

ABNAHME UND DOKUMENTATION VON SCHIENEN- BEARBEITUNGEN MITTELS ELEKTRONISCHER MESSUNGEN MIT „RAILSTRAIGHT“

The background of the slide is a dark, abstract composition. On the left, there is a semi-circular pattern of dark circles of varying sizes, some appearing to be on a metallic surface. The rest of the background consists of blurred, diagonal streaks of light in shades of grey, white, and red, creating a sense of motion and depth.

ABNAHME UND DOKUMENTATION VON SCHIENEN- BEARBEITUNGEN MITTELS ELEKTRONISCHER MESSUNGEN MIT „RAILSTRAIGHT“

RAILSTRAIGHT Das richtige Gerät für jede Anwendung

Überblick

- 1 bis > 50 m Messlängen
- Vollständige Dokumentation

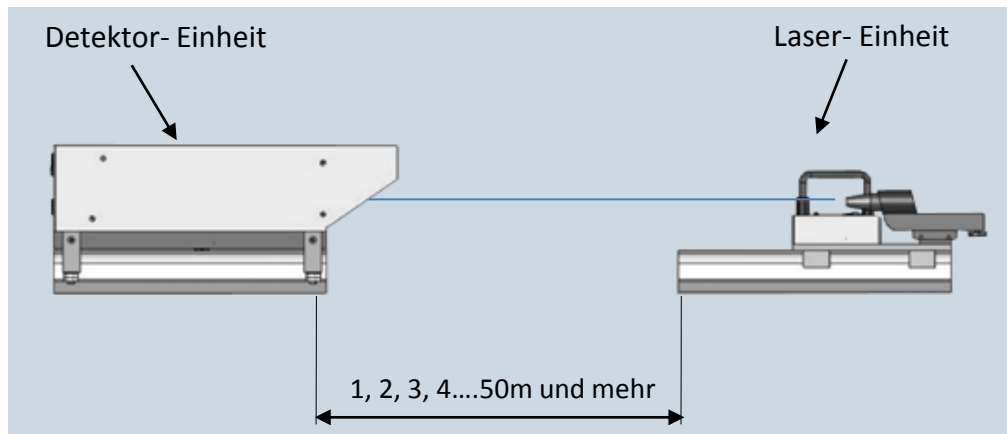
Elektronische Lineale



RAILSTRAIGHT COMPACT	1 m
RAILSTRAIGHT WAVE	1 – 5 m
RAILSTRAIGHT DUAL	1 m
RAILSTRAIGHT LASER	1 – >50 m

RAILSTRAIGHT Das richtige Gerät für jede Anwendung

RAILSTRAIGHTLASER



- Vermessung von Fahrfläche und -kante gleichzeitig
- Mittel- und langwellige Messung bis größer 50m durch Overlap Technologie
- Abbildung des wahren Schienenlängsprofils anhand unbeweglichem Laser



RAILSTRAIGHT Das richtige Gerät für jede Anwendung

Elektronische Lineale auf 1 m Basis

***RAILSTRAIGHT*COMPACT** – Basisgerät für die Ebenheitsmessung von Schienen und Schweißungen

– Fahrflächen- und Fahrkantenmessung seriell

***RAILSTRAIGHT*WAVE** – Besonders erhöhte Genauigkeit

– Riffelmessung

***RAILSTRAIGHT*DUAL** – Fahrflächen- und Fahrkantenmessung simultan

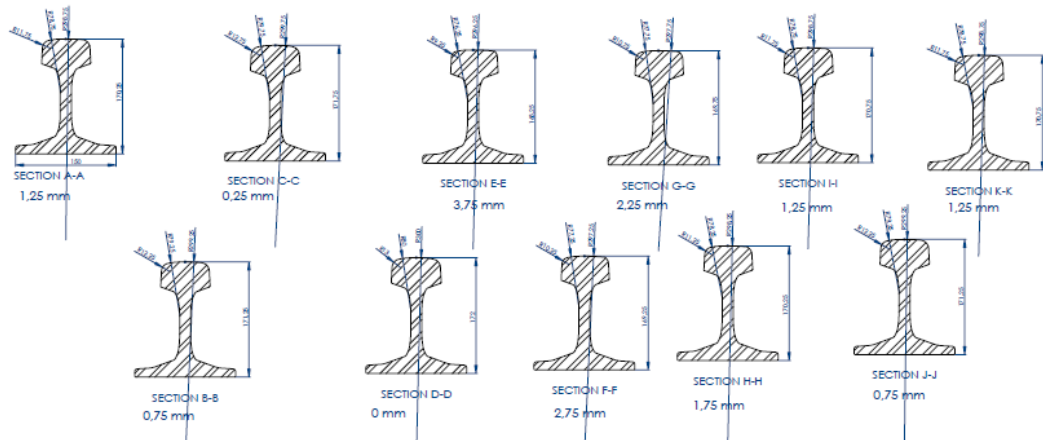
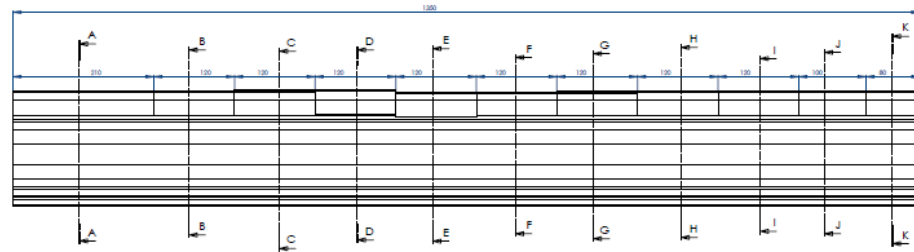
– Optional zweites zuschaltbares Akkupack

