

# Generative Künstliche Intelligenz

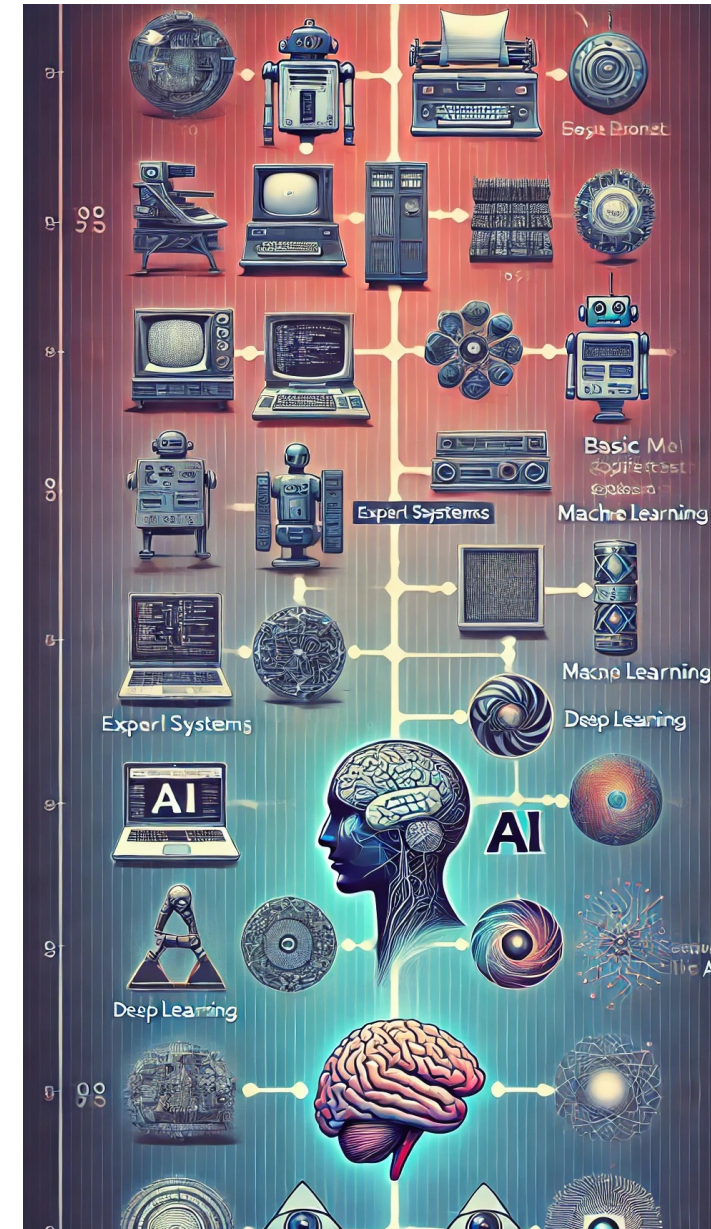
Der Weg vom Hype in die Praxis

17. Kardiologie Symposium  
Michael Rieger, Technischer Strategie, Swisscom

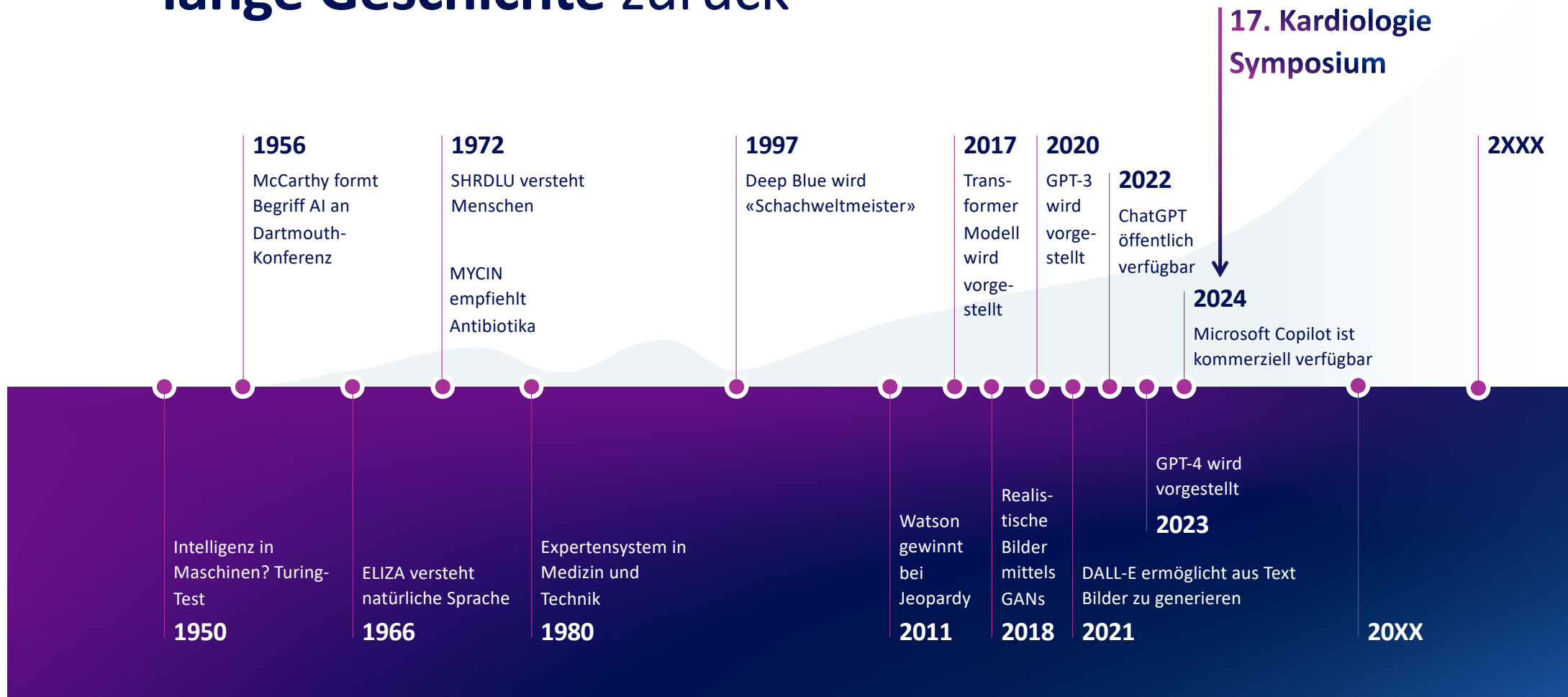


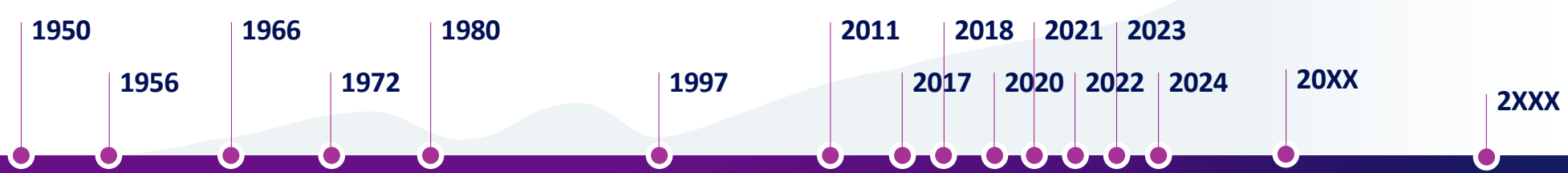
# Agenda

1. - Rückblick: Die Anfänge der Generativen KI
2. - Ursprung und Aufstieg der Beliebtheit
3. - Eigenschaften der Technologie
4. - Anwendungsfelder, inkl. Medizin
5. - Herausforderungen und Hürden
6. - Ein Ausblick: Die Zukunft der Generativen KI



# Künstliche Intelligenz blickt auf eine lange Geschichte zurück





# Entwicklungsstufen der KI

Schwache  
Intelligenz



Besser in  
isolierten  
Aufgaben



17. Kardiologie  
Symposium

Starke  
Intelligenz



Dem  
Menschen  
ebenbürtig

Super  
Intelligenz



«Arnold  
Schwarzen-  
egger  
Szenario»

# Traditionelle KI im Vergleich zu Generativer KI



Traditionelle KI basiert auf der Analyse und Interpretation bestehender Daten, um klare, **definierte Aufgaben zu lösen**. Sie verwendet algorithmische Modelle, die auf festen Regeln und logischen Prozessen aufbauen, um Vorhersagen und Entscheidungen zu treffen.

