

Fehler mit Luftfahrwerk

Beitrag von „ICK“ vom 19. Juli 2016 um 13:32

[Zitat von Anna.michael](#)

Hallo,

ich habe bei meinem 7L aktuell die Fehlermeldung "Stopp Fehler Fahrwerk".

Das Federbein hinten rechts steht deutlich höher als die Anderen. Daher möchte ich gerne das Druckhalteventil prüfen und ggf. versuchen gangbar zu machen.

Hat hierzu jemand einen Tipp für mich!?

Das Ventil scheint auch nicht gut zugänglich zu sein. Außerdem ist ja Druck im Federbein. Kann ich es normal wegschrauben, oder fliegt es mir dann um die Ohren?

Außerdem würde ich gerne die Ventileinheit prüfen. Steckkontakt etc. Könnt ihr mir bitte sagen wo die Ventileinheit sitzt.

Vorab vielen Dank für Eure Unterstützung!

Hallo allerseits,

ich möchte an dieser Stelle eine Fehleranalyse im Forum zur Verfügung stellen in der Hoffnung, dass diese für den ein oder anderen bei der Fehlersuche hilfreich ist.

In diesem Thread (und auch in verwandten Foren) gibt es ja immer wieder ähnliche Fragen zu Problemen mit dem Luftfahrwerk und gut ein Dutzend verschiedene Erfahrungen und Ferndiagnosen. Ohne Diagnosetester ist das wirklich "Handauflegen", allerdings können einige Symptome schon mal in eine erste Richtung deuten.

Ich antworte trotzdem auf diesen etwas älteren Post, weil das Problem das oft beschrieben wird (und auch mir widerfahren ist) sich folgendermaßen abzeichnet:

- Ein (oder zwei) Räder stehen hoch
- Unregelmäßig oder regelmäßig taucht der Fehler "Fahrwerksfehler STOP" in rot im MFA beim Fahren auf.
- Eigentlich immer taucht dieser Fehler im MFA auf, wenn der Wagen von einem Niveau auf ein anderes abgesenkt wird (von "Normal" auf "Laden", von "Offroad" auf "Normal"..)
- Beim anheben auf ein höheres Niveau taucht der Fehler regelmäßig nicht auf (aber dann beim Absenken)

Um es vorwegzunehmen: Dies deutet auf defekte Restdruckhalteventile hin (ist aber noch kein Nachweis, und auch die Ursache für die Defekten Ventile kann woanders liegen)

Validierung:

- Diagnoseprüfer (VCDS oder VAG wer kann): Steuergerät 34 Niveauregulierung/Level Control

Fehlerspeicher auslesen

- Fehler:

01400 - Niveauregelung

001 - oberer Grenzwert überschritten - Sporadisch

- kein weiterer Fehler, insbesondere keine Fehler über un plausible Signale von Sensoren oder Beschleunigungsmessern!

=> Dies deutet darauf hin, dass der Regelprozess, das Fahrwerk in die definierte Position zu bringen, zu lange (oberer Grenzwert) dauert. Deshalb bricht das Steuergerät ab und ein Fehler im MFA wird angezeigt.

Feindiagnose:

- Wir werden einen Regelvorgang beobachten und dabei alle Parameter (Druck, Stellwerte, Ventile, Relais) aufzeichnen, das wird uns sagen/bestätigen wo der Fehler liegt

- Per VCDS (oder VAG wer kann) folgende Messwertblöcke bei laufendem Motor beobachten und aufzeichnen:

- Kompressor Relais (J403) [An/Aus] (-> sagt uns wann und wie oft der Kompressor läuft um die Druckspeicher zu füllen)

- Druckspeicher (G291) [in Bar] (-> zeigt wie sich der Druck im System beim Regelvorgang auf oder abbaut als Konsequenz von Ventilsteuerungen)

- Ablassventil (N111) [Auf/Zu] (-> zeigt wann das zentrale Ablassventil geöffnet ist um Druck aus dem System zu entlassen, Voraussetzung für Dämpfer nach unten)

- Alle 4 Dämpferventile [Auf/Zu] vorne links (N148), voren rechts (N149), hinten links (N150), hinten rechts (N151) (-> zeigt Wann Dämpfer verstellt wird (=Ventil auf), nach oben (Ablassventil zum Druckspeicher hoch) oder unten (Ablassventil offen und/oder Druckspeicher niedrig (<3bar))

- Alle 4 Höhenabweichungen aller Räder [in mm von Normallage] (= Werte aller 4 Fahrwerkssensoren, "Stellung der Dämpfer")

Wenn die Aufzeichnung gestartet ist einen oder mehrere Regelvorgänge ausführen. Das heisst z.B. ausgehend von "Normalniveau" einmal das Fahrwerk hochfahren auf "Offroad" und dann das Fahrwerk wieder herunterfahren auf "Normal". Hier sollte der Fehler in der MFA wieder auftreten.

