



LÖSUNGEN ZUR VERNETZUNG  
On-Board-Module

TECHNISCHE DATEN **TC1**

## On-Board-Modul TC1

Das On-Board-Modul TC1 ermöglicht den preisgünstigen Einstieg in die Welt der STW Vernetzungs- und Datenmanagement-Lösungen. Das Linux-basierte Modul wird in das Fahrzeugnetzwerk integriert und überträgt Daten je nach Ausführung über WiFi oder Mobilfunk. Durch die mögliche Erweiterung mit GPS/GLONASS werden zusätzlich Standortdaten des Nutzfahrzeuges aufgezeichnet und übertragen. Die TC1 erreicht mit ihrem schlanken und robusten Gehäuse die Schutzklasse IP67 und ist somit hervorragend geeignet für den zuverlässigen Einsatz im rauen mobilen Maschinenalltag.

### Günstige Vielfalt

Aus den langjährigen Erfahrungen mit anspruchsvollen Kunden im Bereich der Vernetzung von Nutzfahrzeugen hat STW die Entwicklung von drei standardisierten Varianten des On-Board-Moduls TC1 abgeleitet, die genau die für den jeweiligen Einsatzzweck benötigte Konnektivität bereitstellen. Durch das gute Preis-/Leistungsverhältnis ist die TC1 sowohl für Studien mit einigen wenigen Modulen als auch für den Serien-einsatz mit großen Stückzahlen interessant.

TECHNIK	KUNDENNUTZEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 3 Standardvarianten</li> <li>▶ Vernetzung auf der Maschine</li> <li>▶ Drahtlose Anbindung</li> <li>▶ Cloud-Vernetzung</li> <li>▶ Robustheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Preisgünstig durch optimierte Prozesse.</li> <li>▶ Anbindung an das Fahrzeugnetzwerk / die Fahrzeugsteuerung über CAN-Bus und Ethernet um relevante Maschinendaten (Maschinenzustand, Betriebsstunden, Wartungszustand) auslesen zu können.</li> <li>▶ Für den Einsatzzweck optimierte Konnektivitätsmodule (WiFi, Mobilfunk, GNSS), somit keine teuren und ungenutzten Komponenten.</li> <li>▶ Vorbereitet zur Anbindung an STW's "machines.cloud"-Plattform, speichern aller Informationen über Maschinen, Konfigurationen, Betriebszustände etc.; einfache Anpassung der Oberfläche durch den Benutzer. Unkomplizierte Integration in andere Server- und Cloud-Plattformen.</li> <li>▶ Schlankes Gehäuse, entwickelt für anspruchsvolle Anwendungen im Innen- und Außenbereich von Nutzfahrzeugen. Im gesteckten Zustand wird eine Schutzklasse von IP67 erreicht.</li> <li>▶ Einhaltung der Normen für die Konformität nach CE und E1. Einhaltung der Normen für Kfz-, Land- und Baumaschinen-Industrie. Einsatzmöglichkeit in einem Temperaturbereich von -30°C bis 60°C</li> </ul>

## Technische Daten

Variante	WiFi	Bluetooth®	2G/3G*	GNSS (GPS/GLONASS)
TC1-WiFi	✔	✔	-	-
TC1-WiFi+	✔	✔	-	✔
TC1-Mobile	-	-	✔	✔

Details der Varianten	
TC1-WiFi	WLAN und Bluetooth mit Anschluss für externe Antenne: IEEE 802.11 (a,b,g,n), Bluetooth® 4.0 (2.1+EDR, BLE – Power Class 1.5)
TC1-WiFi+	WLAN, Bluetooth und GNSS mit Anschluss für zwei externe Antennen: IEEE 802.11 (a,b,g,n), Bluetooth® 4.0 (2.1+EDR, BLE – Power Class 1.5) GPS/GLONASS
TC1-Mobile	Mobilfunk und GNSS mit Anschluss für zwei externe Antennen: 2G Quad-Band GSM (850/900/1800/1900 MHz) 3G Five Bands UMTS/HSPA+ (WCDMA/FDD) (850/800, 900, 1900 und 2100 MHz) GPS/GLONASS

