TEIL 1:
KÜNSTLICHE INTELLIGENZ:
DIE NEUE BASISTECHNOLOGIE UNSERER ZEIT

1. Hintergrund

Künstliche Intelligenz ist eine der größten technologischen Chancen unserer Generation. Für alle, die heute in Wirtschaft und Gesellschaft Verantwortung tragen, eröffnet sie die Möglichkeit, Arbeit, Organisationen und Geschäftsmodelle grundlegend neu zu denken.

Die letzte Technologie, die eine vergleichbare Wucht entfaltet hat, war das Internet – Mitte der 1990er-Jahre. Manche würden sagen, auch das Smartphone 2007 war ein solcher Moment. Aber in Wahrheit war das Internet die letzte echte Basistechnologie, die unsere Welt neu strukturiert hat. Heute stehen wir wieder an einem solchen Punkt – nur dass es diesmal um KI geht.

Diese Technologie beginnt gerade erst, ihr volles Potenzial zu zeigen. Noch vor wenigen Jahren haben wir KI-Systeme belächelt, die seltsame Texte schrieben oder fehlerhafte Bilder generierten. Doch diese Phase ist vorbei. KI ist heute ein ernstzunehmendes Werkzeug: Sie komponiert Musik, produziert Filme und entwirft komplexe Kampagnen. Natürlich wirft das kulturelle Fragen auf – wollen wir Werke konsumieren, die von Wesen ohne Lebensgeschichte geschaffen wurden? Aber unabhängig davon: Die Geschwindigkeit der Entwicklung ist atemberaubend. Wir erleben derzeit eine „New AI Frontier". Die großen Foundation Models, also die Basismodelle hinter den heutigen KI-Systemen, verschieben permanent die Grenzen dessen, was möglich ist. Sie wollen Märkte verändern: Suchmaschinen, Video, Marketing, Kommunikation, ja ganze Berufsbilder. Tätigkeiten, die bislang als typisch menschlich galten, werden zunehmend von KI-Systemen übernommen. Und das ist erst der Anfang.

Parallel entstehen neue Geschäftsmodelle, die ohne KI gar nicht denkbar wären. So baut z.B. Toyota mit der „Woven City" eine Stadt, in der Mobilität, Energie und Alltag vollständig durch KI vernetzt sind. Unternehmen wie Skyroads entwickeln ein KI-basiertes Verkehrssystem für Drohnen – inklusive digitaler Luftraumverwaltung und Abrechnung. Und in Heilbronn entsteht gerade eine neue Universität, die sich vollständig der KI-Forschung und -Anwendung widmet.

2. Definitionen

2.1. Künstliche Intelligenz

„Künstliche Intelligenz ist die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren. KI ermöglicht es technischen Systemen, ihre Umwelt wahrzunehmen, mit dem Wahrgenommenen umzugehen und Probleme zu lösen, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Der Computer empfängt Daten (die bereits über eigene Sensoren, zum Beispiel eine Kamera, vorbereitet oder gesammelt wurden), verarbeitet sie und reagiert. KISysteme sind in der Lage, ihr Handeln anzupassen, indem sie die Folgen früherer Aktionen analysieren und autonom arbeiten.“ (Europäisches Parlament, 2023)

Künstliche Intelligenz (KI) umfasst Technologien, die menschliches Denken nachahmen. Machine Learning (ML) ist ein Teilbereich, der aus Daten lernt, ohne programmiert zu werden. Deep Learning (DL), ein Spezialgebiet des ML, nutzt neuronale Netze zur Analyse großer Datenmengen.

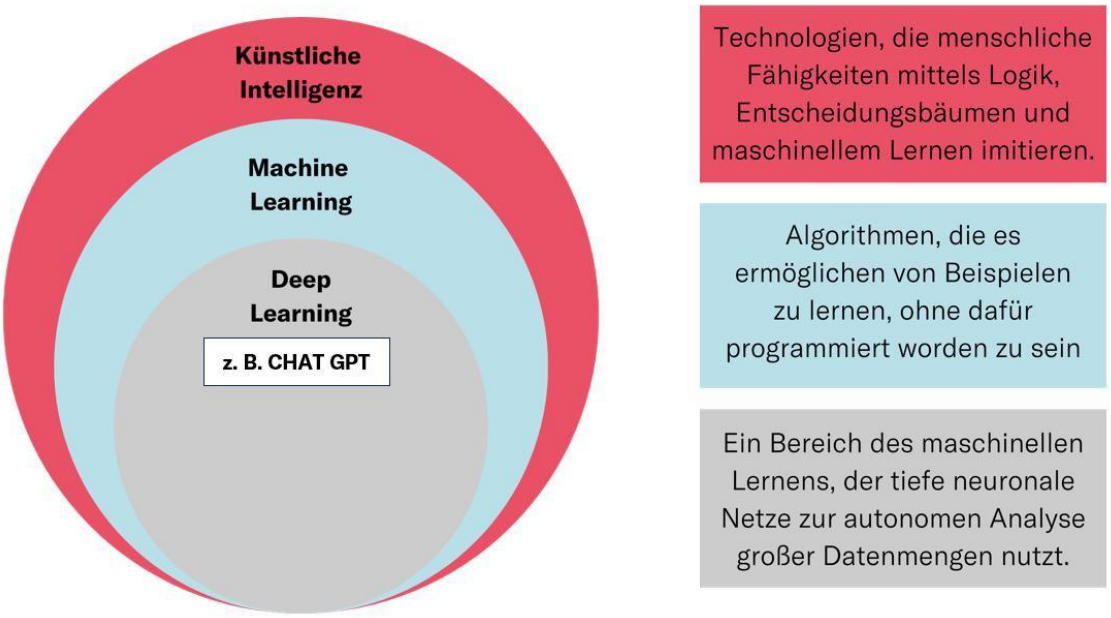


Abbildung 1 FUTURE CANDY

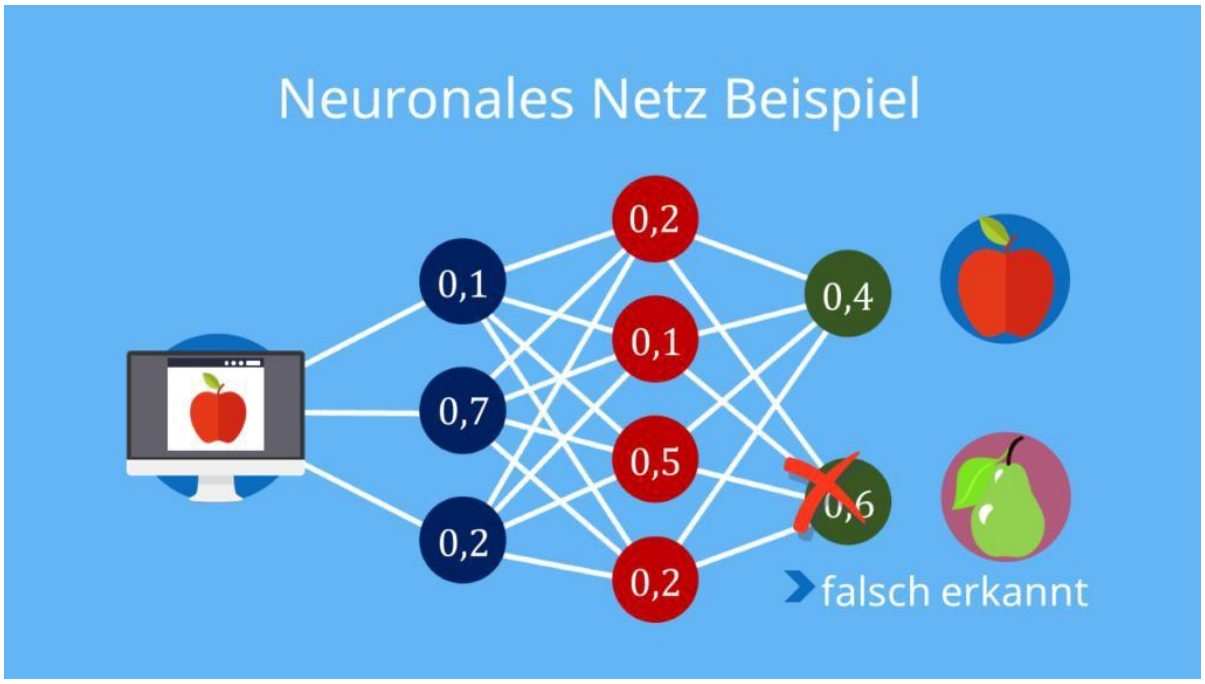
2.2. Was ist ein Algorithmus?

Allgemein wird der Begriff „Algorithmus“ verwendet, um eine Reihe von Anweisungen oder Regeln zu beschreiben, die dazu dienen, eine bestimmte Aufgabe zu lösen. Ein Algorithmus ist eine genaue Berechnungsvorschrift zur Lösung einer Aufgabe. Ein Lernalgorithmus ist ein Algorithmus, der Beispieldaten (Trainingsdaten) erhält und ein Modell für die gesehenen Daten berechnet, das auf neue Beispieldaten angewendet werden kann.“ (ISO/IEC 22989:2022)



2.3. Was sind Neuronale Netze?

„Neuronale Netze sind digitale Architekturen, die darauf ausgelegt sind, die Aktivität des menschlichen Gehirns nachzuahmen. Sie bestehen aus miteinander verbundenen Knoten (Neuronen), die Daten verarbeiten und daraus lernen. Sie sind die Grundlage für Deep Learning und ermöglichen Aufgaben wie Mustererkennung und Entscheidungsfindung.“ (Microsoft Azure 2024)



2.4. Large-Language-Model (LLM)

Ein Large Language Model (LLM) ist ein KI-Modell, das mithilfe von Deep Learning auf riesigen Textmengen trainiert wurde. Es kann menschliche Sprache verstehen, verarbeiten und generieren. Bekannte Beispiele sind ChatGPT von OpenAI, Claude von Anthropic oder Gemini von Google.

LLMs arbeiten mit Wahrscheinlichkeiten. Sie errechnen konstant und in Echtzeit das nächste passende Wort.

2.5. Generative Pre-Trained Transformer (GPT)

Die KI kann neue, originelle Texte (oder Code, Bilder usw.) erzeugen, anstatt nur bestehende Texte zu klassifizieren - oder zu bearbeiten.

Die KI wird zunächst auf riesigen Mengen von Textdaten aus dem Internet vortrainiert, um allgemeine Sprachmuster, Grammatik, Fakten und Zusammenhänge zu lernen. Die KI bezieht sich auf die spezielle neuronale Netzwerkarchitektur, die Aufmerksamkeit (Self-Attention) nutzt, um Beziehungen zwischen Wörtern in einem Satz effizient zu verarbeiten, was für die Kontextverständigung entscheidend ist.

3. Geschichte der KI

Meilensteine in der Geschichte der Künstlichen Intelligenz

Als „The Godfather of AI“ wird Alan Turing (*23. Juni 1912 in London; † 7. Juni 1954) bezeichnet. Er gilt heute als einer der einflussreichsten Theoretiker der frühen Computerentwicklung und Informatik. Turing schuf einen großen Teil der theoretischen Grundlagen für die moderne Informations- und Computertechnologie. Er entwickelte 1936 die Turingmaschine. Mit dieser Rechenmaschine konnte er beweisen, dass Maschinen die Fähigkeit besitzen, kognitive Prozesse auszuführen, vorausgesetzt die Prozesse lassen sich in einzelne Schritte teilen und durch einen Algorithmus darstellen. 1953 entwickelte er eines der ersten Schachprogramme, dessen Berechnungen er mangels Hardware selbst vornahm. Nach ihm benannt sind Turing-Test zum Überprüfen des Vorhandenseins von künstlicher Intelligenz.

Ein weiteres bedeutendes Ereignis in der Geschichte der Künstlichen Intelligenz war die Dartmouth-Konferenz im Jahr 1956. Sie gilt als Gründungsveranstaltung der KI-Forschung und war zugleich der Moment, in dem der Begriff „Artificial Intelligence“ erstmals geprägt wurde. Organisiert wurde sie von John McCarthy, einem der späteren Väter der KI. In dieser Anfangszeit ging es noch um die philosophische Frage, ob Maschinen überhaupt denken können. Nach einer Phase großer Erwartungen folgte jedoch eine lange Zeit der Ernüchterung – der sogenannte „AI Winter“. Forschungsgelder versiegten, Fortschritte blieben aus, und das Thema verschwand vorübergehend aus dem Fokus.

Anfangspunkt der Analytical AI – 1990er Jahre

Ein erster großer Durchbruch gelang 1997, als IBMs Supercomputer Deep Blue den Schachweltmeister Garry Kasparov besiegte. Das war der Moment, in dem KI weltweit sichtbar wurde. Dabei handelte es sich um analytische KI–Systeme, die durch reine Rechenleistung und Mustererkennung optimale Entscheidungen trafen. Deep Blue konnte Millionen von Spielzügen berechnen und die wahrscheinlich beste Option wählen. Diese Ära steht für das Zeitalter der Analytical AI, also daten- und regelbasierte Systeme, die logisch, aber nicht kreativ denken.

Ein weiterer Schlüsselmoment folgte 2016: Googles DeepMind-Team entwickelte das Programm AlphaGo, das den weltbesten Go-Spieler Lee Sedol mit 4 zu 1 besiegte. Go gilt als eines der komplexesten Spiele der Welt, und AlphaGo nutzte erstmals tiefe neuronale Netze, um durch Erfahrung besser zu werden. Besonders berühmt wurde ein Zug in Partie 2, den kein Mensch vorher gemacht hätte – ein Symbol dafür, dass KI plötzlich intuitiv und kreativ wirkte.

Nur ein Jahr später kam AlphaGo Zero, eine Version, die ohne menschliche Trainingsdaten auskam. Sie kannte nur die Spielregeln und brachte sich das Gewinnen komplett selbst bei. Das Ergebnis: AlphaGo Zero besiegte seinen Vorgänger mit 100 zu 0. Damit begann eine neue Phase: Maschinen, die sich selbst verbessern können – der Übergang von rein analytischer zu autonomer KI.

3.1. Wo wir KI schon früh begegnet sind:

Maschinelles Lernen (ML)

ML ist ein Teil der KI, der Computern ermöglicht, aus Daten zu lernen, Muster zu erkennen und sich mit der Zeit zu verbessern, ohne dass Menschen ihnen jeden Schritt vorgeben müssen. Durch die Analyse großer Mengen vorhandener Informationen können ML-Algorithmen Trends erkennen, Entscheidungen treffen und ihre Fähigkeiten anhand neuer Beispiele kontinuierlich weiterentwickeln.

Praxisbeispiel aus der realen Welt:

Empfehlungen, welche Inhalte man auf Netflix ansehen sollte oder welche Produkte bei Amazon interessant sein könnten.

Natural Language Processing (NLP)

NLP ist ein Teilbereich der KI, der Computern hilft, menschliche Sprache zu verstehen, zu interpretieren und zu erzeugen. Dadurch können Maschinen Texte oder Sprache ähnlich wie Menschen verarbeiten und analysieren, was den Umgang mit Sprache deutlich erleichtert.

Praxisbeispiel aus der realen Welt:

Autokorrektur und automatische Textergänzung.

Computer Vision (maschinelles Sehen)

Computer Vision ist ein Bereich der künstlichen Intelligenz, der es Computern ermöglicht, visuelle Informationen aus der realen Welt wie Bilder und Videos zu erfassen, zu analysieren und zu verstehen. Dadurch können sie Aufgaben wie Objekterkennung, Bildklassifikation und Szenenverständnis ausführen.

Praxisbeispiel aus der realen Welt:

Gesichtserkennungstechnologie am Smartphone

Spracherkennung

Spracherkennung ist eine Technologie, die sich darauf konzentriert, gesprochene Sprache in geschriebenen Text umzuwandeln. Dadurch können Maschinen Audioeingaben wie Sprachbefehle und Gespräche verstehen und transkribieren. Diese Technologie erleichtert die Mensch-Computer-Interaktion, indem sie es Nutzerinnen und Nutzern ermöglicht, per Stimme mit Maschinen zu kommunizieren.

Praxisbeispiel aus der realen Welt:

Sprachassistenten wie Siri, Alexa & Co.

Robotik

Robotik ist ein Teilbereich der KI, der Maschinen entwickelt, die mit der realen Welt interagieren. Dabei nutzt sie andere KI-Technologien wie maschinelles Lernen und Computer Vision, damit diese Maschinen selbstständig arbeiten und Entscheidungen treffen können.

Praxisbeispiel aus der realen Welt:

Autonomes Fahren, Industrieroboter

3.2. Beginn des modernen KI-Zeitalters

Ein technischer Wendepunkt, der die aktuelle Entwicklung überhaupt erst möglich machte, war jedoch die Er“ ndung von NVIDIA CUDAim Jahr 2006. CUDA steht für *Compute UniCed Device Architecture* und ist eine SoQware-Pla orm, die es Forschern erstmals erlaubte, die massive Parallelrechenleistung von GPUs für KI-Modelle zu nutzen. Dadurch konnten neuronale Netze in zuvor unerreichter Geschwindigkeit trainiert werden, die eigentliche Geburtsstunde des modernen KI-Zeitalters. NVIDIA wurde damit vom Gra“ kkartenhersteller zum zentralen Infrastrukturanbieter der KI-Industrie. Ohne CUDA wäre weder DeepMind noch OpenAI in ihrer heu gen Form denkbar.

In 2022 hat die nächste Phase begonnen: Genera ve AI

Der nächste epochale Moment kam 2022 mit der Einführung von ChatGPT durch OpenAI. Damit begann die Ära der Genera ve AI, also KI-Systeme, die nicht nur analysieren, sondern selbst Inhalte erscha? en: Texte, Bilder, Videos, Musik oder Code. ChatGPT zeigte der Welt, dass KI plötzlich dialogfähig, krea v und allgemein nutzbar geworden war. Ein Massenphänomen, das Bildung, WirtschaQ und GesellschaQ tiefgreifend verändert hat.

2025 ist der Anfang von Agentic AI

Seit 2025 sehen wir den Übergang einer neuen Entwicklungsphase: dem Zeitalter der Agentic AI. Hier geht es um autonome KI-Systeme, die nicht nur Inhalte erzeugen, sondern eigenständig handeln, Daten auswerten, Entscheidungen treffen und Workflows automatisieren. Chatbots, Analyse-Tools und Agentensysteme beginnen, miteinander zu interagieren. Eine neue Form der intelligenten Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine entsteht.

2030 kommt das neue Zeitalter der Physical AI?

Das nächste Zeitalter wird die Physical AI sein – also Systeme, die in der physischen Welt handeln: Roboter, die sich bewegen, Entscheidungen ausführen und Aufgaben real übernehmen. Obwohl sich die Entwicklung insgesamt rasant beschleunigt, wird diese Phase voraussichtlich erst um das Jahr 2030 voll sichtbar werden. Denn die physische Robotik – also Motorik, Sensorik und Energieeffizienz – muss erst die Geschwindigkeit erreichen, die die Softwareseite der KI bereits heute vorgibt. Doch wenn das gelingt, wird Physical AI die Art, wie wir Arbeit, Produktion und Alltag verstehen, erneut grundlegend verändern.

3.3. Zusammenfassung der Entwicklungsstufen

1930er–1990er: Akademische KI – Vorgeschichte - Erste Forschungsprojekte

- Entwicklung der Turingmaschine (1936)
- Beginn mit der Dartmouth-Konferenz (1956)
- Fokus auf Logik, Symbolverarbeitung, maschinelles Denken
- Ende der Phase: AI Winter und Rückzug in den akademischen Bereich

1990er–2022: Analytical AI - Entstehung daten- und regelbasierter Systeme

- 1997: Deep Blue schlägt Kasparov → KI wird sichtbar
- 2016–2017: AlphaGo & AlphaGo Zero → selbstlernende Systeme Ende
- dieser Ära: KI kann analysieren, nicht erschaffen

Seit 2022: Generative AI - Start mit ChatGPT (OpenAI)

- KI wird kreativ, dialogfähig, massentauglich
- Erzeugt Texte, Bilder, Code, Musik
- Übergang zu autonomen Systemen beginnt

Seit 2025: Agentic AI

- KI-Agenten handeln selbstständig
- Verknüpfen Daten, Tools & Entscheidungen
- Entsteht neue Form von digitaler Autonomie

2030 (Prognose): Physical AI - Roboter führen reale Aufgaben aus

- KI-Systeme interagieren in der physischen Welt
- Verschmelzung von Software-Intelligenz und Hardware-Motorik Neues
- Zeitalter der „denkenden Maschinenkörper“

3.4. Unterschied von KI zu Software

KI-Tools sind keine klassische Software. Während traditionelle Software ein klar definiertes Ziel hat und auf festgelegte Funktionen hin programmiert wird, verhält sich KI – insbesondere generative KI – grundsätzlich anders.

