In-Situ-Rissprüfung für Gewindespindeln in Bahnwerkstätten

Artikel vom **11. September 2026**
Messgeräte und -systeme

Bornemann Gewindetechnik zeigt auf der InnoTrans 2026 die »In-Situ-Rissprüfung« für Bahnwerkstätten. Die Multi-Sensor-Technologie prüft eingebaute, gefettete Trapezgewindespindeln in Hebebockanlagen und liefert dokumentierte Messdaten für zustandsorientierte Instandhaltung.



Rissprüfung (Bild: Bornemann Gewindetechnik GmbH & Co. KG)

Mikrorisse und Ermüdungsschäden in Gewindespindeln können in Bahnwerkstätten zu Sicherheits- und Instandhaltungsrisiken führen. Besonders schwierig ist die Bewertung, wenn Schäden erst beginnen, äußerlich unauffällig sind oder durch Schmierung optisch verdeckt werden. Der Hersteller aus Delligsen stellt dafür auf der InnoTrans 2026 in Berlin die »In-Situ-Rissprüfung« vor. Das Verfahren soll die Zustandsbewertung von Trapezgewindespindeln unter realen Einbaubedingungen praktikabler machen.

Trapezgewindespindeln übernehmen in Hebebockanlagen eine tragende Funktion beim Anheben von Waggons, Lokomotiven oder kompletten Schienenfahrzeugen. Durch wiederkehrende Belastungen können Risse entstehen, die mit einer klassischen Sichtprüfung nur eingeschränkt zu erkennen sind. Die neue Prüfmethode setzt deshalb auf ein speziell adaptiertes Prüfsystem mit Multi-Sensor-Technologie. Es erfasst innere Materialfehler sowie Oberflächenrisse direkt an der eingebauten und gefetteten Spindel.

Prüfung ohne Ausbau und Entfetten Für Betreiber und Instandhaltungsverantwortliche verändert sich vor allem der praktische Ablauf. Die Spindel verbleibt während der Zustandsbewertung in der Hebebockanlage. Demontage, vollständiges Entfetten, Transport zum Prüflabor und anschließender Wiedereinbau entfallen. Damit lässt sich der Zustand der sicherheitsrelevanten Komponente direkt in der Anlage erfassen, ohne den Betrieb unnötig zu unterbrechen. Die Messung erfolgt automatisiert und liefert dokumentierte, nachvollziehbare Ergebnisse. Das Verfahren richtet sich insbesondere an Betreiber und Instandhalter von Bahnwerkstätten, Hersteller von Hebeanlagen sowie Fachleute aus Qualitätssicherung, zerstörungsfreier Prüfung und Predictive Maintenance. **Abgrenzung zu klassischen Prüfverfahren** Sicht- und Funktionsprüfungen können offensichtliche Beschädigungen, Verschleiß oder Funktionsabweichungen erfassen. Für kleine oder im Material liegende Risse reicht das jedoch nicht in jedem Fall aus. Auch andere klassische Verfahren stoßen bei eingebauten und gefetteten Spindeln an praktische Grenzen. Für eine Magnetpulverprüfung muss die Oberfläche zugänglich und entsprechend vorbereitet sein. Eine konventionelle Ultraschallprüfung von der Stirnseite ist wegen der Spindelgeometrie und der Reflexionen an den Gewindeflanken schwierig umzusetzen. Bei wiederkehrenden Untersuchungen können die dokumentierten Messdaten miteinander verglichen werden. Zustandsveränderungen lassen sich so über die Zeit nachvollziehen. Die gewonnenen Daten können als Grundlage für zustandsorientierte Instandhaltung und Predictive Maintenance dienen.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag