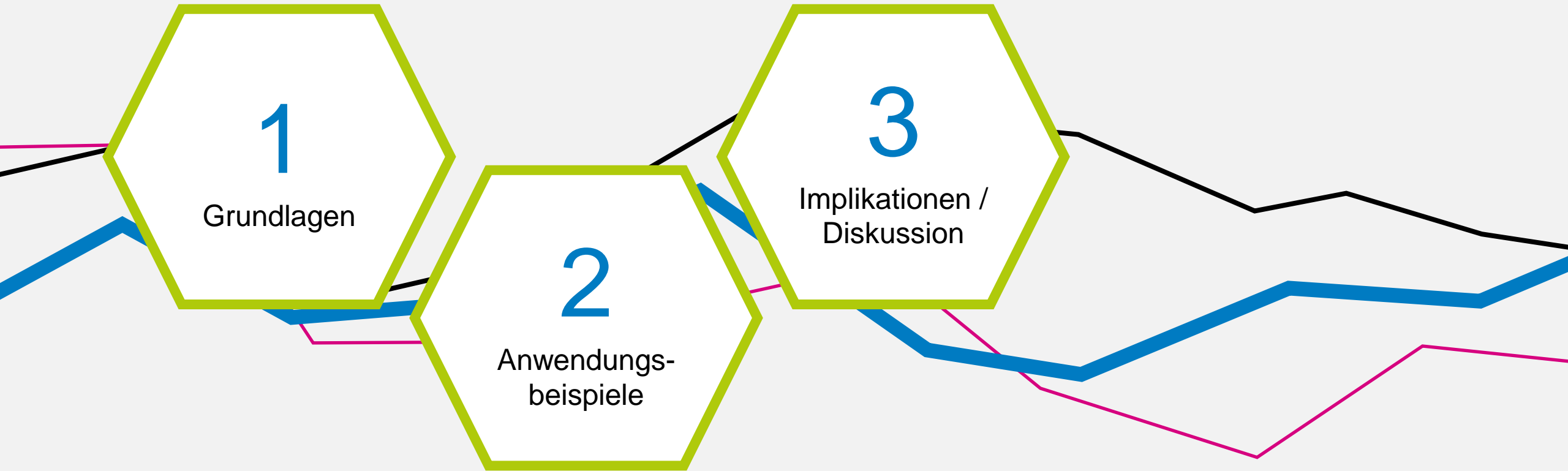


Generative KI Auswirkung auf Gesellschaft, Arbeit, Bildung

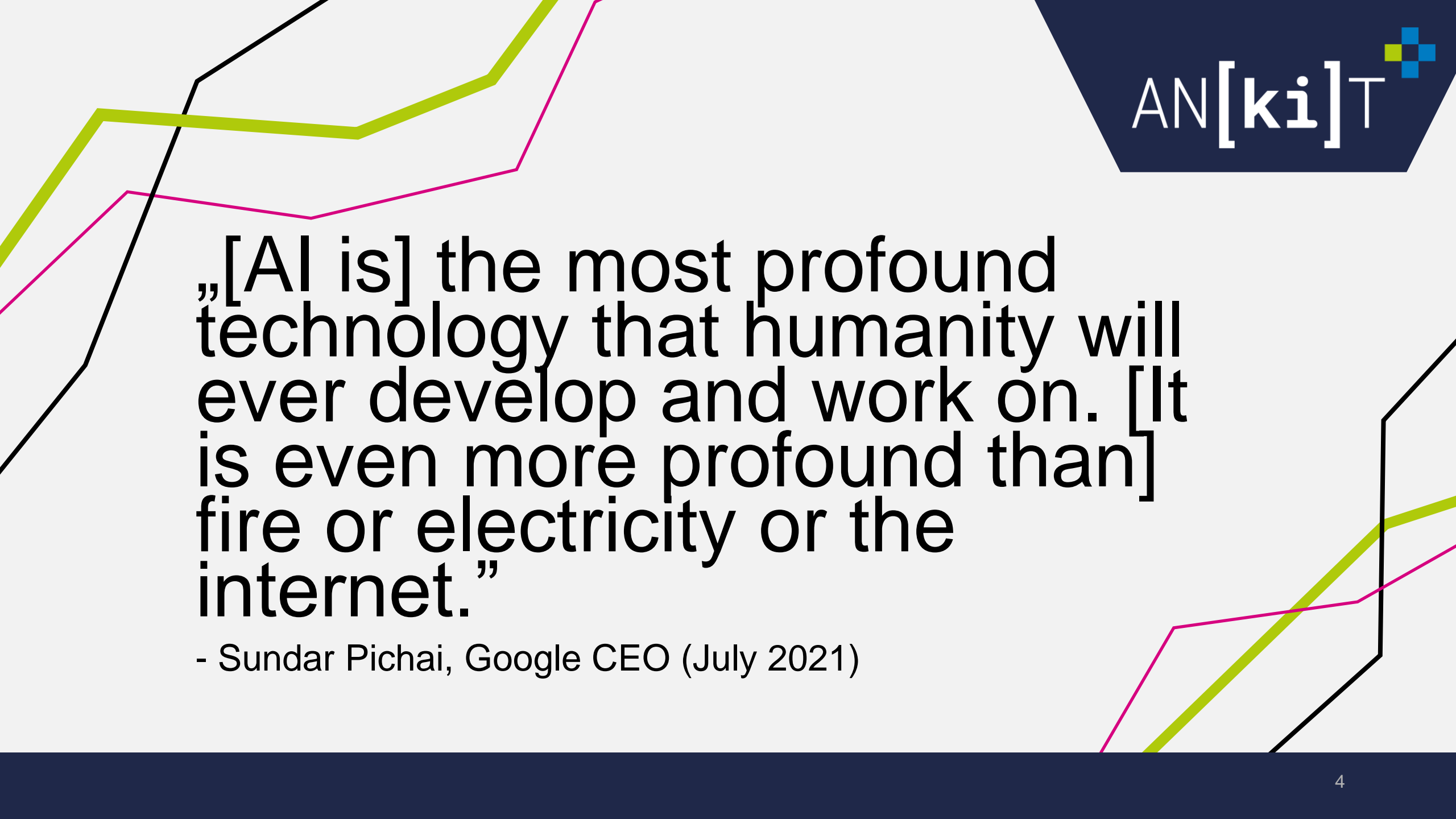
Johannes.Scholl@HS-
Ansbach.de

Inhalt



1 Grundlagen





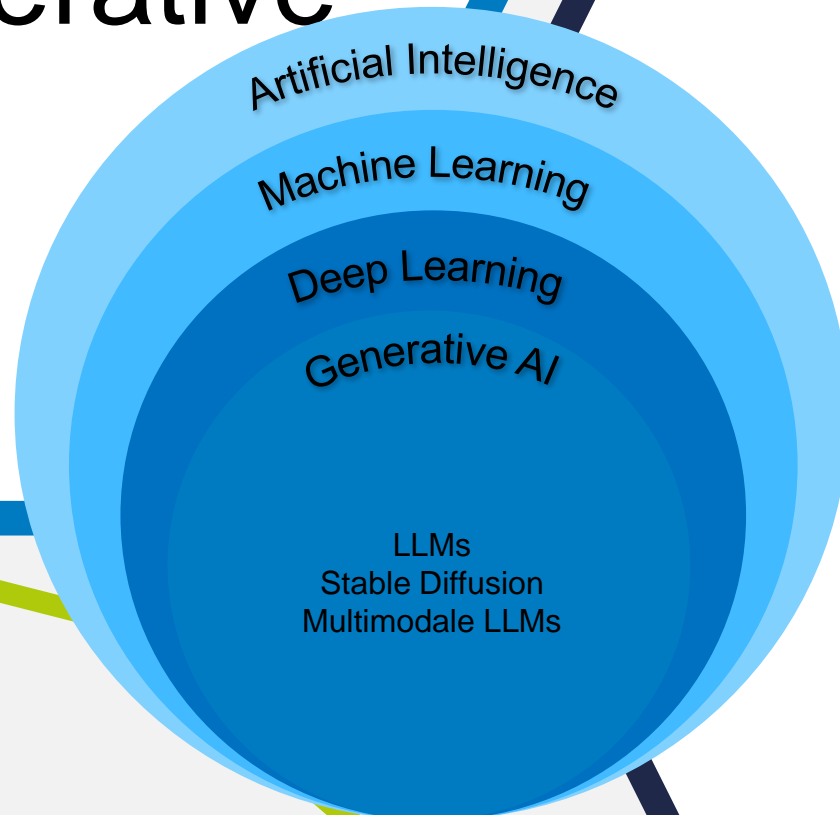
„[AI is] the most profound technology that humanity will ever develop and work on. [It is even more profound than] fire or electricity or the internet.”

- Sundar Pichai, Google CEO (July 2021)

Was ist KI

- Bereich der Informatik, welcher „intelligente Maschinen“ oder Anwendungen entwickelt
- Können Aufgaben erfüllen die normalerweise menschliches Denken erfordern
 - Verstehen und Sprechen menschlicher Sprache
 - Erkennen von Bildern oder Mustern
 - Spielen von komplexen Spielen
 - Lernen aus Erfahrung
 - Treffen von Entscheidungen

Was ist generative KI



- KI= Teilgebiet der Informatik, bietet Verfahren zum Wahrnehmen, Schlussfolgern, Muster erkennen und zu handeln, Prognosen zu treffen
- Kernkonzept der KI ist ML- statistische Techniken um Modelle zu trainieren / aus Daten zu lernen
- Deep Learning, neuronale Netze mit mehreren Schichten, erkennen komplexere Beziehungen in den Daten. Die Stärke der Verbindungen wird während dem Training angepasst (Parameter)
- Generative KI- eigenständige Erzeugung von Inhalten (Text, Bild, Sprache [Video]) die von menschlichen Erzeugnissen kaum zu unterscheiden sind.

