



**LOBO**

Einzelstellplatz-Detektion

**RTB**



Der Parksuchverkehr in Innenstädten nimmt einen rund 40-prozentigen Anteil am gesamten Verkehrsaufkommen in Deutschland ein. Laut einer aktuellen Studie verbringt jeder Bundesbürger mehr als 40 Stunden pro Jahr damit, einen geeigneten Parkplatz zu finden. Gestresste Autofahrer und eine erhöhte Umweltbelastung sind die Folge.

Das Auto der Zukunft sucht sich seinen Stellplatz selbst. Einfach am Ziel das Fahrzeug an einem Übergabeplatz abstellen und beispielsweise per App einen Parkplatz ansteuern – diese Vision rückt in greifbare Nähe. „Autonomes Parken“ lautet das Stichwort, das immer mehr in den Fokus der verantwortlichen Planer rückt. Denn dadurch können die vorhandenen Kapazitäten um ein Vielfaches besser ausgelastet werden, als es bislang der Fall ist.

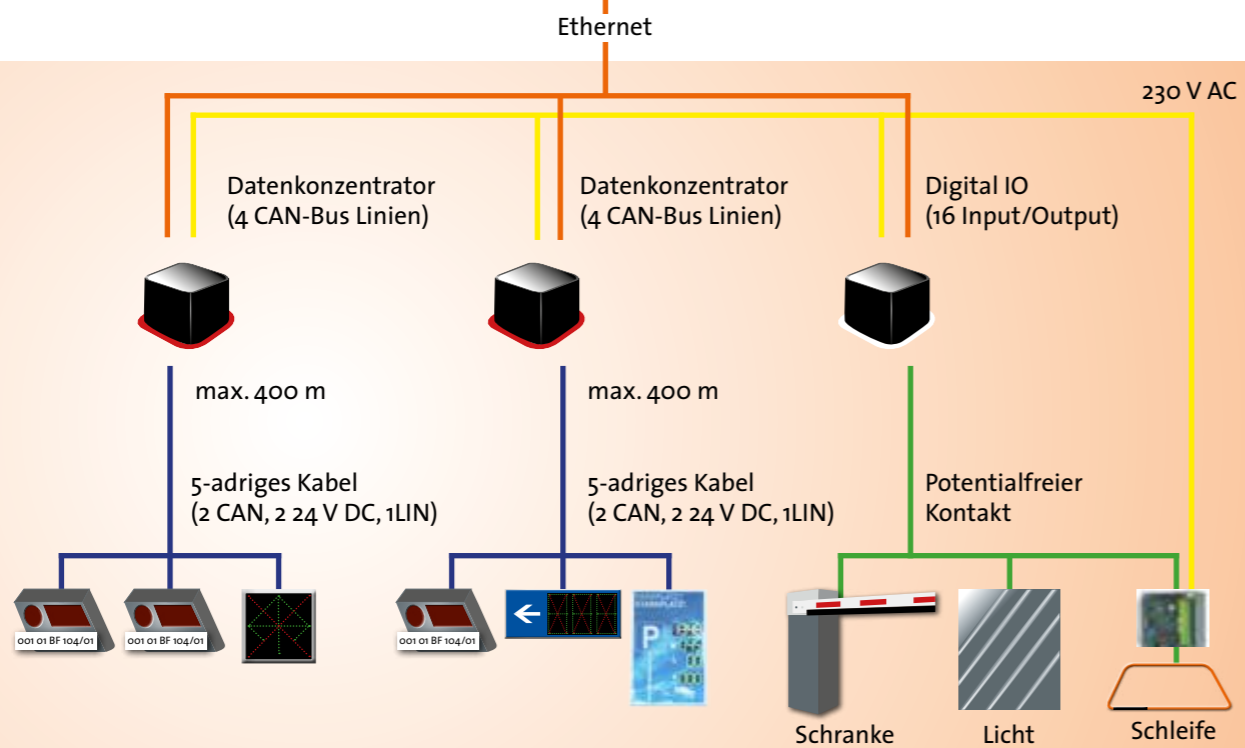


# LOBO

## Steuerungsebene



## Feldebene



Mit dem System LOBO zur Einzelstellplatz-Detektion ist RTB für die zukünftigen Anforderungen gerüstet. Es umfasst folgende Komponenten:

