

# Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

## Passende Prüfverfahren für sicherheitsrelevante Bauteile



Werkstoffprüfung

### Standort der Ausführung

BLS Werkstatt Bönigen

### Kontakt:

BLS AG

Bahnproduktion

Tel. +41 58 327 23 23

[kunden.bahnproduktion@bls.ch](mailto:kunden.bahnproduktion@bls.ch)

### Unsere Zertifizierungen

- VPI
- ECM
- DIN/ISO 9001
- EN 15085

### Normen

DIN 27201-7, VPI-Leitfaden und Prüf-anweisungen der BLS AG

Unser Angebot umfasst die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung sicherheitsrelevanter Bauteile aus dem Eisenbahnbereich (z. B. Achsen, Vollräder, Bandagen, Puffer usw.) sowie die ZfP-Beratung durch Personal mit Ausbildungsstufe 3. Unsere Mitarbeitenden sind nach ISO 9712 qualifiziert und zertifiziert. Wir bieten auch mobile Einsätze bei Kunden vor Ort an.

### Unsere Leistungen

- VT-Prüfung (Sichtprüfung)
- PT-Prüfung (Eindringprüfung)
- MT-Prüfung (Magnetpulverprüfung)
- UT-Prüfung (Ultraschallprüfung)
- Eigenspannungsmessung
- ZfP-Beratung

### ZfP-Beratung

- Stufe-3-Service
- Allgemeine ZfP-Beratung
- Erstellung spezifischer Prüf- & Verfahrensanweisungen in den Verfahren VT, PT, MT und UT
- Beratung zu Regelwerken

**ZfP – zerstörungsfreie Prüfverfahren**  
**Eigenspannungsmessung**

Bei der Wärmebehandlung neuer Vollräder werden zielgerichtet Eigenspannungen im Bereich der Radkränze erzeugt. Ziel der Wärmebehandlung ist es, Druckeigenspannungen im Radkranz zu erzeugen, um die Bildung und das Wachstum von Rissen zu behindern bzw. zu verzögern.



**VT-Prüfung (Sichtprüfung)**

Als Sichtprüfung bezeichnet man das Orten und Bewerten oberflächenbezogener Qualitätsmerkmale wie Gestaltabweichungen, Ungängen, Oberflächenbeschaffenheit eines Produktes mit dem menschlichen Auge oder unter Nutzung optischer Hilfsmittel (z. B. Lupe, Mikroskop, Endoskop etc.).

**PT-Prüfung (Eindringprüfung)**

Die Eindringprüfung ist ein zerstörungsfreies Prüfverfahren, das zu den Oberflächenverfahren zählt. Das Verfahren, basierend auf den Grundlagen der Kapillarwirkung, dient dem visuellen Nachweis von zur Oberfläche hin offenen Materialtrennungen (z. B. Risse und Poren).



**MT-Prüfung (Magnetpulverprüfung)**

Die Magnetpulverprüfung wird zum Auffinden flächiger Materialtrennungen in ferromagnetischen Werkstoffen (vorwiegend Stahl) verwendet und bietet höchste Empfindlichkeit für den Nachweis von Oberflächenrissen.

**UT-Prüfung (Ultraschallprüfung)**

Die Ultraschallprüfung ist ein Volumenverfahren zur zerstörungsfreien Prüfung. Sie dient dazu, Inhomogenitäten aller Art sowohl im gesamten Querschnitt als auch auf den Oberflächen von Prüfgegenständen aus schalleitfähigen Werkstoffen aufzufinden.