



Dokumentation

zum

O_n Board

Diagnose

Stecker

O B D

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	3
2	BESTELLUNTERLAGEN	4
3	AUFBAU	5
3.1	Blockschaltbild	5
3.2	Signalbeschreibung	6
3.3	Schaltplan	7
3.4	Layout	8
4	VERDRAHTUNG	10
4.1	Platine am OBD - Stecker und Serieller Schnittstelle	10
5	HINWEISE FÜR DEN BETRIEB	11
6	TREIBERPROGRAMME FÜR EDIABAS	11
6.1	Allgemeines	11
6.2	Installation	12
6.3	WINDOWS 95 / 98 / ME	13
6.4	WINDOWS NT 4.0 / 2000 / XP	13

1 Einleitung

Der On Board Diagnose Stecker (OBD) dient als Pegelwandler von einer V.24-Schnittstelle (RS-232-C) zur Diagnoseschnittstelle im Fahrzeug.

Die Kommunikationsfunktionen und Schalt-/Statusfunktionen werden über die Status- und Datenleitungen der V.24-Schnittstelle realisiert. Die Treibersoftware unterstützt die in PC's standardmäßig vorhandenen seriellen Schnittstellen unter WINDOWS 95 / 98 / ME und WINDOWS NT 4.01 / 2000 / XP.

Unterstützt werden

- Diagnoseleitungen gemäß DS2, KWP2000*, K-Bus, BMW Fast2, KWP2000
- Gesteuerte Umschaltung des Pullup - Widerstandes bei BMW Fast
- Erfassung des Status von Klemme 15 (Zündung) und Klemme 30 (Dauerplus)

¹ WINDOWS ist eingetragenes Warenzeichen der MICROSOFT GmbH

² DS2, KWP2000*, K-Bus, BMW Fast sind standardisierte Diagnoseprotokolle der BMW AG

2 Bestellunterlagen

Bestellungen externer Bedarfsträger nur mit Bestätigung des BMW-Ansprechpartner über Stückzahl und Verwendungszweck.

Lieferant: Fa.Cartool
 Straussenlettenstr. 15
 85053 Ingolstadt
 Telefon: 0841 / 96500-40
 Fax: 0841 / 96500-90
 Ansprechpartner: Herr Kraus
 Lieferanten Nr.: 117 030.10
 Rahmenauftrag Nr. 2 694 411

Bitte beachten Sie die folgenden Lieferzeitvereinbarungen:

Bis 50 Stück OBD-Diagnosekabel innerhalb von 21 Tagen nach Abruf
 Bis 500 Stück OBD-Diagnosekabel bis zu 8 Wochen
 Ab 500 Stück OBD- Diagnosekabel bis zu 10 Wochen

