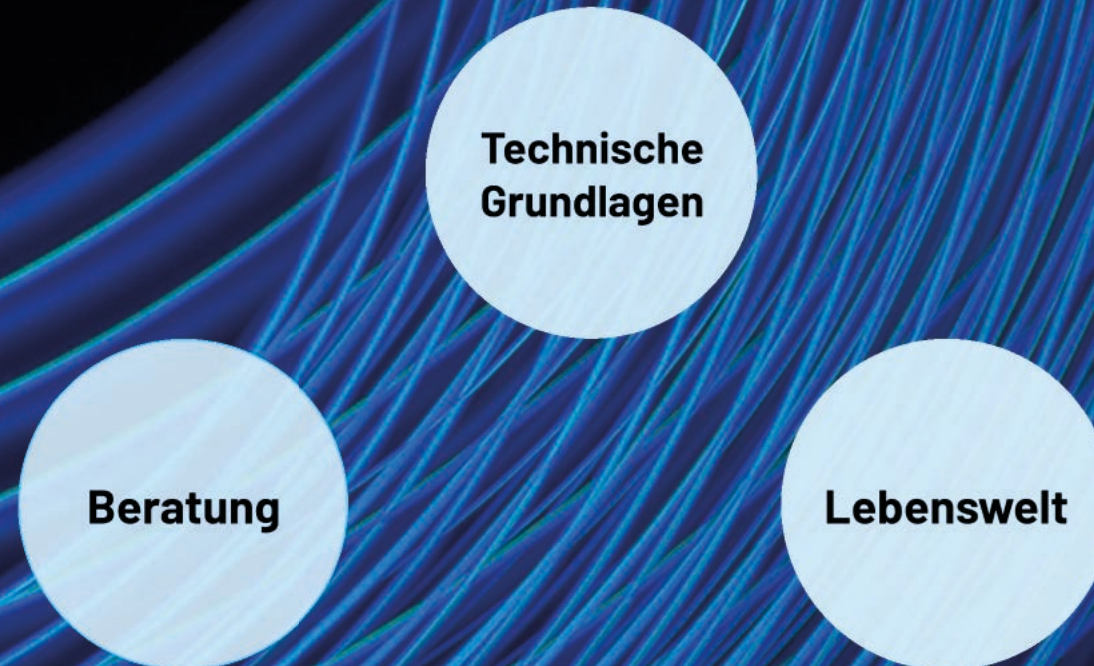


# KI und die Zukunft der Sozialen Arbeit

Bedeutung für die soziale Schuldnerberatung und für die Ratsuchenden



# Technische Grundlagen

- "Künstliche Intelligenz" - Forschungsthema der Informatik
- Bezüge zur menschlichen Intelligenz komplex
- vielfältige Teil- und Anwendungsbereiche
- breite öffentliche Debatte



Bild: Maximalfokus @unsplash.com

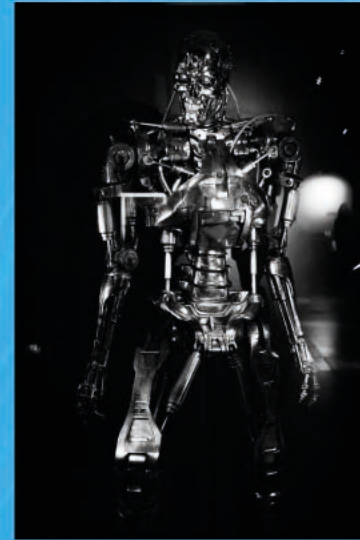
**Starke KI**

**Schwache  
KI**

# Starke KI

- vergleichbar mit menschlicher Intelligenz
- Lösung von Aufgaben, für die sie nicht trainiert wurde
- eigenständige Erarbeitung von Lösungen
- Kreativität, Allgemeinwissen, logisches Verständnis
- aktuell science fiction

vgl. Puppe 2021



Bildquelle: Thierry K von unsplash.com

# Technische Grundlagen

- "Künstliche Intelligenz" - Forschungsthema der Informatik
- Bezüge zur menschlichen Intelligenz komplex
- vielfältige Teil- und Anwendungsbereiche
- breite öffentliche Debatte



Bild: Maximalfokus @unsplash.com

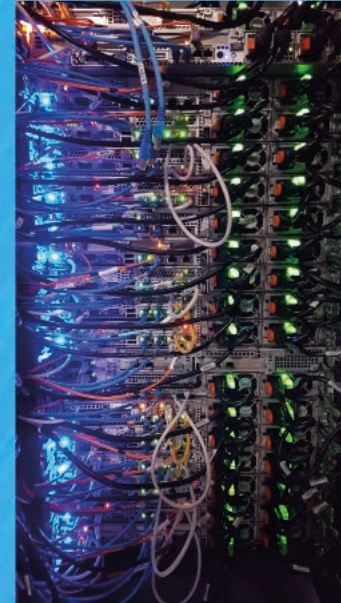
**Starke KI**

**Schwache  
KI**

# Schwache KI

- trainierte Algorithmen für bestimmte Aufgaben (Bilderkennung, Kreditrisiko...)
- keine eigene Kreativität
- keine Fähigkeit selbständig zu lernen

vgl. Puppe 2021



Bildquelle: Massimo Botturi von unsplash.com

Überwachte  
Verfahren

Neuronale  
Netze

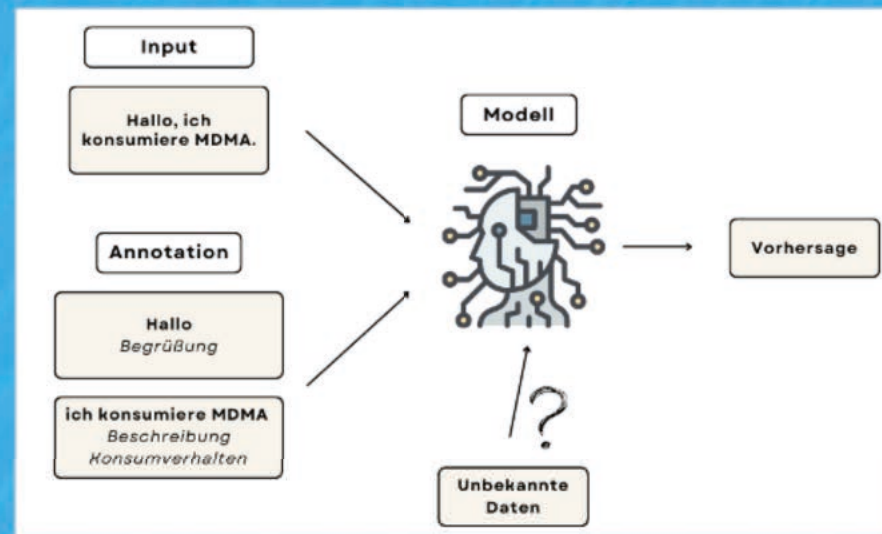
Bedeutung von  
Trainingsdaten

LLMs

# Überwachte Lernverfahren

- Computer lernt, eine in den Trainingsdatensätzen vorhandene Eigenschaft zu bestimmen bzw. vorherzusagen
- Die Trainingsdaten müssen in der Regel von Menschen manuell erzeugt werden (Data Labeling)

vgl. Manning, 2020

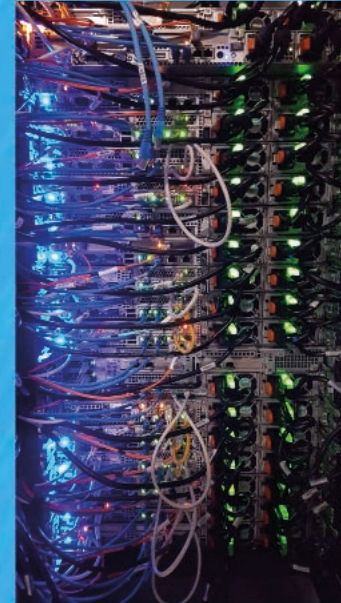


Bildquelle: Lehmann & Stieler 2022

# Schwache KI

- trainierte Algorithmen für bestimmte Aufgaben (Bilderkennung, Kreditrisiko...)
- keine eigene Kreativität
- keine Fähigkeit selbständig zu lernen