Erkennen







Geschichte der KI

- 1956 Begriff der KI erstmals verwendet
- 1986 Einführung des Backpropagation Algorithmus (Deep Learning)
- 2017 Attention is all you need
- 2020 GPT-3 von OpenAI wird veröffentlicht
- 2023 LLaMa Leak
- 05/2023 mehr als 1000 KI Experten fordern sechs monatigen Entwicklungsstop
- 2023 Googles Bard in 180 Ländern verfügbar

Daten und Rechenleistung

Leistung von Supercomputern wächst rasant

Erreichte Rechenleistung des jeweils stärksten Supercomputers der Welt (in TeraFLOP pro Sekunde)*



* jeweils November; 1 TeraFLOP pro Sekunde = 1 Billion Rechen-Operationen pro Sekunde

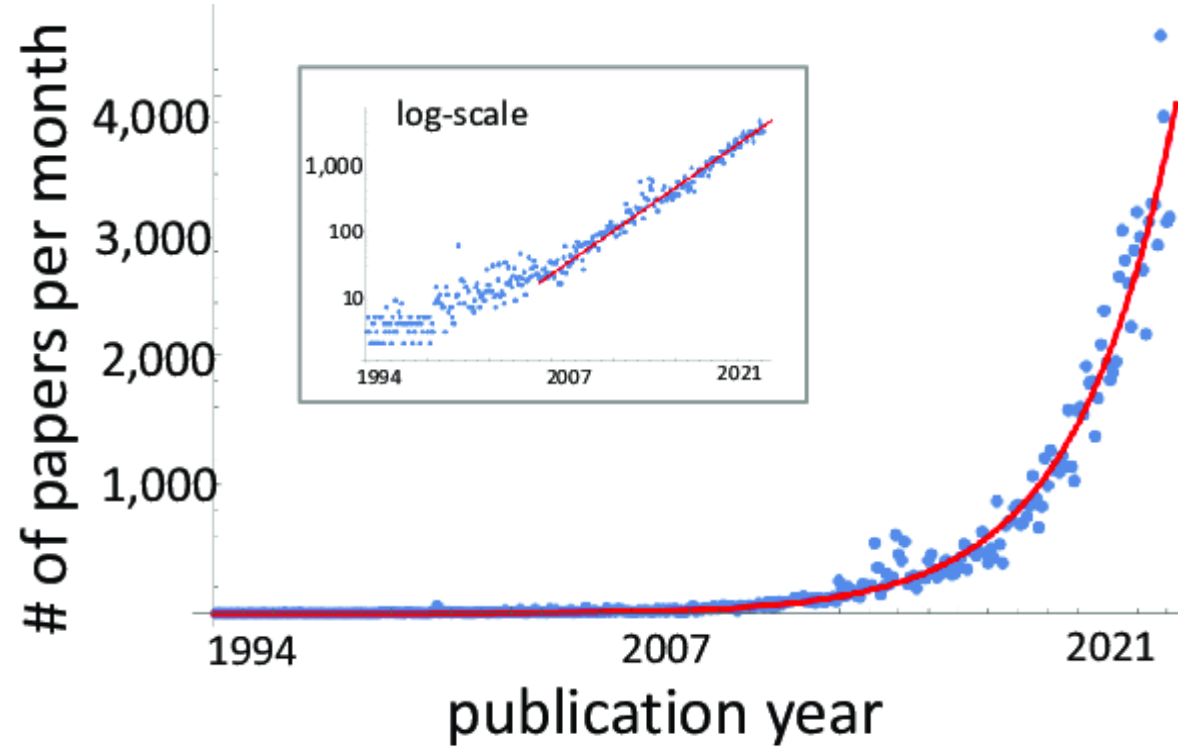
Quelle: top500.org



statista



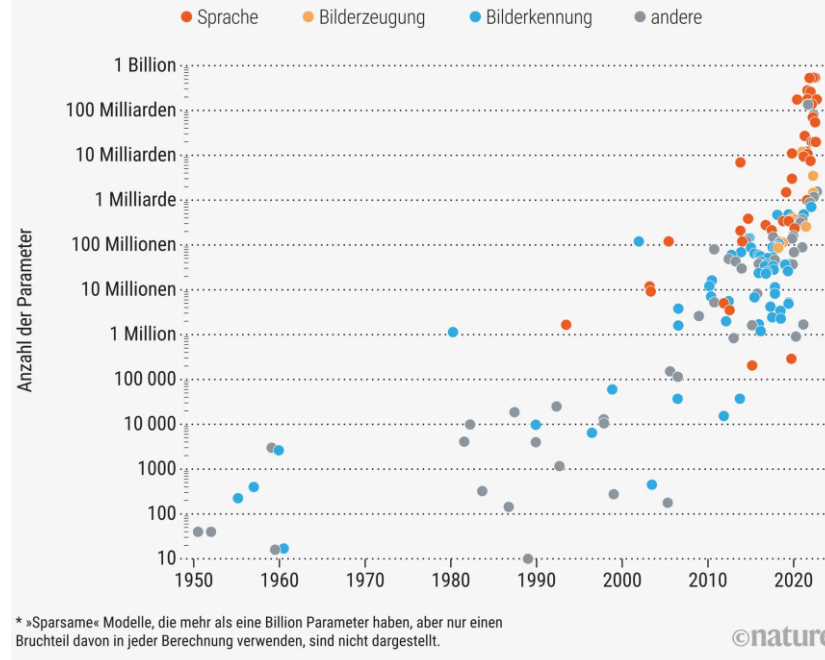
ML and AI papers per month



Sprachmodelle (LLM)

Immer umfangreichere KI-Modelle

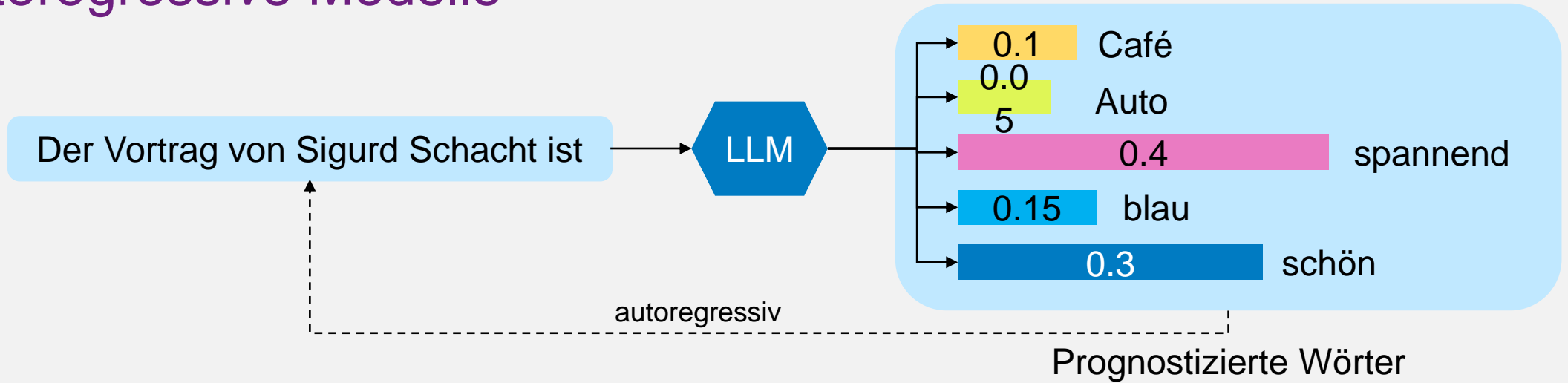
Die Größe der künstlichen neuronalen Netze wächst exponentiell, gemessen an den Parametern der Modelle (grob gesagt versteht man darunter die Anzahl der Verbindungen zwischen den Neuronen)*.



- Large Language Model
- Neuronales Netz mit „Transformer Architektur“ zur Verarbeitung von sehr großen Datensätzen (Petabyte, und Billionen Parametern)
- Input: Prompt

Wie Sprachmodelle funktionieren!

