

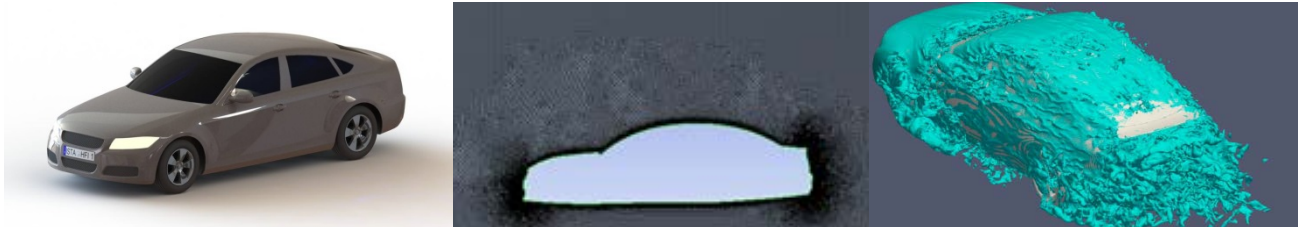


Wolfsburg, 30.11.2017

Wolfsburg

IFBW, Arbeitsbereiche, CAE

## Bachelor-Thesis



### DrivAer-Außenumströmung eines Standardfahrzeugs mit OpenFOAM® und Fluent™

#### Ziel:

Der Vergleich von CFD-Simulationen der RANS-Gleichungen zweier Software-Systeme.

#### Beschreibung:

Auf Basis eines zu erstellenden 2D-Simulationsmodells sollen die Widerstands- und Auftriebswerte der DrivAer-Standardgeometrie in zwei Softwaresystemen über ein relevantes Geschwindigkeitsintervall verglichen werden.

Dabei sollen verschiedene Turbulenzmodelle, Netzauflösungen und Gitterqualitäten zur Anwendung kommen. Instationäre und stationäre Simulationen sollen durchgeführt werden. Die Ergebnisse sollen dann anhand von üblichen graphischen Darstellungen der CFD-Simulation und der Aerodynamik anschaulich gemacht werden.

#### Literatur:

- [1] Handbuch ANSYS-FLUENT™
- [2] Ferziger, J.H.; Peri, M.: "Numerische Strömungsmechanik". Springer Verlag, Berlin, 2008
- [3] Hucho, W.-H.: "Aerodynamik des Automobils". Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2008
- [4] Yazdan, R.: "Steady and Unsteady Numerical Analysis of the DrivAer Model". Master's thesis, Dep. of Applied Mechanics; Chalmers University of Technology; Göteborg, Sweden 2015

#### Betreuung:

Prof. Dr. St. Staus;  
B.Eng. S. Hartrich