

Voith Turbo

VOITH

DIWA BlueCom K-Line-Interface Bedienungsanleitung

150.00584510_DE

Ausgabe: 2010-01-27

Einleitung

Dieses Handbuch wendet sich an das Bedienpersonal für DIWA-Getriebe, das für die regelmäßige Wartung und die Einhaltung des Wartungsplans der Getriebe verantwortlich ist.

Die auszuführenden Arbeiten sind sorgfältig durchzuführen, um Personen-, und Sachschäden zu vermeiden.

Das Handbuch muss vom Bedienungspersonal gelesen, verstanden und beachtet werden. Wir weisen daraufhin, dass wir für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung des Handbuchs ergeben, keine Haftung übernehmen.

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei Voith Turbo. Die enthaltenen Vorschriften und Zeichnungen dürfen weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Wettbewerbszwecken unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden.

Kontakt

Voith Turbo GmbH & Co. KG

Alexanderstraße 2
D-89522 Heidenheim
Tel. +49 (73 21) 37 - 0
Fax +49 (73 21) 37 - 7618
diwa-service@voith.com
www.voithturbo.com

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Handbuch	1-1
1.1	Erklärung der Warnhinweise, Symbole und Auszeichnungen	1-1
1.1.1	Warnhinweise	1-1
1.1.2	Symbole und Auszeichnungen	1-2
2	Sicherheit	2-1
2.1	Sicherheitshinweise	2-1
2.1.1	Allgemeines	2-1
2.1.2	Stand der Technik	2-1
2.1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	2-1
2.1.4	Bedingungen für die Verwendung	2-2
2.1.5	Personalqualifikation	2-2
2.1.6	Zuständigkeiten	2-2
2.1.7	Sicherheitswidrige Anweisungen	2-2
2.1.8	Hebezeuge	2-2
2.1.9	Verbrennungsgefahr	2-2
2.1.10	Unfallgefahren durch Öl	2-3
2.1.11	Ersatzteile	2-3
2.1.12	Arbeiten am Getriebe	2-3
2.1.13	Reinigen des Getriebes	2-4
2.1.14	Umbau oder Veränderung am Getriebe	2-4
2.1.15	Entsorgung	2-4
2.1.16	Abschleppen	2-4
3	Beschreibung	3-1
3.1	Übersicht	3-1
3.2	Bluetooth-Treiber-Installation	3-2
3.3	DIWA BlueCom K-Line-Interface mit PC verbinden (Pairing)	3-2
3.4	Installationsbeispiel mit Microsoft Bluetooth Stack	3-3
3.5	USB-Installation	3-6
3.6	Einstellungen der Diagnosetools	3-7
2010-01-27		1

3.6.1	DIWAgnosis 3.5	3-7
3.6.2	ALADIN 3	3-8
3.6.3	DIANA 5.9	3-9
3.7	Anmerkungen	3-10
3.7.1	Hinweise zu Bluetooth-/USB-Verbindung	3-10
3.7.2	LED-Anzeige	3-10
3.7.3	Anschlüsse	3-11

1 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch verwendet Symbole und Zeichen, die Ihnen das schnelle Auffinden von Informationen erleichtern. Lesen Sie bitte die Erläuterungen zu den Symbolen im folgenden Abschnitt.

Lesen Sie besonders genau alle Sicherheitshinweise dieses Handbuchs.

Sicherheitshinweise finden Sie im Kapitel 2 und vor Handlungsanleitungen.

1.1 Erklärung der Warnhinweise, Symbole und Auszeichnungen

1.1.1 Warnhinweise

In diesem Handbuch werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor Verletzungen oder vor Sachschäden zu warnen.

Lesen und beachten Sie diese Warnhinweise immer!

Die Warnhinweise sind durch folgende Symbole gekennzeichnet:

Symbol	Erläuterungen
	Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung drohen Tod oder schwerste Verletzungen.
	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwerste Verletzungen drohen.
	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung können geringfügige Verletzungen folgen.
VORSICHT	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung können Sachschäden folgen.

Tab. 1-1 Kennzeichnung Warnhinweise

1.1.2 Symbole und Auszeichnungen

In diesem Handbuch werden Symbole und Auszeichnungen benutzt, um Ihnen einen schnellen Zugriff auf Informationen zu ermöglichen.

Symbol	Einsatz	Erläuterung
	Hinweis	Kennzeichnet Informationen für den sachgerechten Umgang mit dem Getriebe. Es kennzeichnet keine gefährlichen Situationen.
	Umwelt	Kennzeichnet eine möglicherweise schädliche Situation für die Umwelt durch Betrieb, Wartung oder Reparatur des Getriebes.
	Hilfe im Problemfall	Hilfestellung bei Problemen.

Tab. 1-2 Symbole in rechter Textspalte

Symbol	Einsatz	Erläuterung
⇒	Handlungsanleitung	Hier müssen Sie etwas tun
1. 2.	Handlungsanleitung, mehrschrittig	Handlungsanleitungen müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden. Abweichungen von der angegebenen Reihenfolge können zu Schäden an der Maschine und zu Unfällen führen
☐	Bitte besonders beachten!	–
• –	Aufzählung, zweistufig	Mit Aufzählungen sind keine Aktivitäten verbunden
➔	Querverweis	Verweise auf Bilder, Tabellen, andere Kapitel oder andere Anleitungen

Tab. 1-3 Symbole im Text

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

2.1.1 Allgemeines

Für den Betrieb, die Wartung und die Reparatur des Getriebes gelten in jedem Fall bindend die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Diese Vorschriften können zum Beispiel den Umgang mit Gefahrenstoffen, das zur Verfügungstellen und Tragen persönlicher Schutzausrüstungen oder straßenverkehrsrechtliche Regelungen betreffen.

