Neue beste Freunde: Menschliche und elektronische Fahrzeuglenker verstehen sich bestens dank ZF

- **Im Safe Human Interaction Cockpit erfolgt ein intuitiver Wechsel der Fahrverantwortung zwischen Mensch und Fahrzeug für verbesserten Komfort und Sicherheit**
- **ZF-System bringt Fahrer von selbst in die richtige Sitzposition und lässt sie komfortabel ein- und aussteigen**
- **Verbesserte Sicherheit dank intuitiver, einfacher Bedienung der komplexen Assistenzsysteme**

Friedrichshafen / Frankfurt am Main. Im Safe Human Interaction Cockpit (SHI-Cockpit), entwickelt von ZF und Faurecia, kommunizieren fortschrittliche Assistenzsysteme und automatisierte Fahrfunktionen einfach und effektiv mit dem Fahrer. Damit steigen Sicherheit und Komfort im Auto vom Einsteigen bis ans Ziel. Die Übergabe der Steuerung zwischen Mensch und Maschine erfolgt ruhig und intuitiv. Der Sitz stellt sich automatisch auf den Fahrer und verschiedene Situationen ein. Das Fahrzeug informiert über Regeleingriffe klar, übersichtlich und eindeutig. Da die elektronischen Assistenten klug kombiniert sind, lassen sie sich leicht einstellen. In den Sitzen sind passive Sicherheitssysteme wie Airbags und Gurte integriert.

Oft klafft eine Lücke zwischen dem potenziellen Sicherheits- und Komfortgewinn durch automatisiertes Fahren und wie sich dieser Fortschritt für den Autonutzer anfühlt. Das SHI-Cockpit beendet diese Diskrepanz. „Es vereinfacht die Übergabeszenerien zwischen Mensch und Maschine stark“, sagt Uwe Class, Director Safe Mobility Systems in der zentralen Vorentwicklung von ZF. „Fahrer sind immer im Bilde darüber, welcher Fahrmodus gerade aktiv ist. So steigt die Akzeptanz für diese wichtigen Funktionen.“

Klare Aufgabenverteilung

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

ZF Friedrichshafen AG
Global Corporate &
Marketing Communications
88038 Friedrichshafen
Deutschland · Germany
press.zf.com

On Detection“ (HOD). Es fährt zudem hoch und nach vorne weg, bleibt aber in Reichweite. Dank „Steer-by-Wire“ kann das Lenkrad in diesem Fahrmodus stillstehen, anstatt sich weiter mit dem Radeinschlag zu drehen. Gleichzeitig rückt der Sitz nach hinten und unten, neigt sich stärker. Dazu verfügt dieser über einen erweiterten Verstellbereich. „Das hohe Sicherheitsniveau bleibt trotzdem immer gewahrt, denn unsere Airbags, der aktive Gurt und das aktive Gurtschloss sind beim SHI-Cockpit in den Sitz integriert“, sagt Uwe Class.

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 (z. B. vibrierender Gurt), optische (z. B. umlaufende, farbvariierende 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.

Komfortabel und sicher Platz nehmen

Den Komfort und die Sicherheit fördert das SHI-Cockpit bereits vor dem Losfahren. Für den bequemen 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. „Die von ZF und Faurecia gemeinsam entwickelte Lösung bietet dem Fahrer den bestmöglichen Komfort während des Ein- und Aussteigens“, sagt Eric Vanel, bei Faurecia in der Abteilung „Cockpit of the Future“ verantwortlich für die System- und mechanische Integration.

Schafft Vertrauen in Assistenten

Das SHI-Cockpit fasst außerdem alle Assistenz- und Regelfunktionen auf nur einer Bedien- und Anzeigenebene zusammen: Der Fahrer sieht sein

ZF Friedrichshafen AG
Global Corporate &
Marketing Communications
88038 Friedrichshafen
Deutschland · Germany
press.zf.com

Fahrzeug auf dem „Head Up Display Instrument Cluster" (HUDIC) – einem zentralen Monitor – aus der Vogelperspektive.

Die „Active Vehicle Aura" (AVA) steht dabei für die effektive Vernetzung sämtlicher Assistenzsysteme, zum Beispiel von Abstandsregel-tempomat, Totwinkelwarner und Spurhalteassistent. Im Display visualisieren das bis zu drei ovale Linien rund um das virtuelle Fahrzeug. 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. „Ob man selbst fährt oder das Auto steuern lässt: Unser SHI-Cockpit macht die Kommunikation mit komplexen Systemen so einfach, dass sie immer nachvollziehbar und verständlich ist", sagt Class. „Damit können Assistenzsysteme und automatisierte Fahrfunktionen nun auch gefühlt zu den ‚Best Buddies' werden, die sie objektiv schon sind."

