



**B.A.S.**

# TRANSPORTABLE LICHTSIGNALANLAGEN.

Von der Richtungswechsel-  
anlage zu komplexen vollverkehrs-  
abhängigen Kreuzungsanlagen mit  
ÖPNV-Beschleunigung



# DER B.A.S. STANDARD.

*Moderne Lichtsignaltechnik der B.A.S. bedeutet weit mehr als „nur“ verkehrsabhängige, RiLSA konforme, Signalsteuerung mit ÖPNV-Beschleunigung. Anbindung an Stadtrechner und Car2X Kommunikation sind keine Zukunftsvisionen mehr, sondern wurden bereits mehrfach erfolgreich umgesetzt. Bestens ausgebildete Elektrofachkräfte programmieren die Anlagen und nehmen diese in Betrieb. Die Anlagen können von der Ferne 24/7 überwacht werden, wobei umfangreiche Bereitschaftsdienste auf etwaige Ereignisse zu jeder Zeit reagieren können. Diese vollumfängliche Betreuung von der Beratung, Planung, Ausführung und dem Betrieb der sehr komplexen Lichtsignalanlagen ist bei der B.A.S. Standard.*



**Einsatz einer mobilen Lichtsignalanlage mit Car2X-Technologie für den Umbau Esplanade/Stephansplatz in Hamburg während des ITS world congress 2021.**



## **FACHLICHE BERATUNG ALS GRUNDSTEIN FÜR QUALITÄT.**

*Unserem Team von Verkehrsplanern stehen modernste Planungstools von führenden Anbietern zur Verfügung, die in der Lage sind, mehrere Knotenpunkte zu simulieren. Eine gute Planung ist schließlich die Grundlage für die Verkehrsrechtliche Anordnung und damit für eine gut funktionierende Steuerung des Verkehrs.*

*Mithilfe der Verkehrssimulationssoftware Vissim werden alle Verkehrsströme digital abgebildet. Durch den Einsatz wird die verkehrliche Leistungsfähigkeit nachgewiesen*

*und verbessert. Damit gehen wir Verkehrsprobleme wie Staus, aber auch Emissionen und deren Vermeidung proaktiv an. Die B.A.S. stellt hierdurch nicht nur eine gleichbleibende und hochwertige Qualität in der Planung von verkehrabhängigen Steuerungen für (mehrere) komplexe Verkehrsknoten sicher, sondern simuliert auch die Wirksamkeit ebendieser bei ständig wachsender Mobilität. Mit diesen Ergebnissen erhalten unsere Auftraggeber eine Grundlage für planerische und wirtschaftliche Entscheidungen.*

## **RICHTUNGSWECHSEL-SIGNALANLAGEN.**

Wir setzen in unserem Mietpark ausschließlich Richtungswechselanlagen des Typs C nach Technische Lieferbedingungen (TL) für transportable Lichtsignalanlagen ein, d. h. alle Signalgeber sind mindestens mit einem Infrarot- oder Radardetektor zur verkehrabhängigen Steuerung ausgestattet. Die beiden Signalgeber tauschen die von den Sensoren erfassten Werte aus, damit auf ein erhöhtes Verkehrsaufkommen reagiert werden kann.

# KREUZUNGSANLAGEN IN BAUSTELLENBEREICHEN.

Kreuzunglichtsignalanlagen müssen nach der Höhe der Verkehrsbelastung sowie der Art der vorherrschenden Verkehre (z.B. Fuß-, Radverkehr, MIV, ÖPNV etc.) dimensioniert werden. Temporäre Kreuzunglichtsignalanlagen kommen oftmals an Kreuzungen zum Einsatz, die im Regelbetrieb (ohne Baustelle) unsignalisiert sind und erst durch Baumaßnahmen, Umleitungen oder geänderte Verkehrsführungen erforderlich werden. Die Herausforderung ist, dass alle Verkehrsteilnehmenden hier sicher und gleichberechtigt über die Kreuzung geführt werden.

Für diesen Zweck stehen uns bei der B.A.S. über 350 moderne Steuergeräte unterschiedlicher Hersteller mit zentraler oder dezentraler Technik zur Verfügung. Die B.A.S. kann Anlagen

mit bis zu 120 Signalgebern ermöglichen. Über den Einsatz von unterschiedlichen Detektoren und Auswerteeinheiten kann jegliche Art von verkehrsabhängiger Steuerung umgesetzt werden. Durch die im Hause befindliche Planung und der daraus entstehenden direkten Versorgung der Steuergeräte, können wir unterschiedliche Steuerverfahren, wie VS Plus oder OCIT-Anbindung an den Verkehrsrechner ermöglichen. Die Anlagen der B.A.S. sind dadurch in der Lage, dynamisch und flexibel auf das Verkehrsgeschehen zu reagieren.

