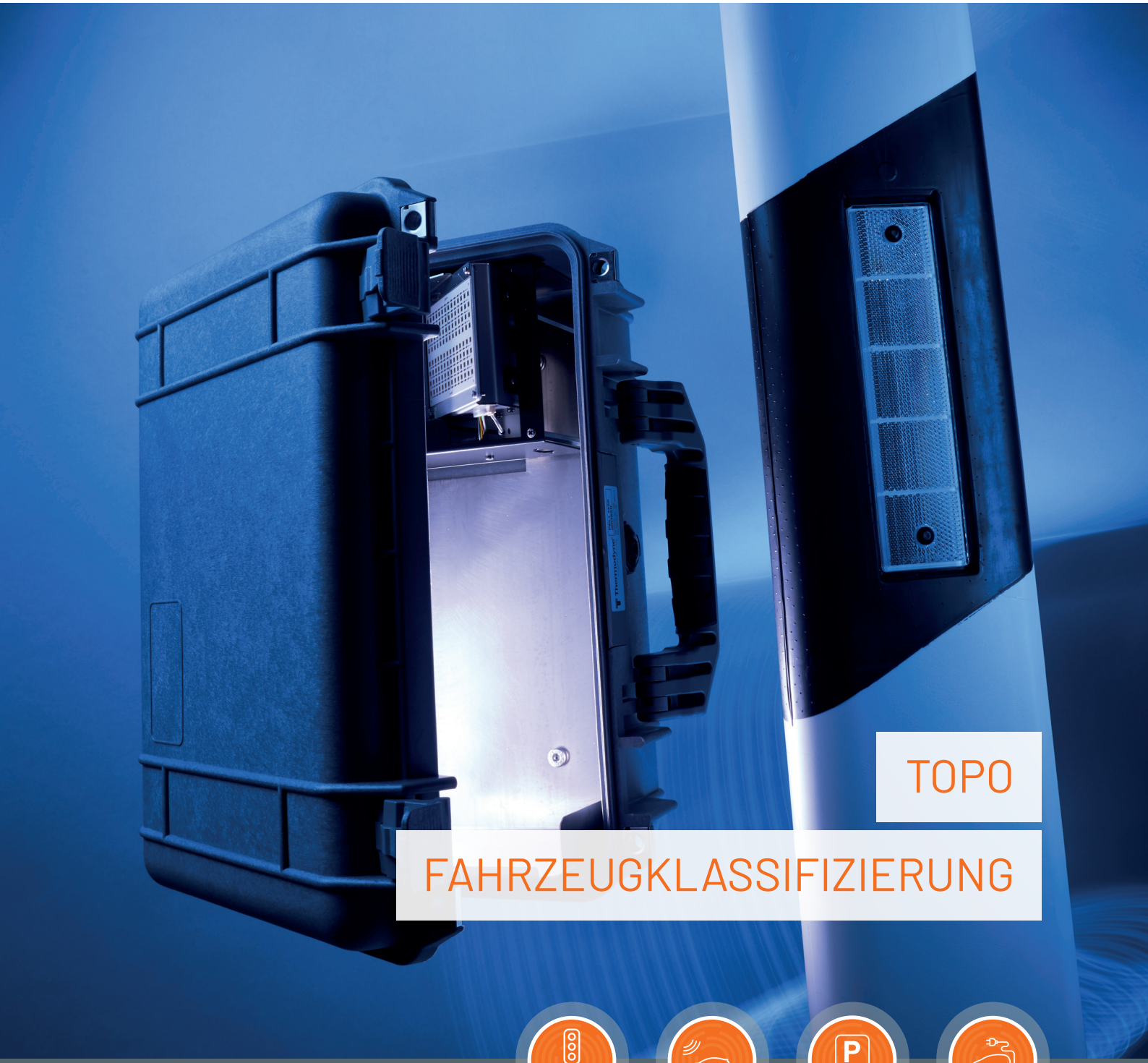
RTB



# TOPO

# FAHRZEUGKLASSIFIZIERUNG

# PRÄZISE VERKEHRSDATEN-ERFASSUNG

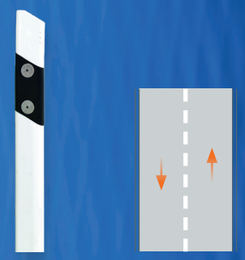
Die Erhöhung der Verkehrssicherheit, Vermeidung von Staubildungen sowie die Ermittlung von Emissionen und Immissionen im Sinne des Umweltschutzes werden immer wichtiger. Doch eine optimale Steuerung der Verkehrsströme ist nur aufgrund einer soliden Datenbasis möglich und effektiv.