Eine typische Auswertung pro Dämpfer aufbereitet sieht dann so aus wie im Anhang:

Hier ist sehr schön zu erkennen:

- Dämpfer stehen in einer festen Position ("Höhenabweichung") oben (es geht hier erstmal um die relativen Werte)

- Dann wird das Niveau abgesenkt über den Knopf in der Mittelkonsole:

- Das Ablassventil N111 öffnet (um Druck abzulassen am Ventilblock (der Druckspeicher ist weiterhin geladen!))

- Zu fast identischem Zeitpunkt öffnen auch alle Dämpferventile N148, N149, N150, N151 an allen vier Rädern.

- Dadurch, dass hinter dem Ventilblock N111 nun offen steht, kann Druck aus den Dämpfern

entweichen und diese fahren herunter, dort herrschen ja je nach Regellage zuvor 6-12 Bar

- Im Diagramm zu sehen, ca 7,5s dauert es bis der Druck auf ~2,2 Bar im Speicher abgesunken ist

- Beide vorderen Dämpfer sind in knapp über 4 Sekunden in ihrer Regellage angekommen, die Ventile N148 und N149 schliessen und haben die Vorderachse gleichseitig um etwa 22mm abgesenkt.

-> Das sieht doch gut aus. Aber was macht die Hinterachse?

- Die beiden Dämpferventile hinten N150 und N151 stehen weiter offen, da die Regellage offenbar noch nicht erreicht wurde

- Im Diagramm schön zu sehen, verändert sich diese Lage extrem langsam, 2mm in den ersten 5 Sekunden links und 4mm nach ca 4 Sekunden hinten rechts

- Nach 45 Sekunden ist die Regellage immer noch nicht erreicht:

- Das Ventil N111 schliesst

- Beide Dämpferventile schliessen

- Steuergerät bricht mit Fehler ab

- Netto Absenkung 4mm links, 5mm rechts (vorne 22mm!)

Fazit:

- Wenn bei geöffnetem Ventilblock (Nachweis: N111 geöffnet, kein Fehler, Vorderachse Senkt sich ersichtlich) der Druck nicht schnell genug aus den hinteren Dämpfern entweichen kann, dann spricht einiges dafür das die Restdruckhalteventile die Ursache sind. Diese sollten eigentlich bei ca 3 Bar sperren, offensichtlich sperren diese durch Alterung und/oder Korrosion bei 8-9 Bar.

- Wir haben insbesondere keine weiteren Fehler von Sensoren oder der Elektrik gesehen.

- Der Kompressor war/ist in der Lage Druck aufzubauen (14 Bar) - insofern ist dieser ebenfalls in Ordnung

- Das Kompressor Relais Schaltet nicht hektisch ein/aus, insofern weder Relais defekt noch Undichtigkiet oder Druckverlust

=> 2x Restdruckhalteventile ersetzen. Kostenpunkt 84€ pro Seite.

Die Ursache können wir hier noch nicht abschliessend bestimmen, woran liegt es dass diese Ventile offenbar kaputt gehen. Hier steht in erster Linie Korrosion in Verdacht, diese entsteht durch Feuchtigkeit im System. Wer länger beschwerdefrei sein möchte bevor auch noch die Vorderachsventile korrodieren, der tauscht als Wartungsmaßnahme auch noch den Entfeuchter am Kompressor. Nein, man braucht keinen komplett neuen Kompressor, auch wenn mancher Vertragshändler das gerne so machen möchte. Wartungskit inklusive Trockner und Kolbenring gibt es original VW für fast schon günstige 204€. Runde Sache.

[anna](#) Michael: Wahrscheinlich bei Dir schon gelöst, aber Antwort auf Deine Frage: Auto darf NICHT auf den Rädern stehen, sondern muss über Wagenheberaufnahme angehoben sein. Rad muss sich frei drehen können. Sonst fliegt Dir das Auto auf die Ohren. Ventileinheit sitzt direkt vor/am Kompressor.

[charly-sl-300](#): 7L0698030 ist nicht aus dem Programm genommen, kostet 85,91; Ich würde aber anstelle dessen immer 100 698 010 A einsetzen. Umfasst neben dem Kolbenring noch den Lufttrockner. Kostenpunkt 204€

Hoffe das ist dem ein oder andern Hilfreich um Kosten und Ärger bei Jugend Forscht (= empirisch 95% aller VW Werkstätten) zu vermeiden.

VG