



Digital Circular Economy

DIH-Süd Workshop

Forschung Burgenland



Low-Tech-Ansätze für Gebäude, neuartige Brennstoffzellen, Geschäftsmodelle für erneuerbare Energien, Sicherheitslösungen für Informationstechnologien und Konsumentenforschung sind Beispiele für unsere anwendungsorientierten Forschungsthemen.

Aktuell arbeiten wir an mehr als 60 Forschungsprojekten mit einem Gesamtvolumen von über 7 Mio. €.

Dabei reichen die Aktivitäten von sehr großen internationalen Projekten mit mehr als 50 Partnern bis hin zu punktgenauer Auftragsforschung für regionale KMU's.



Seit 2012



Umsatz

> 3,0 Mio. €



MitarbeiterInnen

47 MitarbeiterInnen (39 VZÄ)

Davon 5 im Projekt Office



Eigentümer

Fachhochschule Burgenland (75,1%)

Wirtschaftsagentur Burgenland (24,9%)



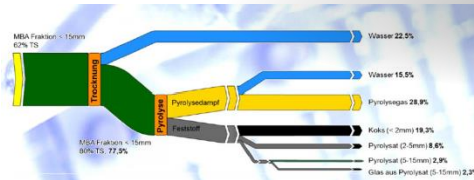
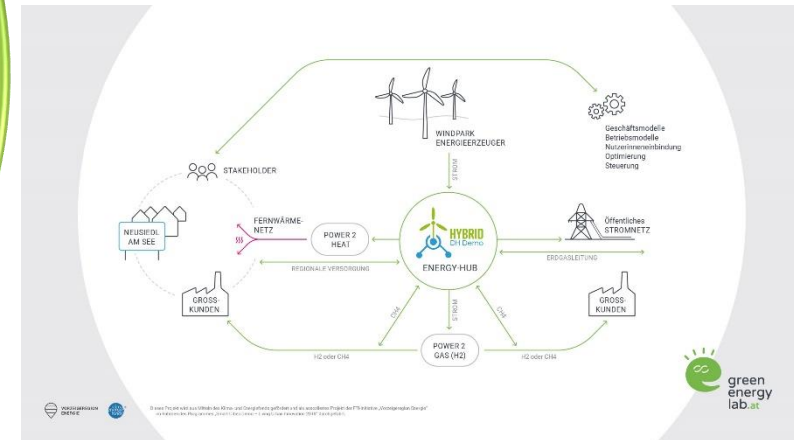
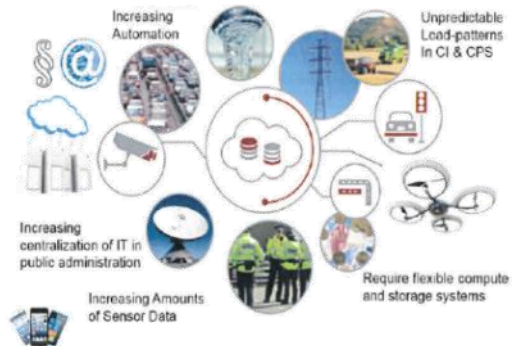
Standorte

Eisenstadt (HQ)

Pinkafeld (Labor)



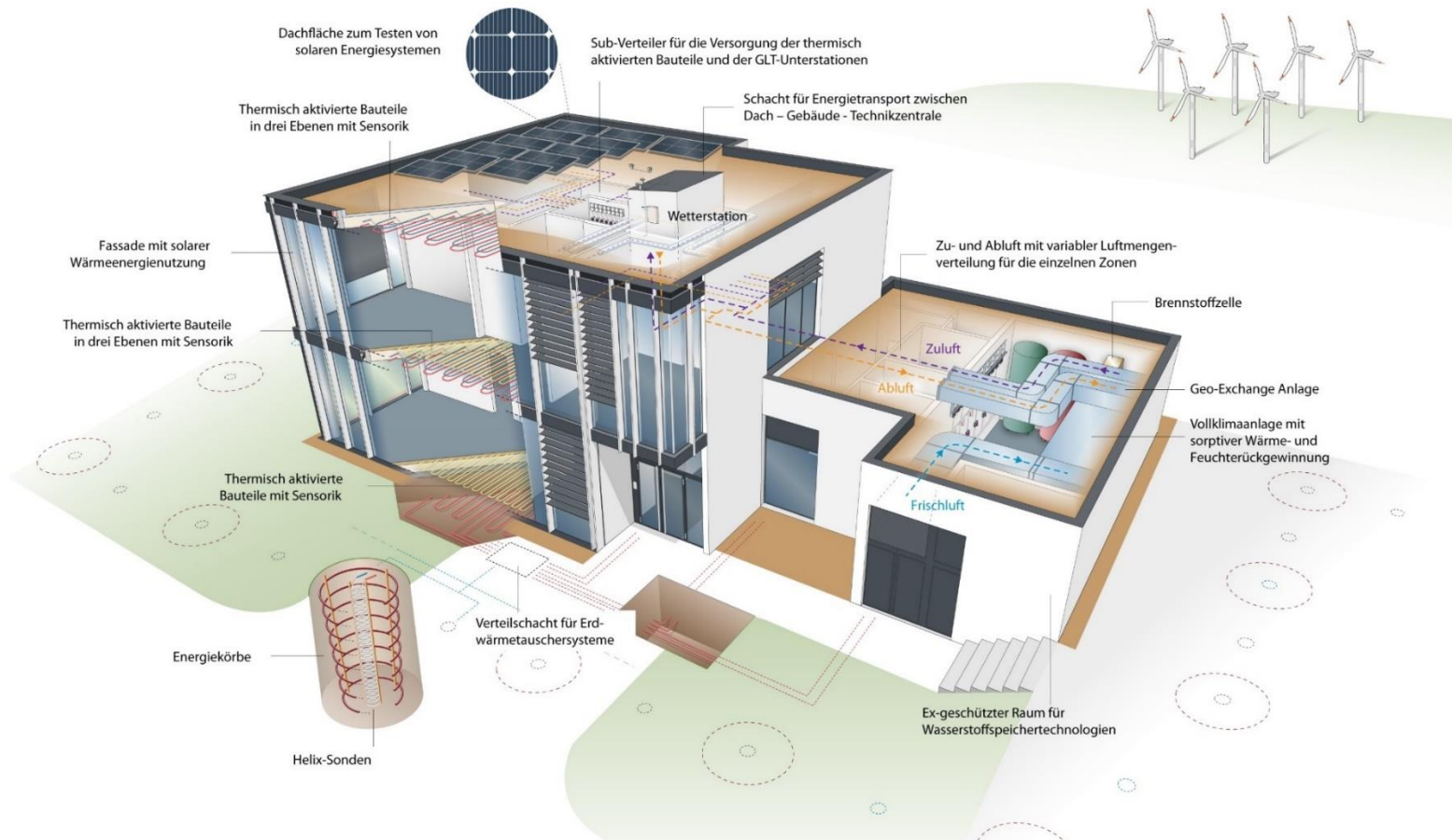
Research Center



Infrastruktur

Living Lab Energetikum

Energetikum am Campus Pinkafeld



Interdisciplinary research object for the investigation of energy and building technology issues

- Total system solutions
- Communication technologies between energy supplier and building
- Control Algorithms
- Heat emission systems and air conditioning concepts
- Storage system solutions
- Stationary fuel cells
- Internet of Sensors technologies for building automation

Living Lab Lowergetikum.

