



## Kompaktsignale

Effizienter Einsatz von modularen Lichtsignalen

[siemens.com/mobility](https://www.siemens.com/mobility)

**SIEMENS**





# Fit für jeden Einsatzfall

Die Anforderungen moderner Bahnbetriebe sind hoch. Zugdichte und Geschwindigkeiten nehmen zu. Kompaktsignale von Siemens leisten einen wesentlichen Beitrag zum reibungslosen und sicheren Ablauf des Bahnbetriebs. Sie sind robust, hoch verfügbar und bieten die Möglichkeit, eine Vielzahl von Signalbildern, Ziffern und Symbolen optisch darzustellen.

Die Sicherstellung der Mobilität ist eine der großen Herausforderungen unserer Gesellschaft. Um auch in Zukunft mobil zu bleiben, brauchen wir vernetzte Verkehrs- und Informationssysteme – für sicheren, wirtschaftlichen und umweltgerechten Personen- und Güterverkehr.

Deshalb schafft Siemens mit „Complete mobility“ integrierte, effiziente Transport- und Logistiklösungen: von Infrastrukturausstattungen für den Bahn- und Straßenverkehr über Schienenfahrzeuge bis hin zur Flughafenlogistik und Postautomatisierung. Wichtiger Bestandteil von „Complete mobility“ sind effiziente Lösungen für den schienengebundenen Verkehr – ob für Städte und Ballungsräume oder zur Verbindung von Metropolen und Ländern.

Kompaktsignale sind geeignet für alle Bahnen:

- Fernbahnen
- Stadt- und U-Bahnen
- Industriebahnen
- Privatbahnen

Das Spektrum der Einsatzfälle ist groß. Kompaktsignale können überall dort eingesetzt werden, wo eine optische Signalisierung im Regelbetrieb oder im Ersatzbetrieb (z. B. als Rückfallebene) erforderlich ist.

## Flexibel und modular

Die robust ausgeführten Signalkomponenten können aus einem umfangreichen Baukastensystem ausgewählt und zusammengesetzt werden. Die Bestückung der Kompaktsignale und die Schirmbreiten sind variabel. Auf diese Weise lassen sich die unterschiedlichsten Kundenanforderungen realisieren.

Das Baukastensystem umfasst unter anderem folgende Elemente:

- Kompaktsignalschirme mit unterschiedlichen Signalgeberanordnungen und Signalgebertypen
- Befestigungselemente passend für gängige Signalmastbauformen und Tragelemente
- Schaltkästen zur Unterbringung von Schnittstellenbaugruppen

Die Signalisierung von Symbolen kann entweder mit separaten oder mit im Signalschirm integrierten Anzeigern erfolgen.

## Hoch verfügbar und zuverlässig

In den Kompaktsignalen lassen sich wahlweise Signalgeber mit Doppelfaden-Signallampen oder LED-Signalgeber einsetzen, die für eine hohe Verfügbarkeit sorgen.

## Die Vorzüge auf einen Blick

Hohe Verfügbarkeit

Niedrige Betriebskosten

Unterbringung der optischen Komponenten in einem gemeinsamen Gehäuse

Unterbringung von elektrischen Komponenten im Schirmgehäuse möglich

Kundenspezifische Anpassung

Geringerer Investitionsaufwand gegenüber Systemen mit Einzelsignallaternen





# Flexibler Einsatz modularer Lichtsignale

## Signalaufbau

Kompaktsignale bestehen aus folgenden Funktionseinheiten:

- Kompaktsignalschirm
- Signalgeber
- Signalmast mit Mastschildern
- Arbeitspodest

## Kompaktsignalschirm

Der aus Edelstahl gefertigte Kompaktsignalschirm nimmt die Signalgeber auf. Die Form des Signalschirms und die Anordnung der Signalgeber lassen sich an das jeweils auszurüstende Signalsystem anpassen. Typische Schirmbreiten sind 400 mm, 500 mm, 640 mm und 800 mm. Auf Anfrage können auch andere Schirmbreiten realisiert werden.

