

KI EINFACH ERKLÄRT

Ein **Leitfaden** für alle,
die das Thema **Künstliche Intelligenz**
schnell und im Überblick verstehen wollen

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung 03

A. Grundlagen & Begriffe 04

1. Was ist Künstliche Intelligenz – und was ist sie nicht?
2. Begriffe im Kontext: KI, maschinelles Lernen, Deep Learning, generative KI
3. Warum KI gerade jetzt in aller Munde ist
4. Arten & Typen von KI 5. Symbolische KI vs. neuronale Netze
6. Lernarten: Überwachtes, unüberwachtes und bestärkendes Lernen
7. Typische Aufgaben: Klassifikation, Empfehlung, Generierung, Assistenz
8. Wichtige Begriffe – verständlich erklärt
9. Strukturprinzipien moderner KI – Wie Sprachmodelle funktionieren

B. Tools & Technologien 16

1. Überblick: Markt & Modelllandschaft 2025
2. Überblick über die Modellfamilien
3. Open Source vs. proprietär – zwei Welten der KI
4. Lokale Modelle vs. Cloud-Tools
5. Tooltypen nach Anwendung
6. Copiloten & integrierte Systeme
7. Funktionsweise & Einschränkungen – Was KI-Tools (nicht) können
8. Toolvergleiche & Besonderheiten
9. Für welche Zielgruppen welche Tools besonders geeignet sind

C. Regulierung & Governance 30

1. EU AI Act – das erste KI-Gesetz der Welt
2. Datenschutz & DSGVO im KI-Kontext
3. Governance & interne Richtlinien

D. Zukunft & Entwicklung 37

1. Technologische Entwicklungen – was sich gerade verändert
2. KI in Organisationen der Zukunft
3. Visionäre Ansätze & Gedankenexperimente
4. Beobachtbare Trends (2025 und danach)

E. Und jetzt? Anfangen. 48

EINLEITUNG

„Ein Leitfaden – kein Hype. Ein Anfang – keine Antwort.“

Künstliche Intelligenz ist überall Thema. In Medien, Meetings, Strategiepapieren – und oft auch im Alltag, ohne dass wir es merken.

Aber was heißt das konkret? Für Organisationen, für Teams, für Einzelne? Was muss man eigentlich wissen, um mitreden, mitdenken – und irgendwann mitentscheiden zu können?

Dieser Leitfaden richtet sich an Menschen, die nicht programmieren, aber verstehen wollen. Die keine Zukunftsvision suchen, sondern eine sachliche Grundlage. Und die KI nicht sofort strategisch einführen müssen – aber eine Orientierung brauchen, wie man sich diesem Thema sinnvoll nähert.

Was dieser Leitfaden leisten will – und was nicht

Der Leitfaden will:

- Begriffe klären, die oft durcheinandergelassen werden
- Werkzeuge zeigen, ohne Marketing
- Trends einordnen, ohne Spekulation
- Risiken benennen, ohne Panik
- Regeln erklären, ohne Paragrafenstil
- und vor allem: Lust machen, sich dem Thema selbstständig zu nähern

Der Leitfaden will nicht:

- alles abschließend bewerten
- technische Tiefe simulieren, wo keine nötig ist
- Entscheidungen vorwegnehmen, die jede Organisation für sich treffen muss

Wie Sie diesen Leitfaden nutzen können

Der Leitfaden ist so aufgebaut, dass man ihn am Stück lesen kann – aber nicht muss. Sie können auch gezielt einsteigen, je nachdem, wo Ihr eigener Bedarf oder Ihr Interesse liegt:

Teil A erklärt die Grundlagen – was KI eigentlich ist, wie sie funktioniert, welche Begriffe wichtig sind

Teil B gibt einen Überblick über die aktuellen Tools und Technologien

Teil C zeigt, was rechtlich und organisatorisch beim KI-Einsatz zu beachten ist

Teil D wirft einen Blick nach vorn – auf Entwicklungen, Fragen, Denkmodelle

Teil E ist kein Fazit, sondern ein kurzes Innehalten: Was bleibt – und was könnte der nächste Schritt sein?

Dieser Leitfaden will nicht perfekt sein, sondern praktisch nutzbar. Und er ist nicht dazu gedacht, Antworten zu liefern, sondern die richtigen Fragen zu stellen. Vielleicht ist das – bei einem Thema wie KI – sogar das Wichtigste.

A. GRUNDLAGEN & BEGRIFFE

“Diese Sektion erklärt die zentralen Begriffe, Konzepte und Prinzipien hinter moderner KI – verständlich, präzise und mit Relevanz für alle, die KI nicht nur nutzen, sondern auch wirklich verstehen wollen.”

1. Was ist Künstliche Intelligenz – und was ist sie nicht?

Künstliche Intelligenz – kurz KI – wird inzwischen in fast jedem Arbeitskontext erwähnt: in Tools, in Strategien, in Medien. Viele verstehen darunter etwas anderes – und oft bleibt das Gefühl: Ich nutze es, aber so richtig weiß ich nicht, wie es funktioniert. Dieser Abschnitt will genau das klären: Was steckt wirklich dahinter?

KI – eine praktische Definition

Künstliche Intelligenz bezeichnet **Computersysteme, die in der Lage sind, Probleme zu lösen, zu lernen, Muster zu erkennen oder Inhalte zu erzeugen, ohne dass für jede einzelne Aufgabe eine feste Regel einprogrammiert wurde.** Statt festen Wenn-dann-Vorgaben arbeitet moderne KI mit Wahrscheinlichkeiten, Trainingsdaten und Modellstrukturen, die Ähnlichkeiten erkennen und passende Ausgaben erzeugen.

KI bedeutet **nicht**, dass **ein System "intelligent" im menschlichen Sinne** wäre. Es geht nicht um Bewusstsein, Absicht oder Selbstständigkeit – sondern um die Imitation bestimmter kognitiver Fähigkeiten wie Sprache, Analyse, Kategorisierung oder Prognose.

Was KI nicht ist: Drei Missverständnisse

- 1 KI denkt nicht.**
Es trifft keine bewussten Entscheidungen, sondern errechnet, was statistisch am besten passt – basierend auf dem, was es im Training gesehen hat.
- 2 KI versteht nicht.**
Auch wenn ein KI-System natürlich klingende Antworten gibt – es hat kein inhaltliches Verständnis im menschlichen Sinn. Es „weiß“ nicht, was es sagt.
- 3 KI ist nicht neutral.**
Die Ergebnisse hängen von den Trainingsdaten, den Systemarchitekturen und von den Fragen ab, die ihr gestellt werden. Sie kann Fehler machen – oder verzerren.

Beispielhafte Anwendung:

Frage an ChatGPT: „Nenne mir drei Argumente für eine 4-Tage-Woche.“

Die Antwort basiert nicht auf einer eigenen Meinung, sondern auf tausenden Texten, die das Modell gelesen hat – Zeitungsartikel, Studien, Blogposts. Die drei Argumente sind das Ergebnis eines Wahrscheinlichkeitsmodells: Welche Formulierungen sind in ähnlichen Kontexten üblich? Was könnte sinnvoll klingen?

Die Ausgabe kann sehr gut sein – aber sie ist nicht verifiziert, nicht vollständig, nicht immer aktuell. Das muss man wissen, um mit KI richtig umzugehen.

2. Begriffe im Kontext: KI, maschinelles Lernen, Deep Learning, generative KI

Viele sprechen über KI – aber meinen unterschiedliche Dinge. In der Praxis begegnet man **vier zentralen Begriffen**, die eng miteinander verbunden, aber nicht identisch sind:

Künstliche Intelligenz (KI)

KI ist der **Oberbegriff für alle Technologien, die „intelligentes“ Verhalten zeigen** – also etwa Sprache verarbeiten, Bilder erkennen, Muster analysieren oder Entscheidungen vorschlagen. Diese Systeme können auf sehr unterschiedliche Arten funktionieren – regelbasiert, datenbasiert oder durch Lernen.

Maschinelles Lernen (Machine Learning)

Das ist ein **Teilbereich der KI. Hier lernt das System aus Daten – also aus Beispielen.** Statt jede Regel zu programmieren, analysiert das System viele Fälle und leitet daraus Strukturen oder Muster ab.

Beispiele:

- Ein System erkennt automatisch Spam-Mails – weil es tausende Beispiele von Spam und Nicht-Spam analysiert hat.
- Ein Bildanalyseprogramm erkennt Tumore auf Röntgenbildern – weil es mit tausenden markierten Aufnahmen trainiert wurde.

Deep Learning

Dies ist eine **spezielle Form des maschinellen Lernens.** Deep Learning **nutzt sogenannte künstliche neuronale Netze, die in mehreren Schichten Informationen verarbeiten.** Diese Netze sind besonders leistungsfähig bei unstrukturierten Daten wie Sprache, Bildern oder Ton. Deep Learning ist die **Grundlage moderner Sprachmodelle wie GPT, Claude oder Gemini.**

Beispiel: Ein Sprachmodell, das einen Text verständlich weiterschreibt, nutzt Deep Learning – es analysiert den bisherigen Text in mehreren Schichten, erkennt Muster und erzeugt ein wahrscheinlich passendes nächstes Wort.

Generative KI

Das ist die **Form von KI, die aktuell am sichtbarsten ist – weil sie selbst Inhalte erzeugen kann:**

- Texte (z.B. mit ChatGPT, Gemini)
- Bilder (z.B. mit DALL·E, Midjourney)
- Audio (z.B. mit ElevenLabs)
- Video (z.B. mit Pika, Runway)
- Code (z.B. mit GitHub Copilot)

Im Gegensatz zu klassischer KI, die etwa Kategorien erkennt oder Empfehlungen ausspricht, erzeugt generative KI neue, plausible Inhalte, die sich oft kaum noch von menschlicher Arbeit unterscheiden lassen.

Unterschied auf den Punkt gebracht:

Begriff	Kurzdefinition	Beispiel
KI	Intelligentes Verhalten simulieren	Chatbot, Bilderkennung
Maschinelles Lernen	Lernen aus Beispielen Spamfilter,	Produktempfehlung
Deep Learning	Lernen mit neuronalen Netzen	Spracherkennung, Bildanalyse
Generative KI	Inhalte selbst erzeugen	Text- oder Bildgeneratoren

3. Warum KI gerade jetzt in aller Munde ist

KI ist kein neues Thema. Aber seit 2022 hat sich die Wahrnehmung dramatisch verändert. Der Grund ist nicht nur technischer Fortschritt – sondern eine Kombination mehrerer Entwicklungen:

Die Technologie ist reif geworden.

Große Sprachmodelle wie GPT-4 oder Claude 3 verarbeiten Milliarden Parameter, können lange Kontexte erfassen und in Sekundenschnelle Antworten liefern. Möglich wurde das durch Fortschritte in:

- Rechenleistung (insbesondere Grafikkarten)
- Modellarchitekturen (transformerbasierte Systeme)
- Datenverfügbarkeit (Trainingsdaten aus offenen Quellen)

Die Tools sind plötzlich für alle zugänglich.

Was früher nur in der Forschung lief, ist heute in Alltagssoftware integriert. ChatGPT kann jeder im Browser nutzen. Microsoft hat Copilot in Word, Excel und Teams integriert. Canva hat einen KI-Schreibassistenten. Das verändert den Zugang grundlegend – von „technisch möglich“ zu „praktisch nutzbar“.

Die Anforderungen an geistige Arbeit steigen.

Egal ob Fachkraft, Assistenz oder Projektleitung: Informationen müssen schneller verarbeitet, Entscheidungen unter Unsicherheit getroffen und Kommunikation klar und verständlich formuliert werden. KI kann hier nicht alles übernehmen – aber sie ist ein Werkzeug, das entlastet, beschleunigt und Perspektiven erweitert.

Die Gesellschaft verändert sich – und mit ihr die Arbeit.

KI verändert nicht nur Arbeitsprozesse, sondern auch Erwartungen: an Geschwindigkeit, an Qualität, an Zusammenarbeit. Wer heute einen Text schreibt, eine Mail formuliert oder eine Präsentation erstellt, steht in direktem Vergleich mit KI-gestützten Ergebnissen. Das erzeugt Druck – aber auch neue Chancen.

Fazit bis hierhin:

KI ist kein Modewort und keine ferne Zukunft. Sie ist bereits Bestandteil der meisten digitalen Werkzeuge – sichtbar oder unsichtbar. Wer weiß, wie sie funktioniert und was sie kann, kann souveräner entscheiden, bewerten, mitgestalten.

4. Arten & Typen von KI

Der Begriff „Künstliche Intelligenz“ wirkt einheitlich – doch unter der Oberfläche gibt es **sehr verschiedene Ausprägungen**. Diese zu verstehen, hilft, Anwendungen besser einzuordnen: **Was kann ein System? Was ist technisch möglich – und was nicht?**

Regelbasierte KI (symbolische KI)

Das ist die klassische Form der KI, wie sie **bis in die 2000er-Jahre** vorherrschte.

