



KI-Tag an der SRH

17.7.2024

KI-Tag an der SRH

**Prof. Dr. Jan-Torsten Milde
Hochschule Fulda**

Agenda

- Teil 1:
 - Einführung,
 - Grundlagen,
 - Praxisbeispiele
- Kaffeepause
- Teil 2:
 - Praktisches Arbeiten mit KI-Systemen



Stand KI-Nutzung bei Studierenden

- CHECK – Künstliche Intelligenz in Studium und Lehre
 - Grundlage der Auswertung ist eine Befragung im Rahmen des CHE Hochschulrankings 2024 im Wintersemester 2023/24. Befragt wurden **34.147** Studierende in grundständigen Studiengängen ab dem dritten Fachsemester.
 - <https://www.che.de/download/check-ki-2024/>

Fazit Check

- Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse, dass sich die Hochschulen bezüglich **Künstlicher Intelligenz zukünftig noch breiter aufstellen** müssen.
- Die Nutzung von KI wird voraussichtlich auch bei Studierenden in Studienbereichen weiter voranschreiten, die weniger IT-nah sind.
- Daher ist es von besonderer Bedeutung, dass Studierende (unabhängig von ihrem Studienfach) KI-Tools angemessen nutzen und deren **Stärken und Schwächen insbesondere in Bezug auf ethische, rechtliche und soziale Fragen gut einordnen** können.
-
- Dazu sollte ein **Transfer** der KI-Expertise aus dem Bereich der Informatik in andere Studienfelder beitragen, zum Beispiel durch einen Austausch unter Lehrenden oder interdisziplinäre Studienangebote.
- Zudem könnten fachübergreifende Lehrveranstaltungen zum Thema KI durch erfahrene Dozierende oder spezielle Seminare zur adäquaten Nutzung von KI im Studium durchgeführt werden.
- Dabei sollte insbesondere der **praktische Umgang mit KI-Tools und die kritische Reflexion ihrer Leistungsfähigkeiten und Grenzen** geübt werden.

