

KI-POTENZIALANALYSE

Potenziale künstlicher Intelligenz entdecken

Tanja Krammer, Harald Nezbeda

7. Feber 2025



Besuchen Sie unsere Website

www.mot.ac.at

M/O/T[®]

School of Management, Organizational
Development and Technology /
Universität Klagenfurt

Agenda

- Vorstellung in der Runde
- KI-Impuls
- Vorstellung der KI-Projekte der TeilnehmerInnen, Fragen & Beratung
- Kurzimpuls EU AI Act in Österreich

Ansprechpartnerin

Tanja Krammer, MSc.

- **Business Development der M/O/T® Management School**
- 2021-2023 Standortassistentin der Universität Klagenfurt mit Fokus auf die Third Mission, Digitalisierung, Künstliche Intelligenz, Logistik
- 2020-2021 Projektmanagerin in der LCA Logistik Center Austria Süd GmbH

Arbeitsschwerpunkte: Strategische Entwicklung, Programm- bzw. Produktgestaltung, Innovationsmanagement



+43 2700 3774



tanja.krammer@aau.at

M/O/T®

School of Management, Organizational
Development and Technology /
Universität Klagenfurt



Ansprechpartner

Harald Nezbeda, MSc.

- **Python Technical Leader bei Anexia**

Arbeitsschwerpunkte: Python, DevOps, Künstliche Intelligenz



github.com/nezhar



nezhar.com



hn@nezhar.com

M/O/T®

School of Management, Organizational
Development and Technology /
Universität Klagenfurt





Universität Klagenfurt

- **4** Fakultäten, **33** Institute, **12.000** Studierende, **800** Lehrende, **1.700** Mitarbeiter:innen
- **22** Bachelorstudien, **30** Masterstudien, **14** Lehramts-Unterrichtsfächer sowie **5** Doktoratsstudien
- **M/O/T**® Management School ist Universitätszentrum für postgraduale Weiterbildung → **Universitätslehrgänge**

M/O/T School of Management, Organizational Development and Technology[®]

Programme mit akad. Abschluss

- ❖ ULG Business Manager:in (MBA)
- ❖ ULG Executive Management in Gesundheitsorganisationen. (MBA)

Bildungsoffensiven & Netzwerk

- ❖ DIH Süd
- ❖ Innovations.TALENT
 - Ausbildungs- und Coachingprogramm des KWF
- ❖ KABEG Leadership-Programme
- ❖ JTF Just Transition Fund
- ❖ Podcasts & Community of Practice



Kurzprogramme & MC-Kurse

- ❖ ULG Daten- und KI-Management
- ❖ ULG Regionalentwicklung
- ❖ MC-Kurs Nachhaltigkeitsmanager:in
- ❖ Zertifikatsprogramm Building Information Modeling
- ❖ Ausbildungsprogramm Aktuar:innen
- ❖ Summer School Versicherungsmathematik

In-House-Programme

Ausbildungsprogramme zugeschnitten auf Ihr Unternehmen.

Entdecken Sie das Potenzial künstlicher Intelligenz für Ihr KMU!

Daten als Grundlage für KI-Anwendungen

Wer bin ich?

Softwareentwickler : spezialisiert auf Python, DevOps und Künstliche Intelligenz

 Studium : 2005-2009 Mathematik und Informatik: Pascal, C/C++

 Selbstständig : 2009-2013

Anexia - seit 2013 (seit 2017 Python Technical Team Lead) Python, Django/DRF, Celery,

