

KAI SPRIESTERSBACH • LEONIE LUTZ

Kluge Köpfchen mit KI

KAI SPRIESTERSBACH
LEONIE LUTZ

Kluge Köpfchen mit KI

Wie wir
künstliche
Intelligenz mit Kindern
smart und sicher
nutzen

Der
Kompass
für Schule,
Leben &
Lernen

KÖSEL

Der Verlag behält sich die Verwertung der urheberrechtlich geschützten Inhalte dieses Werkes für Zwecke des Text- und Data-Minings nach § 44b UrhG ausdrücklich vor.
Jegliche unbefugte Nutzung ist hiermit ausgeschlossen.



Penguin Random House Verlagsgruppe FSC® N001967

Copyright © 2025 Kösel-Verlag, München,
in der Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH,
Neumarkter Straße 28, 81673 München
produkteicherheit@penguinrandomhouse.de
(Vorstehende Angaben sind zugleich
Pflichtinformationen nach GPSR.)

Redaktion: Anya Lothrop

Umschlag: zero-media.net

Umschlagmotiv: FinePic®, München

Inhaltsabbildungen: stock.adobe.com: doraclub (Chatfenster);
roman3d (Mädchen im Mond)

Satz: Satzwerk Huber, Germering

Druck und Bindung: CPI Books GmbH, Leck

Printed in the EU

ISBN 978-3-466-31248-1

www.koesel.de

Inhalt

Vorwort	9
Einleitung	11
KI verstehen: eine Orientierung für Familien	15
Das Wichtigste in Kürze	17
KI-Werkzeuge für mehr als nur Texte	28
Vielseitige Werkzeuge der KI-Chatbots	28
Wie »denken« große Sprachmodelle?	34
Was bedeutet das für dich und dein Kind?	37
KI-Kompetenzen als Wegweiser in der digitalen Welt	38
So erzeugt die KI Bilder	40
Empfehlungssysteme verstehen	41
KI in der Praxis: der sichere Einstieg	47
Einfach starten: KI-Tools ohne Anmeldung	48
Prompt-Engineering: die Kunst der klugen	
KI-Kommunikation	51
KI-Werkzeuge gezielt einsetzen	56
Erst alleine erkunden, dann mit dem Kind	58

Praktische Beispiele für dich und dein Kind	59
Der bewusste Umgang mit unseren Daten	61
KI für Kinder	
So erklärst du es deinem Kind altersgerecht	65
Spielend leicht KI verstehen	71
Grundregeln für Kinder: verantwortungsvoller Umgang mit KI	86
Praktische Tipps: So lernst du gemeinsam mit deinem Kind	94
Begleitung statt Begrenzung	95
Sichere Chatbots erkennen – die Checkliste	99
KI-Projekte für Familien	113
Mit KI zauberhafte Gute-Nacht-Geschichten erschaffen	114
Vom Text zum persönlichen Geschenkbuch	117
Ausmalbilder selbst gestalten	125
KI-Lieder für Kinder	128
Musikvideo mit einer Video-KI	137
KI als Küchenhilfe: vom Kühlschrankinhalt zum Rezept	142
KI als Ideengeber	145
KI als Eventplaner für den Kindergeburtstag	147
KI in der Schule: Chancen erkennen, Grenzen verstehen	149
Der bildungspolitische Rahmen: zwischen Aufbruch und Vorsicht	152
Was passiert wirklich in deutschen Klassenzimmern?	153
Die Marktführer im deutschen Bildungssystem	154
Der Skandal um die KI-Korrekturhilfen	155

KI als individueller Lernbegleiter – so funktioniert's in der Praxis	159
Die dunkle Seite: Herausforderungen und Grenzen	168
Was Jugendliche selbst über KI denken	174
Was das alles für euch als Eltern bedeutet	176
Lernen mit KI	179
Beispiele für den sinnvollen Einsatz von KI	180
Brauchst du KI-Lerntools?	189
Checkliste: Gute KI-Lernbegleitung für dein Kind	192
NotebookLM – der digitale Lernbegleiter für Familien	194
KI-Suchmaschinen: Perplexity, ChatGPT Suche & Co.	196
Flashka: Lernen mit der KI-Karteikarten-App	199
Ideen und Inspiration für den KI Einsatz beim Lernen	201
Die Grenzen und Risiken von KI	205
Chancen nutzen, Risiken vermeiden	206
Der EU AI Act	207
Das Überwachungspotenzial von KI	209
Verzerrungen, Werte und implizite Annahmen	210
Wenn KI-Unternehmen fremde Inhalte nutzen	212
Ein Dilemma für uns alle – auch beim eigenen KI-Gebrauch	213
Wer hat die Rechte an KI-Inhalten?	214
Faktencheck und KI – Was ist wirklich wahr?	215
Zwischen digitaler Faszination und realer Verbindung	222
Social Media und KI	229
Ausblick	257
Langsame Verbreitung statt plötzlicher Umwälzung	259
KI im Alltag der Zukunft	260

KI wird zum digitalen Grundbestandteil	261
Jobs der Zukunft	263
Die Superkräfte deines Kindes in der KI-Ära	264
Eine neue Balance zwischen Mensch und Maschine	267
Wie geht es weiter mit der KI?	267
Grenzen und Verantwortung	269
Gestaltung der Zukunft: Resilienz fördern	271
Unser persönliches Fazit	272
Ein Blick nach vorn: was es jetzt braucht	273
Anhang	277
Die zehn wichtigsten Tools für Eltern auf einen Blick	278
Anmerkungen	281





