



Kuhtracking -
Wo österreichische Tradition auf Innovation trifft .
Daten & AI für mehr Nachhaltigkeit.

Motivation

Wie kommt ein Data Science Dienstleister auf die Kuh?

- Use Case aus dem Nebenerwerb
→ Verminderte Vorort-Zeit
- 24/7 Live-Stream mit „KI-Sitter“
- Kamera bietet umfassendere Möglichkeiten der Verhaltensanalyse
- Potentiale für Prävention statt Stress bzw. Medikamenteneinsatz



Verbesserung des Tierwohls

Projektpartner:



Unterstützung durch:



Vision

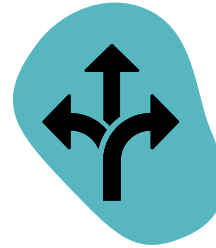
Von ad-hoc Benachrichtigungen bis zum Video-Beweis für Tierwohl



Keine Sorge
um die Herde



Keine Hardware
am Tier



Mehr Flexibilität



Einfache
Einrichtung



Verhaltensanalyse



Gesundheits-
Monitoring



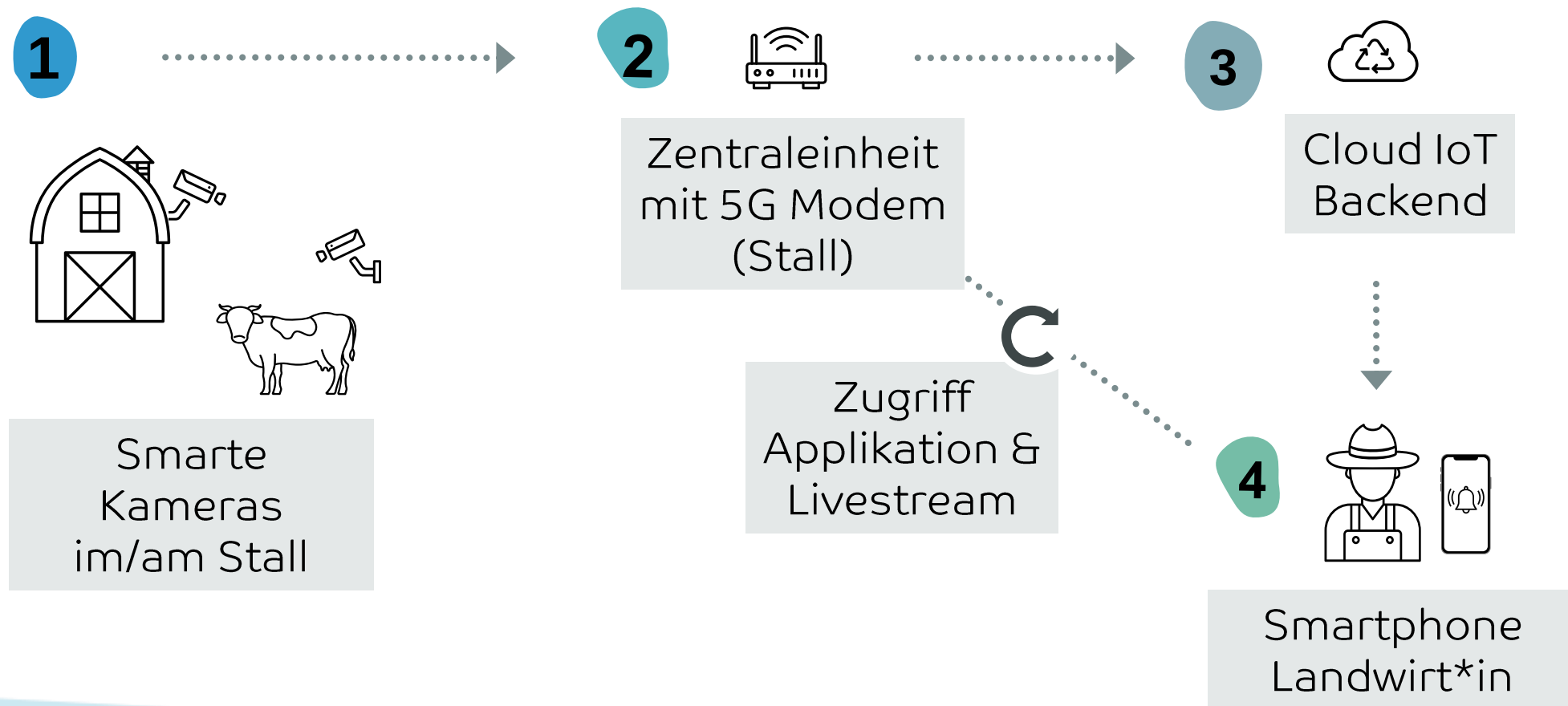
Kosteneffizienz



Bequemlichkeit

R&D Setup

Teststall-Setup zur Datensammlung und für die Web-Applikation



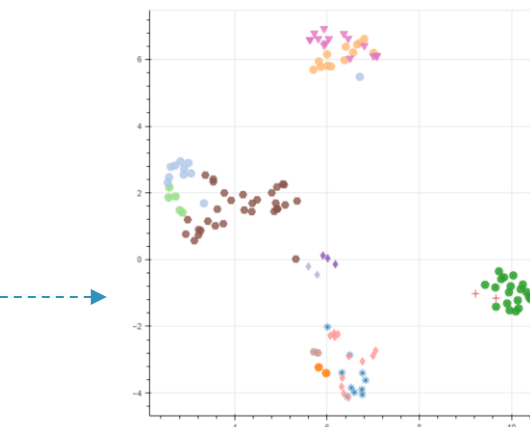
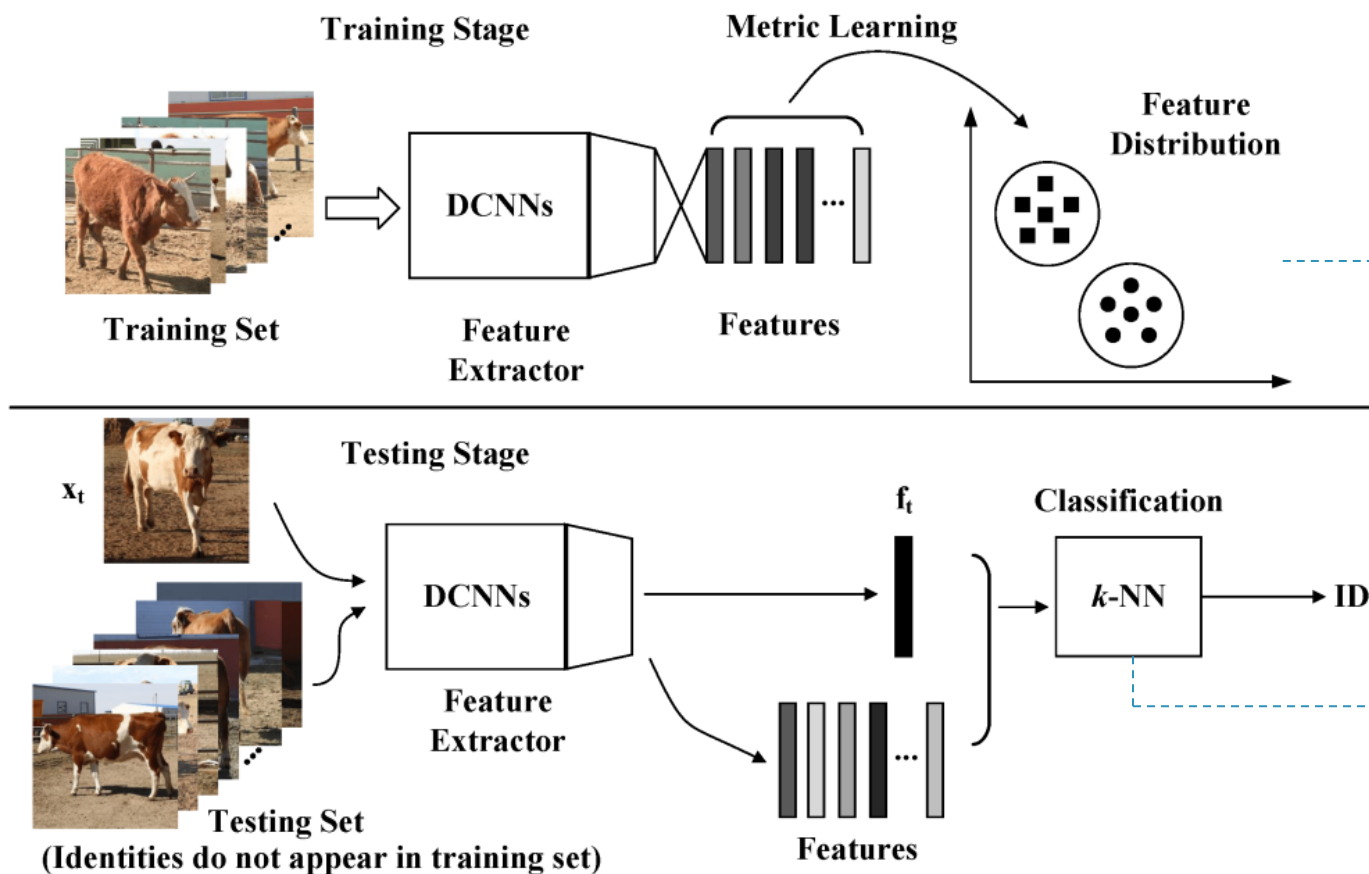
Algorithmische Herausforderungen

