



TEF
agrifood

agrifoodTEF

Projektvorstellung

<https://agrifoodtef.eu>



FH WIENER NEUSTADT
FRANCISCO JOSEPHINUM
Agrartechnologie & Digital Farming
Wieselburg

RAUMBERG **GUMPENSTEIN**
RESEARCH & DEVELOPMENT



Co-funded by the
European Union



- **Test- und Versuchseinrichtungen zum Testen innovativer KI und Robotik Anwendungen im Agrar- & Lebensmittelproduktionsbereich**
- **Physische und digitale Testumgebungen**

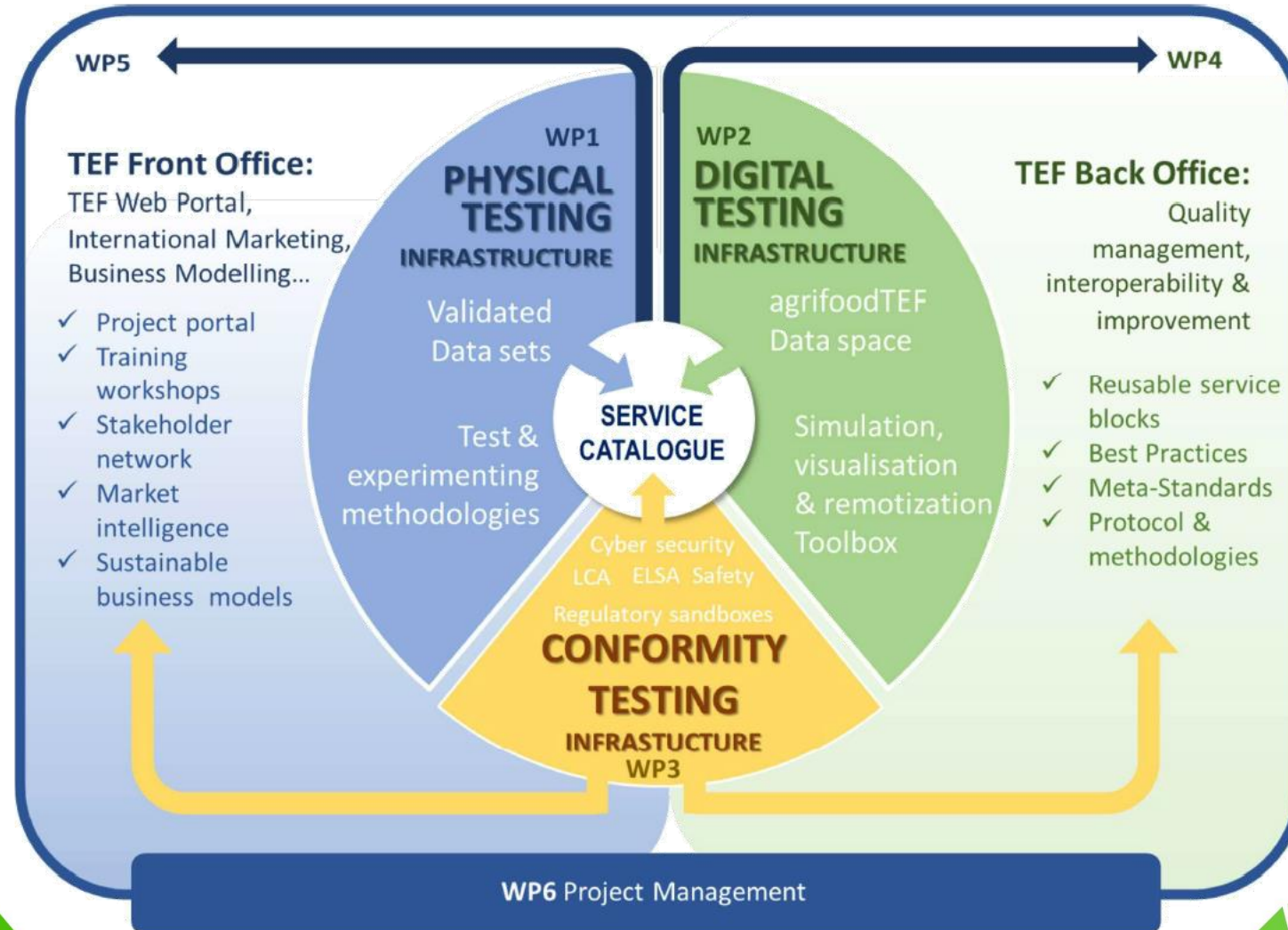
Unsere Aufgabe Services für Testen & Validieren von **KI-** und **Robotik-** Lösungen unter realen Bedingungen



