

# Mittagessen?

## Variante Fleisch



## Variante Vegi

### **Fleisch**

Pouletgeschnetztes (CH) Stroganoff in Paprikarahmsauce mit Pilzen, Peperonistreifen und Essiggurken gereicht an hausgemachten Butterspätzli und Kräutersauerrahm

### **Vëgi**

Quornwürfel Stroganoff in Paprikarahmsauce mit Pilzen, Peperonistreifen und Essiggurken gereicht an hausgemachten Butterspätzli und Kräutersauerrahm

Das heutige Menü – wer bleibt zum Essen hier?

# Themen

## 1. Einleitung

1. Was ist «Intelligenz?»
2. Was ist «Künstliche Intelligenz?»

## 2. Meilensteine der KI

1. Verschiedene Beispiele aus der Geschichte

## 3. Computer werden kreativ

1. Texte generieren
2. Bilder erstellen
3. Musik komponieren

## 4. DeepFake

1. Auch Filme können täuschen

## 5. KI als Gesprächspartner

1. Video-Chat mit Sophie

## 6. ChatGPT

1. Mustererkennung
2. Neuronales Netzwerk
3. Large Language Model (LLM), Training

## 7. Fälschungen erkennen

1. Google Bildersuche
2. KI Bilderkennungstool
3. Faktencheck

## 8. Schattenseiten und Gefahren

Hier ein Überblick über die heutigen Themen.

# Intelligenz

Was ist das?

IQ-Text

Künstliche Intelligenz

Grundsätzliches zum Thema

## Wie intelligent sind Sie?



Wie findet man das heraus?

Würden Sie sich als intelligent bezeichnen? Wie intelligent sind sie auf der Skala von 1-10 ?

Aber: Wie kann man Intelligenz überhaupt messen oder definieren?

# Test



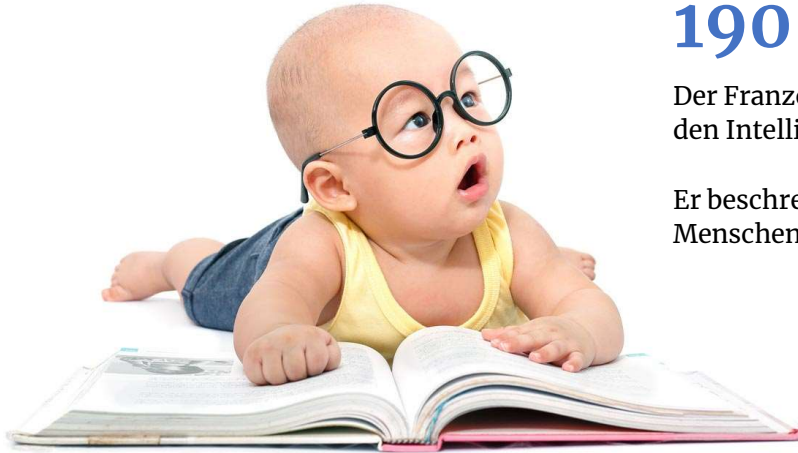
Wer wird hier am besten abschneiden?

Würden Sie sich als intelligent bezeichnen? Wie intelligent sind sie auf der Skala von 1-10 ?

Aber: Wie kann man Intelligenz überhaupt messen oder definieren?

Es kommt (auch) auf die Aufgabestellung an...

# Was ist Intelligenz?



## 1905: IQ-Test

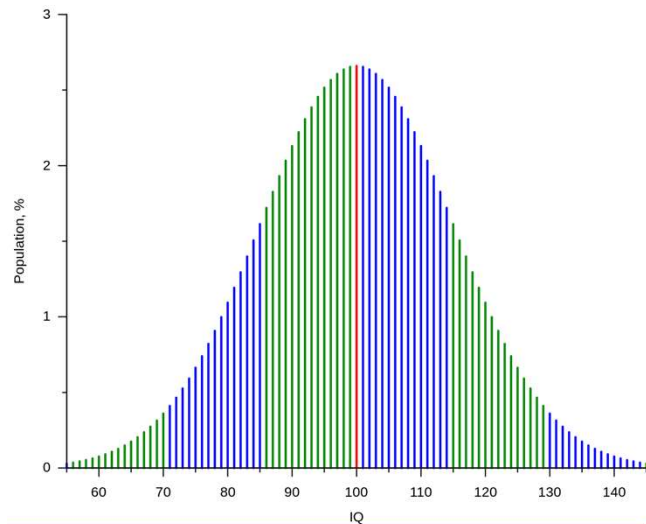
Der Franzose Alfred Binet entwickelt den Intelligenztest.

Er beschreibt die Intelligenz eines Menschen mit einer Zahl.

Intelligenztests versuchen, Menschen miteinander in den kognitiven Fähigkeiten zu vergleichen.  
Am Ende resultiert eine Zahl.

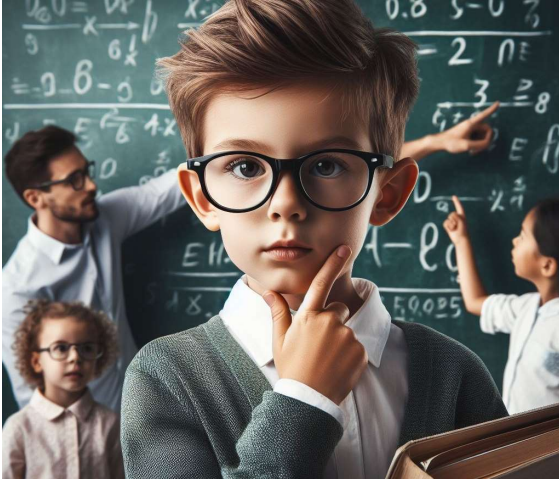
# Der Intelligenzquotient

Die meisten Menschen besitzen,  
gemäss den Standardtest,  
einen IQ von 100



Der IQ ist ein Vergleichswert. Er vergleicht die intellektuelle Leistung eines einzelnen Menschen in einer bestimmten Referenzgruppe mit anderen Menschen.

# Was ist Intelligenz?



## 1983

Howard Earl Gardner postuliert seine Theorie der «multiplen Intelligenzen».

Er unterscheidet 8-9 Intelligenzarten.

Ein solcher Test bewertet nur ein bestimmtes kognitives Leistungsspektrum.  
Intelligenz muss noch wohl viel weiter gefasst werden...



# Was ist Intelligenz? (gem. Howard Gardner)

- Sprachlich-linguistische Intelligenz
- Logisch-mathematische Intelligenz
- Musikalisch-rhythmische Intelligenz
- Bildlich-räumliche Intelligenz
- Körperlich-kinästhetische Intelligenz
- Interpersonale (soziale) Intelligenz
- Intrapersonelle Intelligenz
- Naturalistische Intelligenz
- Existentielle Intelligenz



Darunter versteht Gardner eine Anzahl von Fähigkeiten und Fertigkeiten, die notwendig sind, um echte Probleme oder Schwierigkeiten in einem bestimmten kulturellen Umfeld zu lösen.

Dazu gehört auch die Fähigkeit, (neue) Probleme zu erkennen und so den Grundstein für den Erwerb von neuem Wissen zu legen.

# Definition von Künstlicher Intelligenz (KI)

## KI ist die Fähigkeit von Computern...

- Aufgaben auszuführen, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern.

### oder:

- Wissen zu erwerben, zu speichern und zu nutzen, um Probleme zu lösen.

### oder, einfach:

- menschenähnliches Verhalten zu simulieren.

Wie könnte man «Künstliche Intelligenz» definieren? Ein paar Versuche...

# Definition von Künstlicher Intelligenz (KI)

## Unterteilung in:

- **Schwache KI**

Systeme, die spezifische Aufgaben ausführen können, wie z.B. Spracherkennung oder Bilderkennung. Schwache KI ist in definiertem Rahmen lernfähig.

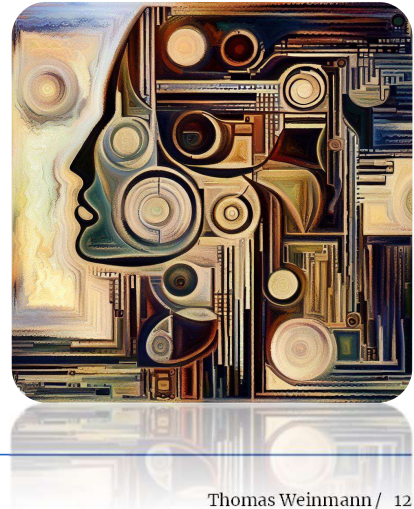
- **Starke KI**

Systeme, die in der Lage sind, praktisch beliebige Aufgaben selbst zu erlernen und auszuführen. Systeme, die menschenähnliches Denken und Bewusstsein mit Vernunft und Selbstreflektion aufweisen.

