

UAS-CheckPoint

Akustische und visuelle UAS-Verifikation im U-Space

Martin Blass

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
DIGITAL –Institut für Digitale Technologien

Wien, 22.01.2026

Kurzdarstellung der Konsortialpartner

- JOANNEUM RESEARCH
- AIT Austrian Institute of Technology
- FH JOANNEUM
- Austro Control
- Frequentis AG
- twins GmbH
- Flightec GmbH

Ziel des Projekts

- **Entwicklung modularer Sensorknoten**, die akustische, optische, GNSS- und Remote ID-Daten in Echtzeit erfassen und speichern
- **Audiovisuelle Detektion und Lärmmessung** durch KI-gestützte Signalverarbeitung und richtungsabhängige Schallpegelmessung
- **Integration in UTM** aller UAS-Aktivitäten mit Remote ID und Sensordaten
- **Systemvalidierung und praxisnahe Tests** mit Behörden, UAS-Operatoren und Nutzern
- **Wissenschaftliche Exzellenz** und Vorbereitung einer kommerziellen Verwertung
- **Rechtliche Betrachtung** aktueller Verordnungen zum Einsatz des Systems

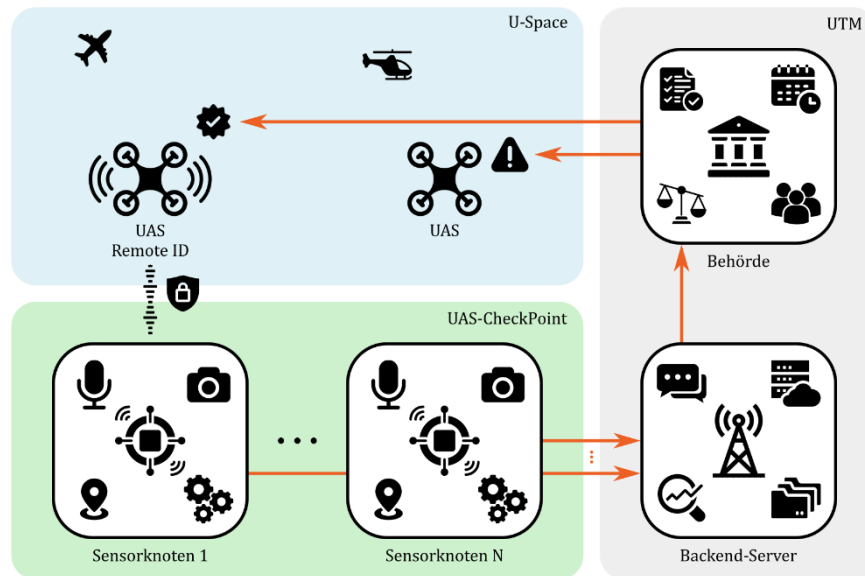
Arbeitsplan/Zeitplan



- **Laufzeit:** 01.12.2025 – 30.11.2026 (24 Monate)
- **AP1** Projektmanagement 2025/12 – 2027/11
- **AP2** Anforderungen und Systemarchitektur 2025/12 – 2026/04
- **AP3** Entwicklung von Sensorknoten 2026/03 – 2026/08
- **AP4** Messkampagnen und Datenakquisition 2026/05 – 2027/01
- **AP5** Signalverarbeitung und KI 2026/11 – 2027/06
- **AP6** Integration in UTM 2026/10 – 2027/06
- **AP7** Tests und Validierung 2027/04 – 2027/11
- **AP8** Dissemination und Verwertung 2025/12 – 2027/11

Umsetzung

- **Verteiltes Sensorsystem** zur Verifikation und Detektion von UAS im U-Space
- **Sensorknoten als *Checkpoints*** werden an neuralgischen Punkten positioniert
- **Kooperative UAS** werden anhand ihrer Remote ID verifiziert und identifiziert
- **Unkooperative UAS** werden automatisch detektiert und gemeldet
- **Datenverarbeitung** erfolgt lokal im Sensorknoten (Edge Processing)
- **Integration in UTM** mit Lagebilderstellung erfolgt remote (Backend)



Angestrebte Verwertung

- **Wirtschaftliche Verwertung**
 - Betrieb: Netzwerk von Sensorknoten (Hardware + Software-Lizenz)
 - Hauptanwender: Luftfahrtbehörde (Austro Control)
 - Einsatz: urbanes und rurales Gebiet (z.B. auf Hausdächern oder Masten)
- **Wissenschaftliche Verwertung**
Konferenzen, Tagungen, Publikationen
- **Strategische Verbreitung**
Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungen, Social Media



Konzeptbild: Mikrofonarray *CAE SoundCam Ultra 3*

Kontakte

- **Projektkoordination (JOANNEUM RESEARCH)**

DI Martin Blass

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

DIGITAL – Institut für Digitale Technologien

Steyrergasse 17, 8010 Graz, Austria

Telefon: +43 316 876 5615

E-Mail: martin.blass@joanneum.at

DI Dr. Franz Graf

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

DIGITAL – Institut für Digitale Technologien

Steyrergasse 17, 8010 Graz, Austria

Telefon: +43 316 876 1631

E-Mail: franz.graf@joanneum.at