Jeder, der das Getriebe bedient oder Einbau-, Reparatur- oder Wartungsarbeiten durchführt, muss sich mit den in diesem Dokument beschriebenen Warnhinweisen und Vorichtsmaßnahmen vertraut machen.

Jeder, der das Getriebe bedient oder Einbau-, Reparatur- oder Wartungsarbeiten durchführt, muss sich selbst sehr sorgfältig vergewissern, dass seine persönliche Sicherheit oder die anderer Personen nicht gefährdet ist.

2.1.2 Stand der Technik

Dieses Getriebe ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut. Dennoch können bei der Verwendung sowie bei Einbau-, Reparatur- oder Wartungsarbeiten Gefahren für Leib und Leben von Personen oder Beeinträchtigungen des Getriebes und anderer Sachwerte entstehen, wenn:

- das Getriebe nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- das Getriebe von nicht ausgebildetem Personal bedient, gewartet oder repariert wird,
- das Getriebe unsachgemäß verändert oder umgebaut wird und/oder
- die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

2.1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Als bestimmungsgemäßer Einsatz des DIWA-Getriebes gilt der Einsatz als Automatikgetriebe für Omnibusse.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet die Voith Turbo GmbH & Co. KG nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Die Richtlinien für bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung des Getriebes müssen von zuständigen Personen, insbesondere von Personal für Bedienung und Instandhaltung, unbedingt befolgt werden.

2.1.4 Bedingungen für die Verwendung

Das Getriebe darf nur verwendet werden:

- in technisch einwandfreiem Zustand,
- bestimmungsgemäß,
- sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung des technischen Handbuchs und anderer technischer Dokumente.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen sofort beseitigt werden.

2.1.5 Personalqualifikation

Arbeiten am Getriebe dürfen nur von ausgebildetem, eingewiesenem und vom Betreiber autorisiertem Personal durchgeführt werden. Das gesetzlich vorgeschriebene Mindestalter muss beachtet werden.

Wartung und Reparatur erfordern besondere Kenntnisse und Ausbildung (z.B. eine Voith-Diagnose- und Reparaturschulung) und dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Personal, das geschult, eingewiesen oder angelernt wird oder sich gerade in einer allgemeinen Ausbildung befindet, darf nur unter ständiger Aufsicht einer dazu bestimmten Person am Getriebe arbeiten.

2.1.6 Zuständigkeiten

Die Zuständigkeiten des Personals bei Arbeiten am Getriebe müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden.

Es darf nur dazu beauftragtes, befugtes und ausgebildetes Personal am Getriebe arbeiten.

Arbeiten an Fahrwerken, Brems- und Lenkanlagen darf nur dafür ausgebildetes Fachpersonal durchführen.

2.1.7 Sicherheitswidrige Anweisungen

Das am Getriebe arbeitende Personal muss sicherheitswidrige Anweisungen Dritter ablehnen.

2.1.8 Hebezeuge

Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge sowie Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden.

Das Getriebe, Baugruppen oder einzelne Teile müssen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen befestigt und gesichert werden, so dass von hier keine Gefahr ausgehen kann.

Nie unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten.

2.1.9 Verbrennungsgefahr

Das Öl kann sehr heiß werden - im Extremfall bis 130°C.

Bei unsachgemäßer Handhabung kann es zu Verbrennungen der Haut kommen.

Das Getriebe vor dem Ölwechsel auf ca. 60°C abkühlen lassen.

2.1.10 Unfallgefahren durch Öl

Tritt Öl durch nicht fachgerecht eingebaute oder nach längerer Laufzeit undicht gewordene Leitungen, Dichtungen oder O-Ringe aus, können Unfälle verursacht werden.

Das Öl kann in Leitungen und Kanälen sowie im Wandler unter hohem Druck stehen.

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten den Antriebsmotor abstellen.

2.1.11 Ersatzteile

Im Reparaturfall nur Original-Ersatzteile verwenden, denn nur so ist gewährleistet, dass das Getriebe den Vorschriften zur Verkehrssicherheit und dem technischen Stand bei Auslieferung entspricht.

Bei Tausch von Teilen unbedingt die Hinweise im Ersatzteilkatalog beachten.

Originalersatzteile sind speziell für das Voith-Getriebe konstruiert. Wir machen darauf aufmerksam, dass nicht von Voith gelieferte Originalersatzteile auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen kann unter Umständen die konstruktiv vorgegebenen Eigenschaften des Getriebes negativ verändern und dadurch die Sicherheit beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen entstehen, ist jegliche Haftung von Voith ausgeschlossen.

2.1.12 Arbeiten am Getriebe

Vor Wartungs- und Kontrollarbeiten am eingebauten Getriebe und beim Ein- und Ausbau des Getriebes muss der Motor des Busses gegen Starten gesichert werden.

Vor Wartungs- und Kontrollarbeiten am eingebauten Getriebe und beim Ein- und Ausbau des Getriebes muss der Bus so gesichert sein, dass er weder beabsichtigt noch unbeabsichtigt in Bewegung gesetzt werden noch sich selbstständig in Bewegung setzen kann (Gefälle!).

Die vorgeschriebenen Service-Arbeiten müssen regelmäßig, zeitgerecht und mit den dafür vorgesehenen Betriebsstoffen durchgeführt werden.

Die Arbeiten sind entsprechend den Voith-Vorschriften, z.B. den Kundendienst-Informationen, in denen Verbesserungen und Änderungen am Getriebe beschrieben werden, durchzuführen, damit Teile und Werkzeuge nicht beschädigt werden.

Zur Durchführung von Arbeiten am Getriebe ist eine der Arbeit angemessene Werkstattaufrüstung nötig.

Nach Arbeiten am Getriebe müssen alle Getriebeölleitungen auf Undichtigkeit, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen untersucht werden. Festgestellte Mängel sofort beseitigen.