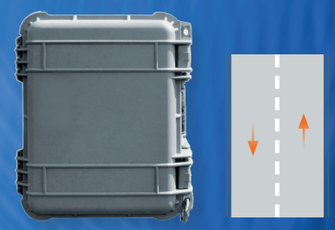
Die TOPO-Produktfamilie von RTB liefert präzise und zuverlässige Verkehrsdaten. Das wurde zuletzt erneut von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) bestätigt. Angetreten zur Re-Zertifizierung nach TZ 4, sind die TOPO-Systeme nun sogar „Klassenbeste“ geworden, denn sie haben so gute Ergebnisse erzielt, dass sie die nächsthöhere Qualitätsstufe TZ 5 erreicht haben. Somit erfüllen die Geräte die Voraussetzungen der BASt für offizielle Verkehrszählungen und können in diesem Rahmen uneingeschränkt eingesetzt werden.

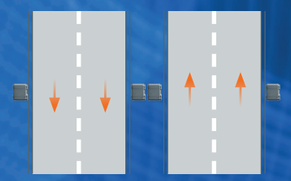
| Anzahl Klassen / Gruppen | | Bezeichnung der Fahrzeugklassen /- gruppen (mit Code) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TZ2 | | Kfz (64) nk Kfz | | | | | SV (40) | | | | |
| TZ4 | | LVm (37) nk Kfz | | | | | SGV (34) | | | Bus (5) | Krad (10) |
| TZ5 | | LVm (37) nk Kfz | | | | | Lkw (3) | Lkwk (4) | | Bus (5) | Krad (10) |
| Grundklassifizierung | Fahrrad (230) | nk Kfz (6) | Teilverdeckte Kfz (250) | Pkw (7) | PkwA (2) | Lfw (11) | Lkw (3) | LkwA (8) | Sattel-Kfz (9) | Bus (5) | Krad (10) |

# VARIANTEN

| KLASSIFIZIERUNGSSYSTEM | SYSTEMINTEGRATION |
|---|---|
| TOPO.slp 4G | ▶ Integration des Systems in einen Standardleitpfosten (SLP)<br>▶ Zur Installation an Straßen außerhalb geschlossener Ortschaften<br>▶ Fügt sich unauffällig in das Straßenbild ein |
| TOPO.box 4G<br>TOPO.bigbox 4G | ▶ Einfache Installation an unterschiedlichen Mastsystemen<br>▶ Zur Installation an Straßen innerhalb und außerhalb geschlossener Ortschaften |
| TOPO.slp 4G<br>TOPO.box 4G<br>TOPO.bigbox 4G | ▶ Einfache Installation an unterschiedlichen Mastsystemen<br>▶ Zur Installation an Straßen innerhalb und außerhalb geschlossener Ortschaften |







TOPO

# TECHNIK & EINSATZ

Ein erstes Referenzprojekt wurde bereits in Bayern an der A94 erfolgreich realisiert. So kann der Verkehr künftig auch auf Autobahnen/Bundesstraßen (2 Fahrstreifen in eine Richtung) direkt und präzise erfasst werden.

Die auf der hybriden Technologie basierenden TOPO-Systeme TOPO.slp 4G und TOPO.box 4G / TOPO.bigbox 4G werden für Verkehrserhebungen mit unterschiedlichster Zielsetzung eingesetzt.

Die genaue Klassifizierung nach 8+1 Fahrzeugklassen gemäß TLS 2012 (Technische Lieferbedingungen für Streckenstationen) erfolgt über diverse Messmerkmale:

In den unterschiedlichen Ausführungen beziehungsweise Bauarten eignen sich die Geräte für fast jeden Einsatzort.

