



18. Januar 2016 ■ Beginn: 17:15 Uhr

Themenschwerpunkt **FORELMO**

Bayerischer Forschungsverbund für Elektromobilität
Dr. Bernd Fischer, Fraunhofer IISB

Kurze Einführung in die Arbeiten und Ergebnisse des Bayerischen Forschungsverbunds für Elektromobilität (FORELMO), begleitet durch eine Posterausstellung.

FSM mit induktiver Energieübertragung
Prof. Bernhard Wagner, TH Nürnberg

Die fremderregte Synchronmaschine (FSM) ist ein interessanter Maschinentyp für Elektrofahrzeuge, wobei im herkömmlichen Design der mechanische Schleifring viele Nachteile aufweist. Der Vortrag zeigt ein induktives System zur kontaktlosen Übertragung der Erregungsenergie auf den Rotor von der Auslegung der Komponenten bis zur Schätzung der Rotorsignale (Strom und Temperatur).

Aktives Batteriepack für Elektrofahrzeuge
Jörn Adermann, LS für Fahrzeugtechnik, TU München

Mit Hilfe einer neuartigen aktiven Batteriepackverschaltung wird zur Fahrtzeit die Zwischenkreisspannung im Teillastbereich der E-Maschine abgesenkt, um deren Einfluss auf den Wirkungsgrad der Leistungselektronik entgegenzuwirken. Zusätzlich wird eine neue Systemstruktur des Batteriemanagementsystems vorgestellt, welche auf der Versuchsplattform eines E-Smarts implementiert ist.

ab 18:45 Uhr
Diskussion bei Imbiss und Getränken

15. Februar 2016 ■ Beginn: 17:15 Uhr

Themenschwerpunkt **Elektromobilität**

Realisierung einer modularen elektromotorischen 25 kW Antriebseinheit für ein 48V-Bordnetz
Dr. Ulf Schwalbe, TU Ilmenau

Der Vortrag gibt einen Einblick in die Forschungsergebnisse der Forschergruppe eMobil. Ziel des vorgestellten Projekts war die Entwicklung einer modularen Antriebseinheit für den Einsatz im Automobil und in der Landwirtschaft. Dazu wurden diverse Problemstellungen bearbeitet: Ermittlung der optimalen Systemspannungsebene für ein 25 kW Antriebssystem, Entwicklung und Optimierung einer permanenterrregten Synchronmaschine mit 25 kW Leistung, Realisierung einer modularen Umrichtereinheit (6-fach Parallelkaskadierung) u.v.a.m.

Luftgekühlter Umrichter für Radnabenantriebe
Stefan Piepenbreier, Fraunhofer IISB, Erlangen

Vorgestellt wird ein luftgekühlter Antriebsumrichter, der zusammen mit der E-Maschine, ein hocheffizientes, integriertes Radantriebssystem darstellt. Die Auslegung des Umrichters auf eine Betriebsspannung von 120 V und die umgesetzte 3H-Topologie im Antrieb vereinfachen die systemseitigen Sicherheitsanforderungen hinsichtlich Isolationsüberwachung und Schutzvorrichtungen und vereinfachen die funktionale Sicherheit.

ab 18:45 Uhr
Diskussion bei Imbiss und Getränken

14. März 2016 ■ Beginn: 17:15 Uhr

Themenschwerpunkt **SiC Leistungshalbleiter**

Siliciumcarbid-basierte Leistungselektronik bei Bosch
Dr. Michael Grieb, Christian Banzhaf, Robert Bosch GmbH

Der Einsatz von Leistungsschaltern aus Siliciumcarbid (SiC) ermöglicht die Herstellung hocheffizienter Leistungselektroniksysteme mit geringem Bauraum und Gewicht. Um alle Vorteile von Siliciumcarbid nutzen zu können, muss neben dem SiC-Leistungsschalter das gesamte Leistungselektroniksystem angepasst und optimiert werden.

Leistungsfähigkeit und wirtschaftliche Nutzung von Siliciumcarbid-Leistungsbau-elementen
PD Dr. Tobias Erlbacher, Fraunhofer IISB, Erlangen

Der Vortrag gibt einen Überblick über die Realisierung, Leistungsfähigkeit und Grenzen verschiedener auf 4H-SiC basierender Leistungshalbleiterbauelemente. Dies beinhaltet die Weiterentwicklung von SiC-Dioden, den Einsatz von Leistungs-MOSFETs und IGBTs bis hin zur Realisierung von Ladungskompensationsbauelementen.

Obwohl SiC-Schottkydioden bereits seit über 10 Jahren in Solarinvertoren eingesetzt werden, steht der Durchbruch von SiC-Leistungsschaltern in leistungselektronischen Systemen erst noch bevor. Im Vortrag werden die Ursachen und die aktuellen Entwicklungen zu kostengünstigeren SiC-Bauelementen beleuchtet.

ab 18:45 Uhr
Diskussion bei Imbiss und Getränken



Einladung

Wir laden Sie auch in diesem Jahr wieder ein zum monatlichen Leistungselektronik-Kolloquium in der Metropolregion Nürnberg, einer Initiative des Bayerischen Clusters Leistungselektronik und des Fraunhofer IISB.

In bewährter Weise wollen wir auch 2016 wieder

- aktuelle Fachthemen aufgreifen,
- die Akteure der Leistungselektronik in der Region zusammenbringen,
- den Ideenaustausch zwischen den Akteuren fördern und
- Innovationen anstoßen.

Das vorliegende Programm bietet Ihnen gewohnt Interessantes aus der Forschung und Anwendung auf dem Gebiet der Leistungselektronik.

Die Veranstaltungsreihe ist offen für alle Interessierten, eine Voranmeldung ist nicht erforderlich.

Nutzen Sie diese Gelegenheit, sich zu informieren, sich auf dem aktuellsten Stand der Technik zu halten und interessante Kontakte zu knüpfen.

Wir freuen uns darauf, Sie begrüßen zu dürfen.

Ihr
Martin März
Fraunhofer IISB

Thomas Harder
Cluster Leistungselektronik

Organisatorische Hinweise

Organisation Prof. Dr.-Ing. Martin März
Tel. 09131 / 761-311
powerelectronics@iisb.fraunhofer.de

Veranstaltungsort Hans-Georg-Waeber-Saal
Schottkystraße 10
91058 Erlangen,
sofern im Programm nicht
ausdrücklich anders vermerkt!

Teilnahme Kostenlos, keine Anmeldung
erforderlich.

Weitere Informationen, darunter auch eine
Anfahrtsbeschreibung, finden Sie unter:

www.iisb.fraunhofer.de

Eine Veranstaltung des Fraunhofer-Innovationsclusters
Elektronik für nachhaltige Energienutzung
in Zusammenarbeit mit dem



www.clusterLE.de

und dem



Visionen ■ Innovationen ■ Kooperationen ■ Märkte

Leistungselektronik

Kolloquium

Programm
Q1/2016