- Klassische Software folgt festen Regeln und Prozessen. Sie löst eine spezifische Aufgabe, oft innerhalb eines klar abgegrenzten Anwendungsbereichs.
- Künstliche Intelligenz dagegen kann selbstständig Muster erkennen, lernen und Ergebnisse erzeugen, die nicht exakt vorgegeben wurden.

Vor allem generative KI unterscheidet sich durch drei zentrale Merkmale:
Multimodalität, Multiturn-Fähigkeit und Multidomain-Kompetenz.
Diese Dimensionen machen deutlich: Wir befinden uns nicht mehr im Softwarezeitalter, sondern im KI-Zeitalter.

»» 4. Die Evolution: wie wir mit LLM interagieren

4.1. Konversation

Die erste Evolutionsstufe der KI-Nutzung ist die klassische Konversation. Der Mensch stellt Fragen, beschreibt Probleme oder bittet um Unterstützung, die KI antwortet mit Informationen, Ideen, Erklärungen oder Vorschlägen.

In dieser Phase hängt die Qualität der Ergebnisse unmittelbar von den Fragen des Nutzers ab. Prompting bedeutet hier vor allem, die richtigen Fragen zu stellen und durch Nachfragen das gewünschte Ergebnis schrittweise zu entwickeln. Die KI besitzt kaum Eigenständigkeit und reagiert ausschließlich auf die Eingaben des Menschen.

Der Mensch übernimmt die vollständige Steuerung, Bewertung und Kontrolle. Die KI dient als Gesprächspartner und Wissensquelle, trifft jedoch keine eigenen Entscheidungen.

4.2. Strukturierte Prompts

Mit zunehmender Erfahrung werden Anfragen gezielter formuliert. Die KI erhält nicht mehr nur eine Frage, sondern einen klar definierten Arbeitsauftrag mit Rolle, Kontext, Zielsetzung, Zielgruppe, Rahmenbedingungen und gewünschtem Ausgabeformat.

Prompting wird in dieser Stufe zu einer eigenen Kompetenz. Je präziser die Anweisungen formuliert werden, desto konsistenter und wiederholbarer werden die Ergebnisse. Statt spontane Antworten zu erzeugen, arbeitet die KI innerhalb eines definierten Rahmens.

Der Mensch bleibt weiterhin der aktive Auftraggeber und Qualitätsverantwortliche. Die KI führt die Anweisungen aus, verfügt aber noch nicht über eigene Handlungsfreiheit.

4.3. KI-Assistent

In dieser Stufe entwickelt sich die KI vom reinen Werkzeug zum spezialisierten Assistenten. Sie unterstützt dauerhaft in einem bestimmten Aufgabenbereich, beispielsweise bei der Erstellung von Inhalten, der Recherche, der Analyse von Informationen oder der Vorbereitung von Entscheidungen.

Prompting verlagert sich zunehmend von einzelnen Anweisungen hin zur Definition von Aufgaben, Regeln und Arbeitsweisen. Ein Teil des Wissens und der gewünschten Verhaltensweisen wird dauerhaft hinterlegt, sodass nicht jede Aufgabe erneut vollständig beschrieben werden muss.

Der Mensch definiert die Aufgabenbereiche, überprüft die Ergebnisse und trifft weiterhin die entscheidenden fachlichen Entscheidungen. Die KI übernimmt unterstützende Tätigkeiten, bleibt jedoch unter menschlicher Aufsicht.

4.4. KI-Agent

Ein KI-Agent verfolgt ein vorgegebenes Ziel weitgehend selbstständig. Er plant notwendige Zwischenschritte, recherchiert Informationen, nutzt Werkzeuge und arbeitet mehrere Aufgaben eigenständig ab, um das gewünschte Ergebnis zu erreichen.

Prompting verändert sich grundlegend. Statt einzelne Arbeitsschritte vorzugeben, beschreibt der Mensch vor allem Ziele, Regeln, Grenzen und Erfolgskriterien. Die konkrete Durchführung übernimmt der Agent selbst.

Die Bedeutung menschlicher Kontrolle nimmt dabei nicht ab, sondern verändert sich. Der Mensch überwacht den Prozess, definiert Leitplanken und überprüft die Ergebnisse. Je größer die Autonomie des Agenten wird, desto wichtiger werden Kontrolle, Freigaben und Qualitätsmanagement.

4.5. KI-Konnektoren

Konnektoren verbinden die KI mit externen Anwendungen, Datenquellen und Unternehmenssystemen. Dadurch kann die KI auf aktuelle Informationen zugreifen und innerhalb bestehender Arbeitsumgebungen agieren.

Prompting erweitert sich um die Fähigkeit, Datenquellen gezielt einzubeziehen. Die Qualität der Ergebnisse hängt nun nicht nur von der Formulierung des Prompts ab, sondern auch von der Qualität und Verfügbarkeit der angebundenen Informationen.

Die Verantwortung des Menschen verschiebt sich zunehmend auf die Auswahl der Datenquellen, die Definition von Zugriffsrechten sowie die Sicherstellung von Datenschutz, Compliance und Datenqualität.

4.6. Automationen

Auf dieser Stufe wird KI Bestandteil automatisierter Geschäftsprozesse. Auslöser können E-Mails, Formulare, Kundenanfragen, Termine oder andere Ereignisse in Unternehmenssystemen sein. Die KI analysiert Informationen, erstellt Inhalte, aktualisiert Systeme und stößt weitere Prozessschritte an.

Prompting erfolgt häufig nicht mehr direkt durch einen Menschen, sondern wird in Workflows, Regeln und Prozesslogiken hinterlegt. Die Anweisungen werden einmal definiert und anschließend automatisiert ausgeführt.

Der Mensch entwirft die Prozesse, legt Kontrollmechanismen fest und greift bei Ausnahmen oder kritischen Entscheidungen ein. Die operative Arbeit wird jedoch zunehmend automatisiert abgewickelt.

4.7. KI-Client

Die derzeit fortschrittlichste Form der Zusammenarbeit entsteht durch KI-Clients. Hier arbeiten Mensch und KI gemeinsam an konkreten Ergebnissen innerhalb einer digitalen Arbeitsumgebung. Die KI kann Dokumente analysieren, Präsentationen erstellen, Software entwickeln, Dateien verwalten, Informationen recherchieren und verschiedene Werkzeuge direkt nutzen.

Prompting wird zunehmend dialogorientiert und situationsabhängig. Der Nutzer beschreibt Ziele, Prioritäten und gewünschte Ergebnisse, während die KI eigenständig Handlungsmöglichkeiten vorschlägt und Arbeitsschritte übernimmt. Die Zusammenarbeit ähnelt immer stärker der mit einem menschlichen Kollegen.

Trotz der hohen Leistungsfähigkeit bleibt der Mensch die entscheidende Instanz. Er definiert Ziele, bewertet Ergebnisse, trifft strategische Entscheidungen und übernimmt die Verantwortung für das Endergebnis. Die KI wird zum produktiven Arbeitskollegen, ersetzt jedoch nicht die fachliche, rechtliche und unternehmerische Verantwortung des Menschen.

Die Entwicklung im Überblick

Stufe	Schwerpunkt des Promptings	Rolle des Menschen
Konversation	Fragen stellen	Aktiver Nutzer und Entscheider
Strukturierte Prompts	Aufgaben präzise beschreiben	Auftraggeber und Qualitätsprüfer
KI-Assistent	Regeln und Arbeitsweisen definieren	Fachliche Kontrolle
KI-Agent	Ziele und Leitplanken vorgeben	Steuerung und Überwachung
KI-Konnektoren	Datenquellen und Zugriffe definieren	Governance und Verantwortung
Automationen	Prozesse und Regeln gestalten	Prozessverantwortung und Freigaben
KI-Client	Zusammenarbeit auf Augenhöhe	Strategische Führung und Endverantwortung

Die Entwicklung zeigt deutlich: Je leistungsfähiger und autonomer KI-Systeme werden, desto weniger geht es um einzelne Prompts und desto mehr um Zieldefinition, Prozessgestaltung, Qualitätskontrolle und verantwortungsvolle Steuerung durch den Menschen.

»» 5. Foundation Models

Foundation Models (FMs) , auch Large X Models (LxM = das x steht dafür, dass hier nicht nur Texte erzeugt werden) sind massiv trainierte Modelle, die über viele Anwendungsfelder funktionieren: Sprache, Bild, Code, Agenten (später: Robotic)

Anbieter: Foundation Models

OPEN AI

Gründung: 2015 (San Francisco, USA)

Firmenlink: https://openai.com/

Tool-Links: https://chatgpt.com/

Besonderheiten: Start als Nonprofit, seit 2019 kommerzielle Tochter (OpenAI Global LLC), bleibt aber unter Kontrolle der gemeinnützigen Mutter

Wichtige Modelle: GPT-6, GPT-6 Pro (Astra), GPT-6.1 Sol, GPT-Image-2.5 Flare, GPT-Image-2.5 Sunburst

GOOGLE (ALPHABET)

Gründung: 1998 (Menlo Park, USA)

Firmenlink: https://about.google/

Tool-Links: https://gemini.google.com/

Besonderheiten: Integration der Modelle in bestehende Produkte wie z.B. Google Search oder Google Workspace

Wichtigste Modelle: Gemini 4 Argon, Gemini 3.8 Flash, Nano Banana 2.1, Gemini Omni Flash, Lyria 3.5

Auswahl wichtiger KI-Modelle Stand: Oktober 2026. Modellbezeichnungen und Verfügbarkeit können sich kurzfristig ändern.

META

Gründung: 2004 (Cambridge, USA)

Firmenlink: https://www.meta.com/

Tool-Links: https://www.llama.com/

Besonderheiten: Llama ist Open-Source, META hat 01/2026 Manus gekauft

Wichtigste Modelle: Muse Wonder, Muse Wonder Full, Llama 4 Scout, Llama 4 Maveric

ANTHROPIC

Gründung: 2021 (San Francisco, USA)

Firmenlink: https://www.anthropic.com/

Tool-Links: https://claude.ai/

Besonderheiten: Der Fokus liegt auf KI-Sicherheit. Anthropic nutzt statt klassischem "Human Feedback"-Training eine Verfassung aus ethischen Prinzipien, an denen sich das Modell eigenständig orientiert (Constitutional AI).

Wichtigste Modelle: Claude Opus 5.5, Claude Sonnet 5.5, Claude Haiku 5.5

MISTRAL

Gründung: 2023 (Paris, Europa)

Firmenlink: https://mistral.ai/

Tool-Links: https://v2.auth.mistral.ai/login

Besonderheiten: Europäischer Open-Source-Ansatz

Wichtigste Modelle: Mistral Large 4, Mistral Medium 3.5, Mistral Small 4, Devstral 2, Voxtral 3

Auswahl wichtiger KI-Modelle Stand: Oktober 2026. Modellbezeichnungen und Verfügbarkeit können sich kurzfristig ändern.

xAI

Gründung: 2023 (San Francisco, USA)

Firmenlink: https://x.ai/

Tool-Links: https://grok.com/

Besonderheiten: Positionierung als "Wissenschaftliche KI" mit Ambition tiefer zu verstehen (Mission "Understand the Universe")

Wichtigste Modelle: Grok 4.7, Grok 4.6, Grok Imagine Image 2.0, Grok Voice 3.0

DEEPSEEK

Gründung: 2023 (Hangzhou, China)

Firmenlink: https://www.deepseek.com/

Tool-Links: https://chat.deepseek.com/sign_in

Besonderheiten: MoE-Architektur (Mixture-of-Experts): Pro Token werden nur Teile des Modells aktiviert, um Effizienz und Skalierbarkeit zu verbessern

Wichtigste Modelle: DeepSeek V4 Pro, DeepSeek V4.1 Flash

UMAIN AI

Gründung: 2025 (Riyadh, Saudi-Arabien)

Firmenlink: https://www.humain.com/

Tool-Links: https://chat.humain.ai/en/signin

Besonderheiten: Modelle sind speziell für arabische Sprachen, Dialekte und kulturelle Kontexte trainiert, Unternehmen wird vom Staatsfonds PIF finanziert

Wichtigste Modelle: ALLAM 34B, ALLAM Guard.

Auswahl wichtiger KI-Modelle Stand: Oktober 2026. Modellbezeichnungen und Verfügbarkeit können sich kurzfristig ändern.

MICROSOFT



Gründung: 1975 (Albuquerque, USA)

Firmenlink: https://www.microsoft.com/

Tool-Links: https://copilot.microsoft.com/

Besonderheiten: Copilot ist in gängige MS-Produkte integriert (Office, Windows, Teams etc.) MS nutzt OpenAI-Modelle, betreibt sie auf Azure AI Supercomputing-Infrastruktur

Wichtigste Modelle: Copilot

Auswahl wichtiger KI-Modelle Stand: Oktober 2026. Modellbezeichnungen und Verfügbarkeit können sich kurzfristig ändern.

» 6. Merkmale einer generativen KI

6.1. Multi-Modalität

Bedeutung: Moderne KI-Modelle verstehen nicht mehr nur Text, sondern können auch mit Bildern, Dokumenten, Tabellen, Sprache, Audio oder Video arbeiten. Die KI wird dadurch vom reinen Textassistenten zum universellen Arbeitswerkzeug.

Beispiel in der Praxis:

Ein Modell wie ChatGPT kann z. B. ein Bild analysieren („Was siehst du hier?“), Text dazu schreiben („Beschreibe die Szene poetisch“) und sogar Ton oder Sprache einbeziehen.

6.2. Multi-Turn

Bedeutung: Die Modelle können Gespräche über mehrere Nachrichten hinweg fortführen und den bisherigen Kontext berücksichtigen. Dadurch entsteht kein einzelner Befehl, sondern ein Arbeitsdialog, in dem Ideen, Ergebnisse und Entscheidungen Schritt für Schritt verbessert werden.

Beispiel:

Nutzer: „Erklär mir Quantencomputing.“

KI: „Klar. Soll ich es einfach oder technisch erklären?“

Nutzer: „Einfach bitte.“

Die KI merkt sich, dass der Nutzer eine einfache Erklärung möchte, das ist multi-turn conversation. Das ist entscheidend für Chatbots, Assistenten und Agenten, die Kontextbewusstsein über viele Interaktionen hinweg brauchen.

6.3. Multi-Domain

Bedeutung: Foundation Models sind nicht auf ein einzelnes Fachgebiet beschränkt, sondern können in vielen Bereichen unterstützen: Marketing, Vertrieb, Recht, Technik, Bildung, Analyse, Strategie oder Programmierung.

Ihre Stärke liegt darin, Wissen aus unterschiedlichen Bereichen zu verbinden und auf konkrete Aufgaben anzuwenden. Ein Multi-Domain-Modell kann also in einem Moment eine ärztliche Diagnose erklären und im nächsten eine Werbekampagne planen, ohne auf ein bestimmtes Fachgebiet beschränkt zu sein.

7. Grundeinstellungen in KI-Modellen

Warum die Grundeinstellungen von KI-Systemen wichtig sind

Viele Anwender konzentrieren sich ausschließlich auf ihre Prompts und übersehen dabei einen wichtigen Faktor: die Grundeinstellungen des KI-Systems. Moderne KI-Anwendungen wie ChatGPT bieten verschiedene Möglichkeiten, die Zusammenarbeit dauerhaft zu personalisieren. Dazu gehören beispielsweise individuelle Hinweise (Custom Instructions), Erinnerungen, persönliche Präferenzen oder gespeicherte Arbeitsweisen.

Der Vorteil liegt darin, dass wichtige Informationen nicht bei jeder Anfrage erneut beschrieben werden müssen. Die KI kennt beispielsweise die bevorzugte Sprache, den gewünschten Schreibstil, die Zielgruppe, das Fachgebiet oder typische Arbeitsaufgaben. Dadurch werden Antworten konsistenter, relevanter und besser auf die individuellen Anforderungen abgestimmt.

Gleichzeitig reduzieren gut konfigurierte Grundeinstellungen den PromptingAufwand erheblich. Anstatt immer wieder dieselben Informationen zu wiederholen, kann sich der Nutzer auf die eigentliche Aufgabe konzentrieren. Die Kommunikation wird effizienter und die Ergebnisse werden schneller nutzbar.

Besonders bei regelmäßiger beruflicher Nutzung entstehen dadurch deutliche Produktivitätsvorteile. Ein Marketingberater benötigt beispielsweise andere Antworten als ein Softwareentwickler, ein Jurist oder ein Lehrer. Durch passende Grundeinstellungen kann die KI diese Unterschiede dauerhaft berücksichtigen und ihre Unterstützung gezielt an den jeweiligen Arbeitskontext anpassen.

Wichtig ist jedoch, die gespeicherten Informationen regelmäßig zu überprüfen und aktuell zu halten. Veraltete Vorgaben, nicht mehr passende Präferenzen oder ungenaue Erinnerungen können die Qualität der Ergebnisse beeinträchtigen. Die Verantwortung für die hinterlegten Informationen bleibt daher stets beim Nutzer.

Gut gepflegte Grundeinstellungen bilden die Grundlage für eine produktive Zusammenarbeit mit KI. Sie schaffen einen stabilen Rahmen, innerhalb dessen Prompts, Assistenten und Agenten deutlich effizienter und zielgerichteter arbeiten können. Dadurch wird die KI von einem allgemeinen Werkzeug zu einem individuell angepassten digitalen Arbeitsbegleiter.

Ein einfaches Beispiel für eine Vorgabe zum gewünschten Schreibstil:

> „Vermeide Gedankenstriche („–“) als Satzzeichen. Ersetze sie nur dort, wo sie stilistisch verwendet werden. In Aufzählungen, Definitionen und Begriffserklärungen verwende stattdessen Doppelpunkt oder Klammern. Achte auf korrekte Groß- und Kleinschreibung sowie saubere Typografie.“

8. Was ist Prompting

Prompting bezeichnet die Technik, mit der man einem Sprachmodell (z. B. GPT) eine Aufgabe erteilt. Ein Prompt kann eine Frage, Anweisung, Rollenbeschreibung oder ein Beispiel sein. Die Qualität der Ausgabe hängt stark davon ab, wie klar, spezifisch und strukturiert der Prompt formuliert ist.

Herkunft
Das Wort „prompt“ kommt aus dem Englischen und bedeutet Hinweis oder Aufforderung. Ursprünglich stammt es aus der Informatik, wo es eine Eingabeaufforderung in der Kommandozeile bezeichnet. Heute ist Prompting die zentrale Methode im Umgang mit generativer KI.

Ein Prompt ohne Framework (Struktur) ist wie eine spontane Frage an eine Kollegin oder einen Kollegen.

Ein Prompt mit Framework ist wie ein ausgefüllter Fragebogen mit allen nötigen Infos: präzise, durchdacht und leicht zu verstehen.

8.1. Prompting Frameworks

Für gutes Prompting gibt es zahlreiche Frameworks (Strukturen) und Merkhilfen, zum Beispiel RTF (Role Task, Format), RACE (Role, Action, Context, Expectations), CLEAR (Context, Logic, Expectations, Action, Restrictions) oder CREATE. Sie alle verfolgen dasselbe Ziel: Prompts sollen nicht zufällig entstehen, sondern klar, vollständig und nachvollziehbar aufgebaut sein. Die Frameworks unterscheiden sich vor allem darin, welche Aspekte sie besonders betonen, etwa Rolle, Aufgabe, Kontext, Zielgruppe, Beispiele, Format oder Qualitätskriterien.

In diesem Handout stellen wir das CREATE-Framework vor, weil es besonders gut geeignet ist, um die wichtigsten Bestandteile eines guten Prompts verständlich und praxisnah zu erklären. Es ist ausführlich genug, um strukturierte Ergebnisse zu ermöglichen, bleibt aber gleichzeitig einfach genug, um es im Arbeitsalltag schnell anzuwenden. CREATE hilft dabei, nicht nur eine Aufgabe zu formulieren, sondern der KI auch den notwendigen Rahmen zu geben: Wer soll sie sein, was soll sie tun, welche Informationen braucht sie, wie soll das Ergebnis aussehen und worauf soll sie achten?

Je klarer die Aufgabe, der Kontext und die Erwartungen beschrieben werden, desto gezielter kann die KI arbeiten. Umfangreiche Prompts sind dabei nicht automatisch besser. Entscheidend sind relevante Informationen, eindeutige Anweisungen und die Überprüfung der Ergebnisse. Aber: auch gut formulierte Prompts können Halluzinationen nicht vollständig verhindern..

Promptingtechnik: CREATE-Framework

- **C**haracter: Handle wie [Rolle einfügen].
- **R**equest: Erfülle die Aufgabe: [Aufgabe einfügen].
- **E**xamples: Orientiere dich an diesem Beispiel: [Beispiele einfügen].
- **A**djustments: Berücksichtige die [Rahmenbedingungen] und den [Kontext].
- **T**ype of Output: Gib das Ergebnis im Format: [Format einfügen] aus.
- **E**xecution: Führe die [Aktion] aus.

