

Johnson Controls zeigt neue Wege zum Leichtbau bei Innenraum-Komponenten

## Jedes Kilogramm zählt

**Burscheid – 15. September 2009.** *Eine umfassende Systemkompetenz ist bei Johnson Controls, einem der weltweit führenden Unternehmen in der automobilen Innenausstattung und Elektronik sowie für Batterien, die Basis für innovative Beiträge zum Fahrzeugleichtbau. Dafür nutzt das Unternehmen die gesamte Bandbreite an werkstofflichen und konstruktiven Möglichkeiten. So entstehen Cockpitsysteme und Türverkleidungen, die optisch und haptisch dem Anspruch der Verbraucher gerecht werden und gleichzeitig die Automobilhersteller dabei unterstützen, das Fahrzeuggewicht zu reduzieren.*

Leichtbau ist seit vielen Jahren ein Muss bei der Konzeption neuer Fahrzeuge. Dabei sind Automobilhersteller und ihre Zulieferer gleichermaßen gefordert. Gilt es doch, durch möglichst leichte Einzelkomponenten das Gesamtgewicht des Fahrzeugs zu verringern und so zu einer Senkung von Kraftstoffverbrauch und Emissionen beizutragen. Nicht zuletzt verleiht die öffentliche Diskussion um die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Individualverkehrs dem Thema Fahrzeugleichtbau derzeit eine hohe Aktualität. Auch Johnson Controls trägt mit einem umfassenden Angebot gewichtsoptimierter Innenraumkomponenten und -systeme dazu bei, die Fahrzeuge von heute und morgen so zu gestalten, dass sie – trotz stetig steigender Anforderungen an Sicherheits- und Komfortausstattungen – möglichst wenig Masse auf die Waage bringen. Werkstoffsubstitutionen, Verfahrensinnovationen und die Integration von Funktionen in bestehende Bauteile zählen in diesem Zusammenhang zu den wichtigsten Werkzeugen.

## Innenräume mit Leichtbaupotenzial

Neben den bereits mehrfach thematisierten Leichtbausitzen engagiert sich Johnson Controls auch beim Leichtbau von Instrumententafeln und Türverkleidungen. Als Ansatzpunkte für die leichte Gestaltung von Instrumententafeln dienen Modifikationen in der Oberflächengestaltung, bei der Airbagintegration sowie an der Bauteilstruktur selbst. Je nach Kombination der einzelnen Möglichkeiten können die Instrumententafeln bis zu einem Drittel leichter gestaltet werden als konventionell gefertigte Referenzbauteile. So verhilft EcoSpace, eine reduzierte Tragstruktur für Cockpits, die auch im aktuellen

Konzeptfahrzeug re3 zu sehen ist, nicht nur zu einem deutlichen Raumgewinn auf der Beifahrerseite. Dank Hybridbauweise aus Kunststoff und Stahl spart die EcoSpace-Cockpitstruktur im Vergleich zu konventionellen Querträgern bis zu 26 Prozent an Masse. Der freie Platz eröffnet neue Gestaltungsperspektiven an der Beifahrerseite. Alternativ kann EcoSpace auch dazu genutzt werden, die Instrumententafel kleiner zu gestalten und so zusätzlich Gewicht einzusparen.

## **Sichtbare Naturmaterialien als A-Oberfläche**

In eine andere Richtung zielt eine Konzeptentwicklung mit sichtbaren Naturfasermaterialien im Fahrzeuginnenraum, das sogenannte „Exposed Natural Material“. In diesem Rahmen ist es Johnson Controls erstmals gelungen, durch den Einsatz einer neuen Oberflächentechnologie in Serie befindliche Werkstoffe auf Naturfaserbasis so zu gestalten, dass ihre Oberflächenanmutung den hohen Anforderungen an einen automobilen Innenraum gerecht wird. Da das durch eine transparente Folie geschützte Trägerteil ohne zusätzliche Kaschierung genutzt wird, lassen sich bis zu 30 Prozent Gewicht einsparen. Gleichzeitig trägt das innovative Konzept zu einer authentischen und natürlichen Ästhetik des Innenraums bei. Auch dies ist im Konzeptfahrzeug re3 zu sehen, das sowohl Türverkleidungen als auch Teile der Instrumententafel aus dem neuen Material enthält. Für Han Hendriks, Vice President Global Product Centers Cockpit Systems bei Johnson Controls, wäre die Neuentwicklung der „Exposed Natural“ Materials ohne die profunde Fertigungskompetenz für Naturfasermatten nicht möglich gewesen: „Unsere langjährige Erfahrung im Bereich Naturfasern und unsere eigene Produktionslinie ermöglichen uns, Materialien und Prozesse so zu modifizieren, dass wir neue Anwendungen erschließen können.“

