

Wingcopter Operation

Drohnen entwickelten sich in den letzten Jahren zu Multifunktionsstools für den **kommerziellen Einsatz**. Schon heute werden unbemannte Fluggeräte in den verschiedensten Bereichen der Wirtschaft eingesetzt und tragen zur Wertschöpfung bei. Im Gegensatz zur rasanten Entwicklung der Fluggeräte entwickelten sich die regulatorischen Rahmenbedingungen nur langsam. Daraus folgt, dass die **Bewilligung** einer Drohnenmission derzeit mit grossem bürokratischem Aufwand verbunden ist. Die Aufgabe ist nun die Ausarbeitung dreier **Einsatzszenarien** im Bereich Mapping, Monitoring und Delivery im Luftraum der **Schweiz** und **Deutschland**. Der behandelte Drohrentyp ist der **Wingcopter 187** und die Missionspartner sind dabei die Folgenden: Im Bereich Mapping erfolgt die Zusammenarbeit mit dem **GFZ Potsdam**, welches Messaufgaben in einem Moor bewerkstelligen möchte. Beim Monitoring gilt es mit dem Medienunternehmen **Weamer** einen Sportevent zu filmen. Bei Delivery schliesslich soll für die **Weisse Bergbahnen AG** die Einsatzfähigkeit des Wingcopter bei Lawinensprengungen untersucht werden. Grundlage der Methodik ist das System Engineering: Mittels einer **Endnutzerbefragung** wird ein **Betreiberkonzept** ausgearbeitet, daraus erfolgen die **Anforderungen** an die Mission. Abschliessend werden die Missionsszenarien validiert, ob die Missionen gemäss den Missionspartnern machbar sind oder nicht. Ein wichtiges Werkzeug hierfür ist die Risikoanalyse nach **SORA 1.0**, welches nötig ist, wenn man sich im **bewilligungspflichtigen Rahmen** bewegt. Zur Bearbeitung der Fragestellung ist Vorwissen nötig: Es werden die theoretischen Grundlagen bezüglich des Wingcopters, der rechtlichen Grundlagen und der Methodik der Risikoanalyse aufbereitet. Es soll ein Überblick geschaffen werden, welcher die **Bewilligungsverfahren** und den derzeitigen Stand aus Industrie und Forschung darlegt. Alle drei Einsatzszenarien bewegen sich dabei im bewilligungspflichtigen Bereich. Aus den **Resultaten** der Analysen geht hervor, dass die Missionen Mapping und Delivery durchführbar wären, bei der Mission Monitoring muss die Flugroute angepasst werden, um die nötige Risikoklasse zu erreichen. Festzuhalten ist, dass eine vollständige Risikoanalyse nicht möglich war, da die Zwischenschritte eigene Analysen, Tests oder Studien erfordern. Die Resultate sollen dennoch eine gute Einschätzung zum Einsatz des Wingcopters sein. Auch soll die Arbeit als **Nachschlagewerk** dienen, um das Planen zukünftiger Missionen zu erleichtern.



Diplomierende

Marvin Büdtz
Nico Geiser

Dozent

Hanfried Hesselbarth



Der Wingcopter 178, hier in Zusammenarbeit mit DHL und GIZ



Der Wingcopter in Transportform: Kompakt und innerhalb von Minuten einsatzbereit