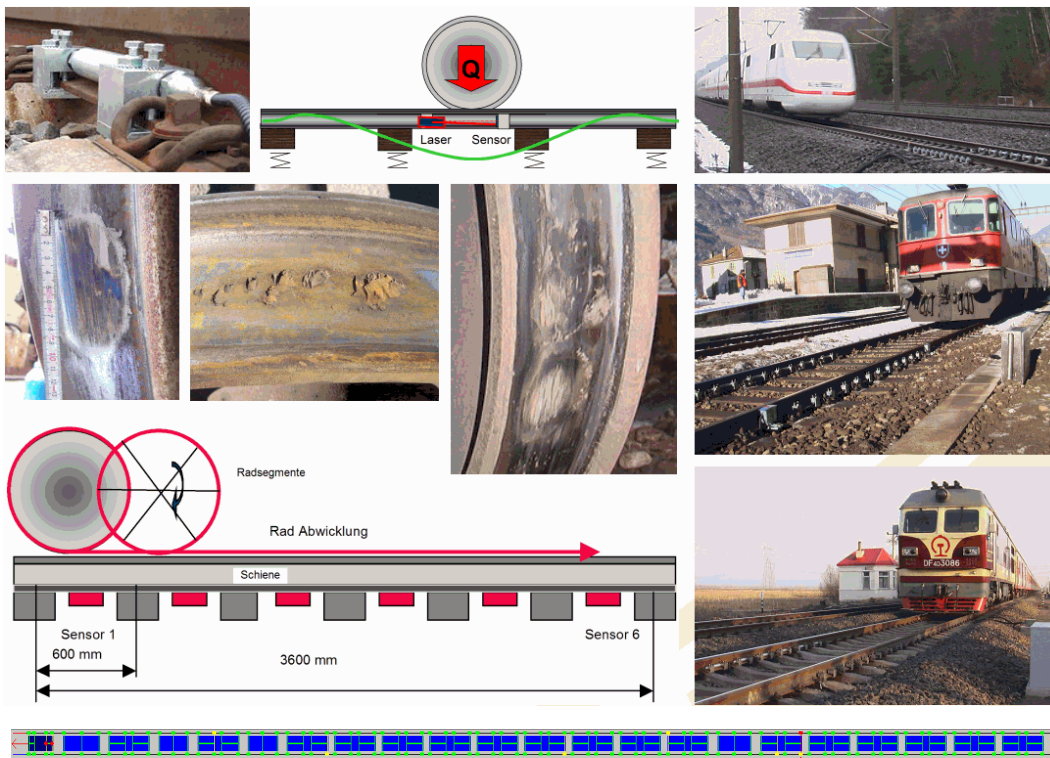


Dr. D. Wehrhahn Meßsysteme Hildesheimer Str. 140 30173 Hannover

Kundeninformation

Lasergestützte Radkraftdiagnose Typ „Lasca®/Mattild“
 zur Messung von Rad/Schiene Kräfte und Bewertung von
 Laufflächenschäden unter Betriebsbedingungen



Sehr geehrter Kunde,

wie Sie wissen, beeinflussen Unrundheiten, Flachstellen und Ausbröcklungen die Entgleisungssicherheit, die Laufgüte, den Verschleiß und den Komfort der Triebfahrzeuge und Wagen.

Es ist bekannt, dass bei Eisenbahnradern durch Rundlaufabweichungen mit erhöhten dynamischen Kräften im Rad/Schiene Kontakt und zu rechnen ist. Die Räder, und deren Verschleiß sind deshalb gewissenhaft zu kontrollieren.

Unser System ist über die Radkraftdiagnose aus dem Betriebseinsatz in der Lage jedes Rad vollautomatisch zu überwachen. Dies ermöglicht die „zustandsorientierte Instandhaltung“ Ihrer Fahrzeuge. LASCA®/MATTILD ist LGAT/ÜV-Zertifiziert und ersetzt, beim Nachweis der gleichen Sicherheit, die manuellen Rundlaufmessungen in der Werkstatt.

