



Kommunal  
Akademie NÖ  
Community Management Academy

# digiKI – Künstliche Intelligenz verständlich erklärt

Bernhard Gerhardter, Land Niederösterreich  
12.09.2024

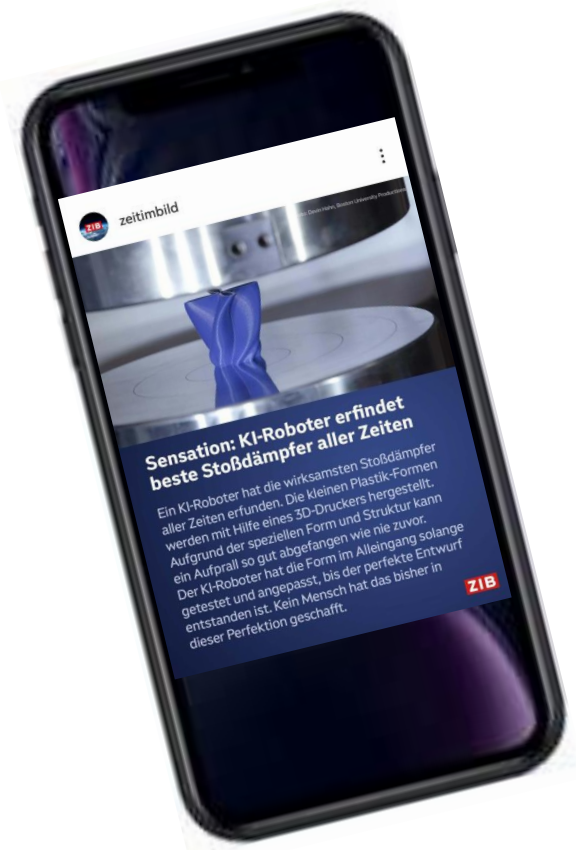
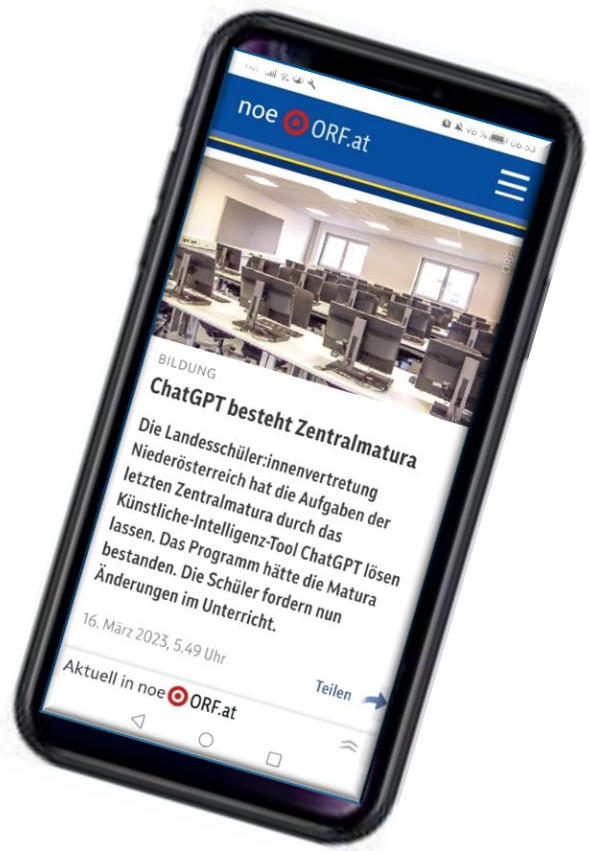
Webinarreihe digiCAFÉ  
Digitalisierung für die Gemeinde auf den Punkt gebracht.  
digiGEMEINDE.at



erstellt mit KI



# Schlagzeilen zu KI



# Ablauf

- Präsentation
- Zeit für Fragen
- Folien und Video-Aufzeichnung zum Webinar werden nach der Veranstaltung zugänglich sein

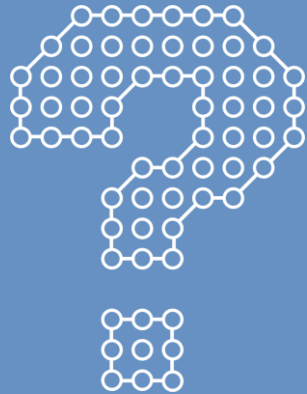




# Fakevideos



[Quelle: Deepfakes so einfach wie noch nie: Täuschend echte Ergebnisse in Echtzeit - CHIP](#)



## Quiz: Richtig oder Falsch?

Aussagen zur Künstlichen Intelligenz





[www.whichfaceisreal.com](http://www.whichfaceisreal.com)

A



B







[www.whichfaceisreal.com](http://www.whichfaceisreal.com)

A



echt

B



KI



[www.whichfaceisreal.com](http://www.whichfaceisreal.com)

A



B







[www.whichfaceisreal.com](http://www.whichfaceisreal.com)

A



KI

B



echt



[www.whichfaceisreal.com](http://www.whichfaceisreal.com)

A



B



[www.whichfaceisreal.com](http://www.whichfaceisreal.com)