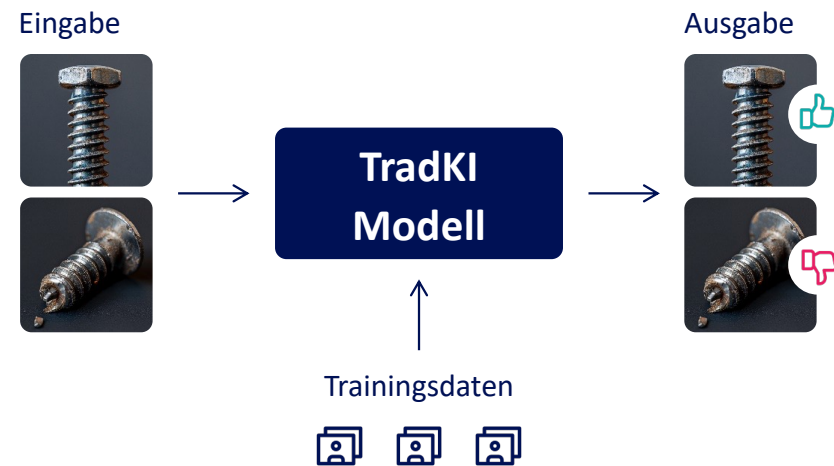


Generative KI nutzt fortgeschrittene Modelle des maschinellen Lernens, um aus grossen Mengen von Daten zu lernen und **eigenständig neue, originelle Inhalte zu erzeugen**. Eine Domäne, die bisher ausschliesslich den Menschen vorbehalten war.