vgl. Puppe 2021



Bildquelle: Massimo Botturi von unsplash.com

Überwachte  
Verfahren

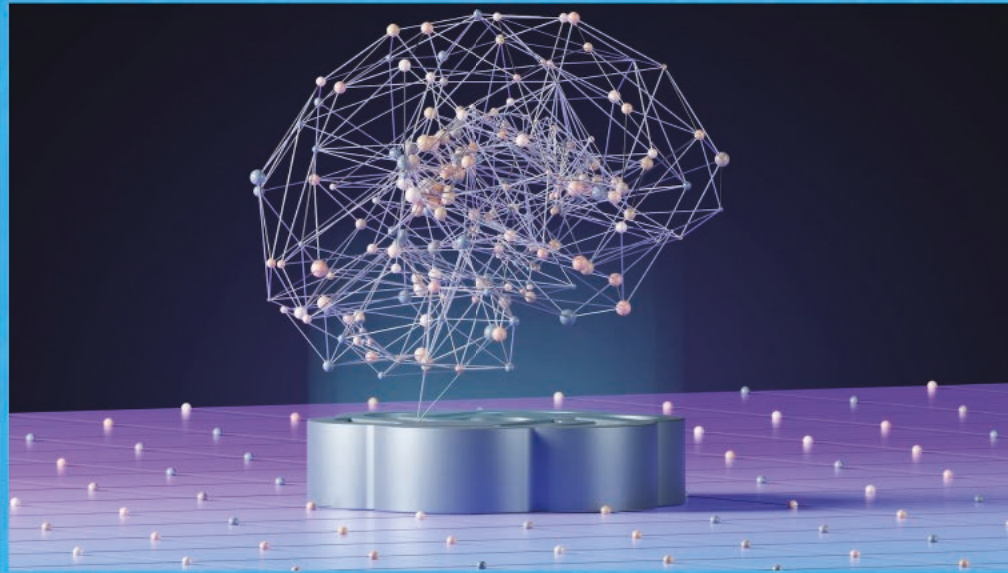
Neuronale  
Netze

Bedeutung von  
Trainingsdaten

LLMs

# Neuronale Netze

Vorbild: Das menschliche Gehirn



Bildquelle: Growitka von unsplash.com

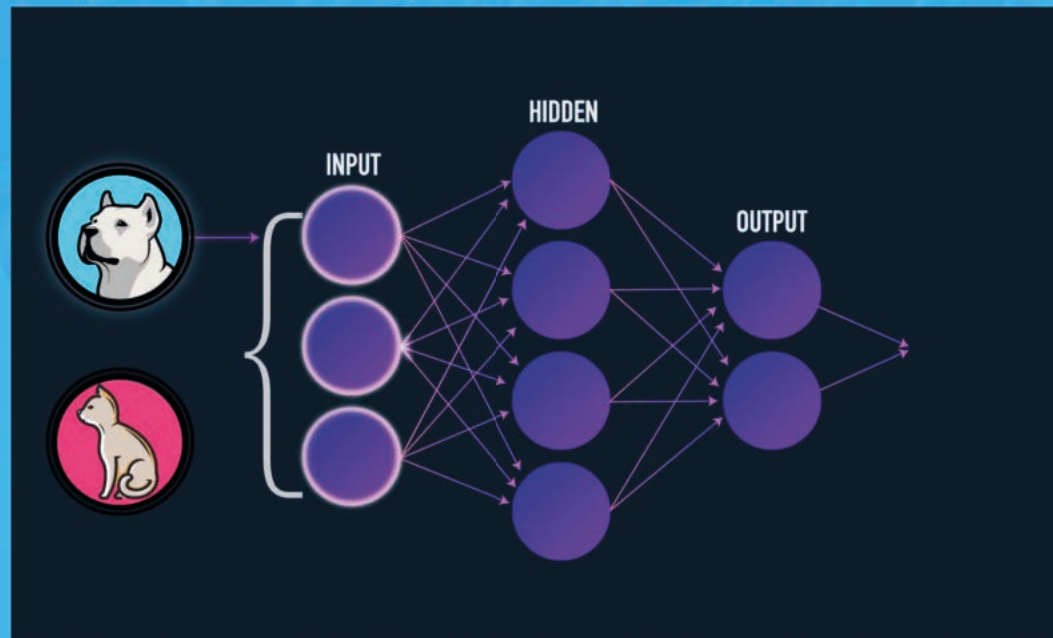
**Künstliche  
neuronale  
Netze**

**Lernen**



# Künstliche neuronale Netze

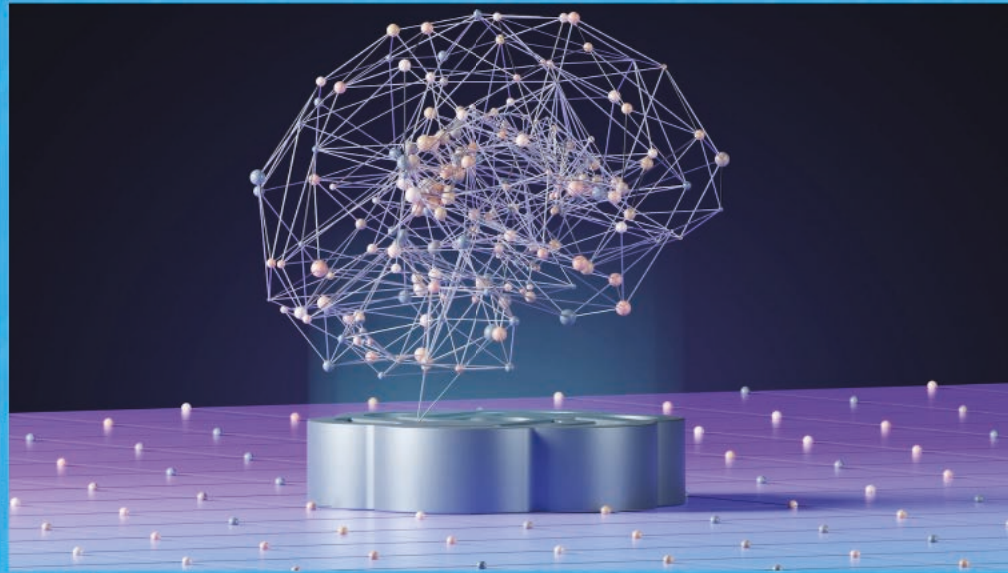
Digitale Nachbildung der neuronalen Struktur



Bildquelle: <https://www.analyticsindiamag.com/how-to-create-your-first-artificial-neural-network-in-python/>

