



moDiag express ist eine OBD-Scan-Software, die in Verbindung mit OBD-DIAG-Interfaces in der Lage ist, Live-Daten aus dem Motorsteuergerät abzurufen und zu visualisieren, den Fehlerspeicher auszulesen und zu löschen sowie den Status der fahrzeug-internen Überwachung der abgasrelevanten Komponenten auszulesen. Darüber hinaus bietet moDiag express einen Assistenten zur Beschleunigungsmessung (0 – 100 km/h).

Verbindung herstellen

Zunächst muss dem Programm mitgeteilt werden, an welcher Schnittstelle das Interface betrieben wird. Starten Sie dazu moDiag und öffnen Sie den „Einstellungen“-Dialog, indem Sie auf das Icon „Einstellungen“ in der oberen Symbolleiste klicken. Dort zeigt Ihnen moDiag alle beim Start vorgefundenen COM-Schnittstellen in einer Liste an. Wählen Sie diejenige Schnittstelle aus, an der Ihr Interface angeschlossen ist. Ein Klick auf „Speichern“ speichert diese Einstellung dauerhaft ab. **(Bild 1)**

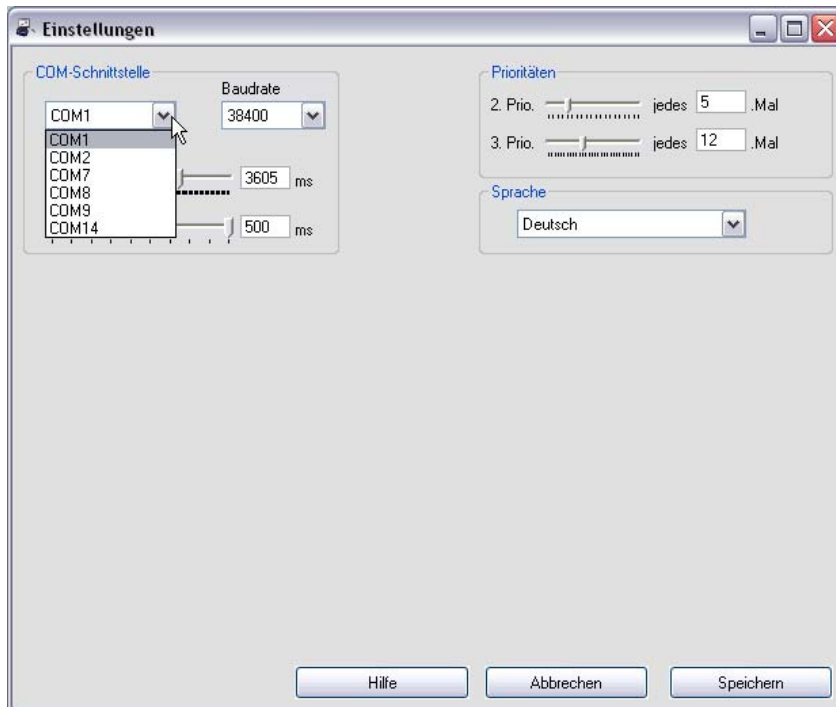


Bild 1: Der Einstellungen-Dialog

Sollte Ihr Laptop nicht über eine COM-Schnittstelle verfügen, so benötigen Sie einen USB->seriell-Adapter. Bevor Sie moDiag starten, muss zunächst der USB-Treiber des Adapters installiert werden. Bitte folgen Sie dabei den Anweisungen des Adapterherstellers. Nach der Installation des Treibers verfahren Sie wie oben beschrieben um die Schnittstelle auszuwählen. Auch bei Interfaces mit USB-Anschluss muss zunächst der entsprechende Treiber installiert werden.

Eine weitere wichtige Einstellung ist die der Baud-Rate. Je nachdem, ob Sie Ihr Interface auf 9600 oder 38400 Baud konfiguriert haben, müssen Sie hier die entsprechende Baud-Rate einstellen.

