Erweiterte Modellierung einer aktiven Böenlastreduktion

Studien- / Masterarbeit am Institut für Strömungsmechanik

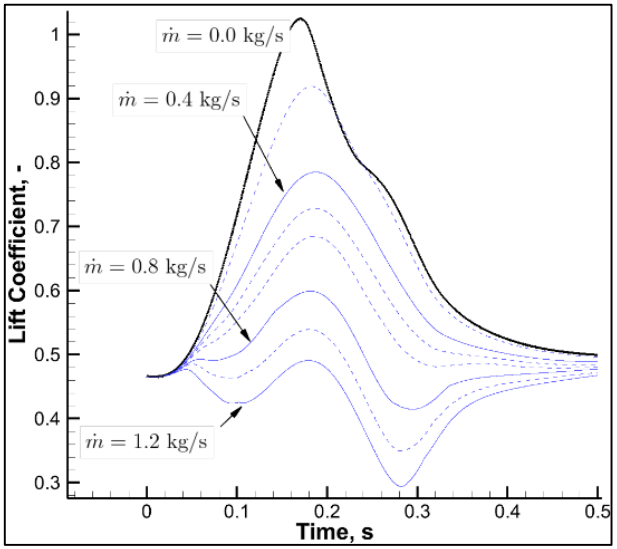
Ziel: Erweiterung eines Modells der Effekte aktiver Ausblasung zur Berücksichtigung von 3D-Effekten am Tragflügel und zeitlicher Variation der Böenlastreduktion

Aufgaben:

- Untersuchung vorhandener Modelle und CFD-Daten für die aktive Ausblasung am 2D Profil
- Modellierung des zeitlichen Antwortverhaltens aktiver Ausblasung basierend auf CFD-Daten
- Modifizierung des Modells zur Einbeziehung von 3D-Effekten am realen Tragflügel

Anforderungen:

- Grundkenntnisse der Flugzeugaerodynamik
- Erfahrung mit Matlab und idealerweise XFLR5



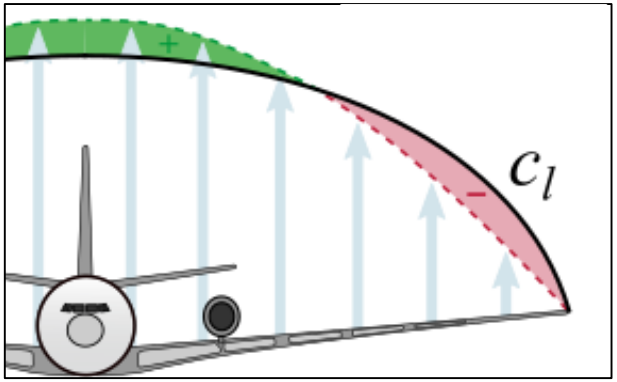


Abb. oben: Böenlastreduktion mittels aktiver Ausblasung
Abb. unten: Auftrieb über Spannweite

Kontaktdaten:
Dr.-Ing. André Bauknecht
a.bauknecht@tu-bs.de

Extended model of active gust load alleviation

Studien- / Master thesis at Institute of Fluid Mechanics

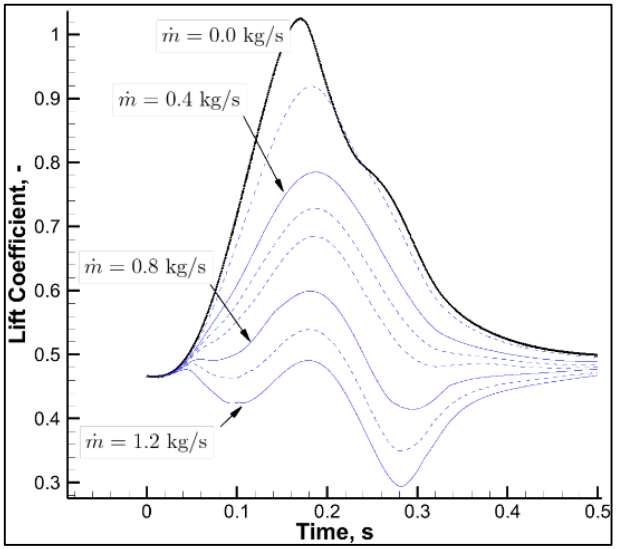
Goal: Extension of a model for the effects of active blowing to consider 3D effects on the wing and temporal variation of gust load alleviation

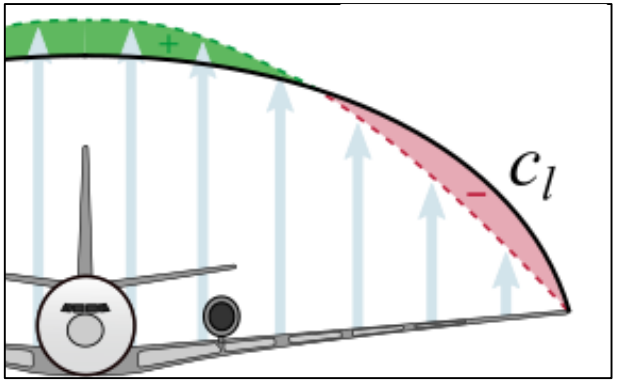
Tasks:

- Investigation of existing models and CFD data for active flow control on a 2D airfoil
- Modelling of the time course history of active flow control based on CFD data
- Modification of the model to account for 3D effects on a real aircraft wing

Requirements:

- Basic knowledge of aircraft aerodynamics
- Experience with Matlab and ideally with XFLR5





Top figure: Gust load alleviation through active blowing
Bot. figure: Spanwise lift distribution

Point of contact:
Dr. André Bauknecht
a.bauknecht@tu-bs.de