Den steigenden Anforderungen der Lärmreduzierung begegnen die TOPO-Systeme durch die Möglichkeit der Lärmmessung direkt am Gerät, sodass zusätzlich zu den Verkehrsdaten auch die Lärmemission ermittelt werden kann.

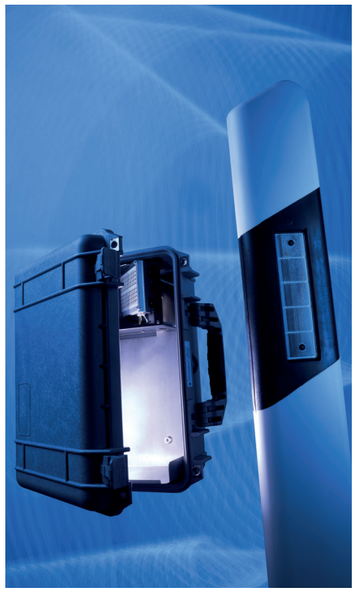
- Länge der Fahrzeuge
- Anzahl der Achsen der Fahrzeuge
- Achskonfiguration der Fahrzeuge
- Achsabstände
- Position des Motorblocks
- Messung von Schalldruckpegel dB (A)



# DETEKTORSYSTEME

## TOPO.slp 4G / TOPO.box 4G / TOPO.bigbox 4G

Je nach Fragestellung und den Gegebenheiten vor Ort können die verschiedenen Gerätetypen der neuen, schnellen TOPO 4G-Generation zum Einsatz kommen.



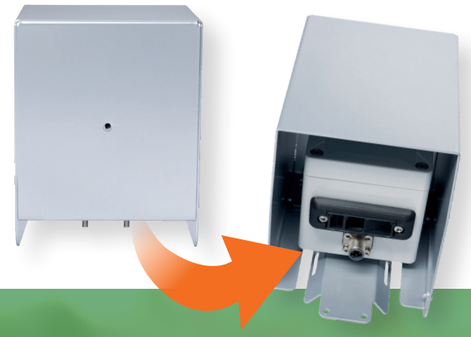
FAHRZEUGKLASSIFIZIERUNG NACH 8+2 KLASSEN
- Zertifizierung nach TZ5 (BASt)
- Schalldruckpegel dB (A)

ENERGIEVERSORGUNG:
- Akku/Wechselakku
- Nachtladung über Straßenlaterne
- Solar-Ladung
- 230V-Netzanschluss

SONSTIGES
- Einsatz innerorts und außerorts möglich
- Gerätespeicher bis zu 950.000 Datensätze
- FSK-Technologie zur Ausblendung von Reflexionen
- Echtzeit-Verkehrsdatenübertragung via Ethernet oder LTE Mobilfunk