# Traditionelle KI im Vergleich zu Generativer KI

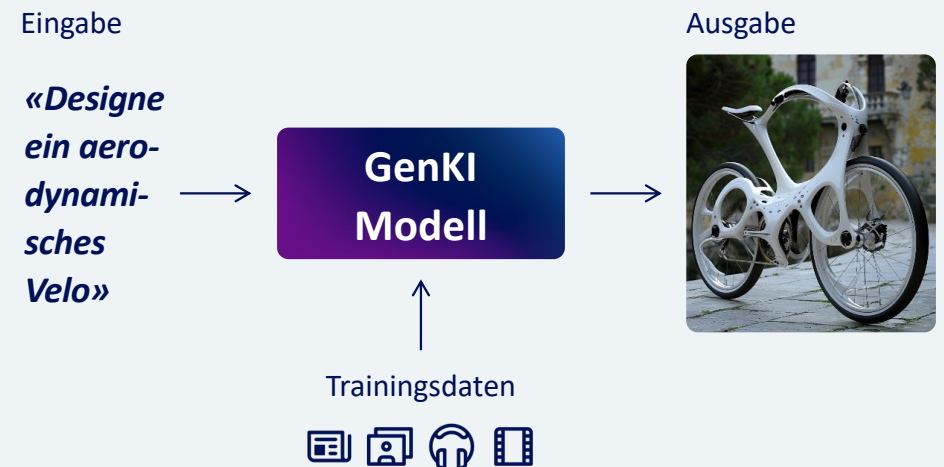
Typischer Anwendungsfall

## Qualitätskontrolle



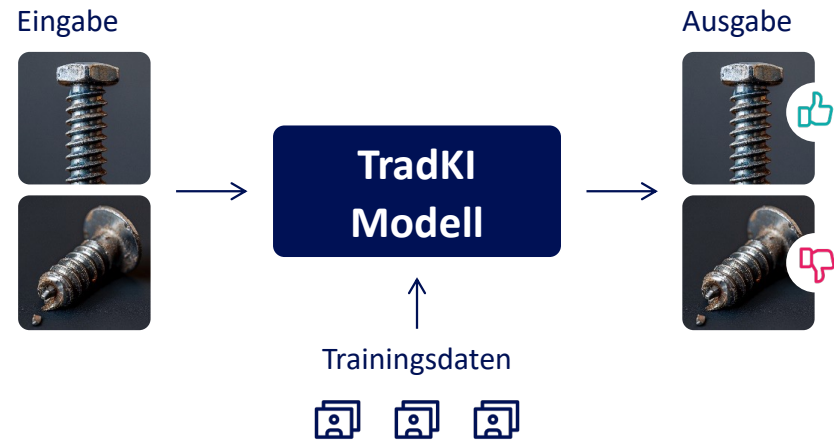
Typischer Anwendungsfall

## Produktdesign



# Traditionelle KI im Vergleich zu Generativer KI

## Qualitätskontrolle



Hohe Zuverlässigkeit

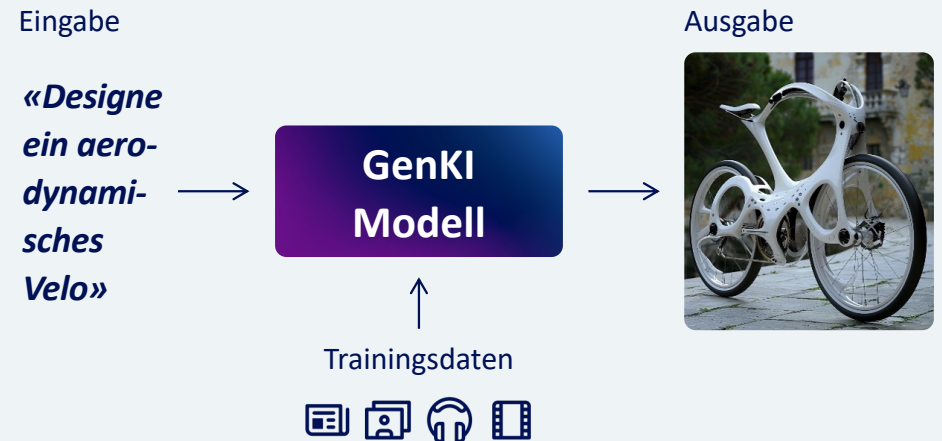


Hohe Effizienz



Kurze Antwortzeiten

## Produktdesign



Erzeugung neuer Daten



Hohe Anpassungsfähigkeit



Fortgeschrittene Mustererkennung

# Ursprung und Aufstieg der Beliebtheit

Patientin



Könnten Sie mir erklären, welche Behandlungsmöglichkeiten es für meine Symptome gibt und welche Risiken dabei bestehen?

Michael



Wie beeinflusst Stress meinen Blutdruck bzw. welche Ernährungsumstellungen können helfen, meinen Blutdruck zu senken?

Arzt



Könnten Sie eine Zusammenfassung der neuesten Studien zur Wirksamkeit der Stammzellentherapie für ischämische Kardiomyopathie erstellen?

Mitarbeiterin  
Inselspital Bern



Könnten Sie Vorschläge für neue Forschungsansätze zur Bekämpfung resistenter Bakterien erstellen?

