



o.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Klaus Rießberger

**Editorial** 1

---

Dipl.-Ing. Martin Rosenberger, Dipl.-Ing. Bernd Luber, Dipl.-Ing. Gábor Müller,  
Dipl.-Ing. István Németh, Dipl.-Ing. (FH) Christoph Tomberger, Graz, Österreich

**Phänomene des Kontaktes zwischen Rad und Schiene  
und seine Randbedingungen** 8

Phenomena of the wheel/rail-contact and its boundary conditions

---

Dr.-Ing. Klaus Hempelmann, Berlin; B.Eng. Gregory Riggall, Solna, Schweden

**Experiences on the first commercial use of IWT4,  
the new instrumented wheelset technology, in the  
approval process for Germany** 23

Erfahrungen mit dem ersten Einsatz der Interfleet Messradsatz-  
technologie IWT4 bei einer fahrtechnischen Prüfung für eine  
Zulassung in Deutschland

---

Univ.Lektor Dr.techn. Dr.phil. Harald Neudorfer, Wiener Neudorf, Österreich

**Entwicklung eines flüssigkeitsgekühlten Traktions-  
Synchrongenerators in Permanentmagnet-Technologie** 30

Development of a liquid cooled synchronous traction generator  
with permanent magnets

---

Dipl. Ing. Anton Seger, Dipl.-Ing. Ingolf Nerlich, Bern

**Q-Messstellen Osogna, Messergebnisse aus den  
SBB-Pilotversuchen** 40

Q-measuring site Osogna, Measuring results from pre tests of SBB

---

Dipl.-Ing. Peter Groll, Darmstadt

**Messgleisbogen mit kontinuierlichem Messprinzip  
im PCW Wegberg-Wildenrath** 56

Measuring Track Curve with Continuous Measuring Principle at  
PCW Wegberg-Wildenrath

---

Dipl.-Ing. Klaus-Dietrich Matschke, Dipl.-Designer Jan Vietze, Berlin;  
Ing. Reinhard Pieper, Netphen

**FLEXITY Berlin – Eine für alle** 66  
**Innovatives Konzept der neuen Berliner Straßenbahn**

FLEXITY Berlin – One for all  
Innovative Conception of the new Berlin Tramway

---



Dr.-Ing. Michael Meinert, Erlangen, Deutschland

**Einsatz neuer Energiespeicher auf Straßenbahnen 72**

New mobile energy storage system for trams

Ing. Johann Pechlaner, Innsbruck; Dipl.-Ing. Markus Pröls, Nürnberg;  
Dr.-Ing. Markus Meyer, Wettingen

**Weiterentwicklung des Gesamtsystems Bahn im Zusammenwirken von Netz und Fahrzeug 81**

Further Development of the Overall System Railway by jointly Acting of Net and Tractive Stock



Ing. HTL Manfred Kreitmayer, Dipl.-Ing. Gabriel Haller, Wien

**Energieverbrauchsanalyse und Energieeinsparpotenziale bei der Klimatisierung von Schienenfahrzeugen 88**

Measuring the Energy Efficiency of Air Conditioning Systems: Analysis and Calculating of Energy Consumption, Saving Potentials

Dipl.-Ing. André Rohrbeck, Winterthur, Schweiz; Dipl.-Ing. Thomas Thron, Berlin

**sonRAIL – Die Erweiterung des schweizerischen Lärmmodells für den Schienenverkehr 95**

sonRAIL – The Extension of the Swiss Railway Noise Prediction Tool



Dr.-Ing. Marc-Gregory Elstorpff, Dipl.-Ing. Michael Mathieu, München

**Development, Testing and TSI-Certification of the New Bogie Mounted Tread Brake Unit for Freight Cars 106**

Entwicklung, Erprobung und Zulassung der neuen kompakten Drehgestellbremse CFCB für Güterwagen

Dipl.-Ing. Dr.techn. Manfred Kalivoda, Wien;  
Dipl.-Ing. Dr. techn. Stefan Marschnig, Graz

**Aktuelle Entwicklungen bei der Bahnlärmbekämpfung in Europa 115**

European Railway Noise Control – recent developments



Dipl.-Ing. Dirk Peuschel, Utrecht, Niederlande

**Güterwagenzulassung im Spiegel von EG-Prüfung und nationaler Inbetriebnahme 122**

Freight wagon approval in light of EC verification and national placing in service