Funktionsweise: Wenn-dann-Regeln, Entscheidungsbäume, logische Schlussfolgerungen

Beispiel:

- Ein medizinisches Expertensystem, das auf Basis von Symptomen einen Verdacht äußert
- Ein Chatbot, der bei „Ich habe mein Passwort vergessen“ automatisch den Reset-Link sendet

Vorteile: nachvollziehbar, erklärbar, kontrollierbar

Nachteile: begrenzt in Flexibilität, kann mit Unsicherheit schlecht umgehen

Diese Art von KI ist **vergleichbar mit einem gut gefüllten Werkzeugkasten – es wird nur das getan, was vorher festgelegt wurde.**

Statistische KI / Machine Learning

Hier **lernen Systeme aus Beispielen, ohne dass jeder Schritt programmiert wird.**

Funktionsweise: Das System wird mit großen Datenmengen trainiert, aus denen es Regeln ableitet

Beispiel:

- Eine Kreditwürdigkeitsprüfung, die erkennt, welche Merkmale zu einem Kreditausfall führen
- Ein Übersetzungstool, das auf Basis vieler Beispielsätze neue Sätze übersetzt

Vorteile: hohe Anpassungsfähigkeit, funktioniert bei komplexen Mustern

Nachteile: weniger transparent, Entscheidungen schwer nachvollziehbar

Diese Art KI **funktioniert eher wie ein „Beobachter mit Erfahrung“** – sie erkennt aus vielen Beispielen, was wahrscheinlich ist.

Generative KI (aktuell dominierend)

Diese Modelle **erzeugen eigenständig Inhalte – auf Grundlage von Wahrscheinlichkeiten.**

Funktionsweise: Basierend auf Deep Learning und transformerbasierten Architekturen

Beispiel:

- Ein System schreibt eine Zusammenfassung eines langen Textes
- Ein Bildgenerator erzeugt neue Bilder auf Sprachbefehl

Vorteile: kreativ, flexibel, sehr leistungsfähig

Nachteile: kann falsche, erfundene oder nicht überprüfbare Inhalte liefern (sog. Halluzinationen)

Diese Form ist heute in vielen digitalen Produkten enthalten – von ChatGPT bis Copilot – und hat KI in den Alltag gebracht.

5. Symbolische KI vs. neuronale Netze

Ein zentraler Unterschied in der Funktionsweise von KI liegt in der Frage: **Handelt das System auf Basis von klaren Regeln – oder auf Basis von Wahrscheinlichkeiten und gelernten Mustern?**

Symbolische KI (regelbasiert, explizit)

- **Grundlage:** fest definierte Regeln, logische Strukturen, Entscheidungsbäume
- **Vorteil:** Entscheidungen sind vollständig nachvollziehbar
- **Nachteil:** kaum Anpassungsfähigkeit an neue oder unscharfe Situationen
- **Beispiel:** Steuerprüfsoftware, Expertensysteme, einfache Entscheidungsbäume in Formularen

Neuronale Netze (datenbasiert, probabilistisch)

- **Grundlage:** große Datenmengen, Schichten von Rechenknoten (Neuronen), die Muster erkennen
- **Vorteil:** sehr leistungsfähig bei komplexen Aufgaben ohne klare Regeln
- **Nachteil:** Entscheidungen sind schwer erklärbar (Black Box), Systemverhalten kann instabil sein
- **Beispiel:** Spracherkennung, Bilderkennung, Textgenerierung, autonome Systeme

Visualisierung (vereinfacht):

Merkmal	Symbolische KI	Neuronale Netze
Funktionsweise	feste Regeln	aus Daten gelernt
Flexibilität	gering	hoch
Erklärbarkeit	hoch (white box)	gering (black box)
Einsatzgebiet	einfache Entscheidungen	komplexe Muster

Warum das wichtig ist:

Viele Organisationen verlangen heute **Erklärbarkeit von KI-Systemen** – z.B. bei Personalentscheidungen, medizinischen Empfehlungen oder Risikobewertungen. **Während symbolische KI hier Vorteile hat, bieten neuronale Netze deutlich mehr Leistung – auf Kosten der Transparenz. Dieser Zielkonflikt muss bewusst abgewogen werden.**

6. Lernarten: Überwachtes, unüberwachtes und bestärkendes Lernen

Künstliche Intelligenz „lernt“ nicht wie ein Mensch – aber es gibt verschiedene Trainingsarten, wie ein Modell Daten verarbeitet und daraus Schlussfolgerungen zieht. Drei Grundformen sind relevant:

Statistische KI / Machine Learning

Funktionsweise: Das System erhält Eingabedaten + korrektes Ergebnis (z.B. Bild von Katze + Label „Katze“)

Ziel: Das Modell lernt, aus dem Input das richtige Output-Muster zu erkennen

Einsatzbeispiele:

- Spracherkennung („Das gesprochene Wort war: 'Guten Morgen'“)
- Krankheitsklassifikation anhand von Symptomen

Stärken: präzise, gut kontrollierbar

Schwächen: aufwändig, da viele korrekt gelabelte Daten nötig sind

Unüberwachtes Lernen (Unsupervised Learning)

Funktionsweise: Das System erhält nur Eingabedaten, ohne korrekte Ergebnisse

Ziel: Das Modell erkennt selbst Strukturen oder Gruppen in den Daten

Einsatzbeispiele:

- Kundensegmentierung nach Verhaltensmustern
- Anomalie-Erkennung (z.B. Betrug in Transaktionsdaten)

Stärken: arbeitet mit unstrukturierten Daten, erkennt neue Muster

Schwächen: Ergebnisse schwer interpretierbar, kein „richtig oder falsch“

Bestärkendes Lernen (Reinforcement Learning)

Funktionsweise: Das System lernt durch Versuch und Irrtum – es probiert Aktionen aus und wird je nach Ergebnis belohnt oder bestraft

Ziel: Optimierung von Entscheidungen über Zeit

Einsatzbeispiele:

- Spielstrategien (Schach, Go)
- Steuerung von Robotern
- Energieoptimierung in Gebäuden

Stärken: anpassungsfähig, langfristig lernfähig

Schwächen: hoher Rechenaufwand, schwer vorhersagbares Verhalten

Vergleich:

Lernart	Ziel	Beispiel
Überwachtes Lernen	Ergebnis anhand von Beispielen lernen	Spamfilter, Bilderkennung
Unüberwachtes Lernen	Muster in Daten erkennen	Segmentierung, Clustering
Bestärkendes Lernen	Optimale Handlungen durch Feedback	Robotik, Spiele, Prozesssteuerung

7. Typische Aufgaben: Klassifikation, Empfehlung, Generierung, Assistenz

Je nach Zielsetzung übernehmen KI-Systeme sehr **unterschiedliche Aufgaben**. Vier grundlegende Funktionsweisen begegnen uns in der Praxis am häufigsten:

Klassifikation

Ein Objekt oder Fall wird **in eine von mehreren vorgegebenen Klassen eingeordnet**.

Beispiele:

- E-Mail ist Spam oder Nicht-Spam
- Produktbewertung ist positiv, neutral oder negativ
- Patient zeigt Symptome von Krankheit A oder B

Empfehlung (Recommendation)

Das System **schlägt auf Basis von Nutzungsverhalten oder Vorlieben passende Inhalte oder Optionen vor**.

Beispiele:

- Produktempfehlungen in Online-Shops
- Video- oder Musikauswahl in Streamingdiensten
- Priorisierung von Aufgaben im Projektmanagement

Generierung (Text, Bild, Audio, Code)

Das System erstellt neue Inhalte – je nach Eingabe.

Beispiele:

- ChatGPT schreibt ein Textbriefing
- DALL·E erstellt ein Bild zum gewünschten Motiv
- ElevenLabs erzeugt eine Audio-Version eines Textes

Assistenz (kognitive Unterstützung)

Das System unterstützt Denkprozesse – strukturiert Informationen, fasst zusammen, stellt Optionen gegenüber.

Beispiele:

- Microsoft Copilot fasst ein Meeting schriftlich zusammen
- Notion AI strukturiert Notizen zu einem Plan
- ChatGPT entwirft mögliche Antwortvarianten auf eine Kundenanfrage

Was diese Aufteilung bringt:

Wer versteht, welche Art von Aufgabe hinter einer KI-Anwendung steckt, kann besser einschätzen:

- Welche **Tools** für den eigenen Zweck sinnvoll sind
- Wo **Grenzen** der Automatisierung liegen
- Welche Form von menschlichem **Input** noch nötig ist

8. Wichtige Begriffe – verständlich erklärt

Diese **Auswahl zentraler Begriffe** begegnet fast allen, die mit KI arbeiten oder darüber lesen. Jeder Begriff ist kurz erklärt – mit einem prägnanten Beispiel oder einer Analogie, die hilft, das Prinzip zu verstehen.

Algorithmus

Ein Algorithmus ist eine **abfolgebasierte Rechenvorschrift**, also eine Art Rezept, das festlegt, wie aus einem Eingabewert ein Ergebnis wird.

Beispiel: Ein Navigationssystem nutzt einen Algorithmus, um aus Startpunkt, Ziel und Verkehrslage die schnellste Route zu berechnen.

Merksatz: Algorithmen sind die „**Kochrezepte**“ der KI – sie sagen dem System, wie es mit Daten umgehen soll.

Modell

Ein Modell ist das **Ergebnis eines Trainingsprozesses**: Es ist die konkrete Repräsentation dessen, was ein KI-System aus den Trainingsdaten gelernt hat.

Beispiel: GPT-4 ist ein Sprachmodell – es wurde darauf trainiert, wie Texte in vielen Sprachen strukturiert sind, welche Worte zusammengehören, welche Formulierungen üblich sind.

Analogie: Wenn ein Algorithmus das Rezept ist, dann ist das Modell **das erfahrene Kochteam**, das dieses Rezept millionenfach angewendet hat und nun auch improvisieren kann.

Training

Training bedeutet, dass **ein Modell mit sehr vielen Daten „gefüttert“** wird – etwa Texten, Bildern oder Code – um daraus statistische Muster zu lernen.

Beispiel: Ein Bildmodell wie DALL·E sieht Millionen beschrifteter Bilder („Ein Hund im Gras“) und lernt daraus, welche Bildelemente typisch sind.

Merksatz: KI **„versteh“ nichts** – sie erkennt statistische Zusammenhänge. Lernen heißt in diesem Kontext: **Wahrscheinlichkeiten besser einschätzen**.

Token

Tokens sind die **kleinsten Einheiten, in die ein Text zerlegt wird** – nicht Buchstaben oder Wörter, sondern oft Wortbestandteile.

Beispiel: Der Satz „Ich arbeite mit ChatGPT“ könnte in 6 Tokens aufgeteilt werden: „Ich“, „arbe“, „ite“, „mit“, „Chat“, „G“, „PT“

Warum das wichtig ist: Sprachmodelle denken nicht in Sätzen, sondern rechnen mit Tokens – **die Begrenzung eines Modells** (z.B. „max. 32.000 Tokens“) bestimmt, wie viel Kontext es auf einmal erfassen kann.

Prompt

Ein Prompt ist die **Eingabe, mit der man ein KI-Modell anweist, etwas zu tun** – meist in Form einer Frage, eines Befehls oder einer Beschreibung.

Beispiel: „Fasse diesen Text in drei Sätzen zusammen.“

Merksatz: Der Prompt ist die neue Anweisung – **wer gut fragt, bekommt bessere Antworten**.

Inference

Inference bezeichnet die **Ausführung eines bereits trainierten Modells** – also den eigentlichen Moment, in dem eine Eingabe verarbeitet und eine Antwort generiert wird.

Beispiel: Wenn Sie ChatGPT einen Prompt geben und eine Antwort erhalten, findet eine Inferenz statt.

Merksatz: **Training ist Lernen – Inferenz ist Anwenden**.

Halluzination

Halluzination nennt man es, wenn ein **KI-Modell etwas erfindet, das nicht stimmt** – z.B. Quellen, Zitate, Fakten.

Beispiel: ChatGPT nennt eine nicht existierende Studie als Beleg.

Warum das passiert: Modelle erzeugen plausible Texte – aber sie „wissen“ nicht, ob das, was sie schreiben, auch stimmt.

Merksatz: KI kann sehr überzeugend lügen – **nicht aus Absicht, sondern aus Statistik.**

Bias (Verzerrung)

Bias entsteht, **wenn die Trainingsdaten einseitig sind** – z.B. durch Stereotype, unausgewogene Quellen oder historische Schief lagen.

Beispiel: Ein Modell, das vor allem mit englischsprachigen Texten trainiert wurde, liefert schlechtere Ergebnisse in weniger vertretenen Sprachen.

Merksatz: **KI ist nur so neutral wie die Daten, mit denen sie gelernt hat.**

Kontextfenster (Context Window)

Das Kontextfenster gibt an, **wie viele Tokens ein Modell gleichzeitig verarbeiten kann.**

Beispiel: GPT-4 kann (je nach Version) bis zu 128.000 Tokens auf einmal lesen – das entspricht ca. 300 Seiten Text.

Warum das wichtig ist: Wer große Dokumente zusammenfassen oder mehrere Mails verknüpfen will, braucht ein Modell mit großem Kontextfenster.

Multimodalität

Ein multimodales Modell kann **verschiedene Arten von Eingaben kombinieren** – z.B. **Text, Bild, Audio oder Video.**

Beispiel: Gemini kann eine Bildbeschreibung analysieren, eine Frage zum Inhalt beantworten und daraus einen Text generieren.

Merksatz: Multimodale Modelle **denken nicht nur in Text, sondern „sehen“ und „hören“ – im übertragenen Sinne.**

9. Strukturprinzipien moderner KI – Wie Sprachmodelle funktionieren

Wenn man heute über KI spricht, meint man in vielen Fällen sogenannte **große Sprachmodelle (Large Language Models, LLMs)**. Sie sind die Grundlage von ChatGPT, Claude, Gemini und vielen anderen. Um zu **verstehen, was diese Modelle können – und was nicht** – lohnt sich ein Blick auf ihr Innenleben.

Wie funktionieren große Sprachmodelle (LLMs)?

Vereinfacht gesagt: Ein Sprachmodell berechnet bei jedem neuen Wort, welches Wort am wahrscheinlichsten als nächstes kommen sollte – basierend auf Milliarden Beispielen, mit denen es trainiert wurde.

