

# ANT

Autonomous Navigation Technology

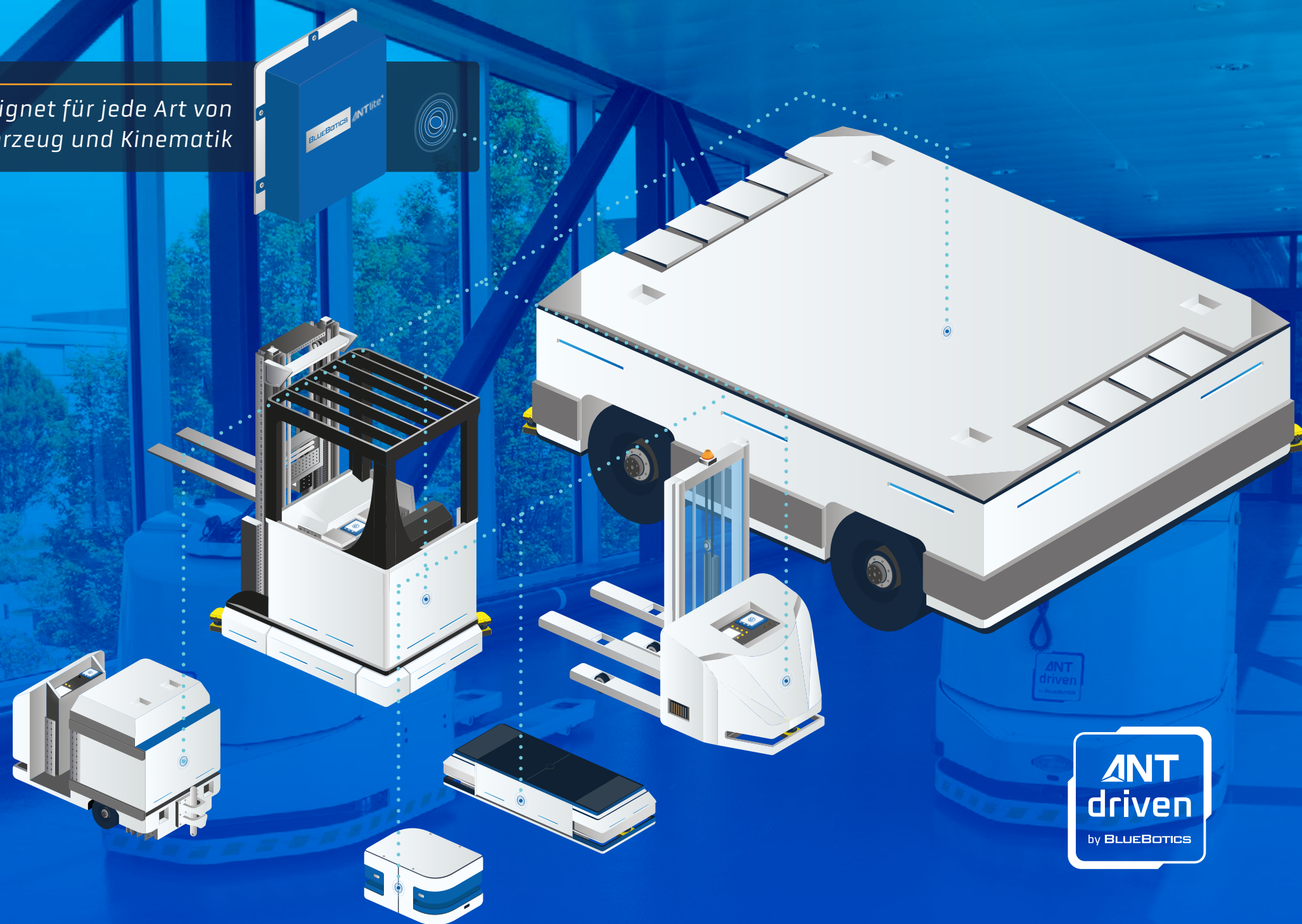
Ihr Fahrzeug, unsere Navigation

# BLUEBOTICS

— Your Vehicle Navigation Partner



Geeignet für jede Art von  
Fahrzeug und Kinematik



**+ 4.500**

ANT-Fahrzeuge  
in Betrieb

**+ 1.000**

Endkunden-  
Installationen

**+ 10 Millionen**

ANT-gesteuerte  
Kilometer

## KONTURNAVIGATION FÜR IHRE FTS, AUTOMATISIERTEN GABELSTAPLER ODER MOBILEN ROBOTER

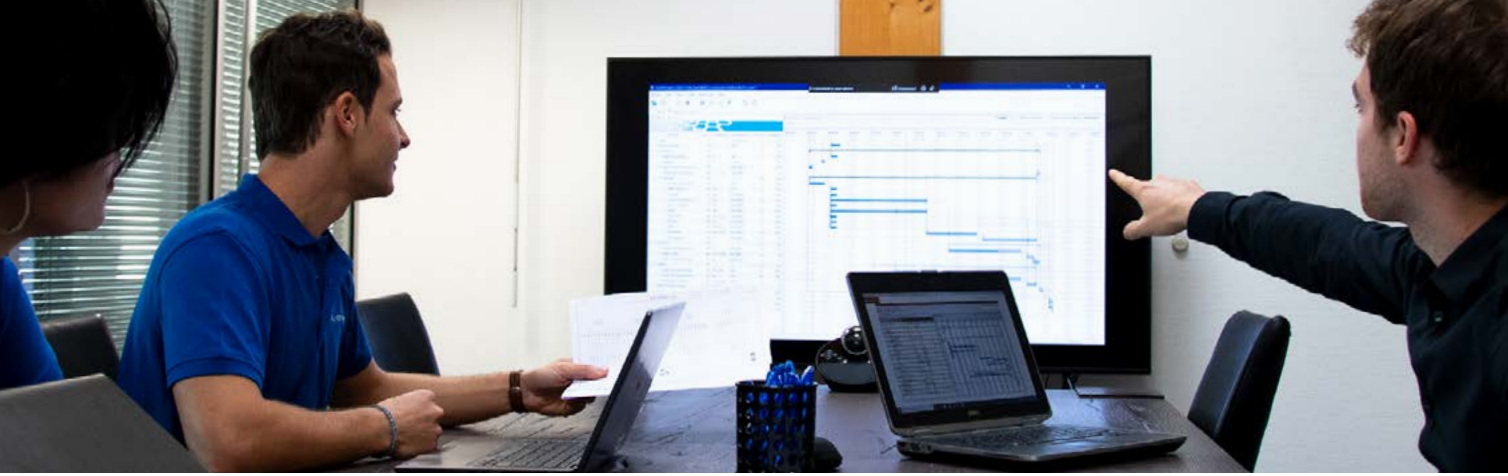
Mit über zwei Jahrzehnten Erfahrung in der sogenannten Konturnavigation kennen wir alle Herausforderungen der Fahrzeugautomatisierung.

