



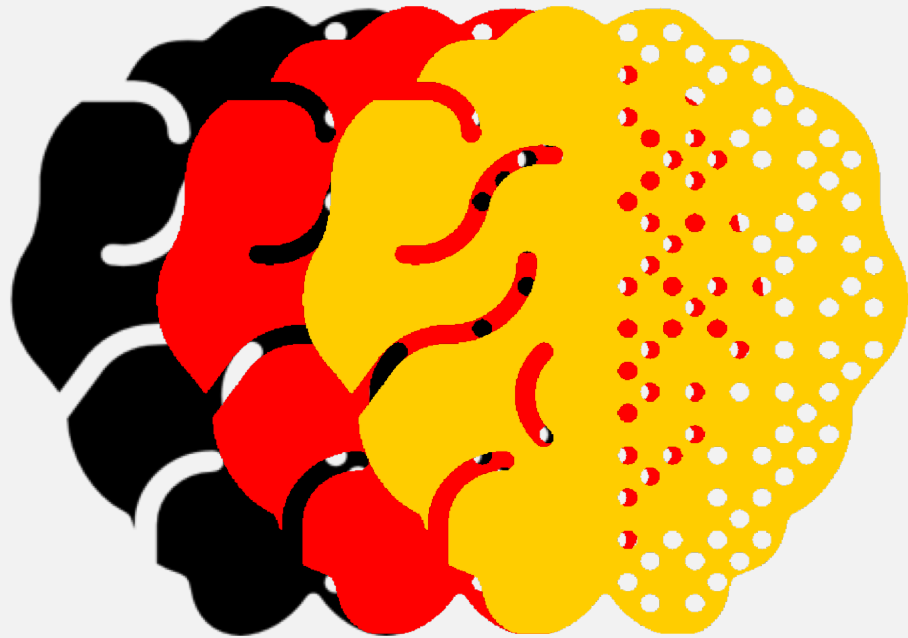
**Paul Balzer,**

Regionalleiter Ost, KI Bundes-  
verband, Dresden/Cottbus

**Die neuen Triebkräfte des Wettbewerbs:  
Know-how, Daten – und KI**

**KIM**

KI im Mittelstand



KI Bundesverband e.V.  
Paul Balzer

# Know-How, Daten – und KI

1. Lausitzer KI Konferenz

**Dock<sup>3</sup>**  
LAUSITZ

30.11.2023

# Wer wir sind

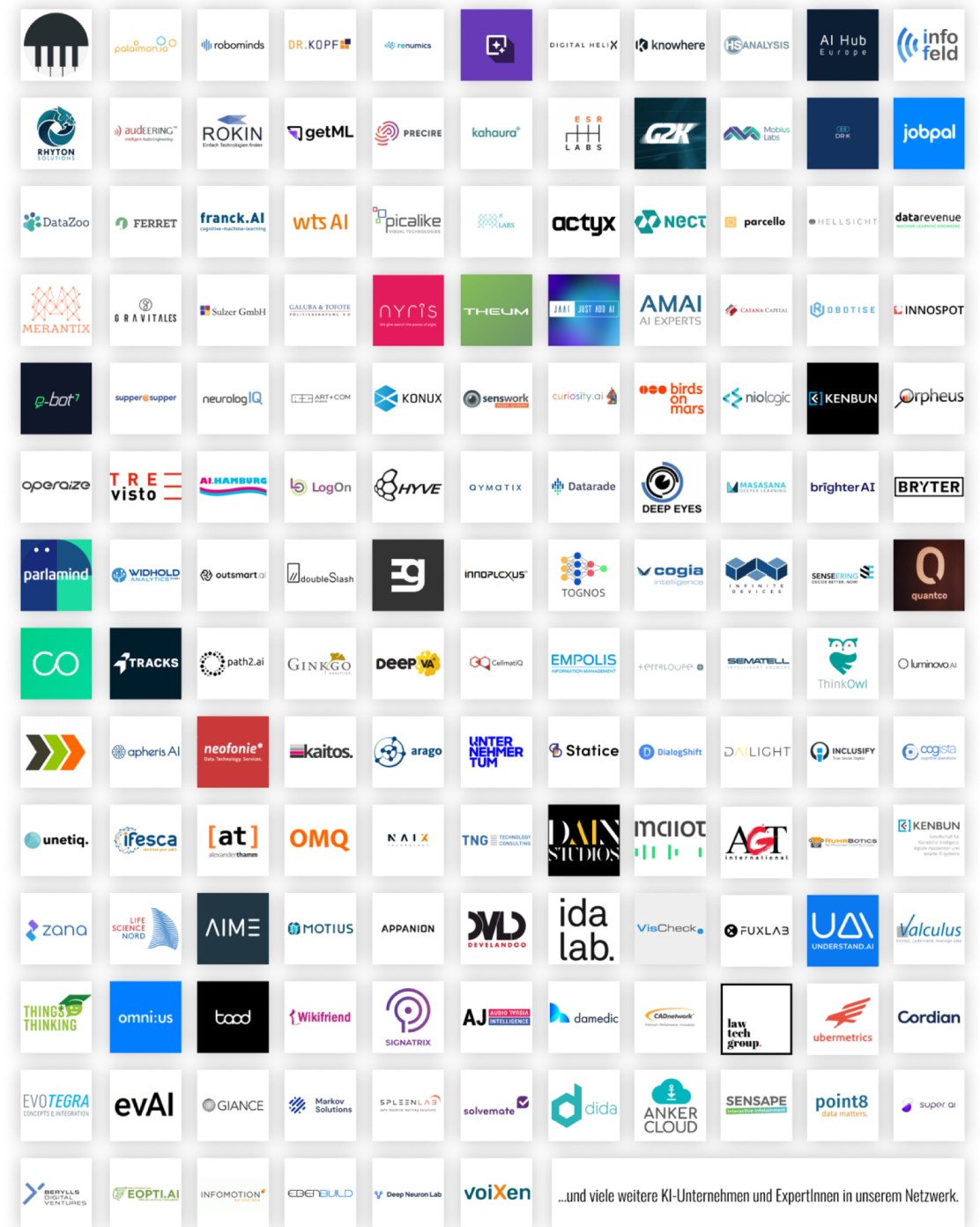
## Deutschlands größtes KI-Netzwerk

Wir vernetzen die innovativsten KI- und Deep-Tech-Unternehmen mit der etablierten Wirtschaft und Politik.

Der KI Bundesverband setzt sich zusammen aus mehr als 400 innovativen

- KMUs
- Start-ups
- Expert:innen

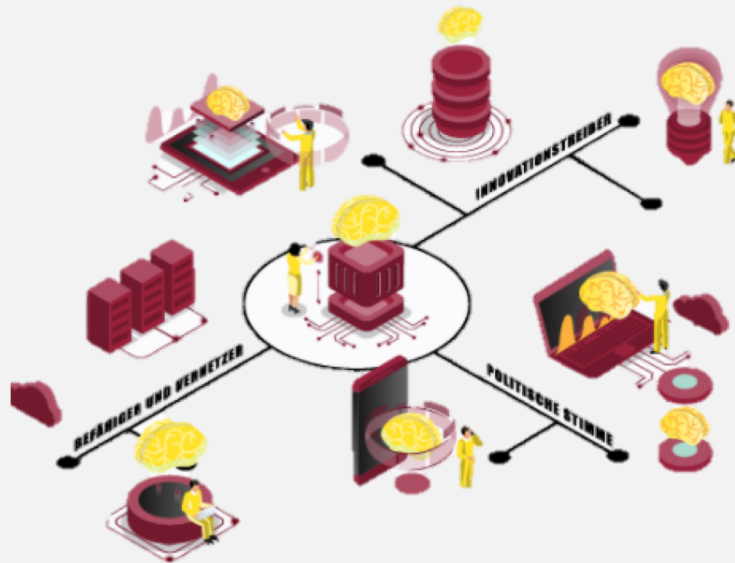
bei denen die Entwicklung und Anwendung von Technologien auf Basis von Künstlicher Intelligenz im Fokus steht





# So unterstützen wir KI-Innovation

Als KI Bundesverband treiben wir Innovation, vernetzen Akteure und sind Sprachrohr in die Politik.



## Politische Stimme

Wir stehen im regen Austausch mit politischen Entscheidungsträgern und setzen die Themen von KI-Entrepreneuren auf die politische Agenda.



## Befähiger & Vernetzer

Wir ermöglichen einen Wissens- und Erfahrungsaustausch unter KI-Unternehmerinnen und Unternehmern und bieten die Plattform für den Ausbau eures Netzwerks.



## Innovationstreiber

Wir machen KI-Technologie erfassbar und tragen Innovation in die etablierte Wirtschaft.





