

# Automatische Messstationen zum Bahnlärmmonitoring



Müller-BBM GmbH

Dr.-Ing. Stefan Lutzenberger

Tel.: +49 89 85602251

[Stefan.Lutzenberger@MBBM.com](mailto:Stefan.Lutzenberger@MBBM.com)

# Inhalt

- Müller-BBM
- Automatische Messstationen
- Ergebnisse

Müller-BBM

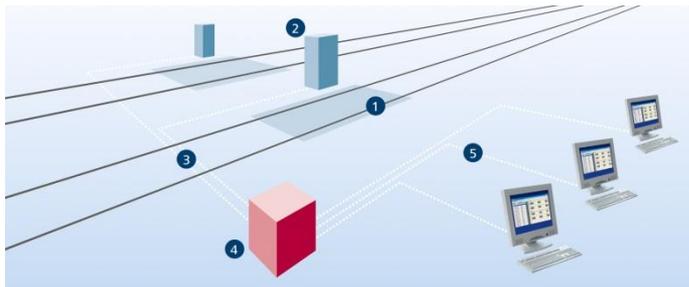
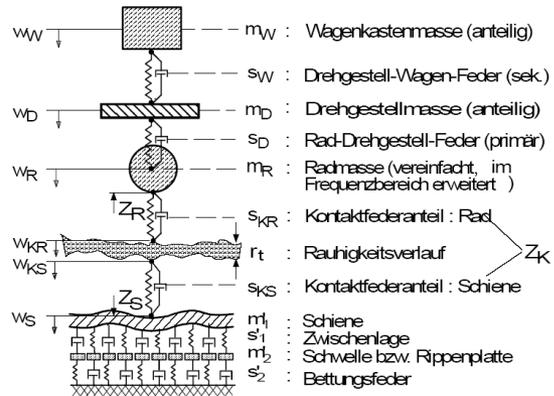
# Müller-BBM GmbH

- Ingenieurgesellschaft, gegründet 1962
- Schwerpunkte: Akustik, Bauphysik und Umweltschutz
- §§ 26, 29 Messstelle, akkreditiert nach ISO/IEC 17025
- Herstellung akustischer Messgeräte
- Über 370 Mitarbeiter an 15 Standorten in Deutschland