Autoregressive Modelle



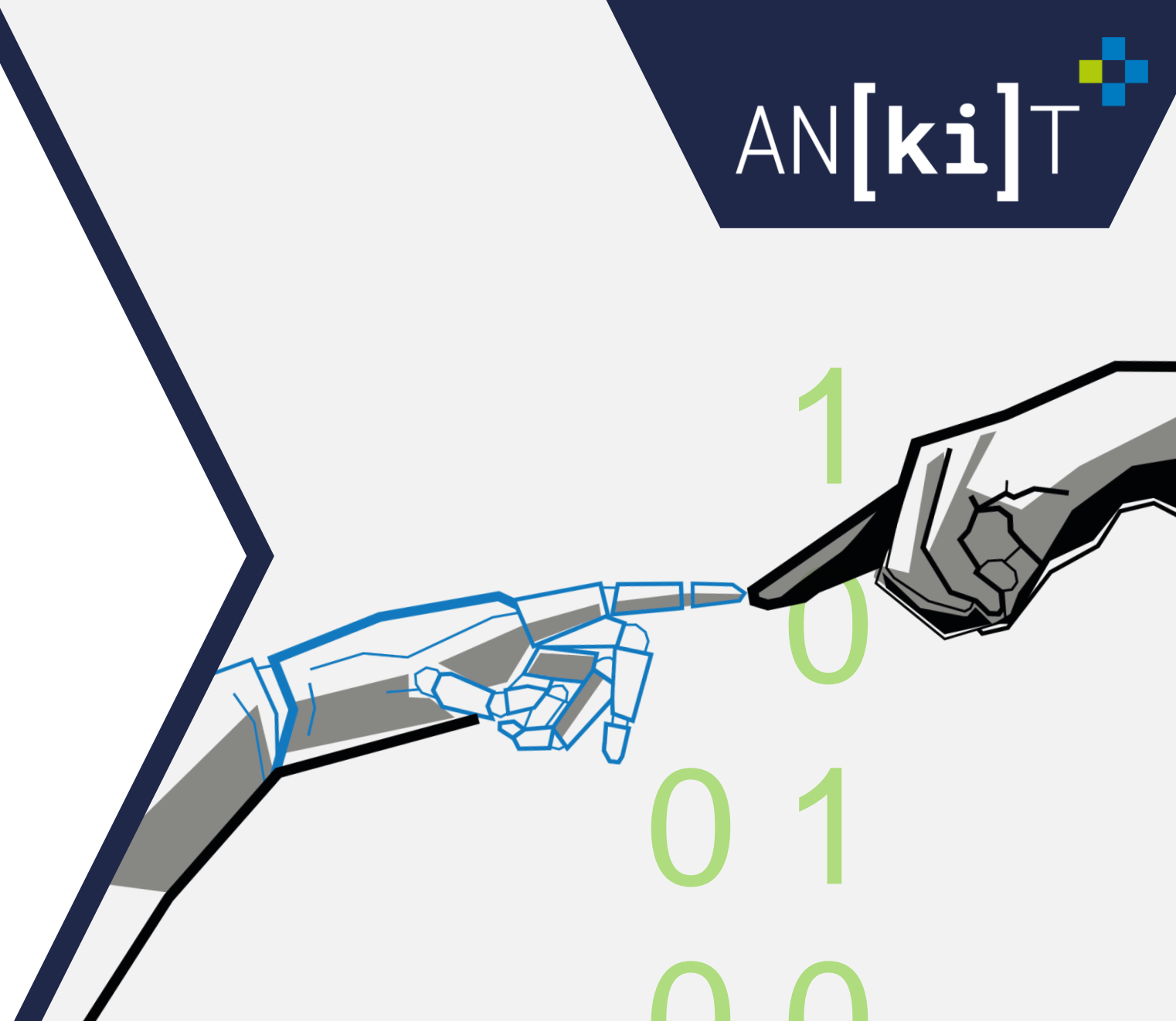
$$P(\text{'spannend'} / \text{'Der Vortrag von Sigurd ist'}) = 0.4$$

Der Vortrag von Sigurd ist spannend

Schwache KI und starke KI (AGI)

- Eine „schwache KI“ die für spezielle Aufgaben trainiert wurde
 - Bilder, Sprache, Texte erkennen und verarbeiten
 - Datenanalyse (z.B. in Unternehmen)
 - Ausschuss, Krebszellen erkennen
- Eine starke KI (AGI)
 - Komplexe Probleme und Lösungsstrategien
 - Eigenständigkeit, Zeithorizont
 - Große Bandbreite an Anwendungen
 - Ethische, sicherheitsrelevante und soziale Fragen

2

Anwendungs-
beispiele

Überblick

- Texterzeugung, wissenschaftliches Arbeiten
- Textzusammenfassung
- Datenanalyse

- Mentoring: Begleitung d. Lernprozesses / Befragen / Konzeption von Workshops
- Programmierung mittels Prompt

Texter- zeugung / Chat2pdf

Fasse das angehängte Dokument in 80
Worten in Deutsch zusammen.