Zusätzlich TOPO.slp 4G: Unauffälliger Einsatz im Standardleitpfosten

# KLIMASCHUTZ



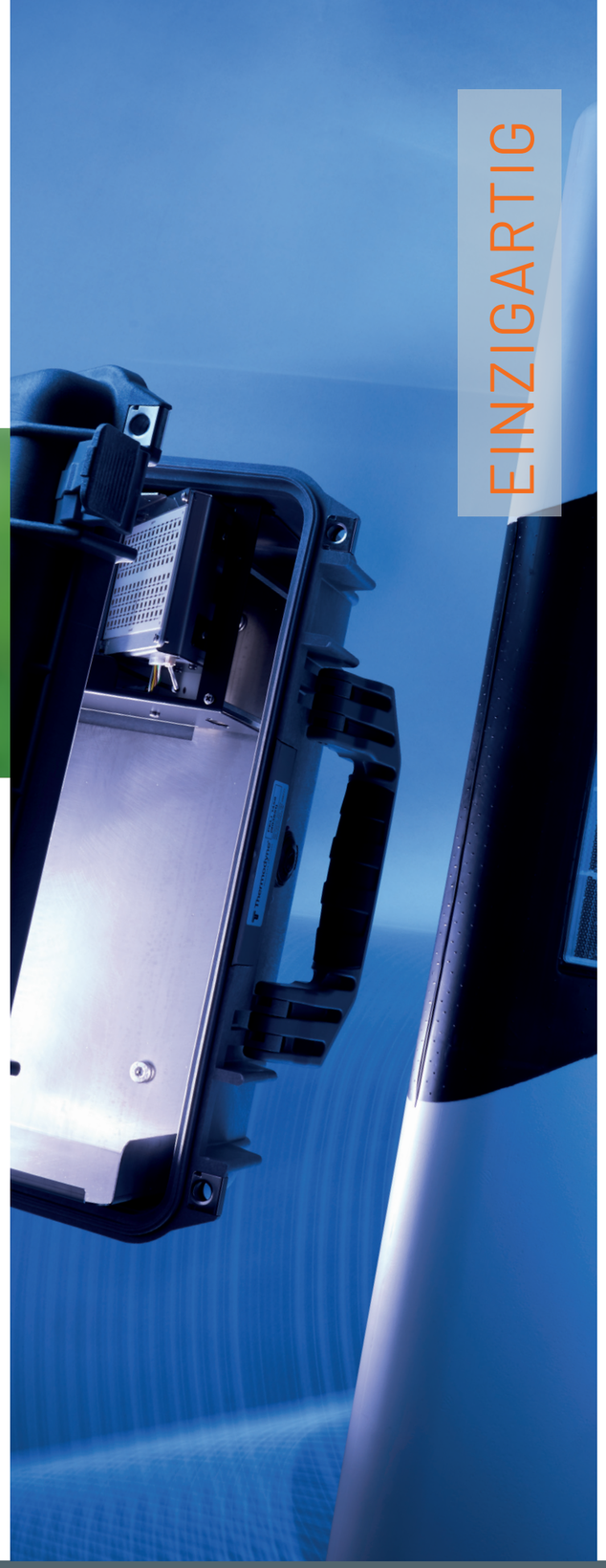
GUT GERÜSTET FÜR DEN KLIMASCHUTZ

Die neue Generation der TOPO-Produktfamilie ist das einzige Detektorsystem, das neben der Längen- und Geschwindigkeitsmessung und der Achserkennung auch einen Umweltsensor integrieren kann.

Neben der zertifizierten Erfassung und Klassifizierung von Verkehrsdaten können nun auch Umweltdaten wie Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Feinstaubbelastung der Klassen PM1, PM2,5, PM4 und PM10 sowie die Kombination von Stickoxiden und Ozon gemessen werden. Gerade in Zeiten, in denen der Klimawandel immer mehr in den Blickpunkt der Verantwortlichen rückt, spielt eine belastbare Datengrundlage eine zunehmend wichtige Rolle, um darauf basierend die richtigen Entscheidungen zu treffen.

# LUFTQUALITÄTSINDEX

| AQI | KATEGORIE | NO2 KONZENTRATION (ppb) | O3 KONZENTRATION (ppb) |
|---|---|---|---|
| 0 bis 50 | gut | 0 bis 53 | 0 bis 62 |
| 51 bis 100 | angemessen | 54 bis 100 | 63 bis 124 |
| 101 bis 150 | ungesund für sensible Gruppen | 101 bis 360 | 125 bis 164 |
| 151 bis 200 | ungesund | 361 bis 649 | 165 bis 204 |
| 201 bis 300 | sehr ungesund | 650 bis 1249 | 205 bis 404 |
| 301 bis 500 | gefährlich | 1250 bis 2050 | 405 bis 604 |



# EINZIGARTIG

WAS MACHT TOPO EINZIGARTIG?

- TOPO ist das einzige System, das neben der Längen- und Geschwindigkeitsmessung auch eine Achserkennung durchführt. Es ermittelt die Fahrzeuglänge, zählt die Anzahl der Achsen und bestimmt deren Abstände. Dadurch erreicht es eine außerordentliche Detektionsgenauigkeit nach 8+2 Fahrzeugklassen.
- TOPO-Systeme sind mit einem Mikrofon ausgestattet, um die Lokalisierung des Motorblocks zu erfassen und damit eine Unterscheidung nach LKW, LKW mit Anhänger, Sattelzug oder Bus zu gewährleisten. Das Mikrofon erfasst den Schalldruckpegel, gemessen in Dezibel (dB (A)), von den Fahrzeugen. Dabei handelt es sich um maximale Schalldruckpegel, die bei der Vorbeifahrt eines Fahrzeugs auf der richtungsnahen Fahrspur erhoben werden.
- TOPO-Systeme klassifizieren direkt in dem Augenblick, in dem das Fahrzeug den Detektor passiert.
- TOPO ist das einzige, durch die Bundesanstalt für Straßenwesen zertifizierte Detektor-System und damit auch das einzige System, das für automatische Verkehrszählungen zugelassen ist.
- TOPO liefert Echtzeit-Daten, die direkt in die Verkehrsrechner übernommen werden können, um gezielt und passgenau zu reagieren.

