



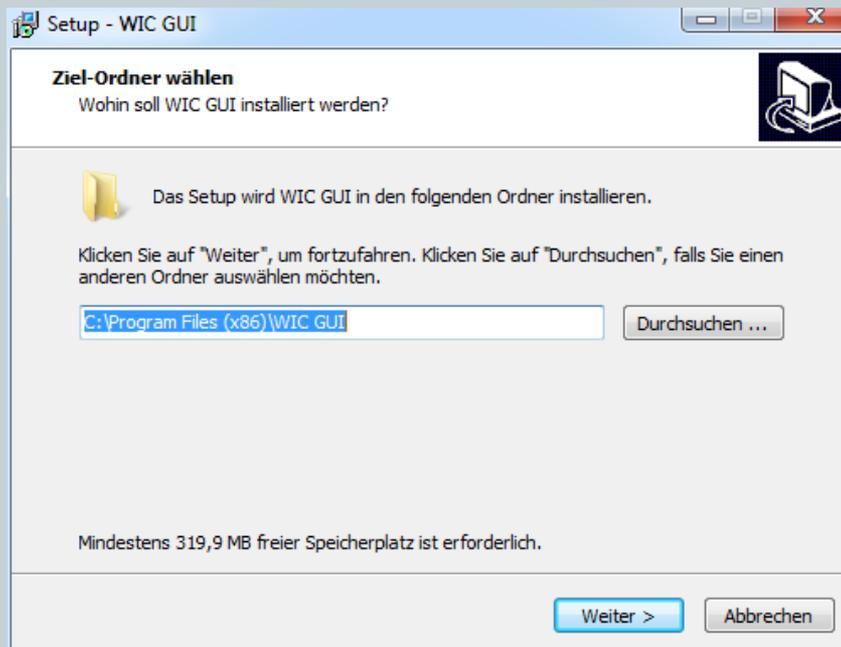
WEngineering

Inhaltverzeichnis

Software Installation	S.3
USB Treiber Installation	S.4
Software Funktionen im Überblick	S.5
Steuergerät Parametrierung	S.6-22
Parametrierung laden und übertragen	S.23-24

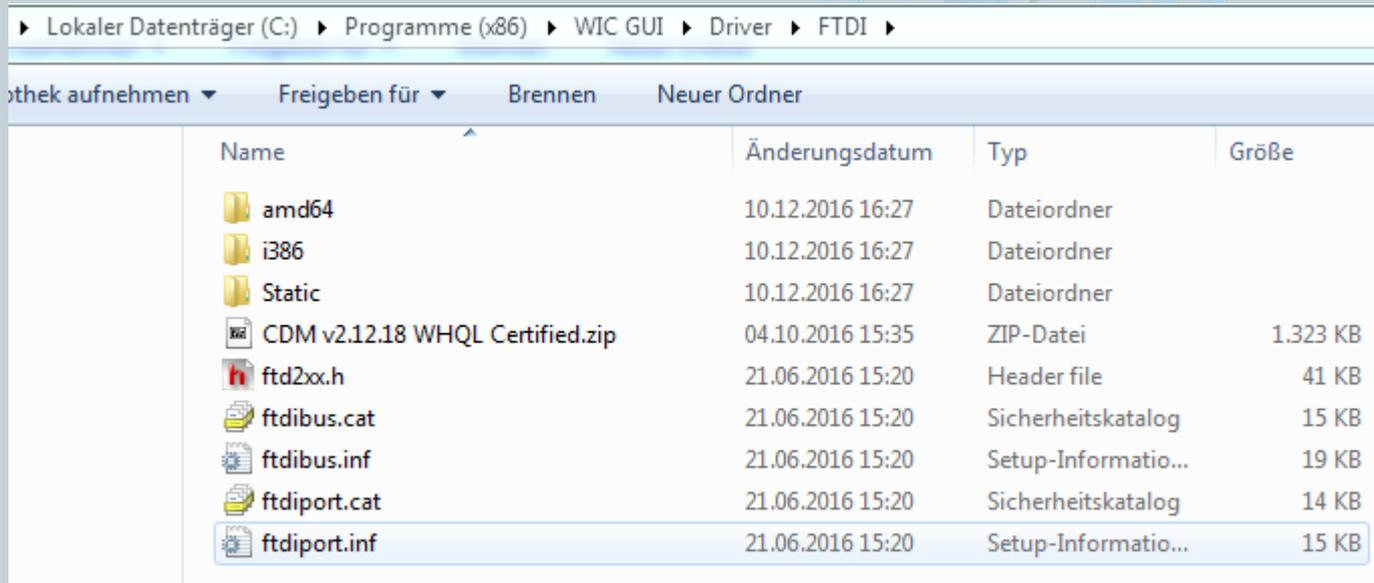
Software Installation

1. Software [downloaden](#) und ggf. entpacken
2. Setup.exe ausführen und den Anweisungen folgen



Treiber Installation

1. USB Kabel in den PC einstecken
2. USB Treiber installieren. Die Treiber befinden sich im Installationsordner „Driver\FTDI“



