



ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

ZIM-NEMO

021

Innovationspolitik, Informationsgesellschaft, Telekommunikation



Schritt für Schritt zum Elektroauto

Gemeinsame Entwicklung elektromobiler Lösungen

Die Projektidee

Elektromobilität hat immens an Bedeutung gewonnen. Ziel des am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen initiierten und koordinierten Netzwerks eMobil-Module ist es, die Partner aus der Automobilzuliefer- und Elektroindustrie zur Entwicklung wettbewerbsfähiger modularer Systemlösungen zu befähigen. So soll ihre Wettbewerbsposition im globalen Umfeld der Elektromobilität gestärkt werden. Dies soll insbesondere durch die gemeinsame Nutzung interdisziplinärer, sich ergänzender Fähigkeiten für die Entwicklung neuer Produkte erreicht werden.

Die Struktur des Netzwerkes folgt dabei dem Leitbild der virtuellen Fabrik. Im eMobil-Module-Netzwerk gibt es alle notwendigen Kapazitäten und Kompetenzen zur Entwicklung von

E-Fahrzeugmodulen. Zur Umsetzung eines Projektes werden dann individuell jene Netzwerkpartner ausgewählt, die die jeweils benötigten Fähigkeiten besitzen. Neben der auftragsneutralen Modulentwicklung ermöglicht die Kompetenzbündelung der Netzwerkpartner auch die gemeinsame Akquise und Auftragsabwicklung größerer und komplexerer Projekte, die von einem einzelnen Netzwerkpartner nicht bearbeitet werden könnten.

Das Produkt und seine Innovation

Im Netzwerk wurden und werden Projekte kleiner Partnergruppierungen gebildet, die dann einzelne Module und Komponenten für Elektrofahrzeuge entwickeln. Ein besonderer Schwerpunkt wird dabei auf die Elektrotechnik gesetzt. So soll innerhalb eines aus dem Netzwerk abgeleiteten

Das Projekt wird gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Bewilligte Fördermittel: 243.371 Euro
Projektlaufzeit: 01/2010 bis 03/2012

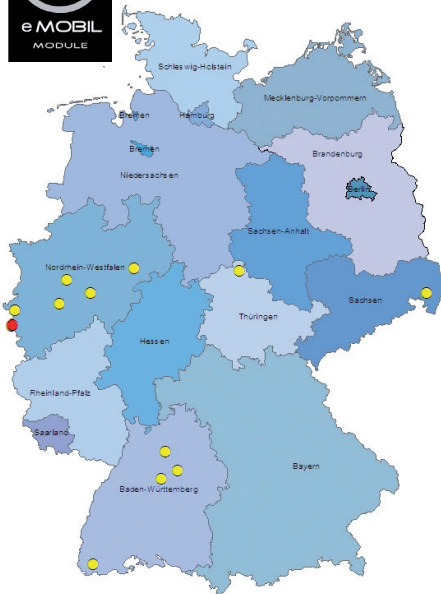
Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

ZIM ist ein bundesweites technologie- und branchenoffenes Programm zur Förderung des innovativen Mittelstands.

Gefördert werden

- ▶ Kooperationsprojekte (ZIM-KOOP)
- ▶ Einzelprojekte (ZIM-SOLO)
- ▶ Netzwerkprojekte (ZIM-NEMO)

Elektrotechnik, Messtechnik,
Sensorik



Projektpartner

Auto-Kabel Management GmbH
AZ Ausrüstung & Zubehör GmbH & Co. KG
Carcoustics TechConsult GmbH
CP autosport GmbH
Harro Höfliger Verpackungsmaschinen GmbH
Hörmann IMG GmbH
LBBZ GmbH
Lehrgebiet Füge- und Trenntechnik
an der Fachhochschule Aachen
Manz Automation AG
Poschmann Industrie-Plastic GmbH & Co. KG
ThyssenKrupp System Engineering GmbH
ULT AG
ZenTec automotive GmbH

Ihr Ansprechpartner

Lehrstuhl für Produktionsmanagement
Werkzeugmaschinenlabor WZL
der RWTH Aachen
Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker
Steinbachstr. 19
52074 Aachen
Tel.: 0241 80-27406
A.Kampker@wzl.rwth-aachen.de
www.emobil-module.de
www.wzl.rwth-aachen.de

