

Validierung der thermischen Simulation von Elektromotoren mittels dreidimensionaler, transienter Mehrphasenströmung (VoF)

Die Firma Simerics entwickelt, betreut und vertreibt die 3D CFD Strömungssimulationssoftware SIMERICS-MP®. Neben klassischen Simulationsthemen liegt unsere Kernkompetenz in der virtuellen Entwicklung von Pumpen und Kompressoren sowie der Simulation von Mehrphasenströmungen unter Anwendung von VOF und CHT.

Unser Ziel ist es, Herstellern ein tiefes Verständnis für die strömungsmechanischen Vorgänge in ihren Produkten zu ermöglichen. Deshalb legen wir einen besonderen Wert auf einen guten Support, der auch Anwendungsberatung und Modellentwicklung umfasst.

Wir sind ein junges, agiles und technologieorientiertes Unternehmen mit etwa 50 Mitarbeitern weltweit (USA, Deutschland, Indien). Wir bieten flache Hierarchien und kurze Entscheidungswege mit viel Gestaltungsspielraum.

Typ: Praktikum / Bachelor- / Masterarbeit Dauer: mind. 2 Monate Beginn: nach Absprache	Ansprechpartner: Uwe Fechter E-mail: office@simerics.de Homepage: www.simerics.de
---	---

Moderne Elektromotoren müssen im Betrieb stark gekühlt werden, um Funktion und Leistungsfähigkeit zu garantieren. Reduzierte Entwicklungszeiten und ein stark zunehmender Kostendruck führen zu der Notwendigkeit, die Auslegung des Kühlsystems frühzeitig im Entwicklungsprozess zu fixieren. Eine simulative Bewertung ist aufgrund der geometrischen Komplexität und ineffizienter Modellierungswerkzeuge bisher nur unbefriedigend möglich.

SIMERICS-MP® bietet die Möglichkeit, moderne Elektromotoren vollständig dreidimensional und transient zu berechnen. Hierbei wird eine gekoppelte Simulation aus einer mehrphasigen Fluidströmung (VOF) und eines konjugierten Wärmetransfers zwischen Fluid und Festkörper (CHT) angewendet, um den Elektromotor gesamtheitlich transient thermisch zu berechnen. Damit kann eine frühzeitige simulative Bewertung im Entwicklungsprozess stattfinden, bevor aufwendige Prototypen kostenintensiv gefertigt werden.

Ihre Aufgaben:

- Validierung der Mehrphasenströmung eines impinging jets.
- Recherche zu Validierungsmöglichkeiten für den Wärmeübergang bei impinging jets.
- Dokumentation der Arbeit.

Ihre Qualifikation:

- Sie sind an einer Hochschule eingeschrieben und haben Ihre letzte Prüfungsleistung noch nicht absolviert.
- Sie studieren eine Ingenieur- oder Naturwissenschaft oder einen vergleichbaren Studiengang.
- Erfahrungen mit Strömungssimulationen sind wünschenswert.
- Sie verfügen über englische Sprachkenntnisse.
- Sie sind selbstorganisiert, zielorientiert und kommunikativ.