In dieser Zeit haben wir zahlreichen Unternehmen durch diesen Prozess geführt – bis zur Einführung zahlreicher fahrerloser Transportsysteme (FTS), automatisierter Gabelstapler, autonomer mobiler Roboter (AMR) und Serviceroboter.

### Inhalt:

Wir Sind BlueBotics	4
Die ANT-Navigation	6
ANT-Leistungsmerkmale	8
ANT-Lösungen	10
Vergleich der ANT-Lösungen	15
Inbetriebnahme ANT-gesteuerter Fahrzeuge	16
Unsere Unterstützung – Ihr Gewinn	18
ANT – technische Daten	19





## IHR PARTNER FÜR AUTONOME NAVIGATION

BlueBotics unterstützt Unternehmen bei den Herausforderungen moderner Fahrzeugautomatisierung. Wir bieten die autonome Navigationstechnologie und kompetente Unterstützung, mit denen Unternehmen ihre fahrerlosen Transportsysteme (FTS), automatisierten Gabelstapler oder mobilen Roboter erfolgreich auf den Markt bringen.

Mit BlueBotics als Partner unterstützt Sie unser Team von Beginn an bei jedem Schritt, um unsere **Autonomous Navigation Technology (ANT)** erfolgreich in Ihr Fahrzeug zu integrieren. Wir sind an Ihrer Seite, bis alles funktioniert.

### Kommunikation

Wir legen Wert auf effektive Kommunikation. Zuerst hören wir aufmerksam zu und setzen dann auf klare Botschaften: mit Kunden, Partnern und untereinander.

### Innovationen

Wir setzen uns für kontinuierliche Innovationen ein, die unseren Kunden einen echten Mehrwert bieten.

### Einfachheit

Wegweisende Technologie ist nur nützlich, wenn sie einfach zu bedienen ist. Daher gestalten wir die Arbeit mit unseren Produkten (und unserem Team) so einfach wie möglich.



**20** JAHRE  
VON  
NATURAL  
FEATURE  
NAVIGATION

Unsere erfahrenen Teammitglieder decken alle Kompetenzen ab, die Sie benötigen: Mechatronik, Systemdesign und autonome Navigation über die Geschäftsanbahnung bis zum Marketing.

“Die BlueBotics ANT-Technologie ist sehr solide. Ihre Fähigkeit, einer Strecke exakt zu folgen, war für uns entscheidend. Und mit den stetigen Optimierungsmaßnahmen durch das Team verfügt das Unternehmen über ein großes Potenzial. Unsere Zusammenarbeit gestaltet sich sehr effizient.“



Michael Marcum  
Geschäftsführer, Autonome Fahrzeuge  
Bastian Solutions | ein Unternehmen der Toyota Advanced Logistics

Unsere Produkte werden nicht nur in der Schweiz entwickelt, sondern auch dort hergestellt. Zusammen mit unserem Zulieferernetz liefern wir präzise Swiss-Made-Lösungen, die garantieren, dass Ihre Fahrzeuge jetzt und in Zukunft einwandfrei funktionieren.



Seit über zwei Jahrzehnten unterstützt BlueBotics Unternehmen bei der Entwicklung autonomer Fahrzeuge und mobiler Roboter.







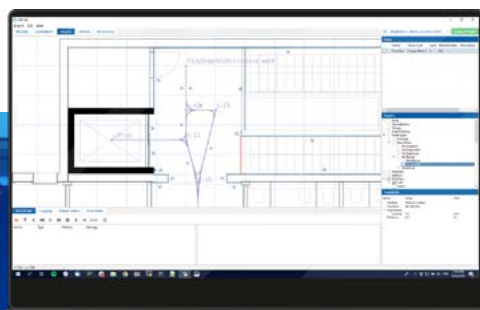
## DIE AUTONOMOUS NAVIGATION TECHNOLOGY (ANT)

Mit der ANT Navigationstechnologie erhalten Sie eine flexible, exakte und hochstabile Lösung für die wachsenden Bedürfnisse von Fahrzeugherstellern und -nutzern.

Basierend auf 20-jähriger Branchenerfahrung ist ANT einfach in der Anwendung sowie kosteneffizient von der Installation bis zu späteren Änderungen.



Alle BlueBotics-Produkte sind FCC/CE-zertifiziert.