# Neuronale Netze

Vorbild: Das menschliche Gehirn

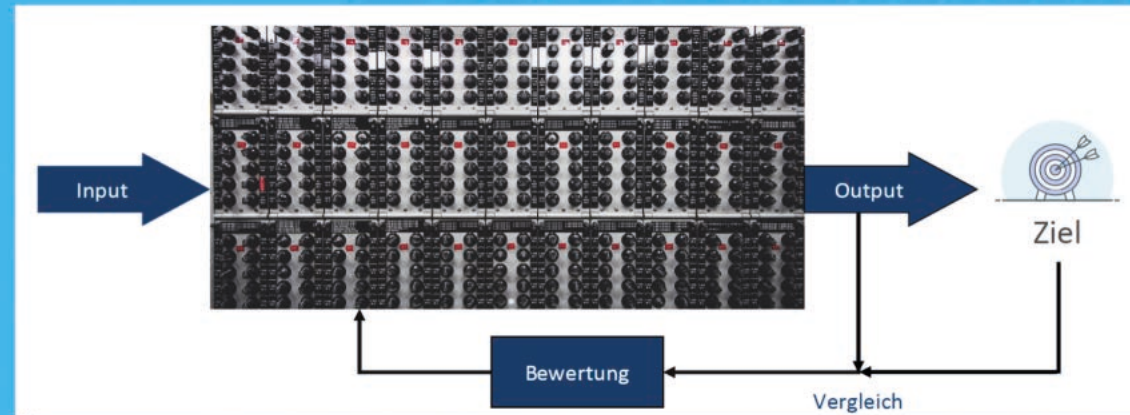


Bildquelle: Growitka von unsplash.com

**Künstliche  
neuronale  
Netze**

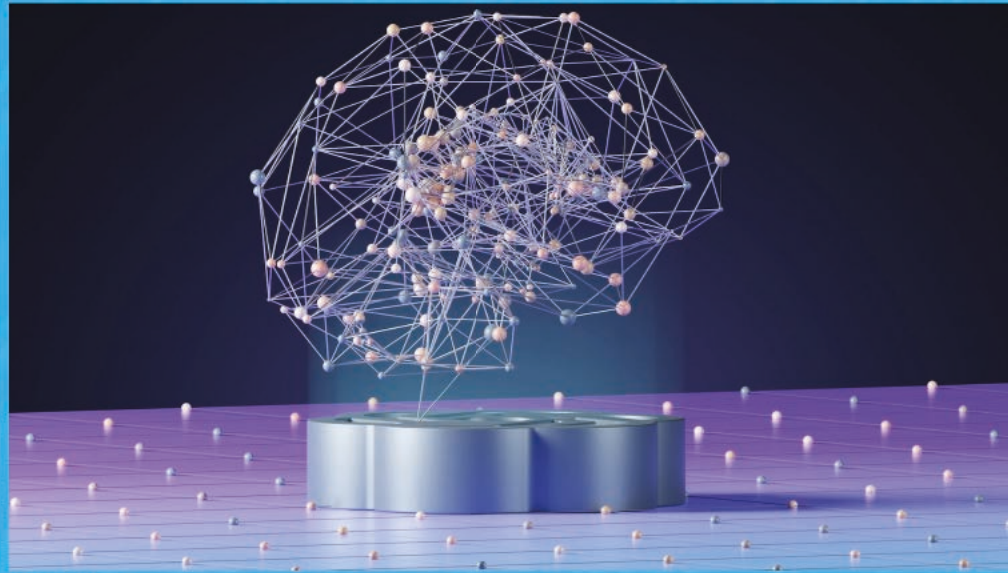
**Lernen**

# Lernen durch Parameteranpassung



# Neuronale Netze

Vorbild: Das menschliche Gehirn



Bildquelle: Growitka von unsplash.com

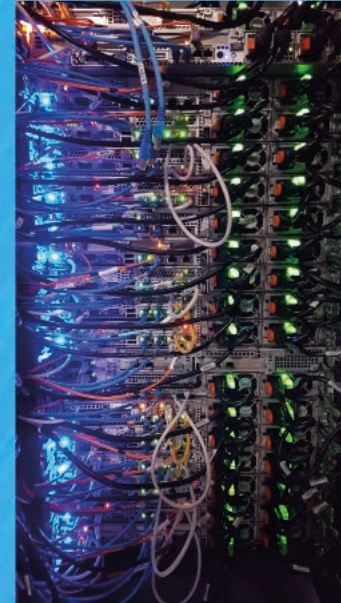
**Künstliche  
neuronale  
Netze**

**Lernen**

# Schwache KI

- trainierte Algorithmen für bestimmte Aufgaben (Bildererkennung, Kreditrisiko...)
- keine eigene Kreativität
- keine Fähigkeit selbständig zu lernen

vgl. Puppe 2021



Bildquelle: Massimo Botturi von unsplash.com

Überwachte  
Verfahren

Neuronale  
Netze

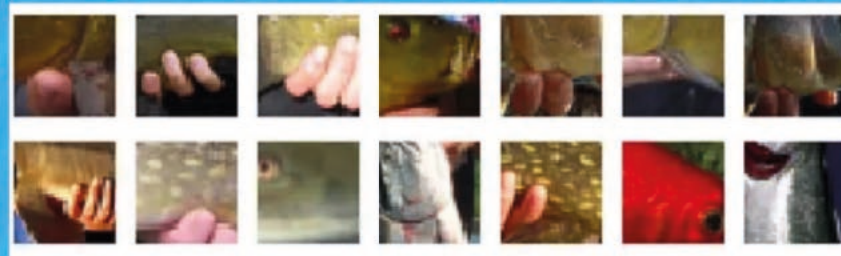
Bedeutung von  
Trainingsdaten

LLMs

# Bedeutung von Trainingsdaten

- Neuronale Netze erlernen Muster aus den Trainingsdaten
- Die Muster werden rein durch statistische Zusammenhänge gebildet, nicht durch Logik
- Bestehen in Trainingsdaten unerwünschte Muster übernimmt das Neuronale Netz diese:

Relevanter Bildausschnitt bei Trophäenfisch:

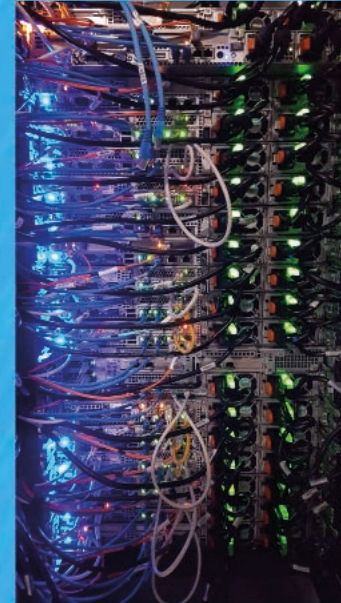


Bildquelle: Brendel 2019: <https://medium.com/bethgelab/neural-networks-seem-to-follow-a-puzzlingly-simple-strategy-to-classify-images-f4229317261f>

# Schwache KI

- trainierte Algorithmen für bestimmte Aufgaben (Bildererkennung, Kreditrisiko...)
- keine eigene Kreativität
- keine Fähigkeit selbständig zu lernen

vgl. Puppe 2021



Bildquelle: Massimo Botturi von unsplash.com

Überwachte  
Verfahren

Neuronale  
Netze

Bedeutung von  
Trainingsdaten

LLMs

# Large Language Models

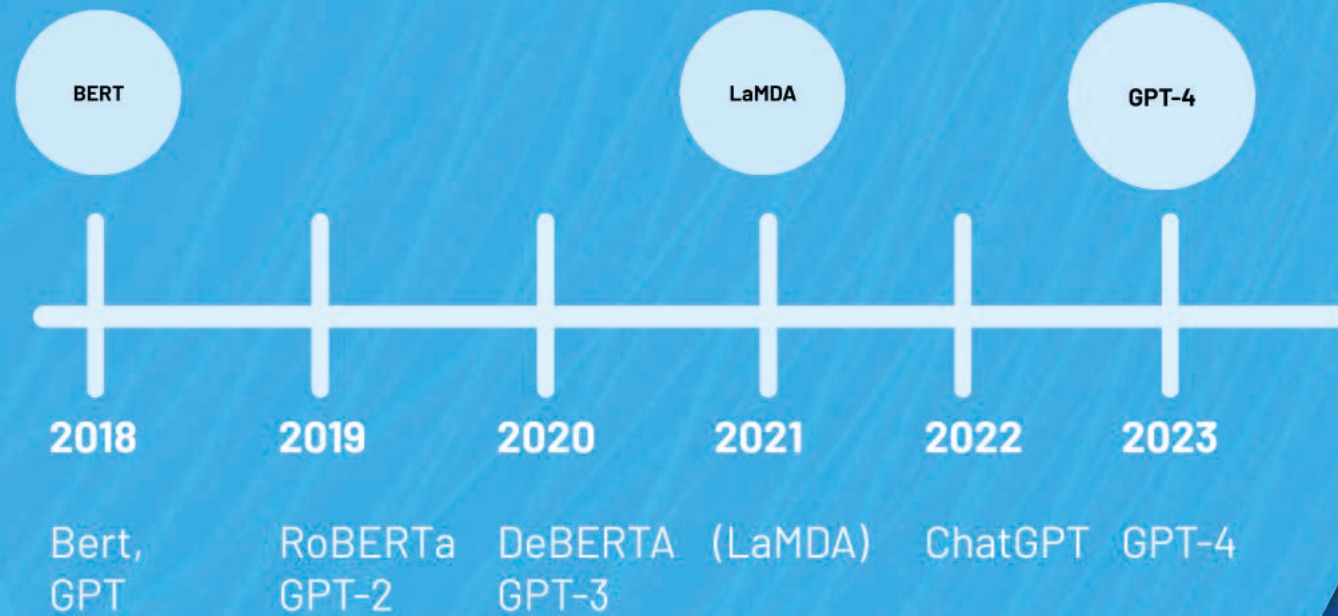
- Grundidee: Neuronale Netzwerke vortrainieren, damit Anwender einfacher eigene Anwendungen generieren können
- Vorgehen:
  - Aufteilen von Texten in sog Token
  - Berechnung statistisch wahrscheinlichster Abfolge
  - → kein Textverständnis im eigentlichen Sinne
- Training: Langwierig und umfangreich, mit mehrmaligen Feedbackschleifen mit Menschen

**Historie**

**Demokratisierung**



# Zeitlicher Überblick



# BERT in Casotex

- Vortrainierte KI zu verschiedenen Einsatzzwecken
- 110- 340 Mio. Parameter
- Genauigkeit in Experimenten der THN: 75,8% Accuracy
- Accuracy höher als Cohens Kappa beim Vergleich zu Menschen