A



KI

B

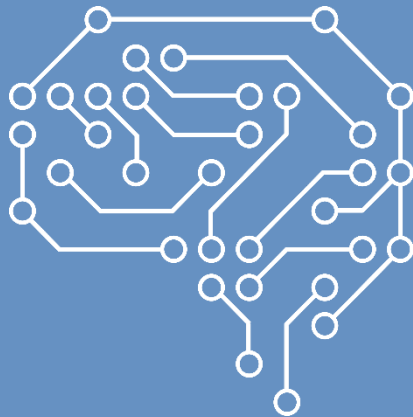


echt



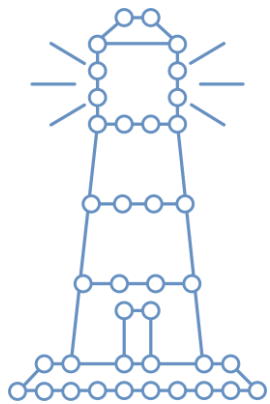


# Was ist Künstliche Intelligenz?

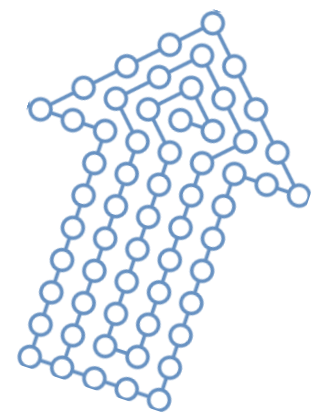




# ChatGPT: 1 Mio. Nutzerinnen und Nutzer innerhalb von 5 Tagen



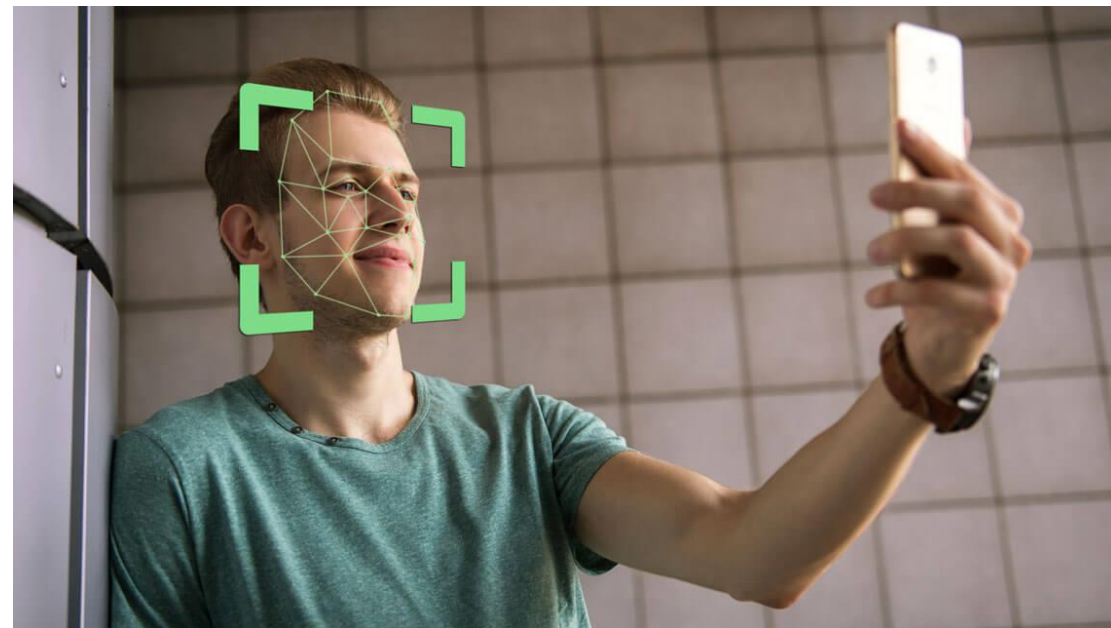
Quelle: statista.de mit Zahlen von Business Insider und Unternehmensangaben



# KI bereits vor ChatGPT im Einsatz

## Beispiele

- Gesichtserkennung auf Handys
- Empfehlungen bei Spotify oder auf Netflix
- Spamfilter im E-Mail-Postfach
- Google Translator
- Amazon Alexa
- Wetterprognosen
  
- BMJ: Anonymisierung von Urteilen -> RIS
- BMF: Bekämpfung von Steuerbetrug



Quelle: drei.at

Quelle. Künstliche Intelligenz: Von jetzt an Alltag oder nur ein Hype? (itwelt.at)  
BRZ: KI-Lösungen für Österreichs Ministerien | brutkasten



# Rasante Entwicklung

## Midjourney generations over time: “a hyper-realistic image of **Harry Potter**”

Source: [Midjourney, 2023](#)



V1, February 2022



V2, April 2022



V3, July 2022



V4, November 2022



V5, March 2023



V5.1, March 2023



V5.2, June 2023



V6, December 2023

Quelle: [HAI\\_2024\\_AI-Index-Report.pdf \(stanford.edu\)](#)



# Kurzvortrag Künstliche Intelligenz

**FH-Prof. Thomas Delissen, MSc.**  
Stellvertretende Studiengangsleiter Data Intelligence  
Dozent Data Science and Business Analytics  
Department Informatik und Security

