

DronePilot

Building the Next-Generation Workforce for the UAS Industry in Austria and Beyond

Programm / Ausschreibung	TAKE OFF, TAKE OFF, TAKEOFF Ausschreibung 2021	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.11.2022	Projektende	29.02.2024
Zeitraum	2022 - 2024	Projektlaufzeit	16 Monate
Keywords	UAS Pilot, Smart Workforce, Education Concept		

Projektbeschreibung

Unbemannte Luftfahrtsysteme (UAS), auch Drohnen genannt, sind ein sich schnell entwickelnder Luftfahrtsektor, der exklusive und neue nachhaltige wirtschaftliche Perspektiven eröffnet. EU-Verkehrskommissarin Violetta Bulc erklärte 2016: "Drohntechnologien sind eine einzigartige Chance für die europäische Wirtschaft, zusätzliches Wachstum und Wohlstand zu generieren: Sie öffnen die Tür zu neuen Märkten für innovative Dienstleistungen mit immensem Potenzial". Die nachhaltige Entwicklung dieser neuen Märkte und innovativer Dienstleistungen erfordern jedoch als zentrale Voraussetzung eine ausreichend hohe Zahl exzellenter und umfassend ausgebildeter Arbeitskräfte, die derzeit nicht in dem benötigten Ausmaß verfügbar sind.

Initiativen auf der ganzen Welt bemühen sich, auf die sich verändernde Art der Arbeit und die wachsenden Qualifikationslücken zu reagieren, was als „Industrie 4.0“ oder die „Vierte industrielle Revolution“ bezeichnet wird. Andere disruptive Veränderungen wie die zunehmende Globalisierung, die alternde Bevölkerung, der Klimawandel und der technologische Fortschritt, einschließlich der zunehmenden Auswirkungen der künstlichen Intelligenz (KI), unterstreichen die Bedeutung der Aus- und Weiterbildung und der Entwicklung der notwendigen Fähigkeiten, um in diesem innovativen Luftfahrtsektor erfolgreich zu sein.

„DronePilot“ hat sich zum Ziel gesetzt, die nächste Generation von Arbeitskräften für die UAS-Industrie in Österreich und darüber hinaus aufzubauen und konzentriert sich dabei auf die folgenden zentralen Innovationsziele:

- (1) Entwicklung eines neuen ganzheitlichen Ausbildungsrahmens für aktuelle und zukünftige UAS-Pilot:innen;
- (2) Integration der „DronePilot“ Ausbildung in den Europäischen Qualifikationsrahmen (EQF) durch die Anwendung innovativer und neuer, auf den Lernenden" ausgerichteter Ansätze für die Höher- und Umschulung von Fähigkeiten, wie z.B. durch „Micro-Credentials“;
- (3) Entwicklung einer Vision für eine international anerkannte und vollständig zertifizierte European Drone and Data Academy (EDDA), die Österreich als einen zentralen „UAS Bildungshub“ in Europa positioniert.

Diese Innovationsziele tragen wesentlich zu relevanten SDGs bei und adressieren klar relevante Ziele des TakeOff-Calls 2021 wie "Fokus auf den Faktor Mensch für eine leistungs- und serviceorientierte Luftfahrt" und "Digitalisierung für eine wettbewerbsfähige, sichere und/oder umweltfreundliche Luftfahrt".

Die FH Kärnten, die FH Joanneum und die AIRlabs Austria GmbH bilden ein sehr gut etabliertes und sowohl national als auch international anerkanntes interdisziplinäres Konsortium in der UAS Community. Dieses Konsortium mit starken individuellen

Partnernetzwerken bündelt seine Kräfte mit exzellenter Expertise und engagiertem Know-how in den Bereichen Allgemeine Luftfahrt, angewandte UAS-Forschung und Integration in Supply-Chain-Prozesse, gesetzliche UAS-Regulierung, Bereitstellung von UAS-Testinfrastrukturen entlang des gesamten TRL-Spektrums, digitales Datenmanagement, kontinuierliche Weiterbildung und Gestaltung von akkreditierten Kursen und Ausbildungsprogrammen sowie das erfolgreiche Management von Innovationsprozessen. Das Projektkonsortium wird von der von UNICEF gegründeten „African Drone and Data Academy“ unterstützt, die bereits über exzellentes Know-how im Aufbau von bedarfsorientierten, innovativen UAS-Bildungsangeboten für junge Menschen verfügt.

