



Nachtrag
zur
Bedienungsanleitung
Abgas-Meßgerät
mega compaa

Änderungen Leitfaden 4

Version 2.91

12/2008

Wichtige Hinweise zur Umrüstung Leitfaden 4

- Zur Installation der Software 2.91 müssen die Eproms im Geräte getauscht werden.
- Der Wechsel wird durch einen Service-Mitarbeiter der Fa Hella Gutmann durchgeführt.
- Das eingesetzte OBD-Auslesegerät muß über die aktuelle Software verfügen ggf ein Update durchführen

Aktuelle Softwareversionen der OBD-Scantools

OBD macs 33	Version 2.622
mega macs 44/55	Version 34 / OBD-Version 1.1

Anzeigen der Softwareversion

OBD macs 33	Die Versionsbezeichnung wird nach Anschluß des macs33 an das Fahrzeug im Display angezeigt.
mega macs 44/55	Die macs-Version wird auf der Startseite im Display angezeigt. Durch Betätigen der Tastenkombination ALT+V kann die OBD-Version angezeigt werden



Wichtiger Hinweis

Nach der Installation der Software 2.91 für Leitfaden 4 muss der mitgelieferte Aufkleber mit der neuen Gutachtennummer des **TÜV Nord** seitlich an der Abdeckung des mega compaa angebracht werden.



Wichtiger Hinweis

Die AU-Richtlinie schreibt vor, dass das eingesetzte OBD-Auslesegerät im Prüfprotokoll dokumentiert werden muß. Aus diesem Grund ist es unbedingt erforderlich, dass das OBD-Scantool das für die Abgasuntersuchung verwendet wird, im Menü Anwenderwerte Ihres mega compaa eingetragen ist.

Pfad für Menü Anwenderwerte

Hauptmenü → Anwenderwerte → OBD Auslesegerät

Eintrag in Menü Anwenderwerte

- **MACS33 VERS. 2.6XX**
- **MACS44 OBD-VERS 1.1**
- **MACS55 OBD-VERS 1.1**

Neufassung der AU-Richtlinie

Einige Vorgaben der 41. Änderungsverordnung konnten mit der AU-Richtlinie vom 01.04.2006 (Leitfaden 3) nicht umgesetzt werden. Aus diesem Grund wurde am 30.04.2008 eine neue AU-Richtlinie im Verkehrsblatt veröffentlicht (Leitfaden 4), die im wesentlichen folgende Punkte beinhaltet:

- **Zweistufiges Prüfverfahren für Fahrzeuge mit OBD-System**
 - Keine Abgasprüfung erforderlich, wenn
 - EZ ab dem 01.01.2006
 - wenn mindestens ein Prüfbereitschaftstest unterstützt wird
 - wenn alle unterstützten Prüfbereitschaftstests gesetzt sind
 - Eine Abgasprüfung erforderlich, wenn
 - EZ vor dem 01.01.2006
 - wenn kein Prüfbereitschaftstest unterstützt wird
 - wenn nicht alle unterstützten Prüfbereitschaftstests gesetzt sind
- **Spezielle Vorgehensweise für die Durchführung der Abgasuntersuchung an Nutzfahrzeugen mit OBD-System, die eine Typgenehmigung nach Richtlinie 2005/55/EG besitzen (s. Seite 7)**
 - Bei Nutzfahrzeugen mit OBD-System und einer Typgenehmigung nach der Richtlinie 2005/55/EG kommt unter bestimmten Bedingungen das zweistufige Prüfverfahren mit Berücksichtigung der NOx-relevanten Fehler zur Anwendung.
- **Ausnahme für zurzeit nicht prüfbare OBD-Fahrzeuge (s.Seite7)**
 - OBD-Fahrzeuge, die nach dem vorgeschriebenen Prüfverfahren nicht prüfbar sind, können mittels eines vom Hersteller festgelegten und von TÜV oder Dekra genehmigten OBD-Ersatzverfahrens geprüft werden.
- **Alternative Anwendung einer Korrekturformel für die CO-Messung bei der Abgasuntersuchung von Krafträdern (s.Seite 5)**
 - Sofern die Entnahmesonde nicht mindestens 300mm in die Auspuffanlage eingeführt werden kann, ist bei 4-Gas-Messgeräten die Anwendung einer Korrekturformel erlaubt

Bedienungsanleitung

- Die einzelnen Punkte und die sich daraus ergebenden Abweichungen in den AU-Prüfabläufen sind im weiteren Verlauf genauer beschrieben.
- Prinzipiell ergeben sich in der Handhabung Ihres Abgasmessgerätes mega compaa keine Änderungen.
- Die Anpassung der Software an die Anforderungen der neuen AU-Richtlinie äußert sich im Wesentlichen durch geänderte Menüfolgen. Diese sind ebenfalls im weiteren Verlauf dieses Dokuments beschrieben.

