

# WMT part tor

tor – terminal for on-site- and remote-operations  
**Schnittstellen, Cloud-Anbindung, Datenzentrale**



*Teleservice Modul ESX®-TC3G*



# Flexible Telemetrie- und Datenerfassungslösungen – entwickelt für den Einsatz im mobilen Anwendungsbereich.

## Einsatzmöglichkeiten

- kontinuierliche Aufzeichnung von Maschinendaten
- kurzzeitiger Einsatz bei sporadischen Fehlern
- Onlinezugriff für Fehlersuche, Wartung und Updates
- Anzeige von Maschinendaten über Webinterface
- Begleitung von Prototypen und Neuentwicklungen
- Predictive Maintenance
- Cloud-Anbindung

## Varianten

**tor** ist in verschiedenen Ausbaustufen erhältlich um den Bedarf von unterschiedlichsten Anwendungsszenarien abdecken zu können. Vom Gerät, das als **Starter** lediglich mit der Software des Geräteherstellers STW ausgestattet ist, bis hin zu einer voll ausgerüsteten **Complete** Variante mit der alle Bedürfnisse einer modernen Telemetrielösung abgedeckt werden können.

Der von uns geschaffene Funktionsumfang von **tor** wird über Kits zur Verfügung gestellt und bildet sich wie folgt auf die Varianten ab.

Kit	Starter	Base	Data	Complete
StarterKit	✓	✓	✓	✓
BaseKit	✗	✓	✓	✗
Advanced-Kit	✗	✗	✗	✓
DataKit	✗	✗	✓	✓
ServiceKit	✗	✗	✗	✓
DevKit	?	?	?	?

*Zu jeder Variante kann zusätzlich folgende Option dazu gewählt werden: machines.insight (STW)*

## tor – Kits mit Modulen

Alle Funktionalitäten von **tor** sind in Modulen umgesetzt, welche in den folgenden Kits organisiert sind. Ein Modul stellt immer eine Zusammenfassung von Programmen (Apps) und Daten dar, welche für einen Anwendungsbereich benötigt werden. Details zum Anwendungsbereich und zur Funktionsweise eines Moduls erhalten Sie über dessen Seite.

### Starter-Kit

#### **Modul: connect.cloud**

Verbindung zu **machines.cloud**. Eine Cloudlösung von STW zur Anzeige von Maschinendaten.

#### **Modul: ui.web.stw**

Das **ui.web.stw-Modul** (=machines.insight; ehemals bekannt als VDS) ist eine web-basierte Konfigurationsschnittstelle, mithilfe derer viele relevante Systemparameter eingestellt und Daten ausgelesen werden können. Es stellt Mechanismen bereit um Daten vom CAN-Bus einzulesen und weiter zu verarbeiten. Diese Weiterverarbeitung kann beispielsweise in einem „Cockpit“ geschehen, damit werden dem Anwender CAN-Daten direkt in Graphen, Scalen und Zustandsanzeigen visualisiert.

Eine weitere Möglichkeit ist die Einrichtung eines „LogJobs“, womit die Daten automatisch aufgezeichnet und zur Weiterverarbeitung aufbereitet werden. Das Modul findet auch Anwendung um alle benötigten „LogJobs“ einzurichten, die für das Datenpunkt-Modell des connect.cloud-Modul verwendet werden.

#### **Modul: gateway.codesys**

Das **gateway.codesys-Modul** ist verfügbar für CODESYS 3.X und CoDeSys 2.3 und stellt nach Aktivierung einen Service zur Verfügung, mit dessen Hilfe von der CODESYS Programmierumgebung (CODESYS-IDE) über das Gerät auf ein Steuergerät zugegriffen werden kann. Dieser Prozess stellt eine einfache Abbildung für den

Entwickler dar, als wäre er direkt vor Ort.

Die Verbindung zum Steuergerät wird dabei nicht direkt mit der Arbeitsstation hergestellt, sondern mit dem **gateway.codesys-Modul**. Hierbei kann eine Ethernet, CAN oder RS232 Verbindung zwischen den Geräten existieren. Das **gateway.codesys-Modul** ist dann weitgehend mit der Arbeitsstation über beispielsweise Ethernet, WLAN oder PPPoE verbunden. Dadurch ist es zum Beispiel möglich einen Zugriff von einer Arbeitsstation über das Internet (via VPN) an einen entfernten Ort, vor Ort über CAN und dann auf das gewünschte Steuergerät zu realisieren.

## tor – Kits mit Modulen

### BaseKit

#### Modul: ctrl.cmd

Das **ctrl.cmd-Modul** stellt eine Schnittstelle dar mit der definierte Aufgaben im System umgesetzt und Informationen abgerufen werden können. So nimmt es Anweisungen entgegen um beispielsweise andere Systeme zu starten und zu stoppen, ändert Systemwerte, z.B. den PIN-Code für die verbaute SIM-Karte und erteilt Auskunft über aktuelle Systemzustände.

**Base:** Funktionen können nur von der **tor**-Web-Oberfläche ausgelöst werden.

### AdvancedKit

#### Modul: ctrl.cmd

Das **ctrl.cmd-Modul** stellt eine Schnittstelle dar mit der definierte Aufgaben im System umgesetzt und Informationen abgerufen werden können. So nimmt es Anweisungen entgegen um beispielsweise andere Systeme zu starten und zu stoppen, ändert Systemwerte, z.B. den PIN-Code für die verbaute SIM-Karte und erteilt Auskunft über aktuelle Systemzustände.