Die Schritte im Überblick:

- .1 Text wird in Tokens zerlegt.** Statt „Wort für Wort“ denkt das Modell in kleinen Einheiten (Tokens), z.B. „Chat“, „G“, „PT“.
- .2 Jeder Token wird mathematisch codiert.** Das bedeutet: Jeder Token wird in einen Zahlenraum überführt – das sogenannte Embedding.
- .3 Das Modell analysiert den Zusammenhang aller Tokens.** Mittels transformerbasierter Architekturen erkennt es Muster, Gewichtungen und Zusammenhänge im Kontext.
- .4 Das Modell berechnet Wahrscheinlichkeiten für das nächste Token.** Aus mehreren möglichen Fortsetzungen wählt es jene aus, die statistisch am besten passt – je nach Einstellung mehr oder weniger kreativ.
- .5 Das Ergebnis wird Schritt für Schritt zusammengesetzt.** So entsteht ein Text, der wie geschrieben wirkt – ist aber im Kern das **Resultat vieler Wahrscheinlichkeitsrechnungen**.

Was ein Sprachmodell kann – und was nicht

Kann gut	Kann nicht sicher
Texte zusammenfassen	Fakten überprüfen
Sprachlich klare Formulierungen erzeugen	Verstehen, was wahr oder falsch ist
Vorschläge machen, Ideen generieren	Ethische Verantwortung übernehmen
Inhalte in andere Sprachebenen übersetzen	Kontext außerhalb der Eingabe erfassen

Ein Beispiel zur Veranschaulichung:

Eingabe (Prompt):

„Nenne mir drei Vorteile der 4-Tage-Woche in Unternehmen.“

Rechenprozess:

Das Modell erkennt den Kontext (Thema: Arbeitszeitmodelle) und sucht auf Basis seiner Trainingsdaten nach typischen Fortsetzungen.

Es errechnet, dass häufige Antworten Begriffe wie „Produktivität“, „Work-Life-Balance“ oder „Zufriedenheit“ enthalten.

Ausgabe:

„1. Höhere Mitarbeiterzufriedenheit, 2. Geringere Fehlzeiten, 3. Höhere Attraktivität für Fachkräfte.“

Das Ergebnis klingt logisch – aber es basiert nicht auf aktuellen Daten oder Studien, sondern auf Wahrscheinlichkeitsverteilungen in Trainingsdaten.

Was bedeutet „das Modell weiß etwas“?

Sprachmodelle „wissen“ im mathematischen Sinn, wie Worte zueinander stehen. **Sie verfügen nicht über Weltwissen im herkömmlichen Sinn, sondern über statistische Repräsentationen von Sprache.** Das kann enorm hilfreich sein – führt aber auch zu Einschränkungen:

- Es gibt **keine Garantie auf Richtigkeit**
- Es gibt **keine Erinnerung an frühere Gespräche** (außer im Chatverlauf selbst)
- Es gibt **keine Intention, Wahrheit zu liefern** – nur, was wahrscheinlich gut klingt

Fazit – Was Sie aus Abschnitt A mitnehmen können

Künstliche Intelligenz ist **kein mystisches Phänomen – sondern ein technisches System**, das sich erklären lässt. Wer die zentralen Begriffe, Prinzipien und Funktionsweisen kennt, kann auch die Anwendungen besser einordnen.

- **KI ist ein Sammelbegriff** – dahinter stehen verschiedene Teilbereiche wie maschinelles Lernen, Deep Learning oder generative Modelle.
- **Der Unterschied zwischen symbolischer und datengetriebener KI ist grundlegend** – und erklärt, warum heutige Systeme so funktionieren, wie sie funktionieren.
- Begriffe wie Token, Prompt, Kontextfenster oder Bias sind keine Spezialvokabeln, sondern Schlüssel zum Verstehen.
- **Große Sprachmodelle „wissen“ nichts im klassischen Sinn – sie berechnen Wahrscheinlichkeiten.** Umso wichtiger ist es, ihre Stärken und Grenzen einschätzen zu können.
- Wer weiß, wie ein Modell trainiert wurde und wie es Antworten generiert, erkennt schneller, wann Ergebnisse verlässlich sind – und wann nicht.

Verstehen ersetzt nicht die Erfahrung. Aber wer die Grundlagen kennt, steigt mit mehr Sicherheit in Tools und Entscheidungen ein – und kann gezielter fragen, fordern und gestalten. Denn gute Entscheidungen beginnen mit Verständnis für das, was da eigentlich passiert.

B.TOOLS & TECHNOLOGIEN

„Diese Sektion bietet einen Überblick über die aktuellen KI-Modelle und Tools – sortiert nach Anbieter, Einsatzbereich und technologischer Ausrichtung.“

1. Überblick: Markt & Modelllandschaft 2025

Die KI-Landschaft hat sich in den letzten zwei Jahren rasant verändert. Was früher in Forschungsinstituten oder Tech-Laboren entwickelt wurde, ist heute **in Alltagssoftware eingebaut** – oder direkt über Webseiten nutzbar. Um die Orientierung zu behalten, hilft ein **Blick auf die wichtigsten Anbieter** und die Prinzipien, nach denen sich aktuelle Systeme unterscheiden.

Ein Markt mit hoher Dynamik

Der Markt für generative KI ist aktuell stark in Bewegung. Neue Modelle erscheinen im Monatsrhythmus, bestehende Systeme werden kontinuierlich weiterentwickelt. Trotzdem lassen sich **fünf Anbieter identifizieren, die 2025 das Geschehen dominieren:**

Anbieter	Herkunft	Bekanntestes Modell
OpenAI	USA	GPT-4 (ChatGPT)
Google DeepMind	UK/USA	Gemini (ehem. Bard)
Anthropic	USA	Claude 3
Meta	USA	LLaMA 2 / LLaMA 3
Mistral	Frankreich	Mixtral / Mistral-7B

Dazu kommen **viele kleinere Anbieter und spezialisierte Plattformen**, etwa Cohere, Aleph Alpha, xAI (Elon Musk), Stability AI oder Anbieter für spezielle Anwendungsfälle (z.B. für Audio, Code, Video).

Modelle vs. Tools – was ist der Unterschied?

Es ist **wichtig, zwischen dem Modell (technologische Grundlage) und dem Tool (Anwendung für Nutzer:innen) zu unterscheiden:**

- **Modell:** z.B. **GPT-4** – ein Sprachmodell mit Milliarden Parametern, trainiert auf großen Textmengen
- **Tool:** z.B. **ChatGPT** – eine Web-App, mit der man dieses Modell nutzen kann

Denn: Nicht jedes Tool passt für jede Aufgabe– und nicht jedes KI-System funktioniert nach denselben Prinzipien.

2. Überblick über die Modellfamilien

Jede Modellfamilie hat ihre **eigene Herkunft, Architektur, Stärken und Eigenheiten**. Hier ein Überblick über die wichtigsten Systeme im Frühjahr 2025:

GPT-4 (OpenAI)

- **Einsatz in:** ChatGPT (Pro-Version), Microsoft Copilot, Drittanbieter-Tools
- **Stärken:** sehr leistungsfähig bei Textverstehen, Argumentationslogik, Strukturierung
- **Kontextfenster:** bis zu 128.000 Tokens (GPT-4 Turbo)
- **Besonderheit:** trainiert bis Ende 2023, kann mit Plugins und Dateiaploads kombiniert werden
- **Anwendung:** ideal für komplexe Aufgaben, strukturierte Texte, Rollen-Prompts

Claude 3 (Anthropic)

- **Einsatz in:** claude.ai, Slack-Plugins, Tools wie Notion AI (teilweise)
- **Stärken:** hohe Texttreue, sehr dialogfähig, als „hilfsbereit und vorsichtig“ entwickelt
- **Kontextfenster:** bis zu 200.000 Tokens (Claude 3 Opus)
- **Besonderheit:** gilt als „sicheres“ Modell mit ethischem Fokus
- **Anwendung:** gut für lange Texte, diplomatische Kommunikation, Zusammenfassungen

Gemini (Google DeepMind)

- **Einsatz in:** Google Bard (umbenannt), Gmail, Google Docs, Android-Geräte
- **Stärken:** Multimodalität (Bild + Text), gute Webverbindung, Google-Integration
- **Kontextfenster:** je nach Version ca. 32.000 bis 1 Mio Tokens
- **Besonderheit:** direkt verbunden mit aktuellen Webdaten (sofern aktiviert)
- **Anwendung:** geeignet für Recherchen, visuelle Aufgaben, Google-Umgebungen

LLaMA (Meta)

- **Einsatz in:** Open-Source-Projekten, lokalen Tools, Apps mit LLM-Integration
- **Stärken:** offen verfügbar, lokal einsetzbar, hohe Anpassbarkeit
- **Kontextfenster:** variiert (abhängig von Version)
- **Besonderheit:** keine offizielle Web-App, eher in Entwicklerkreisen verbreitet
- **Anwendung:** wichtig für Open-Source-Initiativen, selbstgehostete Systeme

Mixtral / Mistral (MistralAI)

- **Einsatz in:** Open-Source-Anwendungen, lokale Implementierungen
- **Stärken:** sehr effizient, hohe Qualität bei geringem Rechenaufwand
- **Besonderheit:** französisches Unternehmen, stark in Europa wachsend
- **Anwendung:** ideal für lokal installierte Systeme mit begrenzten Ressourcen

Aleph Alpha (Heidelberg)

Aleph Alpha gehört nicht zu den großen Fünf, ist aber hier aufgenommen worden, da diese Modell in Deutschland eine wichtige Rolle spielt.

- **Einsatz in:** spezialisierten Unternehmenslösungen, Behördenprojekten, Forschungspartnerschaften
- **Stärken:** erklärbare KI („Explainability“), Fokus auf europäische Werte, Datenschutzfreundlichkeit
- **Kontextfenster:** je nach Modell bis zu 32.000 Tokens
- **Besonderheit:** entwickelte mit „Luminous“ eine Modellfamilie mit Nachvollziehbarkeit der Antworten
- **Anwendung:** ideal für KI-Anwendungen mit hohen Anforderungen an Transparenz, Nachvollziehbarkeit und europäische Rechtskonformität

Vergleich – auf einen Blick

Modell	Tokens max.	Multimodal	Open Source	Stärken
GPT-4	128k	Ja (teilweise)	Nein	Struktur, Logik, Integration
Claude 3 Opus	200k	Nein	Nein	Textklarheit, Ethikfokus
Gemini	>1 Mio	Ja	Nein	Google-Anbindung, Bild+Text
LLaMA 3	variabel	Nein	Ja	Flexibel, lokal nutzbar
Mixtral	variabel	Nein	Ja	Effizient, performant
Aleph Alpha	bis 32k	Nein	Nein, (teilweise)	Erklärbarkeit, Datenschutz, europäischer Fokus

3. Open Source vs. proprietär – zwei Welten der KI

Ein **zentrales Unterscheidungsmerkmal** bei KI-Modellen ist die Frage:

Ist der Quellcode und das Trainingsverfahren öffentlich zugänglich – oder handelt es sich um ein geschlossenes System?

Diese Unterscheidung wirkt technisch – hat aber große praktische Auswirkungen auf Einsatz, Anpassung, Kontrolle und Vertrauen.

Proprietäre Modelle

Diese Modelle **werden von kommerziellen Anbietern entwickelt und bereitgestellt**. Weder der Trainingsdatensatz noch die Modellarchitektur ist öffentlich zugänglich.

- **Beispiele:** GPT-4 (OpenAI), Claude 3 (Anthropic), Gemini (Google)
- **Vorteile:** hohe Qualität, laufende Weiterentwicklung, stabile Schnittstellen
- **Nachteile:** Black Box, Abhängigkeit vom Anbieter, eingeschränkte Anpassbarkeit
- **Besonderheit bei Aleph Alpha:** Das Modell ist nicht vollständig Open Source, bietet aber mit explainable AI eine teils nachvollziehbare Architektur – insbesondere für sensible Anwendungsfälle im europäischen Raum
- **Typische Nutzung:** über Web-Oberflächen (ChatGPT, Gemini), Integrationen (Microsoft Copilot), APIs (z.B. Aleph Alpha über Sovereign Cloud)

Praxishinweis: Proprietäre Modelle **bieten oft die beste Leistung „out of the box“ – sind aber rechtlich, ethisch und strategisch nicht immer die beste Wahl**, z.B. in datensensiblen Bereichen. Aleph Alpha kann hier eine Alternative bieten, wenn europäische Standards im Vordergrund stehen.

Open Source Modelle

Diese Modelle **sind offen verfügbar** – zumindest als Code, oft auch inklusive Trainingsdaten, Lizenzbedingungen und Anpassungsmöglichkeiten

- **Beispiele:** LLaMA 3 (Meta), Mixtral (Mistral), Falcon, MPT, BLOOM
- **Vorteile:** transparent, anpassbar, lokal nutzbar, unabhängig
- **Nachteile:** erfordern technische Kompetenz, keine Garantie auf Support oder Updates
- **Typische Nutzung:** in Forschung, lokalen Systemen, spezialisierten Anwendungen

Praxishinweis: OpenSource bietet **mehr Kontrolle, aber auch mehr Eigenverantwortung**. Für Organisationen mit eigener IT oder hohen Compliance-Anforderungen kann dies ein wichtiger Weg sein.

Zwischenform: "Open Weights"

Manche Modelle (z. B. LLaMA) sind **nicht vollständig Open Source, sondern stellen nur die trainierten Gewichte zur Verfügung**. Der Quellcode der Trainingsprozesse bleibt geschlossen – was die Nutzung erleichtert, aber die Nachvollziehbarkeit einschränkt.

