



VIRTUAL VEHICLE ist ein international erfolgreiches Forschungs- und Entwicklungszentrum für virtuelle Fahrzeugtechnologien. Wir beschäftigen uns mit zukünftigen Fahrzeugkonzepten und zukünftigen Entwicklungsprozessen. Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Antriebe und Fahrerassistenzsysteme führen zu stark softwarebasierten Fahrzeugen (software-defined car) und erfordern daher ein Umdenken und neue Ansätze in der Fahrzeugentwicklung. Mit über 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sind wir in Europa das größte Forschungszentrum für die virtuelle Fahrzeugentwicklung. Wir arbeiten an sicheren, umweltfreundlichen und leistbaren Fahrzeugen der Zukunft.

Siemens Healthineers mit Sitz in Erlangen/DE (Niederlassung in Kemnath) ist ein Hersteller von Medizintechnik. Der Schwerpunkt der Entwicklung und von Vertrieb liegt auf Produkten für die bildgebende Diagnostik und Therapie, Produkten für die in-Vitro Diagnostik, sowie Services in der Medizintechnik.

Diese **kooperative Dissertation** wird gemeinsam mit Siemens Healthineers umgesetzt. Die Forschungstätigkeiten erfolgen überwiegend bei Virtual Vehicle in **Graz**; ein kleiner Teil der Arbeitszeit ist für die Mitarbeit vor Ort beim Partnerunternehmen Siemens Healthineers in Kemnath eingeplant.

Dissertation „CAE Absicherung Kabelstrang“

Im Rahmen eines Industrie-Forschungsprojektes wird ein Closed Loop CAE-Ansatz für die virtuelle Absicherung von Kabelbäumen entwickelt, mit dem Ziel die mechanische, elektrische und thermische Absicherung von Kabelsträngen im Umfeld von Medizingeräten simulationsbasiert durchzuführen.

Aufgaben

Mechanische Absicherung (Hauptfokus der Arbeit):

- Automatische Ableitung eines elastischen MKS-Modells aus dem CAD-Modell eines Kabelbaumes (Homogenisierung einzelner Kabel).
- Entwicklung und Validierung effizienter Methoden zur Modellparametrierung basierend auf Komponententests.
- Berechnung der mechanisch kritisch belasteten Kabelbereiche.
- Entwicklung eines FE-Modells für ein Kabelsegment mit homogenisierten Adern zur Berechnung der mechanischen Lasten innerhalb eines Kabelsegments.
- Lebensdauerabschätzung auf Basis von Spannungen und Lastwechselanzahl.
- Validierung durch physikalische Tests und ML-basierte Bildanalyse von Kabelbewegungen.

Elektrische & Thermische Absicherung (begleitend):

- Recherche und Bewertung bestehender Tools und Methoden.
- Analyse von Power- und Signal-Integrität mittels geeigneter Simulationsmethoden (z.B. SPICE-Simulationen).
- Bewertung des elektrisch-thermischen Verhaltens unter Einfluss von Umgebungseinflüssen (Wärmeeintrag durch Aggregate in der Nähe).
- Identifikation von Grenzen bestehender Simulationsansätze.
- Bearbeitung typischer Szenarien, z. B. Stromstoß bei fallender Sicherung.

Ihr Profil

- Abgeschlossenes Studium (Diplom/Master) im Bereich Elektrotechnik, Mechatronik, Maschinenbau, Physik o. Ä.
- Kenntnisse in Finite-Elemente-Methoden (FEM) oder Mehrkörpersimulation (MKS).
- Erfahrung mit CAE-Tools (z. B. RecurDyn, Abaqus etc.)
- Erste Berührungspunkte mit SPICE oder elektrischer Netzwerksimulation von Vorteil.
- Interesse an KI-/ML-Methoden zur Bild- oder Bewegungsanalyse.
- Analytisches Denkvermögen, selbstständige Arbeitsweise und Teamfähigkeit.

Wir bieten

- Dissertation mit unbefristetem Dienstverhältnis.
- Qualifizierte Betreuung in enger Zusammenarbeit mit einem industriellen Partner und einer Universität.
- Zugang zu modernster CAE-Infrastruktur und realen Kabelbaum-Daten.
- Möglichkeit der Anwendung der Ergebnisse in realen Entwicklungsprojekten des Industriepartners im Bereich Medizintechnik.
- Möglichkeit zur Veröffentlichung in wissenschaftlichen Journals und Konferenzen.
- Abwechslungsreiche und vielseitige Aufgaben in einem internationalen Forschungszentrum.
- Ein spannendes und interdisziplinäres Arbeitsumfeld mit viel Gestaltungsspielraum.
- Freiraum für Verantwortung und kreative Zusammenarbeit.
- Home-Office möglich sowie eigenverantwortliche Zeiteinteilung.
- Firmenveranstaltungen sowie ausgleichende Sport- und Gesundheitsförderungsmaßnahmen.

Für technische Fragen wenden Sie sich bitte an:

Josef Girstmair

+43-(0)316-873-4015

APPLY NOW and JOIN OUR TEAM

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.

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