Vorwort

★ KI ist gekommen, um zu bleiben. Das ist manchmal spannend, manchmal irritierend und manchmal auch beängstigend. Meistens ist es alles auf einmal. Dabei haben unsere Kinder einen entscheidenden Vorteil: Sie wachsen schon mit den neuen Technologien auf. Es bedeutet für sie Normalität. Das heißt aber nicht, dass wir sie nicht begleiten sollten. Im Gegenteil: Erst wenn wir Verständnis für die rasante Veränderung um uns herum haben; erst wenn wir verstehen, welche ungemeinen Potenziale, aber auch welche Gefahren in der Technologie liegen; erst dann sind wir in der Lage, Schritt zu halten.

Dafür müssen wir uns als Eltern freimachen von dem Gedanken, alles auf einmal verstehen zu müssen. Auch wenn wir einen Schritt nach dem anderen gehen, erlangen wir die Übersicht, die wir brauchen. Und dies leistet dieses Buch.

Es geht darum, nicht in Panik zu verfallen, aber auch keinem Hype zu folgen, sondern anzunehmen, was ist. Ein erstes Verständnis zu entwickeln, um dann nach und nach zu einer eigenen Expertise zu gelangen, die man weitervermitteln kann. Viele der hier versammelten praktischen Ansätze sind so aufbereitet, dass man sich als Familie gemeinsam auf den Weg machen kann. Und genau das ist Stärke dieses Buches: Hier geht es nicht um eine lange, theoretische Abhandlung, sondern um einen pragmatischen Ansatz, der nach Erklärungen direkt konkrete Übun-

gen anschließt. Dabei geht es um all jene Bereiche, die KI in Zukunft betreffen wird. Gerade für Kinder bedeutet das Lernen und Schule. Dabei spielt die richtige Nutzung nicht nur eine Rolle, um das Potenzial auszuschöpfen, sondern auch, damit die Kinder wissen, welche Verwendung möglicherweise kontraproduktiv ist. Wenn die KI alles macht, lerne ich nicht mehr.

Aber wenn wir zusammen lernen, dann brauchen wir auch davor keine Angst zu haben. Die Beziehung untereinander, die Begleitung auch in diesen spannenden Zeiten, das ist es, was wir Menschen der KI voraushaben.

Wie das Buch zeigt, übrigens nicht nur, indem wir den Kindern Funktion und Nutzung erklären, sondern auch, indem wir selbst kreativ werden. Mit dem Wissen über gute Prompts kommen wir in die Lage, Geschichten zu erfinden oder komplexe Pläne zu erstellen, und das in wenigen Minuten. Man muss nur wissen, wie es geht.

Wir merken selbst in diesem kurzen und rasanten Überblick: KI dringt in viele Gebiete unseres Lebens vor und wird in Zukunft noch vieles verändern. Anstatt verängstigt zu sein, sollten wir uns rüsten, denn unsere Kinder sind diejenigen, die in Zukunft mit allem ausgestattet sein müssen, das ihnen hilft, in einer hoch technologisierten Gesellschaft die Orientierung zu behalten.

Insofern ist dieses Buch zu KI Hilfe zur Selbsthilfe. Es bietet allen Leserinnen und Lesern die Möglichkeit, die Potenziale von KI zu verstehen, erklären zu können und selbst anzuwenden. Es bleibt spannend, irritierend und vielleicht auch manchmal beängstigend. Aber vor allem sinnvoll, wenn wir wissen, wie wir KI nutzen.

Viel Spaß mit diesem Buch!
Bob Blume



Einleitung

★ Im November 2022 ist mit der Einführung von ChatGPT gesamtgesellschaftlich die Erkenntnis angekommen, dass es so etwas wie »künstliche Intelligenz« gibt. Es folgte ein Riesen-hype, das nächste große Ding, das vielleicht noch größer wird als das Internet, kommentierten Journalisten und Podcaster.

Und seitdem fragen sich viele: Ist KI wirklich das nächste große Ding? Ein gesellschaftlicher Umbruch, größer als das Internet? Etwas, das uns über kurz oder lang alle, *ausnahmslos alle*, betrifft? Wir spoilern an dieser Stelle schon einmal: ja, ja und ja! Wenn auch nicht heute und wahrscheinlich auch nicht ganz so, wie es uns die KI-Unternehmen weismachen wollen. Doch künstliche Intelligenz ist schon jetzt weit verbreitet, auch im Familienkontext, und somit häufiger in Benutzung, als uns vielleicht bewusst ist: Smarthomes, Google, Alexa, Siri, der Saugroboter, Streaming-Anbieter, YouTube, die Gesichts-erkennung am Smartphone, das Navigationssystem, Chatbots beim Kundenservice – all das basiert bereits auf Technologien der KI.