Wenn alles richtig eingestellt ist, können Sie Verbindung zum Fahrzeug aufnehmen. Dazu wird das Interface in die OBD-Buchse des Fahrzeugs (meist im Fußraum auf der Fahrerseite oder in der Mittelkonsole z.B. unter dem Aschenbecher) eingesteckt. Schalten Sie nun die Zündung ein. Anschließend klicken Sie in moDiag auf die Schaltfläche „Verbinden“. Im Bereich „Kommunikationsstatus“ zeigt moDiag Ihnen den Ablauf der Verbindungsherstellung an. Zunächst wird das Interface resettet und angewiesen nach dem vom Fahrzeug benutzten Protokoll zu suchen. Sobald das Protokoll feststeht, wird die Anzahl der antwortenden Steuergeräte ermittelt (meist eins – das Motorsteuergerät; bei Automatikfahrzeugen auch zusätzlich das Getriebesteuergerät). Nun fragt moDiag den Status der „On-Board-Überwachung“, evtl. gespeicherte Diagnosefehler und die Fahrzeugidentifizierung ab. Nicht

alle Fahrzeuge geben die Fahrzeug-Identnummer über die OBD-Schnittstelle preis. Bei einigen Fahrzeugen wird sie nur ausgegeben, wenn die Zündung an, aber der Motor aus ist.

