

**GESELLSCHAFT FÜR MESSTECHNIK UND
SCHWEISSTECHNISCHE BAUÜBERWACHUNG**

**CORPORATION FOR MEASUREMENT TECHNOLOGY AND
WELDING-RELATED CONSTRUCTION SUPERVISION**



GEMET GMBH – GESELLSCHAFT FÜR MESSTECHNIK UND SCHWEISSTECHNISCHE BAUÜBERWACHUNG.

Seit mehr als 20 Jahren ist die GEMET GmbH ein serviceorientierter und flexibler Anbieter von Prüf- und Ingenieurdienstleistungen im Bereich der Schienentechnik.

Das Leistungsspektrum umfasst im Gleisoberbau folgende Tätigkeiten:

- zerstörungsfreie Prüfung mittels Ultraschall-, Wirbelstrom- und Magnetpulverprüfung
- Überwachung oder Herstellung von lückenlosen Gleisen und Weichen
- Bauüberwachung Bahn in Verbindung mit schweißtechnischen Arbeiten
- Qualitätsüberwachung bei der Schienenbearbeitung.

Unser Team besteht aus qualifizierten und zertifizierten Ingenieuren, Technikern und Meistern, welche mit hochwertigen Arbeitsmitteln sowie zeitgemäßem Know-how für die Ausführung der uns gestellten Aufgaben ausgerüstet sind.

GEMET GMBH – CORPORATION FOR MEASUREMENT TECHNOLOGY AND WELDING-RELATED CONSTRUCTION SUPERVISION.

For over 20 years, GEMET GmbH has been a service-oriented and flexible provider of testing and engineering services in the rail technology industry.

Our portfolio encompasses the following track superstructure services:

- Non-destructive inspection using ultrasonic, eddy-current and magnetic particle testing techniques
- Inspection or manufacturing of gapless tracks and switches
- Rail construction supervision in connection with welding work
- Rail treatment quality control

Our team comprises qualified and certified engineers, technicians and foremen who use high-quality equipment and cutting-edge know-how to execute the commissioned work.



SICHTPRÜFUNG

Mit Hilfe der Sichtprüfung können mechanische Beschädigungen, z. B. aus dem Rollkontakt sowie Herstellungs- und Fertigungsfehler bei der Montage gut erkannt, beschrieben und bewertet werden.

Deshalb führen unsere in diesem Verfahren qualifizierten Mitarbeiter vor jeder zerstörungsfreien Prüfung immer eine Sichtprüfung durch.

VISUAL INSPECTION

Visual inspection enables us to easily detect, describe and classify mechanical damage, e. g. caused by rolling contact and manufacturing and production defects incurred during assembly.

This is why our qualified employees always perform a visual inspection before each non-destructive test.



ULTRASCHALLPRÜFUNG

Die Ultraschallprüfung ist ein wesentlicher Bestandteil unseres Aufgabengebietes. Unser qualifiziertes und nach DIN EN ISO 9712 zertifiziertes Personal prüft in diesem Verfahren nach geltenden Regelwerken und Richtlinien.

ULTRASCHALLPRÜFUNG MIT HANDGEFÜHRTEM SCHIENENPRÜFGERÄT

Als handgeführtes Schienenprüfgerät nutzen wir das SPG 3 (General Electric), welches mit fünf Prüfköpfen (2×38°, 2×70° und einem Senkrechtprüfkopf) ausgestattet ist. Somit sind wir in der Lage, herstellungs- und betriebsbedingte Unregelmäßigkeiten in Schienen und Weichenfahrbahnen sicher und effizient festzustellen und zu bewerten.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, Ersatzmessungen für den Schienenprüfzug (SPZ) durchzuführen, wenn dieser aus betrieblichen oder anderen Gründen die Inspektion nicht ausführen kann.

NACHORTUNG

Die vom Schienenprüfzug (SPZ) festgestellten Unregelmäßigkeiten werden bei der Nachortung mittels SPG 3 bewertet und nach Richtlinie 821.2007 eingruppiert.

