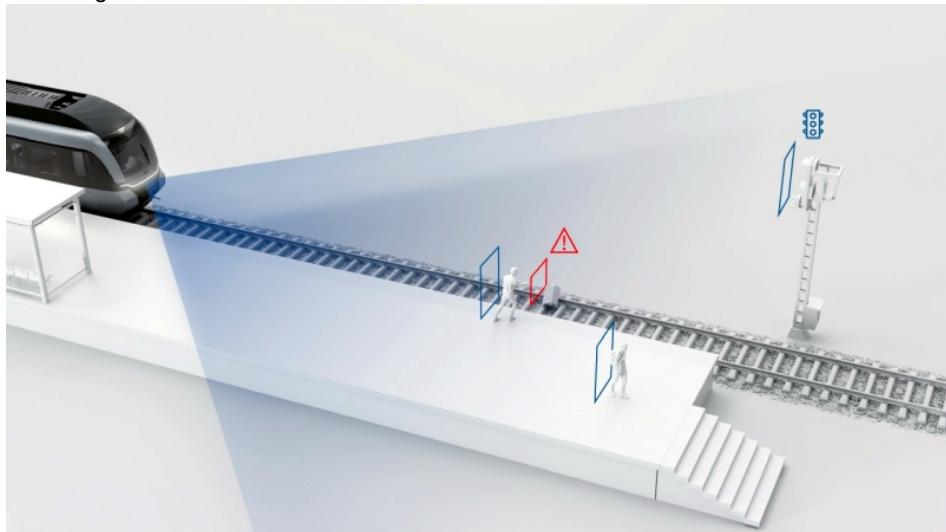


## Nahtlose Kollisionsüberwachung vor dem Triebfahrzeug

Artikel vom 21. August 2024

Fahrzeugtechnik

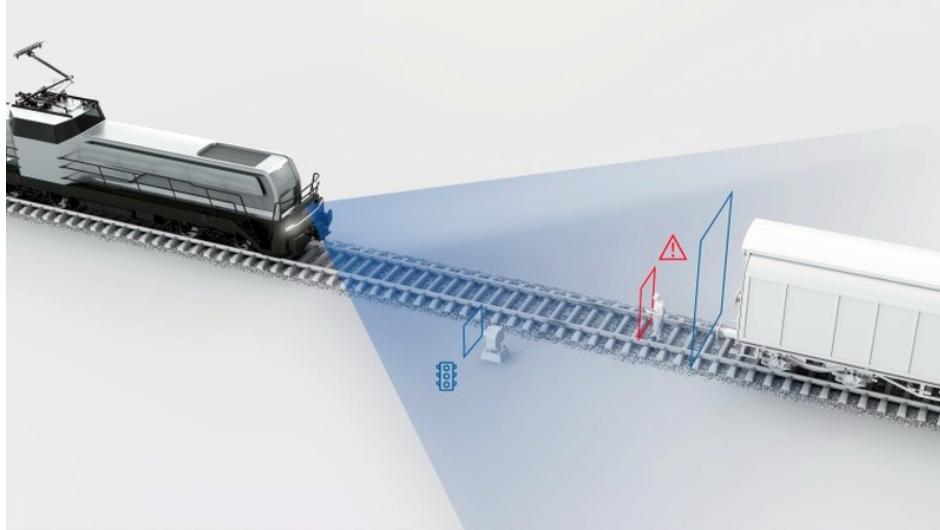


Mehr Sicherheit im Schienenverkehr – das Kollisionswarnsystem »Rail Forward Assist« ermöglicht eine nahtlose Überwachung des Bereichs vor dem Triebfahrzeug (Bild: Bosch).

Die Bahn zählt zu den sichersten Verkehrsmitteln in Deutschland, aber auch der Schienenverkehr ist nicht völlig frei von Unfällen. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes ereigneten sich allein im Jahr 2022 490 Unfälle mit Personenschäden im Eisenbahnverkehr. Das neue Assistenzsystem »Rail Forward Assist« von [Bosch Engineering](#) sorgt für ein zusätzliches Plus an Sicherheit im Bahnverkehr und hilft so, die Unfallzahlen weiter zu reduzieren. Für den urbanen Raum bietet das Unternehmen schon seit 2017 ein Kollisionswarnsystem für Straßenbahnen an. Das modulare Assistenzsystem besteht aus einem Steuergerät und verschiedenen Sensoren, die für eine nahtlose Überwachung des Bereichs vor dem Schienenfahrzeug verknüpft werden. Das eingesetzte Sensorcluster ist abhängig von der Anwendung und kann aus Kamera-, Radar-, LiDAR- und Ultraschall-Modulen bestehen.