**ANT lab (enthalten):**  
Konfiguriert Fahrzeuge & Fahraufträge

### KONTURNAVIGATION FÜR IHRE FTS, MOBILEN ROBOTER ODER AUTOMATISIERTEN STAPLER

- > Konturnavigation
- > Genauigkeit auf  $\pm 1$  cm /  $\pm 1^\circ$
- > Minimale bauliche Änderungen (evtl. wenige Reflektoren)
- > Fahrzeuginbetriebnahme in Tagen anstatt Wochen
- > Fahrzeugflotten-Management



**ANT server :**  
Koordiniert Fahraufträge- & Flotten

„Nach einer Woche, in der wir die Karte mit den Aufnahme- und Absetzpositionen erstellt haben, haben wir die Flotte unseres Kunden aktiviert und noch am selben in Vollbetrieb gesetzt. Wir haben 12 FTS mit 6 Lade- und 80 Entladepunkten. Die Leistung und Stabilität von BlueBotics ANT lab hat uns bei der Inbetriebnahme viel kostbare Zeit gespart.“



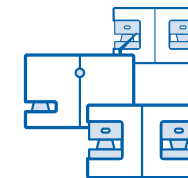
Kurtis Schram  
Anwendungsentwickler  
Cimcorp North America



**Schnell**  
installiert und  
angepasst



**Genau**  
auf  $\pm 1$  cm /  $\pm 1^\circ$



**Skalierbar**  
für Ihre ANT-  
Flotte



Navigationstechnologien im Vergleich  
Unser Expertenteam bewertet die verschiedenen, heute erhältlichen Navigationstechnologien.

> [BESUCHEN SIE DAS WEBINAR](#)





### Integrierte Auftragsteuerung

Die Fahrauftragsdaten werden nur einmal vom Computer zum Fahrzeug übertragen (anstelle einer kontinuierlichen Befehlsübertragung vom Server zum Fahrzeug). Damit werden die Netzwerkanforderungen erheblich reduziert.



### Vollständige Integration

Unser Expertenteam unterstützt Sie (auch vor Ort) – vom Projektstart bis zum voll funktionsfähigen, ANT-gesteuerten Fahrzeug.

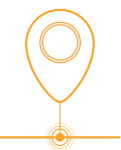


### Ladungsdetektoren

Diese Funktionen ermöglichen das Aufnehmen von Paletten und Gestellen sowie das Ankuppeln von Wagen, auch wenn das Personal die Ladung ungenau platziert.

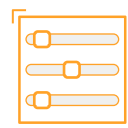
## FUNKTIONSUMFANG DER ANT-NAVIGATION

Die **Autonomous Navigation Technology (ANT)** umfasst vielfältige Funktionen zur Automatisierung Ihres FTS, Staplers oder mobilen Roboters. Jede Funktion bietet einen konkreten Mehrwert, basierend auf den Bedürfnissen von Kunden weltweit.



### Robuste Lokalisierung

ANT nutzt Laserscanner-Daten und Wegemessung, um das Fahrzeug anhand permanenter Strukturen der Umgebung (Konturen) auf der Karte zu lokalisieren – mit einer Genauigkeit auf  $\pm 1$  cm bzw.  $\pm 1^\circ$ .



### Optimale Fahrzeugkontrolle

Basierend auf den X-, Y- und Winkelkoordinaten steuert ANT die Bewegung des Fahrzeugs, entweder direkt oder über die Fahrzeug-SPS (nur ANT lite\*).



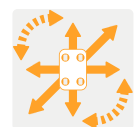
### Optionale Hindernisumfahrung

Erlaubt das dynamische Umfahren von Hindernissen, anstatt auf ihre Beseitigung zu warten. Dieser Navigationsmodus eignet sich für Anwendungen, bei denen Flächenabdeckung wichtiger ist als die Effizienz (z. B. Reinigung).



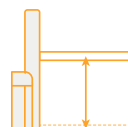
### Optimierte Streckenfolge

Die virtuelle Streckenfolge von ANT effizient, genau und reproduzierbar; bei Hindernissen hält das Fahrzeug an. Dieser Navigationsmodus eignet sich für die meisten Industrieanwendungen.



### Volle Kinematik-Unterstützung

ANT ist mit allen Arten von FTS-, Gabelstapler- und AMR-Kinematik kompatibel: Dreirad, Differential, Automobil (Ackermann) und omnidirektional.



### Gabelsteuerung

ANT lite\* unterstützt erweiterte Aktionen, wie die vollständige Steuerung der Staplergabeln, entweder durch Kommunikation mit der Fahrzeug-SPS oder dem Steuergerät, das die Gabeln betätigt.

„Mit ANT konnte Stöcklin ein wettbewerbsfähiges, flexibles Fahrzeug auf den Markt bringen, das in wenigen Tagen installiert ist.“



Valentin Adelfio,  
Geschäftsbereichsleiter Flurförderzeuge  
Stöcklin Logistik AG

## ZUSÄTZLICH MIT ANT server



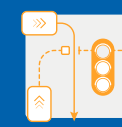
### Flottenmanagement

ANT vergibt jeden Fahrauftrag an das bestpositionierte Fahrzeug, koordiniert die Fahrzeuge an Kreuzungen und hält die gesamte Flotte in Echtzeit im Blick.



### Intelligente Auftragsplanung

Entscheidet anhand konfigurierbarer Parameter, welches Fahrzeug für welchen Fahrauftrag eingesetzt wird.



### Verkehrssteuerung

Der in ANT server integrierte Verkehrsmanager koordiniert die Fahrzeugbewegungen an speziellen Punkten wie Kreuzungen, Türen, Aufzügen usw.



### Batterielademanagement

Legt fest, wann und wohin ein Fahrzeug fahren muss, um seine Batterie aufzuladen.



### API-Anbindung an WMS / MES / ERP

Nutzen Sie die spezielle API (Application Programming Interface, Anwendungs-Programmierschnittstelle) von ANT, um die Fahraufträge und Ihre gesamte Flotte über die Software-Infrastruktur Ihres Unternehmens zu koordinieren.



### Geräteschnittstelle

Mit der API von ANT server interagieren Sie mit Ausrüstung wie automatischen Türen, Aufzügen, Produktionsmaschinen und mehr.



