



ZF macht den Sicherheitsgurt intelligent

- **Neues Gurtsystem von ZF Passive Safety Systems hilft Unfallfolgen noch weiter zu reduzieren**
- **Gleichzeitig erleichtert das System Fahrzeugherstellern die Umsetzung der erhöhten Anforderungen an die Adaptivität von Rückhaltesystemen der NCAP-Roadmap 2030**
- **Kern der Technologie ist der so genannte Multi-Stage-Load-Limiter (MSLL), der die Rückhaltekraft des Gurts an Statur und Größe der Insassen anpasst**
- **Der Sicherheitsgurt wird damit zur intelligenten, flexibel steuerbaren Komponente im Sicherheitskonzept eines Fahrzeuges**

Mit seinem neuen Sicherheitsgurtsystem ermöglicht ZF Passive Safety Systems zukünftig eine deutlich verbesserte Anpassung der Gurtkraftbegrenzung an Größe und Körpergewicht der Fahrzeuginsassen. Maßgeblich verantwortlich für die individuelle Systemausrichtung ist der Multi-Stage-Load-Limiter (MSLL). Er hilft, die Unfallfolgen für alle Insassen noch weiter zu reduzieren und ermöglicht den Automobilherstellern, die erhöhten Anforderungen der NCAP-Roadmap 2030 zu erfüllen. Der neuartige Ansatz dieser Technologie liegt nicht nur in der individuellen Steuerungsmöglichkeit der Komponente selbst, sondern auch in den erweiterten Möglichkeiten des Zusammenspiels mit anderen Sicherheitssystemen. Dadurch wird der Gurt mit dem schaltbaren Kraftbegrenzer MSLL zur intelligenten, flexibel steuerbaren Sicherheitseinrichtung.

Moderne Rückhaltesysteme greifen bereits heute sehr frühzeitig ins Unfallgeschehen ein. Bei einem unvermeidlichen Crash spannt sich der Gurt schon vor dem Crash eng um den Körper (Pre-Pretensioning), um die Gurtlose zu reduzieren und ihn nach erfolgtem Aufprall gezielt zu verzögern und schließlich nach vorne in Richtung Airbag zu übergeben. Zugrunde liegen den Systemen dabei repräsentative, genormte



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Seite 2/4, 30.01.2024

Testpersonen (Dummies). Für individuelle Fahrzeuginsassen fordert der NCAP-Crashtest in Zukunft einen noch besseren Schutz. „Die Anforderungen an die Adaptivität von Sicherheitssystemen steigen – sowohl in der Erwartung der Endkunden als auch in den NCAP-Prüfkriterien. Unser neues Gurtsystem erleichtert den Fahrzeugherstellern, den gestiegenen Anforderungen gerecht zu werden und reduziert gezielt die Unfallfolgen, indem es sich noch besser an den Insassen anpasst“, so Rudolf Stark, Leiter der ZF-Division Passive Sicherheitstechnik.

Um die beim Unfall auf den Körper wirkenden Kräfte zu reduzieren haben viele Gurtsysteme schon heute eine zweistufig steuerbare Kraftbegrenzung (Switchable Load Limiter, SLL). Damit wurde ein wichtiger Schritt in Richtung Adaptivität getan. Um noch mehr Flexibilität zu haben bietet ZF nun seinen Gurtstraffer mit mehrfach schaltbarer Kraftbegrenzung (MSLL) an. Er ist mehrstufig aufgebaut und kann die Rückhaltekräfte noch besser über den gesamten Crashverlauf variieren. Das System ermöglicht es, auf Menschen unterschiedlicher Statur individuell eingehen zu können und die Gurtkräfte passend zu steuern.

Der Weg zu mehr Variabilität bei den Gurtkräften führt in Zukunft über die sensorische Erfassung des Innenraums, um noch besser zu erkennen welche Personen wo sitzen und welche Gurtkräfte bei einem schweren oder leichteren Aufprall individuell anzuwenden sind. Dabei werden verschiedene Quellen genutzt: Neben Innenraum-Kameras, die zum Beispiel erkennen, wenn der Fahrer mit der rechten Hand das Infotainment bedient oder den Kopf zu den Fondinsassen dreht, kann das Gurtsystem selbst wertvolle Auskünfte geben. Denn die Sensoren im Gurt können die ausgerollte Gurtlänge messen und somit Rückschlüsse auf den Körperumfang und damit auf Statur und Gewicht erlauben. Hinzu kommt die Verknüpfung mit den aktiven Sicherheitssystemen und ihren Sensoren außerhalb des Fahrzeugs – von der Kamera bis zu Radar. Für das vernetzte Rückhaltesystem ist es beispielsweise wichtig zu wissen, aus welcher Richtung ein Aufprall kommt. Der MSLL kann auf diese Weise kleinen und leichten Personen



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Seite 3/4, 30.01.2024

bei mittelschweren Unfällen (mit Aufprallgeschwindigkeiten bis 35 km/h) besser angepassten individuellen Schutz bieten. Das gilt zum Beispiel für Kinder auf dem Rücksitz. Davon können auch ältere Menschen profitieren, die aufgrund altersbedingt veränderter Knochenstruktur ein höheres Verletzungsrisiko haben können. Darüber hinaus verbessert das System potenziell auch die Insassensicherheit für schwergewichtige Personen bei Überlastfällen (mit Aufprallgeschwindigkeiten oberhalb 56 km/h)

Bild 1: (Am Steuer) BU: Schon heute berücksichtigt ZF Passive Safety Systems verschiedene Körpergrößen und Gewichte bei der Entwicklung neuer Sicherheitstechnologien. Bild: ZF

Bild 2: Um noch mehr Flexibilität zu haben bietet ZF Passive Safety Systems nun seinen Gurtstraffer mit mehrfach schaltbarer Kraftbegrenzung (MSLL) an. Er ist mehrstufig aufgebaut und kann die Rückhaltekraften noch besser über den gesamten Crashverlauf variieren. Bild: ZF



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Seite 4/4, 30.01.2024

Pressekontakt:

Knut Zimmer, Press Officer Division R,
Tel.: +49.1711506727, E-Mail: knut.zimmer@zf.com

Über ZF

ZF ist ein weltweit aktiver Technologiekonzern und liefert Systeme für die Mobilität von Pkw, Nutzfahrzeugen und Industrietechnik. ZF lässt Fahrzeuge sehen, denken und handeln: In den vier Technologiefeldern Vehicle Motion Control, integrierte Sicherheit, automatisiertes Fahren und Elektromobilität bietet ZF umfassende Produkt- und Software-Lösungen für etablierte Fahrzeughersteller sowie für neu entstehende Anbieter von Transport- und Mobilitätsdienstleistungen. ZF elektrifiziert Fahrzeuge unterschiedlichster Kategorien und trägt mit seinen Produkten dazu bei, Emissionen zu reduzieren, das Klima zu schützen und die Mobilität sicherer zu machen.

Im Jahr 2022 hat ZF mit weltweit rund 165.000 Mitarbeitern einen Umsatz von 43,8 Milliarden Euro erzielt. Das Unternehmen ist an 168 Produktionsstandorten in 32 Ländern vertreten.

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