ULTRASCHALL-HANDPRÜFUNG

Eingespannte und nicht eingespannte Schmiede- und Schweißbereiche an Weichenzungen sowie federnd- und gelenkbewegliche Herzstücke werden richtlinienkonform geprüft. Die Prüfung von örtlich hergestellten aluminothermischen Verbindungsschweißungen erfolgt nach Richtlinie 821.2007Z02.

Alle Prüfergebnisse werden in einem Prüfbericht zusammengefasst und dokumentiert. Darin sind Größe und Lage von Unregelmäßigkeiten ersichtlich. Bei Fehlergrößen, welche eine Instandsetzungsmaßnahme erfordern, wird eine wirtschaftliche bzw. sinnvolle Beseitigungsmaßnahme vorgeschlagen. Eine Arbeitsaufnahme vor Ort (Anzeichnen und Einmessen) kann bei Bedarf ebenfalls durchgeführt werden.

ULTRASONIC TESTING

Ultrasonic testing makes up a significant portion of our portfolio. Our qualified employees, who are DIN EN ISO 9712 certified, always perform tests in accordance with applicable regulations and guidelines.

ULTRASONIC TESTING WITH A HAND-GUIDED TRACK INSPECTION DEVICE

We use the SPG 3 (General Electric) hand-guided track inspection device which is equipped with five probes (2×38°, 2×70° and a straight beam probe). With this device we can safely and efficiently detect and assess irregularities on tracks and switch sections caused during manufacturing and operation.

It also enables us to take surrogate measurements for the track inspection vehicle if it is unable to perform an inspection for reasons such as operational downtime.

PINPOINTING

The irregularities detected by the track inspection vehicle are assessed with the SPG 3 during pinpointing and classified according to the 821.2007 guideline.

MANUAL ULTRASONIC TESTING

We test clamped and non-clamped forged and welded sections on switch blades and flexible and jointed crossing frogs in accordance with industry guidelines. We also inspect locally produced aluminothermic joint weldings in accordance with the 821.2007Z02 guideline.

All inspection results are summarized and documented in a test report which indicates the size and length of the irregularities. In the case of defect sizes which require maintenance an efficient and suitable corrective solution is recommended. Repairs can also be begun directly on site (marking and calibration) if necessary.



WIRBELSTROMPRÜFUNG

Zum Auffinden und Bewerten von Oberflächenfehlern an Schienen wird die Wirbelstromprüfung sinnvoll und ergänzend zur Ultraschallprüfung eingesetzt.

WIRBELSTROMPRÜFUNG AN GLEISEN UND WEICHEN

Head Check ist ein Schienenfehler, der sich durch Rollkontaktermüdung entwickelt. Dieser stellt ein großes und sicherheitsrelevantes Problem im gesamten Streckennetz dar.

Nach einer erfolgten Sichtprüfung und der visuellen Feststellung von Head Checks ist eine Wirbelstromprüfung mit dem Wirbelstromprüfgerät zwingend erforderlich. Hierbei wird die Schädigungstiefe und die Häufigkeit festgestellt, eine Einstufung erfolgt nach Richtlinie 821.2007A02.

Uns stehen die folgenden zwei unterschiedlichen Prüfsysteme zur Verfügung:

- 1 Das Wirbelstromprüfgerät WPG II von der Firma PLR.
- 2 Die Wirbelstromdraisine D340 von der Firma Rohmann, die sich durch 4-Kanal-Technik sowie echter Ein-Mann-Bedienung auszeichnet.

WIRBELSTROMPRÜFUNG AN FEDERSTELLEN

Mit dem Federstellenset der Firma PLR prüfen wir den geschwächten Schienenfußbereich (Federstelle) an Weichenzungen. Im Rahmen dieser Prüfung können Risse an den Außen- bzw. Innenkanten der Federstelle aufgefunden werden.

EDDY-CURRENT TESTING

Eddy-current testing is used in addition to ultrasonic testing where suitable and necessary to detect and assess surface defects on rails.

EDDY-CURRENT TESTING ON TRACKS AND SWITCHES

A head check is a rail defect which develops as a result of rolling-contact fatigue. This defect has serious, safety-related implications for the entire route network.

