

PassThru: Steuergeräte flashen

# Software sicher updaten

Freie Garagisten sind gefordert: Fahrzeuge ab Euro 5 (ab 2009) können über die OBD-Schnittstelle nach SAE-Standard J2534 auch von Nicht-Markentestern upgedatet werden. Möglich macht dies die GVO (Gruppenfreistellungsverordnung), die auch freien Garagisten den Zugang zu Werkstattinformationen und Wartungsinformationen erlaubt. Wir zeigen auf, was bisher galt und wie die Hersteller neu den Zugang erschweren. **Andreas Senger**



Markus Roth von der Autef in Reiden hat die Lockdown-Phase genutzt, um sich über die PassThru-Technologie mit verschiedenen Produkten und Herstellern auseinanderzusetzen. Er gibt sein Wissen in Kursen weiter. (Quelle: Se)

Mit Multimeter und Oszilloskop bewaffnet einen Fehler in einem modernen Fahrzeug diagnostizieren, ist bald Schnee von gestern. Rund 60 bis 70 Prozent der Probleme sind gemäss Erfahrung von Markus Roth von der Firma Autef in Reiden Softwareprobleme. «Bei diesen Problemen helfen einfache, geführte Diagnosen nicht weiter und der Werkstattmitarbeiter muss sich umgewöhnen. Bevor Teile ersetzt werden, lohnt sich ein Softwareupdate des entsprechenden Fahrzeugsteuergerätes.»

Dies ist für freie Garagisten allerdings einfacher gesagt, als getan. Wer an die OEM-Software, Diagnoseroutinen und Stromlaufpläne moderner Fahrzeuge gelangen will, muss sich zuerst mit einem Berg von Formalitäten auseinandersetzen. Die GVO stellt sicher, dass die Fahrzeughersteller die Informationen freigeben müssen. Im Gegenzug will der OEM aber genau wissen, wer die Informationen in der Werkstatt auch braucht. Erst mit einem personalisierten und autorisierten Zugang wird der Datenaustausch gewährleistet.

## Freischaltung des Fahrzeugdiagnoseschutzes gemäss ISO 18541

Wer Zugang zum Werkstattportal eines Automobilherstellers haben will, muss sich als Person eindeutig identifizieren, eine Anstellungsbestätigung (Private erhalten keinen Zugang), Betriebsregisterauszug und diverse Formulare ausfüllen und einschicken. Danach erhält der Werkstattmitarbeiter ein fixes Passwort sowie einen Passwortgenerator für die Zweifaktor-Authentifizierung. Danach kann auf einem handelsüblichen Endgerät (Laptop, Tablet) die OEM-Werkstattsoftware geladen und mittels Abonnement ein Zugang gekauft werden. Je nach Hersteller sind diese Zugänge zeit- oder datenabhängige Abos.

Ab diesem Jahr wollen die Hersteller, dass sich der Anwender stark authentifizieren muss. Damit wollen die OEM sicherstellen, dass nur geschultes Personal mit Erlaubnis Diagnosen oder Updates vornehmen kann. Neu wird bei Diagnosen vom verbauten Steuergerät eine Freischaltanfrage zum OEM-Server geleitet. Dieser gibt einen Zusatzcode frei, damit das Steuergerät abgefragt oder upgedatet werden kann. Erst wenn das Steuergerät sein OK gibt, können Abfragen oder protokollierte Manipulationen durchgeführt werden.



Wechselpasswörter garantieren, dass nur authentifizierte Personen Diagnosen und Updates durchführen. (Quelle: Se)



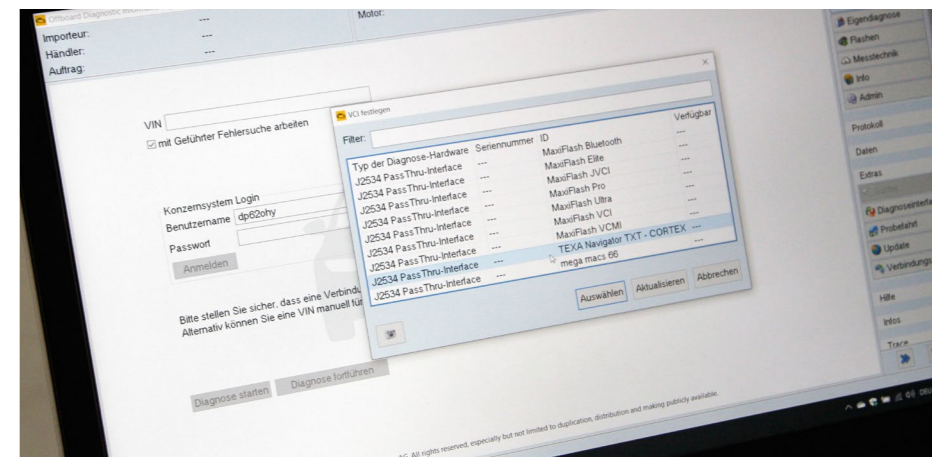
Der SAE-Standard J2534 beschreibt die Verbindung des OBD-Adapters. Die Hardware muss vom Automobilhersteller freigegeben werden, damit die Diagnose oder Softwareupdates reibungslos möglich sind. (Quelle: Se)

Ohne OEM-Software können diverse Arbeiten an Fahrzeugen nicht mehr durchgeführt werden: Software-Updates von Steuergeräten, Updates von Systemkomponenten wie Matrix-LED-Scheinwerfern oder ACC-Sensoren, Wechsel von Bauteilen (intelligente Sensoren/Aktoren), nachträglicher Systemeinsatz (z.B. Anhängerkupplungsteckdose), Freischaltung von Ausstattungserweiterungen oder Anpassung der Batteriekapazität, Wechsel von Starterbatterien.

