

# Expertenwissen rund um die Motorsteuerung



## Leistungsverlust! Kann es am Kombiinstrument liegen?

Symptome wie das Ruckeln des Motors, schlechte Gasannahme oder das plötzliche Ausgehen des Motors werden oft mit einem Defekt in der Peripherie oder Motorelektronik in Zusammenhang gebracht. Dass genau diese Regel oder auch Annahme nicht immer zutrifft, wollen wir heute in unserer Technikserie behandeln. Tücke und Ursache kann nämlich auch das Kombiinstrument sein. Es hat so viel Elektronik an Bord, die einiges in den zentralen Abläufen des Autos durcheinanderbringen kann. Wir wollen Ihnen wertvolle Tipps geben, wie Sie in Ihre Fehleranalyse Symptome einbeziehen können bis hin zur Reparatur des Kombiinstrumentes bei Ihnen vor Ort in der Freien Werkstatt.



Doch zunächst noch ein kleiner Rückblick auf die Ausgabe im letzten Monat. Wir hatten dort über die diversen Diagnosemöglichkeiten außerhalb des Fahrzeuges gesprochen. Insbesondere sind wir dabei kurz auf den Can-Bus direkt am Motorsteuergerät eingegangen. Über den Can-Bus werden wir auch in den weiteren Ausgaben berichten, da dieser bei der Fehlerfindung bei Elektronikproblemen im Auto sehr wesentlich ist. Ihre Fragen an die Redaktion zeigten, dass großes Interesse an diesem Thema in den Werkstätten vorhanden ist und gerade deshalb bieten wir Ihnen an dieser Stelle noch einmal an, dass Sie per direkten Draht Ihre Fragen an uns richten.

So, jetzt aber zu unserem Thema und dem thematischen Ausflug in die Welt des Problemverursachers Kombiinstrument. Der nachfolgend geschilderte Fall ist quasi ein wiederkehrendes Problem bei der angesprochenen Fahrzeugserie und wir wollen Sie am Beispiel des Ford Focus 2 (DA3), Baujahr 2004 bis 2008 dafür sensibilisieren, auch das Kombiinstrument in Ihre Fehleranalyse mit einzubeziehen.

Die Problembeschreibung: Der Motor verzeichnete häufiger abrupten Leistungsverlust. Dieses Problem trat temporär auf und dauerte nur wenige Sekunden an. Oft war danach tagelang alles wieder normal – ganz ohne die beschriebenen Symptome. Danach verstärkte sich sogar das Problem, der Motor ging abrupt

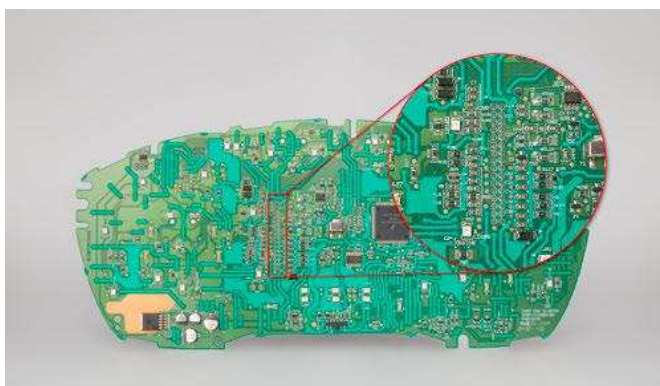
aus, konnte jedoch direkt wieder gestartet werden. Ein Besuch beim Marken-Vertragspartner ergab einen Massefehler, ein wohl bekanntes Problem. Dieser wurde beseitigt und das Fahrzeug lief zunächst. Danach kam es erneut zu Problemen und zu einem Ausfall. Das Fahrzeug konnte auch wieder gestartet werden und danach ging es wieder in die Werkstatt. Der Diagnosetester wurde angeschlossen, jedoch war kein Fehler hinterlegt und festzustellen. Die Werkstatt war der Meinung, dass die Lichtmaschine und die Batterie defekt seien. Der Kunde willigte ein, Lichtmaschine und Batterie wurden ausgetauscht.

Nur wenige Tage später trat der Leistungsverlust mit den schon beschriebenen Symptomen erneut auf. Der Kunde entschied sich nun, zu einem anderen Marken-Vertragspartner zu gehen. Dort kam man zum Entschluss, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit das Zündschloss für das Abstellen des Motors verantwortlich ist. Dieses wurde dann auch auf Anraten der Werkstatt ausgetauscht. Es schien dann auch so, als ob der Fehler gefunden wurde. Allerdings war dem leider nicht so und nun sprang der Wagen auch nicht mehr an. Also wieder zurück zur Werkstatt. Die erneute Diagnose mit dem Tester ergab keine eindeutige Diagnose, da es immer wieder zu Abbrüchen in der Kommunikation mit dem Motorsteuergerät kam. Jetzt war für die Werkstatt klar, es muss am Motorsteuergerät liegen.

