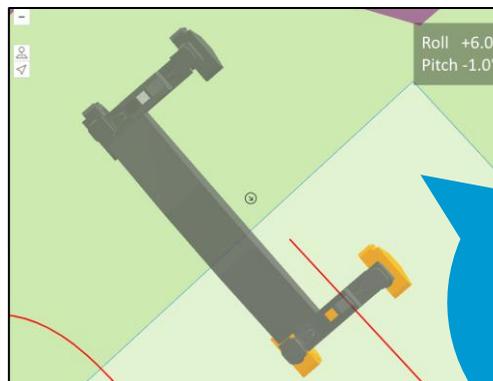
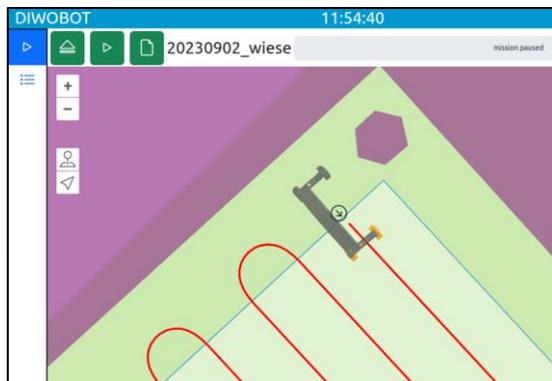


# diwoBOT-Autonomiepaket

Komplettsystem für die Automatisierung von Off-Highway-Fahrzeugen



Führende Land- & Baumaschinenhersteller zählen auf unsere Entwicklung bei der Automatisierung ihrer Produkte

## Überblick

Das diwoBOT-Autonomiepaket ist ein Komplettsystem zur autonomen Steuerung von Off-Highway-Fahrzeugen, das Herstellern von Maschinen und Anbaugeräten einen einfachen Einstieg in das Feld der intelligenten Maschinen ermöglicht. Die Software des Autonomiepakets kann an verschiedenste Fahrzeugtypen, Lenkungsarten und auch Anbaugeräte angepasst werden.

Das Autonomiepaket kann als zusätzliches Steuerungssystem, parallel zu bestehender Technik, verbaut werden. Ermöglicht wird dies durch die Unterstützung gängiger BUS Systeme, wie Ethernet und CANOpen, wodurch der Entwicklungs- und Anpassungsaufwand zur Integration des Autonomiepakets gering bleiben.

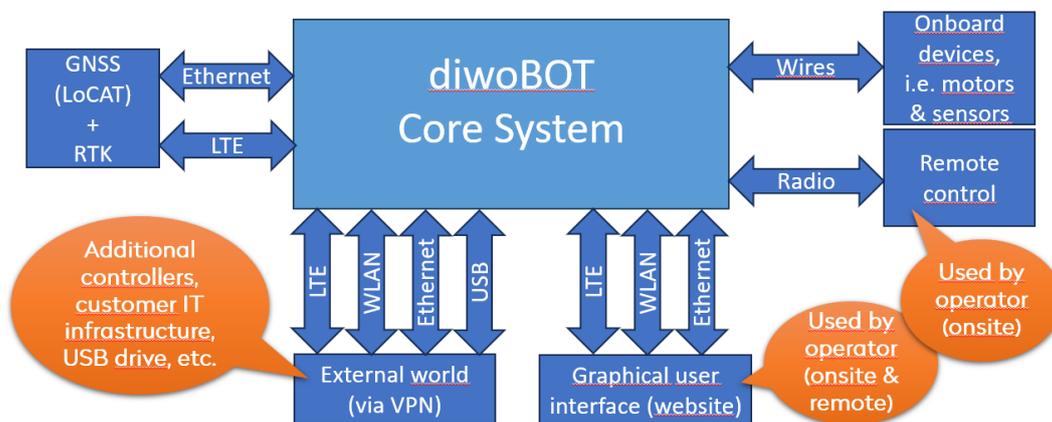
Gesteuert wird das Autonomiesystem mittels einer Web-Oberfläche, auf welche per WiFi, LTE oder einem Touch-Display am Gerät zugegriffen werden kann. Optional bieten wir noch eine eigene Funk-Fernsteuerung an.