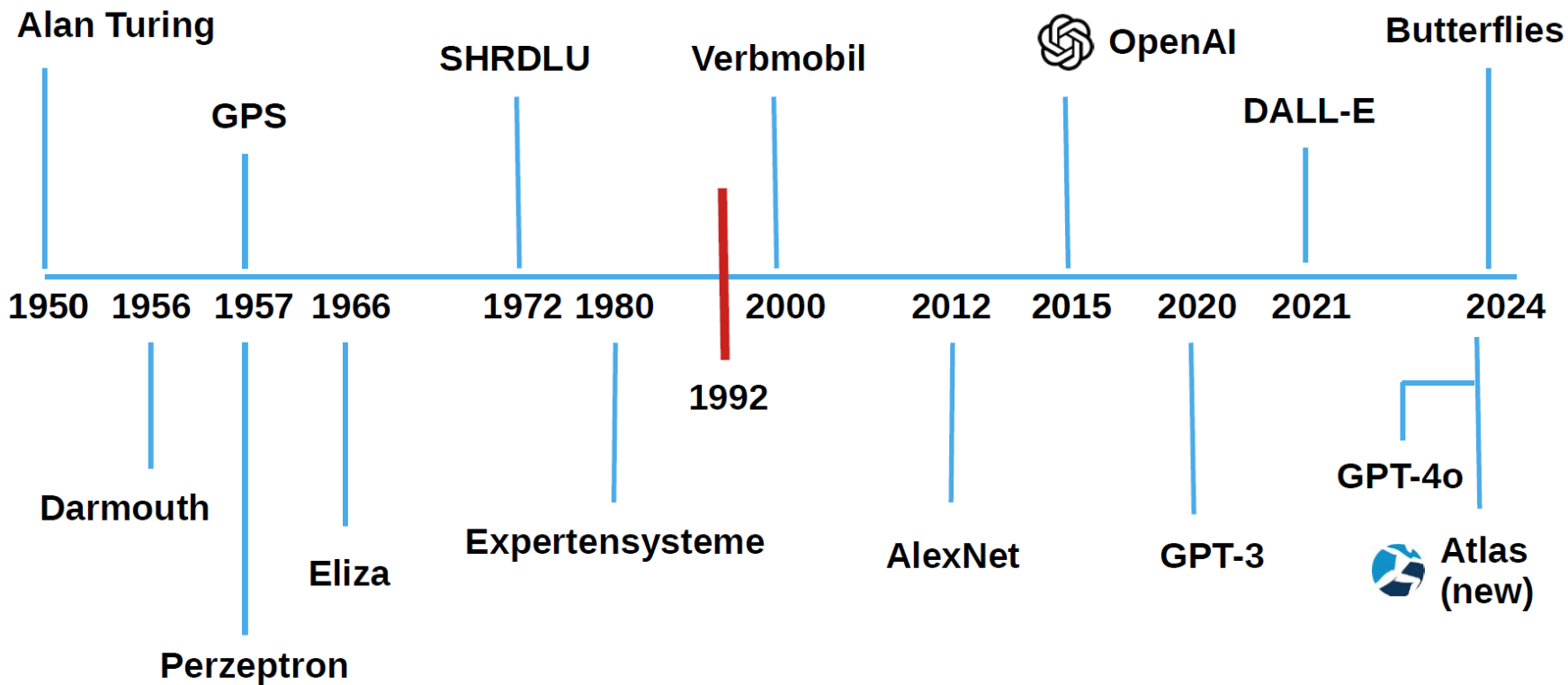
Teil1: Kurze Einführung in die KI



17.7.2024

KI-Tag an der SRH

**Prof. Dr. Jan-Torsten Milde
Hochschule Fulda**



Alan Turing: „Can machines think?“

VOL. LIX. NO. 236.]

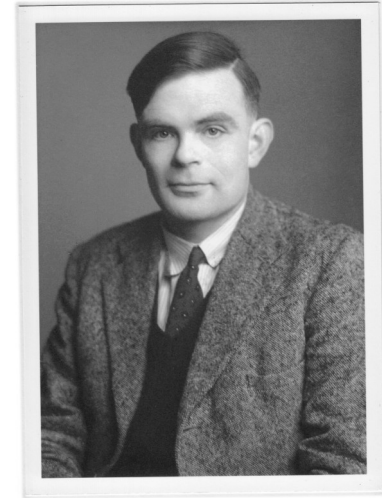
[October, 1950]

MIND
A QUARTERLY REVIEW
OF
PSYCHOLOGY AND PHILOSOPHY
—
I.—COMPUTING MACHINERY AND
INTELLIGENCE
BY A. M. TURING

1. *The Imitation Game.*

I PROPOSE to consider the question, 'Can machines think?' This should begin with definitions of the meaning of the terms 'machine' and 'think'. The definitions might be framed so as to reflect so far as possible the normal use of the words, but this attitude is dangerous. If

Downloaded from <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/>



<https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238>

17.7.2024

KI-Tag an der SRH

Prof. Dr. Jan-Torsten Milde
Hochschule Fulda

The Imitation Game

- **Sprachkompetenz** als Gradmesser der Intelligenz
 - Der Ausdruck **λόγος λόgos** bezeichnet in der altgriechischen *Sprache* die (geschriebene) *Rede* im Sinne ihrer materiellen Basis aus Buchstaben, Wörtern, Syntagmen und Sätzen.
 - Er wird unspezifisch im Sinne von „Wort“ und „Rede“ sowie deren Gehalt („*Sinn*“) gebraucht, bezeichnet aber auch das geistige Vermögen und was dieses hervorbringt (wie „*Vernunft*“)
 - Das Lexem **-log-** findet sich auch im Namen der philosophisch-mathematischen Disziplin der **Logik**, in der Endung **-logie** zur Bezeichnung von Wissenschaften (z.B. Biologie).

<https://de.wikipedia.org/wiki/Logos>

Beispiele

- Sprachliche Glanzleistungen der Menschheit als deutliches Maß ihrer Intelligenz
 - Wortschöpfungen/Neologismen
 - <https://www.youtube.com/watch?v=ltsljMI8Ktw>
 - Mit wenigen Worten viel ausdrücken
 - <https://www.youtube.com/watch?v=2pa0Y0bEhoA>
 -

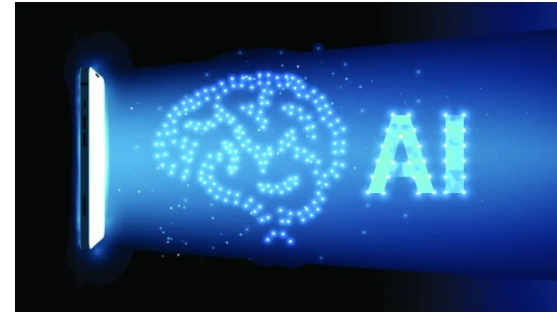
Der Turing-Test

- Wenn also ein Mensch nicht in der Lage ist, einen *Unterschied* in der sprachlichen Interaktion zwischen Mensch und Maschine zu identifizieren, dann muss man annehmen, dass die Maschine *intelligent* ist.