4. Lokale Modelle vs. Cloud-Tools

Neben dem Lizenzmodell ist entscheidend, **wo die KI läuft: auf einem lokalen Gerät oder in der Cloud**. Beide Varianten haben eigene Vor- und Nachteile – sowohl technisch als auch organisatorisch.

Lokale Modelle

Diese werden **auf dem eigenen Rechner oder Server ausgeführt**. Sie benötigen keine Internetverbindung zur Ausführung und können vollständig intern betrieben werden.

- **Beispiele:** Ollama (für LLaMA, Mistral), LM Studio, GPT4All
- **Vorteile:** volle Datenkontrolle, kein Abfluss sensibler Inhalte, offline nutzbar
- **Nachteile:** begrenzte Rechenleistung, Setup-Aufwand, weniger leistungsfähig als Cloud-Systeme

Typische Einsatzfelder:

- In datensensiblen Umgebungen (z.B. Behörden, Kliniken)
- Für begrenzte, klar definierte Aufgaben (z.B. Textzusammenfassung, Klassifikation)

Cloud-basierte Modelle

Diese **werden über das Internet genutzt**. Die Daten werden an einen externen Server gesendet, dort verarbeitet und das Ergebnis wird zurückgegeben.

- **Beispiele:** ChatGPT, Claude.ai, Bard/Gemini, Microsoft Copilot
- **Vorteile:** hohe Leistung, keine eigene Infrastruktur nötig, direkt nutzbar
- **Nachteile:** Daten verlassen das lokale System, Abhängigkeit von Nutzungsbedingungen

Praxistipp: Für viele Organisationen ist Cloud der schnellste Weg, KI einzusetzen. Wichtig ist dabei: Welche Daten werden verarbeitet? Wo werden sie gespeichert? Welche Vereinbarungen (z.B. AVV, DPA) gibt es?

Souveräne Cloud-Lösungen (z.B. Aleph Alpha)

Einige Anbieter **setzen gezielt auf europäische Infrastruktur und rechtliche Standards**, um Cloud-Nutzung mit höchster Datensouveränität zu verbinden.

- **Beispiel:** Aleph Alpha (Rechenzentren in Deutschland, DSGVO-konform, erklärbare Ergebnisse)
- **Vorteile:** europäische Rechtskonformität, kein Transfer in Drittstaaten, technisch leistungsfähig
- **Nachteile:** (teilweise) geringere Verbreitung, weniger Plug-and-Play-Anbindungen

Typische Einsatzfelder:

- Öffentlicher Sektor, Unternehmen mit hohem Compliance-Anspruch
- KI-Anwendungen mit erklärungspflichtigen Ergebnissen oder Transparenzanforderungen

5. Tooltypen nach Anwendung

KI-Tools lassen sich des Weiteren **nach dem Typ der verarbeiteten Daten unterscheiden**. Die folgenden Abschnitte bieten einen **Überblick über die wichtigsten Tools, mit Anwendungsbeispielen, Besonderheiten und Empfehlungen**.

Hinweis:

- Die Toollandschaft entwickelt sich so schnell, dass es möglich ist, dass zum Lesezeitpunkt diese Informationen nicht mehr vollständig aktuell sind.
- Die Nennungen der Modelle wiederholen sich hier. Das liegt daran, dass sie hier jeweils nach unterschiedlichen Kategorien eingeordnet werden.

Text – Sprachmodelle & Schreibassistenten

Diese Tools **erzeugen, überarbeiten oder strukturieren Texte**. Grundlage ist fast immer ein Sprachmodell wie GPT-4, Claude 3 oder Gemini.

Tool	Modellbasis	Besonderheit
ChatGPT	GPT-3.5 / GPT-4	Vielseitig, gute Strukturierung
Claude	Claude 3	sehr „bedacht“, große Texteingaben
Gemini	Gemini 1.5	Google-Integration, Bild+Text
Notion AI	GPT-basiert	direkt in Notizsystem integriert
Jasper AI	GPT-basiert	Marketing-Texte, Tonalitätssteuerung

Typische Einsätze:

- Zusammenfassungen, Brainstorming, Report-Entwürfe
- E-Mails, Einladungstexte, Stellenanzeigen
- Strategiedokumente, Präsentationsskripte

Bild – KI-generierte Visualisierungen

Bildgeneratoren **übersetzen Texteingaben („Prompts“) in Bilder** – von realistisch bis künstlerisch. Viele basieren auf Diffusion-Modellen oder erweiterten neuronalen Netzen.

Tool	
DALL·E 3 (OpenAI)	direkt in ChatGPT integrierbar
Midjourney	direkt in ChatGPT integrierbar
Ideogram	besonders stark bei Text im Bild
Leonardo AI	Templates & Tools für Designer*innen

Typische Einsätze:

- Visualisierung von Ideen, Prototypen, Stimmungen
- Bildmaterial für Präsentationen oder Kommunikation
- Alternative zu Stockfotos

Praxistipp: KI-generierte Bilder sind rechtlich oft schwer einzuordnen – besonders bei Stilmachung oder Markenbezug.

Audio – Stimme, Sprache, Ton

Audio-KI ermöglicht die **Erzeugung realistischer Stimmen**, die Umwandlung von Text in Sprache (TTS) und die Transkription gesprochener Sprache in Text.

Tool	Anwendung
ElevenLabs	realistische Stimmen (TTS)
Whisper	Transkription, Sprache-zu-Text
PlayHT	verschiedene Stimmen & Sprachen
Descript	Kombi aus Audio/Video-Editing + TTS

Typische Einsätze:

- Erstellung von Audioversionen für Artikel, interne News
- Untertitel, Transkripte für Meetings oder Interviews
- KI-Stimme als Vorlesefunktion oder Audio-Briefing

Hinweis: Stimm-Klonung wird technisch immer besser – rechtlich aber immer sensibler. Es darf kein Nutzung ohne ausdrückliche Zustimmung der betroffenen Person erfolgen.

Video – KI-generierte Bewegtbilder

Die **Erstellung und Bearbeitung von Videos** mit KI hat in den letzten zwei Jahren einen gewaltigen Sprung gemacht. Video-KI kann heute komplette Clips erzeugen, vorhandenes Material bearbeiten oder synthetische Sprecher einbauen.

Tool	Besonderheit
Pika	Erzeugt kurze KI-Videos aus Textprompts
Runway ML	Kombination aus Video-Editing + KI-Generierung
Synthesia	KI-Avatare sprechen Texte, ideal für Tutorials
HeyGen	Deepfake-artige Videoübersetzung inkl. Lippenbewegung

Typische Einsätze:

- Interne Trainingsvideos, Onboarding-Clips, Demo-Videos
- Videobotschaften in mehreren Sprachen
- Konvertierung von Texten in visuelle Erklärformate

Praxistipp: Die Grenze zwischen KI-Video und Deepfake verschwimmt. Transparenz über die Nutzung von KI-generiertem Material ist entscheidend – insbesondere bei der Kommunikation mit Kund*innen oder Mitarbeitenden.

Code / Data – KI für Programmierung und Analyse

Sprachmodelle haben sich als äußerst leistungsfähig in der **Unterstützung von Softwareentwicklung und Datenanalyse** erwiesen. Sie schreiben, erklären, korrigieren und analysieren Code – häufig schneller und fehlerfreier als menschliche Entwickler:innen (sofern die Aufgaben nicht zu komplex sind).

Tool	Besonderheit
GitHub Copilot	Erzeugt kurze KI-Videos aus Textprompts
AlphaCode (DeepMind)	Kombination aus Video-Editing + KI-Generierung
Code Interpreter (GPT-4)	KI-Avatare sprechen Texte, ideal für Tutorials
BARD / Gemini	besonders stark bei Code-Erklärungen

Typische Einsätze:

- Erstellen von Skripten, Datenbankabfragen, Automatisierungen
- Fehleranalyse und Refactoring von bestehendem Code
- Datenumwandlung, Diagramme, einfache Simulationen

Praxishinweis: Diese Tools sind nicht nur für Programmiererinnen gedacht. Auch Nicht-Technikerinnen können damit einfache Skripte, Excel-Formeln oder Datenanalysen umsetzen – mit den richtigen Prompts.

Automatisierung – Prozesse mit KI steuern

KI kann nicht nur Inhalte erzeugen, sondern auch Prozesse ausführen – entweder direkt oder durch die Anbindung an andere Tools. Ziel: Arbeitsabläufe beschleunigen oder sogar vollständig automatisieren.

Tool	Anwendung
Zapier mit KI-Modulen	Automatisierte Workflows mit KI-Steuerung
Make (Integromat)	visuelle Prozessautomatisierung
AutoGPT / AgentGPT	autonome Agenten, die komplexe Aufgaben planen
LangChain	Entwicklungsframework für KI-basierte Anwendungen

Typische Einsätze:

- Automatische Texterstellung + Versand per E-Mail
- Kundendaten analysieren + passende Folgeaktionen anstoßen
- KI-Agenten beauftragen mit: „Finde fünf passende Konferenzorte und fasse sie in einer Tabelle zusammen.“

Hinweis: Diese Systeme gelten als „Next Level“ – sie kombinieren Sprach-KI mit Schnittstellen-Logik. Noch nicht für alle Aufgaben stabil oder nachvollziehbar, aber perspektivisch enorm wirksam.

6. Copiloten & integrierte Systeme

Eine der wichtigsten Entwicklungen seit 2023 ist die Integration von KI in bestehende Tools – direkt dort, wo ohnehin gearbeitet wird: in Word, Excel, E-Mail, Projektmanagement, Notizen oder Designsoftware. Diese eingebetteten KI-Hilfen werden oft „**Copiloten**“ genannt, weil sie begleitend, aber nicht führend agieren.

Microsoft Copilot

Microsoft hat seine Office-Welt umfassend mit KI-Funktionen erweitert. **Copilot basiert auf GPT-4 (in Kombination mit Microsoft Graph) und ist in Word, Excel, Outlook, Teams, PowerPoint und Loop verfügbar.**

Anwendung	Anwendung
Word	Texte vorschlagen, umformulieren, Zusammenfassungen
Excel	Formeln automatisch erzeugen, Diagramme interpretieren
Outlook	Formeln automatisch erzeugen, Diagramme interpretieren
Teams	Meetings protokollieren, Aufgaben erkennen
PowerPoint	Folien aus Texten erstellen, visuelle Ideenvorschläge

Vorteil: direkter Zugriff auf Unternehmensdaten (Mails, Termine, Dateien), hohe Integration

Nachteil: Datenverarbeitung im Microsoft-Ökosystem – Governance und Datenschutz müssen klar geregelt sein

Weitere integrierte Systeme

Tool	KI-Funktionen
Notion AI	Textvorschläge, Zusammenfassungen, Aufgaben generieren
Canva Magic Write	Texte für Designs, Präsentationen, Kampagnen
Slack GPT	Channel-Zusammenfassungen, Antwortentwürfe
Hubspot AI	Vertriebsautomatisierung, Lead-Bewertungen

Diese Tools **setzen meist auf GPT-basierte Funktionen** – die Qualität variiert je nach Integrationstiefe und Prompt-Logik. Sie sind besonders dann hilfreich, wenn KI nicht mehr separat genutzt werden muss, sondern direkt im Arbeitsfluss integriert ist.

Wichtige Unterscheidung: KI als Plugin vs. eingebettete Architektur

- **Plugin-Ansatz:** GPT wird als **Erweiterung** eingebunden (z.B. in WordPress, Slack)
- **Architektur-Ansatz:** GPT ist **systemisch integriert**, z.B. in Microsoft 365 Copilot – inklusive Zugriff auf interne Daten, Berechtigungssysteme, Rechtekonzepte

Für Unternehmen ist diese Unterscheidung zentral – insbesondere für Fragen der Compliance, Verantwortlichkeit und Governance.

7. Funktionsweise & Einschränkungen – Was KI-Tools (nicht) können

So beeindruckend KI-gestützte Tools inzwischen sind: Ihre **Funktionsweise bringt ganz eigene Grenzen mit**. Wer diese versteht, kann Tools gezielter einsetzen, Ergebnisse besser einordnen – und Probleme vermeiden.

Datenverarbeitung – wo die Eingaben landen

Viele generative KI-Tools – insbesondere ChatGPT, Claude, Gemini oder AlephAlpha – sind Cloud-basiert. Das bedeutet:

Die Eingaben (z.B. Prompts, Dokumente, Bilder) werden an einen Server gesendet, dort verarbeitet und das Ergebnis wird zurückgespielt.

Wichtige Fragen:

Wer hat Zugriff auf meine Eingaben?

Seriöse Anbieter speichern Inhalte aus kostenpflichtigen Versionen nicht dauerhaft (z.B. ChatGPT Pro, Aleph Alpha mit eigener API-Governance). Dennoch gilt: Sensible Inhalte gehören nur in abgesicherte Systeme.

Wo stehen die Server?

Je nach Anbieter gelten **unterschiedliche Datenschutzstandards (z.B. USA vs. EU)**. Aleph Alpha betreibt seine Server vollständig in Deutschland – das ist für viele Organisationen ein Pluspunkt. Für öffentliche Verwaltungen oder regulierte Branchen ist der Standort entscheidend.

Empfehlung: Für sensible dateninterne Lösungen, API-Zugänge mit eigener Governance oder lokale Modelle (z.B. Ollama) bevorzugen. Aleph Alpha kann hier ein Mittelweg sein: leistungsfähig, aber mit europäischer Infrastruktur und Transparenzanspruch.

Kontextfenster – wie viel Information kann die KI gleichzeitig erfassen?

Große Sprachmodelle denken nicht „global“, sondern innerhalb eines Kontextfensters: Das ist die maximale Menge an Tokens (Wortteilen), die das Modell bei der Antwort berücksichtigen kann.

