



Was tun, wenn die DPF-Kontrolllampe leuchtet, das Fahrzeug keine Leistung mehr hat oder der Kraftstoffverbrauch sehr hoch ist?

Ein Dieselpartikelfilter ist ein Bauteil eines äußerst komplexen Abgasnachbehandlungssystems. Im Gegensatz zum Katalysator durchströmt das Abgas wechselseitig verschlossene poröse Filterkanäle, die als „Rußabscheider“ fungieren. Die Rußbelastungskapazität dieser Kanäle ist aber begrenzt. Daher muss der gesammelte Ruß in gewissen Abständen über einen Regenerationsprozess verbrannt werden. Häufige Kurzstreckenfahrten, Stadtfahrten und auch Autobahnfahrten z.B. im sechsten Gang mit zu niedrigen Motordrehzahlen haben eine geringe Abgastemperatur zur Folge und verhindern das Starten einer natürlichen Regeneration. Hier muss eine elektronisch gesteuerte Regeneration einspringen. Häufig unterbrochene Regenerationszyklen führen zu Fehlereinträgen im Motorsteuergerät. Sobald Fehler gespeichert sind, wird die zwingend erforderliche Regeneration durch die abgelegten Fehler gesperrt und eine Meldung angezeigt.

Fehlerspeicher auslesen

Die Diagnose beginnt mit dem Auslesen des Fehlerspeichers. Der Fehlerspeicher listet aber häufig nur die Symptome und nicht die Ursachen auf. Idealerweise werden daher zusätzlich mit dem Diagnosegerät die IST-Werte von Ruß- und Aschegehalt sowie Druckdifferenz ausgelesen. Mit diesen drei IST-Werten ist eine erste schnelle Beurteilung möglich.

Rußgehalt

Der Rußgehalt wird vom Motormanagement in Abhängigkeit der Fahrweise und für jede Fahrt in Gramm errechnet. Er ist folglich sehr stark vom Nutzungsprofil des Fahrers abhängig. Zusätzlich können auch Störungen im Motormanagement oder bei der Verbrennung zu einer erhöhten Rußbelastung führen. Gerade Defekte im AGR-System sind die häufigsten Ursachen in diesem Bereich.

Folgendes kann getan werden:

- eine erzwungene Regeneration mit dem Diagnosegerät durchführen.
- mit entsprechenden chemischen Mitteln die Regeneration unterstützen.

Aber Vorsicht! „Viel hilft viel“ ist hier der falsche Weg! Erfolgt nach einer Regeneration mit dem Diagnosegerät keine Besserung, sollte keine weitere durchgeführt werden. Die Gefahr der thermischen Überbelastung ist relativ groß. Chemische Hilfsmittel können bei falscher Handhabung auch zu Defekten führen.

Dieser Praxis-Tipp lieferte:

ERNST-Apparatebau GmbH
Wandhofener Straße 2
D-58099 Hagen

Telefon: +49 2331 3600-0
Fax: +49 2331 3600-10
www.ernst-hagen.de

Aschegehalt

Der Aschegehalt kann grundsätzlich nicht reduziert werden. Da hilft keine Regeneration mit dem Diagnosegerät und auch keine chemische Unterstützung. Ist der Aschegehalt im DPF zu hoch, bleibt nur der Austausch des DPFs.

Bei einer intakten Verbrennung bleibt der Aschegehalt ziemlich gering. Bei Fahrzeugen mit Langstreckenprofil auch bei hoher Kilometerleistung. Trotzdem entsteht bei jeder Verbrennung ein Ascheanteil, der nicht verbrannt oder regeneriert werden kann. Aus diesem Grund haben DPFs auch nur eine begrenzte Betriebsdauer und die kritische Aschebelastung wird meistens bei ca. 180.000 km erreicht. Wird der kritische Aschegehalt vorher erreicht, muss Ursachenforschung betrieben werden. Häufig fällt ein größerer Teil Asche bei der Verbrennung an, wenn zusätzliches Öl in den Verbrennungsraum gelangt. Wichtig ist auch die Verwendung des richtigen Motoröls, da die meisten Motoren aschearmes Motoröl benötigen.

Messwert	Einheit	Wert	Einheit	Einheit
Abgasrückführung_Rückmeldung		41,8	%	
Abgasrückführung_Anssteuerung		41,6	%	
Abgasrückführung_Istwert		290	mg/Hub	
Abgasrückführung_Sollwert		290	mg/Hub	
Abgastemperatur vor Turbolader		18,0	°C	
Abregelfaktor, Abgastemperatur		1,00		
Geschwindigkeit_Istwert		0	km/h	
km Laufleistung Steuergerät		329150	km	
Lambdasonde Diagnose		0		
Motordrehmoment Istwert		54	Nm	
Motordrehzahl		782	1/min	
Öltemperatur		21,6	°C	
Partikelfilter_Offset Differenzdruck		0	mbar	
Partikelfilter_Olaschevolumen		0	l	
Partikelfilter Differenzdruck		8	mbar	
Partikelfilter Rußmasse Istwert		0,0		
Partikelfilter Rußmasse Sollwert		6,9		
Strecke seit Partikelfilterregeneration		40	km	

Werte beim VW Passat Bj. 2009

Differenzdrucksensor

Im Leerlauf bewegt sich der Wert des Differenzdrucksensors bei intaktem System unter 50 mbar. Dabei gilt, je niedriger der Wert, um so geringer die Beladung. Bei neuen DPFs liegt der Wert bei ca. 10 mbar. Die meisten Motormanagementsysteme erwarten einen entsprechenden Wert, d.h. die Druckdifferenzangabe darf im Regelfall nicht Null anzeigen, ansonsten wird eine Fehlermeldung ausgelöst. Beim Beschleunigen wird eine Druckdifferenz von 300-400 mbar als unkritisch angesehen. Weicht der IST-Wert im Motorsteuergerät ab, sollte eine manuelle Prüfung erfolgen.

Checkliste für den Austausch

Ist der Austausch des DPFs unumgänglich, liefert ERNST mit jedem DPF eine Checkliste zur Analyse der Fehlerursache. Einzelne Prüfschritte geben Orientierung und helfen dabei, Fehler auch in der Peripherie zu finden, um eine einwandfreie Funktion des neuen DPFs zu gewährleisten.