Konsortium - Nodes & Satellites



Projektstruktur



Services



Physical Testing (e.g. of robotic solutions, sensors, drones)



AI model training



Conformity assessment



Virtual Testing (e.g. of AI algorithms)



Data augmentation



Provision of datasets



Performance evaluation of prototypes



Data analysis



LCA assessment



And many more...



Service-Katalog auf Website



← → ↻ 🏠 🌐 agrifoodtef.eu

🔍 ☆ 📄 📁 📌 ⋮



Our mission TEF Services Sectors Node leaders Latest updates Partners Contact About us



← → ↻ 🏠 🌐 catalogue.agrifoodtef.eu

🔍 ☆ 📄 📁 📌 ⋮

AgrifoodTEF Service Catalogue

About AgrifoodTEF Services by Sector AT BE DE ES FR IT

About AgrifoodTEF

About AgrifoodTEF

To foster sustainable and efficient validation tools needed to bridge the products.

Built as a network of physical and digital products that help assess and validate third party products aiming to maximise impact from digital products.



Ansehen auf YouTube

Service Catalogue

🔍 weeding

6 matching documents

📄 Testing of [weeding](#) performance

abstractservice IDsectorservice typdelivered to TEFlocationcontact

Testing of [weeding](#) performance

This service tests the performance of a AI based [weeding](#) system. The service includes a field trial and its assessment. In the course of the field trial, the meta-parameters such as soil parameters, soil moisture, weather conditions, etc. are recorded before the system performs its task. Additionally, the crop (crop/weeds) is assessed manually or with an automated tool. After the [weeding](#) process, the crop data is recorded again. JR can provide fields for the trials but also external trials can be accompanied. The result of the service gives objective insight into systems performance and possible edge cases.

