



Projekt: Doppelstock-Triebfahrzeug - DOMFTR
Koordinator: Bombardier Transportation GmbH
Wolfgang Milius
Christoph- Lüders- Straße 24, 02826 Görlitz
Tel.: +49 3581 33 2625
E-Mail: wolfgang.milius@de.transport.bombardier.com
Projektvolumen: 7.580 Tsd. € (davon 56 % Förderanteil durch das BMBF)
Projektlaufzeit: 01.10.2009 – 30.09.2012

Aufgabe der Projektpartner in der Umsetzungskette

Bombardier Transportation GmbH

➔ Aufbau eines Demonstratorantriebes für ein doppelstöckiges Triebfahrzeug

TU Dresden

➔ Erarbeitung und Modellierung neuartiger Hochleistungsschaltkonzepte und wissenschaftliche Begleitung

Ort

Görlitz

Dresden

Was ist energieeffiziente Leistungselektronik?



Quelle: SMA Solar Technology AG, Niestetal

Steigende Energiekosten sind nicht nur für Privathaushalte belastend, sie werden auch immer mehr zu einem Wettbewerbsfaktor für die gesamte deutsche Volkswirtschaft. Zugleich zwingen die Klimaschutzziele zur verantwortungsbewussten Ressourcennutzung. So ist heute 40 % der weltweit verbrauchten Energie elektrische Energie. Dieser Anteil wird bis 2040 voraussichtlich auf 60 % steigen.

Die **Leistungselektronik** ist das Teilgebiet der Elektrotechnik, welches die Umformung und die Verteilung elektrischer Energie mit elektronischen Bauelementen und Systemen umfasst. Sie ist eine Schlüsseltechnologie zur effizienten Ressourcennutzung. Die Energie-Einsparpotenziale werden auf 20 - 35 % geschätzt.

Die Bundesregierung fördert deshalb auf der Grundlage des Rahmenprogramms IKT2020 multidisziplinäre Forschungs- und Entwicklungsprojekte zum Thema „Leistungselektronik zur Energieeffizienz-Steigerung (LES)“.

Grenzüberschreitend effizient mit neuer Technologie

Gemeinsam mit den Wissenschaftlern des Elektrotechnischen Instituts (ETI) der TU Dresden werden die Entwickler des weltweit größten Schienenfahrzeugherstellers Bombardier Transportation ein Forschungsprojekt in Angriff nehmen, das im Ergebnis eine hochinnovative Technologie für die Antriebstechnik von Nahverkehrszügen liefern soll.

Dieses Projekt ist ein herausragendes Beispiel für praxisnahe Forschung, denn Bombardier wird aktuelle Forschungsergebnisse der TU Dresden nutzen, um eine neue Generation von Schienenfahrzeugen zu entwickeln, die den Anforderungen an den grenzüberschreitenden Schienenverkehr im geeinten Europa Rechnung tragen sollen. Bislang finden – bedingt durch die historische Entwicklung der Eisenbahn – beispielsweise allein in Deutschland, Tschechien, Frankreich und Italien vier unterschiedliche Standards für die Stromversorgung Verwendung. Dies stellt für Züge mit heutiger Technologie ein erhebliches Problem dar. Die im Projekt erarbeitete Technologie soll dies beherrschen.

Von den Arbeiten versprechen sich die Forscher darüber hinaus eine um 6 Prozent gesteigerte Energieeffizienz der Triebfahrzeuge. Die eingesparte elektrische Energie entspricht dabei pro Zug immerhin dem Haushaltsbedarf von etwa 220 Personen.



Quelle: Bombardier Transportation

Die Fähigkeit, ein einheitliches Antriebssystem für Länder mit unterschiedlichen Stromversorgungsstandards verwenden zu können, stellt für Bombardier einen erheblichen Marktvorteil dar. Dieses System ermöglicht insbesondere schnellere Lieferzeiten bei internationalen Aufträgen. Als Projektziel soll zudem neben der Energieeinsparung auch eine deutliche Gewichtsreduzierung im Gesamtsystem erreicht werden.

