

Bosch präsentiert neues Assistenzsystem Rail Forward Assist für die Vollbahn Mehr Sicherheit im Schienenverkehr

15. August 2024

PI11851 BEG MBC/Cd

- ▶ Modularer Ansatz mit abgestimmten Lösungen für den Personennahverkehr, Rangierdienst und Wartungsfahrzeuge der Gelben Flotte
- ▶ Neues Kollisionswarnsystem Rail Forward Assist ermöglicht nahtlose Überwachung des Bereichs vor dem Triebfahrzeug
- ▶ Innovative Technologie für die Automatisierung des Bahnverkehrs

Abstatt – 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 Personenschaden 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. „Mit dem **Rail Forward Assist** übertragen wir das erfolgreiche Konzept nun auf Vollbahn-Triebfahrzeuge. Anwendungsbereiche des Kollisionswarnsystems sind der Personennahverkehr, der Rangierdienst und Wartungsfahrzeuge der Gelben Flotte“, so Heiko Mangold, Leiter Bahntechnologie bei Bosch Engineering. 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 Bremsassistentenfunktion. Damit reduziert es die Unfallgefahr im Stationsbereich und verhindert Störungen im Betriebsablauf durch überfahrene Signale oder falsche Haltepunkte in Bahnhöfen.

Shunting Forward Assist

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 Kuppelassistentenfunktion, eine Signalerkennung sowie ein Fahrleistungsassistent für Lokomotiven mit Hybridantrieb integriert. Die resultierenden Vorteile sind eine erhebliche psychische Entlastung des Personals, mehr Sicherheit, weniger Personen- und Sachschäden sowie die Vermeidung oftmals kostspieliger Oberleitungsschäden.

Maintenance Vehicle Forward Assist

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 Umfelderkennung im Bahnbereich konnten erfolgreich umgesetzt werden. „Mit unserer Expertise und unseren Technologien möchten wir die komplexe Automatisierung des Bahnverkehrs weiter mit vorantreiben. Der langfristigen Vision eines vollautomatisierten, hochvernetzten und damit effizienteren und sicheren Zugverkehrs kommen wir damit Stück für Stück näher, ergänzt Mangold. 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.“

Pressebilder und Infografiken im Bosch Media Service unter www.bosch-presse.de.

Mehr Informationen finden Sie hier: <https://www.bosch-engineering.com/de/branchen/schiene/eisenbahn/>

Journalistenkontakt

Cornelia Dürr

Telefon: +49 7062 911-1986

E-Mail: Cornelia.Duerr@de.bosch.com

Über Bosch Engineering GmbH

Die Bosch Engineering GmbH ist eine 100-prozentige Tochter der Robert Bosch GmbH mit Hauptsitz in Abstatt bei Heilbronn. Als Systementwicklungspartner der Automobilindustrie bietet das Unternehmen seit 1999 Entwicklungsdienstleistungen für den Antriebsstrang, Sicherheits-, Komfort- sowie E/E-Systeme vom Konzept bis zur Serie. Mit den Vorteilen erprobter Großserientechnik von Bosch entwickelt der Elektronik- und Softwarespezialist maßgeschneiderte Lösungen für vielfältige Einsatzgebiete von Personenkraftwagen über Nutzfahrzeuge, Off-Highway-Anwendungen bis hin zu Schienen- und Freizeitfahrzeugen, Schiffen und industriellen Anwendungen. Zudem bündelt die Bosch Engineering GmbH alle Motorsportaktivitäten der Bosch Gruppe.

Mehr Informationen unter www.bosch-engineering.de

Mobility ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2023 mit 56,2 Milliarden Euro knapp 60 Prozent zum Gesamtumsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Anbieter in der Mobilitätsindustrie. Bosch Mobility verfolgt die Vision einer sicheren, nachhaltigen und begeisternden Mobilität. Seinen Kunden bietet der Bereich ganzheitliche Mobilitätslösungen. Die wesentlichen Geschäftsfelder sind: Elektrifizierung, Software und Services, Halbleiter und Sensoren, Fahrzeugcomputer, fortschrittliche Fahrerassistenzsysteme sowie Systeme zur Regelung der Fahrdynamik. Hinzu kommen Werkstattkonzepte sowie Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieseltechnik kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 429 000 Mitarbeitenden (Stand: 31.12.2023). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2023 einen Umsatz von 91,6 Milliarden Euro. Die Geschäftsaktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Mit seiner Geschäftstätigkeit will das Unternehmen übergreifende Trends wie Automatisierung, Elektrifizierung, Digitalisierung, Vernetzung sowie die Ausrichtung auf Nachhaltigkeit technologisch mitgestalten. Die breite Aufstellung über Branchen und Regionen hinweg stärkt die Innovationskraft und Robustheit von Bosch. Mit seiner ausgewiesenen Kompetenz bei Sensorik, Software und Services ist das Unternehmen in der Lage, Kunden domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Zudem setzt Bosch sein Know-how in den Bereichen Vernetzung und künstliche Intelligenz ein, um intelligente, nutzerfreundliche und nachhaltige Produkte zu entwickeln und zu fertigen. Bosch will mit „Technik fürs Leben“ dazu beitragen, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern und natürliche Ressourcen zu schonen. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 470 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 90 000 Mitarbeitende in Forschung und Entwicklung an 136 Standorten, davon etwa 48 000 Software-Entwicklerinnen und -Entwickler.

Mehr Informationen unter www.bosch-presse.de, www.bosch-mobility.de, www.bosch.com.