

Automobil: Wie sich die Einzelteile reiben



Bild: (c) REUTERS (BEAWIHARTA)

Am Virtual Vehicle wird ein Motorprüfstand entwickelt, der in Kombination mit Computersimulationen zeigt, welche Reibung einzelne Motorkomponenten haben.

30.10.2014 | 18:25 | (Die Presse)

Immer mehr Autos nutzen Start-Stopp-Systeme: Der Motor schaltet sich ab, wenn man bei einer Ampel hält, und startet, wenn man Gas gibt. Das kann die Motorlager belasten, da beim Starten Haftreibung auftritt, bevor das Motoröl einen Schmierfilm aufbaut. Automobilzulieferer arbeiten daher an neuen Beschichtungen für die Motorlager, um den Verschleiß im Motor gering zu halten.

Das Virtual Vehicle, ein K2-Forschungszentrum in Graz, hat erstmals einen Reibleistungsprüfstand entwickelt, in dem alle Vorgänge der Reibung messbar sind, ohne dass man den Motor Stück für Stück zerlegen muss. „Ohne Umbauten kann in einem einzigen Messvorgang bestimmt werden, wo welche Reibung auftritt: in der Kolbengruppe, im Gleitlager des Kurbeltriebs und im Ventiltrieb“, sagt Franz Markus Reich, Tribophysiker am Virtual Vehicle. Friction Dynamometer, kurz Frida, wird dieser Reibleistungsprüfstand genannt. Er ist bereits bei einigen Fahrzeugherstellern in Betrieb, um Prototypen von Serienmotoren auf Reibung und Verschleiß zu testen. Soeben erhielt Frida den Innovation Award von Magna und ACStyria in der Kategorie Clean Mobility.

Weniger Energie verbrauchen

„Man will ja Reibung verringern, sodass wir immer weniger Kraftstoff brauchen“, sagt Reich. Derzeit schleudert ein mittlerer Wagen pro Kilometer 136 Gramm CO₂ in die Luft. Laut EU-Verordnung soll der Wert bis 2020 auf 95 g/km gesenkt werden. Daher tüfteln Ingenieure weltweit an Motoren, die weniger Energie verbrauchen.

Mehr aus dem Web

Akute Lärmschäden (gesund.at)

Mohn-Anbau laut Weltdrogenbericht gestiegen (gesund.at)

Kliniken mit Ärzten ohne Zulassung geschlossen (gesund.at)

Wohl doch kein Verbot von XXL-Softdrinks in New York (gesund.at)

Noroviren sind oft Auslöser von Brechdurchfall (gesund.at)

„Bisher gehen 70 Prozent der im Motor erzeugten Energie über Reibung und Abwärme verloren. Nur 30 Prozent dienen der Fortbewegung.“ Reich ist stolz auf die Leistung der Tribologen in Graz: Von der ersten Skizze bis zum fertigen Motorprüfstand wurde alles selbst entworfen und gebaut. Die Messung erfolgt im laufenden Diesel- oder Benzinmotor, der mit Druckluft gefüllt – ohne Verbrennungsvorgang – von einem Elektromotor betrieben wird. Die Messdaten fließen in eine Computersimulation, die die Reibung der einzelnen Motorkomponenten berechnet. „So wird schnell sichtbar, wo Verbesserungspotenzial ist.“ (vers)

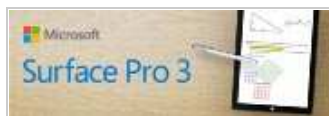
("Die Presse", Print-Ausgabe, 31.10.2014)

Testen Sie "Die Presse" 3 Wochen lang gratis: diepresse.com/testabo



Die Schildkröte stirbt!

Die Meeresschildkröte stirbt aus. Deine 7€/Monat helfen dabei, sie zu schützen. Werde Pate!



JETZT NEU: Surface Pro 3

Keine Kompromisse. Tablet und Laptop in einem. Seien Sie produktiv wie nie zuvor!



Kinderhilfswerk Plan

Mit nur 92 Cent am Tag helfen Sie Kindern in Not dauerhaft. Werden Sie jetzt Plan-Pate!

Kommentieren

Sie sind zur Zeit nicht angemeldet.

Um auf DiePresse.com kommentieren zu können, müssen Sie sich **anmelden.** ›