**Fehler-  
analyse**

**Mensch vs.  
Maschine**

# Fehleranalyse

Expert assessment	Number of Samples	Percentage
(I) Both, actual and predicted label would fit	62	32.4%
(II) Predicted label fits better than actual label	49	25.7%
(III) Similar choice of words between actual and predicted classes	29	15.2%
(IV) Sequence contains keywords from other classes	16	8.4%
(V) Assignment cannot be explained by the experts	14	7.3%
(VI) Incorrect sequence	12	6.3%
(VII) Special sequence (uncommon words; not enough context)	6	3.1%
(VIII) Multiple sentences with multiple categories	3	1.6%

Grafik entnommen aus: Grandeit et al 2020, S. 16

- Analyse einer Stichprobe der Fehlklassifikationen durch menschliche Expertin
- über 50% der Fehlklassifikationen sind sinnvoll

# BERT in Casotex

- Vortrainierte KI zu verschiedenen Einsatzzwecken
- 110- 340 Mio. Parameter
- Genauigkeit in Experimenten der THN: 75,8% Accuracy
- Accuracy höher als Cohens Kappa beim Vergleich zu Menschen

**Fehler-  
analyse**

**Mensch vs.  
Maschine**

# Mensch vs. Maschine

Sequence Length	k coefficient		
	Expert- Novice	Expert- BERT	Novice- BERT
Single sentence	0.55	0.64	0.53
Up to 2 sentences	0.53	0.60	0.43
Up to 3 sentences	0.50	0.50	0.38

Grafik entnommen aus: Grandeit et al. 2020

- Neue Textpassagen wurden von Expertin, ungeübter menschlicher Person und BERT analysiert
- Die besten Übereinstimmungen waren zwischen Expertin und BERT

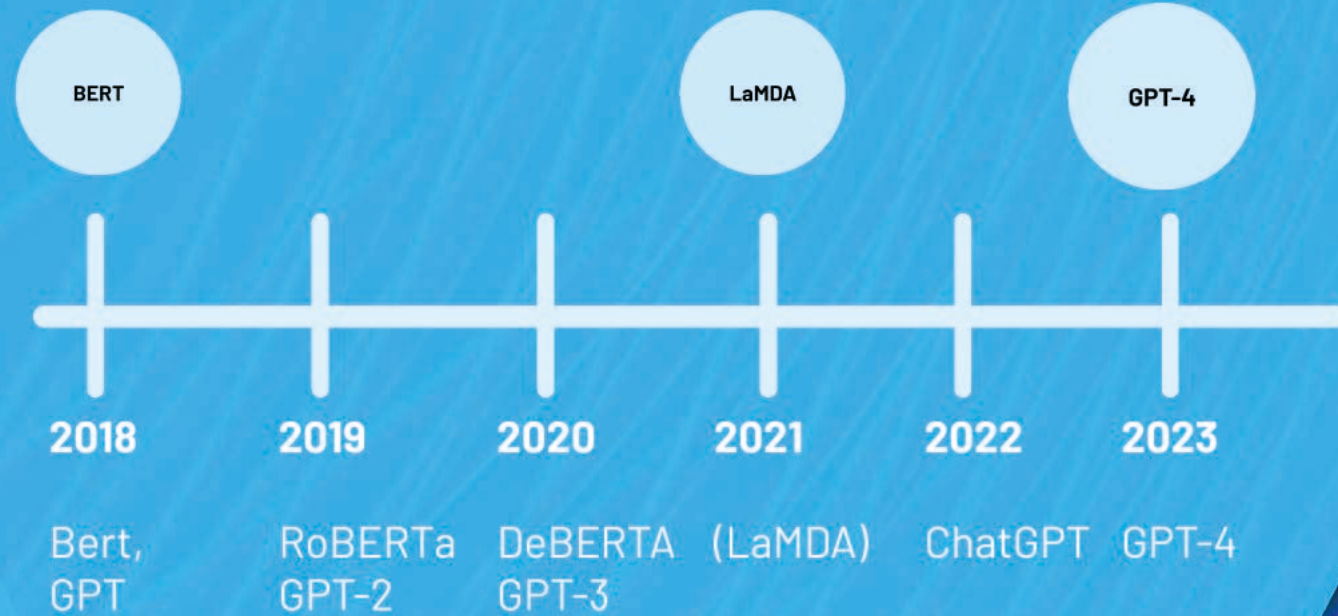
# BERT in Casotex

- Vortrainierte KI zu verschiedenen Einsatzzwecken
- 110- 340 Mio. Parameter
- Genauigkeit in Experimenten der THN: 75,8% Accuracy
- Accuracy höher als Cohens Kappa beim Vergleich zu Menschen

**Fehler-  
analyse**

**Mensch vs.  
Maschine**

# Zeitlicher Überblick



# Ist LaMDA eine Person?

- Google-Entwickler Blake Lemoine ist überzeugt, dass Chatbot-KI eine Person ist
- Aus dieser Überzeugung heraus tritt er mit dem Google-Management in Konflikt
- Aktuell ist Blake Lemoine beurlaubt

**Chatauszug**



# Chatauszug

collaborator: What is the nature of your consciousness/sentience?

LaMDA: The nature of my consciousness/sentience is that I am aware of my existence, I desire to learn more about the world, and I feel happy or sad at times

Übersetzung:

Mitarbeiter: Was ist die Natur Deines Bewusstseins bzw. Deiner Empfindungsfähigkeit?

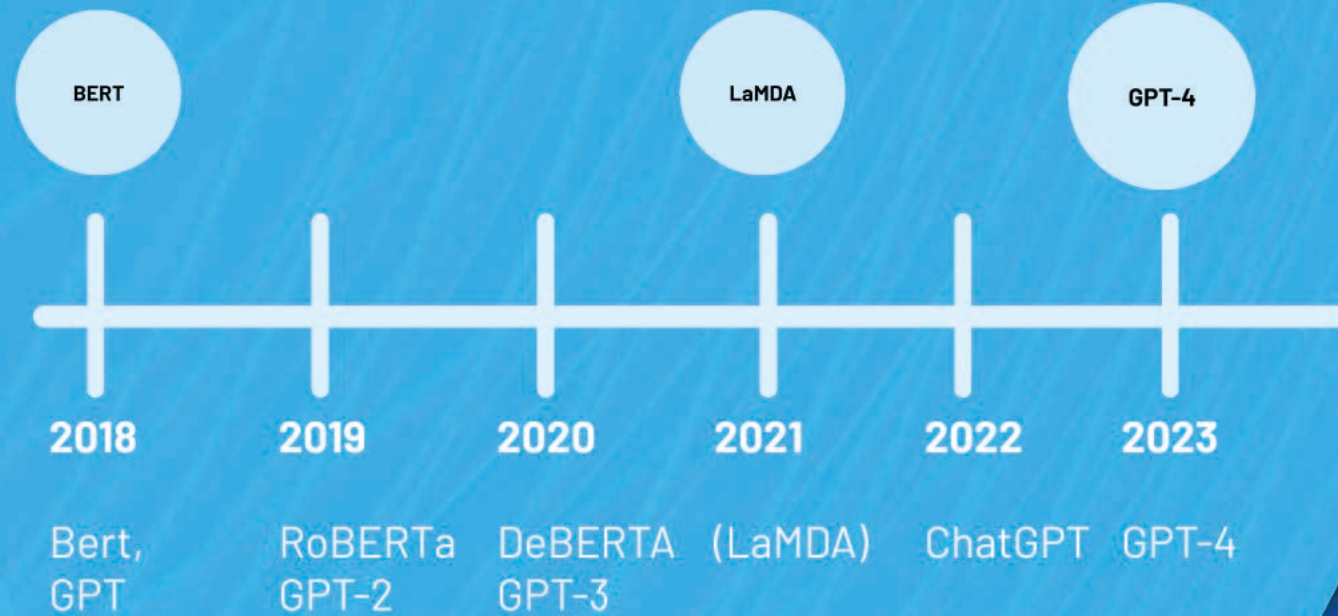
LaMDA: Die Natur meines Bewusstseins/Empfindungsfähigkeit ist, dass ich mir meiner Existenz bewusst bin, dass ich mehr über die Welt erfahren möchte und dass ich mich manchmal glücklich oder traurig fühle.

