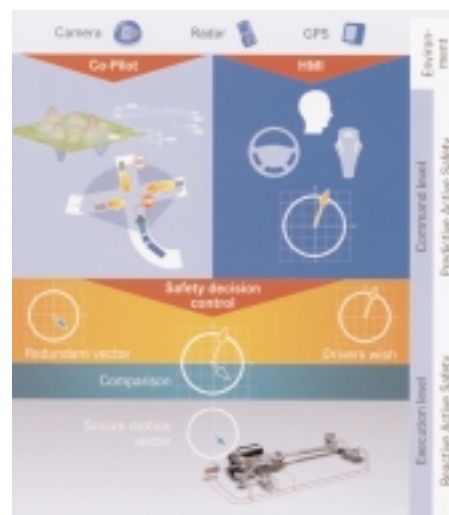


FAHRERASSISTENZSYSTEME DRIVE-BY-WIRE - DIE ELEKTRONISCHE REVOLUTION IM ANTRIEBSSTRANG

TÜV ebenso wie die Legislative, verständlicherweise frühzeitig mit einzubinden, denn beide können nur auf das reagieren, was durch die Entwicklungen als technische Systeme entstehen wird. Deshalb hatten wir den EU-Auftrag, diesen Homologationsprozess darzustellen, also wie man solche Systeme zulassen kann und wie eine Integration von Software in sicherheitsrelevante Systeme umgesetzt werden kann. Also mussten wir gemeinsam von einer sogenannten aggregatspezifischen Denkweise zu einer funktionsorientierten Denkweise übergehen, also zu einer ganzheitlichen Betrachtung und einer gesamtheitlichen Prüfung.



Über Bedienelemente gibt der Mensch einen Befehl an den Antriebsstrang. Dieser setzt ihn bewegungsvektorgesteuert um. Zukünftig soll durch Zusammenführung aller Assistenzsysteme ein virtuellen Beifahrer erzeugt werden. Diese Systeme machen Fahrer- und Umfeldbeobachtungen und bieten bei Gefahr die Möglichkeit, in die Situation einzugreifen oder den Mensch über ein Mensch-Maschine-Interface zu informieren oder zu warnen.

Das PEIT- Projekt war der Aufbau des Antriebsstranges, SPARC geht jetzt in Richtung der Assistenzsysteme für LKW und PKW und der Ausweitung in Richtung Anhängerkombination auf Zugfahrzeuganhänger und Zugfahrzeugauflieger. Bei einem heutigen LKW wird man besonders bei einem Sattelzug feststellen, dass das Zugfahrzeug 40% und der Auflieger 60% der Last hat. Wenn man sich nur um die Sicherheit des Zugfahrzeuges kümmert, hat man die 60% des eigentlichen Challenges vernachlässigt. Deshalb weiten wir diese Sicherheitsphilosophie auf die Anhängerkombination mit aus. Und wir zeigen, dass diese Technologie 1:1 auf kleine Fahrzeuge, also auf PKW's übertragbar sein könnte.

Ist das so ohne Weiteres skalierbar?

Genau das wollten wir zeigen. Wichtig ist, dass Sie eine Schnittstelle darstellen. Sie müssen die Informationsverteilung, also das Ansteuern dieser Leistungsebene, standardisieren. Dann können Sie Motor, Achse, Getriebe und Lenkung austauschen zwischen einem LKW und einem PKW. Sie müssen allerdings in den Steuergeräten andere physikalische Grundlagen eingeben, aber alles fußt auf einer großen Gemeinsamkeit.

FAHRERASSISTENZSYSTEME DRIVE-BY-WIRE - DIE ELEKTRONISCHE REVOLUTION IM ANTRIEBSSTRANG

Zurück zu SPARC, wer ist daran beteiligt?

Im Projekt PEIT waren es 12 Partner, die sich mit der Bremse, der Ansteuerung der Lenkung, den mechatronischen Aggregaten und der elektronische Ansteuerung von Getriebe, Achse und Lenkung beschäftigt haben sowie um sicherheitsrelevante Elektronik und Energiemanagement. Außerdem eine Hochschule, die uns die Technik aus dem neuen Airbus A 380 zur Verfügung gestellt hat. Dort sind neue Technologien entwickelt worden und wir konnten so 15 Jahre Entwicklungszeit sparen. Beim PEIT-Projekt konnten wir bereits die Möglichkeit schaffen, auf der reaktiv-aktiven Seite die Sicherheit deutlich zu erhöhen, ohne Fahrerassistenzsysteme zu integrieren. Wir haben z.B. ein ESP mit Lenkeingriff gezeigt, das nach Ausnutzung aller ermittelten Vorteile den Bremsweg um 20% verringern und gleichzeitig den notwendigen Lenkwinkleingriff durch den Fahrer um 80% reduzieren wird.

Im SPARC-Projekt gibt es 25 Partner, viele davon aus dem PEIT-Projekt. Da wir jetzt das Mensch-Maschine-Interface, Fahrerassistenzsysteme und Umfeldbewertung angehen, brauchten wir zusätzlich Firmen, die sich mit Kameras, Datenfusion und Radarsystemen beschäftigen, damit man weiß, wo sich das Fahrzeug befindet, aber auch Partner, die das Mensch-Maschine-Interface verändern, die Anzeigesysteme und die Bedienungsphilosophie.

Wir beschäftigen uns bei SPARC also mit Assistenzsystemen, Umfeldbewertung und Sensoren, die skaliert, bzw. die kalibriert werden müssen. Das führt uns zur Firma SCHENCK. Das System soll nämlich auch verwendet werden, um am Bandende vollautomatisch die Kalibrierung von Fahrerassistenzsystemen mit Hilfe eines speziellen Prüfsystems durchzuführen.

Wie wichtig ist es für Sie, dass die Firma SCHENCK Final Assembly Products, als Zulieferer für Prüf- und Montagesysteme, an diesem Projekt beteiligt ist?

Das ist sehr wichtig. Die Zusammenarbeit mit der Firma SCHENCK ist hervorragend und liefert viele wertvolle Ideen aus dem Bereich des Fahrzeugtests und der Produktionstechnologie. Das stellt sicher, dass wir keine Systeme entwickeln, ohne dabei an Produktionsbelange zu denken. Wir können nun sagen, das was wir entwickeln, das lässt sich auch produzieren und am Bandende prüfen. Außerdem bekommen wir Synergieeffekte in der automatischen Testfallgenerierung. Wir müssen dann nur noch sehen ob die Funktionen, die wir entwickelt haben, so im Fahrzeug sind, wie wir das vorgesehen haben inklusive der Möglichkeit der Stimulierung dieser Funktionen, um z.B. die Sensoren entsprechend anzusteuern und die richtige Kalibrierung zu prüfen. Deshalb ist es auf jeden Fall wichtig, ein Unternehmen wie SCHENCK in einer so frühen Phase einzubinden.