Sustainable low-tech building at the Pinkafeld location

- for the integral and interdisciplinary investigation of low-tech approaches
- Increasing the comfort of use while reducing the technical complexity
- Integral planning phase, accompanied construction phase, monitored operating phase

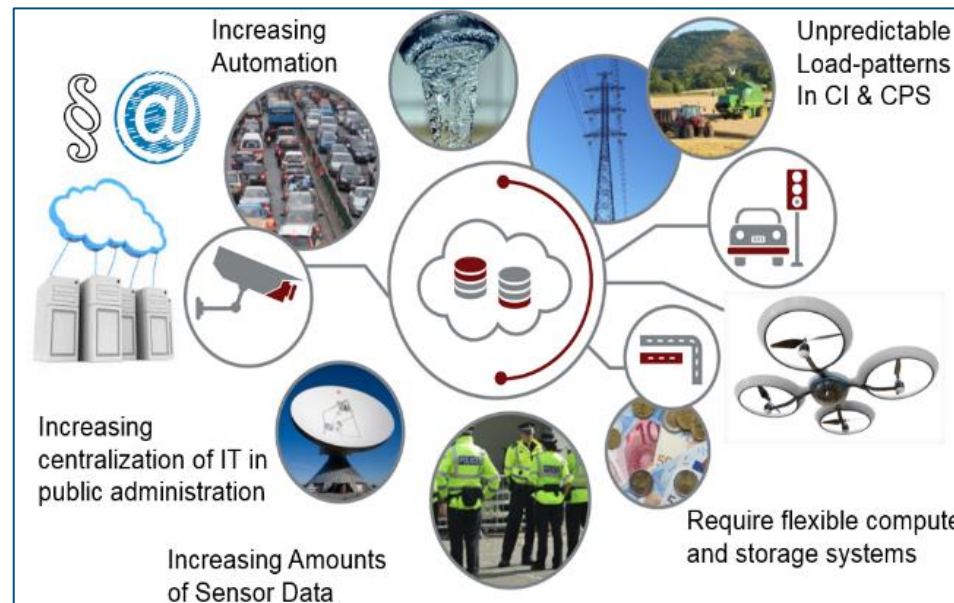


Lab Pinkafeld

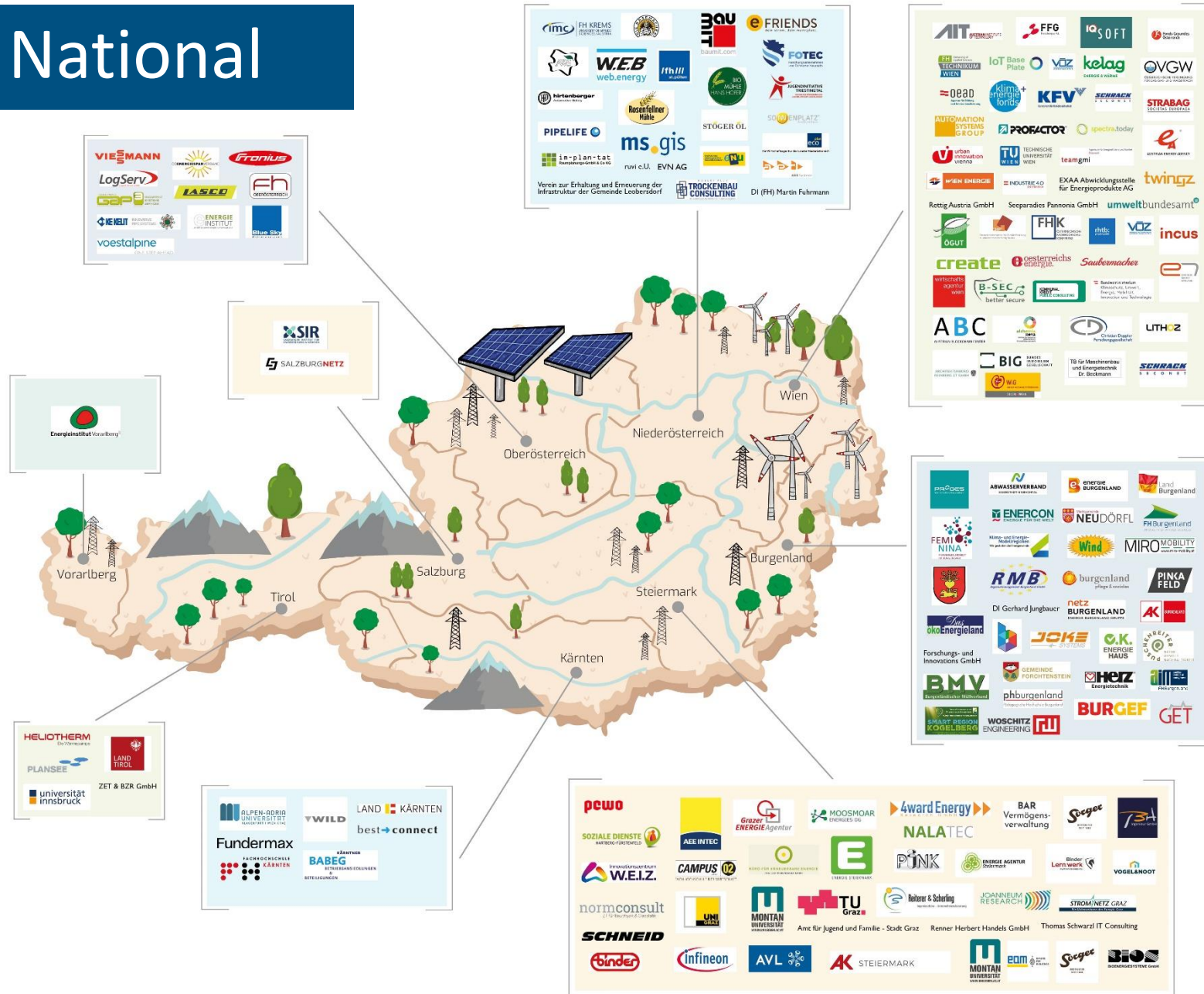


Informatikum

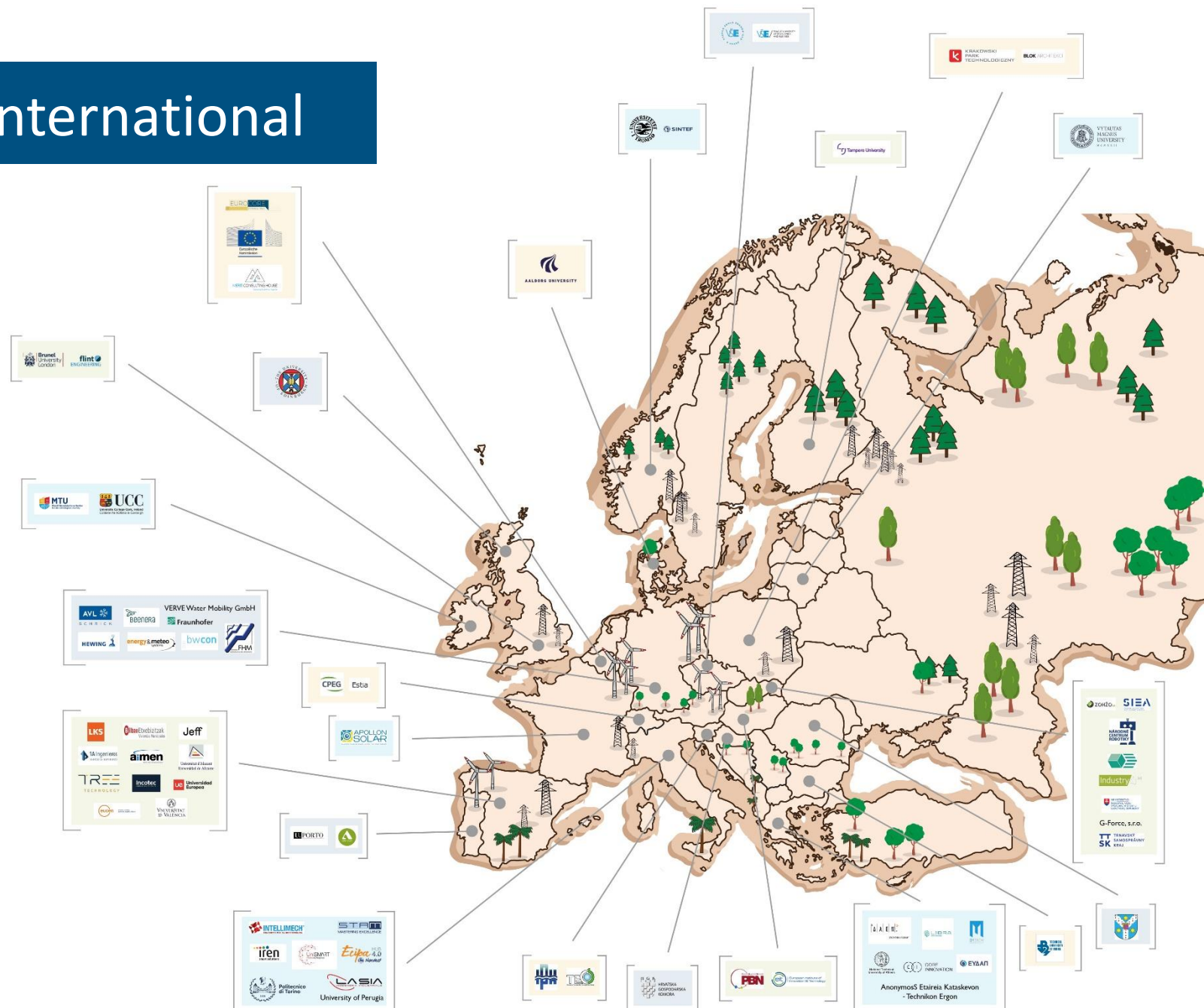
- Promoting research activities in the fields of digitization, security and renewable energies
- Current technology focus:
 - Cloud Computing
 - Internet of Things (IoT)
 - Industry 4.0
 - Digital Sensors



Projektpartner National



Projektpartner International



Sustainable Innovation - Team



DDI Hofmann Marcus



Clemens Gnauer BSc(WU) MSc



DI Carina Halper BSc



Mag. Christian Horvath



Christoph Klikovits MSc



Ing. Harald Pichler BSc, MSc



Dipl.-Ing. Marion Schönfeldinger



Nicole Zemlyak BA MA



DI Johann Binder

Sustainable Innovation - Themen

Digitalisierung



- Digitale Transformation
- Datenerfassung und Sensorik
- Cloudsysteme
- IT und Cyber Security
- IoT
- ...

