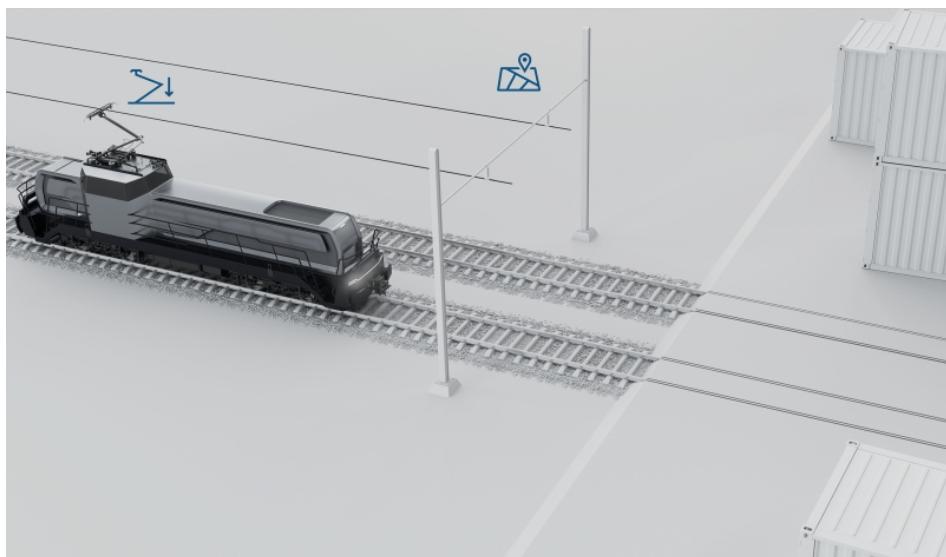


Überwachung des Stromabnehmers vermeidet Oberleitungsunfälle

Artikel vom 23. Mai 2025

Fahrzeugtechnik

»Catenary Assist« von Bosch Engineering überwacht die Pantographenstellung bei Hybridtriebfahrzeugen und warnt bei Fehlbedienung. Das System erhöht die Sicherheit im Bahnverkehr, reduziert Schäden an Oberleitungen und senkt Ausfall- und Instandhaltungskosten.



»Catenary Assist« von Bosch überwacht die Position des Stromabnehmers (Bild: Bosch).

Im Bahnbetrieb kommt es immer wieder zu Schäden an der Oberleitung oder am Stromabnehmer des Triebfahrzeugs, die auf das zur falschen Zeit ausgeführte Heben oder Senken des Pantographen zurückzuführen sind. Betroffen sind Schienenfahrzeuge mit Hybridantrieb, die auf nicht elektrifizierten Streckenabschnitten den Dieselmotor oder den Batterieantrieb nutzen und auf Bahntrassen mit Oberleitung auf den elektrischen Antrieb umschalten. Wird der Stromabnehmer an der Übergangsstelle zum Oberleitungsbetrieb zu früh angehoben oder war gar nicht abgesenkt, kann er sich in der

Oberleitungsanlage verfangen und Beschädigungen verursachen. Im umgekehrten Fall kann ein noch angehobener Pantograph am Ende einer Oberleitung in Auslegern oder der Spannvorrichtung hängenbleiben. Eine weitere Gefahrenquelle sind Stromschläge bei Wartungsarbeiten an der Oberleitung. Diese können sich ereignen, wenn die Trennstelle zwischen einem aktiven und einem geerdeten Fahrleitungsabschnitt durch den Stromabnehmer überbrückt wird.

Positionsüberwachung mit »Catenary Assist«

Das neue Assistenzsystem »Catenary Assist« von Bosch Engineering kann die Position des Stromabnehmers überwachen und warnt den Triebfahrzeugführer bei einer falschen Stellung des Pantographen durch eine akustische und/oder optische Meldung. Das System trägt zu einem sicheren und reibungslosen Bahnverkehr bei, denn diese Unfälle stellen eine Gefahr für Leib und Leben durch beschädigte stromführende Leitungen dar, verursachen hohe Instandsetzungskosten und führen zu Zugausfällen und Verspätungen. Der System besteht aus einem Steuergerät, an dem eine kompakte Sensorik und eine Antenne für die Connectivity-Funktionen sowie zum Empfang der Navigationsdaten angeschlossen ist. Im Steuergerät werden die Positionsdaten des Triebfahrzeugs vom Satellitennavigationssystem zusammen mit denen der fahrzeuggebundenen Sensorik verarbeitet. Das System gleicht diesen Datensatz mit einem hinterlegten digitalen Gleisplan ab, sodass eine genaue Positionsbestimmung des Fahrzeugs auf der Strecke gewährleistet ist. In der Kartensoftware ist ebenfalls verzeichnet, ob der Stromabnehmer im jeweiligen Gleisabschnitt gehoben werden darf. Weicht die aktuelle Pantographenstellung vom vorgegebenen Zustand ab, erhält der Triebfahrzeugführer im Führerstand die Warnmeldung. Über eine Remote-Funktion können die Meldungen des Assistenzsystems auch auf einer externen Bedieneinheit angezeigt werden, beispielsweise wenn der Triebfahrzeugführer das Fahrzeug zum genauen Rangieren vom Gleis aus fernsteuert. Der »Catenary Assist« ist als unabhängig arbeitendes Assistenzsystem konzipiert, das außer der Energieversorgung keine Schnittstellen zum Fahrzeug benötigt. Durch den modularen Aufbau der Systemkomponenten eignet er sich sowohl für die Erstausrüstung neuer Triebfahrzeuge als auch für die Retrofit-Nachrüstung der Bestandsflotte. Bosch Engineering bietet Bahnbetreibern damit einen einfachen und schnellen Einstieg in den Bereich der Assistenzsysteme für Schienenfahrzeuge. Für weiterreichende Funktionsumfänge, beispielsweise die vorausschauende Überwachung des gesamten Fahrzeugumfelds, hat Bosch Engineering die Rail Assist Suite entwickelt. Die Technik kombiniert Kamera-, Radar-, LiDAR- und Ultraschallsysteme der neuesten Generation, sodass der dort integrierte »Catenary Assist« unter anderem auch eine sensorbasierte Erkennung der Fahrleitungssignale ermöglicht.

Hersteller aus dieser Kategorie

a.b.jödden gmbh

Europark Fichtenhain A 13a

D-47807 Krefeld

02151 516259-0

info@abj-sensorik.de

www.abj-sensorik.de

[Firmenprofil ansehen](#)

Jumo GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Str. 1

D-36039 Fulda

0661 6003-0

mail@jumo.net

www.jumo.net

[Firmenprofil ansehen](#)