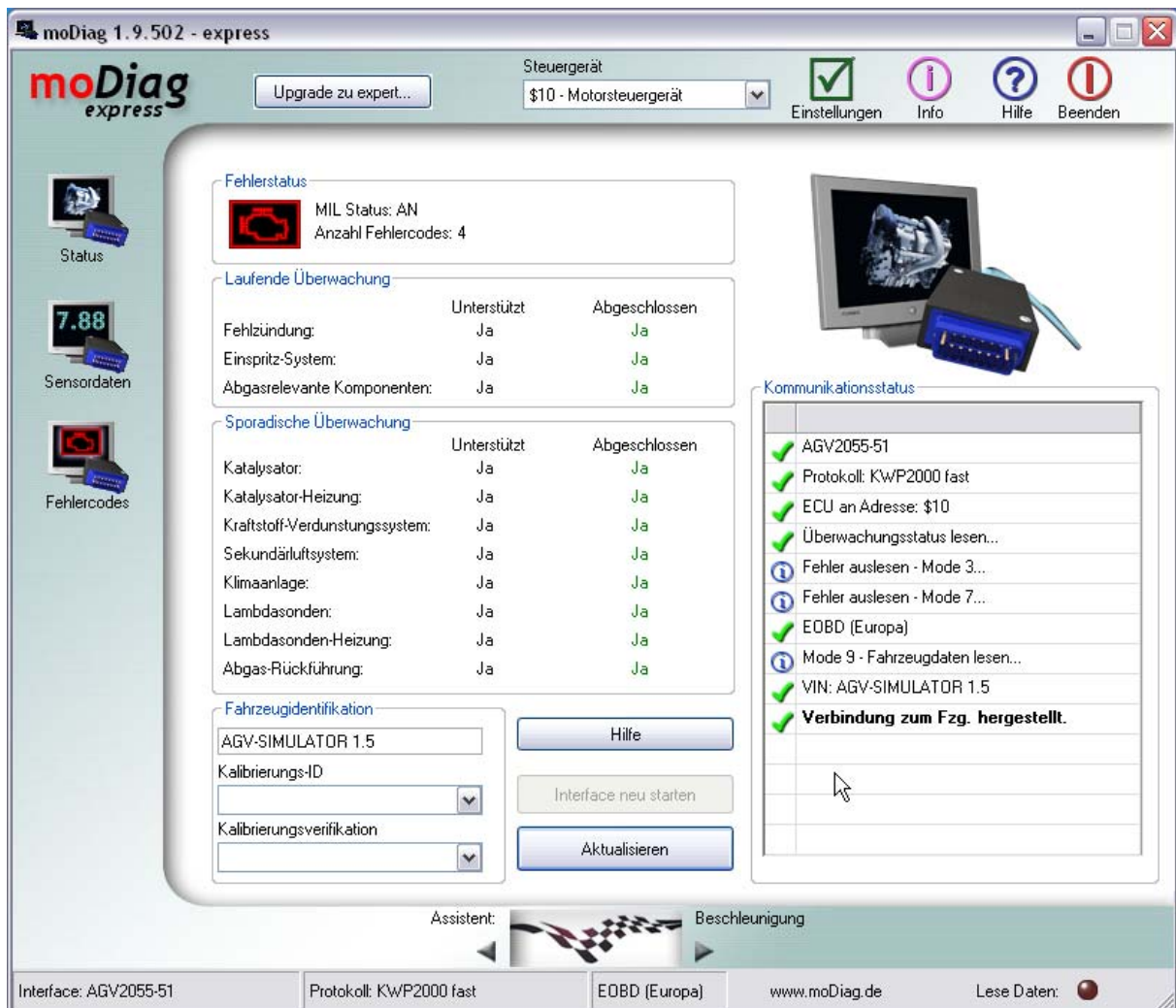


Bild 2: Der Statusbildschirm

Der Status-Bildschirm (Bild 2)

Nachdem die Verbindung zum Fahrzeug hergestellt wurde, zeigt der Statusbildschirm von moDiag die folgenden Informationen: Status der MIL-Lampe (**M**alfunction **I**ndicator **L**amp – Motorfehlerlampe); Anzahl der vom Fahrzeug gespeicherten Fehler; Status der laufenden und sporadischen Überwachung abgasrelevanter Komponenten und die Fahrzeug-Identifikation. Wichtig: die angezeigten Informationen beziehen sich immer auf das in der Liste „Steuergerät“ ausgewählte Steuergerät! Will man den Status eines weiteren Steuergeräts abrufen, so muss man es in der Liste auswählen – der Status-Bildschirm aktualisiert sich dann.

Der Status der laufenden und sporadischen Überwachung ist übrigens wichtig für eine OBD-Abgasuntersuchung! Alle hier vom Fahrzeug als unterstützt gemeldeten Tests müssen für das erfolgreiche Bestehen der AU auch „abgeschlossen“ sein.

Livedaten auslesen (Bild 3)

Um Livedaten aus dem Fahrzeug auszulesen, klicken Sie auf das Icon „Sensordaten“ in der linken Symbolleiste. Sie sehen dann einen Bildschirm mit vier Reiterkarten. Die erste Reiterkarte „Tabelle“ enthält eine Tabelle mit allen vom aktuell ausgewählten Steuergerät unterstützten Sensoren.

The screenshot shows the moDiag 1.9.502 - express software interface. The main window displays a table of sensor data for a selected control unit (\$10 - Motorsteuergerät). The table has columns for Sensor, Aktueller Wert, Einheit, Min, Mittel, and Max. A checkbox is present next to each sensor name. Below the table, there is a checkbox for 'Nur vom Fahrzeug unterstützte Daten abfragen' (Only query data supported by the vehicle), which is checked. At the bottom, there is an 'Intervall [ms]' input field set to 0, and buttons for 'Hilfe' and 'Lesen'. The interface also includes a left sidebar with icons for Status, Sensordaten, and Fehlercodes, and a bottom status bar with information like 'Interface: AGV2055-51', 'Protokoll: KWP2000 fast', 'EOBD (Europa)', 'www.moDiag.de', and 'Lese Daten:'.