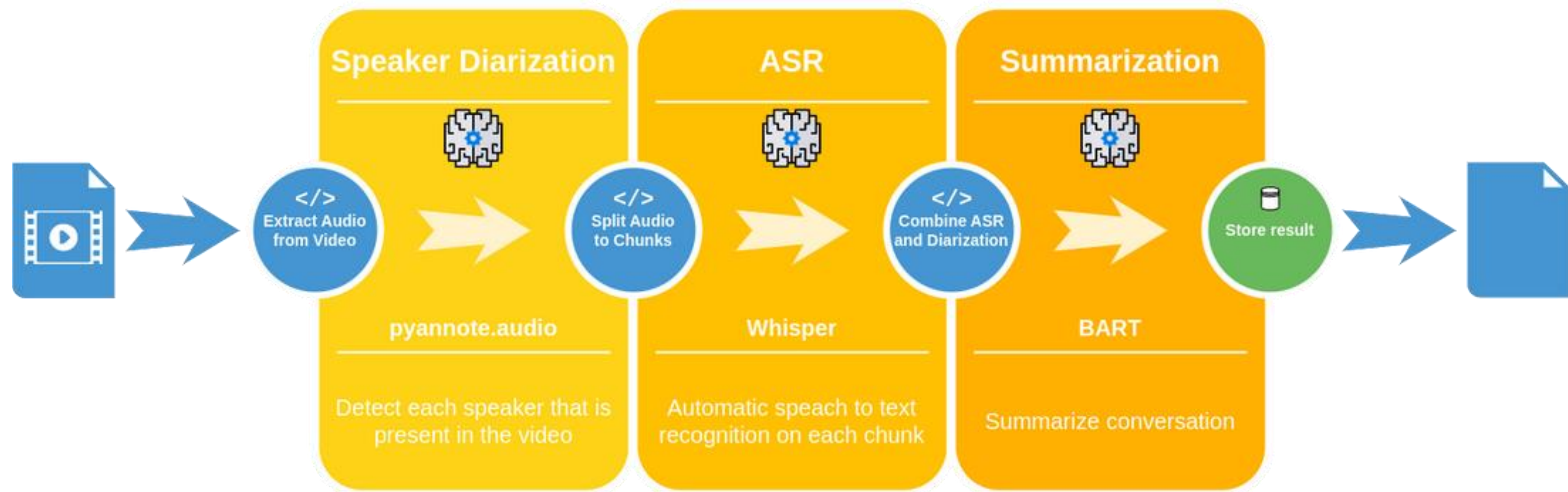
- PostgreSQL, Redis, RabbitMQ, MongoDB, HTML, CSS, JS, Bootstrap, jQuery, Vue, Angular, Docker, Kubernetes, AWS, Azure, Azure DevOps, Git, GitLab, GitHub, GitLab CI/CD, Circle CI, Travis CI, Terraform, Ansible, Vagrant, Linux, PHP, Laravel, Zend, Symfony...
- ML, NLP, LLM, OCR, Speech Recognition, Speaker Diarization, Text Summarization, Recommendation Systems, Rule Based Systems, Data Visualization, Data Scraping

Open Source

- GitHub Pro I : github.com/nezhar
- Greatest hits
 - [WPDC](#) - WordPress Docker Compose
 - 1.8k Stars, 1.3k Forks, 15 Contributor, 32 Pull Requests
 - [SnyPy](#) - On-Premise Code Snippet Manager
 - 3 Repositories: Frontend, Backend und DevOps
 - [django-rest-passwordreset](#)
 - 419 Stars, 148 Forks, 32 Contributor, 89 Pull Requests, 21 Releases
 - verwendet in ca. 3.8k Open Source Projekten
 - [updatable](#) - ndet Pakete, die in einer Python-Umgebung aktualisiert werden müssen
 - 22 Stars, 4 Forks, 7 Contributor, 30 Pull Requests
- [mehr Pakete auf github.com/anexia](#)

Open Source KI Projekt

- Abschlussarbeit ULG Daten- & Künstliche Intelligenz-Management (2 Semester)
- Februar 2023: Summarize Conference Calls Through Artificial Intelligence: Approached by using existing open source datasets and models



Das Projekt ist Open Source: github.com/nezhar/speech-condenser

Was ist künstliche Intelligenz?

Buzzwords: AI, ML, DL, NLP, LLM, RAG ...

Machine learning is the ability of computers to learn to function in ways that they were not specifically programmed to do.

- Arthur Samuel -

Maschinelles Lernen ist die Fähigkeit von Computern zu lernen, auf eine Weise zu funktionieren, für die sie nicht speziell programmiert wurden.



