

Erster Platz beim renommierten Innovation Award 2014 in der Kategorie „Green“

## **Johnson Controls realisiert in Leichtbauprojekt CAMISMA 40 Prozent leichtere Sitzlehnen durch Multimaterialeinsatz**

***Burscheid – 1. Dezember 2014.** Johnson Controls, ein globales Multi-Industrie-Unternehmen, erhielt für seine zukunftsweisende Arbeit im Forschungsprojekt CAMISMA den diesjährigen CLEPA Innovation Award in der Kategorie „Green“. Gemeinsam mit Projektpartnern aus Industrie und Wissenschaft ist es dem Johnson Controls Team am Beispiel einer neu entwickelten Sitzlehnenstruktur gelungen, den Einsatz von Stahl und Leichtmetallen drastisch zu reduzieren und durch Multimaterialsysteme zu ersetzen. Bei gleicher Leistungsfähigkeit in puncto Sicherheit sind die CAMISMA Lehnen um mehr als 40 Prozent leichter als konventionell hergestellte Lehnenstrukturen aus Metall und zu attraktiven Kosten produzierbar. Bei Johnson Controls wurden jetzt die ersten Funktionsmuster unter seriennahen Bedingungen gefertigt und erfolgreich getestet.*

Die hochkarätig besetzte, internationale Jury mit Vertretern des deutschen Fachmagazins „Automobil Produktion“, des Zuliefererverbands CLEPA (European Association of Automotive Suppliers) und des VDA (Verband der Automobilindustrie) zeichnete bei der Vergabe der renommierten Innovation Awards am 8. Oktober 2014 in Brüssel elf Preisträger in drei Kategorien aus. Als „herausragende zukunftsfähige Lösung für eine nachhaltige CO<sub>2</sub>-Minderung“ bewertete die Jury in der Kategorie „Green“ die Arbeit von Johnson Controls im Forschungsprojekt CAMISMA.

„Ressourcenschonende Leichtbau-Technologien, die Kraftstoffverbrauch und Schadstoffemissionen senken, sind in der Automobilindustrie gefragter denn je. Wir investieren konsequent in die Arbeit mit neuen Materialien, Fähigkeiten und Fertigungsverfahren, um unsere Kunden bestmöglich mit innovativen Sitzprodukten zu unterstützen“, erklärt Dr. Andreas Eppinger, Group Vice President Technology Management bei Johnson Controls Automotive Experience.

Im Projekt CAMISMA (Carbonfaser-/Amid-/Metall-basiertes Innenstruktur-Bauteil im Multimaterialsystem-Ansatz), das vom Bundesministerium für Bildung und

# Presseinformation



Forschung gefördert wird, verfolgen die Projektpartner Johnson Controls, Evonik Industries, HBW Gubesch, Toho Tenax Europe sowie die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen seit 2011 einen ganzheitlichen Lösungsansatz: „Unser Ziel bei CAMISMA ist es, einen wirtschaftlichen und nachhaltigen Zugang zu kohlenstofffaserbasierten Materialsystemen zu schaffen“, so Eppinger. „Die Auszeichnung unserer Forschungsarbeit durch den Innovation Award „Green“ ist eine wunderbare Bestätigung für die großartige Teamleistung und unsere Ergebnisse!“

Die Materialgruppe Carbon (CFK) bietet überragende Eigenschaften wie hohe Festigkeit und Formgebungsfreiheit, ist aber für den Großserieneinsatz im Fahrzeugbau nach wie vor zu teuer. Durch die hohen Kosten für die Ausgangsstoffe wie auch die aufwändigen, zeitintensiven Herstellprozesse können Carbonfaser-Bauteile nicht mit den gängigen Metallumformverfahren konkurrieren. „Zudem gab es bislang keine zufriedenstellende Lösung für die Integration von Metallteilen wie Lehnenversteller, die hochfest mit der Lehnstruktur verbunden werden müssen“, erklärt Axel Koeber, Manager New Technologies Technology & Advanced Development bei Johnson Controls Automotive Seating. „In beiden Aufgabenstellungen sind wir entscheidende Schritte vorangekommen.“

Direkt nach dem Projektstart 2011 standen zunächst Entwicklungsarbeiten zum Multimaterialsystem im Mittelpunkt. Das Team arbeitete mit vier verschiedenen Bestandteilen: Stahl, glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK) und als Innovationsträger Carbonvlies sowie thermoplastische Bänder aus Carbon-Endlosfaser.

Die vier Materialien werden in einem komplexen, mehrlagigen Aufbau kombiniert: Das Carbonvlies bildet nach einem ebenfalls neu entwickelten thermoplastischen Umformprozess die Grundform der Lehne. Die Carbonbänder verstärken definierte Zonen innerhalb der Struktur zur Absicherung der Festigkeitsanforderungen, ebenso wie die im Spritzguss erzeugte Rippenstruktur aus GFK. In die rippenförmigen GFK-Teile sind zudem Anbindungen für Schaum, Bezüge oder Sicherheitsfeatures wie Airbags integriert. Speziell beschichtete Adaptionsteile aus Stahl, die vorab in das Werkzeug eingelegt und

# Presseinformation



formschlüssig verbunden werden, dienen zur Aufnahme der beiden Lehnversteller. Die Verstellmechanismen werden in einem separaten Arbeitsschritt durch Laserschweißen mit der Lehne verbunden.