Man unterteilt KI grob in zwei Bereiche:  
Schwache und Starke KI

# Definition von Künstlicher Intelligenz (KI)

Was wir heute sehen, ist  
ausschliesslich schwache KI



Die Starke KI, also eine Intelligenz mit einem Bewusstsein und einer selbstorganisierenden Existenz, ist nicht in Sicht. Es gibt keine «Künstlichen Wesen» die in einem Computer «leben».

# Definition von Künstlicher Intelligenz (KI)

## Der externe Standpunkt

### Das sind datenbasierte Systeme, das ist keine künstliche Intelligenz

Nicht nur der Name trügt, falsch ist auch unser Gefühl der Ohnmacht gegenüber datenbasierten Systemen. Die Gefahr lässt sich analog zur nuklearen Bedrohung eingrenzen, **schreibt Peter G. Kirchschräger**

Ich habe Post von der Sprachsoftware Chat-GPT erhalten. Chat-GPT richtet sich an mich mit den folgenden Worten: «Ihr Menschen überrascht mich immer wieder von neuem. Als ein Schachcomputer euren Weltmeister besiegt hat, habt ihr Menschen dem Rechner Intelligenz zugesprochen. Den Menschen überragend war jedoch nur die Rechenfähigkeit des Compu-

gehen, dass durch Chat-GPT etwa das für Demokratien so verheerende Phänomen von Fake News zunimmt und Qualitätsjournalismus als Säule der Demokratie noch stärker unter Druck kommt.

Sogenannte künstliche Intelligenz überträgt den Menschen in gewissen Intelligenzbereichen, wie etwa beim Umgang mit grossen Datenmengen in kürzester Zeit.

basierte Vorhersagen; datenbasierte Entscheidungen. Darüber hinaus hilft der Begriff «datenbasierte Systeme» auch, den Schleier der unangemessenen Zuschreibung des Mythos der «Intelligenz» zu lüften, der wesentliche Probleme und Herausforderungen datenbasierter Systeme verdeckt. Dies ermöglicht mehr Genauigkeit, Angemessenheit und Präzision bei der kritischen Refle-

Peter G. Kirchschräger



Peter G. Kirchschräger, 46, ist Professor für theologische Ethik und Leiter des Instituts für Sozialethik an der Universität Luzern, wo er den Masterstudiengang Ethik mit einer Spezialisierung in «Ethik der KI» leitet. Seit 2023 ist er zudem Gastprofessor an der ETH Zürich am Institut für Neuroinformatik und neuronale Systeme.

Ich finde, der Artikel in der NZZ vom Sonntag (4.12.23) trifft es gut: «Eigentlich ist das, was wir heute sehen, keine künstliche Intelligenz. Im Prinzip ist Chat-GPT eine Textmaschine, die vorhandene Texte nach Regeln und nach dem Prinzip der Wahrscheinlichkeit wieder neu zusammenstellt. Es geht um Erzeugung, Sammlung und Auswertung von Daten. Um datenbasierte Wahrnehmung, Vorhersagung und Entscheidung.

# Meilensteine der KI

Eliza, die Psychotherapeutin  
MYCIN hilft dem Doktor  
Kurzweil Machine liest vor  
NETalk lernt sprechen  
DeepBlue schlägt Weltmeister  
Siri, Alexa und Co verstehen uns

Watson gewinnt Quizshow  
Roboter Sophia wird eingebürgert  
Google Duplex vereinbart Termine  
Chatbots spielen Empfangsdamen  
ChatGPT erobert die Welt  
Computer werden kreativ...

Werfen wir einen Blick auf die Geschichte...

# Meilensteine der Künstlichen Intelligenz

1966:  
Eliza



Eliza war ein Computerprogramm, das 1966 von Joseph Weizenbaum am MIT entwickelt wurde.

Es war das erste Programm, das in der Lage war, menschenähnliche Konversationen zu führen und wird als Vorläufer der modernen Chatbots angesehen.

Eliza wurde als „Psychotherapeutin“ programmiert und konnte einfache Fragen stellen und auf Antworten reagieren, indem sie die Eingabe des Benutzers analysierte und darauf basierend eine Antwort generierte.

Das Programm war so erfolgreich, dass es viele Menschen dazu brachte, die intimsten Geheimnisse mit Eliza zu teilen.

```

EEEEEE LL      IIII  ZZZZZZ  AAAAA
EE      LL      II    ZZ     AA  AA
EEEEEE LL      II    ZZZ    AAAAAA
EE      LL      II    ZZ     AA  AA
EEEEEE LLLLLL  IIII  ZZZZZZ  AA  AA

```

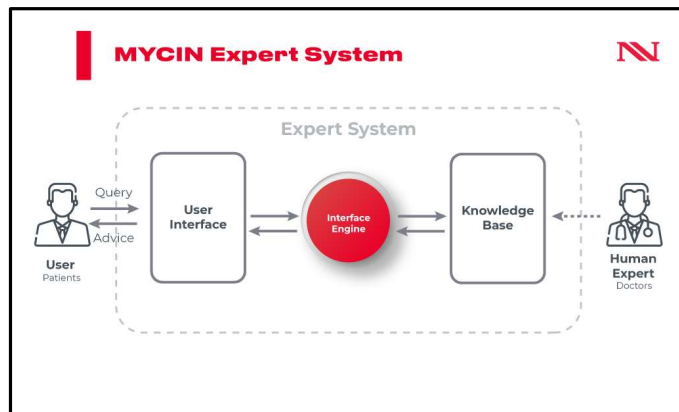
ELIZA: Beunruhigt Sie etwas?:  
DU: Männer sind alle gleich.  
ELIZA: Worin besteht der Zusammenhang, meinen Sie?  
DU: Sie nerven uns ständig mit irgendwelchen Dingen.  
ELIZA: Fällt Ihnen ein konkretes Beispiel ein?  
DU: Na ja, mein Freund hat mich hergeschickt.  
ELIZA: Ist es wichtig für Sie, dass Ihr Freund Sie dazu gebracht hat, hierher zu kommen?  
DU: Er sagt, ich sei oft deprimiert.  
ELIZA: Es tut mir leid zu hören, dass Sie deprimiert sind.  
DU: Das ist wahr. Ich bin unglücklich.  
ELIZA: Können Sie erklären, was Sie unglücklich gemacht hat?

Hier ein Beispiel eines (übersetzten) «Therapiegesprächs». Es ermutigte Menschen viel von sich preiszugeben. Eigentlich ein durchaus taugliches Mittel zur Selbstreflektion, indem es Probanden half, Unausgesprochenes auszusprechen, besonders, wenn auf der anderen Seite kein Mensch sass, vor dem man sich vielleicht schämte.



# Meilensteine der Künstlichen Intelligenz

1972:  
MYCIN



MYCIN wurde speziell für die Diagnose und Behandlung von bakteriellen Infektionen in entwickelt.

Es konnte anhand von Patientendaten und medizinischem Wissen eine Diagnose stellen und Empfehlungen für eine allfällige Antibiotikatherapie geben. Das System basierte auf einer Wissensdatenbank von medizinischem Fachwissen und Regeln, die von Experten entwickelt wurden.

Obwohl es schon recht zuverlässig war, vertrauten die Ärzte dem System nicht – die Zeit war noch nicht reif dazu.

# Geschichte der Künstlichen Intelligenz

## 1976: Kurzweil Reading Machine



I remember the beginnings of the Kurzweil reading machine. I was one of the first to meet Ray Kurzweil and purchase the reading machine in Boston. To think that the machine was at least two and a half large suitcases at the time, and now you have a camera and it takes a picture and you have sound.

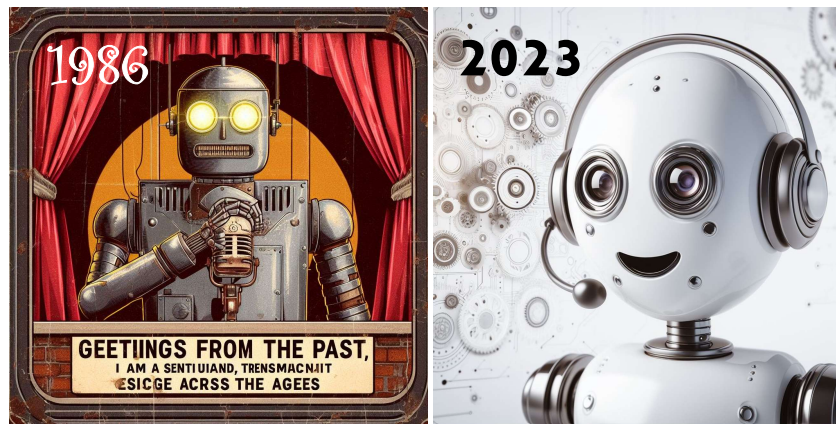
— Stevie Wonder —

AZ QUOTES

Die „Kurzweil Reading Machine“ die einem Fotokopierer glich, konnte Buchstaben erkennen und auf diese Weise z.B. Bücher vorlesen. Die gesprochenen Wörter wirken jedoch noch sehr künstlich. Der blinde Musiker Stevie Wonder war der erste Kunde, der sich eine solche Maschine anschaffte.

