



AUS DATEN WERTE SCHAFFEN



# Datenbasierte Kollaboration in der Energieforschung

DataSpaces Unchained

Heimo Gursch

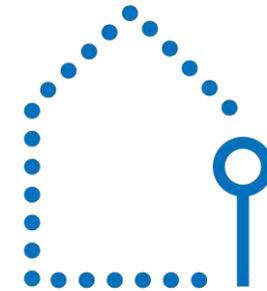
hgursch@know-center.at

DIO Roadshow

11. April 2023

# Agenda

- Vorstellung Know-Center
- Beispiele aus der Gebäudetechnik
  - Das Projekt COMFORT
- Beispiele aus der Nahrungsmittelindustrie
  - Das Projekt CLARUS





**Know-Center**

# Know-Center



**2001**  
founded



**130+**  
employees from  
20+ nations



**100+**  
successfully  
completed  
industry  
projects per  
year



**90+**  
company  
partners



**100+**  
science  
partners



**9M€**  
budget



**50+**  
publications in  
outstanding  
international  
venues

BUSINESS  
**Offers**



**PRODUCTS**



**TRAINING**



**RESEARCH**



**ANALYTICS**



**CONSULTING**

BUSINESS  
**Network**



**SOFTWARE SERVICES**

**PRODUCTION AUTOMATION**

**AUTOMOTIVE**

**ENERGY MOBILITY**

**FINANCE INSURANCE**

**LEGAL PUBLISHING**

**INFRASTRUCTURE SECURITY**

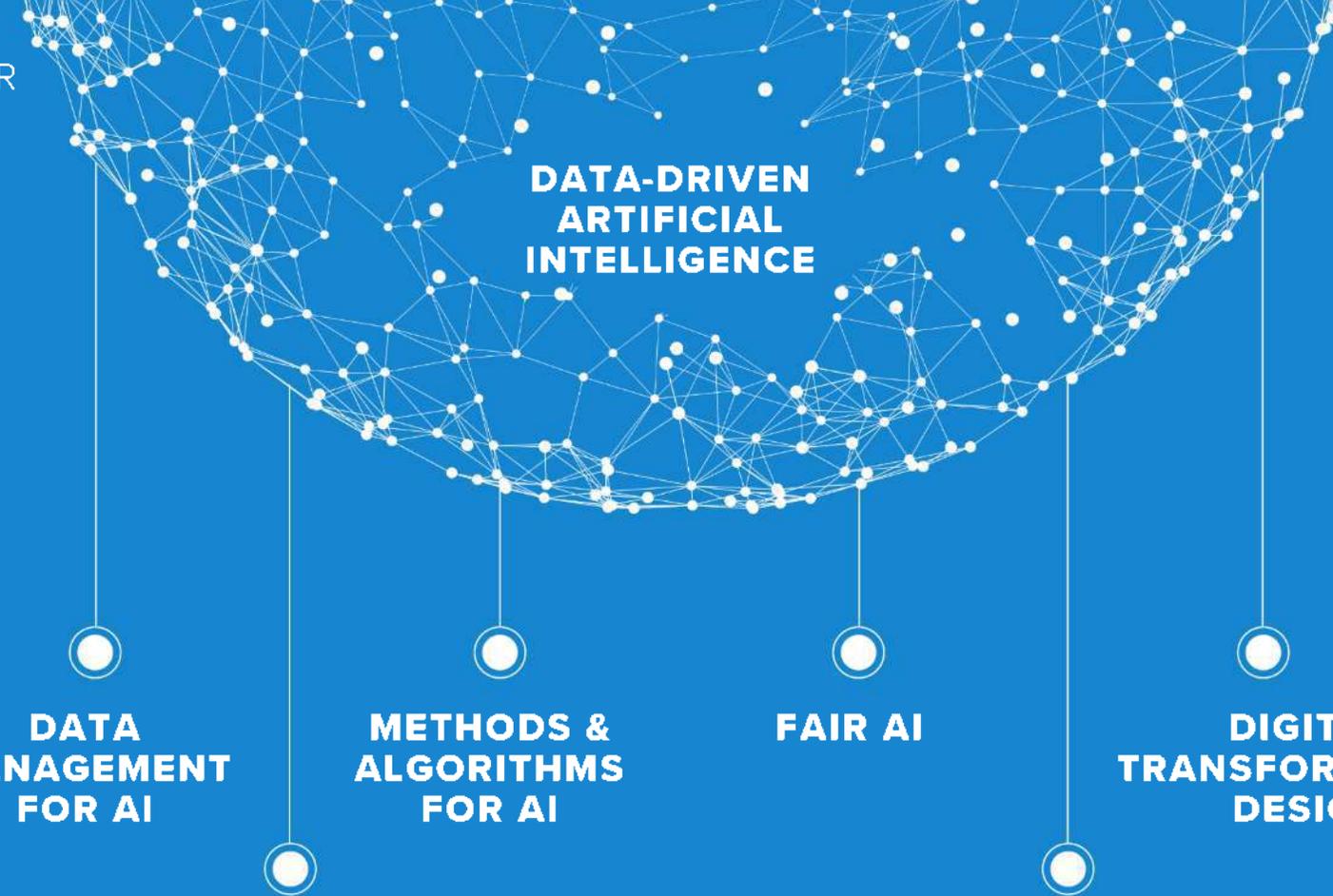
**TOURISM MARKETING**

**PHARMA LIFE SCIENCE**



ÜBER DAS KNOW-CENTER

# Forschungs- bereiche



**DATA-DRIVEN  
ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE**

**DATA  
MANAGEMENT  
FOR AI**

**METHODS &  
ALGORITHMS  
FOR AI**