Der Kompaktsignalschirm besteht aus einem Schirmblech, einer Traggabel und einem oder mehreren Gehäuserahmen mit Türen.

Die Signalschirme können durch entsprechendes Platzieren der Signalgeber-Aufnahmebohrungen variiert werden und lassen sich horizontal und vertikal ausrichten.

## Signalmast

Kompaktsignale werden in den meisten Fällen an Signalmasten angebracht. Der Signalmast kann aus einem umfangreichen Sortiment von Rohrmasten und Profilmasten ausgewählt werden. An den Signalmast können Mastschilder montiert werden.

## Arbeitspodest

Für Inspektions- und Instandhaltungsarbeiten sind am Signalmast Arbeitspodeste befestigt.

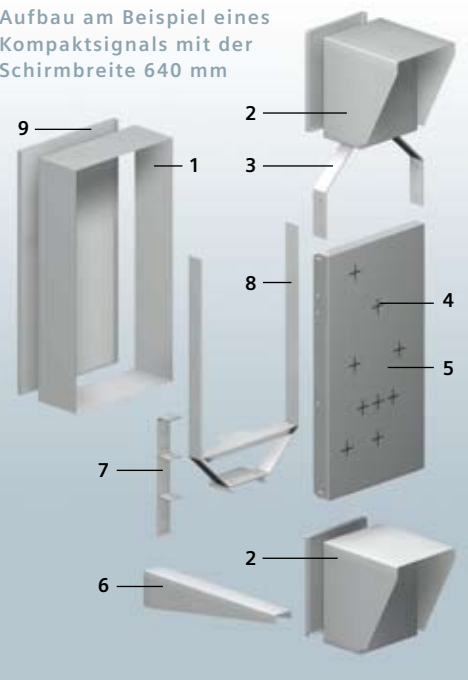
Für Kompaktsignale gibt es verschiedene Ausführungen, die an die Schirmbreite, die Schirmhöhe und das Mastprofil angepasst sind.

## Flexible Montage

Über die Befestigung an Signalmasten hinaus können die Signale an Trageinrichtungen wie Signalauslegern, Signalbrücken und Tunnelkonsolen, aber auch an Mastsonderformen montiert werden.

Die Konstruktion der Kompaktsignalschirme sowie der weiteren Signalkomponenten ist so ausgeführt, dass in Verbindung mit dem Signalmast eine Auslieferung und Installation von komplett montierten Kompaktsignalen möglich ist.

Aufbau am Beispiel eines Kompaktsignals mit der Schirmbreite 640 mm



- |                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| 1 Gehäuserahmen                       | 5 Schirmblech          |
| 2 Anzeiger                            | 6 Ausleger             |
| 3 Tragbügel                           | 7 Universalbefestigung |
| 4 Einbaumöglichkeiten für Signalgeber | 8 Traggabel            |
|                                       | 9 Tür                  |

## Technische Daten

**Abmessungen** Höhe und Breite variabel, Tiefe 200 mm

**Schutzart** IP54

**Windlast** 800 N/m<sup>2</sup>

**Kabeleinführung** Schraubstutzen Pg 29, Pg 21, Pg 16 im Boden des Kompaktsignalschirmgehäuses



# Leistungsfähige Signalgeber und Anzeiger

Siemens blickt auf eine langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Signalgebern und Anzeigern zurück. Für die unterschiedlichsten Anwendungen stehen konventionelle Linsensysteme, optische Lichtleitersysteme sowie Signalgeber in LED-Technik zur Verfügung.

Durch zweckmäßige Auswahl der Signalgebertypen können die betrieblich erforderlichen Tragweiten realisiert werden.

## Signalgeber mit Signallampe

### St 70

Kunststoff-Stufenlinse mit 70 mm Durchmesser. Zusätzlich zur normalen Streuung der Stufenlinse kann ein Abschlussglas mit Nahstreusektor eingesetzt werden.