# Künstliche Intelligenz



*"Essentially, all models are wrong, but some are useful"*

George Edward Pelham Box FRS  
(1919 – 2013)

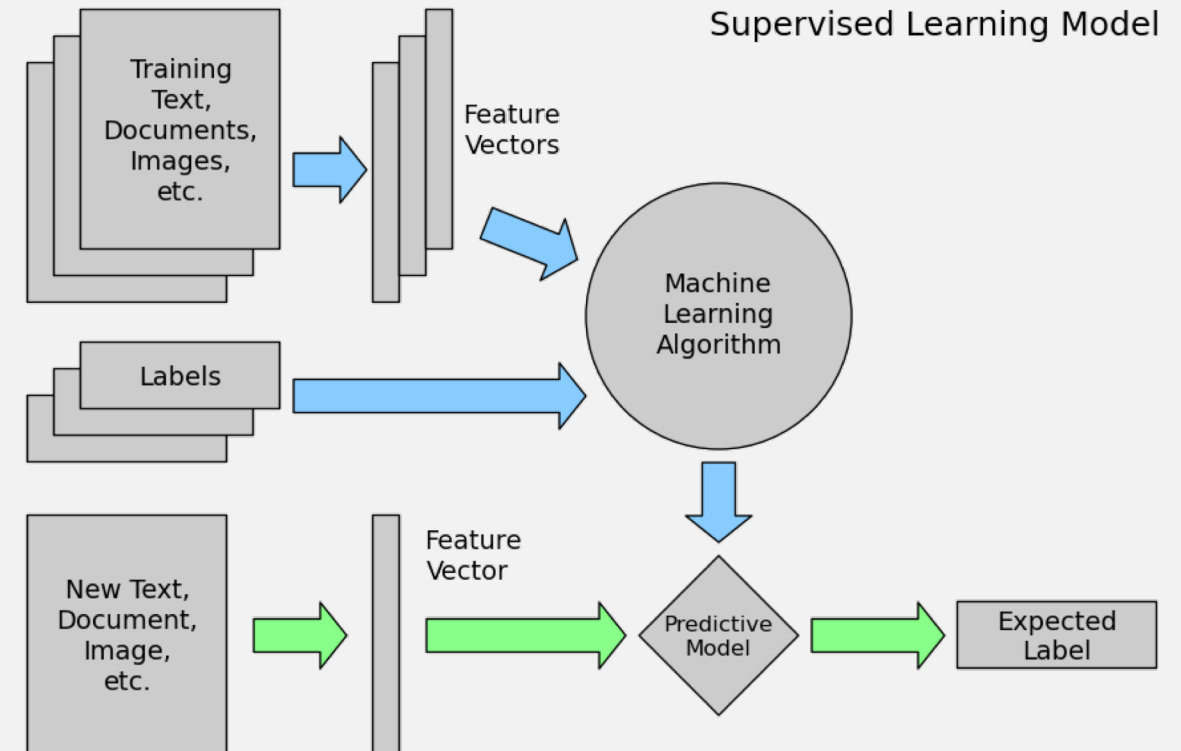


Abbildung: SciKit-Learn



# Grundsätzliche Unterscheidung

## Training

benötigt leistungsfähige Hardware

kann je nach Fragestellung:

- Stunden/Tage/Wochen/Jahre dauern
- auf Grafikkarten oder TPUs
- es wird viel Speicherplatz benötigt für die Trainingsdaten

Beispiel: GPT-3

- Neuronales Netz mit 175mrd Parametern
- 1x Training dauert 355 GPU Jahre und kostete mind. 4,6mio USD (auf Tesla V100 Cloud Instance)

## Anwendung

sehr schnell

i.d.R. Echtzeitfähig

kann je nach Fragestellung:

- auf relativ einfacher Hardware laufen
- benötigt kaum Speicherplatz

Beispiel: GPT-3

- Inference Modell wird lizenziert und als API bereitgestellt, läuft im Browser auf jedem Rechner (siehe Demos)

Das wird sehr oft durcheinander geworfen!