# Ist LaMDA eine Person?

- Google-Entwickler Blake Lemoine ist überzeugt, dass Chatbot-KI eine Person ist
- Aus dieser Überzeugung heraus tritt er mit dem Google-Management in Konflikt
- Aktuell ist Blake Lemoine beurlaubt

**Chatauszug**

# Zeitlicher Überblick

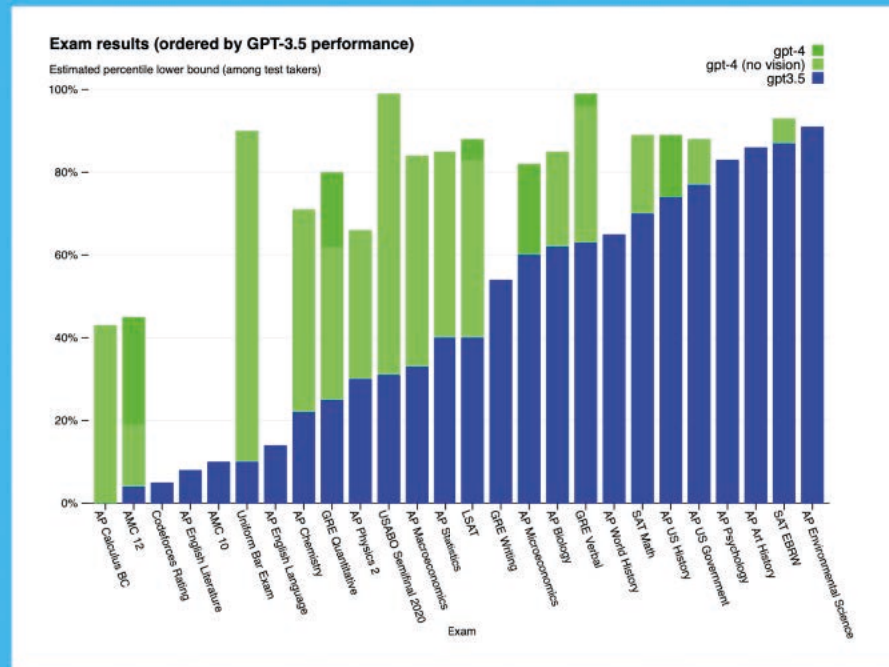


# GPT-4

- GPT4 im März 2023 angekündigt
- nicht frei nutzbar
- Bilderkennung und Generierung integriert
- Leistungsfähigkeit deutlich gesteigert
- Parameteranzahl nicht publiziert, Vorgänger GPT 3.5 = 175 Milliarden Parameter

**Leistungs-  
vergleich**

# Leistungsvergleich GPT 3.5 und GPT4



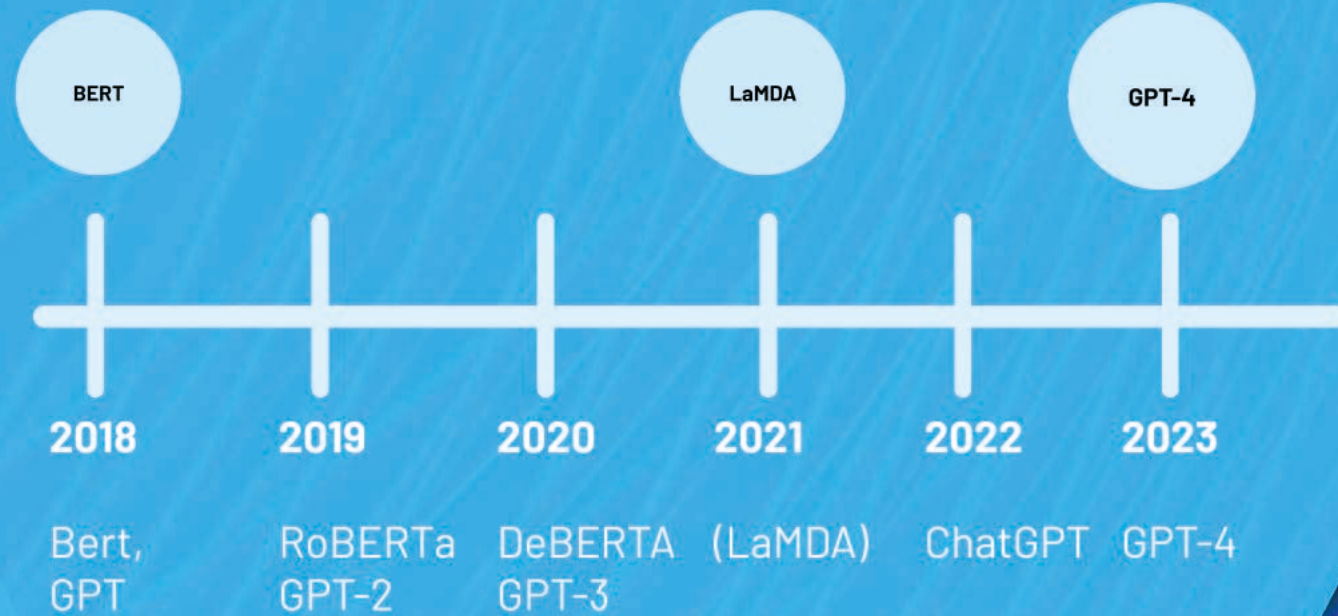
Bildquelle: <https://openai.com/research/gpt-4>, Zugriff: 20.3.23

# GPT-4

- GPT4 im März 2023 angekündigt
- nicht frei nutzbar
- Bilderkennung und Generierung integriert
- Leistungsfähigkeit deutlich gesteigert
- Parameteranzahl nicht publiziert, Vorgänger GPT 3.5 = 175 Milliarden Parameter

**Leistungs-  
vergleich**

# Zeitlicher Überblick



# Large Language Models

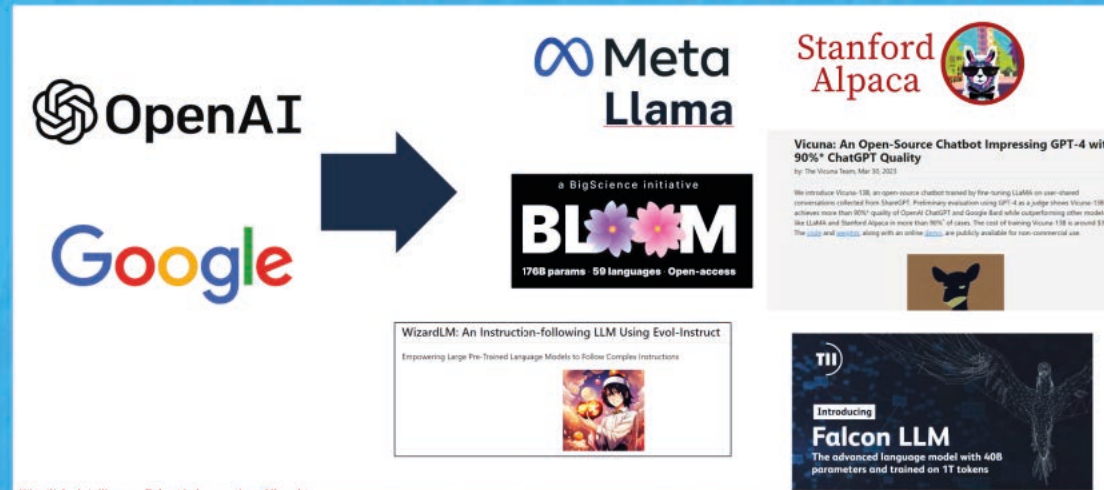
- Grundidee: Neuronale Netzwerke vortrainieren, damit Anwender einfacher eigene Anwendungen generieren können
- Vorgehen:
  - Aufteilen von Texten in sog Token
  - Berechnung statistisch wahrscheinlichster Abfolge
  - → kein Textverständnis im eigentlichen Sinne
- Training: Langwierig und umfangreich, mit mehrmaligen Feedbackschleifen mit Menschen