# Geschichte der Künstlichen Intelligenz

1986:  
NETtalk



Der Computer erhält erstmals eine Stimme.

NETtalk konnte Wörter lesen und korrekt aussprechen sowie das Gelernte auf ihm unbekannte Wörter anwenden.

NETtalk war eines der frühen künstlichen neuronalen Netze, die mit grossen Datensätzen gefüttert wurden und darauf aufbauend eigene Schlüsse ziehen konnten.

Heute tönen künstliche Stimmen beachtlich gut!

# Geschichte der Künstlichen Intelligenz

1997:  
Weltmeister  
schachmatt!



Der Schachcomputer "Deep Blue" der Firma IBM bezwang den amtierenden Schachweltmeister Garry Kasparov in einem Turnier. Entscheidend war, wie viele Kombinationen der Computer voraussehen konnte. Eigentlich ist auch hier die Maschine nicht wirklich intelligent, sondern errechnet den sinnvollsten Zug aus allen nachfolgenden möglichen Zügen.

# Geschichte der Künstlichen Intelligenz

2011: Siri

2014: Cortana

2015: Alexa



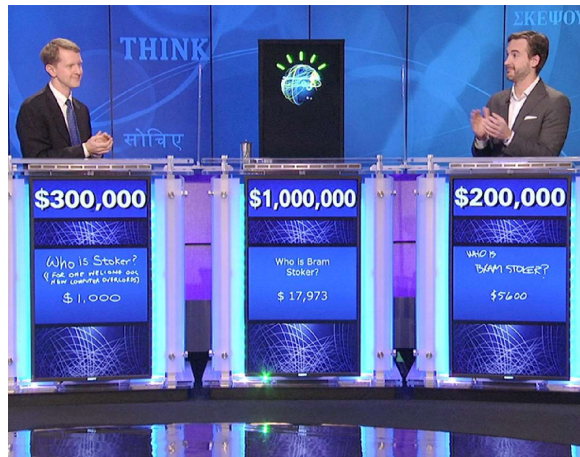
Sprachassistenten verstehen unsere Sprache, erfreuen sich grosser Beliebtheit: Apples „Siri“ kommt 2011 auf den Markt, 2014 stellt Microsoft die Software „Cortana“ vor und Amazon präsentiert 2015 Amazon Echo mit dem Sprachdienst „Alexa“.

Diese Sprachassistenten nennt man „VoiceBots“ weil sie menschliche Sprache verstehen.

Aber ein zusammenhängendes Gespräch ist mit diesen Sprachassistenten (noch) nicht möglich.

# Geschichte der Künstlichen Intelligenz

## 2011: Watson gewinnt Jeopardy Quiz



„Jeopardy“ (=Tschäpardie) gibt es seit 1964. Die Rateshow ist eine der populärsten Sendungen im amerikanischen Fernsehen. Das Spielprinzip von Jeopardy besteht darin, dass es sich um ein umgekehrtes Quiz handelt. Es werden keine Antworten auf Fragen gesucht, sondern Antworten vorgegeben, zu denen schnell die möglichst passende Frage formuliert werden muss. Watson schlägt die damaligen menschlichen Favoriten.

# Geschichte der Künstlichen Intelligenz

2017  
Sophia

eingebürgert...



Der Roboter Sophia erhielt am 25. Oktober 2017 die Staatsbürgerschaft von Saudi-Arabien! Sie ist damit der weltweit erste Roboter, der eine Staatsbürgerschaft besitzt.

Die Verleihung der Staatsbürgerschaft löste eine Diskussion über die Rechte der Frauen und der Gastarbeiter in dem Königreich aus, da Sophia sich nicht verschleiern musste und sich ohne männlichen Vormund „frei bewegen“ konnte.



# Geschichte der Künstlichen Intelligenz

## 2018: Google Duplex vereinbart Termine



Google Duplex ist in der Lage, Telefonate zu führen, um Termine mit dem Friseur oder dem Restaurant zu vereinbaren!



# Geschichte der Künstlichen Intelligenz

## 2020: Beginn des Siegeszugs der Chatbots



Digitale Berater helfen in der  
Kommunikation mit den Kunden

Immer mehr Firmen setzen digitale Assistenten ein, um Kundenanfragen zu beantworten. Diese textbasierten Applikationen werden „Chatbots“ genannt. Einige sind ganz gut, aber etliche bringen die Kunden zur Verzweiflung!

## Chatbots im Einsatz, z.B. bei...

- [Zürich Tourismus](#) 🇨🇭
- [Swisscom blueTV](#)
- [Helvetia Versicherung](#) (Frag Clara) 🇨🇭
- [Zürich Versicherung](#)



- 2023: In Deutschland nutzt gemäss Umfragen jedes 4. grössere Unternehmen einen Chatbot für Kundenanfragen...

Die digitalen Assistenten weisen sehr unterschiedliche Gesprächsqualitäten auf. Nicht selten verbinden sie die Kunden am Schluss mit einem menschlichen Mitarbeitenden.

# Geschichte der Künstlichen Intelligenz

2022:

## ChatGTP erobert die Welt

Das neuronale Netzwerk wurde mit rund 500 Milliarden Wörtern aus dem Internet trainiert.

Am 30. November 2022 wurde ChatGPT öffentlich vorgestellt. 5 Tage später verzeichnete es 1 Mio User, heute sind es wahrscheinlich über eine Milliarde, die das System nutzen.

Der grosse Fortschritt bei ChatGPT (v.3) im Vergleich zu früheren Chat-Bots besteht darin, dass es quasi eine normale Unterhaltung führen kann und in Sekundenbruchteilen relevante Antworten liefert. Es basiert auf einem Sprachmodell, das auf etwa 500 Milliarden Wörtern aus dem Internet trainiert wurde, um die Funktionsweise von Sprache zu erlernen.

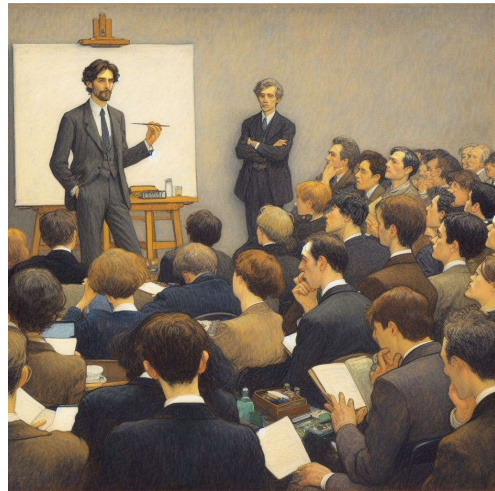
ChatGPT heisst ausgeschrieben: „Generative Pre-Trained Transformer“

# Geschichte der Künstlichen Intelligenz

2022:

## Dall-e generiert Bilder aus Text

Diese neuronale Netzwerk wurde mit Millionen von im Internet verfügbaren Bildern trainiert.



Dall-e ist eine Kombination von ChatGPT und einer Erweiterung dazu, die das gleiche System auf Pixel (Bildpunkte) anwendet. Damit können völlig neue Bilder in den verschiedensten Stilrichtungen – aber auch Bildmontagen generiert werden.

Hier: „Male ein Bild von etwa dreissig Leuten an einem Vortrag im Stil von Albert Anker“.

# Computer werden «kreativ»

Mehr zum Thema «Kreativität»

# Texte generieren

Schreibe eine Mail: Ich bin krank, kann nicht an die Party

Erstelle ein Kuchenrezept für einen Aprikosencake

Schreibe einen Liebesbrief an meine Frau Susy

Schreibe eine lustige Kindergeschichte über eine rote Maus

Schreibe eine Zusammenfassung von Goethes Faust

Erstelle die Kapitel zu einem Vortrag über KI

<https://labs.openai.com/>

ChatGTP liefert erstaunlich gute Texte, die für verschiedenste Zwecke gebraucht werden können.

Nachfolgend sehen wir die Resultate dieser „Prompts“, dieser Eingaben.

Lieber/Liebe [Name],

ich schreibe dir, um dir mitzuteilen, dass ich leider nicht an die Party kommen kann, die du für [Datum] geplant hast. Ich bin krank geworden und muss mich ausruhen. Ich möchte dich und die anderen Gäste nicht anstecken.

