

Zündmodule

Die Zündspule ist dafür zuständig, die Batteriespannung von 12 Volt auf eine erforderliche Hochspannung zu transformieren. Das Zündmodul steuert diesen Vorgang.

Sicherheit

Der Primärstrom für die Zündspule kann 10 Ampere oder mehr betragen. Die Elektronik im Zündmodul, die diesen Strom ein- oder ausschaltet, wird durch den hohen Strom sehr heiß (Verlustleistung). Deshalb haben alle Zündmodule Kühlflächen oder aber Kühlkörper aus Aluminium. Zündmodule sollten nie ohne die vorgesehene Kühlung betrieben werden – auch nicht zum Test. Dadurch würde sich die Elektronik in kürzester Zeit durch Überhitzung selbst zerstören.

Zudem sollte bei Zündmodulen folgendes beachtet werden:

- Zündmodule, die mit ihren Kühlplatten auf das Fahrgestell oder andere Kühlplatten aufgeschraubt werden, sollten immer mit einer Wärmeleitpaste bestrichen werden. Das gewährleistet einen optimalen Wärmeübergang.
- Die Steckverbinder zu Zündmodulen und Zündspulen müssen immer korrosionsfrei und sauber sein. Andernfalls können durch Übergangswiderstände Fehlfunktionen oder sogar Kabelbrände entstehen.
- Beim Austausch der Zündmodule sollten nur Module mit den passenden Referenznummern gegeneinander getauscht werden. Denn auch wenn das Gehäuse und der Stecker inklusive der Anzahl der Kontakte gleich sind, kann sich im Modul eine andere Elektronik befinden.

Funktion

Für die Funktion eines [Ottomotors](#) ist es notwendig, dass zum Zünden des



vom [Kolben](#) verdichteten Benzin-Luftgemisches, zum richtigen Zeitpunkt ein Zündfunke zwischen den Elektroden der [Zündkerze](#) erzeugt

wird. Der Zündfunke muss eine ausreichend hohe Energie haben. Um einen Funken zwischen den Elektroden der Zündkerze erzeugen zu können, werden abhängig der Erfordernis Spannungen zwischen etwa 28.000 Volt und 35.000 Volt benötigt.

Da die Fahrzeugbatterie bei einem PKW jedoch nur eine Spannung von 12 Volt hat, muss die erforderliche Hochspannung durch Transformieren erzeugt werden. Das Transformieren von 12V auf die erforderliche Hochspannung übernimmt im Fahrzeug eine [Zündspule](#) / ein Zündtransformator.

Umweltschutz

Die Abgaswerte eines Fahrzeuges werden unter anderem durch die Zündung extrem beeinflusst. Zündaussetzer, falscher Zündzeitpunkt oder ungenügend hohe Zündenergie spielen hier eine wesentliche Rolle. Ein einwandfrei funktionierendes Zündmodul trägt somit auch zum Klimaschutz bei.

Bilder



BOSCH

Valeo



Bosch

Valeo

HELLA

The logo for HÜCO, featuring the word "HÜCO" in a bold, red, sans-serif font with a registered trademark symbol.

HÜCO



Magneti Marelli

The logo for Delphi, featuring the word "Delphi" in a bold, blue, sans-serif font.

Delphi

The logo for Niterra, featuring the word "Niterra" in a teal, sans-serif font with a small yellow dot above the 'i'.

IGNITION
PARTS

Niterra EMEA GmbH



VEHICLE
ELECTRONICS

BorgWarner

The logo for BorgWarner, featuring the word "BORGWARNER" in a bold, black, sans-serif font.

Quelle: <https://www.mein-autolexikon.de/lexikon/zuendung/zuendmodule>