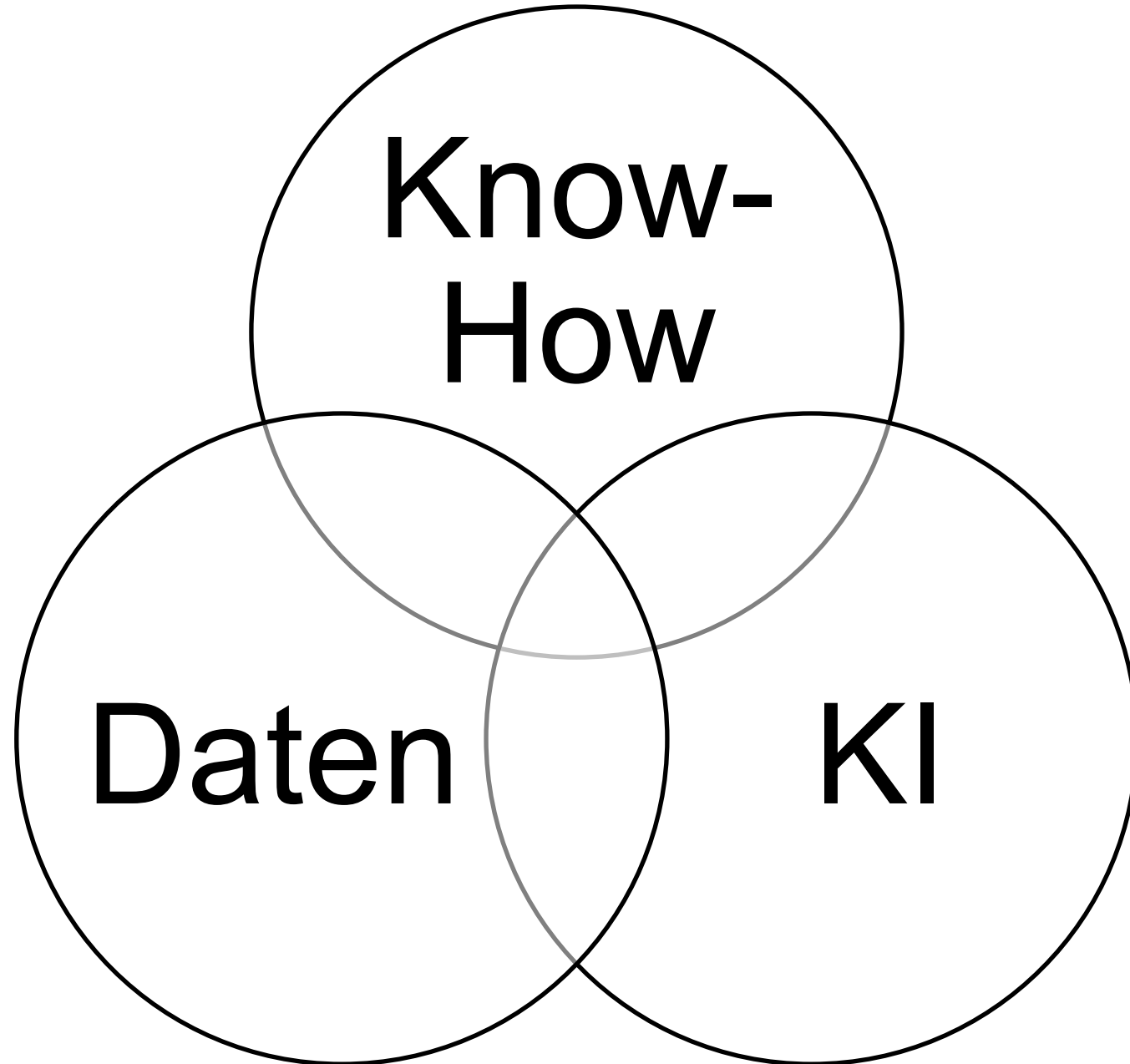


# Wie geht der Satz weiter?

Large Language Models (LLMs)

- Es gibt heute Nudeln mit ...
- Der Wecker klingelt, es ist Zeit zum ...
- Oh, ein Stoppschild, da muss ich...
- Die Batterie zeigt 3%, ich muss ...
- Am Wochenende werden wir...
- Vielleicht ...