KI-Neuerungen, KI-Anwendungen und KI-Errungenschaften dominieren unsere Nachrichten. Auch Kinder und Jugendliche kommen immer früher mit künstlicher Intelligenz in Be-rührung. Für die jüngeren Kids ist KI einfach da. So wachsen heutige Kindergartenkinder ganz selbstverständlich mit KI-ge-

nerierten YouTube-Clips auf, in vielen Kinderzimmern wartet Amazon Echo Dot Kids – die Kinder-Alexa, erhältlich als Eule oder wahlweise als feuriger Drache. Besonders populär bei der sehr jungen Zielgruppe sind KI-Lernvideos, die sich bei YouTube an Klein- und Vorschulkinder richten. Manche Eltern verlassen sich auf die Beschreibung »Lernvideo«; allerdings ist das, was Kinder dort mitunter sehen, nicht zwingend lehrreich. Wenn z. B. Tiernamen gelernt und erraten werden sollen, kommt es vor, dass die gezeigten KI-Tiere etwas anders aussehen als Tiere, die Kinder aus dem Park oder Garten kennen: In vielen Clips gibt es Vögel ohne Beine oder gruselig anmutende Papageien.

Auf der Spieleplattform »Roblox« werden Kinder animiert, mithilfe von KI eigene Games für die Community zu erstellen. Und spätestens ab der weiterführenden Schule nutzen sie ChatGPT für Hausaufgaben oder Referate. Teenager mit eigenem Smartphone müssen ganz private Fragen nicht mehr Google stellen und danach – sicher ist sicher – den Suchverlauf löschen. My AI, der Chatbot bei Snapchat, oder Meta AI, die KI in WhatsApp und Instagram beantworten alle Fragen, ohne dass die Eltern irgendetwas davon mitbekommen.

KI ist längst auch Teil der linearen Fernsehwelt. So hat die RTL-Serie »Unter uns« ihr Urgestein Margot Weidel, gespielt von Christiane Maybach, 2024 dank KI zurück ins TV geholt. Maybach starb im Jahr 2006 ohne Erben und die Produktion war sich einig, dass ein Revival der Rolle in ihrem Interesse gewesen wäre.¹ Auch die Werbewelt verändert sich durch KI: Die Zahnpflege-Marke »Lacalut« generierte erstmals einen Werbespot, der ausschließlich durch KI erstellt wurde. Im Fokus des Spots stehen Menschen aus den vergangenen hundert Jahren mit ihrem Lächeln. Dabei war alles, was Werbeproduktion

nen in der Regel teuer und zeitintensiv macht, hier nicht gegeben: Man brauchte keine Kulissen, keine Schauspieler, keine Outfits, keine Castings und somit auch keine Make-up-Artists, keine Kostümbildner, Beleuchter, Requisiteure oder Location-Scouts.

Diese Beispiele zeigen: KI ist gekommen, um zu bleiben. Deshalb benötigen wir und unsere Kinder Kompetenzen, um verantwortungsvoll damit umgehen zu können. Du kannst deinem Kind als interessierter Lernbegleiter zur Seite stehen und gemeinsam mit ihm die Chancen und Grenzen dieser neuen Technologien erkunden.

Kinder heute sind hinsichtlich Gerätekompetenzen in der Regel gut gerüstet, in Sachen Medienkompetenz benötigen sie hingegen unsere Hilfe. Das bedeutet, dass wir sie in der digitalen Welt aktiv begleiten müssen – auch wenn wir selbst noch lernen.

Und je offener wir über KI-Nutzung sprechen und je mehr wir uns gemeinsam auf den Weg machen, desto besser können wir sie unterstützen. Dabei geht es nicht darum, alles zu wissen oder KI perfekt zu beherrschen, sondern den Weg zu ebnen, indem wir losgehen, also KI zusammen entdecken.

Dein Kind lernt dabei, KI als das zu verstehen, was sie ist: ein Werkzeug, das klug genutzt werden will.

Und wie bei jedem Werkzeug kommt es darauf an, dass wir es sinnvoll einsetzen. Ein Hammer kann beim Hausbau helfen oder Schaden anrichten – je nachdem, wie wir ihn nutzen. Um Kinder bei der KI-Nutzung zu begleiten, gelten die gleichen grundlegenden Prinzipien wie bei anderen Medien: gemeinsam entdecken statt verbieten, klare Regeln aufstellen und Vorbild sein. Und dabei kannst du beobachten: Wie geht es deinem Kind damit? Nutzt es KI kreativ und eigenständig? Oder wird KI zum Ersatz fürs eigene Denken?

Es gibt keine universell richtige Art, mit KI umzugehen. Statt dessen geht es darum, einen Ansatz zu entwickeln, der zu euren Werten und Bedürfnissen passt.

Unseren Kindern hilft es langfristig, wenn wir mit ihnen gemeinsam und spielerisch in das Thema künstliche Intelligenz einsteigen, weil sie mit dem neuen Wissen für ihre (berufliche) Lebenswelt gewappnet sind, gleichermaßen aber auch lernen, KI-Inhalte als Werkzeuge zu begreifen und deren Output zu bewerten.

Wir haben daher in diesem Buch viele Ideen für euch aufbereitet, wie ein begleiteter Weg gelingen kann. Wir helfen dir zu verstehen, wie KI funktioniert und was sich hinter künstlicher Intelligenz verbirgt. Wir stellen Tools vor, die eine echte Bereicherung für schulische Hürden sein können, und blicken gleichermaßen auf Risiken und Stolperfallen, bei denen ihr wachsam sein solltet. Die digitale Welt wird immer komplexer – aber gemeinsam können wir unseren Kindern helfen, sich darin sicher zu bewegen.

Packen wir es an!



KI verstehen: eine Orientierung für Familien

»KI« ist kein unkontroverses Ding.