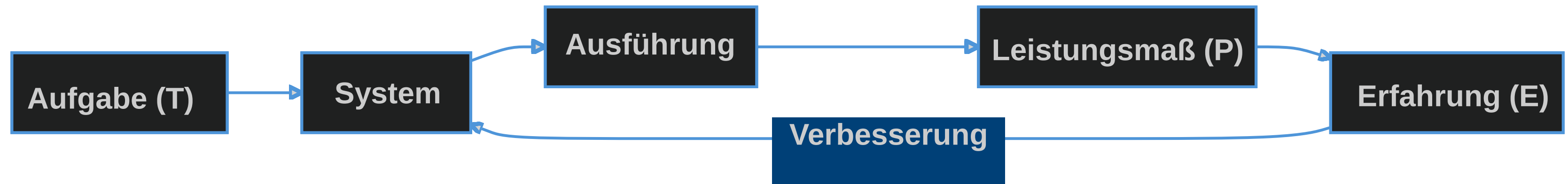


A computer is said to learn for experience (E), with respect to a task (T), and a performance measure (P), if its performance on T, as measured by P, improves with experience E.

- Tom Mitchell -

Von einem Computer wird gesagt, dass er für Erfahrung (E) in Bezug auf eine Aufgabe (T) und ein Leistungsmaß (P) lernt, wenn sich seine Leistung bei T, gemessen an P, mit der Erfahrung E verbessert.

Wie funktioniert das?



Maschinelles Lernen

- Überwachtes Lernen - Supervised learning (SL)
 - Inputs und Outputs sind bekannt - Ziel ist es, die Funktion zu finden, die die Inputs auf die Outputs abbildet
- Unüberwachtes Lernen - Unsupervised learning
 - Inputs sind bekannt, Outputs sind unbekannt - Ziel ist es, die Struktur der Inputs zu finden und zu verstehen.



