



**KORMO**

Ladesysteme für die  
Elektromobilität

**SICHERHEIT**

RESSOURCENMANAGEMENT

EICHRECHTKONFORMITÄT

KOSTENKONTROLLE



# SICHERHEIT RESSOURCENMANAGEMENT EICHRECHTKONFORMITÄT KOSTENKONTROLLE

Die Elektromobilität wird sich als zentraler Bestandteil eines ressourcenschonenden urbanen Lebensstils mehr und mehr durchsetzen. Wie schnell die Entwicklung voranschreitet, hängt entscheidend von dem flächendeckenden Ausbau des Ladenetzes ab. Aber auch andere Fragestellungen spielen eine große Rolle:



- Einsatz alternativer Energien
- Energie- und Lademanagement
- Flottenmanagement bei Firmenfahrzeugen
- Reichweite
- Ladeprioritäten
- Abrechnungssysteme

Nur mit dem passenden Ressourcenmanagement wird die intelligente Energiewende möglich!

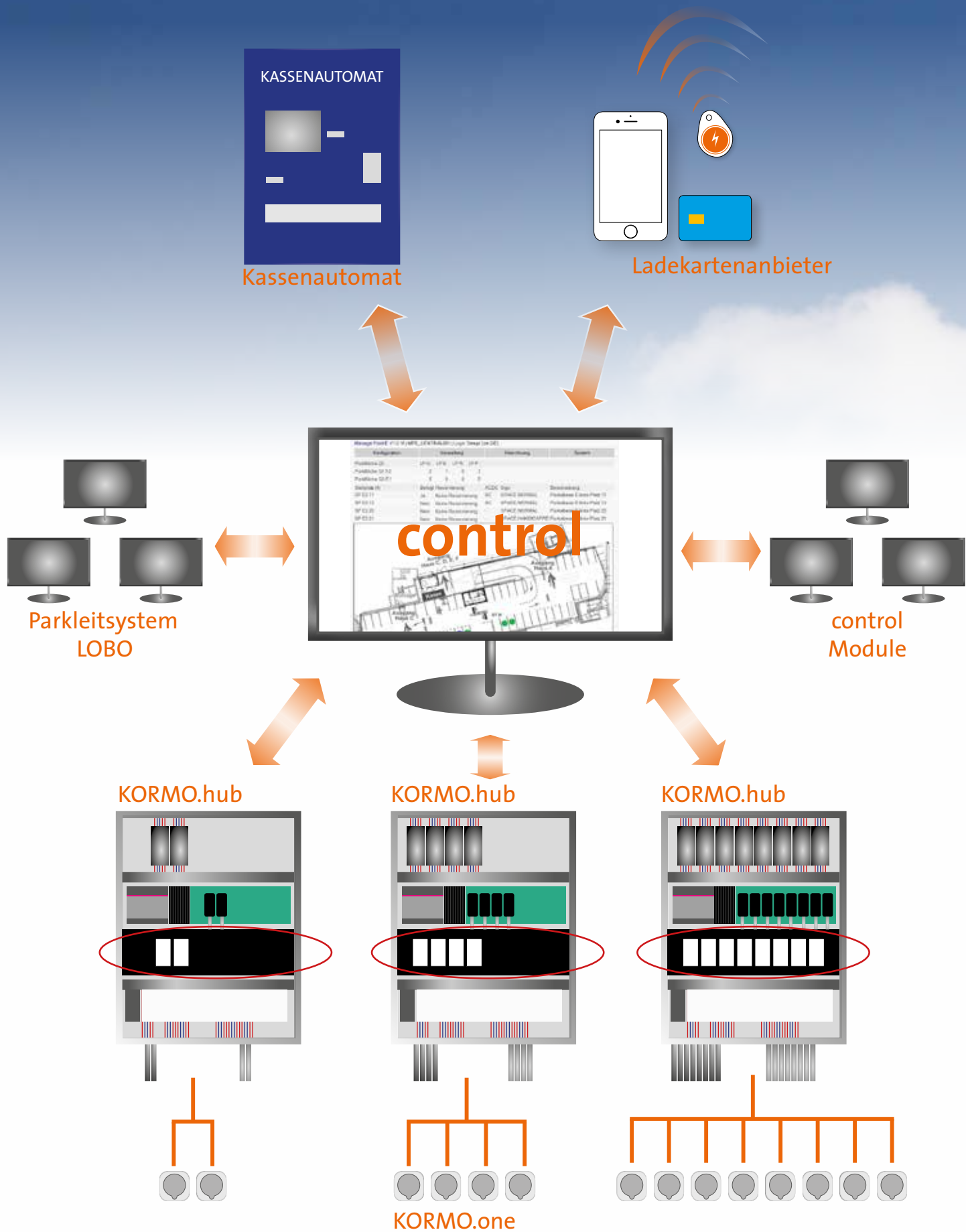
## Elektro- mobilität



RTB gestaltet die rasant fortschreitende Entwicklung der Elektromobilität aktiv mit. Daraus resultiert die Entwicklung des intelligenten Ladesystems KORMO, das sich wesentlich von Systemen anderer Hersteller unterscheidet und bereits für zukünftige technische und gesetzliche Vorgaben ausgelegt ist. So sind die einzelnen Ladepunkte im Stand-by-Modus ladespannungsfrei und dadurch besonders sicher.

### Weitere KORMO-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 sicherer Datenübertragung nach ECC256
- Verzahnung von Parkleitsystem, Parkraumüberwachung, Kassenautomaten und Ladepunkten zu einem integrierten System
- Vereinfachte Disposition für Fuhrparkmanager nach Energie, Fahrzeug oder Priorität
- Vorreservierung von Stell- und Ladeplätzen sowie benötigter Energie via Smartphone-App oder Dispositionssystem
