

ABS-Steuergerät

Um ein konventionelles Bremssystem um die ABS-Funktion zu erweitern, sind zusätzliche Bauteile erforderlich. Das ABS-Steuergerät ist das zentrale Element, ohne das ABS-Systeme nicht funktionieren würden.

Funktion

Das ABS-Steuergerät hat die Aufgabe, die von den Raddrehzahlsensoren ermittelte Geschwindigkeit zu verarbeiten. Auf Basis dieser Signale regelt das ABS-Steuergerät die Bremskraft für jedes einzelne Rad. Durch Variieren oder Halten des Bremsdrucks wird ein Blockieren der Räder verhindert: Das Fahrzeug kann so bestmöglich abgebremst werden und bleibt dabei lenkbar.

Eine ABS-Regelung gliedert sich in drei Phasen, die in schneller Folge nacheinander stattfinden:

- Druckhalten
- Druckabbau
- Druckaufbau

Die ABS-Steuergerät befindet sich meist im Motorraum. Es ist hydraulisch zwischen dem Hauptbremszylinder und den Radbremsen angeordnet, kann sich aber auch an anderer Stelle innerhalb des Bremssystems befinden.

Aufbau

Das ABS-Steuergerät besteht aus der Hydraulikeinheit („HCU“: Hydraulikblock mit Ventil, integrierter Pumpe mit Elektromotor, Niederdruckspeicher) und der Elektronikeinheit („ECU“: Spulenträger mit elektronischem Steuergerät). Das ABS-Steuergerät wird aufgrund der Kombination dieser beiden Einheiten auch als „HECU“ bezeichnet.

Bei einem defekten ABS-Steuergerät kommt meist nur ein Wechsel infrage, selten ein Austausch von Komponenten. Im Falle einer defekten HCU können KFZ-Werkstätten jedoch lediglich die Hydraulikeinheit anstatt des kompletten ABS-Steuergeräts austauschen. Dadurch entfällt ein kostenintensiver Komplettwechsel. Der Austausch der defekten Komponente gegen ein entsprechendes Neuteil bedeutet auch größtmögliche Sicherheit für den Fahrer. Die ABS-Reparatur wird damit einfacher, schneller und für den Autofahrer damit auch günstiger.

Sicherheit

Das ABS ist aus modernen Fahrzeugen nicht mehr wegzudenken. Das Antiblockiersystem ermöglicht kurze Bremswege unter Beibehaltung der Lenkbarkeit des Fahrzeugs. So trägt es zur Sicherheit im Straßenverkehr bei.

Umweltschutz

Bei ABS-Steuergeräten handelt es sich um hochwertige und hochpreisige Systemkomponenten. Im Falle eines Austauschs werden diese einem Recycling-Kreislauf zugeführt. Das bedeutet: Die Geräte werden im Handel mit einem Pfand beaufschlagt, um zu gewährleisten, dass der Hersteller die Altteile wiederbekommt. Der Hersteller hat dann die Möglichkeit, mit den Altteilen eine Stör- und Funktionsprüfung durchzuführen, die Teile wiederaufzubereiten oder gezielt zu verschrotten.

Bilder



Bild: Continental



Bild: Continental

Hersteller



Bosch

Quelle:

<http://www.mein-autolexikon.dehttps://www.mein-autolexikon.de/autolexikon/produkt/abs-steuergeraet.html>