

## PRESSEMITTEILUNG

### IAA Mobility 2021

#### Das Steer-by-Wire System Space Drive 3 ebnet den Weg in eine autonome Mobilität

- Neueste Steer-by-Wire-Generation: Space Drive 3 Add-On von Schaeffler Paravan vereinfacht Integration in bestehende Fahrzeugarchitekturen und markiert Einstieg in die Industrialisierung
- Hand Wheel Aktuator (HWA) von Schaeffler ersetzt klassisches Lenkrad mit mechanischer Lenksäule durch mechatronische Aktuatorik und ermöglicht gänzlich neue Innenraumkonzepte
- Schaeffler Paravan macht die Steer-by-Wire Technologie auf dem IAA Außengelände im Rahmen der Driving Experience erlebbar.

Pfronstetten-Aichelau | 03. September 2021 | Der Automobil- und Industriezulieferer Schaeffler weitet sein Engagement in den Bereichen intelligenter Fahrwerksysteme in Richtung autonomer Mobilitätskonzepte konsequent aus. Auf der IAA Mobility zeigt das Unternehmen gemeinsam mit der Schaeffler Paravan Technologie GmbH & Co. KG als Premiere mit Space Drive 3 Add-On die dritte Generation des Steer-by-Wire-Systems - einer mehrfach redundanten Schlüsseltechnologie für das autonome Fahren - und markiert damit den Einstieg in die Industrialisierung. Im Bereich der mechatronischen Systeme zeigt Schaeffler erstmals einen Hand Wheel Actuator (HWA) mit Force-Feedback-Modul sowie die mechatronische Hinterachslenkung (iRWS) für mehr Sicherheit und Komfort beim Fahren. Das neue „Rolling Chassis“ bietet eine Plattform für gänzlich neue Formen autonomer Mobilität. „Mit unseren Lösungen im Bereich Fahrwerk entwickeln wir uns zum bevorzugten Technologiepartner für hochintegrierte Fahrwerkslösungen“, sagt Matthias Zink, Vorstand Automotive Technologies der Schaeffler AG. „In Kombination mit unseren elektrischen Antriebstechnologien ergeben sich daraus bahnbrechende Innovationen für autonome Mobilitätskonzepte. Die Basis hierfür ist unser jahrzehntelanges Komponenten- und System-Know-how, welches wir nun auf die Fahrzeugebene übertragen.“

#### Steer-by-Wire-System Space Drive bereit für die Serie

Das Steer-by-Wire-System Space Drive der Schaeffler Paravan Technologie GmbH & Co. KG ist eine Schlüsseltechnologie für das autonome Fahren, indem es Fahr- und Lenkbefehle in Form von elektronischen Signalen via Kabel auf die Räder überträgt. Entstanden aus der Behindertenmobilität verfügt die Technologie über eine Straßenzulassung, ist mit mehr als einer Milliarde gefahrenen Kilometern bereits erfolgreich im Einsatz und wird unter Extrembedingungen auch im Rennsport weiterentwickelt. Auf der IAA präsentiert Schaeffler Paravan mit Space Drive 3 Add-On die nächste Generation und markiert damit den Einstieg in die Kleinserienfertigung. Das redundante System setzt auf ein durchgängiges Sicherheitskonzept und erfüllt die höchsten Anforderungen nach den Sicherheitsstandards ISO 26262. Das AUTOSAR-basierte System ermöglicht eine direkte Anbindung an die Fahrzeugelektronik sowie Kommunikations- und Netzwerkarchitektur, welches die Integration in bereits existierende Fahrerassistenzsysteme ermöglicht. „Space Drive 3 ist ein großer Meilenstein für uns. Wir können unseren Kunden so ein serientaugliches Steer-by-Wire-System mit maximaler Skalierbarkeit und Flexibilität bieten. Der nächste wichtige Schritt ist dann die integrierte Lösung“, sagt Roland Arnold CEO der Schaeffler Paravan Technologie. „Außerdem können alle Lenkparameter aufgezeichnet werden. Damit wird in automatisiert fahrenden Fahrzeugen eine Rückkommunikation an das Advanced Driver Assistance System (ADAS) möglich.“