- Erfüllung der eichrechtlichen Voraussetzungen



# KORMO

## Ladesysteme für die Elektromobilität

### ○ KORMO.control

- Überwachung der HUBs
- Reservierungssystem
- Fahrzeugverwaltung
- Mitarbeiterverwaltung
- Rechnungserstellung
- Auswertung/Controlling
- Lastmanagement

### ○ Ausbaumodule für KORMO.control

- Parkhausdisposition
- Autohausdisposition
- Flottenmanagement

### ○ KORMO.hub (1-n pro control)

- Steuerung der Ladepunkte
- Identifizierungsmanagement
- Stromzähler

### ○ KORMO.one (1-8 je KORMO.hub)

- Typ 2 Anschlusskopf (Einzeln), bis zu 22 kW Leistungsabgabe
- RFID Leser
- Status-LEDs



## KORMO.one

Der Ladekopf des Systems KORMO zeichnet sich durch eine besonders schlanke Bauform aus. Der jeweilige Ladevorgang kann z. B. über einen RFID-Kartenleser gestartet werden. Eine RGB-Status-LED signalisiert die Betriebsbereitschaft beziehungsweise den Ladeprozess.

### Weitere Vorteile:

- Vandalismus-Sicherheit durch ausgelagerte, dezentrale Elektronik
- Ladespannungsfreiheit im Stand-by-Modus, dadurch erhöhte Sicherheit für den Benutzer und das Technikpersonal
- Stecker Typ 2
- Weitere Gehäusetypen auf Kundenwunsch möglich (z. B. mit oder ohne Display)
- Einzelne Identifikation jedes Ladekopfes





# SICHERHEIT

# RESSOURCENMANAGEMENT

# EICHRECHTKONFORMITÄT

# KOSTENKONTROLLE

## KORMO.hub

Die Steuerung HUB wird direkt auf einem Industrie-PC im Schaltschrank nahe der Ladeköpfe installiert, der Anschlussmöglichkeiten für 2, 4 oder 8 KORMO.one bietet. Die vorhandene Energie wird automatisch auf die Ladeköpfe aufgeteilt, so dass ein optimales Lastmanagement entsteht.