Modell	Kontextgröße	Entspricht ca.
GPT-3.5	ca. 4.000 Tokens	ca. 3–4 Seiten Text
GPT-4 Turbo	bis zu 128.000	ca. 300 SeitenText
Claude 3 Opus	bis zu 200.000	> 400 SeitenText
Gemini 1.5 Pro	bis zu 1 Mio	mehrere Bücher gleichzeitig
Aleph Alpha	bis zu 32.000	ca. 70–80 SeitenText

Was das bedeutet:

Bei kurzen Kontexten (4.000 Tokens) kann das Modell keine langen Dokumente oder komplexe Datenstrukturen verarbeiten. **Je größer das Kontextfenster, desto besser kann das Modell größere Zusammenhänge verstehen** – z.B. einen ganzen Projektbericht oder mehrere Mails gleichzeitig.

Aktualität der Modelle – wie „neu“ ist das Wissen?

Die meisten **KI-Modelle werden auf einem festen Datenbestand trainiert**. Das heißt: Sie kennen keine Ereignisse, Websites oder Entwicklungen, die nach dem letzten Training passiert sind.

Modell	Empfehlung
GPT-3.5	ca. Sept.2021
GPT-4 Turbo	Dez. 2023
Claude 3 Opus	ca. Anfang 2023
Gemini	kontinuierliche Webanbindung (optional)
Aleph Alpha	Mitte 2023

Lösung:

- Tools mit Live-Webzugriff verwenden (z. B. Perplexity, Gemini mit Web)
- In GPT-4 „Browsing“-Funktion aktivieren (sofern verfügbar)
- Bei faktischen Fragen immer prüfen oder nach Quellen fragen lassen

8. Toolvergleiche & Besonderheiten

Viele Tools erscheinen auf den ersten Blick ähnlich – sind aber **in der Anwendung sehr unterschiedlich**. Ein Vergleich nach fünf praxisrelevanten Kriterien zeigt, worauf es ankommt:

Vergleich GPT-4 (ChatGPT), Claude3 (Anthropic) und Gemini (Google)

Kriterium	GPT-4 (ChatGPT)	Claude 3 Opus	Claude 3 Opus	Aleph Alpha (Luminous)
Sprachqualität	sehr präzise, logisch	diplomatisch, klar	kreativ, manchmal schwammig	nüchtern, erklärorientiert
Strukturierung	stark bei Gliederungen	sehr gut bei Zusammenfassungen	gut bei Brainstorming	gut bei Fachtexten und Dokumenten
Dialogverhalten	anpassbar (Rollen etc.)	anpassbar (Rollen etc.)	kontextstark, aber nicht immer nachvollziehbar	sachlich, wenig verspielt
Faktenverfügbarkeit	begrenzt (Stand Dez. 2023)	ebenfalls bis Anfang 2023	bei Webzugriff sehr aktuell	Mitte 2023, auf europäische Quellen fokussiert
Multi-modalität	Text, Bild (DALL·E), Datei	aktuell nur Text	Text + Bild + Web, bald Audio & Video	Text + Bild + Web, bald Audio & Video

Besondere Stärken:

- **GPT-4** eignet sich für strukturierte Texte, Rollenspiele, technische Prompts
- **Claude 3** glänzt bei langen Kontexten, höflicher Sprache, Zusammenfassungen
- **Gemini** ist hilfreich bei visuell unterstützten Aufgaben und Recherchen
- **Aleph Alpha** bietet hohe Erklärbarkeit und Datenkontrolle, besonders in europäischen Kontexten

Toolauswahl – wann welches nutzen?

Ziel	Empfehlung
Präziser Text mit Struktur	GPT-4 in ChatGPT
Lange Texte zusammenfassen	Claude 3 Opus
Ideen sammeln, brainstormen	Gemini oder GPT-4
Präsentation in Word/Excel	Microsoft Copilot
Bild erstellen	DALL·E, Midjourney
Audio erzeugen	ElevenLabs, PlayHT
Erklärung mit hoher Datenhoheit	Aleph Alpha über API oder Plattform

Fazit – Was Sie aus Abschnitt B mitnehmen können

Die KI-Toollandschaft entwickelt sich rasant– und bleibt unübersichtlich. Wer den Überblick behalten will, sollte weniger auf Hype, sondern mehr auf Systematik und Einsatzkontext achten.

- **Es gibt nicht die eine richtige KI, sondern viele spezialisierte Werkzeuge** – mit unterschiedlichen Stärken, Einschränkungen und Reifegraden.
- **Proprietäre Modelle** wie GPT-4, Claude oder Gemini bieten **starke Allround-Funktionalität**, während **Open-Source-Modelle** wie LLaMA oder Mixtral **mehr Kontrolle** ermöglichen.
- Lokale Tools wie LM Studio oder Ollama sind interessant für datensensible Kontexte – kommen aber (noch) mit technischem Aufwand.
- **Copiloten, AI-Assistenten und Multimodalität** sind keine Zukunftsmusik mehr, sondern **längst Teil von Standardsoftware**.
- **Je klarer das Ziel, desto leichter die Wahl des richtigen Tools**. Nicht alles muss mit GPT-4 gelöst werden – aber es hilft, zu wissen, wann es sich lohnt.

C.REGULIERUNG & GOVERNANCE

Diese Sektion erklärt, welche rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen derzeit für den Einsatz von KI gelten oder entstehen – mit Fokus auf Anwendung in Organisationen.

1. EU AI Act – das erste KI-Gesetz der Welt

Die Europäische Union hat mit dem AI Act (**offiziell: Artificial Intelligence Act**) die **weltweit erste umfassende Regulierung für Künstliche Intelligenz** auf den Weg gebracht. Das Ziel ist: Chancen ermöglichen – Risiken begrenzen.

Ziel und Grundidee

Der EU AI Act verfolgt einen risikobasierten Ansatz: Je höher das Risiko für Grundrechte oder Sicherheit, desto strenger die Vorgaben.

Das Ziel ist nicht, KI pauschal zu verbieten oder zu fördern – sondern zu steuern: Wo KI hilfreich ist, soll sie nutzbar bleiben. Wo sie gefährlich ist, wird sie begrenzt.

Die Verordnung **unterscheidet daher zwischen vier Risikoklassen** (siehe unten). Zusätzlich gibt es Regeln für Transparenz, Aufsicht und Dokumentation.

Risikoklassen – welche Arten von KI betroffen sind

Risikostufe	Beispiele / Anwendungen	Konsequenz
Verboten	Social Scoring (à la China), Emotionserkennung am Arbeitsplatz	Darf nicht eingesetzt werden
Hohes Risiko	Bewerberauswahl, Kreditvergabe, Strafverfolgung	Zulassung nur mit Registrierung, Risikoanalyse, Dokumentation
Begrenztes Risiko	Chatbots, KI in Kommunikation	Transparenzpflicht (z.B. „Ich bin KI“)
Geringes Risiko	Textgeneratoren für Marketing, Bilderzeugung	Kein spezielles Regelwerk

Wichtig:

Viele gängige Tools (ChatGPT, Claude, Copilot) fallen in die Kategorie „geringes Risiko“ – solange sie nicht für kritische Entscheidungen eingesetzt werden.

Anforderungen an Organisationen

Organisationen, die KI einsetzen, müssen:

- **dokumentieren**, wo und wie KI zum Einsatz kommt
- **sicherstellen**, dass Menschen über KI-Nutzung informiert werden (z.B. durch Hinweise in Formularen oder E-Mails)
- ggf. ein internes **Risikomanagement etablieren** (je nach Risikoklasse)

Für „hochriskante Systeme“ gelten zusätzliche Pflichten:

- Registrierungsprozess
- Risikoanalyse
- Logging und Nachvollziehbarkeit
- Sicherstellung der menschlichen Kontrolle

Aktueller Stand & Zeitplan (Stand Mai 2025)

- **Verabschiedung durch EU-Parlament:** 13. März 2024
- **Inkrafttreten:** 1. August 2024
- **Übergangsfristen:** Je nach Risikoklasse 6 bis 36 Monate
 - **2. Februar 2025:** Verbot bestimmter KI-Systeme mit inakzeptablem Risiko und **Anforderungen an die "AI-Literacy" (KI-Kompetenz) wurden anwendbar.**
 - 2. August 2025: Bestimmungen für KI-Modelle für allgemeine Zwecke (General-Purpose AI, GPAI) sowie Regelungen zu Benachrichtigungen an Behörden und Sanktionen werden anwendbar.
 - 2. August 2026: Die meisten verbleibenden Bestimmungen des AI Act werden anwendbar, insbesondere für Hochrisiko-KI-Systeme, die bereits von anderen EU-Rechtsvorschriften erfasst sind (z.B. in der Medizinprodukte- oder Maschinenrichtlinie).

Das bedeutet:

Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, um sich mit den Anforderungen vertraut zu machen – besonders für Organisationen mit sensiblen Daten oder automatisierten Entscheidungsprozessen.

Weitere Informationen und Quellen

- [Offizielle EU-Seite zum AI Act \(engl.\)](#)
- [Zusammenfassung durch Bundesverband Bitkom \(dt.\)](#)
- [Orientierungshilfe der Datenschutzkonferenz \(DSK\)](#)

Praxistipp: In vielen Fällen sind Sie nicht selbst „KI-Hersteller“, sondern „Nutzer“ – trotzdem gelten Pflichten, wenn die KI in Entscheidungen eingebunden wird. Besonders wichtig ist: Klarheit über Einsatzzweck, Datenarten und Auswirkungen.

2. Datenschutz & DSGVO im KI-Kontext

Viele Fragen rund um KI beginnen – oder enden – beim Datenschutz. Die DSGVO gilt auch für KI-Systeme. Entscheidend ist, wie und wofür personenbezogene Daten verarbeitet werden.

Grundprinzipien – was weiterhin gilt

Die zentralen Datenschutzprinzipien der DSGVO gelten uneingeschränkt – auch für KI. Dazu zählen:

- **Zweckbindung:** Daten dürfen nur für einen konkreten Zweck genutzt werden
- **Datenminimierung:** Es dürfen nur so viele Daten verarbeitet werden, wie nötig
- **Transparenz:** Betroffene müssen wissen, was mit ihren Daten passiert
- **Recht auf Auskunft, Löschung,** Widerspruch bleibt bestehen

Wenn eine KI personenbezogene Daten verarbeitet – sei es im Training, bei der Analyse oder im Output – müssen diese Grundsätze eingehalten werden.

Typische Fragen – und Antworten

Frage	Was gilt laut DSGVO?
Darf ich personenbezogene Daten in ChatGPT eingeben?	Nur, wenn ein AV-Vertrag vorliegt und keine Risiken bestehen
Muss ich darauf hinweisen, wenn ein Text KI-generiert ist?	Ja – sobald das relevant für Transparenz oder Fairness ist
Darf eine KI bei Bewerbungen mitentscheiden?	Nur mit Aufklärung, Dokumentation und Kontrollmöglichkeit
Wer ist verantwortlich, wenn die KI Fehler macht?	Der Mensch / die Organisation, nicht das Tool selbst

Was ist besonders kritisch?

Kombinationen, bei denen mehrere Risiken zusammentreffen:

- **Verarbeitung sensibler Daten** (z. B. Gesundheitsdaten)
- **Automatisierte Entscheidungen** mit Auswirkungen auf Betroffene
- **Nutzung externer Cloud-Tools** ohne Kontrolle über die Speicherung

Beispiel: Ein HR-Tool erstellt automatisiert Bewerbungsrankings auf Basis von KI – ohne, dass Betroffene das nachvollziehen oder anfechten können. Das wäre nicht DSGVO-konform.

Was ist möglich– und sicher?

KI darf eingesetzt werden, **wenn die Verarbeitung rechtskonform erfolgt und Risiken beherrscht werden.**

Beispiele für DSGVO-konforme Anwendungen:

- KI zur Textbearbeitung von Standardmails (ohne personenbezogene Daten)
- Zusammenfassungen von anonymisierten Meetingnotizen
- interne Prompthilfe auf Basis eigener Daten (ohne Cloudzugriff)

Empfehlungen von Behörden

Einige Formulierungen aus offiziellen Stellungnahmen:

„KI-Systeme dürfen nicht als Black Box fungieren, wenn sie personenbezogene Daten verarbeiten.“ (Datenschutzkonferenz 2023)

„Der Einsatz generativer KI erfordert ein besonders hohes Maß an Transparenz und Kontrollmöglichkeit.“ (BfDI, Bundesbeauftragter für Datenschutz)

3. Governance & interne Richtlinien

Künstliche Intelligenz in Organisationen **braucht** nicht nur Technik – sondern **klare Regeln, Zuständigkeiten und gemeinsame Prinzipien.**

Was bedeutet „AI-Governance“ überhaupt?

Governance meint nicht Kontrolle im engeren Sinn – sondern einen **systematischen Rahmen, um KI verantwortungsvoll, effizient und transparent einzusetzen.**

Dazu gehören unter anderem:

- **Strategische Ziele** (Wofür wollen wir KI überhaupt nutzen?)
- **Prozesse & Rollen** (Wer entscheidet was, nach welchen Kriterien?)
- **Transparenz & Qualitätssicherung** (Wie wird nachvollziehbar, was die KI tut?)
- **Verantwortlichkeiten** (Wer haftet, wer prüft, wer dokumentiert?)

Wichtig: Governance **muss zur jeweiligen Organisation passen** – eine große Behörde braucht andere Regelungen als ein mittelständisches Unternehmen.

