

## SACODRO

Safe Commercial Drone Usage

<b>Programm / Ausschreibung</b>	TAKE OFF, TAKE OFF, TAKEOFF Ausschreibung 2017	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.08.2018	<b>Projektende</b>	30.06.2020
<b>Zeitraum</b>	2018 - 2020	<b>Projektlaufzeit</b>	23 Monate
<b>Keywords</b>	UAV, Drohne, Sicherheit, Fallschirm, Algorithmus, Intelligenz		

### Projektbeschreibung

Ausgangssituation: Drone Rescue Systems GmbH, ein vielfach prämiertes Unternehmen, u.a. Gewinner der European-Satellite-Navigation-Competition 2016 (Auszeichnung der ESA), zielt auf den immer größer werdenden Markt für vorwiegend kommerziell genutzte Drohnen ab. Obwohl es unzählige Anbieter von Drohnen gibt, haben wir eine große Marktlücke entdeckt: Sicherheit. Gemeint ist Sicherheit von Personen wie auch Schutz vor Sachschäden. Das Unternehmen hat sich mit all seinen Ressourcen voll und ganz auf diese Thematik spezialisiert. Durch die eigens durchgeführte Marktrecherche durch die Austrian Wirtschaftsservice GmbH (AWS) sowie unsererseits wissen wir, dass es nur wenige Anbieter auf dem Markt gibt, die sich mit dieser Thematik befassen. Keines dieser Unternehmen bietet jedoch ein vollautonomes und datenaufzeichnendes Rettungssystem an, wie es in diesem Projekt geplant ist.

Die Motivation zu dieser Thematik entstand durch persönliche Verluste unserer (im kleinen Rahmen) kommerziell genutzten Drohnen, die einen beträchtlichen materiellen und finanziellen Verlust bedeuteten. Diese Erfahrung haben die meisten regelmäßigen Nutzer kommerzieller Drohnen gemacht. Dem Problem, dass Multikopter ohne aktiven Antrieb sofort abstürzen, wurde bisher noch sehr wenig Aufmerksamkeit gewidmet.

Das Ziel ist, ein vollautonomes, und datenaufzeichnendes Fallschirmrettungssystem für Multikopter zu entwickeln, welches ohne bauliche Veränderungen am Fluggerät angebracht werden kann. Durch die vom Multikopter unabhängige Elektronik wird das Fluggerät in einem Störfall sicher zu Boden gebracht. Dieses Rettungssystem ist schnell wiederverwendbar, kommt ohne Verbrauchsmaterialien aus und ist leichter, sicherer und intelligenter als die Produkte anderer Hersteller. Ein besonders wichtiger Aspekt ist die Verwendung mehrerer Sensoren und intelligenter, lernender Algorithmen, welche ein komplett autonomes Rettungssystem ermögliche, welches sich an den unterschiedlichen Bedürfnissen der kommerziellen Kunden anpasst.

„Drone Rescue Systems“, konnte viel Erfahrung mit der Rettung von unbemannten

Flugzeugen bis zu 15 kg gesammelt werden. Das Unternehmen ist Patentinhaber und befindet sich des Weiteren in der internationalen Patenanmeldephase (PCT).

## **Abstract**

Initial situation: The young start-up project Drone Rescue Systems GmbH (Ltd) winner of the European-Satellite-Navigation-Competition 2016, is aiming at the steadily expanding market for predominantly commercially used drones. Although there are countless providers of drones, we have discovered a large gap in the market: safety. This refers to personal safety, as well as protection against property damage. After a specially conducted market research by Austrian Wirtschaftsservice GmbH (AWS) we are aware of the multiple suppliers of rescue systems for drones on the market. However, none of these companies offers a fully autonomous and intelligent rescue system, as we have in mind.

Our motivation for doing so was arose through personal losses of our commercially used (small scale) drones that entailed a significant material and financial loss on our part. This experience is well known by mostly of users of commercial drones. Very little attention is devoted to the problem that multicopters are immediately crashing without active drive. Our goal is the development of a fully automated rescue system, with a parachute for operators and manufacturers of multicopters that can be installed with no structural modifications to the aircraft. Due to the completely independent electronics, the multicopter is brought safe to the ground, in case of emergency. This rescue system is quickly reusable, safer and smarter than the competing products.

Our objective is to accomplish the determined testing phases of the, within the scope of this research and development project further developed software and electronic, before market launch. Our fully automated, reusable, intelligent solution, which is compatible with different drone manufacturers, distinguishes our drone safety system, from the competition.

Throughout the product development of Drone Rescue System, we have gained a lot of experience by rescuing unmanned aerial vehicles with a weight of up to 15 kilograms. The company holds a patent and is now patent pending for international patents claims (PCT).

## **Projektkoordinator**

- Drone Rescue Systems GmbH

## **Projektpartner**

- Technische Universität Graz
- FH JOANNEUM Gesellschaft mbH