RAILSTRAIGHT Kalibrierung

Kalibrierung und Justierung der Geräte anhand DKD- geeichter Normale

1: Stufenschiene – Kalibrierung Gesamtmessbereich

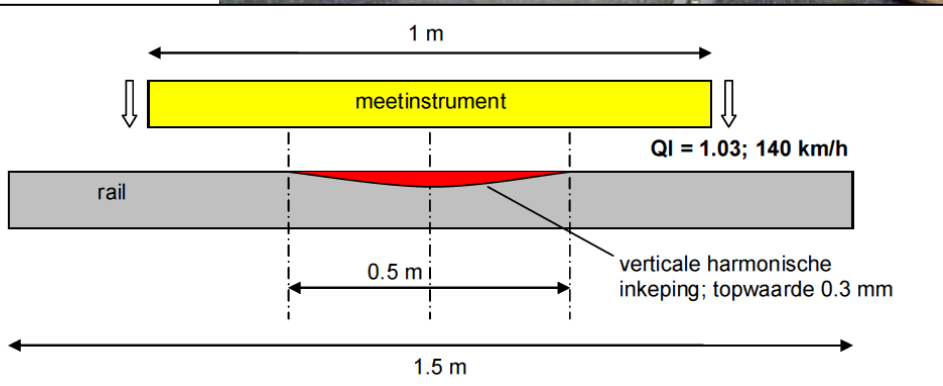
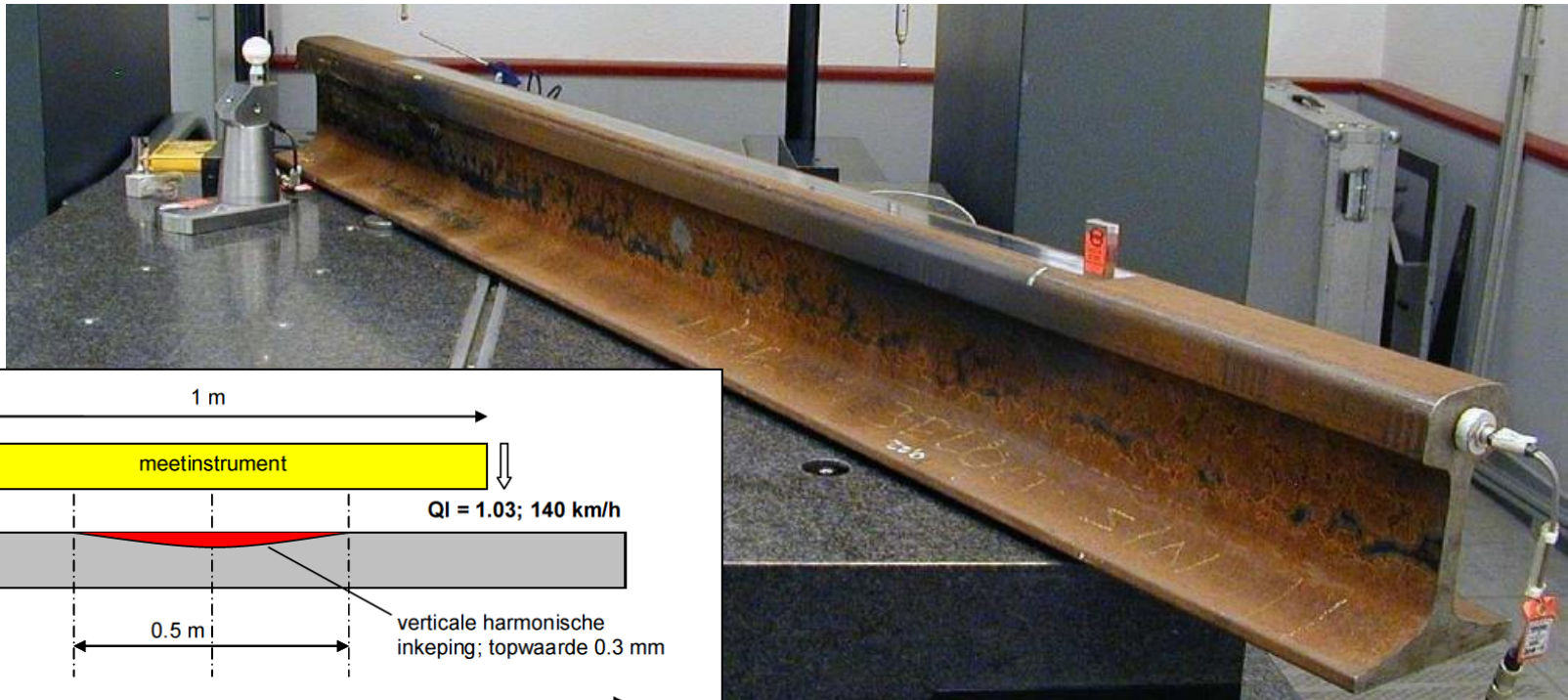
2: Nullschiene – Kalibrierung Nullniveau