#### Mechatronische Lösungen für mehr Komfort und Sicherheit

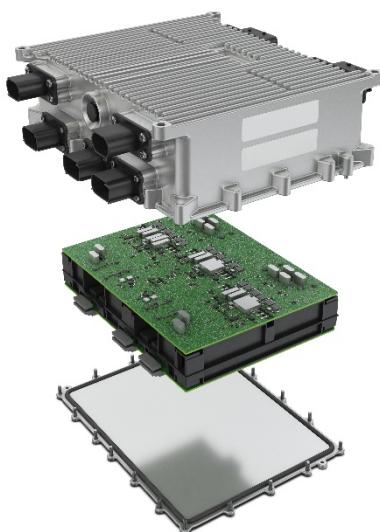
Erstmals zeigt Schaeffler zudem einen Hand Wheel Actuator (HWA) mit Force Feedback Modul, der das klassische Lenkrad mit mechanischer Lenksäule durch mechatronische Aktuatorik ersetzt. Das erlaubt die Optimierung des Bauraums und ermöglicht gänzlich neue Innenraumkonzepte – etwa durch die Verstauung des Lenkrades in der Konsole, was insbesondere beim (teil)autonomen Fahren eine wichtige Rolle spielen wird. Zudem ermöglicht das System die Unterdrückung von unerwünschten Störungen, etwa Schläge von der Fahrbahn, sowie die Realisierung neuer Fahrdynamikfunktionen durch eine variable Lenkübersetzung. Das modulare und skalierbare Design erlaubt die Anpassung des Systems für verschiedene Fahrzeugklassen und Anwendungen. In Kombination mit dem Steer-by-Wire-System Space Drive von Schaeffler Paravan sowie mechatronische Aktuatoren am Lenkgetriebe ergibt sich eine intelligente Vorderachslenkung (iFWS).

## Entwicklungsansatz From Track to Road

Der Rennsport gilt traditionell als Entwicklungsbeschleuniger. Diesen Ansatz machen sich die Ingenieure von Schaeffler Paravan für die Weiterentwicklung der Steer-by-Wire Technologie Space Drive zu Nutze - unter härtesten Bedingungen. Die eingesetzten Technologieträger kommen bereits heute ganz ohne mechanische Verbindung zwischen Lenkeinheit und Lenkgetriebe aus. Seit 2019 ist das Space Drive System vom Deutschen Motor Sport Bund (DMSB) zugelassen und seit 2021 fest im Reglement der DTM verankert. In diesem Umfeld werden die Schaeffler Paravan Technologieträger von renommierten Entwicklungsfahrern getestet, unter anderem seit 2019 von Markus Winkelhock, Bernd Schneider, Timo Glock oder im Rallye-Bereich - wo die Belastungen noch deutlich höher sind - von Rallye-Europameister Armin Schwarz. Neben GTC Race, DTM und Rallye kamen die Technologieträger bereits 2020 und 2021 beim ADAC Total 24h Nürburgring zum Einsatz. „Es ist unser Ziel, dass unsere Entwicklung einen roten Faden hat. Beim Einsatz im Motorsport gibt es viele neue Ideen, was die Lenkungsparameter angeht. Letztendlich ist es wichtig, dass wir durch das System mit Blick auf das autonome Fahren in der Lage sind, die Fahrbahnzustände aufzunehmen und diese auch zurückzuspielen“, sagt Hubert Hügle, CTO der Schaeffler Paravan Technologie GmbH & Co. KG. „Damit sind wir in der Lage entsprechende Information an das Fahrzeug oder eine entsprechende Fahrautomation zurückzuspielen. Auf diesem Feld bewegen wir uns und das kann man nirgendwo besser als im harten Wettbewerb des Motorsports.“ Dabei geht es jedoch nicht nur um die Entwicklung einer neuen Technologie: Es geht darum mit 125 Jahren Automobilgeschichte zu brechen, denn die Lenkung der Zukunft ist digital! Die Grundlage dazu wird auf der Rennstrecke gelegt und im Anschluss in die Serienfahrzeuge transformiert – From Track to Road.

### Space Drive wird auf der Driving Experience erlebbar

Besuchen Sie Schaeffler und Schaeffler Paravan auf der IAA Mobility in Halle B3, Stand A80 und verschaffen Sie sich einen Einblick in die Welt der technologischen Anwendungen in Halle B04, Stand E51 sowie auf der Driving Experience auf der Galopprennbahn in der Nähe der Messe. Nehmen Sie selbst im Space Drive Cockpit Platz und machen Sie sich ein Bild von der Lenkungstechnologie der Zukunft, egal ob hinter dem Force Feedback Lenkrad oder mit dem Joystick. Ein Shuttle bringt Sie zur Teststrecke. Die Pressekonferenz findet am 6. September 2021 um 13:45 Uhr statt und kann online unter <http://schaeffler.gomexlive.com/> verfolgt werden.