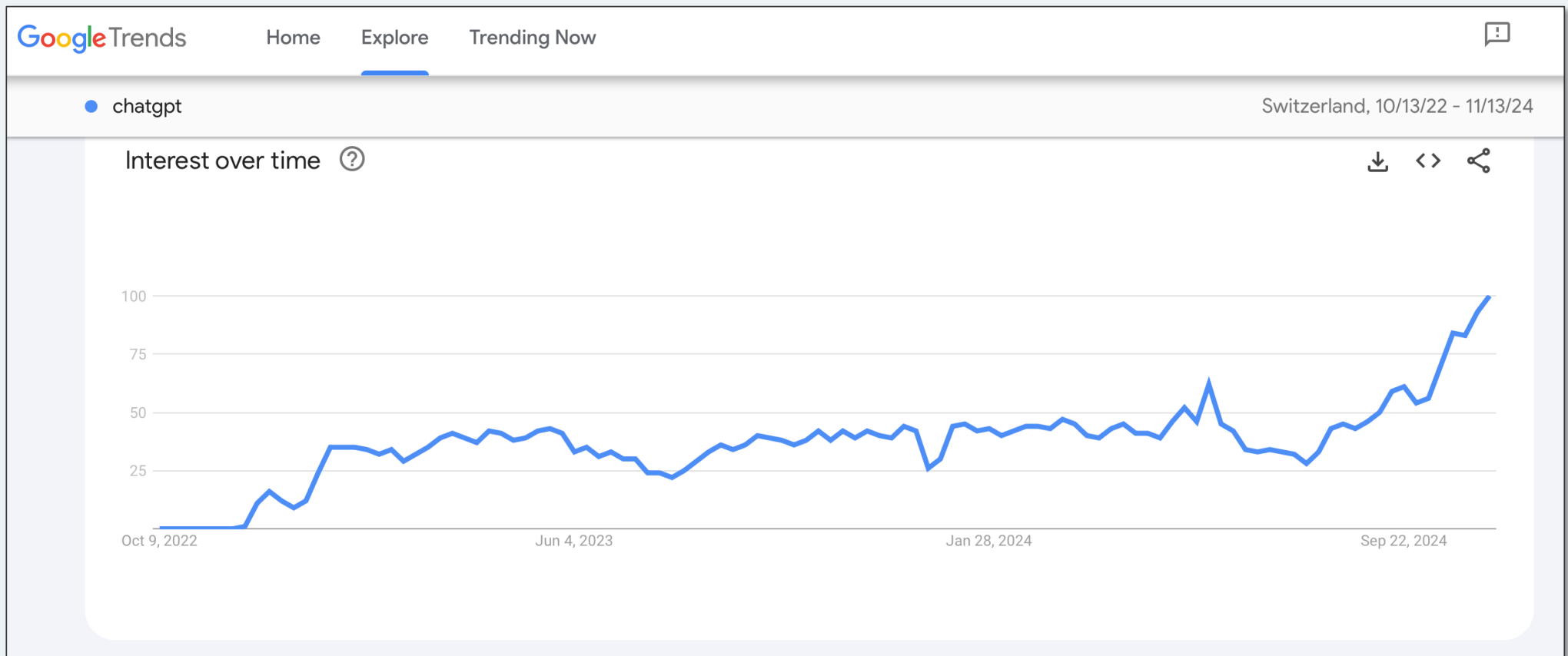
Forscherin



Könnten Sie einen Bericht erstellen, der zeigt, wie KI-basierte Systeme die Effizienz in Krankenhäusern steigern können



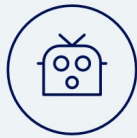
# Ursprung und Aufstieg der Beliebtheit



# Eigenschaften der Generativen KI

## Artificial Intelligence (AI)

Maschinen, die Aufgaben erledigen können, die typischerweise menschliche Intelligenz erfordern.



## Machine Learning (ML)

Teilgebiet der KI, das Maschinen befähigt, Muster in Daten zu erkennen und aus Erfahrungen ohne explizite Programmierung zu lernen.

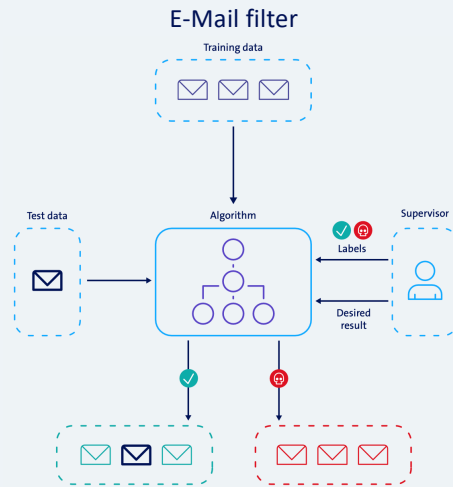


## Deep Learning (DL)

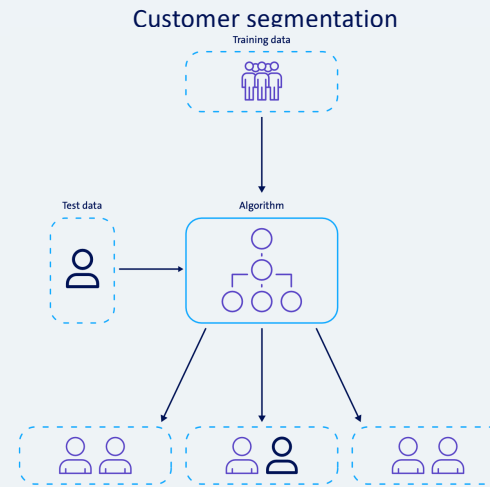
Neuronale Netzwerke, die in der Lage sind, komplexe Beziehungen innerhalb grosser Datensätze zu erkennen und zu verstehen.