- Infrarot-Parksensor pro Stellplatz
- Multicolor-LED pro Stellplatz, alternativ eine Multicolor-LED für mehrere Stellplätze
- Datenkonzentratoren
- Einfahrtsdisplays
- Zonenanzeigen
- Numerische Restplatzanzeigen
- Parkleitserver mit Software

Das System LOBO ist hierarchisch aufgebaut. An der Spitze steht der Parkleitserver mit der zentralen Software von RTB (Steuerungsebene). Die Basis bilden die Komponenten des Parkleitsystems wie Sensoren, Zählleinheiten und wegweisende Schilder. Diese Feldebene beinhaltet auch die Komponenten wie Induktionsschleifen oder Schranken, die durch digitale I/Os (DIO) gesteuert werden. Als Bindeglieder zwischen dem Server und den Komponenten fungieren die Datenkonzentratoren und DIOs, die die bereitgestellten Informationen auf Ethernet übersetzen. Einem Datenkonzentrator können bis zu 240 Feldgeräte zugeordnet sein.

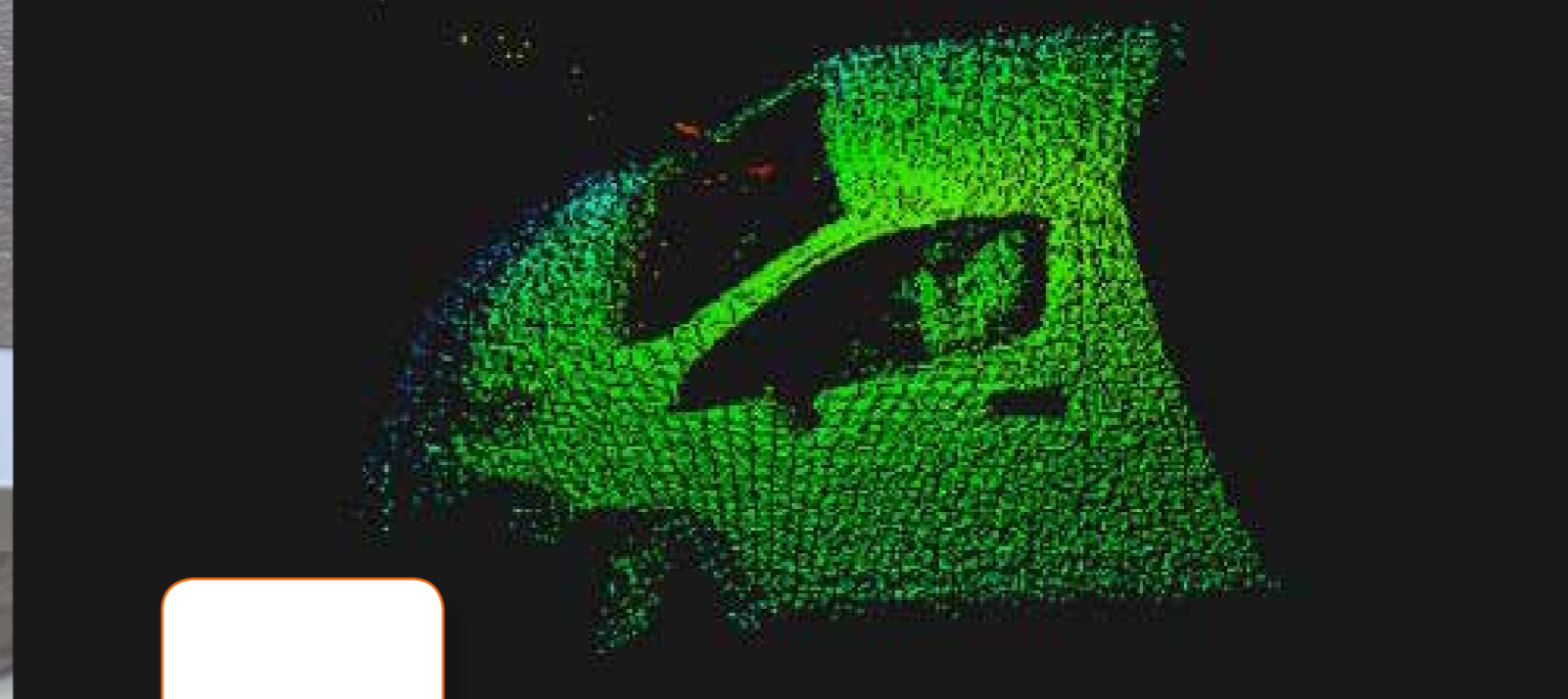


## LOBO.sensor

Der Infrarot-Sensor des Systems LOBO erfasst aus einer schrägen Position von vorne, ob der Stellplatz belegt ist, und signalisiert den Belegungszustand über die externe LED.