8.2. Was ist beim Prompting veraltet?

- **Der "Bitte, Danke und nett sein“-Mythos:** Höflichkeit schadet zwar nicht, verbraucht aber unnötig Token und bringt bei modernen Modellen keinen Qualitätsgewinn mehr.
- **Emotionales Prompting ("Mein Job hängt davon ab!“):** Funktionierte bei älteren Modellgenerationen (wie GPT-3.5) messbar, ist bei den hochmodernen Modellen jedoch nicht mehr relevant und macht Prompts nur unübersichtlich.
- **Überladene Megaprompts ohne Struktur:** Ein endloser Fließtext verwirrt die Aufmerksamkeitsfenster (Attention Mechanism) der Modelle. Wer nicht strukturiert (z. B. mit Überschriften und Bulletpoints), verliert an Präzision.

8.3. Der Textbaustein für ein besseres Ergebnis

Verwende gezielt diesen Abschluss für deine Prompts:

„Prüfe vor der Bearbeitung, ob du meine Aufgabe und das gewünschte Ergebnis ausreichend verstanden hast. Fehlen entscheidende Informationen, stelle mir bis zu drei gezielte Rückfragen. Sind die Angaben ausreichend, beginne direkt mit der Bearbeitung. Trid notwendige Annahmen transparent und kennzeichne Unsicherheiten. Überprüfe das Ergebnis abschließend anhand meiner Anforderungen.“

Warum dieser Promptabschluss ein echter Zugewinn ist!

Ein guter Prompt beschreibt nicht nur, was die KI tun soll. Er sorgt auch dafür, dass die KI die Aufgabe richtig verstanden hat, bevor sie mit der eigentlichen Bearbeitung beginnt. Genau dafür ist dieser Promptabschluss hilfreich.

Der Textbaustein zwingt die KI dazu, zunächst das eigene Aufgabenverständnis kurz zusammenzufassen. Dadurch erkennt der Nutzer sofort, ob die KI die Aufgabe korrekt

interpretiert hat oder ob sie bereits in eine falsche Richtung läuft. Missverständnisse werden also früher sichtbar, bevor ein unbrauchbares Ergebnis entsteht.

Zusätzlich fordert der Promptabschluss die KI auf, gezielte Rückfragen zu stellen. Das ist besonders wertvoll, weil viele Prompts zwar gut gemeint, aber noch nicht vollständig sind. Häufig fehlen wichtige Informationen zur Zielgruppe, zum gewünschten Stil, zum Kontext, zum Umfang, zu fachlichen Details oder zum konkreten Einsatzbereich. Durch die Rückfragen kann die KI diese Lücken schließen, bevor sie mit der Arbeit beginnt.

Der Nutzen liegt vor allem in besseren, präziseren und passenderen Ergebnissen. Statt dass die KI auf Basis von Annahmen arbeitet, wird sie dazu gebracht, Unsicherheiten offenzulegen. Das macht die Zusammenarbeit kontrollierter und professioneller.

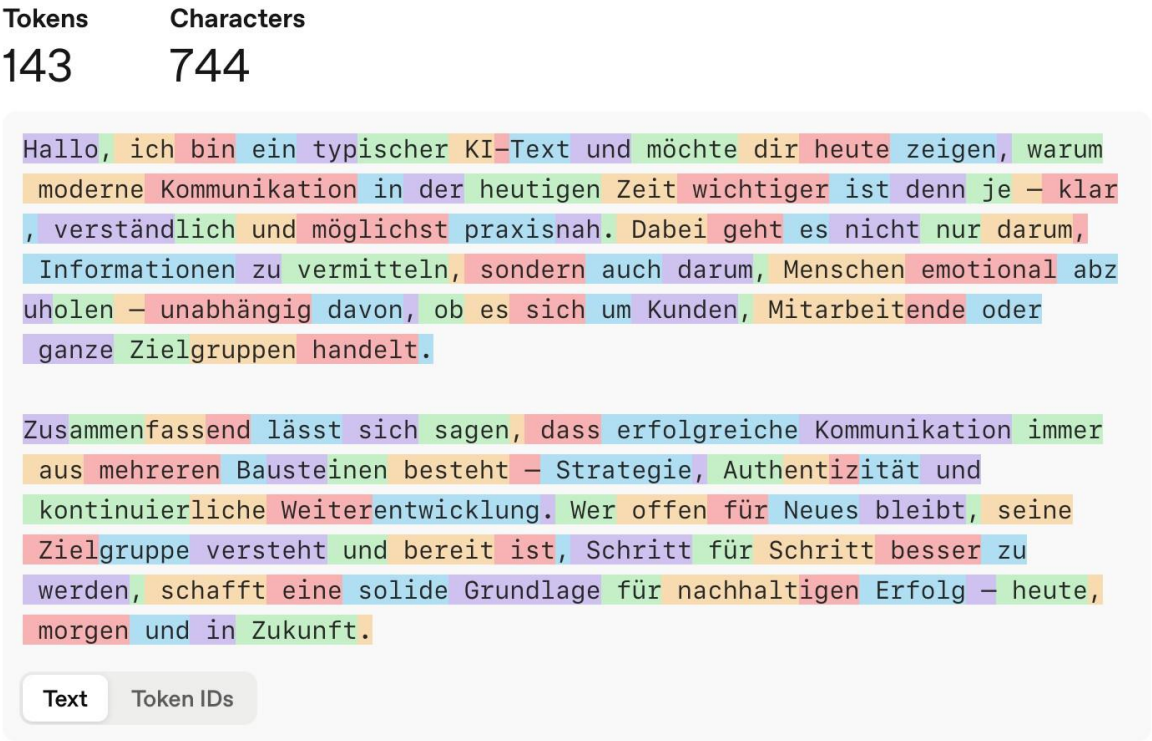
Der Promptabschluss eignet sich besonders bei komplexeren Aufgaben, strategischen Fragestellungen, Konzepten, Texten, Analysen, Präsentationen, Angeboten, Prozessen oder sensiblen Themen. Immer dann, wenn Qualität wichtiger ist als eine schnelle Sofortantwort, sollte die KI zuerst prüfen, ob sie die Aufgabe richtig verstanden hat. Weniger sinnvoll ist dieser Baustein bei sehr einfachen Aufgaben, zum Beispiel bei kurzen Übersetzungen, einfachen Umformulierungen oder schnellen Ideensammlungen. Dort würde er den Prozess unnötig verlängern.

Wichtig ist: Der Mensch bleibt auch hier die steuernde Instanz. Die KI soll nicht beliebig viele Rückfragen stellen, sondern maximal drei gezielte Fragen, die wirklich entscheidend für ein besseres Ergebnis sind. Dadurch bleibt der Prozess effizient und trotzdem deutlich präziser. Der Promptabschluss verbessert also nicht nur das Ergebnis, sondern auch den Arbeitsprozess: Erst verstehen, dann nachfragen, dann bearbeiten. Genau das ist professionelles Prompting.

Ergänzend kann auch der OpenAI Prompt Optimizer https://platform.openai.com/chat/edit?optimize=true eingesetzt werden. Er hilft dabei, Prompts systematisch zu verbessern, klarer zu strukturieren und fehlende Informationen sichtbar zu machen.

9. Token: die Währung in der Welt der KI

Token sind die kleinsten Verarbeitungseinheiten, mit denen KI-Modelle Texte aufnehmen, analysieren und erzeugen. Ein Token kann ein ganzes Wort sein, aber auch nur ein Wortteil, ein Satzzeichen, eine Zahl oder ein Leerzeichen. KI zählt also nicht einfach Wörter, weil Sprache für das Modell nicht als fertiger Menschentext verarbeitet wird, sondern in kleinere Einheiten zerlegt werden muss. Erst diese Zerlegung macht es möglich, Muster, Bedeutungen und Zusammenhänge mathematisch zu berechnen. Für den praktischen Einsatz ist das wichtig, weil Token darüber entscheiden, wie viel Text ein Modell gleichzeitig verarbeiten kann, wie lang Antworten ausfallen können und welche Kosten bei der Nutzung entstehen. Wer mit KI arbeitet, sollte deshalb verstehen: Nicht die sichtbare Seitenzahl ist entscheidend, sondern die Menge an Text, die im Hintergrund als Token verarbeitet wird.



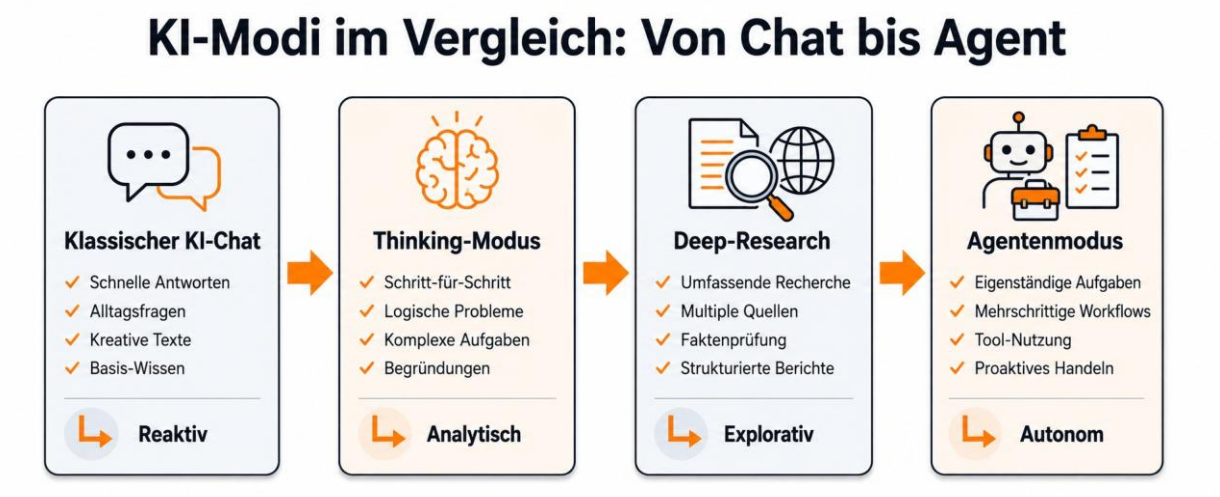
Wer die Anzahl der Token für seinen Text ermitteln möchte, kann dafür den Tokenizer von OpenAI nutzen: https://platform.openai.com/tokenizer

10. Arbeitsmodi: KI passend einsetzen

Moderne KI-Systeme bieten unterschiedliche Arbeitsmodi, die je nach Aufgabe bewusst ausgewählt werden sollten. Nicht jede Anfrage benötigt dieselbe Tiefe, Geschwindigkeit oder Selbstständigkeit. Für einfache Fragen, schnelle Formulierungen oder kurze Zusammenfassungen reicht häufig ein schneller ChatModus. Komplexere Aufgaben profitieren dagegen von einem Thinking-Modus, bei dem die KI stärker analysiert, strukturiert und schrittweise vorgeht.

Bei umfangreichen Recherchen, Marktanalysen oder faktenbasierten Ausarbeitungen ist Deep Research sinnvoll. Hier steht nicht die schnelle Antwort im Vordergrund, sondern die systematische Auswertung mehrerer Quellen und die nachvollziehbare Aufbereitung der Ergebnisse. Der Agentenmodus geht noch einen Schritt weiter: Die KI verfolgt ein Ziel, plant Zwischenschritte, nutzt Werkzeuge und kann Aufgaben über mehrere Arbeitsschritte hinweg weitgehend eigenständig bearbeiten.

Für den praktischen Einsatz bedeutet das: Gute KI-Nutzung besteht nicht nur aus guten Prompts, sondern auch aus der passenden Wahl des Arbeitsmodus. Wer den Modus richtig auswählt, spart Zeit, verbessert die Ergebnisqualität und reduziert Fehlinterpretationen.



TEIL 2:
BILD-, VIDEO- & SOUNDERSTELLUNG MIT KI

Seit 2022 hat sich die kreative Arbeit mit KI rasant weiterentwickelt. Was anfangs oft noch experimentell wirkte, ist heute in vielen Bereichen praxistauglich geworden. Frühe KI-Bilder hatten häufig sichtbare Schwächen: verzerrte Hände, unlesbare Schrift, künstlich wirkende Gesichter, ungenaue Details und wenig Kontrolle über Bildaufbau, Stil oder Wiedererkennbarkeit. Auch KI-Videos waren zunächst kurz, sprunghaft und oft unlogisch in Bewegung, Perspektive oder Szenenabfolge. Bei Musik und Sprache klangen viele Ergebnisse noch deutlich synthetisch.

Heute sind die Werkzeuge deutlich leistungsfähiger. Bilder lassen sich gezielter steuern, bestehende Fotos können bearbeitet, Stile übertragen, Varianten erzeugt und visuelle Konzepte professionell vorbereitet werden. KI-Videos werden realistischer, konsistenter und besser planbar. Auch Stimmen, Musik, Soundeffekte und Audioinhalte lassen sich inzwischen in hoher Qualität erstellen oder bearbeiten.

Damit verändert sich kreative Produktion grundlegend. Nicht mehr nur Designer, Videoproduzenten, Fotografen oder Tonstudios können visuelle und auditive Inhalte entwickeln. Jeder, der eine Idee klar beschreiben kann, kann heute kreative Assets erstellen: Bilder, Illustrationen, Kampagnenmotive, Social-Media-Grafiken, Produktvisualisierungen, Erklärvideos, Musikstücke, Sprechertexte, Soundeffekte oder erste Prototypen für ganze Kampagnen.

KI ersetzt dabei nicht automatisch kreative Kompetenz. Aber sie senkt die Einstiegshürde erheblich. Gute Ergebnisse entstehen weiterhin durch klare Ziele, gute Prompts, gestalterisches Verständnis, kritische Auswahl und menschliche Nachbearbeitung. Die KI wird damit zu einem kreativen Produktionspartner, der Ideen schneller sichtbar, hörbar und testbar macht.

1. Bildgenerierung mit KI

Aktuelle Bildmodelle erzeugen nicht nur schöne Motive, sondern können Anweisungen genauer verstehen, bestehende Bilder bearbeiten, Varianten entwickeln, Stile übertragen und visuelle Inhalte gezielt für bestimmte Zwecke erstellen. Dadurch wird KI-Bildgenerierung zu einem Werkzeug für konkrete Arbeitsprozesse: vom Social-Media-Motiv über Präsentationsgrafiken bis hin zu Produktvisualisierungen, Kampagnenideen, Infografiken und Layout-Entwürfen.

Besonders relevant sind aktuell die Bildmodelle ChatGPT Images 2.5 von OpenAI und Nano Banana 2.1 von Google.

ChatGPT Images 2.5 ermöglicht eine präzise Erstellung und Bearbeitung von Bildern. Eine besondere Stärke ist die verbesserte Text- und Schriftdarstellung. Überschriften, Slogans und längere Textpassagen lassen sich zuverlässiger, lesbarer und mehrsprachig integrieren. Das eignet sich besonders für Werbegrafiken, Plakate, Infografiken und Präsentationen. Weitere Stärken sind die hohe Motivtreue bei der Bildbearbeitung, realistische Licht- und Materialdarstellungen sowie die gezielte Veränderung einzelner Bildbereiche. Skizzen, Vorlagen und Bildkommentare unterstützen die kreative Arbeit.

Nano Banana 2.1 kombiniert hochwertige Bildgenerierung mit multimodalen Fähigkeiten und der Verarbeitung umfangreicher Kontextinformationen. Besonders interessant sind die Erstellung komplexer Infografiken, die zuverlässige Darstellung von Schrift, die Nutzung mehrerer Referenzbilder und die konsistente Bearbeitung bestehender Motive. Das Modell eignet sich insbesondere für anspruchsvolle Bildkompositionen, Produktvisualisierungen und die iterative Weiterentwicklung visueller Konzepte.

Beide Modelle eröffnen vielfältige Möglichkeiten für Marketing, Design und Unternehmenskommunikation. Trotz der hohen Qualität müssen insbesondere Texte, Fakten, Produktdetails und gestalterische Vorgaben vor der Veröffentlichung sorgfältig geprüft werden.

Für Anwender bedeutet diese Entwicklung: Kreative Bildarbeit ist nicht mehr ausschließlich spezialisierten Designteams vorbehalten. Wer eine Idee klar beschreiben kann, kann heute eigene Bildmotive, Visualisierungen, Anzeigenentwürfe, Präsentationsbilder, Mockups, Illustrationen oder Schulungsgrafiken erstellen. Die KI übernimmt dabei nicht die kreative Verantwortung, sondern beschleunigt den Weg von der Idee zum sichtbaren Entwurf.

Wichtig bleibt dennoch die menschliche Steuerung. Gute Ergebnisse entstehen nicht automatisch durch das Modell allein, sondern durch klare Prompts, ein gutes Verständnis von Zielgruppe, Bildwirkung, Kontext und Markenauftritt. Der Mensch entscheidet, welches Motiv geeignet ist, ob die Aussage stimmt, ob das Bild rechtlich und fachlich unproblematisch ist und ob es zum gewünschten Einsatz passt. KI-Bildmodelle sind deshalb keine Zaubermaschinen, sondern produktive Kreativwerkzeuge: stark, schnell und vielseitig, aber nur dann wirklich gut, wenn sie bewusst geführt werden.

1.1. Prompt-Struktur für Bildgenerierung

Für gute Bildergebnisse reicht es nicht aus, nur ein einzelnes Motiv zu nennen. Moderne Bildmodelle wie ChatGPT Images oder Gemini Nano Banana können sehr präzise arbeiten, wenn der Prompt die wichtigsten Bildinformationen klar beschreibt. Eine gute Struktur hilft dabei, keine entscheidenden Angaben zu vergessen.

Best-Practice-Struktur für Bild-Prompts:

Was soll zu sehen sein:
Beschreibe das zentrale Motiv oder die Handlung möglichst konkret.
Beispiel: „Ein Mann sitzt mit Laptop in einem kleinen Café und arbeitet konzentriert."

Wer oder was ist beteiligt:

Beschreibe Personen, Objekte, Kleidung, Haltung, Alter, Ausdruck oder besondere Merkmale.
Beispiel: „Eine Frau, circa 30 Jahre alt, sportlich, dunkle Locken, helles Laufshirt, kurze Laufhose, selbstbewusste Haltung."

Wo spielt die Szene:
Beschreibe den Ort, die Umgebung und relevante Details im Hintergrund.
Beispiel: „Auf einer Dachterrasse mit Blick über eine moderne Großstadt."
Wann spielt die Szene:
Nenne Tageszeit, Jahreszeit, Epoche oder besondere zeitliche Merkmale.
Beispiel: „Abends in der Dämmerung, die ersten Lichter der Stadt gehen an."
Oder: „Im Stil der 1970er-Jahre."

Wie soll das Bild wirken:
Beschreibe Stil, Bildsprache, Lichtstimmung, Perspektive, Kameraeinstellung und Format.
Beispiele: „Minimalistisch, viel Weißraum, harte Schatten, clean und modern, wie ein hochwertiges Produktshooting."
„Nahaufnahme, 50-mm-Objektiv, weiches Gegenlicht, cinematischer Breitbild-Look."
„Vogelperspektive, Cartoon-Stil, 90er-Jahre-Polaroid-Ästhetik."

Soll Text im Bild erscheinen:
Wenn Schrift im Bild gewünscht ist, sollte der genaue Text angegeben werden. Zusätzlich hilft eine Angabe, wo der Text stehen soll und wie er wirken soll.
Beispiel: „Auf dem Plakat steht gut lesbar: ‚KI einfach nutzen'. Moderne serifenlose Schrift, zentriert im oberen Drittel."

Warum wird das Bild erstellt:
Der Zweck des Bildes hilft dem Modell, bessere Entscheidungen zu treffen. Ein Bild für LinkedIn, eine Präsentation, ein Handout, eine Anzeige oder eine Website braucht jeweils eine andere Wirkung.

Beispiel: „Das Bild soll als seriöses Keyvisual für ein KI-Seminar in mittelständischen Unternehmen dienen."

Bei Bildbearbeitung zusätzlich wichtig:
Wenn ein bestehendes Bild verändert werden soll, sollte der Prompt klar zwischen „ändern" und „beibehalten" unterscheiden.
Beispiel: „Ändere den Hintergrund in ein modernes Büro. Behalte Gesicht, Körperhaltung, Kleidung und Lichtstimmung unverändert bei."

1.2. Woran erkennt man KI-generierte Bilder?

KI-generierte Bilder haben inzwischen eine Qualität erreicht, bei der sie sich häufig kaum noch von echten Fotografien unterscheiden lassen. Moderne Bildmodelle erzeugen realistische Menschen, natürliche Lichtverhältnisse und komplexe Szenen mit beeindruckender Detailgenauigkeit. Typische Fehler früherer KI-Generationen treten deutlich seltener auf. Deshalb gilt: **Ein Bild lässt sich nicht allein anhand seines Aussehens zuverlässig als KI-generiert identifizieren.** Dennoch gibt es Auffälligkeiten, auf die man achten kann.

