



Virtual Vehicle ist ein international agierendes Forschungs- und Entwicklungszentrum, das sich mit der anwendungsnahen Fahrzeugentwicklung und zukünftigen Fahrzeugkonzepten für Straße und Schiene befasst. Mittlerweile sind rund 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Standort in Graz beschäftigt - ihre Expertise ermöglicht die effiziente Entwicklung von leistbaren, sicheren und umweltfreundlichen Fahrzeugen.

Masterarbeit

„Thermische Modellierung des menschlichen Körpers für die Anwendung in der Komfortsteuerung von Fahrzeugkabinen“

Ref.Nr. B_075

Bachelor-/Masterarbeit

Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Entwicklung von vollautomatischen, auf den Menschen ausgerichteten Komfortsteuerungssystemen in zukünftigen Fahrzeugen zu unterstützen. Ziel dabei ist es, ein dynamisches Modell des Wärmetransports im menschlichen Körper sowie der Autoregulationsmechanismen des Körpers zur Anpassung an wechselnde thermische Umgebungen zu implementieren. Dies soll die Grundlage für die Bewertung des lokalen Komfortempfindens in einem digitalen Online-Zwilling für die Insassen eines Fahrzeugs bilden. Dazu muss das implementierte Modell nicht nur an die thermische Umgebung der Kabine, sondern auch an geeignete Komfortmodelle gekoppelt werden. Das thermische Körpermodell wird anhand von Messdaten kalibriert und validiert, die mit einem fortschrittlichen Komfort-Dummy in einer Klimaprüfkammer generiert wurden. Die Aufgabenstellung der Arbeit kann auf adaptive Regelungsalgorithmen ausgeweitet werden, um individuelle Eigenschaften konkreter Passagiere zu berücksichtigen, oder auch auf die Modellordnungsreduktion des resultierenden Modells, um eine beschleunigte Komfortbewertung für relevante Anwendungsszenarien zu erreichen.

Deine Aufgaben

- Literaturrecherche zu geeigneten thermischen Körpermodellen.
- Modellimplementierung vorzugsweise in Python oder einer anderen Sprache (Matlab/C++).
- Kalibrierung und Validierung mithilfe von Messdaten, die von einem Forschungsprojekt zur Verfügung gestellt werden, in das die Arbeit eingebettet ist.
- Kopplung mit bestehenden Simulationsmodellen für die thermische Umgebung sowie des menschlichen Komfortempfindens.
- Untersuchung von Modellsensitivitäten und Identifikation von charakteristischen Parametern für die Modellanpassung an Charakteristiken konkreter Personen.

Was wir von Dir erwarten

- Programmierkenntnisse in Python oder einer anderen höheren Programmiersprache.
- Laufendes Studium des Maschinenbaus oder ähnliches.
- Erfahrungen in der numerischen Modellierung sowie mathematisches Verständnis.
- Interesse an Thermalmanagement und idealerweise an Aspekten des thermischen Komforts.
- Motivation, in einem Team zu arbeiten und einen Beitrag in einem größeren Projekt zu leisten.

Was wir Dir anbieten

- Mitarbeit und Gestaltungsmöglichkeit in einem engagierten, dynamischen Team.
- Interessante Arbeit in einem international tätigen Forschungszentrum.
- **Bezahlte** Diplomarbeit.
- Mentoring Programm für neue Mitarbeiter:innen.
- Diverse Sport- und Gesundheitsmaßnahmen.
- Firmenveranstaltungen.

Für technische Fragen wende dich bitte an:

Sebastian Möller

+43-(0)316-873-9638

Datenschutzerklärung:

Virtual Vehicle Research GmbH, verarbeitet die von Ihnen übermittelten Daten zum Zweck der Verwaltung Ihrer Bewerbung. Weitere Informationen dazu finden Sie in unserer [Datenschutzerklärung](#).

Wenn Sie damit einverstanden sind, dass Ihre übermittelten Daten auch in unserem „Talentepool“ für 1 Jahr nach dem letzten Kontakt gespeichert werden, informieren Sie uns bitte per E-Mail. Sie können Ihre Einwilligung jederzeit widerrufen.

APPLY NOW and JOIN OUR TEAM

Kontakt: Barbara Cappello | +43 316 873 9028 | Inffeldgasse 21a, 8010 Graz | www.v2c2.at