### St 210

Phantomlichtarmes Doppelstufenlinsensystem mit einer glasklaren Vorderlinse mit 210 mm Durchmesser und einer farbigen Hinterlinse mit 140 mm Durchmesser. Der Signalgeber St 210 ist in Ausführungen mit unterschiedlichen Streueigenschaften verfügbar und lässt sich somit an vorgegebene Betriebsparameter anpassen.

### V 136

Asphärische Vollinse aus geschliffenem Glas mit 136 mm Durchmesser, mit Fernrohr ausrichtbar. Große Auswahl an Streuscheiben für unterschiedliche Betriebsparameter.

## Alternative Systeme in LED-Technik

### LED 70

Als Alternative zum Signalgeber St 70 steht ein einbaukompatibles LED-System zur Verfügung, der Signalgeber LED 70.

### LED 136

Als Alternative zum Signalgeber V 136 steht ein einbaukompatibles LED-System zur Verfügung, der Signalgeber LED 136.

## Anzeiger – leistungsfähig und vielseitig einsetzbar

In Ergänzung zur Signalisierung im Signalschirm bietet Siemens flexibel einsetzbare Anzeiger. Sie werden zur Signalisierung der zulässigen Fahrgeschwindigkeit und als Zusatzsignale, z. B. für Fahrtrichtung, Gleiswechsel oder Abfahrtauftrag, verwendet.

Mit den Anzeigern lassen sich beliebige Symbole, Ziffern und Buchstaben in verschiedenen Farben darstellen.

In unterschiedlichen konstruktiven Ausführungen lassen sich Anzeiger zusätzlich oberhalb oder unterhalb des Kompaktsignalschirms anbauen oder in den Kompaktsignalschirm integrieren.





Die hohe Zuverlässigkeit aller Signalbaugruppen wird erreicht durch

- sorgfältige Dimensionierung und Konstruktion,
- intensive Tests unter extremen Bedingungen,
- gewissenhafte Fertigung nach Qualitätsstandards und
- gründliche Prüfung der Produkte.

#### **Wirtschaftlich und wartungsarm**

Dank zuverlässiger Schaltmittel und größtmöglichem Korrosionsschutz (Gehäuse aus Edelstahl) ist der Instandhaltungsaufwand gering. Dadurch lassen sich die Betriebskosten senken.

Die Instandhaltung beschränkt sich im Wesentlichen auf das Austauschen der Signallampen und das Reinigen der optischen Komponenten. Bei Einsatz der wartungsarmen LED-Signalgeber entfällt auf Grund der hohen Anwendungsdauer der Austausch der Signallampen.

Die Signalschirme sind weitgehend wartungsfrei. Die Signalmasten sowie alle Befestigungs- und Tragelemente sind durch Feuerverzinkung wirksam vor Korrosion geschützt.

#### **Referenzen**

Ägyptische Staatsbahnen (ENR), Kairo, Ägypten

Athens Piraeus Electric Railways S.A. (I.S.A.P.S.A.), Athen, Griechenland

Attiko Metro A.E. (AM), Athen, Griechenland

Bangladesch Railways, Bangladesch

Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), Berlin, Deutschland

Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen AG (BOGESTRA), Bochum, Deutschland

Deutsche Bahn AG (DB AG), Berlin, Deutschland

Hamburger Hochbahn AG (HHA), Hamburg, Deutschland

Indonesian Railway Public Corporation (Perumka), Bandung, Java, Indonesien

Jernbaneverket (JBV), Oslo, Norwegen

Kölner Verkehrs-Betriebe AG (KVB), Köln, Deutschland

Metro Medellín, Medellín, Kolumbien

Stadtwerke München GmbH (SWM), München, Deutschland

**Siemens AG**  
Sektor Industry  
Division Mobility  
Postfach 3327  
38023 Braunschweig  
Deutschland

© Siemens AG 2010

Printed in Germany  
PPG118 312102 PA08102.0  
Dispo 01000 c4bs 7633  
Bestellnr.: A19100-V100-B838-V2

Die Informationen in diesem Dokument enthalten allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten, welche im Einzelfall nicht immer vorliegen müssen. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im Einzelfall bei Vertragschluss festzulegen.