Sequenz an DL/ML Modellen um vom “Roh-Bild” zu relevanten Informationen zu kommen



Identifikation von Kühen

(Re-)Identifikation von Kühen durch Erlernen von Repräsentationen/embeddings.



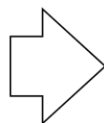
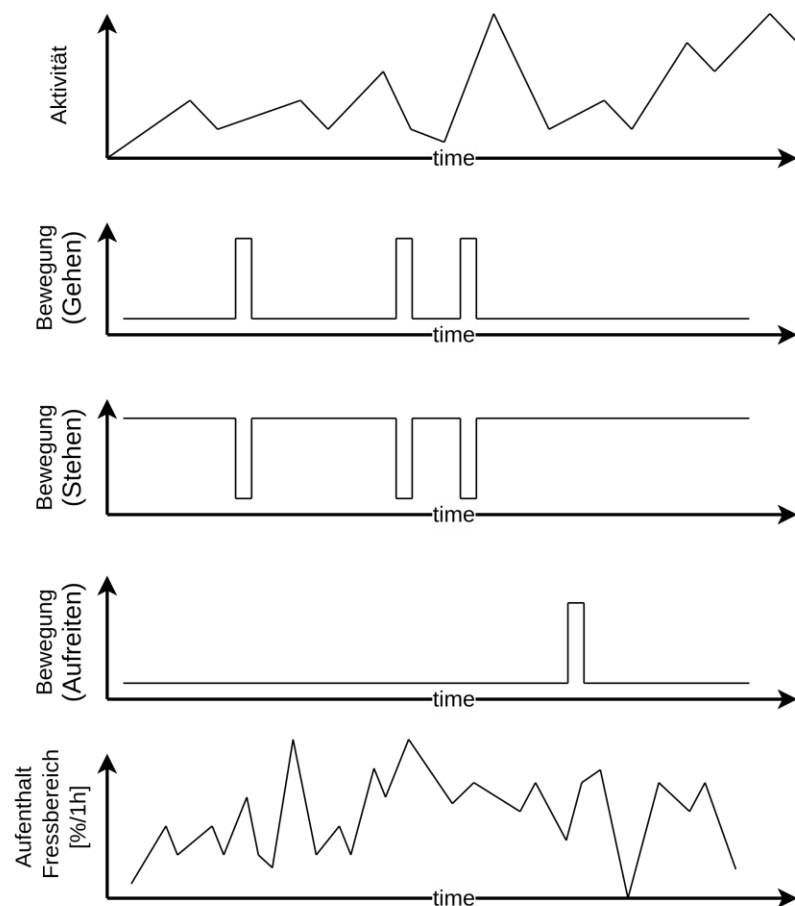
2D Visualisierung der Cluster nach dem Training



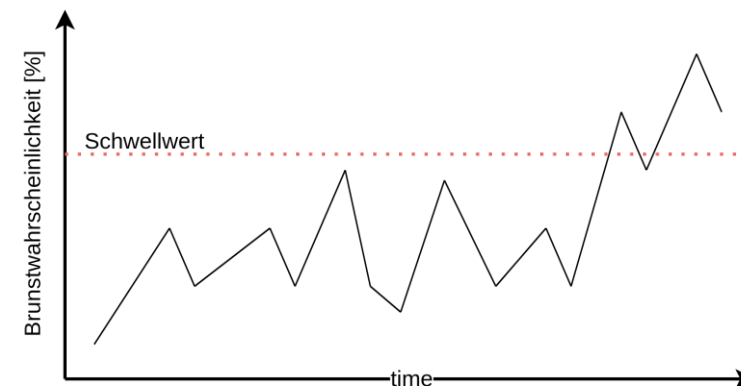
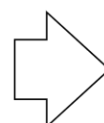
Beispiel für KNN-Kandidaten

Vom Bild in den Vektordatenraum

Wie aus Zeitreihensignalen Ableitungen über den Gesundheitszustand gemacht werden...



