

Bachelor-/Studienarbeit

Themenbereich	Integration von SAFs in PrADO und Bewertung der Emissions- und Kosteneinsparpotenziale
----------------------	---

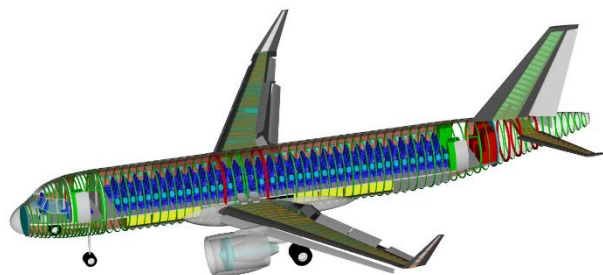
fachliche Schwerpunkte	Sustainable Aviation Fuel, Flugzeuggesamtentwurf
-------------------------------	--

Ansprechpartner	M. Sc. Lea Schmitt, IFL Raum 027 lea.schmitt@tu-braunschweig.de, Tel. 0531 / 391 9911
------------------------	--

Voraussetzungen	Grundlegende Kenntnisse Flugzeugentwurf, gute Programmierkenntnisse
------------------------	---

Die Luftfahrt steht vor der Herausforderung, ihre Klimawirkung deutlich zu reduzieren. **Sustainable Aviation Fuels (SAFs)** gelten als einer der vielversprechendsten Hebel, um Treibhausgasemissionen im Flugbetrieb kurz- bis mittelfristig zu senken, da sie als „Drop-in“-Kraftstoffe in bestehenden Flugzeugen und Infrastrukturen eingesetzt werden können. Ziel dieser Arbeit ist es, die Potenziale von SAFs im Flugzeugvorentwurf systematisch zu erfassen, in das **Vorentwurfswerkzeug PrADO (Preliminary Aircraft Design and Optimization)** zu integrieren und die daraus resultierenden Einsparpotenziale hinsichtlich Emissionen, Betriebskosten und ggf. Flugzeugmasse bzw. Leistung zu bewerten.

Im Rahmen der Arbeit soll zunächst ein fundierter Überblick über den aktuellen Stand der Technik zu SAFs erarbeitet. Auf dieser Basis werden die für den Flugzeugvorentwurf relevanten **Kraftstoffeigenschaften** sowie deren mögliche Auswirkungen auf Triebwerksperformance, Tanksystem und Flugzeugmasse herausgearbeitet. Aufbauend auf der Literaturrecherche soll ein **Konzept zur Einbindung von SAFs in PrADO** entwickelt werden. Dies soll die Analyse der vorhandenen Kraftstoff- und Emissionsmodelle in PrADO sowie die Erweiterung um SAF-spezifische Parameter enthalten. Zusätzlich sollen die implementierten SAF-Modelle genutzt werden, um konkrete Flugzeugentwurfsszenarien zu bewerten. Anhand definierter und Missionsprofile sollen Entwurfsläufe mit unterschiedlichen SAF-Anteilen durchgeführt werden.



Zusammenfassung:

- Literaturrecherche zu Sustainable Aviation Fuels
- Einbindung von SAFs in PrADO
- Bewertung der Einsparpotenziale im Flugzeugvorentwurf
- Schriftliche Ausarbeitung und Dokumentation in einer studentischen Arbeit

Beginn der Arbeit: **Ab sofort**