Fachhochschule St. Pölten



# DigiKI: „Künstliche Intelligenz verständlich erklärt“





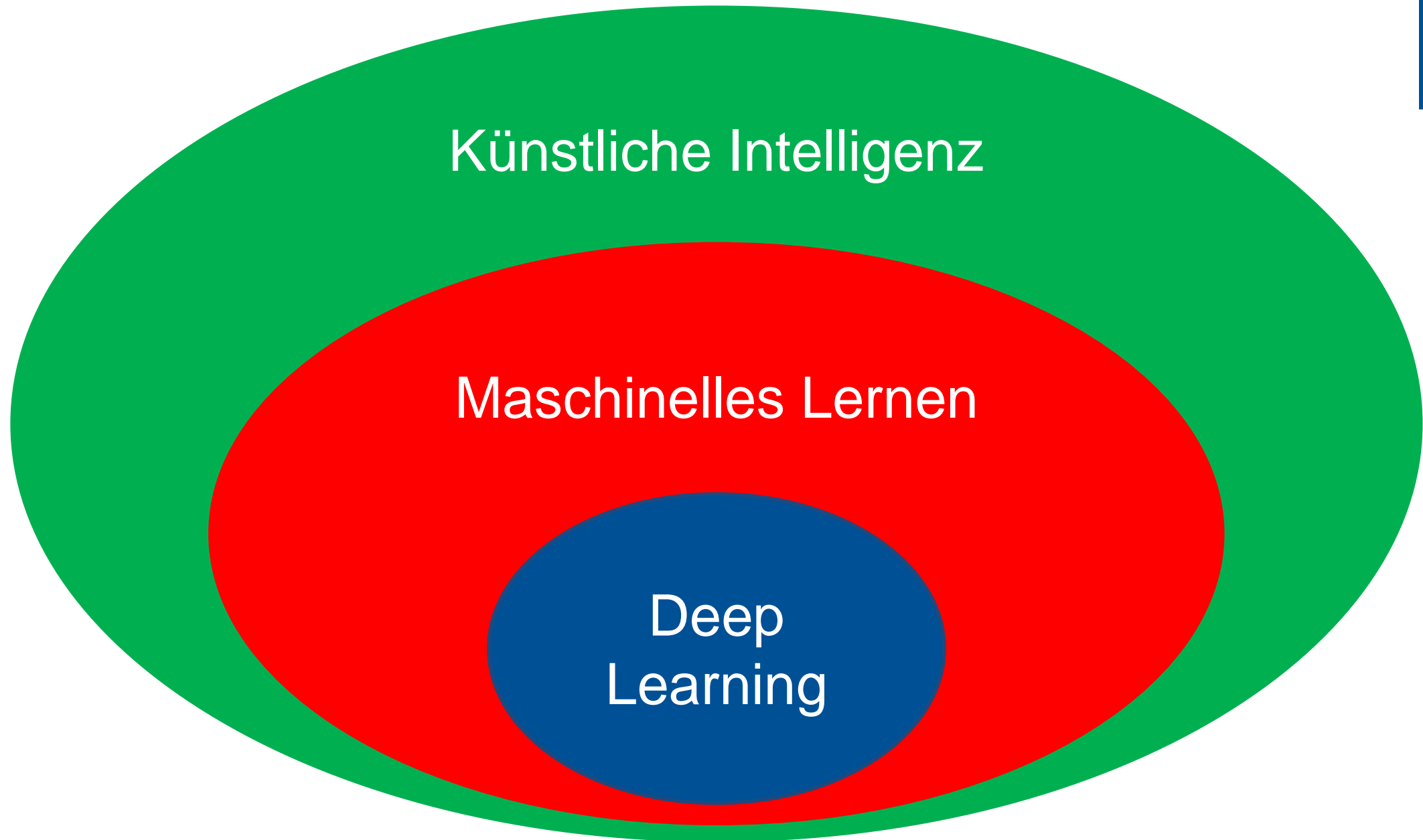


**Normalerweise spricht  
man von KI...**

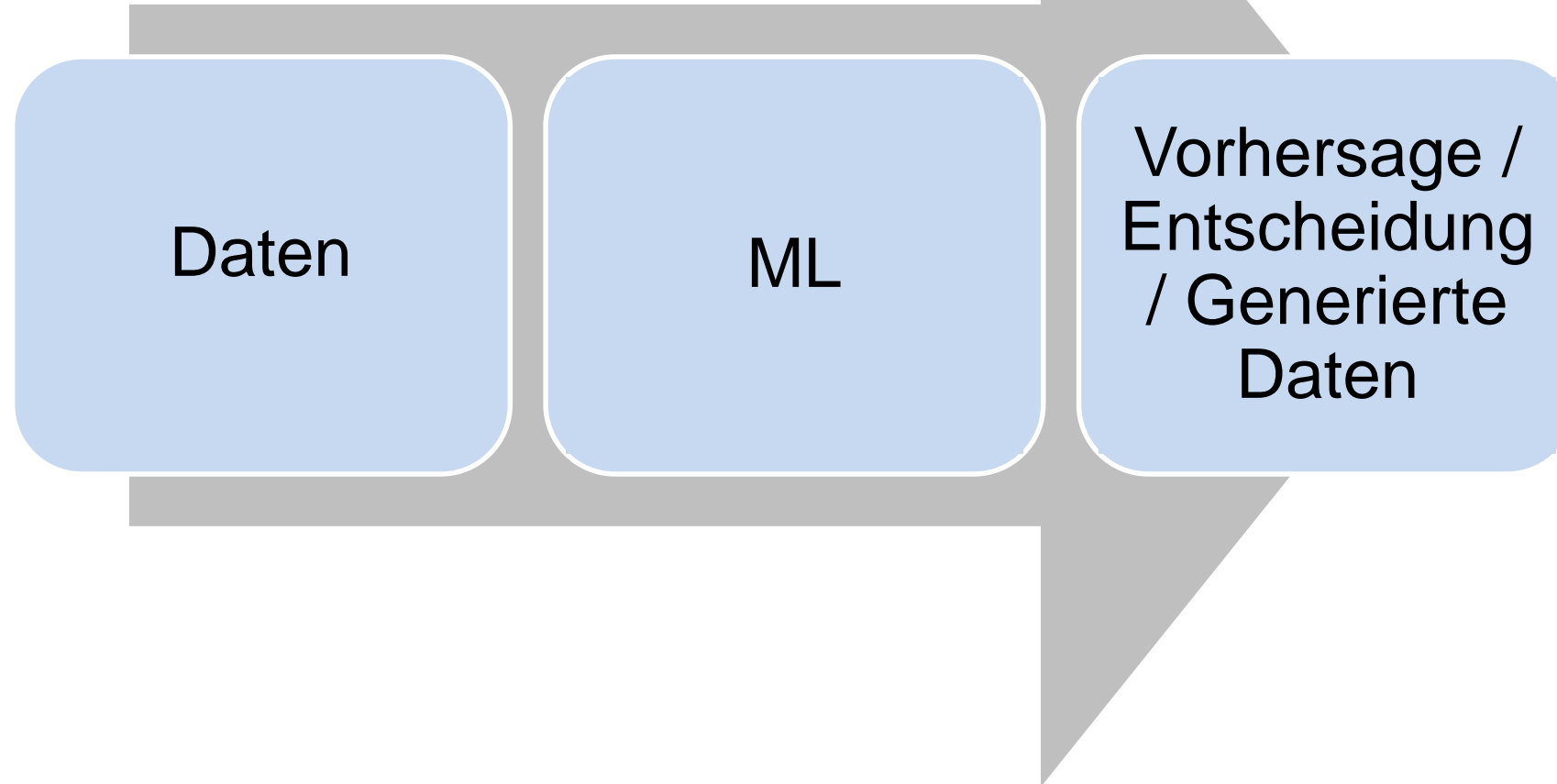




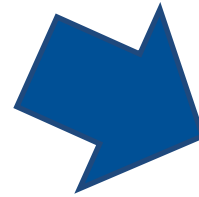
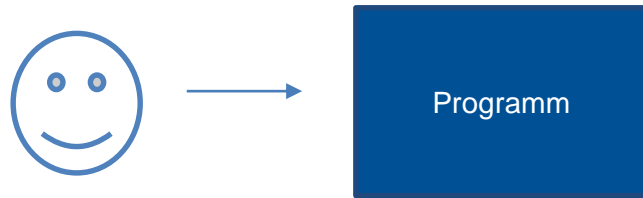




# Maschinelles Lernen



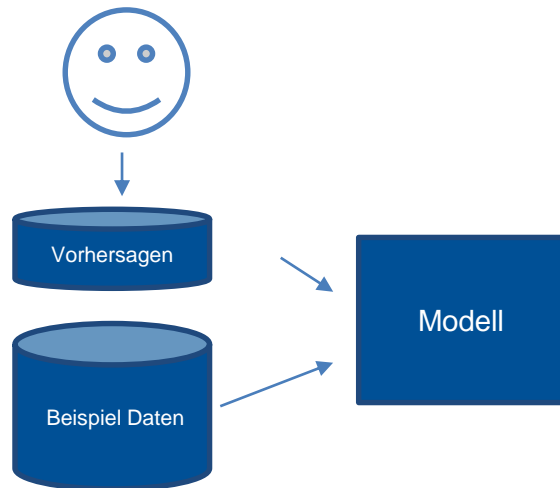
## Programmieren:



## Verwendung:



## KI trainieren (ML):



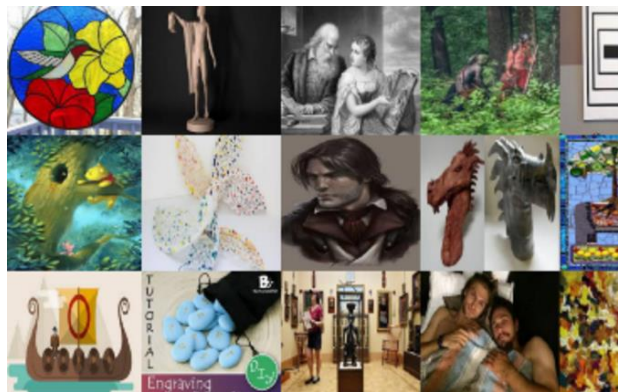
*Beispielaufgabe:  
Nenne mir, auf Basis der Eckdaten, den geschätzten Preis des Hauses.*



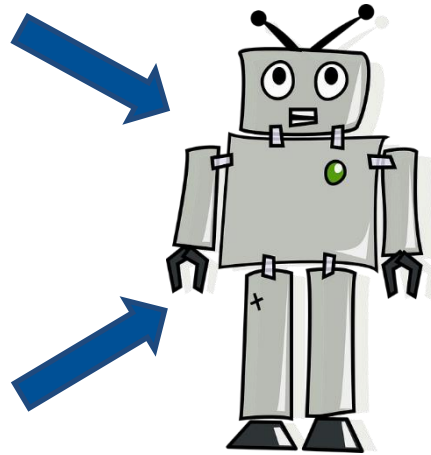
# Wie funktioniert das?



Katzen



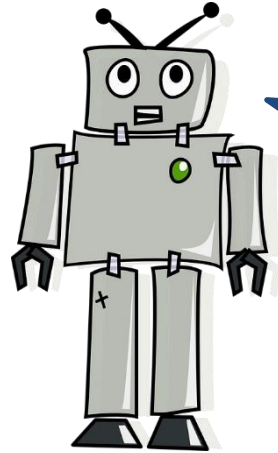
Keine Katzen



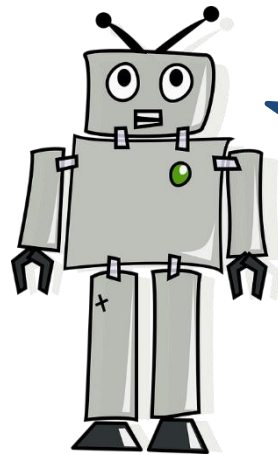
## Training:

Man trainiert das Modell (Neuronales Netz) mit ganz vielen Bildern von Katzen und Bildern auf denen keine Katzen zu sehen sind

# Klassifikation



Das ist  
eine Katze



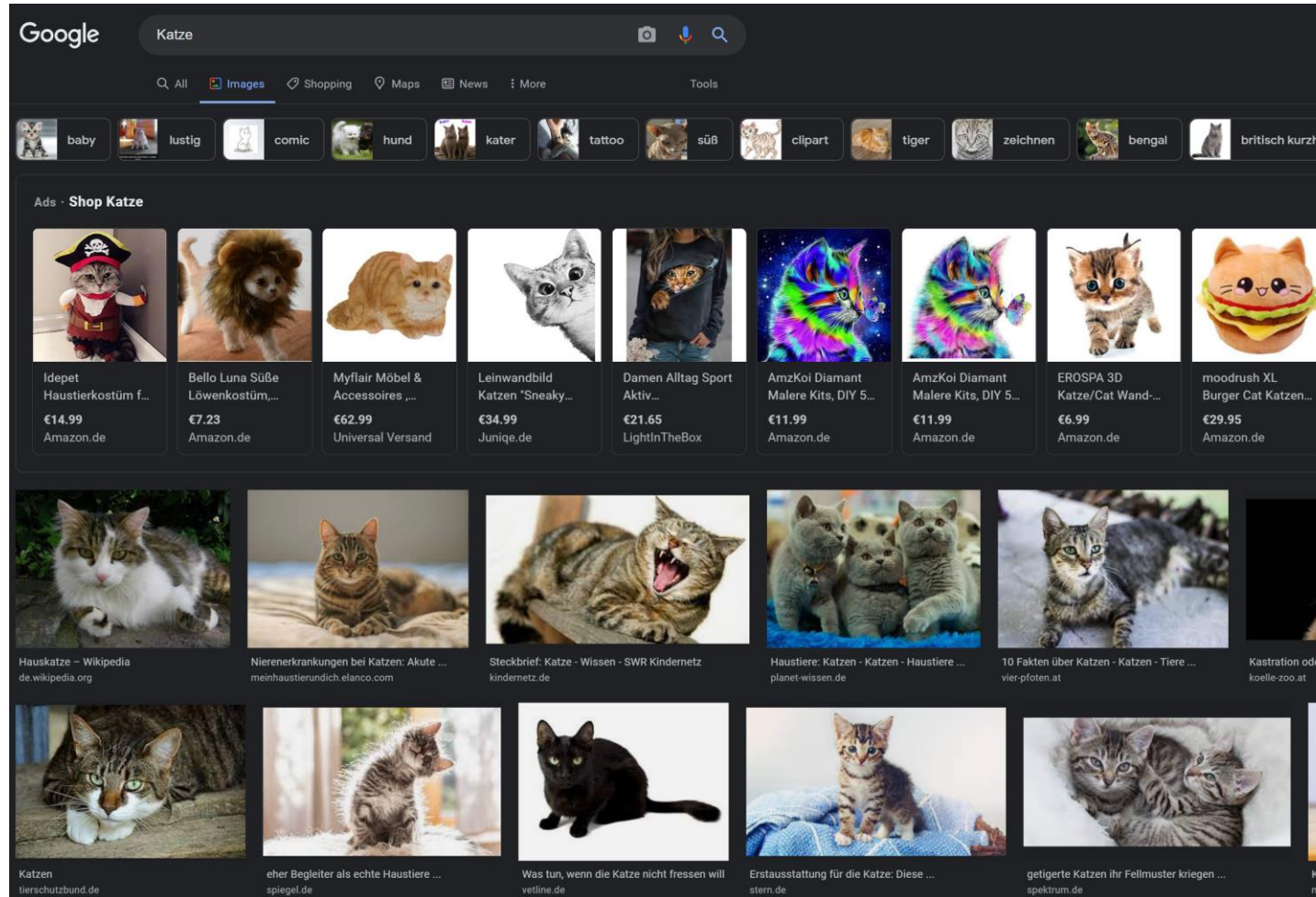
Das ist  
keine  
Katze

## Verwendung (Inference):

Man gibt dem trainierten Modell ein neues Bild. Das Modell sagt, ob es eine Katze ist, oder nicht.

