

OBD2 - was ist das?

Vereinfacht ausgedrückt ist OBD2 ein fahrzeugeigener Kontrollmechanismus, der staatlichen Kontrolleinrichtungen, also z.B. der Verkehrspolizei, eine adhoc Kontrolle des Abgasverhaltens eines Fahrzeuges ermöglichen soll, defacto einen schnellen Zugriff auf die bordeigenen Kontrollinstrumente und Sensordaten. Diese Schnittstelle ist für neuere Fahrzeuge gesetzlich vorgeschrieben.

OnBoardDiagnostik überwacht und speichert In einem recht kompliziertem Verfahren sogar im Fahrbetrieb aufgetretene Fehler. Mehr noch, ein ganzes Bündel von Sensordaten werden im Fehlerfall "mitgeschnitten", eingefroren also mit dem erkannten Fehler gespeichert. Diese Fehlerumgebung (englisch freeze frames) ermöglicht eine recht effektive Fehlersuche und -diagnose. In diesem Zusammenhang ist bemerkenswert, dass diese Informationen öffentlich sind und von jedem Fahrzeughersteller zugänglich gemacht werden müssen. Natürlich kann man Fahrzeugdaten auch selbst auslesen und für Diagnosezwecke sehr effektiv benutzen.

Wo finde ich die OBD2-Schnittstelle in meinem Pkw?

Vorgeschrieben ist der Umkreis von einem Meter um den Fahrersitz. Und es sollten keine Maßnahmen stattfinden, die Schnittstelle zu verschleiern oder zu verstecken. Das ist leider graue Theorie. In nur wenigen Fahrzeugen ist die Diagnoseschnittstelle schnell auffindbar. Suchen kann man immer im Kniebereich des Fahrers, in der Mittelkonsole, hinter (!) den Klappen oder Handschuhfächern an der Front des Fahrgastraumes. Im Sockelbereich des Fahrersitzes oder unter dem Aschenbecher in der Mittelkonsole. Im einfachsten Fall wird man im Sicherungskasten fündig. Allerdings immer im Fahrgastraum suchen - die OBD2 Schnittstelle finden Sie niemals im Motor- oder Kofferraum! Im Internet gibt es auch Datenbanken, die den Montagepunkt angeben.

Was bitte ist OBD1 - mein Auto ist vor 2000 gebaut, es sollte dann doch OBD1 haben, oder?

OBD1 hat sich als Sammelbegriff für Fahrzeuge etabliert, die nicht über OBD2 verfügen. Dabei handelt es sich keinesfalls um eine Normierung, wie sie für OBD2 Anwendung findet. OBD1 steht vielmehr dafür, dass sich das Fahrzeug zwar auslesen lässt, allerdings benötigt man eine fahrzeugspezifische Soft- und Hardware, die mitunter deutlich teuer als OBD2 ist und sich auf dem freien Markt u.U. auch nicht leicht beschaffen lässt.

Gerade OBD2 ist wegen dieser Unzulänglichkeit eingeführt worden und stellt einen enormen Fortschritt dar. OBD1 ist also nichts weiter als eine Bezeichnung für die prä-OBD2-Ära.

OBD2 ist hier nicht anwendbar. Adapterlösungen sind aus diesem Grund *absolut nicht möglich*. Für OBD2 gibt es nur **eine** zugelassene Diagnoseschnittstelle, das ist die 16-polige OBD2 Buchse. *Bitte lassen Sie sich keinesfalls dazu animieren* Adapter von Rund auf Eckig oder wie auch immer einzusetzen, Sie gefährden Ihr Steuergerät und auch ein eingesetztes OBD2-Interface. Solche Lösungen sind einfach nicht möglich.

Ein Beispiel soll helfen: Mit einer Schreibmaschine kommen Sie auch nicht ins Internet – egal welchen tollen Adapter man einsetzt! Genauso kann ein Auto aus einer früheren Zeit nicht mit der sehr ausgefeilten OBD2-Microprozessor-Technik ausgestattet sein, deren Grundlagen erst später entwickelt wurden! Kein noch so genialer Adapter kann dieses Problem lösen. Das ginge nur mit Hilfe einer Zeitmaschine...