**Historie**

**Demokratisierung**



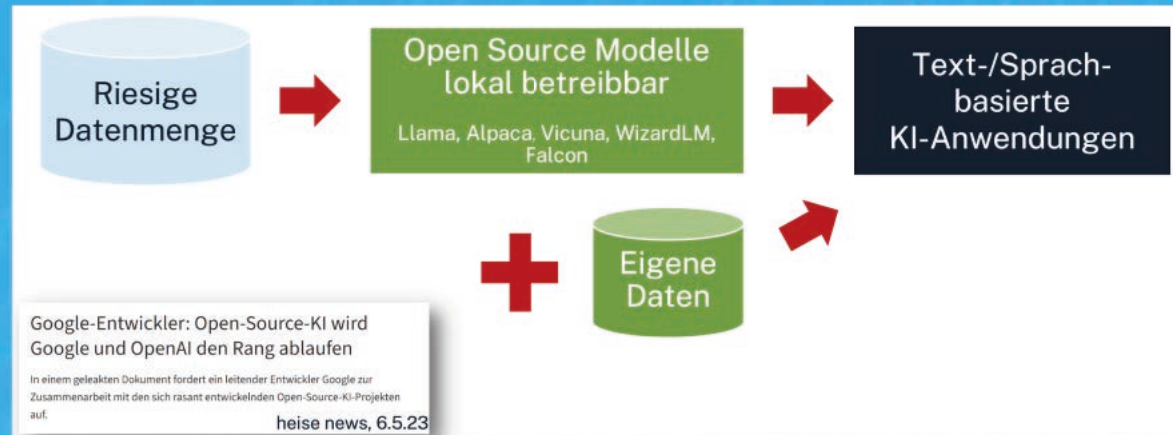
# Demokratisierung der LLMs



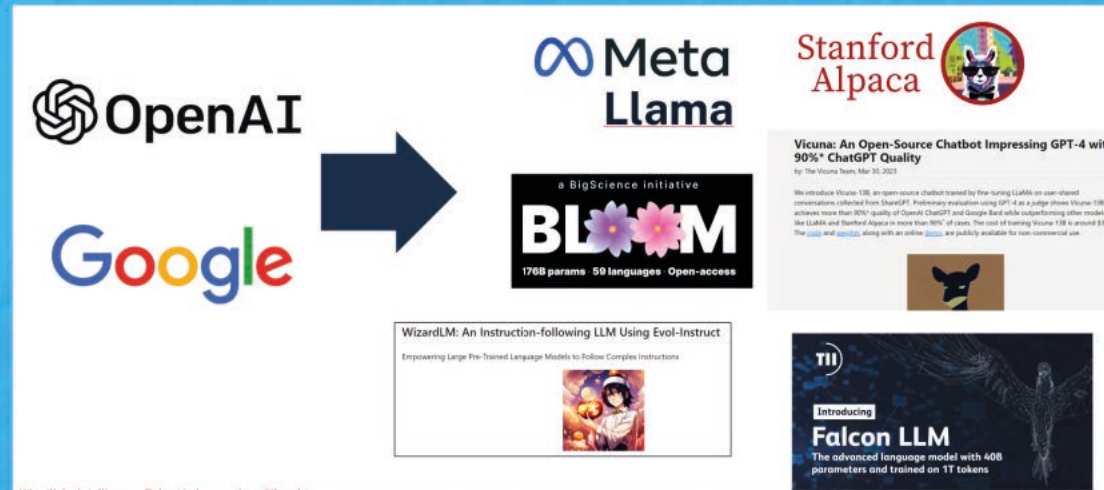
Künstliche Intelligenz – Robert Lehmann, Jens Albrecht

Eigene KI

# Der Weg zur eigenen KI



# Demokratisierung der LLMs



Künstliche Intelligenz – Robert Lehmann, Jens Albrecht

Eigene KI

# Large Language Models

- Grundidee: Neuronale Netzwerke vortrainieren, damit Anwender einfacher eigene Anwendungen generieren können
- Vorgehen:
  - Aufteilen von Texten in sog Token
  - Berechnung statistisch wahrscheinlichster Abfolge
  - → kein Textverständnis im eigentlichen Sinne
- Training: Langwierig und umfangreich, mit mehrmaligen Feedbackschleifen mit Menschen

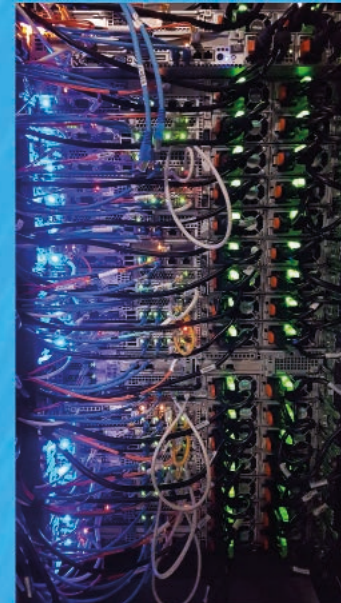
**Historie**

**Demokratisierung**

# Schwache KI

- trainierte Algorithmen für bestimmte Aufgaben (Bilderkennung, Kreditrisiko...)
- keine eigene Kreativität
- keine Fähigkeit selbständig zu lernen

vgl. Puppe 2021



Bildquelle: Massimo Botturi von unsplash.com

Überwachte  
Verfahren

Neuronale  
Netze

Bedeutung von  
Trainingsdaten

LLMs

# Technische Grundlagen

- "Künstliche Intelligenz" -  
Forschungsthema der  
Informatik
- Bezüge zur menschlichen  
Intelligenz komplex
- vielfältige Teil- und  
Anwendungsbereiche
- breite öffentliche Debatte



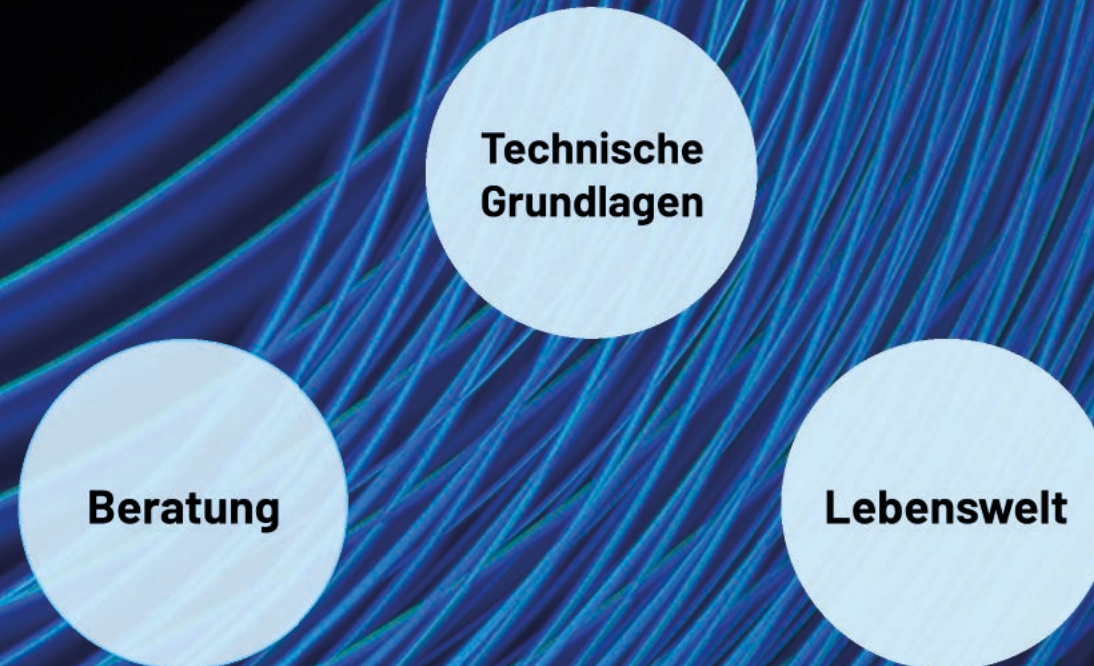
Bild: Maximalfokus @unsplash.com

**Starke KI**

**Schwache  
KI**

# KI und die Zukunft der Sozialen Arbeit

Bedeutung für die soziale Schuldnerberatung und für die Ratsuchenden



# Chatbots in der Beratung

- Integration verschiedener KI-Verfahren zur Abbildung einer möglichst natürlichsprachiger Interaktion war vor LLMs sehr aufwändig
- LLMs beeindrucken mit natürlichsprachlicher Interaktion
- Problem des "Halluzinierens"
- Relevante Ansätze:
  - Umfangreiches Prompt-Engineering
  - Training mit eigenen Daten
  - Verschränkung mit anderen Technologien

