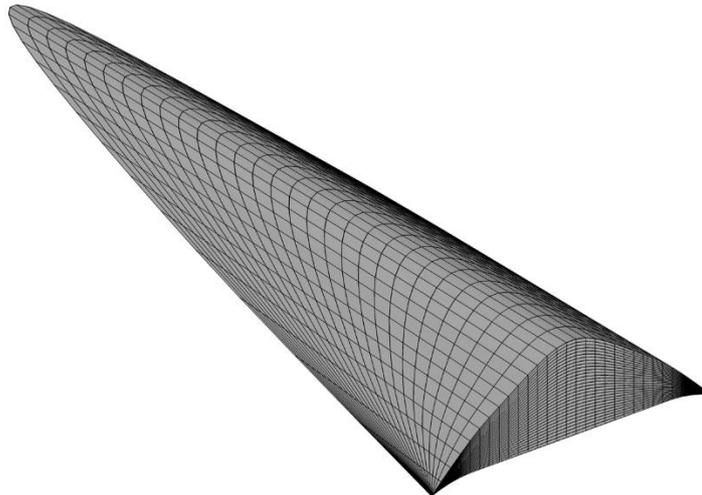


Aushang für eine Masterarbeit zum Thema:

Untersuchung der Flugstabilität eines Überschallgleitfahrzeugs entlang einer generischen Wiedereintrittstrajektorie *Investigation of the Stability of a High Lift Reentry Vehicle Along a Generic Trajectory*



Die Abteilung Raumfahrzeuge des DLR-Instituts für Aerodynamik und Strömungstechnik beschäftigt sich mit der multidisziplinären Auslegung von Fahrzeugkonfigurationen. Hierzu wurde eine Simulationsumgebung entwickelt, die die Kopplung numerischer Simulationen unterschiedlicher Disziplinen ermöglicht. Die Genauigkeit der Simulationen reicht dabei von einfachen Handbuchverfahren bis zu hochauflösenden numerischen Rechnungen.

Zur Validierung und Weiterentwicklung wurde ein generisches Überschallgleitfahrzeug nach dem Konzept des Wellenreiters (WR) erarbeitet. Diese Konfiguration soll in der Arbeit auf ihre Flugstabilität entlang einer generischen Trajektorie beim Wiedereintritt untersucht werden. Weiterhin sollen mögliche Maßnahmen aufgezeigt werden, die einen stabilen Flug bei allen Flugzuständen im Wiedereintritt gewährleisten.

Der Ausgangspunkt der Untersuchung sind die Geometrie des WR und eine generische Trajektorie. Davon ausgehend soll eine systematische Literaturrecherche mögliche Stabilitätsprobleme von Überschallgleitfahrzeugen und Maßnahmen zur Stabilisierung aufzeigen. Im Anschluss erfolgt die erste Analyse mit Methoden geringer Genauigkeit, um kritische Flugbereiche zu identifizieren. Diese Bereiche werden mit einzelnen hochwertigen numerischen Simulationen detailliert untersucht. Aus diesen Ergebnissen sind Maßnahmen abzuleiten, die zu einer Stabilisierung des Flugverhaltens führen.

Im Einzelnen sind folgende Punkte zu bearbeiten:

- Literaturrecherche zur Stabilitätsanalyse von Überschallgleitfahrzeugen
- Untersuchung der Stabilität entlang der Trajektorie mit Methoden geringer Genauigkeit
- Validierung der Ergebnisse mit einzelnen hochwertigen Rechnungen
- Erarbeitung von Maßnahmen zur Stabilisierung

Bearbeitungszeit: 6 Monate

Start: ab sofort

Kontakt: M.Sc. Fynn Barz
E-Mail: fynn.barz@dlr.de
Tel.: 0531 295 1124