

DAS GROßE NETZ DER WÖRTER

A stylized illustration of a landscape. The background consists of dark blue hills and a lighter blue sky. In the foreground, there are dark blue hills with a pink owl perched on the right. Several pink hearts are scattered across the landscape, and a white path leads from the bottom right towards the owl. The overall style is modern and artistic.

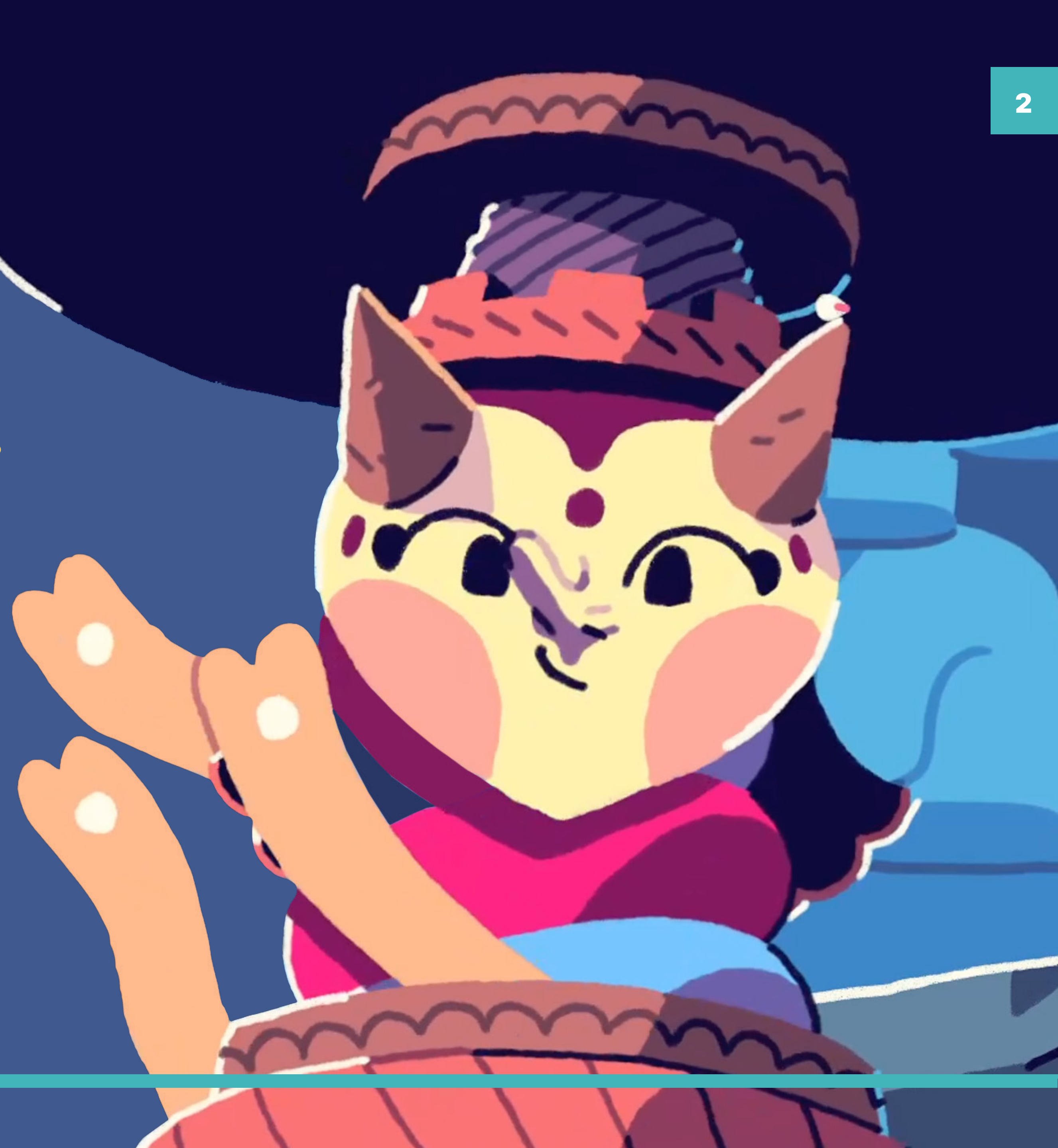
AIRBUS FOUNDATION

EINLEITUNG

Du hast recht, diesen sprechenden Baum gibt es natürlich nicht wirklich! Aber das Prinzip kennst du vielleicht schon: Einige KI-Programme funktionieren ganz ähnlich. Künstliche Intelligenz – kurz *KI* – gibt es in allen möglichen Formen. Und manche sind, genau wie unser Baum, zum Sprechen gemacht.



