



DIGITALISIERUNG IM INSTANDHALTUNGSWERK MAINZ-BISCHOFSHHEIM

Roboterhund unterstützt digitale Instandhaltung der DB

Die Deutsche Bahn (DB) wächst: Mehr Fahrgäste erfordern größere Flotten, mehr Fahrzeuge bedeuten mehr Instandhaltungsbedarf. Digitale Tools sorgen für eine effektivere Instandhaltung und bringen Züge schneller zurück auf die Strecke. Eine digitale Lösung ist der Laufroboter „Spot“. Er wird im Instandhaltungswerk in Mainz-Bischofsheim erstmals bei der DB Cargo zur Wagenortung und Radsatzwelleninspektion getestet.

Die Digitalisierung der Instandhaltung ist zentral für eine erfolgreiche Verkehrswende. Sie verkürzt die Boxenstopps unserer Züge und schafft so kurzfristig mehr Kapazität für den Transport von Personen und Gütern. Vor diesem Hintergrund wird sich die Instandhaltung von Fahrzeugen radikal verändern. Digitalisierung, Automatisierung und der Einsatz künstlicher Intelligenz ermöglichen es uns, Mitarbeitende von monotonen Arbeiten und zeitraubenden Routinekontrollen zu entlasten. Und das schafft Zeit für die wichtigen Reparaturarbeiten. Denn: Viele Zugverspätungen oder -ausfälle können schon in den Werken vermieden werden.

Dabei helfen uns bereits mehrere Tools wie die automatisierte Radsatz-Messanlage, Kameras mit Künstlicher Intelligenz und Unterflurroboter. Ergänzend testet die DB aktuell den Laufroboter „Spot“. Mit hochentwickelten Kameras, Sensoren und Künstlicher Intelligenz ausgestattet, kann „Spot“ eigenständig Güterwagen identifizieren und Sichtprüfungen vornehmen, um Schäden am Zug zu erkennen. Nun setzt die DB den hundeähnlichen Roboter erstmals bei der DB Cargo zur Wagenortung und Radsatzwelleninspektion ein.

„Spot“ ist ein Industrieprodukt mit Spitzentechnologie aus dem Hause Boston Dynamics. Die Software zur Fernwartung entwickelte das deutsche Startup Energy Robotics, das das System an die DB-spezifischen Anforderungen anpasste und als „Robot as a Service“ vermietet.

Der vierbeinige Roboter ist 25 Kilogramm schwer, 84 Zentimeter hoch und kann eine Geschwindigkeit von bis zu 6 Kilometer pro Stunde erreichen. „Spot“ ist sehr robust und verfügt über eine bisher kaum erreichte Agilität in der Robotertechnik. Er kann Treppen steigen und in Wartungsgruben klettern, auf unwegsamem Gelände entlang der Gleise laufen und diese auch überqueren – rund um die Uhr einsatzbereit bei fast jedem Wetter.

In einem sechswöchigen Test werden zwei Anwendungsfälle erprobt: Die Wagenortung mittels Radio-Frequency Identification (RFID), ein Verfahren zur automatischen Identifizierung von Objekten über Funk, und die Sichtprüfung der Radsatzwellen in der Wartungsgrube.



Der Laufroboter reduziert Laufwege, objektiviert Prüfungsergebnisse und ermöglicht den Wegfall von aufwendigen Grubenarbeiten unter dem Zug. Die Mitarbeitenden werden bei körperlich anstrengenden Arbeiten entlastet und gewinnen Zeit für wertschöpfende Tätigkeiten. So können die Instandhaltungskosten gesenkt und der Fachkräftemangel abgefedert werden.

Bewährt sich „Spot“, könnte er die Radsatzwellenprüfung künftig in weiteren Werken von DB Cargo übernehmen. Der Einsatz kann zudem auf weitere Anwendungsfälle ausgedehnt werden, wie z.B. zur Erkennung loser Bremsschläuche und Leckagen an Güterwagen.

DB Systemtechnik GmbH

Die DB Systemtechnik ist Europas größtes Kompetenzzentrum für Bahntechnik. Sie ist das Ingenieurbüro der Deutschen Bahn. Mit ihrem Expertenwissen sind die Kolleginnen und Kollegen in Deutschland und weltweit im Einsatz. Beispielsweise überprüfen die Spezialzüge der Systemtechnik regelmäßig die ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecken. Die DB Systemtechnik ist nicht nur Partnerin von Eisenbahnverkehrsunternehmen, sondern kooperiert auch mit der Bahnindustrie bei der Entwicklung von Fahrzeugen und deren Komponenten sowie von Technologien für die Bahninfrastruktur. Mehr Informationen unter www.db-systemtechnik.de.

DB Cargo

Im Geschäftsfeld DB Cargo sind die europaweiten Aktivitäten im Schienengüterverkehr gebündelt. Das Netzwerk von DB Cargo umfasst 16 Landesgesellschaften. Dank starker eigener Gesellschaften und zahlreicher Kooperationen und Joint Ventures mit Partnerbahnen bietet DB Cargo heute fast flächendeckend Güterverkehrsleistungen in Europa an. DB Cargo ist die einzige Güterbahn in Europa, die eine europaweite Präsenz aufweisen kann, unterstützt von einem eigenen europäischen Produktionsnetzwerk, das in den zurückliegenden Jahren konsequent weiterentwickelt wurde. Rund 30.000 Mitarbeiter sorgen dafür, dass grenzüberschreitende Transporte effizient, kundenorientiert und auf umweltfreundliche Art und Weise gemanagt werden. Fast 60 Prozent der Verkehrsleistungen von DB Cargo werden heute europaweit erbracht. Das Unternehmen verfügt mit rund 82.000 Güterwagen und rund 2.700 Lokomotiven über den größten Fuhrpark auf dem Kontinent.