

Wien 2015: Mehr Zusammenarbeit – weniger Verbrauch

Motoren- und Getriebeentwickler müssen künftig noch enger zusammenarbeiten, um signifikante Verbrauchseinsparungen zu erzielen. Dazu rief Prof. Peter Gutzmer, Technologievorstand und Stellvertretender Vorstandsvorsitzender von Schaeffler, in seinem Eröffnungsvortrag auf dem 36. Internationalen Wiener Motorensymposium auf. „Es gilt, Verbrennungsmotor, elektrische Komponenten und Getriebe im Verbund zu betrachten“, sagte Gutzmer vor den mehr als 1000 Teilnehmern.

Wie sich die fortschreitende Elektrifizierung und die Getriebekonzeption gegenseitig beeinflussen, zeigen Simulationen von Schaeffler. In der ersten wird ein Fahrzeug des C-Segments in zwei Varianten – mit und ohne 48-Volt-Hybridsystem – gegenübergestellt. Der 1,4-Liter-Ottomotor ist in beiden Fällen identisch. Während jedoch das nicht-elektrifizierte Fahrzeug mit einem Sieben-Gang-Getriebe ausgerüstet ist, verfügt der 48-Volt-Hybrid über vier Gänge. Im künftig geltenden Testzyklus WLTC (Worldwide harmonized Light Vehicles Test Cycle) ergibt sich durch den Einsatz des elektrifizierten Getriebes ein Verbrauchsvorteil von 18 Prozent.

In einer zweiten Simulation untersuchte Schaeffler ein SUV (Sport Utility Vehicle) mit einem V6-Motor von 3,0 Litern Hubraum. Während das konventionelle Fahrzeug mit einem Acht-Gang-Planetengetriebe ausgerüstet ist, wird in der elektrifizierten Variante ein 41 kW (Spitze) beziehungsweise 24 kW (Dauer) leistender Elektromotor in ein Fünf-Gang-Automatikgetriebe eingebaut. Die Verbrauchseinsparung im WLTC beträgt in diesem Fall 14 Prozent.

Doch auch ohne Elektrifizierung sind signifikante Einsparungen möglich. Als Beispiel zeigte Gutzmer, wie sich bei Einsatz eines vollvariablen Ventiltriebs der Verbrauch durch Veränderung der Ventil-Öffnungs- und Schließzeiten um mehr als acht Prozent senken lässt.

Durch die Elektrifizierung steigt die Zahl der Antriebsarchitekturen. „Angesichts der Vielfalt möglicher Kombinationen stellt sich für die Automobilindustrie die Frage nach der

richtigen Antriebsarchitektur immer dringender“, sagte Prof. Gutzmer. Schaeffler arbeitet daher an technischen Lösungen für eine Steigerung des Gesamt-Wirkungsgrad eines Antriebstrangs. Dazu gehören Komponenten und Systeme für moderne Motoren mit hoher Leistungsdichte genauso wie Kupplungen und Lager für Getriebe sowie effiziente Elektrifizierungen in jeder Spannungslage, vom 48-Volt-Hybrid bis Plug-in-Hybrid mit Hochvolttechnik. (ampnet/Sm)

Bilder zum Artikel



Prof. Peter Gutzmer.



Prof. Peter Gutzmer.



Prof. Peter Gutzmer.



Peter Gutzmer.



Peter Gutzmer.
