



Innovative Antriebe und Leistungselektronik für künftige Elektrofahrzeuge (iFlux)

Neue Motorkonzepte für die Elektromobilität

Der sparsame und effiziente Einsatz von Energie ist besonders für Elektrofahrzeuge von größter Bedeutung, weil er sich direkt auf deren Reichweite auswirkt. Gewichtseinsparungen im Gesamtsystem sind hierbei ein entscheidender Faktor. Erreichen lassen sie sich nicht nur durch eine konventionelle Leichtbauweise. Gewicht kann auch dadurch reduziert werden, dass man die Leistung und den Wirkungsgrad von Elektromaschinen erhöht. Auf diese Weise wird ein kompakterer Aufbau des Antriebs möglich. Um dies zu realisieren, müssen innovative E-Maschinentechnologien untersucht werden, die bisher bei Elektrofahrzeugen und anderen Antrieben kaum Anwendung finden.

Im Verbundprojekt iFlux wird ein neuartiger Elektroantrieb – eine sogenannte Transversalflussmaschine – zusammen mit der dazu gehörigen Leistungselektronik untersucht und seine Eignung für Elektrofahrzeuge evaluiert. Es handelt sich dabei um einen speziellen Elektromotor, der bislang nur in sehr großen Maschinen zum Einsatz kommt. Ein solcher Antrieb erlaubt bei hoher Leistung eine kompakte Bauform. Gleichzeitig wird dank des alternativen Aufbaukonzepts nur wenig teures Kupfer verwendet. Daneben werden die Industrialisierung und Ertüchtigung neuer Werkstoffe für den Einsatz in Großserien-Fertigungsprozessen solcher Antriebe erforscht.

Das Forschungsvorhaben befasst sich darüber hinaus mit der Leistungselektronik, die notwendig ist, um die Maschine anzusteuern. Ziel ist die Entwicklung eines Systems von Elektromaschine und Leistungselektronik, dessen Komponenten optimal aufeinander abgestimmt sind und das kleinstmögliche Abmessungen mit der größtmöglichen Leistung vereint.



Einblick in das Innenleben eines Elektrofahrzeugs (BMW AG)

Verbundkoordinator

BMW Peugeot Citroën Electrification GmbH

Projektvolumen

10,5 Mio. € (BMBF-Förderquote: 40 %)

Projektlaufzeit

01.08.2011 – 31.07.2014

Projektpartner

- BMW AG, München
- BMW Peugeot Citroën Electrification GmbH, München
- PMG Füssen GmbH, Füssen
- Rehau AG + Co, Rehau
- Die Wethje GmbH Kunststofftechnik, Hengersberg

Ansprechpartner

Dr. Peter Schroth
Referat Elektroniksysteme; Elektromobilität
E-Mail: peter.schroth@bmbf.bund.de