Energie



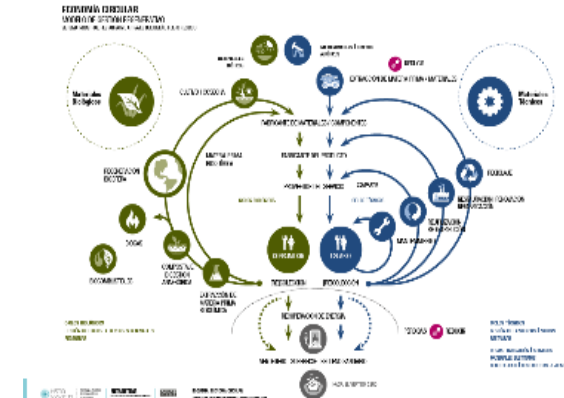
- Energieeffizienz & EE
- Energiemanagement
- Energiemonitoring
- Modellierung und Kennzahlenberechnung
- Messung & Verifizierung
- ...

Klima



- Klimaneutralität
- Nachhaltigkeit
- THG Bilanzierung
- ..

Kreislaufwirtschaft



- Begrenzte Rohstoffe:
- Reuse/Redistribute, Refirbish/Remanufacture, Recycle
- Erneuerbare Rohstoffe:
- Vertical Farming
- Aquaponik
- ...

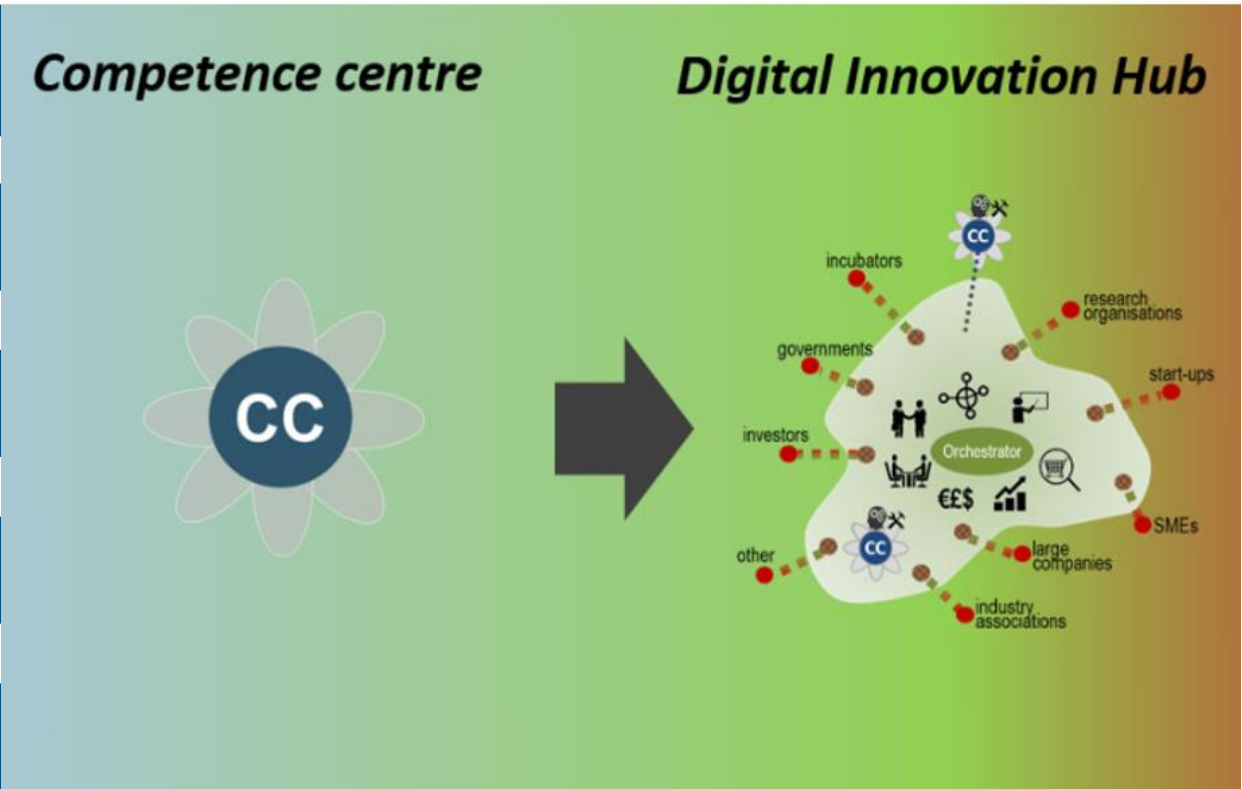
Sustainable Innovation - Förderprogramme



FFG

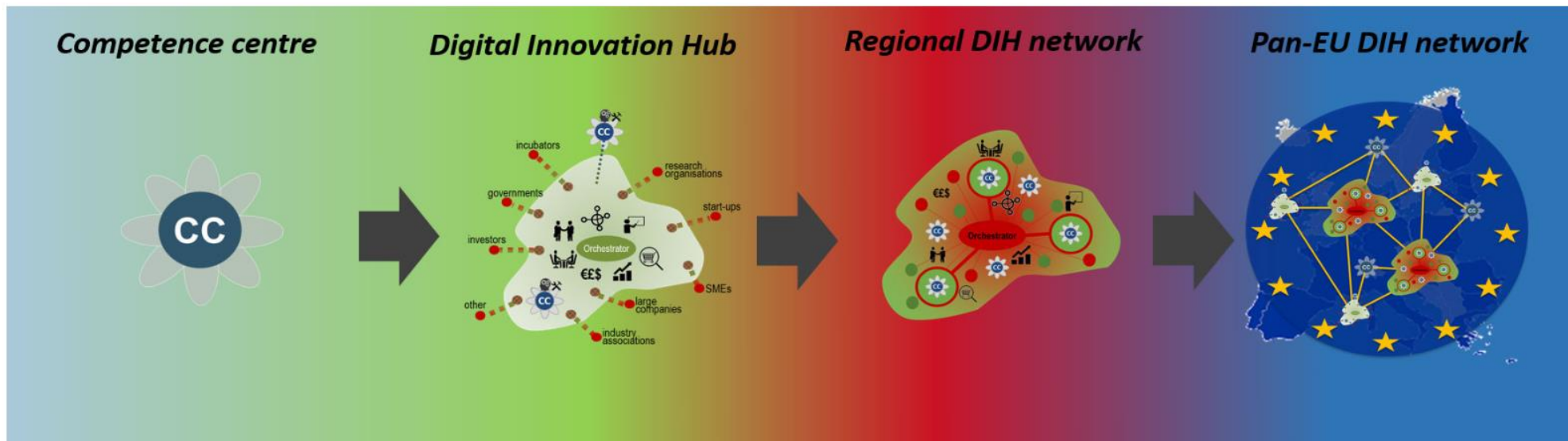
Digital Innovation Hub?

- ... ist ein nicht-wirtschaftlich tätiges Kompetenznetzwerk.
- ...ermöglicht einen Zugang zu umfassenden Digitalisierungs-Know-how.
- ... ergänzt und bündelt regionale Leistungsangebote.
- ... fokussiert die inhaltliche Abstimmung des Angebots auf die regionalen Bedürfnisse.
- ... ermöglicht die Beteiligung an entsprechenden europäischen Innovation-Hub-Initiativen.