### Systemüberwachung

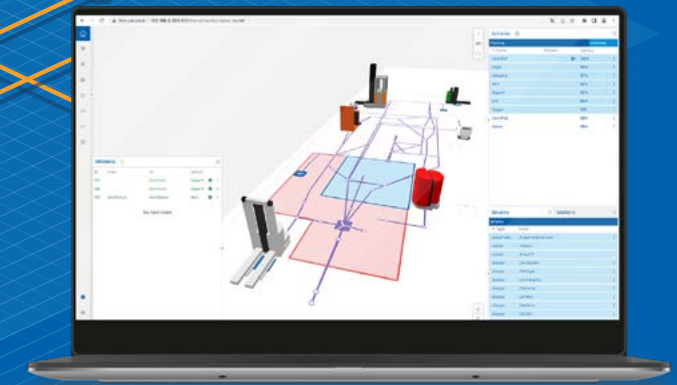
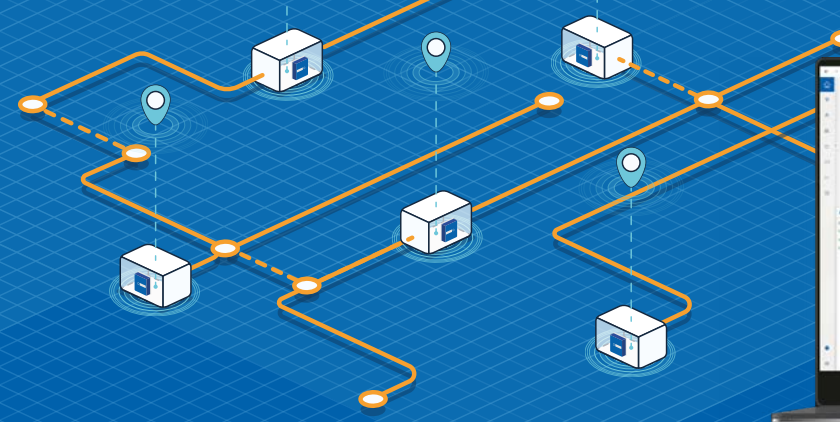
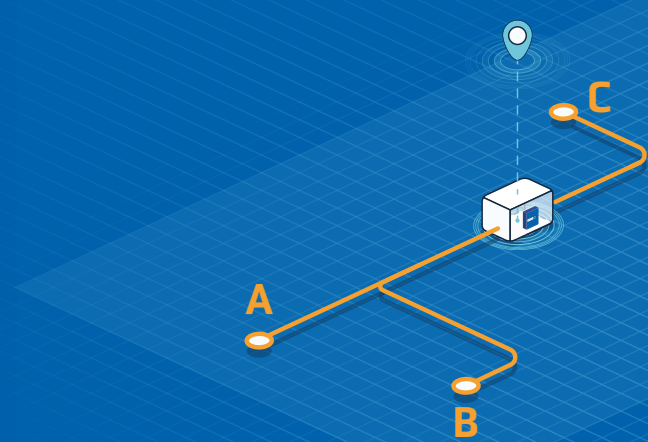
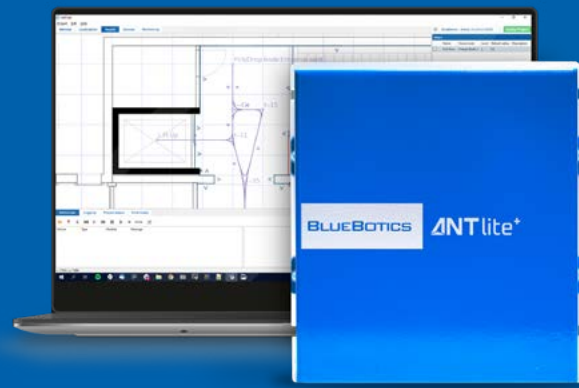
Überwachen Sie Ihren FTS-Betrieb mit der komfortablen Weboberfläche von ANT server auf Ihrem PC, Tablet oder Smartphone.



### Fahrauftragssimulation

Damit Ihr Betrieb von Anfang an reibungslos verläuft, können Sie alles simulieren: von einzelnen FTS-Fahraufträgen bis zum vollen Flottenbetrieb.

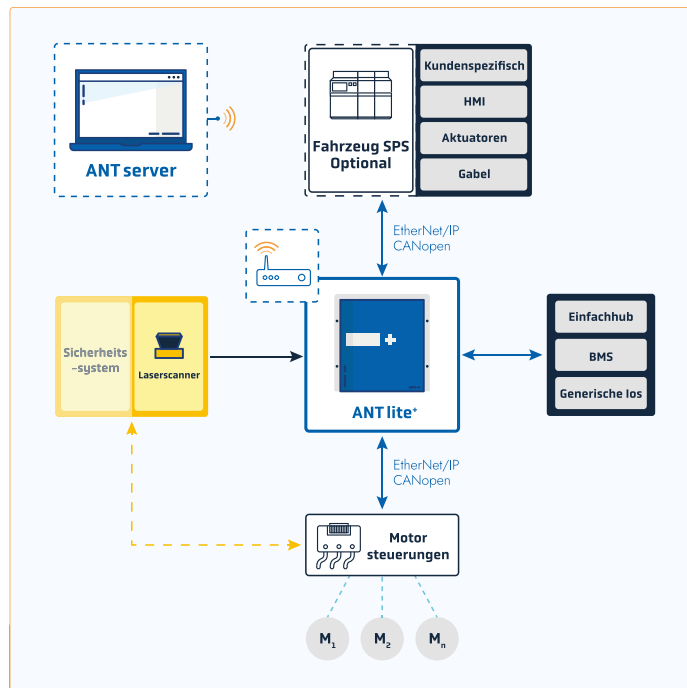




# ANT lite+

STEUERUNG & POSITIONIERUNG FÜR IHR FAHRZEUG

ANT lite+ ist ein Fahrzeugsteuerungs- und Ortungssystem für FTF, automatisierte Gabelstapler und mobile Roboter. Diese Komplettlösung für die Konturnavigation berechnet anhand unveränderlicher Umgebungsmerkmale die Position des Fahrzeugs (Ortung), steuert seine Bewegungen und greift direkt auf die Sicherheits-Laserscanner des Fahrzeugs zu.



ANT lite+ übermittelt die Befehle direkt an das Motorsteuergerät des Fahrzeugs oder über dessen SPS (z. B. als Schnittstelle zu Sonderanbauten).