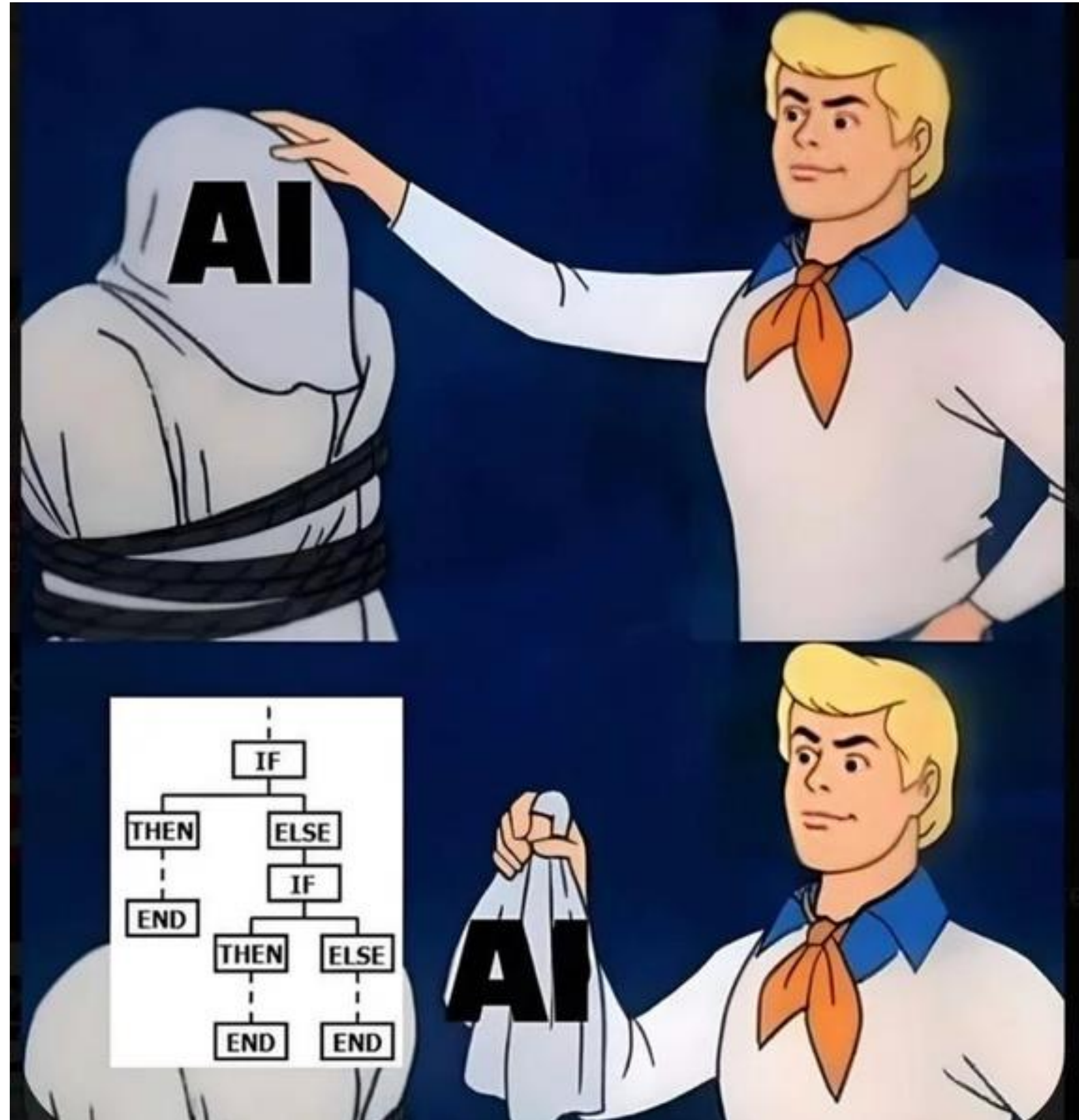


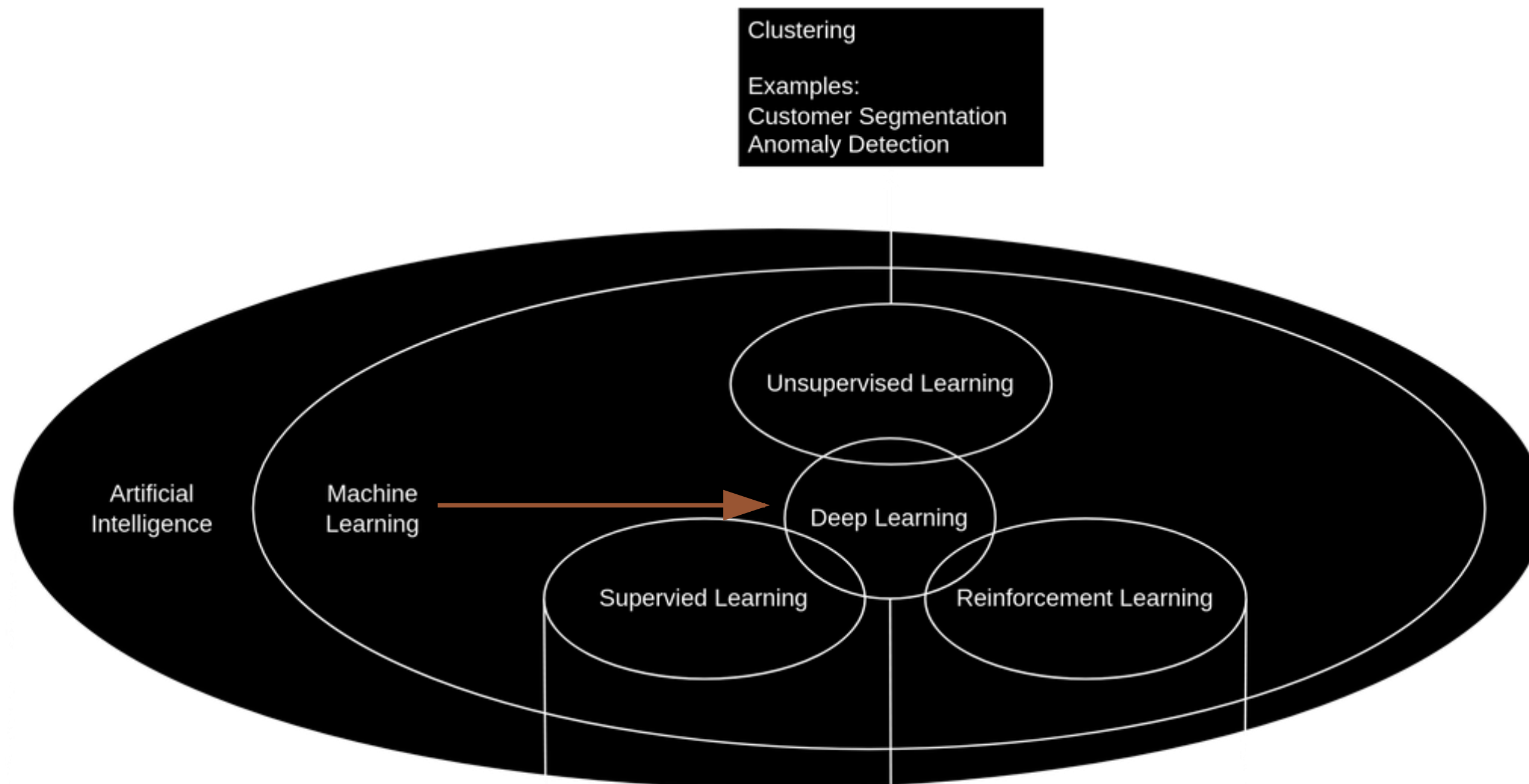
Maschinelles Lernen

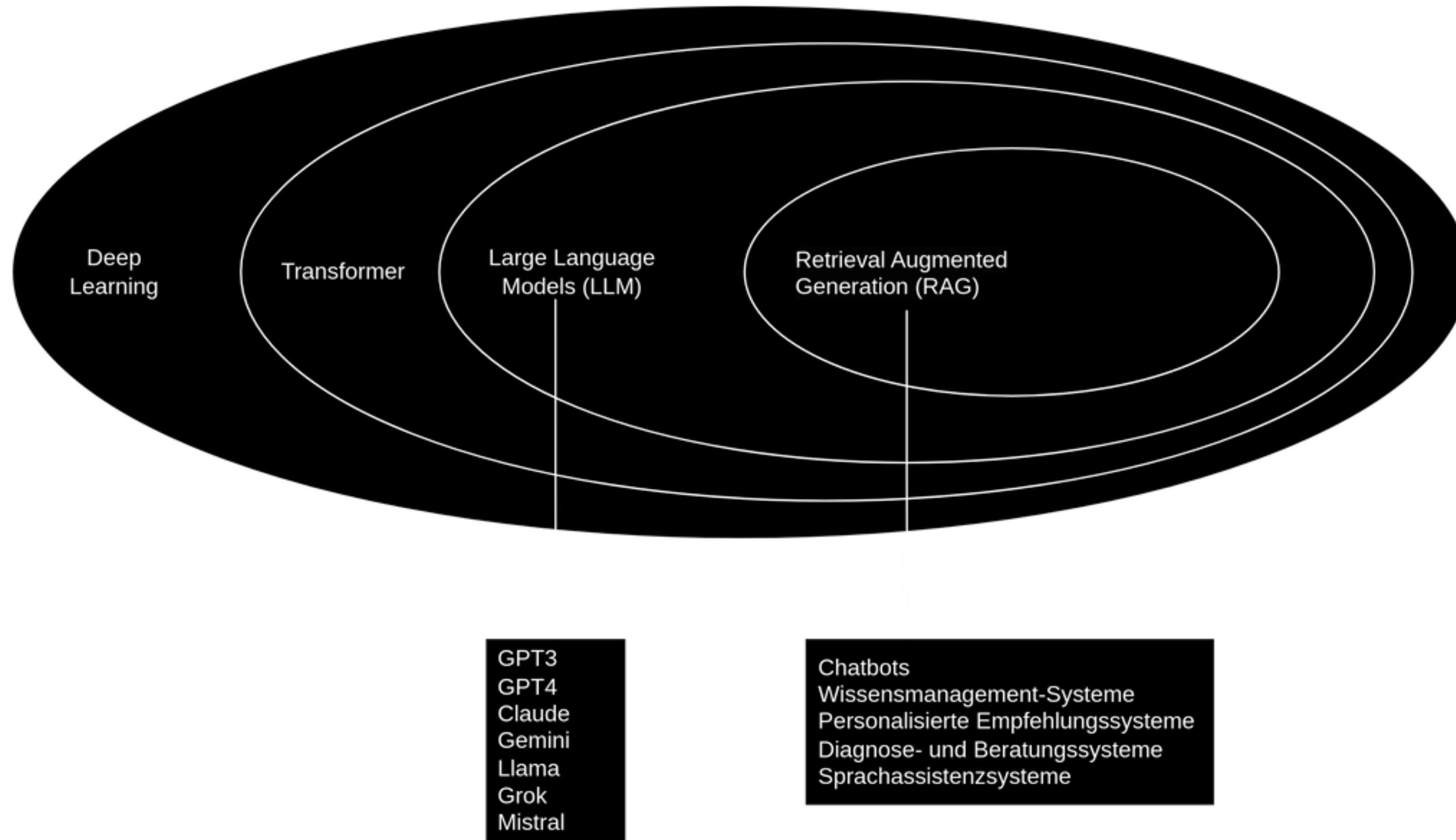
- Bestärkendes Lernen - Reinforcement learning (RL)
 - Selbstlernendes System, das durch Interaktion mit seiner Umgebung lernt. Ziel ist es, eine Strategie zu finden, die die Belohnung maximiert.
- Deep Learning (DL)
 - Eine Art des maschinellen Lernens, die künstliche neuronale Netze verwendet, um große Datenmengen zu analysieren.