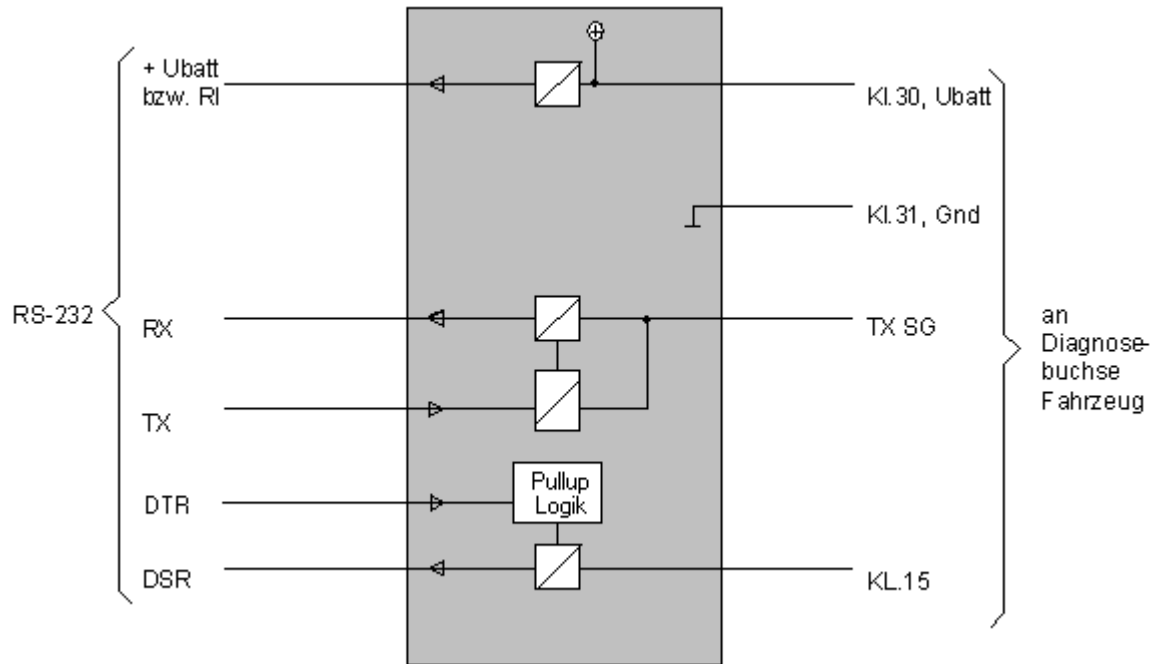
Bezeichnung	Artikel Nr.	Kabellänge	Menge	Preis
On Board Diagnosestecker Werksausführung mit Federkontakten BMW FM-Nr. 5 257 913 B7	99 8 941	3,5 Meter	1 Stück	184,73 €
On Board Diagnosestecker Werksausführung mit Federkontakten	99 8 942	7,5 Meter	1 Stück	190,57 €
On Board Diagnosestecker Standardausführung mit Flachkontakten	99 8 943	3,5 Meter	1 Stück	103,28 €
On Board Diagnosestecker Standardausführung mit Flachkontakten	99 8 944	7,5 Meter	1 Stück	112,74 €

Ersatzteile:

Leiterplatte passend für 99 8 941 und 99 8 942	99 8 940		1 Stück	68,56 €
Leiterplatte passend für 99 8 943 und 99 8 944	99 8 949		1 Stück	68,56 €
OBD-Stecker komplett Werksausführung mit Federkontakten (ohne Elektronik)	99 8 945		1 Stück	99,85 €
OBD-Stecker (nur Federkontaktteil) Werksausführung mit Federkontakten	99 8 946		1 Stück	63,70 €
Mantelleitung für 99 8 941 und 99 8 943	99 8 947	3,5 Meter	1 Stück	31,21 €
Mantelleitung für 99 8 942 und 99 8 944	99 8 948	7,5 Meter	1 Stück	37,06 €

3 Aufbau

3.1 Blockschaltbild



3.2 Signalbeschreibung

Bei RS-232-C gelten deren genormte Pegel, außer für RI. Nachstehend werden die Pegel jeweils als +12V (stellvertretend für den Bereich von +3...+15V) oder -12V (stellvertretend für den Bereich von -3...-15V) angegeben.

- RX Empfang vom Steuergerät;
- TX Senden an Steuergerät;
- DTR Steuerleitung für Umschaltung Pullup
DTR = -12V: 1000 Ω
DTR = +12V: 500 Ω
- DSR Lesen Status Kl.15;
DSR = -12V, Kl.15 = AUS
DSR = +12V, Kl.15 = EIN
Signal ist nur gültig, wenn Ubatt \geq 8,5V ist, da erst ab dieser Versorgung die Schaltung betriebsfähig ist. (Timingwerte beziehen sich jedoch auf eine nominale Versorgung von Ubatt = 12V)
- RI Status Kl.30 lesen
Bei Pegel RI = +3V ... +15V wird Kl.30 EIN und RI = TRUE (logisch „1“) erkannt.
Bei Pegel RI < 3V ist RI = FALSE (logisch „0“)