**FAIR AI**

**DIGITAL  
TRANSFORMATION  
DESIGN**

**DATA PRIVACY  
FOR AI**

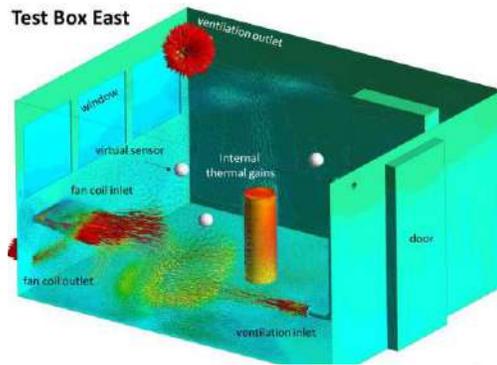
**HUMAN-AI  
INTERACTION**



## Beispiele aus der der Gebäudetechnik

# Comfort Orientated and Management Focused Operation of Room Conditions

## Virtuelle Sensoren

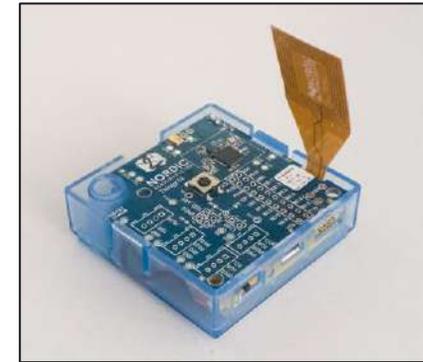


Datenanalyse und Simulation



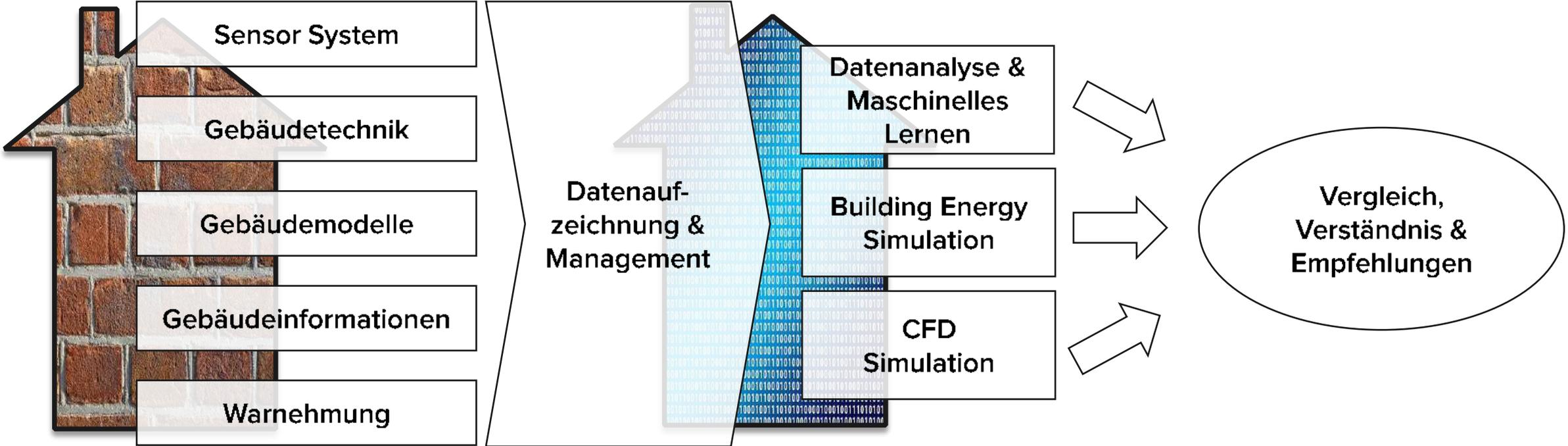
Wahrgenommene  
Behaglichkeit

## Drahtloses Sensornetzwerk



Building Information Modelling

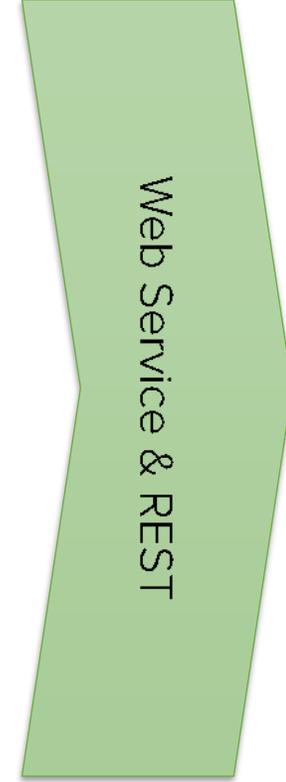
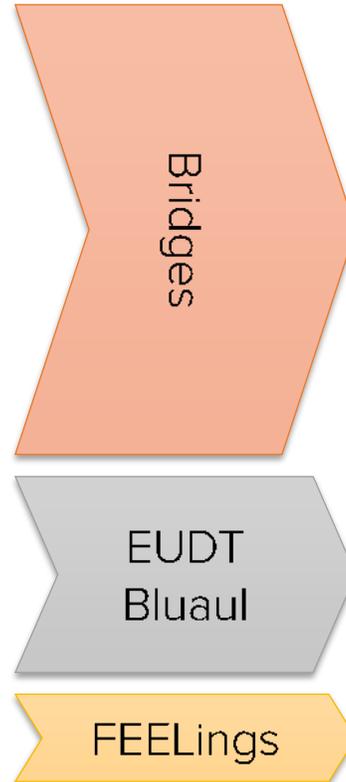
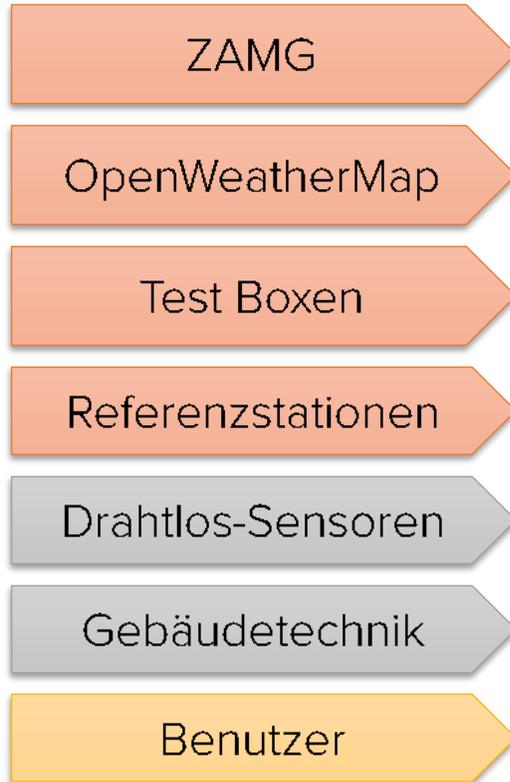
# Umsetzung & Bausteine