Der wesentliche Vorteil gegenüber herkömmlichen Ultraschall-Sensoren liegt darin, dass Infrarot-Licht von allen Objekten diffus reflektiert wird. Während Ultraschall beispielsweise dann nicht funktioniert, wenn er auf schräge Flächen (Windschutzscheibe) eines Fahrzeugs stößt, erfasst der Infrarot-Sensor aus schräger Position heraus auch die Reflexionen. Belegte Parkbuchten werden so zuverlässig erkannt.

- Nutzung als Vorgassenzähler möglich (Vermeidung von Rückstau)
- Integration in vorhandene Gebäude-Infrastruktur mit Stromtrassen und Schienensystemen
- Keine Störung durch nebeneinander liegende Sensoren
- Eindeutige CAN-Adresse
- Schnittstelle: CAN-Bus und LIN-Bus für Datentransfer
- Datenspeicherung über zentralen Speicher und lokalen Gerätespeicher



## LOBO.3D

Um den vorhandenen Platz in Parkhäusern optimal zu nutzen, stehen innovative Technologien wie die 3D time of flight Kamera zur Verfügung. Mit Hilfe von moduliertem Licht, das von einer Infrarot-LED ausgestrahlt und von dem zu detektierenden Objekt reflektiert wird, ergeben sich pixelgenaue Tiefeninformationen. Ermöglicht wird das durch Laufzeitunterschiede des rückgestreuten Lichts von unterschiedlich weit entfernten Objekten. Mit dem sich daraus ergebenden 3D-Bild lässt sich jedes Fahrzeug genau erfassen – auch wenn es in Bewegung ist.

Zusätzlich kann die Fahrzeuglänge und –höhe präzise erfasst und der entsprechende Parkplatz für dieses Fahrzeug zugewiesen werden.

- Optimale Auslastung vorhandener Parkflächen
- Abbildung der Belegungssituation auf nicht überdachten Parkflächen (Freidecks)
- Kombination von Radar- und 3D-Sensordaten möglich

PARKPLATZ?  
STARKPLATZ!



1348

045

00



## Displays

Das Einfahrtdisplay wird meistens direkt vor der Parkhauseinfahrt installiert. Die Montage ist am Mast, Gitter oder einer Wand möglich. Die Anzeige verfügt über eine Reihe von grünen und roten LEDs, um numerische Informationen über die Parkhausbelegung anzuzeigen. Im Falle der kompletten Parkhausbelegung können entweder drei grüne „000“ oder drei rote „xxx“ angezeigt werden.

- Verbindung erfolgt über CAN-Bus
- Hintergrundbeleuchtung kann an- oder ausgeschaltet werden
- Foliendruck nach Kundenwunsch
- Geeignet für innen und außen

Numerische Anzeigen werden in erster Linie an strategischen Punkten eingesetzt, wenn Informationen über die genaue Anzahl der freien Stellplätze erforderlich sind. Sie werden an Auf-/Abfahrten oder Kreuzungen zu anderen Ebenen installiert.

Wenn keine Parkplätze mehr frei sind, kann dies mit einer grünen Null, drei grünen Nullen oder drei roten Kreuzen angezeigt werden. Außerdem können numerische Anzeigen in größere Schilder integriert werden, um den Belegungszustand einzelner Etagen oder verschiedener Parkhäuser anzuzeigen.

- Decken- und Wandmontage möglich
- Verbindung über CAN-Bus
- Variable Anzahl von LED-Modulen und Ziffern
- Numerische Vollmatrix
- Foliendruck nach Kundenwunsch
- Texte und Farben frei wählbar
- Anzeige von Restparkplätzen für das gesamte Parkhaus oder eine Ebene



## Zonen- anzeigen

Zonenanzeigen werden an Entscheidungspunkten positioniert. Hier ist die genaue Anzahl der freien Parkplätze nicht erforderlich. Die Zonenanzeigen informieren den Fahrer mit einer einzigen Anzeige über die Belegung aller drei Fahrtrichtungen. Zusätzlich wird die Anzeige zum Blockieren von Fahrspuren oder Lenken des Verkehrs verwendet, was besonders an der Ein- und Ausfahrt eines Parkhauses wichtig ist.