Maschinelles Lernen ist nur ein Weg zur KI

Alternativen sind z.B. Regelbasierte Systeme, Expertensysteme oder Heuristik.....







Was wird benötigt um KI zu entwickeln?

Daten Daten Daten ...

Interne Datenquellen

- Transaktionsdaten: Verkaufsbelege, Rechnungen, Kundeninteraktionen
- Betriebsdaten: Produktionsmengen, Auslastungsgrad, Personalbestand
- Log-Daten: Nutzeraktivitäten, Systemereignisse, andere Informationen





Externe Datenquellen

- Öffentlich zugängliche Daten:
Volkszählungsdaten, Umweltdaten,
Verkehrsdaten
 - data.europa.eu
 - data.gv.at
- Soziale Medien: Tweets, Posts, Likes,
Shares, Kommentare Geodaten:
- Satellitenbilder, Geolokalisierungsdienste,
GPS-Daten Web-Scraping-Daten:
- Informationen durch automatisches
Durchsuchen von Webseiten

Sensorische Datenquellen

- Industrielle Sensoren: Temperatur, Druck, Feuchtigkeit, Geschwindigkeit
- Haushaltssensoren: Thermostate, Beleuchtungssysteme
- Wearable Technologien: Fitness-Tracker, Smartwatches
- Fahrzeugsensoren: Geschwindigkeit, Position, Motorzustand





Datenverbindung

- Lokale Daten :
 - Textdateien Bilder
 - lokal installierte Datenbanken
 -
- Netzwerkdaten :
 - Interne APIs (on-premise)
 - externe APIs (Cloud) Hybrid-
 - Cloud-Optionen

Datenprotokolle

- HTTP (Hypertext Transfer Protocol) : Senden und Empfangen von Webinhalten
- FTP (File Transfer Protocol) : Übertragung von Dateien zwischen Computern
- SSH (Secure Shell) : Sichere Verbindung zwischen Netzwerkgeräten
- E-Mail : SMTP, POP3, IMAP zur Übertragung von E-Mails
- Websockets : Bidirektionale Kommunikation zwischen Webbrowsern und Servern
- TCP (Transmission Control Protocol) und UDP (User Datagram Protocol): Kommunikation im Internet
- MQTT (Message Queuing Telemetry Transport): Messaging-Protokoll für IoT-Anwendungen AMQP (Advanced Message Queuing Protocol): Offenes Standardprotokoll für Message Oriented Middleware
- S3: Speicherdienst von Amazon für große Datenmengen
- Kafka: Open-Source-Stream-Processing-Softwareplattform für Echtzeit-Datenverarbeitung

Datenformate

- Halbstrukturierte Daten : CSV, JSON, XML
, HTML, Avro, Parquet
- Unstrukturierte Daten: Textdateien, Bilder,
Audio, Video, NoSQL- Datenbanken
(MongoDB, Cassandra, Redis)
- Strukturierte Daten: Relationale
Datenbanken (MySQL/MariaDB,
PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL
Server), NoSQL-Datenbanken mit
Schema-Unterstützung

CSV

```
name,age  
Alice,34  
Bob,24
```

JSON

```
[  
  {"name": "Alice", "age": 34}, {"name":  
  "Bob", "age": 24}  
]
```

XML

```
<person>  
<name>Alice</name>  
<age>34</age> </person>  
<person>  
<name>Bob</name>  
<age>24</age> </person>
```

Zusammenfassung

- Wir benötigen Daten um KI-Anwendungen zu entwickeln Interne, externe und sensorische Datenquellen
- Datenformate sind entscheidend für die Datenverarbeitung
- Datenverbindung und Datenprotokolle sind wichtig für den Datenaustausch
- **Daten sind die Grundlage für KI-Anwendungen**

Vorstellung des Unternehmens und der KI-Projekte

- Gibt es bereits KI-Projekte?
- Gibt es konkrete Fragen zu den bestehenden KI-Projekten?