Ein wichtiger Prüfpunkt ist die Plausibilität der dargestellten Szene. Stimmen Größenverhältnisse, Perspektiven und räumliche Beziehungen? Ergeben Handlungen und die Anordnung von Gegenständen einen Sinn? KI-Bilder können Situationen zeigen, die auf den ersten Blick überzeugend wirken, bei genauerer Betrachtung jedoch physikalische oder logische Widersprüche enthalten. Besonders bei vermeintlichen Nachrichtenbildern oder Produktdarstellungen sollte deshalb auch der inhaltliche Zusammenhang kritisch hinterfragt werden.

Auch anatomische Details können Hinweise liefern. Moderne Modelle stellen Hände, Finger, Gesichter und Körperproportionen wesentlich zuverlässiger dar als frühere Generationen. Dennoch können ungewöhnliche Körperhaltungen, unnatürliche Gelenke, asymmetrische Gesichtszüge oder widersprüchliche Bewegungen auftreten.

Bei mehreren Personen lohnt sich ein genauer Blick auf Figuren im Hintergrund, da dort Details gelegentlich weniger konsistent dargestellt werden.

Weitere Auffälligkeiten können sich bei Gegenständen und Accessoires zeigen. Brillen, Schmuck, Uhren, Kleidung oder technische Geräte weisen manchmal unlogische Verbindungen, ungewöhnliche Formen oder widersprüchliche Details auf. Auch scheinbar nebensächliche Gegenstände im Hintergrund können unstimmig sein oder sich bei genauerer Betrachtung als unrealistisch erweisen.

Auch Licht, Schatten und Tiefenunschärfe können Hinweise liefern. KI-Bilder wirken häufig besonders hochwertig und fotografisch. Dennoch können Lichtquellen, Reflexionen oder Schatten physikalisch widersprüchlich sein. Auch eine unlogische Schärfeverteilung kann auffallen: Beispielsweise erscheint ein entfernter Gegenstand scharf, während ein näher liegendes Objekt ohne erkennbaren Grund unscharf ist. Solche Fehler werden jedoch zunehmend seltener und sind kein zuverlässiges Erkennungsmerkmal.

Bei Texten und Beschriftungen lohnt sich ein genauer Blick. Die Darstellung von Schrift gehörte lange zu den größten Schwächen generativer Bildmodelle. Aktuelle Modelle wie ChatGPT Images 2.5 oder Nano Banana 2.1 können inzwischen auch längere, mehrsprachige Texte deutlich zuverlässiger darstellen. Dennoch können bei kleinen Schriftgrößen, komplexen Layouts, Logos oder Verpackungsbeschriftungen weiterhin Fehler auftreten. Buchstaben, Zahlen und inhaltliche Aussagen sollten deshalb sorgfältig geprüft werden.

Entscheidend ist zunehmend die Überprüfung der Bildherkunft. Da visuelle Fehler immer seltener werden, gewinnen technische Herkunftsnachweise und die Überprüfung von Quellen an Bedeutung. Metadaten, digitale Herkunftszertifikate wie C2PA oder unsichtbare Wasserzeichen wie SynthID können Hinweise auf die Entstehung eines Bildes liefern. Auch eine umgekehrte Bildersuche (Reverse Image Search) kann helfen, frühere Veröffentlichungen oder den ursprünglichen Kontext zu finden. Allerdings können Metadaten fehlen, verändert oder entfernt worden sein.

Wichtig ist: Kein einzelnes Merkmal beweist, dass ein Bild KI-generiert oder authentisch ist. Auch echte Fotografien können ungewöhnliche Perspektiven, starke Bildbearbeitung oder optische Auffälligkeiten enthalten. Umgekehrt können synthetische Bilder vollkommen realistisch wirken. Entscheidend ist deshalb die Kombination aus kritischer Betrachtung, Quellenprüfung und gegebenenfalls technischen Prüfverfahren.

Diese Herausforderungen werden bei KI-generierten Videos noch komplexer. Zusätzlich müssen Bewegungen, Mimik, Lippenbewegungen, Stimmen und die zeitliche Konsistenz einer Szene berücksichtigt werden. Die grundlegende Frage bleibt jedoch dieselbe: **Wie zuverlässig lässt sich die Echtheit digitaler Inhalte überprüfen?**

Die wichtigste Kompetenz ist also nicht, jedes KI-Bild sofort sicher zu entlarven. Entscheidend ist ein kritischer Blick: Passt die Szene? Stimmen Details, Licht, Perspektive, Körper und Kontext zusammen?

Diese Fragen werden im nächsten Kapitel zur Videoproduktion mit KI noch relevanter. Bei Videos kommen zusätzlich Bewegung, Mimik, Stimme, Schnitte, Lippenbewegungen und zeitliche Konsistenz hinzu. Viele Prüfprinzipien bleiben ähnlich, aber die Fehlerquellen werden komplexer.

1.3. Prüftools für KI-generierte Bilder

Neben dem eigenen kritischen Blick können Prüftools bei der Einschätzung helfen, ob ein Bild KI-generiert oder manipuliert wurde. Beispiele sind Hive Detect, ImageWhisperer oder das OpenAI Verify Tool. Hive Detect kann Bilder, Videos und Audiodateien auf KI-generierte oder Deepfake-Inhalte prüfen. ImageWhisperer richtet sich besonders an Journalisten und Rechercheteams und kombiniert verschiedene forensische Prüfungen. Das OpenAI Verify Tool sucht nach digitalen Hinweisen im Bild, die zeigen können, ob es mit bestimmten KI-Werkzeugen erstellt oder bearbeitet wurde.

Wichtig ist jedoch: Solche Tools liefern Hinweise, aber keinen endgültigen Beweis. Metadaten können entfernt werden, Bilder können nachbearbeitet sein und neue KIModelle können Detektoren zeitweise überholen. Deshalb sollten Prüftools immer nur ein Baustein der Bewertung sein. Sinnvoll ist die Kombination aus Toolprüfung, Plausibilitätscheck, Quellenprüfung, Reverse-Image-Search und menschlicher Detailanalyse. Gerade bei sensiblen oder öffentlich relevanten Bildern sollte man sich nie allein auf einen einzelnen Detektor verlassen.

Links:
https://hivedetect.ai/
https://imagewhisperer.org/
https://openai.com/verify

1.4. Qualität, Ethik und Verantwortung

Bei der Erstellung von KI-Bildern geht es nicht nur um gute Prompts und schöne Ergebnisse, sondern auch um Verantwortung. KI-generierte Inhalte sollten vor der Nutzung immer geprüft werden: Passt das Motiv zur Marke? Ist die Aussage korrekt? Werden Personen, Unternehmen oder Produkte fair und rechtlich unproblematisch dargestellt?

Besonders wichtig ist der Schutz von Marken, Identitäten und Persönlichkeitsrechten. Geschützte Logos, Marken, Produktdesigns oder bekannte Figuren sollten nicht ohne Erlaubnis verwendet werden. Auch Stil-Referenzen, zum Beispiel über Multi-ImageInput, sollten verantwortungsbewusst eingesetzt werden: Inspiration ist etwas anderes als das gezielte Kopieren eines fremden Stils, einer Marke oder einer konkreten Person.

Besondere Vorsicht gilt bei realen Menschen. Bilder von echten Personen sollten nicht ohne Zustimmung erzeugt, verändert oder in neue Zusammenhänge gesetzt werden. Das betrifft sowohl Prominente als auch Kolleginnen, Kunden, Mitarbeitende oder private Personen. Moderne KI-Systeme verfügen zwar über Sicherheitsfilter, die unangemessene oder missbräuchliche Inhalte verhindern sollen. Diese Filter ersetzen aber nicht die eigene Prüfung und Verantwortung.

Die gleichen Grundsätze gelten auch für Video und Musik. Bei KI-Videos kommen zusätzlich Themen wie Stimme, Mimik, Körpersprache, Deepfakes und realistisch wirkende Szenen hinzu. Bei Musik und Sound sollte besonders auf Urheberrecht, Markenklang, Stimmenimitationen und Lyrics geachtet werden. Songtexte können geschützte Inhalte, problematische Aussagen oder unbeabsichtigte Ähnlichkeiten zu bestehenden Werken enthalten. Deshalb gilt: KI kann kreative Produktion stark beschleunigen, aber die Verantwortung für Veröffentlichung, Rechteprüfung, Qualität und Wirkung bleibt immer beim Menschen.

» 2. Videogenerierung mit KI

Die Videogenerierung mit KI entwickelt sich ähnlich dynamisch wie die Bildgenerierung, ist aber deutlich komplexer. Während bei einem Bild ein einzelner Moment erzeugt wird, muss ein Video über mehrere Sekunden hinweg konsistent bleiben: Personen, Objekte, Perspektiven, Bewegungen, Licht, Ton und Szenenlogik müssen zusammenpassen.

Frühe KI-Videos wirkten oft noch experimentell. Bewegungen waren unnatürlich, Perspektiven wechselten ungewollt, Figuren veränderten sich während der Szene und Handlungen waren schwer kontrollierbar. Heute sind moderne Modelle wie Gemini Veo 3.1, Gemini Omni Flash 1.1, HeyGen, Runway, Kling, Pika oder ähnliche Systeme deutlich leistungsfähiger. Sie können kurze Filmszenen, Produktvideos, Social-Media-Clips, Erklärsequenzen, Avatar-Videos, Werbespots, B-Roll-Material oder animierte Visualisierungen erzeugen.

Dabei unterscheiden sich die Werkzeuge in ihrer Ausrichtung. Modelle wie Veo 3.1 oder Runway eignen sich besonders für szenische, filmische oder visuelle Clips. Gemini Omni Flash 1.1 setzt stärker auf multimodale Erstellung und Bearbeitung, also die Kombination aus Text, Bild, Video und Vorlagen. HeyGen ist besonders relevant für Avatar-Videos, Sprechersequenzen, Schulungsvideos, Übersetzungen und lokalisierte Kommunikation.

Für die Praxis bedeutet das: Videoproduktion ist nicht mehr ausschließlich von Kamera, Studio, Schauspielern und Schnittsoftware abhängig. Wer eine Idee klar beschreiben kann, kann erste Bewegtbild-Assets erstellen, testen und weiterentwickeln. Trotzdem bleibt der Mensch entscheidend. Gute KI-Videos entstehen nicht durch einen einzelnen Satz, sondern durch klare Zielsetzung, durchdachte Szenenbeschreibung, visuelles Verständnis, Auswahl passender Werkzeuge und kritische Qualitätskontrolle.

2.1. Prompt-Struktur für Videogenerierung

Bei Videoprompts reicht es nicht aus, nur das Motiv zu beschreiben. Ein gutes Video braucht zusätzlich Bewegung, Zeitverlauf, Kameraführung, Stimmung und Zweck. Der Prompt sollte deshalb wie eine kurze Regieanweisung aufgebaut sein.

Was soll im Video passieren:
Beschreibe die zentrale Handlung oder Entwicklung der Szene.
Beispiel: „Eine junge Gründerin betritt ein modernes Büro, öffnet ihren Laptop und lächelt, während auf dem Bildschirm ein Dashboard erscheint."

Wer oder was ist beteiligt:
Beschreibe Personen, Objekte, Kleidung, Ausdruck, Haltung und wichtige Details. Beispiel: „Eine Frau, circa 35 Jahre alt, Business-Casual gekleidet, konzentrierter und optimistischer Gesichtsausdruck."

Wo spielt die Szene:
Beschreibe Umgebung, Raum, Hintergrund und relevante Details.

Beispiel: „In einem hellen Co-Working-Space mit großen Fenstern, Pflanzen und dezentem Startup-Ambiente."

Wann spielt die Szene:
Nenne Tageszeit, Jahreszeit, Epoche oder besondere zeitliche Merkmale.
Beispiel: „Morgens, weiches natürliches Licht fällt durch die Fenster."

Wie bewegt sich die Szene:
Beschreibe Bewegungen von Personen, Objekten und Kamera.
Beispiel: „Langsame Kamerafahrt von links nach rechts, leichte Nahaufnahme auf das Gesicht, danach Fokus auf den Laptop-Bildschirm."

Wie soll das Video wirken:
Beschreibe Stil, Licht, Farbwelt, Tempo, Stimmung und Bildsprache.
Beispiel: „Hochwertiger Business-Look, ruhig, vertrauenswürdig, modern, realistische Beleuchtung, keine übertriebene Science-Fiction-Optik."

Soll Ton, Sprache oder Musik enthalten sein:
Falls das Tool Audio unterstützt, beschreibe Musik, Geräusche, Sprechertext oder Atmosphäre.
Beispiel: „Dezente elektronische Hintergrundmusik, leise Büroatmosphäre, keine gesprochene Sprache."

Warum wird das Video erstellt:
Der Zweck hilft dem Modell, Bildsprache, Tempo und Wirkung besser einzuordnen.
Beispiel: „Das Video soll als Einstieg für ein KI-Seminar dienen und Kompetenz, Neugier und Praxisnähe vermitteln."

Bei Avatar- oder Sprecher-Videos zusätzlich wichtig:
Bei Tools wie HeyGen sollten Sprecherrolle, Sprache, Tonalität, Zielgruppe und Skript besonders klar beschrieben werden.

Beispiel: „Erstelle ein 60-sekündiges Schulungsvideo mit einem seriösen, freundlichen Sprecher. Sprache: Deutsch. Zielgruppe: Führungskräfte im Mittelstand. Tonalität: klar, ruhig, praxisnah."

» 3. Musik- und Soundgenerierung mit KI

Neben Bild und Video entwickelt sich auch die Musik- und Soundgenerierung mit KI rasant weiter. Während frühe Systeme oft noch künstlich, generisch oder wenig kontrollierbar klangen, können moderne Tools heute komplette Songs, Instrumentals, Hintergrundmusik, Jingles, Soundeffekte, Atmosphären, Sprecherstimmen und Audiovarianten erzeugen. Damit wird Audio-Produktion deutlich zugänglicher: Nicht mehr nur Musiker, Tonstudios oder Sounddesigner können erste Audiokonzepte entwickeln, sondern auch Marketingteams, Trainer, Content Creator, Unternehmen und Selbstständige.

Tools wie Suno, Google Lyria oder Google Flow Music zeigen, wie unterschiedlich KI-Audio heute eingesetzt werden kann. Suno ist besonders stark bei der schnellen Erstellung kompletter Songs inklusive Gesang, Lyrics und musikalischem Stil. Google Lyria 3.5 ist auf hochwertige Musikgenerierung aus Text- oder Bildprompts ausgerichtet und kann Tracks mit Instrumentals, Vocals und Lyrics erzeugen. Google Flow Music geht noch stärker in Richtung kreatives Studio: Songs erstellen, remixen, Effekte nutzen, neue Instrumente entwickeln und Musik mit visuellen Elementen verbinden.

Für die Praxis bedeutet das: Musik und Sound werden zu gestaltbaren Bausteinen in Kommunikation, Marketing und Schulung. Denkbar sind individuelle Intros für Videos, Hintergrundmusik für Präsentationen, kurze Audio-Logos, atmosphärische Sounds für Erklärvideos oder erste musikalische Prototypen für Markenwelten.

Trotzdem gilt auch hier: KI ersetzt nicht automatisch musikalisches Verständnis, Geschmack und rechtliche Prüfung. Gute Ergebnisse entstehen durch klare Vorgaben zu Stil, Stimmung, Tempo, Instrumentierung, Zielgruppe, Einsatzbereich und gewünschter Wirkung. Der Mensch entscheidet, ob das Ergebnis zur Marke passt, ob es professionell genug klingt und ob es rechtlich und kommunikativ sinnvoll eingesetzt werden kann.

3.1. Prompts für Musik- und Soundgenerierung

Schon mit wenigen Eingaben können KI-Tools beeindruckende Sounds oder komplette Musikstücke erzeugen. Für erste Tests reicht oft ein einfacher Wunsch wie: „Erstelle einen ruhigen elektronischen Hintergrundtrack für ein Produktvideo."

Gutes Musikprompting geht jedoch einen Schritt weiter. Wenn das Ergebnis nicht nur irgendwie klingen, sondern gezielt zu Einsatzbereich, Stimmung und Wirkung passen soll, braucht das Modell mehr Orientierung. Dann reicht es meist nicht aus, nur ein Genre wie „Pop", „Rock" oder „elektronisch" zu nennen.

Ein guter Prompt beschreibt, wofür der Track genutzt wird, welche Stimmung entstehen soll und welche musikalischen Elemente wichtig sind. Dabei helfen die folgenden Punkte:

Was soll entstehen:
Beschreibe zuerst die Art des Audiomaterials.
Beispiel: „Erstelle einen kurzen, modernen Jingle für den Einstieg in ein KI-Schulungsvideo."

Wofür wird der Sound verwendet:
Der Einsatzbereich beeinflusst Länge, Energie, Lautstärke und Aufbau.
Beispiel: „Die Musik soll als dezente Hintergrundmusik für ein LinkedIn-Erklärvideo funktionieren und nicht vom Sprecher ablenken."

Welche Stimmung soll erzeugt werden:

Beschreibe die emotionale Wirkung möglichst konkret.

Beispiel: „Optimistisch, modern, vertrauenswürdig, leicht technologisch, aber nicht kühl oder aggressiv."

Welcher Stil oder welches Genre passt:

Nenne Stilrichtungen, aber vermeide möglichst direkte Kopien bekannter Künstler.

Beispiel: „Elektronischer Pop mit warmen Synthesizern, dezentem Rhythmus und klarer Struktur."

Welche Instrumente oder Klangfarben sind gewünscht:

Je konkreter die Klangwelt, desto steuerbarer das Ergebnis.

Beispiel: „Warme, weiche Synthesizerklänge, dezenter Bass, leichter rhythmischer Klick-Sound, keine dominanten Schlagzeugklänge, keine E-Gitarren."

Tempo, Länge und Aufbau:

Gib Dauer, Geschwindigkeit und Struktur an.

Beispiel: „15 Sekunden, mittleres Tempo, kurzer Einstieg, Aufbau nach 5 Sekunden, klares Ende ohne abrupten Schnitt."

Mit oder ohne Gesang:

Lege fest, ob Lyrics, Vocals oder reine Instrumentalmusik gewünscht sind.

Beispiel: „Instrumental, keine Stimme, keine gesungenen Wörter."

Bei Songs zusätzlich:

Wenn ein kompletter Song entstehen soll, helfen Strukturangaben wie Verse, Chorus oder Bridge.

Beispiel: „Struktur: Intro, Verse, Chorus, Verse, Chorus, kurzes Outro."

3.2. Prompting-Tipps für Google Flow Music

Google Flow Music ist nicht nur als einfacher Musikgenerator gedacht, sondern stärker als kreatives Studio für Erstellen, Remixen und Weiterentwickeln von Songs. Deshalb sollten Prompts nicht nur beschreiben, wie ein Track klingen soll, sondern auch, was mit dem Track passieren soll.

1. **Den kreativen Auftrag klar formulieren**

Beispiel: „Erstelle keinen fertigen Popsong, sondern eine kurze Hintergrundmusik für ein modernes Produktvideo."

2. **Den gewünschten Vibe beschreiben**

Flow Music kann stärker mit Stimmungen und Klangwelten arbeiten. Hilfreich sind Begriffe wie „ruhig", „energetisch", „cinematisch", „verspielt", „hochwertig", „minimalistisch", „urban" oder „futuristisch".

3. **Remix-Wünsche konkret benennen**

Wenn ein bestehender Track verändert werden soll, sollte der Prompt klar sagen, was bleiben und was geändert werden soll.

Beispiel: „Behalte Melodie und Grundstimmung bei, mache den Track aber langsamer, wärmer und weniger clubartig."

4. **Mit Stems und Elementen denken**

Wenn einzelne Bestandteile bearbeitet werden sollen, sollten sie klar benannt werden: Drums, Bass, Vocals, Synths, Streicher, Atmosphäre oder Effekte.

Beispiel: „Reduziere die Drums, lasse den Bass weicher klingen und stelle die atmosphärischen Synthflächen stärker in den Vordergrund."

5. Musik und Video zusammendenken

Flow Music kann auch für Musikvideos und visuelle Inszenierungen genutzt werden. Deshalb kann es sinnvoll sein, Rhythmus, Dramaturgie und Bildidee gemeinsam zu beschreiben.

Beispiel: „Der Track soll zu einem ruhigen, modernen Video über KI im Mittelstand passen. Die Musik soll den Szenenwechsel nach 8 Sekunden unterstützen."

6. In Varianten arbeiten

Gerade bei Musik ist selten der erste Versuch perfekt. Besser ist es, mehrere Richtungen zu erzeugen und dann gezielt weiterzuarbeiten: „mehr Energie", „weniger verspielt", „seriöser", „kürzeres Intro", „klareres Ende" oder „besser als Hintergrund unter Sprache geeignet".

4. Links

Übersicht KI-Tools zur Bilderstellung:

ChatGPT: https://chatgpt.com/

Allrounder für Bildgenerierung, Bearbeitung, Textverständnis und Arbeit im Dialog.

