

ZF bündelt Technologien in Kleinwagen

Einparken via Smartwatch:

Das Konzeptfahrzeug von ZF manövriert automatisiert in Lücken.

03.07.2015, Von Martin Westerhoff,

<http://www.springerprofessional.de/zf-buendelt-technologien-in-kleinwagen/5819144.html>

Es erkennt Parklücken, fährt in einem Zug selbständig ein und verfügt über einen Wendekreis von 6.5 m: Das rein elektrisch betriebene Konzeptfahrzeug Smart Urban Vehicle demonstriert, über welchen Kompetenzumfang ZF nach der Übernahme von TRW verfügt. Dazu gehört auch prädiktives Fahren dank Cloud-Daten.

Gerade einmal sechs Wochen sind vergangen, seit TRW formell in den ZF-Konzern integriert ist. Und schon präsentiert der nun weltweit drittgrößte Autozulieferer das Konzeptfahrzeug Smart Urban Vehicle. Ein elektrisch angetriebener Kleinwagen, der Know-how und bereits existierende Technologien der beiden ehemals eigenständigen Unternehmen kombiniert. Der auf der Basis von Suzuki Splash und Opel Agila aufgebaute Pkw soll exemplarisch aufzeigen, welches Potenzial die Vernetzung einzelner Fahrwerk-, Antriebs- und Fahrerassistenzsysteme bietet. Die Zeitspanne von der Idee bis zur fahrbereiten Studie betrug nur 14 Monate.

Die Traktionsbatterie ist in insgesamt drei Modulen an der Vorder- und Hinterachse integriert. Den Antrieb übernimmt die Verbundlenker-Hinterachse Electric Twist Beam (ETB) von ZF. An deren linkem und rechtem Rad sitzt je eine elektrische Antriebseinheit mit 40 kW. Bei einem Achsmoment von 1400 Nm und einer Maximaldrehzahl von 21000 U/min erreicht das primär auf den Stadtverkehr ausgelegte Fahrzeug eine Höchstgeschwindigkeit von 150 km/h.

Radeinschlagwinkel bis 75°

Die mechanisch innovativste Konstruktion ist die Vorderachskinematik. An den Dreieckslenkern der McPherson-Radaufhängungen ist so viel Raum geschaffen worden, dass Radeinschlagwinkel von bis zu 75° möglich sind. Zusätzlich hilft eine Momentverschiebung an der Hinterachse, bekannt als Torque Vectoring, einen Wendekreis von 6,5 m zu realisieren. "Den Einschlagwinkel der elektrischen Lenkung können wir bei höheren Geschwindigkeiten beliebig sperren", erklärt Dr. Gerhard Gumpoltsberger, Leiter Innovationsmanagement in der zentralen ZF-Vorentwicklung

Damit lässt sich das Konzeptfahrzeug auch in äußerst kleine Parklücken von etwa vier Metern Länge in einem Zug manövrieren. Um die Vorzüge des Vorderachskonzepts hervorzuheben, hat ZF im Smart Urban Vehicle die Fahrerassistenzfunktion Smart Parking Assist integriert. Mit Hilfe von zwölf Ultraschallsensoren an Front-, Heck- und Längsseiten vermisst das System im Vorbeifahren mögliche Parklücken. Die Steuerelektronik verarbeitet die Informationen und regelt alle an der Parkfunktion beteiligten Systeme - beispielsweise den Elektroantrieb und den benötigten Lenkeinschlag der elektrischen Lenkung. Der Fahrer kann das Einparken über ein Display im Cockpit oder auch mit einem mobilen Endgerät per App außerhalb des Fahrzeugs auslösen und jederzeit stoppen. Der Rest geschieht voll automatisiert.

Prädiktives Fahren dank Mobilfunknetz

Die zweite Fahrerassistenzfunktion nennt ZF PreVision Cloud Assist. Dieses System bezieht über das Mobilfunknetz Informationen, die es für prädiktives Fahren nutzen kann. Zu Demonstrationszwecken erhielt SfP auf einem Testgelände die Fahrstrategie eines anderen Pkw, der die Strecke zuvor abgefahren war. Das System verzögerte und beschleunigte aufgrund dieser Daten selbständig.

ZF wird das Smart Urban Vehicle auf der IAA im September 2015 der Öffentlichkeit präsentieren.