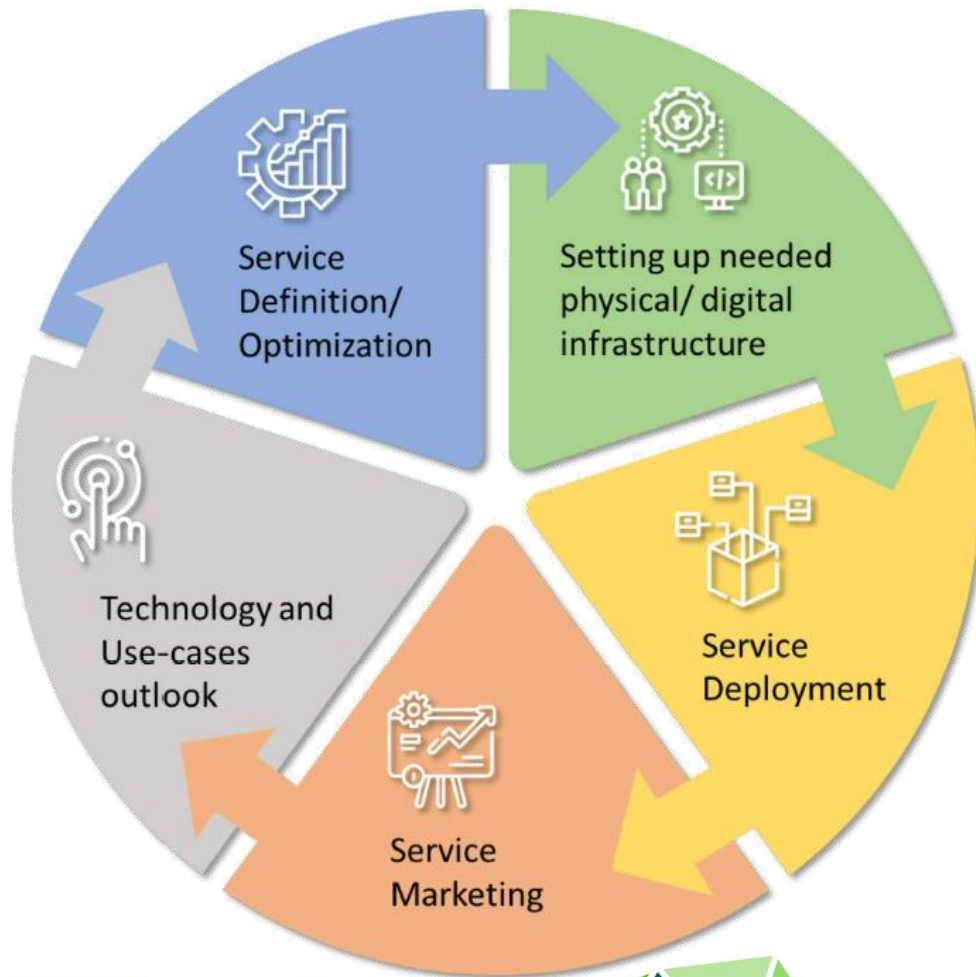
arable farming horticulture tree crops viticulture

📄 Cameras and Sensors

So we can use many different cameras to capture image data. For example, products from Intel like the D435f or custom-made camera solutions. The custom-made camera shown in one of the pictures is a triple camera with two RGB cameras for the left and right side and a single near-infrared (NIR) camera in the middle. The camera is controlled by the built-in Jetson Nano and captures up to 120 frames per second. Thanks to the flexible control via the Jetson Nano, special applications can be easily solved. For example, the high-speed camera can also be controlled with a Jetson Nano, and it is possible to start recording on the smartphone and view the photos on the smartphone. The TIS DMK 37BUX287 is a monochrome industrial high-speed camera, which takes up 539 frames per second. Combined with a battery in a metal housing, the camera can be for example placed directly on the [weeding](#) machine or wherever the use case requires and is powered for up to a day. The resulting images can for example be used to track soil particles or chopping tools and for calculating the speed of those moving parts.

📄 AI performance evaluation based on physical testing environments: weed control -

Service-Lifecycle



- Projektperiode: 2023-2027
- Inanspruchnahme von Services für KMUs unter geförderten Bedingungen während der Projektperiode
- Investitionen in die Forschungs-Infrastruktur
- Monitoring von Trends und Entwicklungen im Sektor
- Evolution neuer Services

Fortsetzung und Weiterentwicklung von Services nach Beendigung des Projekts

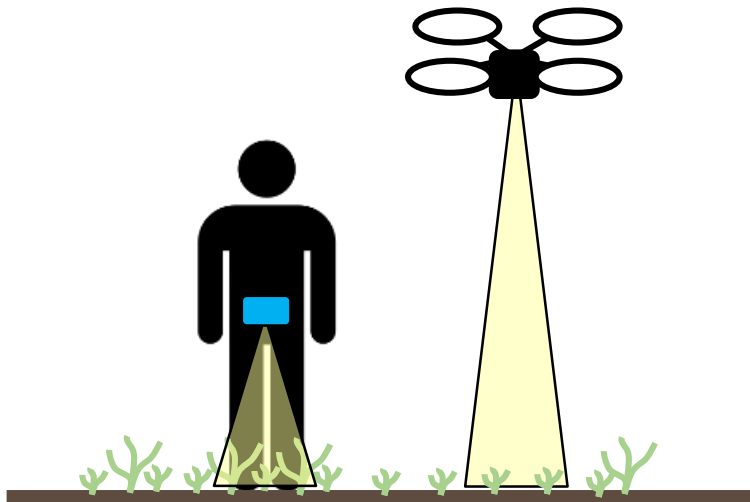
Damit Unternehmen die angebotenen Services im Rahmen des Projektes kostenreduziert/kostenfrei nutzen können, sind folgende Punkte Voraussetzung:

- Einstufung als KMU
 - < 250 Mitarbeiter, < 50 Mio. EUR Jahresumsatz oder < 43 Mio. EUR Bilanzsumme
- Offenes De-Minimi-Budget
 - Das de-minimi Budget darf noch nicht erschöpft sein (300.000 € / 3 Jahre)

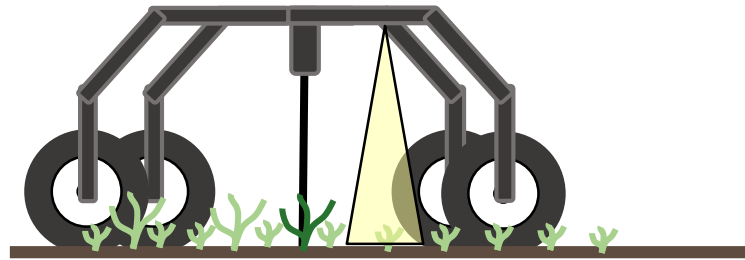


Beispiel 1: Hackroboter Test

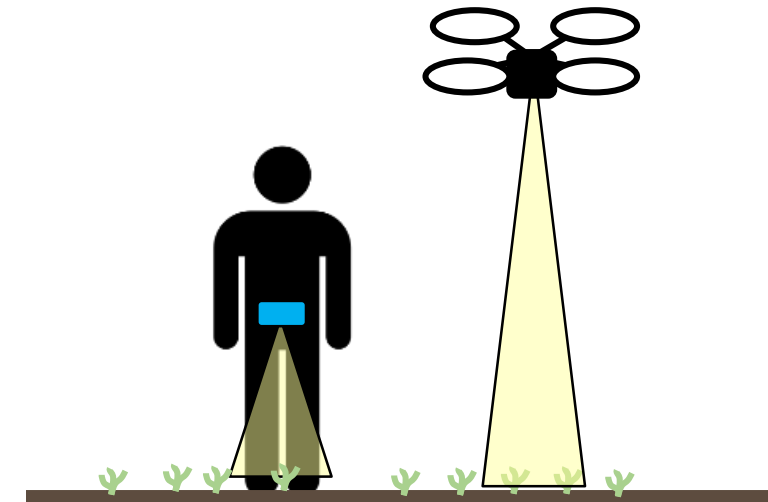
1



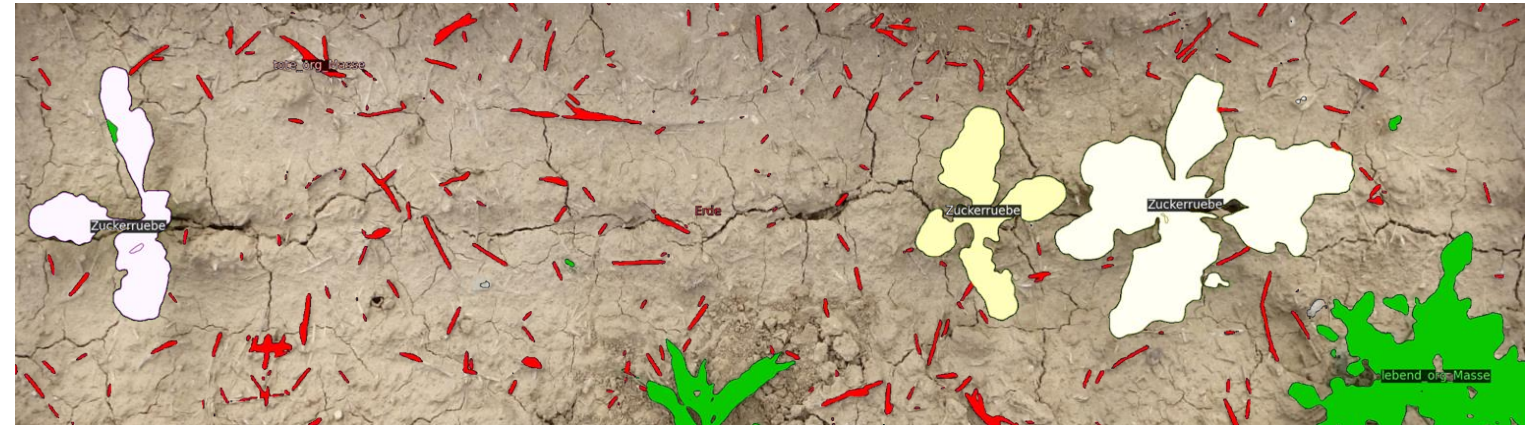
2



3



Beispiel 1: Hackroboter Test