Nach Arbeiten am Getriebe müssen alle Dichtstellen auf Undichtigkeit untersucht werden.

Alle bei Arbeiten am Getriebe gelösten Schraubverbindungen müssen gemäß den in den technischen Dokumenten zum Getriebe angegebenen Anzugsmomenten festgezogen werden.

2.1.13 Reinigen des Getriebes

Vor dem Reinigen des Getriebes mit Wasser oder Dampfstrahl (Hochdruckreiniger) oder anderen Reinigungsmitteln müssen alle Öffnungen, in die aus Sicherheits- und Funktionsgründen kein Wasser, Dampf bzw. Reinigungsmittel eindringen darf, verschlossen werden.

Außenliegende Ölschlauchleitungen dürfen nicht dem direkten Strahl des Hochdruckreinigers ausgesetzt werden.

Nach dem Reinigen alle Abdeckungen/Verklebungen vollständig entfernen.

2.1.14 Umbau oder Veränderung am Getriebe

Änderungen, An- oder Umbauten am Getriebe dürfen ohne Genehmigung der Voith Turbo GmbH & Co. KG nicht vorgenommen werden.

2.1.15 Entsorgung

Betriebs- und Hilfsstoffe (z.B. Altöl) sowie ausgebaute Teile müssen sicher und umweltschonend entsorgt werden.

Die örtlichen Vorschriften und Gesetze zum Umweltschutz und zur Problemstoffentsorgung müssen beachtet werden.

2.1.16 Abschleppen

Getriebe in Leerlaufstellung (Taste N) schalten.

Verbindungskabel zwischen Steuerung und Getriebe an der Steuerung ausstecken.

Bei Getriebeschäden: Gelenkwelle oder Steckwelle der Hinterachse ausbauen.

Liegt kein Getriebeschaden vor, kann das Fahrzeug auch mit Gelenkwelle abgeschleppt werden:

- Max. zulässige Entfernung: 10 km
- Max. zulässige Höchstgeschwindigkeit: 30 km/h

Bei Getrieben mit Winkeltrieben muss in jedem Fall die Gelenkwelle oder Steckwelle der Hinterachse ausgebaut werden.

Ist dies nicht möglich, Rücksprache mit dem Voith-Kundendienst halten.

3 Beschreibung

3.1 Übersicht

Das DIWA BlueCom K-Line-Interface ermöglicht eine drahtlose Bluetooth-Verbindung zwischen PC und Getriebesteuergerät. Am PC kann ein handelsübliches externes USB-Bluetooth-Modul oder, falls verfügbar, das eingebaute Bluetooth-Modul verwendet werden.

Die maximale Reichweite ist abhängig vom Bluetooth-Modul im PC:

- Bluetooth Class 1: ca. 100 m
- Bluetooth Class 2: ca. 10-20 m

Zusätzlich zur Bluetooth-Schnittstelle ist auch eine USB-Schnittstelle vorhanden, die alternativ zu Bluetooth verwendet werden kann. USB ermöglicht eine schnellere Datenübertragung, dadurch wird das Programmieren von Getriebesteuergeräten im Vergleich zur Datenübertragung über Bluetooth schneller erledigt.

3.2 Bluetooth-Treiber-Installation

Falls auf dem PC noch kein Bluetooth-Treiber installiert ist:

⇒ Bluetooth-Treiber installieren.

Danach sollte im Windows System-Tray (2) oder in der Windows-Systemsteuerung (1) ein blaues Bluetooth-Icon erscheinen.

