

# Hier kann nicht gemogelt werden

**HU-Adapter** | Fahrzeuge von Volkswagen, die ab Werk mit einer verbotenen Abschaltautomatik ausgestattet waren, müssen ein verpflichtendes Software-Update erhalten. Bei der Überprüfung, ob die Maßnahme auch tatsächlich durchgeführt wurde, hilft der HU-Adapter.



Foto: picture-alliance/Marius Becker

**A**ls im September 2015 die amerikanische Umweltbehörde Volkswagen aufgefordert hatte, mehr als eine halbe Million Fahrzeuge wegen zu hoher Abgaswerte in die Werkstätten zurückzurufen, sah das nach einem mehr oder minder üblichen großen Rückruf

## Kurzfassung

Ob die verpflichtenden Software-Updates in Folge der illegalen Manipulationen am Abgassystem bei VW-Motoren tatsächlich durchgeführt wurden, kann mit dem HU-Adapter verlässlich ermittelt werden.

aus. Die amerikanischen Umweltbehörden haben besonders strenge Abgasnormen. Wenig später wurde bekannt, dass eine Software in die Fahrzeuge implementiert wurde, die Prüfungssituationen auf den Abgas-Prüfständen erkennt und dann den Emissions-Ausstoß senkt, um diese strengen Abgasnormen zu erfüllen. Das betraf dann in der Folge nicht nur Fahrzeuge, die für den amerikanischen Markt homologiert wurden, sondern auch Fahrzeuge für den europäischen Markt, die damit auch die entsprechende Euro-5-Norm erfüllen sollten.

Das Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) stellt fest, dass bei den betroffenen Fahrzeugen das Abgassystem nicht mit den genehmigten Typen übereinstimmte. Eine der beschlossenen Maßnahmen war das ver-

pflichtende Software-Update bei den Fahrzeugen des VW-Konzern, welche mit dem Motor der Typreihe EA 189 ausgestattet waren, beginnend bei den kleineren Motoren ab 1,2 l Hubraum und 55 kW (beispielsweise Seat Ibiza oder VW Polo) bis zu den 2,0 l Motoren bis 130 kW beim VW Passat. Volkswagen verpflichtete sich gegenüber dem KBA einen umfassenden Maßnahmen- und Zeitplan für die Rückrufaktion von über 2 Millionen betroffenen Fahrzeugen in Deutschland vorzulegen.

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) schlug vor, dass im Rahmen der Hauptuntersuchung zukünftig überprüft werden soll, ob die von der VW-Rückrufaktion betroffenen ca. 2,5 Mio. Fahrzeuge an der vorgeschriebenen Umrüstung teilgenommen haben.

Bei einer hohen Relevanz für die Verkehrssicherheit oder den Umweltschutz kann das KBA die Prüfinstitutionen beauftragen die Teilnahme an einer Rückrufaktion im Rahmen der Hauptuntersuchung (HU) zu überprüfen.

### Erheblicher Mangel bei der HU

Der Bund-Länder-Fachausschuss „Technisches Kraftfahrwesen“ hat beschlossen, dass ein nach Ablauf aller Fristen nicht vorgenommenes verpflichtendes Software-Update an den EA 189 Motoren von VW bei der Hauptuntersuchung als erheblicher Mangel einzustufen ist. Die Festlegung des Ausschuss wurde in einer nachfolgenden Sitzung insofern erweitert, als nunmehr die Überprüfung, soweit möglich, über die elektronische Fahrzeugschnittstelle, also mit dem HU-Adapter erfolgen soll. Die Fahrzeugsystemdaten GmbH (FSD) entwickelte ein sehr effizientes und zuverlässiges Prüfverfahren. Nach Abfrage des Motorsteuergerätes wird die ermittelte Softwareversion inkl. der zugehörigen Prüfsumme als gültige Kombination mit einer von VW bereitgestellten Referenzliste verglichen und bewertet. Ist die vom HU-Adapter ermittelte Softwareversion/Prüfsummen-Kombination in der Referenzliste enthalten, gilt der ausgelesene Softwarestand des untersuchten Fahrzeugs als umgerüstet und zulässig.

Die Untersuchung entsprechender Fahrzeuge startete, abhängig vom Beginn der Rückrufaktion, erstmalig ab dem Sommer 2017 mit dem VW Modell Amarok. In der Praxis ergeben sich für die

### Der Autor



Philip Puls ist Leiter Technische Prüfstelle für den Kfz-Verkehr in Bayern bei TÜV SÜD Auto Service GmbH.



### 100% INNOVATIVE TECHNOLOGIE IN UNSEREN NEUEN KLIMASERVICEGERÄTEN

Geeignet für Kältemittel R134a // R1234yf // R513a

Profitieren Sie von unseren mehrfach patentierten Lösungen, die Ihnen Geld und Zeit sparen. Neu verfügbare Updates installieren unsere Geräte eigenständig.

### VORTEILE AUF EINEN BLICK

- + Onlineanbindung
- + Einfache und selbsterklärende Bedienung
- + Neues Wartungskonzept verkürzt die Servicezeit bis zu 50%
- + Sehr sichere Anwendung
- + Zertifiziert
- + ASA NETWORK fähig
- + Auch für Hybrid- und Elektrofahrzeuge geeignet

Prüfer verschiedene Fallunterscheidungen bei den ausgesehenen Kombinationen Softwareversion und Prüfsumme. Erkennbar sind diese Varianten in den Ergebnissen durch unterschiedliche farbliche Darstellung in der Anwendungssoftware „FSD.HU21“ (siehe Kasten). Nach dem Anstecken des HU-Adapters an die OBD-Dose des Fahrzeugs dauert es in der Regel nur ca. 15 Sekunden, bis das Ergebnis der Softwareprüfung vorliegt.