RAILSTRAIGHT Kalibrierung

Speziell Kalibrierung und Justierung für Anwendungen in den Niederlanden

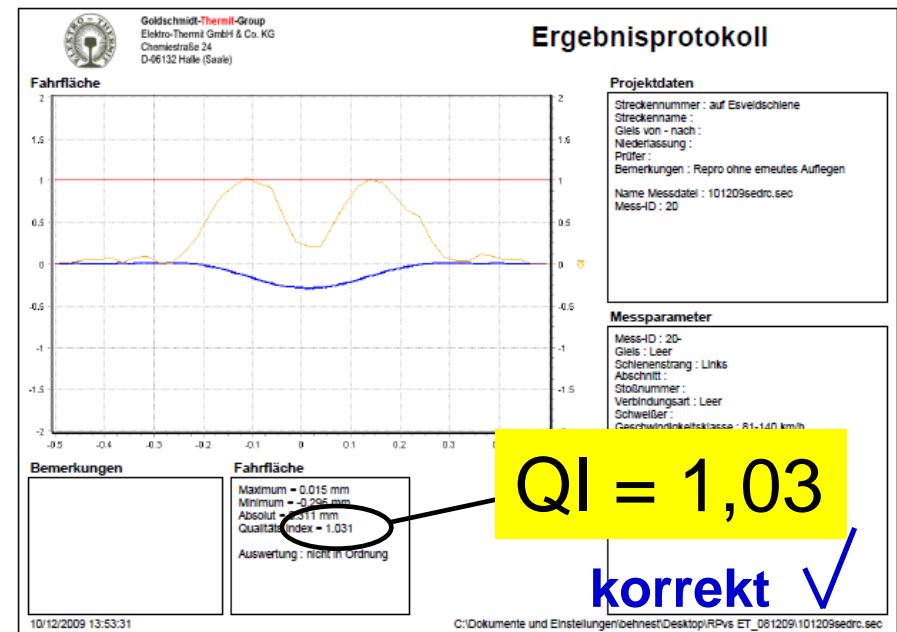
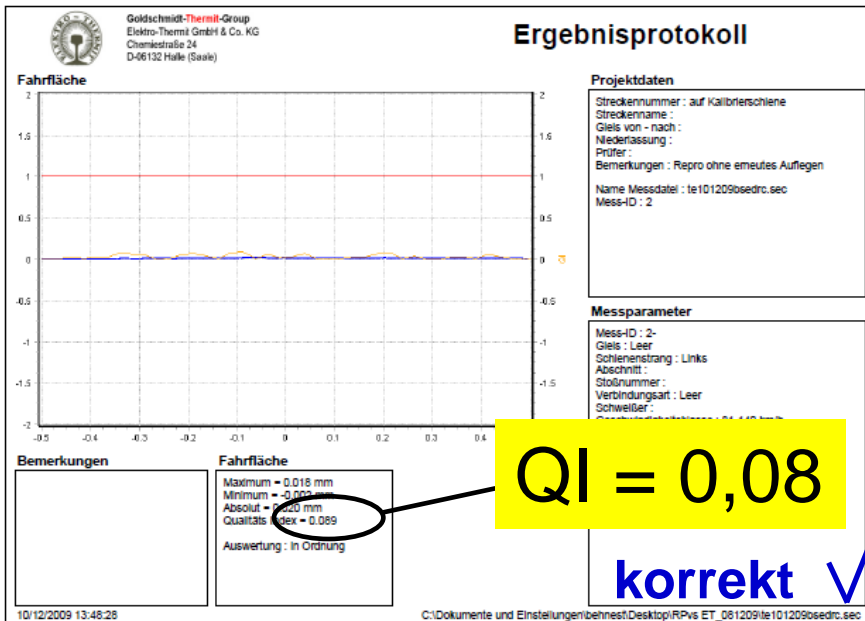
DKD-Kalibrierschiene mit sinusförmiger Vertiefung nach RLN00127-2