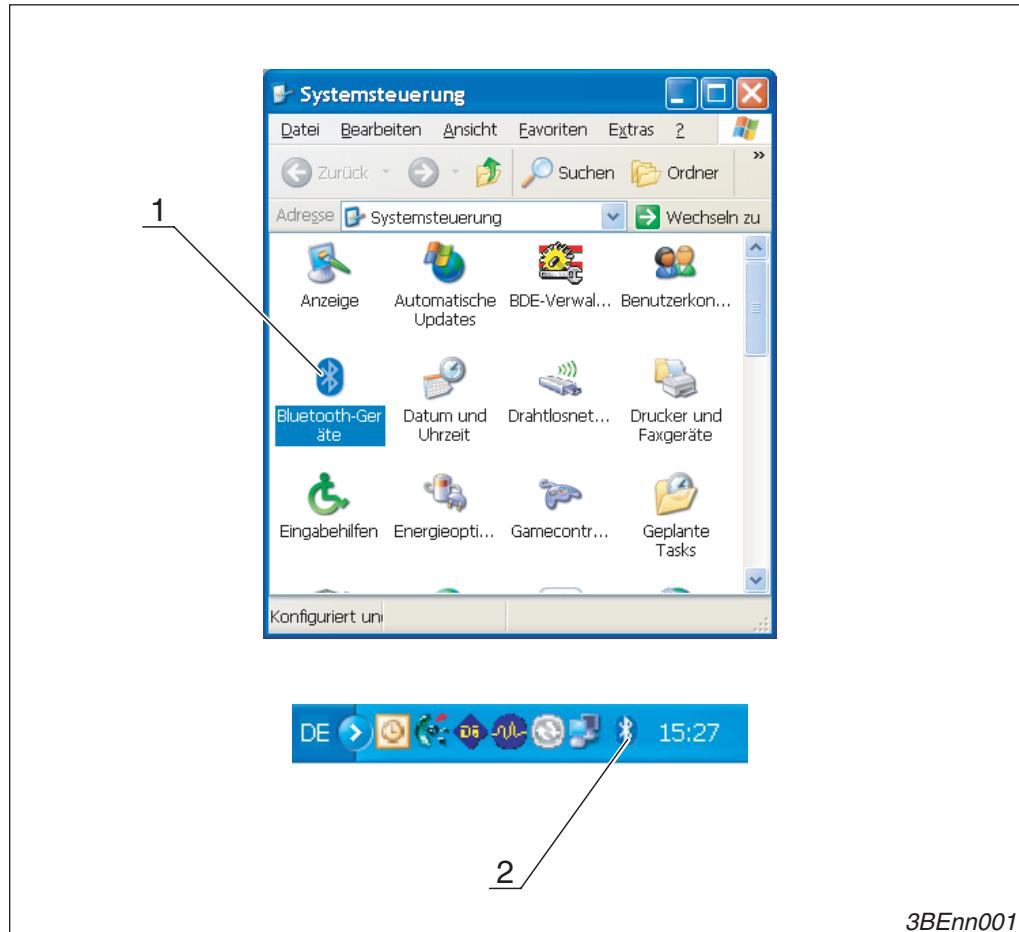


Fig. 3-1 Bluetooth-Symbol

3.3 DIWA BlueCom K-Line-Interface mit PC verbinden (Pairing)

Als erstes muss das DIWA BlueCom K-Line-Interface einmalig am PC registriert werden (Pairing). Das Vorgehen hierzu ist abhängig vom Bluetooth-Treiber (auch Bluetooth-Stack genannt). Hier gibt es verschiedene Hersteller (Microsoft, Toshiba, Broadcom, ...).

1. Sicherstellen, dass das Bluetooth-Modul des PC eingeschaltet ist.
2. DIWA BlueCom K-Line-Interface an die Getriebesteuerung anschließen.
3. Zündung am Fahrzeug einschalten.

Am DIWA BlueCom K-Line-Interface sollte die UBat-LED (Versorgungsspannung ok) leuchten. Die weiteren Schritte hängen vom verwendeten Bluetooth-Treiber ab.

Wichtig:

Da jedes Bluetooth-Gerät eine eindeutige Geräteerkennung besitzt, muss bei Verwendung eines anderen DIWA BlueCom K-Line-Interfaces ein erneutes Pairing durchgeführt werden.



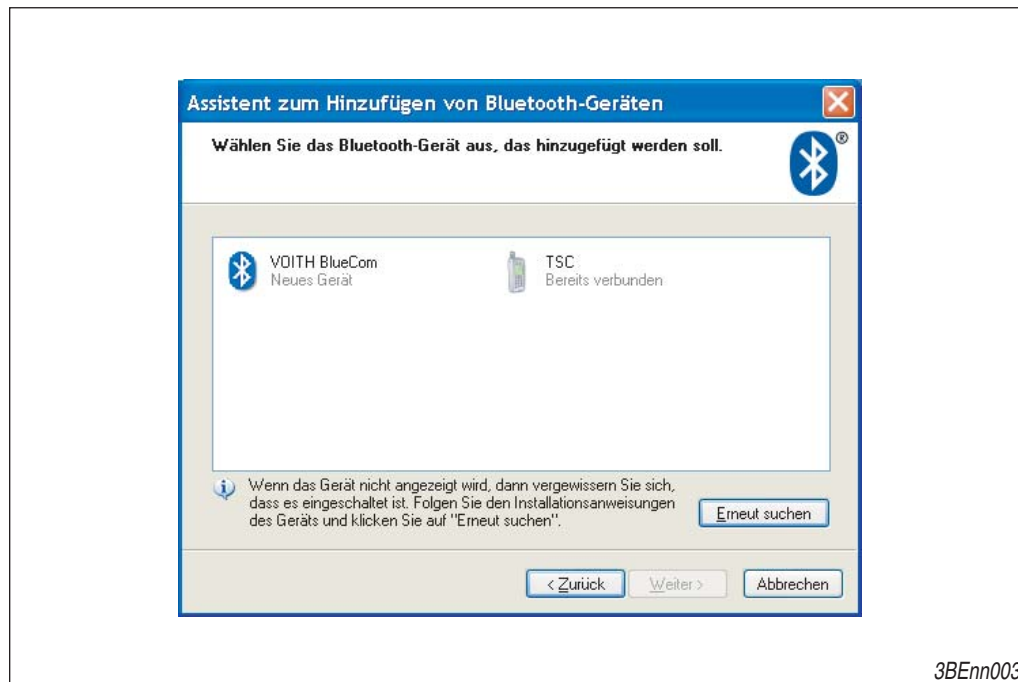
3.4 Installationsbeispiel mit Microsoft Bluetooth Stack

1. Im System-Tray (rechts unten neben der Uhr) mit der rechten Maustaste auf Bluetooth-Icon klicken.
2. Die Funktion "Bluetooth-Gerät hinzufügen" auswählen.
3. "Gerät ist eingerichtet und kann erkannt werden" anwählen.



Fig. 3-2 Bluetooth-Gerät hinzufügen

Im Dialog erscheint folgender Eintrag:



3BEnn003

Fig. 3-3 Bluetooth-Gerät hinzufügen

4. Diesen Eintrag auswählen.
5. Auf "Weiter" klicken.

Der Dialog zur Schlüsseleingabe wird geöffnet.



