

Toyota Deutschland GmbH 50420 Köln

20. Mai 2014

HYBRIDFAHRZEUGE NOCH EFFIZIENTER

TOYOTA ENTWICKELT HALBLEITER AUS SILIZIUMKARBID

- Neuartiges Material senkt Kraftstoffverbrauch um bis zu zehn Prozent
- 80 Prozent kleinere Bauteile dank höherer Effizienz
- Testfahrten starten binnen eines Jahres

Köln. Toyota entwickelt kontinuierlich die Effizienz seiner Fahrzeuge weiter: Gemeinsam mit Denso und Toyota Central R&D Labs (Toyota CRDL) hat der japanische Automobilhersteller nun Halbleiter aus Siliziumkarbid entwickelt. Eingesetzt in der PCU (Power Control unit = Leistungsregelung) von Hybridmodellen, können sie den Kraftstoffverbrauch um bis zu zehn Prozent reduzieren. Erste Testfahrten mit entsprechend ausgestatteten Fahrzeugen sollen innerhalb eines Jahres in Japan erfolgen.

Grundsätzlich kann ein Elektromotor auf zwei verschiedenen Arten genutzt werden: Sobald er mit Strom versorgt wird, arbeitet er als Motor. Wird er jedoch mit Drehkraft angetrieben, so arbeitet er als Generator.

Die Leistungsregelung (PCU) besteht aus dem Inverter und dem Konverter. Der Inverter hat dabei die Aufgabe den Stromfluss von und zur E-Maschine zu managen. Er regelt stufenlos die Drehzahl des E-Motors und zum anderen die Leistungsabgabe des Generators. Der Konverter variiert dabei die Höhe der Betriebsspannung.

Kurz gesagt: Der gesamte Fahrstrom fließt durch die Leistungsregelung. Allerdings passiert das nicht verlustfrei: Rund 25 Prozent der elektrischen Energie werden dabei in nutzlose Wärme umgewandelt, davon sind rund 20 Prozent allein auf die Halbleiter zurückzuführen. Ihre Effizienz wirkt sich somit direkt auf den Kraftstoffverbrauch aus.

Mit den jetzt gemeinsam entwickelten Halbleitern aus Siliziumkarbid kann sich der Kraftstoffverbrauch von Hybridfahrzeugen um bis zu zehn Prozent gemäß dem japanischen Testzyklus JC08 reduzieren. Dabei wird die Leistungsregelung künftig um bis zu 80 Prozent kleiner bauen. Durch die verbesserte Effizienz können Kühler und Kondensator, die für 40 Prozent der Größe verantwortlich sind, deutlich verkleinert werden.

Toyota präsentiert die neue Technologie erstmals auf der Automotive Engineering Exposition vom 21. bis 23. Mai 2014 in Yokohama. Neben effizienten Motoren und aerodynamischen Verbesserungen sind die Halbleiter eine Schlüsseltechnologie, um den Kraftstoffverbrauch weiter zu senken. Aus diesem Grund will Toyota die Entwicklungskapazitäten ausweiten, um die Halbleiter schnellstmöglich in Serienfahrzeugen einsetzen zu können.

Diese Meldung und weitere Informationen rund um Toyota finden Sie auch unter:

www.toyota-media.de

Ihr Ansprechpartner bei redaktionellen Rückfragen:

Dirk Breuer, Tel. (02234) 102-2225, Fax (02234) 102-992225

Dirk.Breuer@toyota.de

Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen“ entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen unentgeltlich erhältlich ist. Im Internet finden Sie den Leitfaden unter www.dat.de.