After an initial visual inspection during which head checks are detected, eddy-current testing with an eddy-current testing device is required. This test establishes the depth and prevalence of the damage, which is then classified in accordance with 821.2007A02 (DB guideline).

We use the following two different testing systems:

- 1 The eddy-current testing device WPG II from the company PLR.
- 2 The eddy-current rail trolley D340 from the company Rohmann, which features 4-channel technology and true one-person operation.

EDDY-CURRENT TESTING AT FLEXIBLE AREAS

We use the flexible area set from PLR to test the weakened rail base section (flexible area) on switch blades. This test enables us to detect cracks on the outer and inner edges of the flexible area.





MAGNETPULVERPRÜFUNG

Die Magnetpulverprüfung dient zum Auffinden und Nachweisen von Rissen auf der Oberfläche von Bauteilen. Im Rahmen der Aufarbeitung von Weichengroßteilen und Schienen sollte unmittelbar nach der Ausarbeitung des Fehlers eine Magnetpulverprüfung durchgeführt werden.

Ziel und Zweck ist es, die Rissfreiheit vor der Reparatur- bzw. Auftragsschweißung nachzuweisen und damit die Qualität entscheidend zu beeinflussen.

MAGNETIC PARTICLE TESTING

Using magnetic particle testing we can detect and verify cracks on component surfaces. During the reprocessing of rails and large switch components, magnetic particle testing should be done immediately following the reporting of a defect.

The objective is to significantly increase quality by verifying that the component was free of cracks before repair welding or surface-layer welding was started.



WEITERE INGENIEURDIENSTLEISTUNGEN

SCHIENENTECHNIK-ÜBERWACHUNGSTÄTIGKEIT NACH RICHTLINIE 826.1050

- Überwachung bei der Herstellung lückenloser Gleise sowie Schweißarbeiten in Weichen und deren Anschlüsse
- Geometrische Abnahme von Verbindungsschweißungen in Weichen und Gleisen
- Schweißtechnische Beratung und Baubegleitung

BAULEITUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES SPA (FBL. SPA) NACH RICHTLINIE 826.1030

- Bauleitung zur Durchführung des Spannungsausgleiches bei der Herstellung lückenloser Gleise und Weichen mit anschließender Erstellung der Niederschriften

QUALITÄTSÜBERWACHUNG SCHIENENBEARBEITUNG (QÜS)

- Sicherstellung der Qualität im Rahmen der Schienenbearbeitung durch qualifizierte Mitarbeiter

