

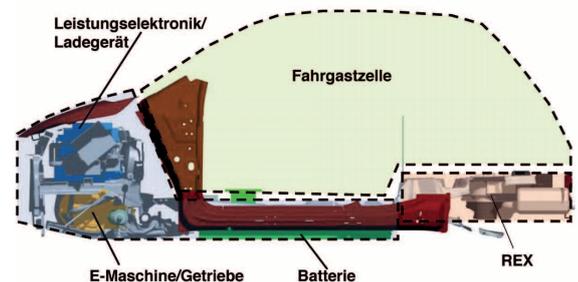


Erforschung eines Plug & Play Range-Extender-Moduls zur onboard-Stromerzeugung in Elektrofahrzeugen (P&P Range Extender)

Modulare Range-Extender-Module zur Stromerzeugung in Elektrofahrzeugen

Im Zuge der anhaltenden CO₂-Debatte ist die Elektromobilität als eine der Kerntechnologien zur Emissionsreduktion des Treibhausgases anzusehen. Heutige Konzeptstudien und Prototypen demonstrieren bereits eindrucksvoll die technologische Realisierbarkeit von Elektrofahrzeugen. Damit zeitnah Elektrofahrzeuge mit marktfähigen Reichweiten und vertretbaren Kosten den Verbrauchern zur Verfügung stehen, können kleine und möglichst kostengünstige Range-Extender-Module (REX-Modul) zum Einsatz kommen. Solch ein REX-Modul besteht aus einem kleinen Verbrennungsmotor, der mit einem Generator gekoppelt ist und bei Bedarf die Akkumulatoren des Elektrofahrzeuges im Fahrbetrieb nachladen oder auch auf direktem Weg Fahrstrom an den Traktionsmotor liefern kann. Derartige Antriebskonzepte eröffnen den Elektrofahrzeugen Nutzungsmöglichkeiten, die mit einem konventionellen Fahrzeug mit Verbrennungsmotor vergleichbar sind. Die Attraktivität elektrisch angetriebener Fahrzeuge wird mit dieser Technologie erheblich gesteigert, wobei die lokale Emissionsfreiheit auf kurzen Strecken erhalten bleibt.

Die Ziele dieses Vorhabens bestehen in der Definition von Anforderungen an ein hochintegriertes REX-Modul sowie in der Erstellung eines entsprechenden Lastenheftes. Die Umsetzbarkeit im bestehenden Gefüge der Automobilindustrie und die potenzielle Marktakzeptanz sollen durch Studien validiert werden. Es sollen die Fragen nach den Anforderungen an das REX-Modul und nach marktfähigen, sinnvollen Fahrzeugkonzepten beantwortet werden. In diesem Zusammenhang wird sich die FEV Motorentechnik GmbH schwerpunktmäßig mit der Fahrzeugintegration und den Schnittstellen zum Elektrofahrzeug beschäftigen. Die Siemens AG übernimmt die Auslegung des Generators, der Leistungselektronik und des Ladegerätes, das VKA der RWTH Aachen wird den Verbrennungsmotor dimensionieren und die Marktattraktivität evaluieren. Die Daimler AG wird während des Vorhabens als assoziierter Partner die Bewertung des Konzepts aus Sicht eines Automobilherstellers vornehmen.



Beispielhafter Querschnitt durch ein Elektrofahrzeug mit Hervorhebung der einzelnen Module (FEV Motorentechnik GmbH)

Verbundkoordinator

FEV Motorentechnik GmbH

Projektvolumen

0,3 Mio. € (BMBF-Förderquote: 49 %)

Projektlaufzeit

01.07.2011 – 31.03.2012

Projektpartner

- FEV Motorentechnik GmbH, Aachen
- Siemens AG, München
- RWTH Aachen University, Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen VKA, Aachen
- Daimler AG (assoziierter Partner), Böblingen

Ansprechpartner

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