»KI« ist ein Narrativ.²

❖ Künstliche Intelligenz ist längst keine Zukunftsvision mehr, sondern ein fest verankerter Teil unseres Alltags. Sie begleitet uns in Form von Sprachassistenten, die das Licht ein- und ausschalten, in personalisierten Lernanwendungen auf dem Tablet unserer Kinder und in Algorithmen, die bestimmen, welche Nachrichten wir sehen und welche Produkte uns empfohlen werden. Während viele Kinder und Jugendliche scheinbar mühelos mit diesen Technologien interagieren, stehen Eltern oft vor einer grundlegenden Frage: **»Muss ich KI wirklich verstehen, um mein Kind gut durch diese digitale Welt zu begleiten?«**

Die Antwort lautet eindeutig: »Ja!« Denn nur wer die Grundprinzipien und Auswirkungen von KI versteht, kann die damit verbundenen Chancen erkennen, potenzielle Risiken einschätzen und seine Kinder kompetent auf eine Zukunft vorbereiten, in der KI einen immer größeren Raum einnehmen wird.

Als Eltern tragen wir die Verantwortung, unsere Kinder nicht nur technisch zu unterstützen, sondern sie auch zu befähigen,

diese Technologien kritisch zu hinterfragen und aktiv mitzustalten. Um Kindern und Jugendlichen einen verantwortungsvollen Umgang mit KI zu ermöglichen, müssen wir verstehen, wovon wir eigentlich sprechen. Künstliche Intelligenz, kurz KI, ist kein einfach zu fassender, fester Begriff. Vielmehr ist es eine Bezeichnung, die verschiedene Technologien, Hoffnungen und auch Ängste zusammenfasst. Was wir glauben von KI zu wissen, ist meist durch Science-Fiction-Filme geprägt und lange galt KI als das »was Computer noch nicht können«. Doch die künstliche Intelligenz ist eigentlich nur ein Teilbereich der Informatik, in dem es darum geht, Computer intelligent zu machen.

Doch was bedeutet eigentlich Intelligenz? Wenn wir über einen Menschen sagen, er oder sie sei intelligent, meinen wir damit häufig ganz unterschiedliche Fähigkeiten. Manche Menschen sind besonders gut im logischen Denken und können komplizierte Mathematikaufgaben lösen. Andere verstehen es hervorragend, sich in Menschen hineinzuversetzen und deren Gefühle zu erkennen. Wieder andere können wunderbar Geschichten erzählen oder haben ein besonderes Gespür für Musik. All das sind verschiedene Arten von Intelligenz. Gemeinsam haben sie, dass Menschen Informationen aufnehmen, verstehen und dann nutzen können, um Probleme zu lösen oder Neues zu schaffen. Intelligenz bedeutet auch, aus Erfahrungen zu lernen und dieses Wissen auf neue Situationen zu übertragen. Wenn wir nun also von »künstlicher« Intelligenz sprechen, versuchen wir Computer mit ähnlichen Fähigkeiten auszustatten.

Das Wichtigste in Kürze

»KI« ist kein klar definiertes Gerät oder Programm – es ist ein Sammelbegriff für Technologien, die uns den Eindruck von »intelligenten« Maschinen vermitteln.

Künstliche Intelligenz hat sich von einfachen regelbasierten Programmen zu lernfähigen Systemen entwickelt. Moderne KIs wie ChatGPT haben riesige Datenmengen analysiert und können dadurch Texte schreiben, Bilder erstellen oder Fragen beantworten – allerdings ohne echtes Verständnis. Sie sind ein bisschen wie ein Kochlehrling, der alle Kochbücher der Welt gelesen hat, aber selbst nie etwas geschmeckt hat. Dies macht KIs zu nützlichen Werkzeugen, die aber immer unsere menschliche Kontrolle benötigen.

Was ist KI – und was nicht?

Nach unserem kurzen Überblick fragst du dich vielleicht: Wo begegnet mir KI eigentlich im Alltag? Der Begriff hat sich über die Jahre stark gewandelt, und manchmal ist es gar nicht so leicht, zu erkennen, ob etwas »wirklich KI« ist oder nicht.

Schauen wir uns deshalb einige Beispiele an, die dir wahrscheinlich vertraut sind. Sie helfen uns zu verstehen, wo künstliche Intelligenz bereits Teil unseres Lebens ist – und wo wir es mit etwas anderem zu tun haben:

Das ist KI

- ◆ Chatbots wie ChatGPT, Gemini, Meta AI und Co., die Gespräche führen und Texte erstellen können
- ◆ Sprachassistenten wie Alexa oder Siri, die unsere Sprache verstehen

- ◆ Telefonassistenten wie Aaron.ai, die dir vielleicht schon einmal begegnet sind, wenn du einen (Kinder-)Arzt-Termin vereinbaren wolltest
- ◆ Rezepte-Apps wie »Zu gut für die Tonne« vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
- ◆ Übersetzungs-Apps wie DeepL oder Google Translate, die Texte, Bilder und gesprochene Sprache übersetzen
- ◆ Smartphone-Kameras, die Gesichter erkennen und das Handy entsperren
- ◆ KI-gestützte Fotografie, die Bildverbesserungen vornimmt oder hilft, unerwünschte Elemente im Bild zu entfernen
- ◆ Streaming-Dienste wie Netflix, die aus unserem und dem Verhalten anderer lernen und immer bessere Empfehlungen geben
- ◆ Musik-Apps wie Spotify, die personalisierte Playlists erstellen
- ◆ Autonomes Fahren, an dem Googles Waymo oder Tesla mit seinem Autopilot arbeiten
- ◆ Spiele wie Roblox, die KI für das Erstellen von Spielinhalten bereitstellen
- ◆ Betrugserkennungs-KI in der Finanzbranche, die verdächtige Transaktionen analysiert
- ◆ KI in der Qualitätskontrolle, die fehlerhafte Produkte schneller als Menschen erkennt
- ◆ KI-Systeme, die in der Medizin eingesetzt werden, wie zum Beispiel, um neue Medikamente zu entdecken, oder Bildanalyse bei der Krebsfrüherkennung oder der Analyse genetischer Daten für individuelle Therapieempfehlungen

