

ZF-Prototyp mit Hinterachslenkung

ZF hat einen Prototypen der die elektrische Servolenkung vorne mit einer Hinterachslenkung kombiniert. In dem Testfahrzeug kommt die aktive Hinterachskinematik AKC von ZF zum Einsatz, die über eine gemeinsame Steuerungselektronik mit der effizienten elektrischen Servolenkung Dual Pinion EPS von ZF TRW vernetzt ist. Um die Wirkungsweise von AKC im Zusammenspiel mit der Vorderachslenkung in unterschiedlichen Fahrsituationen zu verdeutlichen, lässt sich die aktive Hinterachse im Versuchsträger aktiv hinzuschalten.

Bei niedrigen Geschwindigkeiten bewegt AKC dann die Hinterräder in Gegenrichtung zum Lenkeinschlag der Vorderräder: Der Wendekreis des Fahrzeugs verkleinert sich zugunsten des Fahrkomforts. Geht es zügiger voran, lenken die Hinter- und Vorderräder in dieselbe Richtung, was die Stabilität des Fahrzeugs verbessert. Durch einen Lenkeinschlag aller Räder in dieselbe Richtung reduziert sich die Drehung des Fahrzeugs um die Hochachse, sodass ein sicheres Fahren möglich ist.

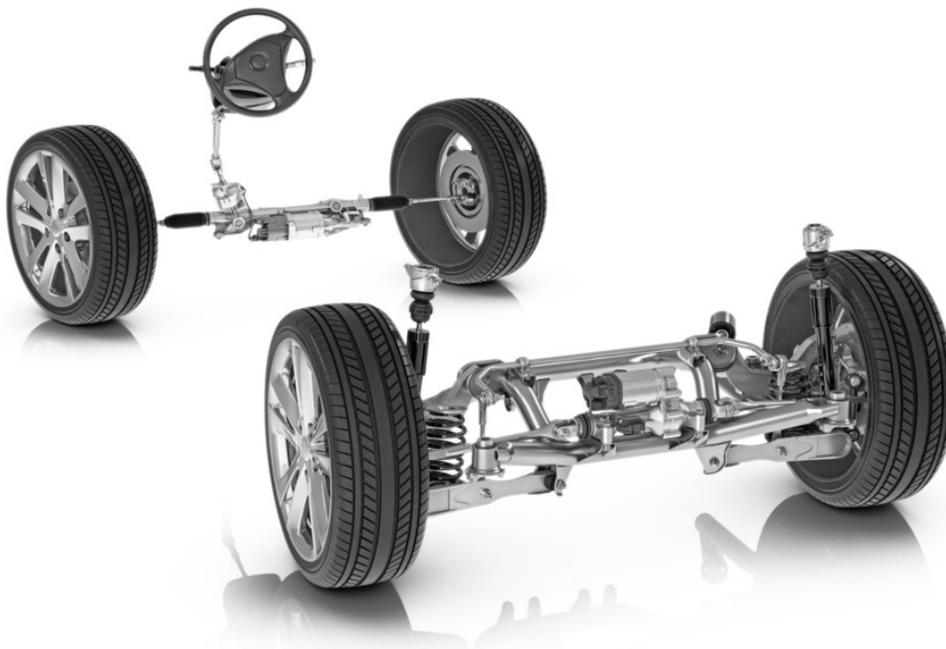
Um die AKC in das Versuchsfahrzeug zu integrieren, wurde die ursprüngliche Hinterachse durch ein neu entwickeltes modulares Hinterachskonzept ersetzt. Bei der Basisachse handelt es sich um eine modulare Weiterentwicklung einer Schräglenkerhinterachse. Alternativ zu einem üblichen Federbein ermöglicht der weit außen liegende Integrallenker die Verwendung von getrennten Federn und Dämpfern. Die Hinterachse kann nicht nur mit AKC, sondern auch mit einem elektrischen oder konventionellen Antriebsmodul kombiniert werden.

Die Vernetzung der beiden Lenkungen lässt sich auch für zukünftige teil- oder vollautomatisierte Fahrzeuge nutzen. Dies demonstriert der ZF-Prototyp anhand eines zusätzlichen Bedienelements in der Mittelkonsole des Fahrzeugcockpits. Damit lassen sich die Lenksysteme an Vorder- und Hinterachse rein elektronisch steuern. Eine solche Steer-by-Wire-Funktion, im Prototyp noch im Demo-Modus realisiert, lässt sich zukünftig für teil- und vollautomatisierte Lenkmanöver, beispielsweise Überhol- und Spurwechselforgänge, nutzen. (ampnet/jri)

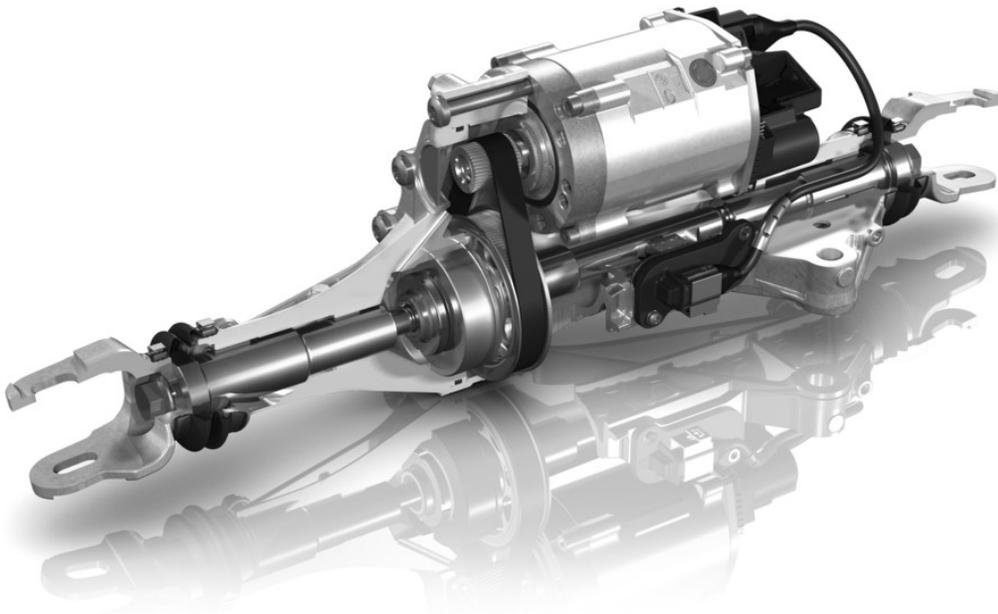
Bilder zum Artikel



ZF-Prototyp mit zusätzlicher Hinterachslenkung.



ZF-Prototyp mit zusätzlicher Hinterachslenkung.



Bei der Zentralsteller-Variante des AKC-Systems von ZF sitzt die elektromechanische Spurverstellung in der Fahrzeugmitte.