Unser Messsystem besitzt die Einbaugenehmigung des EBA für alle Gleisformen und Geschwindigkeiten.

Die Software ist im Markt gewachsen, modular gestaltet und beinhaltet alle internationalen Erfahrungen aus Europa, den USA und Asien (China).

Durch das Monitoring der Fahrzeuge im Betrieb und der grafischen Datenaufbereitung, des sich selbstkalibrierenden Messsystems, existiert ein komfortables Werkzeug für ein durchgängiges Qualitätsmanagement. Es ermöglicht neben statistischen Datenerhebungen auch die Sofortmeldung von Grenzwertüberschreitungen (z.B. Flachstellen). Auch die gezielte Untersuchung von auffälligen Verschleißerscheinungen am Rad und Drehgestell sind über die Bewertung des dynamischen Laufverhaltens der Fahrzeuge möglich.

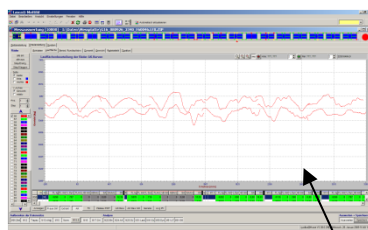
Die Vorteile des patentrechtlich geschützten Messsystems auf einen Blick:

- **Messstellen im Gleisbereich - seit Jahren bewährt:**
 - Lasergestützte, Richtungsgebundene Verformungsmessung der Schiene (Biegemoment).
 - Langzeitstabile, formschlüssig geklemmte Messstellenbefestigung ohne Eingriff in den Oberbau.
 - Schnelle Montage und Wartung in natürlichen Zugpausen ohne Beeinträchtigung der Zugverkehre durch standardisierte vorkonfektionierte Baugruppen.
 - einfache Einstellung der Messstellen durch optische Justage (Lichtpunkt auf dem Sensor bewirkt Spannungsteilung ähnlich Mittelabgriff eines Schiebewiderstandes).
 - Abnehmbarer auf O-Ringen gelagerter Lichtstrahl- und Wetterschutz.
 - Kein Ausbau bei Gleiswartungsmaßnahmen (stopfen, schleifen, usw.).
 - Keine Beeinträchtigung von Gleisfreimeldeanlagen.
 - Spannungsfrei im Ruhezustand – angemeldete Zugfahrt aktiviert Messbereitschaft.
 - EBA Zulassung für alle Gleis- und Oberbauformen in allen Geschwindigkeiten.

- **PC basierte Messtechnik der neusten Generation:**
 - Netzwerkbasierte synchrone Messdatenerfassung von 24 Kanälen, 16bit Auflösung und 500 kHz Summenabtastrate.
 - Einbindung von digitalen Ein- und Ausgangssignalen für Softwaregesteuerte Prozessabläufe.
 - grafische Konfiguration des Messsystems durch Liveanzeige der Rohsignale - direkte Kontrolle aller Einstellungen über die Fernwartung.
 - Hard-, und Software „Livetigger“ und „Deputy“ für vollautomatisch geregelte Überwachung des Gesamtsystems.
 - Einbindung externer Datenquellen z.B. Zugnummernbus, Transponder
 - Verschlüsselte Kommunikationsebenen über LAN, Internet, Mail, FTP, Funk, SMS - per MS-Excel, XML ,TXT.
 - Grafische Datenaufbereitung im Kundenserver durch Datenbankabgleich mit Gleisrechner.
 - Betriebssystem Windows XP Professionell, Windows 7.

- **Komplexe Analyse- und Auswertungssoftware**

- Modulare Software zur automatischen Rad-, Achs-, und Fahrzeugerkennung und deren Bewertung nach kundenspezifischen Grenzwerten z.B.:
 - Flachstellen und Ausbröcklungen in Anzahl und mm / Rad
 - Rundlaufabweichungen in Form und Kraft / Rad
 - Lastverschiebungen in Achse, Drehgestell und Fahrzeug
 - Dynamisches Laufverhalten der Fahrzeuge usw.
- Grafische Datenaufbereitung



Achse 56
links und
rechts
Polygone mit ca. 300 mm Länge
Bewertung in
der Abwicklung
über den
Umfang