3BEnn004

Fig. 3-4 Bluetooth-Gerät hinzufügen

6. Den Punkt "Hauptschlüssel aus der Dokumentation" anwählen.
7. "diwa" eingeben.
8. Auf "Weiter" klicken.

Folgender Dialog erscheint:

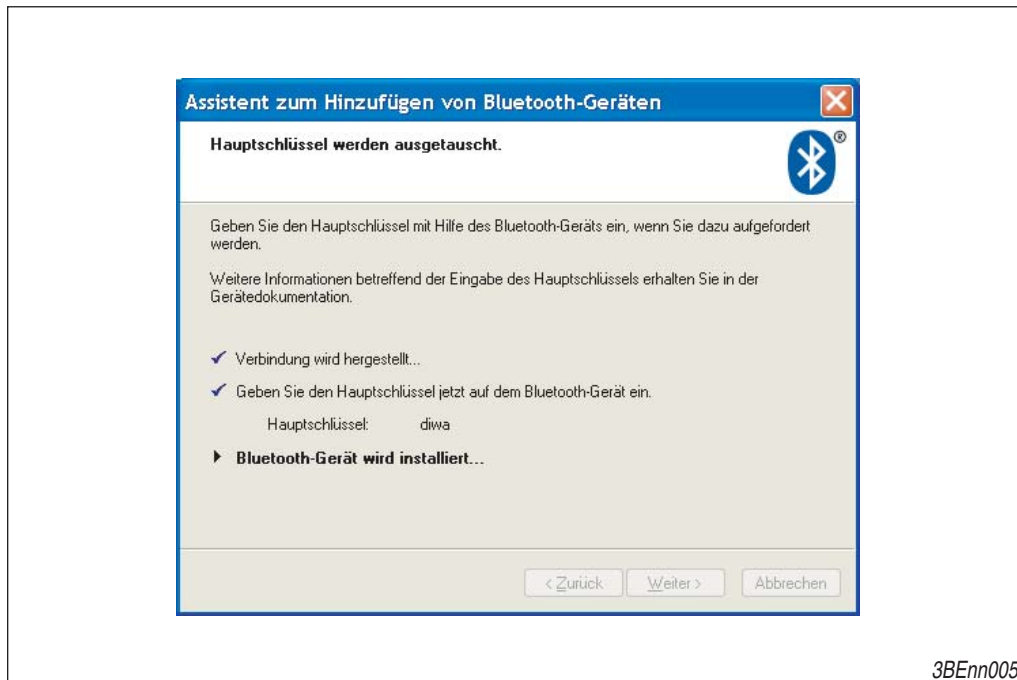


Fig. 3-5 Bluetooth-Gerät hinzufügen

Es erscheint automatisch ein Dialog, der anzeigt, welcher COM-Port verwendet werden muss. In diesem Beispiel ist es **COM6** (ausgehender COM-Anschluss). Der eingehende COM-Anschluss kann ignoriert werden.

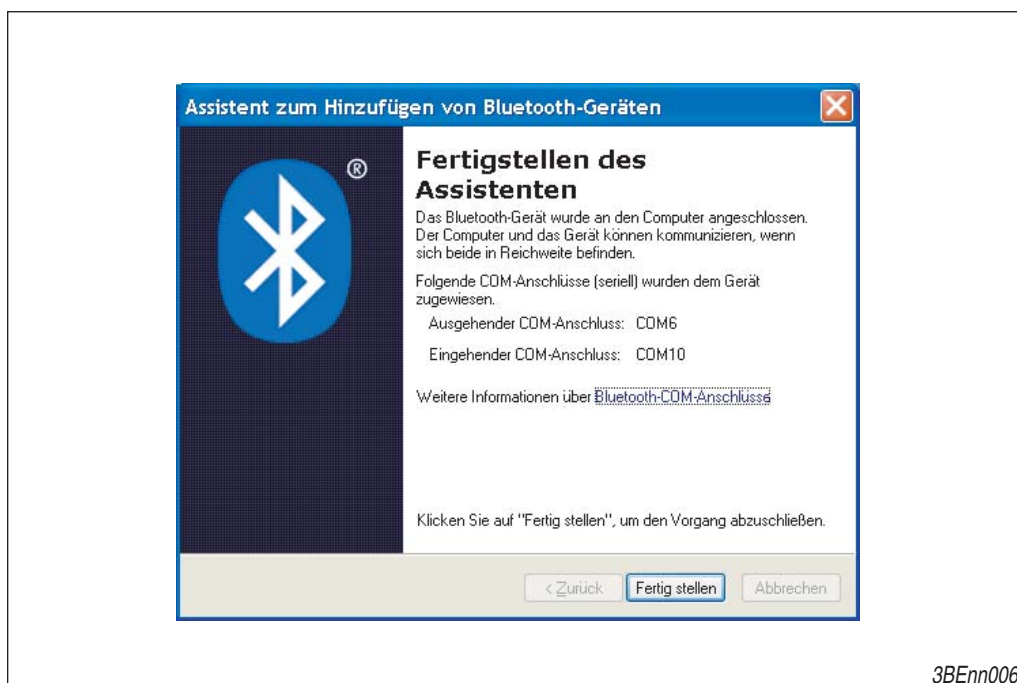


Fig. 3-6 Bluetooth-Gerät hinzufügen

9. Den Dialog mit "Fertig stellen" beenden.

3.5 USB-Installation

Alternativ zu Bluetooth kann mit Hilfe des zusätzlichen USB-Kabels das DIWA BlueCom K-Line-Interface auch als USB-Interface verwendet werden. Der erforderliche Treiber ist im Lieferumfang von Voith Aladin und DIWagnosis 3.5 enthalten. Er kann auch von der Internet-Seite <http://www.ftdichip.com/drivers/vcp.htm> Device: FT232R heruntergeladen werden.

Wird das DIWA BlueCom K-Line-Interface das erste Mal an den USB-Port eines PCs angeschlossen, meldet Windows ein neues USB-Gerät.

⇒ Treiber auf der Installations-CD oder im Verzeichnis auswählen.