File	Erde	lebend_org_Masse	tote_org_Masse	Steine	Zuckerruebe	Zuckerruebe_Anzahl	Zuckerruebe_1	Zuckerruebe_2	Zuckerruebe_3
G3_ZR1_2_crop_rect.jpg	85,14%	4,08%	2,07%		0,00%	8,71%	5,10%	1,80%	1,82%
	2620,7 cm2	125,6 cm2	63,6 cm2		0,0 cm2	268,1 cm2	156,9 cm2	55,3 cm2	55,9 cm2

Beispiel 2: Datenservice



Kampagnenplanung

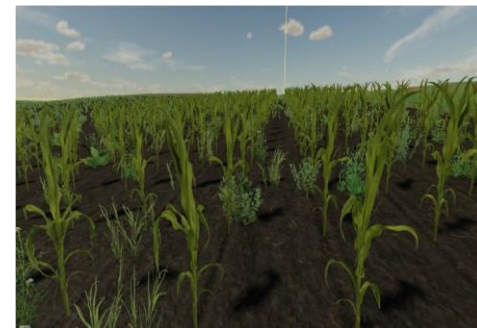
Datenerfassung

Datensicherung

Synthetisierung

Labelling

Qualität

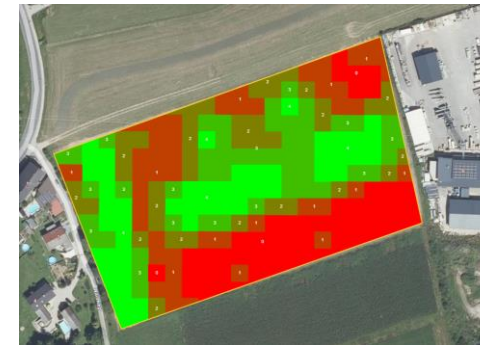
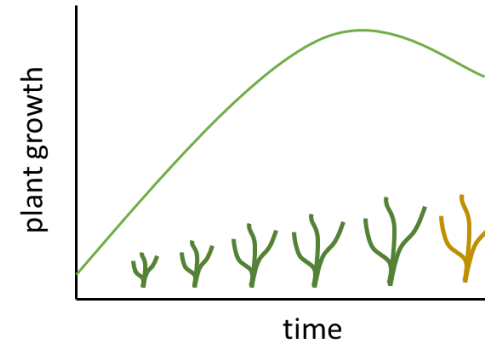


