



Pressemitteilung, 3. März 2014

Bayerische Verbundforschung zur Elektromobilität: FORELMO präsentiert sich auf der CoFAT 2014

Der Bayerische Forschungsverbund für Elektromobilität (FORELMO) präsentiert seine Aktivitäten auf der dritten Conference on Future Automotive Technology (CoFAT), die am 17. und 18. März 2014 auf dem Campus der TU München in Garching stattfindet. FORELMO bearbeitet unter dem Motto „Der elektrische Antriebsstrang von morgen – effizient, sicher, wirtschaftlich“ ausgewählte Fragestellungen zu den Schwerpunkten Elektromotoren, Batteriesysteme und leistungselektronische Schlüsselkomponenten.

Bei der Einführung der Elektromobilität ergeben sich für die bayerische Wirtschaft umfangreiche Chancen und Herausforderungen. Fünf Forschungseinrichtungen und acht Industriepartner arbeiten deshalb im Bayerischen Forschungsverbund für Elektromobilität FORELMO (www.forelmo.de) an innovativen Lösungen rund um den elektrischen Antriebsstrang. Im Mittelpunkt stehen dabei Sicherheit, Effizienz und Wirtschaftlichkeit. Die Aktivitäten der Verbund-Mitglieder konzentrieren sich auf drei Themenbereiche: Elektromotoren, Batteriesysteme und leistungselektronische Schlüsselkomponenten.

Im Themenkomplex Elektromotoren befasst sich FORELMO speziell mit dem Maschinentyp der fremderregten Synchronmaschine (FSM), die als Antriebskonzept im Bereich der Elektromobilität bisher wenig Verwendung findet. Die FSM zeichnet sich aber durch sehr gute Leistungswerte aus und ermöglicht den Verzicht auf teure Magnetrohstoffe. Durch die Integration einer induktiven und damit kontakt- bzw. schleifringlosen Energieübertragung auf den Rotor des Motors wird das Konzept der FSM im Rahmen von FORELMO zu einer zuverlässigen Antriebslösung weiterentwickelt. Zugleich werden die bekannten Sicherheitsprobleme permanenterregter Synchronmaschinen umgangen.

Ein weiterer Hauptaspekt der Arbeiten in FORELMO sind Batteriesysteme für Elektrofahrzeuge. Hier bieten vor allem die Optimierung der Batteriepacks und des Batteriemanagements ein großes Potential für Verbesserungen. Untersuchungen zu Eigenschaften, Anordnung, Größe und Verschaltung der Batteriezellen, neue Methoden zur Zustandsbestimmung und Modulüberwachung sowie eine engere Verknüpfung mit Leistungselektronik ermöglichen eine Steigerung des Wirkungsgrads bei gleichzeitig erhöhter Sicherheit. Durch Materialoptimierungen für Elektroden und neuartige Befüllprozesse werden im Verbund zudem die Zelltechnologien verbessert und auf die Anforderungen der Elektromobilität abgestimmt.

In einem elektrischen Antriebsstrang übernehmen leistungselektronische Systeme die Verknüpfung von Motor und Energiespeicher. Für die verlustarme und bedarfsgerechte Bereitstellung bzw. Verarbeitung der elektrischen Energie sind hocheffiziente und zuverlässige Leistungswandler und Umrichter die wesentlichen Komponenten. In FORELMO werden dafür Kondensatormaterialien verbessert, die leistungsfähigere und kleinere Zwischenkreiskondensatoren bei erhöhter Zuverlässigkeit und Energiedichte ermöglichen – eine wesentliche Voraussetzung für kompaktere Antriebumrichter. Gerade in der Automobiltechnik spielt die Verringerung von Bauraum und Gewicht durch verstärkte Systemintegration eine wesentliche Rolle.

Neben der wissenschaftlichen Innovation fördert der Forschungsverbund die Außendarstellung der bayerischen Kompetenzen auf dem Gebiet der Elektromobilität. Die Akteure aus



Industrie und Forschung werden intensiver vernetzt und qualifizierte Nachwuchskräfte durch themenspezifische Ausbildung besser auf ihren späteren Einsatz in der Wirtschaft vorbereitet.

FORELMO wird vom Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB in Erlangen koordiniert. Weitere Forschungspartner sind die Lehrstühle für Fahrzeugtechnik sowie für Elektrische Energiespeichertechnik der TU München, die Technische Hochschule Nürnberg und das Technologiezentrum Energie der Hochschule Landshut. Der Kreis der Industriepartner besteht aus der Clariant Produkte Deutschland GmbH, der EPCOS AG, der FMS Systemtechnik GmbH, der IAV GmbH, der Infineon Technologies AG, der LION Smart GmbH, der Modelon GmbH und der TÜV SÜD Battery Testing GmbH. Der Cluster Leistungselektronik steht dem Verbund beratend zur Seite.

Das Verbundprojekt hat ein Gesamtvolumen von rund 3,4 Mio. Euro bei einer Laufzeit von drei Jahren. FORELMO wird von der Bayerischen Forschungsförderung mit rund 1,7 Mio. Euro gefördert.

Die CoFAT 2014 ist die Auftaktveranstaltung des „münchener kolloquiums“, der Kongresswoche der TU München. Nähere Informationen und das Programm zur CoFAT sind unter www.bayern-innovativ.de/cofat2014 zu finden. Anmeldeschluss für Besucher ist der 10. März 2014. Der FORELMO-Partner Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik der TU München ist Co-Organisator der Konferenz.

Links und Adressen:

www.forelmo.de – Bayerischer Forschungsverbund für Elektromobilität (FORELMO)

www.bayern-innovativ.de/cofat2014 – CoFAT 2014

Bildmaterial zur redaktionellen Verwendung finden Sie unter www.iisb.fraunhofer.de/presse.

Ansprechpartner:

Dr. Bernd Fischer
FORELMO
c/o Fraunhofer IISB
Schottkystraße 10, 91058 Erlangen, Germany

Tel. +49-9131-761-106

Fax +49-9131-761-102

info@iisb.fraunhofer.de

www.iisb.fraunhofer.de

FORELMO wird gefördert durch:



Bayerische
Forschungsförderung



*FORELMO: Bayerischer Forschungsverbund für Elektromobilität
(Bildquelle: Fraunhofer IISB / TU München – FTM)*



*FORELMO: Forschungsk Kooperation im Verbund
(Bildquelle: Technologiezentrum Energie, HAW Landshut)*