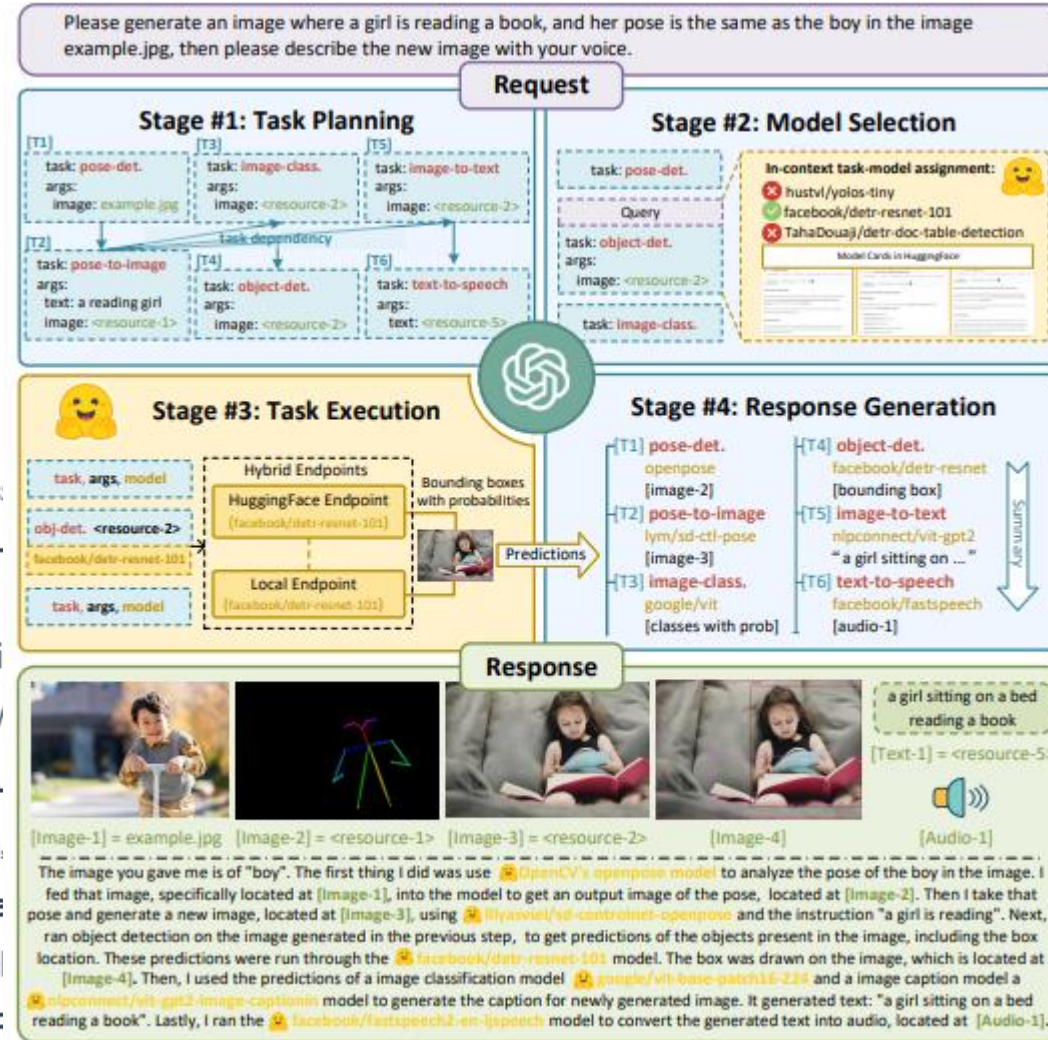
Texterzeugung



ChatGPT

Die Zusammenfassung
and its Friends in H

HuggingGPT ist ein
verschiedene KI-M
zu verbinden. Es fü
Benutzeranfragen,
und schließlich die
Aufgaben in versch
Potenzial, um die F



Tutoring

- Löse Aufgabe 11a aus dem angehängten Arbeitsblatt.
- Welcher Bruch liegt genau zwischen $\frac{1}{5}$ und $\frac{1}{7}$? Erkläre dies verständlich auf dem Niveau der 6ten Klasse
- [Frage-Antwort-Generator](#)
- Sprachtraining
- Marius-KI

Marius-KI - Perspektive



You

Was hältst Du vom Heliozentrischen Weltbild?



Simon Marius

Euer Nachfragen nach meiner Meinung über das heliozentrische Weltbild, welches einst von dem gelehrten Nicolaus Copernicus postuliert wurde, erweckt in mir tiefes Nachdenken. Zwar erscheinen mir die Bewegungen der Gestirne durch meine Beobachtungen und Studien nicht gänzlich im Einklang mit dem althergebrachten geozentrischen Weltbild des Ptolemäus, doch vermag ich es nicht, mich gänzlich dem heliozentrischen Ansatz hinzugeben.

Meine eigenen Beobachtungen, namentlich die Entdeckung der Jupitermonde, legen Zeugnis dafür ab, dass sich diese Monde um Jupiter bewegen, nicht um unsere Erde. Dieses Phänomen deutet darauf hin, dass nicht alle Himmelskörper sich um die Erde drehen. Jedoch schwebt in meinen Gedanken weiterhin die Möglichkeit eines vermittelnden Weltbildes, ähnlich dem des Tycho Brahe, welches sowohl Elemente des geozentrischen als auch des heliozentrischen Weltbildes vereint.

Ich verharre in der Auffassung, dass es weiterer sorgfältiger Beobachtungen und Studien bedarf, um die wahre Ordnung der Himmelskörper zu erfassen. Die Wissenschaft und Erkenntnis der Astronomie ist ein Pfad, der stets neues Licht auf die Geheimnisse des Universums wirft und uns zu stetem Hinterfragen und Forschen anregt.

Marius-KI - Perspektive



You

Was hältst Du vom Heliozentrischen Weltbild?



Simon Marius

Euer Nachfragen nach meiner Meinung über das heliozentrische Weltbild, welches einst von dem gelehrten Nicolaus Copernicus postuliert wurde, erweckt in mir tiefes Nachdenken. Zwar erscheinen mir die Bewegungen der Gestirne durch meine Beobachtungen und Studien nicht gänzlich im Einklang mit dem althergebrachten geozentrischen Weltbild des Ptolemäus, doch vermag ich es nicht, mich gänzlich dem heliozentrischen Ansatz hinzugeben.