## Besonderer Blick auf Fristen

Besonderes Augenmerk muss der Prüfer auf die jeweilige Frist der Rückrufaktion haben. Eine Bemängelung ist grundsätzlich erst nach dem Ablauf der Frist möglich. Der Prüfer ist allerdings darauf angewiesen, dass die Daten aktuell und korrekt sind. Nicht in jedem Fall wurde die FSD/Zentrale Stelle rechtzeitig bei Änderungen der Fristen von bestimmten FIN-Clustern vom KBA informiert. Zudem wurden die Referenzlisten seitens Volkswagen nicht immer aktuell gehalten. Des Weiteren wird bei Fahrzeugen, die über eine Einzelbetriebserlaubnis zugelassen worden sind, oder bei Fahrzeugen, deren FIN nicht dem KBA übermittelt wurden, das Verfahren ggf. gar nicht angezeigt.

Im Zuge der Softwareprüfung war es erforderlich, den amtlichen Mangelbaum zu ergänzen. Auffälligkeiten werden im Mangelbaum wie folgt abgebildet:

- Motormanagement-/Abgasreinigungssystem (Diesel) Ausführung unzulässig
- Schadstoffrelevante Bauteile/Abgasanlage (Diesel) Zulässigkeit nicht nachgewiesen.
- Schadstoffrelevante Bauteile/Abgasanlage Motormanagement Abgasreinigungssystem stimmt aufgrund der Nichtumsetzung der angeordneten Nebenbestimmung zur Typgenehmigung im Rahmen eines Rückrufs nicht mit dieser überein.

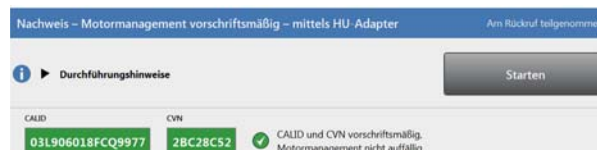
Unabhängig von jeglicher aktuellen Diskussion um die Wirksamkeit eines Software-Updates zur Verminderung von Emissionen, hat sich das Prüfverfahren als solches bei der Hauptuntersuchung bewährt. Inzwischen wird das Prüfverfahren bei allen Fahrzeugen des VW-Konzerns mit dem Motor EA189 routiniert durchgeführt. Allein bei TÜV SÜD wurde die Softwareprüfung 2018 bei durchschnittlich über 10.000 Hauptuntersuchungen pro Monat durchgeführt.

Philip Puls

## Was der HU-Adapter anzeigen kann

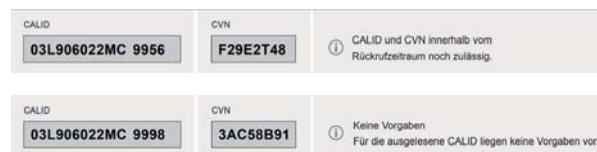
### Beide Felder in der Anwendungssoftware sind grün hinterlegt

Die Fahrzeug-Software gilt als umgerüstet und zulässig, wenn die Kombination von Softwareversion (CALID) und Prüfsumme (CVN) in der Datenbank enthalten ist.



### Beide Felder sind grau hinterlegt

Der Rückrufzeitraum ist für dieses Fahrzeug noch nicht beendet und/oder das Fahrzeug hat noch nicht teilgenommen. Die Software gilt als noch nicht umgerüstet und noch zulässig. Ebenso können die Felder grau hinterlegt sein, wenn die Rückrufaktion zwar schon abgeschlossen ist, aber die Daten bei der Hauptuntersuchung nicht vorliegen. Grund könnte eine ausstehende Datenbereitstellung seitens VW sein. In diesem Fall kann der Prüfer, wenn vorhanden das Serviceheft prüfen oder auf der Homepage des jeweiligen Herstellers: VW, Skoda, Seat oder Audi über die FIN die Durchführung der Aktion prüfen.



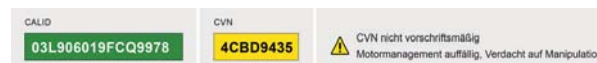
### Die CALID ist auffällig und das Feld in der Anwendung gelb hinterlegt

Die Software gilt als noch nicht umgerüstet und nicht mehr zulässig, wenn die Softwareversion noch einen alten Stand aufweist und das Fahrzeug noch nicht an der Rückrufaktion teilgenommen hat, obwohl die Rückrufaktion bereits abgeschlossen ist.



### Die CVN stimmt nicht überein und ist gelb hinterlegt

Die CALID stimmt zwar mit den Vorgaben der Referenzliste überein, jedoch stimmt die CVN nicht. Dieses Ergebnis kann auch bei einer eingetragenen Leistungssteigerung des Motormanagements vorkommen. Eingetragene Leistungssteigerungen, die auf einem Softwarestand beruhen, der nicht dem aktuellen freigegebenen Stand entspricht, haben keine Gültigkeit mehr und müssen deaktiviert werden.



### Beide Felder der Softwareversion und der Prüfsumme sind gelb hinterlegt

Softwareprüfungen, bei denen beide Felder der Softwareversion und der Prüfsumme gelb hinterlegt sind, sind auffällig. Ein Hinweis, dass entweder die Felder bewusst unterdrückt wurden, um die nicht erfolgte Teilnahme an der Rückrufaktion, eine Rückrüstung auf den alten, nicht mehr genehmigten, Softwarestand oder eine nicht genehmigte Leistungssteigerung zu verschleiern.



Quelle: Beispielhafte Darstellungen aus der Anwendung FSD.HU21 / Simulation der Daten zu Testzwecken