Informationen zum Programm

www.zim-bmwi.de

Projekträger

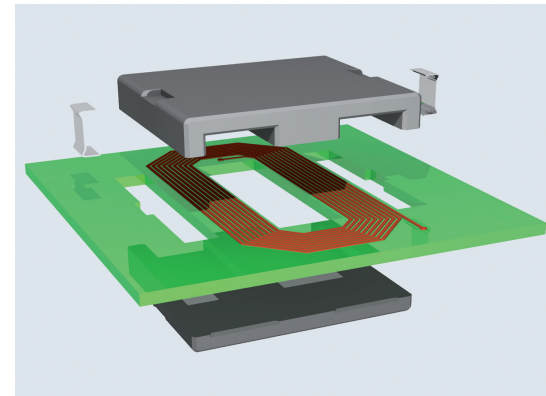
VDI/VDE-IT
Steinplatz 1
10623 Berlin
Telefon: 030 310078-380

Forschungsprojektes eine massiv vereinfachte Leuchteinheit entwickelt werden. Deren Auslegung soll sich an der Einhaltung gesetzlicher statt designbezogener Anforderungen orientieren. Sie besitzt nur eine LED-Leuchtdiode, deren Lichtstrahl durch eine spritzgeprägte Optik gebündelt wird. Schwerpunkt eines weiteren Projektes ist die Verbesserung elektrofahrzeugtauglicher Lithium-Ionen Batterien. Insbesondere werden dabei Optimierungsstrategien für die Produktionsprozesse, -technologien und das Design der Batterie mit dem Ziel der serientauglichen Fertigung entwickelt. Weiterhin werden innovative und vereinfachte Kabelsatzsysteme erforscht.

Ein weiterer Ansatz ist die Nutzung von Planartransformatoren zur Strom-/Spannungswandlung in E-Fahrzeugen. Innerhalb des Antriebsstrangs sind Transformatoren nötig, die das für kompakte elektrische Maschinen benötigte Spannungsniveau erzeugen. Problematisch sind jedoch das Gewicht der Transformatoren sowie die produzierte Abwärme. Als mögliche Lösung bieten sich Planartransformatoren an, die durch eine flächige Spulenbauweise gekennzeichnet sind. So wird Wärme besser abgeleitet und der Wirkungsgrad gesteigert. Im Netzwerk werden entsprechende Herstellungsverfahren entwickelt.

Der Markt und die Kunden

Die Wirtschaftlichkeit der PKW wird immer wichtiger und mehr denn je entscheiden die Kosten über den Kauf. Für den Kunden sollte der Technologiewechsel hin zur Elektromobilität möglichst kostenneutral sein – eine große Herausforderung! Die initiierten Forschungsaktivitäten sollen deshalb einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung preisgünstiger E-Fahrzeuge leisten. Sie sollen somit auch eine langfristige Marktdurchdringung der Elektromobilität unterstützen. Weiterhin arbeitet das Netzwerk eng mit der Street Scooter GmbH zusammen: Gemeinsam werden hier innovative Lösungen für E-Fahrzeuge umgesetzt und erprobt.



Aufbau eines Planartransformators

Das Netzwerk

Ziel ist, sich mit hoher Technologiekompetenz als Leistungsträger auf dem wachsenden Markt der Elektromobilität zu etablieren. Durch den Austausch und die Kooperation im Netzwerk werden die eigenen Technologien analysiert, Fernwirkungen in den Modulen anderer Partner erfasst und so letzten Endes gemeinsam das Gesamtsystem Elektrofahrzeug optimiert.

Zudem ermöglicht der gemeinsame Außenauftritt des Netzwerkes besonders den mittelständischen Unternehmen, Systemlösungen für Elektrofahrzeughersteller zu vermarkten und als Partner neuartige Projekte zu bearbeiten. Basis dafür ist die kooperative Entwicklung von Anforderungen und Schnittstellenspezifikationen.

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft
und Technologie
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Scharnhorststraße 34–37
10115 Berlin
www.bmwi.de

Redaktion und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin
Oktober 2011