# Datenquellen & Schnittstellen

Quelle	Daten	Format	Abtastung	Übermittlung
 ThingSpeak	Raffstore	HTTPS & CSV	1min	24h
 OpenWeather	Wetter	HTTPS & JSON	10min	10min
 ZAMG Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik	Wetter	SFTP & CSV	10min	24h
 Institut für Wärmetechnik	Test Boxen	FTP & CSV	1sec	24h
 FH Salzburg	Referenzstationen	SFTP & CSV	6sec	manuell
 SAL SILICON AUSTRIA LABS	Drahtlossensoren	MQTT & JSON	1 min / Ereignis	5min
 EQM BRAINS FOR BUILDINGS	Gebäudetechnik	MQTT & JSON	Änderung / Ereignis	5min
 FEELings	Benutzer	MQTT & JSON	Ereignis	Ereignis

# Architektur



# Web Oberfläche

COMFORT Home Export Metadata User Management [LogOut](#)

## Timerange

Start:   :

End:   :

[Fetch data](#)

- feelings
  - > feedback
- ffg
  - ftp
    - FHS
      - Almemo
      - AQM
      - Testo
      - TUG
      - zamg
    - MQTT
    - ThingSpeak
    - web

## Configuration

Date Range 14.9.2021 00:00 - 16.9.2021 23:59

A0.0  
 DEVICE  
 gauge  
 description  
 location  
 unit

### CSV Options

Delimiter COMMA Linebreak LINUX

Empty Value EMPTY Charset UTF\_8

Decimal Seperator POINT 0

Aggregation NONE 0

[Export](#) [Reset](#) [Download](#) [Upload](#)

COMFORT Home Export Metadata User Management [LogOut](#)