Windows erstellt einen neuen virtuellen COM-Port. Dieser hat eine andere COM-Port-Nummer als der Bluetooth-COM-Port. Die USB-COM-Port-Nummer kann im Windows Geräte-Manager ermittelt werden:

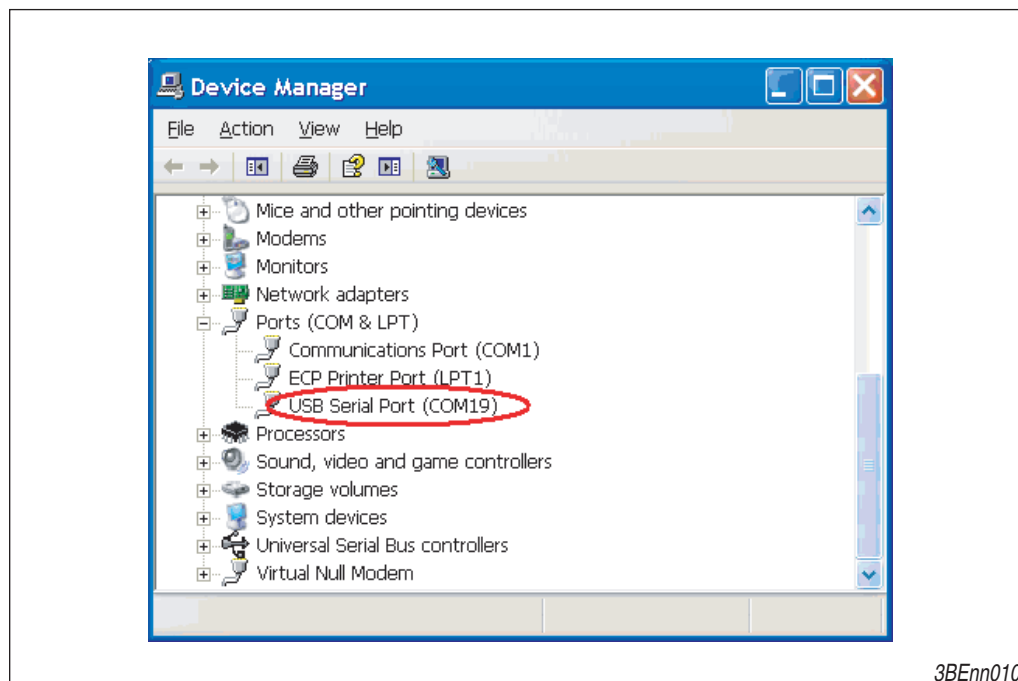


Fig. 3-7 USB-Port

3.6 Einstellungen der Diagnosetools

3.6.1 DIWAgnosis 3.5

1. In DIWAgnosis den Bluetooth COM-Port und gegebenenfalls den USB-COM-Port auswählen.
2. Das Voith BlueCom-Häkchen im DIWAgnosis-Setup setzen.

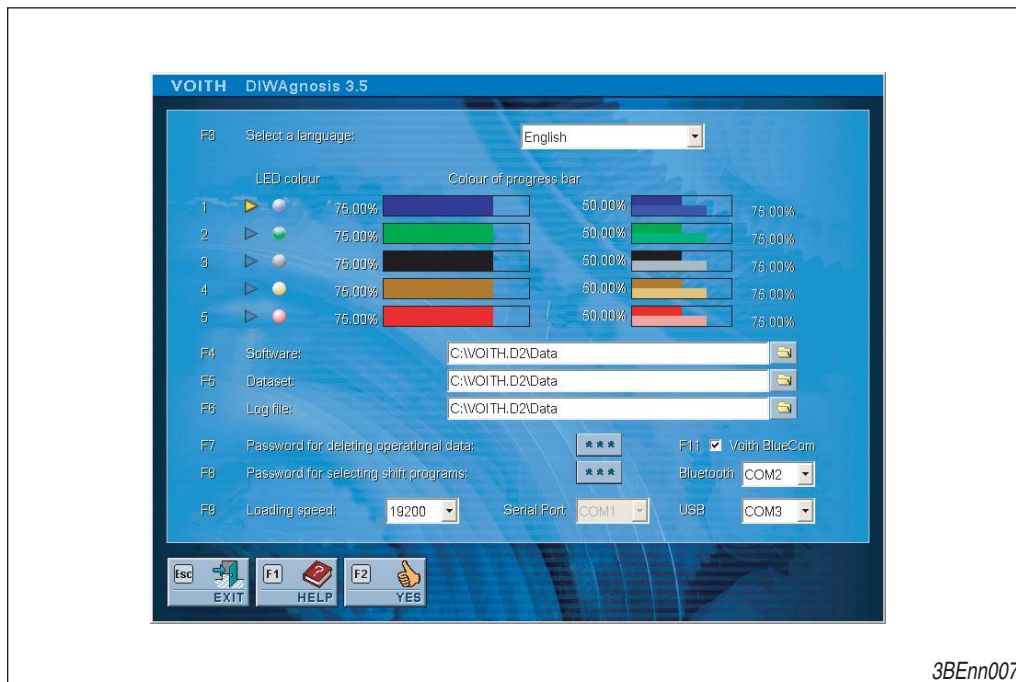


Fig. 3-8 Einstellungen in DIWAgnosis

Wird USB generell nicht verwendet, muss USB auf "off" gestellt werden. Falls hier ein falscher COM-Port eingestellt ist, kann es zu Verbindungsproblemen kommen:

3.6.2 ALADIN 3

1. Bluetooth-COM-Port oder, falls gewünscht, USB-COM-Port in der Aladin Auswahl-Box "Interface-Port BlueCom" auswählen.
2. Aladin neu starten.