## Mainline and Urban Forward Assist für urbanen Nahverkehr

Für den Betrieb von Metros, S-Bahnen und Regionalzügen umfasst die Überwachung des Mainline and Urban Forward Assist neben dem Umfeld vor dem Triebfahrzeug auch den Bahnsteigbereich. Das System warnt vor Hindernissen im Gleis und Gefahrensituationen an Bahnstationen, bietet eine Signalerkennung und eine Bremsassistenzfunktion. Damit reduziert es die Unfallgefahr im Stationsbereich und verhindert Störungen im Betriebsablauf durch überfahrene Signale oder falsche Haltepunkte in Bahnhöfen.



Das System unterstützt auch das Rangierpersonal durch Warnung vor Hindernissen im Gleisbereich wie falsch abgestellten Fahrzeugen oder einer drohenden Kollision bei falsch eingestellten Weichen. Zudem ist eine Kuppelassistenzfunktion und eine Signalerkennung integriert (Bild: Bosch).

## Unterstützung des Rangierpersonals

Der Rangierbetrieb stellt das Bahnpersonal vor besondere Herausforderungen, denn zusätzlich zur eigentlichen Rangieraufgabe muss es zum eigenen Schutz den Bahnbetrieb auf Parallelgleisen beachten. Der »Shunting Forward Assist« unterstützt das Rangierpersonal durch Warnung vor Hindernissen im Gleisbereich wie falsch abgestellten Fahrzeugen oder einer drohenden Kollision bei falsch eingestellten Weichen. Zudem ist eine Kuppelassistenzfunktion, eine Signalerkennung sowie ein Fahrleitungsassistent für Lokomotiven mit Hybirdantrieb integriert. Die resultierenden Vorteile sind eine erhebliche psychische Entlastung des Personals, mehr Sicherheit, weniger Personen- und Sachschäden sowie die Vermeidung oftmals kostspieliger Oberleitungsschäden.

## Höhere Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich

Bei Bau- und Wartungsmaßnahmen müssen häufig Arbeiten im Gleisbereich ausgeführt werden. Das Personal ist auch hierbei besonders gefordert, die eigene Sicherheit und die Betriebssicherheit zu gewährleisten. Unterstützung erhalten sie durch die Umgebungsüberwachung des »Maintenance Vehicle Forward Assist«. Seine Gefahrenhinweise decken Personen und Hindernisse im Gleisbereich, drohende

Kollisionsgefahr mit falsch abgestellten Fahrzeugen im Weichenbereich und Beschädigungen der Fahrleitung ab. Damit gewährleistet er eine bessere Situationserfassung, sodass sich das Personal auf die Bau- oder Wartungsarbeiten konzentrieren kann, und reduziert das Risiko von Personen- und Sachschäden.

## Auf dem Weg zur Vollautomatisierung

Der Bosch Engineering »Rail Forward Assist« basiert auf einem robusten Multi-Sensor-Konzept und ist speziell auf die hohen Anforderungen des Bahnbereichs ausgelegt. Das System ist nach EN 50155 und EN 50128 zertifiziert. Der modulare Aufbau gewährleistet den flexiblen Einsatz in verschiedenen Bahn-Sparten, für kundenspezifische Anwendungen sowie auch Spezialanwendungen. Erste Pilotprojekte der Umfelderfassung im Bahnbereich konnten erfolgreich umgesetzt werden. Und ein erster Schritt in Richtung Vollautomatisierung findet im niedrigen Geschwindigkeitsbereich statt. Dies umfasst beispielsweise die Automatisierung der Bereitstellungsfahrten von Zügen oder eine Vollautomatisierung im Rangierbereich.

---

### Hersteller aus dieser Kategorie

---

#### a.b.jödden gmbh

Europark Fichtenhain A 13a  
D-47807 Krefeld  
02151 516259-0  
[info@abj-sensorik.de](mailto:info@abj-sensorik.de)  
[www.abj-sensorik.de](http://www.abj-sensorik.de)  
[Firmenprofil ansehen](#)

---

#### Jumo GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Str. 1  
D-36039 Fulda  
0661 6003-0  
[mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)  
[www.jumo.net](http://www.jumo.net)  
[Firmenprofil ansehen](#)

---