Sensor	Aktueller Wert	Einheit	Min	Mittel	Max
\$03: Status Einspritzsystem Bank 1	Offen - Warmlauf				
\$03: Status Einspritzsystem Bank 2	Offen - Warmlauf				
\$04: Berechnete Last	71,8	%	71,8	71,8	71,8
\$05: Temperatur Kühlwasser	46	°C	46	46	46
\$0A: Kraftstoffdruck	384	kPa	384	384	384
\$0B: Einlass-Luftdruck	128	kPa	128	128	128
\$0C: Drehzahl	2160	U/min	2160	2160	2160
\$0D: Geschwindigkeit	96	km/h	96	96	96
\$0F: Einlass-Lufttemperatur	80	°C	80	80	80
\$10: Luftmenge (MAF Sensor)	81,92	g/s	81,92	81,92	81,92
\$11: Drosselklappenstellung	40	%	40	40	40
\$14: Spannung Bank 1 - Sensor 1	0,64	V	0,64	0,64	0,64
\$14: Kurzzeitkorrektur Bank 1 - Sensor 1	0	%	0	0	0

Bild 3: Der Sensordaten-Bildschirm

Um einen dieser Sensoren auszulesen, markieren Sie den Sensor einfach mit einem Häkchen neben seiner Bezeichnung. moDiag beginnt dann sofort mit dem Auslesen. Um gleichzeitig alle Sensoren auszulesen, klicken Sie einfach in das Kästchen in der Überschriftenzeile. moDiag zeigt die ausgelesenen Werte in der Spalte „Aktueller Wert“ an, gleichzeitig berechnet es den Mittel-, Min- und Maxwert der Sensorwerte.

Eine Besonderheit stellt die Checkbox „Nur vom Fahrzeug unterstützte Sensoren abfragen“ dar. Wird sie deaktiviert, so werden in der Tabelle und in allen anderen Displays auf den Reiterkarten alle nach OBD-Norm möglichen Sensoren zur Auswahl angeboten, gleichgültig, ob das Fahrzeug sie unterstützt oder nicht. Diese Sensoren können dann auch von moDiag abgefragt werden. Meistens wird das Fahrzeug aber nur auf die von ihm unterstützten Sensoren antworten.

Die Reiterkarte „Display“ enthält drei Digitaldisplays, die die Anzeige der Sensorwerte besser lesbar machen. Mit der Listbox oberhalb der Displays wird der auszulesende Sensor für das Display festgelegt. Auch hier startet der Lesevorgang sofort.

Wenn der zeitliche Verlauf von Livedaten angezeigt werden soll, so ist die dritte Reiterkarte „Diagramm“ hilfreich. Es stehen hier zwei Diagramme zur Verfügung. Auch hier wird der anzuzeigende Wert in der Listbox oberhalb des Diagramms ausgewählt.

Die vierte Reiterkarte „PID-Einstellungen“ lässt die individuelle Konfiguration der Sensoren zu. So können hier der Min- und Max-Wert für die Diagrammdarstellung sowie die Priorität der Sensoren eingestellt werden. Die Priorität kann dabei zwischen 1 und 3 liegen. Eine Priorität von eins bedeutet dabei, dass der Sensor bei jeder Abfrage abgefragt wird. Eine Priorität von drei bedeutet, dass der Sensor bei jeder 12ten (kann unter „Einstellungen“ geändert werden) Abfrage abgefragt wird. Prinzipiell sollte man Sensoren, deren Werte sich sehr langsam ändern, wie z.B. Kühlwassertemperatur, mit der Priorität drei abfragen, damit andere Sensoren, deren Werte sich schneller ändern (z.B. Drehzahl) häufiger aktualisiert werden.

Fehlerspeicher lesen und löschen (Bild 4)

Sicher eine der Hauptfunktionen von moDiag besteht im Auslesen und Löschen des Fehlerspeichers des Fahrzeugs. Hierzu klicken Sie auf das Icon „Fehlercodes“ in der linken Symbolleiste.