Schaltsschwellen

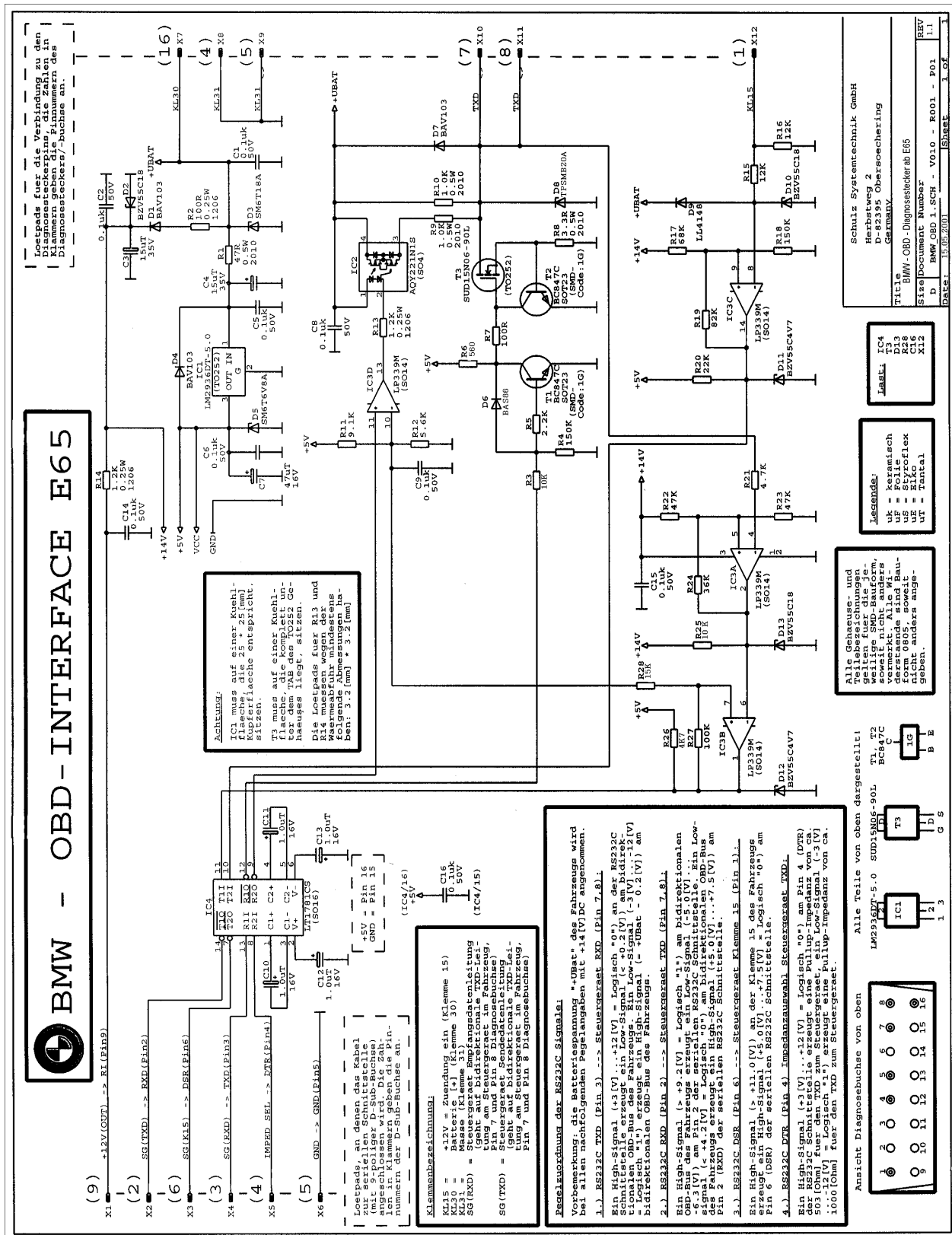
Bei RS-232 gelten die genormten Pegel (-3V...-15V bzw. +3V ... +15V), ausgenommen RI: s.o.
Auf der Fahrzeugseite: Schaltschwelle für Kl.15 ist Ubatt:

