Weltneuheit von ZF LIFETEC: Der Active Heel Airbag kann vor schwerwiegenden Fußverletzungen schützen

* Der Active Heel Airbag von ZF LIFETEC hat die Aufgabe, den Schutz vor Verletzungen auf den Vordersitzen zu erhöhen.
* Schlittenversuche zeigen auf, dass die Beine der Insassen bei zurückgeschobenem Sitz eine ungünstige Beinkinematik haben können.
* Der Active Heel Airbag kann die Funktion des Knieairbags unterstützen und so das Verletzungsrisiko reduzieren.

Der Knieairbag ergänzt das Frontal-Rückhaltesystem aus Gurt und Frontal-Airbag und kann den Insassenschutz weiter verbessern, indem über die Knie und Oberschenkel ein Teil der Rückhalteenergie in das Fahrzeug abgeleitet wird. **Hierfür muss während des Crashs eine stabile Positionierung der Füße im Fußraum sichergestellt werden. Wenn Sitze künftig während der Fahrt weiter zurückgeschoben und in sogenannte Komfortpositionen gebracht werden dürfen, sind die Anlageflächen für die Füße möglicherweise zu weit entfernt. Dann kann im Falle eines Unfalls der daraus resultierende unkontrollierte Bewegungsablauf der Beine das Verletzungsrisiko der unteren Extremitäten erhöhen. Viele dieser Verletzungen sind zwar nicht lebensbedrohlich, können aber eine langfristige Beeinträchtigung des Bewegungsapparates von Fahrer und Beifahrer nach sich ziehen. ZF LIFETEC hat deshalb den Active Heel Airbag entwickelt, der helfen kann, einen stabilen Fersenauflaufpunkt auch in entspannten Sitzpositionen mit zurückgeschobenen Sitzen zu ermöglichen.**

Die Sicherheit von Fahrzeuginsassen hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, zu denen auch die Stellung der Beine beziehungsweise des Knies und des Fußes gehört. In herkömmlichen Sitzpositionen bietet der Fahrzeugboden für Insassen auf den vorderen Plätzen ausreichenden Halt für die Füße und sorgt somit für einen stabilen Fersenauflaufpunkt, der eine kontrollierte Kniebahnkurve ermöglicht. Diese gewährleistet auch, dass das Kniegelenk durch die sichere Abstützung der Ferse im Fußraum in einem möglichst günstigen Winkel in den Knieairbag eintauchen kann, wenn dieser im Fahrzeug verbaut ist. So können große Teile der Crash-Energie durch den Oberschenkel – den stabilsten Knochen im menschlichen Körper – in die Fahrzeugstruktur eingeleitet werden. Crashversuche haben jedoch gezeigt, dass ein zusätzlicher Fersenauflaufpunkt geschaffen werden muss, sobald der Insasse seinen Sitz nach hinten schiebt und eine komfortablere Sitzposition einnimmt, da dies den Abstand der Fersen zum Auflaufpunkt vergrößert und so die Ankopplung zum Fußraumboden nicht mehr optimal ist.

**Herausforderung Komfortposition**

„Fehlt der Fersenauflaufpunkt, ist ein effektives Eintauchen der Knie in den Airbag kaum möglich und der Knieairbag erzielt nicht seine volle Wirkung“, erklärt Harald Lutz, Entwicklungsleiter bei ZF LIFETEC. Die Kniegelenke können sich nicht mehr an der dafür vorgesehenen Position abstützen, was zu einer unkontrollierten Bewegung der Beine führt. Die Gefahr tödlicher Verletzungen ist in diesem Fall zwar gering, jedoch besteht ohne den Active Heel Airbag eine hohe Wahrscheinlichkeit für schwere Bein- und Fußverletzungen. „Der Active Heel Airbag trägt dazu bei, auch bei komfortableren Sitzpositionen einen adäquaten Fersenauflaufpunkt sicherzustellen“, ergänzt Lutz.

