
Bei ZF sollen Auto und Fahrer ein Team bilden

Im von ZF und Faurecia entwickelten „Safe Human Interaction Cockpit“ („SHI-Cockpit“) kommunizieren fortschrittliche Assistenzsysteme und automatisierte Fahrfunktionen mit dem Fahrer. Der Sitz stellt sich automatisch auf den Fahrer und verschiedene Situationen ein und verfügt über Airbags und integrierte Gurte. Wenn die Fahrzeugelektronik die Regie übernimmt, wird der Fahrer über Regeleingriffe informiert. Zunächst informiert das SHI-Cockpit, wenn das Verkehrsgeschehen automatisiertes Fahren zulässt. Das Auto übernimmt, sobald der Fahrer die Hände vom Lenkrad löst.

Dieses arbeitet mit einer speziellen „Hands On Detection“ (HOD). Dank „Steer-by-Wire“ kann das Lenkrad in diesem Fahrmodus stillstehen, anstatt sich weiter mit dem Radeinschlag zu drehen. Gleichzeitig rückt der Sitz tiefer und nach hinten. Den Wechsel der Fahrverantwortung kommuniziert das Fahrzeug nicht nur über die automatische Änderung der Sitzposition, sondern auch über verschiedene Kanäle: Das SHI-Cockpit kombiniert dafür situationsbezogen haptische (vibrierender Gurt), optische (umlaufende, farbvariiierende Cockpit-Lichtleiste) und akustische (Töne, Stimme) Informationen. In umgekehrter Reihenfolge fordert das SHI-Cockpit den Fahrer frühzeitig auf, das Steuer zurück zu übernehmen. Reagiert er nicht darauf, stoppt das Fahrzeug selbstständig an einer möglichst sicheren Position.

Beim Einstieg empfängt der Sitz den Fahrer in einer zurückgestellten, geneigten Position. Zudem bewegt sich das abgeflachte Lenkrad nach oben und dreht sich. Nach dem Platznehmen erfasst eine 3D-Innenraumkamera die Größe des Fahrers und justiert den Sitz sowie das Lenkrad individuell passend für manuelles Fahren. Zum Aussteigen fährt der Sitz in eine geeignete Position zurück. Der Fahrer sieht sein Fahrzeug auf dem „Head Up Display Instrument Cluster“ (HUDIC) – einem zentralen Monitor – aus der Vogelperspektive.

Die „Active Vehicle Aura“ (AVA) steht dabei für die Vernetzung sämtlicher Assistenzsysteme. Die Gesamt-Sensibilität lässt sich mit einem Finger über das Lenkrad einstellen: Drei Linien entsprechen einem frühen, sanften Eingreifen, nur ein Oval für das spätere und daher stärker spürbare Regeln. Bei potenziellen Gefahrensituationen verfärben und verformen sich die Linien: etwa wenn der Fahrer einen Spurwechsel einleitet, obwohl sich im toten Winkel ein anderer Verkehrsteilnehmer befindet. Parallel können die Assistenten eingreifen, um das kritische Manöver zu korrigieren. ZF hat das Safe Human Interaction Cockpit in enger Zusammenarbeit mit FKA und Faurecia entwickelt. ZF verantwortet das Projekt insgesamt, in enger Zusammenarbeit mit der FKA Forschungsgesellschaft Kraftfahrtwesen Aachen wird das Konzept kontinuierlich weiter in der Praxis erprobt. (ampnet/deg)

Bilder zum Artikel



Das "Safe Human Interaction Cockpit" von ZF.

Foto: Auto-Medienportal.Net/ZF



Das "Safe Human Interaction Cockpit" von ZF.

Foto: Auto-Medienportal.Net/ZF



Das "Safe Human Interaction Cockpit" von ZF.

Foto: Auto-Medienportal.Net/ZF