Dipl.-Ing. Reiner Krause, Andreas Heinisch, Dipl.-Ing. Thilo Koch, Salzgitter

**Frontends von Triebzügen – Konstruktionsbeispiele und Entwicklungstrends** 128

Front End Systems of Train Sets – Design Samples and Development Trends

Dipl.-Ing. HTL Richard Schneider, Berlin

**FLEX Tronic – Streckenversuche und UIC-Zulassung des mechatronischen Fahrwerks** 138

FLEX Tronic – Test Runs and UIC Certification of the Mechatronic Bogie



Univ. Prof. Dr.-Ing. Torsten Dellmann, Aachen; Dipl.-Ing. Uwe Viereck, Hennigsdorf

**Dynamisches Kraftschluss-Schlupfmodell zur Beschreibung von Bremsvorgängen** 144

Dynamic model of slip-dependent frictional coefficient during braking

Dr.-Ing. Walter Martin Struckl, Cand.-Ing. Thomas Miltner, Wien; Dipl.-Ing. Walter Gunselmann, Erlangen

**Umweltgerechte Schienenfahrzeugentwicklung am Beispiel der Metro Oslo** 154

Environmentally related railway design as exemplified by the Metro Oslo



Dr.-Ing. Thorsten Tielkes, Dipl.-Ing. Nina Rüd, Dr.-Ing. Christoph Heine, München; Dipl.-Ing. Monika Möller, Frankfurt; Dipl.-Ing. Johannes Driller, Bonn

**Sicherheit des Eisenbahnverkehrs bei Seitenwind – Fahrzeugseitige Anforderungen der neuen Richtlinie 80704 der DB Netz AG** 162

Safety of Railway Operation under Crosswind – Requirements for Vehicles in the new Guideline 80704 of DB Netz AG

Dipl.-Ing. Andreas Netzel, Berlin

**Der automatisch umspurbare HGV-Triebzug Talgo 250** 170

The Talgo 250 variable gauge high-speed train

Dr. Dan Brabie, Prof. Evert Andersson, Stockholm, Sweden

**Analysis of vehicle features influencing train derailment processes and consequences** 172

Analyse der Fahrzeugeigenschaften, die den Entgleisungsprozess und seine Folgen beeinflussen



Dipl.-Ing. Rupert Eckhart, Graz; Ing. Hanns-Dieter Adam, Ing. Karl-Hans Repitz, Ing. Mehrdad Madji, Wien

**ÖBB railjet – eine neue Fahrzeuggeneration für die ÖBB** 185

ÖBB railjet – a new vehicle generation for ÖBB

---

Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dietmar Maicz, Dr. Paul Mittermayr, Dr. Gérard Presle, Johannes Stephanides, Wien

**Muster im chaotischen dynamischen System Eisenbahn – Bildung von Strukturen** 190

Patterns in the chaotic dynamical system railway – formation of structures

---



Dipl.-Ing. Thomas Kolbe, Minden

**Der Radialstellungsindex – ein berührgeometrischer Parameter im Gleisbogen** 202

The Radial Steering Index – a Parameter of Contact Geometry in Curves

---

Dipl.-Ing. Ronny Wandtke, Berlin

**Der Tango – Das Stadtbahnfahrzeug in Modulbauweise** 209

The Tango – Light rail vehicle with modular construction

---



Dipl.-Ing. Josef Kometer, Ing. Georg Tollinger MBA, Jenbach, Österreich

**Die neue Zillertalbahn – Mit Qualität und Innovation erfolgreich in die Zukunft** 214

The new Zillertalbahn – Quality and innovations for a successful future

---

Dipl.-Ing. Dr. techn. Dieter Jussel, Wolfurt, Österreich

**Von der Standseilbahn zum Automated People Mover – Die seilgezogene Schienenbahn im 21. Jahrhundert** 224

From Funiculars to Automated People Movers – Rope pulled railways in the 21st century

---



Dipl. Ing. Dr. techn. Michael Petz, Freilassing; Dipl.-Ing. Walter Rathberger, Linz

**Die Pöstlingbergbahn, ein Brückenschlag zwischen Tradition und Innovation** 232

The „Pöstlingbergbahn“ – a Bridge between Tradition and Innovation

---