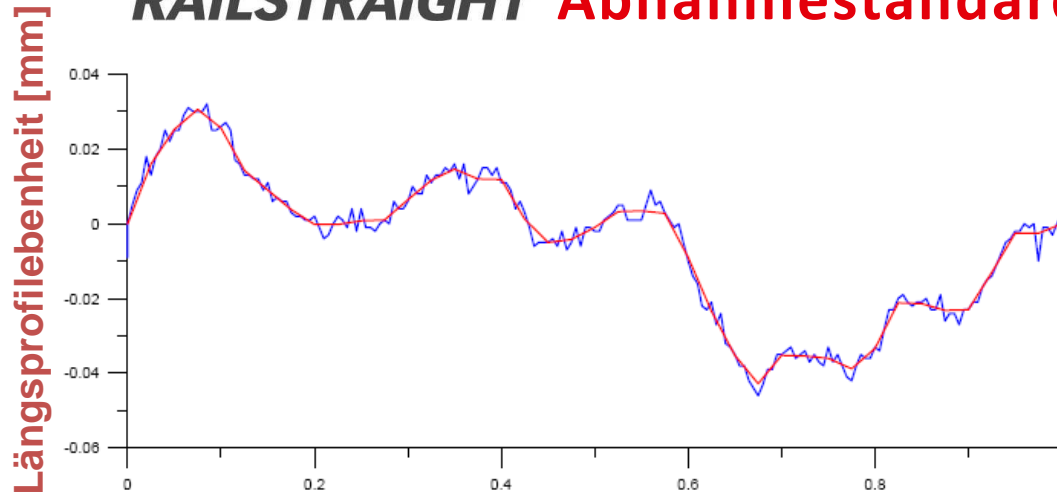
RAILSTRAIGHT Kalibrierung

Speziell Kalibrierung und Justierung für Anwendungen in den Niederlanden

DKD-Kalibrierschiene mit sinusförmiger Vertiefung nach RLN00127-2

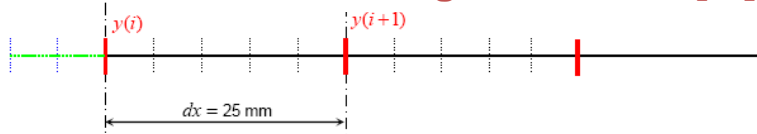


RAILSTRAIGHT Abnahmestandard Niederlande RLN 00127-2



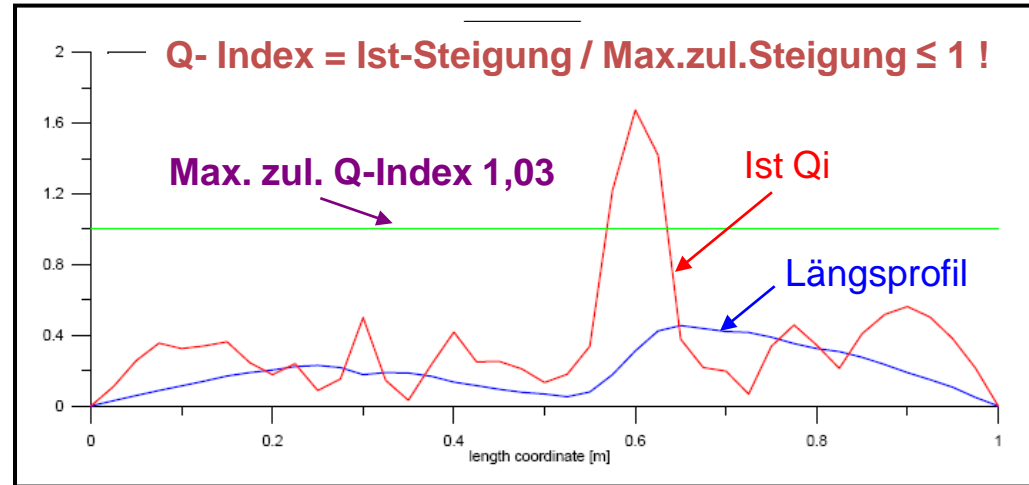
Geschw.-Kategorie	Max. zul. Steigung
▪ $v \leq 40$ km/u:	3.2 mrad
▪ $40 \leq v \leq 80$ km/u:	2.4 mrad
▪ $80 \leq v \leq 140$ km/u:	1.8 mrad
▪ $140 \leq v \leq 200$ km/u:	0.9 mrad
▪ $200 \leq v \leq 300$ km/u (HSL):	0.7 mrad

Längskoordinate [m]



Steigung auf 25 mm Länge:

$$D(i) = \frac{y(i+1) - y(i)}{dx} \quad [\text{mrad}]$$



RAILSTRAIGHT

Anwenderfreigabe DB Netz

Merkmalstoleranz anhand Ril. 824.8210

Geometrische Abnahmetoleranzen für Verbindungsschweißungen an Schienen				
1	2	3	4	
Geschwindigkeit (km/h)	v ≤ 230	v > 230	Radienbereich	
			v ≤ 230	v > 230
	Zulässige Fertigungstoleranz „a“ [mm]		Der Radienbereich ist augenscheinlich zu prüfen. Als Hilfsmittel kann eine SRQ-Lehre verwendet werden. Die Fahrkantenausrundung muss in Schienenlängsrichtung an den jeweils vorhandenen Ist-Zustand der anschließenden Schienen angepasst sein. Die Facettenbreite der Fahrkantenausrundung darf nicht mehr als 4 mm betragen.	
∧ Fahrfläche, Spitze	0,3	0,2		
∨ Fahrfläche, Senke	0,2	0,1		
> Fahrkante, Knick nach außen	0,3	0,1		
< Fahrkante, Knick nach innen	0,2	0,1		
< > Fußkanten horizontal	2 ¹⁾			
Maximale Länge der Schleifzone	600mm	600mm		

1) Beim Verschweißen von 60E2 mit 60E240 ist ein konstruktiv bedingter Fußversatz von ca. 4mm zulässig

Anwenderfreigabe Nr. TM 2012-201 I.NVT 4

für

Oberbau Arbeitsmittel: Elektronisches Lineal
Typ: RAILSTRAIGHT WAVE (R2S)
Hersteller/Lieferant: Elektro-Thermit GmbH & Co.KG

Verwendungszweck: Das Handmessgerät RAILSTRAIGHT WAVE dient zur Messung und Dokumentation der Geradheit und Ebenheit von Verbindungsschweißungen an Schienen.
Die Auswertung der Prüfergebnisse geschieht nach den in der Ril. 824.8210 vorgegebenen Abnah mewerten.

vorläufige Freigabe Freigabe erteilt zum: 01.08.2012

Der Freigabe als Arbeitsmittel für den Einsatz bei der DB Netz AG wird zugestimmt.

Auflagen

- Für das elektronische Lineal wird ein Bestätigungsintervall von **12 Monaten** festgelegt. (Bestätigungsintervall ist der Abstand zwischen zwei Überwachungsprüfungen.)

Die Prüfungen sind entweder beim Hersteller

Elektro-Thermit GmbH & Co.KG
Chemiestrasse 24
D-06132 Halle / Saale

oder aber von der bahneigenen Prüfstelle

Deutsche Bahn AG
Technik und Qualitätssicherung, VQB 3
Emilienstrasse 45
09131 Chemnitz

durchführen zu lassen.

Die auf nachfolgender Seite genannten Hinweise für den Anwender sind zu beachten !

Frankfurt am Main, 23.07.2012

Ort/Datum

i.V.