Multivariates Zeitreihen Modell



Brunsterkennung

Abkalbevorhersagen

Lahmheitserkennung

...

Pose Estimation

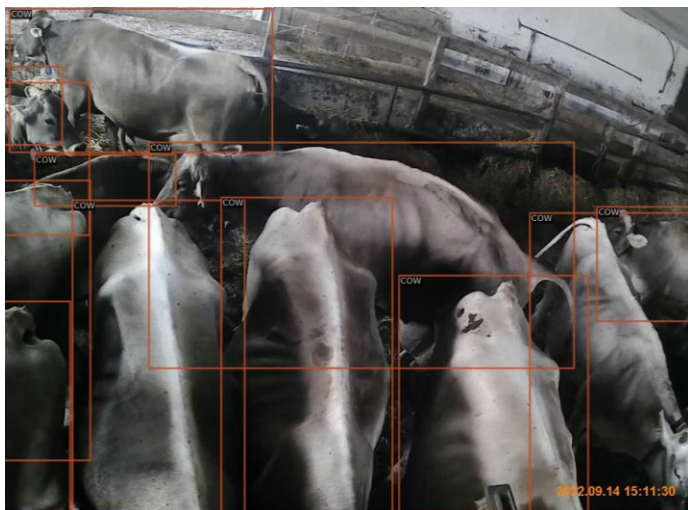
Eigene Modelle erkennen die Körperhaltung der Tiere

- Noch genauere **Lokalisierung** im Stall
- Genauere **Verhaltensanalysen**
(z.B. Kopfauflegen bei Brunst)
- Spezifische **Krankheiten** können
schneller erkannt werden
(z.B. Lahmheit)
- **Fressverhalten** mittels Tracking der
Kopfbewegungen nachvollziehen



Praktische Herausforderungen

Von smarter Hardware, über Trainingsdaten bis zur Konnektivität



Who is who???