Das ist keine KI

- ♦ ein programmiert Taschenrechner, der nach festen Regeln rechnet
- ♦ eine klassische Smartphone-App mit vorprogrammierten Funktionen
- ♦ ein Thermostat, das die Heizung auf die gewünschte Temperatur regelt
- ♦ ein Haushaltsgerät mit Timer-Funktion, zum Beispiel eine Waschmaschine, die die Wäsche zur eingestellten Zeit wäscht
- ♦ ältere Navigationssysteme in Autos, die nur den kürzesten oder schnellsten Weg berechnen, ohne aus Nutzerverhalten zu lernen oder auf aktuelle Staus zu reagieren
- ♦ der Tempomat im Auto, der eine Geschwindigkeit hält, ohne intelligente Entscheidungen zu treffen
- ♦ eine Suchfunktion, die nur nach exakten Übereinstimmungen sucht
- ♦ automatische Türen, die auf Bewegungssensoren reagieren
- ♦ eine Steuersoftware, die auf einer Datenbank mit festen »Wenn-Dann«-Regeln basiert

Vielleicht hast du es selbst schon gemerkt: Moderne KI-Systeme werden mit Daten trainiert und können so aus Beispielen »lernen«. Sie erkennen dabei Muster in den Daten aus der Vergangenheit und übertragen diese auf neue Situationen. Einige KI-Systeme sind sogar in der Lage, aus den eigenen Erfahrungen zu lernen und sich dadurch permanent zu verbessern. Klassische Programme folgen dagegen immer den gleichen, fest einprogrammierten Regeln – egal wie oft sie benutzt werden.

Was sind eigentlich Chatbots?



Chatbots sind Programme, die so entwickelt wurden, dass sie mit Menschen in natürlicher Sprache kommunizieren können – also schreiben oder sprechen, fast wie ein echter Gesprächspartner. Sie beantworten Fragen, geben Informationen oder helfen dabei, Aufgaben zu erledigen. Manche Chatbots sind ganz einfach gestrickt, wie zum Beispiel der Kundenservice-Chat auf einer Webseite, bei dem es nur feste Auswahlmöglichkeiten und vorher festgelegte Antworten gibt. Andere, wie ChatGPT, Gemini oder Meta AI, sind deutlich leistungsfähiger: Sie können flexibel auf Eingaben reagieren, Texte verstehen, Zusammenfassungen schreiben oder sogar kreative Geschichten erfinden.

Solche Chatbots zählen zu den bekanntesten Anwendungen von künstlicher Intelligenz – und sie sind inzwischen so leicht zugänglich, dass auch dein Kind wahrscheinlich früher oder später damit in Berührung kommt. Umso wichtiger ist es, zu verstehen, wie sie funktionieren – und welche Chancen, aber auch Fallstricke sie mit sich bringen.

Die verschiedenen Arten von KI

Auch wenn wir immer von *einer* künstlichen Intelligenz sprechen, ist es wichtig, zu verstehen, dass nicht alles, was heute als »KI« bezeichnet wird, auf dieselbe Art und Weise funktioniert. Um unsere Kinder gut begleiten zu können, hilft es, einige grundlegende Unterscheidungen zu kennen, mit denen besonders Kinder und Jugendliche in Kontakt kommen. Keine Sorge – das ist einfacher, als es zunächst klingt!

Zunächst können wir **klassische, erkennende** und die neuere **erschaffende** KI unterscheiden. Klassische KI kann sogar ganz

ohne so etwas wie ein Gedächtnis oder die Fähigkeit zu lernen funktionieren. Sie trifft Entscheidungen basierend auf ihrer Programmierung und den aktuellen Eingaben, ohne frühere Erfahrungen zu berücksichtigen. Ein Beispiel hierfür wäre die Schach-KI »Deep Blue«, die vor mehr als 25 Jahren den Schachweltmeister Garri Kasparow geschlagen hat und dabei nur die aktuelle Stellung analysiert und die Gewinnwahrscheinlichkeit für alle möglichen Züge berechnet hat. Der Zug, der die höchste Gewinnwahrscheinlichkeit versprach, wurde dann ausgewählt. Mit dieser klassischen KI haben wir im Alltag eher wenig Kontakt.

Erkennende KI, im Englischen auch *discriminative AI* genannt, begegnet uns dagegen täglich: z. B. wenn das Smartphone durch Gesichtserkennung entsperrt wird, der E-Mail-Spam-Filter unerwünschte Nachrichten aussortiert oder Alexa Sprachbefehle versteht. Diese Systeme haben mithilfe von Trainingsdaten gelernt, bestimmte Aufgaben zu erledigen, können aber keine neuen Fähigkeiten erlernen oder auf unbekannte Szenarien losgelassen werden.