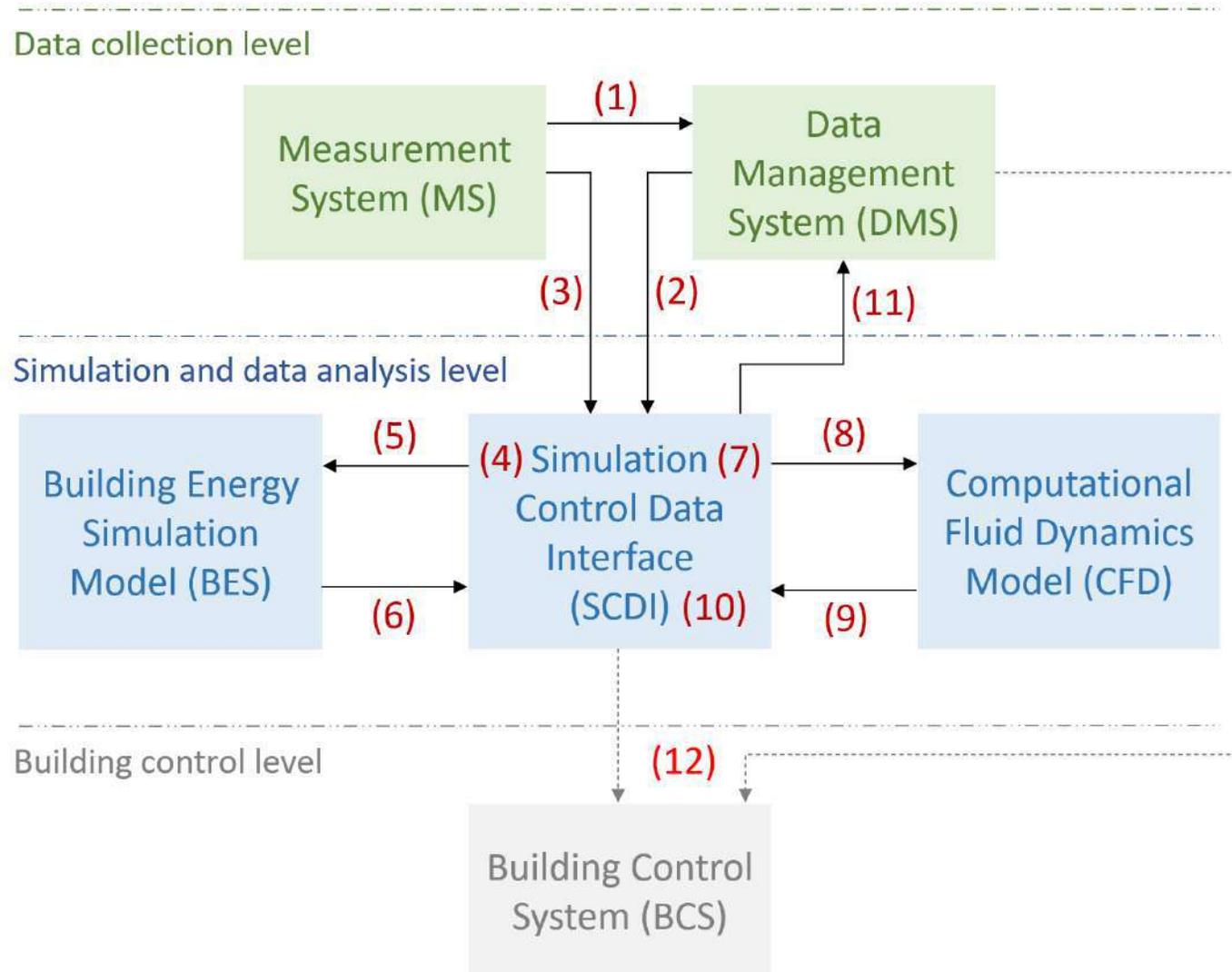
## Metadata

- feelings
  - > feedback
- ffg
  - ftp
    - FHS
      - Almemo
 

A0.0		
<a href="#">Edit</a>	DEVICE	Almemo
<a href="#">Edit</a>	gauge	Globe Thermometer
<a href="#">Edit</a>	description	operative Temperatur
<a href="#">Edit</a>	location	Room-1
<a href="#">Check</a> <a href="#">Close</a>	unit	<input type="text" value="°C"/>
<a href="#">Add</a>		

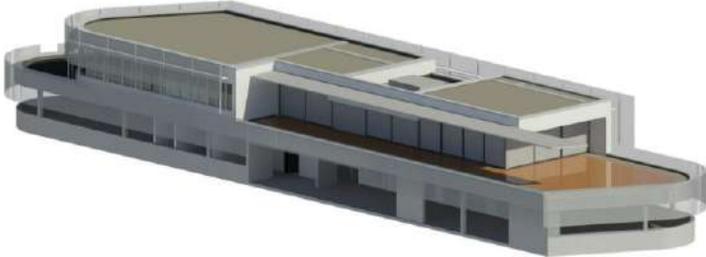
A1.0

# Simulationssystem

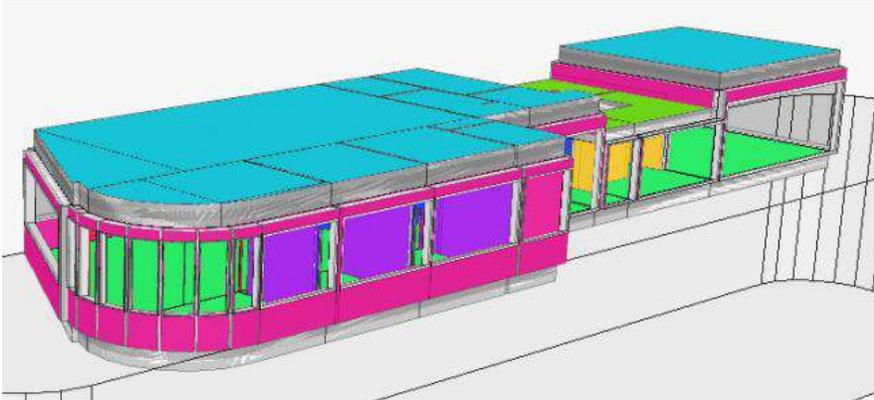
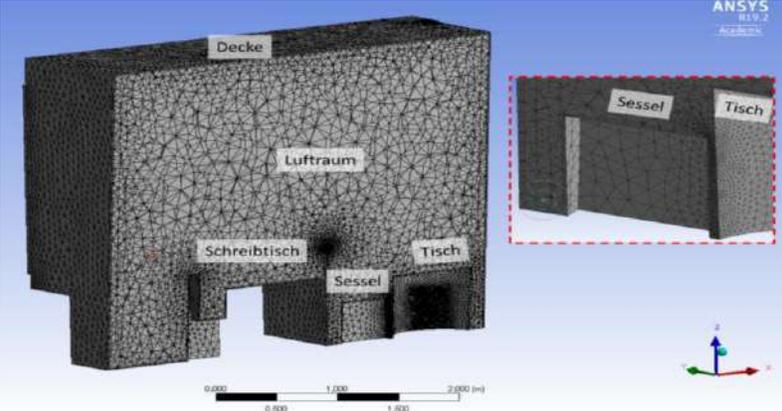