Dieser Ansatz heißt  
**Klassifikation**,  
und ist Teil von  
„Supervised Learning“

# Man braucht... Daten



...Zum Glück gibt's das Internet

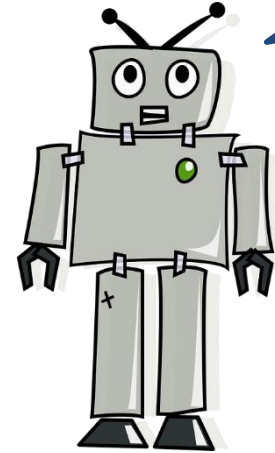
# Wie funktioniert Chat-GPT?



# Autocomplete

**Jeder kennt die Autocomplete Funktion, zum Beispiel im Whatsapp oder Google search:**

„Hallo Mutti, ich komme bald nach ...“ →

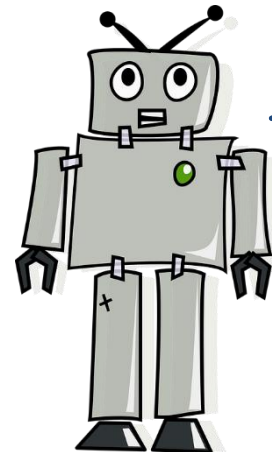


Hause (95%)

dir (85%)

Wien (65%)

„Mein Lieblingstier ist die ...“ →



Katze (95%)

Bratwurst  
(85%)

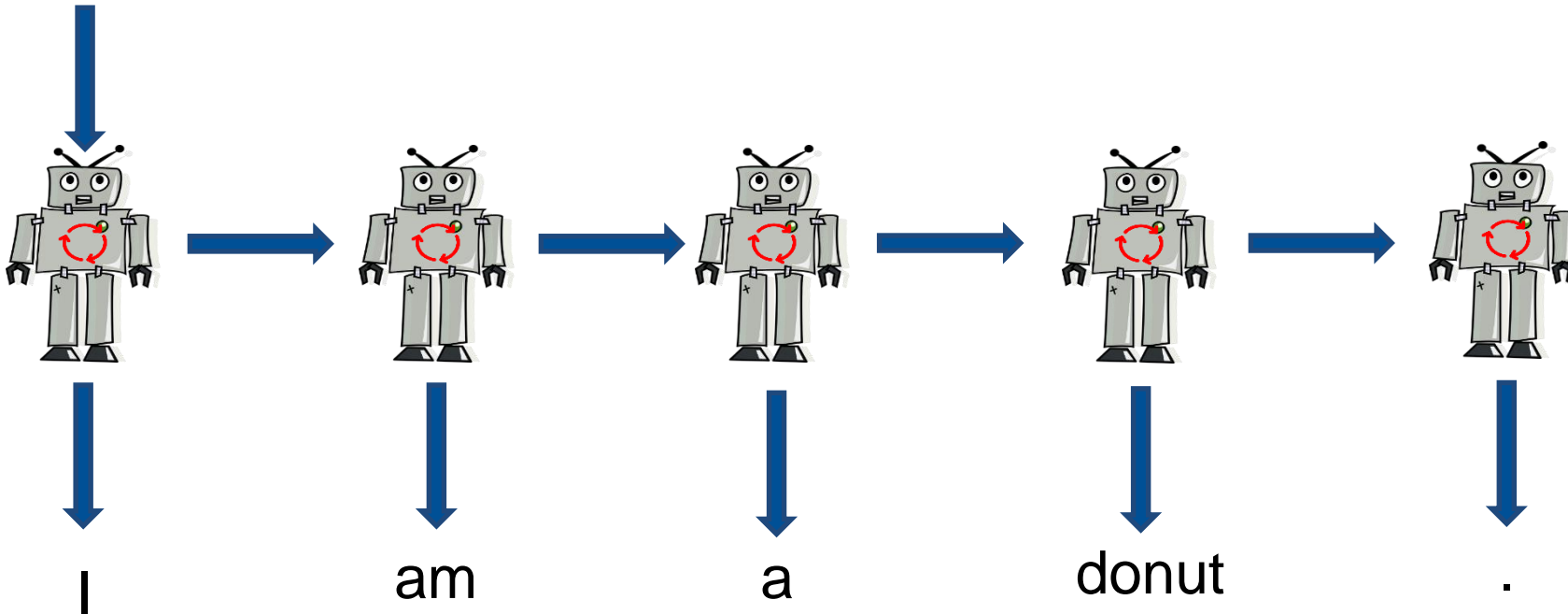
Das kann man mit normaler „Klassifikation“ lösen

# Generieren von Sätzen?

Ein Satz ist eine Reihe von Wörtern. Dafür kann ein „Recurrent Neural Net“ (RNN) verwendet werden.

Beispiel: RNN das auf übersetzen trainiert ist (vielleicht aber nicht so gut)

Ich bin ein Berliner.



# Transformer Netze

Die neueste Version neuronaler Netze werden Transformer genannt. Diese werden für Large Language Modelle wie Chat-GPT verwendet.

Sie würden anfangs für spezifische Zwecke trainiert.



