

Expertenwissen rund um die Motorsteuerung



Zündungsausfälle bei Ford der Bj. 2002 bis 2011

Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist das Motorsteuergerät verantwortlich

Im letzten Artikel unserer Technikserie haben wir noch einmal auf die Wichtigkeit des regelmäßigen Informationsaustausches zwischen Werkstatt und spezialisierten Reparaturbetrieb für Motorsteuergeräte hingewiesen. Gegenseitiges Verständnis für den Handgriff des jeweiligen Partners hilft ungemein und unterstützt die eigene Kompetenz der Werkstatt im mechatronischen Bereich zum Kunden zu transportieren. Nach diesem Exkurs widmen wir uns in diesem Monat wieder häufig auftretenden technischen Fehlern. Technische Fehlfunktionen, die Ihnen als Freie Werkstatt häufig begegnet sind bzw. noch begegnen können.

In diesem Zusammenhang lassen Sie uns die Motorsteuergeräte-Familie der Firma Siemens Sim 21/22/24/28/29/210 anschauen. Dieses Bauteil wird vor allem bei Ford verbaut, genauer in den Bestsellern Fiesta, Focus, Ka und Fusion in der Zeit von 2002 bis 2011. Neben den genannten Ford-Modellen hat auch Mazda dieses Motorsteuergerät an Bord. Bei den genannten Modellen kommt es häufiger aufgrund von Verschleißerscheinungen zu Zündungsausfällen und Betrieb auf zwei Zylindern. Das Auslesen des Motorsteuergerätes

weist über den Fehlerspeicher diverse Einträge aus wie z. B. Verbrennungsaussetzer, Zündausfall, Spannungsversorgungsfehler. Die Löschung dieser Fehler hilft in vielen Fällen nicht, denn der Fehler kommt häufig erneut auf oder kann schlimmstenfalls gar nicht gelöscht werden.

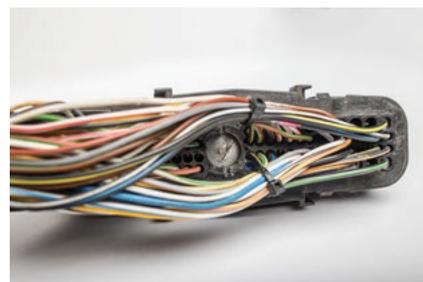
Was tun? Wie immer raten wir Ihnen zunächst die Busruhe abzuwarten, d.h. die Systeme komplett runterfahren lassen, was i. d. R. 10 Minuten dauert, um dann die Batterie abzuklemmen. Jetzt können Sie das Steuergerät ausbauen. **Aber Achtung:** Bei diesem Gerät ist das nicht so leicht und Umsicht ist geboten. Die Steckerleiste lässt sich nicht so leicht abziehen, wie man es eigentlich gewohnt ist. Der Übeltäter ist eine kleine Schraube, die den Stecker mit dem Steuergerät fixiert. Durch Gewalt beschädigen Sie Stecker und Steuergerät so stark, dass das Gerät grundsätzlich nicht mehr zu verwenden ist. Hier bleibt dann nur das Neu- oder Ersatzgerät.

Wie Sie aus unserer Technikserie wissen, muss dieses dann wieder von einem technischen Partner angelernet werden, das kostet Zeit und Geld. Deshalb vorsichtig und Ihre Mitarbeiter bitte darauf hinweisen, dass bei dieser Gerätefamilie **die Schraube am Stecker vorsichtig gelöst** werden muss. Aber wo liegt das Ding? Nun weil das ganz wesentlich ist im Handling, wollen wir Ihnen das verraten: Lösen Sie Plastikaufsatz oben am Stecker ab, die Hülse mit einem Seitenschneider abschneiden und die Kabel vorsichtig an die Seite zu packen. Nun liegt die Schraube frei und kann vorsichtig mit einem Sägeblatt eingesägt werden, sodass diese mit einem Schraubenzieher dann gelöst und später auch wieder befestigt werden kann.

Jetzt sehen wir uns im Steuergerät die Steckerbuchsen an. Nicht selten sind eine oder mehrere Pins angerostet bzw. nicht mehr vorhanden. Wenn dem so ist, bleibt eigentlich nur der Weg ein Neugerät zu beschaffen oder die Reparatur anzustoßen. Ist im Stecker jedoch alles in Ordnung und die Zündspulen funktionieren dennoch nicht, sollten diese nach Über-

prüfung ersetzt werden. Bleibt nach Austausch der Zündfunke dennoch schuldig, deutet alles auf das Steuergerät hin. Auch hier heißt es entweder austauschen oder reparieren lassen.

Aber es gibt auch noch eine andere Möglichkeit, die wir Ihnen nachstehend aufzeigen wollen. Sie können einfach und effizient das Gerät im Betrieb selbst reparieren. An dieser Stelle wollen wir unseren obligatorischen Hinweis bringen: Wir übernehmen keine Haftung! Die Reparatur geschieht auf eigene Verantwortung.



Hier zeigen wir den geöffneten Stecker. Wenn die Schraube leicht eingeschnitten ist, lässt sich das Steuergerät leicht ausbauen.

