

# Automatisierte Luftbetankung von Passagierflugzeugen

## Projektseminar

Nach einer Studie der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) aus dem Jahr 2015 [1] können durch Luftbetankung im zivilen Luftverkehr erhebliche Mengen an Treibstoff eingespart werden.

Um den Zusatzaufwand für Piloten möglichst gering zu halten, soll in diesem Projektseminar ein Konzept zur automatisierten Luftbetankung entwickelt werden. Dazu zählen die Herleitung eines geeigneten Systemmodells inklusive der Modellierung von Störungen, dem Beobachter- und Verkopplungseglerentwurf per Zustands- und Ausgangsrückführung. Dabei sind die mindestens notwendigen Messgrößen zu ermitteln.

Die Regelungen sollen simulativ (MATLAB-SIMULINK) evaluiert werden und auf Ihre Robustheit bezüglich Störungen und Parameterschwankungen untersucht werden. Sie sollen außerdem mit robusten Verkopplungsregelungen verglichen werden.

Zuletzt ist zu erforschen, in welchem Rahmen Flugmanöver (Kurswechsel, Höhenänderung, Beschleunigung) während der Betankung durchgeführt werden können.

Je nach Teilnehmerzahl sind die Ergebnisse visuell darzustellen.

Kenntnisse in Modellbildung und Mehrgrößenreglerentwurf werden vorausgesetzt.

[1] ZHAW, „Fliegende Tankstellen könnten den Luftverkehr revolutionieren“, <https://www.zhaw.ch/de/medien/medienmitteilungen/detailansicht-medienmitteilung/event-news/fliegende-tankstellen-koennten-den-luftverkehr-revolutionieren/>, abgerufen 5.10.2020

[2] <https://apps.derstandard.at/privacywall/story/2000013649561/zukunftsideoe-passagiere-wechseln-in-der-luft-von-flugzeug-zu-flugzeug>, abgerufen 5.10.2020



Teilnehmerzahl: 2-4

Philipp Schaub, M.Sc.

Raum: S3|10-510

Tel.: 06151 / 16-25188

E-Mail: [pschaub@iat.tu-darmstadt.de](mailto:pschaub@iat.tu-darmstadt.de)

Home: <http://www.rtm.tu-darmstadt.de>

