



em.Univ.-Prof.Dipl.-Ing.Dr.techn. Klaus Rießberger

Editorial 1

DI Dr. Klaus Six, DI Dr. Martin Rosenberger, DI Christof Marte, DI Gerald Trummer, Graz

Rad/Schiene-Interaktion – Aspekte der Fahrzeug-Fahrweg-Schädigung 8

Wheel/rail interaction – Aspects of vehicle-track damaging

DI Peter Leitl, DI Andreas Flanschger, Graz

Strömungsoptimierung durch mikrostrukturierte Oberflächen im Eisenbahnwesen, Darstellung von Möglichkeiten und Anforderungen bei Hochgeschwindigkeitszügen 18

Flow optimization by microstructured surfaces in the railway industry, identification of opportunities and requirements for high-speed trains

Dr.-Ing. Dietmar Schall, Mosbach

D180 – Die neue Streckenlokomotive aus Mosbach und ein Blick in die Zukunft 24

D180 – The new Main-Line Locomotive from Mosbach and a foresight

Dr.-Ing. Klaus Mindel, Stuttgart; Dipl.-Ing. Oliver Scheck, Wien

Wirtschaftliche Ausrüstung von Triebfahrzeugen mit ETCS 32

Cost-effective equipment of rolling stock with ETCS

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Leif Paulukuhn, Dipl.-Ing. Wolfgang Knoll, Dr.-Ing. Richard van Kasteel, Krefeld

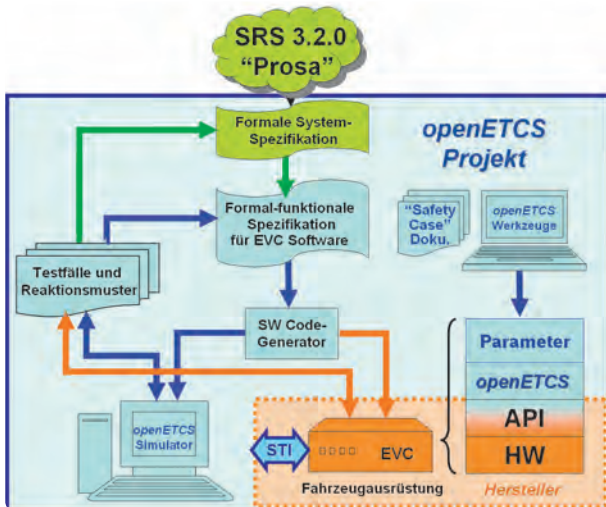
Velaro RUS: Ein Zug für Tieftemperatureinsatz – Konzepte und Betriebserfahrung 40

Velaro RUS: A train for low temperatures – concepts and operational experience

Dipl.-Ing. Hinnerk Stradtman, Salzgitter; Dipl.-Ing. Peter Groll, Darmstadt; Jean-Marie Vanzemberg, Valenciennes

Sicherheit gegen Entgleisen in Gleisverwindungen und Radaufstandskraftverteilung – Eine moderne Versuchsanlage in Valenciennes 46

Safety against derailment on twisted track and wheel load distribution – a modern test site at Valenciennes



Dr.-Ing. Klaus-Rüdiger Hase, München; Dr.-Ing. Jean Koulischer, Wien

openETCS: Open Source Prinzipien für das Europäische Zugsicherungssystem 54

openETCS: Open Source Principles for the European Train Control System

Dipl.-Ing. Christian Thoma, Dipl.-Ing. Walter Hammer, Erlangen

Vectron – Die neue Lokomotivengeneration für den europäischen Schienenverkehr 64

Vectron – The new generation of locomotives for the european rail traffic



Dipl.-Ing. Hans Peter Lang, Minden

Anforderungen an die Eisenbahntechnik in einem liberalisierten Verkehrsmarkt – ein Erfahrungsbericht 81

Demands on railway technology in a liberalised transport market – an experience report