$$UL \leq 0,3 \text{ Ubatt}$$

$$UH \geq 0,7 \text{ Ubatt}$$

Pegel und Beschaltung RXSG und TXSG nach Lastenheft Codierung/Diagnose

3.3 Schaltplan

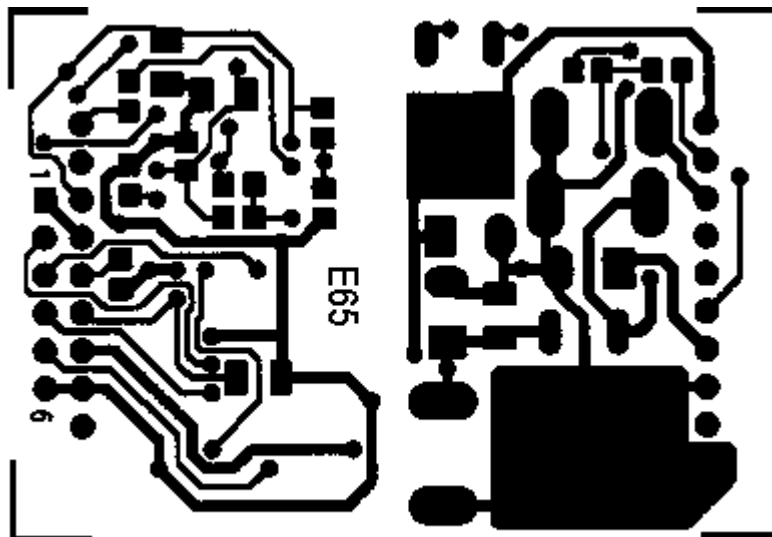
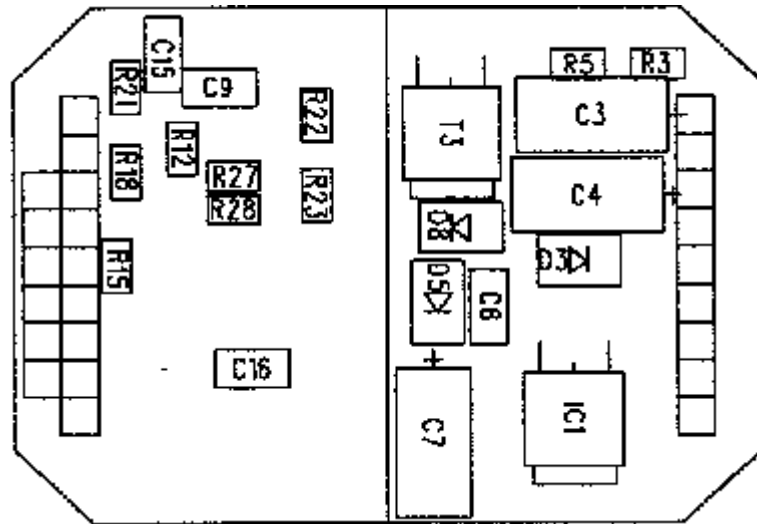


Schulz Systemtechnik GmbH
 Herbstweg 2
 D-82395 Oberseecheering
 Germany
 Title: BMW-OBD - Diagnosestecker ab E65
 Standard Document Number
 D: BMW OBD 1.SCH - V010 - R001 - P01
 REV: 1.1
 DATE: 15.05.2001
 Sheet: 1 of 1