Unterschrift

I.NVT 41

OE

Ansprechpartner bei I.NVT 41: Hans-Joachim Schneider, Tel. 069/265-45204

RAILSTRAIGHT Anwendung Compact, Wave und Dual Messungen auf Fahrfläche und Fahrkante



***RAILSTRAIGHT* Anwendung Compact, Wave und Dual** **Messdurchführung**



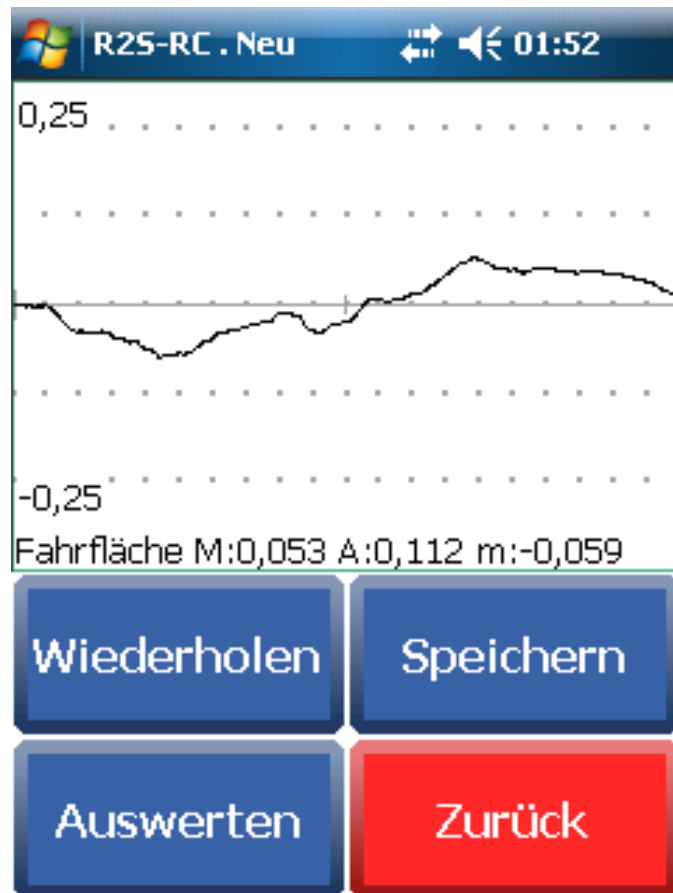
RAILSTRAIGHT Anwendung Compact, Wave und Dual Messdurchführung



RAILSTRAIGHT Anwendung Compact, Wave und Dual Messdurchführung



RAILSTRAIGHT Anwendung Compact, Wave und Dual Messdurchführung und optionale Eingabe Zusatzinformationen



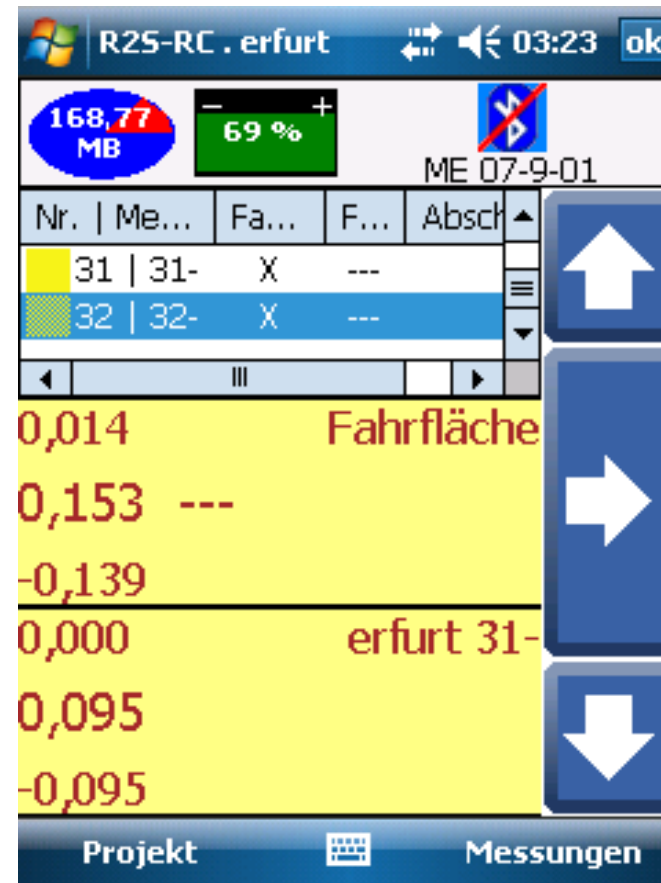
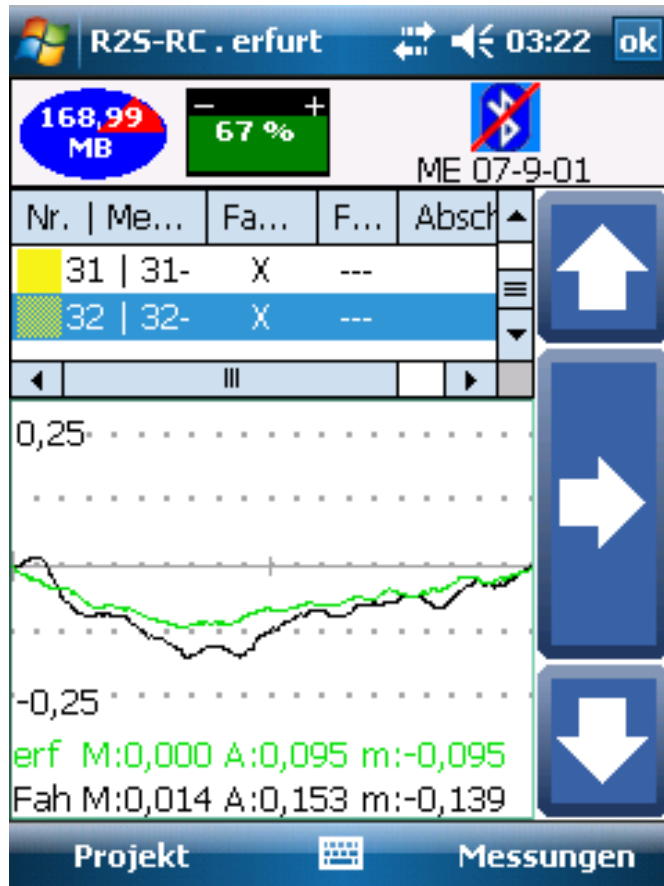
The screenshot shows the RAILSTRAIGHT data entry interface. The title bar reads "R25-RC Projekt-Ed" and the time is "03:18". The main display area shows a form with the following fields and values:

Inhalt	
Messparameter	
Mess-ID	8-
Gleis	Leer
Schienenstrang	Links
Abschnitt	
Stoßnummer	
Verbindungsart	Leer

A virtual keyboard is overlaid on the bottom half of the screen, and the "OK" and "Abbrechen" (Cancel) buttons are visible at the bottom.

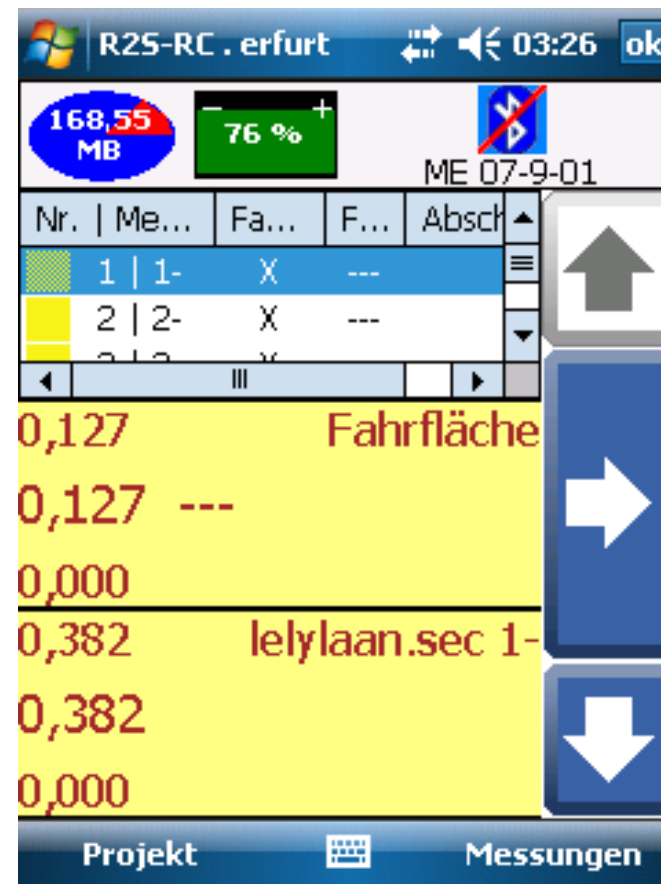
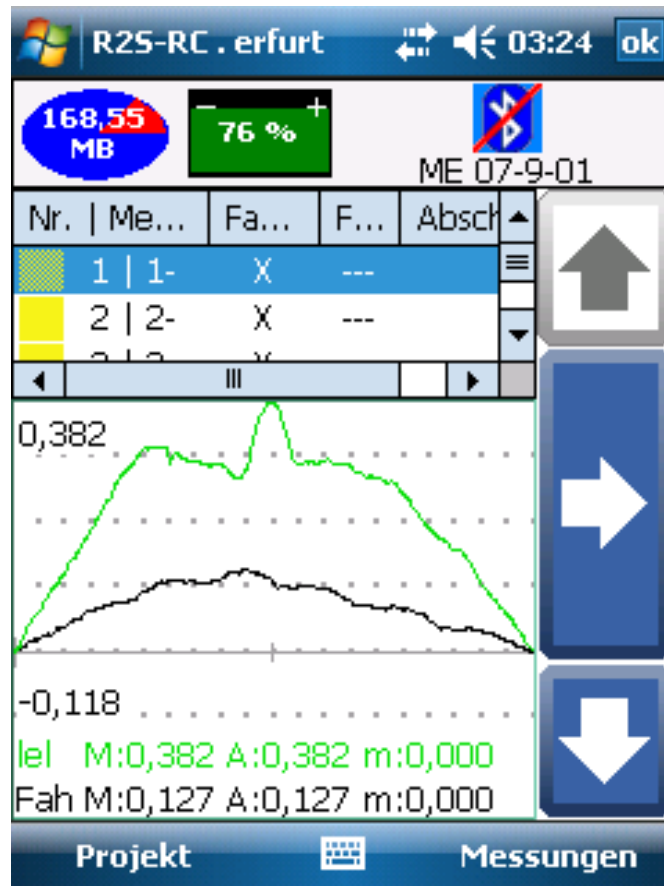
RAILSTRAIGHT Anwendung Compact, Wave und Dual