Beispiel 3: Remote Sensing

- Validierung von Ertragsschätzungsmethoden



Probenziehung



Modellvalidierung

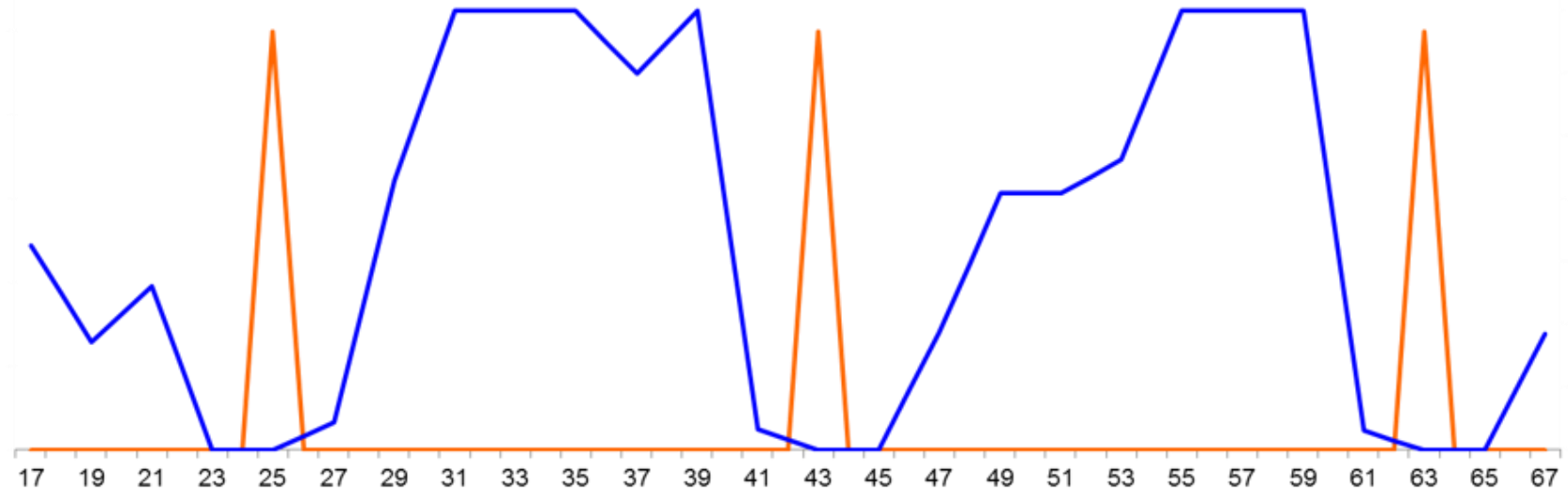


Tierhaltung Beispiel 1: Evaluierung von sensorbasierten Brunst- und Gesundheitsmonitoringsystemen

Progesteron- und Progesteron-gehalt der Milch - Referenz für Brunstereignis



Foto: HBLFA Raumberg-Gumpenstein



Brunsterkennungsrate = 100 %
(Sensitivität)

Positiver prädiktiver Wert = 100 %
(Positiver Vorhersagewert)



Tierhaltung Beispiel 2: Evaluierung von Robotern in der Tierhaltung



- Überprüfung der Funktionsfähigkeit unter verschiedenen Rahmenbedingungen
 - aus den Forschungsställen
 - von Pilotbetrieben
- Überprüfung der Leistung
- Beurteilung der Umweltwirkungen bei Anwendung digitaler Technologien
- Möglichkeit zur Messung spezifischer Parameter

Fotos: Pöllinger HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Tierhaltung Beispiel 3: Evaluieren von Computer-Vision-Lösungen



Foto: Waldauer HBLFA Raumberg-Gumpenstein

- Video- und Bildmaterial für Training und Evaluierung von Algorithmen
 - aus den Forschungsställen
 - von Pilotbetrieben
- Referenzdaten: Gesundheitsdaten, Gewicht, Körperkondition, Lagesensoren, Schadgase
- Annotiertes Bild- oder Videomaterial

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Peter Riegler-Nurscher

p.riegler-nurscher@josephinum.at

DI Magdalena Waldauer

magdalena.waldauer@raumberg-gumpenstein.at

<https://agrifoodtef.eu> agrifoodtef@josephinum.at