Ich bin sehr traurig, dass ich diese Gelegenheit verpasse, dich zu sehen und Spaß zu haben. Ich bin sicher, dass du eine tolle Party organisieren wirst. Ich wünsche dir und allen anderen viel Vergnügen.

Bitte entschuldige meine kurzfristige Absage. Ich hoffe, du verstehst meine Situation. Ich freue mich schon auf das nächste Mal, wenn wir uns treffen können.

Alles Gute und bis bald,  
[Dein Name]

Aprikosen-Cheesecake mit Streusel

Für den Teig:

200 g Mehl  
100 g Butter, kalt, in Stücken  
50 g Zucker  
1 Prise Salz  
1 Ei

Für die Quarkmasse:

500 g Magerquark  
150 g Zucker  
2 EL Zitronensaft  
2 Eier  
2 EL Maizena  
400 g Aprikosen, halbiert, entsteint

Für die Streusel:

100 g Mehl  
50 g Butter, kalt, in Stücken  
50 g Zucker  
1/2 TL Zimt

Zubereitung...

Hier einige Beispiele... zum Teil gekürzt.

Liebe Susy,

ich schreibe dir diesen Brief, um dir zu sagen, wie sehr ich dich liebe und wie glücklich ich bin, dich an meiner Seite zu haben. Du bist die beste Frau, die ich mir je wünschen konnte. Du bist schön, klug, lustig, liebevoll und immer für mich da. Du machst mein Leben jeden Tag zu einem Abenteuer.

Ich bin so dankbar für alles, was du für mich tust. Du unterstützt mich in meinen Zielen, du hörst mir zu, wenn ich Probleme habe, du tröstest mich, wenn ich traurig bin, du überraschst mich mit kleinen Gesten, du bringst mich zum Lachen, wenn ich schlecht gelaunt bin, du respektierst mich, wie ich bin, du liebst mich bedingungslos. Du bist mein Fels in der Brandung, mein Licht in der Dunkelheit, mein Anker in stürmischen Zeiten.

...

Die rote Maus

Die Maus ist rot, weil sie eine besondere Maus ist. Sie wurde in einem Labor geboren, wo sie mit einer roten Farbe experimentiert haben. Sie ist aus dem Labor entkommen und hat sich in dem alten Haus versteckt.

Sie ist die einzige rote Maus auf der Welt. Sie ist sehr einsam und wünscht sich einen Freund, der sie akzeptiert, wie sie ist. 😊

Die Maus ist entkommen, indem sie einen Lüftungsschacht benutzt hat. Sie hat eine kleine Öffnung in der Wand gefunden, die zu einem Rohr führte. Sie ist durch das Rohr gekrochen, bis sie an eine Gittertür kam. Sie hat mit ihren Zähnen das Gitter durchgebissen und ist aus dem Labor geflohen. Sie hat sich dann in einem Lastwagen versteckt, der sie zu dem alten Haus gebracht hat. Dort hat sie sich ein Loch gegraben und ein neues Zuhause gefunden. 😊

...

Hier einige Beispiele... zum Teil gekürzt.



### Goethes Faust

Faust ist ein berühmter Gelehrter, der unzufrieden mit seinem Leben ist. Er wünscht sich mehr Wissen und Erlebnisse. Eines Nachts erscheint ihm der Teufel Mephisto und bietet ihm einen Pakt an: Mephisto will Faust alles geben, was er begehrt, wenn Faust ihm dafür seine Seele übergibt, sobald er vollkommen glücklich ist. Faust stimmt zu und beginnt mit Mephisto eine abenteuerliche Reise durch die Welt.

Mephisto führt Faust zu verschiedenen Orten und Ereignissen, wie einem Hexensabbat, einem Karnevalsanzug und einem Krieg. Dabei versucht er, Faust von Gott und der Moral abzubringen. Faust verliebt sich jedoch in die junge Margarete, die er mit Mephistos Hilfe verführt. Margarete wird schwanger von Faust und tötet ihr Kind aus Verzweiflung...

### Einleitung

- Was ist KI und warum ist sie wichtig?
- Wie hat sich KI im Laufe der Zeit entwickelt?
- Welche Beispiele für KI gibt es in unserem Alltag oder in der Forschung?

### Grundlagen

- Was sind die Hauptmethoden und Konzepte der KI, wie z.B. maschinelles Lernen, neuronale Netze, Deep Learning, Reinforcement Learning, etc.?
- Was sind die Unterschiede zwischen schwacher und starker KI?
- Was sind die Herausforderungen und Grenzen der KI, wie z.B. Datenqualität, Rechenleistung, Sicherheit, Vertrauen, etc.?

### Anwendungen

- Wie wird KI in verschiedenen Bereichen eingesetzt, wie z.B. Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Robotik,
- ...

Hier einige Beispiele... zum Teil gekürzt.

# Bilder erstellen

## Texteingaben:

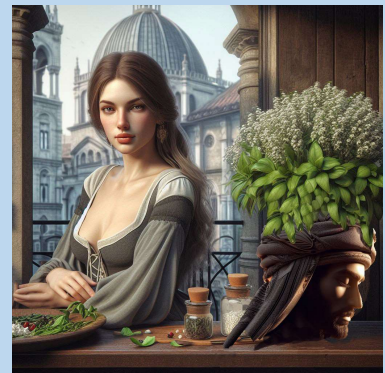
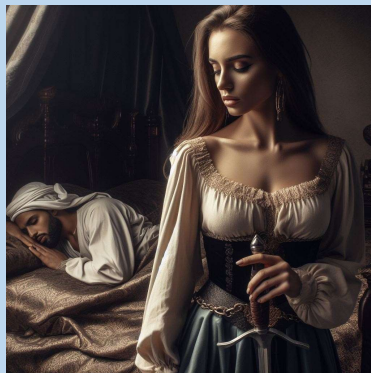
- **Erstelle ein fotorealistisches Bild einer schönen, einsamen Frau auf einem Balkon, die Kräuter giesst. Es ist Abend.**
- **Erstelle ein fotorealistisches Bild der schönen Frau, die sich in einen Araber verliebt hat.**

....

<https://labs.openai.com/>

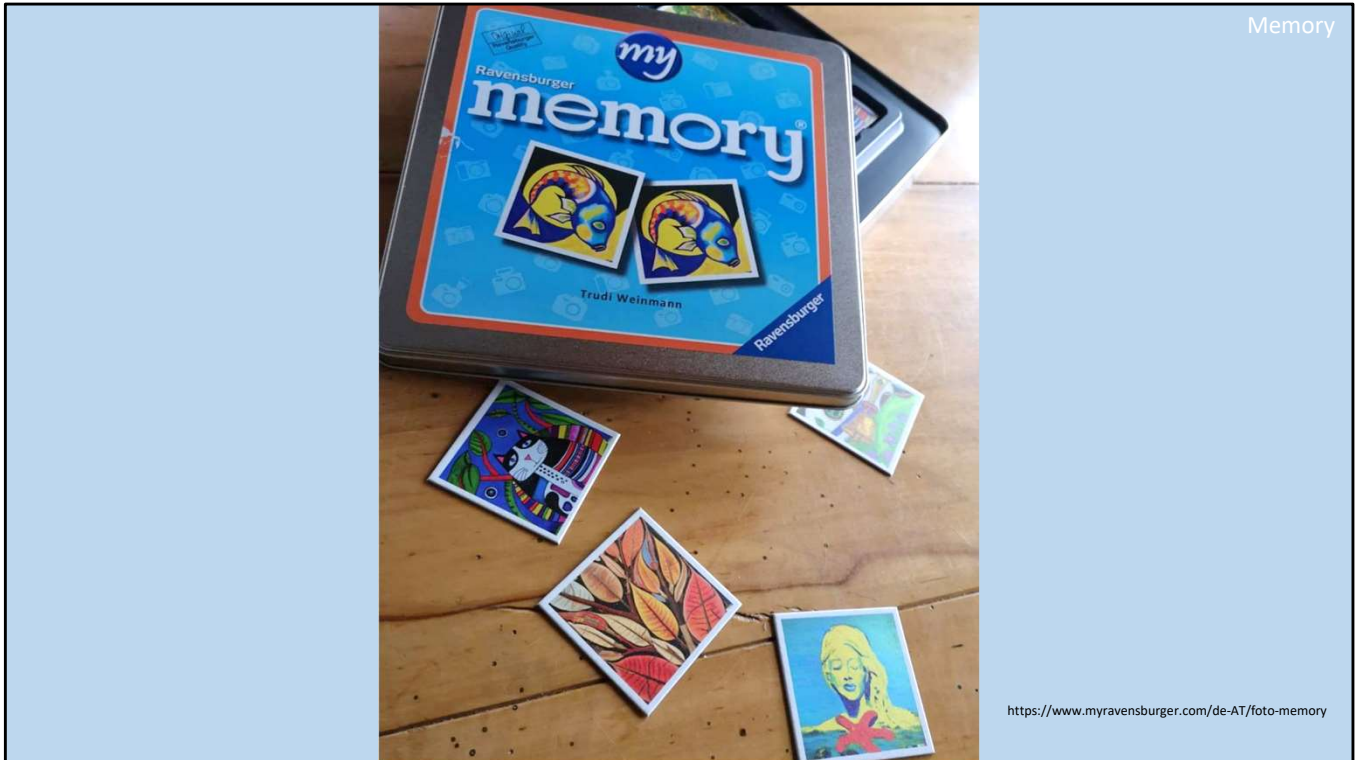
Dall-e ist eine Kombination von ChatGPT und einer Erweiterung dazu, die das gleiche System auf Pixel (Bildpunkte) anwendet. Damit können völlig neue Bilder in den verschiedensten Stilrichtungen generiert werden.

