

Innovatives Heizen im Auto: Mehr Reichweite dank beheizbarem Sicherheitsgurt von ZF LIFETEC

- ZF LIFETEC präsentiert den Heat Belt 2.0: Flächenheizung im Sicherheitsgurt stellt dank des zum Patent angemeldeten Rechenmodells körpernahe Wärme für Personen im Fahrzeug sicher
- Schnelle Aufwärmzeit ermöglicht Gurt, sich in weniger als zwei Minuten von -5 °C auf 40 °C zu erwärmen
- System kann Reichweite von Elektrofahrzeugen um bis zu 6 Prozent erhöhen
- „Der Heat Belt 2.0 setzt neue Maßstäbe für den Winterkomfort in Fahrzeugen aller Segmente – vom Kleinwagen bis zum Luxusmodell“: Harald Lutz, Head of Research & Development bei ZF LIFETEC

ZF LIFETEC, ein weltweit führender Anbieter passiver Sicherheitssysteme, hat seinen beheizbaren Sicherheitsgurt weiterentwickelt. Die Vorgängerversion stellte das Unternehmen erstmals 2023 vor. Das Unternehmen präsentiert nun die nächste Generation, den Heat Belt 2.0, auf der IAA Mobility in München (Halle A1, Stand D30), vom 9. bis 12. September 2025. Ein neu entwickelter Algorithmus und eine optionale elektronische Steuereinheit (Electronic Control Unit, ECU) machen den Heat Belt 2.0 zu einem komfortablen Flächenheizsystem, das seine Wärmeleistung schnell anpasst. Der geringe Energieverbrauch des Heat Belt 2.0 wirkt sich positiv auf die Reichweite batterieelektrischer Fahrzeuge aus – insbesondere in der Aufwärmphase des Fahrzeuginnenraums kann sich die Reichweite des Fahrzeugs um bis zu 6 Prozent erhöhen.

Wer an einem frostigen Morgen ins Auto steigt, kennt das Szenario: Der Innenraum ist unangenehm kalt und erwärmt sich nur langsam. Obwohl die Heizung voll aufgedreht ist, dauert es lange, bis eine angenehme Temperatur erreicht wird. Mit dem neuen Heat Belt 2.0 bietet ZF LIFETEC nun eine weiterentwickelte Gurtlösung, die gezielt auf diese Wintersituation eingeht. „Mit dem Heat Belt 2.0 bieten wir eine zukunftsweisende Lösung für den Wintereinsatz an – komfortabel, sicher und energieeffizient“, erklärt Harald Lutz, ZF LIFETEC. „Die intelligente Integration in bestehende Fahrzeugarchitekturen macht das System

besonders attraktiv für Hersteller und Endkonsumenten, die auf effiziente Wärmemanagementlösungen setzen.“

Adaptiv, komfortabel und nah am Körper

Der Heat Belt 2.0 ergänzt bestehende Flächenheizsysteme wie Sitz- oder Lenkradheizung und sorgt für eine angenehme Temperatur im Oberkörperbereich – ganz ohne Zugluft oder Lüftergeräusche. Dank der geringen Masse des Gurts stellt sich das Wärmegefühl bereits nach etwa einer Minute ein. Nach dem Aufwärmen sorgt eine automatische Anpassung der Heizleistung für ein dauerhaft behagliches Gefühl. Trotz der zusätzlich eingewebten Technologie ist der Gurt selbst nur 1,3 Millimeter dick. Er enthält vier feine Heizdrähte über die erforderliche Länge, um Becken und Brustbereich des Insassen abzudecken. Die maximale Heizleistung beträgt 60 Watt, bei einem Durchschnitt von etwa 20 Watt. Ausgehend von -5 °C erreicht der Gurt in weniger als zwei Minuten, eine Temperatur von 40 °C.

Steuerung mit patentiertem Wärmemodell

Im Zentrum des Systems steht ein zum Patent angemeldeter Algorithmus, der auf einem selbst entwickelten thermischen Modell basiert. Dieser berechnet die optimale Heizleistung unter Berücksichtigung der Körperkerntemperatur von etwa 37 °C, der Hauttemperatur (32–34 °C), der Außen- und Innenraumtemperatur sowie der Sonneneinstrahlung, die von Fahrzeugsensoren erfasst wird. Auch die Daten der automatischen Klimaanlage (HVAC) fließen in die Temperaturberechnung ein – im Gegensatz zur vorherigen Version ist daher kein Temperatursensor im Gurtband mehr erforderlich. Ein großer Vorteil für Fahrzeuginsassen: Die Heizleistung wird automatisch geregelt, sodass kein manuelles Nachjustieren nötig ist.

