



DEPARTMENT FAHRZEUGTECHNIK UND FLUGZEUGBAU

Konstruktiver Entwurf einer flugzeugseitigen Schnittstelle zwischen fahrwerklosen Verkehrsflugzeugen und einem bodengebundenen Fahrwerkssystem

Aufgabenstellung zur *Bachelorarbeit* gemäß Prüfungsordnung

Hintergrund

Das Fahrwerkssystem nimmt bei konventionellen Verkehrsflugzeugen, abhängig vom Flugzeugtyp, einen relativen Massenanteil von etwa 6% bis 10% der Leermasse ein, und es hat während des Reisefluges keine Funktion. Ein Weglassen des Fahrwerkssystems hätte unter Berücksichtigung von Schneeballeffekten eine Reduktion der Leermasse um bis zu 15% zur Folge. Für den Flugzeugbetreiber könnten sich daraus ökonomische, ökologische und operationelle Vorteile ergeben. Um diese Vorzüge nutzbar zu machen, muss an Flughäfen ein bodenbasiertes Fahrwerkssystem (GroLaS- Ground-based Landing Gear System) installiert werden, das den Start-, Lande- und Rollvorgang fahrwerkloser Verkehrsflugzeuge ermöglicht.

Aufgabe

In dieser Bachelorarbeit soll ein Konzept für die Schnittstelle Flugzeug – Fahrwerk gefunden werden, das den universellen Einsatz des bodengebundenen Fahrwerkssystems mit Airbus Langstreckenflugzeugen ermöglicht. Das ausgewählte Konzept wird konstruktiv umgesetzt und dimensioniert. Folgende Punkte sind dabei zu bearbeiten:

- Analyse von Landeanflug- und Landeunfällen und mögliche Vermeidung durch GroLaS
- Definition der flugzeugseitigen Integrationsstufen von GroLaS und mögliche Masseneinsparungen bei Airbus Langstreckenflugzeugen
- Definition der Anforderungsparameter (relevante Vorschriften und flugzeugseitige Parameter)
- Methodische Erstellung geeigneter konstruktiver Lösungen
- Bewertung der gefundenen Lösungen und Auswahl
- Konstruktiver Entwurf und Auslegung der ausgewählten Lösung am Beispiel eines Langstreckenflugzeuges

Die Ergebnisse sollen in einem Bericht dokumentiert werden. Es sind die DIN-Normen zur Erstellung wissenschaftlich-technischer Berichte zu beachten.

Die Bearbeitung der Bachelorarbeit erfolgt in Zusammenarbeit mit mb + Partner, Luftfahrt Technologie. Industrieller Betreuer der Arbeit ist Dipl.-Ing. Jan Binnebesel (Projektleiter GroLaS).