**Large Language Models (LLMs) haben gelernt das wahrscheinlich nächste Wort ans andere zu setzen**



**Know-  
How**

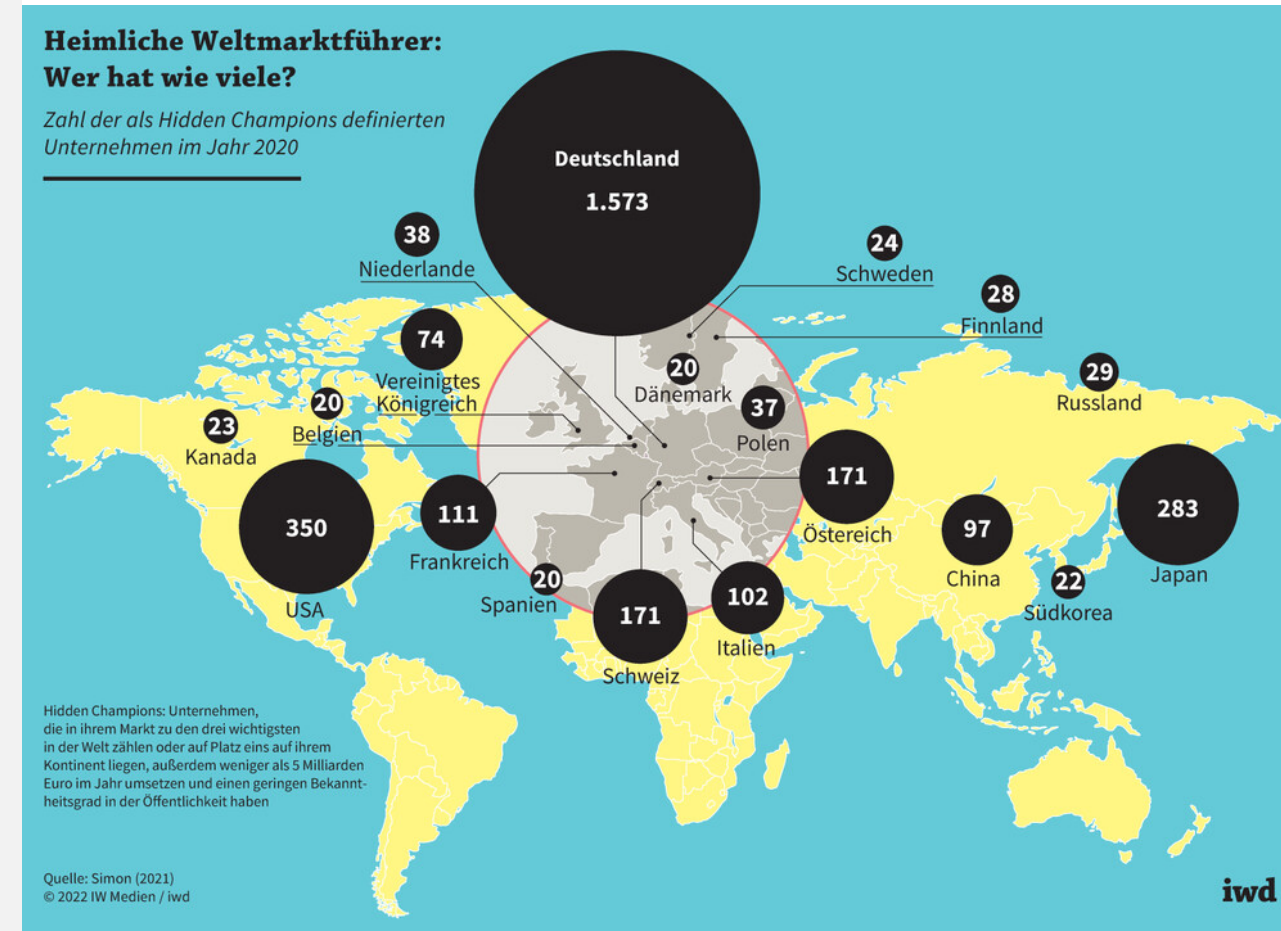
**Daten**

**KI**

# Know-How

- In KMU ist detailliertes, hochspezialisiertes Fachwissen vorhanden
- Mehrere hundert KI Professuren mit tausenden Mitarbeitern
- Hunderte KI Startups mit Lösungen für spezielle Probleme

**Know-How ist nicht das Problem!**



# Daten

Einige Anbieter von LLMs:

- BERT by Alphabet (Google)
  - GPT-3.5 by OpenAI
  - LLaMA by Meta (facebook)
  - GPT-4 by OpenAI
  - PaLM 2 by Alphabet (Google)
  - Llama 2 by Meta (facebook)
  - ...
- Google Docs, online seit 2006
  - facebook, online seit 2004
  - YouTube, online seit 2005
  - Google StreetView seit 2007
  - OpenAI forscht seit 2015
  - Und wir so?