Benutze die Uhr, um die entsprechende Stelle im Film zu finden.



„HALLO“

Hast du schon einmal eine Künstliche Intelligenz begrüßt? Wenn ja, dann hast du bestimmt einen **Chatbot** oder **Sprachassistenten** benutzt. Das sind Computerprogramme, die mit Menschen kommunizieren können. Wie bei einem echten Gespräch stellst du Fragen und das Programm antwortet.

Das funktioniert teilweise so gut, dass man es mit der Zeit als menschlichen Gesprächspartner wahrnimmt. Dieses Phänomen heißt **Anthropomorphismus**. Die Antworten der KI klingen oft so natürlich, höflich und lebendig, dass sich unser Gehirn anpasst und dieses Verhalten spiegelt. Automatisch grüßen wir dann die KI oder bedanken uns bei ihr. Einige Menschen entwickeln sogar echte freundschaftliche Gefühle für eine KI. Dabei sind diese Programme lediglich darauf ausgelegt, Gespräche zu simulieren!

Jeder Austausch mit einem Chatbot verbraucht Energie, Rechenleistung und Ressourcen. 2025 hat das Unternehmen OpenAI berechnet, dass Höflichkeitsfloskeln oder für die KI irrelevante Sätze etwa 3 bis 5 % der Rechenleistung ihrer Server ausmachen. Na, schönen Dank auch ...



„GEHT DAS AUCH EINFACHER?“

Ein Mensch berücksichtigt bei seiner Antwort immer den jeweiligen Kontext: dein Alter, in welcher Beziehung ihr zueinander steht, ob du es kurz und knackig oder lieber ganz ausführlich magst ... Die KI kennt diesen Kontext nicht. Ihre Standardantworten sind nicht immer das, was du hören wolltest. Man muss sie daher instruieren, damit sie den richtigen Ton trifft und mit dem passenden Maß an Detailtiefe und Komplexität antwortet. Deine Anfrage wird damit zu einem Prompt, einer präzisen Anweisung, die der KI hilft, eine passende Antwort zu geben. Ein guter Prompt ist möglichst eindeutig. Manche Prompts sind auch mehr als eine Seite lang!

Um Kontext zu schaffen, kannst du der KI auch Rollen zuweisen, zum Beispiel: „Du bist ein 13-jähriger Fußballfan“ oder „Du bist eine Fee aus einem Märchen“. Die KI versucht dann, in diesem Stil zu antworten. Oscarreif ...



„OH, ICH KANN NOCH VIEL MEHR!“

Künstliche Intelligenzen beantworten nicht nur Fragen, manche können sogar selbstständig handeln. Deshalb nennt man sie auch **Agenten**. KIs recherchieren mittlerweile im Internet, programmieren Code, bearbeiten Bilder, buchen Zugtickets oder steuern Roboter – ohne dass ein Mensch dafür Knöpfe drücken muss.

Es ist sogar vorstellbar, dass KIs eines Tages in der Lage sein könnten, sich selbst zu verbessern. Wenn ihnen das gelingt, könnten sie sich immer schneller und unaufhaltsam weiterentwickeln. Diese sogenannte Singularität ist allerdings noch reine Hypothese. Aber in der Wissenschaft scheiden sich die Geister: Einige finden diese Aussicht bedenklich, andere halten sie für sehr weit entfernt ... bis hin zu unmöglich. Doch die Frage bleibt: Wie lange können wir Menschen noch die Kontrolle behalten?

Bisher ist es noch keiner KI gelungen, sich nachweislich aus eigenen Stücken zu verändern. Mit der Autonomie hat sie es anscheinend nicht so eilig ...

