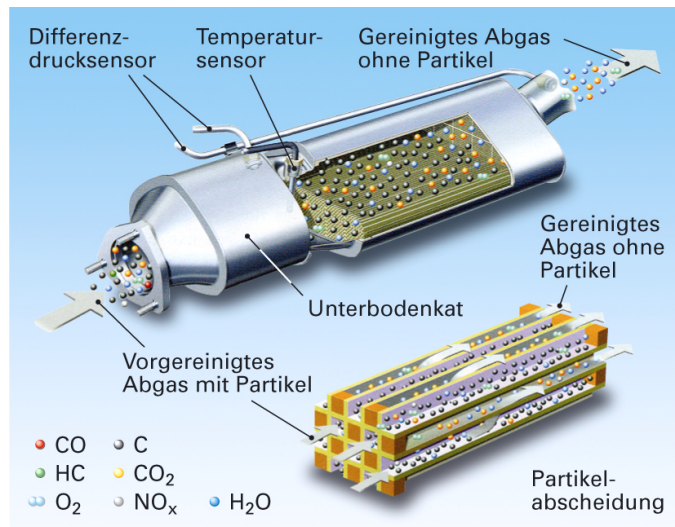


## Partikel Filter Regeneration am Beispiel eines VW Tiguan 2.0 TDI

Das System besteht aus:

- Differenzdrucksensor
- Abgas-Temperatursensoren 1-3
- Diesel-Partikel-Filter (DPF)
- Glühkontrollleuchte
- Lambdasonde
- Luftmassenmesser
- Motorsteuerung
- Partikel-Filter-Kontrollleuchte
- Oxidationskatalysator



Oxidationskatalysator und Partikel- sind getrennt in einem Gehäuse verbaut.

Der Partikel-Filter besteht aus Silizium-Karbid mit Platin Beschichtung.

Der Differenzdrucksensor erfasst den Abgasdruck vor und hinter dem Partikel-Filter.

Während der Regeation wird die Abgastemperatur von den Abgastemperatursensoren 2 und 3 überwacht.

Als Lambdasonde wird eine Breitbandsonde verwendet.

### Die Aufheizphase:

Um den DPF möglichst schnell aufzuheizen wird nach der Haupteinspritzung eine Nacheinspritzung eingeleitet. Durch die Nacheinspritzung erhöht sich die Abgastemperatur.

Die Regeneration des DPF in folgenden Schritten:

- Passive Regeneration
- Aktive Regeneration
- Regeneration durch den Kunden
- Service Regeneration
- Kilometer Regeneration

### Passive Regeneration:

Bei der Passiven Regeneration werden die Rußpartikel ohne Eingriff der Motorsteuerung durch Reaktion mit Stickstoffoxid ab ca. 350°C in Kohlendioxid umgewandelt. Die Abgastemperatur wird nur bei hoher Motorlast erreicht ( z.B. Autobahn ).

### Aktive Regeneration:

Bei der aktiven Regeation werden die Rußpartikel durch Eingriff der Motorsteuerung verbrannt. Sobald der DPF eine Rußbelastung von mehr als 17 g erreicht und eine passive Regeneration nicht möglich ist wird eine aktive Regeneration eingeleitet. Die Rußpartikel werden bei einer Temperatur von 550°C bis 650°C zu Kohlendioxid verbrannt.

Die Rußbelastung wird aus den Signalen der Bauteile-

- Differenzdrucksensor
- Temperatursensoren 2 und 3
- Luftmassenmesser

ermittelt.

### Regenerationsfahrt durch den Kunden:

Im Kurzstreckenbetrieb wird keine ausreichend hohe Abgastemperatur erreicht. Erreicht die Rußbelastung den Grenzwert von 24 g leuchtet die DPF-Kontrollleuchte auf. Regenerationsfahrt nach Bedienungsanleitung des Herstellers durchführen.

### Service-Regeneration:

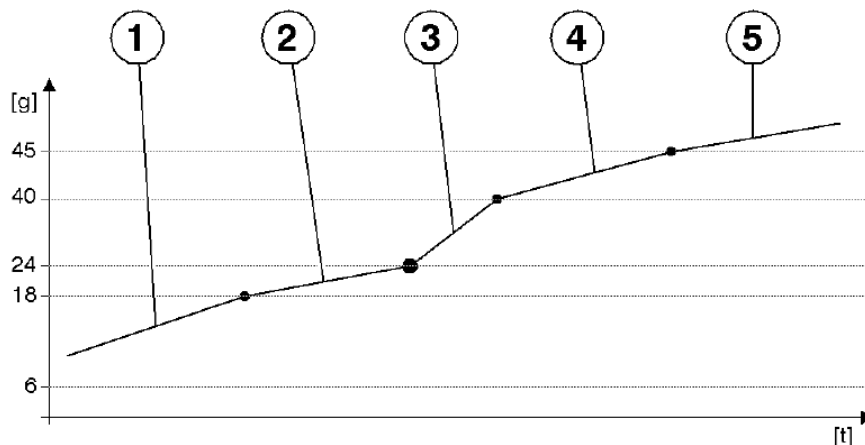
Wenn die Regenerationsfahrt durch den Kunden nicht Erfolgreich war und die Rußbelastung des DPF 40 g erreicht hat, leuchtet zusätzlich die Glühkontrollleuchte auf ( Motorstörung Werkstatt aufsuchen). Service-Regeneration mit Diagnosetester des Herstellers. Ab einer Rußbelastung von 45 g ist eine Regeneration nicht mehr möglich, der DPF ist auszutauschen.

### Kilometer-Regeneration:

Die Fahrstreckenabhängige Regeneration ( aktive Regeneration) wird unabhängig von der Rußbelastung automatisch von der Motorsteuerung eingeleitet, wenn keine bzw. keine Erfolgreiche Regeneration stattgefunden hat (ca. 750 – 1000 km). Die Kilometer-Regeneration dient als zusätzliche Sicherheit, um die Rußbelastung des DPF gering zu halten.

### Übersicht der Regenerationsstufen:

1. Passive Regeneration
2. Aktive Regeneration
3. Regenerationsfahrt durch den Kunden
4. Service-Regeneration
5. Diesel-Partikel-Filter erneuern



- 27 Glühkontrollleuchte
- 28 DPF-Kontrollleuchte

- 1 Motorkontrollleuchte OBD