## AUTOMATISIERUNG FÜR IHR FAHRZEUG

### Ortung & Steuerung für:

- > Fahrerlose Transportsysteme (FTS)
- > Automatisierte Gabelstapler
- > Autonome mobile Roboter (AMR)
- > Serviceroboter

### Enthalten:



Jedes ANT-Navigationssystem wird mit ANT lab ausgeliefert, unserer bewährten Software zur Konfiguration von Fahrzeugen und Fahraufträgen.

# ANT server

SOFTWARE FÜR DAS FAHRAUFTRAGS- & FLOTTENMANAGEMENT

## FÜR ANT lite+

ANT server ist unsere Software für modernes Fahrauftrags- und Flottenmanagement. Mit ihr koordinieren und optimieren Sie Ihren Betrieb der Fahrzeuge (einschließlich Verkehrssteuerung).

### Jedes Fahrzeug. Jede Marke.

ANT server ist eine echte plattformübergreifende Lösung. Unterstützt werden alle von ANT lite+ angesteuerten FTS, automatisierten Gabelstapler oder mobilen Roboter, ganz gleich welche Fahrzeugart, Marke oder Kinematik.

- > Simuliert Fahrzeuge & Aufträge
- > Plant die Fahraufträge
- > Automatische Verkehrslenkung
- > Überwacht Ihrer Flotte in Echtzeit
- > Koordiniert Fahrzeug-Ladezyklen
- > Schnittstelle zu Software (WMS/MES/ERP) und Ausrüstung (Türen/Aufzüge usw.)



## SETZEN SIE IHRE FTS IN BETRIEB







# ANTloc<sup>+</sup>

POSITIONIERUNG UND EMULATION DER SPURFÜHRUNG

ANT localization<sup>+</sup> ist ein Ortungssystem zur Aufrüstung spurgeführter FTS. Mit ihm kann ein Fahrzeug mithilfe der Navigation anhand natürlicher Umgebungsmerkmale einer virtuellen Strecke folgen und ersetzt damit die Antenne zur Verfolgung physischer Strecken wie Magnetband, Induktionskabel, Markierungen usw.



# ANTloc

POSITIONIERUNG FÜR IHR FAHRZEUG

ANT localization ist ein Ortungssystem für Fahrerlose Transportsysteme (FTS), automatisierte Gabelstapler und mobile Roboter. Es kann auch manuell gesteuerte Fahrzeuge verfolgen. ANT localization übermittelt einfach die Ortungskoordinaten an das Hauptsteuergerät. Die perfekte Lösung für Fahrzeughersteller mit eigenem Steuerungssystem.



## UPGRADE AUF VIRTUELLE SPURFÜHRUNG

Ortung für:

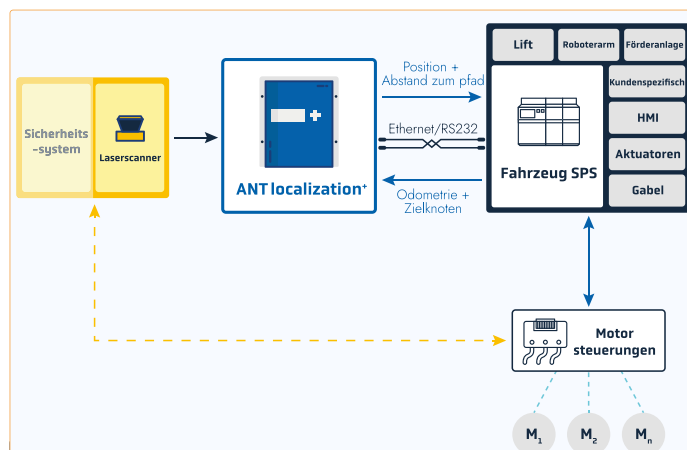
- > Spurgeführte FTS



## ZUR EXAKTEN ORTUNG IHRES FAHRZEUGS

Ortung für:

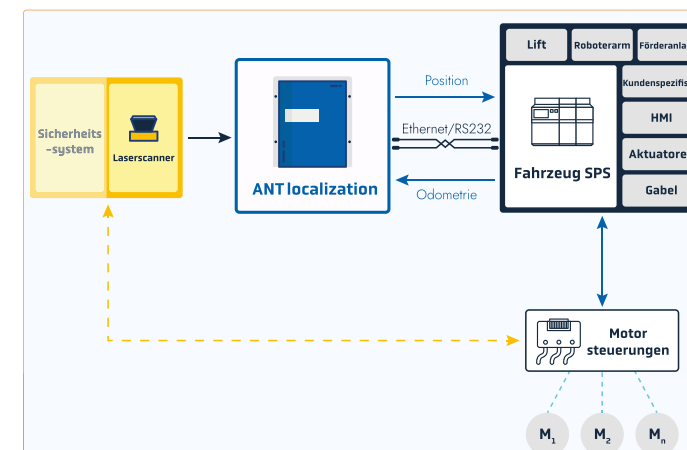
- > Fahrerlose Transportsysteme (FTS)
- > Automatisierte Gabelstapler
- > Autonome mobile Roboter (AMR)
- > Serviceroboter
- > Manuelle Fahrzeuge



ANT localization<sup>+</sup> schätzt die Entfernung eines Fahrzeugs von der gewünschten virtuellen Strecke (Abweichung). Dann überträgt es diese Daten direkt an die SPS, einschließlich virtueller Markierungen und einer empfohlenen Geschwindigkeit.

## ANTlab

Jedes ANT-Navigationssystem wird mit ANT lab ausgeliefert, unserer bewährten Software zur Konfiguration von Fahrzeugen und Fahraufträgen.