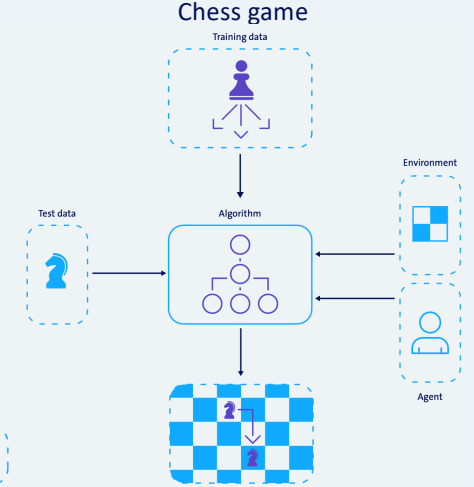
### Supervised Learning



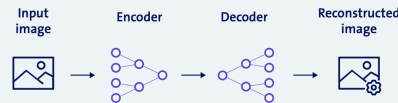
### Unsupervised Learning



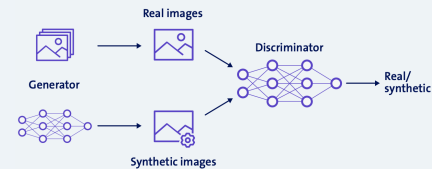
### Reinforcement Learning



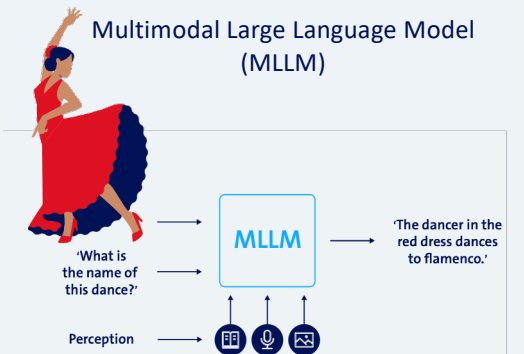
### Variational Autoencoder (VAE)



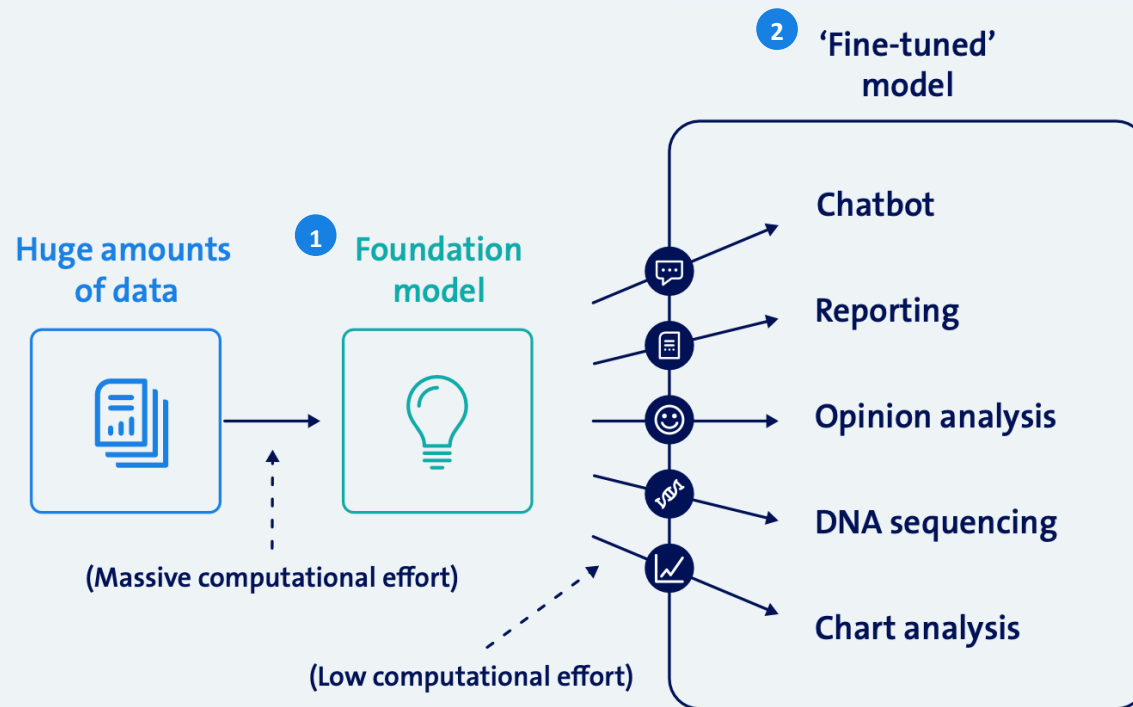
### Generative Adversarial Network (GAN)