The screenshot shows a Windows File Explorer window with the address bar set to 'Lokaler Datenträger (C:) > Programme (x86) > WIC GUI > Driver > FTDI'. The main pane displays a list of files and folders. The 'ftdiport.inf' file is selected.

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
amd64	10.12.2016 16:27	Dateiordner	
i386	10.12.2016 16:27	Dateiordner	
Static	10.12.2016 16:27	Dateiordner	
CDM v2.12.18 WHQL Certified.zip	04.10.2016 15:35	ZIP-Datei	1.323 KB
ftd2xx.h	21.06.2016 15:20	Header file	41 KB
ftdibus.cat	21.06.2016 15:20	Sicherheitskatalog	15 KB
ftdibus.inf	21.06.2016 15:20	Setup-Informatio...	19 KB
ftdiport.cat	21.06.2016 15:20	Sicherheitskatalog	14 KB
ftdiport.inf	21.06.2016 15:20	Setup-Informatio...	15 KB

WIC Softwarefunktionen im Überblick

1. Fahrzeug und Anzeigeeinstellungen (S.6)
2. System und Anzeigeoptionen (S.7-9)
3. Einstellungen der Einspritzparameter (S.10-19)
4. Zuweisung der Einspritzprofile zu den Fahrprofilen (S.20-21)
5. Parametrierung Schaltblitz (S.22)

**Logo kann konfiguriert werden*

Fahrzeug und Anzeigeeinstellungen

1. Fahrzeug Identifikation



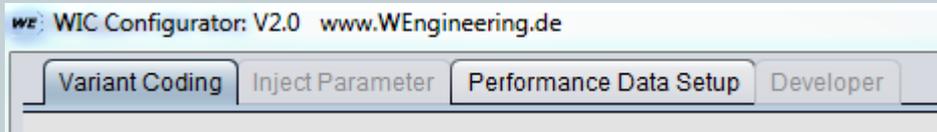
The screenshot shows a 'Vehicle Identification' form with the following fields:

Field	Value
Model	BMW F-Series, F1x, F2x, F3x, F8x
ECU	UDS_MEVD1728_S63
M-Model Fxx	M5/M6 Fxx
Power	950 hp
Engine	Turbo
Transmission	Automatic

Hier wird das Steuergerät auf die entsprechende Fahrzeugvariante eingestellt. Die Leistung ist für die richtige Skalierung des Diagramms entscheidend.

Fahrzeug und Anzeigeeinstellungen

2. Systemidentifikation



Achtung: Das Tab „Inject Parameter“ wird erst nach einer erfolgreichen Verbindung zum WIC Steuergerät sichtbar. Dabei muss zunächst die Steuergeräte Konfiguration gelesen werden. Dies wird auf der Seite 23 genau beschrieben.

Fahrzeug und Anzeigeeinstellungen

2. System und Anzeigeeoptionen

System Coding

Screen Logo	Logo 1
Temperature Option	Gear Temperature
Ext. Temperature Sensor	None
Pressure Sensor	Diag CAN
Exhaust Flap Variant	N/A
Unit Speed	Km/h
Unit Temperature	°C
Unit Boost Pressure	bar

Anzeige der Getriebe Temperatur. Nur bei F Modellen und E Modelle mit DKG Getriebe

Änderung der Einheiten.

Km/h oder mph

°C oder °F

Bar oder psi

Fahrzeug und Anzeigeeinstellungen

Developer Login

Developer login:



Der Developer Login ist nur für WIC Entwickler interessant. Von Anwendern kann der Login Bereich ignoriert werden.

Einstellungen der Einspritzparameter

Die Parametrierung der Einspritzparameter besteht aus 3 Teilen. Wodurch eine intelligente Einspritzung möglich wird.

1. Vorbedingungen
2. Bedingungen
3. Einspritzparameter

Die Vorbedingungen und Bedingungen sind dazu da um das Fahrzeug auf den Betriebszustand zu überprüfen.

Die Einspritzparameter fragen das Fahrzeug auf den Leistungszustand ab.