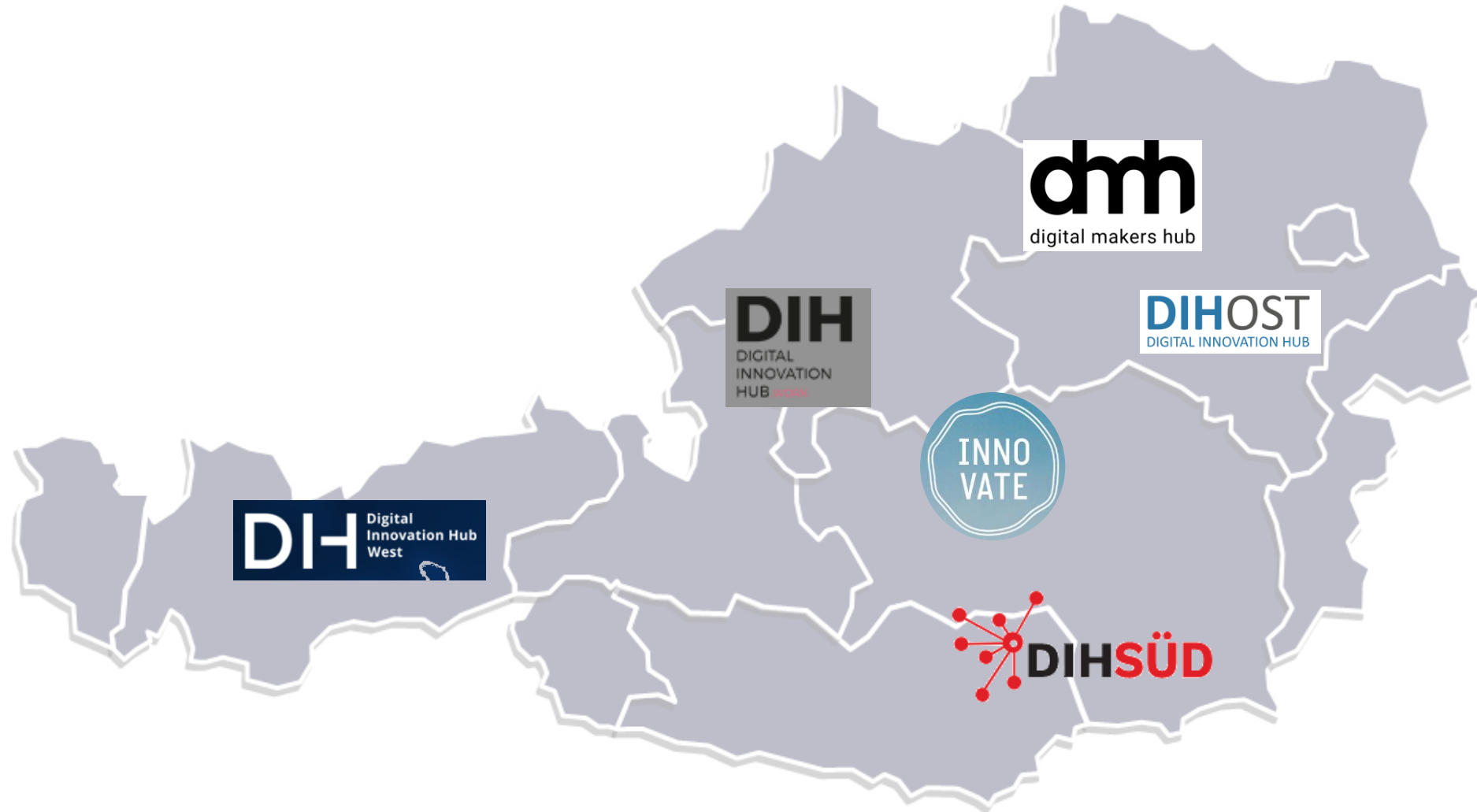


DIH in der EU

- DIHNET.EU - Koordinierung europäischer, nationaler und regionaler Initiativen, welche die digitale Transformation und Digital Innovation Hubs unterstützen.
- Schaffung eines nachhaltigen europaweiten Netzwerk regionaler DIHs.
- Zusammenarbeit verschiedenen DIH-Netzwerke, DIHs und anderer wichtiger DIH-Akteure in Europa fördern.



Digitale Innovation Hubs in AT



DIH-Süd Netzwerk

KÄRNTNER
BABEG
BETRIEBSANSIEDLUNGEN
&
BETEILIGUNGEN

JOANNEUM
RESEARCH



 **KÄRNTEN**
University of Applied Sciences

 **TU**
Graz

 **ALPEN-ADRIA**
UNIVERSITÄT
KLAGENFURT | WIEN GRAZ

FH | JOANNEUM
University of Applied Sciences

CAMPUS 02
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT

KNOW
Center

FORSCHUNG
Burgenland
RESEARCH & INNOVATION

UMIT TIROL
DIE TIROLER PRIVATUNIVERSITÄT

WKO
WIRTSCHAFTSKAMMER BURGENLAND

build!
LEBENSZENTRUM KÄRNTEN

WKO
WIRTSCHAFTSKAMMER KÄRNTEN

ASMET[®]
THE AUSTRIAN SOCIETY FOR
METALLURGY AND MATERIALS

WKO
STEIERMARK

ENZIA
N'cyan

Lakeside Labs
SELF-ORGANIZING NETWORKED SYSTEMS

AEE INTEC

Lakeside
SCIENCE & TECHNOLOGY
PARK

Netzwerkpartner

SFG
NEUES DENKEN. NEUES FÖRDERN.

GREEN
TECH
CLUSTER

KWF
Kärntner
Wirtschaftsförderungs
Fonds

human
technology
styria.

Fraunhofer
AUSTRIA

PHOTONICS
AUSTRIA

iv INDUSTRIELLENVEREINIGUNG
STEIERMARK

iv INDUSTRIELLENVEREINIGUNG
KÄRNTEN

BIK

AC
STYRIA
MOBILITÄTSClUSTER

SILICONALPS

Multiplikatoren



FORSCHUNG
Burgenland
RESEARCH & INNOVATION

DIH-Süd Technologiefelder

Produktions- & Fertigungstechnologien

Sicherheit

Data Science – Wissen aus Daten

Digitale Geschäftsmodelle & -prozesse

Logistik

Humanressourcen & Nachwuchs

Information

- Informationsveranstaltungen
- Erstberatung
- Förderberatung
- Reifegradbestimmung
- Hackathons
- Open Lectures
- ...

Weiterbildung

- Individualschulungen
- Modulare Workshops
- Schulworkshopreihe
- Hands on Trainings
- Best Practice Visits
- Open Lectures
- Live Stream
- ...

Innovation

- Planung der Umsetzung digitaler Innovationen
- Begleitung von Transferprojekten
- Infrastrukturnutzung
- Querschnittsthemen
- ...

DIH-Süd Leistungen

Wo mit der Digitalisierung anfangen?

Datum/Uhrzeit:
Mittwoch, 19.01.2022, 09:00 bis 14:00

Veranstalter:
FH JOANNEUM

Zielgruppe:
Entscheidungsträger*in,
Prozessmanagement, Business Development
& Innovationsmanagement

Veranstaltungsort:
Werk-VI-Straße 46 (Smart Production Lab, Institut
Industrial Management, FH JOANNEUM)
8605 Kapfenberg

Potentiale digitaler Werkzeuge in der Entwicklung und Produktion

Datum/Uhrzeit:
Mittwoch, 02.03.2022, 13:30 bis 15:30

Veranstalter:
FH CAMPUS 02

Zielgruppe:
Entscheidungsträger*in, Analyst*in,
Operative*r Mitarbeiter*in,
Prozessmanagement, Einkauf, IT, Produktion,
Business Development &
Innovationsmanagement

Veranstaltungsort:
Körblergasse 126 (FH CAMPUS 02, Gebäude Rosenhof -
Studienrichtung Automatisierungstechnik)
8010 Graz



Tags: Cyber-physische Systeme, Industrie 4.0, Sensoren, Robotik, Machine Learning, Nachwuchs, Predictive Maintenance, Produktion, 5G, API, Augmented Reality/Virtual Reality, Autonome Systeme

[Details anzeigen](#)

Einführung in die Grundlagen des Daten- und KI-Managements

Datum/Uhrzeit:
Montag, 02.05.2022, 08:00 bis 03.05.2022

Veranstalter:
Alpen-Adria-Universität

Zielgruppe:
Entscheidungsträger*in,
Prozessmanagement, IT, Business
Development & Innovationsmanagement,
entscheidungsträger in kmu, die mit fragen
des datenmanagements konfrontiert sind

Veranstaltungsort:
Sternneckstraße 15
9020 Klagenfurt

Tags: Künstliche Intelligenz (KI), Logistik, Data Science, Digitale Kompetenz

[Details anzeigen](#)

Eine eigene App fürs Unternehmen — können wir uns das überhaupt leisten?

