

Pressemitteilung

Technische Universität Berlin

Ramona Ehret

16.01.2003

<http://idw-online.de/de/news58129>

Personalia
Elektrotechnik, Energie
überregional

Intelligent und leistungsstark: Stromversorgung für ICE, Windrad und Computer

Professor Steffen Bernet leitet das Fachgebiet Leistungselektronik an der TU Berlin

In ICE, Windrad oder Computer stecken leistungsstarke und intelligente Stromversorgungen: Leistungselektronik steuert Maschinen und technologische Prozesse optimal und spart dabei Energie. Intelligente Energieversorgung ist das Thema der Zukunft. An der TU Berlin leitet Professor Steffen Bernet das Fachgebiet Leistungselektronik am Institut für Energie und Automatisierungstechnik. Der Elektrotechniker kam vor einem Jahr vom ABB Forschungszentrum in Heidelberg. Dort war er zuletzt Leiter des Konzernforschungsprogramms "Leistungselektronische Systeme".

In den Industrieländern werden rund 35 Prozent der erzeugten Energie durch Leistungselektronik umgeformt. In Windenergieanlagen regelt Leistungselektronik die Drehzahl der Rotorblätter und passt sie der Windgeschwindigkeit an. Die Energieausbeute erhöht sich um fünfzehn Prozent. Auch in der Industrie findet die Technik Anwendung, zum Beispiel bei Pumpen und Lüftern. Diese laufen nicht mehr ständig auf Hochtouren, sondern nur mit der Drehzahl, die gerade benötigt wird. Das Potential für Energieeinsparung ist dennoch nach wie vor sehr groß.

Deutschland ist sowohl in der Forschung als auch mit vielfältigen Produkten und Systemen in diesem Gebiet auf dem Weltmarkt führend. "Zukünftig wird in weitaus mehr technischen Geräten Leistungselektronik eingebaut werden", schätzt Steffen Bernet. Leistungselektronik ist in der Energie- und Automatisierungstechnik die Grundlage für eine weitere Entwicklung. Am Fachgebiet forscht man daher an neuen Anwendungen, wie einer drahtlosen Stromversorgung oder dem Einsatz von Leistungselektronik in Hybridfahrzeugen, angetrieben von der Kombination eines Verbrennungs- und eines Elektromotors, die derzeit zu den modernen Fahrzeugkonzepten der Automobilindustrie zählen. Zudem werden bereits existierende Techniken auf den Gebieten Leistungshalbleiter, Schaltungstechnik sowie Stromversorgungsregelung weiterentwickelt. Dabei werden komplexe Schaltungen und Netzwerke komplett am Computer simuliert und die Baupläne erstellt.

Als Steffen Bernet vor einem Jahr an die TU kam, hat das Fachgebiet mit einer Assistentenstelle klein angefangen. "Inzwischen sind zehn Wissenschaftliche Mitarbeiter und Doktoranden beschäftigt und es konnten Drittmittel und Spenden in Höhe von 870.000 Euro eingeworben werden", lautet seine erste Bilanz. Steffen Bernet, geboren 1963 in Ilmenau (Thüringen), studierte Elektrotechnik an der Technischen Universität Dresden und pendelte fortan zwischen Wissenschaft und Industrie: Entwicklungsingenieur bei der Siemens AG, ein Forschungsaufenthalt als DAAD-Postdoc Stipendiat an der University of Wisconsin-Madison und dann seit 1996 Wissenschaftler, Projektleiter und Gruppenleiter bei ABB. Hier war er verantwortlich für die Forschung in sieben internationalen Forschungszentren des Konzerns auf den Gebieten "Elektrische Maschinen", "Elektrische Antriebssysteme", "Leistungselektronische Systeme für regenerative Energien" und "Stromrichter". An der Universität Karlsruhe übernahm Steffen Bernet 2000 und 2001 die Lehrveranstaltung "Electric Drives" am International Department.

Weitere Informationen erteilt Ihnen gerne: Prof. Dr.-Ing. Steffen Bernet, Institut für Energie- und Automatisierungstechnik, Tel.: 030/314-25855, Fax: 030/314-25526, E-Mail: steffen.bernet@tu-berlin.de

URL zur Pressemitteilung: <http://www.tu-berlin.de/presse/pi/2003/pi8.htm>