## Beschreibung

Das diwoBOT-Autonomiepaket kann mit verschiedenen Antriebsarten (hydraulisch & elektrisch) umgehen, egal ob das Fahrzeug durch Räder oder Ketten angetrieben wird. Unterstützt werden verschiedenste Lenkungsarten, beispielsweise die Vier-Rad-Lenkung, der Hundegang als auch die Ackermann-Lenkung. Darüber hinaus werden noch die Panzerlenkung sowie Knicklenker unterstützt.

In Kombination mit dem von der digital workbench entwickelten und nachrüstbarem GNSS Multiband-Empfänger LoCAT mit RTK Korrektur sowie durch die Einbeziehung weiterer verfügbarer Sensordaten können Position und Ausrichtung präzise ermittelt werden, was Voraussetzung ist für eine gelungene Autonomielösung.

Als Software-Plattform nutzt unser System den Open Source Industriestandard ROS 2.



ROS 2

## Technische Daten / System-Eigenschaften

Artikelnummer	51.001.1.000
Komponenten	Steuerrechner, Mobilfunk Gateway, GNSS Empfänger, IMU
Betriebssystem	Linux
Benötigter Bauraum	Volumen von ca. 9 Litern
Umgebungsbedingungen	0 °C – +70 °C
Spannungsversorgung	9 – 36 V <sub>DC</sub> (Batterie oder externe Versorgung)
Stromaufnahme	Betrieb < 5 A, Ruhe < 100 µA
Anschlüsse	CAN, Ethernet, IOs
Schutzart	Bis IP69K
GNSS	Multiband (GPS/QZSS: L1 / L2, Galileo: E1 / E5, GLONASS: L1 / L2, Beidou: B1 / B2)
GNSS Genauigkeit	RTK: 1 cm + 1 ppm CEP, SBAS: 1 m CEP
Steuerungs-Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Manuell</b> über eine Fernsteuerung</li> <li>• <b>Vollautonom</b> mittels vorgeplanten Missionen</li> <li>• <b>Assistiertes Fahren</b>, d.h. autonomes Fahren mit manuellem Eingriff</li> </ul>
Bedienung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diwoBOT Web-Benutzerinterface für Tablet, Handy &amp; PC (vor Ort &amp; Fernzugriff)</li> <li>• diwoBOT Funk-Fernsteuerung (optional)</li> </ul>
Anzeige (optional)	Leuchtstarkes HD Touch-Display

## Schnittstellen

Primärer Bus	CANopen auf CAN 3, zusätzlich CAN-Isobus
IOs	Analoge & digitale IOs, PWM Unterstützung, Anzahl nach Kundenwunsch
RS232	1200 – 460800 Baud (konfigurierbar), umschaltbar mittels CAN
Ethernet	4xRJ45 10/100 Mbit/s
Funk Modem	4G (LTE) bis 100 Mbit/s, 3G bis 42 Mbit/s, WLAN bis 300 Mbit/s
Software-Schnittstellen	ROS2, OPC UA, DDS, TCP/IP, UDP, SAE J1939

## Preis / Lieferbedingungen

Mindestabnahmemenge	Auf Anfrage
Lieferzeit	Auf Anfrage
Lieferumfang	Hardware-Paket mit installiertem diwoBOT-Autonomiepaket

## Kontakt für weitere Informationen

digital workbench gmbh  
St. Gangolf-Str. 2  
D – 85139 Wettstetten

Josef Schmidt  
E josef.schmidt@digital-workbench.de  
T +49 841 98 18 99-00  
M +49 151 156 317 51