

# AUTOMOTIVE ETHERNET

## Fragen zum MechaniXsheet – Der Check!

### 1. Welche Vorteile bietet Automotive Ethernet?

Die zunehmenden Datenmengen können mit den bekannten Systemen CAN, LIN oder FlexRay nicht mehr bewältigt werden. Zudem steigen die Anforderungen an die Cybersicherheit. Automotive Ethernet ist deutlich schneller, benötigt weniger Verkabelung und bietet eine höhere Sicherheit.

### 2. Was sind die Unterschiede von Automotive Ethernet zum normalen Ethernet?

Im Fahrzeug sind höhere Anforderungen in Bezug auf Temperaturen, Vibrationen und elektromagnetische Störfelder vorhanden. Zudem soll der nötige Kabelbaum und damit Kosten und Platzbedarf verringert werden. Die Datenübertragung erfolgt deshalb über ein einziges verdritteltes Kabelpaar.

### 3. Was ist eine Topologie und wie ist diese bei Automotive Ethernet aufgebaut?

Die Topologie beschreibt die Verkabelung und die Struktur von Netzwerken. Automotive Ethernet nutzt eine Sternstruktur. Das verbindende Gerät ist ein Switch, welcher den Datenfluss steuert und auch die Datensicherheit sicherstellt. Der Switch kann auch eine direkte Verbindung zwischen zwei Geräten herstellen.

### 4. Was ist ein Point-to-Point-Netzwerk?

Ein Point-to-Point-Netzwerk ist eine direkte Verbindung zwischen zwei Geräten. Die beiden Teilnehmer können dadurch die Daten sehr schnell und mit einer hohen Sicherheit übermitteln.

### 5. Erklären Sie den Begriff «Zonenarchitektur»?

Bei der Zonenarchitektur wird das Auto in räumliche Zonen eingeteilt. Beispielsweise werden dabei alle Sensoren und Aktoren im Heck eines Autos in einem Computer integriert, der sehr nahe eingebaut ist. Die nötige Verkabelung wird dadurch reduziert. Die einzelnen Computer der Zonen sind mit einem schnellen Ethernet verbunden.