

Gemeinsam erfolgreich: DLR-Verkehrsforscher und Nanjang Technology University Singapur zählen zu den Siegern des Teco Green Tech Contest

Montag, 22. September 2014

Das Institut für Fahrzeugkonzepte des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat für ein gemeinsames Projekt mit der singapurischen Universität Nanjang Technology University (NTU) den Preis "Best Originality Award" verliehen bekommen. Ausgezeichnet wurde die Entwicklung eines zum Patent angemeldeten Klimakompressors für Elektrofahrzeuge, der direkt in den Antriebsmotor integriert ist. Die Preisverleihung fand Ende August 2014 im Zuge des Teco Green Tech International Contest in Taiwan statt.

Mit Thermomanagement und Funktionsintegration zu mehr Reichweite

"Bei Elektrofahrzeugen verbraucht die Klimaanlage sehr viel elektrische Energie. Dadurch kann sich die ohnehin begrenzte Reichweite um bis zu 50 Prozent verringern", erklärt Dr. Michael Schier, der das Projekt von Seiten des DLR-Instituts für Fahrzeugkonzepte betreut und die Abteilung für Fahrzeug-Energiekonzepte leitet. "Um die Energieeffizienz und damit auch die Reichweite von Elektroautos zu erhöhen, spielen das Thermomanagement und die Integration zusätzlicher Funktionen in bereits vorhandene Komponenten des Antriebsstrangs eine große Rolle."

Der Begriff Thermomanagement bezeichnet die Optimierung des Wärmehaushalts eines Fahrzeugs. Dabei gilt es, die Wärmezufuhr und Wärmeabfuhr im Motor, Getriebe und Fahrgastraum optimal zu leiten, um auf diese Weise den Energieverbrauch zu reduzieren sowie den Komfort im Wageninnenraum zu erhöhen. Ähnlich wie bei einem Kühlschrank verdichtet der Klimakompressor das Kältemittel im Kreislauf der Klimaanlage und wird durch den Elektromotor angetrieben. "Indem wir den Klimakompressor direkt in den Elektromotor integrieren, sparen wir Bauteile, Gewicht und Kosten. Gleichzeitig wird der beim Bremsen nicht komplett rückspeisbare Teil der Bewegungsenergie direkt an den Klimakompressor geleitet und somit der Wirkungsgrad weiter erhöht", beschreibt Michael Schier. Ein erster Prototyp des Klimakompressors befindet sich derzeit im Bau.

Gemeinsame Forschung an Zukunftsthemen

Die Entwicklung des Klimakompressors fand im Zuge eines Austauschprogramms zwischen dem DLR und der NTU statt. Auf singapurischer Seite arbeitete der Doktorand N. Satheesh Kumar am Projekt mit Unterstützung seines deutschen DLR-Betreuers Dr. Michael Schier. Die Zusammenarbeit zwischen DLR und NTU besteht seit dem Jahr 2012 und legt Schwerpunkte auf die Bereiche Elektromobilität, Energiespeicher, Klimatisierungssystemen, Leichtbau und Hybridbauweisen sowie multifunktionale Materialien. Neben gemeinsamen Forschungsprojekten und dem Austausch von Doktoranden wollen die Forschungseinrichtungen gezielt die jeweiligen Kompetenzen kombinieren. So ergänzen sich beispielsweise im aktuellen Projekt die Kenntnisse des DLR-Instituts für Fahrzeugkonzepte mit dem Know-how der NTU hinsichtlich Klimatisierungssysteme speziell auch für tropische Temperaturzonen.

Zum Teco Green Tech International Contest

Der taiwanische Konzern Teco gehört zu den größten Herstellern elektrischer Antriebstechnik weltweit. Die Teco Technology Foundation fördert den wissenschaftlichen Nachwuchs auf taiwanesischer und internationaler Ebene. Beim internationalen Teil des Teco Green Tech Contest stellten Teams von Universitäten aus China, Japan, Russland, den USA und Singapur

ihre Projekte für eine nachhaltige Verbesserung der Umwelt vor. In die Bewertung flossen die Kriterien Kreativität, Potenzial zur Einsparung von Kohlenstoffdioxid sowie der Grad der Reife beziehungsweise der Umsetzbarkeit. Die Auszeichnung in der Kategorie "Best Originality" wurde gestiftet von der Firma Ritek, die Computerspeicher herstellt und als Sponsor den Wettbewerb unterstützt.

Kontakte

Denise Nüssle
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Politikbeziehungen und Kommunikation, Standort Stuttgart
Tel.: +49 711 6862-8086
Fax: +49 711 6862-636
denise.nuessle@dlr.de

Dr.-Ing. Michael Schier
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Fahrzeugkonzepte, Abteilung Fahrzeug-Energiekonzepte
Tel.: +49 711 6862-535
Fax: +49 711 6862-258
michael.schier@dlr.de

Preisverleihung des Best Originality Awards in Taiwan



Ausgezeichnete deutsch-singapurische Zusammenarbeit von DLR und NTU: Der singapurische Doktorand N. Satheesh Kumar und sein DLR-Betreuer Dr. Michael Schier nehmen den Preis entgegen.

Quelle: Teco Technology Foundation.

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.