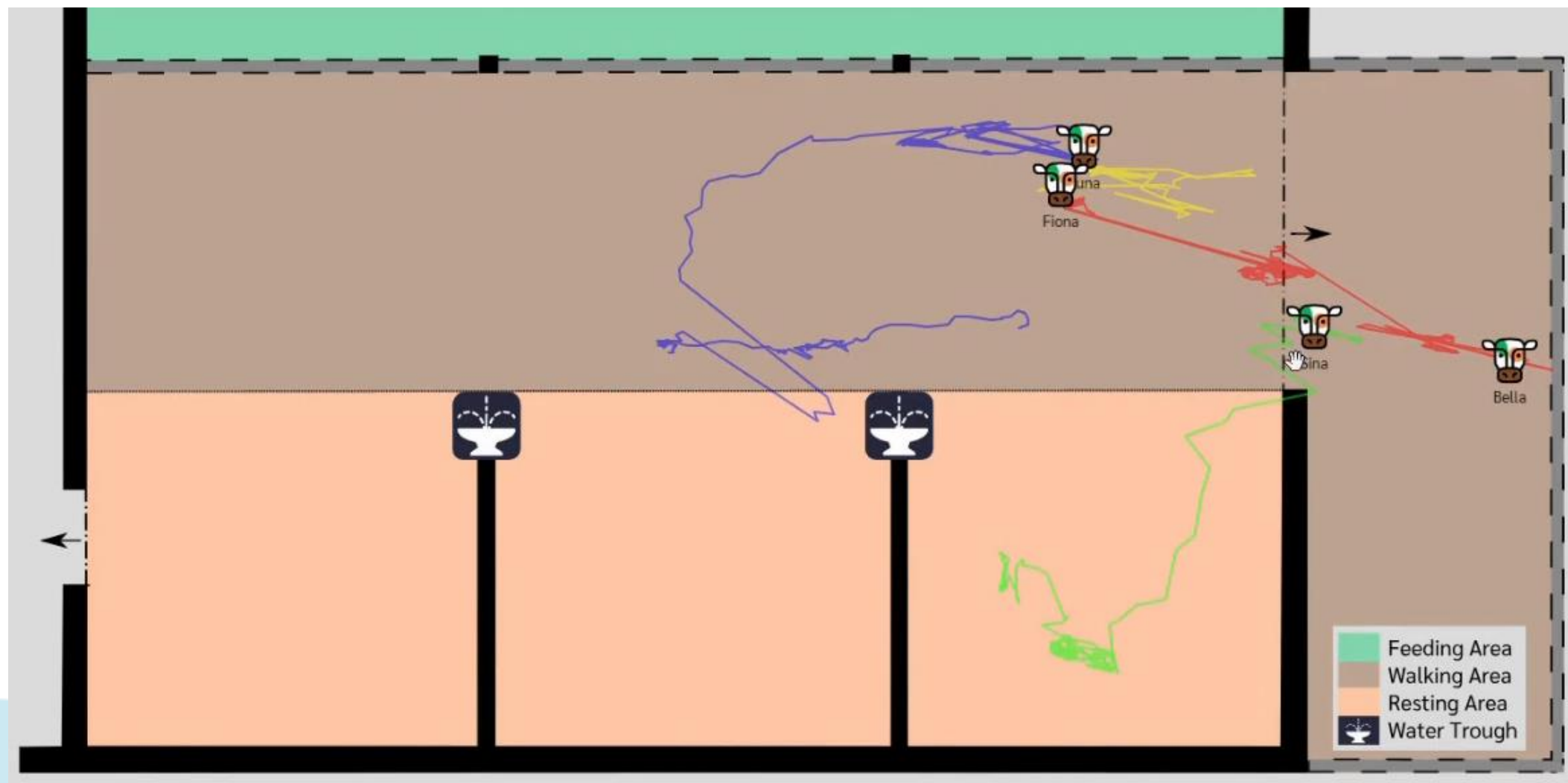


Near infra-red recordings

- „Out-of-Domain“-Problem
- Grundriss-Mapping
- Hardware & SDKs
- Konnektivität
- DSGVO

Praktische Herausforderungen

Von smarterer Hardware, über Trainingsdaten bis zur Konnektivität



Next Steps

Die Basistechnologie funktioniert, wir dürfen weiter denken...

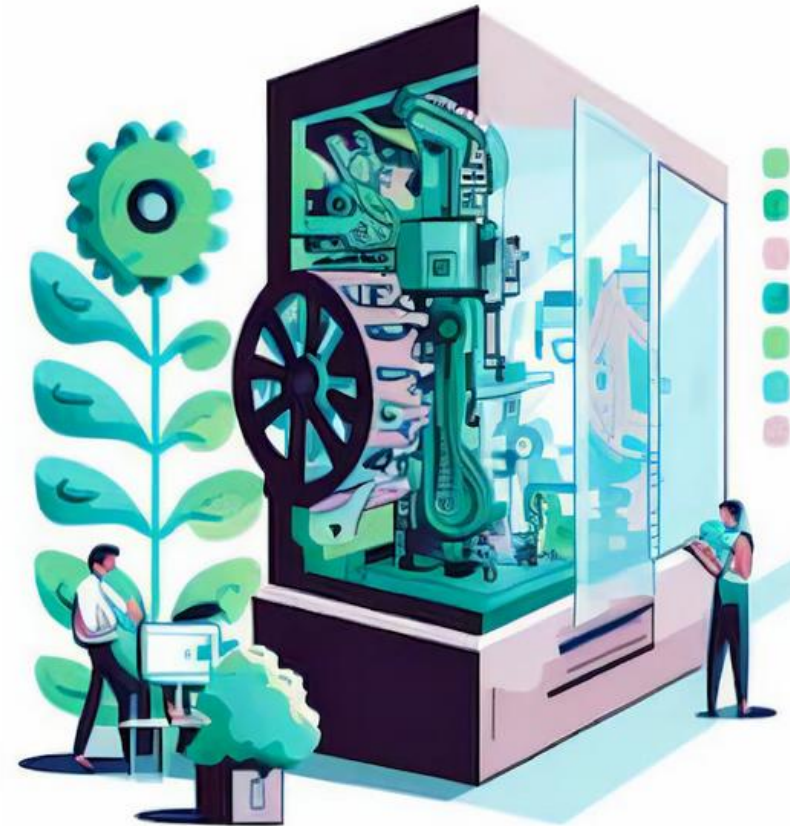
- Feedback EuroTier Messe verarbeiten
- Forschungsprojekt abgeschlossen
- Finalisierung Pose-Estimation
- Suche nach strategischem Partner
- Sondierung weiterer Use Cases



Upcycle Your Data

Wir verwandeln Daten in Erkenntnisse und bauen für Sie maßgeschneiderte Machine Learning Lösungen.
State of the art · Made in Salzburg

- 20+ Data Freaks und Software-Professionals
- 8 aktive Ökosysteme mit EU-weiter Ausrichtung
- 100+ abgeschlossene Projekte
- 3 eigene Services (+2 in Entwicklung)



cognify
THE DATA SCIENCE COMPANY

Norbert Walchhofer
CEO
co-founder & Data Scientist