Einstellungen der Einspritzparameter

1. Einstellungen der Vorbedingungen

Inject Preconditions			
<input checked="" type="checkbox"/> Use Engine Oil Temperature [°C]	<input type="text" value="75"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Use Gear Oil Temperature [°C]	<input type="text" value="50"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Use Outside Temperature [°C]	<input type="text" value="5"/>	<input type="checkbox"/> Use Liquid Level [%]	<input type="text" value="0"/>

Hier können die Vorbedingungen für die Einspritzung aktiviert werden. Mit der Aktivierung der Checkbox wird der entsprechende Wert abgefragt. Damit die Vorbedingungen erfüllt werden, müssen alle aktivierten Werte größer als die eingestellten Werte sein. Der Status wird im Display durch folgende Symbole angezeigt:



-Vorbedingungen nicht erfüllt



-Vorbedingungen erfüllt

Einstellungen der Einspritzparameter

2. Einstellungen der Bedingungen

Inject Conditions			
<input checked="" type="checkbox"/> Use Gear [Nr]	<input type="text" value="2"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Use Accel Pedal [%]	<input type="text" value="90"/>
<input type="checkbox"/> Use Boost Temperature [°C]	<input type="text" value="35"/>	<input type="checkbox"/> Use Exhaust Temperature [°C]	<input type="text" value="450"/>

Hier können die Bedingungen für die Einspritzung aktiviert werden. Zur Auswahl stehen folgende Signale: Gang Nummer, Gaspedalstellung, Ansauglufttemperatur und Abgastemperatur. Die letzten beiden empfiehlt es sich bei dem Auto Einspritzprofil zu aktivieren.

Einstellungen der Einspritzparameter

3. Einstellungen der Einspritzparameter

Main Inject Parameter

Nozzle total flow [ml/min]	<input type="text" value="100"/>	Min Injection [%]	<input type="text" value="20"/>	Max Injection [%]	<input type="text" value="100"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Use Torque		Start [Nm]	<input type="text" value="200"/> 56 hp	End [Nm]	<input type="text" value="600"/> 384 hp
<input checked="" type="checkbox"/> Use Engine RPM		Start [U/Min]	<input type="text" value="2000"/>	End [U/Min]	<input type="text" value="4500"/>
<input type="checkbox"/> Use Boost Pressure		Start [mbar]	<input type="text" value="1700"/>	End [mbar]	<input type="text" value="2200"/>
Use Nozzle 1	<input type="text" value="PWM"/>	Start [U/Min]	<input type="text" value="3000"/>		<input type="text" value="50"/>
Use Nozzle 2	<input type="text" value="USE NOZZLE"/>	Start [U/Min]	<input type="text" value="4000"/>		<input type="text" value="0"/>
PWM inject cycle duration [ms]	<input type="text" value="100"/>				

*In diesem Bereich werden die Haupteinspritzparameter konfiguriert.
Die Einspritzparameter lassen sich in 4 Bereiche gliedern.*

Einstellungen der Einspritzparameter

3. Einstellungen der Einspritzparameter

Nozzle total flow [ml/min]	<input type="text" value="370"/>	Min Injection [%]	<input type="text" value="60"/>	Max Injection [%]	<input type="text" value="90"/>
----------------------------	----------------------------------	-------------------	---------------------------------	-------------------	---------------------------------

Die Angabe des Gesamtdurchflusses der Düse hilft dem Steuergerät das Einspritzverhalten zu linearisieren.

Startet eine Einspritzung mit dem eingestellten Wert.

Gibt den maximal möglichen Einspritzwert an. Dabei wird die Einspritzmenge auf den eingestellten Wert begrenzt.

Einstellungen der Einspritzparameter

3. Einstellungen der Einspritzparameter

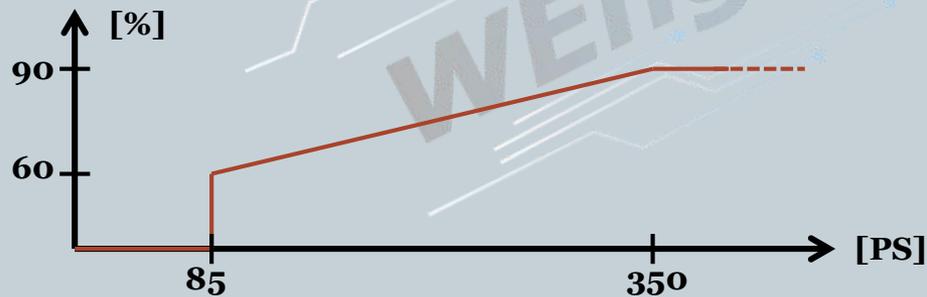
<input checked="" type="checkbox"/> Use Torque	Start [Nm]	<input type="text" value="300"/>	<input type="text" value="85"/>	hp	End [Nm]	<input type="text" value="550"/>	<input type="text" value="352"/>	hp
<input checked="" type="checkbox"/> Use Engine RPM	Start [U/Min]	<input type="text" value="2000"/>			End [U/Min]	<input type="text" value="4500"/>		
<input type="checkbox"/> Use Boost Pressure	Start [mbar]	<input type="text" value="0"/>			End [mbar]	<input type="text" value="0"/>		