Bestandteile guter AI-Governance

Eine wirksame interne Governance für den KI-Einsatz sollte mindestens **folgende Elemente** umfassen:

Bereich	Konkrete Regelungen / Fragen
Ziele & Grundsätze	Wofür darf KI eingesetzt werden? Was ist ausgeschlossen?
Rollen & Zuständigkeiten	Wer verantwortet was (z. B. Fachbereich, Datenschutz, IT)?
Toolübersicht & Zulassung	Welche Tools sind erlaubt? Wer prüft neue Anwendungen?
Transparenzpflichten	Wann müssen Nutzer:innen oder Betroffene informiert werden?
Qualität & Kontrolle	Gibt es Tests, Reviews, Fehlermeldesysteme?
Datenverarbeitung	Welche Daten dürfen genutzt werden? Wie erfolgt das Logging?
Schulung & Awareness	Wie werden Mitarbeitende befähigt und sensibilisiert?

Praxistipp: Beginnen Sie klein – mit einem einseitigen KI-Kodex, einer Liste empfohlener Tools und einem Ansprechpartner. Governance muss wachsen dürfen – aber sie muss beginnen.

Beispiele aus der Praxis

Mehrere Organisationen und Institutionen haben bereits praktische Ansätze für AI-Governance veröffentlicht. Hier drei, die besonders anschlussfähig sind:

Bitkom – KI-Leitlinien für Unternehmen (Deutschland)

„Verantwortungsvoller KI-Einsatz beginnt mit dem Verständnis der Auswirkungen auf Menschen und Prozesse.“

- Orientierung auf Unternehmensebene
- Betonung von Proportionalität (nicht alles überregulieren)
- Empfehlungen zu Toolfreigaben, interner Kommunikation, Qualitätssicherung

Link: <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Generative-KI-im-Unternehmen>

2 OECD – KI-Prinzipien (international)

„KI-Systeme müssen robust, sicher, transparent und rechenschaftspflichtig sein.“

- Fünf Kernprinzipien (u.a. Fairness, Sicherheit, Verantwortlichkeit)
- International anerkannt, auch außerhalb der EU relevant
- Grundlage vieler staatlicher KI-Leitlinien weltweit

Link: <https://oecd.ai>

3 Microsoft – Responsible AI Standard (Anbieterperspektive)

Jede Phase der Entwicklung und Anwendung erfordert bewusste Entscheidungen zur Verantwortung.“

- Detaillierter interner Leitfadens
- Prinzipien wie: Inklusion, Zuverlässigkeit, Datenschutz, Fairness
- Beispiele für Governance-Strukturen bei Microsoft selbst

Link: <https://www.microsoft.com/en-us/ai/responsible-ai>

Wer in der Organisation ist wofür verantwortlich?

Je größer die Organisation, desto wichtiger ist die **klare Rollenverteilung** – nicht nur **technisch**, sondern auch **organisatorisch und kommunikativ**.

Funktion / Rolle	Typische Aufgaben in der KI-Governance
IT / Digitalabteilung	Technische Integration, Toolfreigabe, Infrastruktur
Datenschutz / Recht	Prüfung von DSGVO-Konformität, Verträgen, Risiken
Fachabteilungen	Entscheidung über Einsatzfelder, konkrete Anwendung
HR / Personal	Schulung, Kulturwandel, Kompetenzaufbau
Geschäftsleitung / Vorstand	Strategische Steuerung, Risikobewertung, Ressourcenfreigabe

Empfehlung: Mindestens eine Person oder ein Gremium sollte koordiniert für das Thema KI verantwortlich sein – z.B. als „**KI-Beauftragte:r**“ oder „**AI Lead**“. Ohne zentrale Klammer bleiben Governance-Regeln oft wirkungslos.

Einstieg: So kann Governance in der Praxis starten

Viele **Organisationen schrecken vor Governance zurück** – aus Angst vor Komplexität. Dabei lassen sich **erste Schritte niedrigschwellig** gestalten:

.1 KI-Toolregister

Erstellen Sie eine **einfache Liste**:

- Welche Tools sind im Einsatz?
- Für welche Zwecke?
- Mit welchen Daten?

.2 Mini-Leitfaden zur Nutzung

z.B. als **1-seitiges PDF** mit:

- Dos & Don'ts
- Umgang mit sensiblen Daten
- Wer gefragt werden muss, wenn neue Tools getestet werden

.3 Ansprechpartner benennen

Eine **Person**, die Fragen bündelt, Anwendungen sichtet und bei Bedarf externe Beratung hinzuzieht.

Fazit – Was Sie aus Abschnitt C mitnehmen können

KI ist nicht nur Technik, sondern auch Verantwortung. **Wer KI in Organisationen einsetzen will, kommt an den rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen nicht vorbei** – und sollte sie nicht als Bremse, sondern als Navigationshilfe begreifen.

- **Der EU AI Act bringt eine Systematik ins Feld:** Je höher das Risiko, desto strenger die Anforderungen – das schafft Orientierung, gerade in komplexen Organisationen.
- **Datenschutz bleibt ein zentraler Maßstab.** Wer personenbezogene Daten mit KI verarbeitet, muss sorgfältig prüfen: Woher stammen die Daten? Wohin gehen sie? Wer greift darauf zu?
- **Interne Governance ist kein formales Pflichtprogramm, sondern ein Schutzmechanismus:** gegen rechtliche Risiken, Reputationsschäden und Fehlentwicklungen.
- **Es gibt bereits viele gute Vorbilder für KI-Richtlinien** – wichtig ist nicht die perfekte Form, sondern ein gangbarer Weg für die eigene Organisation.
- **Die Verantwortung lässt sich nicht auslagern:** Wer KI nutzt, muss auch wissen, wie sie wirkt – technisch, organisatorisch und ethisch.

Klarheit ersetzt Unsicherheit. Wer sich rechtzeitig mit Risiken, Zuständigkeiten und Standards beschäftigt, schafft ein tragfähiges Fundament – nicht nur für KI, sondern für eine zukunftsfähige Organisation insgesamt.

D. ZUKUNFT & ENTWICKLUNG

„Diese Sektion beleuchtet aktuelle Entwicklungen, Zukunftstrends und visionäre Perspektiven rund um KI – mit Relevanz für strategische Orientierung und Organisationsentwicklung.“

1. Technologische Entwicklungen – was sich gerade verändert

Künstliche Intelligenz ist ein **hochdynamisches Feld**. Viele Systeme, die heute genutzt werden, waren vor zwei Jahren noch nicht öffentlich verfügbar. Die Entwicklungsgeschwindigkeit ist rasant – und sie beschleunigt sich weiter. Einige **Trends** sind besonders relevant:

Multimodale Modelle – KI, die mehr als Text versteht

Der nächste große Sprung bei Sprachmodellen ist die Fähigkeit, **Text, Bild, Audio und Video gleichzeitig zu verarbeiten und miteinander zu verknüpfen**. Diese multimodalen Modelle können z.B.:

- Ein Diagramm analysieren und dazu eine Zusammenfassung schreiben
- Ein Foto interpretieren und Handlungsvorschläge machen
- Ein Video transkribieren, den Inhalt zusammenfassen und daraus einen Text ableiten

Beispiele:

- Gemini 1.5 Pro: kombiniert Text, Bild und Live-Websuche
- GPT-4 mit Vision: kann Bilder analysieren (z.B. Screenshots, Diagramme)
- Runway, Pika, Synthesia: generieren Video aus Text oder Bild

Bedeutung:

Multimodalität macht KI deutlich **anschlussfähiger an reale Arbeitssituationen** – etwa im Kundenservice, in der Forschung, im Journalismus oder in der Schulung.

Agentensysteme – KI, die mehrere Schritte plant und ausführt

Agenten gehen über einfache Prompts hinaus: Sie **führen mehrstufige Aufgaben autonom aus** – z.B. **Informationen recherchieren, strukturieren und dokumentieren**. Dabei arbeiten sie mit Teilzielen, Rückfragen und Entscheidungslogik.

Beispiele:

- AutoGPT, BabyAGI, AgentGPT: Experimente mit mehrschrittigem Denken
- LangChain, CrewAI: Tools für Agenten-Komposition
- OpenAI Assistants API: vorstrukturierte Agentensysteme für Unternehmen

Einsatzmöglichkeiten:

- Einen Markt analysieren und Wettbewerber strukturieren
- Konferenzen recherchieren und geeignete Events vorschlagen
- Daten aus verschiedenen Quellen zusammenführen und vergleichen

Herausforderung:

Agenten sind noch fehleranfällig, nicht immer nachvollziehbar – aber sie **zeigen, wo KI sich hinentwickelt: von Antwortgebern zu Prozessbegleitern.**

Personalisierte KI – lokal, spezialisiert, individuell

Ein **wachsender Trend** ist die Entwicklung von **KI-Modellen, die nicht mehr „alles können“, sondern auf spezifische Domänen oder Kontexte angepasst sind** – z.B. für eine bestimmte Branche, ein Team oder sogar eine Einzelperson.

Formen personalisierter KI:

- **Feintuning:** bestehendes Modell wird mit eigenen Daten weitertrainiert
- **RAG (Retrieval Augmented Generation):** Modell greift auf eigene Wissensdatenbank zu
- **lokale Modelle** laufen komplett auf eigenen Servern oder Geräten (z.B. mit Ollama)

Beispielanwendungen:

- Eine **juristische KI**, die nur auf deutschem Recht basiert
- Ein **interner Wissensassistent**, der Unternehmenshandbücher kennt
- Ein **persönlicher KI-Coach**, der eigene Meetingprotokolle analysiert

Vorteil:

Mehr Relevanz, mehr Datenschutz, mehr Unabhängigkeit

Ausblick auf AGI – künstliche „Allgemeinintelligenz“

AGI (Artificial General Intelligence) beschreibt ein **System, das nicht nur Aufgaben innerhalb eines engen Bereichs löst – sondern grundsätzlich lernfähig ist und sich an neue Aufgaben anpassen kann, wie ein Mensch.**

Wichtiger Hinweis: AGI ist **ein Konzept– keine Realität.** Es gibt unterschiedliche Meinungen, ob und wann sie erreichbar sein wird. Einige Tech-Unternehmen (OpenAI, xAI, DeepMind) verfolgen explizit dieses Ziel. Andere warnen vor überzogenen Erwartungen oder unterschätzten Risiken.

Was AGI bedeuten würde:

- KI könnte selbstständig neue Fähigkeiten entwickeln
- Kreativität, Problemlösung, Planung würden nicht mehr auf einzelne Domänen beschränkt sein
- Der Abstand zwischen Mensch und Maschine würde sich fundamental verändern

Was realistisch ist:

In den nächsten Jahren wird keine „superintelligente KI“ erscheinen – aber wir werden immer leistungsfähigere Systeme sehen, die kollaborativer, kontextfähiger und selbstorganisierter arbeiten.

2. KI in Organisationen der Zukunft

„Wie verändert KI die Struktur, Dynamik und Kultur von Organisationen – und welche Rollen spielen Menschen darin künftig?“

Der Einsatz von KI verändert nicht nur Arbeitsprozesse – sondern die Art, wie Organisationen funktionieren. Während viele aktuelle Diskussionen bei Tools und Technologien enden, stellt sich längst eine weiterführende Frage:

Wie sieht eine Organisation aus, in der KI nicht Werkzeug, sondern fester Teil der Struktur ist?

KI als Betriebssystem – nicht nur als Tool

Viele Unternehmen sehen KI aktuell als Zusatz: ein Texthelfer hier, ein Analyse-Tool dort. Doch in der nächsten Entwicklungsstufe wird KI zu einem Betriebssystem für Organisationen – also zu einem Grundbaustein für Steuerung, Koordination und Lernen.

Was das bedeutet:

- **KI ist nicht mehr an eine einzelne App gebunden** – sondern eingebettet in Systeme, Prozesse, Kommunikationswege
- **KI hilft nicht nur „bei Aufgaben“ – sondern strukturiert Arbeit, Informationsfluss und Entscheidungslogik aktiv mit**

Beispiele:

- **Projektmanagementsysteme**, die selbst Vorschläge machen, was priorisiert werden sollte
- **Intranet-Suchen**, die nicht nur Dokumente finden, sondern Antworten geben
- **Wissensdatenbanken**, die sich auf Basis interner Kommunikation automatisch aktualisieren

Das verändert:

- **Hierarchieebenen** (weniger Berichtswesen)
- **Entscheidungsgeschwindigkeit** (weniger Wartezeiten)
- **Kompetenzverteilung** (neue Rollen, z.B. Prompt-Designer, KI-Koordinator)

Neue Arbeitsteilung: Mensch + KI als Team

In der klassischen Arbeitswelt war klar: Der Mensch analysiert – die Technik liefert Zahlen. Doch mit KI entstehen neue Formen der Arbeitsteilung:

Rolle	Mensch	KI
Perspektive	bewertet, kontextualisiert	sammelt, strukturiert
Kommunikation	empathisch, dialogisch	präzise, unermüdlich
Entscheidung	berücksichtigt Intuition, Erfahrung	schlägt Optionen vor, vergleicht Daten
Kreativität	assoziativ, non-linear	kombinatorisch, strukturiert

Das bedeutet:

Viele Aufgaben werden gemeinsam gelöst – nicht automatisiert ersetzt. Neue Kompetenzen entstehen nicht durch Toolwissen, sondern durch die Fähigkeit, mit KI sinnvoll zu kooperieren.

Vertrauen, Kontrolle und Verantwortlichkeit

Je komplexer und leistungsfähiger KI-Systeme werden, desto mehr stellt sich die **Frage: Wem vertrauen wir – und warum?**

Neue Herausforderungen:

- Wie viel Kontrolle gebe ich ab?
- Wann vertraue ich einem KI-Vorschlag – und wann nicht?
- Wer trägt die Verantwortung, wenn etwas schiefgeht?