## **Fachkundige Werkstoffsubstitutionen**

Auch der klassische Weg einer Substitution konventioneller Werkstoffe durch Alternativmaterialien ermöglicht im Fahrzeuginnenraum weitere Gewichtssenkungen. Allein der Ersatz konventioneller Spritzgießtechniken durch das sogenannte Schaumspritzgießen kann bei den Hauptträgern von Türverkleidungen bis zu 300 Gramm Gewicht pro Tür einsparen. Der Grund dafür liegt darin, dass bei dem auch als physikalisches Schäumen bekannten Verfahren besonders niedrige Wanddicken bei gleichzeitig hoher Dimensionsstabilität der Bauteile erzielt werden. Diese konstruktiven Vorteile können außer bei den Hauptträgern beispielsweise auch für die Produktion der Kartentaschen genutzt werden.

## **Weniger Gewicht durch Naturfaserwerkstoffe**

Ähnliches gilt für den Einsatz von Naturfaserwerkstoffen als Trägermaterial für Türverkleidungen oder Instrumententafeln. Je nach Bauteilgeometrie kommen neben anderen Naturfaseralternativen hauptsächlich zwei unterschiedliche Materialkonzepte zum Einsatz: Fibrowood, eine Holzfaserplatte mit Acrylharzbinder, oder EcoCor, eine formbare Matte aus Polypropylen und Naturfasern, die in einem einstufigen Formgebungs- und Kaschierprozess verarbeitet werden kann. Beide Werkstoffe fördern den Einsatz erneuerbarer Ressourcen, zeigen ein gutes Crash-Verhalten und ein hohes Leichtbaupotenzial: Da das Flächengewicht der Naturfasermaterialien deutlich geringer ist als bei normalen Thermoplasten, ergeben sich allein durch den Austausch der Werkstoffe bis zu 25 Prozent Gewichtseinsparung.

Noch deutlicher lassen sich die Leichtbaupotenziale von Fibrowood nutzen, wenn die Bauteile konstruktiv dünnwandiger ausgelegt werden oder wenn Funktionselemente direkt in die Bauteile eingepresst werden, um so das Gewicht des sonst erforderlichen Klebstoffs zu sparen.

Nach Einschätzung von Han Hendriks sind mit derlei Angeboten für den konstruktiven und werkstofflichen Leichtbau noch etliche weitere Einsatzmöglichkeiten denkbar: „Unsere hohe System- und Integrationskompetenz versetzt uns in die Lage, gemeinsam mit unseren Kunden zielgerichtet die Bauteiloptimierung weiter voranzutreiben“, verrät er einen künftigen Entwicklungsschwerpunkt.

*Fotos sind unter [www.johnsoncontrols.de/presse](http://www.johnsoncontrols.de/presse) digital verfügbar.*

# Presseinformation



*Weitere Informationen erteilen:*

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

*Astrid Schafmeister  
Tel.: +49 2174 65-3189  
Fax: +49 2174 65-3219  
E-Mail: [astrid.schafmeister@jci.com](mailto:astrid.schafmeister@jci.com)*

*Ina Longwitz  
Tel.: +49 2174 65-4343  
E-Mail: [ina.longwitz@jci.com](mailto:ina.longwitz@jci.com)*

Johnson Controls (NYSE: JCI) ist ein weltweit führendes Unternehmen, das ideenreiche Lösungen an die Orte bringt, an denen Menschen leben, arbeiten und reisen. Durch die Integration von Technologien, Produkten und Dienstleistungen schaffen wir Umgebungen, die die Beziehungen zwischen den Menschen und ihrer Umwelt neu definieren. Mit Produkten und Dienstleistungen, die in mehr als 200 Mio. Fahrzeugen, 12 Mio. Haushalten und 1 Mio. Geschäftsgebäuden zu finden sind, sorgt unser Team aus 140.000 Mitarbeitern dafür, dass unsere Welt angenehmer, sicherer und nachhaltiger wird. Unser Streben nach Nachhaltigkeit bildet die Grundlage unseres Umweltbewusstseins, unseres sozialen Engagements in unseren Betrieben und Gemeinden sowie der Produkte und Dienstleistungen, die wir unseren Kunden anbieten. Weitere Informationen erhalten Sie unter: <http://www.johnsoncontrols.com>.