# Transformer Netze

**Übersetzungen:** „Ich bin ein Berliner.“



„I am an inhabitant of Berlin.“

**Autocompletion:** „Im Himmel gibt's kein Bier,“



„deswegen trinke ich es hier.“

**Fragen antworten:** „What is the most famous painting in the world?“



„The ‚Mona Lisa‘ is considered by many the most famous painting in the world“



# Large Language Models

Große Sprachmodelle erfüllen mehrere Funktionen gleichzeitig

**Die Aufgabe wird mit dem Input mitgegeben**

Es handelt sich um Modelle wie GPT-3, Bard, LLaMa und Megatron

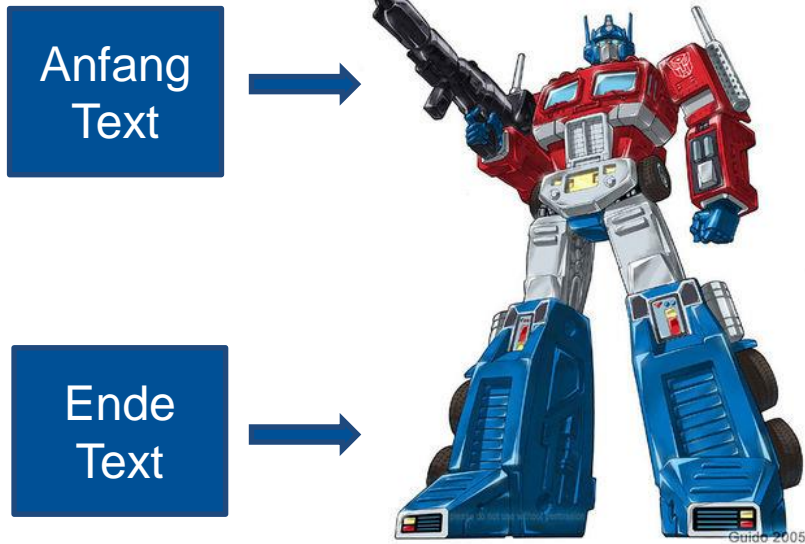


*„Size Matters“*

# Zwei Phasen

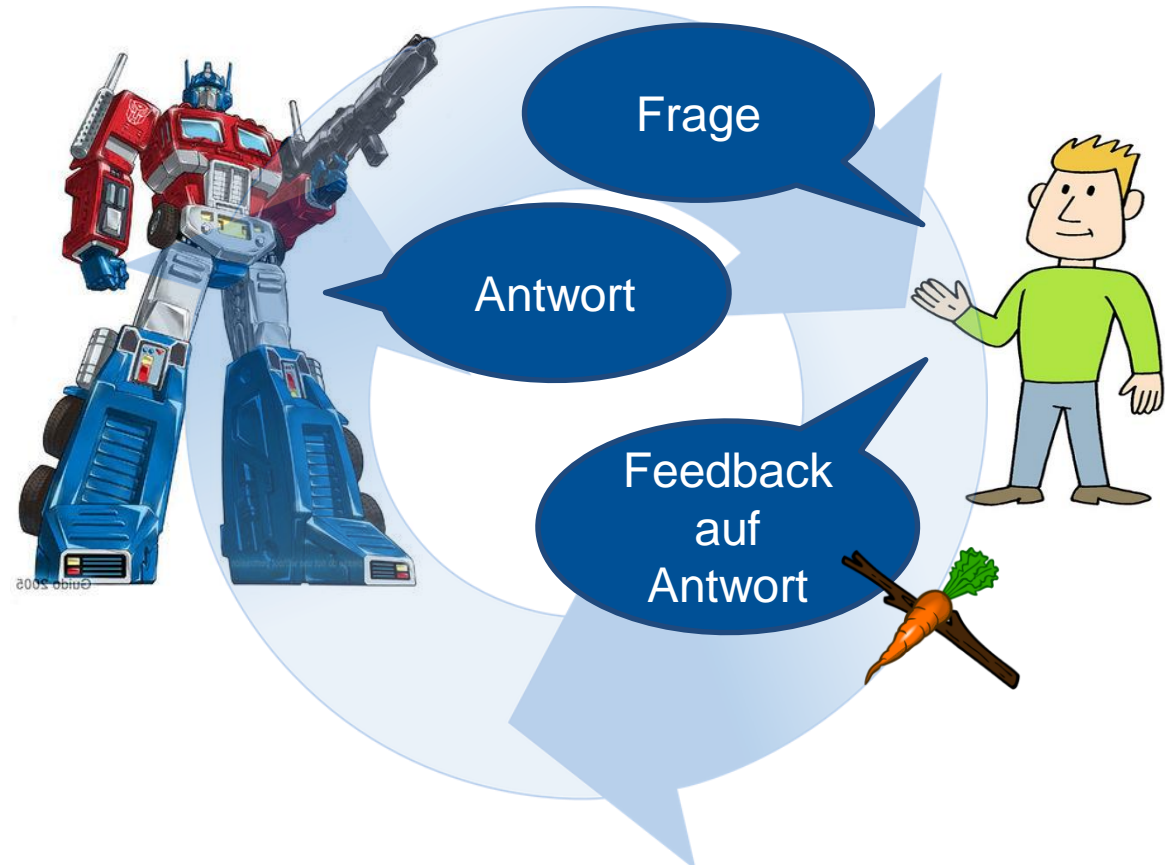
## Supervised Learning

Daten: Das „ganze“ Internet



## Human-in-the-loop Reinforcement Learning

Daten: Interaktionen mit Menschen



# Was können Sprachmodelle gut?

## Gut:

- Schreiben von Texten
- Übersetzungen oder Grammatik Korrektur
- Sparring Partner für die Generation von Ideen
- (Programmieren)

## Nicht gut:

- Fakten darstellen
- Mathematische Operationen
- Anweisungen “perfekt” ausführen
- Umgehen mit Kulturelle Unterschiede

Die Chatbots geben die Antwort, die dem Menschen am besten „gefällt“.  
Es braucht also nicht faktisch korrekt zu sein.

# Datenschutz

„**Gratis**“ Dienste, wie ChatGPT, sind gratis, weil sie die eingegebenen Daten verwenden, um Modelle weiter zu trainieren.

Daher sollten dort **keine personenbezogenen Daten** eingegeben werden!





# Was kann man damit machen?

# Bürgeranfragen Chatbot

Man kann einen Chatbot mit den „FAQ“ Daten der Gemeinde verbinden, so dass die Mitarbeiter\*innen, die normalerweise Bürgeranfragen behandeln, entlastet werden

- Chatbot ist die erste Anlaufstelle
- Chatbot kann so eingestellt werden, dass wenn er unsicher ist, er zu einem Menschen weiterleitet
- Chatbot kann mit der Wissensdatenbank von der Gemeinde verknüpft werden

## “Ein Chatbot beantwortet Bürgerfragen”



Christine Filipp, Geschäftsführerin der LEADER Region Weinviertel Ost, mit LEADER-Obmann Bürgermeister Christian Frank und Projektleiterin Bianca Christenheit. © LEADER Region Weinviertel Ost