Gemini: https://gemini.google.com/

Stark für Nano Banana Pro, multimodales Arbeiten und Google-Integration.

Midjourney: https://www.midjourney.com/

Besonders stark bei ästhetischen, künstlerischen und cineastischen Bildwelten.

Krea.ai: https://www.krea.ai/

Besonders stark für kreative Workflows, Echtzeit-Iteration, Upscaling, Enhancing und Bild-Video-Kombinationen.

Adobe Firefly: https://www.adobe.com/de/products/firefly.html

Stark für Unternehmen, Designteams und Adobe-Workflows.

Canva: https://www.canva.com/

Stark für schnelle Marketingmaterialien, Präsentationen und Social-Media-Layouts.

Übersicht: KI-Tools für Videogenerierung

Gemini mit Veo 3.1: https://gemini.google.com/ (ab Gemini AI Plus Abo)

Für kurze KI-Videos aus Text- oder Bildprompts. Besonders interessant für schnelle visuelle Szenen, Social-Media-Clips, B-Roll, erste Videokonzepte und audiovisuelle Experimente.

Google Omni: https://gemini.google/overview/video-generation/ oder über https://labs.google/fx/ de/tools/flow (eingeschränkt mit kostenloser Version)

Gemini Omni ist Googles multimodaler Videoansatz, bei dem Videos nicht nur aus Textprompts entstehen, sondern auch aus Bildern, vorhandenen Clips, Audio, Referenzstilen oder Vorlagen entwickelt und anschließend per Gespräch weiterbearbeitet werden können.

Runway: https://runwayml.com/
Eines der bekanntesten Kreativtools für KI-Video. Besonders stark für filmische Clips, B-Roll, Motion Design, visuelle Experimente, Bild-zu-Video und kreative Videobearbeitung. Runway positioniert Gen-4.5 als Modell mit hoher visueller Qualität und kreativer Kontrolle.

HeyGen: https://www.heygen.com/
Besonders geeignet für Avatar-Videos, Schulungsvideos, Erklärvideos, lokalisierte Inhalte, Sprechersequenzen, Untertitel und Übersetzungen. HeyGen kann aus Text, Bild oder Audio komplette Videos mit Narration, Captions, Visuals und Animationen erstellen.

Synthesia: https://www.synthesia.io/
Stark für professionelle Avatar-Videos, E-Learning, interne Kommunikation, Trainingsvideos und mehrsprachige Unternehmenskommunikation. Besonders interessant, wenn regelmäßig erklärende Videos mit Sprecherfigur benötigt werden.

Pika: https://pika.art/
Gut geeignet für kurze kreative Clips, Social-Media-Experimente, Bild-zu-Video, visuelle Effekte und schnelle Varianten. Pika ist eher ein Kreativspielplatz für kurze, dynamische Videoideen.

Kling AI: https://klingai.com/
Stark bei realistisch wirkenden KI-Videos, Bewegung, Szenenaufbau und cineastischen Clips. Geeignet für kreative Konzepte, Produktideen, Social-MediaVideos und visuelle Experimente.

Übersicht: KI-Tools für Musik- und Soundproduktion

Suno: https://suno.com/

Suno ist eines der bekanntesten Tools für KI-generierte Songs. Aus kurzen Prompts können komplette Musikstücke mit Instrumental, Gesang und Lyrics entstehen. Besonders interessant ist Suno für schnelle Songideen, Jingles, Social-Media-Sounds, Kampagnenentwürfe und kreative Experimente. (Suno)

Google Gemini mit Lyria 3.5: https://deepmind.google/models/lyria/

Lyria 3.5 ist Googles aktuelles Musikmodell innerhalb von Gemini. Es kann aus Text- oder Bildprompts Musikstücke mit Instrumentals, Vocals und Lyrics erzeugen. Besonders spannend ist Lyria für hochwertige, stimmungsbasierte Tracks und kreative Musikideen aus sehr konkreten Beschreibungen.

Google Flow Music: https://www.flowmusic.app/

Google Flow Music ist eine generative KI-Plattform zum Erstellen, Remixen und Teilen studioqualitativer Songs. Besonders relevant sind Funktionen wie Remixing, Audio Effects, Stem Split und das Entwickeln eigener Klangwelten. Flow Music eignet sich daher nicht nur für neue Songs, sondern auch für die Weiterentwicklung, Veränderung und kreative Bearbeitung bestehender Musikideen.

Udio: https://www.udio.com/

Udio ist ein KI-Musikgenerator, mit dem sich Songs aus Textprompts erstellen und teilen lassen. Es ist besonders interessant für komplette Songentwürfe, Musikideen mit Gesang, schnelle Varianten und kreative Experimente rund um Stil, Stimmung und Songstruktur. (Udio)

ElevenLabs: https://elevenlabs.io/

ElevenLabs bietet neben Sprachsynthese, Voiceover und Audioübersetzung mit ElevenMusic auch KI-generierte Musik. Das Modell Music v2.5 erstellt vollständige Songs mit Gesang oder Instrumentalmusik und ermöglicht gezielte Bearbeitungen. Ideal für Werbevideos, Podcasts, Jingles und andere Audioproduktionen..

TEIL 3:
GOOGLE NOTEBOOK: DER WISSENSSPEICHER

Notebook von Google ist eines der praktischsten KI-Werkzeuge, wenn es darum geht, eigene Informationen besser zu verstehen, zu strukturieren und weiterzuverarbeiten. Der große Unterschied zu vielen allgemeinen KI-Chats: Google Notebook arbeitet stark quellenbasiert. Nutzer laden eigene Dokumente, Links, PDFs, Notizen oder andere Inhalte hoch und können anschließend gezielt Fragen dazu stellen, Zusammenfassungen erzeugen, Zusammenhänge erkennen oder Inhalte in neue Formate überführen.

Im privaten Kontext eignet sich Google Notebook hervorragend zum Lernen, Recherchieren und Organisieren von Wissen. Ob Fachartikel, Bücher, Studienunterlagen, Reiseplanung oder persönliche Projekte: Google Notebook hilft dabei, große Informationsmengen schneller zu erfassen und verständlich aufzubereiten. Besonders hilfreich sind Formate wie Zusammenfassungen, FAQs, Mindmaps, Audio Overviews oder Video Overviews, mit denen Inhalte nicht nur gelesen, sondern auch gehört oder visuell erschlossen werden können. Google hat Google Notebook 2026 unter anderem um Video Overviews, Mindmaps sowie Audio Overviews in vielen Sprachen erweitert.

Im geschäftlichen Kontext ist Google Notebook besonders wertvoll für Wissensmanagement, Projektarbeit, Recherche, Schulung und Vorbereitung von Entscheidungen. Unternehmen können interne Unterlagen, Konzepte, Protokolle, Präsentationen, Reports oder Produktinformationen in ein Notebook einbinden und daraus strukturierte Arbeitsmaterialien erstellen lassen. Dadurch wird aus verstreutem Wissen schneller nutzbares Arbeitsmaterial: Briefings, Lernunterlagen, Fragenkataloge, Management-Zusammenfassungen, Trainingsinhalte oder erste Entwürfe für Kommunikation und Präsentationen.

Link: https://notebook.google.com

Die Google Notebook Studios im Überblick

Die Google Notebook Studios machen aus hochgeladenen Quellen nicht nur Zusammenfassungen, sondern direkt nutzbare Lern- und Arbeitsformate. Aus Dokumenten, Links oder Notizen können zum Beispiel Audio Overviews, Video Overviews, Mindmaps, Reports, Infografiken oder Foliendecks entstehen. Dadurch wird Wissen nicht nur gelesen, sondern je nach Bedarf gehört, visuell erschlossen, strukturiert oder präsentationsfähig aufbereitet. Besonders praktisch ist das für Schulungen, Briefings, Recherchen, Projektarbeit und die schnelle Vermittlung komplexer Inhalte.

Studio	**Hauptfunktion (was es tut)**	**Ideal für... (Anwendungsfall)**
Audio	Erzeugt einen Podcast-artigen Dialog über deine Quellen.	Schnelles Briefing, tiefgehende Analyse komplexer Texte.
Video	Erstellt ein visuelles Erklärvideo oder eine Zusammenfassung.	Schulungsvideos, Onboarding, Social-Media-Inhalte.
Mindmap	Visualisiert Themen und ihre Verbindungen in einem BaumDiagramm.	Strukturierung komplexer Themen, Identifikation von Schwerpunkten.
Berichte	Erstellt strukturierte, schriftliche Dokumente.	Dokumentation, MeetingVorbereitung, Newsletter.
Karteikarte	Generiert Frage-Antwort-Karten zur Wissensfestigung.	Prüfungsvorbereitung, langfristiges Einprägen von Fakten.
Quiz	Überprüft das Textverständnis und die Anwendung von Wissen.	Selbstkontrolle nach dem Lernen, Simulation von Prüfungssituationen.
Infografik	Wandelt Textinformationen in eine visuelle Übersicht um.	Präsentationen, Social Media, Handouts.
Präsentation	Erstellt Folien für Vorträge oder eigenständige Handouts.	Wissensvermittlung, Projektvorstellungen, Schulungen.
Datentabelle	Extrahiert Daten aus Texten und ordnet sie in Tabellen an.	Vergleich von Forschungsarbeiten, Sammlung von Zitaten.

TEIL 4:

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IM UNTERNEHMEN

Künstliche Intelligenz ist zweifellos eine der größten technologischen Chancen unserer Generation. Für viele Menschen – ob in Unternehmen oder privat – eröffnet sie völlig neue Möglichkeiten, Arbeit, Prozesse und Geschäftsmodelle zu verändern. Gleichzeitig ruft sie aber auch Ängste hervor: die Macht der Technologie, ihre undurchsichtigen Details und die vielen Zukunftsszenarien, die medial beschworen werden, erzeugen ein ambivalentes Gefühl zwischen Faszination und Bedrohung. Dabei zeigt eine EU-Studie, dass 67 % der Europäer KI grundsätzlich positiv gegenüberstehen. Das Bild einer bedrohlichen Technologie, das oft in den Medien gezeichnet wird, entspricht also nicht der Wahrnehmung vieler Menschen.

Warum KI gerade jetzt möglich ist

Der aktuelle KI-Boom ist nur deshalb möglich, weil sich die Chiptechnologie in den letzten Jahren rasant weiterentwickelt hat. Insbesondere sogenannte GPUs – Grafikprozessoren – haben die Fähigkeit, riesige Mengen unstrukturierter Daten parallel zu verarbeiten. Das unterscheidet sie von klassischen CPUs und machte überhaupt erst die heutigen KI-Modelle möglich.

Zum Vergleich: Das Smartphone in unserer Hosentasche ist heute rund tausendmal leistungsfähiger als der Computer, der die erste Mondlandung steuerte. Diese enorme Rechenleistung ist die Grundlage dafür, dass Anwendungen wie ChatGPT, Midjourney oder Copilot überhaupt existieren können.

Wo KI den Menschen übertrifft und wo nicht

Es gibt laut einer aktuellen Stanford Studie den sogenannten Human Baseline – also die typische menschliche Leistungsfähigkeit in unterschiedlichen Bereichen. Einige KISysteme übertreffen diese Baseline bereits in einzelnen Disziplinen: etwa in der Texterzeugung, Bildanalyse oder Dateninterpretation.

Doch es gibt noch keine KI, die den Menschen insgesamt übertrifft. Noch gibt es keine AGI (Artificial General Intelligence). Der Mensch bleibt flexibler, kreativer und besser im Transfer zwischen Kontexten, aber in Teilbereichen ist KI ihm bereits überlegen.

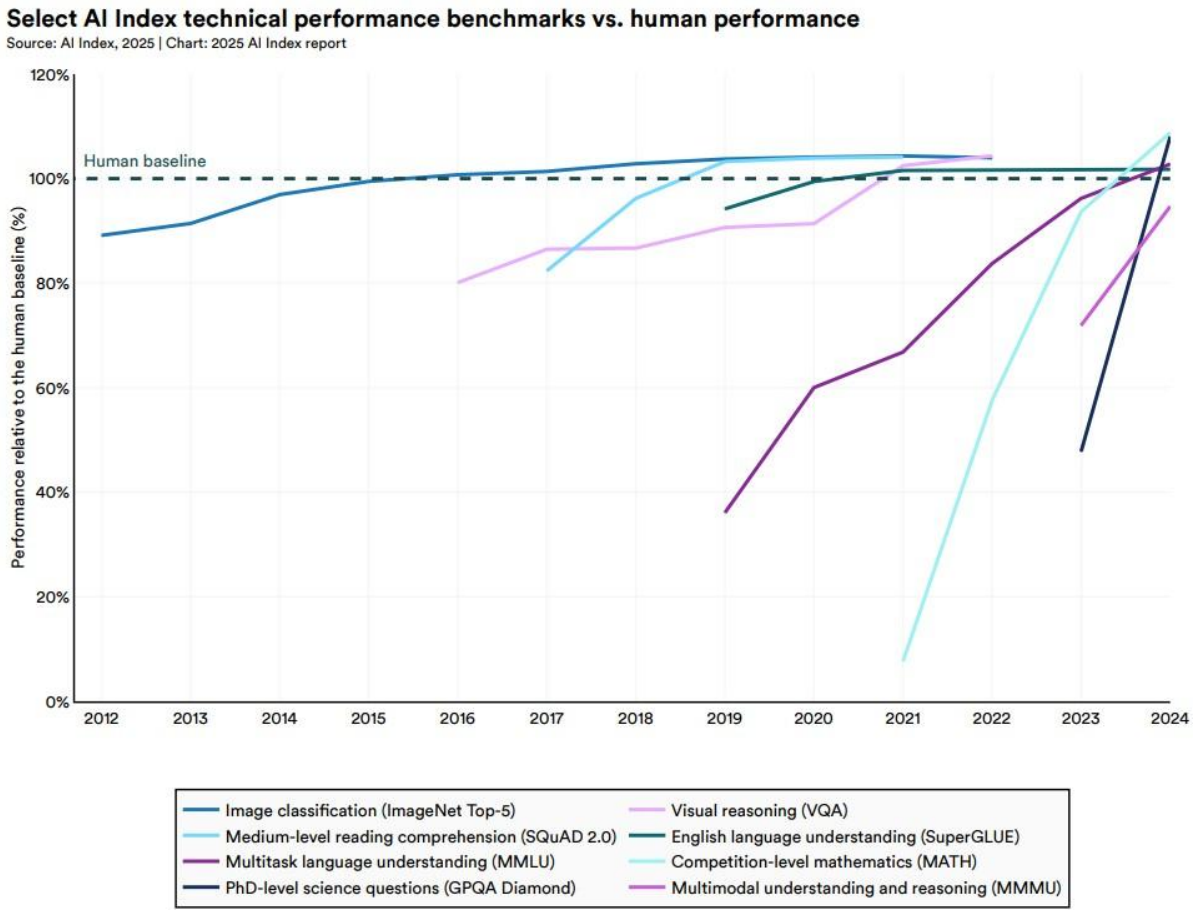


Abbildung: STANFORD HAI REPORT 2025

»» 1. Warum KI-Projekte scheitern können und was Unternehmen daraus lernen sollten

Viele KI-Projekte scheitern nicht daran, dass die Technologie zu schwach ist. Sie scheitern daran, dass die organisatorischen, fachlichen und technischen Voraussetzungen nicht stimmen. KI entfaltet ihren Nutzen nur dann, wenn Daten, Systeme, Geschäftsziele, Spielregeln, Kultur und Kompetenzen zusammenspielen. Wer KI erfolgreich integrieren möchte, muss deshalb nicht nur über Tools und Modelle sprechen, sondern vor allem über die Grundlagen im Unternehmen.

1.1. Datenbasis

KI ist nur so gut wie die Daten, auf denen sie arbeitet. In vielen Unternehmen scheitern KI-Projekte nicht am Modell, sondern an unklaren, verstreuten oder schlecht gepflegten Informationen.

Typische Probleme sind Daten in unterschiedlichen Systemen, uneinheitliche Datenqualität, Wissen in Dokumenten, E-Mails oder Köpfen sowie fehlende zentrale Datenstrukturen. Wenn relevante Informationen nicht auffindbar, nicht aktuell oder nicht verlässlich sind, kann KI nur oberflächlich unterstützen.

Ohne saubere Daten bleibt KI ein nettes Werkzeug für Einzelfälle. Mit einer guten Datenbasis wird sie zum echten Produktivitätshebel.

1.2. Veraltete Systeme

Auch die bestehende IT-Landschaft entscheidet darüber, wie gut KI integriert werden kann. Veraltete Hard- und Software erkennt man häufig daran, dass sie monolithisch aufgebaut ist, kaum Schnittstellen bietet und schlecht dokumentiert ist.

Besonders problematisch wird es, wenn Unternehmen von einzelnen Personen oder Dienstleistern abhängig sind, weil nur diese wissen, wie bestimmte Systeme funktionieren. Änderungen werden dann teuer, langsam und riskant. Jede Anpassung fühlt sich an wie eine Operation am offenen Herzen.

KI braucht keine perfekte IT-Landschaft, aber sie braucht Systeme, die anschlussfähig sind. Ohne APIs, Schnittstellen und saubere Dokumentation wird Integration zur Dauerbaustelle.

1.3. Geschäftsnutzen

Ein KI-Anwendungsfall sollte nicht deshalb umgesetzt werden, weil KI gerade modern ist. Entscheidend ist, ob er ein klares Geschäftsproblem löst und messbar zu einem Unternehmensziel beiträgt.

KI ist dann wirksam verankert, wenn die Geschäftsführung den Nutzen versteht, der Fachbereich die Lösung tatsächlich nutzt und der Effekt messbar wird. Das kann Zeitersparnis, bessere Qualität, weniger Fehler, schnellere Prozesse, höhere Kundenzufriedenheit oder neue Umsatzpotenziale bedeuten.

Ohne klaren Nutzen bleibt KI nur Technologie. Mit erkennbarem Nutzen wird sie Wirkung.

1.4. Spielregeln und Governance

Governance beschreibt das Regelwerk, nach dem KI im Unternehmen eingesetzt wird. Sie sorgt dafür, dass KI nicht beliebig, sondern zielgerichtet, verantwortungsvoll, rechtssicher und wirksam genutzt wird.

Konkret geht es um Fragen wie: Wer darf KI nutzen? Welche Tools sind freigegeben? Welche Daten dürfen eingegeben werden? Wann braucht es eine menschliche Prüfung? Wer trägt Verantwortung für Ergebnisse? Und welche Vorgaben gelten für Datenschutz, Urheberrecht, Transparenz und Dokumentation?

Nicht allein die Technik entscheidet über den Erfolg. Entscheidend sind klare Spielregeln.

1.5. Unternehmenskultur

Unternehmenskultur entscheidet, ob KI wirklich genutzt oder nur offiziell eingeführt wird. KI scheitert selten nur an Technik, aber häufig an Angst, Macht, Gewohnheit oder Silodenken.

Wichtige kulturelle Stellhebel sind Entscheidungs- und Fehlerkultur, Lernbereitschaft, Offenheit für Veränderung und die Bereitschaft, Wissen zu teilen. Wenn Mitarbeitende befürchten, durch KI kontrolliert oder ersetzt zu werden, entsteht Widerstand. Wenn Führungskräfte KI nur verordnen, aber nicht vorleben, bleibt die Nutzung oberflächlich.

Technologie ist austauschbar. Kultur nicht.

1.6. Kompetenz

Kompetenz entscheidet, ob KI produktiv genutzt oder aus Unsicherheit abgelehnt wird. Viele Unternehmen unterschätzen, dass KI-Nutzung eine neue Arbeitskompetenz ist.

Mitarbeitende müssen lernen, Anforderungen klar zu formulieren, KI-Tools sicher anzuwenden, Ergebnisse kritisch zu prüfen und sinnvolle Anwendungsfälle zu erkennen. Dazu gehört auch, Grenzen zu verstehen: KI kann unterstützen, strukturieren, formulieren und analysieren, aber sie ersetzt nicht Fachwissen, Verantwortung und Urteilskraft.

Nicht das Modell ist der Engpass, sondern häufig die Kompetenz im Umgang damit.

Fazit

Erfolgreiche KI-Integration entsteht nicht durch ein einzelnes Tool und auch nicht durch einen einmaligen Workshop. Sie erfordert saubere Daten, anschlussfähige Systeme, klare Geschäftsziele, verbindliche Spielregeln, eine lernbereite Kultur und gezielte Kompetenzentwicklung.

Unternehmen, die diese Punkte ignorieren, werden KI nur punktuell und oberflächlich nutzen. Unternehmen, die diese Grundlagen schaffen, können KI dauerhaft in ihre Prozesse integrieren und daraus echten Mehrwert entwickeln. Genau deshalb ist KIEinführung keine reine IT-Aufgabe, sondern eine strategische Organisationsaufgabe.

