



Schreibe deine **Projektarbeit**  
am Institut für Flugzeug-Produktionstechnik.

## Konzeptionierung eines Endeffektor-Konzeptes für die automatisierte Bedienung einer Wasserstoffschnellkupplung

Wasserstoffbetriebene Starrflügelrohnen sind durch ihre hohe Reichweiten für den Einsatz bei Langstreckenflügen, z.B. zur Waldbranderkennung, sehr gut geeignet. Um ihren Einsatz zu verlängern, wird im Rahmen des HYDRO-BUNNY Projektes unter Anderem die Automatisierung der Betankung der Drohne verfolgt. Aufgrund der hohen Anforderungen an das Leistungsgewicht der Drohne, können einfach automatisierbare Stecksysteme, wie sie z.B im Automotivbereich Anwendung finden, nicht verwendet werden. Klassische Schnellkupplungen hingegen sind im Wasserstoffkontext weit verbreitet und in kleineren Größen vorhanden. Allerdings ist hier die automatisierte Bedienung des Verriegelungsmechanismus durch einen Roboter ohne Weiteres nicht möglich. In dieser Arbeit soll daher ein geeignetes Konzept für einen Endeffektor entwickelt werden, welcher neben der Handhabung der Kupplung die Betätigung des Verriegelungsmechanismus umsetzen soll. Dabei liegt der Fokus auf die Gestaltung des Greifkonzeptes, sowie der Auswahl geeigneter Aktorik- und Sensorikkomponenten.

### Deine Teilaufgaben

#### Grundlagen:

- Recherche zu Greiferkonzepten und methodischen Ansätzen bei der Greiferentwicklung

#### Analyse

- Analysieren des Wirkprinzips, sowie der Bedienparameter, der Schnellkupplung
- Ableitung von Anforderungen an den Endeffektor

#### Entwicklung und Auswertung

- Entwicklung eines geeigneten Greifkonzeptes und Auswahl relevanter Aktorik- und Sensorikkomponenten
- Konstruktion des Endeffektors und Integration der ausgewählten Komponenten
- Validierung hinsichtlich der definierten Anforderungen

Bei Interesse melde dich bei:

Omar Draidrya, M.Sc. | [omar.draidrya@tuhh.de](mailto:omar.draidrya@tuhh.de)

Adrian Pustelnik, M.Sc. | [adrian.pustelnik@tuhh.de](mailto:adrian.pustelnik@tuhh.de)