Meine eigenen Beobachtungen, namentlich die Entdeckung der Jupitermonde, legen Zeugnis dafür ab, dass sich diese Monde um Jupiter bewegen, nicht um unsere Erde. Dieses Phänomen deutet darauf hin, dass nicht alle Himmelskörper sich um die Erde drehen. Jedoch schwebt in meinen Gedanken weiterhin die Möglichkeit eines vermittelnden Weltbildes, ähnlich dem des Tycho Brahe, welches sowohl Elemente des geozentrischen als auch des heliozentrischen Weltbildes vereint.

Ich verharre in der Auffassung, dass es weiterer sorgfältiger Beobachtungen und Studien bedarf, um die wahre Ordnung der Himmelskörper zu erfassen. Die Wissenschaft und Erkenntnis der Astronomie ist ein Pfad, der stets neues Licht auf die Geheimnisse des Universums wirft und uns zu stetem Hinterfragen und Forschen anregt.

Marius-KI - Perspektive



You

Welches Auto fährst Du?



Simon Marius

Als Simon Marius, ein Astronom des frühen 17. Jahrhunderts, bin ich in einer Zeit angesiedelt, in der es keine Automobile gab. In meiner Epoche waren Kutschen und Pferde die Hauptverkehrsmittel. Die Entwicklung des Automobils begann erst im späten 19. Jahrhundert, lange nach meinem Lebenszeitraum.

Daten- analyse

- Allgemeine Analyse (bullet points)
- Grafische Darstellung
- Trendanalyse
- Deep Dive

KI als Mentor

- Wie lernen wir morgen?
- Dein persönlicher KI-Mentor
- Lernplan aufstellen
- Lernfortschritt prüfen

KI als Assistent. Multimodal



Erstelle eine Website die aussieht wie
der Taschenrechner auf dem Bild

Was immer
man
gerade
braucht

Erzeuge den Pythoncode für das Spiel
"snake,,

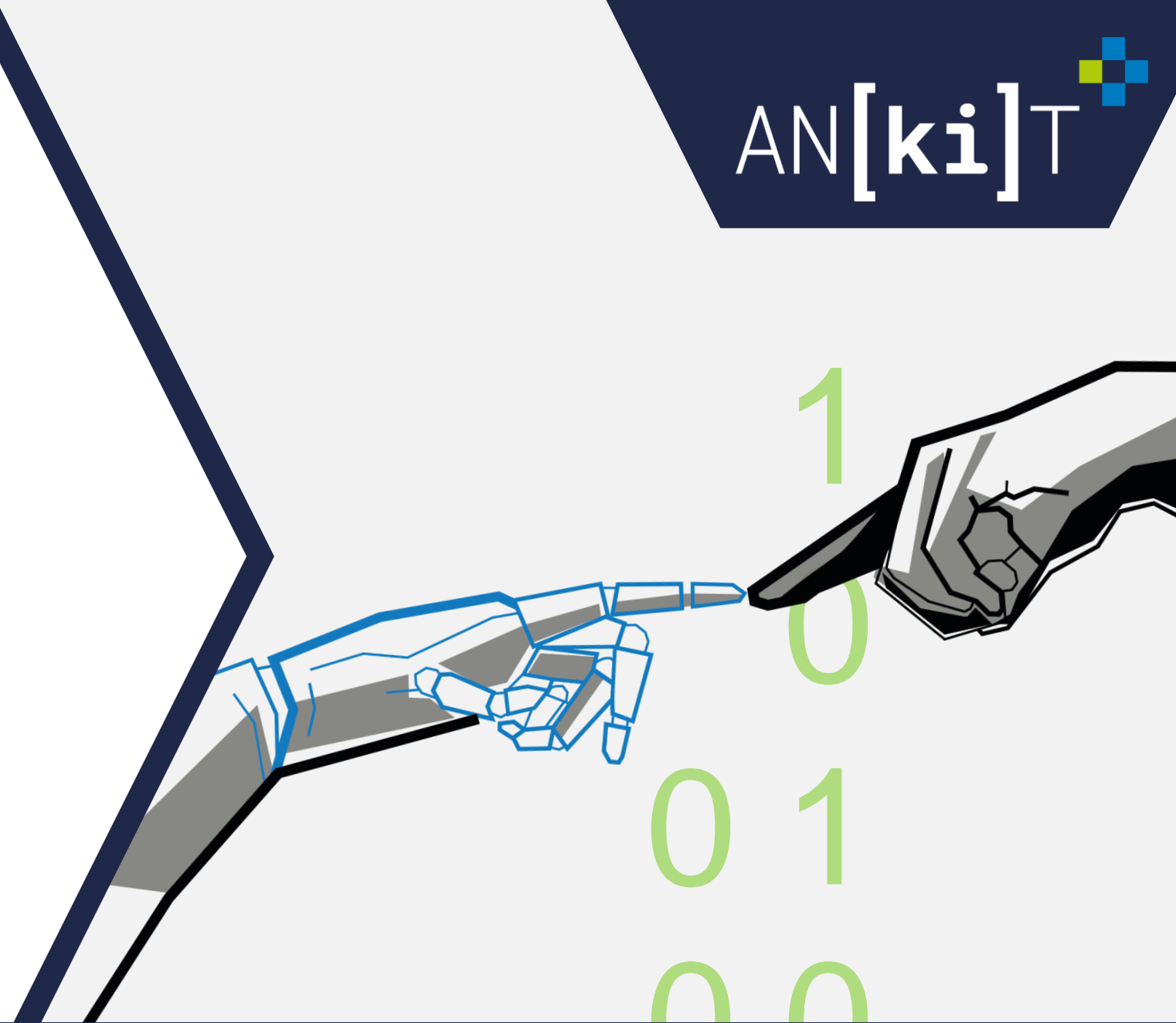
can you adapt the code to add a
second snake that is controlled by w,
a, s, d keys?