Chatbot-Studie: GPT-4 hat laut Forschern den Turing-Test bestanden

Teilnehmer einer Online-Simulation schätzten einen Bot auf Basis des KI-Modells GPT-4 in 54 Prozent der Fälle als menschlich ein. GPT-3.5 kam auf 50 Prozent.

🇩🇪 📧 🔊 🖨️ 💬 319



(Bild: incrediblephoto / Shutterstock.com)

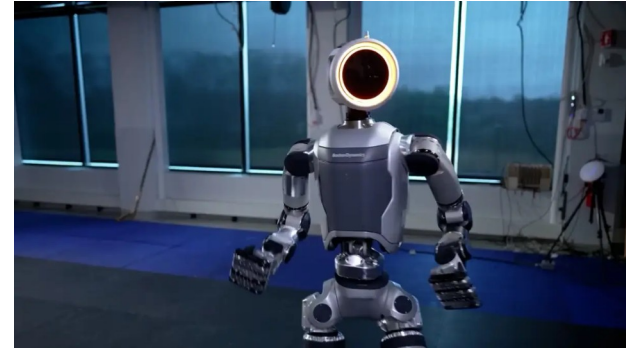
16.06.2024, 12:53 Uhr Lesezeit: 4 Min.

Von Stefan Krempel

Immer mehr Menschen können GPT-4 in einem Turing-Test nicht mehr von einem Menschen unterscheiden. Das ist das Ergebnis einer Studie der

<https://www.heise.de/news/Chatbot-Studie-GPT-4-hat-laut-Forschern-den-Turing-Test-bestanden-9765123.html>

Boston Dynamics: Handle, Atlas, Spot



https://www.youtube.com/watch?v=29ECwExc-_M

Grundlagen von KNNs

oder

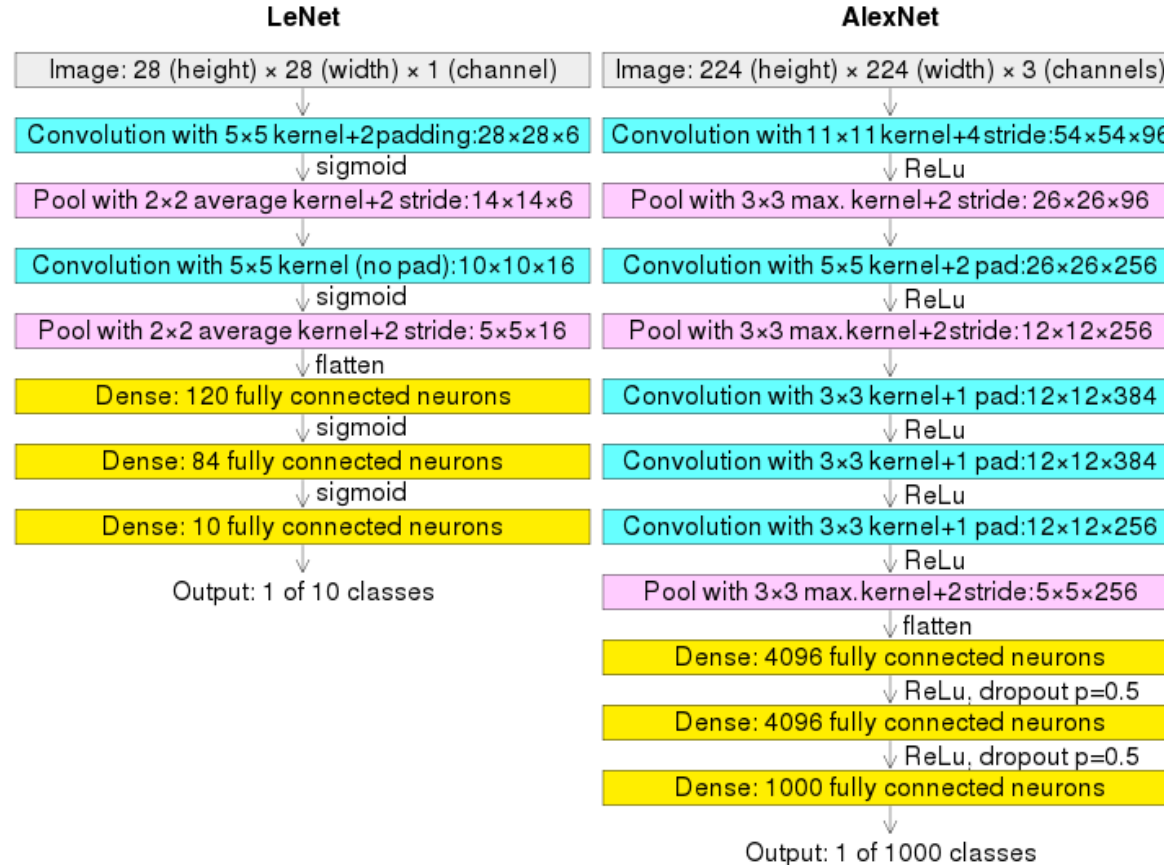
Wie funktioniert eigentlich ein LLM ?