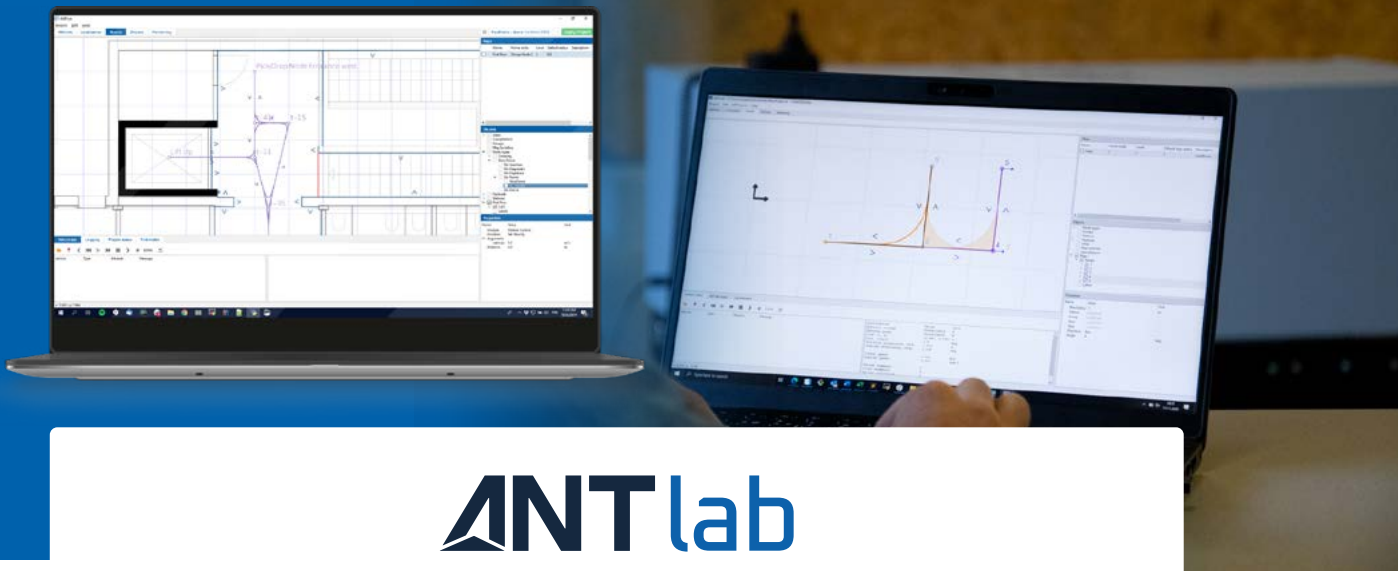


ANT localization liefert die Fahrzeugkoordinaten direkt an die SPS.

## ANTlab

Jedes ANT-Navigationssystem wird mit ANT lab ausgeliefert, unserer bewährten Software zur Konfiguration von Fahrzeugen und Fahraufträgen.



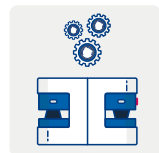


# ANTlab

KONFIGURATIONSSOFTWARE FÜR FAHRZEUGE UND FAHRAUFTRÄGE

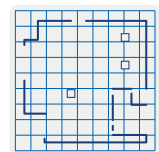
ANT lab ist unsere bewährte Konfigurationssoftware für Fahrzeuge und Fahraufträge. Mit diesem Tool konfigurieren und installieren Sie die Fahrzeuge Ihrer Kunden. Später können Sie mit ANT lab die Installation aktualisieren sowie Routen und Aktionen nach Bedarf anpassen.

## Funktionsweise



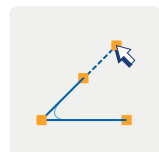
### Fahrzeug konfigurieren und kalibrieren

Konfigurieren Sie die Fahrzeugparameter und kalibrieren Sie dann die Laserscanner-Positionen und Wegemessung für maximale Genauigkeit.



### Karte des Standorts erstellen

Erstellen Sie die Standortkarte, indem Sie Ihr Fahrzeug manuell herumfahren. Bereinigen Sie die Karte, indem Sie alle beweglichen Objekte entfernen und nur dauerhaft vorhandene Elemente wie Wände und Säulen als Bezugspunkte übrig lassen.

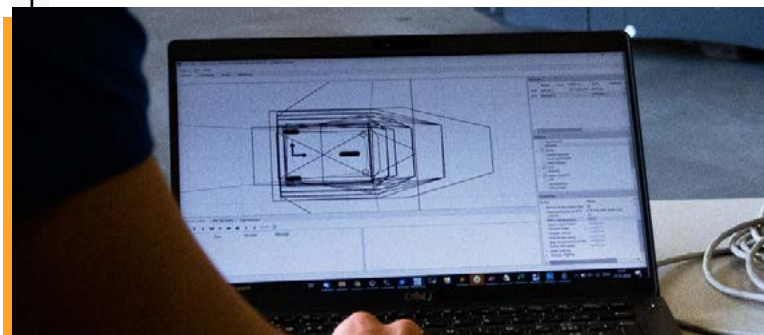


### Strecken & Aktionen definieren

Erstellen Sie die Fahrzeugstrecken, definieren Sie Aktionen (Bewegen der Gabeln) und definieren Sie Geräte, damit Ihr Fahrzeug mit Ladegeräten, Aufzügen usw. interagieren kann. Mit ANT server erstellen Sie zudem Batteriemangement-Strategien. Verkehrsregeln werden automatisch konfiguriert.

## KONFIGURIEREN, INSTALLIEREN, EINSETZEN

- > Fahrzeuge konfigurieren und kalibrieren
  - > Standorte kartieren
  - > Strecken & Aktionen erstellen (z. B. Gabeln bewegen).
  - > Geräte konfigurieren (Ladegeräte, Aufzüge usw.)
  - > Projekte überwachen und validieren
- 
- > Bei jedem ANT-Produkt enthalten
  - > Kostenlose regelmäßige Updates

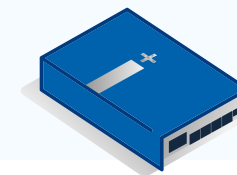


„Die BlueBotics-Technologie ist die robusteste Software für Konturnavigation. Wir konnten ihr Potenzial bzw. die erreichbare Präzision kaum glauben, bis wir es mit eigenen Augen sahen. Bei der Integration von ANT in unsere Gabelstapler war die gezielte Anleitung des Supportteams hervorragend – einfach unschlagbar!“

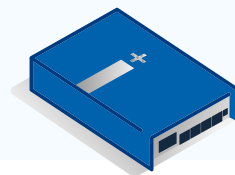


Thanassis Papaleloudis  
CEO  
LIFTCO E.E.