Was Organisationen brauchen:

- **Klare Regelungen** (siehe Governance, Teil C)
- **Transparente Prozesse** (z.B. warum eine Entscheidung wie getroffen wurde)
- **Routinen der Reflexion** (Was läuft gut, wo entstehen neue Risiken?)

Zukunftstaugliche Organisationen zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht nur KI nutzen – sondern auch verstehen, wann menschliche Intuition, Empathie oder Urteilskraft unersetzlich bleiben.

Neue Rollen & Kompetenzen

In einer KI-gestützten Organisation entstehen **neue Funktionen, die heute noch selten besetzt sind**:

Neue Rolle	Aufgabe
AI Lead / AI Governance Officer	Koordination aller KI-Aktivitäten und Regelwerke
Prompt-Designer	Entwicklung effektiver Prompts für unternehmensspezifische Aufgaben
KI-Integrationsverantwortliche	Sicherstellen der technisch-funktionalen Einbettung in Systeme
Ethikbeauftragte:r KI	Bewertung von Auswirkungen auf Gerechtigkeit, Fairness etc.

Hinweis: Diese Rollen sind oft nicht eigenständig – sie können als Zusatzaufgaben in IT, HR, Strategie oder Fachbereichen beginnen. Aber sie brauchen Kompetenz, Zeit und organisatorische Sichtbarkeit.

Fazit dieses Abschnitts:

KI wird nicht einfach „eingeführt“. Sie verändert das Betriebssystem der Organisation – oft leise, aber tiefgreifend. Wer diesen Wandel bewusst gestaltet, kann nicht nur produktiver, sondern auch menschlicher und flexibler arbeiten.

3. Visionäre Ansätze & Gedankenexperimente

„Was wäre, wenn KI nicht nur Werkzeuge verbessert – sondern unser Denken, Entscheiden und Zusammenarbeiten neu strukturiert?“

Während viele Diskussionen um KI auf technische Systeme, Tools oder Automatisierung fokussiert bleiben, gibt es eine wachsende Zahl von Vordenker*innen, die weiter blicken: Wie verändert KI unsere Gesellschaft, unser Selbstverständnis und die Architektur kollektiver Intelligenz?

Die folgenden **Perspektiven sind keine Utopien** – aber auch keine Handlungsanleitungen. Sie sind Denkangebote, um die eigene Haltung zu schärfen und neue Entwicklungsräume zu entdecken.

Civic Intelligence – kollektive Intelligenz mit KI erweitern

Der Begriff *Civic Intelligence* bezeichnet die **Fähigkeit von Gesellschaften, gemeinsam Lösungen für komplexe Herausforderungen zu entwickeln** – durch Information, Austausch, Kooperation. KI könnte diese kollektive Intelligenz verstärken, wenn sie gezielt eingebunden wird:

- durch bessere Argumentationshilfen in öffentlichen Debatten
- durch Zusammenfassungen politischer Initiativen oder Gesetzestexte
- durch partizipative Plattformen, die Bürger:innen mit KI-gestützt in Entscheidungsprozesse einbinden

KI & Demokratie – Chancen und Spannungsfelder

Ein zentrales Spannungsfeld ist das Verhältnis von Künstlicher Intelligenz und demokratischer Steuerung. **Einerseits kann KI demokratische Prozesse transparenter machen – andererseits droht Intransparenz durch proprietäre Modelle, Datenmonopole und algorithmische Verzerrung.**

Potenzial	Risiko
Aufbereitung politischer Inhalte	Manipulation durch gezielte Narrative
Automatisierte Übersetzungen & Zugänglichkeit	Desinformation in großem Maßstab
Beteiligungsplattformen mit KI-Hilfe	Intransparente Entscheidungssysteme

Frage für Organisationen: Wie transparent, partizipativ und nachvollziehbar kann KI im Inneren wirken – und wie kommuniziert man diese Haltung nach außen?

KI & Bildung – Lernbegleiter statt Prüfungsmesser

In vielen Bildungssystemen wird **KI aktuell noch als Bedrohung diskutiert** (Stichwort: „Abschreiben mit ChatGPT“). Dabei **könnte sie der ideale Lernbegleiter sein:**

- individuell angepasst
- unendlich geduldig
- kontextsensibel und situationsoffen

Visionäre Idee:

Lernen wird zu einem Dialog – nicht zwischen Lehrperson und Gruppe, sondern zwischen Individuum und systemischem Sparringspartner.

Herausforderung: **Bildungseinrichtungen müssten sich neu ausrichten:** weg vom Prüfen und Wissenstransfer – hin zur Entwicklung von Reflexions-, Analyse- und Kooperationsfähigkeit.

KI & Ethik – Maschinen mit Moral?

Kann KI moralisch handeln? Nein – denn sie hat keine Werte, keine Absicht, kein Bewusstsein. Sie ist nur eine Wahrscheinlichkeitsberechnung.

Aber sie wirkt in moralischen Kontexten – etwa bei:

- der Auswahl von Lebensläufen in Bewerbungsverfahren
- der Priorisierung von medizinischen Maßnahmen
- der automatisierten Moderation von Inhalten

Zentrale Fragen:

- Wer definiert, was „**fair**“ ist?
- Wer programmiert welche **Annahmen** in Systeme?
- Wie wird **Bias** erkennbar – und wer ist dafür verantwortlich?

Ansatzpunkt: Nicht „KI mit Moral“ – sondern Menschen mit Verantwortung. Systeme müssen so gestaltet werden, dass menschliche Wertentscheidungen nachvollziehbar bleiben.

Zentrale Thesen von Vordenker:innen

Hier ein Auszug wichtiger Aussagen, die **aktuelle Debatten** prägen:

Shoshana Zuboff (Überwachungskapitalismus): Ihre Arbeit fokussiert sich darauf, wie Daten und die Vorhersage menschlichen Verhaltens zu einem neuen Kapitalismus geführt haben. Sie vertritt die These, dass KI in diesem Kontext zu einem Instrument der Machtausübung wird, insbesondere wenn sie auf die Monetarisierung von Aufmerksamkeit und die Steuerung von Verhalten abzielt.

Timnit Gebru (KI & Ethik): Als führende Forscherin im Bereich algorithmische Fairness und KI-Ethik betont sie immer wieder, dass Neutralität bei KI eine Illusion ist. Ihre Arbeit deckt auf, wie KI-Systeme bestehende Ungleichheiten reproduzieren oder sogar verstärken können, und stellt die Frage nach den Interessen und Machtstrukturen hinter der Entwicklung und Anwendung von KI. Die Aussage ist eine Kernbotschaft ihrer Arbeit.

Max Tegmark (Future of Life Institute): Das Future of Life Institute und Tegmark persönlich setzen sich stark für die langfristige Sicherheit und den positiven Einsatz von KI ein. Sie betonen, dass die Entwicklung von KI nicht nur eine technische, sondern vor allem eine gesellschaftliche und ethische Herausforderung ist, die menschliche Entscheidungen und Werte erfordert.

Yoshua Bengio (KI-Pionier): Obwohl Bengio ein führender Forscher in der Entwicklung von Deep Learning ist, hat er sich auch besorgt über die langfristigen Risiken von KI geäußert. Er spricht sich für eine verantwortungsvolle Entwicklung und die Notwendigkeit robuster Governance-Strukturen aus, um sicherzustellen, dass die Kontrolle über leistungsstarke KI-Systeme nicht verloren geht. Das Zitat entspricht seinen wiederholten Aufrufen zur Vorsicht und Regulierung.

Fazit dieses Abschnitts:

Visionäre KI-Debatten sind keine Luxusfragen. Sie helfen, den Blick zu weiten – über Tools, Aufgaben und Strategien hinaus. Wer heute mit KI arbeitet, gestaltet automatisch mit: Wie wir morgen lernen, führen, entscheiden, leben.

4. Beobachtbare Trends (2025 und danach)

„Was heute schon sichtbar ist – und was Organisationen jetzt konkret tun können, um vorbereitet zu sein.“

Der Begriff „Zukunft“ klingt oft abstrakt. Doch viele Entwicklungen, die lange als Szenario galten, sind bereits sichtbar, spürbar, teilweise umgesetzt. Dieser Abschnitt zeigt, was sich konkret abzeichnet – und was Organisationen heute schon tun (oder planen), um darauf zu reagieren.

KI wird Teil der Standardsoftware – nicht mehr ein Extra

Ob Microsoft 365, Google Workspace, Notion oder Canva – **generative KI ist längst nicht mehr ein Spezialwerkzeug, sondern eingebauter Standard.**

- Microsoft Copilot ist in Word, Excel, Outlook und Teams integriert
- Google Gemini unterstützt E-Mail, Slides, Docs und Suche
- Notion AI, Canva Magic Write, Adobe Firefly – KI ist Default, nicht Zusatz

Was das verändert:

- Mitarbeitende werden mit KI arbeiten – ob bewusst oder unbewusst
- Die Frage ist nicht mehr „ob“, sondern „wie sinnvoll, wie verantwortungsvoll und mit welchen Daten“

Was Organisationen tun sollten:

- Klare Rahmenbedingungen schaffen (z.B. wann KI aktiviert wird, wie mit Vorschlägen umgegangen wird)
- Mitarbeitende schulen – nicht im Toolclick, sondern in Urteilskraft

KI-Kompetenz wird Teil der digitalen Grundbildung

Lange galten digitale Kompetenzen als: „Kann mit Excel umgehen“ oder „kennt sich mit Microsoft Teams aus“. Inzwischen zeigt sich: **Verständnis für KI gehört zur neuen Basiskompetenz – ähnlich wie Lesen, Schreiben, Recherchieren.**

Alte Frage	Neue Frage
Kann jemand mit Textverarbeitung umgehen?	Kann jemand mit ChatGPT sinnvoll arbeiten?
Kennt jemand die Dateiablage?	Versteht jemand, wie kontextuelle KI funktioniert?
Kann jemand sich selbst organisieren?	Nutzt jemand Tools mit KI zur Selbststeuerung?

Was Organisationen tun sollten:

- Fortbildungen nicht nur für Führung, sondern für alle Rollen anbieten
- KI nicht als Tool-Schulung behandeln – sondern als Denk- und Handlungskompetenz

KI-Personalisierung & Integration in Prozesse

Organisationen beginnen, **KI in eigene Systeme einzubetten** – nicht mehr nur über Webinterfaces, sondern als Teil ihrer Infrastruktur:

- über eigene APIs, interne Dashboards, Wissensdatenbanken
- über sichere, datenschutzkonforme Tools mit Open-Source-Basis
- über RAG-Architekturen (Retrieval-Augmented Generation) mit unternehmenseigenem Wissen

Was das verändert:

- KI wird spezifischer, zuverlässiger, näher an der Realität der Organisation
- Standard-KI wie ChatGPT reicht vielen nicht mehr – sie wollen eigene Instanzen mit eigenen Regeln

Beispiel:

Eine Organisation baut ein internes GPT-Tool, das Schulungsunterlagen zusammenfassen kann, rechtlich abgesichert ist und die internen Begriffe kennt – kein Tool von außen kennt dieses Vokabular so gut.

KI-Governance wird nicht nur Pflicht, sondern Teil der Kultur

Wie mit KI umgegangen wird, wird **Teil der kulturellen Identität einer Organisation**.

Das zeigt sich z.B. in Fragen wie:

- Wird KI nur „ausprobiert“ – oder gibt es klare Spielregeln?
- Werden Mitarbeitende eingebunden – oder entsteht Misstrauen?
- Wird reflektiert, wie KI Kommunikation, Führung oder Verantwortung verändert?

Was Organisationen tun sollten:

- Ein gemeinsames Verständnis entwickeln: Wofür steht KI bei uns – und wofür nicht?
- Governance nicht als Kontrollinstrument, sondern als kulturelle Rahmung etablieren

Was Organisationen jetzt konkret tun können

Abschließend hier eine **Übersicht konkreter Maßnahmen**, die viele Unternehmen (und Verwaltungen) 2025 umsetzen oder vorbereiten (sollten):

Maßnahme	Wirkung
Toolübersicht erstellen	Transparenz schaffen, Überblick behalten
Governance-Rahmen schaffen	Haftung, Ethik und Verantwortung klären
Schulungen & Reflexionsformate	Kompetenzaufbau und Dialog kombinieren
Interne Prompt-Bibliothek aufbauen	Wiederverwendbarkeit, Qualität sichern
Quick-Guides für Mitarbeitende	Einstieg erleichtern, Sicherheit geben
KI-Sprechstunde einführen	Austausch ermöglichen, Kultur stärken
Use-Case-Wettbewerb intern	Neugier fördern, Anwendungsvielfalt zeigen

Fazit – Was Sie aus Abschnitt D mitnehmen können

KI ist keine abgeschlossene Technologie, sondern ein sich beschleunigender Entwicklungsprozess. **Wer die aktuellen Trends versteht, kann besser einschätzen, was auf uns zukommt** – technologisch, organisatorisch und gesellschaftlich.

- **Multimodale Modelle, Agentensysteme und personalisierte KI** verändern nicht nur Tools – sie verschieben, wie Arbeit, Kommunikation und Entscheidungsprozesse funktionieren.
- KI wird zunehmend Teil des **Betriebssystems von Organisationen**: eingebettet in Software, integriert in Workflows, ständig im Hintergrund aktiv.
- Mit dieser Entwicklung verändert sich auch der Blick auf Rollen, Verantwortung und Zusammenarbeit. **KI ist nicht „Kollege oder Konkurrent“, sondern Kooperationspartner** mit anderen Eigenschaften.
- **Visionäre Konzepte** wie kollektive Intelligenz, Civic Tech oder KI-gestützte Entscheidungsräume sind kein Science-Fiction – sondern zeigen, wie tiefgreifend sich unser Verständnis von Organisation und Gesellschaft verschiebt.
- Gleichzeitig zeigen konkrete **Trends**: Die Veralltäglicung von KI beginnt. Integration in Office-Programme, gesetzliche Leitplanken, Bildungsinitiativen – all das macht KI greifbarer, aber auch fordernder.

