



Case Study

XCP on FlexRay bei Audi

Der Kunde

Audi gehört zu den weltweit erfolgreichsten Automobilherstellern im Premiumsegment. Die Fahrzeuge der Marke Audi begeistern mit technologischen Innovationen, modernem Design und hoher Verarbeitungsqualität. Zu den bekannten Kernkompetenzen zählt auch die Elektronik.

Die Herausforderung

Direkte Parametrierung mehrerer tausend Steuergeräte-Parameter über einen AUTOSAR-FlexRay-Stack

Um die Parameter der FlexRay-Steuergeräte in der nächsten Generation des A8 optimal abzustimmen, war ein Steuergerätezugang über XCP on FlexRay und ein leistungsfähiges Mess- und Kalibrierwerkzeug notwendig. Eine Anforderung von Audi war dabei die AUTOSAR-Kompatibilität der XCP Embedded Softwaremodule und eine möglichst effiziente Datenübertragung in den XCP Slots des FlexRay Schedules.

Die Lösung

Maßgeschneiderte Anpassung und Erweiterung von CANape und der XCP-Softwarekomponente

Mit dem standardisierten Mess- und Kalibrierprotokoll XCP und der XCP-Transportschicht für FlexRay kalibriert Audi die Steuergeräte – unabhängig vom Zulieferer – über den gesamten Entwicklungsverlauf mit einem einzigen Mess-, Kalibrier- und Diagnose-Tool (MCD) zentral über eine einheitliche Schnittstelle. Für die geforderte AUTOSAR-Kompatibilität erweiterte Vector dazu die XCP-Softwaremodule (XCP Slave). Auch das MCD-Tool CANape (XCP Master) wurde angepasst und ermöglicht den AUDI-Entwicklern die dynamische Bandbreitenverwaltung für FlexRay.

Die Vorteile

Kalibrierwerkzeug und perfekt aufeinander abgestimmte und leistungsfähige XCP-Softwaremodule aus einer Hand

Beim Messen und Kalibrieren von steuervereinigten Größen profitieren die Audi Entwickler von folgenden Vorteilen:

- ▶ Perfekt aufeinander abgestimmte Lösung mit XCP-Master CANape und XCP-Softwaremodulen aus einer Hand
- ▶ XCP-Einbindung in das AUTOSAR-Modell ⇒ Minimaler Speicherbedarf, da die Kommunikation über den vorhandenen Kommunikations-Stack erfolgt
- ▶ Ausgereifte Softwaremodule ⇒ geringer Bedarf an ROM- und RAM-Speicher, hohe Laufzeiteffizienz
- ▶ Dynamische Verwaltung der FlexRay-Bandbreite ⇒ die limitierte Zahl verfügbarer XCP Slots wird äußerst effizient genutzt
- ▶ Der Einsatz von XCP ermöglicht eine vom FlexRay-Zyklus unabhängige Überabtastung ⇒ auch sehr dynamische Signalverläufe können erfasst werden
- ▶ Mit einem einzigen Kommando erfolgt die Konfiguration mehrerer Signale ⇒ deutliche Beschleunigung des Messungsstarts

