

BIP-Industrietechnik GmbH

Leistungen im Bereich Bahntechnik



bip[®]



**Ultraschall-
prüfanlagen**



**Profilvermessungs-
anlagen**



**De- und Montage-
technik für Radsätze**



**Transporttechnik
für Radsätze**

Ihr Ziel ist unsere Herausforderung

Ultraschallprüfanlagen



Sicherheit spielt bei der heutigen Verkehrsdichte eine entscheidende Rolle. Deshalb wird verstärkt in Materialprüfverfahren investiert.

Wir entwickeln und fertigen im Auftrag komplette automatische Ultraschallprüfanlagen oder auch Teilprüfanlagen für Hohlwellen, Vollwellen und Radscheiben. In den Ultraschallprüfanlagen werden die Ultraschallprüfköpfe automatisch an die Prüfstellen geführt. Hierbei können wir sowohl Prüfanlagen für den ein- oder ausgebauten Zustand anbieten. Die automatisierten Verfahren sind durch ihren präzisen Aufbau gegenüber manuellen Verfahren prüftechnisch sicher.

Ultraschallprüfergebnisse können auch als generierte Grafik oder in Diagrammform ausgegeben werden. Dadurch sind sie in der Beurteilung eindeutig ablesbar. Weitere Aspekte

- Bedienung der Gesamtanlage durch einen Bediener
- geringe Betriebskosten, Boden – Bodenzeit (ca. 5 min bei einer Vollwellenprüfung)
- Erfüllung der DB - Prüfvorschriften
- Reproduzierbarkeit der Ergebnisse

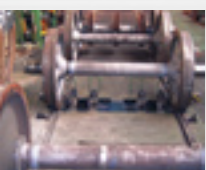
Prüfanlage „Wiesel“ (Abb. links oben)

Mit der Ultraschallprüfanlage „Wiesel“ ist es beispielsweise möglich, Radsätze im Überrollbetrieb, vollautomatisch auf Risse in der Struktur oder auf andere Belastungsschäden zu prüfen. Fakten zu „Wiesel“:

- Ankoppeln an den fahrenden Zug mit Eigenantrieb für das Ausfahren und Anlegen der Prüfkopfträger.
- Messfahrdauer für eine Achse 3 Radumdrehungen
- Einbau der Anlage ohne Veränderungen am vorhandenen Gleisbett

Hohlwellenprüfstand (Abb. oben)

Vollwellenprüfstand (Abb. links unten)



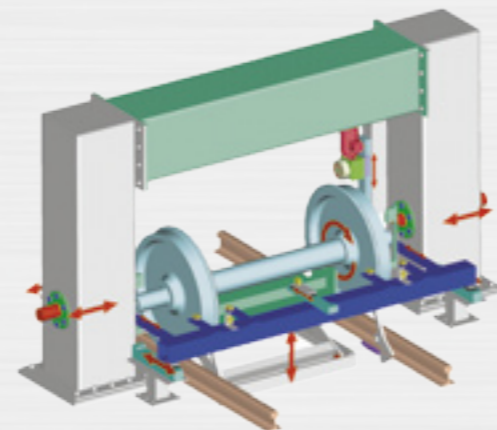
Profilvermessungsanlagen

Durch den auftretenden Verschleiß in Folge von Reibung der Profielflächen mit dem Schienenprofil, sind regelmäßige Überprüfungen an den Profilflächen der Radscheiben notwendig. Es kommt darauf an, möglichst genaue Informationen zum Bauteilzustand und zur eventuellen Beschädigung zu erhalten, um mit den Erkenntnissen aus der Schadensforschung und werkstoffkundlichen Berechnungen, die Restlebensdauerabschätzungen an sicherheitsrelevanten Bauteile vornehmen zu können. Heutzutage erfolgen die Prüfungen in diesem Bereich mit moderner Lasertechnik. Dabei ist es wichtig, die Messeinheiten präzise und genau in die Messstellung zu führen. Nur so ist ein genaues und fehlerfreies Messen möglich. Dazu konstruieren und fertigen wir spezielle Vermessungsanlagen.

