

## Mehr Sicherheit im Türeingangsbereich

Artikel vom 2. Dezember 2025

Sicherheitssysteme

Das vollautomatische Sicherheits-Lichtgitter »SITRANS alpha S1-Rail« von Sitron Sensor setzt neue Maßstäbe in der Türüberwachung von Bussen und Bahnen. Mit bis zu 194 Infrarotstrahlen erkennt das System selbst kleinste Objekte berührungslos und verhindert zuverlässig Unfälle. TÜV-geprüft nach EN 50126/50128/50129, SIL2-zertifiziert und bereits an über 150.000 Fahrzeugtüren weltweit im Einsatz.



Unsichtbare Sicherheit: »SITRANS alpha S1-Rail« erkennt mit infrarotbasierter Rastertechnologie selbst kleinste Objekte im Türbereich. Die Unterbrechung eines einzelnen Lichtstrahls reicht aus, um das Schließen der Tür zu verhindern (Bilder: Sitron Sensor).

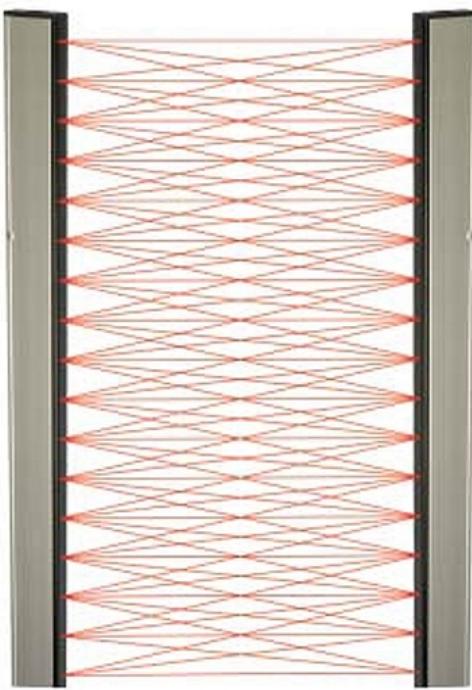
Die Ein- und Ausstiegsphase in Bussen und Bahnen ist ein sicherheitskritischer Moment im Betriebsablauf. Fehlfunktionen der Türen können Verletzungen oder betriebliche

Verzögerungen nach sich ziehen. Das vollautomatische Lichtgitter »SITRANS alpha S1-Rail« von Sitron Sensor sorgt hier für maximale Sicherheit und Effizienz – berührungslos, präzise und wartungsarm. Mehr als 150.000 Fahrzeugtüren weltweit sind inzwischen mit dem System ausgestattet – ein klares Zeichen für die hohe Akzeptanz im Markt.



Hohe Schutzart, hohe Wirkung: Das widerstandsfähige Aluminiumgehäuse (hier in D-Profilform) schützt die Lichtgitterleisten selbst unter härtesten Einsatzbedingungen.

**Das Herzstück des Systems** Das System nutzt bis zu 194 parallel und gekreuzt angeordnete Infrarotstrahlen. Diese Struktur ermöglicht die Erkennung selbst kleinstter Objekte wie Hundeleinen, Taschenriemen oder Kinderhände. Schon die Unterbrechung eines einzigen Strahls löst sofort eine Schaltung aus und verhindert das Schließen der Tür. Verfügbar ist das System in verschiedenen Längen bis 2000 mm und Erfassungshöhen bis 1794 mm bei einer Reichweite von bis zu 2,5 m.



Das getaktete Infrarotlicht gewährleistet eine sehr hohe Fremdlichtsicherheit. Die parallelen und gekreuzten Lichtstrahlen bilden ein engmaschiges Raster. Auch kleinste Objekte werden sicher erfasst.

**Sicherheit und Robustheit** Die speziell für den Bahneinsatz entwickelte Baureihe S1-Rail ist vom TÜV Nord geprüft und erfüllt die strengen Normen EN 50126, EN 50128 und EN 50129. Eine auf realen Einsätzen basierende Felddatenanalyse bestätigt die Sicherheitsstufe SIL2 (Safety Integrity Level), womit das System nicht nur als Komfortlösung, sondern als zugelassene sicherheitsrelevante Einrichtung in Schienenfahrzeugen gilt. Im Alltag von Bus und Bahn sind Schmutz, Vandalismus, mechanische Belastungen und wechselnde Lichtverhältnisse ständige Herausforderungen. »SITRANS alpha S1-Rail« begegnet diesen durch:

- Formstabile Aluminiumgehäuse mit IP54/IP67-Schutz – optional bis IP69K
- Vollintegrierte, teilvergossene Elektronik, resistent gegen Stöße und Vibrationen
- Getaktetes IR-Licht, das auch bei starker Sonneneinstrahlung (> 100 kLux) sicher funktioniert

Diese Merkmale sichern die Zuverlässigkeit – selbst in U-Bahnhöfen, bei Außentemperaturschwankungen oder bei schlechter Luftqualität.



Montagefreundlich und anpassbar: Die Sensorleisten lassen sich fest im Türrahmen oder an den beweglichen Türflügeln installieren – ideal für Neufahrzeuge und Retrofit-Projekte.

**Wartungsfreiheit durch AST-Technologie** Das System verfügt über die AST-Funktion (Automatic Signal Tracking). Diese kompensiert automatisch Dejustierungen und Verschmutzungen – ohne dass manuelle Nachjustierungen erforderlich wären. Die Lichtintensität wird laufend nachgeregelt, was zu einer dauerhaft stabilen Sensorleistung führt – sowohl im stehenden als auch im fahrenden Zustand. Damit ist das System im Betrieb wartungsfrei. **Flexibel und retrofitfreundlich** Neben den Standardmodellen bietet Sitron auch kundenspezifische Ausführungen, die speziell auf Fahrzeugtyp, Einbauraum und Verkabelung angepasst werden können. Retrofit-Projekte profitieren besonders von der modularen Bauweise, was kosteneffiziente Nachrüstungen ermöglicht. **Sitron: Marktführer mit System** Mit der »SITRANS alpha«-Baureihe positioniert sich Sitron laut eigenen Angaben als Marktführer im Bereich Sicherheitslichtgitter für den Fahrgastzugang. Der breite Einsatz in Bahn- und Busfahrzeugen unterstreicht nicht nur die Zuverlässigkeit, sondern auch die wirtschaftliche Bedeutung der Technologie für den modernen ÖPNV. **Fazit: Technik, die Verantwortung übernimmt** »SITRANS alpha S1-Rail« überzeugt durch technologische Präzision, praxisnahe Robustheit und zertifizierte Sicherheit. Betreiber erhalten ein System, das Menschen schützt, Kosten reduziert und zuverlässig funktioniert – und das nicht nur heute, sondern auch langfristig unter anspruchsvollen Bedingungen.

---

**Hersteller aus dieser Kategorie**

---