Die Ausgangsfragen im Reparaturprozess sind: Wo sitzen die Zündtransistoren und welchen Typen verwende ich dafür?



Kleines Bauteil, große Wirkung. Über den Lupenausschnitt erkennen Sie die gekennzeichneten Zündtransistoren im Motorsteuergerät.

Achten Sie beim Öffnen des Steuergerätes darauf, dass die Dichtung im Gerät nicht beschädigt wird. Oft hilft Wärme und ein behutsames Öffnen des Deckels. Nachdem Sie das gemacht haben, finden Sie die beiden aufgelöteten Transistoren wie auf unserem Foto dargestellt. Diese sind jetzt leicht für Sie zu identifizieren.

Anzeigen

tyre motive www.tyremotive.de

DRAUFSCHRAUBEN UND LOSFAHREN – ÜBER 120 ECE ANWENDUNGEN

EU-Fahrzeuge für den Handel
www.autexx.de



AUTEXX®
Der automobile Partner

Da es sich um Mosfet-Transistor handelt, der nicht einfach durchzumessen ist, müssen wir uns auf die optische Kontrolle verlassen. In 99 % aller Fälle ist dies bei diesem Steuergerät auch möglich. Mit Hilfe einer Lupe kann man leicht erkennen, welcher der beiden Transistoren defekt ist. Sie sollten auch stets gleiche Transistoren nehmen. Häufig sind diese gestempelt mit möglichen Aufdrucken wie 14CL40, On xx usw. Da diese nicht handelsüblich sind, können Sie diese über bekannte Handelsplattformen erwerben. Anders als beim Kauf kompletter Motorsteuergeräte können wir dies bei der Bauteilbeschaffung durchaus empfehlen.

Welches Werkzeug benötigen Sie zur Reparatur?

Zunächst eine Lötstation, um den Temperaturbereich frei wählen zu können, Lot mit 60 Sn – Pb 40 und Entlötlitze. Falls Sie diese Dinge besitzen, lohnt die Investition in ein paar Euros, da es für derartige Reparaturen tatsächlich nur eine einmalige Anschaffung ist.

Um den alten Transistor von der Platine zu lösen, sollten Sie einen zweiten Lötkolben oder ein Heißluftgerät zur Hilfe nehmen. Da die Platine auf das Gehäuse geklebt ist, ist die Wärmeableitung schon recht stark. Versuchen Sie die Platine so wenig wie möglich mechanisch, oder mit Wärme zu stressen. Ist der defekte Transistor endlich abgelöst, verzinnen Sie den neuen Transistor auf der Unterseite und löten recht zügig unter Wärmezufuhr den Transistor wieder auf. Wichtig ist, dass dieser den richtigen Kontakt zur Platine bekommt, so dass die Wärmeableitung im Betrieb gewährleistet ist. Ansonsten ist dieser nach kurzer Betriebszeit wieder defekt und muss erneut ausgetauscht werden. Beim Zusammenbau wieder darauf achten, dass die Dichtung nicht beschädigt wird und richtig sitzt. Schrauben sie nun den Stecker auf, platzieren das Steuergerät und klemmen die Batterie an. Löschen Sie den Fehler im Fehlerspeicher des Steuergerätes und starten Sie den Motor. Sie werden sehen - es funktioniert und die Reparatur dauert mit ein bisschen Erfahrung und Geschick nicht mehr als 45 Minuten.

Warum Sie die Reparatur bei sich vor Ort durchführen sollten?

Ganz klar der Zeitvorteil. Kein lästiges Hin- und Herschicken des Gerätes. Natürlich auch der Geldvorteil für Ihren Kunden, es muss definitiv kein Neugerät angeschafft werden - und zu guter Letzt auch die Kundenzufriedenheit!

Für unseren nächsten Artikel wollen wir auch weiterhin Ihre Werkstattbeispiele und Fragen einbinden. Scheuen Sie sich nicht mich anzuschreiben per E-Mail: hitzing@hitzing-electronic-service.de Gerne beantworte ich Ihre Fragen.

Ihr Ralf Hitzing



Unternehmensgründer Ralf Hitzing ist Pionier auf dem Gebiet der Reparatur und Aufbereitung defekter Motorsteuergeräte. 20 Jahre Forschung und Entwicklung aus aktiver Reparatur- und Aufbereitung sowie die Durchführung verschiedener Projekte für die Automobilindustrie bieten ein breites Wissen rund um die Motorelektronik.

Mehr Infos unter www.hitzing-electronic-service.de

Was mein Baby drunter trägt? Nur die besten Teile.



MEYLE macht aus Autofahrern zufriedene Werkstattkunden. Denn durch die hohe Qualität der von uns entwickelten und gefertigten MEYLE-Ersatzteile bleiben PKWs auf der ganzen Welt einfach länger auf der Straße. Und das sorgt dafür, dass auch Ihre Werkstatt mit MEYLE einfach besser fährt.

MEYLE
DRIVER'S BEST FRIEND

Mehr Infos auf
www.meyle.com