Folgende Informationen liefert unsere Profilvermessungsanlage:

- genaue Informationen zum Bauteilzustand
- genaue Informationen zu Beschädigungen
- werkstoffkundliche Berechnungen

Im Ergebnis ist es möglich, präzise Restlebensdauerabschätzungen an sicherheitsrelevanten Bauteilen vorzunehmen.



Reinigungsstände (Abb. links mitte)

Als Ergänzung zu den Prüfanlagen bieten wir auch Reinigungsstände zur Säuberung von Radsatzwellen als Vorstufe zur Ultraschallprüfung an. Diese Anlagen sind auch nachrüstbar zu bestehen Prüfanlagen. Der automatisierte Ablauf nach Auswahl, der Radsatznummer ist, ist höchst effektiv und erreicht den empfohlenen Säuberungsgrad.

De- und Montagetechnik für Radsätze

In Folge von Verschleiß und Materialermüdung müssen Teile des Radsatzes gewechselt oder aufgearbeitet werden. Diese Aufgabe übernehmen z.B. unsere Entreifungsstände. Hier werden die Radscheiben von dem eigentlichen Rad getrennt. Diese Anlagen können durch uns in automatischer bzw. halbautomatischer Ausführung konstruiert und gefertigt werden. Aber auch Anlagen zur Demontage von Radsatzlagergehäusen oder mobile Profildreheinrichtungen wurden durch uns zum Einsatz gebracht.



Die Vorteile der Teilautomation im Bereich Entreifung (Abb. Entreifungsstand oben) sind:

- kurze Taktzeit von durchschnittlich 15 min. für den kompletten Radsatz
- paralleler Betrieb von Brennschneiden und Abpressen nur durch einen Werker
- Teilautomatisierung der Arbeitsprozesse, insbesondere der Brennschnitte
- spürbare Verbesserung der Arbeitsbedingungen
- Minimierung der Fehlproduktion
- wesentliche Unterschreitung der MAK-Grenzwerte



Aber auch mobile Anlagen zur Demontage von Radsatzlagergehäusen wurden durch uns zum Einsatz gebracht.

Transporttechnik für Radsätze

Gerade bei Wartungsarbeiten treten immer wieder Schwierigkeiten in der Handhabung der Radsätze auf. Die bei der Bahn verwendeten Radsätze sind, bedingt durch ihre Eigenlast, schwer und „unhandlich“. Deshalb ist es notwendig, Hilfseinrichtungen zu schaffen, die das Handling im Werkstattbereich erleichtern.

Diese Werkstatttechnologien können in drei Bereiche aufgeteilt werden:

Transporttechnik

Hier finden z.B. Einrichtungen zur Drehrichtungsänderung ihren Einsatz.

Speicheranlagen

Um effizient arbeiten zu können, sollten in großen Werkstätten (Servicecenter), die richtigen Materialien (Radsätze) in unmittelbarer Nähe zum Montage- oder Prüfort bereitstehen.

Lagereinrichtungen

Radsätze nehmen große Flächen bei der Lagerung ein. Hier sollen möglichst platzsparende Lösungen gefunden werden.

Viele dieser Prozesse lassen sich dabei automatisieren und mit Überwachungseinrichtungen kombinieren. Handlingsysteme lassen sich auch mit Prüf- und Messeinrichtungen verbinden.





Realisierte Projekte im Bereich Bahntechnik

Ein Auszug

Ultraschallprüfstände

- Vollwellenprüfstand DB Werk Wittenberge, in Kooperation mit Fa. Krautkrämer
- Vollwellenprüfstand DB Werk Neumünster, in Kooperation mit Fa. Krautkrämer
- Hohlwellenprüfstand DB Werk Neumünster
- Radsatzrisseprüfstand DB Werk Eberswalde
- Überrolltechnik „Wiesel“ – Radsatzrisseprüfung DB S-Bahn Werk Hamburg
- Ultraschallreinigungsstand DB Werk Wittenberge
- Ultraschallreinigungsstand DB Werk Neumünster
- Handprüftechnik für Radscheiben

De- u. Montagetechnik für Radsätze

- Entreifungsstand DB Werk Dessau
- Achslagerpresse DB Werk Dessau
- Abziehvorrichtung für Achslager DB Werk Cottbus

Transporttechnik für Radsätze

- Radsatzwender DB Werk Wittenberge
- Radsatzspeicher DB Werk Wittenberge