

## Prüfsysteme

### AURA-NT – Automatische Radsatz- Prüfanlage

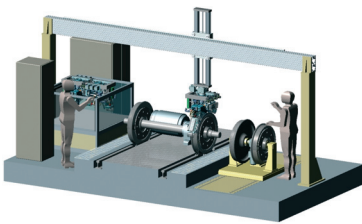


Bild 1 Konzept AURA-NT.

#### Anlagenbeschreibung

Die Prüfeinrichtung AURA-NT ist für die Radkranz- und Radscheibenprüfung an ausgebauten Radsätzen von Schienenfahrzeugen ausgelegt. Die Mechanik der Anlage ermöglicht die exakte Positionierung von wechselbaren und nicht wechselbaren Prüfkopfsystemen an der inneren Stirnfläche und der Lauffläche der Räder sowie für das definierte Durchdrehen der Radsätze.

Das modulare Konzept der Prüfanlage mit der Aufteilung der Ultraschallprüfköpfe auf drei Sensorträgermodule gestattet die problemlose Anpassung an zukünftig zu prüfende Radsätze. Die Sensorträgermodule dienen zur Positionierung der Ultraschallprüfköpfe auf den Lauf- und den Stirnflächen und lassen sich wie folgt klassifizieren: Stirnflächenmodul, Laufflächenmodul und radsatzspezifisches Laufflächenmodul. Letzteres wird automatisierungsgerecht über eine Werkzeugwechsellösungsvorrichtung nach der Eingabe des Radsatztyps von der Anlage selbstständig gegriffen. Die Zustellung des Prüfkopfsystems erfolgt elektrisch und pneumatisch. Die Steuerung aller Funktionen erfolgt über die SPS von der AURA-UF-Prüfsoftware aus.

Die Prüfstandmechanik besteht aus einem Rollstand, einem Stahlbauportal, einer vertikalen Z-Achse und einer axialen Zustelleinheit (X-Achse) mit Drehvorrichtung für das Prüfkopfsystem. Das Stahlbauportal dient als Aufnahme für die elektrisch betriebenen Positioniereinheiten (Z-Achse und X-Achsen), die das Ankoppeln des Prüfkopfsystems an die Lauffläche der Radseite A oder B gestatten.

Die Radseiten A und B werden in aufeinanderfolgenden Teilprüfungen geprüft, wobei das Prüfkopfsystem nach der ersten Teilprüfung um 180° geschwenkt wird.

Für die Ultraschalldatenaufnahme und dessen Bearbeitung werden sogenannte Frontend Module eingesetzt. Diese Module bearbeiten die Ultraschallsignale und setzen sie in digitale Signale um. Die Vorteile zu den herkömmlichen Auswerteinheiten liegt in der Bauart und dessen Größe.

Die Ultraschallsignale werden nicht mehr über das Kabel mit großem Querschnitt vom Sensorträger zum PC geführt, sondern per Ethernetkabel. Dieses führt zu einer einfacheren Kabelführung und somit zu einer optimierten Handhabung des Sensorträgers während der Prüfung.

#### Vorteile

- Modularer Aufbau zur Anpassung an verschiedene Radsätze
- Automatische Positionierung der Ultraschallsensoren gewährleistet eine sichere und reproduzierbare Prüfung
- Automatische Aufnahme der Prüfdaten
- Einfache Bedienung der Systeme durch eine nutzerorientierte Software
- Erstellung einer qualitätsgesicherten Dokumentation
- Ferndiagnose und -wartung
- Information und Revisions Management Software (IRMS)
- Möglichkeit der nachträglichen Bewertung von Anzeigen

#### 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