

Mündliche Prüfung Automobil- und Bauwerksumströmung (Deutsch)

bei Dr. Navid Nayeri, SoSe 2021

- Warum betreibt man Fahrzeugaerodynamik?
- Wie ist die Strömung um einen stumpfen Körper definiert?
- Zeichne den Druckverlauf über ein Auto im reibungsfreien Fall! / ...im reibungsbehafteten Fall!
- Welche Kräfte wirken im reibungsfreien Fall auf das Auto? Herrscht Auftrieb oder Abtrieb?
- Mit welchen Gleichungen lässt sich der Druckverlauf herleiten? (Bernoulli, Radiale Druckgleichung, Kontinuitätsgleichung – bis Konti hat er gebohrt)
- Welcher von 4 verschiedenen Graphen c_D über α am Ahmed-Body ist korrekt? Warum?
- Wie sehen die Wirbel am Schrägheck aus? (Drehrichtung!) Wo erzeugen die Wirbel auf dem Heck Unterdruck?
- Welche von 4 Gleichungen ist die Definition des Turbulenzgrads? Warum/Wo kommt das her?
- Welcher von 4 Graphen c_D über Abstand gehört zu zwei schlanken Körpern hintereinander?
- Zu welchen Konfigurationen gehören die anderen Graphen?
- Warum sind diese Betrachtungen für Fahrzeugaerodynamik wichtig?
- Mit welcher Konfiguration könnte man am Besten zwei LKWs im Konvoi simulieren?

- Wie unterscheiden sich Strömungen um Gebäude von Strömungen um Kraftfahrzeuge?
- Wie unterscheiden sich Windkanaluntersuchungen an Gebäuden von denen an Fahrzeugen?
- Aus welchen Schichten besteht die Atmosphärische Grenzschicht? Wie unterscheiden sie sich (vor allem Ekman/Prandtl)?
- Wie entsteht die Atmosphärische Grenzschicht?
- Zeichne Geschwindigkeits- und Turbulenzprofil der AGS!