



## FACHBEREICH FAHRZEUGTECHNIK UND FLUGZEUGBAU

# Untersuchung der Flugleistungen einer Junkers Ju 52/3m in Abhängigkeit der Klappenstellung

Aufgabenstellung zur *Diplomarbeit* nach §21 der Prüfungsordnung

## Hintergrund

Die Deutsche Lufthansa Berlin-Stiftung betreibt die Junkers Ju 52/3m mit dem Kennzeichen D-CDLH, Baujahr 1936. Das Flugzeug ist an der Flügelhinterkante mit Junkers-Doppelflügeln als Hochauftriebshilfe und Querruder ausgestattet. Historische Unterlagen empfehlen für den Anfangssteigflug und den Horizontalflug nach Ausfall eines Motors eine Landeklappenstellung von  $10^\circ$ , um den besten Steigwinkel, die beste Steigrate und/oder die größte mögliche Flughöhe zu erzielen bzw. zu halten. Hier ergeben sich gewisse Widersprüche zur fliegerischen Lehrmeinung.

## Aufgabe

Ziel der Arbeit ist, Empfehlung hinsichtlich einer zu wählenden Klappenstellung zu geben. Dabei sollen folgende Punkte bearbeitet werden.

- Erstellen einer Literaturrecherche zur Geometrie, Aerodynamik und Flugmechanik der Ju 52/3m sowie zu flugmechanischen Grundlagen zum Thema.
- Ermittlung weiterer relevanter Geometrien der Ju 52/3m durch Messungen am Flugzeug.
- Theoretische und praktische Vorbereitung eines Flugversuches mit der Ju 52/3m. Konstruktion und Bau geeigneter Flugversuchseinrichtungen in enger Abstimmung mit der Deutsche Lufthansa Berlin-Stiftung.
- Test der Flugversuchseinrichtungen (soweit möglich) im Windkanal der HAW Hamburg.
- Durchführung und Auswertung der Flugversuche.
- Vergleich der Flugleistungen aus dem Flugversuch mit flugmechanischen Rechnungen basierend auf 1.) recherchierten Parametern und 2.) aus dem Flugversuch bestimmter Parameter zur Polare und zum Propellerwirkungsgrad.
- Diskussion und Interpretation der Ergebnisse. Ableitung von operationellen Empfehlungen.

Alle im Rahmen der Arbeit über die Ju 52/3m zusammengetragenen relevanten Daten sowie die Ergebnisse aus Versuch und Rechnung sollen in einem Bericht dokumentiert werden. Bei der Erstellung des Berichtes sind die entsprechenden DIN-Normen zu beachten.