

Diplom- oder Masterarbeit

Numerische Simulation von Konvektionsströmungen flüssiger Metalle in starken Magnetfeldern

Beschreibung:

In Hinblick auf zukünftige Anwendungen in der Fusionstechnologie untersuchen wir am Institut für Kern- und Energietechnik (IKET) Strömungen flüssiger Metalle in starken Magnetfeldern. Hierzu entwickeln und optimieren wir zusammen mit Ihnen effiziente Berechnungsverfahren und führen numerische Simulationen auf der Basis des Software Pakets OpenFOAM durch. In der vorgeschlagenen Diplom- oder Masterarbeit sollen thermisch getriebene magnetohydrodynamische Konvektionsströmungen in verschiedenen Geometrien mit elektrisch und thermisch leitfähigen Kanalwänden untersucht werden. Von besonderem Interesse ist das Auftreten von wirbelbehafteten Strömungsstrukturen und deren Ausrichtung bezüglich magnetischer Feldlinien in Abhängigkeit der eingehenden Parameter.

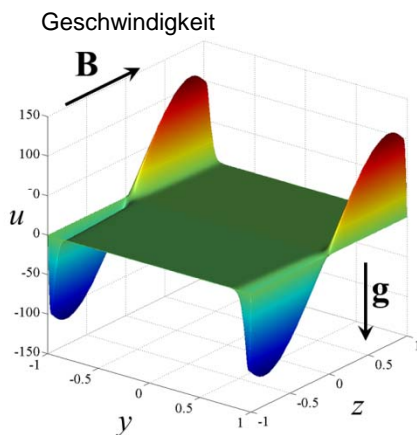


Abb.: Konvektion im vertikalen Kanal

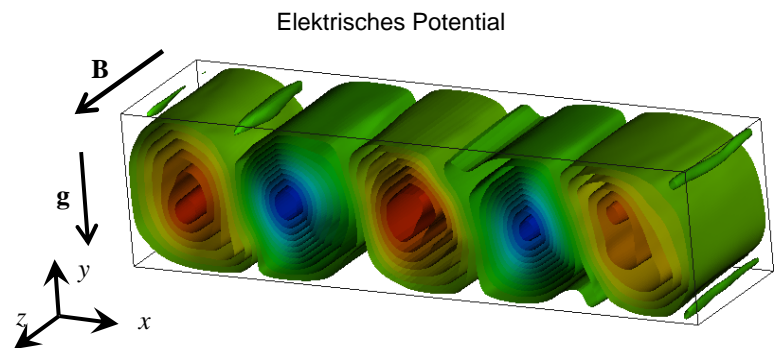


Abb.: Konvektion im horizontalen Kanal

Anforderungen:

Strukturierte, zuverlässige und selbstständige Arbeitsweise

Interesse an numerischer Strömungsmodellierung

Motivation, sich in neue Themengebiete einzuarbeiten

Kenntnisse in C++, OpenFoam oder andere CFD Software wären von Vorteil

Beginn: sofort

Interessiert ???? Bei Interesse erhalten Sie weitere Informationen bei

Dr. Leo. Bühler
leo.buehler@kit.edu

Dr. Chiara Mistrangelo
chiara.mistrangelo@kit.edu