https://doi.org/10.1080/08838151.2022.2162901>.
- Löser, A., Trep, V., Hoffart, J. & Morik, K. (2023). Große Sprachmodelle – Grundlagen, Potenziale und Herausforderungen für die Forschung. Whitepaper aus der Plattform Lernende Systeme, München. https://doi.org/10.48669/pls_2023-3.
- Longin, L. (2023). The Social Role of AI Advisors. Olms, Baden-Baden.
- Lundborg, M., Märkel, Ch., Roloff, M., Kroon, P. & Wiewiorra, L. (2024). WIK-Consult. Kurzstudie. Zukunftsstudie Technologie. Einsatz von KI im österreichischen Telekommunikationssektor. Im Auftrag der RTR-GmbH, Wien. https://www.rtr.at/TKP/aktuelles/publikationen/publikationen/Studie-KI-Telekommunikationssektor_2024.pdf.
- Marconi, F. (2020). Newsmakers: Artificial Intelligence and the Future of Journalism. Columbia University Press, New York.
- Merullo, J., Eickhoff, C. & Pawlick, E. (2025). Talking Heads: Understanding Inter-layer Communication in Transformer Language Models. <https://arxiv.org/abs/2406.09519>.
- Noy, S. & Zhang, W. (2023). Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. Science 381/6654. <https://doi.org/10.1126/science.adh2586>.