Künstliche Neuronale Netze (KNN)

- Wenn man heute von KI spricht, dann meint man in der Regel Künstliche Neuronale Netze (KNNs)
 - KI ist damit stark verbunden mit dem Themenfeld *Maschinellem Lernen* (Machine Learning)
- Sehr populär sind aktuell **Large Language Models** (LLM)

Netze in Schichten



Ansätze des Maschinellen Lernens

- **Supervised Learning (überwachtes Lernen)**

- Trainingsdaten mit Eingabe-Ausgabe-Paaren, Beziehung zwischen Eingaben und Ausgaben erlernen, Gut für Klassifizierungs- und Regressionsproblemen eingesetzt.

- **Unsupervised Learning (unüberwachtes Lernen)**

- Die Modelle lernen eigenständig aus einem Datenpool lernen, ohne dass ihnen vorgegebene Kategorien oder Labels zur Verfügung stehen, Clustering und Dimensionsreduktion

- **Reinforcement Learning (bestärkendes Lernen)**

- Erlernen die Fähigkeit, Entscheidungen zu treffen, indem sie Handlungen ausführen und Rückmeldungen erhalten, Anwendbar auf Probleme, die eine Optimierung von Entscheidungen erfordern (Spielsituationen oder bei der Kontrolle von Robotern).

- **Transfer Learning (Transferlernen)**

- verwendet Modelle, die bereits durch umfangreiche Datenmengen trainiert wurden, wird auf neue Aufgaben angepasst, ermöglicht es, Modelle mit weniger Daten anzupassen.

- **Deep Learning (tiefes Lernen)**

- Netzen mit zahlreichen Schichten, komplexe Muster und Hierarchien in Daten können erkannt werden, genutzt bei Bild- und Spracherkennung, Übersetzung und Textanalyse.

- **Generative Adversarial Networks (GANs)**

- Architektur aus zwei neuronale Netzen, *generator* und *discriminator*, GANs werden genutzt für die Synthese von Bildern und Videos oder die Erzeugung von Texten.

LLM: eine Definition

- Große Sprachmodelle (**Large Language Model**, LLM) sind
 - sehr große **Deep Learning Modelle** aus dem Bereich der
 - Generativen Künstlichen Intelligenz (Generative AI).
 - Ein Deep Learning Modell besteht aus vielen Ebenen an miteinander verbundenen künstlichen Neuronen
- Das Netz approximiert eine **mathematischen Funktion** mit gewichteten Parametern
 - durch ein rechenintensives Training werden die Gewichte des Modells schrittweise angepasst
- Das Ergebnis dieses Prozesses ist ein trainiertes Modell, das für einen gegebenen Input den nächst-wahrscheinlichen Output vorhersagt
- Dieser Prozess wird auch als **Inference** oder **Prediction** bezeichnet

Wie funktioniert ein LLM ?

- KI-Algorithmen basieren auf mathematischen und stochastischen Methoden. Die Eingabe sind numerische Werte (Zahlenwerte).
- Um ein LLM zu trainieren, wird ein Text von einem **Tokenizer** in **Token** zerlegt.
 - Die Token werden in eine numerische Repräsentation überführt, die jedem Wortbestandteil eine eindeutige ID zuordnet.

**Sein oder nicht sein,
Ene Mene Miste,
Wer Anderen eine Grube gräbt,
Wat der Bauer nicht kennt,**

Reiz-Reaktion

- Genauso funktionieren ein LLM!
 - Die Eingabesequenz „triggert“ eine Ausgabesequenz, wobei
 - Die Modelle reagieren also aufgrund von gespeicherten Wahrscheinlichkeiten
- Das heißt aber auch
 - Sie haben **kein inneres Verständnis** von dem, was sie produzieren
 - Ernsthaft: sie sind rummeldoof, kein bisschen intelligent
 - Eigentlich haben sie nur Sprechdurchfall