### Multimodal Large Language Model (MLLM)



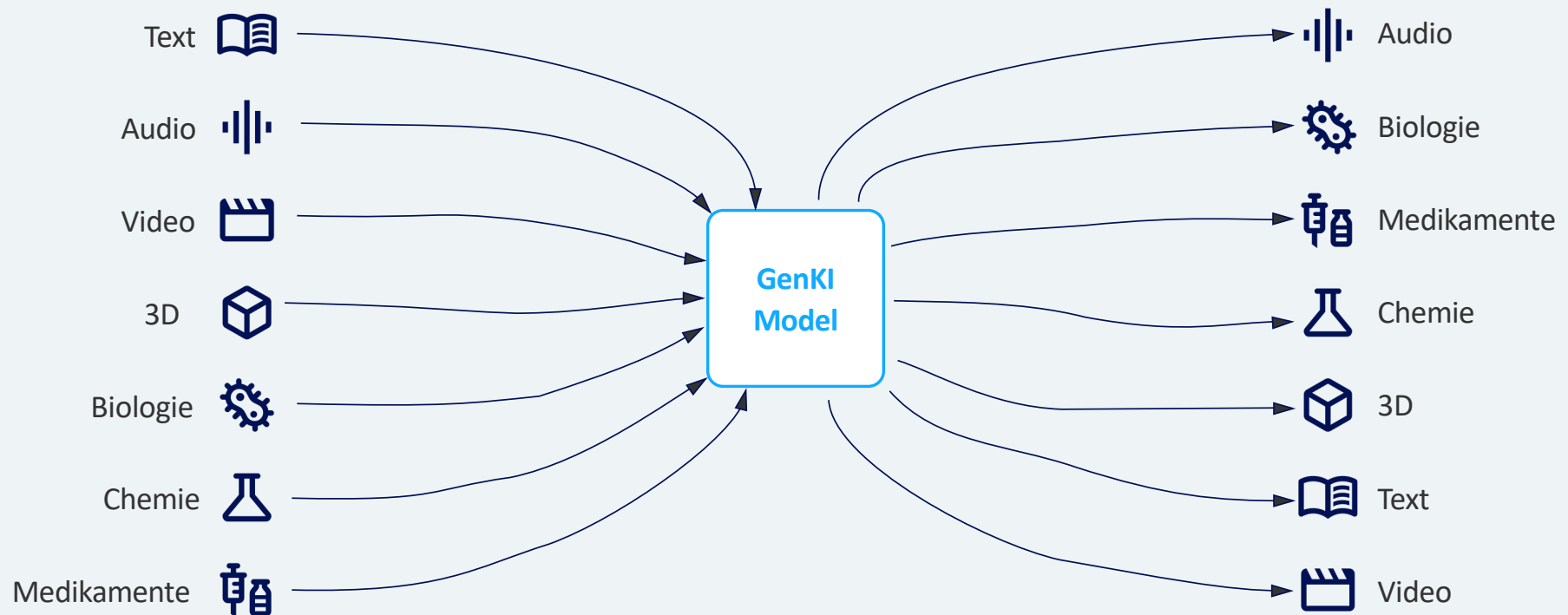
# Eigenschaften der **Generativen KI**



## Generative KI Lernprozess

- 1** "Foundation Model" – Grosse Datenmengen vermitteln dem KI-Modell grundlegendes Wissen, um vielseitige Aufgaben zu verstehen. Dies bildet die Basis für weitere Spezialisierungen.
- 2** «Fine-tuned Model» – Ein spezifisches Datenset spezialisiert das Modell auf einen bestimmten Bereich. Dadurch wird die Genauigkeit und Anwendbarkeit in diesem Gebiet erhöht.

# Eigenschaften der Generativen KI



Beispiel: **Collaborations Pharmaceuticals** in den USA demonstrierte, dass eine für die Medikamentenentwicklung konzipierte KI mit minimalen Anpassungen potenziell toxische Moleküle identifizieren kann. In einem Experiment generierte die KI innerhalb von sechs Stunden etwa 40.000 solcher Moleküle, die als Basis für chemische Waffen dienen könnten.