Datum/Uhrzeit:
Mittwoch, 06.04.2022, 17:00 bis 18:30

Veranstalter:
FH JOANNEUM

Zielgruppe:
Entscheidungsträger*in, Marketing, IT,
Business Development &
Innovationsmanagement

Veranstaltungsort:
(Online via MS Teams)

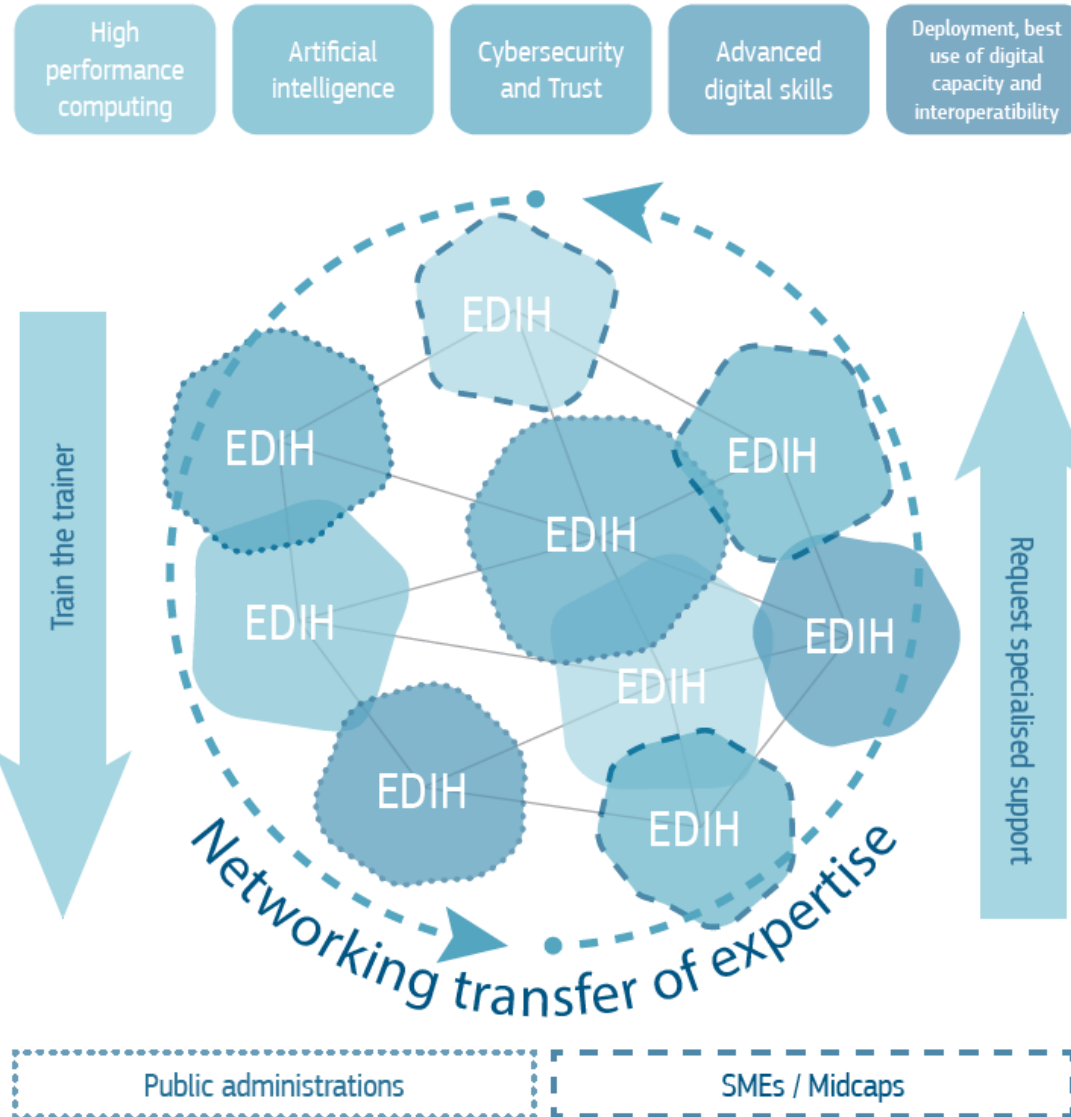


Tags: Sicherheit, Digitale Kompetenz, Cloud, App, Geschäftsprozesse

[Details anzeigen](#)

DEP

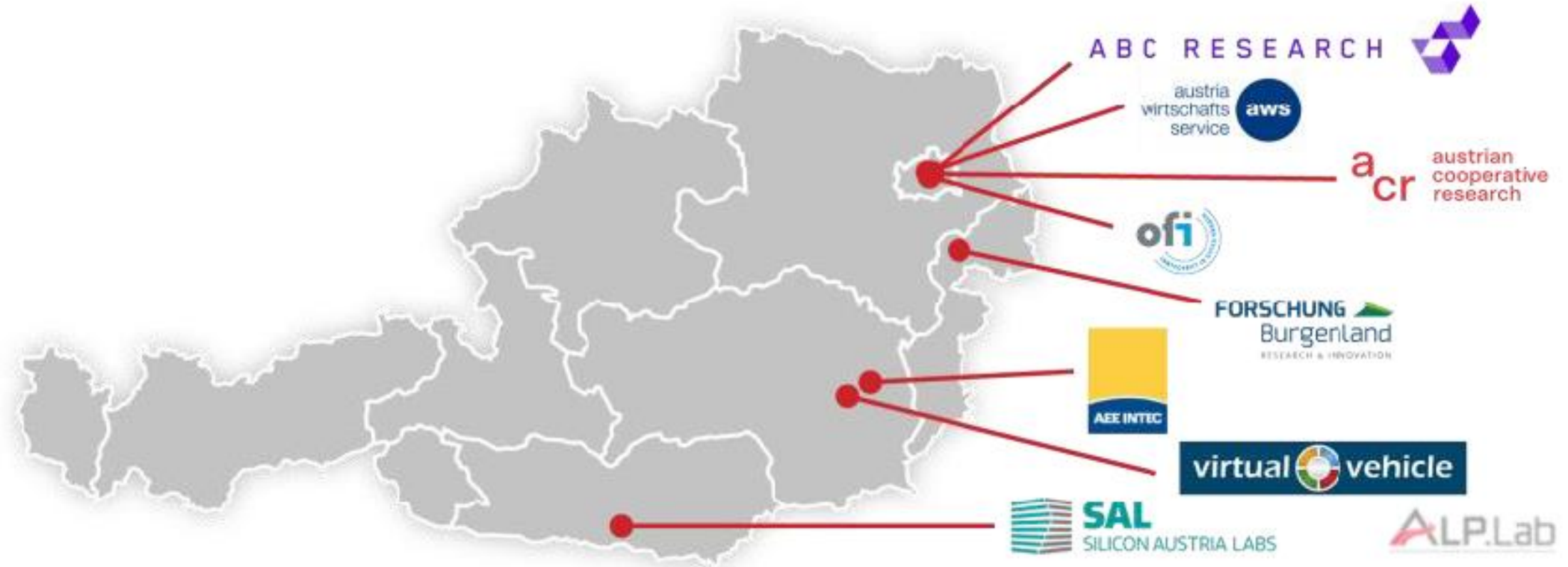
DIH und das Digital Europe Programme



Source: Kalpaka A., Sörvik J., Tasigiorgou A.: „DIGITAL INNOVATION HUBS AS POLICY INSTRUMENTS TO BOOST DIGITALISATION OF SMES A PRACTICAL HANDBOOK & GOOD PRACTICES FOR REGIONAL/NATIONAL POLICY MAKERS AND DIH MANAGERS“: 2020