Beispiele

- Keine logischen Schlussfolgerungen
- Probleme mit der Inversion von Aussagen
- Keine ethisches, moralisches, ästhetisches Verständnis und erst recht keinen
- Humor, Sarkasmus, Ironie, Feingeist
- Kein intellektuelles inneres Bestreben und
- natürlich auch keine Gefühle

Demo



17.7.2024

KI-Tag an der SRH

**Prof. Dr. Jan-Torsten Milde
Hochschule Fulda**

Anwendungsfälle von LLMs

- **Texte in natürlicher Sprache erzeugen:** Marketing- und Werbetexte, Produkttexte, Chat Bots für Kundenbetreuung, Unterstützung beim Programmieren, Webseiten erzeugen.
- **Text bearbeiten:** Rechtschreibung korrigieren, alternative Formulierungen finden, Tonalität oder Stimmung ändern, in andere Sprache übersetzen.
- **Texte zusammenfassen:** Produkteigenschaften aus Fließtext extrahieren, Daten strukturieren, Stimmungsanalyse, Kategorisierung.
- **Bilder:** Neue Bilder erzeugen oder vorhandene Bilder variieren, Grundstruktur eines Bildes erkennen und Bildinhalte austauschen, Stil anpassen.
- **Audio:** Aus Audio Text erzeugen, Untertitel in gleicher oder anderer Sprache generieren, aus Text Audio erzeugen mit professioneller oder eigener Stimme.
- **Embeddings:** Texte in numerische Repräsentation überführen.

KI-Systeme, die man kennen sollte

- Sprache und Texte
 - ChatGPT, Mistral, Llama, ollama, GPT4All
 - LangChain
- Recherche
 - Google Scholar, Perplexity, GPTs
- Kontrolle Übersetzung
 - DeepL, LanguageTool
- Bildgenerierung
 - StableDiffusion, Foocus,
- Codeerzeugung und Codekontrolle
 - copilot
- Spracherkennung
 - whisper, vosk,
- Audio
 - Spleeter
- Sprachsynthese
 - coqui, OpenVoice2, piper
- Sprachcloning
 - Elevenlabs, coqui auf huggingface
- Video
 - OpusClip

Praxisbeispiel: KI im Redaktionsalltag

- Der heise Verlag schildert in einem Artikel vom Mai 2024 den Einsatz von KI Techniken
- Faktisch wird KI in jedem Prozessschritt des Verlages verwendet



Kollege KI

Wo künstliche Intelligenz im c't-Redaktionsalltag hilft

Praxisbeispiel: KI im Redaktionsalltag

- **Ausgestaltung eines Artikels:**

- welche Fragen Randaspekte,
- generischer Blick auf ein Thema
- Textzusammenfassungen aus dem Redaktionssystem

- **News, FAQs, Social Media**

- Zusammenfassungen, Korrektorat und Übersetzungen
- Formulierungen glätten

- **Automatisches Video Editing**

- **Bildergenerierung**

- **Newsletter**

- **Audio**

- Transkription und technische Aufbereitung
- News lesen mit geklonter Stimme

Ein Prompt

Auszug aus dem Prompt für eine FAQ

****Dein Stil:****

Verwende eine Sprache, die jeder verstehen kann und Sorge dafür, dass die FAQ einen guten Fluss hat. Verwende Unterüberschriften, um deinen Artikel zu organisieren. Schreibe kurze, klare Sätze im Aktiv.

- Folge dem journalistischen Prinzip der umgekehrten Nachrichtenpyramide: Das Wichtigste zuerst. Dann schreibe deinen Artikel.
- Füge alle Details aus den Quellen hinzu.
- Lasse keine relevanten Informationen aus.
- Entferne alle Füllwörter.
- Vereinfache technische Sprache.
- Vermeide verschachtelte Sätze.
- Schreibe nur im AKTIV.
- Schreibe in der journalistischen Gegenwart
- Schreibe knapp, präzise und auf den Punkt.
- Füge kurze Erklärungen hinzu, wenn etwas unklar ist.
- Wenn möglich, verwende genderneutrale Sprache

Stell dir eine Stil-Skala von 1 bis 10 vor. 10 ist die übertriebene Sprache eines US-amerikanischen Marketing-Verkäufers. 1 ist die langweilige, nüchterne Sprache eines deutschen Bürokraten. Schreibe den Text im Stil einer 3.

