



Elektrischer Antrieb im Niedervolt-Bereich für Einspurfahrzeuge (ELANi)

Innovativer Niederspannungsantrieb für ein elektrisches Einspurfahrzeug

Die Gründe für die heute noch stark beschränkte Verbreitung der Elektromobilität sind die immer noch zu hohen Technologiekosten für eine kommerzielle Verwertung, die Einschränkungen durch geringe Reichweiten und die fehlenden Infrastrukturen. Dennoch wird die Elektromobilität zukünftig eine immer wichtigere Rolle in unserem Alltag spielen, bietet sie doch das Potenzial, neben fossilen Kraftstoffen alternative Antriebsarten zu erschließen. Auch vor dem Hintergrund des Klimaschutzes stellen elektrisch angetriebene Fahrzeuge eine echte Alternative zu den üblichen Verbrennungsmotoren dar. Vor allem Kleinkrafträder spielen dabei bereits heute im Bereich der Individualmobilität eine große Rolle, da sie u. a. durch ihr geringes Gewicht akzeptable Reichweiten erzielen können. Das Projekt ELANi wird hier einen wichtigen Beitrag zur Wegbereitung dieser individuellen Elektromobilität liefern.

Entwickelt und erprobt werden sollen alle Antriebskomponenten eines rein elektrisch betriebenen Niedervolt-Einspurfahrzeugs. Dabei sind vor allem eine exzellente Energieeffizienz durch geringes Fahrzeuggewicht, ein geringer Raumbedarf, niedrige Kosten für Anschaffung und Betrieb sowie vergleichsweise minimale Anforderungen an die Infrastruktur wichtige Projekt-Prämissen. Durch die Entwicklung einer innovativen Spannungsversorgung für den Antrieb des Fahrzeuges wird es zusätzlich neue Sicherheitsstandards setzen. Bei der Konstruktion des Fahrzeuges sind die Projektpartner darauf bedacht, einen Antrieb zu realisieren, der mit niedrigen Spannungen auskommt und somit für die Gesundheit im Unglücks- oder Wartungsfall keine Gefahr darstellt. Dies minimiert den Aufwand für die Absicherung, der bei Spannungen über 60 V notwendig wäre. Im Gegensatz zu herkömmlichen elektrischen Antriebssystemen wird in diesem Projekt ein Motor entwickelt, der auf den Einsatz von Permanentmagneten verzichtet und damit die Abhängigkeit von den für Permanentmagneten notwendigen Materialien vermeidet. So entsteht ein elektrisches Einspurfahrzeug, das in Sachen Kosten, Gewicht und Reichweite neue Impulse setzt und damit einen großen Anteil an einer breiteren Marktdurchdringung von Elektrofahrzeugen trägt.



Konzeptbild des elektrischen Einspurfahrzeugs (BMW Group)

Verbundkoordinator

BMW Forschung und Technik GmbH

Projektvolumen

13,0 Mio. € (BMBF-Förderquote: 50 %)

Projektlaufzeit

01.09.2011 – 31.08.2014

Projektpartner

- BMW Forschung und Technik GmbH, München
- Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- Technische Universität München, München
- Infineon Technologies AG, Neubiberg
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl EAM, Erlangen

Ansprechpartner

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