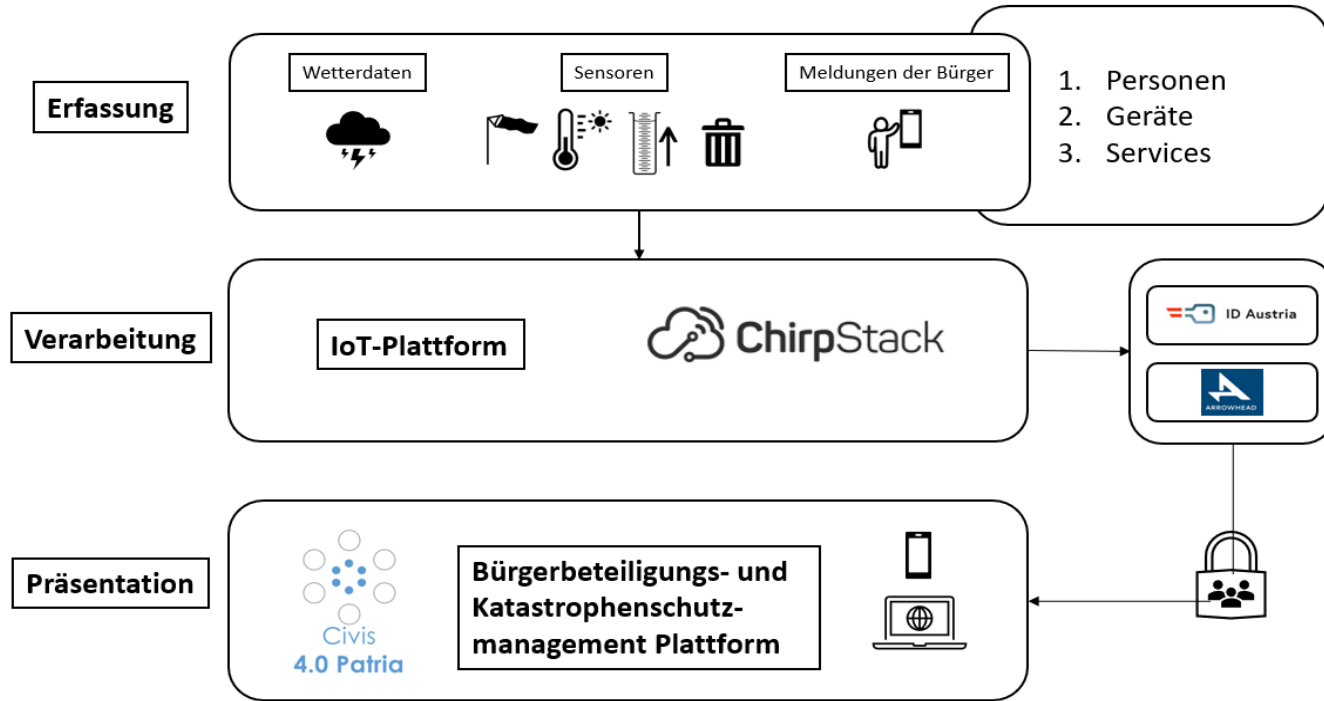
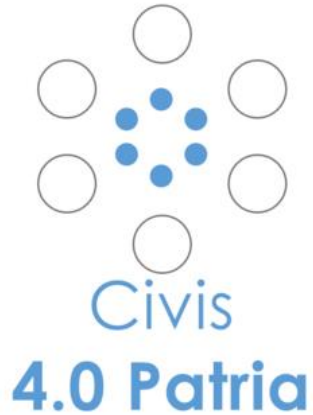
EDIH in AT





EFRE

Entwicklung einer Plattform zur Förderung der Bürgerbeteiligung und des Katastrophenschutzmanagements



Einsatz von ...

LoRaWAN Sensoren

- Einsatz von Long Range Wide Area Network (LoRaWAN) Sensoren
- LoRaWAN wurde speziell für **Internet of Things (IoT)** und **Industrial Internet of Things (IIoT)** entwickelt und ist ein **Low-Power-Wireless Netzprotokoll**
- **Frequenzband: 433,05 bis 434,79 MHz und 863 bis 870 MHz**
- **Reichweite: Stadtgebiet – ca. 2 km und bis zu 40 km in ländlichen Gebieten**

ID Austria (elektronische Identität) und Arrowhead Framework

- Digitale Identifizierung von Personen, Geräten und Services
- **Stärkung der Vertrauenswürdigkeit** durch Identifizierung von Personen, Geräten und Services durch einen externen Identifikationsprovider (ID Austria) und dem Arrowhead Framework

Entwicklung einer Bürgerbeteiligung- und Katastrophenschutzmanagement-Plattform inkl. Handyapplikation zur Förderung der Kommunikation zwischen Bürgern/Gemeinden/Vereinen

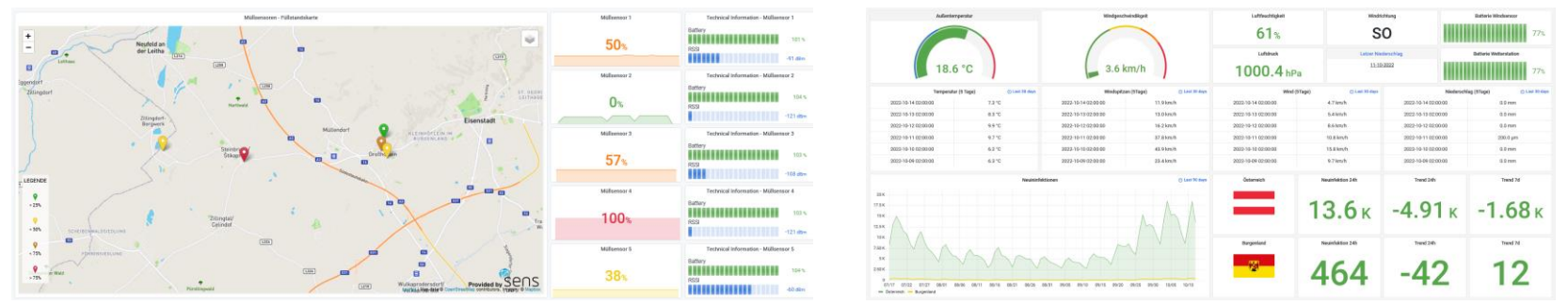
Use-Cases mit den Bedarfsträgern Gemeine Steinbrunn und Großhöflein

- Erfassung von Wetterdaten (LoRaWAN Wetterstation und externer Wetterdienst)
- Erfassung von Umweltdaten:
 - Pegelstände
 - Wasserqualität
 - Füllstände
 - Personenanzahl

Berücksichtigung von:

- Vertrauenswürdigkeit
- Sicherheit
- Safety
- Datenschutz und Datensicherheit
- Haftung
- Verantwortung

