

Bachelor- oder Masterarbeit

- **Thema:** PCG-Verfahren auf Graphikkarten
- **Arbeitsgebiet:** NF, Quasistationäre Felder

- **Beschreibung:**

Mit *CUDA* (NVIDIA) und *Brook+* (AMD) sowie dem neuen plattformunabhängigen, offenen Standard *OpenCL* sind jüngst Graphikkartenarchitekturen auf den Markt gekommen, welche neben der Graphikbearbeitung auch in der Numerik Anwendung finden können. Aufgrund ihres Hardware-Layouts sind GPUs, im Gegensatz zu CPUs, besonders für das massiv parallele Rechnen geeignet. Dies könnte auch für elektromagnetische Simulationen interessant sein. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein CG-Verfahren mit symmetrischer Vorkonditionierung (PCG) zum iterativen Lösen von Gleichungssystemen für Graphikkarten entwickelt und implementiert werden. Ein elektro-quasistatisches Anwendungsbeispiel soll dann die Vor- und Nachteile zu einem Standard-CPU-Algorithmus zeigen.

Voraussetzungen: Interesse an numerischen Algorithmen

Ansprechpartner: Wolfgang Ackermann, Gebäude S2/17, Raum 142

ackermann@temf.tu-darmstadt.de

Betreuer: Jens Trommler