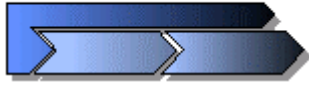


3.4 Layout

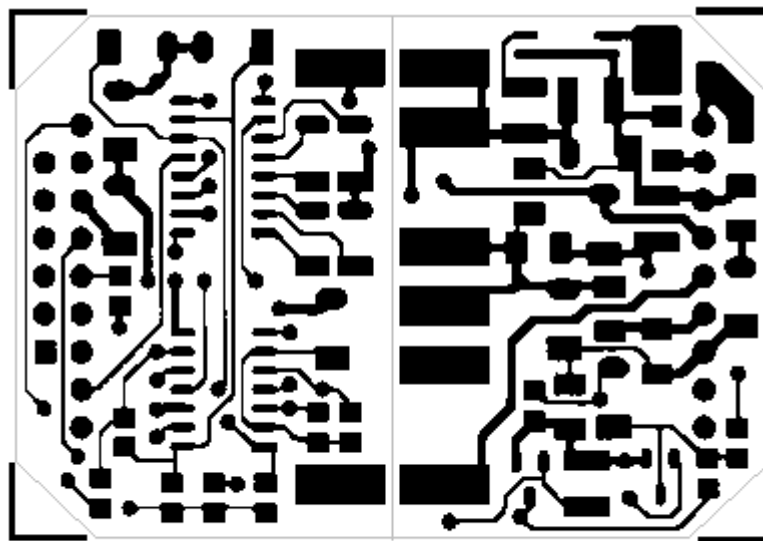
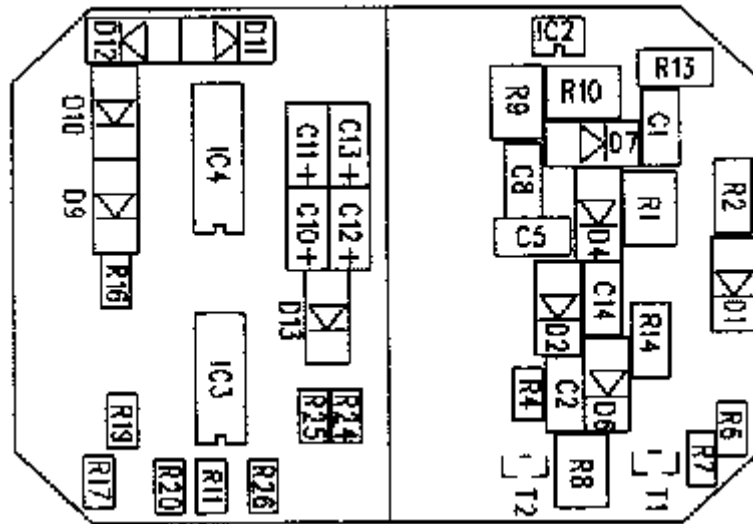
Bauteilseite:



BAUTEILSEITE



Lötseite:

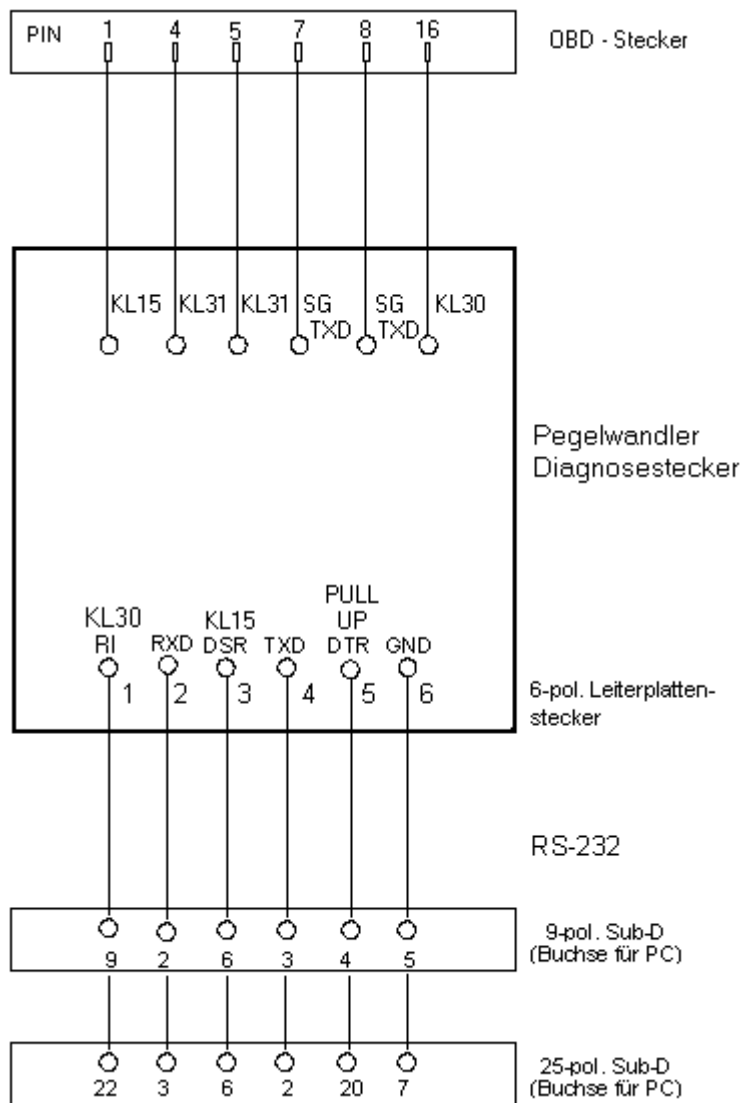


LOETSEITE

RITZLINIE

4 Verdrahtung

4.1 Platine am OBD - Stecker und Serieller Schnittstelle



5 Hinweise für den Betrieb

Anschlussreihenfolge für OBD bei Betrieb an einem Rechner:

Zuerst am Rechner und dann am Fahrzeug anschließen.
**Wegen Ableitung statischer Aufladung über voreilende Massepins
(Pin4 und Pin5 am OBD-Stecker)**

6 Treiberprogramme für EDIABAS

6.1 Allgemeines

Die Treiberprogramme zur Anbindung an EDIABAS erwarten den OBD an der COM1.

Über eine INI-Datei OBD.INI im **Windows-Verzeichnis** kann die serielle Schnittstelle geändert werden (COM1 bis COM9).

Beispiel für OBD.INI

```
[OBD]  
Port = Com2
```

In der INI-Datei EDIABAS.INI muss Interface = STD:OBD eingetragen sein.

Hinweise zur Parametrierung der Steuergerätebeschreibungsdatei (SGBD).
Auflösung der Zeitwerte bei WINDOWS 1 ms.

6.2 Installation

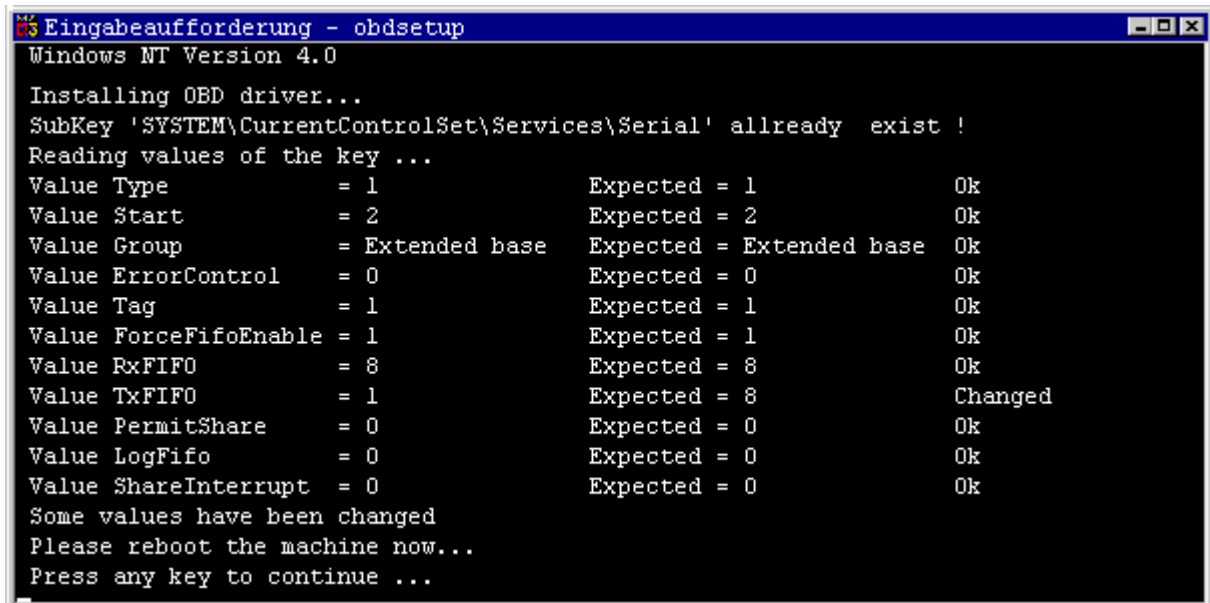
Für WINDOWS 95 / 98 / ME ist keine Installation nötig. Der Treiber ist sofort betriebsbereit. Eine Installation ist nur unter WINDOWS NT 4.0 / 2000 / XP nötig.

