Elektronik für die Energieversorgung: Strategische Kooperation zwischen Siemens und Fraunhofer IISB

Elektronik für die Energieversorgung: Strategische Kooperation zwischen Siemens und Fraunhofer IISB
Die strategische Kooperationsvereinbarung wurde Ende Juli durch Vertreter der Siemens Corporate Technology und der Fraunhofer-Gesellschaft unterzeichnet. Im Rahmen einer engen, langfristigen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Multi-Level-Technologie werden von der Siemens AG Forschungsaufträge an das Fraunhofer IISB vergeben und in einem gemeinsamen Roadmapping-Prozess im Rahmen des neuen Campus Future Energy Systems (Campus FES) definiert. Dadurch wird die Multi-Level-Technologie gezielt vorangebracht und es erschließen sich weitere Einsatzmöglichkeiten in der Energietechnik sowie im industriellen Umfeld. Siemens und das Fraunhofer IISB werden dabei ihre umfassenden Kompetenzen und Erfahrungen bei der Entwicklung von leistungselektronischen Systemen für die Energieversorgung einbringen.
Umrichter auf Basis moderner Multi-Level-Technologien tragen dazu bei, die an vielen Stellen im Stromnetz nötige Umwandlung elektrischer Energie zwischen Wechsel- und Gleichspannung effizienter und zuverlässiger zu gestalten. Einfach gesprochen, werden mit Multi-Level-Ansätzen beim Schalten wenige Transistoren für hohe Spannungen durch viele kleinere ersetzt. Dadurch lassen sich gewünschte Spannungsverläufe, wie z.B. eine Sinusform, in kleinen Treppenstufen nahezu ideal angenähern. Dies führt zu einer stark verbesserten Spannungsqualität und störende Rückwirkungen im Energienetz bzw. auf angeschlossene Verbraucher entfallen. Umrichter, die mit früheren Technologien ausgerüstet sind, können dadurch weiter verbessert werden.
Ein Beispiel für den Einsatz der Technologie ist der Hochspannungsgleichstromtransport elektrischer Energie über lange Strecken, unter der Erde oder durch Wasser - etwa von einem Offshore-Windpark an Land. Die dabei eingesetzte Gleichspannung muss zur Einspeisung ins normale Hochspannungsnetz wieder in Wechselspannung gewandelt werden. Eine andere Anwendung ist die Kopplung von Wechselstromnetzen, die mit unterschiedlicher Frequenz arbeiten. So erfolgt z.B. die Verbindung zwischen dem öffentlichen 50 Hz-Hochspannungsnetz und dem 16? Hz-Bahnnetzüber eine Gleichspannungsbrücke (DC-Link). Dabei wird die jeweilige Wechselspannung zunächst in eine Gleichspannung und anschließend wieder in eine Wechselspannung mit der im anderen Netz benötigten Frequenz umgewandelt. Neben netzgebundenen Systemen ergeben sich zudem Anwendungsfelder bei Großantrieben in der Industrie oder in der Schifffahrt.
Die Siemens AG und das Fraunhofer IISB arbeiten auf Projektebene bereits seit mehreren Jahren sehr erfolgreich auf dem Gebiet modularer Multi-Level-Technologien zusammen. Durch die vertiefte strategische Kooperation wird diese Partnerschaft weiter intensiviert.

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Lothar Frey
Fraunhofer IISB
Schottkystraße 10, 91058 Erlangen, Germany
Tel. +49-9131-761-101
Fax +49-9131-761-102
info@iisb.fraunhofer.de

Über das Fraunhofer IISB:
Das 1985 gegründete Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB betreibt angewandte Forschung und Entwicklung in den Geschäftsbereichen Halbleiter und Leistungselektronik. Das IISB deckt dabei in umfassender Weise die Wertschöpfungskette für Elektronik-systeme ab - vom Grundmaterial bis zur leistungselektronischen Anwendung. In enger Kooperation mit der Industrie erarbeitet das Institut Lösungen auf den Feldern Materialentwicklung, Halbleitertechnologie und -fertigung, elektronische Bauelemente und Module, Simulation und Zuverlässigkeit, bis hin zur Systementwicklung in der Fahrzeugelektronik, Energieelektronik und Energieinfrastruktur.
Rund 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie und öffentliche Einrichtungen. Neben seinem Hauptsitz in Erlangen betreibt das IISB weitere Standorte in Nürnberg und Freiberg. Das IISB kooperiert eng mit dem Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

Pressekontakt

Fraunhofer Gesellschaft

80686 München

Firmenkontakt

Fraunhofer Gesellschaft

80686 München

Fraunhofer ist die größte Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Unsere Forschungsfelder richten sich nach den Bedürfnissen der Menschen: Gesundheit, Sicherheit, Kommunikation, Mobilität, Energie und Umwelt. Und deswegen hat die Arbeit unserer Forscher und Entwickler großen Einfluss auf das zukünftige Leben der Menschen. Wir sind kreativ, wir gestalten Technik, wir entwerfen Produkte, wir verbessern Verfahren, wir eröffnen neue Wege. Wir erfinden Zukunft.