

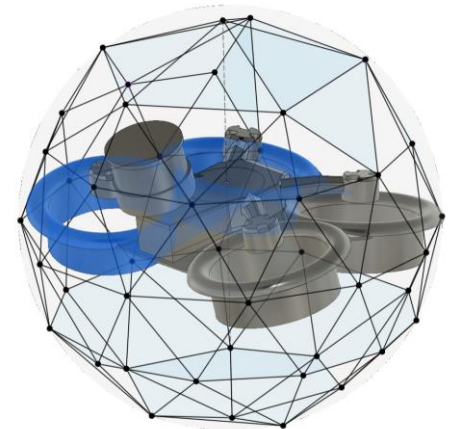
# InDroSpect

## Industrielle Inspektion mit Indoor – Drohnen

FFG - Projektnummer: FO999927674

Forschungskategorie: Experimentelle Entwicklung

Sascha Senck  
FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH  
Wien, 22.01.2026



## Kurzdarstellung der Konsortialpartner

- **Projektkoordinator:** FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH
- **Projektpartner**
  - SCHOELLER-BLECKMANN Precision Technology GmbH
  - Drohnenscan Huber OG
  - Ingenieurbüro DENDL e.U.
  - FOTEC Forschungs- und Technologietransfer GmbH





## Kurzdarstellung der Konsortialpartner



- Projektmanagement
- Drohnen – Produktion
- Computer Vision



- Datenaufnahme und -auswertung
- Feldtests



- Datenaufnahme und -auswertung
- Feldtests



- Additive Fertigung
- Feldtests



- Drohnen – Produktion
- Additive Fertigung



## Ziel des Projekts

1. Entwicklung einer **modularen Indoor-Drohne** mit Schwerpunkt auf kosteneffizientem, anpassbarem Design
2. Additive Fertigung von **CFK-Leichtbaustrukturen** durch FFF-Drucker für Carbon-Endlosfaser-Bauteile
3. **GPS-freie Navigation** inklusive Missionsplanung und Sensorfusion für semi-autonome Inspektionen
4. Integration modularer **Sensorik** (RGB, Thermographie, LiDAR) für vielfältige industrielle und forstwirtschaftliche Szenarien
5. KI-gestützte **Bildanalyse** und Edge-Computing zur Echtzeitauswertung, Qualitätssteigerung der Sensordaten und **automatisierten Defektklassifikation**

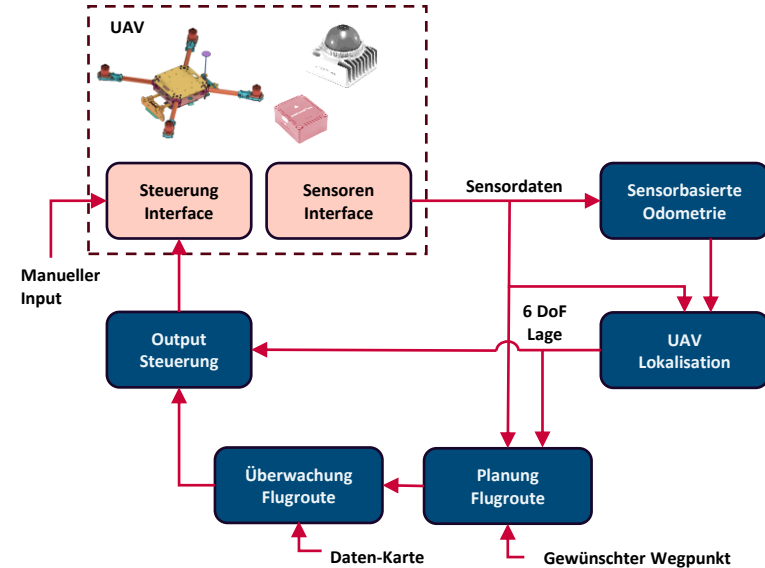
## Arbeitsplan & Zeitplan

AP	Arbeitspaket	Inhalt	Zeitraum
AP1	<b>Projektmanagement</b>	Koordination & Reporting	11/2025 – 10/2028
AP2	<b>Drohnen-Produktion</b>	Parametrisches Drohnendesign und Topologie-Optimierung, großformatiger FFF – Drucker für Kohlenstofffasern, SLM-Fertigung von Drucker und Leichtbaukomponenten	11/2025 – 02/2028
AP3	<b>Computer Vision &amp; KI</b>	Einsatz von Foundation-Modelle für KI Super-Resolution, Defektklassifikation, SLAM ( <i>Simultaneous Localization and Mapping</i> )	02/2026 – 10/2028
AP4	<b>Datenaufnahme &amp; Feldtests</b>	Funktions- und Labortests, Feldtests in Tank-Simulator inkl. Schweißnahtprüfung, Industrie- & Indoor-Tests	02/2026 – 10/2028
AP5	<b>Dissemination &amp; Wissenstransfer</b>	Publikationen, Konferenzen, Messen, Workshops	05/2026 – 10/2028