Die Zonenanzeigen navigieren den Autofahrer zum nächstgelegenen freien Parkplatz.

Diese sind mit drei grünen Pfeilen (links, geradeaus, rechts) und einem roten Kreuz ausgestattet. Das rote Kreuz wird normalerweise nur für „Besetzt“ oder für einen gesperrten Parkbereich genutzt. Durchfahrtsbereiche ohne freie Stellplätze werden durch einen dunklen Zustand als „Besetzt“ gekennzeichnet.

Dynamische Zonenanzeigen werden besonders als individuelles Leitsystem eingesetzt. Durch animierte Displays können beispielsweise Elektroautos ganz gezielt zu dem nächsten freien Ladeplatz geführt werden. Auch besonders große oder kleine Fahrzeuge, Behinderte oder VIPs können so schnell und individuell zu den vorgesehenen Parkplätzen geleitet werden.

- LED-Technologie
- Vollmatrix-Anzeige
- Individuelle Konfiguration
- Ansteuerung über Vorgassenzähler möglich, (Vermeidung von Rückstau)



# Belegungs-Diagramm

Angezeigte Werte: Startzeit: 23.11.2017 00:00; Endzeit: 23.11.2017 12:33

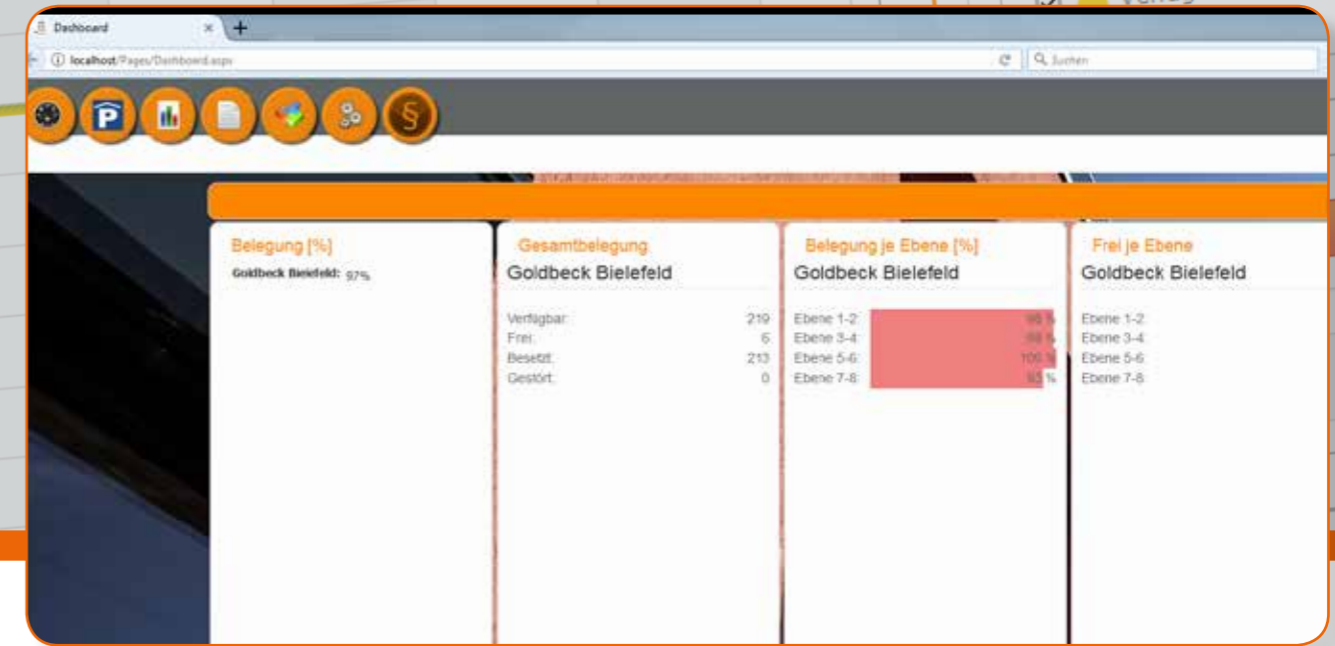
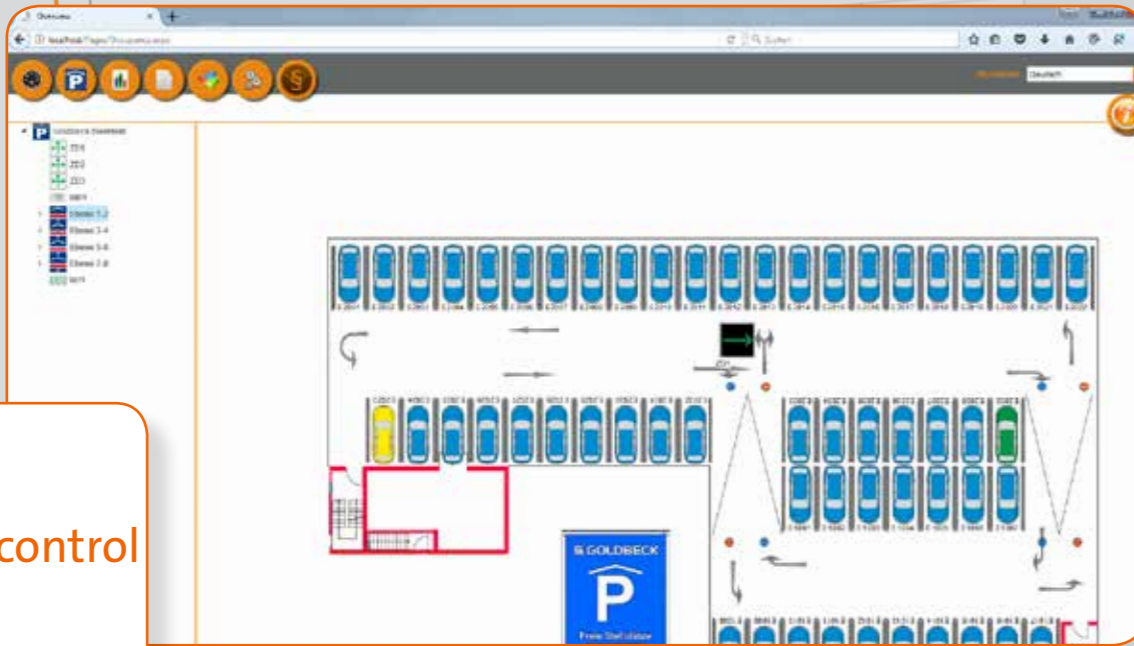
Status Auswahl