BAUÜBERWACHUNG BAHN IN VERBINDUNG MIT SCHWEIßTECHNISCHEN ARBEITEN

ADDITIONAL ENGINEERING SERVICES

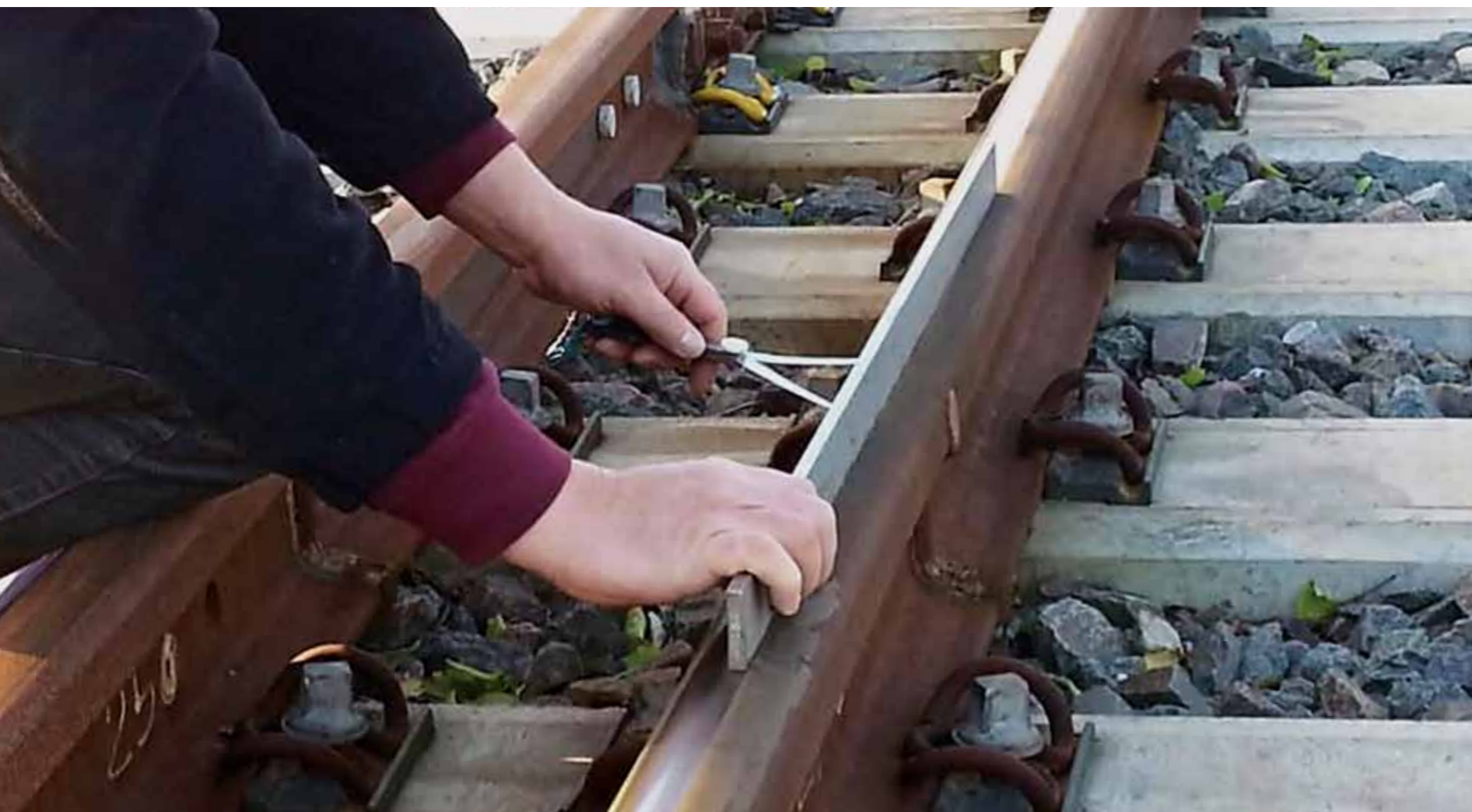
RAIL TECHNOLOGY SUPERVISION IN ACCORDANCE WITH 826.1050 (DB GUIDELINE)

- Supervision of the production of gapless tracks and welding work on switches and switch connections
- Geometric acceptance of joint weldings on switches and tracks
- Welding consultation and construction supervision

CONSTRUCTION SUPERVISION FOR TENSION EQUALIZATION WORK (FBL.SPA) IN ACCORDANCE WITH THE 826.1030 GUIDELINE

- Construction supervision for tension equalization during the production of gapless tracks and switches with subsequent drafting of the documentation covering rail treatment quality control
- Rail treatment quality control by qualified employees

RAIL CONSTRUCTION SUPERVISION IN CONNECTION WITH WELDING WORK





REFERENZEN

DEUTSCHE BAHN AG

- DB Netz AG Niederlassung Nord
- DB Netz AG Niederlassung West
- DB Netz AG Niederlassung Mitte
- DB Netz AG Niederlassung Ost
- DB Netz AG Niederlassung Südost
- DB Netz AG Niederlassung Süd
- DB Regio
- DB Projektbau

PRIVATBAHNEN

NAHVERKEHRSUNTERNEHMEN

REFERENCES

DEUTSCHE BAHN AG

- DB Netz AG Niederlassung Nord
- DB Netz AG Niederlassung West
- DB Netz AG Niederlassung Mitte
- DB Netz AG Niederlassung Ost
- DB Netz AG Niederlassung Südost
- DB Netz AG Niederlassung Süd
- DB Regio
- DB Projektbau

PRIVATE RAIL OPERATORS

LOCAL PUBLIC TRANSPORT COMPANIES