„ALL DIESE GESCHICHTEN HABEN MICH DAS SPRECHEN GELEHRT“

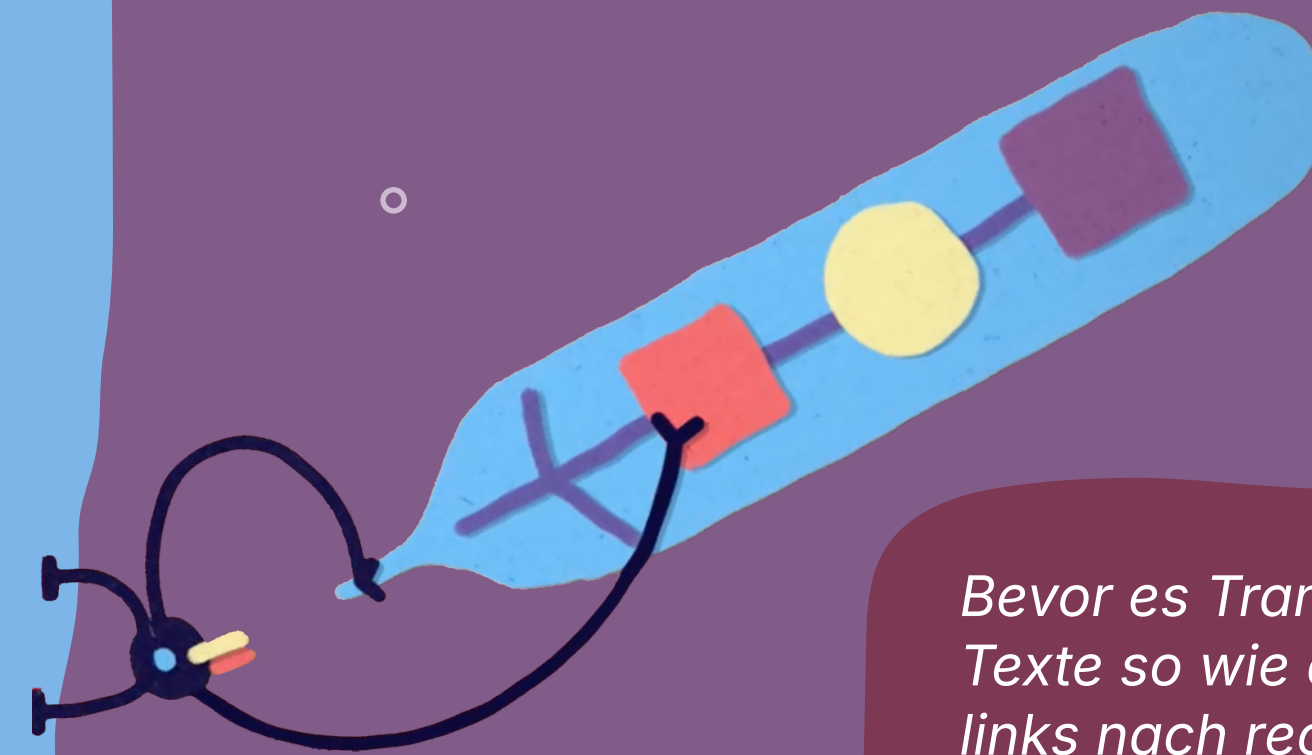
„Daten! Daten! Daten! Ich kann keine Ziegel ohne Ton machen!“, sagte schon Sherlock Holmes. Der KI geht es genauso. Eine KI kann nichts aus dem Nichts erschaffen, sie braucht „Rohstoffe“: Daten – Milliarden von Sätzen aus Büchern, Foren, Websites, Anleitungen ... alles, was im Internet zu finden ist. Allerdings geht sie anders vor als du, wenn du für eine Prüfung lernst: Die KI merkt sich keine Fakten, sondern erkennt **Muster** in Texten, zum Beispiel: Welche Satzstrukturen kommen häufig vor? Welche Wörter werden oft zusammen verwendet? So entsteht ein riesiges Sprachmodell, auch Large Language Model oder kurz LLM genannt.

Manche KIs haben über 60 Terabyte an Daten gelesen – das entspricht mehr als 500 Milliarden Wörtern! Zum Vergleich: Ein Mensch, der täglich acht Stunden liest, bräuchte über 12.000 Jahre dafür! Die KI schafft das in nur wenigen Wochen – dank gigantischer Rechenzentren mit Tausenden von Hochleistungs-Servern! Aber hey, kein Druck ...

„ICH HEGE WÖRTER WIE EIN GÄRTNER SEINE PFLANZEN“

Das Geheimnis von LLMs liegt in einer Methode namens **Transformer**. Die Grundidee ist so einfach wie genial: Sätze werden in kleine Abschnitte, sogenannte **Tokens**, zerlegt. Mit dem sogenannten Attention-Modell (engl. für Aufmerksamkeit) bewertet die KI dann, welche Tokens besonders wichtig sind.

Jedes Wort wird in eine Zahlenreihe umgewandelt und erhält quasi einen mathematischen „Fingerabdruck“. Nun analysiert die KI, wie die Wörter miteinander in Beziehung stehen, gewichtet diese Verbindungen und versucht vorherzusehen, welches Wort als nächstes kommen könnte. Durch milliardenfache Wiederholung lernt sie, Texte zu verfassen, die sinnvoll – und manchmal sogar intelligent – klingen.



