



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

### “Konservative Kopplungen für nicht-iterative Co-Simulation”

Ref.Nr. E\_144

Masterarbeit

Die Kopplung verschiedener Simulationswerkzeuge und -software wird als Co-Simulation bezeichnet. Dieser multidisziplinäre Ansatz ist in der Automobilindustrie für die Analyse, den Entwurf und die Entwicklung von Simulationen von Fahrzeugsystemen weit verbreitet. Parallel laufende Simulationen werden durch Datenaustausch zu diskreten Zeitpunkten synchronisiert. Eine besondere Herausforderung stellt die Integration von Simulationen auf der Basis von Erhaltungsgesetzen dar, wie sie typischerweise in physikbasierten Modellierungsansätzen vorkommen, wie sie z.B. bei der Modellierung und Simulation elektrischer Schaltungen verwendet werden. Im Rahmen dieser Master-Thesis sollen konservative Kopplungen untersucht werden. Die daraus resultierenden Methoden sollen demonstriert und analysiert werden.

### Deine Aufgaben

- Literaturrecherche über die Modellierung und Simulation konservativer Systeme.
- Literaturrecherche zu Herausforderungen bei der Lösung konservativer Systeme.
- Identifikation von aktuellen Co-Simulationsansätzen zur Integration konservativer Systeme.
- Erarbeitung von möglichen Kopplungsansätzen und Demonstration.
- Ausführliche Diskussion über mögliche Erweiterungen einer bestehenden Co-Simulationsplattform.
- Aufbau von akademischen Beispielen zur Entwicklung und Erprobung des Ansatzes.

### Was wir von dir erwarten

- Studium in Elektrotechnik, Physik, angewandter Mathematik oder Maschinenbau.
- Erfahrung mit Modellierungs- und Simulationswerkzeugen wie Matlab/Simulink/Simscape o. ä. von Vorteil.
- Erfahrung mit Matlab und/oder Python für die Erstellung von Skripten zur Analyse der Ergebnisse wünschenswert.
- Selbstorganisierte und motivierte Arbeitsweise.

### 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:**

Simon Genser

+43 664 6191794

**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 9016 | Inffeldgasse 21a, 8010 Graz | [www.v2c2.at](http://www.v2c2.at)