

Performancevorsprung durch Aerodynamik:

CFD-Simulation anhand eines Sportwagenprototypen

Ergebnisse :

- Performancesteigerung
- Energieeffizienzsteigerung
- Kühlereffizienzsteigerung
- Baugrößen- und Gewichtsoptimierungsmöglichkeiten
- Wirkungsgradoptimierung
- Produktionskostensparnisse
- Reduzierung von Schadstoffemission
- Beurteilung der strömungsinduzierten Akustik

Aufgaben:

- Vernetzung der Geometrie der Designstudie
- Variationen der Standhöhe des Fahrzeuges
- Variationen der Anströmungsverhältnisse (Seitenwind)
- Downforceberechnung, Bestimmung des c_W -Wertes
- Ermittlung der Lastverteilung
- Aerodynamische Beurteilung und Optimierung
- Druckwiderstand, Wandschubspannung, Stromlinienverlauf
- Aufzeigen von Gefahrenpotential (Auftrieb durch Seitenwind)
- Staupunktlagen, Wirbelbildungs- und Ablösezonen
- Endbericht und Präsentation mit graphischer Ausarbeitung und Animationen zur Visualisierung der Strömungsverhältnisse

Netzeigenschaften:

- Grenzschichtauflösung für exakte Strömungsabbildung (Prismenlayer)

Besonderheiten:

- Projektpartner profitieren von Rennsportererfahrung

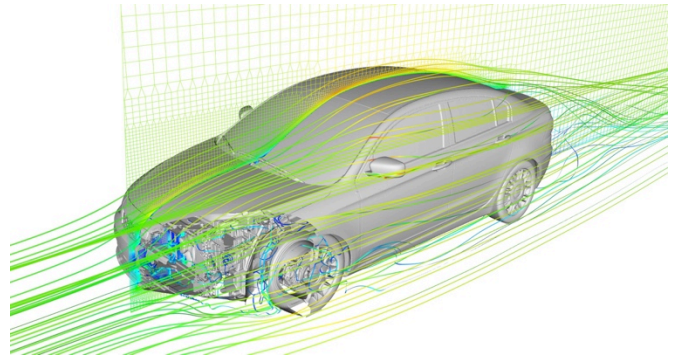


Bild 1: Beispiel eines Gesamtfahrzeugmeshes

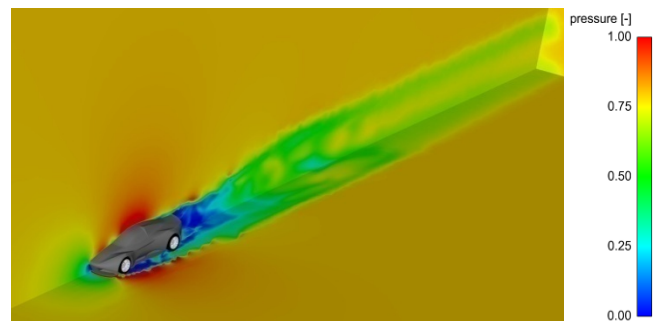


Bild 2: Darstellung der Wirbelbildung im Nachlauf

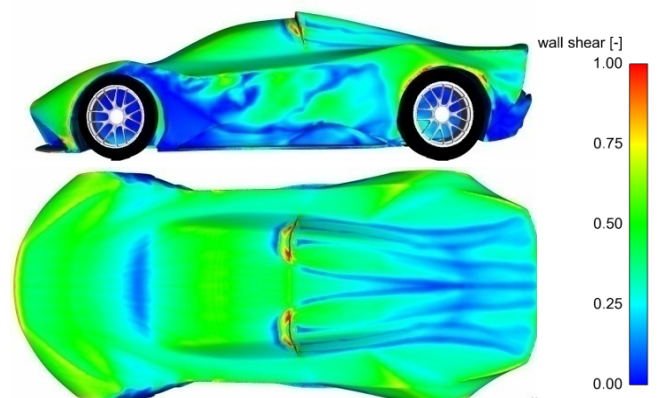


Bild 3: „Totwassergebiet“ und Wirbelbildung durch Motoreinlässe