Für die Einspritzregelung stehen 3 Signale (Drehmoment, Drehzahl und Ladedruck) zur Verfügung. Die Signale lassen sich jedoch auch wie oben im Beispiel kombinieren. Bei der Kombination aus Drehmoment und Drehzahl wird eine leistungsabhängige Einspritzung generiert. Die Einspritzung startet mit der minimal eingestellten Einspritzmenge sobald die Start Werte erreicht werden. Die maximale Einspritzmenge wird bei den End Werten linear erreicht.

Einstellungen der Einspritzparameter

3. Einstellungen der Einspritzparameter

Nozzle total flow [ml/min]	<input type="text" value="370"/>	Min Injection [%]	<input type="text" value="60"/>	Max Injection [%]	<input type="text" value="90"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Use Torque		Start [Nm]	<input type="text" value="300"/> 85 hp	End [Nm]	<input type="text" value="550"/> 352 hp
<input checked="" type="checkbox"/> Use Engine RPM		Start [U/Min]	<input type="text" value="2000"/>	End [U/Min]	<input type="text" value="4500"/>
<input type="checkbox"/> Use Boost Pressure		Start [mbar]	<input type="text" value="0"/>	End [mbar]	<input type="text" value="0"/>



Bezogen auf die Beispielwerte sieht das Einspritzverhalten wie Folgt aus:

Der Einspritzvorgang startet mit 60% bei einer Leistung von 85PS. Die maximale Einspritzmenge wird bei 350PS erreicht.

Einstellungen der Einspritzparameter

3. Einstellungen der Einspritzparameter

Use Nozzle 1	USE NOZZLE	Start [U/Min]	0
Use Nozzle 2	BOOST MODE	Start [U/Min]	3700

Das Steuergerät unterstützt bis zu zwei weitere mittels Ventil zuschaltbare Einspritzdüsen. Dabei gibt es 4 unterschiedliche Modi.

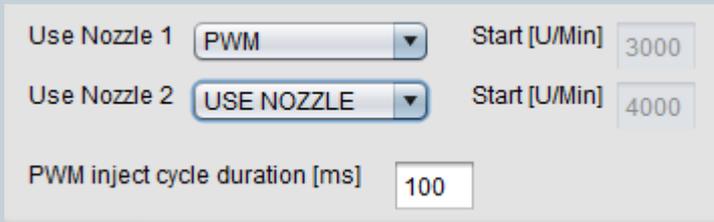
USE NOZZLE: Die Zuschaltung erfolgt parallel mit einer aktiven Einspritzung.

BOOST MODE: Die Zuschaltung erfolgt sobald die eingestellte Drehzahl erreicht wird. Desweiteren wird noch eine Gaspedalstellung von mindestens 90% gefordert.

Die Durchflussmenge wird in den ersten beiden Modis durch den Pumpendruck reguliert.

Einstellungen der Einspritzparameter

3. Einstellungen der Einspritzparameter



The screenshot shows a configuration window with the following settings:

Use Nozzle 1	PWM	Start [U/Min]	3000
Use Nozzle 2	USE NOZZLE	Start [U/Min]	4000
PWM inject cycle duration [ms]	100		

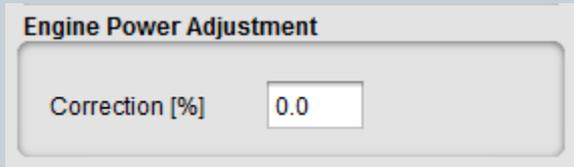
PWM: Das Ventil wird per PWM Signal getaktet. Die Pumpe baut dabei den maximalen Druck auf. Die Zykluszeit der Ventiltaktung lässt sich dabei auf bis zu 50ms = 20Hz einstellen.

PWM Pump: Das Ventil wird per PWM Signal getaktet. Die Pumpe baut dabei abhängig von der soll Einspritzmenge den Pumpendruck variabel auf.