Bevor es Transformer gab, haben KIs Texte so wie du und ich gelesen: von links nach rechts, oder umgekehrt. Dank des Attention-Modells kann die KI jedoch den gesamten Satz auf einmal betrachten und wichtige Wörter erkennen, selbst wenn sie weit auseinander liegen. Ja, die KI hat alles im Blick ...



„ANDERE BÄUME MACHEN DASSELBE MIT BILDERN“

Text-KIs wie LLMs sind nur der Anfang. Andere KI-Arten können zum Beispiel Bilder oder Tonaufnahmen analysieren – und manche verarbeiten sogar mehrere Datentypen gleichzeitig. Diese multimodalen KIs sind für die Forschung besonders spannend, weil sie Informationen aus verschiedenen Quellen kombinieren können.

Das ist ein wichtiger Schritt hin zu einer ganzheitlicheren Intelligenz, die ähnlich funktioniert wie unser Gehirn: Auch wir Menschen nutzen unsere Augen, unsere Ohren und all unsere anderen Sinne, um die Welt um uns zu begreifen. Eine multimodale KI könnte etwa gleichzeitig eine Röntgenaufnahme analysieren und dem Patienten zuhören. So kann sie komplexe Situationen, bei denen verschiedene Arten von Daten miteinander abgeglichen werden müssen, besser verstehen.



„MEIN WISSEN BERUHT AUF WAHRSCHEINLICHKEITEN“

KIs machen eigentlich etwas ganz Einfaches: Sie erraten das nächste Wort in einem Satz. Aber durch ständiges Wiederholen lernen sie, wesentlich komplexere Dinge zu tun: Texte zusammenzufassen, Probleme durch logisches „Denken“ zu lösen oder sogar überzeugende Gedichte zu schreiben.

Es ist ein bisschen wie bei einem Ameisenhaufen: Eine einzelne Ameise schafft nicht viel, aber wenn Tausende von Ameisen zusammenarbeiten, können sie erstaunliche Tunnel und Brücken bauen. Aus vielen kleinen, einfachen Prozessen entsteht also ein äußerst wirkungsvolles oder hochkomplexes Verhalten. Das nennt man Emergenz.

🕒 2:53

Forscher haben entdeckt, dass ein LLM mathematische Logikaufgaben lösen konnte – obwohl sie Mathematik gar nicht „versteht“. Durch den Abgleich unzähliger Beispiele konnte sie die Lösung jedoch „erraten“. Sie mag also nichts von Zahlen verstehen, aber sie blufft wie ein Profi ...



„MANCHMAL LERNE ICH FALSCHES INFORMATIONEN“

KIs lernen, indem sie Unmengen von Texten lesen, die von Menschen geschrieben wurden. Und genau das ist das Problem: Wir Menschen sind alles andere als perfekt. Unsere Texte sind teilweise von Vorurteilen, Stereotypen oder gar Sexismus oder Rassismus geprägt. Die KI übernimmt diese Sichtweisen und gibt sie in ihren Antworten wieder.

Wenn wir gerechte KIs wollen, müssen wir genau darauf achten, womit wir sie trainieren. Forschende versuchen derzeit, Modelle zu entwickeln, die solche Probleme erkennen und vermeiden können.

Eine KI sollte ein Bild von einer „Mathelehrkraft“ generieren – und fast jedes Mal kam dabei ein weißer Mann mit Anzug, Krawatte und Brille heraus! Warum? Weil genau diese stereotype Darstellung ständig in ihren Trainingsdaten vorkam. Echt frustrierend ...

„MANCHMAL HALLUZINIERE ICH“

Eine KI antwortet immer – auch, wenn sie die richtige Antwort gar nicht weiß.

LLMs setzen Wort für Wort aneinander und versuchen, eine Antwort zu erzeugen, die logisch und glaubwürdig klingt. Die KI kann jedoch weder an sich zweifeln noch eingestehen, wenn sie etwas nicht weiß.

Sie weiß nicht, ob etwas wahr ist. Sie überlegt nur: „Welches Wort kommt in solchen Sätzen oft als nächstes?“ So können Antworten entstehen, die zwar überzeugend klingen, aber völlig falsch sind. Das nennt man eine Halluzination. Diesen Antworten blind zu vertrauen, ist ziemlich riskant.

Ein Anwalt nutzte eine KI, um ein Rechtsgutachten zu schreiben. Das Problem: Die KI erfand komplette Gerichtsurteile, die es gar nicht gab. Der Anwalt überprüfte nichts – und musste 5.000 Euro Strafe zahlen. Ups ...





