

Bestimmung ausgewählter Flugleistungen und - eigenschaften des Flugzeugmusters Arado Ar 79

Diplomarbeit nach § 21 der Prüfungsordnung.

Hintergrund

Das Museum für Verkehr und Technik, Berlin ist im Besitz der Arado Ar 79 mit dem Zulassungskennzeichen D - EMVT. Bei diesem Flugzeug handelt es sich um das weltweit einzig verbliebene Exemplar dieses Herstellers, das z.Zt. von der Deutsche Lufthansa Berlin - Stiftung (DLBS) satzungsgemäß betrieben wird. Die endgültige Stilllegung ist für das Ende der Flugsaison 2001 geplant. Mit Ausnahme einer von der DLBS herausgegebenen und vom LBA genehmigten "Betriebs- und Rüstanleitung für das Muster ARADO Ar 79 B, Kennzeichen D - EMVT, Werk - Nr. 0047" existieren keine Unterlagen mehr über diesen Typ, insbesondere Angaben zu den Flugleistungen sind nicht mehr verfügbar.

Aufgabe

In Flugversuchen und durch eine anschließende Auswertung der Meßdaten sollen ausgewählte Flugleistungen und Flugeigenschaften bestimmt werden. Da für die Arado Ar 79 kein Flughandbuch existiert, sollen die ermittelten Flugleistungen so dargestellt werden, daß sie einem Piloten Hinweise geben, ähnlich wie in einem Abschnitt "Flugleistungen" eines Flughandbuches.

Folgende Flugleistungsdaten sind zu ermitteln:

- Umrechnung von IAS in CAS,
- Überziehgeschwindigkeiten,
- Startstrecke und Startlaufstrecke,
- Fluggeschwindigkeit und Vertikalgeschwindigkeiten im Steig- und Sinkflug,
- Gleitflughöhe, Reichweite,
- erreichbare Höchstgeschw. im Horizontalflug bei verschiedenen Leistungseinstellungen,
- Wirkungsgrad des verwendeten Propellers MT 200 R 107 - 4,
- durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch.

Aus den Flugleistungsdaten ist die Polare des Flugzeugs zu ermitteln.

Folgende Flugeigenschaften sind zu ermitteln:

- Frequenz und Dämpfungskoeffizient der Phugoide und der Taumelschwingung bei festem Ruder und gewählten Flugbedingungen,
- Quantitative Beurteilung der Spiralbewegung.

Die Versuche, Auswertungen (einschließlich Fehlerbetrachtungen) und Ergebnisse sollen in einem Bericht dokumentiert werden. Bei der Erstellung des Berichtes sind die entsprechenden DIN-Normen zu beachten.