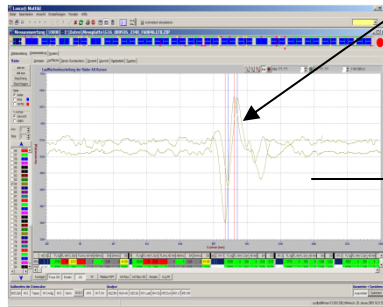
Zugmessung - anzeigen

Zug Nr. 46 Datum 26.09.2008 23:40 Messstelle G16 Richtung Sen

Zuggewicht 1029 t Geschw. 90 94 km/h Zuglänge 573 m Achsen 84 Fahrzeug 22

Radstatistik | Abwicklung | Auswertung | Details | System | Einstellungen

	W	A	LV[%]	L	DS	SA	RL	RL	A	AL	R	RL	RL	SA	DS
52			2,75				6,16		52	12,96				5,48	2,91
53			5,98				5,28		53	10,81				5,56	4,88
54	ATW	1	13,14				6,28		54	11,71				5,66	14,08
55	M65	2	7,69				6,41		55	11,11				4,64	7,75
56		3	12,39				5,71		56	11,01				5,32	13,52
57			5,64				5,14		57	10,81				5,68	2,18
58	ATW	1	2,75				8,16		58	15,96				7,68	3,18
59	ATW	2	5,81				5,88		59	10,84				4,56	5,82
60		3	3,58				7,88		60	14,55				6,75	3,38
61	ATW	1	5,36				5,88		61	12,55				6,85	3,58
62	ATW	2	14,95				5,88		62	10,40				4,74	10,48
63		3	7,34				5,88		63	11,74				6,07	8,31
64		1	11,09	RFLM68 RDS4			5,43		64	10,58				5,11	61,85
65	ATW	1	10,94				5,43		65	11,72				4,98	4,98



Achse 64
links und
rechts
je eine Flachstelle mit 68 mm



- Modulare Meldelinien
 - Sofortmeldung mit Ampelstatus und Schadcode
 - Gefilterte Kundendaten Zug / Fahrzeug
 - Tageslisten und Statistiken
 - Lebenszeichen und Wartungshinweise

Technische Daten (Auszug):

Lasca® / Mattild

Messsystem zur Ermittlung der Rad/Schiene Kräfte und Bewertung von Laufflächenschäden unter Betriebsbedingungen

Messwertaufnehmer Schiene	Lasergestützte Verformungsmessung der Schiene
Anzahl der Messstellen	2 x 6, in Schwellenfächern geklemmt
Messstrecke / Abwicklung Rad	ca. 4000 mm, = Raddurchmesser 250 mm bis 1273 mm
Messbereich Sensor	10 kg bis 100 Tonnen
Auflösung / Teilungsschritt	10 kg
Geschwindigkeit	10 bis 380 km/h, optimal maximale Betriebsgeschwindigkeit
Temperaturbereich Gleis	- 45°C bis + 70°C
Elektrischer Anschluss	230 V (AC) / 50-60 Hz, Gleis 5 V, 12 V, 24 V (VC)
Schnittstellen Eingang	ZLV Bus, Transponder, Schienenschalter, Temperatur
Schnittstellen Ausgang	DSL, LAN, Intranet, Internet, E-Mail, FTP, BKU, ISDN, Funk

Hergestellt in Deutschland (EU) CE

Interesse oder Fragen zum Messsystem?

Ihr Ansprechpartner, Dr. Dirk Wehrhahn –

Tel.: +49 511 512 665
Fax.: +49 511 522 152
Mob.: +49 172 51 00 386
E-Mail: info@drwehrhahn.de

wird Ihnen diese gern beantworten!

Dr. D. Wehrhahn 
Meßsysteme für die Qualitätssicherung

Meßsysteme für die Qualitätssicherung
Hildesheimer Str. 140
D-30173 Hannover

Fon +49 511 51 26 65
Fax +49 511 52 21 52
Mail info@drwehrhahn.de
Web www.drwehrhahn.de