Energieeffizient ab dem ersten Meter

Die konsequente Nutzung des Heat Belt 2.0 zusammen mit anderen körpernahen Heizsystemen ermöglicht neue Wärmemanagementkonzepte, die den Energiebedarf in kalten Jahreszeiten senken – insbesondere bei batterieelektrischen Fahrzeugen. Durch gezielte Wärmezufuhr am Körper, lässt sich die Innenraumtemperatur im Fahrzeug um ca. 3 °C absenken. Bei unverändertem Komfortgefühl für den Insassen, ergibt sich die Energieeinsparung aus einem geringeren Wärmeverlust an die Umgebung und einem reduzierten Energiebedarf zur Erwärmung des Innenraums.

In einem Kurzstreckenszenario, zum Beispiel beim Einkaufen, dominiert die Aufwärmphase und erfordert die maximale Heizleistung der Klimaanlage, um innerhalb von 10 bis 20 Minuten eine angenehme Kabinentemperatur zu erreichen. Mit der körpernahen Heizung wird schnell Komfort für den Insassen erreicht, während sich die Heizleistung der Klimaanlage um bis zu 1000 W reduzieren lässt. In Kombination mit den

Effekten der genannten Flächenheizungen, kann der Heat Belt 2.0 den Energieverbrauch senken und damit die Reichweite von E-Fahrzeugen um bis zu 6 Prozent erhöhen. Dies ermöglicht zudem, den Einsatz kleinerer HVAC-Systeme. Selbst bei längeren Fahrten über mehr als eine Stunde mit erwärmtem Innenraum kann eine Einsparung von rund 200 W erzielt werden, da die Klimaanlage nur noch den Wärmeverlust an die Umgebung ausgleichen muss.

Mehr Sicherheit durch Komfort

Der Heat Belt 2.0 ist so konzipiert, dass er sich nahtlos in eine Vielzahl von Fahrzeugmodellen integrieren lässt – über alle Segmente hinweg, vom Kleinwagen bis zum Luxusmodell. In Fahrzeugen mit einem Näherungssensor kann das System optional so eingestellt werden, dass sich die Vorheizfunktion aktiviert, sobald sich der Nutzer dem Fahrzeug nähert. Das sorgt für einen echten Wow-Effekt. Die angenehme Wärme motiviert Personen im Fahrzeug zudem, den Sicherheitsgurt korrekt anzulegen und auf dicke Winterkleidung zu verzichten – was die Crashesicherheit verbessert. Der Heat Belt 2.0 leistet somit auch einen aktiven Beitrag zu mehr Sicherheit im Fahrzeug.

Bildunterschrift 1: Wärme, wo sie gebraucht wird: Der Heat Belt 2.0 von ZF LIFETEC spart Energie, erhöht die Reichweite von E-Fahrzeugen und bringt gezielt Wärme direkt an den Körper. Bild: ZF LIFETEC

Pressekontakt:

Knut Zimmer, Pressesprecher Technologie- und Produktkommunikation, ZF LIFETEC

Telefon: +49 171 1506727, E-Mail: knut.zimmer@zf-lifetec.com

Über ZF LIFETEC

ZF LIFETEC ist ein führender Anbieter von passiven Sicherheitstechnologien für den verbesserten Schutz von Fahrzeuginsassen. Mit rund 36.000 Mitarbeitern, die sich der Mission verschrieben haben, mit einem technologiegetriebenen Ansatz Leben zu retten, entwickelt, fertigt und vertreibt das Unternehmen ein umfassendes Produktportfolio, das Airbag-, Sicherheitsgurt- und Lenkradsysteme umfasst und eine breite Palette von Kleinwagen im Volumensegment bis hin zu anspruchsvollen Luxusfahrzeugen abdeckt. Mit einem Marktanteil von über 20 Prozent in seinen Kernproduktkategorien ist ZF LIFETEC weltweit an 51 Standorten in 22 Ländern vertreten. Im Geschäftsjahr 2024 erwirtschaftete das Unternehmen einen Umsatz von 4,8 Milliarden Euro. Aufgrund der starken Beziehungen zu einer diversifizierten Kundenbasis globaler Erstausrüster,

ZF LIFETEC

ZF Automotive Germany GmbH
Industriestrasse 20 · 73553 Alfdorf · Germany

die auf herausragender Qualität, langjähriger F&E-Zusammenarbeit und einer starken globalen Innovationsplattform basieren, ist ZF LIFETEC gut positioniert für zukünftige Wachstumschancen, die sich aus den automobilen Megatrends Elektrifizierung, (teil-)automatisiertes Fahren, intelligentes Interieur sowie weltweit steigenden Sicherheitsanforderungen und verschärften Sicherheitsvorschriften ergeben.

Mehr erfahren unter www.zf-lifetec.com