Unsere Standorte  
im Überblick

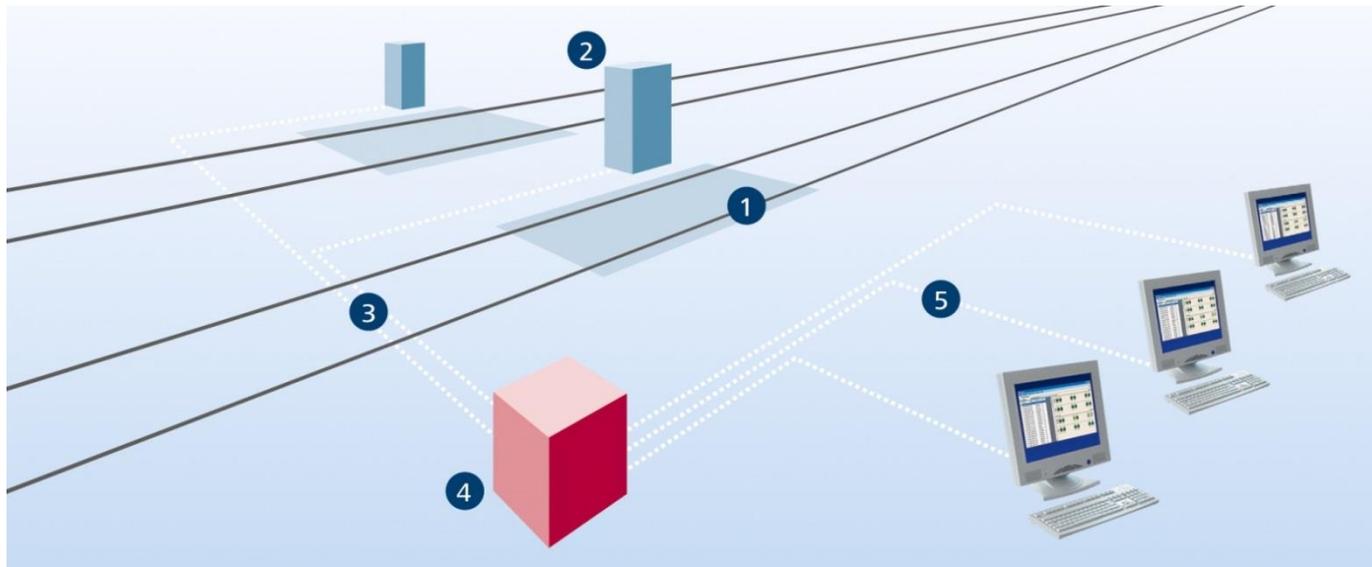


# Produkte - Bahnakustik



# Automatische Messstationen

# Aufbau



- 1 Messstelle
- 2 Mess- und Analyse-rechner
- 3 Fernübertragung der Daten
- 4 SQL-basierte Serverdatenbank
- 5 Analyse an beliebigen Arbeitsplatz-PCs

- Modularer Aufbau, flexibel anpassbar
- Dauerhaft und erprobt (im Einsatz seit mehr als 15 Jahren)
- Alarmierungen bei Grenzwertüberschreitung (SMS, E-Mail)
- Vollständig automatisiert
- Fernabfrage (LAN/WLAN/UMTS/LTE)

# Komponenten



wetterfeste  
Mikrofone



Beschleunigungs-  
aufnehmer



Schienenschalter



RFID-Systeme

# Messdatenerfassung



- Installation der Messdatenerfassung und – auswertung und der Datenschnittstelle (WLN/LAN/UMTS) in einem wetterfesten Schaltschrank (IP 67)

# Automatische Messstationen



6 Dauermessstellen (Berlin seit 1999)

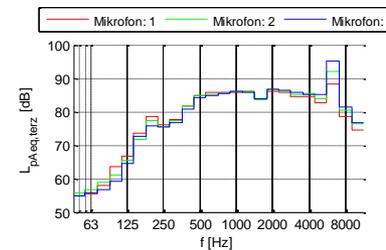
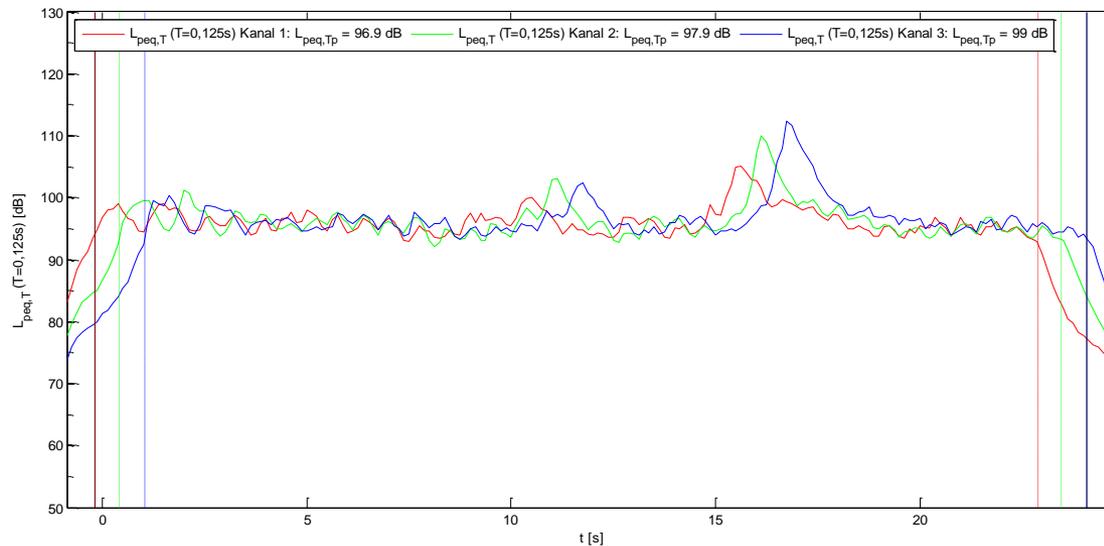
Temporärer Einsatz über ca. 2 Monate an verschiedenen Stellen im Schienennetz der DB AG