- Frei
- Besetzt
- Verfügbar

Goldbeck Bielefeld

- Ebene 1-2
- Ebene 3-4
- Ebene 5-6
- Ebene 7-8

LOBO.control



LOBO.control ist eine Online-Anwendung zum Verwalten von Parkhäusern, die mit Einzelstellplatz-Sensoren ausgestattet sind. Sie bietet folgende Vorzüge:

- Übersicht über den Belegungsgrad aller angeschlossenen Parkhäuser und Ebenen
- Bedienerfreundliche Baumstruktur mit Grundrissplan aller Ebenen
- Übersicht aller Stellplätze und Sensoren
- Übersichtliche Statistikauswertung und bedienerfreundliche Steuerung aller Sensoren und Anzeigen
- Einfache Navigation durch klare Schaltflächensymbole

LOBO.control zeigt die Belegungszustände der einzelnen Ebenen je nach Status farblich differenziert in den jeweiligen Lageplänen an. Zudem ist die Konfiguration nach einzelnen Benutzern möglich. So können beispielsweise Parkplätze für VIPs, Behinderte, Familien mit Kind, Elektroladen usw. zugewiesen und entsprechend optisch durch die Farbe der LED am Stellplatz signalisiert werden.

Zahlreiche Auswertungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung, sowohl für einzelne Ebenen als auch für das gesamte Parkhaus:

- Alarm: Anzeige von Fehlermeldungen der einzelnen Sensoren
- Nachricht: Erfassung sämtlicher Rückmeldungen der Sensoren
- Parken: Visualisierung aller Parkvorgänge
- Zeitüberwachung: Anzeige aller Parkvorgänge, bei denen der festgesetzte Zeitraum pro Parkvorgang überschritten wurde

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit im Menü „Extras“ kundenspezifische Funktionen zu implementieren, die über die Funktionalitäten der Standard-Anwendung hinausgehen.

# SYSTEM KOMBINATIONEN

## Einzelstellplatz- Detektion LOBO

## Lade- system ZORRO

Der ganzheitliche Ansatz steht bei der Integration in das Parkleitsystem im Vordergrund. Die Vernetzung der RTB-Systeme LOBO und ZORRO bietet eine Komplettlösung aus einer Hand.