Änderungen mega compaa, Version 2.91 – Leitfaden 4

- Zweistufiges Prüfverfahren für Fahrzeuge mit OBD-System
- Geänderte Reihenfolge des Prüfablaufs für OBD-Fahrzeuge
 1. Sichtprüfung MIL
 2. Funktionsprüfung OBD
 3. Abgasmessung

- EZ: ab 01.01.06
- Prüfbereitschaftstests unterstützt $\neq 0$
- alle unterstützten Pbt gesetzt

AU-Ablauf: G-Kat mit OBD

Sichtprüfung MIL
 Kommunikationsaufbau
 OBD-Status
 Prüfbereitschaftstests
 Status MIL
 Übereinstimmung MIL
 Fehlerspeicher Anzahl
 Gesamtergebnis
 Protokoll drucken

- EZ: vor 01.01.06
- Prüfbereitschaftstests unterstützt $=0$
- nicht alle unterstützten Pbt gesetzt

AU-Ablauf: G-Kat mit OBD

Sichtprüfung MIL
 Kommunikationsaufbau
 OBD-Status
 Prüfbereitschaftstests
 Status MIL
 Übereinstimmung MIL
 Fehlerspeicher Anzahl
 ggf. $>F1<$ - Eingabe Fahrzeugsolldaten
 Motortemperatur
 Erhöhte Leerlaufdrehzahl
 Leerlaufdrehzahl
 ggf. Prüfung der Regelsonden
 Gesamtergebnis
 Protokoll drucken

- EZ: ab 01.01.06
- Prüfbereitschaftstests unterstützt $\neq 0$
- alle unterstützten Pbt gesetzt

AU-Ablauf: Diesel mit OBD

Sichtprüfung MIL
 Kommunikationsaufbau
 OBD-Status
 Prüfbereitschaftstests
 Status MIL
 Übereinstimmung MIL
 Fehlerspeicher Anzahl
 Gesamtergebnis
 Protokoll drucken

- EZ: vor 01.01.06
- Prüfbereitschaftstests unterstützt $=0$
- nicht alle unterstützten Pbt gesetzt

AU-Ablauf: Diesel mit OBD

Sichtprüfung MIL
 Kommunikationsaufbau
 OBD-Status
 Prüfbereitschaftstests
 Status MIL
 Übereinstimmung MIL
 Fehlerspeicher Anzahl
 ggf. $>F1<$ - Eingabe Fahrzeugsolldaten
 Motortemperatur
 Erfassung Leerlaufdrehzahl
 Erfassung Abregeldrehzahl
 1. freie Beschleunigung
 2. freie Beschleunigung
 3. freie Beschleunigung
 Auswertung
 Gesamtergebnis
 Protokoll drucken

- Eingabe der Erstzulassung

Fahrzeug-Ident-Daten	
Amtliches Kennzeichen	: FR-T 1234
Kilometerstand	: 54999
Fzg-Ident.Nr. (4 / E)	: XYZ123456789
Erstzulassung (tt.mm.jjjj) *(Feld32/Feld B)	: 01.12.1008
Kraftstoffart	: Benzin
Emissions-SN (zu 1 **56 / 14.1)	: **00
Fzg-Hersteller (2 / 2)	: Peugeot
Fzg-Hersteller-SN (zu 2 / 2.1)	: 3003
Fzg-Typ/Ausf. (3 / D.2)	: 307 2.0 HDI
Fzg-Typ-SN (zu 3 / 2.2)	: 118
Motor Leistung [KW]	: 100
Motor Hubraum [cm3]	: 1997

