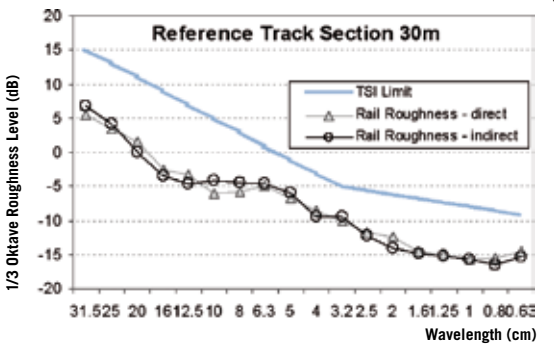


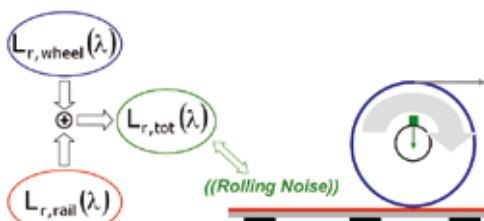
# Rauheitsmessungen an Rad und Schiene



Rauheitsmessung auf Schienen

## Ausgangslage

Der Eisenbahnlärm wird im normalen Betrieb durch das Rollgeräusch dominiert. Dieses wird im Wesentlichen durch die Rauheiten der Laufflächen von Rad und Schiene verursacht. Über die Rauheiten lässt sich die Lärmemission eines Fahrzeugs oder einer Strecke ermitteln. Eine nachhaltige Lärmreduktion im Schienenverkehr kann nur durch die Optimierung und Überwachung der Rauheiten erfolgen. Rad- und Schienenrauheiten können durch direkte Messung der Oberflächen mittels Laser- oder Tastsensoren gemäss EN 15610 bestimmt werden. Das direkte Verfahren eignet sich für Radrauheiten am stehenden Fahrzeug und Schienenrauheiten für kurze Gleisabschnitte. Für lange Streckenabschnitte ist eine effizientere Methode nötig. Hierzu kann die indirekte Methode angewendet werden, mit der unter normalen Betriebsbedingungen aus Beschleunigungssignalen die Rauheiten von Rad oder Schiene ermittelt werden können.



Schema: Entstehung Rollgeräusch

## Umsetzung direktes Verfahren

Für die direkte Messung der Rad- und Schienenrauheiten wird ein flexibel einsetzbares Präzisionsmessgerät verwendet. Bei der Radrauheitsmessung müssen die Radsätze angehoben werden. Die Messungen der Schienenrauheiten an einem Gleisabschnitt können ohne Störungen des laufenden Verkehrs stattfinden.

## Umsetzung indirektes Verfahren

Über Beschleunigungsmessungen am Schienenfuss oder am Achslager lässt sich die Summenrauheit von Rad und Schiene ermitteln. Mit Hilfe einer direkt gemessenen Rauheit der Schiene oder des Rades, kann die jeweils unbekannte Rauheit bestimmt werden. Mit der indirekten Methode können Streckenabschnitte mit einer Geschwindigkeit von bis zu 80 km/h gemessen werden.

## Kundennutzen

Die PROSE AG ist akkreditierte Prüfstelle und verfügt über erfahrene Ingenieure aus den Themen Eisenbahn, Mechanik und Akustik. Rauheitsmessungen am Gleis erfolgen ohne Beeinträchtigung des laufenden Betriebs. Die Ergebnisse werden in einem Prüfbericht (Zertifikat) dargestellt und fachkundig bewertet. PROSE führt kontinuierliche Messungen der Schienenrauheiten auf Streckenabschnitten effizient durch, u.a. zur Bestimmung der Lärmeinflussfaktoren und für Untersuchungen über die Entwicklung bzw. Verteilung der Schienenrauheiten im Schienennetz.

Factsheet 10.00044

### Detailinformationen

#### Rauheitsmessungen nach EN 15610 direkte Methode:

- Schienenrauheit an einem Gleisabschnitt – 30 m je Stunde
- Zertifizierung von Referenzgleisen, TSI Noise
- Ermittlung der Radrauheiten an Schienenfahrzeugen

#### Rauheitsmessungen nach indirekter Methode:

- Schienenrauheiten über beliebige Streckenabschnitte – 80 km je Stunde
- Evaluation von Streckenabschnitten und Schleifmassnahmen hinsichtlich Rauheit
- Ermittlung der Radrauheiten von Fahrzeugen an einer ortsfesten Messstelle

### Projektverantwortung

Noise Reduction & Control:  
Hr. Christian Czolbe  
Tel. +41 52 262 7440  
Fax +41 52 262 7401  
christian.czolbe@prose.ch



STS 409

### PROSE AG

Zürcherstrasse 41  
8400 Winterthur  
Schweiz  
Tel. +41 (0)52 262 74 00  
Fax +41 (0)52 262 74 01  
www.prose.ch  
info@prose.ch