# Arbeitsplan & Zeitplan

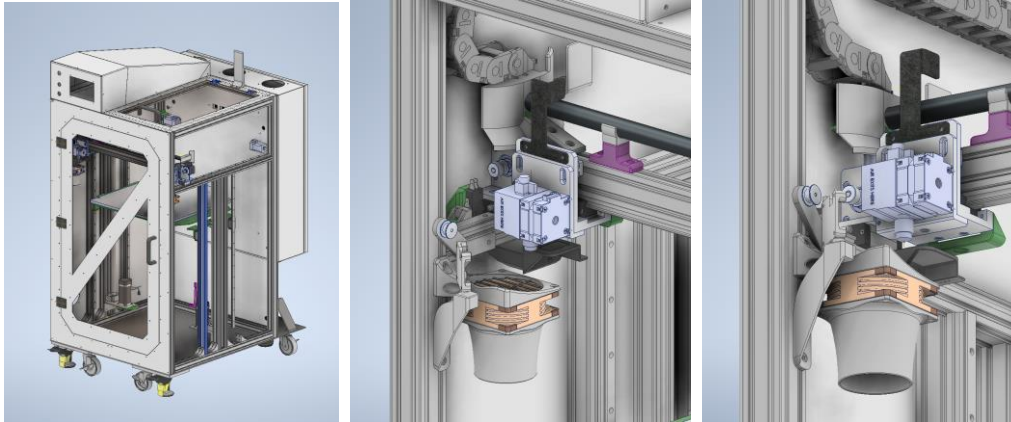
Ausgewählte Meilensteine	Termin
<b>Pflichtenheft (Drohne, KI, Datenaufnahme)</b>	12/2025
<b>Drohnen-Prototyp verfügbar</b>	05/2027
<b>Navigation ohne GPS validiert</b>	12/2027
<b>Erste industrielle Tests</b>	06/2027
<b>System marktreif (TRL 8)</b>	10/2028

## SLAM (Simultaneous Localization and Mapping)



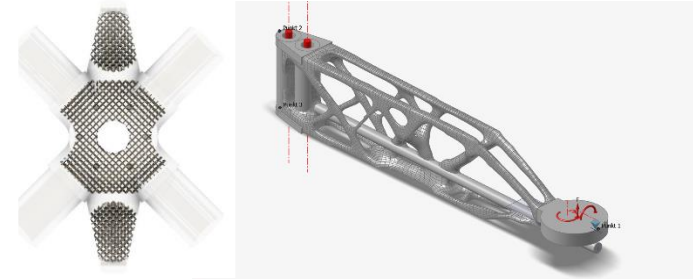
## Umsetzung

- **Drohnen-Produktion (AP2)**
  - FFF - Drucker für Endlos - Carbonfilament (CF)
  - Modulares Drohnendesign etc.



Dual Extruder FFF - Drucker

## Parametrische Leichtbauteile: *Design for Additive Manufacturing*

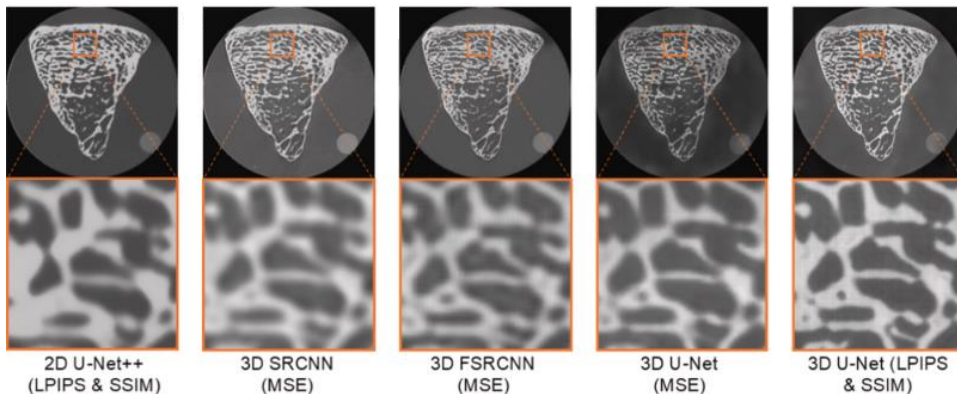


## Kamera – Drohne (FHOÖ: LCW)



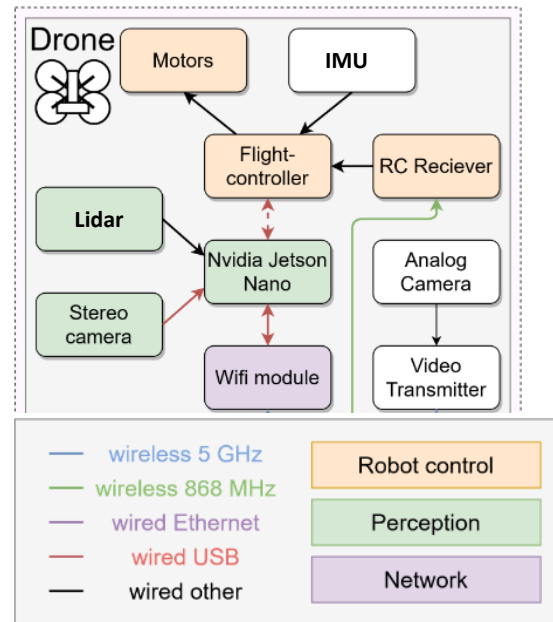
# Umsetzung

- **Computer vision (AP3)**
  - Sichtung und Kuratieren von vorhandenen Bilddaten
  - KI: Super-Resolution für UAV-Bilddaten etc.