Zudem überzeugen folgende Features:

- OCPP-Schnittstelle
- RFID-, TAN/PIN-, Kassen-Schnittstelle und weitere
- Schnittstelle zu Ladekartendienstleistern (z.B. PlugSurfing)
- Verschlüsselung zur sicheren Datenübertragung (nach ECC256)
- Unterscheidungsmöglichkeiten zwischen regenerativen Energien und Strom vom Versorger, sowie entsprechende Abrechnung
- Vorverarbeitung der Daten



# SICHERHEIT

# RESSOURCENMANAGEMENT

# EICHRECHTKONFORMITÄT

# KOSTENKONTROLLE

## KORMO. control

Die Software zur Betriebsüberwachung wird standortunabhängig auf einem Server installiert und überwacht von dort alle angebotenen HUBs. Sie ermöglicht ein optimales Ressourcenmanagement mit folgenden Vorteilen:

- Prioritätsbezogenes Lademanagement nach Fahrer, Fahrzeug oder Disposition
- Poolmanagement zur ausgeglichenen Aufteilung auf KORMO.hubs
- Reservierungs- und Dispositionssystem
- Fahrzeug- und Flottenmanagement
- Mitarbeiterverwaltung
- Rechnungserstellung, z.B. als PDF-Datei auf das Smartphone
- Auswertung / Controlling

| Konfiguration   | Verwaltung                   | Abrechnung          | System                    |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
|---|------------------------------|---------------------|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|---------|--------------------------|--|--------------|----------------|
| Gesamtrabatt  | 10 %                         | Umsatzsteuerbefreit | <input type="checkbox"/>  |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| <b>Auswertung Person</b> X  |                              |                     |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Person Name   | <input type="text"/>         |                     |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Person Nummer   | <input type="text"/>         | Auswahl Person      |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| <b>Auswertung Fahrzeug</b> X  |                              |                     |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Fahrzeug Sign   | Automobil (VEHICLE. CAR)     |                     |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Fahrzeug Bezeichnung  | Audi E Car                   |                     |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Fahrgestellnummer   | WZU12345678901234            |                     |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Kennzeichen   | PB-GO 553                    | Auswahl Fahrzeug    |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| <b>Auswertung Stromzähler</b> X   |                              |                     |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Stromzähler   | <input type="text"/>         |                     |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Stromzähler Sign  | <input type="text"/>         |                     |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Stromzähler Typ   | <input type="text"/>         | Auswahl Stromzähler |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| <b>Ergebnisse</b> X   |                              |                     |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Anzahl Punkte   | 16                           |                     |                           |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Summe ohne Rabatte  | 88,70                        | Netto +             | 16,89 USt = 105,59 Brutto |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Summe nach Positionsrabatt  | 88,70                        | Netto +             | 16,89 USt = 105,59 Brutto |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Summe nach Gesamtrabatt   | 79,84                        | Netto +             | 15,21 USt = 95,04 Brutto  |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Speichern</th> <th>Löschen</th> <th>Abbrechen</th> <th>Drucken</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Speichern ohne schließen</td> <td></td> <td>PDF Download</td> <td>Formula rdruck</td> </tr> </tbody> </table> |                              |                     |                           | Speichern | Löschen                   | Abbrechen | Drucken | Speichern ohne schließen |  | PDF Download | Formula rdruck |
| Speichern   | Löschen                      | Abbrechen           | Drucken                   |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Speichern ohne schließen  |                              | PDF Download        | Formula rdruck            |           |                           |           |         |                          |  |              |                |
| Nummer (16)   | Bezeichnung                  | Preis               | kWh                       | L Nr      | Ladevorgang abgeschlossen |           |         |                          |  |              |                |
| 1   | Ladevorgang Zeit (Minuten)   | 0,48                | 7,00                      | 1000088   | 06.07.2016 10:34:56       |           |         |                          |  |              |                |
| 2   | Ladevorgang Grundpreis       | 0,60                | 7,00                      | 1000088   | 06.07.2016 10:34:56       |           |         |                          |  |              |                |
| 3   | Ladevorgang kWh Strom        | 2,08                | 7,00                      | 1000088   | 06.07.2016 10:34:56       |           |         |                          |  |              |                |
| 4   | Ladevorgang Zeit (Minuten)   | 10,12               | 8,00                      | 1000087   | 06.07.2016 11:40:00       |           |         |                          |  |              |                |
| 5   | Ladevorgang Grundpreis       | 0,60                | 8,00                      | 1000087   | 06.07.2016 11:40:00       |           |         |                          |  |              |                |
| 6   | Ladevorgang kWh Strom        | 2,38                | 8,00                      | 1000087   | 06.07.2016 11:40:00       |           |         |                          |  |              |                |
| 7   | Ladevorgang Minimalpauschale | 2,38                | 3,00                      | 1000084   | 06.07.2016 10:30:00       |           |         |                          |  |              |                |
| 8   | Ladevorgang Zeit (Minuten)   | 1,55                | 7,30                      | 1000086   | 06.07.2016 09:44:00       |           |         |                          |  |              |                |
| 9   | Ladevorgang kWh Strom        | 2,38                | 7,30                      | 1000086   | 06.07.2016 09:44:00       |           |         |                          |  |              |                |
| 10  | Ladevorgang kWh Strom        | 3,87                | 13,00                     | 1000085   | 06.07.2016 08:30:00       |           |         |                          |  |              |                |
| 11  | Ladevorgang Zeit (Minuten)   | 3,57                | 13,00                     | 1000085   | 06.07.2016 08:30:00       |           |         |                          |  |              |                |
| 12  | Ladevorgang Minimalpauschale | 2,38                | 5,00                      | 1000083   | 05.07.2016 15:30:00       |           |         |                          |  |              |                |
| 13  | Ladevorgang Basisgebühr      | 0,60                | 15,00                     | 1000082   | 05.07.2016 14:12:00       |           |         |                          |  |              |                |
| 14  | Ladevorgang Basisgebühr      | 0,60                | 3,00                      | 1000080   | 05.07.2016 11:30:00       |           |         |                          |  |              |                |
| 15  | Ladevorgang Basisgebühr      | 0,60                | 4,00                      | 1000079   | 05.07.2016 12:00:00       |           |         |                          |  |              |                |
| 16  | Charge power                 | 71,40               | 27,43                     | 1000015   | 08.05.2016 17:32:00       |           |         |                          |  |              |                |