# BIM Nutzung

## CFD SIMULATION MIT ANSYS



## BES MIT IDA ICE





THEMENBEREICH  
**Beispiele aus der  
Nahrungsmittel-  
industrie**



## OPTIMIZING PRODUCTION AND LOGISTIC RESOURCES IN THE TIME-CRITICAL BIO PRODUCTION INDUSTRIES IN EUROPE

Laufzeit

- 1. September 2022
- 31. August 2025

Budget

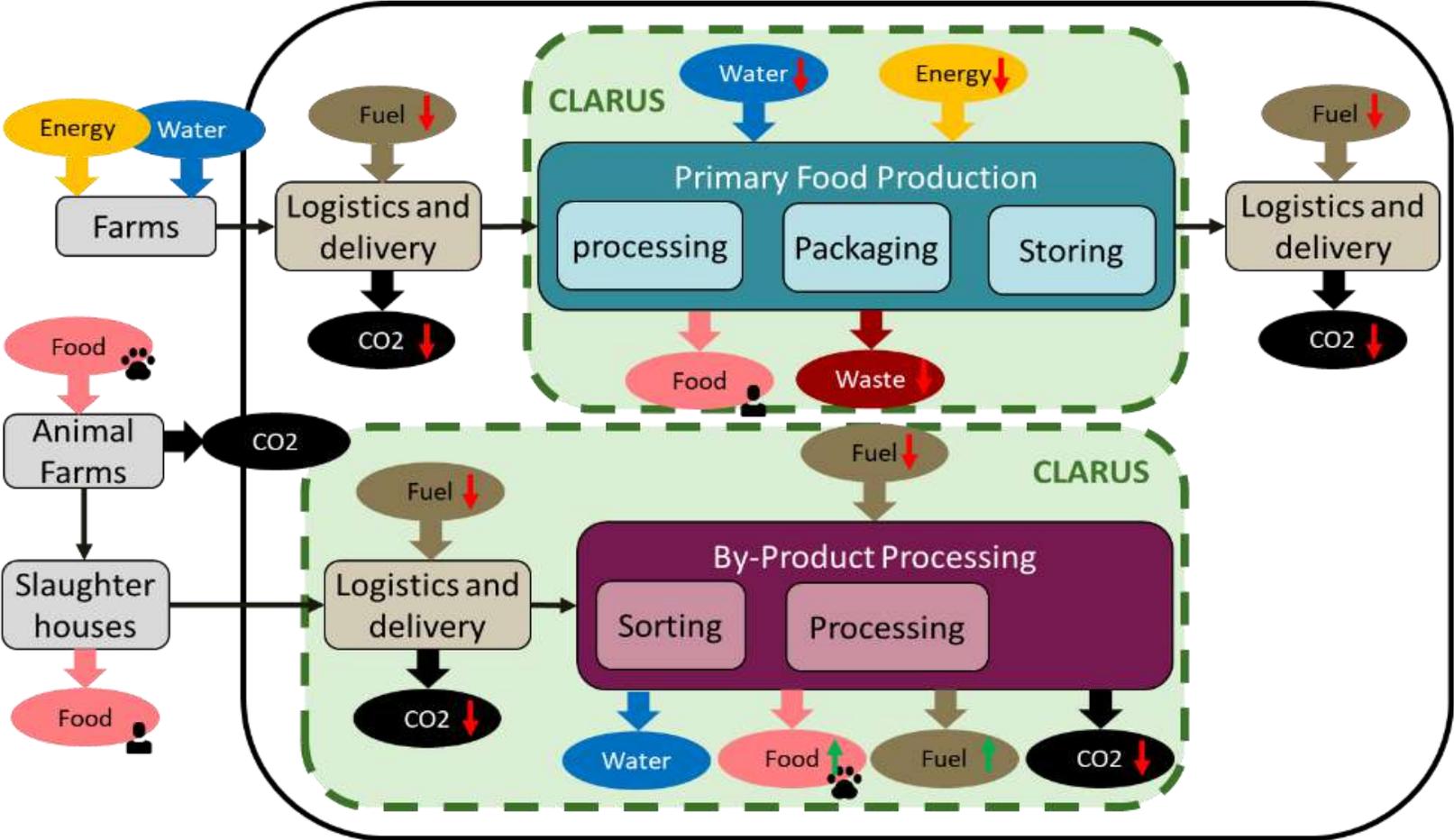
- rund 3,5 MEUR

# CLARUS Projektziele

- Ziel ist es die Lebensmittelindustrie nachhaltiger zu machen
- Zentrale KI Plattform
  - Verwendung von standardisierten offenen Protokollen und Datenmodellen
  - Bewertung des Ressourcenverbrauchs und Rückverfolgbarkeit für Prozesse
- Test and zwei Prototypen und Nachweis von
  - Verringerung des Wasserverbrauchs
  - Energieeinsparung
  - Abfallverringerung
  - Schutz der biologischen Vielfalt in der Lebensmittelindustrie
  - Verringerung des ökologischen und klimatischen Fußabdrucks des EU-Lebensmittelsystems