*„Die Große Koalition hatte sich in ihrem Koalitionsvertrag von 2013 das Ziel gesetzt, beim Breitbandausbau bis zum Jahr 2018 eine flächendeckende Grundversorgung von mindestens 50 Mbit/s zu schaffen.“*

*„Für Maschinelles Lernen kommt in erster Linie die Weiterverarbeitung von Daten entsprechend Art. 6 Abs. 4 DSGVO zum Tragen.“*

*„EU AI Act: first regulation on artificial intelligence*



# Daten

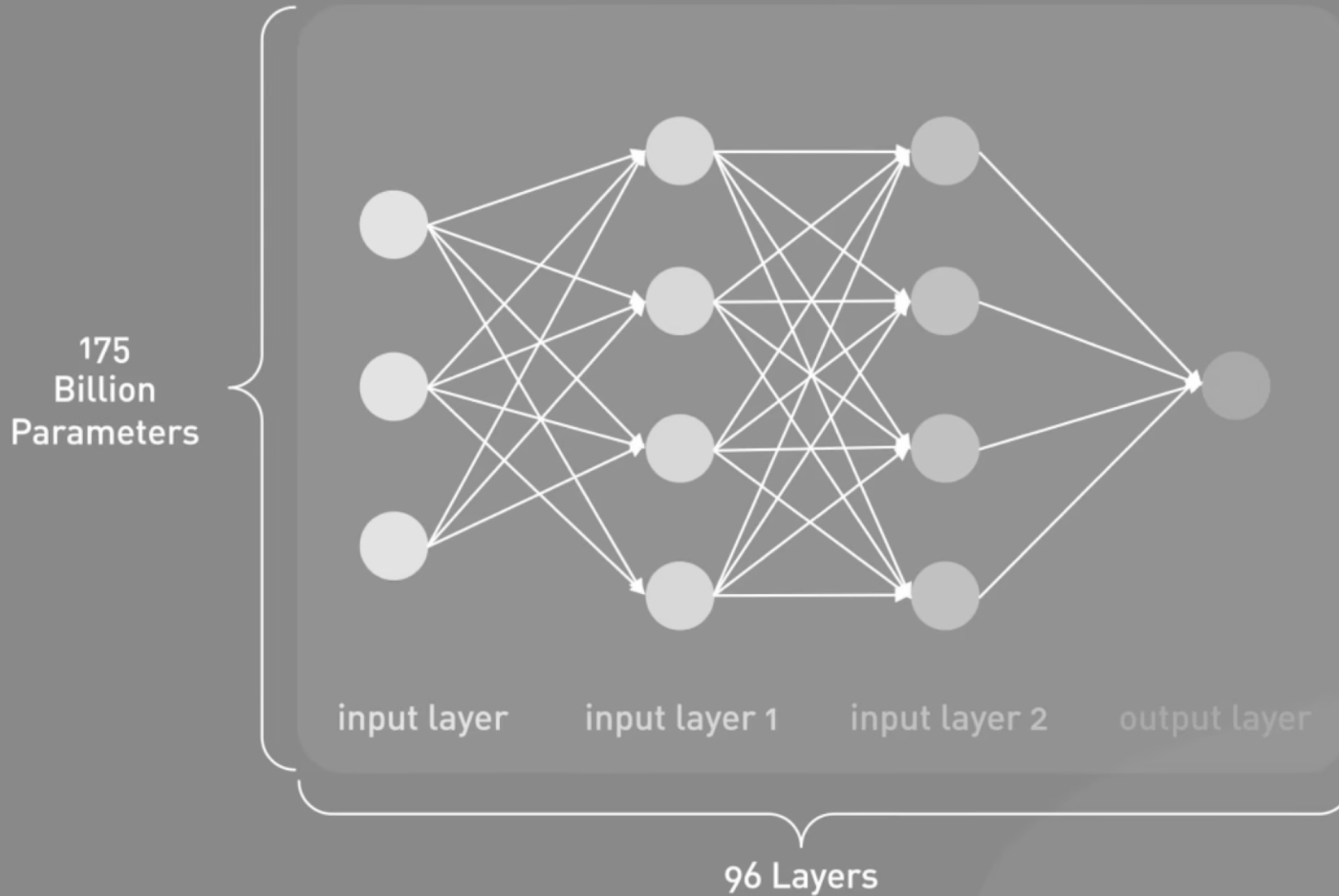
- Was kostet ein facebook account?
- Was kostet Google Docs incl. Google Mail?
- Was kostet ein YouTube account?