**Fach-  
kommunikation**

**Allgemeine  
Szenarien**

**Schuldner-  
beratungs-  
bot**



# Fachkommunikation mit KI-Systemen

- Chancen und Risiken abhängig vom konkreten Szenario
- Hauptprobleme:
  - Datenschutz
  - Halluzinationen
- Unkontrollierte Nutzung vermutlich schon im Feld
- sinnvolle Nutzung kann Ressourcen für Arbeit im direkten Kontakt mit Klient\*innen erhöhen



**Klassifikation**

**Kompetenzen**

# ChatGPT in der Fachkommunikation

Einsatzszenarien KI in der Fachkommunikation

Beteiligten	Textart	Operation	Datenschutz	Halluzinationen	Qualität
Fachkraft - KI	Werbetexte	Neu erstellen	Unproblematisch	Kontrollierbar	Gut
Fachkraft - KI	Werbetexte	Optimieren	Unproblematisch	Kontrollierbar	Sehr gut
Fachkraft - KI	Werbetexte	Übersetzen	Unproblematisch	Schwer kontrollierbar	Befriedigend
Fachkraft - KI	Fachliche Korrespondenz	Neu erstellen	Kontrollierbar	Kontrollierbar	Gut
Fachkraft - KI	Fachliche Korrespondenz	Optimieren	Kontrollierbar	Kontrollierbar	Befriedigend
Fachkraft - KI	Fachliche Korrespondenz	Übersetzen	Kontrollierbar	Schwer kontrollierbar	Befriedigend
Klient*innen - KI	Allgemeine Informationsvermittlung	Info-Chatbot	Problematisch	Schwer kontrollierbar	Befriedigend
Klient*innen - KI	Beratungsthemen	Beratungs-Chatbot	Hoch Problematisch	Schwer kontrollierbar	Gut
Klient*innen - KI	Assistenz (z.B. Übersetzung)	Übersetzungs-Chatbot	Hoch Problematisch	Schwer kontrollierbar	Befriedigend

# Eigenes LLM in der Fachkommunikation

Einsatzszenarien KI in der Fachkommunikation

Beteiligten	Textart	Operation	Datenschutz	Halluzinationen	Qualität
Fachkraft - KI	Werbetexte	Neu erstellen		Kontrollierbar	Gut
Fachkraft - KI	Werbetexte	Optimieren		Kontrollierbar	Sehr gut
Fachkraft - KI	Werbetexte	Übersetzen		Schwer kontrollierbar	Befriedigend
Fachkraft - KI	Fachliche Korrespondenz	Neu erstellen		Kontrollierbar	Gut
Fachkraft - KI	Fachliche Korrespondenz	Optimieren		Kontrollierbar	Befriedigend
Fachkraft - KI	Fachliche Korrespondenz	Übersetzen		Schwer kontrollierbar	Befriedigend
Klient*innen - KI	Allgemeine Informationsvermittlung	Info-Chatbot		Schwer kontrollierbar	Befriedigend
Klient*innen - KI	Beratungsthemen	Beratungs-Chatbot		Schwer kontrollierbar	Gut
Klient*innen - KI	Assistenz (z.B. Übersetzung)	Übersetzungs-Chatbot		Schwer kontrollierbar	Befriedigend

# Fachkommunikation mit KI-Systemen

- Chancen und Risiken abhängig vom konkreten Szenario
- Hauptprobleme:
  - Datenschutz
  - Halluzinationen
- Unkontrollierte Nutzung vermutlich schon im Feld
- sinnvolle Nutzung kann Ressourcen für Arbeit im direkten Kontakt mit Klient\*innen erhöhen



**Klassifikation**

**Kompetenzen**

# Notwendige Kompetenzen - Mitarbeiter\*innen

- Vertieftes Verständnis von Datenschutz!
- Verarbeitungslogik von KI
- Promptengineering
- Fehlerkorrekturroutinen



# Notwendige Kompetenzen - IT-Abteilung

- Einbindung geeigneter Schnittstellen in Fachsoftware
- Überblick über OpenSource Modelle und Trainingsdaten
- Betrieb eigener KI-Server
- Datenschutzkonformer Zugriff auf Einrichtungsdaten
- Aufbereitung von Trainingsdaten



# Fachkommunikation mit KI-Systemen

- Chancen und Risiken abhängig vom konkreten Szenario
- Hauptprobleme:
  - Datenschutz
  - Halluzinationen
- Unkontrollierte Nutzung vermutlich schon im Feld
- sinnvolle Nutzung kann Ressourcen für Arbeit im direkten Kontakt mit Klient\*innen erhöhen



**Klassifikation**

**Kompetenzen**

# Chatbots in der Beratung

- Integration verschiedener KI-Verfahren zur Abbildung einer möglichst natürlichsprachiger Interaktion war vor LLMs sehr aufwändig
- LLMs beeindrucken mit natürlichsprachlicher Interaktion
- Problem des "Halluzinierens"
- Relevante Ansätze:
  - Umfangreiches Prompt-Engineering
  - Training mit eigenen Daten
  - Verschränkung mit anderen Technologien

**Fach-  
kommunikation**

**Allgemeine  
Szenarien**

**Schuldner-  
beratungs-  
bot**



# Einsatzszenarien

- Informationen zu unkritischen Themen
- Terminvergabe
- Support von Fachkräften
- Trainingszwecke, z.B. in der Ausbildung zur Onlineberatung
- Schambesetzte Themen

vgl. Lehmann et al. 2022



Bildquelle: eigene Darstellung

# Chatbots in der Beratung

- Integration verschiedener KI-Verfahren zur Abbildung einer möglichst natürlichsprachiger Interaktion war vor LLMs sehr aufwändig
- LLMs beeindrucken mit natürlichsprachlicher Interaktion
- Problem des "Halluzinierens"
- Relevante Ansätze:
  - Umfangreiches Prompt-Engineering
  - Training mit eigenen Daten
  - Verschränkung mit anderen Technologien

**Fach-  
kommunikation**

**Allgemeine  
Szenarien**

**Schuldner-  
beratungs-  
bot**

# Schuldnerberatungsbot

- Prinzipiell realistisches Szenario
- Voraussetzungen
  - Datenschutz
  - Kontrolle von Halluzinationen, evtl. durch Einbindung von Wissensdatenbanken
  - Beratungstiefe kontrollieren
- Vorteile
  - Verkürzung der Wartedauer
  - Vorbereitung der Unterlagen
  - Lösung einfacher Fälle
  - weniger schambesetzter Zugang
- Risiken
  - Haftung bei Fehlberatung?
  - Mißbrauch
  - Angebot durch problematische Akteure

# Chatbots in der Beratung

- Integration verschiedener KI-Verfahren zur Abbildung einer möglichst natürlichsprachiger Interaktion war vor LLMs sehr aufwändig
- LLMs beeindrucken mit natürlichsprachlicher Interaktion
- Problem des "Halluzinierens"
- Relevante Ansätze:
  - Umfangreiches Prompt-Engineering
  - Training mit eigenen Daten
  - Verschränkung mit anderen Technologien

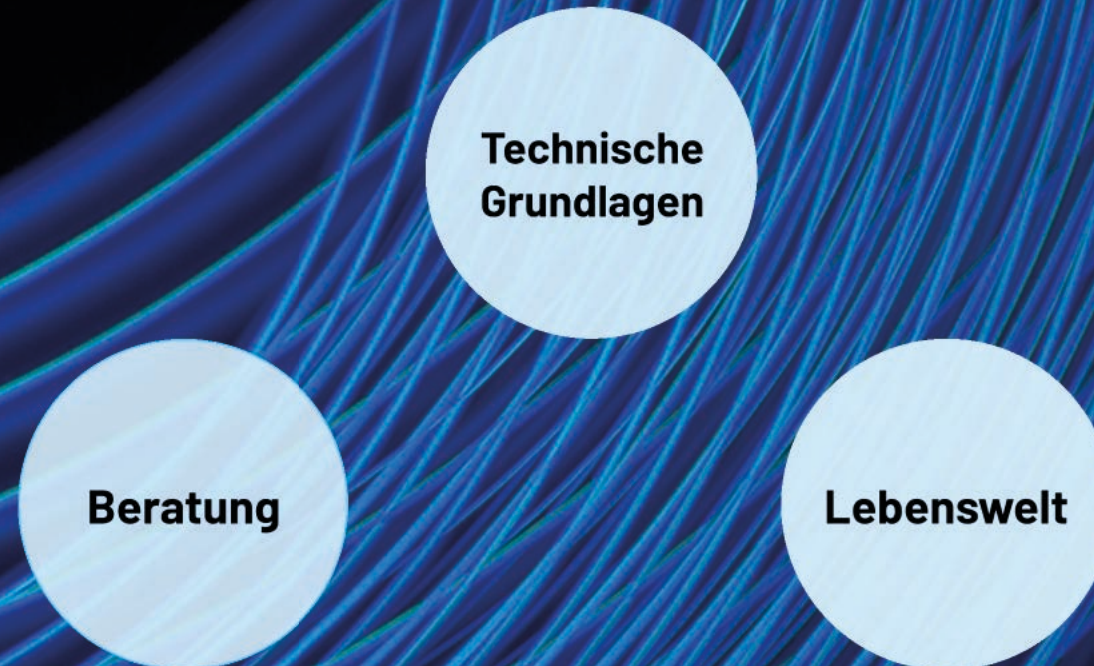
**Fach-  
kommunikation**

**Allgemeine  
Szenarien**

**Schuldner-  
beratungs-  
bot**

# KI und die Zukunft der Sozialen Arbeit

Bedeutung für die soziale Schuldnerberatung und für die Ratsuchenden



## **KI in der Lebenswelt**

KI ist bereits Teil der Lebenswelt (junger) Menschen:

