

Prüfsysteme

RVP Radkranz-Vollwellen- Prüfanlage

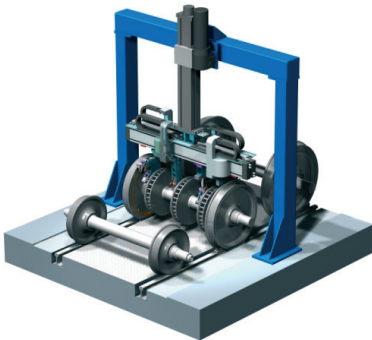


Bild 1 Konzept RVP.

Anlagenbeschreibung

RVP ist ein System zur Prüfung der Radkränze sowie der Vollwellen von Radsätzen in einer gemeinsamen Prüfeinrichtung. Die Anlagenmechanik ist für die Prüfung an ausgebauten Radsätzen von Schienenfahrzeugen mit einem Messkreisdurchmesserbereich von 620 mm bis 1050 mm ausgelegt und besteht aus einem Rollstand, einem Stahlbauportal, einer zentralen Z-Achse sowie je Seite einem Sensor modul für die Radkranzprüfung und die Vollwellenprüfung.

Die Mechanik der Anlage ermöglicht die exakte Positionierung der Sensormodule und stellt für die Radkranzprüfung das korrekte Ankoppeln an die Lauf- und innere Stirnfläche der Räder sicher. Ebenso wird das Ankoppeln der Gruppenstrahlerprüfköpfe an der Vollwelle sichergestellt.

Über die zentrale Z-Achse, welche am Portal der Anlage befestigt ist, werden die Sensormodule am Radsatz horizontal positioniert. Die vertikalen Positionierungen finden über mehrere spindelgetriebene Positioniereinheiten statt. Nahezu alle Funktionen des Prüfstandes werden über eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) gesteuert bzw. koordiniert. Die Bedienung erfolgt über die Oberfläche der Prüfsoftware AURA-US-WS.

Weiterhin ist die Anlage mit einem Rollstand versehen, dessen Funktionen das Auffangen, Absenken, Drehen und Auswerfen des Radsatzes sind.

Für die Radkranzprüfung werden 7 Ultraschallprüfköpfe auf der inneren Stirnseite des Rades und weitere 4 Prüfköpfe auf der Lauffläche angekoppelt.

Zudem werden noch weitere 4 Wirbelstromsonden auf der Lauffläche platziert. Zur Datenerfassung werden zwei 16-Kanal US-Frontend-Module und eine 8-Kanal Wirbelstromelektronik verwendet. Zur Prüfung der Vollwellen werden zwei 16-Element Gruppenstrahler-Prüfköpfe und ein 64-kanaliges Prüfsystem genutzt.

Vorteile

- Prüfung der Radkränze und der Vollwelle von Radsätzen in einer gemeinsamen Prüfeinrichtung
- Modularer Aufbau der Prüfanlage gestattet die problemlose Anpassung an zukünftig zu prüfende Radsätze
- Modularisierung durch US-Frontend-Module, welche eine Anbindung der US-Auswerteeinheiten direkt an das Sensorträgermodul ermöglichen
- Automatische Positionierung der Ultraschallsensoren gewährleistet eine schnelle, sichere und reproduzierbare Prüfung
- Automatische Aufnahme der Prüfdaten und deren Auswertung
- Einfache Bedienung der Systeme durch eine nutzerorientierte Software
- Erstellung einer qualitätsgesicherten Dokumentation
- Möglichkeit der nachträglichen Bewertung von Anzeigen
- CAD-Visualisierung der prüftechnischen Funktionen
- Ferndiagnose und -wartung
- Informations- und Revisions-Management Software (IRMS)

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Institutsleitung:

Prof. Dr.-Ing. Prof. e.h. Dr.-Ing. e.h.
 Dr. h.c. mult. Engelbert Westkämper
 Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl
 Nobelstraße 12
 70569 Stuttgart

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Jürgen Goetz
 Telefon: +49 711 970-3619
 Fax: +49 711 970-3996
 E-Mail: juergen.goetz@ipa.fraunhofer.de