

Pressemitteilung, 2. September 2016

Nürnberg erhält Lehrstuhl für Elektrische Energietechnik

Am 1. September 2016 hat Prof. Dr.-Ing. Martin März die Leitung des neuen Lehrstuhls für Elektrische Energietechnik (LEE) der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) übernommen. Der Lehrstuhl ist Teil des Energie Campus Nürnberg (EnCN) auf dem ehemaligen AEG-Gelände in der Fürther Straße – und der erste Lehrstuhl, der aus dem EnCN heraus entstanden ist.

Leistungselektronik für die Anwendungen von morgen

Im Fokus der Forschung am neuen Lehrstuhl steht Leistungselektronik für die elektrische Energieversorgung in stationären und mobilen Anwendungen. Dazu gehören neben dezentralen elektrischen Stromnetzen, z.B. für Bürogebäude oder Industrieanlagen auch die Bordnetze von Elektrofahrzeugen, Bahnen und Flugzeugen.

Das Arbeitsgebiet des neuen Lehrstuhls begegnet den Herausforderungen unserer Zeit: Moderne Leistungselektronik ist für einen erfolgreichen Umbau der Energieversorgung, aber auch für Elektrofahrzeuge, energieeffiziente Produktionsmaschinen und Haushaltsgeräte unverzichtbar. Leistungselektronische Systeme werden gebraucht, um elektrische Energie zu verteilen und in die von der jeweiligen Anwendung benötigte Form umzuwandeln, z.B. von Gleichstrom in Wechselstrom oder von einer in eine andere Spannungsebene.

Die Leistungselektronik hat in den letzten Jahren rasante Fortschritte gemacht und dringt auch im Bereich sehr hoher Leistungen in immer mehr Anwendungen vor. Heute ist die Technik im Megawatt-Bereich noch vielfach gekennzeichnet durch den massiven Einsatz von Eisen und Kupfer und basiert größtenteils auf technischen Prinzipien, wie sie bereits seit rund einhundert Jahren angewandt werden.

Demgegenüber wird Leistungselektronik künftig deutlich kompaktere und leichtere Lösungen mit weitaus höherer Funktionalität ermöglichen. Derartige Lösungen werden beispielsweise dringend benötigt, um Flugzeuge über eine Elektrifizierung des Antriebs deutlich energieeffizienter bauen zu können – ein Weg, den die großen Flugzeugbauer unter dem Stichwort „More/All-Electric-Aircraft“ derzeit intensiv verfolgen.

Einen Forschungsschwerpunkt des neuen Lehrstuhls bildet daher die Schaltungs- und Systemtechnik für Leistungselektronik im höheren Spannungs- und Leistungsbereich, d.h. bis zu einigen zehn Kilovolt und einigen zehn Megawatt. Besonders große Potentiale aber auch Herausforderungen liegen dabei im Einsatz der erst seit kurzem verfügbaren Leistungshalbleiterbauelemente auf der Basis von Siliziumkarbid und Galliumnitrid. Auch Fragen der Verfügbarkeit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Systemebene spielen eine große Rolle, ebenso wie Aspekte der Volumens-, Gewichts- und Kostenreduzierung.

Seit jeher Leidenschaft für die Elektronik

Martin März, Jahrgang 1962, arbeitete nach seinem Studium der Elektrotechnik und seiner Promotion an der Universität Erlangen-Nürnberg fünf Jahre im Unternehmensbereich Halbleiter der Siemens AG, später Infineon Technologies AG. Im April 2000 wechselte er zur Fraunhofer-Gesellschaft, um am IISB in Erlangen die Abteilung „Leistungselektronische Systeme“ aufzubauen, die zum größten Standbein des Instituts wurde und maßgeblich zum

Wachstum des Instituts beigetragen hat. Mittlerweile sind die Aktivitäten zur Leistungselektronik am IISB auf mehrere Abteilungen angewachsen. Martin März leitet auch künftig die Abteilung „Energieelektronik“ und betreut übergreifend den Geschäftsbereich Leistungselektronische Systeme, zu dem auch die IISB-Arbeitsgruppe am Energie Campus Nürnberg (EnCN) gehört.

In diesem Rahmen betreibt das IISB umfangreiche Elektronik- und Konstruktionslabors, ein Testzentrum für Elektrofahrzeuge sowie ein Anwendungszentrum für Gleichstromnetze und hocheffiziente Stromversorgungs-lösungen. Daneben arbeitet Prof. März in koordinierender Funktion im Leistungszentrum Elektroniksysteme (LZE), einer Kooperation der beiden Fraunhofer-Institute IIS und IISB in der Region und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

Der Wissenschaftler hat über 50 Patente angemeldet und über 150 Publikationen. Er hält bereits seit vielen Jahren Vorlesungen zur Leistungselektronik, Automobilelektronik und Elektromobilität an der Universität Erlangen-Nürnberg (FAU). Er hat mehr als 200 Projekt-, Studien-, Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten betreut, engagiert sich aktiv in der Nachwuchsförderung, etwa im Studentenprojekt TechFak EcoCar der FAU oder als Programmverantwortlicher im BMBF-Fraunhofer-Nachwuchsförderprogramm zur Elektromobilität, DRIVE-E. Prof. März arbeitet mit zahlreichen Industriepartnern zusammen, er ist Ansprechpartner für regionale und internationale Industrieverbände, etwa den Bayerischen Cluster Leistungselektronik oder das European Center for Power Electronics (ECPE).

Prof. Lothar Frey, Institutsleiter des IISB und Inhaber des Lehrstuhls für Elektronische Bauelemente (LEB) an der FAU beglückwünscht seinen langjährigen Kollegen: „Mit Martin März bekommt der Lehrstuhl für Elektrische Energietechnik einen Leiter, der sich mit viel Leidenschaft und großer Kompetenz für die Forschung und Ausbildung in der Elektronik engagiert. Mit ihren Entwicklungen werden er und sein Team dazu beitragen, wichtige technologische Lösungen für die Energieversorgung und Mobilität der Zukunft zu erarbeiten. Auch wird sich die seit Gründung des Instituts bestehende enge Zusammenarbeit von FAU und Fraunhofer IISB in Erlangen und der Metropolregion Nürnberg weiter intensivieren. Ich freue mich schon sehr auf unsere weiteren gemeinsamen Arbeiten.“

Informationen zu LEE und Fraunhofer IISB:

www.lee.tf.fau.de

www.iisb.fraunhofer.de

Ansprechpartner:

Dr. Bernd Fischer

Fraunhofer IISB

Schottkystraße 10, 91058 Erlangen, Germany

Tel. +49-9131-761-106

Fax +49-9131-761-102

info@iisb.fraunhofer.de