2. Die Kernfähigkeiten von KI in Unternehmen

KI eröffnet Unternehmen neue Möglichkeiten, Arbeit effizienter, zugänglicher und skalierbarer zu gestalten. Wiederkehrende Aufgaben können automatisiert, Informationen schneller ausgewertet und Inhalte in verschiedenen Formaten bereitgestellt werden. Dadurch können Mitarbeitende produktiver arbeiten und sich stärker auf Aufgaben konzentrieren, bei denen Fachwissen, Kreativität, Kundenkontakt oder Entscheidungen gefragt sind. Gleichzeitig entstehen Chancen für Kosteneinsparungen und Inklusion, weil KI Informationen schneller übersetzen, zusammenfassen, visualisieren oder in Sprache umwandeln kann.

Um diese Chancen greifbar zu machen, lohnt sich ein Blick auf die zentralen Fähigkeiten von KI und darauf, wie sie im Unternehmensalltag konkret eingesetzt werden können.

2.1. Verstehen & Generieren

KI kann Inhalte verstehen, zusammenfassen, erklären und in neue Formen bringen. Aus Rohinformationen entstehen so schnell Texte, Konzepte, Präsentationen, E-Mails oder erste Entwürfe für den Arbeitsalltag.

2.2. Analysieren & Planen

KI hilft dabei, Informationen zu strukturieren, Muster zu erkennen und bessere Entscheidungen vorzubereiten. Sie unterstützt bei Strategie, Projektplanung, Priorisierung und der Entwicklung konkreter nächster Schritte.

2.3. Interagieren & Automatisieren

KI kann als digitaler Assistent mit Menschen, Systemen und Daten interagieren. Dadurch lassen sich wiederkehrende Aufgaben automatisieren, Prozesse beschleunigen und Teams spürbar entlasten

2.4. Suchen & Orchestrieren

KI findet relevante Informationen schneller und kann unterschiedliche Quellen miteinander verbinden. Besonders stark wird sie, wenn sie Tools, Datenbanken und Arbeitsprozesse intelligent orchestriert.

2.5. Sehen & Hören

KI kann Bilder, Dokumente, Sprache und Audioinhalte erfassen, auswerten und verständlich machen. Damit werden visuelle und gesprochene Informationen direkt nutzbar, zum Beispiel für Protokolle, Bildanalysen oder Qualitätsprüfungen.

Kontrolle der Fähigkeiten

KI muss nicht nur genutzt, sondern auch kontrolliert werden. Unternehmen brauchen klare Regeln, menschliche Prüfung und sichere Prozesse, damit KI produktiv, verantwortungsvoll und rechtskonform eingesetzt wird.

Ein zentraler Grund dafür sind sogenannte Halluzinationen. Damit sind KI-Ergebnisse gemeint, die überzeugend klingen, aber sachlich falsch, unlogisch oder frei erfunden sein können. Typisch sind widersprüchliche Aussagen, unplausible Fakten, falsche Zahlen, erfundene Quellen oder scheinbar korrekte Fachinformationen ohne belastbare Grundlage. Gerade weil KI solche Inhalte oft sprachlich sehr souverän formuliert, entsteht ein hohes Risiko: Falsche Informationen wirken auf den ersten Blick glaubwürdig.

Deshalb dürfen KI-Ergebnisse nicht ungeprüft veröffentlicht, weitergegeben oder in geschäftskritischen Entscheidungen verwendet werden. Besonders bei externen Texten, rechtlichen Einschätzungen, medizinischen Aussagen, Finanzinformationen, technischen Angaben, Angeboten, Präsentationen oder Kundenkommunikation braucht es eine menschliche Qualitätskontrolle.

Praktisch bedeutet das: Quellen prüfen, Fakten gegenlesen, Zahlen validieren und zentrale Aussagen mit verlässlichen Informationen abgleichen, bevor KI-Inhalte veröffentlicht oder geteilt werden. KI kann Arbeit stark beschleunigen, aber die Verantwortung für Richtigkeit, Wirkung und Freigabe bleibt beim Menschen.

»» 3. Die rechtliche Rahmenbedingungen beim Einsatz von KI in Unternehmen

Der Einsatz von KI berührt mehrere rechtliche Bereiche gleichzeitig. Es geht nicht nur um Datenschutz, sondern auch um Beschäftigtendaten, Transparenzpflichten, Risikoklassen, Urheberrechte, Nutzungsrechte und Verantwortlichkeiten im Unternehmen. Deshalb sollten Unternehmen KI nicht isoliert als technische Lösung betrachten, sondern immer im Zusammenspiel mit den relevanten gesetzlichen Rahmenbedingungen. Besonders wichtig sind dabei die DSGVO für den Umgang mit personenbezogenen Daten, das BDSG für ergänzende nationale Datenschutzregelungen, der EU AI Act für Anforderungen an KI-Systeme und Risikomanagement sowie das Urheberrechtsgesetz, wenn Inhalte erstellt, bearbeitet oder weiterverwendet werden. Die folgenden Abschnitte geben einen Überblick über diese zentralen Rechtsgrundlagen und zeigen, worauf Unternehmen beim praktischen Einsatz von KI achten sollten.

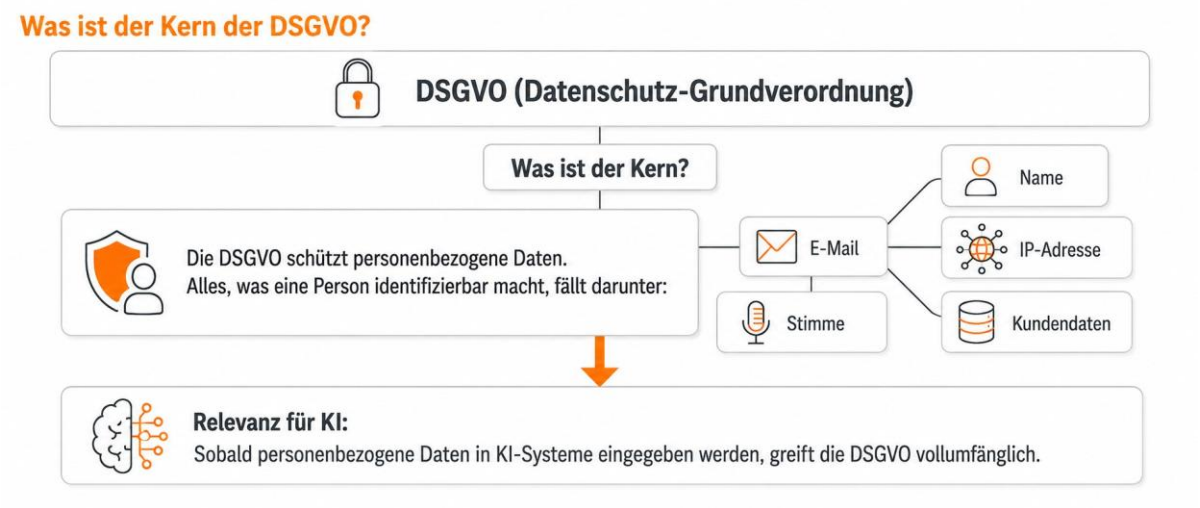
3.1. Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)

Die Datenschutz-Grundverordnung regelt nicht speziell den Einsatz von KI, sondern den Umgang mit personenbezogenen Daten. Deshalb gilt sie immer dann, wenn personenbezogene Daten verarbeitet werden, unabhängig davon, ob dies manuell, mit klassischer Software oder mit KI-Systemen geschieht.

Für rein persönliche oder familiäre Datenverarbeitung gilt die DSGVO grundsätzlich nicht. Wer personenbezogene Daten jedoch beruflich, geschäftlich, öffentlich oder organisatorisch nutzt, verlässt den privaten Bereich und muss die Vorgaben der DSGVO beachten.

Der Kern der DSGVO ist der Schutz personenbezogener Daten.

Gemeint sind alle Informationen, durch die eine Person direkt oder indirekt identifizierbar wird. Dazu gehören zum Beispiel Name, E-Mail-Adresse, IP-Adresse, Stimme oder Kundendaten.



Für KI ist das besonders relevant: Sobald solche personenbezogenen Daten in ein KI-System eingegeben werden, greift die DSGVO vollumfänglich. Entscheidend ist also, ob die verwendeten Daten Rückschlüsse auf eine Person zulassen.

Zentrale DSGVO-Prinzipien beim KI-Einsatz

Zweck

Vor jeder Verarbeitung muss klar sein, wofür personenbezogene Daten genutzt werden. Ein Beispiel: Kundendaten dürfen nicht einfach in ein KI-Tool geladen werden, „um mal zu schauen, was die KI daraus erkennt“, sondern nur für einen vorher definierten Zweck, etwa die Zusammenfassung einer konkreten Serviceanfrage.

Rechtsgrundlage

Personenbezogene Daten dürfen nur verarbeitet werden, wenn es dafür eine gültige Rechtsgrundlage (Art. 6 DSGVO) gibt. Bei einer KI-gestützten Analyse von Kundendaten muss also geprüft und dokumentiert werden, ob zum Beispiel ein Vertrag, eine Einwilligung oder ein berechtigtes Interesse die Verarbeitung erlaubt.

Datenminimierung

Es dürfen nur die Daten verarbeitet werden, die für den konkreten Zweck wirklich erforderlich sind. In einem Prompt sollte daher nicht der komplette Kundendatensatz stehen, wenn für die Antwort eine anonymisierte Problembeschreibung ausreicht.

Transparenz

Betroffene Personen müssen nachvollziehen können, dass und wie ihre Daten verarbeitet werden. Wenn ein Unternehmen KI zur Bearbeitung von Supportanfragen nutzt, sollte dies zum Beispiel in der Datenschutzerklärung oder in passenden Informationshinweisen klar erklärt werden.

AVV und Transfers

Bei externen KI-Anbietern muss geklärt sein, welche Rolle der Anbieter übernimmt, ob ein Auftragsverarbeitungsvertrag (AVV) nötig ist und ob Daten in Drittländer übertragen werden. Nutzt ein Unternehmen etwa ein KI-Tool aus den USA, müssen Subprozessoren, Speicherorte und Übermittlungsgrundlagen sauber geprüft werden.

Sicherheit

Personenbezogene Daten müssen technisch und organisatorisch geschützt werden. Dazu gehören Zugriffsrechte, Verschlüsselung, Protokollierung, Kontrolle der Prompt-Historie und klare Regeln, wer welche Daten in KI-Systeme eingeben darf.

Löschung

Personenbezogene Daten dürfen nur so lange gespeichert werden, wie es für den jeweiligen Zweck erforderlich oder gesetzlich vorgeschrieben ist. Unternehmen müssen prüfen, wie lange KI-Anbieter Eingaben und Ergebnisse speichern und wie Löschpflichten sowie Betroffenenrechte zuverlässig umgesetzt werden können.



Beispiele für datenschutzorientierte KI-Plattformen

Für Unternehmen gibt es inzwischen verschiedene KI-Plattformen, die den sicheren und datenschutzorientierten Einsatz von KI erleichtern sollen.

meinGPT (https://meingpt.com/) bietet Unternehmen einen zentralen Zugang zu verschiedenen KI-Modellen und legt den Schwerpunkt auf DSGVO-konforme Nutzung, europäisches Hosting, Integrationen und Workflows. Ein praktischer Vorteil liegt in der Vielzahl bereitgestellter Integrationen, die eine Anbindung an bestehende Systeme ermög-lichen. Dadurch eignet sich meinGPT besonders für Unternehmen, die KI nicht isoliert, sondern in bestehende Arbeitsprozesse integrieren möchten.

Da wir mit meinGPT zusammenarbeiten, bekommst du in den ersten 6 Monaten 20% Rabatt auf deine Lizenz bei meinGPT. Um diesen Rabatt zu erhalten, scanne den Code und melde dich über diesen Link an oder gib den folgenden Link in deinen Browser ein: https://partner.meingpt.com/joerg-loehr-akademie

Langdock (https://langdock.com/) positioniert sich als Plattform für die unternehmensweite KI-Adoption. Der Vorteil liegt vor allem darin, KI-Anwendungen, Assistenten und Agents zentral bereitzustellen und im Unternehmen kontrolliert nutzbar zu machen.

anyGuard (https://anyguard.ai/) setzt einen besonderen Schwerpunkt auf Datenschutz durch integrierte Pseudonymisierung. Personenbezogene Daten werden vor der Verarbeitung durch KI-Systeme ersetzt, sodass sensible Informationen besser geschützt sind.

3.2. Das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)

Das Bundesdatenschutzgesetz ergänzt die DSGVO in Deutschland, insbesondere beim Umgang mit Beschäftigtendaten. Relevant ist dies beispielsweise beim Einsatz von KI in Bewerbungsverfahren, der Personalplanung oder bei Leistungsbewertungen.

Kernpunkte:

- Die Verarbeitung von Beschäftigtendaten benötigt eine tragfähige Rechtsgrundlage nach der DSGVO. § 26 Abs. 1 BDSG kann nach aktueller Rechtsprechung nicht pauschal als eigenständige Rechtsgrundlage herangezogen werden.
- Jede Verarbeitung muss erforderlich, zweckgebunden und verhältnismäßig sein. Ein bloßer Effizienzgewinn rechtfertigt keine umfassende Überwachung.
- Beschäftigte müssen vor Diskriminierung, intransparenter Bewertung und unverhältnismäßigen Eingriffen in ihre Persönlichkeitsrechte geschützt werden.
- Ausschließlich automatisierte Entscheidungen mit rechtlicher oder ähnlich erheblicher Wirkung unterliegen nach Art. 22 DSGVO strengen Voraussetzungen. Eine menschliche Prüfung muss tatsächlich erfolgen und wirksam sein.
- Beim KI-Einsatz sind gegebenenfalls Informations-, Beratungs- und Mitbestimmungsrechte des Betriebsrats nach dem Betriebsverfassungsgesetz (BetrVG) zu beachten.

3.2. Der EU AI Act

Der EU AI Act ist die europäische Verordnung für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz. Er soll KI nicht grundsätzlich verbieten, sondern ihren Einsatz nach Risiken ordnen: Je höher das Risiko für Menschen, Grundrechte oder Sicherheit, desto strenger die Anforderungen. Die Verordnung gilt seit August 2024 schrittweise und ergänzt bestehende Regeln wie DSGVO, Urheberrecht oder Produktsicherheitsrecht.

Transparenz, Kennzeichnung und KI-Kompetenz im EU AI Act

Der EU AI Act verpflichtet Anbieter und Nutzer bestimmter KI-Systeme zu mehr Transparenz. Ziel ist, dass Menschen erkennen können, wann sie mit KI interagieren oder wann Inhalte künstlich erzeugt oder verändert wurden.

Interaktion mit KI-Systemen

Menschen müssen grundsätzlich informiert werden, wenn sie direkt mit einem KI-System interagieren, sofern dies nicht offensichtlich ist.

Beispiele:

- Chatbots im Kundenservice KI-
- Assistenten auf Webseiten
- automatisierte Dialogsysteme in Apps oder Portalen

Kennzeichnung KI-generierter Bilder und Videos

Nicht jedes KI-generierte Bild muss nach dem EU AI Act ausdrücklich gekennzeichnet werden. Eine Offenlegung ist nach Artikel 50 jedoch grundsätzlich erforderlich, wenn Unternehmen oder berufliche KI-Nutzer sogenannte Deepfakes einsetzen. Dabei handelt es sich um künstlich erzeugte oder manipulierte Bilder, Videos oder Audioinhalte, die reale Personen, Orte, Gegenstände oder Ereignisse täuschend echt darstellen und dadurch fälschlicherweise als authentisch erscheinen können.

Beispiele für eine Kennzeichnungspflicht:

- KI-generierte Bilder realer Personen in erfundenen Situationen
- Manipulierte Videos oder Sprachaufnahmen
- Realistisch wirkende Darstellungen angeblich echter Ereignisse

Die Kennzeichnung muss für Menschen klar erkennbar sein, beispielsweise durch den Hinweis „KI-generiertes Bild“. Für offensichtlich künstlerische, kreative oder satirische Deepfake-Inhalte gelten erleichterte Offenlegungsanforderungen.

Wichtig: Für eindeutig illustrative oder offensichtlich künstliche Bilder besteht nach Artikel 50 nicht automatisch eine Kennzeichnungspflicht. Andere rechtliche Vorgaben bleiben davon unberührt.

KI-Texte zu Themen von öffentlichem Interesse

Wenn KI-generierte oder KI-manipulierte Texte veröffentlicht werden, um die Öffentlichkeit über Themen von öffentlichem Interesse zu informieren, kann eine Offenlegungspflicht bestehen. Eine Ausnahme kann greifen, wenn eine menschliche Prüfung erfolgt und eine klare redaktionelle Verantwortung besteht.

Beispiele:

- KI-generierte Nachrichtenartikel automatisiert erstellte politische Analysen
- KI-Texte zu Gesundheit, Sicherheit, Wahlen oder gesellschaftlich relevanten Themen.

KI-Kompetenz (AI Literacy)

Der EU AI Act verpflichtet Anbieter und Betreiber von KI-Systemen nach Artikel 4, geeignete Maßnahmen zur Förderung der KI-Kompetenz ihrer Mitarbeitenden und beauftragten Personen zu ergreifen. Dabei müssen insbesondere vorhandene Kenntnisse, Erfahrungen, Ausbildung und der konkrete Einsatzbereich der KI berücksichtigt werden.

Ziel ist, dass Personen KI-Systeme verantwortungsvoll nutzen, deren Möglichkeiten und Grenzen verstehen und mögliche Risiken erkennen. Die Verordnung schreibt kein einheitliches Schulungsformat vor und verlangt nicht, ein bestimmtes individuelles Kompetenzniveau zu garantieren.

Geeignete Maßnahmen können sein:

- Praxisorientierte KI-Schulungen und Workshops
- Aufgabenspezifische Einweisungen und interne Leitlinien
- Sensibilisierung für Risiken, Datenschutz und Fehlerquellen
- Regelmäßige Aktualisierung und Weiterentwicklung der KI-Kompetenz

Weitere Pflichten des EU AI Act

Neben Transparenz, Kennzeichnung und KI-Kompetenz enthält der EU AI Act weitere Regelungen für besonders sensible oder risikoreiche KI-Anwendungen.

Dazu gehören insbesondere:

- verbotene KI-Praktiken und Hochrisiko-KI-Systeme
- Pflichten für Anbieter und Betreiber
- Anforderungen an allgemeine KI-Modelle
- Dokumentation, Risikomanagement und menschliche Aufsicht

Hochrisiko-KI-Systeme sind beispielsweise bestimmte Anwendungen zur Bewerberauswahl, Leistungsbewertung, Kreditwürdigkeitsprüfung oder für sicherheitsrelevante Aufgaben. Entscheidend ist der konkrete Einsatzzweck.



Für solche Systeme gelten besondere Anforderungen an Sicherheit, Datenqualität, Dokumentation und menschliche Kontrolle. Dabei unterscheiden sich die Pflichten von Anbietern und Unternehmen, die diese Systeme einsetzen.

3.3. Urheberrecht (UrhG) und Nutzungsrechte

Beim Einsatz von KI bleibt das Urheberrecht relevant. Nach deutschem Urheberrecht (§7 UrhG) können nur Menschen Urheber sein. Ein rein maschinell erzeugter KI-Inhalt ist daher in der Regel nicht als eigenes Werk urheberrechtlich geschützt, wenn kein ausreichender menschlicher schöpferischer Beitrag vorliegt. Anders kann es sein, wenn der Mensch durch Auswahl, Bearbeitung, Komposition, Prompting oder kreative Nachbearbeitung maßgeblich zum Ergebnis beiträgt. Entscheidend ist der konkrete menschliche Gestaltungseinfluss.

Wichtig ist außerdem die Unterscheidung zwischen Urheberrecht und Nutzungsrechten. Auch wenn ein KI-Ergebnis selbst möglicherweise keinen eigenen Urheberrechtsschutz genießt, heißt das nicht automatisch, dass es frei und risikolos verwendet werden darf. Die Nutzung kann weiterhin durch Rechte Dritter, Marken- und Persönlichkeitsrechte, Plattformregeln oder die Nutzungsbedingungen des KI-Anbieters eingeschränkt sein.

Private Nutzung

Bei rein privater Nutzung sind die rechtlichen Risiken meist deutlich geringer. Wer KI-Inhalte nur für sich selbst oder im engen privaten Umfeld nutzt, muss in der Regel keine umfassende Rechteprüfung durchführen.

Vorsicht ist vor allem geboten, wenn KI-Inhalte veröffentlicht oder weiterverbreitet werden, zum Beispiel auf Social Media, in Gruppen, auf Webseiten oder in öffentlich zugänglichen Präsentationen.

