

(Bachelor Thesis) / Master Thesis / ADP

Entwicklung eines Userinterfaces für eine Bodenstation bei zukünftiger
1:n Betreuung von hochautomatisierten UAVs

Hintergrund:

Am Institut für Flugsysteme und Regelungstechnik wird unter anderem die Durchführung von Flugmissionen mit unbemannten Luftfahrzeugen (UAVs) untersucht, bei denen eine Überwachung durch Bodenpersonal notwendig ist. Hierbei kann ein Bodenoperator entweder ein einzelnes UAV (1:1) oder eine ganze Flotte an UAVs (1:n) betreuen. Im Rahmen der Forschung soll das Zusammenspiel der hochautomatisierten UAVs mit dem Bodenpersonal untersucht, sowie Aufgaben und Anforderungen an das Bodenpersonal definiert und in einer geeigneten Forschungsumgebung evaluiert werden.

Ziel der Arbeit:

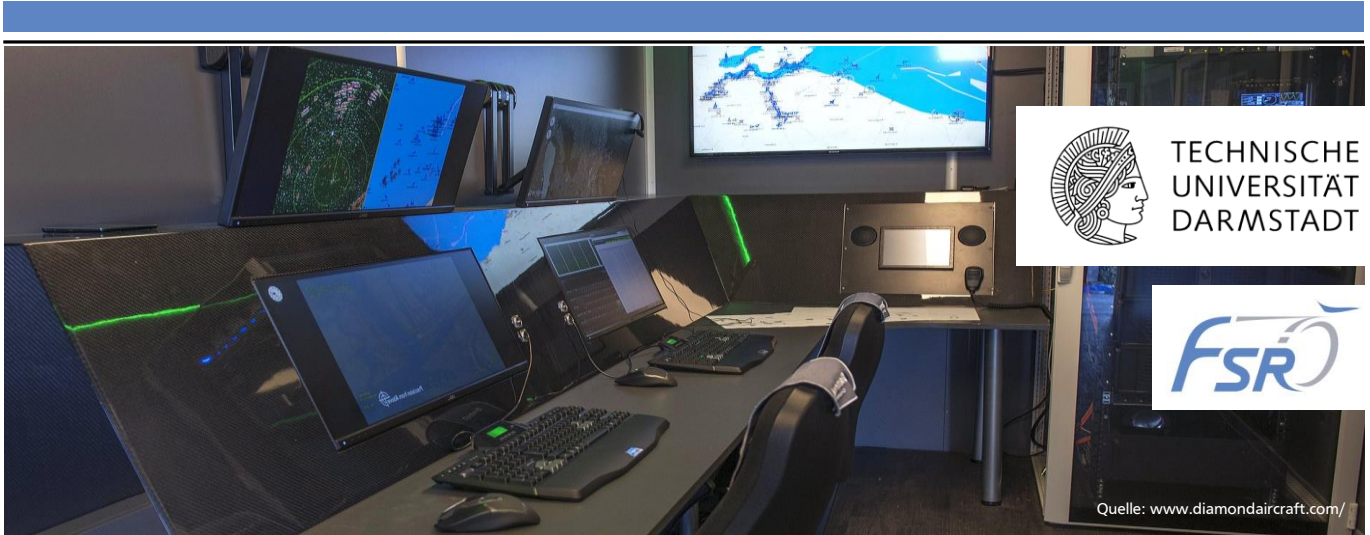
Ziel der Arbeit ist die Erstellung eines Userinterfaces für eine Bodenstation bei zukünftiger 1:n Betreuung zwischen Bodenoperator und hochautomatisierten UAVs, die im oberen Luftraum operieren. Fokus liegt dabei auf der Verarbeitung und Darstellung von Funksprüchen sowie deren Bearbeitung und Beantwortung durch den Bodenoperator. Hierfür sollen zunächst verschiedene Level der Automation für das gegebene Konzept identifiziert und Anforderungen an der Userinterface abgeleitet werden. Im Anschluss soll das Interface in einer geeigneten Programmiersprache (Python oder Qt) umgesetzt und erste Probandenversuche zur Evaluation durchgeführt werden. Die Ergebnisse werden abschließend evaluiert, dokumentiert und präsentiert.

Organisatorisches:

- Beginn nach Absprache (ab sofort möglich)
- Programmierkenntnisse erforderlich
- Aerospace geeignet

Kontakt:

Pascal Menner, M.Sc.
Room L101-564
menner@fsr.tu-darmstadt.de



(Bachelor Thesis) / Master Thesis / ADP

Development of a ground station user interface for future 1:n support of highly automated UAVs

Background:

At the Institute of Flight Systems and Automatic Control the execution of flight missions with unmanned aerial vehicles (UAVs) that require monitoring by ground personnel is being researched. A ground operator can either supervise a single UAV (1:1) or an entire fleet of UAVs (1:n). As part of the research, the interaction between the highly automated UAVs and the ground personnel is to be investigated, and tasks and requirements for the ground personnel are to be defined and evaluated in a suitable research environment.

Aim of the work:

Aim of the work is the development of a ground station user interface for future 1:n support between ground operators and highly automated UAVs operating in upper airspace. The focus is on the processing and display of radio messages, to enable the ground operator to process and respond to the radio messages in a suitable manner. For this purpose, different level of automation should be identified for the given concept, and requirements for the user interface should be derived. The interface will then be implemented in a suitable programming language (Python or Qt) and subsequently evaluated by means of a test person study. Finally, the results will be evaluated, documented and presented.

Organizational:

- Start by arrangement (as soon as possible)
- Programming skills required
- Suitable for Aerospace Engineering

Contact:

Pascal Menner, M.Sc.
Room L101-564
menner@fsr.tu-darmstadt.de