Fahrzeug-Ident-Nr.
Eingabe EZ

Menü Fahrzeug-Ident.-Daten vor AU-Start

- Datum für Gültigkeit der Plakette in beide Richtungen verstellbar

Fahrzeugwerte	
Prüfplakette	: zugeteilt
Plakette gültig bis	: 10/2010
Prüfer Name	: M.MUSTERMANN
Mängel behoben (Nr.4.4 AU-Richtlinie) ?	: NEIN
Nicht behobene Mängel [Nr.5.5 AU-Richtlinie]	:
Bemerkung 1	
Bemerkung 2	
Bemerkung 3	
Amtliches Kennzeichen	: FR-T 1234
Kilometerstand	: 54999
Emissions-SN (zu 1 **56 / 14.1)	: **00
Fzg-Hersteller (2 / 2)	: Peugeot
Fzg-Hersteller-SN (zu 2 / 2.1)	: 3003
Fzg-Typ/Ausf. (3 / D.2)	: 307 2.0 HDI
Fzg-Typ-SN (zu 3 / 2.2)	: 118

Gültigkeitsfrist für Plakette

Menü Fahrzeugwerte vor AU-Ausdruck

- Im Menü Fahrzeugwerte vor AU-Ausdruck kann die Fahrzeug-Ident.Nr. nicht mehr verändert werden.

- AU wiederholen nach Ausdruck (Kundendaten bleiben erhalten)

AU beenden?
AU wiederholen
AU nicht beenden

- Sollwerte für Beschleunigungszeit und deren Bandbreite, wenn keine Herstellerangabe vorhanden

- Sind keine Sollwerte für die Beschleunigungszeit angegeben, werden über folgende Auswahl die Grenzwerte, entsprechend der Fahrzeugmasse, eingetragen
- Das Auswahlmenü wird ggf. nach Anwahl des Menüpunktes Motortemperatur automatisch geöffnet.

Diesel bis 3,5t
Diesel über 3,5t

Masse	Beschleunigungszeit	Bandbreite
≤3,5 to	≤ 2,0s	0,5s
>3,5 to	≤ 4,0s	0,5s

- **Bewertung der Beschleunigung durch das Abgasmessgerät, bei OBD-Fahrzeugen mit EZ ab 01.01.2006**

Erstzulassung ab dem 01.01.2006

- Die Beschleunigungszeit wird automatisch vom Gerät bewertet
- Sind Beschleunigungszeit bzw. Beschleunigung-Bandbreite außerhalb Toleranz wird das Ergebnis automatisch mit n.i.O bewertet.

Erstzulassung vor dem 01.01.2006

- Die Bewertung der Beschleunigungszeit erfolgt manuell durch den Bediener.
- Ist die max. Beschleunigungszeit während der Einzelmessungen außerhalb Toleranz, wird das Ergebnis mit i.O. bewertet.
- Die Beschleunigungs-Bandbreite bleibt unbewertet.
- Die Bewertung durch den Bediener wird auf dem AU-Ausdruck mit einem Stern (*) gekennzeichnet!

- **Auswahl Kraftstoffart "Wasserstoff" mit speziellem AU-Ablauf (Menü Solldaten)**
- **Auswahl Kraftstoffart "Andere" für alternative Kraftstoffe, z.B. Ethanol (Menü Solldaten)**
- **Anzeige der Anzahl der im Fahrzeug verbauten Abgassysteme, mit den Fzg-Solldaten**

Amtliches Kennzeichen	:	FR-T 1234
Kilometerstand	:	54999
Fzg-Ident.Nr.	:	XYZ123456789
Erstzulassung (tt.mm.jjjj)	:	01.12.1008
Kraftstoffart	:	Normal
Emissions-SN (zu	:	Super 95
Fzg-Hersteller (2 /	:	Super Plus 98
Fzg-Hersteller-SN (zu	:	Flüssiggas
Fzg-Typ/Ausf. (3 /	:	Erdgas
Fzg-Typ-SN (zu	:	Wassertstoff
Motor Leistung [KV	:	Alt. Kraftstoff
Motor Hubraum [cm	:	Diesel

- **CO-Korrekturformel für Krafträder im Menü Messbetrieb**

Messbetrieb Benzin

CO	CO2	HC
0.00	0.00	0
O2	RPM	LAMBDA
0.00	0	1.000
CO-korr.	OEL	RAUM
0.00	0	0

>V< 4-Takt

RPM-Umsch.>T/O< Null-Kal.>ALT-N< Gasfuß aktiv>F2<

- **AU-Nachweise und Prüfbescheinigungen angepasst**

Nachweis über die Durchführung der AU nach Nummer 3.1.1.1 der Anlage VIII StVZO			
Ausführende Stelle:		ZDK, Franz-Loha-Strasse 21, 53129 Bonn	
Datum: 23.07.2009		Uhrzeit: 11:52 Uhr	
Messprogramm: G-Kat mit OBD, Kraftstoffart: Benzin			
Fahrzeug – Ident. – Daten:			
Ärliches Kennzeichen:		TE ST 1234	
Kilometerstand:	12328	Erstzulassung:	13.06.2006
Gesamtergebnis:		BESTANDEN	
Plakette nach Anlage IXa StVZO("):		ZUGETEILT	
Ablauf der Frist für die nächste Untersuchung der Abgase:		06 / 2011	
Mangel-Nr. 813 der HU-Richtlinie (Mängel nach Nr. 4.4 der AU-Richtlinie, die behoben wurden): ☐ ja			
Erkannte, aber nicht behobene Mängel nach Nr. 5.5 der AU-Richtlinie:			
Bemerkungen:			