UND JETZT?

Als wir vor ein paar Jahren angefangen haben, hatten wir keine Strategie.

Wir haben einfach mal mit ChatGPT rumprobiert. Erst einzelne Texte. Dann kamen andere Tools dazu.

Und irgendwann wurde daraus ein echtes Interesse – nicht nur an dem, was Künstliche Intelligenz kann, sondern an dem, was sie verändert.

Das war kein gerader Weg. Wir haben viel ausprobiert, manches wieder verworfen, vieles erst beim zweiten Anlauf verstanden.

Heute sehen wir das **wie damals bei E-Mail, Internet oder Smartphone**: Was uns am Anfang fremd war, wurde dann irgendwann normal und ist heute überhaupt nicht mehr wegzudenken.

Und inzwischen haben wir gelernt: **Bei KI kann man nicht alles richtig machen. Aber man kann auch nicht viel falsch machen. Sondern das Beste ist: einfach machen.**

Das heißt allerdings auch: viel rumprobieren. Lernen durch Versuch-und-Irrtum ist okay, kostet aber sehr viel Zeit. Bei uns hat es ca. 2 Jahre gedauert, bis wir uns das heutige Wissen erarbeitet hatten. Es hat Spaß gemacht, aber ... hat halt Zeit gekostet.

Diesen hohen Zeitaufwand würden wir Ihnen gern ersparen. Hinzu kommt allerdings auch:

Die Beschäftigung mit Künstlicher Intelligenz ist heute **kein Nice-to-Have** mehr.

Wenn in Ihrer Organisation bereits Tools wie ChatGPT, Microsoft Copilot oder andere KI-Systeme genutzt werden, gilt: **Ab 2. Februar 2025 sind nach dem EU AI Act alle Organisationen verpflichtet, ihre Mitarbeitenden entsprechend zu schulen. Konkrete Informationen dazu finden sich auf der vorletzten Seite.**

Um eine rechtskonforme und gleichzeitig praktische Einführung möglichst einfach zu machen, haben wir verschiedene Angebote entwickelt, die auf den nächsten Seiten dargestellt sind.

Hinweis:

Dieser Leitfaden ist in enger Zusammenarbeit mit Künstlicher Intelligenz - konkret mit ChatGPT 4.0, Claude und Gemini - geschrieben worden.

Vielleicht ist ChatGPT bei Ihnen längst im Einsatz. Das ist ja das aktuell am häufigsten genutzte KI-Tool, da es die breitesten Anwendungsmöglichkeiten hat.

Zwischen Projektmanagement und Marketing. In der Assistenz, in der Kommunikation, in der IT. Jemand nutzt es für E-Mails. Jemand für Zusammenfassungen. Jemand testet gerade, was möglich ist.

Aber niemand hat es offiziell eingeführt. Es gibt keine klare Regelung. Keine zuständige Person. Kein gemeinsames Verständnis.

Und genau da beginnt Verantwortung. Nicht technisch. Sondern organisatorisch.

Denn wie vorstehend erwähnt **der AI Act gilt bereits** – und mit ihm konkrete Pflichten. Für Unternehmen. Für Führung. Und für alle, die KI nutzen (oder dulden), ohne es sauber zu steuern.

- **Wenn Sie das als Mitarbeitende lesen:** Leiten Sie es weiter. Ihre Führungskräfte sollten das wissen.
- **Wenn Sie das als Führungskraft lesen:** Es ist Zeit, das Thema aufzunehmen – bevor es jemand anderes für Sie tut.

1. Pflichtschulung nach Artikel 4 EU AI Act (mit Zertifikat): ChatGPT & Co. – was erlaubt ist, was nicht

Worum es geht

Viele Organisationen nutzen längst generative KI – aber kaum jemand weiß, was dabei rechtlich zu beachten ist. Ab 2. Februar 2025 ist klar: Ohne Schulung kein rechtssicherer Betrieb. Und: Unwissen schützt nicht – weder die Führung noch die Mitarbeitenden.

Diese Schulung ist für Sie, wenn

- Sie Mitarbeitende haben, die ChatGPT, Copilot oder andere KI-Tools nutzen (oder nutzen wollen)
- Sie nicht riskieren möchten, dass Datenschutz, Transparenz oder Kennzeichnungspflichten verletzt werden
- Sie einen nachweisbaren, einfachen Weg suchen, um gesetzliche Anforderungen zu erfüllen

Format

Live-Session · 2 Stunden · online oder vor Ort · max. 12 Personen (interaktiv, verständlich, mit Fallbeispielen aus Ihrem Kontext)

Ergebnisse

- Zertifikat nach EU AI Act (Art. 4)
- Klare, sofort anwendbare Regeln
- Praktische Beispielfälle
- Geringer Aufwand – hohe Wirkung

2. Impuls-Vortrag für Führungskreise oder Gremien: KI verstehen, bevor andere damit arbeiten

Worum es geht

Künstliche Intelligenz ist nicht einfach ein neues Tool. Sie verändert Erwartungen, Arbeitsweisen – und bald auch Entscheidungsprozesse.

Wenn die Geschäftsleitung dazu nichts sagen kann oder will, entsteht ein Vakuum. Und das wird gefüllt – mit wilden Ideen oder falscher Sicherheit.

Dieser Impuls ist für Sie, wenn

- Sie entscheiden müssen, ob und wie Künstliche Intelligenz in Ihrer Organisation gesteuert wird
- Sie das Thema in den Führungskreis bringen wollen, ohne Techniküberforderung
- Sie eine fundierte Gesprächsgrundlage schaffen möchten – für Governance, Kommunikation und nächste Schritte

Format

Live-Vortrag · 45 Minuten · online oder vor Ort (auch als Teil von Strategietagen, Klausuren oder Führungstreffen)

Ergebnisse

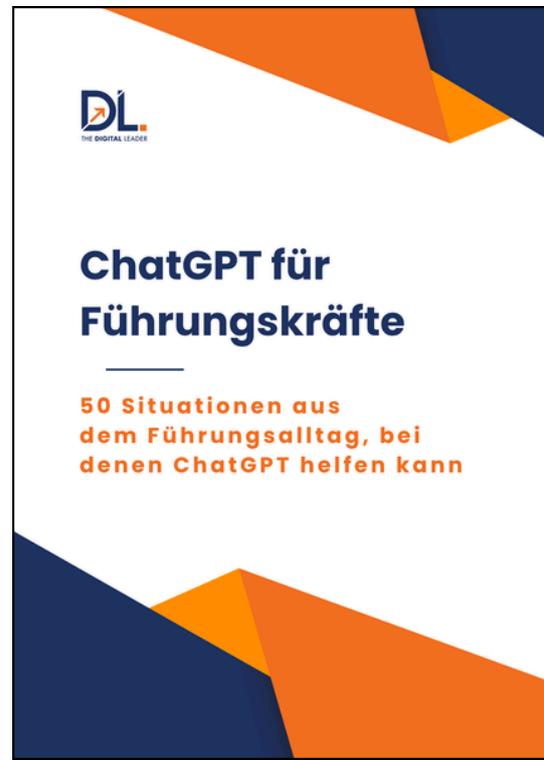
- Gemeinsames Verständnis: Was ist KI – und was nicht
- Was bedeutet das für Ihre Organisation
- Ein Anfang, der Klarheit schafft – nicht Überforderung

3. Individuelle Formate

Wenn Sie darüber hinaus passgenaue Formate suchen – für einzelne Rollen, ganze Teams oder spezifische Anlässe – sprechen Sie uns gern an.

Wir entwickeln keine Standardlösungen, sondern Formate, die anschlussfähig sind: fachlich fundiert, pragmatisch im Ablauf, klar in der Sprache.

WEITERE INFORMATIONEN



Hinweis

Wenn Sie die hier dargestellten Dokumente ebenfalls haben möchten, dann schicken wir sie Ihnen gern **kostenlos** zu.

Melden Sie sich dafür **unter folgender Emailadresse:**

info@digital-leader.eu

Und wenn Sie ein **unverbindliches Beratungsgespräch** wünschen, können Sie das hier vereinbaren:

<https://calendly.com/freuding/beratung-ki>

ANHANG

SCHULUNGSPFLICHT

ARTIKEL 4 EU AI ACT



Mit Inkrafttreten des EU AI Act (2024/1689) sind **ab dem 2. Februar 2025** alle Organisationen, die generative KI-Systeme nutzen, verpflichtet, bestimmte Maßnahmen zu ergreifen – darunter auch die Schulung von Mitarbeitenden.

Rechtsgrundlage

Artikel 4 des EU AI Act verpflichtet Organisationen **sicherzustellen**, dass ihr Personal und andere Personen, die mit dem Betrieb und der Nutzung von KI-Systemen befasst sind, über ein **ausreichendes Maß an KI-Kompetenz** verfügen.

Diese Vorgabe betrifft nicht nur hochspezialisierte KI-Anwendungen, sondern **alle KI-Systeme, also auch generative KI-Systeme im Büroalltag**, wie z. B. **ChatGPT** von OpenAI oder **Microsoft 365 Copilot** als Chat und in Word, Outlook, Teams, PowerPoint oder Excel.

Ziel der Schulung

Die Schulung soll sicherstellen, dass KI-gestützte Systeme, wozu auch ChatGPT oder Microsoft Copilot gehören, überall **verantwortungsvoll, rechtssicher und produktiv** genutzt werden – und dass Mitarbeitende deren Ergebnisse **einschätzen, prüfen und korrekt weiterverarbeiten** können.

Wer muss schulen?

Die Verordnung spricht allgemein von „**Anbietern und Betreibern von KI-Systemen**“ – ohne Unterscheidung nach Rechtsform oder Sektor. Damit sind unter anderem verpflichtet:

- **Unternehmen** aller Branchen und Größen
- **Behörden und Verwaltungen** auf kommunaler, Landes- und Bundesebene
- **Stiftungen, Vereine und NGOs**, sofern sie KI-Systeme nutzen
- **Bildungseinrichtungen**, wenn KI im Verwaltungs- oder Lehrkontext eingesetzt wird

Wer muss geschult werden?

Die Schulungspflicht gilt für alle Personen, die im Rahmen ihrer Tätigkeit mit generativen KI-Systemen arbeiten oder deren Ergebnisse nutzen – insbesondere:

- **Mitarbeitende**, die Texte, Mails, Präsentationen oder Analysen mit GPT-gestützten Tools erstellen
- **Führungskräfte**, die Entscheidungen auf Basis von GPT-Ergebnissen treffen oder Kommunikation mit KI vorbereiten
- **Projekt- und Fachabteilungen**, die ChatGPT oder Copilot-Funktionen in Microsoft 365 nutzen
- **Kommunikations-, Marketing- oder HR-Teams**, die GPT-Inhalte veröffentlichen oder weiterverarbeiten

Was muss geschult werden?

- **Grundlagen der Funktionsweise** generativer KI
- **Risiken und Grenzen** (z. B. Halluzinationen, Datenschutz, Verzerrungen)
- **Richtlinien für die sichere Nutzung** im Arbeitskontext
- **Verantwortung und Haftung** beim Umgang mit KI-generierten Inhalten
- **Unternehmensinterne Vorgaben und Toolspezifika** (z. B. für ChatGPT oder Copilot in M365)

Herausgeberin

The Digital Leader UG (haftungsbeschränkt)

Dr. Beate Freuding

Soltauer Str. 13, 21335 Lüneburg

Eingetragen beim Amtsgericht Lüneburg, HRB 212676

USt-ID-Nr. DE453137612



Kontakt

E-Mail: freuding@digital-leader.eu

Telefon: 0152 05188026

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/beatefreuding/>

Verantwortlich im Sinne des § 5 TMG

Dr. Beate Freuding

Soltauer Str. 13, 21335 Lüneburg

E-Mail: freuding@digital-leader.eu

Telefon: 0152 05188026

Rechtlicher Hinweis

Dieses Dokument dient der allgemeinen Information und Orientierung. Es stellt keine Rechtsberatung dar und kann eine individuelle juristische Prüfung im Einzelfall nicht ersetzen.

Alle Angaben wurden sorgfältig recherchiert und nach bestem Wissen erstellt. Dennoch übernimmt die Autorin keine Gewähr für die Aktualität, Vollständigkeit oder Richtigkeit der Inhalte, insbesondere im Hinblick auf sich fortentwickelnde gesetzliche Vorgaben wie den EU AI Act.

Für Entscheidungen, die auf Basis dieses Dokuments getroffen werden, übernimmt die Autorin keine Haftung. Die Umsetzung rechtlicher Anforderungen – insbesondere im Bereich KI-Governance – sollte stets in Abstimmung mit fachkundiger Rechtsberatung erfolgen.

Externe Links wurden zum Zeitpunkt der Veröffentlichung sorgfältig geprüft. Für deren Inhalte wird keine Haftung übernommen. Verantwortlich sind ausschließlich die Betreiber der verlinkten Seiten.

Nutzungsbedingungen

Die Weitergabe, Vervielfältigung oder Verwendung dieses Dokuments – auch auszugsweise – ist nur mit schriftlicher Zustimmung der Herausgeberin zulässig. Inhalte dürfen nicht verändert oder in irreführendem Kontext genutzt werden.

Stand des Dokuments

Version: 1.1

Datum: April 2025

Letzte inhaltliche Prüfung: Juni 2025