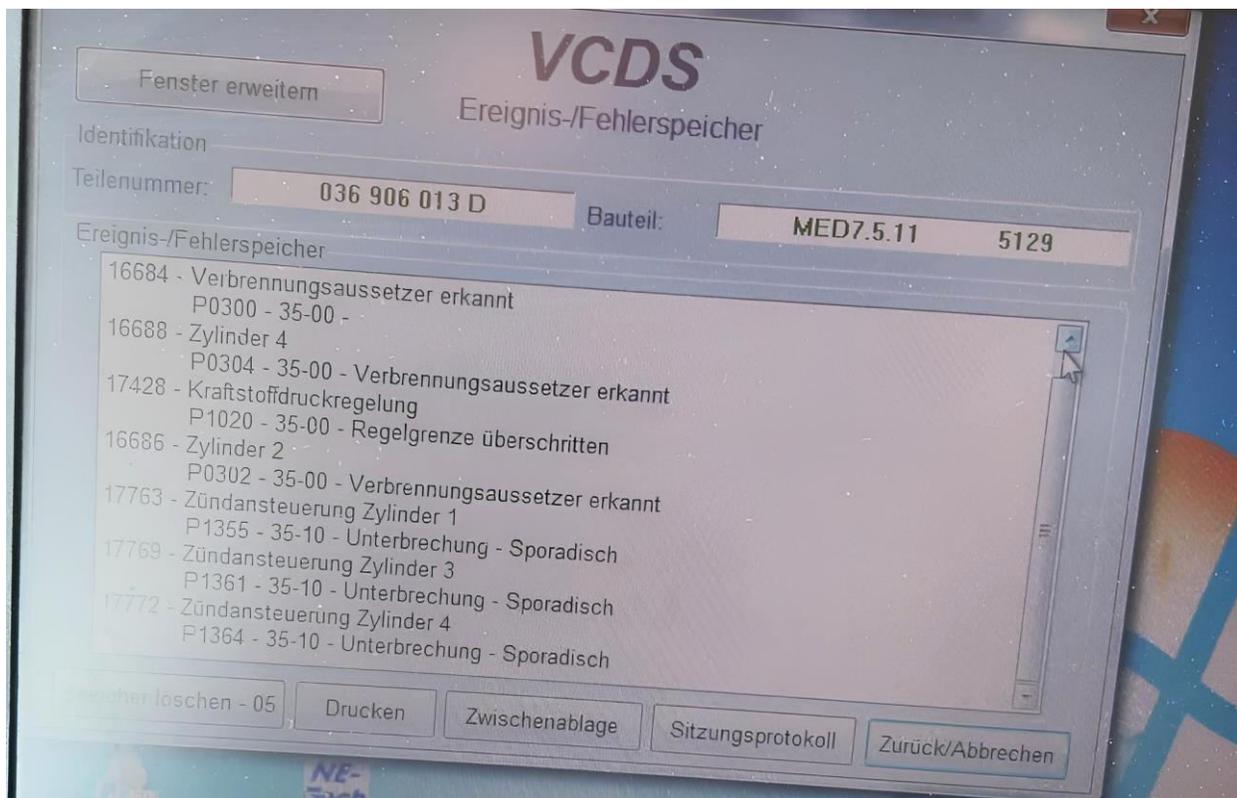


Unterscheidung Verbrennungsaussetzer und Zündaussetzer



- Verbrennungsaussetzer einfach erklärt -der Zündfunke ist da, das Gemisch verbrennt nicht oder nicht richtig. Verbrennungsaussetzer können auftreten, wenn der Motor nicht genügend Benzin einspritzt und dadurch zu mager läuft (Gemisch zu mager). Sie können auch entstehen, wenn der Motor zu wenig Luft

erhält und im Verhältnis dazu zu viel Benzin eingespritzt wird (Gemisch zu fett). Weitere Ursachen können mechanische Probleme am Motor sein wie z.B. zu wenig Kompression oder nicht korrekte Steuerzeiten sowie defekte Einspritzventile.