# ECHTZEIT

SCHNELL UND ZUVERLÄSSIG - IN ECHT!

Zunehmend steigender Verkehr auf den Straßen führt nicht selten zu Störungen im Verkehrsfluss. Moderne, zukunftsfähige Lösungen sind gefragt, die eine direkte Steuerung der Verkehrsströme möglich machen. Die TOPO-Systeme der neuen Generation verfügen über den schnellen 4G/LTE-Standard, der den Abruf der Daten in Echtzeit ermöglicht. Live-Daten von der Straße können direkt in den Verkehrsrechner eingespeist werden und zur Verkehrssteuerung beitragen. Sind die TOPO-Systeme beispielsweise als Langzeitzählstellen im Einsatz, kann es wichtig sein, zu wissen, was dort gerade an Verkehrsaufkommen herrscht.

Besonders an Strecken, die im Falle von Staus auf Autobahnen gerne als Umleitung genutzt werden, bietet sich so eine bessere Steuerung des Verkehrsflusses an. Aber auch vor Lichtsignalanlagen können TOPO-Geräte mit 4G-Modul eingesetzt werden, um die Verkehrssituation, zum Beispiel durch Grünphasenverlängerung, zu verbessern. Erste Projekte wurden bereits realisiert.

## TOPO.app

Alle TOPO-Geräte der neuen Generation sind über die TOPO.app konfigurierbar. Diese ist selbstverständlich sowohl für iOS- als auch Android-Betriebssysteme verfügbar. Die bisherige Plattform DD.web 4.0 wird zukünftig so erweitert, dass die komplette App-Verwaltung individuell darüber steuerbar ist.



# AKTUELLE PROJEKTE

PROJEKT „SCHLOSSKREUZUNG“, PADERBORN

Eine intelligente Ampelsteuerung ermöglicht durch das Erheben von Echtzeitdaten, dass Stauungen, Stop&Go-Bewegungen und unnötige Wartezeiten vermieden werden.

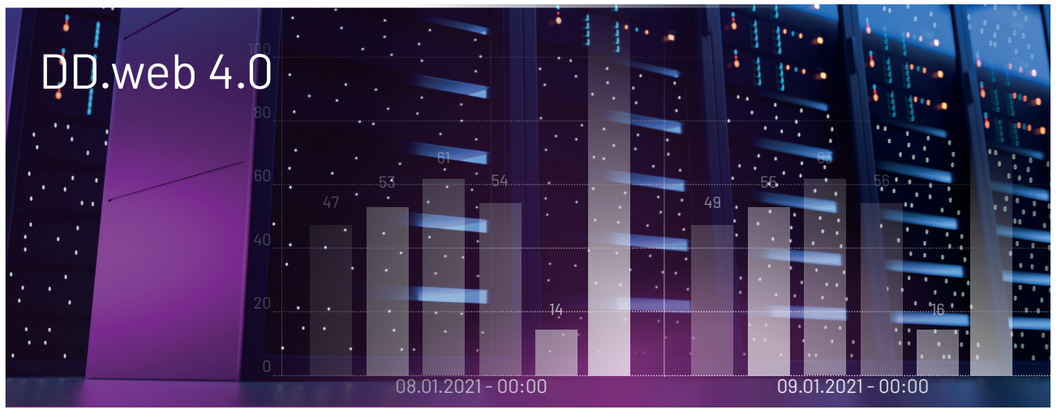
PROJEKT „rosshaf“, Paderborn (**Ro**buste **S**ensoren und **S**ysteme für **H**och **A**utomatisiertes **F**ahren)

Das Ziel des Projekts rosshaf ist die Robustheit von Sensoren und Sensorsystemen gegenüber Umweltbedingungen zu erhöhen und somit auch bei widrigen Umwelteinflüssen die sichere Nutzung von automatisierten Fahrfunktionen zu ermöglichen.