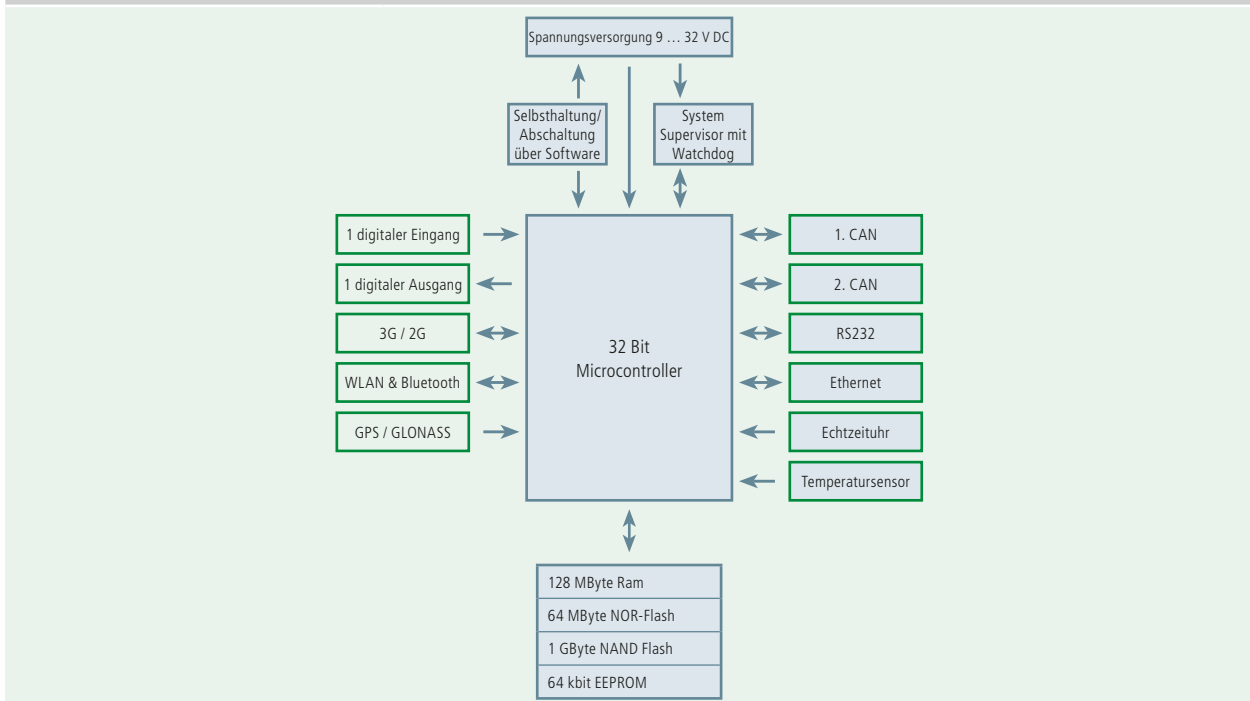
Schnittstellen	
CAN	2 x CAN 2.0B (11 Bit und 29 Bit Identifier), Low- / High-Speed bis zu 1 Mbit/s
RS232	Serieller Anschluss mit programmierbarer Baudrate bis 115 kbit/s
Ethernet	IEEE 802.3, 10/100 Mbit/s

Ein- und Ausgänge	
1 digitaler Eingang	
1 digitaler Ausgang	

\*CDMA auf Anfrage

Prozessor und Speicher	
Prozessor	32 Bit Controller, MPC5200B 400 MHz
RAM	128 MByte
EEPROM	8 kByte
NAND-Flash	1 GByte
NOR-Flash	64 MByte
Software	
Betriebssystem	Linux Betriebssystem, Board Support Package (Open Source, inkl. Sourcecode), Entwicklungsumgebung
Systemdaten	
Spannungsversorgung	9 ... 32 V DC
Stromaufnahme	350 mA bei 12V, 200 mA bei 24V
Temperaturbereich	Im Betrieb: -30°C ... +60°C (-22°F ... +140°F) Gehäusetemperatur
Interner Temperatursensor	Vorhanden
Echtzeituhr	Gold cap gepuffert mit Wakeupfunktion
Anschlüsse	19 pol. mobiltauglicher Stecker (Tyco / AMP) SMA-Buchse für 1x WiFi oder 1x 2G/3G und 1x GNSS
Schutzart	IP67 im gesteckten Zustand
Maße	ca. 183 mm x 117 mm x 36 mm (7.21" x 4.61" x 1.42")
Gewicht	0,3 kg (0.67 lbs)
Zertifikate und Zulassungen	Prüfungen nach Normen der Kfz-, Landmaschinen-, und Baumaschinen-Industrie
	CE, FCC, RED und E1
	E1: Verwendung in jedem Fahrzeugtyp mit einem 12 V bzw. 24 V-Bordnetz und Batterie (-) an der Karosserie

#### Blockschaltbild



#### Anwendungsbeispiele

- > Vernetzung von Flottenfahrzeugen zur Optimierung der Betriebszeiten
- > Vorausschauende Planung von Wartungen und Reparaturen, um ungeplante Ausfallzeiten zu minimieren oder ganz zu vermeiden
- > Möglichkeit zur Fernwartung z.B. das Übertragen von Softwareupdates



**Sensor-Technik Wiedemann GmbH  
Steuer- und Regelelektronik**

Am Bärenwald 6  
87600 Kaufbeuren  
Deutschland  
Telefon +49 8341 9505-0  
Telefax +49 8341 9505-55  
E-Mail [info@sensor-technik.de](mailto:info@sensor-technik.de)  
Internet [www.sensor-technik.de](http://www.sensor-technik.de)

**STW-Technic, LP  
Mobile Controllers and  
Measurement Technologies**

3000 Northwoods Parkway, Suite 240  
Peachtree Corners, GA 30071, USA  
Telefon +1 770 242-1002  
Telefax +1 770 242-1006  
E-Mail [sales@stw-technic.com](mailto:sales@stw-technic.com)  
Internet [www.stw-technic.com](http://www.stw-technic.com)

**Sensor-Technik UK Ltd.**

Unit 21M  
Bedford Heights Business Centre  
Manton Lane, Bedford  
MK41 7PH, UK  
Telefon +44 1234 270770  
Telefax +44 1234 348803  
E-Mail [info@sensor-technik.co.uk](mailto:info@sensor-technik.co.uk)  
Internet [www.sensor-technik.co.uk](http://www.sensor-technik.co.uk)