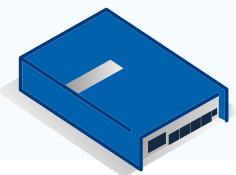
## ANT-PRODUKTE IM VERGLEICH



ANTlite+



ANTloc+



ANTloc

	ANTlite+	ANTloc+	ANTloc
ORTUNG	✓	✓	✓
STEUERUNG	✓	✗	✗
EMULATION DER SPURFÜHRUNG	✗	✓	✗
AUFTRAGSMANAGEMENT	✓	✗	✗
FLOTTENMANAGEMENT	✓ <small>(MIT ANT server)</small>	✗	✗
OUTDOOR-EINSATZ	✓ <small>(MIT ANT everywhere)</small>	✓ <small>(MIT ANT everywhere)</small>	✓ <small>(MIT ANT everywhere)</small>



### Welches ANT-Produkt brauche ich?

Nutzen Sie unseren Online-Produktfinder, um das beste ANT-Navigationssystem für Ihr Fahrzeug zu finden.

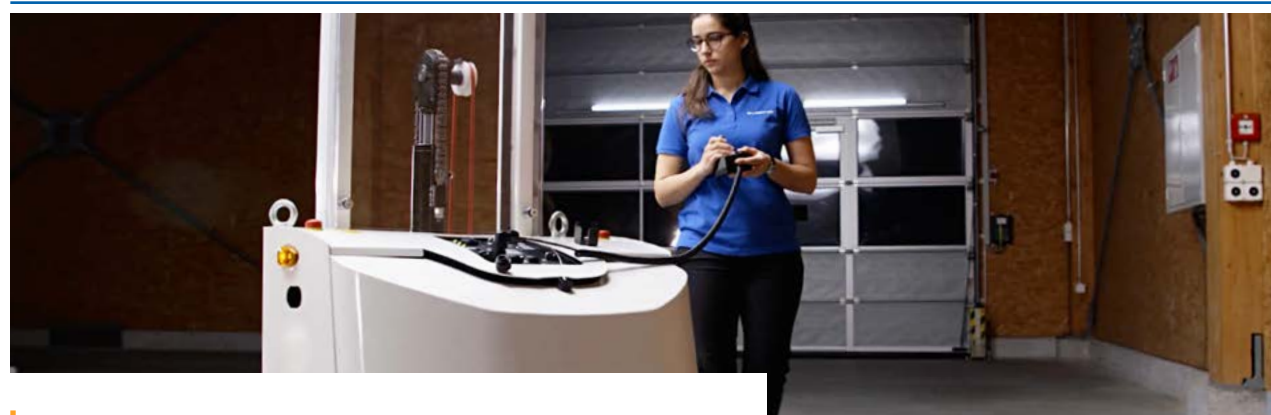
[> PRODUKTFINDER](#)





## INBETRIEBNAHME ANT-GESTEUERTER FAHRZEUGE

Wenn es daran geht, Ihre Kunden glücklich zu machen und die Rentabilität Ihres Fahrzeugs sicherzustellen, ist eine schnelle und effiziente Inbetriebnahme (oder Installation) der Schlüssel. Mit ANT gestaltet sich dieses Unterfangen schnell und einfach und erfordert nur minimale bauliche Änderungen.



### 1 Erstellen Sie Ihre Karte

Fahren Sie Ihr FTS manuell über das Werksgelände. ANT lab (enthalten) zeichnet Daten von den Sicherheits-Laserscannern des Fahrzeugs auf, mit denen dann eine 2D-Karte erstellt wird. „Bereinigen“ Sie diese Karte abschließend, indem Sie alle beweglichen Objekte entfernen und nur permanente Elemente wie Wände und Säulen übrig lassen. Anhand dieser Bezugspunkte wird die Position Ihres Fahrzeugs für die Navigation berechnet.



### 2 Definieren Sie Ihre Abläufe

Programmieren Sie die benötigten FTS-Strecken. Fügen Sie dann Aktionen hinzu, z. B. das Bewegen der Staplergabeln, Setzen eines digitalen Ein-/Ausgangs oder die Kommunikation mit der Fahrzeug-SPS. Strecken und Aktionen werden in ANT lab eingerichtet, Verkehrsregeln automatisch konfiguriert.



### 3 Gehen Sie in Betrieb

Starten Sie Ihren ersten Fahrauftrag! Ihr ANT-gesteuertes Fahrzeug nutzt eine Kombination aus Sicherheits-Scannerdaten und Wegmessung, um sicher entlang Ihrer vordefinierten Strecken zu manövrieren und die programmierten Aktionen auszuführen. Bei mehreren FTS ist das Verkehrs- und Flottenmanagement mit unserer Software ANT server (verfügbar mit ANT lite+) problemlos zu handhaben.

„Seitdem wir ANT nutzen, konnten wir den Zeitaufwand für eine typische Installation von zwei bis vier Wochen auf nur wenige Tage verkürzen!“

Guiliano Bavaj  
Geschäftsführer  
Esatroll

## UNSERE UNTERSTÜTZUNG – IHR GEWINN

Unsere bewährten, flexiblen Arbeitsabläufe werden den Bedürfnissen jedes Projekts gerecht. Einfach ausgedrückt, unterscheiden wir drei Phasen.



Lesen Sie unseren Projektleitfaden

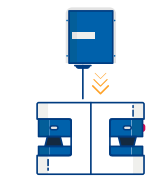
Er zeigt Ihnen, wie wir zusammen Ihr Fahrzeugprojekt zum vollen Erfolg führen.

