

Master-, Bachelor-, oder Diplomarbeit

für Studenten der Fachrichtung
Elektrotechnik, Mechatronik, o. ä.

Interface-Schaltungen für Mikro Energy Harvester

Das Institut für Mikro- und Informationstechnik der Hahn-Schickard-Gesellschaft (HSG-IMIT) ist mit über 70 Mitarbeitern eines der weltweit führenden Forschungsinstitute auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik. Wir betreiben in enger Kooperation mit Universitätsinstituten – überwiegend im direkten Auftrag der Industrie – anwendungsnahe Forschung und Entwicklung in unseren Geschäftsbereichen: **Sensors & Systems, Microfluidics, Prototyping & Production**

Die Gruppe für Energieautonome Systeme am HSG-IMIT beschäftigt sich mit energieeffizienten, autonomen Sensor- und Mikrosystemen, die sich aus ihrem Umfeld selbst mit Energie versorgen. Mit geringstem Energieaufwand werden Daten erfasst und die ermittelten Messwerte sowie Informationen drahtlos weitergeleitet.

Zum Einsatz kommen unterschiedliche Typen von Energy Harvestern:

- Piezoelektrisch
- Elektromagnetisch
- Kapazitiv
- ...



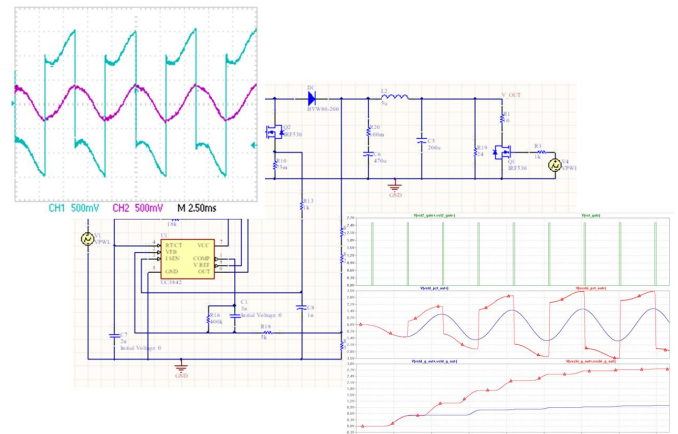
Energy Harvester Familie am HSG-IMIT

Um die vom Energy Harvester erzeugte Energie optimal speichern und nutzen zu können, benötigt man komplexe Interfaceschaltungen, die speziell an die verschiedenen Typen der Energy Harvester angepasst sind.

Ziel der ausgeschriebenen Arbeit ist die Entwicklung einer Interfaceschaltung für piezoelektrische Energy Harvester.

Die Schwerpunkte der Arbeit sind:

- Entwicklung und Simulation einer elektronischen Interfaceschaltung zur Optimierung der Energieübertragung vom Generator zum Energiespeicher
- Entwicklung einer Kontroll-Einheit zur Steuerung und Taktung der Interfaceschaltung
- Aufbau und messtechnische Charakterisierung der entwickelten Schaltungen



Schaltungsentwicklung und Simulation

Bei der Bearbeitung der Aufgabe kann auf die Erfahrung unseres Instituts auf dem Gebiet der energieautarken Systeme zurückgegriffen werden. Gerne erläutern wir mit Ihnen die einzelnen Themenstellungen im Detail und sind bereit, die konkrete Ausgestaltung der Arbeit auf Ihre Interessenslage abzustimmen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei unten genanntem Ansprechpartner oder auf unserer Homepage www.hsg-imit.de unter "Jobs & Karriere".

Fakten über das HSG-IMIT:

- Seit 1990 im neugebauten Institut in Villingen-Schwenningen
- Zur Zeit mehr als 70 Mitarbeiter
- Typischerweise 10-20 studentische Mitarbeiter pro Semester
- ca. 700 m² Laborflächen mit modernster technischer Ausstattung
- ca. 600 m² Reinraumflächen der Klasse 10-1000 zur Herstellung mikrotechnischer Strukturen

Das bieten wir unseren Studenten:

- Mitarbeit an aktuellen, anwendungsorientierten Forschungsthemen
- State-of-the-art Software und Geräteausstattung
- Ein motiviertes und interdisziplinäres Arbeitsumfeld
- Eine wettbewerbsfähige Vergütung zu der zusätzlich ein Mietkostenzuschuss gewährt werden kann
- Unterstützung bei der Zimmersuche

Ihr Ansprechpartner:

Dipl.-Ing.
Philipp Becker
Sensors & Systems

HSG-IMIT • Institut für Mikro- und Informationstechnik
der Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V.

Wilhelm-Schickard-Str. 10
D-78052 Villingen-Schwenningen
philipp.becker@hsg-imit.de

Tel.: +49 7721 943-186
Fax: +49 7721 943-210
www.hsg-imit.de