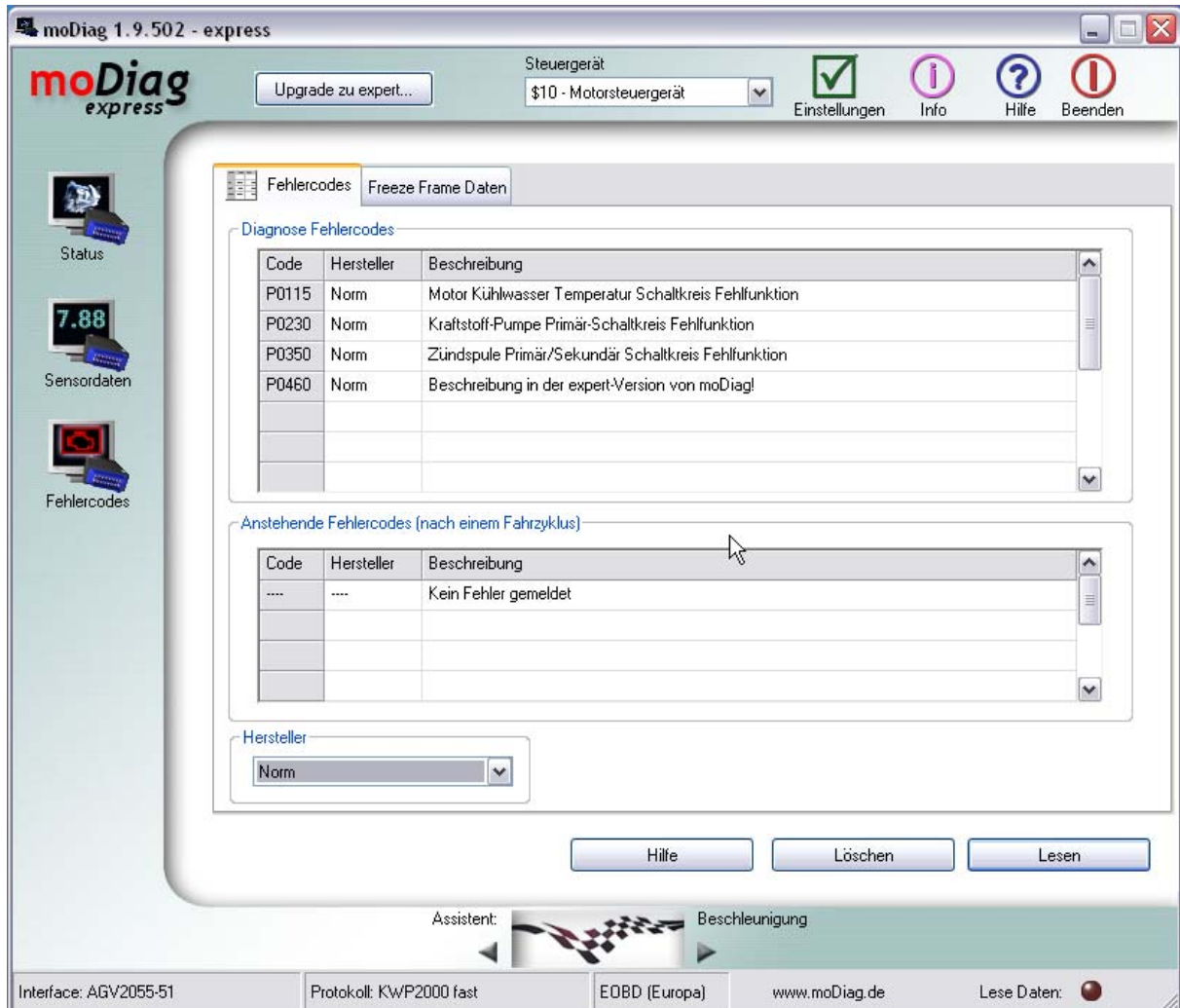


Bild 4: Der Fehlercodes-Bildschirm

Sie sehen nun wieder zwei Reiterkarten. Auf der ersten Reiterkarte zeigt Ihnen moDiag im oberen Feld die „gespeicherten Diagnosefehlercodes“ und im unteren die „anstehenden Fehlercodes“. Gespeicherte Fehlercodes sind diejenigen Fehler, die zum Aufleuchten der MIL führten, da sie über mehrere Fahrzyklen andauerten und somit einen dauerhaften Fehler darstellen. Die anstehenden Fehler sind diejenigen, welche nur bei einem Fahrzyklus auftraten und darauf warten, entweder wieder vom Fahrzeug gelöscht zu werden, weil sie nicht mehr auftreten oder zum gespeicherten Fehler zu werden, wenn sie erneut auftreten.

Die Reiterkarte „Freeze-Frame-Daten“ zeigt an, bei welchen Parametern (Drehzahl, Geschwindigkeit etc.) ein Fehler aufgetreten ist. Dies kann hilfreich bei der Diagnose sein. Zum Auslesen dieser Daten muss die Schaltfläche „Lesen“ angeklickt werden. Im oberen Bereich wird derjenige Fehler angezeigt, der zur Speicherung der Parameter geführt hat, in der Tabelle darunter, die Parameter die gespeichert wurden. Mit dem Feld „Frame“ können weitere Parametersätze abgerufen werden, wobei die OBD-Normen nur den Frame 0 (also einen Parametersatz) vorschreiben.

Mit der Schaltfläche „Löschen“ können alle gespeicherten Fehler des Fahrzeugs gelöscht werden. Dies sollte allerdings mit Bedacht passieren! Es werden nämlich auch alle Freeze-Frame-Daten und der Status der On-Board-Überwachung (Status-Bildschirm) zurückgesetzt. Dies kann dazu führen, dass eine OBD-AU, die direkt im Anschluss an das Löschen stattfindet, nicht bestanden wird, weil das Fahrzeug seine internen Tests bis dahin nicht abgeschlossen hat.