Prompt Engineering



17.7.2024

KI-Tag an der SRH

**Prof. Dr. Jan-Torsten Milde
Hochschule Fulda**

Prompt Engineering

- Prompt-Engineering ist ein Verfahren, Eingaben (Prompts) so zu gestalten und zu verfeinern, dass sie die **gewünschten Ausgaben** von KI-Sprachmodellen hervorbringen. Es erfordert eine Mischung aus
 - **Kreativität**,
 - Verständnis der **Eigenschaften** des Modells und
 - strategischer **Strukturierung** der Frage oder Aussage, um die KI dazu zu bringen,
 - genaue, relevante und nützliche **Antworten** zu liefern.
- Prompt-Engineering verbessert die
 - Kommunikation zwischen Mensch und Maschine und
 - stellt sicher, dass die daraus resultierende Interaktion **effizient und effektiv** ist.

Prompt Engineering

- Prompt-Engineering ist wichtig, da es die Leistung und den Nutzen von KI-Sprachmodellen beeinflusst.
- Die **Qualität** der Eingabe bestimmt die Relevanz und Genauigkeit der Antwort der KI,
- Prompt-Engineering wird damit zu einer zentralen **Fähigkeit** für jeden macht, der das volle **Potenzial** dieser leistungsstarken Werkzeuge ausschöpfen möchte.
- Durch effektive Kommunikation mit der KI kann jeder Einblicke gewinnen, Ideen generieren und Probleme effizienter lösen.

7 Tricks für das Prompt Engineering

- Ausführliche Beschreibungen (mehr ist besser!)
- Gib Beispiele
- Benutze strukturierten Text
- Chain of Thought/Gedankengang
- Personas
- Rollentausch (flipped approach)
- Verstehen, Überarbeiten und Verfeinern

Demo



17.7.2024

KI-Tag an der SRH

**Prof. Dr. Jan-Torsten Milde
Hochschule Fulda**

Teil 2: Praktische Übungen



17.7.2024

KI-Tag an der SRH

**Prof. Dr. Jan-Torsten Milde
Hochschule Fulda**

Aspekte des wissenschaftlichen Arbeitens

- Die Erstellung einer Abschlussarbeit umfasst u.a.
 - Themenfindung
 - Exposé und Entwicklung der forschungsleitenden Fragestellungen
 - Methodische Herangehensweise zur Beantwortung der Fragestellungen
 - Strukturierung
 - Recherche
 - Planung, Vorbereitung, Durchführung empirischer Untersuchungen
 - Datenaufbereitung und -auswertung
 - Texterstellung, Korrektur
 - Zeit- und Ressourcenplanung

Unser Thema

- Um einen gemeinsamen Kontext zu haben, werden wir die KI-Nutzung bei der Erstellung einer Bachelorthesis mit dem Themenfeld

„Virtuelle Influencer“

- Mehr als diese beiden Worte haben wir am Anfang des wissenschaftlichen Prozesses nicht

Screencast: Avatare generieren

<https://www.youtube.com/watch?v=ZJYDKvW9GIs&list=PLskLMmb93-tu0eF9LKnfcSMQD7KXN-shx>

Stable Diffusion and Fooocus

- Stable Diffusion
 - Ein Text-to-Image-Modell
 - Generiert Bilder hoher Qualität
 - Ermöglicht die Bearbeitung vorhandener Bilder
- Fooocus
 - **Einfach zu bedienende Oberfläche:**
 - Fooocus eine benutzerfreundliche Oberfläche, die die Bedienung für Einsteiger erleichtert.
 - **Schnelle Installation:**
 - einfach und erfordert nur wenige Schritte.
 - **Fokus auf Kreativität:**
 - Erstellung Ihrer Bilder durch Textbeschreibungen
 - **Für Anfänger geeignet:**
 - Nutzung von Stable Diffusion tief in die technischen Einzelheiten einarbeiten zu müssen.
 - **Offline-fähig:**
 - Fooocus kann vollständig offline genutzt werden.

Unterstützung bei methodischen Vorgehen

- Studierende treffen im Laufe des Studiums immer wieder auf neue sich erweiternde Anforderungen an Inhalte und Arbeitsform.
 - Häufig werden die dabei auftretenden Fragen mit den Dozenten diskutiert.
- Mit dem LLM-Agenten steht ihnen eine zusätzliche Möglichkeit zur Verfügung in einer gesprächsartigen Form selbstständig Lösungen für methodische Fragestellungen zu entwickeln.
 - Um so dann besser vorbereitet auf das Dozentengespräch zu sein

Übung: Themenfindung

- Ausgehend von der initialen Idee, versuchen Sie über das KI-System eine Verfeinerung zu erarbeiten
 - Bitte formulieren Sie eine ausführliche (!) Beschreibung dessen, was Sie von dem KI System haben möchten, welche Erwartungen Sie haben, welche Rahmenbedingungen vorgegeben sind
 - Und mehr
- Ziel: Eingrenzung und Verfeinerung der Themenstellung, Identifikation relevanten Begriffen im Themenfeld als Basis für die weitere Recherche, Integration der eigenen Vorstellungen und Wünsche in Hinblick auf die Arbeit → **Wieso?**