Vergleich zweier Messergebnisse während Fertigschliffarbeiten



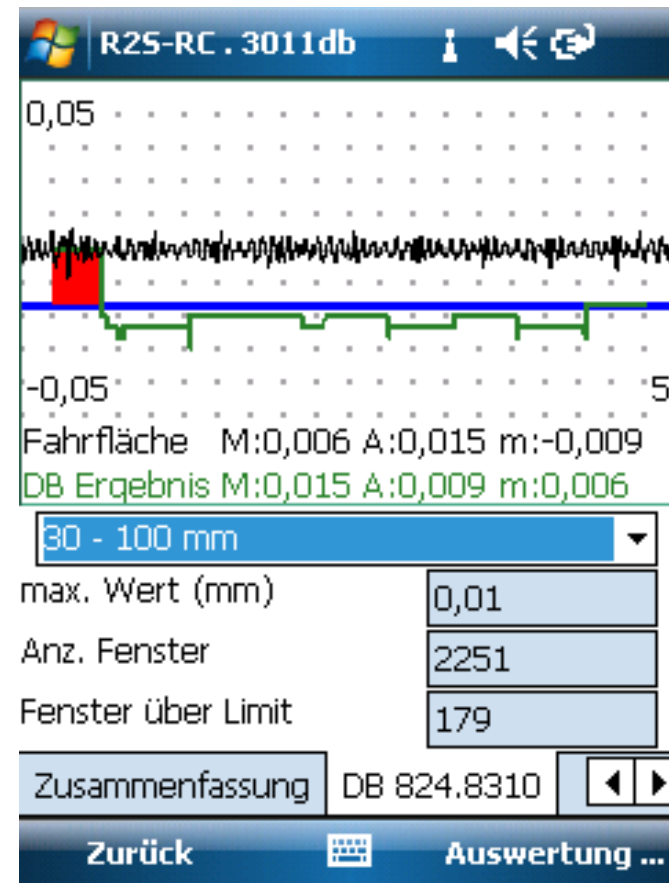
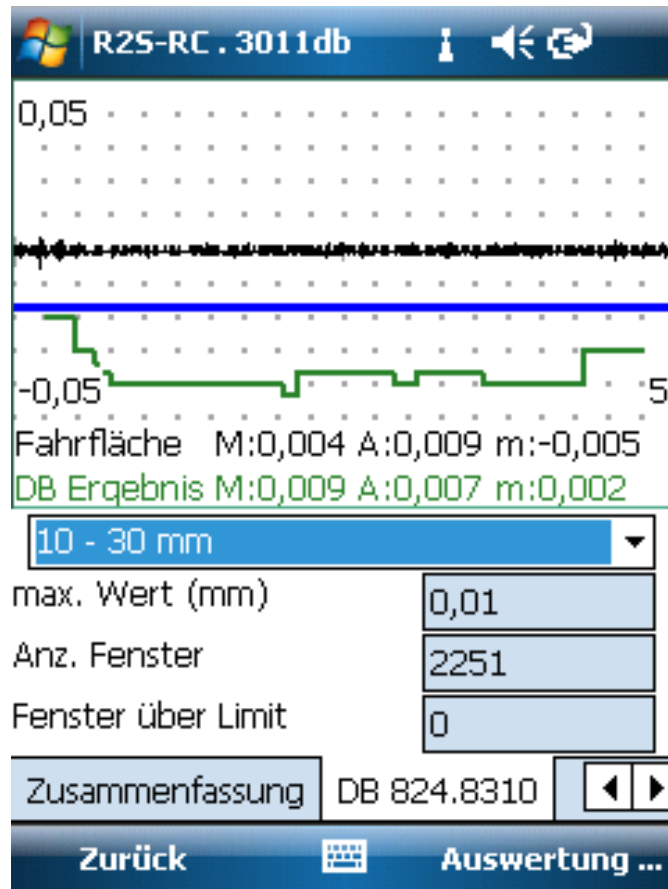
RAILSTRAIGHT Anwendung Compact, Wave und Dual