Beschleunigungsmessung (Bild 5)

moDiag stellt einen Assistenten zur Beschleunigungsmessung bereit. Klicken Sie hierzu einfach auf das Bild mit der Zielflagge. Wenn noch keine Verbindung zum Fahrzeug besteht, wird moDiag diese jetzt herstellen. Der Assistent misst die Zeit von 0 bis 100 km/h. Klicken Sie bei bestehender Verbindung und stehendem Fahrzeug auf „Start“. Die Messung beginnt automatisch, sobald das Fahrzeug sich in Bewegung setzt und endet automatisch, sobald die 100 km/h erreicht sind. Dann wird die verstrichene Zeit angezeigt. Bitte beachten Sie beim Einsatz dieser Funktion unbedingt die Strassenverkehrsordnung!



Bild 5: Die Beschleunigungsmessung

moDiag expert und professional

moDiag expert verfügt über einige interessante zusätzliche Features. So sind zwei weitere „Assistenten“ für die Verbrauchsanzeige und eine Leistungsmessung integriert. Der Beschleunigungs-Assistent erlaubt die freie Wahl der Anfangs- und Endgeschwindigkeit. Außerdem stehen mehr Digitaldisplays und Diagramme zur Verfügung und es besteht die Möglichkeit Sensorwerte als *.csv-Datei aufzuzeichnen, um sie z.B. später in einer Tabellenkalkulation auszuwerten. Auch können mit dieser Version ganz bequem Diagnoseberichte erstellt und gedruckt werden.

Speziell für Kfz-Werkstätten, die sich auf die Umrüstung von Fahrzeugen auf Autogas-Betrieb spezialisiert haben, bietet die Version moDiag professional einige Spezialfunktionen, die die Einstellung von Gasanlagen in OBD-Fahrzeugen erheblich erleichtern. Sie arbeitet mit allen bekannten Einstellprogrammen für Autogasanlagen zusammen und verfügt über eine leistungsfähige Datenbank zur kompletten Dokumentation des Umbaus.