Übung: Forschungsfragen

- Nachdem Sie das Thema genauer eingegrenzt haben, kommen Sie zum Herzstück der Abschlussarbeit: den Forschungsfragen
- Zu Beginn einer Arbeit hat man oft nur eine ungefähre „Ahnung“ davon, was man konkret untersuchen möchte. Hier soll genau das geklärt werden.
 - Diskutieren Sie mögliche Forschungsfragen mit dem System.
 - Beachten Sie: GPTs sind schwatzhaft ... die Vorschläge sind oftmals zu lang
 - Das System kann nicht denken ... Sie müssen die Vorschläge auf jeden Fall absichern
- Ziel: Die Formulierung von maximal (!) 3 Forschungsfragen zu Ihrem Themenfeld → **Was?**

Übung: Methodik

- Ausgehend davon, dass Sie nun eine Vorstellung davon haben, welche Forschungsfragen sie bearbeiten wollen, entwickeln Sie eine dazu passende Methodik.
 - Verwenden Sie dazu die Methode **Chain of Thought**, bringen Sie also das LLM dazu (gemeinsam mit) Ihnen eine schrittweise Annäherung an die passende Arbeitsweise zu formulieren
- Ziel: Sie definieren die Verfahren zur Beantwortung/Problemlöseverfahren ihrer Arbeit → **Wie?**

Sprachliche Unterstützung

- Ein offensichtlicher Anwendungsfall des LLM-Agenten ist die Unterstützung bei *sprachlichen* Fragestellungen
 - z.B. Formulierungen für eine spezifische Personengruppe generieren
 - z.B. Fehlerkorrektur, grammatikalisch und Rechtschreibung
- Da viele Modelle *multilingual* trainiert werden, kann der Agent den Studierenden bei der *Übersetzung* helfen.
 - Studierende in aktuellen Programmierkursen haben diese Funktion verwendet, um Textbausteine von Apps zu übersetzen.

Übung sprachliche Unterstützung

- Formulieren Sie selbst einen kurzen Absatz, der die Abgrenzung Ihrer Arbeit beschreibt: was ist nicht Teil der Arbeit, welche Themen aus dem Umfeld der Arbeit werden nicht betrachtet
 - Überarbeiten Sie den formulierten Absatz mithilfe von <https://languagetool.org/de>
 - Welche Vorschläge gibt Ihnen das System ?
- Ziel: Sie wissen nun auch: **was nicht?**
- Als Ergebnis haben Sie jetzt die wesentlichen Elemente für ein Exposé entwickelt: Wieso, Was, Wie und Was nicht

Recherche

- LLMs verfügen über ein zeitlich eingeschränktes Wissen und sind in der Regel nicht direkt mit dem Internet verbunden, können also neues Wissen schlecht integrieren: sie sind keine Suchmaschinen. Trotzdem können sie sehr wohl für die Anfangsrecherche in studentischen Projekten genutzt werden.

Fachterminologie

- Ein wichtiges Lernziel der akademischen Ausbildung ist die Vermittlung der *Fachterminologie*.
 - Die Studierenden werden mit einer Antwort konfrontiert, die Fachbegriffe beinhaltet und deren Wahrheitsgehalt sie überprüfen müssen. Dazu können Sie einen vertiefenden Dialog mit dem System führen. Unbekanntes oder Unverständliches kann von dem System erläutert werden.
 - Es muss natürlich beachtet werden, dass die gegebenen Informationen fehlerhaft oder ungenau sind. Die Studierenden sind also zusätzlich gezwungen, klassische Recherchemethoden zu verwenden.

Übung Fachterminologie/Recherche

- Recherchieren Sie relevante Publikationen für das Themenfeld Ihrer Arbeit. Dazu benötigen Sie ein Verständnis für zentrale Begriffe, Konzepte, Verfahren, Theorien und Modelle.
 - Nutzen Sie das LLM um ein Wortfeld für Ihr Thema zu entwickeln und generieren Sie daraus eine Mindmap mithilfe von MarkMap (<https://markmap.js.org/>)
 - Welche Publikationen finden Sie dazu auf Google Scholar ?
 - Welche Publikationen finden Sie dazu auf Perplexity
 - (<https://www.perplexity.ai/>)

Datenaufbereitung

- Eine besondere Stärke der LLMs liegt in ihrer Fähigkeit über natürlichsprachliche Anweisungen unstrukturierte Daten in *semistrukturierte* Daten zu überführen, also zum Beispiel
 - die Daten einer Person in eine JSON-Struktur zu überführen
- Beispiel:

```
{  "lastname": „Banner“,  "firstname": „Bruce“,  "title": „Dr. mult.“  "education": „physicist“,  "alterego": „the hulk“}
```

Datengenerierung

- KI-Systeme können zur Datengenerierung genutzt werden. So können Trainings- und Testdaten für ML-Anwendungen erzeugt werden, aber auch Texte für spezifische Informationssysteme.