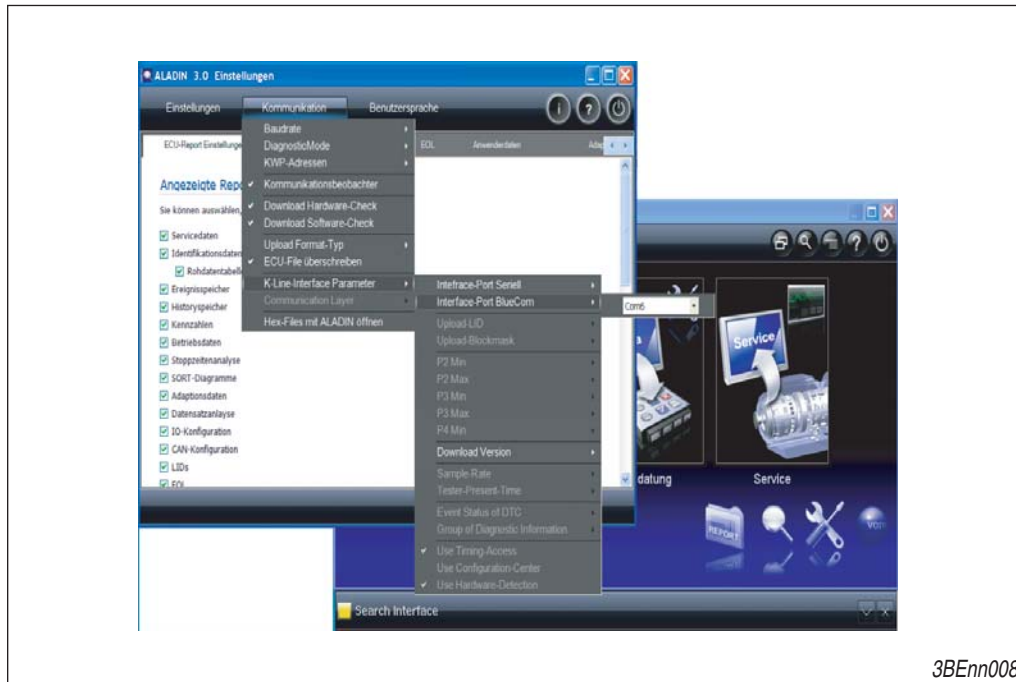
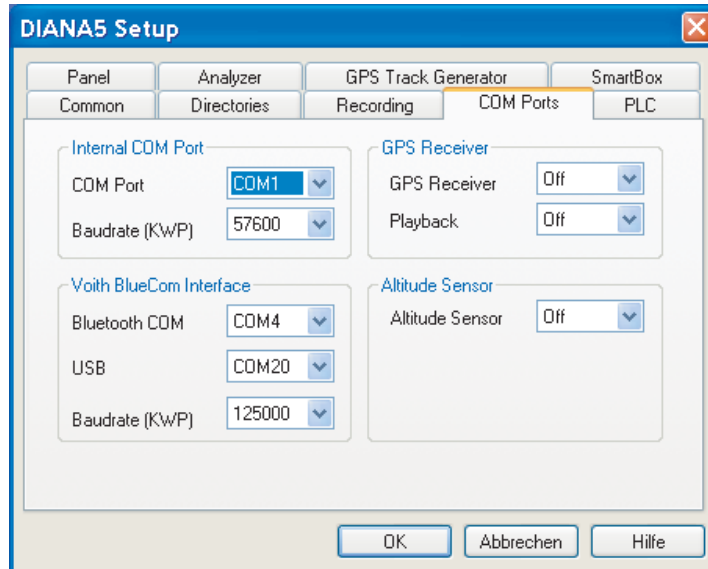


Fig. 3-9 Einstellungen in ALADIN

3BEnn008

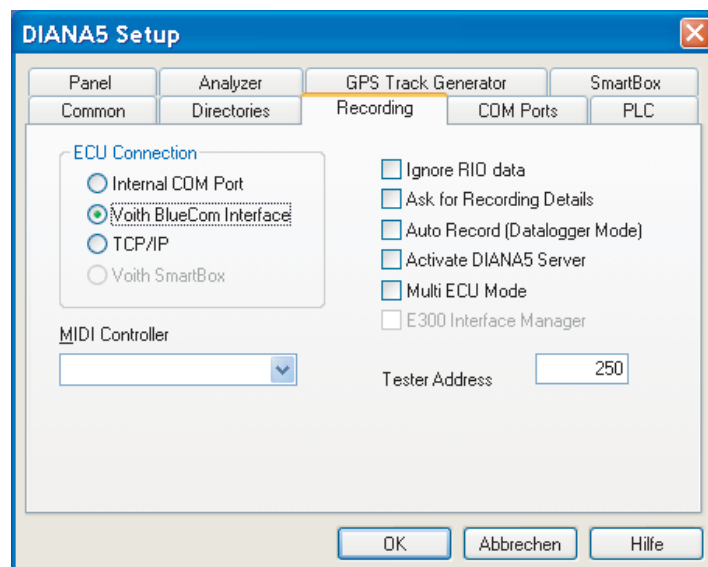
3.6.3 DIANA 5.9

1. Bluetooth-COM-Port und USB-COM-Port in den Programmeinstellungen von DIANA auswählen.
2. Bei "ECU-Connection" Voith BlueCOM Interface auswählen.



3BEnn009

Fig. 3-10 Einstellungen in DIANA



3BEnn013

Fig. 3-11 Einstellungen in DIANA

3.7 Anmerkungen

3.7.1 Hinweise zu Bluetooth-/USB-Verbindung

Sobald die USB-Verbindung vom DIWA BlueCom K-Line-Interface zum PC hergestellt ist, wird die Bluetooth-Verbindung zum DIWA BlueCom K-Line-Interface unterbrochen. Wird die USB-Verbindung getrennt, ist automatisch die Bluetooth-Verbindung aktiv.

Nur für ALADIN: Beim Hin- und Herwechseln zwischen USB und Bluetooth muss zuvor jedesmal der entsprechende COM-Port im Diagnose-Tool ausgewählt werden.

Die Zündung sollte nicht aus- und eingeschaltet werden, während die Kommunikation läuft.

Sollte die Bluetooth-Verbindung nicht mehr möglich sein, kann das Voith DIWA BlueCom K-Line-Interface aus der Bluetooth Geräte-Liste entfernt und wieder hinzugefügt werden (Pairing).