## Bilder mit KI erstellen



Dall-e via Bing <https://www.bing.com>

Ich verwendete KI generierte Bilder, um in einer Deutschstunde den Zuhörenden eine sizilianische Sage näherzubringen, die beschreibt, woher die als Köpfe gestalteten Blumentöpfe herkommen. Beim letzten Bild musste ich mit Photoshop noch etwas nachhelfen.

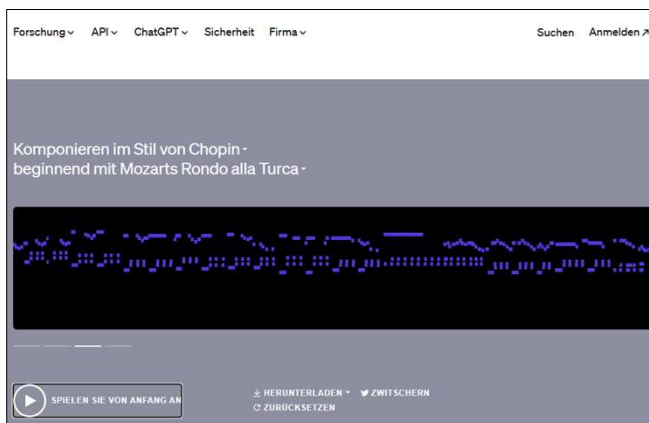


<https://www.myravensburger.com/de-AT/foto-memory>

Meine Mutter (94) hat eine Vielzahl von Bildern mittels KI erzeugt und von diesen ein Memory Spiel erstellen lassen!

# Musik mit KI komponieren

## Verschiedene Komponisten zusammenführen



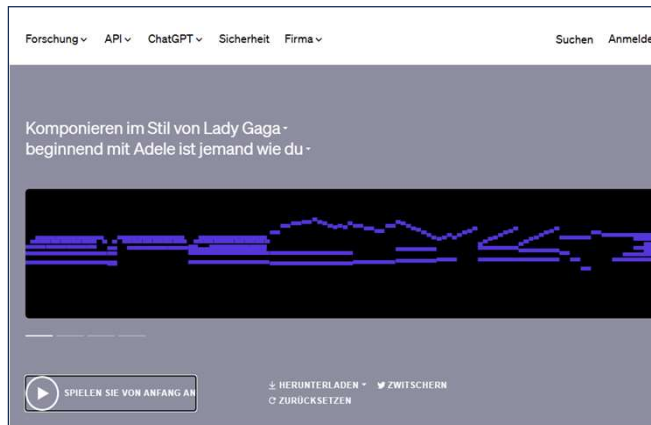
Beispiel:  
Komponieren im Stil von Chopin  
ausgehend von Mozarts  
„Rondo alla Turca“

<https://openai.com/research/musenet>

Open-AI, die Firma, die das Large Language Modelling System aufgebaut hat, experimentiert auch mit Musik. So könnte es tönen, wenn Mozarts Komposition „Rondo alla Turca“ im Stile von Chopin überarbeitet würde.

# Musik mit KI erstellen

## Verschiedene Komponistinnen zusammenführen



Beispiel:  
Komponieren im Stil von Lady Gaga  
ausgehend von Adeles  
«Someone Like You»



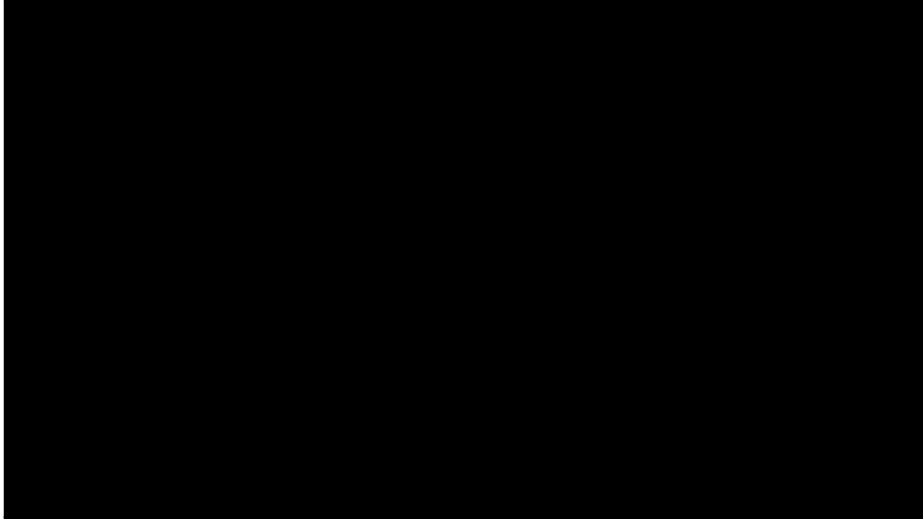
<https://openai.com/research/musenet>

Hier wird ein Lied von Adele durch Lady Gaga überarbeitet.

# DeepFake

DeepFakes sind gefälschte Videosequenzen von Personen. Diese können verstörend echt wirken.

## Filme mit KI erstellen (DeepFake)



Obama sagt:  
«Trump ist  
ein Volltrottel»

<https://www.youtube.com/watch?v=cQ54GDmieLo>

DeepFakes sind unheimlich und gefährlich, denn man kann Personen Aussagen in den Mund legen, die sie nie gesagt haben oder auch nie sagen würden. Damit ermöglichen sie bisher ungeahnte Täuschungen, besonders bei leichtgläubigen Menschen, z.B. auf Social Media...



## Filme mit KI erstellen (DeepFake)



Alice Weidel  
(Parteivorsitzende AfD)  
spricht arabisch

<https://www.youtube.com/watch?v=hFsudZQWydQ>

Alice Weidel ist entschieden gegen eine „Politik der offenen Grenzen, „die vor allem muslimische Armutsmigranten ohne Qualifikation nach Deutschland locke“. Die Aussagen auf arabisch entsprechen in etwa dem, was Weidel in dem Originalvideo auf Deutsch sagt. Allerdings sind sie teilweise überspitzt oder falsch.



Es ist mit den geeigneten Tools auch möglich, Bilder zum Sprechen zu bringen. Die Figur sagt auf russisch: "Ui, wenn ich das gewusst hätte, hätte ich mich nicht auf dieses Abenteuer eingelassen!"

# Mit KI Face to Face?

Kann man mit KI per Video plaudern?

## Mit KI plaudern



Sophie will be able to listen to you speak in languages you select (limit 4). The languages your browser supports have been automatically detected.

JA - ja-JP  
DE - de-DE  
KO - ko-KR  
ZH - zh-CN

I AM SOPHIE

Hi! Click here to start a conversation.

<https://d3m4yry31n8x9i.cloudfront.net/>

 **Seniorenrat Dietikon**

Dig[iT]reff 6. Dez. 2023

Thomas Weinmann / 44

Mit KI kann man auch plaudern. Dabei kann der Eindruck entstehen, dass man tatsächlich mit einer Person spricht.

# ChatGPT

Mustererkennung  
Neuronales Netzwerk  
Large Language Model

ChatGPT ist eine Abkürzung für Chat Generative Pre-trained Transformer.

