
Abschlussarbeit

Erweiterung und Verbesserung einer Regelung zur automatisierten Steuerung von Kiteschirmen

Allgemeines

Diese Arbeit erfolgt im Rahmen einer Messstandsentwicklung, welche der reproduzierbaren Vermessung und anschließenden Optimierung vollflexibler Tragflächen dienen soll. Die Montage des Messtandes erfolgt auf einem angetriebenen Fahrzeug. Aufgrund der Relativbewegung des Messtandes zur Luft kann eine annähernd ungestörte Anströmung der Tragfläche realisiert werden.

Um die Eigenschaften der Schirme reproduzierbar messen zu können, müssen automatisiert Standardmanöver mit den Kiteschirmen geflogen werden.

Ziel dieser Arbeit ist die Erweiterung und Verbesserung der in zwei vorhergehenden Masterarbeiten entwickelten Regelalgorithmen, sowie die Umsetzung einer modellprädiktiven Regelung (MPC) und/oder lernfähigen/adaptiven Regelung. Die Algorithmen sollen es ermöglichen, dass der Kiteschirm über einen gewissen Zeitraum automatisiert durch den Messtand kontrolliert wird.

Das Simulationsmodell, das als Basis für die MPC dient soll erweitert und um Messdaten in Form von Lookup-Tables oder Funktionen ergänzt werden, um die Realitätsnähe und Vorhersagequalität zu steigern.

Beginn der Arbeit

Nach Absprache

Erwünschte/zu erwerbende Kenntnisse

- Kenntnisse/Erfahrungen in Simulation und Regelung
- Solide Kenntnisse in der Programmierung mit LabView

Ansprechpartner

Christoph Elfert, M.Sc.
christoph.elfert@tu-berlin.de
030 314-21424
Raum H4109