Unsere TOPO-Systeme inkl. Umweltsensor sollen die notwendigen Daten als ortsfeste Sensorik an das Fahrzeug liefern.

# PRÄZISE AUSWERTUNG

Mit DD.web 4.0 bieten wir unseren Kunden eine Internet-Plattform, über die vielfältige Dienstleistungen und Auswertungen abgerufen werden können.




- Rechteverteilung obliegt dem Kunden: Der Administrator entscheidet, welcher Nutzer welche Rechte bekommen soll
- Kommunikation der Nutzer untereinander durch Gruppennachrichten
- Inanspruchnahme der DD.web 4.0-Hotline
- Sprachauswahl
- Umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten
- (Geschwindigkeiten, Verkehrsmenge,
- Klassifizierungsergebnisse)
- Dynamische Geschwindigkeits- und Zeitintervalle für Auswertungsmodelle konfigurierbar
- Abruf von Fahrzeugeinzeldaten (Rohdaten)
- Standort- und Auftragsverwaltung
- Gerätenahe Betriebsüberwachung
- Kartendarstellung zur Verwaltung von Standorten
- Erstellung von PDF-Dokumenten
- Export-Funktionen

Sprechen Sie uns gerne auf Ihren kostenlosen Testzugang an!

# LÄRMREDUZIERUNG

Lärm macht krank. Diese Erkenntnis belegen zahlreiche wissenschaftliche Studien. Bei Erwachsenen wird vor allem das Herz-Kreislauf-System, bei Kindern die Leistungsfähigkeit des Gehirns beeinflusst. Schon weit unter einem Schalldruckpegel von 85 Dezibel kann Lärm krank machen - selbst dann, wenn er gar nicht als störend wahrgenommen wird. Schätzungen zufolge sind allein etwa 4.000 Herzinfarkte jährlich in Deutschland auf Straßenverkehrslärm zurückzuführen.

Doch RTB hat eine Lösung: TOPO-Systeme, in Kombination mit dem Dialog-Display schaffen Abhilfe. Besonders im Einsatz gegen Motorradlärm hat sich die Gerätekombination schon vielerorts bewährt:

- Gerätekombination aus Dialog-Display (LANGSAM/LEISER/DANKE) und vorgeschaltetem TOPO-Fahrzeugdetektionssystem, das die Fahrzeugart als auch die Lärmemission erfasst
- Entschärfung von Motorradhotspots, besonders an den Wochenenden
- Gezielter Anwohnerschutz durch direkte, emotionale Ansprache der Verkehrsteilnehmer und den Effekt der sozialen Kontrolle durch andere
- Vielfach bewährter Einsatz an hochfrequentierten Strecken belegt effektive, nachhaltige Wirkung

Mehr Informationen finden Sie in unserer Motorradlärm-Broschüre.

**MUTIG. ECHT. GEMEINSAM.**

Das ist die Prämisse, unter der wir arbeiten. Wir wollen Ihnen auffallen mit Innovationskraft, höchster Qualität und einem herausragenden Service. Benutzerfreundlichkeit der Produkte, Qualität und Kundenorientierung sind für uns das Maß der Dinge. Wir geben Alles für eine verlässliche, partnerschaftliche Zusammenarbeit.

Als international agierendes Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt RTB Lösungen in den Segmenten Ampel, Detektion, Parken und E-Mobilität. Vielfach haben wir mit mutigen Ideen neue Maßstäbe in der Branche gesetzt. Ständige Innovationsbereitschaft und Beharrlichkeit verbinden wir mit einem natürlichen, unverstellten Auftritt. Zum nachhaltigen Erfolg trägt ein intensiver Dialog auf Augenhöhe mit Kunden, Lieferanten und Mitarbeitern entscheidend bei.

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

Telefon +49 5252 9706-0
Hotline +49 5252 9706-260
Telefax +49 5252 9706-10

E-Mail topo.hotline@rtb-bl.de
Internet www.rtb-bl.de
Stand 09|2021

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Bildquelle: RTB GmbH & Co. KG, https://stock.adobe.com/de