# Messstation



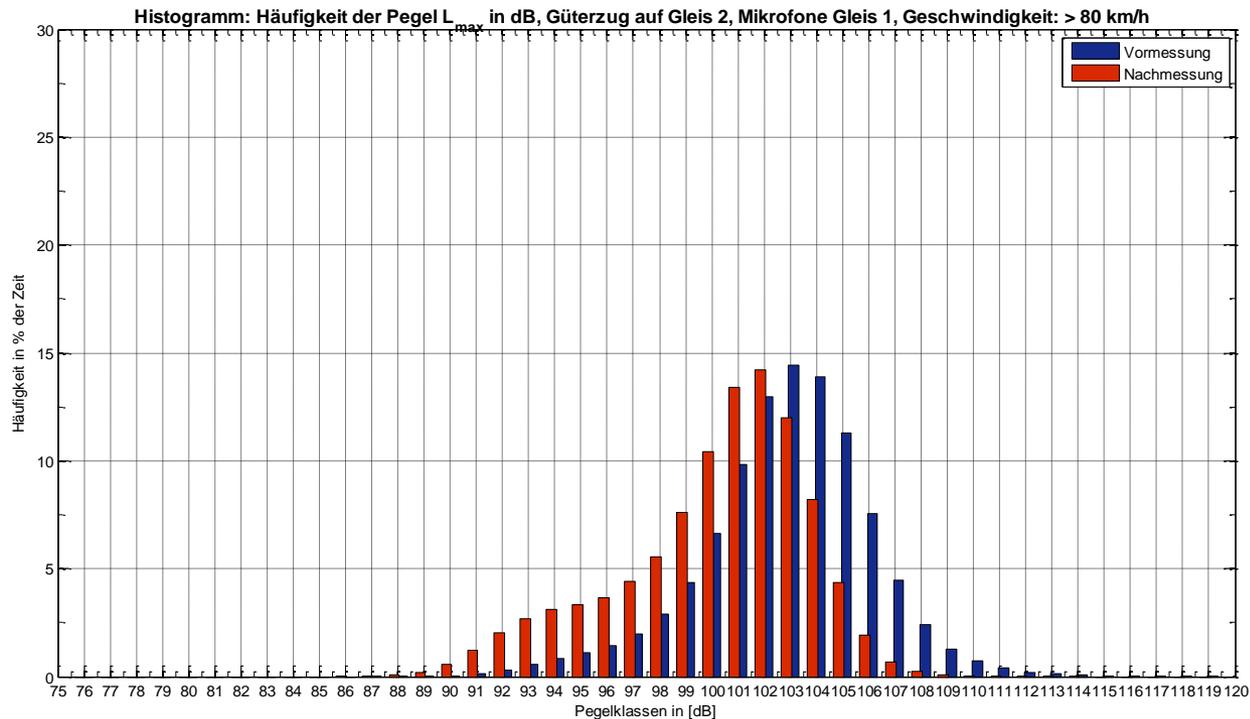
Ergebnisse

# Steckbrief jeder Zugvorbeifahrt



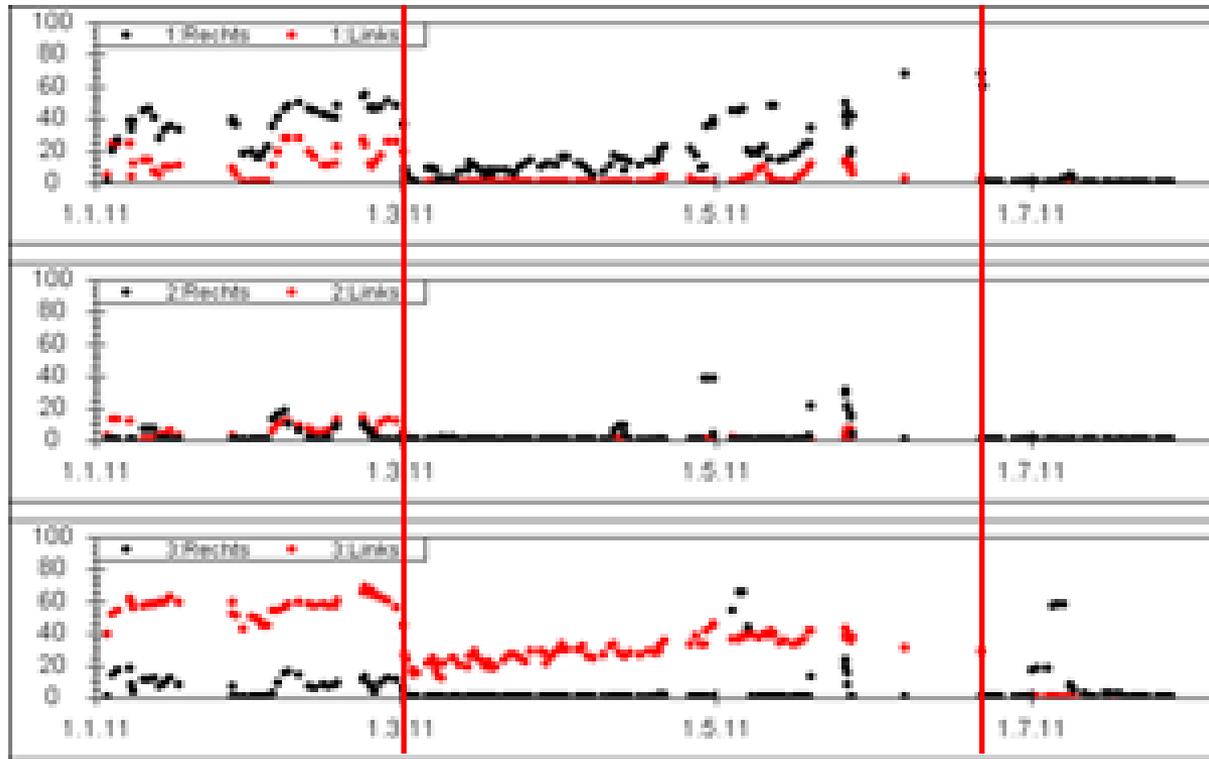
- Schalldruckpegel-Zeitverlauf
- Terzspektrum
- Fotodokumentation

# Statistische Auswertung der Vorbeifahrtpegel

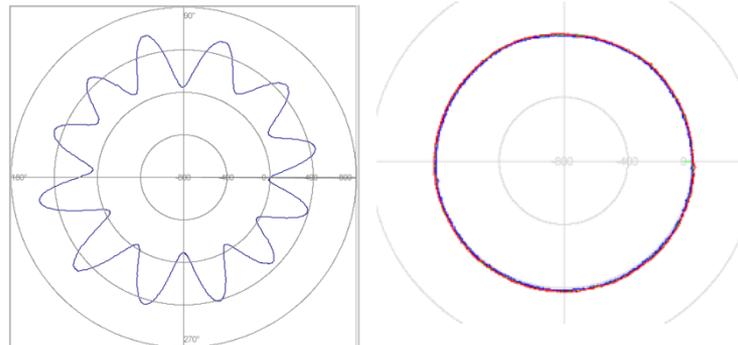


- Statistik der Vorbeifahrtpegel
- Bewertung von Minderungsmaßnahmen

# Überwachung der Radqualität



Überarbeitung/  
Tausch der  
Räder



## Nutzen von automatischen Messstationen

- Dokumentation der Zugvorbeifahrten mit akustischem Steckbrief jedes Zuges.
- Dokumentation des Radzustandes und des Bremssystems. Bewertung des Umrüstgrades von GG-Bremsen auf K-/LL-Sohlen.
- Monitoring der Schall- und Erschütterungsemission an einer Bahnstrecke.
- Bewertung der Wirksamkeit von Lärminderungsmaßnahmen.
- Statistisch aussagekräftige Daten durch Dauermessungen.
- Schallmessungen im Rahmen der Ermittlung lärmabhängiger Trassenpreise.
- Monitoring einer Fahrzeugflotte.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

[www.MuellerBBM.de](http://www.MuellerBBM.de)