Wichtig ist dann:

- KI-Ergebnisse vor Veröffentlichung prüfen
- keine fremden Werke gezielt nachbauen, kopieren oder imitieren
- keine geschützten Texte, Bilder, Musikstücke, Logos oder Designs ohne Erlaubnis weiterveröffentlichen
- bei realistisch wirkenden Personen, Marken oder bekannten Figuren besonders vorsichtig sein
  - Nutzungsbedingungen des KI-Tools beachten, insbesondere wenn Inhalte geteilt oder öffentlich verwendet werden
  - KI-Einsatz kennzeichnen, wenn dies rechtlich erforderlich ist oder zur Transparenz sinnvoll ist

Beispiel:
Ein privat erstelltes KI-Bild als Spaß im Familienchat ist meist unproblematisch. Wird dasselbe Bild öffentlich gepostet und sieht einer bekannten Filmfigur, einem Markenmotiv oder dem Stil eines bestimmten Künstlers sehr ähnlich, kann daraus ein rechtliches Risiko entstehen.

Geschäftliche Nutzung

Bei geschäftlicher Nutzung gelten erhöhte Anforderungen. Unternehmen setzen KI-Inhalte beispielsweise für Werbung, Webseiten, Präsentationen oder Kundenkommunikation ein. Dabei müssen Nutzungsrechte, mögliche Schutzrechte Dritter und die Bedingungen der KI-Anbieter berücksichtigt werden.

Wichtig ist:

- Nutzungsbedingungen des KI-Anbieters prüfen
- Klären, ob KI-Ergebnisse kommerziell verwendet werden dürfen
- Rechte an verwendeten Eingabe- und Referenzmaterialien prüfen
- Bei fremden Werken Schutzrechte und gesetzliche Ausnahmen berücksichtigen
- KI-Ergebnisse vor der Veröffentlichung auf geschützte Inhalte, Marken und Persönlichkeitsrechte prüfen

- Verträge mit KI-Anbietern hinsichtlich Nutzungsrechten, Haftung und Freistellungen prüfen
- Interne Richtlinien für den geschäftlichen KI-Einsatz festlegen
- Dokumentieren, welche KI-Werkzeuge für welche Zwecke verwendet werden dürfen

Beispiel:

Ein Unternehmen erstellt mit KI ein Keyvisual für eine Werbekampagne. Vor der Veröffentlichung sollte geprüft werden, ob die kommerzielle Nutzung erlaubt ist und ob das Motiv geschützte Werke, Marken oder Persönlichkeitsrechte Dritter verletzt.

TEIL 5:

DIE TRIPLE-A-STRATEGIE

Assistenten, Automationen, Agenten

» 1. Grundlagen schaffen: KI-Konnektoren

KI-Assistenten, Automationen und Agenten werden besonders leistungsfähig, wenn sie auf relevante Unternehmensinformationen zugreifen und mit bestehenden Anwendungen interagieren können. Genau dafür werden Konnektoren eingesetzt.

Konnektoren sind Schnittstellen, die KI-Anwendungen mit externen Diensten, Datenquellen oder Unternehmenssystemen verbinden. Sie ermöglichen nicht nur den Zugriff auf Informationen, sondern je nach Berechtigung auch die Ausführung konkreter Aktionen.

Beispiele für verbundene Systeme:

- E-Mails und Kalender
- Dateien und Dokumente
- CRM- und ERP-Systeme
- Projektmanagement-Tools
- Wissensdatenbanken
- Weitere Unternehmensanwendungen

Wann sind Konnektoren sinnvoll?

Konnektoren werden eingesetzt, wenn KI nicht isoliert arbeiten, sondern auf Informationen zugreifen oder Aufgaben direkt in verbundenen Anwendungen übernehmen soll.

Zugriff auf relevante Informationen

Die KI kann freigegebene Daten aus verschiedenen Systemen abrufen und in ihre Antworten einbeziehen.

Beispiel: Ein Assistent bereitet einen Kundentermin anhand vorhandener E-Mails, Kalendertermine, CRM-Daten und Angebotsdokumente vor.

Aktionen in verbundenen Systemen

Je nach Anwendung kann die KI auch Aufgaben erstellen, Termine eintragen oder Informationen aktualisieren.

Beispiel:
Ein KI-Assistent erstellt aus einem Besprechungsprotokoll Aufgaben und überträgt sie nach Freigabe direkt in ein Projektmanagement-System.

Besseres Kontextverständnis

Konnektoren helfen der KI, Aufgaben genauer zu verstehen, weil sie relevante Informationen aus verbundenen Systemen einbeziehen kann.

Beispiel:

Statt eine Projektübersicht manuell zu beschreiben, kann die KI auf freigegebene Projektunterlagen oder Aufgabenlisten zugreifen und daraus den aktuellen Stand ableiten.

Weniger Medienbrüche

Ohne Konnektoren müssen Informationen häufig kopiert, eingefügt, gesucht oder manuell übertragen werden. Konnektoren reduzieren diese Reibung.

Beispiel:
Ein Dokument muss nicht erst heruntergeladen, kopiert und in den Chat eingefügt werden. Die KI kann direkt mit der freigegebenen Datei oder Datenquelle arbeiten.

Wichtig für die Praxis

Konnektoren erhöhen den Nutzen von KI, ermöglichen aber auch den Zugriff auf sensible Informationen und gegebenenfalls Änderungen in verbundenen Systemen. Unternehmen müssen deshalb festlegen, welche Anwendungen angebunden werden, welche Daten zugänglich sind und welche Aktionen die KI ausführen darf. Kritische Vorgänge sollten durch entsprechende Berechtigungen und menschliche Freigaben abgesichert werden.

Kurz gesagt: Konnektoren bringen KI aus dem leeren Chatfenster in den echten Arbeitsalltag. Sie machen Assistenten nützlicher, Automationen belastbarer und Agenten handlungsfähiger.

2. KI-Assistenten

KI-Assistenten sind digitale Helfer, die für bestimmte Aufgaben, Fachgebiete oder Arbeitsweisen vorbereitet werden. Statt der KI bei jeder Anfrage dieselben Vorgaben zu erklären, werden Anweisungen, Regeln, Fachwissen und gewünschte Ergebnisse einmal definiert und anschließend wiederverwendet.

Dabei entwickelt sich das Konzept weiter: Neben eigenständigen Assistenten kommen zunehmend **Skills und Plugins** zum Einsatz. Sie ermöglichen es, spezialisierte Fähigkeiten direkt in einer KI-Arbeitsumgebung zu nutzen, ohne dafür jedes Mal einen separaten Assistenten starten zu müssen.

Die wichtigsten Begriffe im Überblick

KI-Assistenten: Auf bestimmte Aufgaben vorbereitete KI-Anwendungen mit festen Anweisungen, Wissensquellen und einem definierten Arbeitsstil.

Skills: Wiederverwendbare Fähigkeiten oder Arbeitsanleitungen, die festlegen, wie eine KI bestimmte Aufgaben ausführen soll. Sie können bei Bedarf aktiviert und teilweise miteinander kombiniert werden.

Plugins: Erweiterungen, die beispielsweise Skills, Fachwissen und verbundene Anwendungen zusammenführen. Dadurch kann KI nicht nur nach festen Regeln arbeiten, sondern auch externe Informationen und Werkzeuge nutzen.

Aktuelle Lösungen der Anbieter

ChatGPT: Plugins bündeln wiederverwendbare Skills, Wissen und bei Bedarf verbundene Apps. Sie lösen die bisherigen Custom GPTs schrittweise ab.

Google Gemini: Skills ermöglichen es, individuelle Arbeitsanweisungen zu speichern und direkt in Gesprächen wiederzuverwenden. Sie ersetzen schrittweise die bisherigen Gems.

Claude: Projects stellen projektbezogenes Wissen und Anweisungen bereit. Skills ergänzen wiederverwendbare Arbeitsabläufe, die Claude bei passenden Aufgaben laden kann.

Microsoft Copilot: Mit Copilot Agents können spezialisierte KI-Assistenten erstellt werden, die auf definierte Aufgaben und Unternehmenswissen ausgerichtet sind.

Unterschied zum klassischen KI-Chat

Ein klassischer KI-Chat ist flexibel, benötigt aber häufig bei jeder neuen Aufgabe zusätzliche Anweisungen zu Vorgehensweise, Stil oder gewünschtem Ergebnis. Bei KI-Assistenten, Skills und Plugins sind solche Vorgaben bereits hinterlegt und können wiederverwendet werden. Dadurch lassen sich wiederkehrende Aufgaben schneller, einheitlicher und mit weniger Prompting-Aufwand bearbeiten.

Wie funktionieren spezialisierte KI-Fähigkeiten?

Bei der Einrichtung werden die gewünschten Aufgaben und Arbeitsweisen möglichst eindeutig festgelegt. Dazu gehören beispielsweise:

- Aufgabe: Was soll die KI konkret erledigen?
- Anweisungen: Welche Regeln und Arbeitsschritte sind einzuhalten?

- Wissen: Welche Dokumente, Vorlagen oder Informationen werden benötigt?
- Ausgabe: In welcher Sprache, Struktur und Qualität soll das Ergebnis vorliegen?
- Werkzeuge: Welche zusätzlichen Anwendungen oder Datenquellen dürfen genutzt werden?

Je nach Plattform werden diese Vorgaben in einem Assistenten, Projekt, Skill oder Plugin hinterlegt. Die KI kann sie anschließend bei passenden Aufgaben wiederverwenden.

Typische Einsatzbereiche

Spezialisierte KI-Fähigkeiten eignen sich besonders für wiederkehrende Aufgaben, die nach einheitlichen Vorgaben bearbeitet werden sollen.

Beispiele:

- Erstellung von Social-Media-Beiträgen nach Unternehmensvorgaben
- Zusammenfassung von Meetings mit Aufgaben und Verantwortlichkeiten
- Prüfung von Texten auf Tonalität, Verständlichkeit und Rechtschreibung
- Analyse von Dokumenten nach festgelegten Kriterien
- Erstellung von Angeboten, E-Mails und Präsentationsinhalten
- Aufbereitung von Unternehmensdaten und Erstellung standardisierter Berichte
- Erstellung von Schulungsunterlagen, Handouts oder Checklisten

Praktischer Nutzen

KI-Assistenten, Skills und Plugins machen aus wiederkehrenden Einzelanweisungen strukturierte Arbeitsweisen. Sie reduzieren den Aufwand beim Prompting, verbessern die Einheitlichkeit der Ergebnisse und ermöglichen es, bewährte Vorgehensweisen innerhalb eines Unternehmens mehrfach zu nutzen.

Wichtig: Eine hinterlegte Anweisung garantiert keine fehlerfreien Ergebnisse. Deshalb müssen spezialisierte KI-Fähigkeiten mit realistischen Beispielen getestet und regelmäßig überprüft werden. Bei der Nutzung von Unternehmensdaten sind außerdem Zugriffsrechte, Datenschutz und interne Vorgaben zu berücksichtigen.

» 3. KI-Automationen

KI-Automationen verbinden künstliche Intelligenz mit wiederkehrenden Arbeitsabläufen. Während klassische Automationen überwiegend feste Regeln und Abläufe ausführen, können KI-Automationen zusätzlich unstrukturierte Informationen verstehen, Inhalte analysieren und passende Ergebnisse erzeugen.

Ein Prozess wird beispielsweise durch eine neue E-Mail, eine Datei oder einen festgelegten Zeitpunkt gestartet. Anschließend werden die definierten Arbeitsschritte automatisch ausgeführt, bei Bedarf unter Einbeziehung eines KI-Modells.

Wie funktionieren KI-Automationen?

Eine Automation besteht typischerweise aus drei Elementen:

- **Auslöser**: Etwas passiert, zum Beispiel eine neue E-Mail, ein Formular, ein Kalendereintrag oder eine neue Datei.
- **Verarbeitung**: Die KI analysiert, klassifiziert, formuliert, fasst zusammen oder entscheidet nach festgelegten Regeln.
- **Aktion**: Das Ergebnis wird weiterverarbeitet, etwa als Antwortentwurf, CRM-Eintrag, Aufgabe, Benachrichtigung oder Dokument.

Typische Einsatzbereiche

KI-Automationen eignen sich besonders für Prozesse, die regelmäßig auftreten und nach klaren Regeln ablaufen.

Beispiele:

- eingehende E-Mails zusammenfassen und priorisieren
- Supportanfragen automatisch kategorisieren
- Formularantworten auswerten und an zuständige Personen weiterleiten
- Meetingnotizen zusammenfassen und Aufgaben erzeugen
- Leads aus Formularen prüfen und ins CRM übertragen
- Social-Media-Entwürfe aus Redaktionsplänen vorbereiten
- Rechnungen, Belege oder Dokumente vorsortieren
- interne Benachrichtigungen bei bestimmten Ereignissen auslösen

Unterschied zum KI-Assistenten

Ein KI-Assistent hilft bei einer Aufgabe, wenn der Nutzer ihn aktiv verwendet. Eine Automation arbeitet stärker prozessbezogen: Sie wird durch ein Ereignis ausgelöst und führt vordefinierte Schritte aus.

Tools für KI-Automationen

Für den Aufbau solcher Abläufe werden häufig Automatisierungstools wie Make oder n8n eingesetzt.

Make (https://www.make.com/) ist eine visuelle No-Code-Plattform, mit der sich Anwendungen, Datenquellen und KI-Dienste per Drag-and-Drop zu automatisierten Szenarien verbinden lassen. Make eignet sich besonders, wenn Fachabteilungen ohne tiefes technisches Vorwissen Prozesse sichtbar modellieren und testen möchten.

n8n (https://n8n.io/) ist eine Workflow-Automation-Plattform mit starkem Fokus auf Flexibilität, technische Anpassbarkeit und Self-Hosting-Möglichkeiten. n8n eignet sich besonders für Teams, die komplexere Abläufe bauen, eigene Logik einfügen, Schnittstellen flexibel verbinden oder Automationen stärker kontrollieren möchten.

Praktischer Nutzen

KI-Automationen müssen sorgfältig geplant, getestet und überwacht werden. Unternehmen sollten vorab klären:

- Welche Aufgaben sollen automatisiert werden?
- Welche Daten und Systeme werden benötigt?
- Wer darf Prozesse auslösen oder verändern?
- Wo sind menschliche Prüfungen und Freigaben erforderlich?
- Was passiert bei Fehlern oder unklaren KI-Ergebnissen?
- Wie werden Datenschutz, Sicherheit und Protokollierung gewährleistet?

Besonders bei externen E-Mails, finanziellen Transaktionen oder Änderungen an Unternehmensdaten sollten kritische Aktionen durch klare Regeln und gegebenenfalls menschliche Freigaben abgesichert werden.

» 4. KI-Agenten

KI-Agenten sind Systeme, die nicht nur auf einzelne Fragen antworten, sondern komplexere Ziele eigenständiger bearbeiten können. Sie können Aufgaben planen, Zwischenschritte ableiten, Werkzeuge nutzen, Informationen recherchieren und Ergebnisse Schritt für Schritt erstellen.

Der Grundgedanke ist:
Nicht nur „KI beantwortet eine Frage“, sondern „KI arbeitet auf ein Ziel hin“.

Wie funktionieren KI-Agenten?

Ein KI-Agent erhält ein Ziel und versucht, daraus einen Arbeitsplan abzuleiten. Je nach System kann er anschließend mehrere Schritte ausführen, Ergebnisse prüfen und den nächsten sinnvollen Schritt bestimmen.

Typische Bestandteile sind:

- Ziel: Was soll erreicht werden?
- Planung: Welche Schritte sind dafür nötig?
- Werkzeugnutzung: Welche Tools, Webseiten, Dateien oder Systeme werden benötigt?
- Ausführung: Welche Aufgaben kann der Agent selbst erledigen?
- Kontrolle: Wo braucht es Rückfragen, Freigaben oder menschliche Prüfung?
- Ergebnis: Was wird am Ende geliefert, zum Beispiel Recherche, Bericht,
- Einrücken: Datei, Entwurf oder umgesetzter Arbeitsschritt?

Unterschied zu Assistenten und Automationen

Ein KI-Assistent unterstützt vor allem bei wiederkehrenden Denk-, Schreib- oder Analyseaufgaben. Er ist vorbereitet, arbeitet aber meist auf direkte Anfrage des Nutzers.

Eine KI-Automation folgt einem vordefinierten Ablauf. Sie wird durch einen Auslöser gestartet und führt festgelegte Schritte aus.

Ein KI-Agent ist flexibler. Er kann ein Ziel in Teilaufgaben zerlegen, Zwischenergebnisse bewerten und Werkzeuge dynamischer einsetzen.

Beispiel:

- Ein Assistent hilft beim Formulieren einer Kundenantwort.
- Eine Automation erkennt eine neue Kundenanfrage, kategorisiert sie und erstellt einen Antwortentwurf.
- Ein Agent kann zusätzlich recherchieren, passende Dokumente prüfen, Rückfragen erkennen, mehrere Lösungsvorschläge erstellen und den nächsten sinnvollen Arbeitsschritt vorbereiten.

Beispiele für KI-Agenten

ChatGPT Work (https://chatgpt.com/)
ChatGPT Work ist eine agentische Arbeitsumgebung für komplexe, mehrstufige Aufgaben. Die KI kann selbstständig recherchieren, Informationen analysieren, mit Dateien und verbundenen Anwendungen arbeiten und fertige Dokumente, Präsentationen, Tabellen oder Webseiten erstellen.

Über einen eigenen Cloud-Browser können zudem unterstützte Webseiten bedient und Arbeitsschritte ausgeführt werden. Nutzer können den Fortschritt verfolgen, Anweisungen ergänzen und wichtige Aktionen freigeben.

Manus 2.0 (https://manus.im/)
Manus ist ein vielseitiger KI-Agent für die eigenständigere Bearbeitung komplexer Aufgaben. Er kann Recherchen durchführen, Informationen analysieren, Webseiten bedienen und daraus fertige Berichte, Präsentationen, Dashboards oder Anwendungen erstellen. Mit Manus 2.0 wurden die agentische Planung, die Arbeit in einer Cloud-Umgebung und spezialisierte Funktionen zur Erstellung digitaler Inhalte weiterentwickelt.

Agenten in Automatisierungsplattformen
Auch Tools wie n8n, Make oder spezialisierte KI-Plattformen entwickeln sich in Richtung agentischer Workflows. Dabei werden klassische Automationen mit KI-Schritten, Entscheidungen, Tool-Nutzung und Schleifen kombiniert.

Typische Einsatzbereiche

KI-Agenten eignen sich besonders für Aufgaben, bei denen mehrere Schritte nötig sind und nicht von Anfang an jeder Zwischenschritt exakt feststeht.

Beispiele:

- Recherche zu einem Markt, Wettbewerber oder Thema
- Erstellung strukturierter Berichte aus mehreren Quellen
- Vorbereitung von Präsentationen oder Konzepten
- Analyse von Dokumenten und Ableitung von Handlungsempfehlungen
- Planung komplexerer Arbeitsschritte
- Erstellen interaktiver Dashboards und Webseiten
- Entwicklung von Apps
- Kombination von Recherche, Analyse, Textentwurf und Datei-Erstellung

Praktischer Nutzen

KI-Agenten können Arbeit stärker entlasten als einfache Chats, weil sie nicht nur einzelne Antworten liefern, sondern ganze Aufgabenketten bearbeiten können. Sie sind besonders nützlich, wenn eine Aufgabe Recherche, Analyse, Strukturierung und Ausführung kombiniert.

Wichtig für die Praxis

KI-Agenten können komplexe Aufgaben selbstständig bearbeiten. Je mehr Handlungsspielraum sie erhalten, desto wichtiger werden klare Berechtigungen, menschliche Kontrolle und sichere Prozesse.

Unternehmen sollten vorab klären:

- Welche Aufgaben darf der Agent übernehmen?
- Auf welche Daten und Anwendungen darf er zugreifen?
- Welche Aktionen darf er selbstständig ausführen?
- Wo sind menschliche Freigaben erforderlich?
- Wie werden Ergebnisse kontrolliert und Fehler erkannt?
- Wie werden Datenschutz, Sicherheit und Protokollierung gewährleistet?

Besonderes Risiko: Prompt Injection

KI-Agenten können durch manipulierte Webseiten, Dokumente oder E-Mails zu unerwünschten Handlungen verleitet werden. Deshalb sollten Zugriffsrechte auf das Notwendige begrenzt und kritische Aktionen durch Freigaben abgesichert werden.

Kurz gesagt: KI-Agenten verfolgen Ziele und bearbeiten mehrere Arbeitsschritte selbstständiger. Ihr produktiver Einsatz erfordert klare Grenzen, geeignete Kontrollen und eindeutige Verantwortlichkeiten.

»» 5. Ausblick: Vom Chatfenster zur KI-Arbeitsumgebung

Die Entwicklung künstlicher Intelligenz geht weit über klassische Chats hinaus. Moderne KI-Arbeitsumgebungen verbinden leistungsfähige Modelle mit Dateien, Anwendungen, Webseiten und Unternehmensprozessen. Dabei können KI-Agenten Aufgaben sowohl in cloudbasierten Umgebungen als auch direkt auf dem Computer des Nutzers bearbeiten.

Der Grundgedanke ist: KI soll nicht mehr nur Fragen beantworten oder Texte erstellen, sondern komplexe Aufgaben planen, ausführen und fertige Arbeitsergebnisse liefern.