Manage Point E V1.0.10 | CONTROL\_CENTRAL001 | Login ,Setup'[de-DE]

| Konfiguration    | Verwaltung          |                    |      |                   | Abrechnung                 | System |
|------------------|---------------------|--------------------|------|-------------------|----------------------------|--------|
|                  | LP G                | LP B               | LP R | LP F              |                            |        |
| Parkfläche (2)   | LP G                | LP B               | LP R | LP F              |                            |        |
| Parkfläche G1 E2 | 2                   | 1                  | 0    | 1                 |                            |        |
| Parkfläche G3 E1 | 5                   | 0                  | 0    | 5                 |                            |        |
| Stellplatz (4)   | Belegt Reservierung |                    | ACDC | Sign              | Beschreibung               |        |
| SP E2.11         | Ja                  | Keine Reservierung | AC   | SPACE.NORMAL      | Parkebene E links Platz 11 |        |
| SP E2.13         | Nein                | Keine Reservierung | AC   | SPACE.NORMAL      | Parkebene E links Platz 13 |        |
| SP E2.20         | Nein                | Keine Reservierung | -    | SPACE.NORMAL      | Parkebene E links Platz 20 |        |
| SP E2.21         | Nein                | Keine Reservierung | -    | SPACE.HANDICAPPEI | Parkebene E links Platz 21 |        |





# SYSTEM

## KORMO

### Schnittstelle zum dynamischen Parkleitsystem LOBO

Die RTB-Systeme KORMO und LOBO verfolgen einen ganzheitlichen Ansatz im Sinne der Vernetzung im Parkleitsystem. Die Vernetzung beider Systeme bietet eine Komplettlösung aus einer Hand.

### LOBO heißt das dynamische Parkleitsystem. Es umfasst folgende Komponenten:

- Infrarot-Parksensor pro Stellplatz
- Multicolor-LED pro Stellplatz, alternativ eine Multicolor-LED für zwei Stellplätze
- Kamerasysteme
- Datenkonzentratoren
- Einfahrtsdisplay
- Zonenanzeigen
- Numerische Restplatzanzeigen
- Parkleitserver mit Software LOBO.control

Das System LOBO.control ist hierarchisch aufgebaut. An der Spitze steht der Parkleitserver mit der zentralen Software LOBO.control 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.

# KOMBINATIONEN

## Dynamisches Parkleitsystem LOBO

Durch die Kombination beider Systeme wird das Parken zukünftig noch schneller, einfacher und komfortabler. So werden beispielsweise durch KORMO vorreservierte Park-/Ladeplätze über das dynamische Parkleitsystem LOBO bereits „rot“ als belegt signalisiert. Weiterhin wird das entsprechende Fahrzeug durch die animierten 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: 12/2018