*Beispiel von Gemeinde Herrnbaumgarten  
(Leader Region Weinviertel Ost)*

<https://kommunal.at/ein-chatbot-beantwortet-buergerfragen>

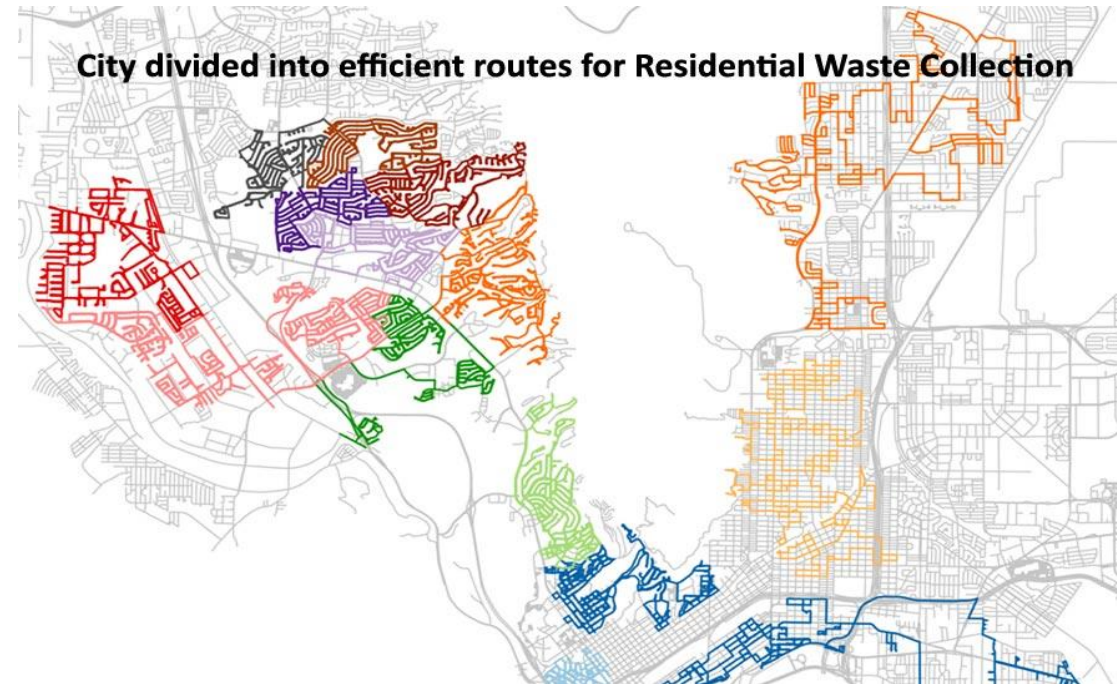
# Müllmanagement

Man kann mit Hilfe von KI bessere Planungen für das Sammeln von Müll erstellen

- Oft eine Kombination von klassischem Programmieren und KI

Solche Ansätze lassen sich weiter optimieren, indem man Sensorik oder Bürgerfeedback verwendet

- Damit könnte man eine dynamische Planung machen, die sich nach Bedarf und Verfügbarkeit der Fahrzeuge anpasst



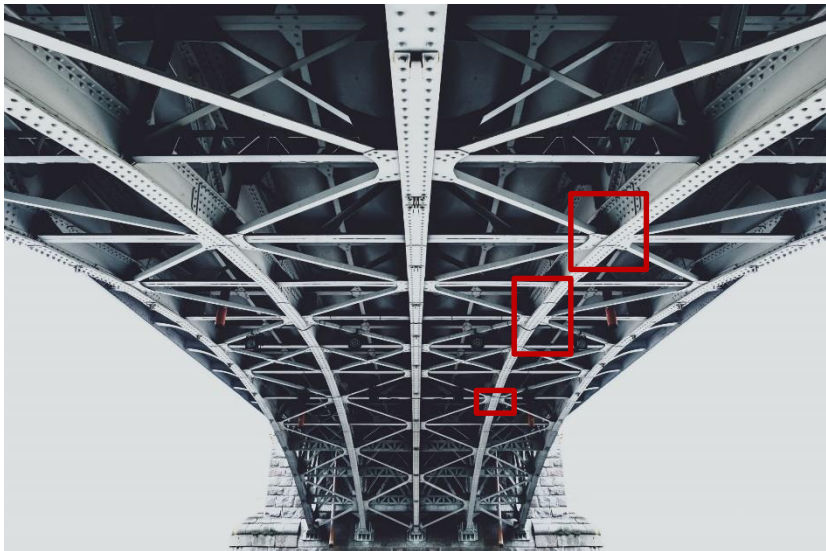
<https://www.rapidis.com/route-planning-waste-collection>

Ähnlicher Use Case wie zum Beispiel die Planung des Winterdienstes...  
(Es gibt dazu schon ein Projekt beim Land NÖ, Abteilung Straßendienst)

# Computer Vision basiertes Infrastrukturmonitoring

ML-Modelle sind sehr gut trainierbar, um automatisch Objekte oder Defekte in Bildern zu erkennen.

Man kann dazu statische Kameras, Handy-Kameras, Drohnen oder sogar Satellitenbilder verwenden.



[Quelle](#)

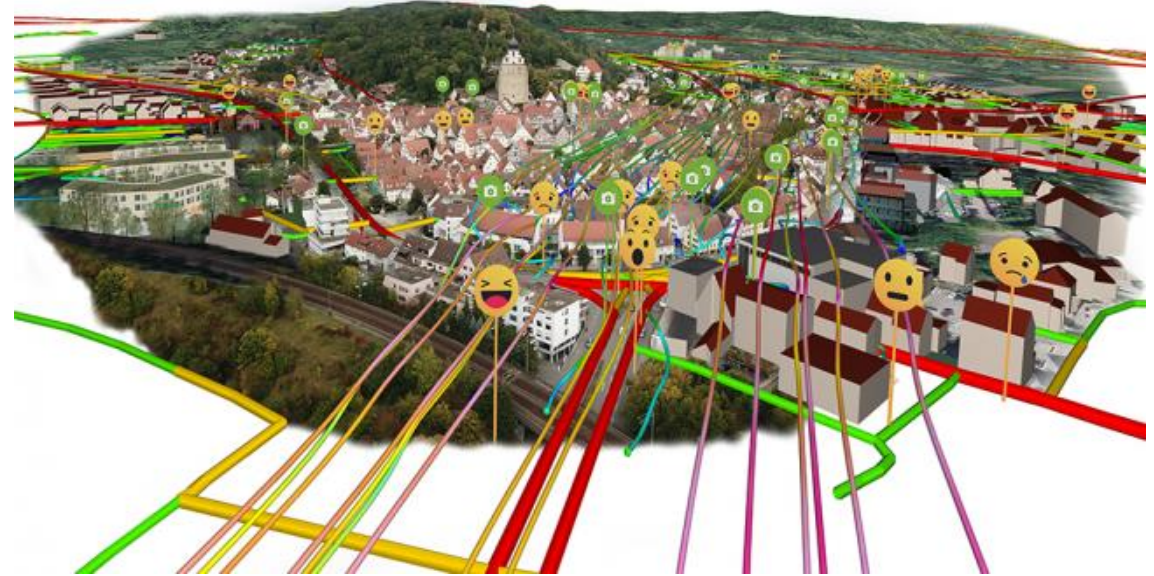


# Smart Cities & Digital Twins

Ein „Digitaler Zwilling“ der Stadt kann helfen, um Probleme sichtbar zu machen, oder potenzielle Änderungen zu evaluieren bevor sie gemacht werden

- Stadtplanung und Weiterentwicklung
- Verkehrsplanung
- Energiemanagement
- Visualisierung von Bürgerfeedback

Durch die Vernetzung der Stadt mit Sensoren kann man eine “Smart City” aufsetzen, die für viele weitere Zwecke verwendet werden kann