[> LEITFADEN HERUNTERLADEN](#)



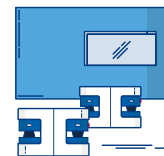
### Erhebung

Wir erörtern Ihre Anforderungen, damit unsere ANT-Navigationstechnologie einen echten Mehrwert für Ihr Fahrzeug bringt.



### Integration

Diese Phase erstreckt sich vom Projektstart bis zu Ihrem funktionsfähigen ANT-Fahrzeug – Vor-Ort-Support inklusive.



### Produkteinführung

Wir begleiten Sie bis zum erfolgreichen Produktstart, einschließlich Vor-Ort-Support bei Ihrer ersten Kundeninstallation.



### Integrationspaket

Unser Expertenteam unterstützt die Entwicklung Ihres Fahrzeugs bei jedem Schritt. Eingeschlossen ist ein Vor-Ort-Besuch während Ihrer ANT-Integration in Ihr Fahrzeug und die Unterstützung der ersten Fahrzeug-Inbetriebnahme am Standort Ihres Kunden.

„ANT an sich ist großartig, aber ebenso einzigartig ist Ihr Service. Sie haben auf jede Frage sofort und immer die passende Antwort. Das macht den Unterschied aus.“

Miguel de Sebastian  
CEO  
DTA

## ANT – TECHNISCHE DATEN

	ANTlite+	ANTloc+	ANTloc
<b>FUNKTIONALITÄT</b>	Ortung, Steuerung	Ortung, Emulation der Spurführung	Ortung
<b>FAHRZEUG-KOMPATIBILITÄT</b>			
Kinematik	Dreirad, Differential, omnidirektional, autoähnlich (Ackermann)	Dreirad, Differential, omnidirektional, autoähnlich (Ackermann)	Dreirad, Differential, omnidirektional, autoähnlich (Ackermann)
Geschwindigkeit	Max. 3,5 m/s (7,8 mph)	Max 5,0 m/s (11,2 mph)	Max 5,0 m/s (11,2 mph)
<b>ORTUNG</b>			
Genauigkeit	±1 cm/±1°	±1 cm/±1°	±1 cm/±1°
Lokalisierungsrate	5 Hz	Max. 20 Hz	Max. 20 Hz
<b>STEUERUNG</b>			
Hindernisvermeidungsrate	10 Hz	-	-
Spurführungsrate	10 Hz	10 Hz (Emulation)	-
<b>KOMPATIBLE KOMPONENTEN</b>			
Sicherheits-Laserscanner	HOKUYO UAM-05LP-T301, OMRON OSC32C, LEUZE RSL425, LEUZE RSL445 SICK microScan3, SICK nanoScan3, SICK outdoorScan3, SICK S3000 Expert, SICK S300 Expert, SICK TiM781S	HOKUYO UAM-05LP-T301, OMRON OSC32C, LEUZE RSL425, LEUZE RSL445 SICK microScan3, SICK nanoScan3, SICK outdoorScan3, SICK S3000 Expert, SICK S300 Expert, SICK TiM781S	HOKUYO UAM-05LP-T301, OMRON OSC32C, LEUZE RSL425, LEUZE RSL445 SICK microScan3, SICK nanoScan3, SICK outdoorScan3, SICK S3000 Expert, SICK S300 Expert, SICK TiM781S
Sicherheitsunabhängige Laserscanner	Pepperl&Fuchs OMD30M-R2000, Pepperl&Fuchs OMD60M-R2000, SICK LMS100, SICK LMS151, SICK LMS141 Security Prime, SICK TiM571, SICK LMS500	Pepperl&Fuchs OMD30M-R2000, Pepperl&Fuchs OMD60M-R2000, SICK LMS100, SICK LMS151, SICK LMS141 Security Prime, SICK TiM571, SICK LMS500	Pepperl&Fuchs OMD30M-R2000, Pepperl&Fuchs OMD60M-R2000, SICK LMS100, SICK LMS151, SICK LMS141 Security Prime, SICK TiM571, SICK LMS500
Motorantriebe	CANopen, EtherNet/IP	-	-
Benutzerkonfigurierbare Ein- & Ausgänge	10 dig. Eing. / 10 dig. Ausg.	-	-
<b>HARDWARE</b>			
Integrierter Computer	Industrietauglicher PowerPC	Industrietauglicher PowerPC	Industrietauglicher PowerPC
Betriebsspannung	24 VDC (20 VDC...30 VDC)	24 VDC (20 VDC...30 VDC)	24 VDC (20 VDC...30 VDC)
Leistungsaufnahme	<20 W	<20 W	<20 W
Betriebstemperatur	0 bis 60°C	0 bis 60°C	0 bis 60°C
Lagertemperatur	-25 bis +85°C	-25 bis +85°C	-25 bis +85°C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % (nicht-kondensierend)	5 bis 95 % (nicht-kondensierend)	5 bis 95 % (nicht-kondensierend)
IP-Schutzart	IP30	IP30	IP30
Zertifizierung	CE, FCC	CE, FCC	CE, FCC
Abmessungen [BxHxL]	153 x 46 x 160 mm	134 x 30 x 160 mm	134 x 30 x 160 mm
Gewicht	0,85 kg	0,65 kg	0,65 kg



# BLUEBOTICS

— Your Vehicle Navigation Partner

## Über uns

BlueBotics unterstützt Unternehmen bei den Herausforderungen moderner Fahrzeugautomatisierung. Wir bieten die autonome Navigationstechnologie und kompetente Unterstützung, mit denen Sie Ihre fahrerlosen Transportsysteme, automatisierten Gabelstapler oder mobilen Roboter erfolgreich auf den Markt bringen.

**A ZAPI GROUP COMPANY**

## So finden Sie uns

### *IHR KONTAKT ZU UNS*

info@bluebotics.com  
+41 21 694 02 90  
bluebotics.com

### *ANDERE BÜROS*

| Garner, NC, USA

### *ZENTRALE*

BlueBotics SA,  
Jordils 41 B,  
CH-1025 St-Sulpice,  
Schweiz

| Shanghai, China