**Base:** Funktionen können nur von der **tor**-Web-Oberfläche ausgelöst werden.

**Advanced:** Funktionen können auch über CAN und USB ausgelöst werden.

#### Modul: ui.web

Das **ui.web-Modul** ist eine Erweiterung zum Funktionsumfang des **ui.web.stw-Moduls**, welches sich jedoch weniger auf Systemkonfiguration, sondern mehr auf Modulkonfiguration versteht. Diese web-basierte Lösung stellt Zugriff auf alle konfigurierbaren **tor**-Module bereit und sendet Informationen an diese zurück.

**Base:** Positionsbestimmung, Eingabe von Maschineninformation und PIN

**Advanced:** Eingabe von Netzwerkeinstellungen, CAN-Einstellungen

## tor – Kits mit Modulen

### DataKit

#### Modul: **can.recorder**

Das **can.recorder-Modul** ist ein ausgiebig konfigurierbares Instrument zum Sammeln von Rohdaten über CAN nach einstellbaren Kriterien.

Folgende Konfigurationen können gemacht werden:

- Aufzeichnung von CAN 1 und/oder CAN 2
- Filterung der CAN-Botschaften
- Speicherintervall einzelner Botschaften
- Speichermenge
- laufende Speicherung und Ringspeicherung
- Triggerereignis
  - Speicher voll
  - Trigger über CAN

Es können vier **can.recorder** parallel betrieben werden. Dadurch können Daten für verschiedene Zwecke gesammelt werden.

Die Daten der einzelnen Geräte werden mit einer verschlüsselten Verbindung auf einen Server von WMT übertragen und können vom Kunden dort gesammelt heruntergeladen werden.

#### Modul: **data.sync**

Das **data.sync-Modul** wird verwendet um Daten automatisiert per konfigurierbarem Auslöser oder auch manuell über das **ui.cmd-Modul** aus dem Gerät heraus zu transportieren. Ein weiterer Mechanismus erlaubt das Transportieren von Daten in das Gerät. Hierbei ist die Art der Daten nicht spezifiziert. So können beispielsweise aufgezeichnete Daten des **can.recorder-Moduls** vom Gerät versendet werden oder Steuergeräte-Updates und Bedienungsanleitungen auf das Gerät übertragen werden.

### ServiceKit

#### Modul: **can.dialog**

Mit Hilfe des **can.dialog-Moduls** können CAN-Botschaften über tor auf den CAN-Bus der Maschine gesendet werden. Die Einsatzmöglichkeiten sind dabei nicht beschränkt, sodass es sowohl zum „Flashen“ von Steuergeräten, als auch zum Parametrieren von CAN-Knoten mittels SDO-Protokoll oder für kundenspezifische Anwendungen verwendet werden kann.

## Technische Daten

Teleservice Modul ESX®-TC3G	
NAND-Flash-Memory	1 GByte
Netzteil	9 ... 32 V DC
Schnittstellen optional	1 digitaler Eingang 1 digitaler Ausgang
Beschleunigungssensor	
Maße	Interne Antenne: ca. 134 mm x 117 mm x 36 mm (5.28" x 4.61" x 1.42")
	Externe Antenne: 183 mm x 117 mm x 36 mm (7.21" x 4.61" x 1.42")
Betriebstemperatur	Operating: -30°C ... +60°C (-22°F ... +140°F) Gehäusetemperatur
3G / 2G Modem	Five-Band 3G- HSPA+ Quad-Band 2G- GPRS/EDGE

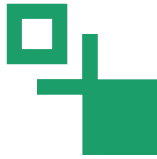
GPS & GLONASS	GLONASS & GPS simultaneously 1 ... 10Hz update rate 33 tracking channels SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN, QZSS) support of improved location accuracy
Wi-Fi / Bluetooth	1 IEEE802.11 a/b/g/n 2.4 & 5GHz Access Point and infrastructural mode Bluetooth V2.1+EDR BLE (Bluetooth Low Energy) Power Class 1.5
CAN	CAN 2.0B (11bit and 29bit Identifier) Low-/High-Speed up to 1Mbit/s
RS232	Serial interface with programmable baud rate
Ethernet	IEEE 802.3, 10 / 100Mbit/s
USB	USB 1.0

## WMT LÖSUNGEN in den Bereichen:



### SYSTEME

Voll konfigurierbare  
und einbaufertige  
Komplettsysteme



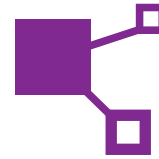
### KOMPONENTEN

Hardware basierte  
Lösungen,  
vorkonfiguriert  
und getestet



### SUPPORT

Flexible Lösungen  
vor Ort und aus  
der Ferne



### KONNEKTIVITÄT

Schnittstellen für  
externe Systeme  
– remote und lokal

## Weiss Mobiltechnik GmbH

Harlachweg 15

72229 Rohrdorf bei Nagold

Deutschland

Telefon +49 (0) 7452 9308-5

Telefax +49 (0) 7452 9308-2

E-Mail [info@wmt.gmbh](mailto:info@wmt.gmbh)

Internet [www.wmt.gmbh](http://www.wmt.gmbh)