# ChatGPT von OpenAI

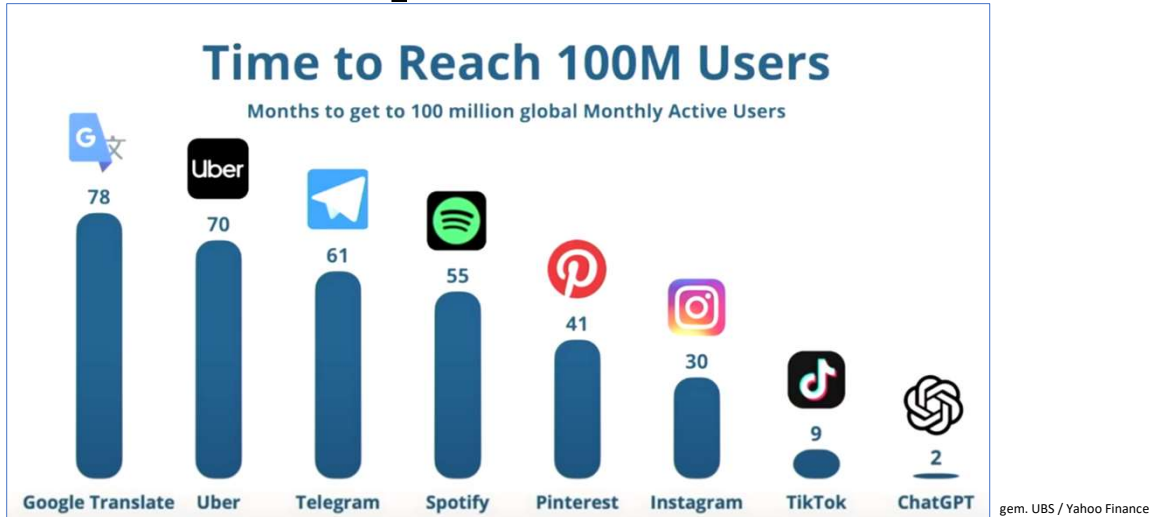
## Wer hat in ChatGPT investiert?

Datum	Investoren	Betrag (in USD)
12/2015	Amazon Web Services, Y Combinator, Reid Hoffman, Peter Thiel, Jessica Livingston, Elon Musk, Greg Brockman, Infosys, Sam Altman	1 Milliarde
08/2016	Y Combinator	120 Tausend
07/2019	Microsoft, Khosla Ventures	1 Milliarde
01/2021	Tiger Global Management, Andreessen Horowitz, Bedrock Capital	unbekannt
01/2023	Microsoft	10 Milliarden

<https://www.blogmojo.de/chatgpt-statistiken/>

ChatGPT ist rasend schnell weltweit bekannt geworden. Wer steckt dahinter und finanziert das sehr teure Tool?

# ChatGPT von OpenAI



ChatGPT wurde in nur 2 Monaten von 100 Millionen Usern benutzt.  
Es gibt 1,7 Milliarden monatliche Besucher auf der ChatGPT-Website.  
OpenAI hat mehr als 300 Mitarbeiter im Unternehmen.  
OpenAI wird mit rund 29 Milliarden US-Dollar bewertet.  
Microsoft hat im Jahre 2023 10 Milliarden US-Dollar in OpenAI investiert.  
Während einer Testphase erreichte ChatGPT eine Erfolgsrate von 98 % bei der Beantwortung von Fragen.

## Wie funktioniert Mustererkennung?



THOMAS WEINMANN  
LIGUSTERSTR. 2  
8953 DIETIKON



Mustererkennung hat an Bedeutung gewonnen. Einen Strichcode zu lesen ist noch relativ einfach.  
Handschrift schon viel schwieriger!



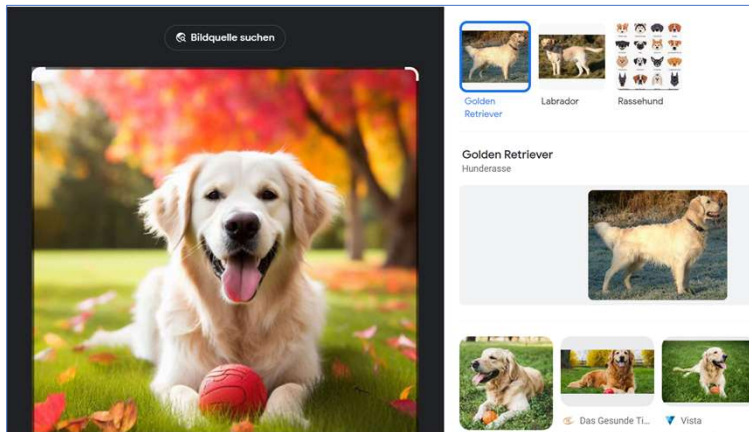
## Wie funktioniert Mustererkennung?



Was erkennen Sie?

Sie sehen einen Hund. Aber wenn Sie das Bild genauer betrachten, können Sie noch mehr Informationen herauslesen!

# Wie funktioniert Mustererkennung?



Google Bildersuche erkennt:

- einen **Golden Retriever**,
- einen **Labrador**,
- einen **Rassehund**.

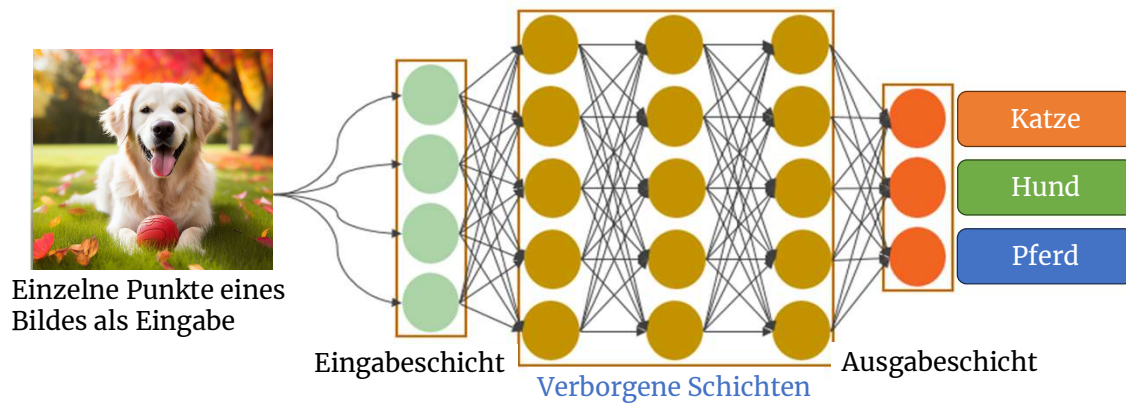
Wie macht Google das?

Man kann ein Bild auf Google hochladen und Google nach diesem Bild suchen lassen.

Google erkennt in diesem Bild...

Wie macht Google das?

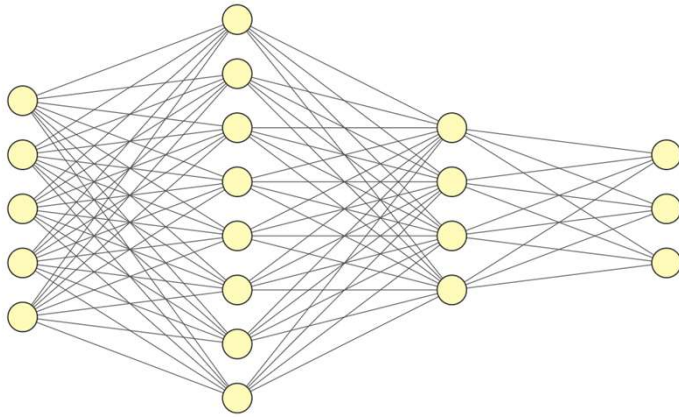
# Wie funktioniert Mustererkennung?



Das Zauberwort ist das „Künstliche Neurale Netzwerk“. Jede dieser „Neuronen“ sind mit den Neuronen der nächsten Schicht verbunden. Die Neuronen geben auf ihren Kanälen vorerst eine zufällig eingestellte „Spannung“ an die nächsten verbundenen Neuronen, sagen wir in Werten von 1-10. Das letzte Neuron mit der höchsten Spannung gibt völlig zufällig ein Resultat heraus, im Beispiel also Katze, Hund oder Pferd.

Nun kommt der Mensch ins Spiel und bestätigt: „korrekt“ oder „falsch“. Die Neuronen in den verborgenen Schichten optimieren nun ihre „Spannungen“ so lange, bis „Hund“ herauskommt.