*If You're Not Paying for It;  
You're the Product*

→ Wir selbst haben die Daten geliefert und ermöglichen nun LLMs



# KI



## Beispiel: LLM GPT-3.5 (ChatGPT)

### Training

- „alle“ Texte aus dem Internet
- Training über mehrere Monate
- Hunderte IT-Professionals Personalaufwand
- Millionen \$ teures Rechenzentrum (Microsoft & NVIDIA)
- Closes Source (OpenAI, kommerzielle Rechte liegen bei Microsoft)

### Inferenz

- für alle zugängliche Testversion
- schnellste Adoption durch Nutzer ever seit Erfindung des Internets (schneller als TikTok, Instagram, facebook, ...)



# ...und Geld

## Microsoft free annual Cashflow

- 2021: 56,5 mrd. US\$
- 2022: 65,1 mrd. US\$
- 2023: 59,1 mrd. US\$

## NVIDIA free annual Cashflow

- 2021: 4,7 mrd. US\$
- 2022: 8,1 mrd. US\$
- 2023: 3,8 mrd. US\$

## Alphabet free annual Cashflow

- 2020: 42,8 mrd. US\$
- 2021: 67,0 mrd. US\$
- 2022: 60,0 mrd. US\$

## Apple free annual Cashflow

- 2021: 92,9 mrd. US\$
- 2022: 111 mrd. US\$
- 2023: 99,6 mrd. US\$



## Starten jetzt

- **GPTs**, custom build corporate GPTs
- **Copilot** Integration in Bing, Windows und Office
- ...

# Was sind GPTs?

- Spezialisierte große Sprachmodelle die im Kontext mit Fachdaten bessere Antworten geben können
- Daten (Dokumente, ...) müssen *nur* hochgeladen werden
- Generalisten > Spezialisten K.I.

Niemand schließt aus, dass das neue Fachwissen nicht für's Training von GPT-x ff. genutzt wird.

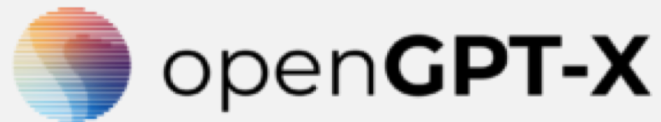
Es besteht die Gefahr des Ausverkaufs von  
Hidden Champion KnowHow