- **Mit Datumswechsel auf 01.01.2010 entfällt**

- Sichtprüfung Bauteile
- Plakettenzuteilung
- Prüfbescheinigung

Ab diesem Zeitpunkt entfällt die AU-Plakette, die Daten aus dem AU-Nachweis werden in den HU-Bericht übertragen

- **Öffnungsklausel für Nutzfahrzeuge mit OBD-System, die eine Typengenehmigung nach Richtlinie 2005/55/EG besitzen.**

Bei Nutzfahrzeugen mit OBD-System und einer Typengenehmigung nach der Richtlinie 2005/55/EG kommt ein zweistufiger Prüfablauf mit Berücksichtigung der NOx-relevanten Fehler zum Tragen. Dies gilt jedoch nur, wenn

- ▶ der Fahrzeughersteller dieses Prüfverfahren (Nr. 3.6 der AU-Richtlinie) für das zu untersuchende Fahrzeug, z.B. über die AU-Solldaten, verbindlich vorgegeben hat,
- ▶ die Identifizierung des Fahrzeuges anhand der Zulassungs Dokumente sichergestellt ist und
- ▶ die notwendigen Informationen (z.B. NOx-Herstellerliste) zur Durchführung des OBD-Prüfverfahrens vorliegen. Sind NOx-relevante Einträge im Fehlerspeicher vorhanden, so ist die AU von der für die AU-Durchführung verantwortlichen Person entsprechend der Herstellervorgaben zu bewerten. Nutzfahrzeuge, für die der Fahrzeughersteller die Anwendung des OBD-Prüfverfahrens (Nr. 3.6 der AU-Richtlinie) nicht vorgegeben

hat und somit eine Interpretation der NOx-Fehler wegen fehlender Herstellerangaben nicht möglich ist, werden nach dem „alten Prüfverfahren“ überprüft.

NOx-relevante Fehler müssen vom Bediener gesondert bewertet werden.

Sind ausschließlich NOx-relevante Fehler vorhanden, wird das Gesamtergebnis, abweichend von der Vorgabe des Gerätes, durch einen Eintrag im Feld Bemerkungen, mit i.O. bewertet. Der Eintrag lautet z.B.: "AU bestanden, NOx-relevanter Eintrag, Plakette zugeteilt, gültig bis"

Die NOx-relevanten Fehlereinträge werden vom Hersteller aufgelistet.

Um eine Anwendung des richtigen AU-Prüfverfahrens für Nutzfahrzeuge mit OBD-System gewährleisten zu können, ist zwingend eine eindeutige Identifizierung solcher Fahrzeuge erforderlich.

23 11 2008	0999	00000000	02	01	0320/01800	190
88	0000		05800		2550	
WDB9340821L17783		18	4000		07500-07500	
MERCEDES-BENZ				10500		
934 032				18000		16000
				7100	11500	
				7100	11500	
				89	13500	80
1836 LS Bm						002
DAIMLERCHRYSLER (D)				355/50R22 5 152/-G		
SATTELZUGMASCHINE				295/80R22 5 -/145 G		
e11*2005/55*2006/51E*0004*02						
1222				L282*05		
Diesel					E	UN000787
0002	0884	11948				
ZUL ZUGGES-GEW. 40000KG *ZGG IM KOMBIN VERKEHR 44000 AC						
HSL U. GEGEW BEACHT *OHNE FUS GEWECE-GEN *ZUSATZHEIZ						

e11*2005/55*2006/51E*0004*02

E = Kraftfahrzeug ist typengenehmigt nach RL 2005/55/EG. Das Kraftfahrzeug erfüllt die Abgasstufe Euro V und besitzt ein OBD-System der Stufe 1 mit NO_x-Kontrolle.