CAN-BUS - mein Fahrzeug soll das haben...

Der CAN-Bus wird im Pkw in verschiedenen Ausbaustufen eingesetzt. Auch für OBD2 ist dieses Protokoll das Nonplusultra. Allerdings gibt es gerade hier sehr viele Missverständnisse, Unschärfen und Halbwahrheiten - verbreitet über diverse Internet-Foren und Blogs. Gerade in Online-Foren wirft man fahrzeugspezifische Diagnose und Diagnose via OBD2 gern in einen Topf. Viele Fahrzeuge nutzen den CAN-Bus für den internen Datentransfer. Die OBD2-Diagnose ist davon weitgehend abgekoppelt. Das CAN-BUS-Protokoll via OBD2 wird i.d.R. nur von Pkws der gehobenen Fahrzeugklassen unterstützt. (Beispiele: Toyota nutzt dieses Protokoll seit 2000, Ford seit 2004, BMW seit 2007, Mercedes seit etwa 2005). Das gilt allerdings immer nur für ausgewählte Typen. Eine Regel ist schwer abzuleiten. Man sollte dazu eine Onlinedatenbank konsultieren.

Wichtig für die OBD2 Diagnose ist jedoch, wenn der PKW OBD2 via CAN-Bus-Protokoll realisiert, ist *keinesfalls* ein "Expert" Interface nötig.

Die Expert-Interface sind nur einer kleinen Entwicklergruppe vorbehalten, die über tiefgreifende Informationen und Kenntnisse verfügen.

Um Pkws mit CAN-Bus-Protokoll auszulesen ist ein OBD-DIAG4000/4500 oder Diamex DX35/45 ausreichend geeignet.

Was versteht man unter "MIL"?

Wenn ein Fehler eine kritische Relevanz überschreitet, wird die **Malfunction-Indication-Lamp**, kurz **MIL**, aufleuchten und signalisieren, dass dringend eine Werkstatt aufzusuchen ist. Das ist die gelbe Anzeige im Kombiinstrument, die einen Motorblock symbolisiert.

Hat denn mein Fahrzeug überhaupt OBD2?

Die Frage ist nicht generell oder einfach mit ja oder nein zu beantworten. Es reicht nicht, dass eine OBD2 Diagnoseschnittstelle im Auto vorhanden ist.

Im "alten" Fahrzeugschein unter Ziff 5 steht explizit "OTTO/OBD" oder "DIESEL/OBD", auch im "alten" Fahrzeugbrief ist das nachzulesen.

Wenn man schon den neuen Fahrzeugschein oder -brief hat, jedoch keinen Neuwagen, hilft ggf. eine Kopie des alten Briefes vom Vorbesitzer.

Neuwagen haben alle OBD2. Pkws ab Modelljahr 2004 haben alle OBD2. Eine weitere Möglichkeit bieten Onlinedatenbanken z.B. die von Blafusel (googeln!). Vorgeschrieben ist OBD2 für Benziner ab 2000 bzw. für Diesel ab 2003. Ausnahmen bestätigen wie immer die Regel. Z.B. für Opel muss man als Faustregel ein Jahr aufaddieren. Ford oder General Motors (Benziner) bzw. amerikanische Importfahrzeuge sind schon seit 1997 mit OBD2 ausgerüstet. Im Zweifelsfalle fragen Sie den Hersteller oder schauen in einer der Onlinedatenbanken nach.

Brauche ich für jeden Fahrzeugtyp eine andere Software?

Der große Vorteil von OBD2 ist die typenunabhängige Plattform. Jedes Fahrzeug das über OBD2 verfügt, kann mit ein und derselben Software ausgelesen werden. Unseren PC-Interfacen wird die Software moDiag express beigelegt. Es handelt sich um eine lizenzierte Vollversion - also keine Free- oder Shareware. Für kommerzielle Zwecke oder für semiprofessionelle Anwender gibt es noch zwei weitere Ausbaustufen "Expert" und "Professional". Beide Versionen kann man auch in einer 30-Tage Testversion ausprobieren. Diese finden Sie im Downloadbereich von SR-Tronic. (www.sr-tronic.de)

Achtung: Herstellerspezifische Software, wie z.B. Stardiagnose, Clip, Vehicle-Erkunder sind nicht mit unseren Interfacen kompatibel.

