



Entwickeln Sie mit uns die E-Mobilität:

Bachelor-/ Masterarbeit bei ISATEC

Die ISATEC GmbH wurde 1990 als Ingenieurgesellschaft in Aachen gegründet. ISATEC ist ein unabhängiger Entwicklungspartner für ein breites Kundenspektrum. Unsere Aufgaben erstrecken sich von der Idee bis zur produktionsreifen Lösung. Unsere Kunden kommen aus Forschungseinrichtungen und im industriellen Umfeld aus den Bereichen Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeugbau, Leichtbau, Raumfahrt und Kunststofftechnik.

Ihr Thema:

Für die Entwicklung nachhaltiger Mobilität auf der Basis der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-technologie ist die Verfügbarkeit geeigneter Tanksysteme mit Druckspeichern bis 700 bar essenziell. Der heute zur Druckgasspeicherung verwendete Typ 4-Druckbehälter aus endlosfaserverstärktem Kunststoff erschwert aufgrund der hohen Material- und Fertigungskosten sowie einem hohen Bauteilgewicht die Etablierung der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie im Straßenverkehr. Daher wird im Rahmen aktuell laufender Forschungsvorhaben das Ziel verfolgt, eine Reduktion der Herstellungskosten sowie des aktuellen Bauteilgewichts unter Erhalt sicherheitsrelevanter Aspekte zu erreichen.

Ihre Aufgabe:

Für eine verbesserte Abschätzung der Temperaturverteilung wird die Strukturberechnung mit einer Strömungssimulation gekoppelt. Die Temperaturverteilung innerhalb des Druckbehälters bei Befüllung und Entnahme wird mittels 3D-CFD-Simulation (Computational Fluid Dynamics) berechnet. Das dazu eingesetzte Simulationstool muss neben der Berücksichtigung des Realgas-Charakters des Wasserstoffs auch die Wechselwirkung mit dem umgebenden festen Druckbehälter abbilden können, um den Wärmeübertrag korrekt zu bestimmen. Ziel ist, die Temperaturverteilung und damit die Temperaturgradienten mit großer Zuverlässigkeit berechnen zu können.

Ihre Qualitäten:

- Studium im Bereich Maschinenbau, Computational Engineering Science oder vergleichbares.
- Kenntnisse im Bereich Strömungssimulation und/oder Festigkeitssimulation
- Programmierkenntnisse von Vorteil
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Eigenständige, strukturierte Arbeitsweise
- Sie sind flexibel, zuverlässig und teamfähig
- Sie arbeiten systematisch und zielorientiert

Ihre Chancen:

- Neben der Bachelor- oder Masterarbeit bieten wir Ihnen die Möglichkeit einer Teilzeitstelle als studentische Hilfskraft.
- Die Arbeit wird durch einen festen Ansprechpartner und Mentor betreut.
- Sie arbeiten in einem hoch motivierten Team und profitieren von der jahrelangen Erfahrung in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen der Strömungs- und Festigkeitssimulation.
- Sie haben teil an den neuesten Entwicklungen in verschiedenen Maschinenbaubranchen.

Beginn: Ab sofort

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann senden Sie bitte Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen per E-Mail an engineering@isatec-aachen.de