Vergleich von Messstellen in periodischen Intervallen



RAILSTRAIGHT Anwendung Compact, Wave und Dual

Auswertung unterschiedlicher Wellenlängen nach DB 824.8310





RAILSTRAIGHT Weiterentwicklungen

RAILSTRAIGHT Weiterentwicklungen

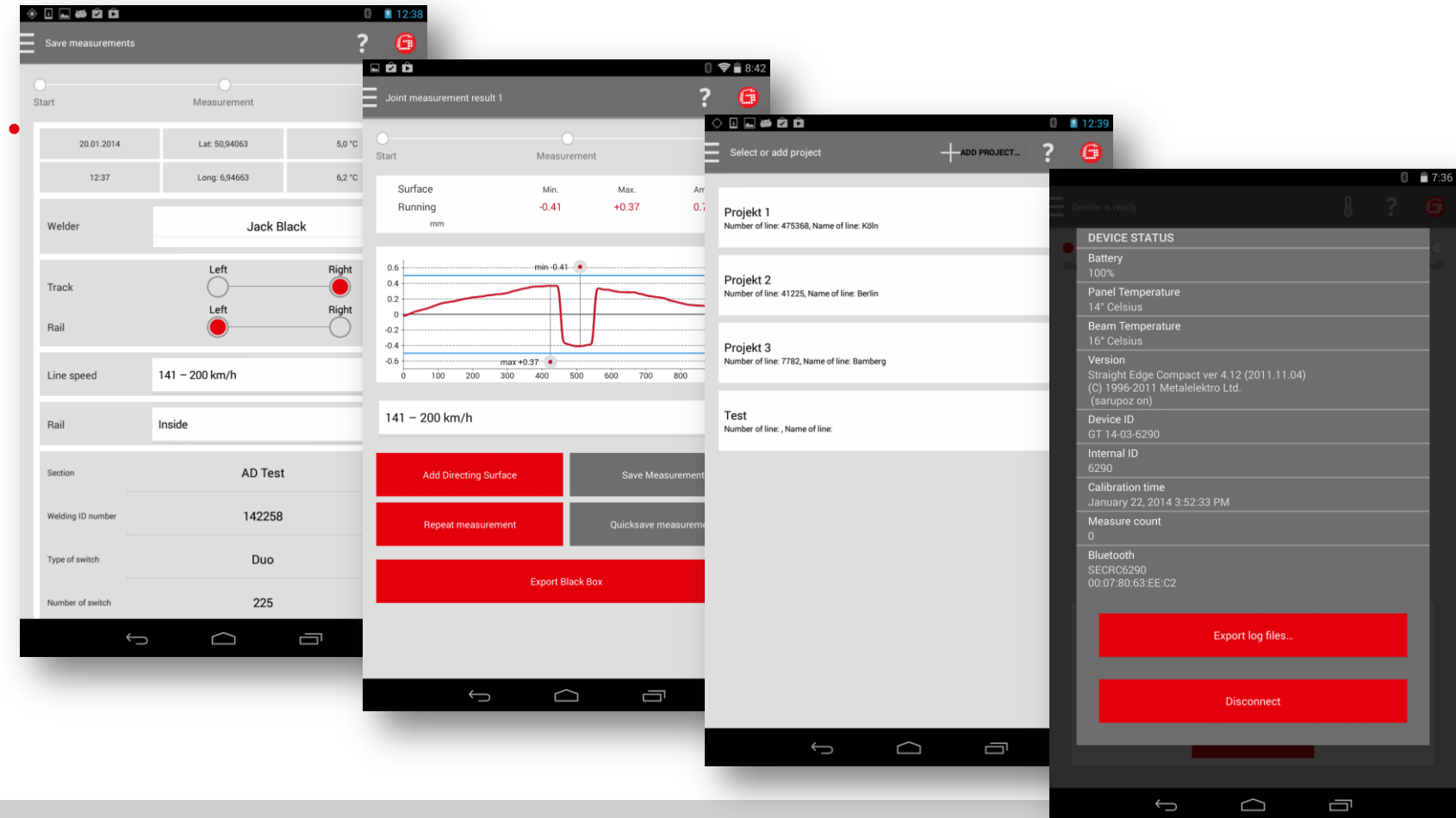
Update des bisherigen Standes der Technik



- Stoßgeschützter Gerätekorpus für sichere Verwendung im Gleis
- Goldschmidt Corporate Design
- Li-Ion Batteriepack mit Micro-USB Ladegerät
- Handrechner: Bring Your Own Device
- Vermessung unterschiedlicher Schienenstöße
- Alle Auswertemodi wie z.B. Riffelmessungen
- Protokollerstellung vor Ort mit PDF Erstellung



RAILSTRAIGHT Weiterentwicklungen - Software



The image displays four overlapping smartphone screens showing the RAILSTRAIGHT software interface. The screens are arranged in a staggered, overlapping manner, showing different parts of the application.

- Top-left screen:** Shows a 'Save measurements' screen with a table of data. The table has columns for date, time, latitude, longitude, and temperature. The data includes: 20.01.2014, 12:37, Lat: 50,94063, Long: 6,94663, 5,0 °C, and 6,2 °C. Below the table, there are sections for 'Welder' (Jack Black), 'Track' (Left/Right radio buttons), 'Rail' (Left/Right radio buttons), 'Line speed' (141 - 200 km/h), 'Rail' (Inside), 'Section' (AD Test), 'Welding ID number' (142258), 'Type of switch' (Duo), and 'Number of switch' (225).
- Top-middle screen:** Shows a 'Joint measurement result 1' screen. It displays a line graph with a red line representing the measurement. The graph has a y-axis from -0.6 to 0.6 and an x-axis from 0 to 800. The graph shows a red line with a sharp dip. The minimum value is labeled 'min -0.41' and the maximum value is labeled 'max +0.37'. Below the graph, there are buttons for 'Add Directing Surface', 'Repeat measurement', and 'Export Black Box'.
- Top-right screen:** Shows a 'Select or add project' screen. It lists three projects: 'Projekt 1' (Number of line: 475368, Name of line: Köln), 'Projekt 2' (Number of line: 41225, Name of line: Berlin), and 'Projekt 3' (Number of line: 7782, Name of line: Bamberg). There is also a 'Test' section with a 'Number of line: , Name of line:' field.
- Bottom-right screen:** Shows a 'DEVICE STATUS' screen. It displays various status information: Battery (100%), Panel Temperature (14° Celsius), Beam Temperature (16° Celsius), Version (Straight Edge Compact ver 4.12 (2011.11.04) (C) 1996-2011 Metalelektro Ltd. (sarupoz on)), Device ID (GT 14-03-6290), Internal ID (6290), Calibration time (January 22, 2014 3:52:33 PM), Measure count (0), Bluetooth (SECRC6290 00:07:60:63:EE:C2). There are two large red buttons at the bottom: 'Export log files...' and 'Disconnect'.

Update der RAILSTRAIGHT Produktfamilie: Gerät und Handrechner

- Android Betriebssystem, weitere Fortschritte in der Bedienerfreundlichkeit
- Integration internationaler Bahnanforderungen in der Software



Smart RAILSTRAIGHT Update

Werkzeuge für Prozess Registrierung und Qualitätsmanagement von Thermit-schweißungen



G-Welder

Erweiterung der RAILSTRAIGHT Produktfamilie um ein vereinfachtes digitales Lineal



Low Cost – RAILSTRAIGHT

Vielen Dank!

Dr. Alfred WEGNER
Elektro-Thermit GmbH&Co. KG
A member of the
Goldschmidt Thermit Group

Chemiestrasse 24
06132 Halle/Saale
Germany

Phone: +49 345 7795 802
Fax: +49 345 7795 771
Email: alfred.wegner@elektro-thermit.de
Web: www.elektro-thermit.de