Software für OBD2-Interpreter Chips z.B. ELM320/322/323/327 sind mitunter voll- oder teilkompatibel.

Für die korrekte Auswahl eines Interface benötigt man das richtige Protokoll - also die Sprache, über die man mit dem Fahrzeug kommunizieren kann. Welches Protokoll im Pkw eingebaut ist lässt sich nicht immer 100% ermitteln. (Onlinedatenbank, Herstellerangaben)

Ggf. nutzt man ein Interface was alle Protokolle **automatisch** beherrscht z.B. OBD-DIAG4000/4500 oder DIAMEX DX35/45/60. Damit ist man dann auf der "sicheren Seite".

Via OBD2 sind **nicht** möglich:

- Tachojustage
- Tuning, Kennfeldauslesen
- Airbag-, ABS-, ESP- Einstellungen bzw. sicherheitsrelevante Zugriffe
- Servicerückstellung
- Komfortfreischaltungen

OBD2 Interface sind generell nicht dafür geeignet sicherheitsrelevante Meldungen bzw. Fehlereinträge rückzusetzen oder auszulesen. Das gilt auch für Wartungsintervalle und Komfortfreischaltungen.

Fazit:

weder ABS noch Airbag-Anzeigen lassen sich ausschalten.

Wartungsintervalle setzt die Werkstatt zurück (oder ein spezielles Interface).

Komfortelektronik Veränderungen/Freischaltungen sind ebenso nur durch spezielle, herstellereigene Hilfsmittel machbar.

Hintergrund ist, dass oben genannte Aktionen nichts mit dem OBD-Ansatz zu tun haben und vom Gesetzgeber ganz bewusst nicht in die OBD2-Spezifikation aufgenommen wurden. Somit muss kein Fahrzeughersteller die dazu nötigen Kommandos zugänglich machen.

Zitat: "aber in der Werkstatt geht es doch auch über die OBD2-Buchse".

Die OBD2 Buchse hat eine ganze Reihe PINs, die nicht für OBD-Protokolle genutzt werden. Separat über diese PINs läuft auch in aller Regel die Kommunikation mit den ABS / Airbagsteuergeräten. Und das sieht man dem fahrzeugspezifischen Werkstattgerät von außen nicht an.

LPG Fahrzeuge - das Umweltthema:

Gerade in diesem Bereich spielt OBD2 seine Stärken aus. Es ist über OBD2 recht einfach die nötigen Einstellungen für einen reibungslosen GAS/Benzin-Betrieb vorzunehmen. Das gelingt mit den gelieferten Sensordaten sehr genau und lässt sich mit geeigneten OBD2-Interfacen problemlos feinjustieren. Für den professionellen Bereich ist die Software moDiag-professional zu empfehlen.

Die Handheldsysteme OBD-DIAG4500 und DX45 (optional) verfügen über diesbezüglich spezielle Anzeigemodis.

Darf ich während der Fahrt diagnostizieren?

Während der Fahrt zu diagnostizieren ist sicher ein heikles Thema - als Fahrer sollte man das unterlassen, das ist einfach zu gefährlich, man gefährdet andere Verkehrsteilnehmer. Es bleibt in der Verantwortung der Fahrzeugbesetzung eine Diagnose sicher und ohne Gefährdungspotential durchzuführen. Desweiteren benötigen ans Fahrzeug angeschlossene Komponenten eine sogenannte e-Zulassung. Ist diese Zulassung nicht vorhanden, ist es in vielen Ländern nicht gestattet die Komponente während der Fahrt in Betrieb zu nehmen. Fazit: Diagnoseinterface ohne e-Zulassung dürfen nicht im Bereich der StVO eingesetzt werden.