**Herausforderung Fahrerseite**

Auf der Fahrerseite lässt sich der Active Heel Airbag ebenfalls für Komfortpositionen verwenden. Somit besteht für zukünftige Anwendungen die Möglichkeit, den Active Heel Airbag – beispielsweise beim assistierten Fahren – durch einen Komfortpositionsknopf oder mittels kamerabasierter Innenraumüberwachung (Interior Monitoring) auf der Fahrerseite aktiv zu schalten. Durch das Einbetten der Pedalerie erzeugt der Active Heel Airbag während eines Unfalls eine homogene Auflagefläche für die Ferse. So wird die Gefahr von Verletzungen durch das Umknicken der Füße beim Auftreffen auf Kanten, wie zum Beispiel dem Bremspedal, zusätzlich reduziert.

**Platzsparende Sicherheitstechnologie**

Der Luftsack des Active Heel Airbags lässt sich ohne zusätzlichen Bauraum direkt in den Fußraum integrieren. Im Crashfall bläst sich der Airbag unter dem Teppich des Fahrzeugs auf und bietet dadurch die notwendige Fersenstabilität. Die Adaption des Active Heel Airbags ist in nahezu jedem Fahrzeugmodell weltweit möglich. Für Fahrzeughersteller, die Ihren Insassen Sitzeinstellungen mit erweiterten Komfortpositionen anbieten möchten, wäre der Einsatz des Active Heel Airbags ab 2028 möglich. Bei dieser Technologie und vielen anderen Lösungen zum Schutz der unteren Extremitäten ist ZF LIFETEC führend und wird an dieser Stelle auch zukünftig den Benchmark im Bereich der passiven Sicherheit setzen.

Bildunterschrift und Bildnachweis

BU: Mit dem Active Heel Airbag bietet ZF LIFETEC eine echte Weltneuheit. Er hilft, Fahrer und Beifahrer im Crashfall vor Verletzungen der unteren Extremitäten zu schützen, die oft langwierige und kostspielige ärztliche und orthopädische Behandlungen nach sich ziehen können. (Bild: ZF LIFETEC)

Pressekontakt:

**Knut Zimmer,** Pressesprecher Technologie- und Produktkommunikation, ZF LIFETEC

Telefon: +49 171 1506727, E-Mail: [knut.zimmer@zf-lifetec.com](mailto:knut.zimmer@zf-lifetec.com)

**Über ZF LIFETEC**

ZF LIFETEC ist ein führender Anbieter passiver Sicherheitstechnik. Das Unternehmen beschäftigt rund 36.000 Mitarbeiter, die sich der Aufgabe verschrieben haben, mit fortschrittlichen Insassenschutz-systemen Leben zu retten. ZF LIFETEC entwickelt und fertigt ein umfassendes Produktportfolio an Airbag-, Gurt- und Lenkradsystemen, das ein breites Spektrum von Kleinfahrzeugen im Volumensegment bis hin zu anspruchsvollen Luxusfahrzeugen umfasst. Mit einem Marktanteil von über 20 Prozent bei seinen Hauptproduktkategorien, ist ZF LIFETEC weltweit an 51 Standorten in 22 Ländern vertreten. Im Geschäftsjahr 2023 erwirtschaftet der Konzern einen Umsatz von 4,6 Milliarden Euro. Basiert auf seine ausgeprägten Beziehungen zu einem breit diversifizierten Kundenstamm globaler OEMs, langjährige F&E-Kooperationen, eine leistungsstarke, globale Innovationsplattform und hervorragende Qualität, sieht sich ZF LIFETEC aussichtsreich positioniert für die zukünftigen Wachstumschancen, die sich aus den automobilen Megatrends (teil-) automatisiertes Fahren, steigende Anforderungen an die Sicherheit und verschärfte Sicherheitsvorschriften weltweit ergeben.

Mehr erfahren unter [www.zf-lifetec.com](http://www.zf-lifetec.com)