Buchstaben- code	Abgasnorm	OBD-System		NOx- Kontrolle
		Stufe 1	Stufe 2	
A	Euro III	-	-	-
B	Euro VI	Ja	-	-
C	Euro VI	Ja	-	Ja
D	Euro V	Ja	-	-
E	Euro V	Ja	-	Ja
F	Euro V	-	Ja	-
G	Euro V	Ja	Ja	-
H	EEV	Ja	-	-
I	EEV	Ja	-	Ja
J	EEV	-	Ja	-
K	EEV	-	Ja	Ja

- **Ausnahmeregelung für derzeit nicht prüfbare Fahrzeuge**

Sofern bestimmte Otto- oder Dieselfahrzeuge mit einem OBD-System nach den vorgeschriebenen Prüfverfahren nicht prüfbar sind, muss der Fahrzeughersteller dies dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) mitteilen und ein entsprechendes Ersatzverfahren festlegen und bekannt machen.

Die Eignung dieses „OBD-Ersatzverfahrens“ muss von einer Be-gutachtungsstelle für AU-Messgeräte (TÜV oder DEKRA) geprüft und bestätigt worden sein. Die „OBD-Ersatzverfahren“ werden zurzeit in die AU-Daten eingepflegt. Wenn diese Verfahren angewendet werden, ist über die Tastatur des AU-Gerätes/ PC im Feld „Bemerkungen“ folgender Hinweis aufzunehmen:

- s. auch AU-Handbuch, Kapitel 1.2.9.3 "Untersuchung von NFZ mit OBD-System"

Übersicht NOx-Fehlercodes und Fehlerbeschreibungen

Ist ein Fehler im Fehlerspeicher des Steuergerätes abgelegt, so werden vom Auslesegerät automatisch die Fehlercodes der abgespeicherten Fehler ausgelesen und an das AU-Gerät weitergeleitet.

Bei OBD-Fahrzeugen die nach der Richtlinie 2005/55/EG typengenehmigt sind (LKW), können NOx-relevante Fehler im Fehlerspeicher hinterlegt sein, obwohl der Fehlerspeicher gelöscht wurde.

NOx-relevante Fehler müssen gesondert bewertet werden. Sind ausschließlich NOx-relevante Fehler vorhanden, wird das Gesamtergebnis, abweichend von der Vorgabe des Gerätes, durch einen Eintrag im Feld Bemerkungen mit i.O. bewertet.

Der Eintrag lautet: "AU bestanden, NOx-relevanter Eintrag".
"Plakette zugeteilt, gültig bis"

Die NOx-relevanten Fehlereinträge werden vom Hersteller aufgelistet.

NOx-relevanter Fehlereinträge – Mercedes-Benz

**Motorcode: 457.9, 541.9, 542.9,
900.9, 902.9, 924.9, 926.9**

<u>Fehlercode</u>	<u>Fehlertext</u>
P14AA	Schwelle 1 überschritten
P14AB	Schwelle 2 überschritten
P14AC	Schwelle 2 überschritten, Ursache unbekannt
P14AD	Harnstoffqualität
P14AE	Minderdosierung
P1950	Leerer AdBlue-Tank
P1951	Unterbrechung der AdBlue-Dosierung
P1952	Unzureichende Harnstoffqualität
P1953	AdBlue-Minderverbrauch
P1956	Hohe NOx-Emissionen, Ursache unbekannt
P1957	Fehler der Emissionsüberwachung
P2201	Messwert unplausibel
P2202	Messbereich unterschritten
U1140	Keine Kommunikation

Motor: 642.9, 646.9

<u>Fehlercode</u>	<u>Fehlertext</u>
P1954	AGR Regelabweichung
P1955	NOx-bezogene Fehlfunktion

Update für OBD macs 33

1. Voraussetzungen für das Update:

- a) PC oder Laptop mit einer freien seriellen Schnittstelle (COM1, COM2,...)
- b) Spannungsversorgung 12V (PKW, Batterie,...) für **OBD macs 33**
- c) Update Programm „Macs33update.exe“

2. Ablauf des Update:

- a) **OBD macs 33** über RS232 Kabel an eine freie Schnittstelle (COM1, COM2,...) des PC oder Laptop anschliessen (Abb.1)
- b) **OBD macs 33** über Diagnose-Schnittstelle (OBD Buchse) im Fahrzeug oder mittels Bananenstecker über eine 12V Batterie mit Spannung versorgen (Abb.2).