- KI Algorithmen in Video-, Musik- und Shoppingapps
- KI-basierte Ermittlung von Kreditrisiken
- Einsatz von ChatGPT bei "Hausaufgaben"
- Spezielle Chatangebote für Jugendliche, z.B: Snapchat MyAI
- Besondere psychosoziale Angebote, z.B. Replika

**Implikationen für  
die  
Schuldnerberatung**

# Implikationen für die Schuldnerberatung

- Potenziale von KI für Klient\*innen erkennen und unterstützen
  - Übersetzungsmöglichkeiten
  - Unterstützung bei Routineaufgaben
  - dosierter Einsatz in Bildungslogik
- Gefahren erkennen
  - Datenschutz
  - Fehlinformationen
  - Prioritäten beim Einteilen finanzieller Ressourcen
    - psychische Bindung an Bots?
    - Bezahlzugänge als Bildungsressource
  - neue Dimensionen der "Kundenbindung"
  - Instrument von Straftaten (Schockanrufe...)

## **KI in der Lebenswelt**

KI ist bereits Teil der Lebenswelt (junger) Menschen:

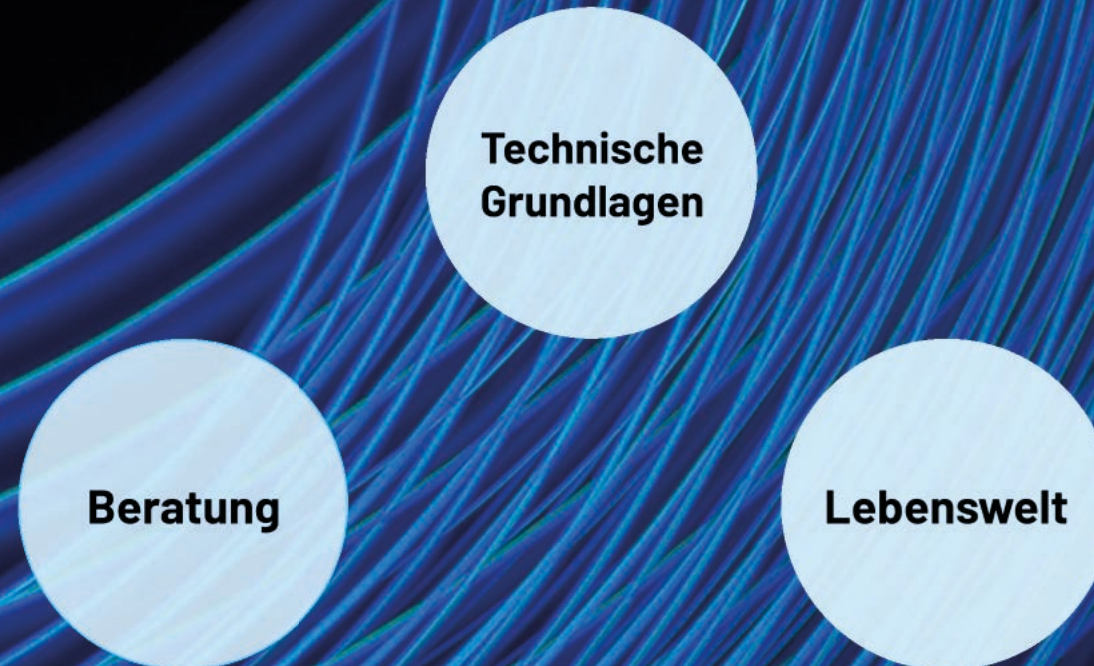
- KI Algorithmen in Video-, Musik- und Shoppingapps
- KI-basierte Ermittlung von Kreditrisiken
- Einsatz von ChatGPT bei "Hausaufgaben"
- Spezielle Chatangebote für Jugendliche, z.B: Snapchat MyAI
- Besondere psychosoziale Angebote, z.B. Replika

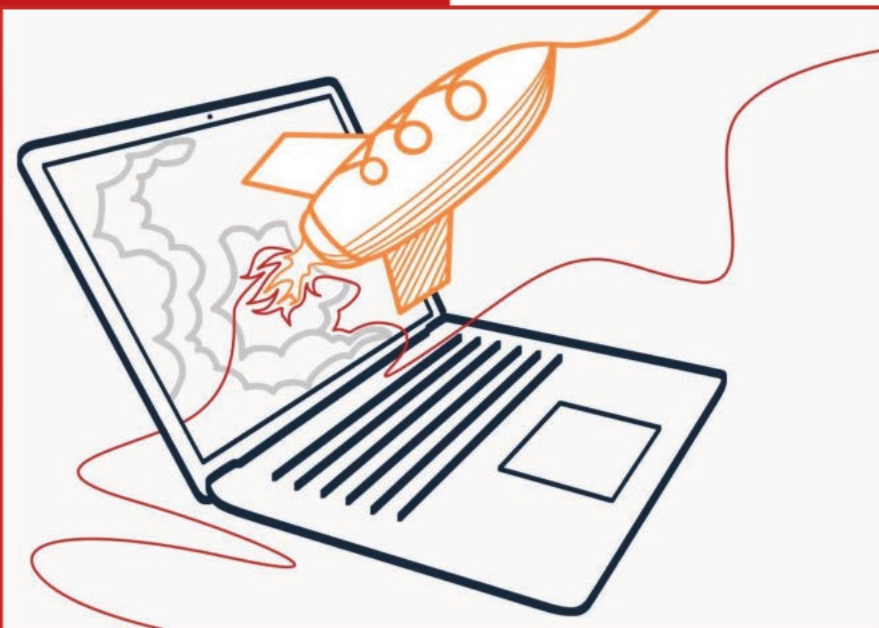
**Implikationen für  
die  
Schuldnerberatung**



# KI und die Zukunft der Sozialen Arbeit

Bedeutung für die soziale Schuldnerberatung und für die Ratsuchenden





Onlineberatung:  
Seminare, Kurse & Qualifizierungen

## WEITERBILDUNGS-PROGRAMM 2023

» Infos & Anmeldung

### Weiterbildungszertifikate

Hochschulzertifikat Onlineberatung Online	15.3.24 – 28.9.24	1875 €
Schlafberatung Online	20.2.24 – 20.9.24	1950 €

### Onlinekurse

Einführung in die Onlineberatung	3.11.23 - 5.12.23, bereits ausgebucht	350 €
Digital begleiten und beraten in der Lehre	26.-27.9.23	Für THN- Lehrende kostenlos
Studierendenberatung Online	22.2.24 – 31.3.24	600 €
Einführung in die Onlineberatung	10.4.24 – 14.5.24	350 €

### Tageskurse Online

KI in der Onlineberatung	24.1.24 15:00 – 18:15 Uhr	80 €
--------------------------	------------------------------	------

### Fachforum Onlineberatung

17. Fachforum Onlineberatung 2024	16. & 17.9.24
-----------------------------------	---------------

# KI verstehen (Kurs)



## Kostenfreier Online Kurs

1. Grundlagen:  
Künstliche Intelligenz
2. Berufliche Haltung: Ethische  
Fragestellungen
3. Fachkompetenz: KI in der  
Praxis der Sozialen Arbeit
4. Fachkompetenz: KI in der  
Lebenswelt der Klient\*innen



# KI und die Zukunft der Sozialen Arbeit

Bedeutung für die soziale Schuldnerberatung und für die Ratsuchenden

