Mit Remote Testing über tausende Kilometer in den fertigen Sitz hineinhören

**Der „akustische Röntgenblick“ sichert Premiumqualität**

**Solingen – 12. Dezember 2012.** *Lückenlose Prüfung und schnellstmögliche Ferndiagnose bei Störgeräuschen im fertigen Sitz – das ist eine der Spezialitäten des Sound & Vibration-Labors von Johnson Controls am Standort Solingen. Zur Sicherung der Geräuschqualität von Fahrzeugsitzen hat das Team aus Akustikingenieuren ein weltweit vernetztes Remote Testing-System entwickelt, das die kontinuierliche Überwachung von aktuell 219 akustischen Prüfständen an internationalen Produktionsstandorten von Johnson Controls erlaubt.*

Seit rund zwölf Jahren arbeiten die Akustikingenieure im Sound & Vibration-Labor an Lösungen zur Verbesserung der Sound-Qualität von Autositzen. Bereits 2003 entwickelten sie eine Software zur standardisierten Erfassung und Analyse von Sitzgeräuschen. Die dazu passenden Prüfstände und Messinstrumente entstanden in den Folgejahren nach individuellen Spezifikationen ebenfalls   
in-house. „Vom einzelnen Motor über Baugruppen bis hin zum kompletten Sitz decken wir das ganze Spektrum akustischer Prüfungen mit eigenen Prüfverfahren und Messinstrumenten ab“, erläutert Stefan Lingnau, Leiter des Sound & Vibration-Labors von Johnson Controls.

Aus der hochspezialisierten Solinger Kleinserienfertigung stammen auch die mittlerweile 219 Prüfstände, die an Produktionsstandorten von Johnson Controls in den USA, China, Polen, Rumänien und Ungarn zur akustischen Qualitäts-sicherung installiert sind. Jeder Sitz, der aus der Serienfertigung kommt, durchläuft die Akustikprüfung. Auf dem Prüfstand werden alle Einstellmöglich-keiten und -richtungen des jeweiligen Sitzes betätigt und in einem Sound-Protokoll aufgezeichnet. Die Seriendaten des Produkts wie Fertigungsstandort,   
-zeit oder Chargennummer sind damit verknüpft. „Wenn unser ‚verlängertes Ohr‘ während dieser Prüfung eine Abweichung von den definierten Grenzwerten registriert, erhalten wir eine Störungsmeldung“, erklärt Lingnau.

**Materialfehler im Mechanismus oder Ohrwurm aus den Fingerspitzen**?  
Die auffällig gemeldeten Sound-Protokolle laden sich die Akustikexperten über einen Remote-Zugang ins System nach Solingen, wo die Messungen unter Laborbedingungen konzentriert abgehört werden. Zusätzlich nutzen die Ingenieure verschiedene grafische Darstellungsformen wie etwa Frequenz-diagramme, die ihnen wichtige Anhaltspunkte zur detaillierten Analyse des akustischen Problems bieten. So lassen sich die Fehlerursachen in der Regel schnell lokalisieren – typische Beispiele sind Unebenheiten im Oberflächen-material von Verstellmechanismen, Fertigungsungenauigkeiten oder fehlerhafte Antriebe. „Aber auch der Mitarbeiter aus der Fertigung, der 8.000 Kilometer entfernt mit seinen Fingerspitzen einen Rhythmus auf dem Prüfstandsgehäuse trommelt, kann die Ursache einer Fehlermeldung sein“, erzählt Lingnau.

**Blaupause für international standardisiertes Format**   
Mit ihrer Diagnose liegen die Akustikingenieure aus Solingen in 98 Prozent der Fälle richtig. Damit hat das System einen Standardisierungs- und Reifegrad erreicht, der schon in naher Zukunft zur Blaupause für eine weltweite Vorgabe werden könnte. Johnson Controls hat das Format bei der DGaQs vorgeschlagen und arbeitet aktiv mit der Gesellschaft an einer internationalen Umsetzung.

**Re-Engineering, Innovationsprojekte und Beratung im Sound Portal**   
Fehlerursachen, die sich häufig wiederholen, werden ebenso wie neu auftauchende Auffälligkeiten nicht nur dokumentiert, sondern direkt in den Produktentstehungs- oder Optimierungsprozess zurückgespielt. „Das Hineinhören in den Sitz in dieser Form ist wie ein akustischer Röntgenblick“, bringt es Lingnau auf den Punkt. „Das komplette System Sitz wird für uns damit auch in seinen Wechselwirkungen transparent – wir wissen, wie sich beispielsweise zu niedrig ausgelegte Fertigungstoleranzen anhören.“ Diese Erkentnisse sind wichtiger Bestandteil des so genannten Re-Engineerings, das bei Johnson Controls zur kontinuierlichen Optimierung von Produkten, Entwicklungsprozessen und auch laufenden Fertigungsmethoden eingesetzt wird. Eine enge Zusammenarbeit und intensiven fachlichen Austausch gibt es zudem mit der Technology & Advanced Development Group bei Johnson Controls, die Innovationsprojekte in unterschiedlichen Fachbereichen und Disziplinen bearbeitet.

Viele der unschätzbaren Erfahrungswerte und die Routine im Umgang mit bestimmten Geräuschmustern fließen in einen Wissenspool, den das Solinger Team via Intranet seinen Kollegen in der Entwicklung, Produktion und Qualitätssicherung weltweit zugänglich macht. Im Sound-Portal von Johnson Controls bieten die Akustikexperten des Sound & Vibration-Labors Beratung und Unterstützung. Ihr Web-Forum wird intensiv für Austausch, Information und die Diskussion akustischer Fragestellungen rund um den Sitz genutzt.

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

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

*Oliver Herkert  
Tel.: +49 2174 65-4348  
E-Mail:* [*oliver.herkert@jci.com*](mailto:oliver.herkert@jci.com)

*Ulrich Andree  
Tel.: +49 2174 65-4343  
E-Mail:* [*ulrich.andree@jci.com*](mailto:ulrich.andree@jci.com)

*Internet: www.johnsoncontrols.de*

***Folgen Sie uns auf Twitter:***

|  |  |
| --- | --- |
| *twitter-bird-blue-on-white.png* | *@JCseating* |

**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.

**Über Johnson Controls Automotive Experience**

Johnson Controls ist weltweit führend bei Autositzen, Dachhimmelsystemen, Türverkleidungen und Instrumententafeln sowie Elektronik für den Fahrzeuginnenraum. Mit unseren Produkten, Technologien und fortschrittlichen Fertigungsmethoden unterstützen wir alle großen Automobilhersteller dabei, sich mit ihren Fahrzeugen im Markt zu differenzieren. Mit 240 Standorten weltweit sind wir dort vertreten, wo unsere Kunden uns brauchen. Vom Einzelbauteil bis hin zu kompletten Innenraumsystemen begeistern Komfort und Design unserer Produkte die Konsumenten. Dank unserer globalen Leistungsfähigkeit statten wir rund 50 Millionen Fahrzeuge pro Jahr aus.