

## **Aerodynamik drehender Räder für Kraftfahrzeuge:**

### **Validierung der Simulationsmethode für drehende Räder via Windkanalmessungen (Masterarbeit)**

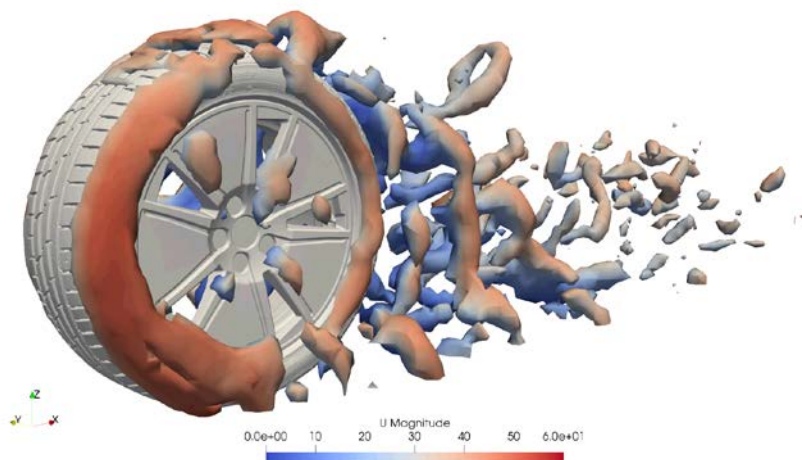
25% des Luftwiderstands an PKW's wird durch die Räder und deren Peripherie verursacht. Die Effekte der Radumströmung sind jedoch bis heute nicht komplett verstanden und erfasst. Die zunehmende Rechenleistung in den letzten Jahren ermöglicht es, Geometrien in CFD Simulationen detailliert abzubilden und deren Effekte zu untersuchen.

Mit großem Aufwand wurden in den letzten Jahren verschiedene Ansätze zur Simulation drehender Räder untersucht und der beste Ansatz in einem geringen Umfang validiert.

Im Rahmen der Umstellung auf einen neuen Zertifizierungszyklus – den WLTP – wurde eine große Datenbasis zu Rädern generiert. Die Daten sollen in Hinblick auf den Einfluss von unterschiedlichen Rädern analysiert werden. Auf Grundlage dieser Daten sowie zusätzlichen Messungen am realen Fahrzeug und Räderprüfständen im Windkanal soll eine umfassende Validierung der Simulationsmethode erfolgen.

Hierfür müssen die experimentell erhobenen Daten für unterschiedliche Fahrzeuge und Räder in der Simulation nachgestellt und die Ergebnisse verglichen und kritisch hinterfragt werden.

Die genauen Rahmenbedingungen werden in einem persönlichen Gespräch besprochen



### **Erforderliche Vorkenntnisse:**

OpenFOAM

### **Wünschenswerte Vorkenntnisse:**

BETA CAE Systems ANSA, Windkanalerfahrung, Erfahrung in der Automobilaerodynamik

### **Betreuung:**

Jan Reiß

Tel.: +49 89 289 15999

Email: [jan.reiss@tum.de](mailto:jan.reiss@tum.de)

