Roboter reparieren Bahnstrecken

Artikel vom **2. August 2023**
Maschinen und Werkzeuge

Deutschlands Schienennetz gilt als dringend sanierungsbedürftig. Allein bis 2030 sollen rund 4200 Kilometer Strecke saniert werden. Helfen könnte dabei schon bald ein innovatives Robotersystem, das in der Lage ist, Schienen und Weichen zu reparieren. Entwickelt wurde es von der Firma Robel Rail Automation, einem Schwesterunternehmen der Robel Bahnbaumaschinen GmbH aus Freilassing in Bayern.

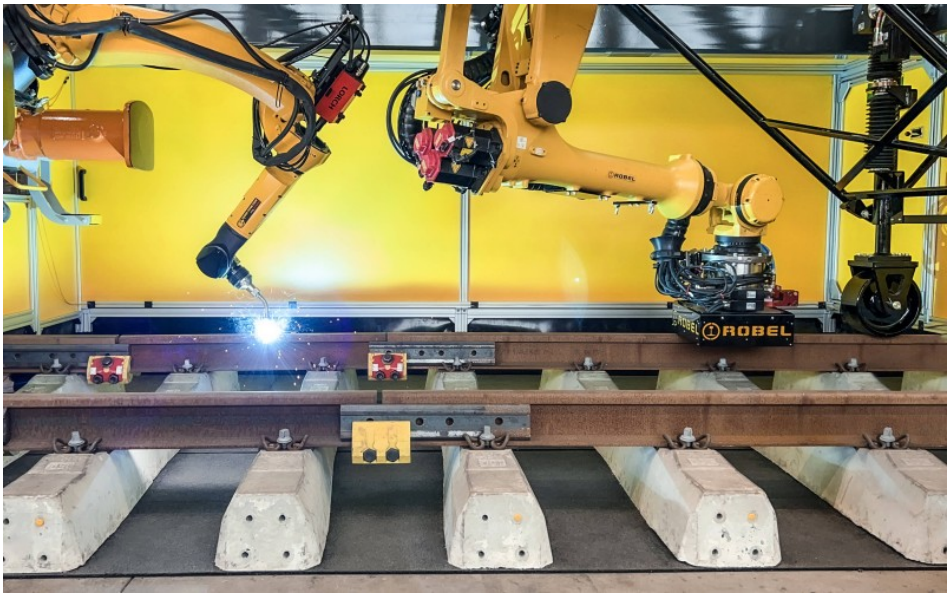
Robel Rail Automation setzt FANUC-Roboter zur Instandhaltung von Weichen ein (Bilder: Robel).

Das System besteht aus einem Waggon, der auf Schienen gezogen wird und mit zwei Robotern der Firma FANUC ausgestattet ist. Diese erkennen innen- und außenliegende Fehlerstellen und reparieren diese vollautomatisch mithilfe von Schweiß-, Fräs- und Schleifverfahren. Erste Testprojekte mit einem Prototypen laufen bereits in europäischen Eisenbahnnetzen. In zwei bis drei Jahren soll das System kommerziell einsetzbar sein. Ein stationäres Reparatur-System ist derzeit in Umsetzung, um die einzelnen

Prozessschritte an neuen und benutzen Weichen zu erproben.

Sicher und ressourcenschonend

»Unsere Kunden sehen großen Bedarf für vollautomatisierte, robotergestützte Instandhaltungssysteme«, sagt Thomas Weis, Entwicklungsleiter von Robel Rail Automation. Das gelte ganz besonders für die aufwändige und komplizierte Reparaturarbeit von Weichen. Hier mangele es den Schienennetzbetreibern zunehmend an Fachkräften wie Schweißern.



Fehlerstellen werden automatisch erkannt und vollautomatisch mithilfe von Schweiß-, Fräs- und Schleifverfahren repariert.

Das Robel Rail Automation System ist prädestiniert, kontinuierliche Instandhaltungsarbeiten sicher und ressourcenschonend durchzuführen. Zusätzlich sichert der Einsatz von Robotern eine gleichbleibende, gut dokumentierte Qualität der Arbeiten. Dafür sind in dem Reparatur-Waggon neben Robotern und Kamerasystem zusätzlich Scanner, Ultraschallgerät und Wirbelstrommesssysteme integriert. So werden Schäden ausgeschlossen, die nicht mit dem bloßen Auge erkennbar sind und den Kunden die Mess- und Prozessdaten digital zur Verfügung gestellt. Ralf Völlinger, General Manager Robotics bei FANUC Europe, sieht den künftigen Einsatz von Robotern zur Infrastrukturinstandhaltung optimistisch: »Sowohl im Schienen- als auch im Straßennetz gibt es sehr viel Modernisierungsbedarf. Roboter können helfen, langwierige Instandhaltungsprojekte schneller abzuwickeln, indem sie repetitive Arbeiten übernehmen und so den zunehmenden Arbeitskräftemangel zumindest teilweise ausgleichen.«

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2018 Kuhn Fachverlag