- Park, P. S., Goldstein, S., O'Gara, A., Chen, M. & Hendrycks, D. (2024). AI deception: A survey of examples, risks, and potential solutions. *Patterns* 5/5. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2024.100988>.
- Rampelt, F., Klier, J. Kirchherr, J. & Ruppert, R. (2025). KI-Kompetenzen in deutschen Unternehmen. Schlüssel zu einer Jahrhundertchance für Deutschland. https://www.stifterverband.org/sites/default/files/2025-01/ki-kompetenzen_in_deutschen_unternehmen.pdf.
- Rohrlich, M. (2024). KI und Recht. Hanser, München.
- RTR-GmbH (Hrsg.) (2024). Medienkompetenz-Bericht 2024. Medienkompetenz in der journalistischen Praxis. RTR-GmbH, Wien. https://www.rtr.at/medien/aktuelles/publikationen/Publikationen/RTR_Medienkompetenzbericht_2024_WEB.pdf.
- Salvi, F., Ribeiro, M. H., Gallotti, R. & West, R. (2024). On the Conversational Persuasiveness of Large Language Models: A Randomized Controlled Trial. <https://arxiv.org/abs/2403.14380>.
- Schulz, W. (2023). Human In The Loop? Autonomie und Automation in sozio-technischen Systemen. Mercator Forschungsprojekt (2023-2027). <https://leibniz-hbi.de/hbi-projects/human-in-the-loop-autonomie-und-automation-in-sozio-technischen-systemen/>, 28.03.2024.
- Schumacher, P. (2024). Generative KI im Unternehmen. Rechtliche Fragen zum Einsatz generativer Künstlicher Intelligenz im Unternehmen. Bitkom, Berlin.
- Schweizer Medien (2025). Linksammlung KI. Linksammlung externe Websites zu Künstlicher Intelligenz. https://www.schweizermedien.ch/politik/ki-kompass/linksammlung-externe-links-zu-ki_25.09.2024.
- Shen, X., Chen, Z., Backes, M., Shen, Y. & Zhang, Y. (2024). "Do Anything Now": Characterizing and Evaluating In-The-Wild Jailbreak Prompts on Large Language Models. <https://arxiv.org/abs/2308.03825>.
- Steinacker, L. (2022). Code Capital. A Sociotechnical Framework to Understand the Implications of Artificially Intelligent Systems from Design to Deployment. Nomos, Baden-Baden.
- Townsen Hicks, M., Humphries, J. & Slater, J. (2024). ChatGPT is bullshit. *Ethics and Information Technology* 26/38. <https://doi.org/10.1007/s10676-024-09775-5>.
- Truttmann, P. A. (2021). Künstliche Künstler. Kann Künstliche Intelligenz der Materie Geist einhauchen? Nomos, Baden-Baden.
- Vogler, D., Eisenegger, M., Fürst, S., Linards, U., Ryffel, Q., Riviere, M. & Schäfer, M. (2023). Künstliche Intelligenz in der journalistischen Nachrichtenproduktion: Wahrnehmung und Akzeptanz in der Schweizer Bevölkerung. https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/235608/1/Vogler_et_al._2023_KI_in_der_journalistischen_Nachrichtenproduktion.pdf.
- Vowinkel, B. (2016). Künstliche Intelligenz. Kommt die technologische Singularität? https://hpd.de/artikel/kommt-technologische-singularitaet-13480?nopaging=1_02.09.2016.
- Weiss, R., Ayzenshteyn, D., Amit, G. & Mirsky, Y. (2024). What Was Your Prompt? A Remote Keylogging Attack on AI Assistants. <https://cdn.arstechnica.net/wp-content/uploads/2024/03/LLM-Side-Channel.pdf>.
- Wendt, R., Riesmeyer, C., Leonhard, L., Hagner, J. & Kühn, J. (2024). Algorithmen und Künstliche Intelligenz im Alltag von Jugendlichen. Forschungsbericht für die Bayerische Landeszentrale für neue Medien (BLM). BLM-Schriftenreihe 111. Nomos, Baden-Baden.
- Wennker, P. (2020). Künstliche Intelligenz in der Praxis Anwendung in Unternehmen und Branchen: KI wettbewerbs- und zukunftsorientiert einsetzen. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Wittke, H. A. (2020). Artificial Intelligence. An Approach to Assess the Impact on the Information Economy. Nomos, Baden-Baden.
- Wu, Z., Qiu, L., Ross, A., Akyürek, E., Chen, B., Wang, B., Kim, N., Andreas, J. & Kim, Y. (2024). Reasoning or Reciting? Exploring the Capabilities and Limitations of Language Models Through Counterfactual Tasks. arXiv:2307.02477v3. <https://arxiv.org/pdf/2307.02477>.
- Zamfirescu-Pereira, J. D., Wong, R. Y., Hartmann, B. & Yang, Q. (2023). Why Johnny Can't Prompt: How Non-AI Experts Try (and Fail) to Design LLM Prompts. CHI '23: Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Article No.: 437. <https://doi.org/10.1145/3544548.3581388>.
- Zankl, W. (2025). KI-Verordnung. Kommentar zur EU-Verordnung über künstliche Intelligenz (Artificial Intelligence Act). Manz, Wien.
- Zweig, K. (2023). Die KI war's! Von absurd bis tödlich: Die Tücken der künstlichen Intelligenz. Heyne, München.

KI in der Medienwirtschaft

Impressum

Eigentümerin, Herausgeberin und Verlegerin

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH
Mariahilfer Straße 77–79 | 1060 Wien | Österreich
T: +43 1 58058-0 | F: +43 1 58058-9191 | M: rtr@rtr.at
www.rtr.at

Für den Inhalt verantwortlich

Mag. Wolfgang Struber
Geschäftsführer Medien
Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH

Konzept und Text

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH

Bilder

stock.adobe.com

Umsetzung und Layout

Westgrat – Agentur für Kommunikation
cibus Kreativagentur

Dieses Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die Rechte der Verbreitung, des Nachdrucks, der Übersetzung, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder Vervielfältigung durch Fotokopie oder auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, der Herausgeberin vorbehalten.

Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Beiträge sind Fehler nicht auszuschließen. Die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr.

Copyright Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH 2025



Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH
Mariahilfer Straße 77–79 | 1060 Wien | Österreich
T: +43 1 58058-0 | F: +43 1 58058-9191 | M: rtr@rtr.at
www.rtr.at

