

Moderne Ultraschallprüfsysteme für Radsatzvollwellen im Einsatz bei der DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH

Uwe VÖLZ¹, Thorsten BEUTH², Peter HEILMANN¹, Marcel SPIEKER¹

¹ arxes-tolina GmbH, Berlin

² DB Systemtechnik GmbH, Brandenburg-Kirchmöser

Kontakt E-Mail: uwe.voelz@arxes-tolina.de

Kurzfassung

Zur Gewährleistung der Sicherheit im Personen- und Güterverkehr werden die Radsätze der Schienenfahrzeuge im Rahmen der regelmäßig durchgeführten Wartung und Instandhaltung mit zerstörungsfreien Prüfmethoden untersucht. Für die wiederkehrende Ultraschallprüfung von Radsatzvollwellen im ausgebauten Zustand werden dafür seit über einem Jahrzehnt teilautomatisierte Prüfanlagen mit Gruppenstrahlertechnik (Phased Array) eingesetzt, um frühzeitig mögliche Anrisse an der Wellenoberfläche von gefügten Radsätzen mit und ohne Bremsscheiben zu erkennen. Seit über drei Jahren sind bereits moderne Prüfanlagen der ‚zweiten Generation‘ bei der DB im Einsatz.

Mit den Anlagen können alle Lauf-Radsatzbauarten, die in den Instandhaltungswerken instandgesetzt werden, ohne Umrüstungen geprüft werden. Die angepassten Gruppenstrahler-Prüfköpfe ermöglichen die Prüfung auf gestrahlten, gedrehten oder geschliffenen Oberflächen ebenso wie auf lackierten, beschichteten und dickbeschichteten Wellen. Durch den parallelen Betrieb von 6 Prüfköpfen kann jede Wellenbauart innerhalb einer Umdrehung vollständig geprüft werden, wodurch eine kurze Prüfzeit erreicht wird.

Das Softwarekonzept gewährleistet eine einfache und sichere Bedienung der Anlage, eine schnelle Bewertung und Protokollierung der Prüfergebnisse sowie eine vollständige Archivierung der Prüfdaten für eine mögliche Nachbewertung und den Vergleich mit den wiederkehrenden Prüfungen.

Von den Prüfanlagen werden eine lange Lebensdauer, ein geringer Verschleiß und somit niedrige Wartungskosten sowie eine hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit erwartet. Die Erfahrungen mit dem Betrieb dieser Anlagen werden vorgestellt.

www.arxes-tolina.de

http://www.ndt.net/events/ECNDT2014/app/content/Paper/614_Voelz.pdf

<http://www.ndt.net/article/wcndt2016/papers/we2g1.pdf>