Anschlussplan

Abb.1

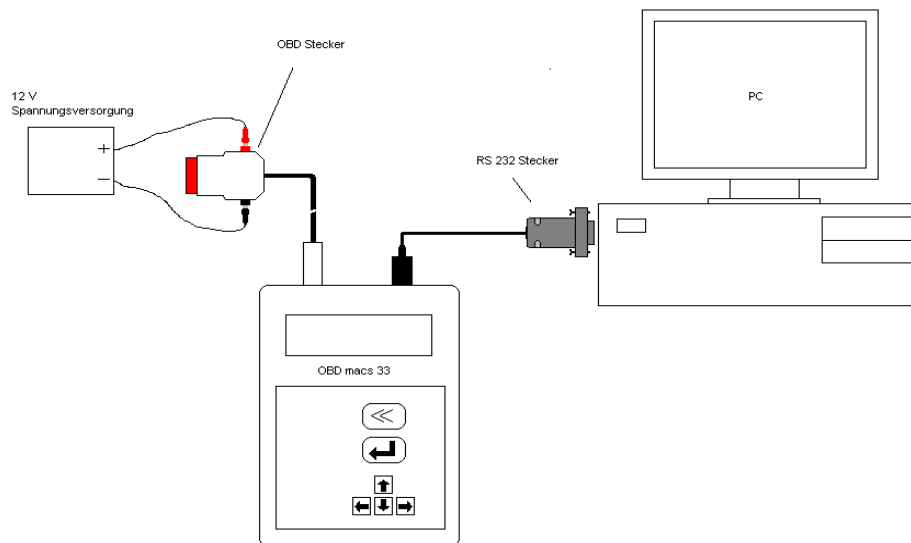
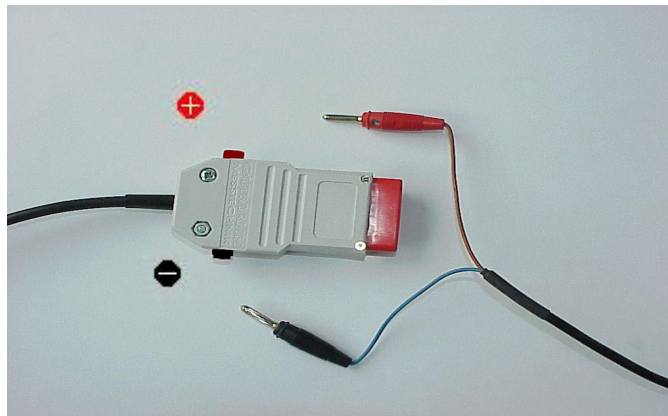


Abb.2



1

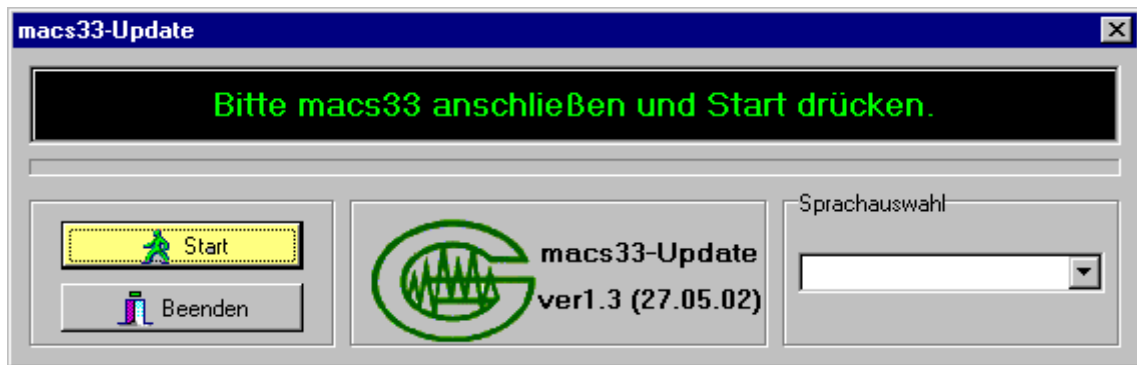
- c) Damit die Installationsdatei aufgerufen wird, ist der Button „OBD macs33 Update starten“ anzuwählen.



WICHTIG:

Spannungsversorgung darf während des Updates **nicht unterbrochen** werden!

- d) Um das Update auszuführen, ist der Button „Start“ anzuklicken.



Das Update wird nun automatisch ausgeführt.

- e) Wenn das Update erfolgreich auf dem OBD macs 33 aufgespielt ist, erscheint nach dem nächsten Neustart die neue Versionsnummer (2.6XX) auf dem Display.