



Ausschreibung einer studentischen Abschlussarbeit

Entwicklung eines numerischen Strömungsmodells (CFD) zur Auslegung eines neuartigen Füllsystems für fließfähige Produkte

Unser Profil:

Als Technologiedienstleister bietet die Firma IMAGINE Engineering GmbH innovative technische Lösungen im Bereich des hygienischen Maschinenbaus und der Prozesstechnik an. An unserem Produktionsstandort in Bergheim realisieren wir seit 2013 sowohl kunden- als auch anlagenspezifische Technologie- und Komponentenentwicklungen. Unser Kompetenzfeld erstreckt sich von der hygienischen Prozesstechnik über elektrothermische Siegel- und Schweißtechnologien auf Basis der Induktionserwärmung und der Hochfrequenztechnik bis hin zu Produkthandling- und Transportsystemen.

Thema:

Die sterile Abfüllung von Produkten stellt einen entscheidenden Schlüsselprozess in aseptischen Abfüllmaschinen dar. Während des Abfüllvorgangs der Lebensmittel- und Pharmaindustrie muss das Produkt in kürzester Zeit präzise und unter sterilen Bedingungen in Behältnisse abgefüllt werden. Phänomene, wie Lufteinschlüsse, Druckschwankungen oder nachtropfende Füllausläufe, gilt es dabei zu vermeiden. Durch eine strömungsoptimierte Auslegung eines volumetrischen Füllsystems soll ein hochgenauer Abfüllvorgang für fließfähige Produkte ermöglicht werden.

Ihre Aufgaben:

- Erstellung eines 3D-Modells des Füllsystems mit SolidWorks®
- Entwicklung eines numerischen Strömungsmodells zum Abfüllprozess mit COMSOL Multiphysics®
- Durchführung von Parameterstudien
- Validierung der Simulationsergebnisse durch begleitende experimentelle Versuchsdurchführungen
- Optimierung des gesamten Prozessablaufs anhand der erzielten Ergebnisse

Ihr Profil:

Sie sind Student(in) der Studienrichtung Maschinenbau oder Energietechnik. Sie haben bereits erste Erkenntnisse im Bereich der Strömungsmechanik bzw. in der Strömungssimulation (CFD) gesammelt und möchten Ihre Kenntnisse weiter vertiefen. Sie sind kreativ und interessiert an selbständiger Arbeit in einem engagierten Team. Sie möchten aktiv an der industrienahen Entwicklung innovativer Lösungen mitarbeiten.

Interessiert?

Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung mit Angabe des möglichen Zeitraums per E-Mail an:
bewerbung@imagine.de

IMAGINE Engineering GmbH
Walter-Gropius-Straße 30
50126 Bergheim