Kreuzunglichtsignalanlagen nach TL Transportable Lichtsignalanlagen Typ D sind alle Anlagen, wo Verkehrsströme sich kreuzen.



## EINMÜNDUNGSANLAGEN.

An Einmündungen kreuzen sich die Verkehrsströme und sind demnach auch Kreuzunglichtsignalanlagen. Aus diesem Grund werden Einmündungsanlagen ausschließlich nach TL Transportable Lichtsignalanlagen als Typ D Anlagen ausgeführt. Wichtig ist, dass durch die Verkabelung einer Anlage nach TL Transportable Lichtsignalanlagen Typ C keine Typ D Anlage entsteht.

# FUßGÄNGER-SCHUTZANLAGEN.

Transportable Fußgängerschutzanlagen - umgangssprachlich auch Fußgängerampeln genannt - können zur einfachen Sicherung von Querungsmöglichkeiten für Fußgänger vergleichsweise schnell aufgebaut und eingerichtet werden. Zur sicheren Querung vor und nach der Sperrung des Gehweges (siehe z.B. Regelplan BI/6 RSA) werden die FG LSA als verkehrsunabhängiger Teilknoten ausgeführt. Die Anforderung des Querungswunsches der zu Fußgehenden erfolgt mittels Taster. Hierfür stehen Lösungen sowohl mit als auch ohne Rückmeldung zur Verfügung. Für blinde und sehbehinderte Menschen können die Anlagen mit Einrichtungen nach DIN EN 32981 erweitert werden. Dabei nutzen wir bei der B.A.S. eine hohe Anzahl von taktilen und akustischen Signalgebern nach RiLSA von namhaften, aus der stationären Technik bewährten Anbietern.



## ZUBEHÖR FÜR INDIVIDUALVERKEHR UND ÖPNV.

Erfassungseinrichtungen an Lichtsignalanlagen sind aus der modernen Verkehrssteuerung nicht mehr wegzudenken. Sowohl im Individualverkehr als auch im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) stellen sie ein effektives Mittel zur Reisezeitoptimierung und Erhöhung der Sicherheit aller Verkehrsteilnehmenden dar.

### UNSERE VERKEHRSDETEKTOREN:

- Radarmelder: hoch effektiv durch sichere Erkennung des aufkommenden Verkehrs
- TraffiCam: Spurgenaue Erkennung der Verkehre mit leichten Schwächen bei schlechtem Wetter oder nachts
- ThermiCam: Kameras der neuesten Generation zur Video-detektion (Ausgabe von thermischen Bildern), präzise auch bei schlechten Sichtverhältnissen

### KOMPONENTEN ZUR ÖPNV-BESCHLEUNIGUNG:

- Analog: über Oberleitungskontakte oder Koppelspulen
- digitale Verarbeitung und Anbindung aller gängigen Datenprotokolle wie z. B. FEA, LISBETH, RBL über entsprechende Schnittstellen

### VERKEHRSRECHNERANSCHLUSS:

- Anschluss mobiler LSA an Verkehrsrechner, um koordinierte Verkehrsflüsse und flächendeckende Überwachung zu gewährleisten
- Einheitlicher Kommunikationsstandard OCIT ermöglicht schnelle und einfache Versorgung

### CAR2X UND ROAD SIDE UNITS:

- Ziele: Erhöhung Verkehrssicherheit aller Teilnehmenden und Effizienz der Verkehre stärken (z.B. Reisezeiten verkürzen)
- Übermittlung von Echtzeitdaten (z.B. Position, Geschwindigkeit des Fahrzeugs) zur Optimierung des Verkehrsflusses
- Vernetzte Verkehrssysteme als Basis für nachhaltige Mobilität; Car2X Kommunikation als modernste Möglichkeit der Kommunikation zwischen Infrastruktur und allen am Verkehr teilnehmenden
- bidirektionale Kommunikation über Sensordaten zwischen Fahrzeugen, Mobilitäts- Apps und transportabler LSA

# INDIVIDUELLE LÖSUNG FÜR EINGLEISIGE STRECKENABSCHNITTE IM STRAßENBAHNVERKEHR.

Insbesondere bei komplexen Gleisbaumaßnahmen ist es zur Aufrechterhaltung des Linienbetriebes oftmals erforderlich, dass ein Richtungsgleis temporär in beide Fahrtrichtungen benutzt wird. Wir bieten gesonderte, nach BOSTrab geprüfte und individuelle Steuergerätelösungen an. Das Steuergerät ist

zertifiziert mit dem Sicherheitsintegrationslevel SIL 3 nach EN 61508. Wir haben aus unterschiedlichen Städten Referenzen für eingleisige Strecken mit und ohne Folgezugbetrieb. Mit der B.A.S. Technik kann eine Begegnung von Bahnen im Bereich der Eingleisigkeit ausgeschlossen werden.