Um das Ventil per PWM zu steuern ist ein geeignetes Ventil notwendig!

Einstellungen der Einspritzparameter

3. Einstellungen der Einspritzparameter



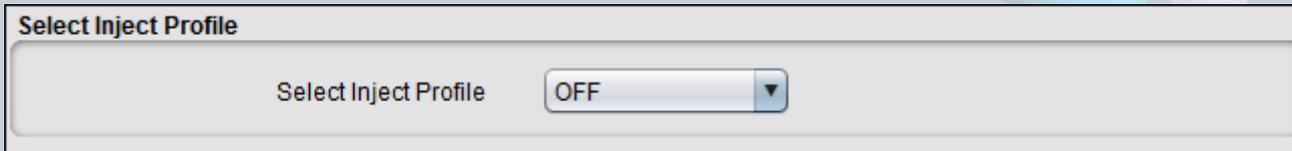
Engine Power Adjustment

Correction [%] 0.0

Dieser Parameter dient zu einer Korrektur der angezeigten Leistung. Eine Abweichung ist meistens bei einer aktiven Wassereinspritzung oder durch eine Kennfeldoptimierung vorhanden. Die Differenz der Abweichung kann nur auf einem Prüfstand bestimmt werden.

Beispiel: Auf dem Prüfstand wird eine max. Leistung von 385PS gemessen und das Fahrzeug liefert einen Wert von 350PS, in diesem Fall ist eine 10 prozentige Korrektur notwendig. Diese kann für jedes Einspritzprofil einzeln eingestellt werden.

Zuweisung der Einspritzprofile zu den Fahrprofilen



Select Inject Profile

Select Inject Profile OFF

Dem Steuergerät stehen 4 konfigurierbare Einspritzprofile zur Verfügung: „ECO, SPORT, PERFORMANCE, AUTO“. Einspritzprofil „OFF“ ist nicht konfigurierbar. In diesem Profil erfolgt keine Einspritzung. Für die konfigurierbare Profile können die Einspritzbedingungen und Einspritzparameter inklusive der Leistungskorrektur einzeln vorgenommen werden.

Zuweisung der Einspritzprofile zu den Fahrprofilen

Profile Mapping

INITIAL ----->	OFF
TRACTION ----->	OFF
KOMFORT ----->	AUTO
BASIS ----->	AUTO
SPORT ----->	SPORT
SPORT+ ----->	PERFORMANCE
RACE ----->	PERFORMANCE
ECO ----->	ECO

In diesem Bereich erfolgt die Zuweisung der Einspritzprofile (rechts) zu den Fahrzeugprofilen (links). Nur für die F-Modelle.

Parametrierung Schaltblitz

Shift Helper

Gear[Nr.]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RPM Trigger	3700	4000	4200	4400	4500	4600	4500	5000	5000	5000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Hier kann für jeden Gang der Schaltpunkt hinterlegt werden.

Einstellungen der Einspritzparameter

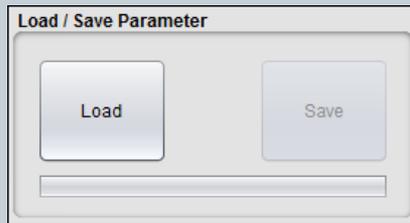
5. Laden und Speichern der Parameter



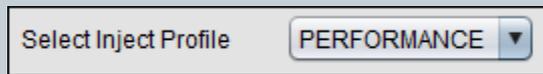
1. Als erstes den geeigneten COM Port wählen und auf „Connect“ drücken. **Sollte kein COM Port in dem Auswahlfenster verfügbar sein, so ist ein Fehler bei der Installation des Treibers aufgetreten.** Bitte achten Sie auf die Wahl des richtigen COM Ports.

Einstellungen der Einspritzparameter

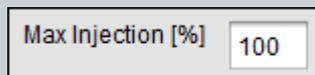
5. Laden und Speichern der Parameter



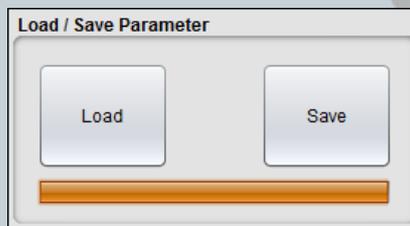
2. Laden der Parameter mittels dem Button „Load“.



3. Einspritzprofil wählen.



4. Parameter ändern. **Wichtig: Eingabefelder müssen aus Sicherheitsgründen nach der Wert Änderung mit ENTER bestätigt werden!**



5. Parameter mittels dem „Save“ Button auf das Steuergerät übertragen