



DEPARTMENT OF AUTOMOTIVE AND AERONAUTICAL ENGINEERING

# Berechnung und Abschätzung der Leistungsanforderungen von De-Icing Systemen im Flugzeugentwurf

Aufgabenstellung zum *Projekt* gemäß Prüfungsordnung

## Hintergrund

Bei der Berechnung des Leistungsbedarfs zur Enteisung von Flugzeugen werden im kommerziellen Bereich Softwaretools eingesetzt, welche auf der Methode der numerischen Strömungsmechanik (CFD –Verfahren) beruhen. Da der Flugzeugentwurf auf der Vereinfachung komplexer Berechnungsverfahren beruht, ist es erforderlich derartige Berechnungsverfahren durch einen empirischen Ansatz zu vereinfachen. Innerhalb dieser Projektarbeit soll eine Methode erarbeitet werden, welche die Berechnung des Leistungsbedarfs zur Enteisung von Flugzeugen durch eine einfache Handrechenmethode wiedergibt. Ferner sollen Untersuchungen durchgeführt werden, welche durch Variation bestehender De-Icing Systeme eine Betrachtung des Leistungsbedarfs für die Enteisung aufweisen.

## Aufgabe

- Literaturrecherche bezüglich kommerziell verwendeter Softwaretools zur Bestimmung des Leistungsbedarfs von Enteisungssystemen in Flugzeugen.
- Entwicklung eines Berechnungsschemas zur Leistungsbestimmung von Enteisungssystemen in Flugzeugen.
- Bestimmung des Auslegungspunkts von De-Icing Systemen unter Berücksichtigung der Flugmission und den damit verbundenen äußeren Einflüssen.
- Durchführung einer Fallstudie an Hand von bestehenden Flugzeugmustern mit dem Ziel der Verifikation des Berechnungsschemas und dem Entwurf einer vereinfachten Handrechenmethode für den Flugzeugentwurf.
- Entwicklung eines Konzeptvorschlags für ein De-Icing System durch Variation bestehender De-Icing Methoden.

Die Ergebnisse sollen in einem Bericht dokumentiert werden. Bei der Erstellung des Berichtes sind die entsprechenden DIN-Normen zu beachten.