

# KI - Zwischen Mythos und Realität

- Warum wird KI eigentlich so häufig als blaues, schwebendes Gehirn dargestellt?<sup>1)</sup> Ist nicht schon das eine irreführende Metapher, die unsere Erwartungen prägt?
- „KI“ ist
  - die Vermarktungsformulierung zu reißerischen Zwecken, die uns so übersättigt<sup>2)</sup>, dass die Verwendung von „KI Bildern“ zum Shitstorm führen kann
  - Ein technischer Terminus, mit dem wir uns jetzt mal sachlich auseinandersetzen wollen

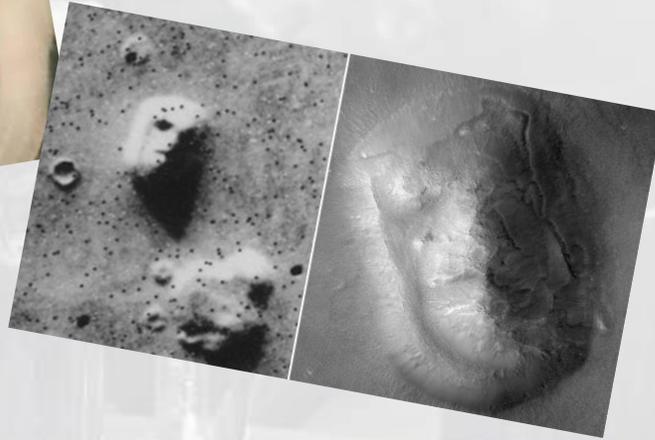


1) <https://www.hiig.de/ki-metaphern-2/>

2) <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19368623.2024.2368040>

# KI ist einfacher als man denkt

- Pareidolie - Wir sind Mustererkenner



- Menschen sind von Natur aus Experten im Erkennen von Mustern
- KI macht genau das - Mustererkennung.



# Das Muster diktiert die Fortsetzung

- Eine einfache Verdeutlichung:
  - *Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag,...*
  - *Ein belegtes Brot mit Schinken, ...*
  - *H, He, Li, Be, B, C, N, O, F, Ne ...*
- Diese Beispiele folgen Mustern, die wir Menschen sofort erkennen (*wenn sie zu unserer Domäne gehören*) und fortführen können.



# Von der Biologie lernen – zumindest ein Prinzip

- „What fires together, wires together“, Hebb, 1949
  - Je häufiger Neuronen zusammen aktiv sind, desto stärker wird ihre Verbindung
  - Dies gilt sowohl für biologische als auch künstliche neuronale Netze (im Training!)
  - Es erklärt, wie Muster erkannt und verstärkt werden (Vergessen heißt, diese Verstärkung wieder loszuwerden)
- In der Natur immer, anders im Rechner



# Statistik, Häufigkeit und textuelle Nachbarschaft

Lesen wir doch einfach mal das gesamte „Brehms Tierleben“:



Beschreibungen ergibt.

- Dies ist ein fundamentales Prinzip des maschinellen Lernens: Die Fähigkeit, aus Mustern und Kontexten Schlüsse zu ziehen, auch wenn diese nicht explizit formuliert wurden



SAP Stammtisch Magdeburg

# Wie trainiert man so ein System nun?

## Gleichnis theoretische Führerscheinprüfung

- Trainingsmenge
  - Üben mit Lehrbüchern, Anschauungsmaterial
  - Viele Erklärungen und unterschiedliche Vermittlungen
  - Klare Zuordnung von Fragen und korrekten Antworten
- Validierungsmenge
  - Probeprüfungen
  - Selbstüberprüfung mit bekannten Prüfungsbögen
  - Feststellen, ob das Gelernte sitzt
- Testmenge
  - Die echte Prüfung
  - Völlig neue, aber strukturell ähnliche Fragen
  - Test der tatsächlichen Generalisierungsfähigkeit



# Vortrainierte Modelle – auf Kosten der Anderen

- Wenn im alten Ägypten ein Kind zum Schreiber oder im Mittelalter zum Steinmetz ausgebildet wurde, begann es quasi bei „null“
  - lange Ausbildungszeit und große Anstrengung
  - konnte auch schief gehen

Foundation Modell selbst trainieren

- Heute kann man (zumindest wenn man die nötigen Ressourcen hat) davon ausgehen, dass
  - der Lehrling bereits Lesen und Schreiben gelernt hat und eine gewisse Allgemeinbildung aufweist
  - Schulbildung durch dedizierte Lehrer vermittelt
  - Noten als Bewertungsgrundlage dienen

Fine-Tuning

- Viele Menschen leben heute nach dem Motto „ich habe es nicht, aber ich weiß, wo es steht“, auch ein Bibliothekar kann antworten, denn er kennt den Index
  - Information muss nicht mehr verinnerlicht werden

Retrieval Augmented Generation

- „Meister“ eines Spezialmodells

Spezialmodelle



# Folie 5: Realistische Erwartungen

- Aktuelle Studienergebnisse zeigen<sup>3</sup>:
- 75% erhöhte Investitionen in Datenmanagement
- Nur 23% fühlen sich bei Risiken und Governance gut vorbereitet
- Produktivitätssteigerungen als Hauptziel (53%)



# Fazit

- Unsere heutige Künstliche Intelligenz ist Mustererkennung durch Statistik
- Nutzt vorhandenes Daten und erlernt dabei aus der Menge der Informationen heraus auch implizites Wissen
- Lernt aus Beispielen, nicht aus Regeln
- Kann spezialisiert werden, kann Wissen hinzuziehen
- Und wer wissen will, wie sowas im Maschinenraum aussieht, dem empfehle ich <https://bbycroft.net/llm>

