

CAN-Bus

Der CAN-Bus ist ein Bus-System mit einer Datenübertragungsgeschwindigkeit von bis zu 1 Mbit/s, der den seriellen Datenaustausch zwischen Steuergeräten ermöglicht.

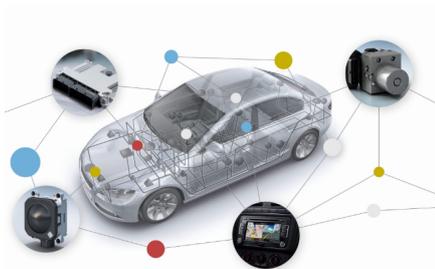
Funktion

Moderne PKW verfügen heute über eine Vielzahl an elektronischen Systemen. PKW der Oberklasse verfügen mittlerweile nicht selten über bis zu 50 Steuergeräte. Viele dieser elektronischen Systeme müssen zudem miteinander kommunizieren. Aufgrund der Vielzahl an zu vernetzenden Steuergeräten ist eine konventionelle Verkabelung kaum noch möglich. An die Stelle des herkömmlichen „Kabelbaums“, bei dem die Steuergeräte durch einzelne Leitungen direkt miteinander vernetzt werden, sind sogenannte Bus-Systeme gerückt. Dabei handelt es sich um Leitungssysteme zur Datenübertragung zwischen den verschiedenen Komponenten. Im Kraftfahrzeugbereich hat sich der CAN-Bus (Controller Area Network) als Standard-Bus-System durchgesetzt.

Der CAN-Bus ist ein Bus-System mit einer Datenübertragungsgeschwindigkeit von bis zu 1 Mbit/s, der den seriellen Datenaustausch zwischen Steuergeräten ermöglicht. Über einen zweiadrigen Kabelstrang vernetzt, kann beispielsweise das Motorsteuergerät mit dem Getriebesteuergerät kommunizieren. Die erreichbare Datenübertragungsgeschwindigkeit hängt vor allem von Parametern wie Leitungslänge, Busauslastung oder Übertragungsfehlern durch Störungen ab.

Jedes Steuergerät ist über eine CAN-Schnittstelle (Bus-Controller + Bus-Transceiver) an den Bus angeschlossen und prüft zunächst, ob die über den Bus gesendeten Datenpakete von Bedeutung für es sind. Das geschieht über sogenannte Identifiers, die in jedem Datenpaket enthalten sind und Auskunft über Dateninhalt und die Priorität der Information geben. Sollten mehrere Steuergeräte gleichzeitig versuchen, Informationen zu senden, wird überprüft, welche Nachricht die höchste Priorität hat. Diese Nachricht wird zuerst versendet, die anderen Nachrichten folgen nach Priorität, sobald der Bus wieder frei ist. Der CAN-Bus kann darüber hinaus fehlerhafte Übertragungen erkennen und entsprechend wiederholen.

Bilder



Quelle: BOSCH
Bosch vernetzt die Komponenten und Systeme im Fahrzeug miteinander und mit anderen Informationsquelle

Hersteller



Bosch



Continental



Philips

Quelle:

<http://www.mein-autolexikon.dehttps://www.mein-autolexikon.de/autolexikon/hybrid/produkt/can-bus.html>