

Drone4all

Validierung von Shared Drone Services im Innovationslabor AIRlabs Austria

Programm / Ausschreibung	FinVn 22/23, Mobilitätssystem, FTI-Lösungen für die Transformation des Luftfahrtssystems, Sustainable Aviation Fuels inkl. Wasserstoff 2023	Status	laufend
Projektstart	01.01.2025	Projektende	31.12.2026
Zeitraum	2025 - 2026	Projektlaufzeit	24 Monate
Keywords	Drones		

Projektbeschreibung

Drone4All baut auf dem Vorprojekt "Gemeinschaftsdrohne" auf und zielt darauf ab, ein nachhaltiges und inklusives Konzept für ein effizientes, sicheres und wirtschaftliches Drone Sharing System zu entwickeln und im AIRlabs Innovationslabor zu testen. Dieses System ermöglicht die gemeinschaftliche Nutzung von Drohnen in verschiedenen Anwendungsbereichen, von Schadenserhebungen bis zu Umweltmonitoring. Das Projekt adressiert spezifische Anforderungen für eine erfolgreiche Umsetzung:

- 1) Bessere Auslastung durch flexible Erweiterung der Service-Gebiete: Drone4All entwickelt Algorithmen, um größere Service-Gebiete abzudecken, ohne die Kosten für zusätzliche Infrastruktur zu erhöhen. Der Fokus liegt auf der optimalen Nutzung von mobilen Drone Hubs.
- 2) Effiziente Befliegung großer Gebiete: Durch die automatisierte Zerlegung von Missionen in Teil-Befliegungen ermöglicht Drone4All die effiziente Abdeckung großer Einsatzgebiete, auch mit multimodaler Sensorik und koordinierten Einsätzen mehrerer Drohnen.
- 3) Wettereinflüsse berücksichtigen: Das Projekt integriert meteorologische Einflüsse in die Flugplanung und optimiert Reichweite und Energieeffizienz unter Berücksichtigung aktueller Wetterdaten.
- 4) Nutzerfreundlichkeit sicherstellen: Die Benutzerschnittstelle wird unter Berücksichtigung der Bedürfnisse aller Personengruppen entwickelt.
- 5) Einbindung in das Luftraummanagement: Die Shared Drone Services werden durch Informationsaustausch mit Air Traffic Controllern in die bestehende Luftraumstruktur integriert.
- 6) Technologische Durchführbarkeit testen: Drone4All validiert die entwickelten Technologien durch Testflüge in der geschützten Umgebung des AIRlabs Innovationslabors, um praxisbezogene Stärken und Schwächen des Systems zu

identifizieren.

Das Projekt trägt zu wettbewerbsfähiger und nachhaltiger Luftfahrt bei, indem es Kosteneinsparungen und eine effizientere Ressourcennutzung durch automatisiertes Drone Sharing ermöglicht. Die entwickelten Konzepte bieten einen Wettbewerbsvorteil und demonstrieren die Stärken der österreichischen Luftfahrt im Bereich intelligenter und vernetzter Fluggeräte. Durch die Praxistauglichkeitssicherung und Technologievalidierung auf TRL 4 ebnet Drone4All den Weg für die Realisierung eines effizienten Drone Sharing Systems.

Abstract

Building upon the preceding project "Gemeinschaftsdrohne", Drone4All aims to develop and test a sustainable and inclusive concept for an efficient, safe, and profitable Drone Sharing System. This system facilitates the collaborative use of drones in various applications, ranging from damage assessment to environmental monitoring. The project addresses specific requirements for successful implementation:

- 1) Enhanced Utilization through Flexible Service Area Expansion: Drone4All is developing algorithms to cover larger service areas without increasing the costs of additional infrastructure. The focus is on optimizing the use of mobile Drone Hubs.
- 2) Efficient Coverage of Large Areas: By automatically segmenting missions into partial flights, Drone4All enables the efficient coverage of extensive deployment areas, even with multimodal sensor deployments and coordinated efforts involving multiple drones.
- 3) Consideration of Weather Influences: The project integrates meteorological influences into flight planning, optimizing range and energy efficiency based on real-time weather data.
- 4) Ensuring User-Friendliness: The user interface is developed considering the needs of all user groups.
- 5) Integration into Airspace Management: Shared Drone Services are integrated into existing airspace structures through information exchange with Air Traffic Controllers.
- 6) Testing Technological Feasibility: Drone4All validates the developed technologies through test flights in the secure environment of the AIRlabs Innovation Lab, identifying practical strengths and weaknesses of the system.

The project contributes to competitive and sustainable aviation by enabling cost savings and more efficient resource utilization through automated Drone Sharing. The developed concepts provide a competitive advantage and showcase the strengths of Austrian aviation in the field of intelligent and connected aircraft. By securing practical applicability and technology validation at TRL 4, Drone4All paves the way for the realization of an efficient Drone Sharing System.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- AIRlabs Austria GmbH
- FH JOANNEUM Gesellschaft mbH
- FH Kärnten - gemeinnützige Gesellschaft mbH
- Immotech OP GmbH
- MOOSMOAR Energies OG
- UBIMET GmbH