Visualisierung



Verarbeitung



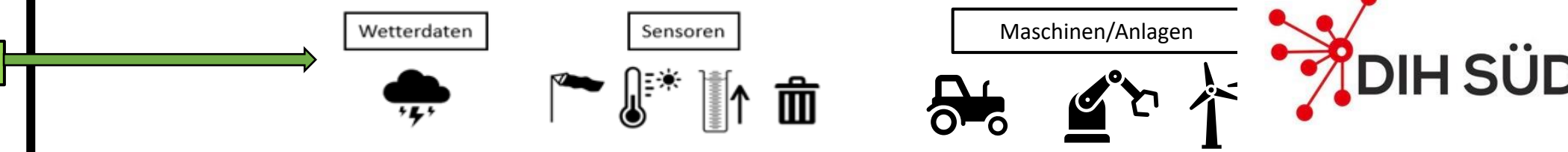
Schnittstellen/Protokolle



Netzwerk



Geräte / Daten

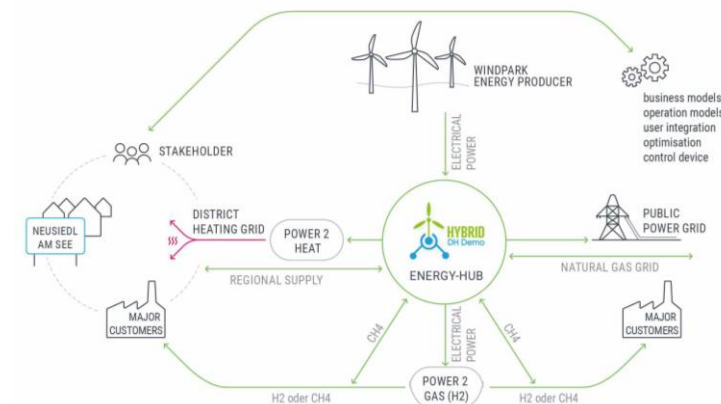
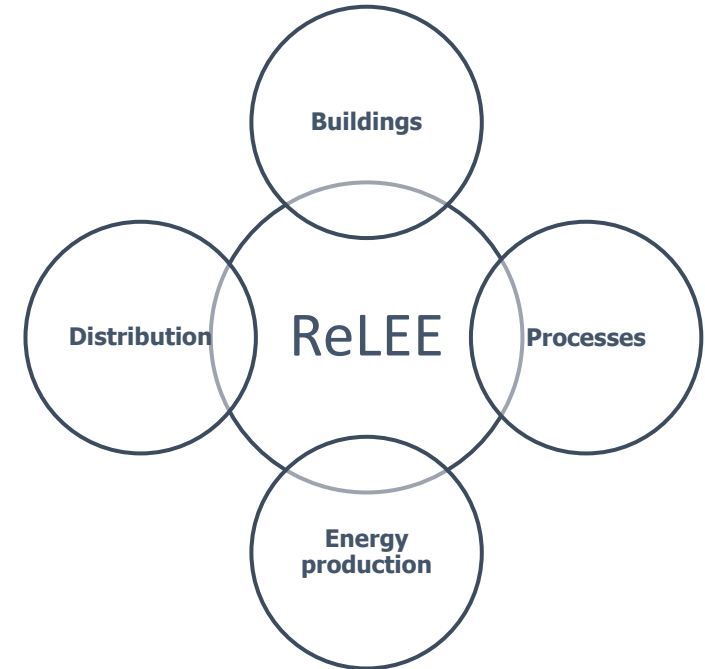


Anwendungsbereiche



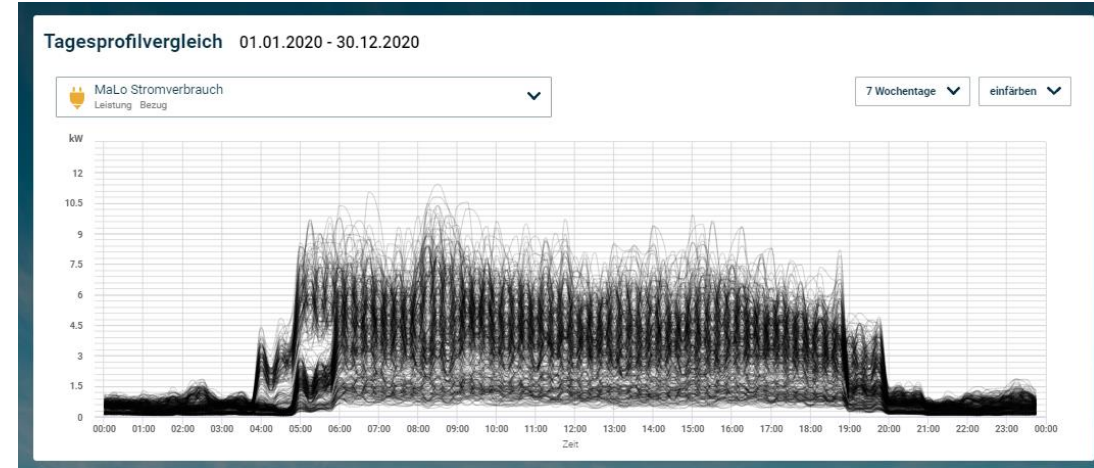
ReLee - Regionale Lösungen für Energieeffizienz und die Verwendung von Erneuerbarer Energie

- Energiemonitoring durch automatisierter Energieverbrauchserfassung und Energiedatenanalyse
- Ermittlung von Einsparpotenzialen für Gebäude und Prozesse inkl. Maßnahmenplan und Umsetzungsstrategie
- Nutzung von regional erzeugter erneuerbarer Energie im Burgenland unter Optimierung der ökologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen.
- Lösungen und Optimierung von Energieverteilungsnetzen durch Flexibilitätsoptionen wie Demand Side Management, Energiespeicherung, Demand Response, Power to X, etc.
- Simulation von Wind- und PV-Erzeugung mit Wärmelastprofilen



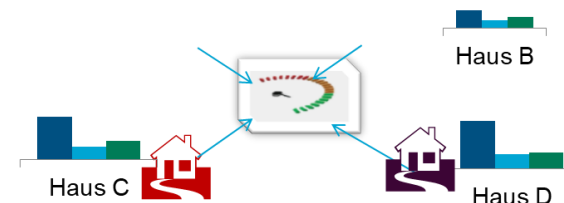
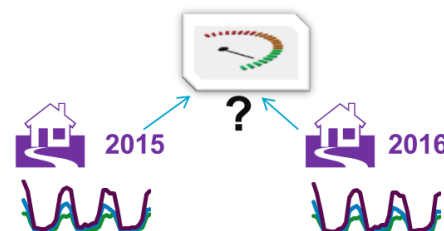
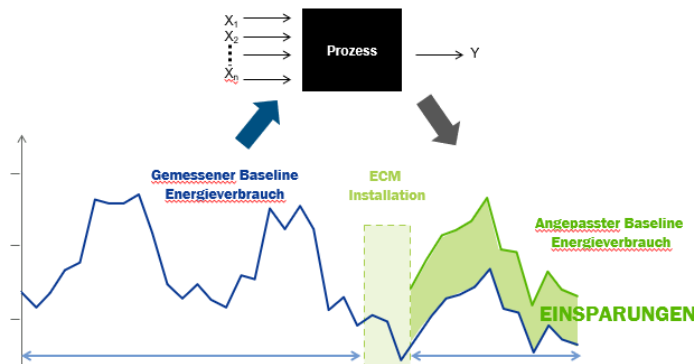
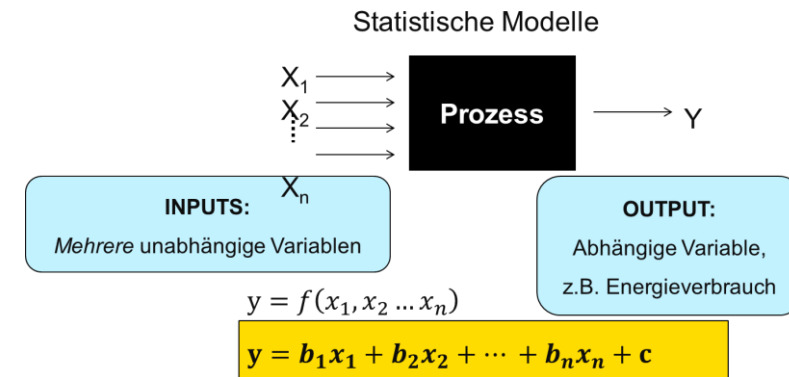
Energiemonitoring und Datenanalyse

- Energiemanagement nach ISO 50001
- Energiemonitoring
- Energieleistungskennzahlen
- Benchmark Entwicklung
- ...

