



Friedrich-Alexander-Universität
Technische Fakultät

Lehrstuhl für Leistungselektronik

Prof. Dr.-Ing. Martin März

„Prof. März, bitte beschreiben Sie Ihren Lehrstuhl in wenigen Worten.“

„Unsere Mission ist es, die Leistungselektronik mit ganzheitlichen, systemorientierten Ansätzen voranzubringen - auch um mit zuvor unbekanntem Eigenschaften völlig neue Anwendungsfelder zu erschließen! Dabei scheuen wir uns nicht, wann immer erforderlich, ausgetretene technische und technologische Pfade zu verlassen. Ganz wichtig ist uns dabei stets, unsere Leidenschaft und Begeisterung für die Leistungselektronik auch an unsere jungen Studierenden weiterzugeben.

Durch die engere Kooperation mit dem Fraunhofer-IISB sind wir Teil eines führenden Forschungsclusters auf dem Gebiet der Leistungselektronik in Europa. Dies führt zu einer win-win Situation für alle Beteiligten, vom Zugriff auf eine einzigartige Forschungsinfrastruktur bis hin zum Zugang zu hervorragendem Ingenieurwachstums auf den Gebieten Elektrotechnik, Mechatronik, Energie- und Medizintechnik.“



Prof. März, was waren bisherige Highlights und an welchen Forschungsthemen zur Leistungselektronik arbeiten Sie derzeit?

Bei mir am Lehrstuhl sind wir aktuell auf vier Forschungsschwerpunkten aktiv:

- a) hocheffiziente leistungselektronische Wandler für elektrische Antriebe und das Energiemanagement im Nieder- und Mittelspannungsbereich. Ein Beispiel dafür sind neuartige weich schaltende Umrichter zur Minimierung von Schaltverlusten und elektromagnetischen Störungen. Hier freuen wir uns über die große Resonanz auf unsere Arbeiten, woraus bereits enge Kooperationen mit verschiedenen Unternehmen entstanden sind.
- b) kryogene Leistungselektronik für Anwendungen, insbesondere im Luftfahrtsektor, die Flüssig-Wasserstoff als Energieträger nutzen. Mit der europäischen Luftfahrtindustrie arbeiten wir bereits seit vielen Jahren zusammen, insbesondere im Rahmen der EU-Forschungsprogramme „Clean-Sky“ und „Clean-Aviation“ (mehr dazu finden Sie auf unserer Homepage).
- c) aktive EMV-Filter zur Bauraum- und Gewichtsreduzierung leistungselektronischer Wandler
- d) RF-Leistungselektronik im Frequenzbereich 6 bis 30 MHz für neuartige Anwendungen im Bereich der elektrischen Energiewandlung und Energieübertragung.

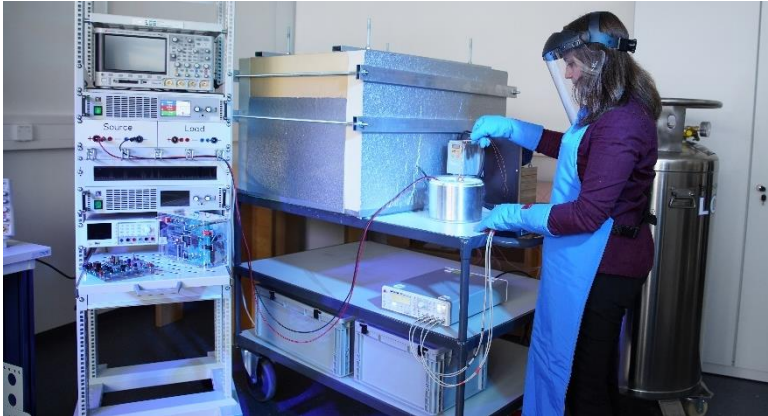
Welche Dienstleistungsangebote bieten Sie Unternehmen an?

Wir bieten ein breites Spektrum an Kooperationsmöglichkeiten, von studentischen Abschlussarbeiten bis hin zu gemeinsamen Promotionsvorhaben, Verbundforschungsprojekten und bilateralen Forschungsprojekten. Aber auch „kleine Anfragen“ sind willkommen, egal ob es sich um eine Machbarkeitsstudie handelt oder „nur“ um eine Impedanzmessung an einer Brennstoffzelle oder die Schaltverlustcharakterisierung eines Leistungstransistors.

Welche Neuheiten/Innovationen/etc. wollen Sie demnächst verfolgen?

Das Thema Kryo-Leistungselektronik ist unglaublich spannend, denn egal wohin man tritt überall betritt man Neuland! Kein Datenblatt von all den bekannten aktiven und passiven Bauelementen spezifiziert diese bei Temperaturen des flüssigen Stickstoffs (-196°C). Auch im Bereich der Aufbau- und Verbindungstechnik ist die Datenbasis für Materialeigenschaften bei diesen Temperaturen außerordentlich dünn. Für alle Forschungsbegeisterten und von Neugier Getriebenen ist das eine traumhafte Situation.

Hier kann ich für die nähere Zukunft auch schon höchst interessante Ergebnisse ankündigen.



„Herzlichen Dank für das Gespräch und weiterhin viel Erfolg!“

Webseite: www.lee.tf.fau.de

Ansprechpartner: Prof. Martin März, martin.maerz@fau.de