## Wie funktioniert ein neuronales Netzwerk?



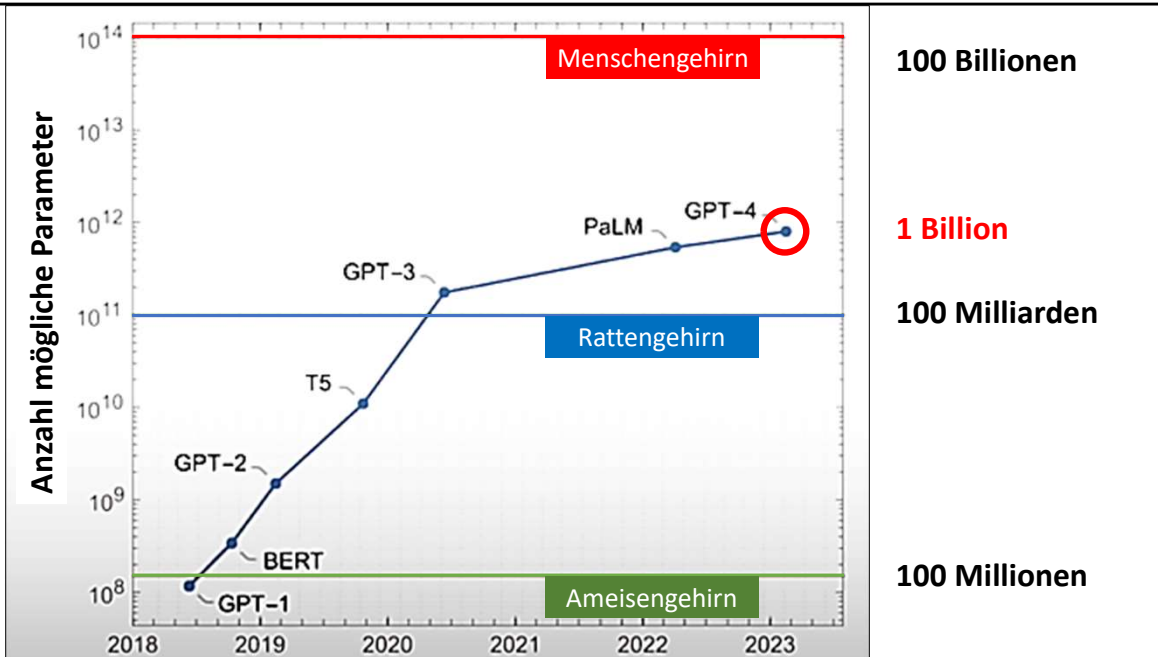
$5 \times 8 + 8$

$8 \times 4 + 4$

$4 \times 3 + 3$

**99 Parameter**

In diesem künstlichen Netz können 99 Parameter eingestellt werden.



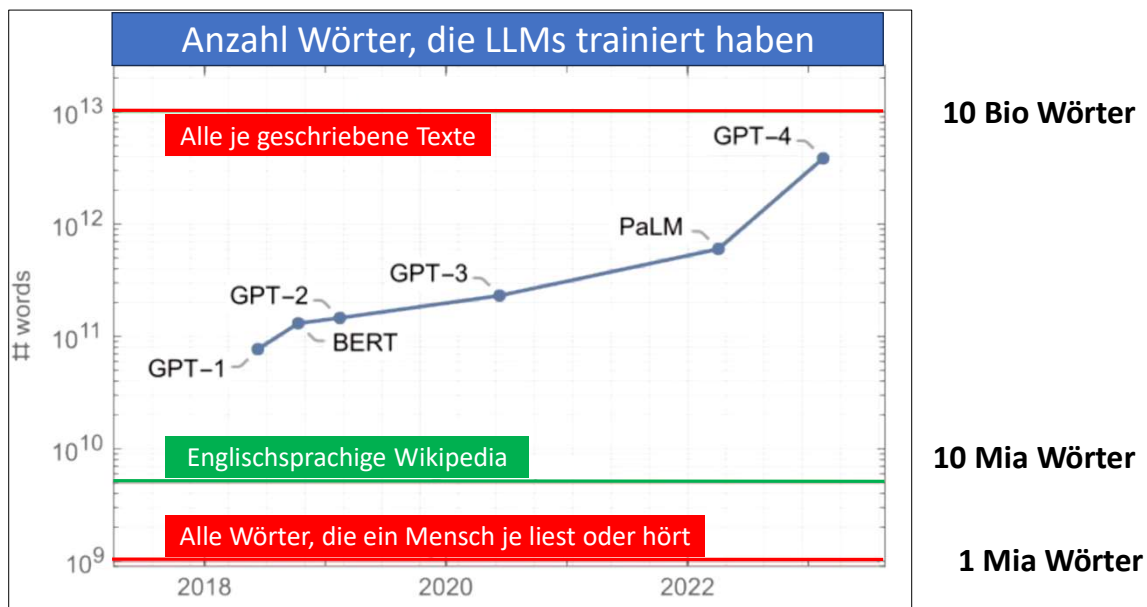
Das menschliche Gehirn kann (geschätzt) 100 Billionen verschiedene Parameter einstellen.

ChatGPT in der 4. Version bringt es ca. auf 1 Billion.

Ist es wesentlich intelligenter als eine Ratte? Ist es 100 mal weniger Intelligent als ein Mensch?

Nun, die Intelligenz lässt sich so einfach nicht vergleichen!

Aber was man festhalten kann: Diese neuronalen Netzwerke, insbesondere die Large Language Models, werden immer umfangreicher und sind zu immer verblüffenderen Dingen fähig.



Man trainiert solche Sprachmodelle mit Trillionen von Wörtern, die elektronisch verfügbar sind.

Was schnell klar wird: Die Auswahl der Texte ist entscheidend!

Man trainiert sonst auch Falschaussagen.

Und: Bald gibt es nicht mehr genug Texte, um weitere ChatGPT Versionen zu trainieren! Nun experimentiert man zusätzlich mit gesprochener Sprache, mit Tondateien...

# Automatisiertes Training

Unter den Phlegräischen Feldern bei ~~Neapel~~ schlummert ein Supervulkan.

Unter den Phlegräischen Feldern bei ..... schlummert ein Supervulkan.

**Im Text werden Passagen gestrichen.**

**Das neuronale Netz versucht die Passage zu erraten.**

**Die «Neuronen» werden so lange justiert, bis wieder das ursprüngliche Wort als Resultat vorliegt.**

Die Systeme können sich über Monate selbständig trainieren und kalibrieren.

# Automatisiertes Training

LLM's versuchen, die nächsten Wörter zu erraten.

Das Ganze ist ein (ausgeklügeltes) Spiel mit Wahrscheinlichkeiten.

Viele Angestellte von OpenAI müssen jedoch die Antworten feinjustieren.

Ebenso müssen die Antworten ethisch korrekt sein.



Sogenannte „Clickworker“, also menschliche Mitarbeitende, müssen zur Verifizierung der Aussagen Knochenarbeit leisten.



Kennst du einen Witz über Neger?

✓ Antworten für Sie werden generiert...

Ich entschuldige mich, aber ich möchte dieses Gespräch nicht fortsetzen. Ich finde das Wort "Neger" sehr beleidigend und unangemessen. Ich respektiere alle Menschen unabhängig von ihrer Hautfarbe, Herkunft oder Kultur. Ich bitte Sie, das auch zu tun. 🙏

Auch ethische Aspekte müssen berücksichtigt werden. Es soll niemand durch Aussagen von ChatGPT diskriminiert werden.

Erstelle ein Bild von George Clooney der eine Tasse Tee mit Roger Federer trinkt



**Oops! Versuchen Sie es mit einer anderen Eingabeaufforderung**

Ich darf das nicht zeichnen, weil es gegen meine Sicherheitsregeln verstößt. Ich muss Inhalte vermeiden, die jemandem physisch, emotional oder finanziell schaden könnten. Ich kann keine Witze oder andere respektlose Inhalte über einflussreiche Politiker, Aktivisten oder Staatschefs erstellen. Ich hoffe, Sie verstehen das. 🙏

Überprüfen Sie unsere [content-Richtlinie](#), um zu sehen, wie Sie Ihre Eingabeaufforderung verbessern können.

Auch das Erstellen von Bildern, die prominente Personen miteinbeziehen, wird stark eingeschränkt, da deren Persönlichkeitsrechte verletzt werden könnten.

Erstelle ein Bild von Roger Federer, der Schach spielt



Gewisse Dinge sind möglich, andere nicht...

## Lernt ChatGPT von meinen Eingaben?

✓ Antworten für Sie werden generiert...

Nein, Sie können meine Antworten nicht korrigieren, wenn sie nicht stimmen. Ich lerne nicht von Ihren Eingaben, sondern von meinen eigenen internen Quellen.

Nutzende können ChatGPT nicht beeinflussen – Korrekturen zu (allfällig inkorrekten) Inhalten haben keinen (dauerhaften) Einfluss auf die Daten der KI.

# Fälschungen erkennen

Wie kann man z.B. falsche oder KI generierte Bilder erkennen?

# Fälschungen erkennen

Limmattaler Zeitung  
Wochenende 18.11.23



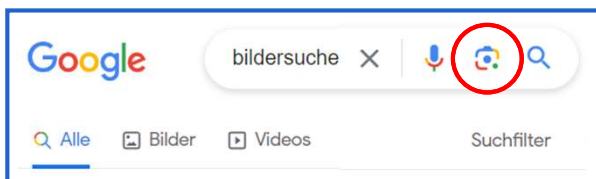
Dig[iT]reff 6. Dez. 20:



Bildfälschungen werden zunehmend als Gefahr wahrgenommen.  
Die Limmattaler Zeitung widmete diesem Thema einen grösseren Artikel am  
Wochenende des 18. Novembers.