Die anschließenden Projektstufen konzentrierten sich in simultanen Prozessen auf drei Aufgabenstellungen: die Herstellung der beiden carbonhaltigen Materialien in einer speziell für CAMISMA gebauten Fertigungsanlage bei Projektpartner Evonik, die immer weiter verbesserte Auslegung der Materialschichten durch virtuelle statische und dynamische Belastungstests und schließlich die Fertigung erster Lehnmuster.

Im September 2014 erreichte das Projektteam einen zentralen Meilenstein: Beim ersten realen Crashtest zur Simulation eines Heckaufpralls erfüllte der Mustersitz die Festigkeitsanforderungen. Der CAMISMA Lehnprototyp wurde für den Test mit einem konventionellen Sitzunterbau verbunden. Als Referenz diente dem Team ein aktueller Sitz mit Metallstruktur aus der Großserie und die dafür gültigen Festigkeitswerte. „Wir konnten mit den Ergebnissen aus dem realen Test unsere virtuellen dynamischen Belastungstests bestätigen – ein Erfolg, der unsere Entwicklungskompetenz unterstreicht und uns mit Blick auf den weiteren Projektverlauf optimistisch stimmt“, sagt Koeber.

Die Vorteile dieser kostenoptimierten Leichtbau-Struktur liegen auf der Hand: Nach aktuellem Projektstand ist die CAMISMA Lehne gegenüber der konventionellen Lehne aus Metall um über 40 Prozent leichter. Durch höchste Funktionsintegration reduzieren sich mit der Anzahl der benötigten Adaptionsteile (von zwölf auf eins gegenüber der Referenzlehne) auch die Fertigungsschritte in der Montage erheblich, was wiederum einen Teil der Mehrkosten kompensiert.

Ein innovatives industrielles Herstellungsverfahren, das auf Volumina von rund 200.000 Einheiten pro Produktionslinie und Jahr ausgelegt werden kann, erlaubt jetzt erstmals den hoch konzentrierten, effizienten Einsatz von Carbonfasern – wobei im Carbonvlies überwiegend recycelte Grundstoffe eingesetzt werden sollen. Zukünftig wird man versuchen, die sichtbaren Oberflächen der CAMISMA Lehne bereits während des Produktionsprozesses zu beschichten und damit wiederum eine attraktive Gestaltungs- und Differenzierungsmöglichkeiten im

# Presseinformation



Innenraum zu eröffnen. Nach heutiger Planung könnten Kunden ab dem Modelljahr 2019 über das Produkt verfügen.

Das Forschungsprojekt CAMISMA, mit dem Johnson Controls seine führende Position im Bereich Sitztechnologie ein weiteres Mal unterstreicht, läuft noch bis zum Frühjahr 2015.

*Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung:*

*Johnson Controls GmbH  
Automotive Seating  
Industriestraße 20–30  
51399 Burscheid*

*Lars Boelke  
Tel.: +49 2174 65-1117  
E-Mail: [lars.boelke@jci.com](mailto:lars.boelke@jci.com)*

*Internet: [www.johnsoncontrols.de](http://www.johnsoncontrols.de)*

**Folgen Sie uns auf Twitter:**



## **Über Johnson Controls**

Johnson Controls ist ein weltweit führendes Technologie- und Industrieunternehmen mit einem breit gefächerten Produkt- und Serviceangebot und Kunden in über 150 Ländern. Mit unseren 170.000 Mitarbeitern stellen wir hochwertige Produkte her und bieten Dienstleistungen und Lösungen, mit denen wir einen wichtigen Beitrag zur Optimierung der Energie- und Gesamteffizienz von Gebäuden leisten. Bleibatterien, innovative Batterien für Hybrid- und Elektrofahrzeuge sowie Innenraumlösungen für die Automobilindustrie ergänzen unser Portfolio. Bereits 1885 begann unser Engagement für Nachhaltigkeit – mit der Erfindung des ersten elektrischen Raumthermostats. Durch unsere solide Wachstumsstrategie und den Ausbau von Marktanteilen schaffen wir Werte für unsere Anteilseigner und tragen zum Erfolg unserer Kunden bei.

# Presseinformation



## **Johnson Controls Automotive Experience**

Johnson Controls ist weltweit führend bei Autositzen, Dachhimmelsystemen, Mittelkonsolen, Türverkleidungen sowie Instrumententafeln. Mit seinen Produkten, Technologien und fortschrittlichen Fertigungsmethoden unterstützt das Unternehmen alle großen Automobilhersteller dabei, sich mit ihren Fahrzeugen im Markt zu differenzieren. Mit über 220 Standorten weltweit ist Johnson Controls dort vertreten, wo seine Kunden das Unternehmen brauchen. Vom Einzelbauteil bis hin zu kompletten Innenraumsystemen begeistern Komfort und Design der Johnson Controls Produkte die Konsumenten. Dank seiner globalen Leistungsfähigkeit stattet das Unternehmen rund 50 Millionen Fahrzeuge pro Jahr aus.