

ABS-Steuergerät

Das ABS-Steuergerät ist das zentrale Element von ABS-Systemen. Es steuert das Antiblockiersystem, das die Lenkbarkeit eines Fahrzeugs im Fall einer Vollbremsung aufrecht erhalten soll.

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:

1. Druckhalten
2. Druckabbau
3. 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 Elektroneinheit („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



Bosch

HELLA

Quelle: <https://www.mein-autolexikon.de/lexikon/bremse/abs-steuergeraet>