Am nächsten Tag war das neue und teure Motorsteuergerät dann in der Werkstatt verbaut sowie programmiert und nun schien es, dass das Problem endgültig gelöst sei. Allerdings nur für 14 Tage, dann waren die Probleme des Leistungsverlustes und ausgehenden Motors wieder da. Die Werkstatt schlussfolgerte, dass es möglicherweise am Kombiinstrument liegen könnte. Man konnte sich erinnern, dass bei der angesprochenen Baureihe ähnliche Probleme in Verbindung mit dem Kombiinstrument auftreten können. Und hier wird wieder das Thema Can-Bus wichtig, denn das Kombiinstrument arbeitet quasi als Gateway im Can-Bus und verbindet u. a. die Wegfahrsperrung mit dem Motorsteuergerät. Es gibt übrigens im Internet auch den einen oder anderen Bericht über sämtliche Kombiinstrumente dieser Serie mit ausgewiesenen Fehlercodes. Wenn es jedoch bei der Diagnose mit dem Tester keinen Fehlereintrag gibt, wird es sehr schwierig.

Deshalb sollten Sie folgendes beachten: Wenn diese oder ähnliche Fehler bei Ihrem Kunden auftreten, die einen Ford Focus oder C-Max fahren, empfehlen wir, das Kombiinstrument auszubauen und zu zerlegen. Wichtig auch hier: Batterie abklemmen, normalerweise Busruhe einhalten (10 bis 15 Minuten), dann das Kombiinstrument ausbauen. Auch an dieser Stelle unser Hinweis: Der Ausbau, das Zerlegen und die nachstehend beschriebene Reparatur erfolgen auf eigene Gefahr. Alternativ können Sie sich auch an einen spezialisierten Reparaturbetrieb wenden.

Auf unserem Foto erkennen Sie das ausgebaute Kombiinstrument. Nehmen Sie einen geeigneten Schraubendreher und biegen Sie vorsichtig die Laschen am Gehäuse nach oben. Nun kann der vordere Rahmen abgezogen werden. Mit der Rückseite des Kombiinstrumentes ähnlich verfahren. Entfernen Sie als nächstes vorsichtig die Zeiger. Sie können, um Schädigungen zu vermeiden, diverse Abziehvorrichtungen im Internet kaufen. Alternativ können Sie die Zeiger auch zum Anschlag drehen, vorsichtig weiterdrehen und nach oben ziehen. Bitte machen Sie dies mit allen vorhandenen Zeigern am ausgebauten Kombiinstrument. Bevor jetzt die Platine abgehoben werden kann, sollten Sie sicher gehen, dass die Kontakte des LCD-Displays nicht verbiegen. Jetzt wird die Platine nur noch vom Gehäuse gehalten. Bitte biegen Sie vorsichtig die Arretierungen zur Seite, dann kann nach und nach die Platine entnommen werden.



Wie Sie auf dem Foto erkennen können, muss der Stecker nachgelötet werden. Mechanische Ursachen sorgen dafür, dass sich kalte Lötstellen bilden, die bei der Kälte/Wärme-Vibration für die oben beschriebenen Symptome sorgen. Mit einem geschulten Auge oder mit einer Lupe ist dieses zu erkennen (siehe Bildausschnitt). Wenn besonders sauber gearbeitet wird, sollte das alte Lot mit einer Löt-pumpe oder Entlötlitze mit Hilfe eines geeigneten LötKolbens abgesaugt werden. Oft reicht es aber auch, einfach die alten Lötstellen mit ca. 350 Grad nachzulöten. Achten Sie darauf, dass beim Löten keine Kurzschlüsse entstehen. Nachdem alles nachgelötet ist, bauen Sie das Kombiinstrument wieder zusammen und ein.

Das Beste zum Schluss. Ihr Kunde ist glücklich, die Symptome existieren nicht mehr, Sie und Ihr Kunde haben zudem viel Zeit bei der Reparatur gespart!

Sie haben Fragen zu diesem Themenbereich? Schreiben Sie uns per E-Mail: [hitzing@hitzing-electronic-service.de](mailto:hitzing@hitzing-electronic-service.de)



(Foto: HES)

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 breites Wissen rund um die Motorelektronik. Mehr dazu auf der Unternehmenswebseite [hitzing-electronic-service.de](http://hitzing-electronic-service.de).

## Komplett-Programm für die Werkstatt

Im WAECO AirCon Service Sortiment finden Sie alles, was Sie für ein erfolgreiches Klimageschäft brauchen: Servicegeräte mit maximaler Kältemittel-Rückgewinnung (R 134a / R 1234yf), Verbrauchsmaterial, Spezialöle, Werkzeug.

Werkstattzubehör und originalersetzende Teile – das komplette Programm für eine erfolgreiche Klima-Saison 2016. Am besten gleich bestellen und durchstarten!

**NEU!**  
Kataloge 2016  
anfordern unter  
[www.airconservice.de](http://www.airconservice.de)



**WAECO Werkstatt-Award 2016**  
Welche clevere Idee passt ins Gesamtbild?

Mit unserer Aktion WAECO Werkstatt-Award 2016 laden wir Sie ein, weiter an der Entwicklung zukunftsweisender WAECO AirCon Service Produkte mitzuwirken. Gesucht sind Ideen und Problemlösungen, die sich bei Ihrer täglichen Arbeit ergeben haben. **Mitmachen & Gewinnen!**  
[www.airconservice.de/klimaprofi](http://www.airconservice.de/klimaprofi)

[www.airconservice.de](http://www.airconservice.de)

**WAECO**  
by Dometic GROUP