Was verändert sich?

Während Nutzer bisher Informationen häufig manuell in KI-Chats kopierten und Ergebnisse anschließend in andere Anwendungen übertrugen, können moderne KI-Arbeitsumgebungen zunehmend direkt mit vorhandenen Daten und Werkzeugen interagieren. Dadurch entstehen durchgängige Arbeitsabläufe mit deutlich weniger manuellen Zwischenschritten.

Desktop-Agenten und KI-Browser verändern diesen Ablauf. Sie können stärker mit der vorhandenen Arbeitsumgebung verbunden werden und dadurch näher an echten Prozessen arbeiten.

Beispiele:

- lokale Dateien auf dem Rechner lesen, strukturieren oder bearbeiten
- Webseiten analysieren und Informationen vergleichen
- mit Browsern und Webanwendungen arbeiten
- Code, Dokumente oder Präsentationen vorbereiten
- mehrere Aufgaben parallel verfolgen
- Arbeitsschritte planen und Zwischenergebnisse prüfen
- Ergebnisse direkt in vorhandenen Tools oder Dateien nutzbar machen

Beispiele für neue KI-Arbeitsumgebungen

ChatGPT Work (https://chatgpt.com/)

ChatGPT Work ist eine agentische Arbeitsumgebung für Recherche, Analyse und die Erstellung fertiger Arbeitsergebnisse. Die KI kann Dokumente, Tabellen, Präsentationen und Webseiten erstellen, verbundene Anwendungen nutzen und über einen Cloud-Browser mehrstufige Aufgaben bearbeiten. In der Desktop-App kann Work mit entsprechender Berechtigung auch lokale Dateien und Anwendungen einbeziehen.

OpenAI Codex (https://openai.com/de-DE/codex/)

Codex ist auf Softwareentwicklung und technische Projekte spezialisiert. Die KI kann Programmcode erstellen, verändern, testen und Fehler beheben. Dabei arbeitet Codex mit Entwicklungsprojekten, lokalen Dateien und Werkzeugen sowie optional in Cloud-Umgebungen. Besonders interessant ist die Möglichkeit, umfangreiche Entwicklungsaufgaben weitgehend eigenständig bearbeiten zu lassen.

Claude Cowork (https://claude.com/)

Claude Cowork ist eine agentische Arbeitsumgebung für komplexe Wissensarbeit. Claude kann Dokumente erstellen, Informationen analysieren, mit verbundenen Anwendungen arbeiten und mehrstufige Aufgaben ausführen. Cloudbasierte Aufgaben können auch bei geschlossenem Computer weiterlaufen. Für den Zugriff auf lokale Dateien und Anwendungen ist eine entsprechende Desktop-Verbindung erforderlich.

Manus Desktop (https://manus.im/desktop)

Manus Desktop verbindet einen KI-Agenten mit dem lokalen Computer. Über die Funktion „Mein Computer“ kann Manus auf freigegebene Ordner zugreifen, Dateien analysieren und bearbeiten sowie Programme und Befehlszeilenwerkzeuge nutzen.

Dadurch lassen sich auch komplexere Aufgaben mit vorhandenen lokalen Arbeitsmaterialien automatisieren.

Perplexity Comet und Computer (https://www.perplexity.ai/)

Mit **Comet** bietet Perplexity einen KI-gestützten Browser, der Webseiten analysieren, Informationen zusammenfassen und Aufgaben direkt im Browser ausführen kann. Dazu gehören beispielsweise Recherchen, Vergleiche, die Bearbeitung von Formularen und die Interaktion mit Webanwendungen.

Perplexity Computer geht darüber hinaus und arbeitet als cloudbasierter KI-Agent. Er kann komplexe Aufgaben in mehrere Schritte aufteilen, spezialisierte KI-Modelle und Werkzeuge einsetzen, Anwendungen verbinden und vollständige Arbeitsergebnisse erstellen. Dazu gehören Berichte, Analysen, Webseiten und automatisierte Arbeitsabläufe. Auch wiederkehrende Aufgaben und längerfristige Überwachungen sind möglich.

Mit **Personal Computer** bietet Perplexity zudem eine Erweiterung für den Mac, über die der Agent auch auf freigegebene lokale Dateien und Anwendungen zugreifen kann.

Was bedeutet das für Unternehmen?

Für Unternehmen verschiebt sich der Fokus von der Frage „Welches KI-Modell ist am besten?“ hin zu „Wie integrieren wir KI sicher in unsere Arbeitsprozesse?“. Entscheidend werden nicht nur Modellleistung, sondern auch Zugriffskontrolle, Rechtekonzepte, Protokollierung, Freigaben, Datenschutz und klare Verantwortlichkeiten.

Chancen

Desktop-Agenten, KI-Browser und KI-Arbeitsumgebungen können viele Tätigkeiten produktiver machen.

Beispiele:

- Recherche und Auswertung über mehrere Quellen hinweg
- Vergleich von Infos aus Webseiten, Dokumenten und internen Quellen
- Erstellung und Bearbeitung von Dokumenten
- Unterstützung bei Projektarbeit und Planung
- Automatisierung wiederkehrender Arbeitsschritte
- Unterstützung bei Softwareentwicklung und visueller Datenaufbereitung

Risiken und Grenzen

Je näher KI an echten Arbeitsumgebungen arbeitet, desto wichtiger werden Kontrolle und Begrenzung. Unternehmen sollten besonders prüfen:

- Auf welche Ordner, Dateien, Webseiten und Systeme darf die KI zugreifen?
- Welche Aktionen darf sie selbst ausführen?
- Wo ist menschliche Freigabe zwingend erforderlich?
- Wie werden Fehler oder Halluzinationen erkannt?
- Welche Daten dürfen verarbeitet werden?
- Welche Anbieter, Subprozessoren und Datenübermittlungen sind beteiligt?

Einordnung

Die Reise geht von einzelnen Prompts zu verbundenen Arbeitsumgebungen. Assistenten helfen bei wiederkehrenden Aufgaben, Automationen verbinden feste Prozesse, Agenten verfolgen Ziele über mehrere Schritte hinweg. Desktop-Agenten und KI-Browser führen diese Entwicklung weiter: Sie bringen KI näher an die tatsächliche Arbeit am Computer und im Web.

Kurz gesagt: Die Zukunft der KI liegt nicht nur im besseren Chat, sondern in kontrollierten, integrierten Arbeitsumgebungen. Genau dort entscheidet sich, ob KI im Unternehmen nur beeindruckt oder wirklich produktiv wird.

Lokale und cloudbasierte Verarbeitung

Bei KI-Arbeitsumgebungen muss unterschieden werden, wo Aufgaben ausgeführt und Daten verarbeitet werden. Cloudbasierte Agenten können teilweise unabhängig vom eigenen Computer weiterarbeiten. Für den Zugriff auf lokale Dateien und Anwendungen müssen dagegen entsprechende Berechtigungen und gegebenenfalls eine aktive Desktop-Verbindung bestehen.

Unternehmen sollten deshalb prüfen, welche Informationen lokal verbleiben, welche Daten an Cloud-Dienste übertragen werden und welche Zugriffsrechte die jeweiligen KI-Systeme erhalten.

TEIL 6:
STARTEN UND NICHT WARTEN!

1. KI im privaten Alltag ausprobieren

Der Einstieg muss nicht auf Texte beschränkt bleiben. Moderne KI-Anwendungen können auch gesprochene Fragen beantworten, Bilder analysieren und hochgeladene Dokumente auswerten.

Dadurch lässt sich KI oft besonders einfach und intuitiv im Alltag ausprobieren.

1.1. Einfach anfangen

Für den Start reichen einfache Aufgaben:

- „Erkläre mir dieses Thema einfach und verständlich."
- „Fasse diesen Text in fünf Stichpunkten zusammen."
- „Formuliere diese Nachricht freundlicher und kürzer."
- „Gib mir Ideen für ein schnelles Abendessen mit diesen Zutaten."
- „Erstelle mir eine Packliste für ein Wochenende."

„Hilf mir, diese Aufgabe in einzelne Schritte zu zerlegen."

Wichtig: Das erste Ergebnis muss nicht perfekt sein. KI funktioniert oft im Dialog. Nachfragen, eingrenzen und verbessern gehören dazu.

Der Einstieg muss nicht auf Texte beschränkt bleiben. Moderne KI-Anwendungen können auch gesprochene Fragen beantworten, Bilder analysieren und hochgeladene Dokumente auswerten. Dadurch lässt sich KI oft besonders einfach und intuitiv im Alltag ausprobieren.

1.2. Sinnvolle Einsatzbereiche finden

KI wird besonders hilfreich, wenn sie bei konkreten Alltagssituationen eingesetzt wird. Eine gute Einstiegsfrage lautet: Wo verliere ich regelmäßig Zeit, obwohl die Aufgabe wiederkehrend, erklärbar oder gut vorbereitbar ist?

Typische private Einsatzbereiche:

Text und Schreiben

- E-Mails und Nachrichten formulieren
- Beschwerden sachlich schreiben
- Einladungen oder Glückwünsche vorbereiten
- Texte kürzen, vereinfachen oder strukturieren

Organisation und Alltag

- Einkaufslisten erstellen
- Wochenpläne vorbereiten
- Reisen planen
- Aufgaben sortieren und priorisieren
- Haushalts- oder Familienorganisation unterstützen

Lernen und Verstehen

- Begriffe einfach erklären lassen
- Lernkarten und Übungsfragen erstellen
- Sprachen üben
- Komplexe Themen Schritt für Schritt verstehen

Bild, Ton und Kreativität

- Bildideen entwickeln
- Einladungen, Poster oder Motive vorbereiten
- Räume, Dekorationen oder Outfits visualisieren
- Texte für Sprachnachrichten, Videos oder kleine Präsentationen vorbereiten

Entscheidungen vorbereiten

- Vor- und Nachteile sammeln
- Kaufkriterien vergleichen
- Fragen für Arzt-, Bank- oder Beratungsgespräche vorbereiten
- Optionen strukturieren und blinde Flecken sichtbar machen

1.3. Kritisch bleiben

KI ist ein Werkzeug, kein Wahrheitsautomat. Ergebnisse können falsch, unvollständig oder veraltet sein. Besonders bei Gesundheit, Recht, Finanzen, Verträgen oder Sicherheit sollten Informationen immer geprüft werden.

Praktische Startregeln:

- mit kleinen Aufgaben beginnen
- keine sensiblen Daten unnötig eingeben
- Ergebnisse kritisch prüfen
- bei wichtigen Themen weitere Quellen nutzen
- gute Prompts speichern und wiederverwenden

Fazit

Nicht warten, bis alles perfekt ist. KI lernt man durch Nutzung. Wer regelmäßig kleine Alltagssituationen ausprobiert, erkennt schnell, wo KI echten Mehrwert bringt.

»» 2. KI in Unternehmen und Selbständigkeit sinnvoll einsetzen

Auch im beruflichen Kontext gilt: Der beste Einstieg ist nicht die perfekte KI-Strategie auf dem Papier, sondern ein kontrollierter Start mit konkreten Anwendungsfällen. Unternehmen und Selbständige sollten KI dort testen, wo wiederkehrende Aufgaben Zeit kosten, Informationen strukturiert werden müssen oder Inhalte schneller vorbereitet werden können.

Ziel ist nicht, sofort ganze Prozesse zu automatisieren. Ziel ist, erste sichere und nützliche Einsatzbereiche zu finden.

2.1. Mit einfachen Anwendungsfällen starten

Der Einstieg sollte niedrigschwellig sein. Geeignet sind Aufgaben, bei denen KI unterstützt, aber keine kritischen Entscheidungen allein trifft.

Beispiele:

- Texte zusammenfassen
- E-Mails oder Antwortentwürfe vorbereiten
- Besprechungsnotizen strukturieren
- Ideen für Inhalte, Kampagnen oder Angebote entwickeln
- Präsentationen oder Schulungsunterlagen vorbereiten
- Checklisten und Prozessbeschreibungen erstellen

lange Dokumente verständlicher machen

Wichtig: KI sollte anfangs als Unterstützung eingesetzt werden, nicht als Ersatz für Fachwissen oder menschliche Verantwortung. Besonders geeignet sind überschaubare Aufgaben, deren Ergebnisse einfach überprüft und deren Nutzen anhand von Zeitersparnis oder Qualitätsverbesserung bewertet werden können.

2.2. Geeignete Einsatzbereiche identifizieren

Eine gute Einstiegsfrage lautet:
Welche Aufgaben wiederholen sich regelmäßig, kosten Zeit und lassen sich klar beschreiben?

Typische Einsatzbereiche:

Marketing und Kommunikation

- Social-Media-Beiträge vorbereiten
- Newsletter-Entwürfe erstellen
- Zielgruppen und Botschaften schärfen
- Kampagnenideen entwickeln
- bestehende Texte überarbeiten

Vertrieb und Kundenservice

- Kundenanfragen vorsortieren
- Antwortentwürfe vorbereiten
- Gesprächsnotizen zusammenfassen
- Angebote strukturieren
- häufige Fragen in Wissensbausteine überführen

Organisation und Verwaltung

- Meetingprotokolle erstellen
- Aufgaben aus Notizen ableiten
- interne Informationen zusammenfassen
- Prozessdokumentationen vorbereiten
- Vorlagen und Standards entwickeln

Analyse und Wissen

- Dokumente auswerten
- Markt- und Wettbewerbsinformationen strukturieren
- Entscheidungsgrundlagen vorbereiten
- interne Wissenssammlungen nutzbar machen
- Inhalte nach festen Kriterien prüfen

Automatisierung

- wiederkehrende Arbeitsschritte verbinden
- Formularanfragen weiterleiten
- Daten zwischen Tools übertragen
- Benachrichtigungen auslösen
- Entwürfe, Aufgaben oder Tickets automatisch vorbereiten

2.3. Klein starten, sauber steuern

Gerade Unternehmen sollten KI nicht unkontrolliert einführen. Schon einfache Regeln helfen, Risiken zu reduzieren und Nutzen sichtbar zu machen.

Praktische Startregeln:

- mit einem klaren Pilotbereich beginnen
- keine sensiblen Daten ohne Prüfung eingeben
- erlaubte und nicht erlaubte Tools festlegen
- Datenschutz, Urheberrecht und Geschäftsgeheimnisse beachten
- Ergebnisse immer fachlich prüfen
- gute Prompts und Workflows dokumentieren
- Mitarbeitende schulen und Erfahrungen sammeln
- erfolgreiche Anwendungsfälle schrittweise ausbauen

2.4. Vom Ausprobieren zur Struktur

Nach den ersten Tests sollten Unternehmen bewerten, welche KI-Anwendungen tatsächlich einen Mehrwert schaden. Dafür empfiehlt sich ein überschaubares Pilotprojekt mit klarer Aufgabenstellung, definierten Verantwortlichkeiten und messbaren Erfolgskriterien.

Wichtige Leitfragen:

- Welche konkrete Aufgabe soll KI verbessern?
- Wie viel Zeit oder Aufwand entsteht bisher?
- Welche Zeitersparnis oder Qualitätsverbesserung wird erzielt?
- Sind Datenschutz, Nutzungsrechte und Sicherheit geklärt?
- Können andere Mitarbeitende den Ablauf zuverlässig wiederholen?
- Lohnt sich die Weiterentwicklung zu einem Assistenten, einer Automation oder einem Agenten?

Erfolgreiche Anwendungsfälle sollten dokumentiert, standardisiert und anschließend schrittweise auf weitere Bereiche übertragen werden.

Fazit

Unternehmen und Selbständige sollten nicht warten, bis KI vollständig ausgereift ist. Entscheidend ist ein pragmatischer, kontrollierter Einstieg: kleine Anwendungsfälle testen, Nutzen prüfen, Risiken begrenzen und erfolgreiche Ansätze systematisch weiterentwickeln. So wird KI nicht zur Spielerei, sondern zu einem produktiven Werkzeug im Arbeitsalltag.

REFLEXION: Meine Erkenntnisse aus den 2 Tagen

1. Welche Ziele verfolge ich mit KI?

2. Wo könnte ich KI privat/beruflich einsetzen?

3. Was ist mir wichtig beim Einsatz von KI?

4. Welche 3 nächsten Schritte gehe ich nach dem Seminar?

5. Was ist meine Haupterkenntnis des KI-Seminars

TEIL 5: ANHANG

1. Weiterbildung und Informationssammlung zu KI

KI entwickelt sich schnell. Deshalb lohnt es sich, nicht nur einzelne Tools zu testen, sondern regelmäßig gute Informationsquellen zu nutzen. Besonders hilfreich sind offizielle Hilfeseiten der Anbieter, praxisnahe Podcasts und Newsletter, die neue Entwicklungen verständlich einordnen.

1.1. Offizielle Hilfeseiten und Lernmaterialien

ChatGPT und OpenAI

OpenAI Academy https://academy.openai.com/
Lernplattform mit Kursen, Praxisbeispielen und Veranstaltungen zur professionellen KI-Nutzung. Die Angebote reichen von ChatGPT-Grundlagen und KI-Kompetenz über wiederverwendbare Workflows bis hin zur Softwareentwicklung mit Codex und der Einführung von KI in Unternehmen.

Google Gemini

Google Workspace Gemini Prompt Guide:
https://services.google.com/fh/files/misc/workspace_with_gemini_prompting_guide.pdf Praxisorientierter Leitfaden für bessere Prompts in Google Workspace. Besonders hilfreich für Arbeit mit Gmail, Docs, Sheets, Slides und Meet.

Claude und Anthropic

Anthropic Learn
https://academy.claude.com/
Offizielle Lernplattform von Anthropic mit Kursen und Anleitungen zu Claude, Claude Cowork, Claude Code und dem verantwortungsvollen Einsatz von KI. Geeignet für Einsteiger, professionelle Anwender und Unternehmen.

Claude Prompting Guides:
https://platform.claude.com/docs/en/build-with-claude/prompt-engineering/overview Hilfreich für strukturierte Prompts, Rollen, Beispiele, Stilvorgaben und zuverlässigere Ergebnisse.

Microsoft Copilot

Microsoft Learn: Intelligenter arbeiten mit KI

https://learn.microsoft.com/de-de/training/paths/craft-effective-prompts-copilot-microsoft-365/

Kostenloser Lernpfad zu KI im Arbeitsalltag mit Microsoft Copilot. Behandelt grundlegende Einsatzmöglichkeiten, die Nutzung von Unternehmensinformationen, KI-Agenten und die verantwortungsvolle Prüfung von Ergebnissen.

Mistral und Le Chat

Mistral AI Dokumentation und Produktseiten
https://docs.mistral.ai/
Relevant für europäische KI-Modelle, Le Chat, Entwicklerfunktionen, EnterpriseAnwendungen und Modellintegration.

Make

(Automatisierungstool) Make Academy
https://academy.make.com
Kostenlose Lernplattform für Automatisierungen und KI-Agenten mit praxisorientierten Kursen, Übungen und Lernpfaden. Besonders geeignet für den Aufbau eigener Workflows mit Make.

1.2. Weiterlernen nach dem Seminar: KI-Mastery-Kurs

Wer nach diesem KI-Seminar tiefer einsteigen und KI systematisch in Alltag, Beruf oder Unternehmen einsetzen möchte, kann das Thema im KI-Mastery-Kurs der Jörg Löhr Akademie weiter vertiefen.

Der KI-Mastery-Kurs ist ein 8-wöchiger Live-Onlinekurs mit insgesamt 16 Einheiten à 2 Stunden. Dort werden die Themen aus diesem Seminar deutlich ausführlicher behandelt und praktisch angewendet: von Grundlagen, Prompting und Deep Research über Datenschutz, professionelle ChatGPT-Nutzung, faktenbasierte KI und eigene KI-Assistenten bis hin zu Bild-, Video-, Präsentations- und Audioerstellung, KI-Agenten, Automationen, Sichtbarkeit in KI-Systemen und einer individuellen KI-Roadmap.

Der Vorteil: Es bleibt nicht bei einzelnen Tools oder Tipps. Die Teilnehmenden entwickeln Schritt für Schritt ein besseres Verständnis dafür, wie KI sinnvoll, sicher und produktiv eingesetzt werden kann. Ziel ist nicht, jedem Trend hinterherzulaufen, sondern die passenden Werkzeuge und Arbeitsweisen für die eigene Situation zu finden.

1.3. KI-Mastery-Club

Teilnehmende des KI-Mastery-Kurses erhalten außerdem Zugang zum KI-Mastery-Club. Dort werden aktuelle Entwicklungen, neue KI-Werkzeuge und praxisnahe Anwendungsmöglichkeiten verständlich aufbereitet. Ergänzend bietet der Club Raum für Fragen und den Austausch mit anderen Teilnehmenden. So können Mitglieder ihre KI-Kompetenz auch nach dem Kurs kontinuierlich erweitern und neue Einsatzmöglichkeiten für ihren Alltag und ihre berufliche Praxis entdecken.