Responses submitted by Herrenberg residents about how they experience their city were integrated with other data in a 3D visualisation. (Image: HLRS)

<https://cities-today.com/how-a-small-german-town-is-using-an-advanced-digital-twin/>

# SCiNDTiLA Project

- Derzeit wird ein Forschungsprojekt durchgeführt, wobei untersucht wird wie man Digitale Zwillinge für Ländliche Regionen einsetzen kann
- Falls Sie Interesse haben, um da mehr von zu erfahren, oder aktiv mitmachen möchten im Anforderungsworkshop, geben Sie bitte Bescheid:

[Thomas.Delissen@fhstp.ac.at](mailto:Thomas.Delissen@fhstp.ac.at)

<https://www.linkedin.com/company/scindtila/>

## SCiNDTiLA

Small Cities and Digital Twins in Lower Austria



**/fh///**  
st.pölten

Universität für  
Weiterbildung  
Krems



GESELLSCHAFT FÜR  
**FORSCHUNG  
FÜRDERUNG**  
NIEDERÖSTERREICH





# digiCAFÈ - Kostprobe



## digiCAFÈ - Kostprobe

Probieren Sie...

- [www.whichfaceisreal.com](http://www.whichfaceisreal.com)
- ChatGPT, You.com, Co-Pilot...
- deepL Write – Textverbesserung



# Zusammenfassend #Megatrend „Generative KI“

- KI ist ein Trend, der bleibt
- KI wird Eingang in den Arbeitsalltag finden
- Wird Berufe und Branchen verändern
- Novum, dass auch Wissensarbeit betroffen ist







# Themen zum Vertiefen

- Strategie des Bundes für Künstliche Intelligenz ([Link](#))
- Technologieradar des BRZ ([Link](#))
- Digital Skills Barometer 2024 Österreich -  
Sonderausgabe Künstliche Intelligenz ([Link](#) + [PDF Download](#))





# digigEMEINDE – Vorzeigebeispiele vor den Vorhang!

## Sie kennen gute Beispiele oder Projekte zur Digitalisierung in Gemeinden oder der Verwaltung?

- Egal ob knapp vor Fertigstellung oder bereits erfolgreich umgesetzt. **Teilen Sie uns diese mit!**
- Wir wählen einzelne Projekte aus und teilen diese in Workshops, Website etc., so können auch andere von guten Beispielen lernen und profitieren.

<https://umfrage.noe.gv.at/825845>

Schnell und  
unkompliziert eintragen





# digicafé – Programm der Webinarreihe

Digitalisierung für die Gemeinde auf den Punkt gebracht.

- digiAMT - Aktuelle und künftige Entwicklungen 20.06.2024
- digiKI - Künstliche Intelligenz verständlich erklärt 12.09.2024
- **digiGPT - ChatGPT & Co praktisch einsetzen 17.10.2024**
- **digiDATA - Daten sinnvoll nutzen 21.11.2024**
- **digiMEDIA - transparent, respektvoll und inklusiv kommunizieren 19.12.2024**
- **digiAKT - Die Chancen des elektronischen Akts nutzen 16.01.2025**
- **digiTRENDS - Relevante Entwicklungen für Gemeinden 20.02.2025**

Immer  
Donnerstag,  
13:00 bis  
14:00 Uhr

A man with a beard and a woman with blonde hair are standing in front of a chalkboard filled with mathematical equations. The man is holding a molecular model made of yellow and blue sticks and white spheres. The woman is looking at the model with interest. The text "Fragen und Austausch über Chat oder Mikrofon" is overlaid on the image.

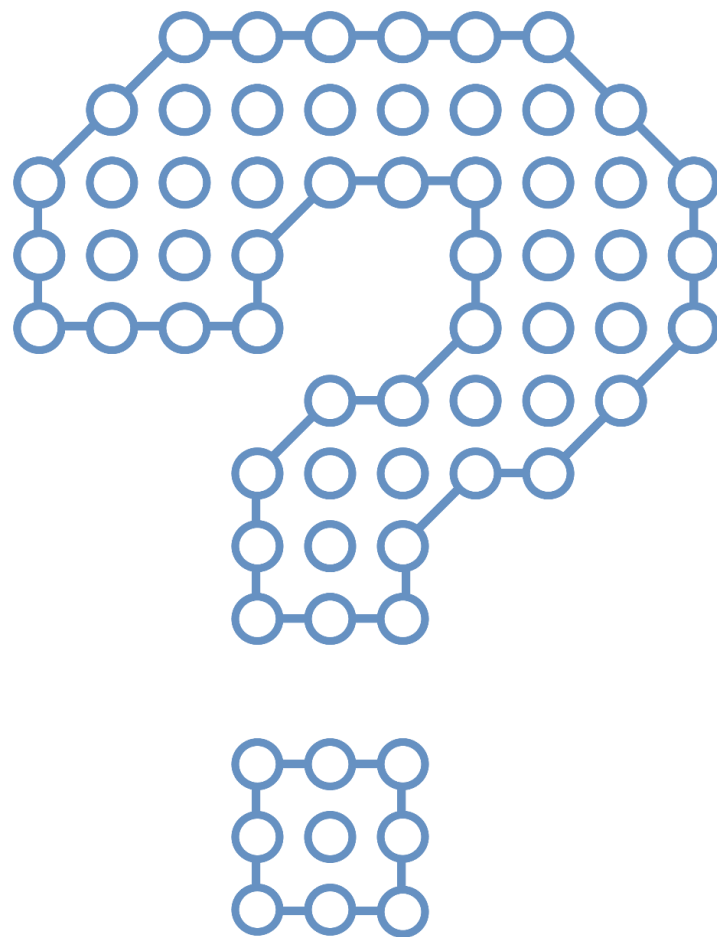
# Fragen und Austausch

über Chat oder Mikrofon





# Ihre Meinung ist uns wichtig



[bernhard.gerhardt@noel.gv.at](mailto:bernhard.gerhardt@noel.gv.at)



# Kontakt Daten

## **Geschäftsstelle für Technologie und Digitalisierung** beim

---

### **Amt der NÖ Landesregierung**

Abteilung Wirtschaft, Tourismus und Technologie

3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Haus 14

02742/9005-16180

[digitalisierung@noel.gv.at](mailto:digitalisierung@noel.gv.at)

[www.noel.gv.at/digitalisierung](http://www.noel.gv.at/digitalisierung)

### **Infos Webinarreihe:**

[www.digiGEMEINDE.at](http://www.digiGEMEINDE.at)



## **Kommunalakademie Niederösterreich**

---

3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Haus 5

02742/9005-12631 (bzw. DW 12697)

[www.kommak-noe.at](http://www.kommak-noe.at)



Community Management Academy