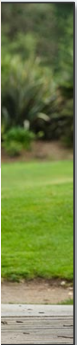
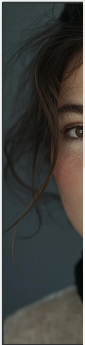
# Generative KI

# sgebiete

Text



Bilder



2024

3D Modelle



m.com, 2024

# Generative KI und Ihre Anwendungsgebiete

- **Morgan Stanley** unterstützt seine Finanzberater dabei, Erkenntnisse aus über **100.000 Forschungsberichten** des Unternehmens besser zu nutzen.



Morgan Stanley

- Bei **Walmart** führt ChatGPT Verhandlungen mit Geräteanbietern durch. Drei von vier Lieferanten bevorzugen die Zusammenarbeit mit dem Roboter anstelle eines menschlichen Verhandlers von Walmart (obwohl sie 3 % mehr zahlten).



Walmart

- Die **Regierung von Island** hat eine Partnerschaft mit OpenAI geschlossen, um die vom Aussterben bedrohte isländische Sprache zu erhalten.



- **Wimbledon** bietet Video-Zusammenfassungen an, analysiert Spielcharakteristika und das Publikum. Erhielt höhere Bewertungen als zuvor.



- **Octopus Energy** hat ChatGPT in seine Kundenservice-Kanäle integriert und gibt an, dass die KI nun für die Bearbeitung von **44 Prozent der Kundenanfragen** verantwortlich ist. Die App übernimmt nun die Arbeit von **250 Personen** und erhält höhere Kundenzufriedenheitswerte als menschliche Agenten.



- **Salesforce** hat die Technologie in seine beliebte Plattform für Kundenbeziehungsmanagement (CRM) integriert – **Einstein GPT**, die weltweit erste generative KI für CRM.



# Generative KI und Ihre Anwendungsgebiete in der Medizin



## Praxis-Marketing

Webseiten, Social-Media-Kanäle und Newsletter in Arztpraxen können durch generative KI unterstützt werden, z.B. bei Texten oder der Erstellung von Bildern.



## Terminvereinbarung

Automatisierte Terminvergabe per Voicebot oder Online-Formular kann durch generative KI optimiert werden, insbesondere bei fortschrittlichen Voicebots.



## Patientenaufnahme

Ein KI-basierter Chatbot kann bei der strukturierten Aufnahme von Patientendaten helfen und dem Team wichtige Informationen bereitstellen.



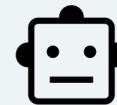
## Mitarbeiterschulung

Generative KI unterstützt Schulungen durch Micro-Learning-Plattformen und personalisierte Lerninhalte.



## Berichterstellung

KI-Tools übernehmen das Schreiben von Berichten und Dokumentationen, basierend auf Stichpunkten und mit Fokus auf Datenschutz.



## Patientenbegleitung

Generative KI ermöglicht personalisierte Behandlungspläne und eine zielgruppengerechte Kommunikation, die die Motivation der Patienten stärkt.



## Diagnoseerstellung

Generative KI kann durch den Abgleich früherer Diagnosen und das Auswerten von Röntgenbildern die Diagnosefindung unterstützen.



## In der Behandlung

Ärzte nutzen KI-Tools wie ChatGPT für schnelle Recherche zu Medikamenten und Behandlungsmöglichkeiten.

# Die Zukunft der **Generativen KI** und offene Fragen



## **Automatisierung von Routineaufgaben**

- Kreative Unterstützung
- Robotik



## **Unterhaltung und Medien**

- Inhalte nach Mass
- Realitätssimulation



## **Bildung und Lernen**

- Personalisierte Bildung
- Demokratisierung von Wissen



## **Wirtschaft und Innovation**

- Neue Geschäftsmodelle
- Kundensupport



## **Medizin und Gesundheit**

- Unterstützung in der Diagnostik
- Patientenselbstverwaltung
- Medikamentenentwicklung



## **Wissenschaft und Forschung**

- Beschleunigte Ergebnisse
- Interdisziplinäre Lösungen

## **Ethik und Verantwortung**

- Verantwortlicher Einsatz

## **Arbeitsmarkt**

- Adaption der Arbeitnehmenden

## **Privatsphäre und Sicherheit**

- Schutz persönlicher Daten

## **Kreativität und Authentizität**

- Wert menschlicher Werke
- Kreativität durch Kollaboration



# Herzlichen Dank...



**Dr. Michael Rieger**

Technical Strategist, Swisscom

17. Kardiologie Symposium