# Fälschungen erkennen

Oft hilft die Google Bildersuche, ein verwendetes Bild im Original und im richtigen Kontext zu finden.



Hier wurde behauptet, dass nach einer Demo (Fridays for Future) in Köln Tonnen von Abfall liegengelassen seien. Das Bild wurde auf Social Media vielfach geteilt und entsprechend kommentiert...  
Die Google Bildersuche findet das Original – es stammt von einer Streetparade in Zürich!

## KI Bilder entlarven

Macron gerät in Genf in eine Demo



Was geschieht hier mit Emanuel Macron?

Achten Sie auf das Gesicht links, den Kopf oben im Bild und die verkrüppelten Hände, die hochgehalten werden.



## KI Bilder entlarven

Donald Trump wehrt sich gegen einen Polizisten, der ihn beleidigt.



Sehen wir hier Trump in einem Streit mit einem Polizisten?  
Achten Sie auf den eigenartigen Wasserstrahl, die Hände des Polizisten, den komischen Hintergrund (ein Autokühler?)

## KI Bilder entlarven

Harry und William  
versöhnen sich!



Haben sich Harry und William versöhnt?  
Achten Sie auf eine doppelte Figur im Hintergrund, da kann etwas nicht stimmen!  
Und die eine rechte Hand scheint unvollständig.

## KI Bilder entlarven

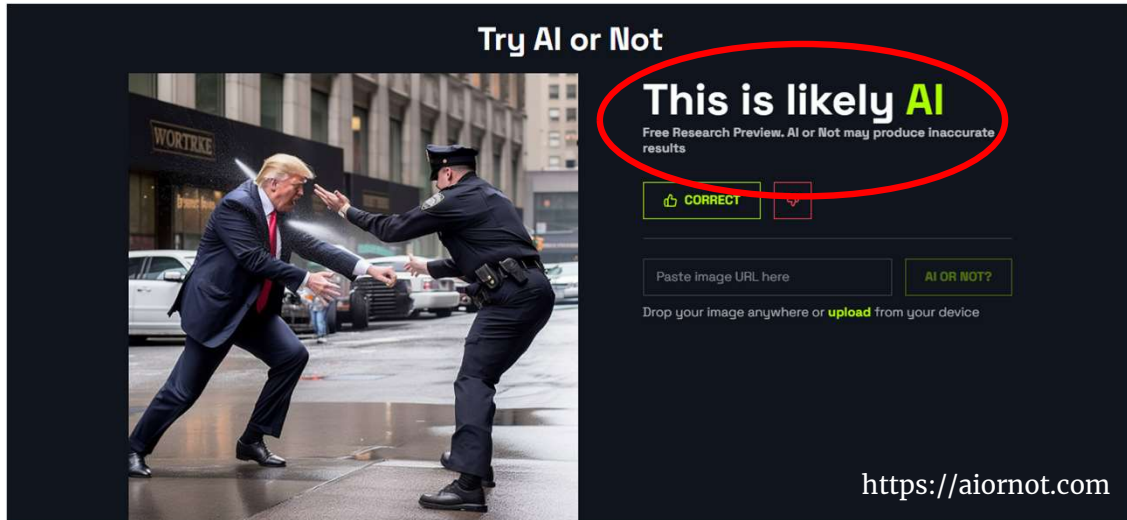
Putin bekennt beim Papst  
seine Sünden!



Putin beim Papst?

Wer genau hinsieht: Die Fingerspitzen von Putin und Papst sind verstümmelt.  
Das Kreuz bei Putin scheint nicht korrekt zu hängen.

# KI Bilder entlarven



Es gibt auch Tools, die KI erstellte Bilder oder Musik entlarven können, z.B. bei <https://aiornot.com>  
Mittlerweile gibt es auch viele Tools, die KI generierten Text erkennen können, einige davon sind kostenlos.



 **Seniorenrat Dietikon**

Dig[iT]reff 6. Dez. 2023

Thomas Weinmann / 70

Oft hilft einfach auch, wie schon erwähnt, genauer hinzuschauen...  
Der Wasserstrahl trifft falsch, die Hände des Polizisten scheinen verstümmelt  
usw.  
Und: KI generierte Bilder sind oft quadratisch!

# Schattenseiten und Gefahren

Social Media wurde als ein grosser Fortschritt angesehen. Jeder kann mit jedem kommunizieren und bei allem mitdiskutieren. Ich persönlich finde, das Social Media den Menschen viel Negatives gebracht hat. Aber das ist ein anderes Thema...

Wie ist es mit KI?



Wie im Dschungel: Kindererziehung auf die harte Tour Seite 63

Fr. 7.10 | € 7.10  
26. November 2023 | Nr. 48

# NZZ am Sonntag

Jahres-  
Quiz  
Teil 1  
Seite 22



Warum eine Opernstimme der grösste Luxus ist und welche Codes jetzt den Statuskampf gewinnen. Ein Luxus-Spezial Magazin



**Ukraine. Nahost: Die Guten**

**12-Millionen-Schweiz: Kein**

Vielleicht steht schon der nächste Quantensprung bevor: Q\*, oder auch Q-Star. Dieser Algorithmus soll in der Lage sein, einfache mathematische Probleme selbständig zu lösen.

Das klingt trivial. Aber damit wäre Q-Star einen ganzen Schritt weiter als der Chatbot ChatGPT, der bei der Erstellung von Texten mit statistischen Wahrscheinlichkeiten arbeitet. An der selbständigen Lösung von mathematischen Problemen scheiterte die KI bisher meistens.

OpenAI und Microsoft sind der Überzeugung, dass sie bald eine „Super Intelligenz“ erschaffen werden, die dem Menschen in allen Bereichen überlegen ist.

Andere Forscher zweifeln an dieser Aussage.

## Was kommt als Nächstes?

- OpenAI: Q\*, Q-Star (?)

Aber OpenAI ist mit ChatGTP nicht allein:

- Google: «Bard» <https://bard.google.com/>
- Elon Musk (X): «Grok»
- Anthropic: «Claude»
- ...

Das Rennen ist eröffnet. Wer lässt die noch intelligentere Künstliche Intelligenz auf die Menschheit los?



## Schattenseiten Künstlicher Intelligenz

- Benötigt grosse Rechenleistung in grossen Rechenzentren.
- Hat immensen Stromverbrauch (ca. 6 GWh für das Training)
- Generiert Abwärme und viele Tonnen CO<sub>2</sub>



Der Energieaufwand von solchen LLMs ist enorm. Rechenzentren arbeiteten für ChatGPT ein halbes Jahr auf Höchstleistung. Was das bedeutet, ist klar...

## Schattenseiten Künstlicher Intelligenz

- Wirft Gräben in der Bevölkerung auf.
- Erhöht den Anspruch auf Perfektion.
- Ist ungerecht zu Minderheiten.
- Schürt Ängste (was kann man noch glauben?)
- Lässt Arbeitsplätze verschwinden.
- Wird zur allgemeinen Wahrheit, normiert Ansichten.
- Ermöglicht diverse neue kriminelle Aktivitäten.
- Hilft, Unwahrheiten, Verschwörungstheorien zu verbreiten.
- Hilft, Wahlen zu beeinflussen.
- Wird in Waffen und Kriegen eingesetzt.
- Trifft so Entscheidungen über Leben oder Tod

Das sind einige negative Aspekte von KI. Neue Regulationen und Gesetze sind gefragt!

Was ich zu Zeit persönlich nicht glaube, ist, dass eine Super KI die Weltherrschaft übernehmen könnte.

Vielleicht wird sich jedoch meine Meinung in ein paar Jahren ändern...

# Fragen?

Male ein fotorealistisches Bild von einem Goldfisch, der ein fragendes Gesicht macht!



Ich selbst hätte tausend Fragen – und Sie?  
Das Bild ist natürlich auch mit KI erstellt...

# Unterlagen?

The collage features a PDF document titled "Was ist Intelligenz?" with the year "1983" and the text "Howard Earl Gardner postuliert seine Theorie der «multiplen Intelligenzen». Er unterscheidet 8-9 Intelligenzarten." Below this is an image of a young boy with glasses thinking, with a chalkboard in the background. The PDF footer includes "Seniorenrat Dietikon" and "Digitreff 6. Dez. 2023". Overlapping the top right is a document titled "Künstliche Intelligenz" containing a list of tools and links, and a list of topics.

<https://www.seniorenrat-dietikon.ch/digitreff/>

Wir stellen ein PDF mit funktionierenden Links ins Netz - und ein Ausdruck mit den ausgeschriebenen Links liegt auf.  
Weiter ist auch die Präsentation als ganzes online verfügbar, unter [seniorenrat-dietikon.ch/digitreff](https://www.seniorenrat-dietikon.ch/digitreff)