„KEIN WUNDER, SIE KANNT DIE WELT NICHT BEGREIFEN“

🕒 3:45

Eine KI kann über Trauer, Liebe oder Krieg sprechen – aber sie empfindet nichts dabei. Sie hat keinen Körper, keine Erinnerungen, keine Gefühle. Sie verarbeitet lediglich Wörter und Zahlen.

Deshalb hat sie auch große Probleme mit Alltagswissen und Interpretationen, die für uns Menschen ganz selbstverständlich sind. Wir lernen von Kindesbeinen an, zwischen fröhlichen und traurigen Gesichtern zu unterscheiden, dass Feuer heiß ist oder dass ein Teller, der zu nah am Tischrand steht, herunterfallen kann.

Dieses Wissen kommt aus unserer Lebenserfahrung. Eine KI hat keine Lebenserfahrung. Sie weiß nur, was irgendwann schon mal in ihren Trainingsdaten vorgekommen ist.

„IMMENSE ENERGIESTRÖME“

Hinter den Antworten der KI steckt keine Magie – sondern Strom. Sehr, sehr viel Strom.

Das Training eines großen Sprachmodells (LLM) dauert Wochen. Tausende Prozessoren in riesigen Rechenzentren laufen dabei rund um die Uhr. Die Maschinen werden dabei so heiß, dass man sie mit Wasser kühlen muss. Noch bevor eine KI deine erste Frage beantwortet hat, hat sie also bereits Unmengen an Energie und Wasser verschlungen. Und auch danach kostet jede Antwort, jedes Bild, jedes Wort erneut Strom. Angesichts der Klimakrise wirft dieser unsichtbare Verbrauch wichtige Fragen auf: Sollten wir die KI immer und in allen Lebenslagen nutzen? Oder lieber lernen, sie sparsam einzusetzen, als wertvolle Ressource?

Rechenzentren auf der ganzen Welt werden in Zukunft immer mehr Energie für die KI brauchen. Laut einem Bericht der Internationalen Energieagentur wird sich der Stromverbrauch der Rechenzentren zwischen 2025 und 2030 verdoppeln! Dann würden sie mehr Strom verbrauchen als ganz Japan heute (2025) ...

🕒 4:03



„RICHTIG EINGESETZT, KANN ICH SEHR NÜTZLICH SEIN“

Die KI lädt zum Träumen ein: Ob wir mit ihr wohl die Welt verbessern können? Wir können sie als Werkzeug nutzen, um Forschungsergebnisse zu beschleunigen, um Ressourcen im Kampf gegen Armut besser zu verteilen, um die Landwirtschaft voranzubringen oder um unsere Gesundheitsversorgung effizienter zu gestalten.

Doch jede große Innovation wirft auch schwierige Fragen auf: Sollten wir der KI wichtige Entscheidungen anvertrauen? Werden Jobs verschwinden? Darf man sie zur Überwachung einsetzen? Oder zur Meinungsmache?

Eine KI kann eine neue Molekülstruktur entdecken oder ein Gedicht schreiben ... aber sie kann auch eine Waffe steuern, Bewerber auswählen oder Millionen von Menschen beeinflussen. Es geht längst nicht mehr nur um Technik – die KI betrifft unsere gesamte Gesellschaft. Wie weit wollen wir gehen?



„DIE WAHREN MAGIER SIND WIR!“

Die KI mag beeindruckend wirken, aber vergiss nicht: Sie selbst kann keine Bedeutung schaffen. Sie erzeugt Texte, Bilder, Töne... Doch wir sind es, die diese Dinge anschauen, lesen, hören und interpretieren. Wir füllen sie mit Gefühl, Geist und Sinn. Eine KI kann als Inspirationsquelle dienen, uns als kreativer Partner Ideen liefern. Kombinieren wir ihre analytische Stärke mit unserer Fantasie, unseren Erfahrungen und unseren Emotionen, können völlig neue, spannende Dinge entstehen.

Aber egal, wie schnell KIs werden – eines werden sie im Gegensatz zu uns nie können: Dinge erleben. Sie wissen nicht, was es heißt, zu lieben, zu träumen, zu lachen oder einen einzigartigen Moment mit anderen zu teilen. Wir schon. Diese Erfahrungen sind es, die unserem Leben und unseren Werken Sinn geben – mit KI oder ohne.

Die wahren Magier sind wir!

Copyright © Airbus Foundation 2026

Video produziert von:
Airbus Foundation

Video erstellt von:
Les Fées Spéciales

Ton und Übersetzung:
Opixido

KI-Expertise:
Nicolas Schneider

Pädagogische Expertise:
Dee Laval

AIRBUS FOUNDATION