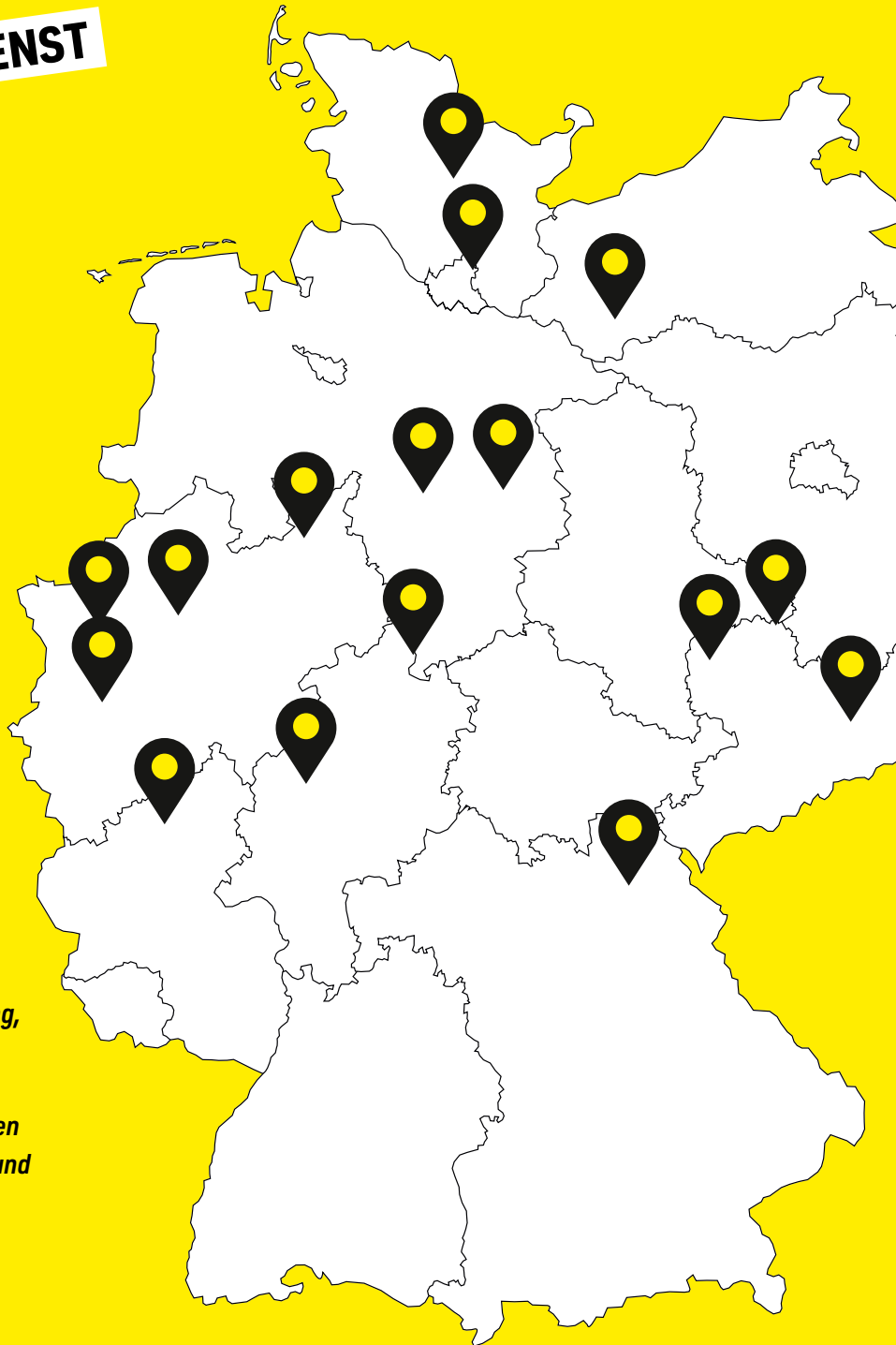
*Automatische Straßenbahnschranken, einzeln oder gekoppelt mit transportablen Lichtsignalanlagen kommen im innerstädtischen Gleisbau zum Einsatz.*

**24 h BEREITSCHAFTSDIENST**

**365 TAGE IM JAHR**

## **UNSER SERVICE- VERSPRECHEN**

*Wir kümmern uns um den gesamten Ablauf, vom Antrag der verkehrsrechtlichen Anordnung, inklusive der Beratung, Planung und Kommunikation mit den Behörden, über den Aufbau und Inbetriebnahme einschl. der erforderlichen Markierungen bis zum reibungslosen Betrieb und Wiederabbau der Anlage.*



**FINDEN SIE DEN RICHTIGEN ANSPRECHPARTNER FÜR**

**IHRE BAUSTELLE UNTER [BAS.DE/STANDORTE](https://www.bas.de/standorte)**

**B.A.S. Verkehrstechnik AG**

Hoher Holzweg 44  
30966 Hemmingen