**Super-Resolution 3D-Bildgebung:** Anpassung für 2D – RGB-Daten

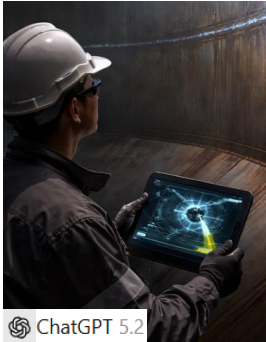
## Basis - Systemarchitektur



Quelle: Edlinger et al. (2022)

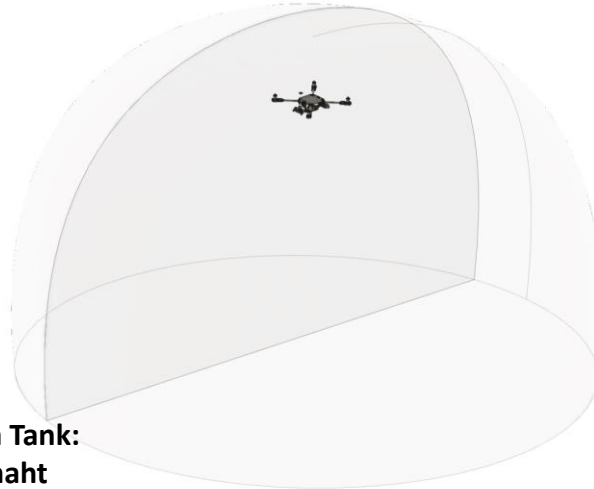
# Umsetzung

- **Datenaufnahme und Feldtests (AP4)**
  - Kontinuierliche Generierung von Bilddaten
  - Funktionstests 'InDroSpect' - Drohne

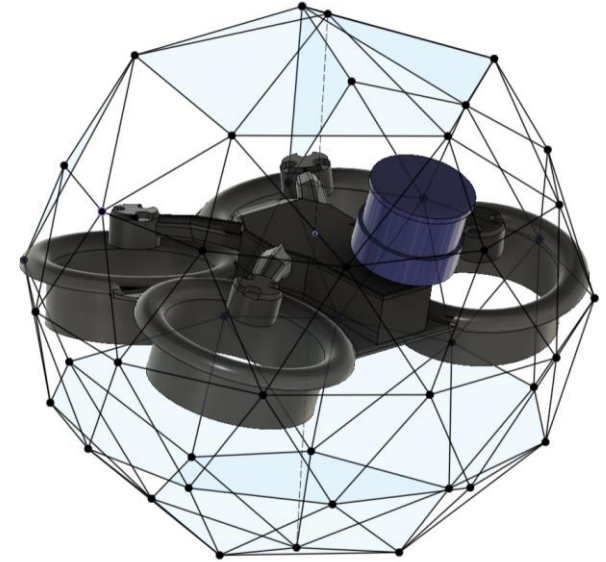


 ChatGPT 5.2

**Operator in simuliertem Tank:  
Indikation der Schweißnaht**



**Konzept v0.1: Indoor – Drohne mit Käfig**



## Angestrebte Verwertung

- Frühe Validierung durch Bereitstellung je eines **Prototyps an Drohnenscan Huber OG und IB-Dendl** für reale Use-Cases & Datenaufnahme
- Vorbereitung der Einsatzfähigkeit und Zulassung durch Berücksichtigung **regulatorischer Anforderungen** → reduziere Markteintrittsbarrieren
- **Use-case „SBO“**: Inspektion von Produktionsanlagen bei **SCHOELLER-BLECKMANN Precision Technology GmbH**
- Skalierbarkeit zur Markteinführung durch modulare Bauweise, standardisierte Fertigung (FFF/SLM)
- Positionierung von InDroSpect als kosteneffiziente, **österreichische Alternative** zu bestehenden **Inspektionsdrohnen** mit klarer Perspektive auf Produkt- und Dienstleistungsverwertung → assoziierter Partner **Drohnenring GmbH**



## Kontakte



- Sascha Senck, PhD
- [sascha.senck@fh-wels.at](mailto:sascha.senck@fh-wels.at)
- +43 (0)50804-44426



- Johannes Huber
- [office@drohnenscan.at](mailto:office@drohnenscan.at)



- Roman Dendl
- [roman.dendl@ib-dendl.com](mailto:roman.dendl@ib-dendl.com)



- Markus Zenz
- [m.zenz@sbo.co.at](mailto:m.zenz@sbo.co.at)
- [m.kirnbauer@sbo.co.at](mailto:m.kirnbauer@sbo.co.at)



- Reinhard Hubmann
- [hubmann@fotec.at](mailto:hubmann@fotec.at)