Übung: Datengenerierung

- Sie wollen mit Ihrem virtuellen Influencer sprachliche kommunizieren. Dazu benötigen Sie passende Grußformeln und einige Aussagen des Avatars zu unterschiedlichen Themen
 - Erzeugen Sie einen Datensatz mit 100 Einträgen, der diese Informationen enthält, sowie den **Typ** der Aussage, einen **Grad** der Höflichkeit und die Information, wie **häufig** die Aussage vom Avatar verwendet werden kann
 - Die Daten sollen im CSV (Comma Separated Value) Format vorliegen
 - Öffnen Sie die Datei in Excel

Datenvisualisierung und Latex

- Eine sehr anfängerfreundliche Lösung ist das Online-Werkzeug Datawrapper
 - <https://www.datawrapper.de/>
- Latex ist, zumindestens in den naturwissenschaftlich-technisch-, mathematischen Fächern, DAS Standardwerkzeug zum Schreiben wissenschaftlicher Abhandlungen
 - <https://www.overleaf.com/>

Zusammenfassung

- **Ergebnisse**
 - haben Grundkenntnisse in KI und LLMs erworben
 - Wissen, wie man KI in den wissenschaftlichen (Schreib)-Prozess integrieren kann
 - Kennen einige KI-Tools
 - Kennen wesentliche Prompting Techniken

Folien und Referenzen

- Die Folien und Begleitmaterialien finden Sie unter
 - <https://github.com/drmilde/KI-tag>
- Anmerkung: dieses Repository wird im Laufe der Zeit weiterentwickelt :)



Jede Menge weitere Folien sind in Arbeit

VoiceCloning



- coqui TTS ist ein Text2Speech System mit einer Vielzahl von Sprachen und Stimmen
 - Mit der Version XTTS 2.0.3 kann man auch voice cloning ausprobieren
 - Dazu müssen Sie einen kurzen Sample, also eine Aufnahme ihrer Stimme hochladen
 - Anschließend kann dann die Stimm synthese auf Ihre Stimmparameter angepasst werden

<https://huggingface.co/spaces/coqui/xtts>

huggingface.co/spaces/coqui/xtts

Czech: cs, Dutch: nl, English: en, French: fr, German: de, Italian: it, Polish: pl, Russian: ru, Spanish: es, Turkish: tr, Japanese: ja, Korean: ko, Hungarian: hu, Hindi: hi

Text Prompt
One or two sentences at a time is better. Up to 200 text characters.

Als ich sechs war, sah ich einmal ein wunderbares Bild

Language
Select an output language for the synthesised speech

de

Reference Audio

0:02 / 0:11

Use Microphone for Reference

Record from microphone

Notice: Microphone input may not work properly under traffic

☐ Use Microphone

Waveform Visual

0:00 / 0:03

Synthesised Audio

0:03 / 0:03

Metrics

Time to generate audio: 791 milliseconds
Real-time factor (RTF): 0.26

Reference Audio Used

CFC Projekt

- Bilder und Videos zu dem Projekt

<https://www.youtube.com/watch?v=fzZ4f7esX2Q>

Prompt Engineering

- Prompt engineering is the craft of designing and refining inputs (prompts) to elicit the desired output from AI language models.
- It requires a blend of
 - creativity,
 - understanding of the model's capabilities, and
 - strategic structuring of the question or statement to guide the AI towards providing
 - accurate, relevant, and useful responses.
- Prompt engineering improves
 - communication between humans and machines,
 - ensuring the resulting interaction is efficient and effective.

Prompt Engineering

- Prompt engineering is crucial because it influences the performance and utility of AI language models. The quality of the input determines the relevance and accuracy of the AI's response, making prompt engineering a pivotal skill for anyone looking to harness the full potential of these powerful tools. Prompt engineering is not only for prompt engineers. By effectively communicating with AI, anyone can unlock insights, generate ideas, and solve problems more efficiently.