Umfassender Ansatz

ZF hat das Safe Human Interaction Cockpit in enger Zusammenarbeit mit fka und Faurecia entwickelt. ZF verantwortet das Projekt insgesamt und hat alle neuen Funktionen entwickelt und vernetzt. Zudem hat ZF sämtliche Systeme der aktiven und passiven Sicherheit sowie das HOD-Lenkrad einschließlich Steer-by-Wire und fortschrittliche Bedienelemente beigesteuert. In enger Zusammenarbeit mit der fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrtwesen mbH Aachen wird das Konzept kontinuierlich weiter in der Praxis erprobt. Dabei fließen unter anderem wahrnehmungspsychologische Aspekte wie Klang- und Sounddesign sowie Ergebnisse aus weiteren Probandenstudien mit ein. Für die Integration der Rückhaltesysteme in den Sitz sowie für das Design der Cockpit-Elemente kooperiert ZF mit Faurecia.

ZF Friedrichshafen AG
Global Corporate &
Marketing Communications
88038 Friedrichshafen
Deutschland · Germany
press.zf.com

Bildunterschriften:

1) Das Safe Human Interaction Cockpit, entwickelt von ZF und Faurecia, schafft Klarheit bei Übergabeszenarien zwischen manuellen und automatisierten Fahrmodi. Fahrer und Auto können sich eindeutig und einfach verständigen, unabhängig davon, wer lenkt.
2) Komfortabel und sicher in Position: Das Safe Human Interaction Cockpit erkennt die Statur des Fahrers. Automatisch stellt es Sitz- und Lenkrad passend ein.

Bilder: ZF

Pressekontakt:
Mirko Gutemann, Technologie- und Produktkommunikation Integrated Safety, Telefon: +49 7541 77-960136, E-Mail: mirko.gutemann@zf.com

Robert Buchmeier, Leiter Technologie- und Produktkommunikation, Heritage Communications,
Telefon: +49 7541 77-2488, E-Mail: robert.buchmeier@zf.com

#MobilityLifeBalance

Mobilität stand ursprünglich für die individuelle und selbstbestimmte Freiheit eines jeden Einzelnen. Aufgrund von Staus, Emissionen, mangelnder Verfügbarkeit und Unfällen wird sie gegenwärtig jedoch immer mehr zum Stressfaktor. Das individuelle Leben ist mit gegenwärtigen Mobilitätslösungen immer schwerer in Einklang zu bringen. Mit der Themenkampagne **#MobilityLifeBalance** weist ZF auf dieses Ungleichgewicht hin. Gleichzeitig trägt der Technologiekonzern mit seinen Lösungen zu einem besseren und nachhaltigeren Mobilitätsangebot bei. Das Ziel ist eine saubere und sichere Mobilität: automatisiert, komfortabel und bezahlbar. Für jeden, jederzeit und überall.
Mehr zum Thema finden Sie unter dem Hashtag **#MobilityLifeBalance** in den sozialen Medien sowie online unter www.mobilitylifebalance.com

ZF Friedrichshafen AG

ZF ist ein weltweit aktiver Technologiekonzern und liefert Systeme für die Mobilität von Pkw, Nutzfahrzeugen und Industrietechnik. Mit einem umfassenden Technologieportfolio bietet ZF ganzheitliche Lösungen für etablierte Automobilhersteller sowie Mobilitätsanbieter und neu entstehende Unternehmen im Bereich Transport und Mobilität. Ein Schwerpunkt der Weiterentwicklung der ZF-Systeme ist die digitale Vernetzung und Automatisierung. ZF lässt Fahrzeuge sehen, denken und handeln.

ZF ist mit 149.000 Mitarbeitern an rund 230 Standorten in 40 Ländern vertreten. Im Jahr 2018 hat ZF einen Umsatz von 36,9 Milliarden Euro erzielt. Das Unternehmen wendet jährlich mehr als sechs Prozent seines Umsatzes für Forschung und Entwicklung auf.

Weitere Presseinformationen sowie Bildmaterial finden Sie unter: www.zf.com

ZF Friedrichshafen AG
Global Corporate &
Marketing Communications
88038 Friedrichshafen
Deutschland · Germany
press.zf.com