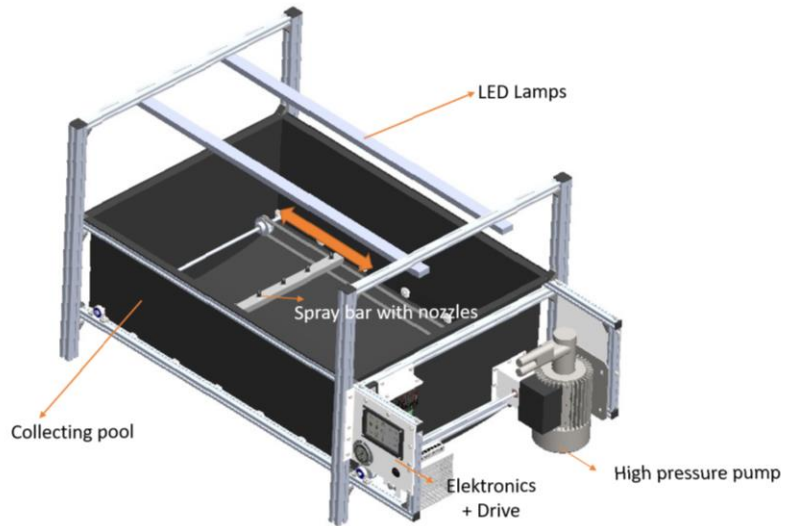
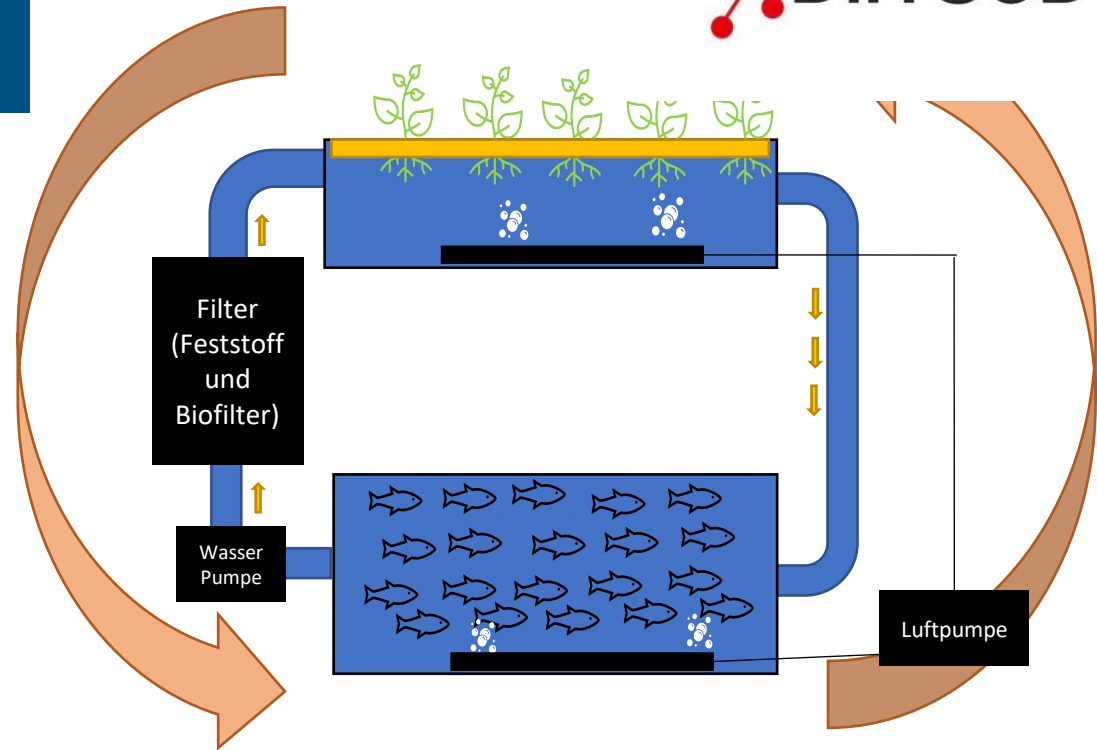


Metadaten

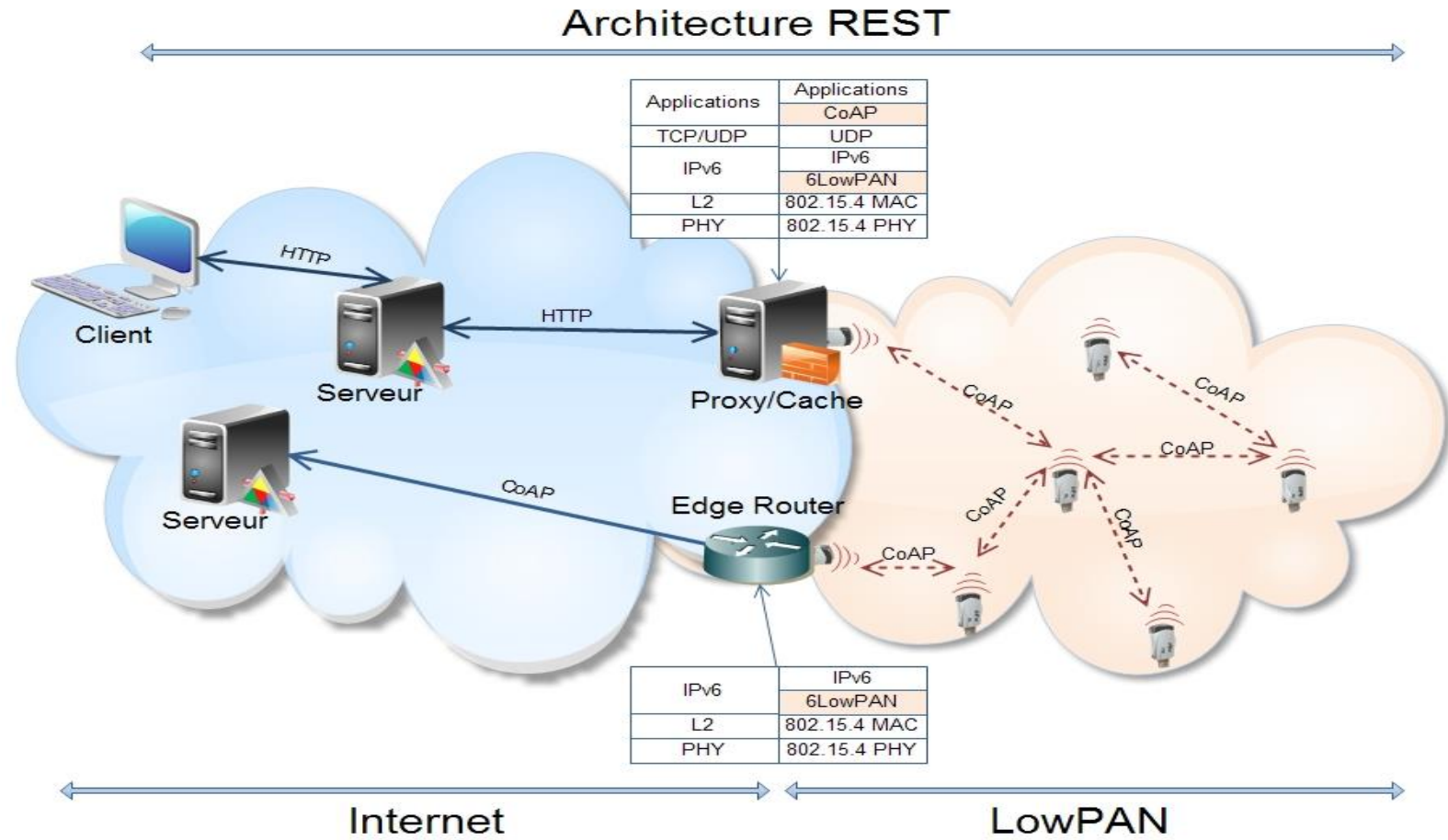
Messreihe	Summe	Minimum	Maximum	Median	Durchschnitt
BH	181.616,83 kWh	0,00 kWh Aug 2021	40.894,50 kWh Jan 2021	18.263,54 kWh	16.510,62 kWh
Vorjahresperiode	93.864,17 kWh	515,55 kWh Jun 2020	40.305,17 kWh Dez 2020	2.740,03 kWh	13.409,17 kWh
Landhaus, Landesicherheitszentrale, Landesregierung	1.823.250,83 kWh	8.602,50 kWh Aug 2021	372.271,25 kWh Jan 2021	185.620,21 kWh	165.750,08 kWh
Vorjahresperiode	1.838.662,68 kWh	4.930,00 kWh Sep 2020	371.664,38 kWh Dez 2020	159.546,22 kWh	153.221,89 kWh
Summierbare Hauptmesspunkte	2.004.867,67 kWh	8.602,50 kWh Aug 2021	413.165,75 kWh Jan 2021	204.615,17 kWh	182.260,70 kWh
Vorjahresperiode	1.932.526,84 kWh	7.670,03 kWh Sep 2020	411.969,54 kWh Dez 2020	169.352,32 kWh	161.043,90 kWh



Vertical Farming und Aquaponic



Vertical Farming und Aqua Ponics



Interreg



Schaffung eines digitalen Innovationsnetzwerkes in Zentraleuropa mittels Digitalen Innovations Hubs (DIHs)



Innovative technologies to advance digitalized manufacturing



Supporting TrAnstition from lineAR To CIRCuLar valuE chainS





IMPROVE! – Digital Innovation Axis for Smart AT-HU Region



Green Energy Lab Open Data Platform



Leitprojekt der DIO - Data Intelligence Offensive





CEUP 2030



Slovenia – Austria

Hercules
Climate Crisis
SHAREHEAT

GeoHeCo
GREENFO
NRGcom
REGAIN

GIN
REUSE
SCALEUP



FORSCHUNG

Burgenland

RESEARCH & INNOVATION



DDI Marcus Hofmann

Projektmanager

marcus.hofmann@forschung-burgenland.at

+43 (0)5/7705 5479