# Alternativen?

## LEAM:AI

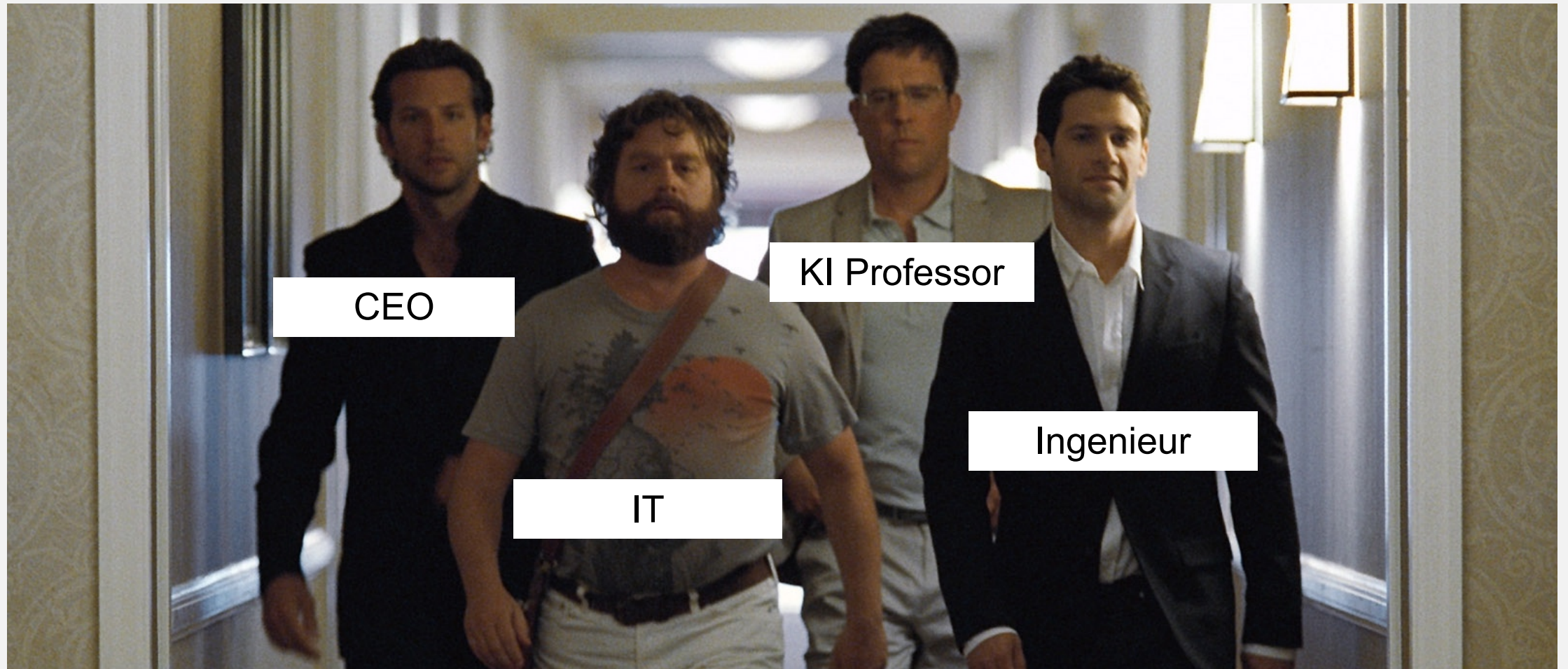
- Large European AI Models



- Großes, datenschutzkonformes EU Sprachmodell über Gaia-X
- Aleph Alpha – deutsche KI für Firmen und Regierungen
- Open Source Community: Huggingface, Llama.cpp, LocalGPT, ...



# KI im Mittelstand

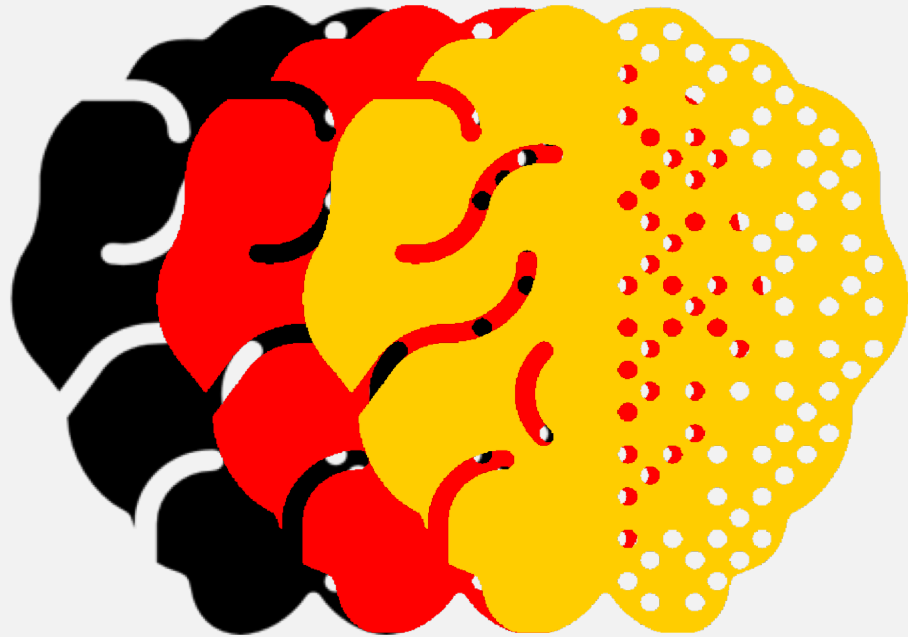




# Fazit

- Wir alle haben LLMs ermöglicht (Texte ins Internet geschrieben)
- Große US Anbieter sind Weltmarktführer darin
- Wir haben keine Chance aufzuholen
- Unser Industrie-Know-How (KMUs, Hidden Champions) kann Weltmarktführer für Fach-K.I. werden
- Wenn wir es irgendwo hochladen und kostenlos weg geben nicht
- Alternative: Selbst machen!
- K.I. Bundesverband ist da zur Unterstützung, wir sind die Handwerker der K.I. Digitalisierung





KI Bundesverband e.V.

Sprechen Sie mich an!

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit

**Paul Balzer**

KI Bundesverband

Regionalleiter Ost

[paul.balzer@ki-verband.de](mailto:paul.balzer@ki-verband.de)



**30. NOV**

2023

**KIM**

**KI im Mittelstand**

**Dock<sup>3</sup> Lausitz // 9:00-16:00 Uhr**

KGG Gastnetz  
spreetal



**Wie KI unsere Arbeit  
revolutioniert.**

#kimlausitz