ZORRO heißt das intelligente Ladesystem, das sich wesentlich von Systemen anderer Hersteller unterscheidet und bereits jetzt für zukünftige technische und gesetzliche Vorgaben ausgelegt ist. So sind die einzelnen Ladepunkte im Stand-by-Modus ladespannungsfrei und somit besonders sicher. Weitere ZORRO-Vorteile sind:

- Einzelne Abrechnung aller Ladepunkte über sichere Schnittstellen
- Unterstützung aller Bezahlssysteme: von Bar- über Kartenzahlung, Mitarbeiterzahlssysteme, Gehalts- und Kostenstellenabrechnung bis hin zur Abrechnung über Ladekartenanbieter (z.B. PlugSurfing) inklusive Sicherung der Datenübertragung nach ECC256
- Verzahnung von Parkleitsystem, Parkraumüberwachung, Kassensystem und Ladepunkten zu einem integrierten System
- Vereinfachte Disposition für Fuhrparkmanager nach Energie, Fahrzeug oder Priorität
- Vorreservierung von Stell- und Ladepunkten sowie der benötigten Energie via Smartphone-App oder Dispositionssystem
- Erfüllung der eichrechtlichen Voraussetzungen

Durch die Kombination beider Systeme wird das Parken zukünftig noch schneller, einfacher und komfortabler. So werden beispielsweise durch ZORRO vorreservierte Park-/Ladepunkte über die Einzelstellplatz-Detektion LOBO bereits „rot“ als belegt signalisiert. Weiterhin wird das entsprechende Fahrzeug durch die dynamischen Anzeigen ganz schnell zu dem reservierten Stellplatz geleitet.

### Die Vorteile liegen auf der Hand!

#### Für Autofahrer:

- Vollständige und sofortige Informationen über Parkplatzverfügbarkeit
- Finden des schnellsten Weges zu einem freien Parkplatz
- Kein Stau durch Parksuchverkehr
- Reservierung einzelner Stellplätze

#### Für Betreiber:

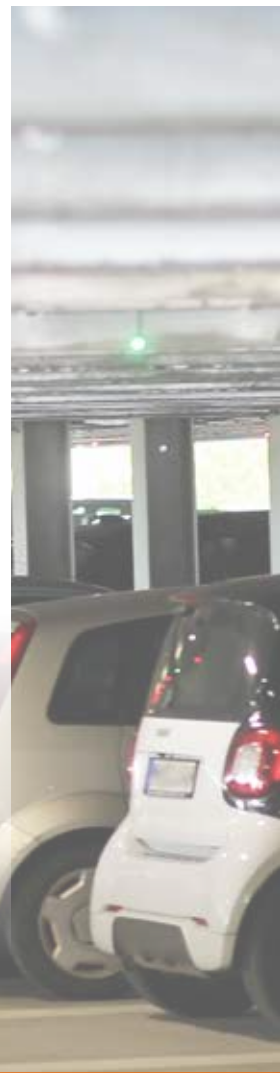
- Bessere Auslastung
- Nutzung von schwer auffindbaren Parkplätzen durch gezielte Leitung
- Leiten besonderer Kunden (VIPs, Behinderte, etc.)
- Zeitüberwachung
- Reduzierung von Parksuchverkehr / CO<sub>2</sub>-Belastung
- Nutzungsstatistiken, Informationen und Sicherheit





Mit langjähriger Erfahrung entwickelt, produziert und vertreibt RTB innovative Lösungen für den Straßenverkehr. Neben der Zusatzausstattung für LZA-Anlagen, Radar- und Lasersystemen zur Geschwindigkeitsreduzierung und BAST-zertifizierter Verkehrsdatenerfassung, umfasst die Produktpalette auch Parkscheinautomaten und innovative Systeme für die Elektromobilität sowie effektives Parkraummanagement.

Größten Wert legt RTB auf Benutzerfreundlichkeit, Qualität und Design der Produkte. Damit wird ein freundlicher, entgegenkommender und kundenorientierter Service verbunden. Im engen Dialog mit unseren Kunden entstehen ständig neue Lösungen mit hohem Nutzwert.



RTB GmbH & Co. KG  
Schulze-Delitzsch-Weg 10  
DE-33175 Bad Lippspringe

Telefon 0049 5252 9706-0  
Telefax 0049 5252 9706-10  
E-Mail [info@rtb-bl.de](mailto:info@rtb-bl.de)  
Internet [www.rtb-bl.de](http://www.rtb-bl.de)

Stand: 12/2017