
ZF präsentiert neues Brake-by-Wire-System

ZF hat auf dem „Next Generation Mobility Day“ in Shanghai erstmals sein neues, rein elektro-mechanisches Bremssystem vorgestellt. Dabei wird die Bremskraft an jedem Rad durch einen Elektromotor erzeugt, ohne Hydrauliksystem und Bremsflüssigkeit. „Unser rein elektrisch gesteuertes Bremssystem ist eine maßgebliche Erweiterung unseres Portfolios vernetzter Fahrwerksysteme“, sagt ZF-Vorstandsvorsitzender Holger Klein. „Mit solchen By-Wire-Systemen öffnen wir die Tür für eine neue Ära der Fahrzeugsteuerung.“

Bei einem sogenannten „trockenen“ Bremssystem wird der Verzögerungseffekt nicht mehr über den Druck von Flüssigkeiten im hydraulischen System erzeugt, sondern über Elektromotoren. Auch die Bremssignale vom Pedal bis zum Elektromotor werden rein elektrisch (by wire) übertragen. Gegenüber konventionellen Bremssystemen ermöglicht das kürzere Bremswege. Bei einer automatischen Notbremsung aus einer Geschwindigkeit von 100 km/h können diese um bis zu neun Meter kürzer ausfallen. Auch sollen Elektroautos durch die bessere Rückgewinnung von Bremsenergie bis zu 17 Prozent mehr Reichweite erzielen.

Darüber hinaus können speziell bei trockenen Brake-by-Wire-Systemen die Restschleifmomente, die bei konventionellen Bremssystemen durch ein minimales Anliegen der Bremsklötze auf den Bremsscheiben entstehen, auf nahezu Null verringert werden. Somit entstehen weniger Feinstaub-Emissionen durch Bremsabrieb und durch den geringeren Widerstand beim Fahren wird Energie gespart respektive Reichweite gewonnen. Der Verzicht auf ein Hydrauliksystem wiederum bringt schon während der Fahrzeugproduktion einen geringeren Montage- und Logistikaufwand mit sich, da das System aus weniger Teilen besteht. Und während der Lebensdauer des Fahrzeugs profitiert der Nutzer, weil keine Bremsflüssigkeiten mehr gewechselt werden müssen und der Serviceaufwand in der Werkstatt dadurch verringert wird.

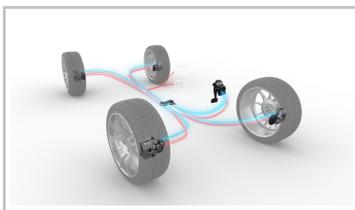
Auch wenn keine mechanische Verbindung mehr zwischen dem Bremspedal und den Bremsaktuatoren besteht, soll das Bremsgefühl dem einer Hydraulikbremse entsprechen. Die Sicherheit der Datenübertragung und -verarbeitung sowie der Energieversorgung der Elektromotoren gewährleistet ZF durch die Dopplung aller Verbindungen und Systeme, wie es auch bei by-Wire-Systemen in der Luftfahrt üblich ist. (aum)

Bilder zum Artikel



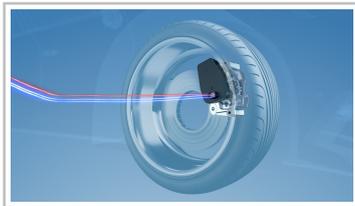
ZF-Konzeptfahrzeug mit rein elektromechanischem Bremssystem Brake-by-Wire.

Foto: Autoren-Union Mobilität/ZF



Brake-by-Wire-Bremssystem von ZF.

Foto: Autoren-Union Mobilität/ZF



Brake-by-Wire-Bremssystem von ZF.

Foto: Autoren-Union Mobilität/ZF