Pfad des Installationsprogramms: \EDIABAS\HARDWARE\OBD\OBDSETUP.EXE

Mit dem Installationsprogramm OBDSETUP.EXE wird der Registry -Eintrag für die serielle Schnittstelle eingestellt.

Dazu muss man sich als Administrator am PC anmelden, und das Programm mit dem Explorer aufrufen.

Nach Ausführen des Programms erscheint die Meldung:



```
Eingabeaufforderung - obdsetup
Windows NT Version 4.0
Installing OBD driver...
SubKey 'SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Serial' already exist !
Reading values of the key ...
Value Type           = 1           Expected = 1           Ok
Value Start          = 2           Expected = 2           Ok
Value Group          = Extended base Expected = Extended base Ok
Value ErrorControl   = 0           Expected = 0           Ok
Value Tag            = 1           Expected = 1           Ok
Value ForceFifoEnable = 1           Expected = 1           Ok
Value RxFIFO         = 8           Expected = 8           Ok
Value TxFIFO         = 1           Expected = 8           Changed
Value PermitShare    = 0           Expected = 0           Ok
Value LogFifo        = 0           Expected = 0           Ok
Value ShareInterrupt = 0           Expected = 0           Ok
Some values have been changed
Please reboot the machine now...
Press any key to continue ...
```

Für die vollständige Installation sollte nun der PC komplett neu gestartet werden. Eine Neuansmeldung als Benutzer reicht dazu nicht.

6.3 WINDOWS 95 / 98 / ME

Mit dem ersten EDIABAS-Aufruf des eigenen 16-Bit-Programms über die API.DLL wird automatisch

EDIABASW.EXE	EDIABAS-Laufzeitsystem für Windows 16-Bit
XSTD.DLL	Standard-Interface-Handler
OBD.DLL	Umsetzen auf OBD32.DLL
OBD32.DLL	Protokolltreiber für OBD

geladen.

Mit dem ersten EDIABAS-Aufruf des eigenen 32-Bit-Programms über die API32.DLL wird automatisch

EBAS32.EXE	EDIABAS-Laufzeitsystem für Windows 32-Bit
XSTD32.DLL	Interface-Handler für OBD
OBD32.DLL	Protokolltreiber für OBD

geladen.

Nach Beenden des eigenen Programms verbleibt EDIABAS im Speicher um bei erneutem Start eines EDIABAS-Programmes die Ladezeiten kurz zu halten. EDIABAS muß nicht zwingend geschlossen werden. Es ist jedoch jederzeit möglich.

6.4 WINDOWS NT 4.0 / 2000 / XP

Unter WINDOWS NT 4.0 / 2000 / XP wird nur EDIABAS 32-Bit unterstützt. Ein 16-Bit-Betrieb mit dem OBD ist nicht möglich.

Mit dem ersten EDIABAS-Aufruf des eigenen 16-Bit-Programms über die API.DLL wird automatisch auf die API32.DLL umgesetzt.

Mit dem ersten EDIABAS-Aufruf des eigenen 32-Bit-Programms über die API32.DLL wird automatisch

EBAS32.EXE	EDIABAS-Laufzeitsystem für Windows 32-Bit
XSTD32.DLL	Interface-Handler für OBD
OBD32.DLL	Protokolltreiber für OBD

geladen.

Nach Beenden des eigenen Programms verbleibt EDIABAS im Speicher um bei erneutem Start eines EDIABAS-Programmes die Ladezeiten kurz zu halten. EDIABAS muss nicht zwingend geschlossen werden. Es ist jedoch jederzeit möglich.