Schwingungsverhalten

Unerwünschte Eigenschwingungen sind in der Karosserie tabu, Audi bekämpft sie mit hohem Aufwand. Beim A8 beispielsweise haben die Ingenieure alle Schwingungspegel an den Kontaktpunkten zwischen den Passagieren und der Karosserie – am Bodenblech, an den Sitzen, am Lenkrad und am Innenspiegel – gezielt analysiert und minimiert.

Großen Wert legen die Entwickler auch auf die lokalen Steifigkeiten. Alle Stellen, an denen im Fahrbetrieb Kräfte eingeleitet werden, erfahren gezielte Verstärkungen. Das Ziel dabei ist, so wenig Energie wie möglich in die Struktur weiterzutragen oder den unvermeidbaren Input auf mehrere Geräusch-Lastpfade zu verteilen.

Beim A4 beispielsweise leitet der Vorderachsträger die Impulse, die er von den Rädern aufnimmt, in ein Fachwerk aus Längsträgern und Tunnelträger – so wird das Abrollgeräusch der Reifen in wichtigen Bereichen wirksam gedämpft. Beim A7 Sportback setzten die Ingenieure bei den Achsen und Hilfsrahmen konsequent hydraulische Dämpfungselemente ein, bei den Triebwerken ausschließlich hydraulisch gedämpfte Lager. Bei der Abstimmung nutzten sie modernste Simulationsmethoden und den hochmodernen Komfortprüfstand von Audi.

Die großen Hohlräume der Karosserie wie die Schweller und Säulen, die ebenfalls unerwünschte Schwingungen erzeugen können, sind bei vielen Audi-Modellen durch Schotts unterteilt. Spezielle Schaumeinlagen und Akustikschotts koppeln den Innenraum vollständig vom Außenbereich ab; hier legen die Entwickler größten Wert auf leichte Materialien wie neuartige Mikrofaservliese. Auch die Radlaufschalen und die Unterbodenverkleidungen besitzen akustisch wirksame Eigenschaften. Feinnahtabdichtungen verschließen Fügestellen und sperren so den Luftschall aus.

Stand: 2011

Source: www.audi-technology-portal.com
AUDI AG 2026