Die relativ neue, erschaffende oder auch »generative« KI ist es, die uns und unsere Kinder aktuell besonders fasziniert und uns ebenso Kopfzerbrechen bereitet. Diese Systeme können neue Inhalte erschaffen und auf nahezu jede Anfrage etwas – mehr oder weniger – Sinnvolles hervorbringen. Es gibt heute für fast alles spezialisierte KI-Tools: ChatGPT, Gemini, Meta AI oder Claude schreiben Texte. DALL-E, Midjourney, Stable Diffusion, Ideogram oder Flux erstellen Bilder. Sora, DreamMachine und Kling erzeugen Videos. Mit Suno, Udio oder Beatoven wird neue Musik komponiert. ElevenLabs verwandelt Text in Sprache – und Tools wie Whisper oder Scribe machen aus gesprochener Sprache wieder Text.

Alle im Buch genannten Tools findest du im Anhang noch einmal übersichtlich aufgeführt und unter <https://kai.im/ki-tools> detailliert beschrieben.



Was wir an dieser Einteilung besonders wertvoll finden: Sie hilft uns zu verstehen, dass KI nicht einfach »intelligent« oder »nicht intelligent« ist. Stattdessen haben verschiedene Arten von KI unterschiedliche Fähigkeiten – genau wie bei uns Menschen auch. Manche sind gut im logischen Denken (wie die Schach-KI), andere in der Mustererkennung (wie die Gesichtserkennung), und wieder andere im kreativen Gestalten oder Schreiben.

Die letzte Einteilung, die du noch kennen solltest, ist die in **schwache** und **starke** KI.

Eigentlich ist es ganz einfach, denn all die KI-Systeme, die wir und unsere Kinder heute nutzen, sind sogenannte »schwache KIs«. Das bedeutet, sie sind darauf ausgelegt, sehr spezifische Aufgaben zu lösen. Wenn Alexa auf Zuruf die Lieblingsmusik deines Kindes abspielt, der Saugroboter geschickt um Hindernisse navigiert oder das Smartphone Gesichter auf Fotos erkennt – das alles sind Beispiele für schwache KI.

Diese Systeme sind zwar beeindruckend, haben aber kein eigenes Bewusstsein und kein echtes Verständnis dessen, was sie tun.

Die »starke KI« kennen wir eigentlich nur aus Science-Fiction-Filmen. Das sind Systeme, die wie Menschen denken und ein eigenes Bewusstsein haben. Starke KI wurde noch nicht entwickelt und existiert *bisher* nur als theoretisches Konzept. Sie gehört ins Reich der Zukunftsvisionen, nicht in unseren heutigen Alltag. Die Frage, wie lange es noch dauert, bis KI so weit ist, lässt sich nur schwer beantworten.

Die Entwicklung einer »künstlichen allgemeinen Intelligenz«, aus dem Englischen *artificial general intelligence* kurz AGI –, also einer KI, die Menschen in allen Bereichen ebenbürtig oder überlegen wäre – ist ein derart komplexes Thema, dass selbst Experten sehr unterschiedliche Einschätzungen dazu haben. Das ist ein bisschen wie eine Reise zu einem neuen Planeten: Wir wissen zwar, wohin wir wollen, aber der genaue Weg, die benötigten Technologien und die Dauer der Reise sind noch vollkommen unklar.

Die heutigen KI-Systeme sind wie Spezialwerkzeuge – sie können bestimmte Aufgaben wie Bilderkennung oder Textverarbeitung sehr gut ausführen. Eine AGI wäre hingegen wie ein vielseitiger Handwerker, der kreativ denken, Probleme lösen und sich an neue Situationen anpassen kann.

Um so etwas zu entwickeln, müssen wir vorher noch viele Dinge verstehen, beispielsweise wie Menschen lernen und wie sie Entscheidungen treffen. Wir haben noch keinen Plan, wie wir echtes Verständnis und nicht nur Mustererkennung in den Maschinen erreichen. Ganz zu schweigen von so etwas wie gesundem Menschenverstand oder Moral.

Moderne KI-Systeme können also aus gigantischen Datensätzen eine Art »Wissen« extrahieren, imitieren dabei jedoch nur intelligent erscheinendes Verhalten, ohne im menschlichen Sinne zu »verstehen« oder wirklich »denken« zu können.

Das KI-Modell hinter Chatbots wie ChatGPT und Co. zum Beispiel, wird »großes Sprachmodell« genannt, vom Englischen *large language model* (kurz LLM). Das funktioniert ganz ähnlich wie die Wortvorschlagsfunktion auf deiner Smartphone-Tastatur – nur viel leistungsstärker. Das kennst du bestimmt von deinem Telefon: Du tippsst einige Buchstaben, und dein Handy schlägt vor, welches Wort du wahrscheinlich schreiben möch-

test. Es werden oft auch direkt in der obersten Zeile der Tastatur die drei wahrscheinlichsten Wörter angezeigt, die folgen könnten. Bei ChatGPT und Co. passiert im Grunde dasselbe, aber die Funktion ist sehr viel komplexer. Während deine Tastatur-App nur das nächste Wort vorhersagt und sich auch immer nur das vorhergehende Wort dafür anschaut, kann ein LLM ganze Absätze, Gedankengänge oder sogar kreative Texte fortsetzen und berücksichtigt dabei die Anweisungen (auch Prompts genannt), die wir dafür eingegeben haben.