Warum benötige ich künftig mehr Know-how in diesem Bereich? Diese Frage ist rasch geklärt: Ab diesem Jahr wenden die OEM einlaufend bei neuen Modellen einen erweiterten Schutz der Fahrzeugdiagnose (SFD) an. Dank SFD ist ein Softwareupdate erst möglich, wenn das Steuergerät vom Server des Automobilherstellers eine Freigabe erhalten hat. Das Flashen, also das Löschen des EEPROMs, wo die Software im Steuergerät gespeichert ist, sowie das Aufspielen (Updaten) der neuen Software wird erst dann zugelassen.

Nebst der Authentifizierung des Nutzers muss also auch der Server des Werks das Updaten erlauben. Somit ist jeder freie Garagist gezwungen, die PassThru-Technologie einzurichten. Erst wenn der Server des OEM über das freie Diagnosegerät via OBD-Adapter mit dem Fahrzeug verbunden ist, kann das System direkt via Internet, Tester, Diagnoseinterface via Fahrzeugbus in das jeweilige Steuergerät die vorhandene Software löschen und eine neuere Version updaten.

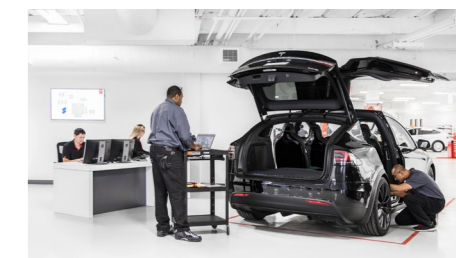
Ein technisches No-go: Die Internetverbindung mittels WLAN und die Verbindung beim Software flashen via Bluetooth: Beide drahtlosen Funkverbindungen können zu Unterbrüchen und damit zum Abbruch des Update-Vorgangs führen. In der Mehrzahl der Fälle muss das Steuergerät danach teuer ersetzt werden. Die Internetverbindung mit dem Werkstattrouter und damit die Internetverbindung muss über Ethernet/LAN-Kabel erfolgen und der Tester über USB-Kabel verbunden sein. Und unterdessen in den meisten Werkstätten allen Mitarbeitenden klar: Für Software-Updates die Starterbatterie laden und keine Manipulationen/Fahrzeugbedienung im Fahrzeugexterieur- und -interieur vornehmen.



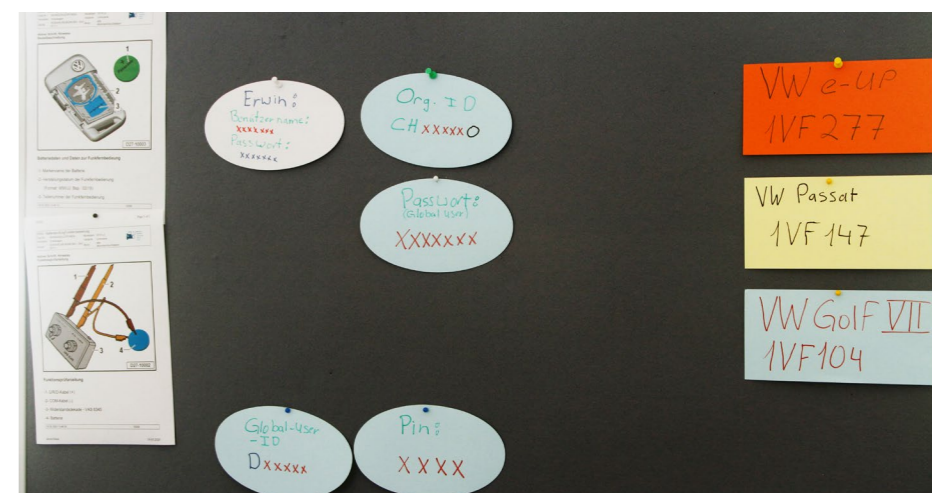
Für die geführte Fehlerdiagnose oder das Flashen der Steuergerätesoftware muss der OBD-Adapter dem WIS meist manuell bekannt gegeben werden (Treiber). Ansonsten kann keine Verbindung hergestellt werden. (Quelle: Se)



Freie Diagnoseanbieter wie EuroDFT sorgen für den reibungslosen Zugang zu verschiedenen OEM-Portalen und liefern auch die nötige Hardware. (Quelle: Se)



So sieht Tesla den Arbeitsplatz der Zukunft: mechanische Arbeiten rücken in den Hintergrund, Softwareupdates und Diagnose werden wichtiger. (Quelle: Tesla)



Wie melde ich mich bei welchem Hersteller wie an und wie nutze ich das Werkstattinformationssystem, um effizient zu arbeiten? Für solche Fragen hat die Autef in der Lockdown-Phase neue Kursangebote entwickelt. (Quelle: Se)

Nebst dem aufwendigen Anmeldeprozedere beim Automobilhersteller ist zudem zu gewährleisten, dass der eingesetzte Diagnosetester und das OBD-Interface unterstützt werden (Flash ready). Hier gibt es grosse Unterschiede und es lohnt sich, gemäss seinem Kundenstamm zuerst zu evaluieren, bei welchen Marken man die PassThru-Technologie einsetzen will. Auf den Markenportalen

sind die unterstützten Diagnosetester aufgelistet. Der formelle Aufwand für den Zugang lohnt sich und die Werkstattproduktivität kann mit PassThru gesteigert werden. <