



## Kolloquium zur Masterarbeit

**Christian M. Michels**

### **„Potenzialbewertung der Umsetzung energieinformatischer Datenverarbeitungsverfahren auf rekonfigurierbarer Hardware“**

Die Entwicklung von Systemen, die Energiedaten in Echtzeit erfassen und verarbeiten, gewinnt mit dem gesetzlich verpflichtenden Einbau von intelligenten Messsystemen, auch Smart Meter genannt, zunehmend an Bedeutung. Durch die Analyse von Energiedaten kann der individuelle Strombedarf von Haushaltsgeräten auf Basis des Gesamtbedarfs aller Geräte bestimmt werden. Softwarelösungen für die lokale Energiedatenverarbeitung, beispielsweise mit Hilfe von Mikrocontrollern, haben den entscheidenden Nachteil, dass die maximale Verarbeitungsgeschwindigkeit auf Grund der häufig ausschließlich sequenziellen Verarbeitung begrenzt ist. Um eine parallele Verarbeitung zu erreichen, ist die Umsetzung von Algorithmen direkt in Hardware erstrebenswert. Die Realisierung verschiedener energieinformatischer Verfahren mit Hilfe einer Hardwarebeschreibungssprache für ein Field Programmable Gate Array (FPGA) zeigt theoretisch und praktisch die Chancen bezüglich der parallelen Ausführung. Gleichzeitig wird deutlich, dass neben dem höheren Entwicklungsaufwand im Vergleich zu Softwarelösungen die Auswahl der Hardware hinsichtlich der bereitgestellten Ressourcen und der Leistungsfähigkeit für den praktischen Einsatz von entscheidender Bedeutung ist.

Donnerstag, 05.12.2019, 10:30 Uhr s.t.,  
Besprechungsraum 106, (D3) Julius-Albert-Str. 4