EU AI Act in Österreich

- Die Verordnung gilt für alle Unternehmen, die **KI-basierte Produkte** oder **Dienstleistungen anbieten** oder **nutzen**.
- **Einstufung** von KI-Systemen mit unterschiedlichen Verpflichtungen
- **Schulung für MAs**. - wobei die Durchführung und Dokumentation verpflichtend ist.
- **Transparenzpflichten** -Funktionsweise ihrer KI-Systeme nachvollziehbar darlegen, insb. bei Interaktion mit Menschen
- **Hochrisiko-KI-Systeme** unterliegen Sicherheitsprüfungen und erfordern ein umfassendes Risikomanagement.

EU AI Act - Anbieter

- Ein Unternehmen wird als Anbieter im Sinne des AI Acts verstanden, wenn es ein KI-System oder ein KI-Modell **mit allgemeinem Verwendungszweck entwickelt oder entwickeln lässt** und es in der EU bzw. im EWR unter eigenem Namen oder einer Handelsmarke in Verkehr bringt oder das KI-System unter eigenem Namen oder einer Handelsmarke in Betrieb nimmt – sei es entgeltlich oder unentgeltlich.
- Anbieter muss nicht in EU ansässig sein

EU AI Act - Betreiber

- Unternehmen werden als Betreiber im Sinne des AI Acts bezeichnet, wenn sie **ein KI-System in eigener Verantwortung verwenden**, es sei denn, das KI-System wird im Rahmen einer persönlichen und nicht beruflichen Tätigkeit verwendet.
- Ein Unternehmen, das etwa ein KI-System einkauft, das es bei der Personalbeschaffung unterstützt, wird als Betreiber verstanden.

EU AI Act - Was tun?

- Systematische Erfassung von KI-Systemen, die im Unternehmen genutzt werden
- Anbieter von KI-Systemen: Prüfung der Kategorisierung und Maßnahmenplanung
- Planung der KI-Schulung der Mitarbeiter. EU AI Act (im Bereich Schulung) gilt selbst dann, wenn entsprechende KI-Anwendungen nicht unter den AI Act fallen
- 2. August 2026

Analyse des Unternehmens mit der Business Model Canvas

The Business Model Canvas

Designed for:

Designed by:

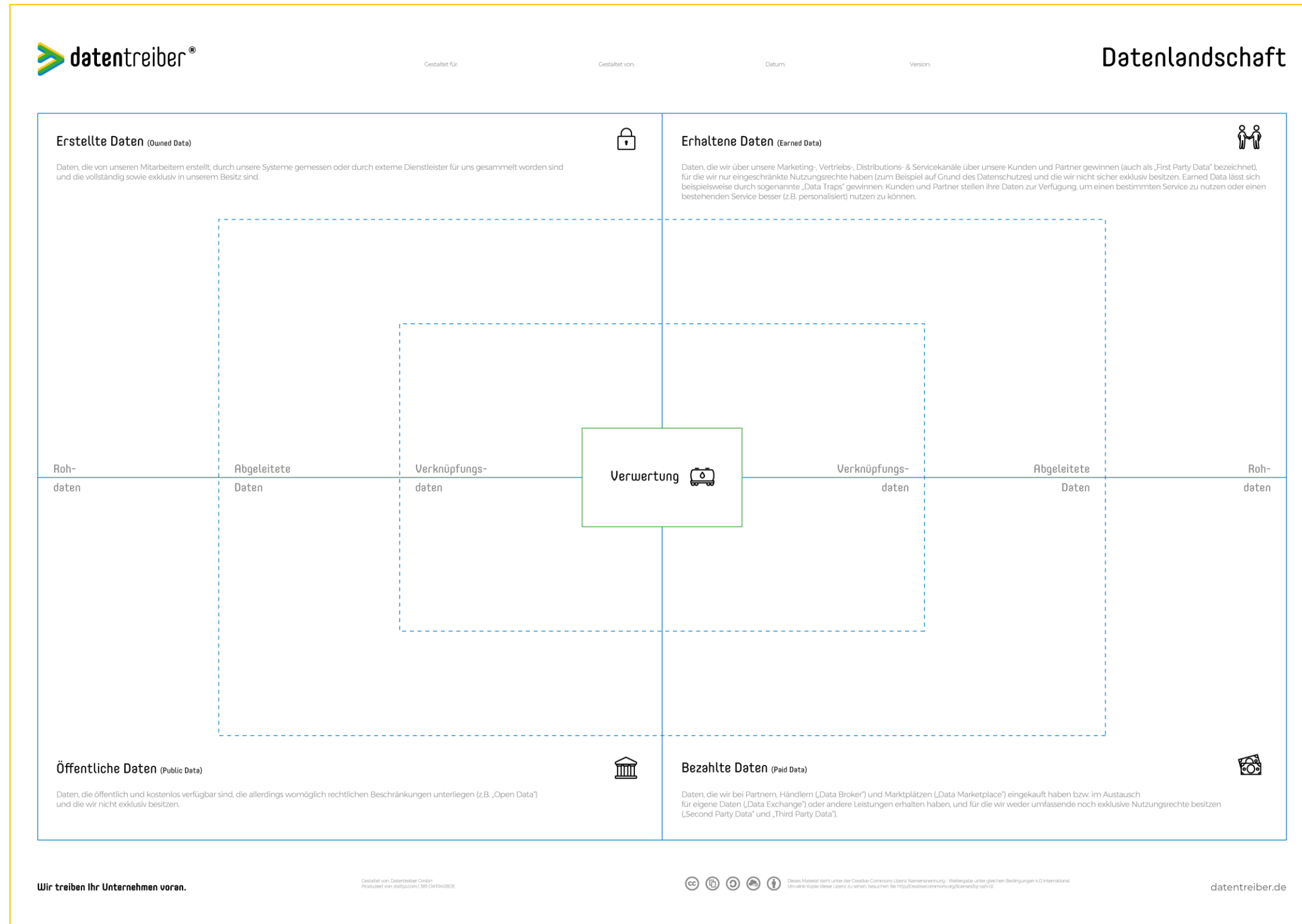
Date:

Version:

Key Partners	Key Activities	Value Propositions	Customer Relationships	Customer Segments
	Key Resources		Channels	
Cost Structure		Revenue Streams		



Datenlandschaft Canvas – Wo verstecken sich die Daten?



Datenlandschaft Canvas Quadranten

- 1.Owned Data:** welche Daten haben wir für die Verwertung zur Verfügung, die wir selbst erstellt oder erfasst haben?
- 2.Earned Data:** welche Daten erhalten wir von unseren Kunden und Partnern?
- 3.Paid Data:** welche Daten können wir von Dritten hinzukaufen (*Third-Party-Data, Data Marketplaces*) oder gegen eigene Daten eintauschen (*Data Exchange*)?
- 4.Public Data:** welche Daten stehen öffentlich zur Verfügung (*Open Data*)?

Datenlandschaft Canvas Datentypen

- **Rohdaten** sind die Daten in ihrer ursprünglichen Form (zum Beispiel Messdaten)
- **Abgeleitete Daten** haben bereits eine Verfeinerung erfahren, zum Beispiel eine Bereinigung oder Anonymisierung
- **Verknüpfungsdaten** ermöglichen es, Daten aus unterschiedlichen Quellen in Beziehung zu bringen.

Angebote DIHSÜD 2025

Ab April 2025 erwarten Sie spannende neue Angebote in dem Bereich **Women & AI**.

FEBER und MÄRZ 2025

ChatGPT

01

Custom ChatGPT – ChatGPT besser nutzen

24. März, ONLINE, 9:00 – 10:00 Uhr

Baubranche

02

Potenziäle neuer Technologien für Planung,
Bau und Erhalt

24. FEBER, ONLINE, 9:00 – 10:00 Uhr

M/O/T[®]

School of Management, Organizational
Development and Technology /
Universität Klagenfurt

M/O/T®

School of Management, Organizational
Development and Technology /
Universität Klagenfurt



Vielen Dank

f ü r d i e
A u f m e r k s a m k e i t



Besuchen Sie unsere Website
www.mot.ac.at

**UPGRADE
YOUR
PERSPECTIVE®**