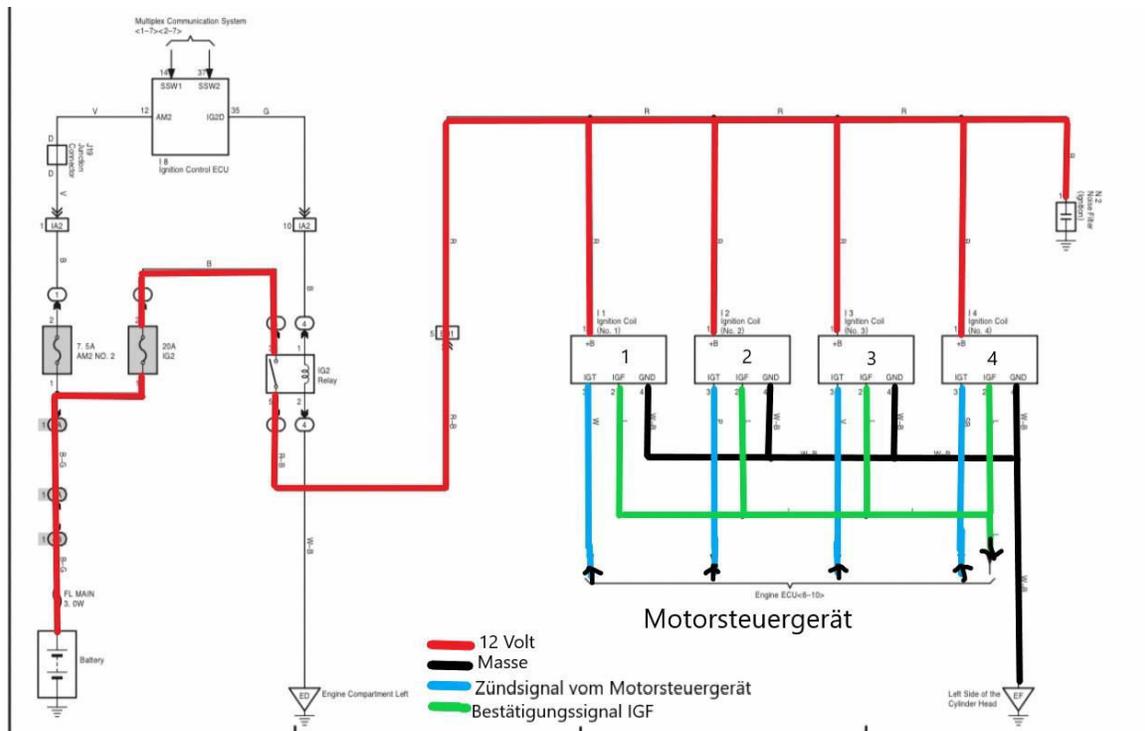
- Zündaussetzer bedeutet, dass kein Zündfunke erzeugt wird oder der Zündfunke nicht im Zylinder ankommt. Ursachen für Zündaussetzer können defekte an der Zündanlage sein wie z.B. defekte Zündspulen, Zündkabel, Zündkerzen

Zündaussetzererkennung:

Zündbestätigung IGF (hauptsächlich bei Fahrzeugen mit 4-poligen Einzelfunkenzündspulen)

Das Zündbestätigungssignal (IGF = Ignition Feedback) meldet dem Steuergerät, dass die Zündung eingetreten ist. Dieses IGF-Signal haben hauptsächlich Fahrzeugen mit 4-poligen Einzelfunkenzündspulen. Ein hoher Pegel (ca. 5 Volt) zeigt den inaktiven Status an (Zündung nicht erfolgreich) und ein niedriger Pegel (0 Volt) zeigt eine erfolgreiche Zündung an. Das Feedbacksignal wird von allen vier Zylindern geteilt, folglich gibt es vier Feedbackimpulse für jeden Motortakt.

Sobald ein Funkenereignis stattgefunden hat, wird ein Zündbestätigungssignal (IGF) von der Zündspule erzeugt und an das Motorsteuergerät gesendet. Das IGF-Signal teilt dem Motorsteuergerät mit, dass tatsächlich ein Funkenereignis stattgefunden hat. Im Falle eines Zündfehlers, nachdem etwa acht bis elf IGT-Signale (IGT= Ignition Timing= Zündsignal vom Motorsteuergerät) an den Zünder gesendet wurden, ohne eine IGF-Bestätigung zu erhalten, geht das Steuergerät in einen „Schutzmodus“ (Notlauf/ Limp-Mode) über und schaltet die Einspritzdüsen ab, um zu verhindern, dass unverbrannter Kraftstoff in den Katalysator gelangt. Das IGF-Signal wird verwendet, um das Steuergerät mit einer ausfallsicheren Kraftstoffabschaltung zu versorgen, wenn der Zündfunke verloren geht.



Verbrennungsaussetzererkennung:

Verbrennungsaussetzer werden über die Laufunruhe erkannt. Überschreitet die Laufunruhe den Schwellwert, liegt ein Verbrennungsaussetzer vor. Bei einem Drehzahlabfall immer an der gleichen Kurbelwellenstellung werden an dem entsprechenden Zylinder Verbrennungsaussetzer erkannt. Gleichzeitig wird geprüft, ob das Zündbestätigungssignal (IGF) auf dem betroffenen Zylinder vorhanden ist. Bei einigen Herstellern wird zusätzlich geprüft, wie die Gemisch-Zusammensetzung der Abgase ist. (Lambda)

Ist das Zündbestätigungssignal (IGF) vorhanden und die Gemischwerte weichen ab, geht die Motorelektronik von Verbrennungsaussetzern aus.

Die Verbrennungsaussetzererkennung ist für Fahrzeuge mit On-Bord-Diagnose, die seit dem 01. Januar 2001 in Verbindung mit der Euro 3 für Benzinfahrzeuge eingeführt wurde Bestandteil der überwachten Systeme:

- Abgasrelevante Bauteile
- Verbrennungsaussetzer
- Kraftstoffsystem
- Vor- und Nachkat Lambdasonden
- Katalysator Wirkungsgrad
- Abgasrückführung
- Sekundärlufteinblasung

© MobileCarDiagnostic 2025