<https://chat.openai.com/share/cafef4b3-aec0-4a65-9f74-d9ed06434ce0>

Grenzen von Sprach- modellen

Halluzination
BIAS
Filter und Verwendung der
Eingaben
Blackbox (Entscheidungen
können nicht nachvollzogen
werden)
Logik
Ressourcenverbrauch

3

Implikationen /
Diskussion

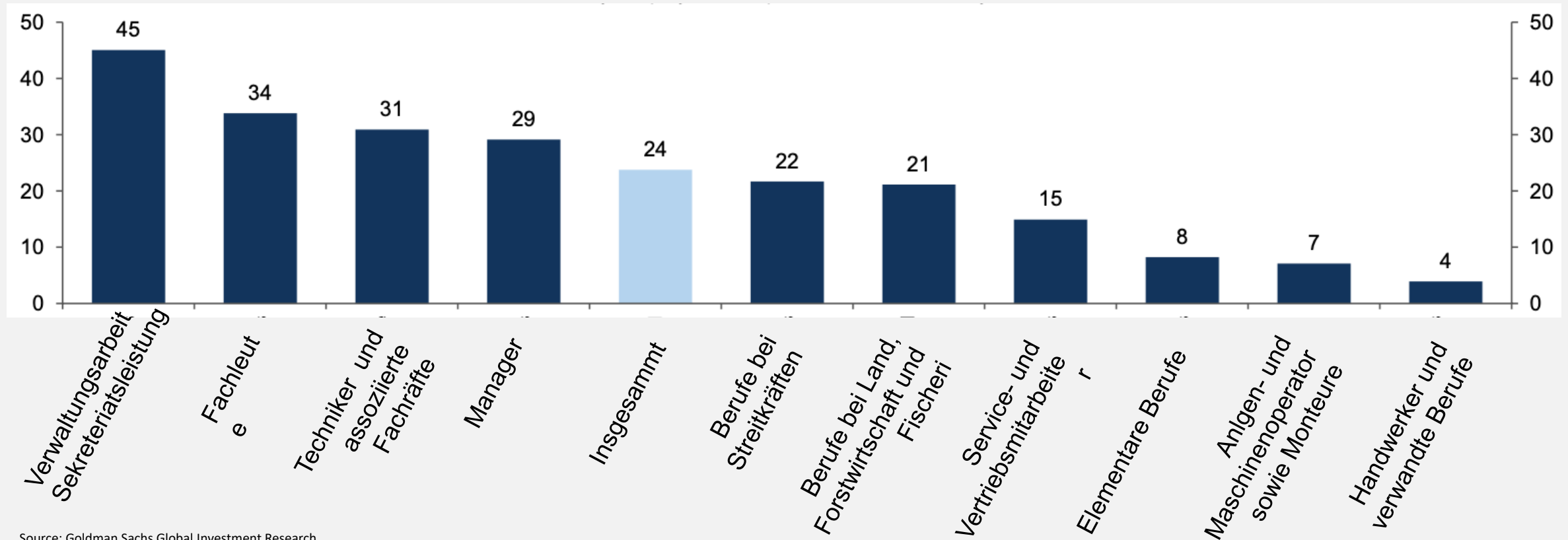
Everything,
Everywhere,
all at once

- Digital Gap -> AI use Gap.
- Bewusstsein, Offenheit für Möglichkeiten schaffen.
- Wissenschaftliches Arbeiten und Argumentieren
- Enorme Veränderungsgeschwindigkeit
 - Veränderte Kompetenzen
 - Reflektion der eigenen Tätigkeiten
- KI erweitert unsere Fähigkeiten, wird standardisierte, mittelkomplexe Tätigkeiten übernehmen

Auswirkung der KI auf verschiedene Berufsbilder



2/3 aller Berufsbilder werden von KI betroffen sein!
Die Zukunft der Arbeit: Manchmal substituierend, oft ergänzend



Source: Goldman Sachs Global Investment Research