Damit das funktioniert, wurden diese Modelle mit gigantischen Mengen an Texten trainiert – von Büchern über Artikel bis hin zu Internetseiten. Dadurch haben sie gelernt, welche Wörter häufig aufeinander folgen und in welchen Zusammenhängen sie verwendet werden. Anschließend zeigt man ihnen noch extrem viele Beispiele von menschlichen Chatverläufen, damit sie lernen, wie Konversationen aussehen, und trainiert sie mit unglaublich vielen Mustern unterschiedlichster Aufgaben mit dazu passenden Lösungen – fertig ist der KI-Assistent.

Wichtig: ChatGPT und Co. sind nicht wirklich intelligent. Wenn du eine Frage stellst oder einen Satzanfang eingibst, berechnet das Modell einfach nur, welche Wortkombinationen am wahrscheinlichsten als sinnvolle Fortsetzung passen würden. Es berücksichtigt dabei den Kontext des gesamten Gesprächs – nicht nur einzelne Wörter!

Das Gemeine daran ist, dass es sich für uns Menschen nicht so anfühlt. Nicht ohne Grund hat ChatGPT die Welt im Sturm erobert und es schneller zu 100 Millionen Nutzern weltweit gebracht als jeder andere Dienst zuvor:³ Zum ersten Mal konnte jeder Mensch direkt mit einer KI kommunizieren, die erstaunlich »intelligent« erscheinende Antworten gab. Doch es liegt in unserer menschlichen Natur, dass uns KI-Systeme so menschlich erschei-

nen. Denn wir neigen zur Vermenschlichung, also Personifizierung von Dingen. Wir interpretieren menschliche Eigenschaften in Dinge hinein – der Fachbegriff dafür lautet »anthropomorphisieren«. Das passiert uns auch in vielen anderen Situationen. So sprechen wir manchmal mit unserem Auto (»Jetzt starte doch endlich!«), geben unserem Saugroboter einen Namen wie »Robbi« oder glauben, unser Computer ärgere uns mit Absicht.

Bei künstlicher Intelligenz ist diese Neigung besonders stark, weil wir es gewohnt sind, mit Menschen zu chatten und die KI auf eine ganz ähnliche Art und Weise ganz natürlich mit uns kommuniziert. Egal was wir schreiben, sie versteht scheinbar, was wir meinen, und drückt sich zum Teil sogar wie ein Mensch aus (»Tut mir leid ...«).

Manchmal haben wir sogar das Gefühl, dass der Chatbot eine Art »Persönlichkeit« zu haben scheint. Noch stärker wird dieser Effekt, wenn die KI in einem menschlich aussehenden Roboter steckt. Denn wir sind im Laufe unserer Entwicklung darauf programmiert worden, Gesichter und Intentionen zu erkennen. Dieser Überlebensmechanismus in der menschlichen Evolution sorgt dafür, dass einfache Muster wie zwei Punkte und eine Linie (wie ein Smiley) für uns schon ausreichen, um ein Gesicht zu erkennen. Wenn sich ein Objekt dann noch bewegt, reagiert oder gar mit uns interagiert, interpretieren wir das oft als absichtsvoll, selbst wenn es nur programmiert ist. Dabei schreiben wir anderen Wesen sogar Gedanken und Emotionen zu, um ihr Verhalten zu verstehen. Auch wenn Roboter keine eigenen Gedanken haben, unterstellen wir ihnen Absichten, sobald sie eben menschenähnlich agieren.

Viele Menschen sind höflich zu Chatbots und bedanken sich sogar – das ist völlig in Ordnung! Die KI *fühlt* zwar nichts dabei, aber es schadet auch nicht, und es ist für uns Menschen oft ein-

fach natürlich und kann sogar dazu führen, dass die Antworten der Programme freundlicher ausfallen.

Wichtig zu wissen: Künstliche Intelligenz hat keine Gefühle und auch kein Bewusstsein. Sie ist einfach sehr gut darin, menschliche Kommunikation nachzuahmen – ähnlich wie ein Papagei, der sprechen kann, aber nicht wirklich versteht, was er sagt!

KI-Mythen entkräftet



Mythen und Missverständnisse über künstliche Intelligenz entstehen meist durch übertriebene Darstellungen in Medien oder Science-Fiction – entsprechen aber nicht der technologischen Realität von KI-Systemen. Wir haben die wichtigsten zusammengefasst:

♦ »KI ist intelligent.«

KI denkt nicht wie ein Mensch, auch wenn es manchmal den Anschein erweckt. Sie kann zwar spezifische Aufgaben sehr gut ausführen, verfügt aber nicht über menschliche Eigenschaften wie Bewusstsein, Emotionen oder echtes Verständnis. KI sieht nur Muster in Daten – nicht deren Bedeutung oder Sinn.

♦ »KI versteht, was sie tut.«

KI erkennt zwar Muster und kann darauf reagieren, aber sie hat kein wirkliches Verständnis. Sie sieht nur, was geschrieben wurde, nicht, was gemeint war. Wenn euer Kind ChatGPT um Hilfe bei den Hausaufgaben bittet, erkennt die KI zwar Schlüsselwörter, versteht aber nicht wirklich das zugrundeliegende Konzept.