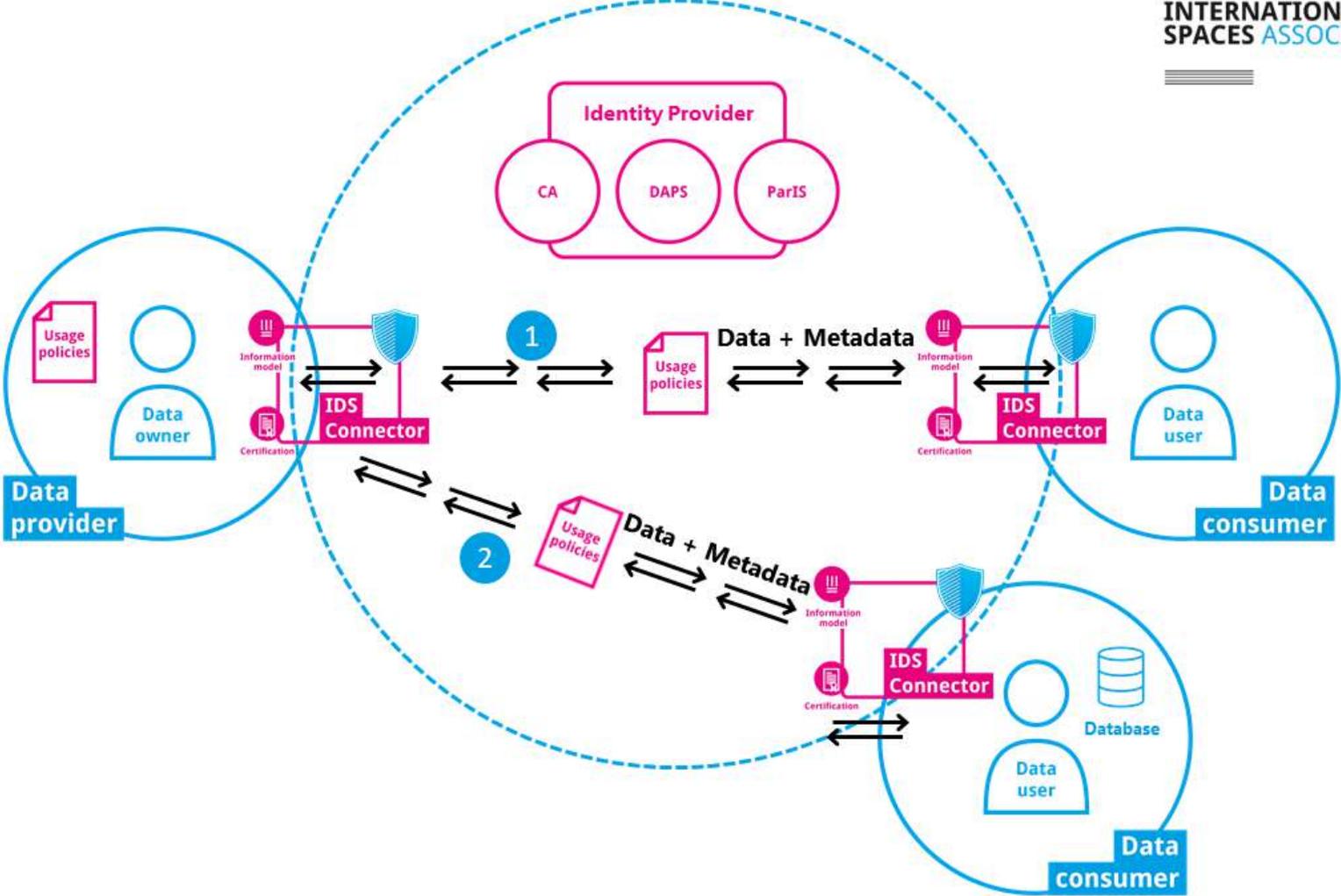


# CLARUS Prototypen

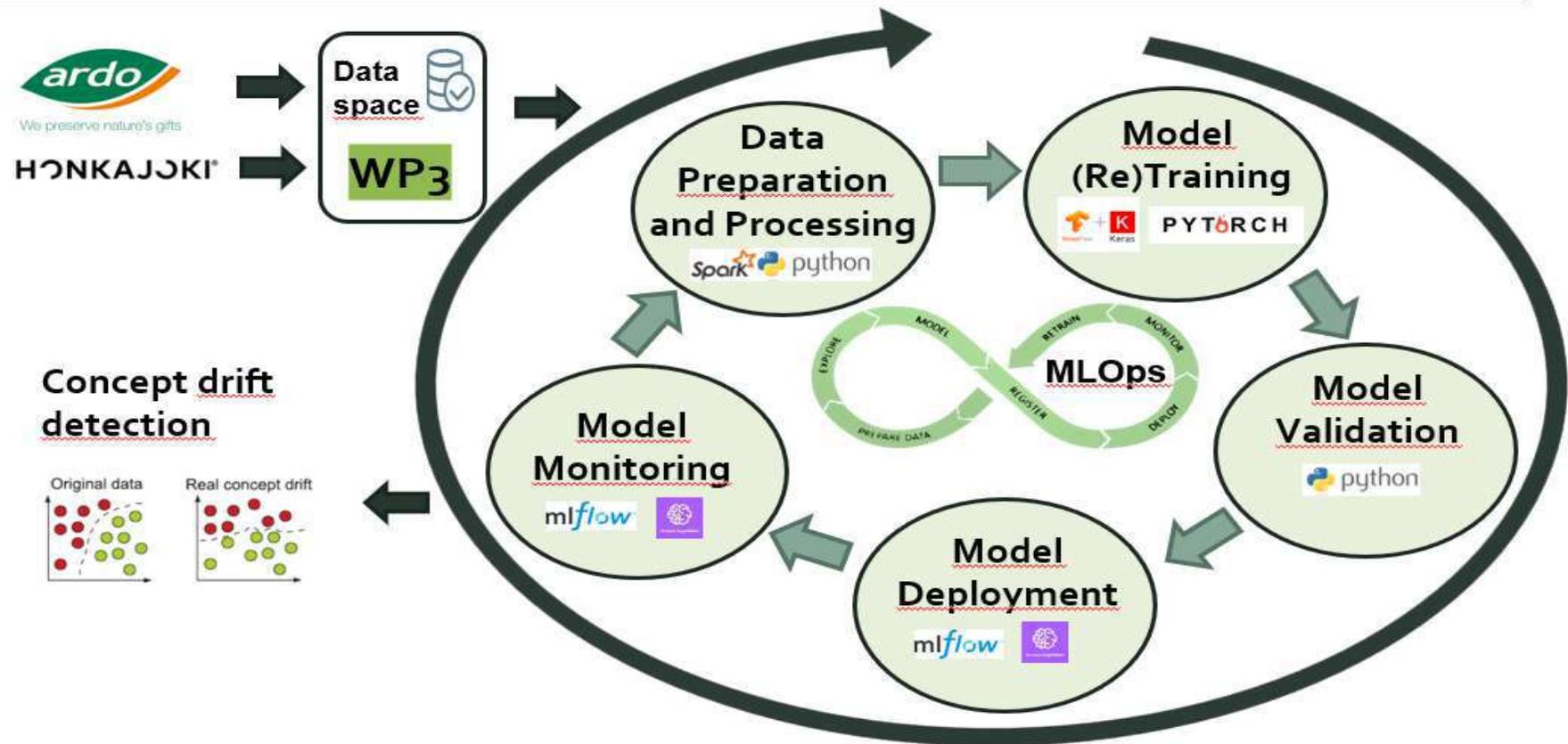


# Datenaustausch mit IDS

INTERNATIONAL DATA SPACES ASSOCIATION



# Iterative Entwicklung mit MLOps





AUS DATEN WERTE SCHAFFEN



# Datenbasierte Kollaboration in der Energieforschung

DataSpaces Unchained

Heimo Gursch

[hgursch@know-center.at](mailto:hgursch@know-center.at)

DIO Roadshow

11. April 2023