Abstract

Unmanned aerial systems (UAS), colloquially called drones, are a fast-developing aviation sector that opens exclusive economical perspectives. As the EU Commissioner for Transport Violetta Bulc stated in 2016, “Drone technologies are a unique opportunity for the European economy to generate additional growth and prosperity: they open the door to new markets for innovative services with immense potential”. However, the sustainable development of such new markets and innovative services need as a key prerequisite a sufficient high number of excellent and comprehensively educated and trained workforce, which is currently not available.

Government initiatives worldwide are endeavouring to respond to the changing nature of work and growing skills gaps in response to what is being called Industry 4.0 or the Fourth Industrial Revolution. Other disruptive change forces such as increasing globalisation, ageing populations, climate change and technological advancements, including the increasing impact of Artificial Intelligence (AI), underscore the importance of upskilling, reskilling and developing the capacity to thrive in this innovative aviation sector.

DronePilot has the bold aim to build the Next-Generation Workforce for the UAS Industry in Austria and Beyond and focus on the following key innovation goals:

- (1) Development of a new holistic education framework for current and future UAS pilots;
- (2) Integration of UAS pilot education into the European Qualification Framework (EQF) by applying innovative and new “learner” focused approaches for upskilling and reskilling skill like “Micro-credentials”;
- (3) Development of a vision for an internationally recognized and fully certified European Drone and Data Academy (EDDA) positioning Austria as a key UAS education hub.

These innovation goals contribute significantly to relevant SDG’s and clearly address relevant objectives of the TakeOff call 2021 like “Focus on the human factor for high-performance and service-oriented aviation” and “Digitization for competitive, safe and/or environmentally friendly aviation”.

FH Kärnten, FH Joanneum and AIRlabs Austria build a very well established and nationally as well as internationally renowned interdisciplinary consortium in the UAS community. This consortium with strong individual partner networks joins forces with its excellent expertise and dedicated know-how in general aviation, applied UAS research and integration into supply chain processes, legal UAS regulations, providing UAS test infrastructures along the complete TRL range, digital data management, continuous education and design of accredited courses and education programs as well as managing innovation processes successfully. The project consortium is supported by UNICEF’s African Drone and Data academy contributing with excellent already existing know-how in setting-up demand driven innovative UAS education opportunities for young people.

Endberichtkurzfassung

In the exploratory project "DronePilot" a very comprehensive and detailed holistic framework for the education of drone

specialists to build the next generation workforce for the drone industry in Austria and beyond has been proposed. This framework was developed based on an extensive state-of-the art survey screening existing educational drone programs and in close collaboration with national and international experts from academia, aviation authorities and industry. This generic framework has been developed in a comprehensive open innovation/design thinking process now provides a comprehensive baseline and orientation to develop tailored and focused curricula for various educational products within the European Qualification Framework (EQF) in a flexible way. The "Drone Specialist" educational framework consists out of 10 knowledge areas with 69 corresponding topics. We have identified five distinct key job profiles which are contained within the umbrella term "drone specialist", i.e. Drone Pilot; Drone Crew and Mission Manager; Drone Operation Certification Specialist; Drone Data Analyst and Drone Service Development and Sales Specialist. Furthermore, an example curricula for a state-of-the art drone pilot education has been provided. Results of this project have been successfully disseminated at national and international events and conferences like the AIRlabs Austria Future Conference in 2023, the Drohnenforum Austria event in 2024 as well as the the international EU4DUAL conference in Malta held in April 2024. Potential follow-up funding opportunities have been identified and are currently evaluated within the consortium in close collaboration with UNICEF's African Drone and Data Academy ADDA.

Projektkoordinator

- FH Kärnten - gemeinnützige Gesellschaft mbH

Projektpartner

- FH JOANNEUM Gesellschaft mbH
- AIRlabs Austria GmbH