◆ »**KI ist objektiv und neutral.**«

Das Gegenteil ist richtig. Keine KI ist neutral, und obwohl kein Mensch entscheidet, sind auch die Entscheidungen einer künstlichen Intelligenz nie vollständig objektiv. Ihre Entscheidungen basieren stets auf Trainingsdaten, die in der Regel auch Vorurteile und Verzerrungen enthalten, da sie von Menschen erstellt wurden. Die Qualität der Ergebnisse hängt direkt von der Qualität der Trainingsdaten ab.

◆ »**KI macht keine Fehler.**«

Auch wenn es erstaunlich gute Systeme und Modelle gibt, ist keine KI unfehlbar. Gerade die generative KI, die immer auf alles eine Antwort zu haben scheint, »denkt« sich im Zweifel einfach etwas aus, wenn in den Trainingsdaten nicht ausreichend Spuren der richtigen Antwort zu finden waren. Das nennt man »Halluzination« – die KI erfindet glaubwürdig klingende, aber falsche Antworten.

◆ »**KI kann alles vorhersagen.**«

KI sieht nur die Vergangenheit, nicht die Zukunft. Sie kann zwar basierend auf historischen Daten Vorhersagen treffen, aber sie kann keine völlig neuen Entwicklungen erkennen, für die es keine Daten gibt.

◆ »**Es gibt eine KI für jedes Problem.**«

KI ist kein Allheilmittel und kann längst nicht alles. Sie ist vielmehr ein Werkzeug für spezifische Aufgaben und kann menschliche Arbeit ergänzen, aber nicht vollständig ersetzen.

◆ »**KI kennt oder versteht dich.**«

Auch wenn es sich manchmal so anfühlt. Die KI sieht nur deine Kalendereinträge, nicht, was sie für dich bedeuten. Sie sieht deine Nachrichten, aber keine Freundschaft. Sie erkennt, was du getan hast, aber nicht warum. KI kennt stets nur deinen digitalen Schatten, nie dein wahres Ich.

KI-Werkzeuge für mehr als nur Texte

Seit ihrem Erscheinen Anfang 2023 entwickeln sich KI-Chatbots rasant weiter und bieten inzwischen weit mehr als nur Textverarbeitung. Diese Entwicklung eröffnet dir und deinem Kind dank multimodaler Fähigkeiten neue Möglichkeiten beim Lernen und bei der kreativen Arbeit.

Der Begriff »multimodal« mag zunächst technisch klingen, beschreibt aber etwas recht Einfaches: Moderne KI-Systeme können verschiedene Arten von Informationen – oder »Modi« – gleichzeitig verarbeiten und verstehen. Das bedeutet, dass sie zum Beispiel nicht nur Text lesen und schreiben können, sondern auch Bilder interpretieren, Sprache verstehen und sogar selbst sprechen können – ähnlich wie wir Menschen, die ja auch gleichzeitig sehen, hören und sprechen können.

Diese Fähigkeit macht den Umgang mit KI wesentlich natürlicher. Dein Kind kann beispielsweise ein Foto einer Mathehausaufgabe hochladen und die KI nach Hilfe fragen, anstatt die Aufgabe mühsam abzutippen. Oder es kann der KI seine Frage einfach ins Mikrofon sprechen und bekommt eine gesprochene Antwort zurück – fast wie bei einem Gespräch mit einem Menschen.

Vielseitige Werkzeuge der KI-Chatbots

Die führenden KI-Assistenten bieten darüber hinaus eine beeindruckende Palette an zusätzlichen Fähigkeiten, die als »Tools« oder »Werkzeuge« bezeichnet werden und vom Chatbot selbst eingesetzt werden können:

1. Internetsuche

ChatGPT, Google Gemini, Claude und auch Le Chat können eigenständig im Internet suchen, um aktuelle Informationen zu liefern. Dies ist besonders wertvoll, wenn dein Kind für ein Schulprojekt recherchiert und aktuelle Daten oder Nachrichten benötigt. Dabei solltet ihr jedoch immer kontrollieren, wonach die KI gesucht hat, ob die KI korrekt zitiert hat, ob die Quelle, aus der eine Information stammt, auch wirklich seriös und vertrauenswürdig ist und ob die Information noch aktuell ist.

2. Bildverarbeitung und -erstellung

So gut wie alle modernen Chatbots können Bilder »sehen« und »verstehen«, was auf ihnen zu sehen ist. Noch faszinierender ist, dass sie auf Grundlage von Textbeschreibungen auch selbst Bilder erstellen können. Dein Kind könnte beispielsweise für ein Referat passende Illustrationen erzeugen lassen, ohne selbst zeichnen zu müssen. Fotos können in Comics verwandelt werden oder du kannst hochgeladene Fotos per Anweisung bearbeiten lassen, als würde die KI Photoshop perfekt beherrschen. Selbst Handschriften und abfotografierte Texte kann die KI ohne Probleme lesen. Bei komplexeren Aufgaben, beispielsweise dem Lösen eines Sudokus oder eines Kreuzworträtsels, bei dem es wichtig ist, in welcher Zeile und Spalte etwas steht, kommt die derzeitige KI jedoch an ihre Grenzen. So ist zum Beispiel zum Zeitpunkt, als wir dieses Buch schreiben, kein Chatbot in der Lage, Notenblätter von Gitarren- oder Klavierstücken korrekt zu interpretieren.

Die Fähigkeit der KI, nicht nur Bilder zu verstehen, sondern auch zu erschaffen, öffnet faszinierende kreative Möglichkeiten. Besonders eindrucksvoll ist die Möglichkeit, eigene Fotos