3.7.2 LED-Anzeige

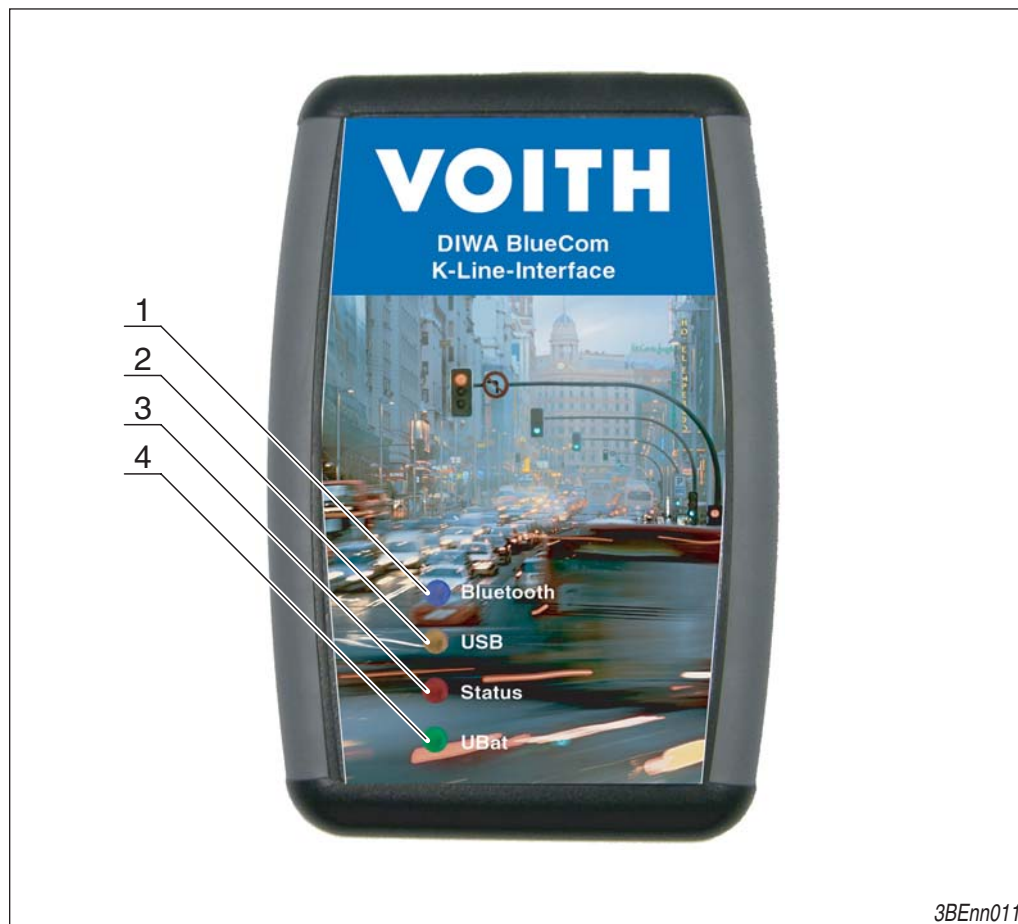


Fig. 3-12 LED-Anzeige des DIWA BlueCom K-Line-Interface

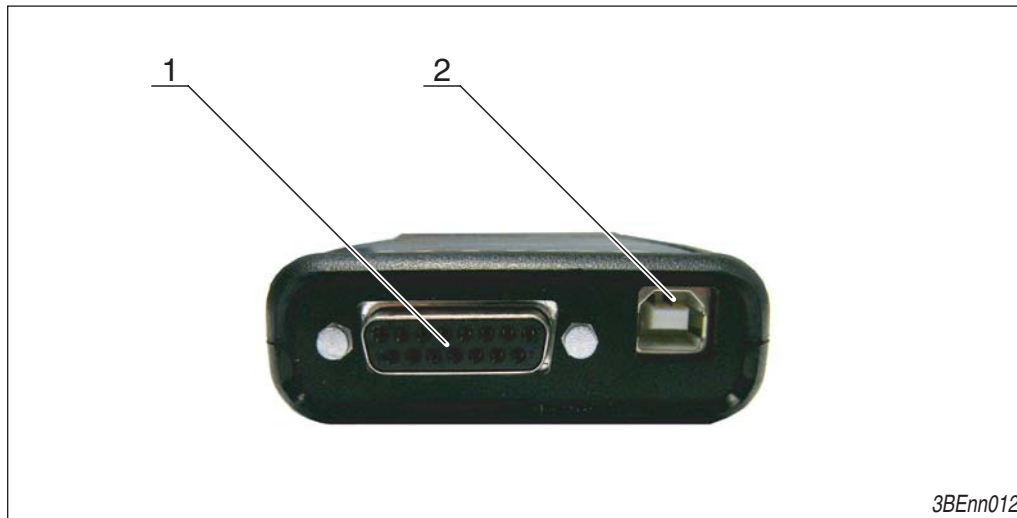
Die Bluetooth-LED (1) leuchtet, sobald Daten über Bluetooth zwischen PC und Steuergerät übertragen werden.

Die USB-LED (2) leuchtet, sobald Daten über USB zwischen PC und Steuergerät übertragen werden.

Die UBat-LED(4) leuchtet, sobald die Zündung eingeschaltet ist.

Die Status-LED (3) leuchtet, sobald die E200-Steuerung im Programmier-Modus ist.

2010-01-27

3.7.3 Anschlüsse*Fig. 3-13 Anschlüsse***1 Anschluss für Diagnosekabel****2 USB-Anschluss**

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Alexanderstraße 2
89522 Heidenheim
Germany
Phone: +49 7321 37 0
Fax: +49 7321 37 7618
E-Mail to: service-diwa@voith.com
Internet: www.voithturbo.com

VOITH
Engineered reliability.