

---

## QNX Acoustics for Active Noise Control

Neue kraftstoffsparende Techniken wie die Zylinderabschaltung können störende Motorgeräusche – etwa ein Brummen oder Dröhnen – verursachen. Zur Reduzierung dieser oft unangenehmen Geräusche nutzen Autohersteller die aktive Geräuschkompensation (ANC – Active Noise Control). Diese Technik spielt so genannten „Antischall“ (gegenphasige Schallwellen) über die im Auto installierten Lautsprecher ein. Das Problem dabei: Die derzeit verfügbaren ANC-Systeme benötigen eigene Hardware. Dies verkompliziert den Aufbau, erschwert die Integration und führt zu deutlich höheren Stückkosten.

Die Akustikingenieure von QNX Software Systems haben eine Antwort auf dieses Problem: *QNX® Acoustics for Active Noise Control* ist eine neu entwickelte, rein softwarebasierte Lösung, die auf einer vorhandenen CPU oder einem DSP des Infotainment- oder Audiosystems im Auto ausgeführt werden kann. Neben niedrigeren Hardwarekosten bietet dieser Ansatz weitere Vorteile:

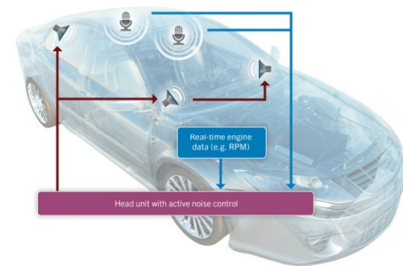
- Besser als konventionelle Systeme — In Vergleichstests konnte *QNX Acoustics for ANC* bei einer Reisegeschwindigkeit von 105 km/h den Lärmpegel im Fahrzeug um 12 dB senken, während das hardwarebasierte ANC-System nur eine Lärminderung von 1 dB erreichte.
- Kürzere Entwicklungszeiten — Das Testen und Abstimmen von ANC-Systemen dauert bisher oft mehrere Monate. *QNX Acoustics for ANC* mit seiner Toolbox zum Extrahieren, Analysieren und Einkoppeln von Signalen kann den Zeitaufwand auf wenige Wochen reduzieren.
- Freie Wahl der Fahrzeugkonfiguration — *QNX Acoustics for ANC* lässt sich an fast jede beliebige Kombination aus Ein- und Ausgängen anpassen und unterstützt jeweils bis zu 6 Mikrofon- und Lautsprecherkanäle.
- Flexibilität beim Design — *QNX Acoustics für ANC* läuft mit oder ohne Betriebssystem und unterstützt zahlreiche Plattformen (QNX® OS, Linux, Windows), CPUs und DSPs.

---

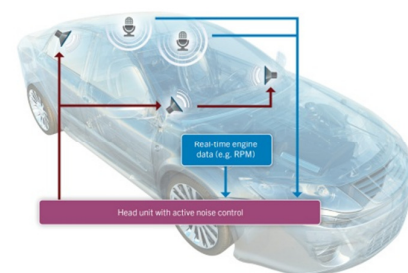
To reduce the distracting engine noise, or “boom”, caused by fuel-saving techniques like variable cylinder management, automakers use active noise control, which plays “anti-noise” (sound proportional but inverted to offending engine tones) over the car’s loudspeakers. The problem is, existing ANC systems require dedicated hardware, which adds design and integration complexity, as well as significant Bill of Materials costs.

To solve this issue, acoustics engineers at QNX Software Systems have developed *QNX® Acoustics for Active Noise Control*, a new software-based solution that can run on the existing CPU or DSP of the car’s infotainment or audio system. Besides reducing hardware costs, this approach offers:

- Better performance than conventional systems — In controlled tests of a vehicle traveling at 105 km/h, *QNX Acoustics for ANC* showed 12 dB improvement while the vehicle’s hardware-based ANC system showed only 1 dB improvement.
- Faster development — Testing and tuning of ANC systems often takes months. *QNX Acoustics for ANC* can reduce this time to weeks with its tools for signal extraction, analysis, and injection.
- Support for variety of vehicle configurations — *QNX Acoustics for ANC* can accommodate almost any arrangement of inputs and outputs, up to 6 microphones and up to 6 loudspeaker channels.
- Design flexibility — *QNX Acoustics for ANC* can run with or without an OS and supports multiple OS platforms (QNX® OS, Linux, Windows), CPUs, and DSPs.



**QNX Acoustics for Active Noise Control macht kostspielige dedizierte ANC-Hardware überflüssig.**



**QNX Acoustics for Active Noise Control eliminates the cost of dedicated ANC hardware.**