Space Drive 3 Add-On setzt auf ein durchgängiges Safety-Konzept und erfüllt die höchsten Anforderungen nach den Sicherheitsstandards ISO 26262. Foto: Schaeffler Paravan



**VORAUSDENKEN, VORAUSLENKEN**  
Unser Beitrag für das Fahrwerk der Zukunft

„Schaeffler ist ein innovativer Anbieter, der sich auf die Entwicklung zukünftiger Fahrzeuge konzentriert. Zwei Beispiele für die Entwicklung des Fahrwerks der Zukunft: Zwei neue Produkte – mit einer Schaeffler-Technologie: ein intelligentes Fahrwerk und ein Drive-by-Wire-System.“

**„BY-WIRE“-TECHNOLOGIE: BEWÄHRKT UND ZUKUNFTSWEISEND**  
+ 1 Mrd. €  
Der Anteil von Schaeffler an den globalen Anbietern von „By-Wire“-Systemen  
> 9.000  
Technologien, die Schaeffler für die Entwicklung von „By-Wire“-Systemen eingesetzt hat  
3  
Fahrzeuge mit „By-Wire“-Technologie  
2  
Fahrzeuge mit „By-Wire“-Technologie

**INNOVATIONEN FÜR VORDER- UND HINTERACHSE**  
„Gelenk“ und „Hubder“ in den Lenk- und Überstellgelenken an Lenk- und Überstellgelenken  
dienten als „By-Wire“-System Space Drive II in der intelligenten Vorderachse des Space Drive I.  
Feststeller erlaubten weiteren Fahrerlebnissen, ohne die Fahrzeuge  
abgesichert durch die Mehrfach-  
redundanz und -kopplung.

**DIE INTELLIGENTE HINTERACHSLENKUNG (IRWS)**  
hohe Rundfahrbarkeit an kleinen Winkelbeschleunigungen  
die Verteilung des Lenkradwinkels auf beide Räder optimiert die Radaufteilung, so dass bei IRWS eine gleichmäßige Belastung aller Räder gewährleistet ist. Die Spurweite ist bei IRWS mit konventionellen Fahrzeugebunden.



Schaeffler bietet Lösungen für das Fahrwerk der Zukunft. Grafik: Schaeffler

Driving Experience – Erleben Sie die Schaeffler Paravan Technologieträger hautnah und nehmen sie Platz im Space Drive-Cockpit Foto: Schaeffler Paravan

Driving Experience – Erleben Sie die Schaeffler Paravan Technologieträger hautnah und nehmen sie Platz im Space Drive-Cockpit Foto: Schaeffler Paravan

#### Ansprechpartner:

**Anke Leuschke**, Pressereferentin, Schaeffler Paravan Technologie GmbH & Co.KG  
Tel.: +49 7388 99 95 81, E-Mail: [anke.leuschke@paravan.de](mailto:anke.leuschke@paravan.de)

#### Zu Schaeffler Paravan Technologie GmbH & Co.KG

Die Schaeffler Paravan Technologie GmbH & Co. KG ist ein auf die Entwicklung ausfallsicherer Drive-by-Wire Systeme – „Space Drive“ – und auf Fahrwerksystemlösungen spezialisiertes Unternehmen. Es hat seinen Sitz in Herzogenaurach mit einer Betriebsstätte in Pfrontenstetten-Aichelau. Die Schaeffler Paravan Technologie ist ein Joint Venture (90 Prozent Schaeffler und zehn Prozent Roland Arnold) und wurde im Oktober 2018 gegründet. Das von Paravan-Gründer, Roland Arnold entwickelte Space-Drive-System wurde komplett in das Joint Venture übertragen und wird dort industrialisiert. Für zukünftig autonom fahrende Fahrzeuge entwickelt die Schaeffler Paravan zudem ein „Rolling Chassis“ mit intelligenten Corner Modulen – mit integrierten Schaeffler Radnabenmotoren, Bremsen, Space Drive Lenkung (90 Grad) und Federung in einem System. [www.schaeffler-paravan.de](http://www.schaeffler-paravan.de)

#### Über die Paravan GmbH:

Die Paravan GmbH ist Weltmarktführer für hoch individuelle behindertengerechte Fahrzeulgelösungen. Rund 180 Mitarbeiter entwickeln und

produzieren individuell angepasste Automobilumbauten, Elektrorollstühle. Paravan verfolgt mit dem „Alles-aus – einer-Hand-Konzept“ einen ganzheitlichen Ansatz. Technologisches Highlight ist Space Drive, ein intelligentes digitales Steuerungssystem nach dem Drive-by-wire-Prinzip. Durch die aktive Redundanz der Servomotoren ist es vollständig ausfallsicher und weltweit das erste mit Straßenzulassung. Mithilfe dieser Innovation fahren schwerstbehinderte Menschen, teils ohne Arme und Beine, selbstständig und sicher Auto. Ein einfaches Eingreifen in das Lenkrad ist diesen Fahrern nicht möglich. Weltweit hat sich Space Drive in den letzten 18 Jahren auf über eine Milliarde Straßenkilometern bewährt und wird von zahlreichen Industriekunden für Testträger im Bereich autonomes Fahren genutzt. Das System ist als Nachrüstsatz mit offener Schnittstelle für alle bekannten Fahrzeugtypen erhältlich. [www.paravan.de](http://www.paravan.de)