



## FACHBEREICH FAHRZEUGTECHNIK UND FLUGZEUBAU

# Abschätzung des Wellenwiderstandes im Flugzeugentwurf

Aufgabenstellung zum *Projekt 2* gemäß Prüfungsordnung

## Hintergrund

Im Bereich der Überschallgeschwindigkeit tritt an einem umströmten Körper ein zusätzlicher Widerstand auf, der im Unterschallgebiet nicht existiert. Der Widerstand rührt von den vom Körper ausgehenden Kompressionswellen her. Dieser zusätzliche Widerstand wird als *Wellenwiderstand* bezeichnet.

## Aufgabe

- Beschreibung der Strömungseffekte am Rumpf, am Flügel und an den Leitwerken bei lokaler Überschallgeschwindigkeit.
- Zusammenfassung von qualitativen Aussagen zur Beschreibung des Wellenwiderstandes am Flugzeug.
- Recherche von unterschiedlichen Handbuchmethoden zur Berechnung des Wellenwiderstandes.
- Durchführung von Beispielrechnungen.
- Zusammenfassung der Erkenntnisse hinsichtlich einer Methodik, die im frühen Flugzeugentwurf genutzt werden kann.

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