Dr.-Ing. Peter Berger, Dr.-Ing. Wolfgang Schlosser, Dr.-Ing. Jörg Johannes Wach, Jens Horn, München

Schneller schneller Bremsen 90

Faster faster braking



Roman Porta, Dipl.-Ing. Bernhard Kunz, Dipl.-Ing. Markus Spillmann, Zürich

Doppelte Power für Amerika 96

Dual power for America

Dipl.-Ing. Thomas Grossenbacher, Bern; Dipl.-Ing. Richard Schneider, Zürich

Versuche mit dem Erprobungsträger des neuen Doppelstockwagens mit Wankkompensation FLEXX Tronic WAKO der SBB 108

Trials with the test model of the new double-deck car with rolling compensation FLEXX Tronic WAKO of SBB



Dr.-Ing. Günter Köhler, Bochum; Dipl.-Ing. Franz-Josef Weber, Graz

Die Sicherheitsphilosophie bei der Konstruktion, der Produktion und dem Betrieb von Eisenbahnradätzen 118

Aspects of safety in design, production and service of rail vehicle wheel sets



Dr.-Ing. Reinhard Becker, Frankfurt am Main; Dipl.-Ing Markus Krippner, Wiesbaden
Redesign von Dieselfahrzeugen: Alternative in der Vergabe von Verkehrsverträgen 126

Redesign of diesel railcars: alternative in the award of transport contracts

Ing. Christoph Gyr, Ing. Christoph Deiss, Winterthur;
 Ing. Jean-Marc Forclaz, Montreux

Entwicklung eines spurwechselfähigen Laufdrehgestells (Typ EV09) 130

Development of a gauge-changing trailer bogie (Type EV09)



Prof. Evert Andersson, Prof. Sebastian Stichel, Stockholm

Gröna Tåget – Green Train – Train for tomorrow's travellers 140

Gröna Tåget – Der grüne Zug – Zug für die Reisenden von morgen

Dipl.-Ing. Detlef Scholdan, Dipl.-Ing. Norbert Gabriel, Halle/Saale;
 Dr.-Ing. Walter Kik, Templin

RC25NT – ein neues, gleisfreundliches Drehgestell für den schweren Güterverkehr 154

RC25NT – a new, track-friendly bogie for the heavy freight transport



Prof. Dr.-Ing. Hans True, Lyngby

Die Berechnung der kritischen Geschwindigkeit eines Eisenbahnfahrzeuges: Die richtige, die falsche und die Zufallsmethode 162

Calculation of the Critical Speed of a Railway Vehicle: The right, the wrong and the gambling way

Dr.-Ing. Marc Antoni, Paris

Schottergleis und kommerzielle Geschwindigkeit über 300 km/h? 170

Ballasted track and commercial speed above 300 km/h?

Mark Lashbrook, BEng(Hons), Sabine Bowers, BSc(Hons), Manchester

High Performance and Environment Conscious Transformers 180

Transformatoren gesteigerter Leistung mit umweltfreundlichem Kühlmittel

F. Lückler

Die Baltisch-Adriatische Achse (BAA) 186





Dipl.-Ing. Csaba Radócz, Budapest; Dipl.-Ing. Wolfgang-D. Richter, Erlangen

Das Avenio-Fahrzeugkonzept im fünfjährigen Betriebs-einsatz bei den Budapester Verkehrsbetrieben 188

The Avenio vehicle concept experience in five years of regular service at the Budapest transit authority network

Dipl.-Phys. ETH Roger Müller, Dipl. Umw.-Natw. ETH Michael Hafner, Bern; Dipl. Bauing. FH/NDS Peter Balmer, Luzern

Dynamik Rad-Schiene: Erschütterungen der Schienen-fahrzeuge 199

Dynamic Wheel-Rail: Vibration of Rolling Stock



Ing. Johann Frisch, Linz; Ing. Josef Schreder, Wien

Vorzüge der neuen Straßenbahn für Linz und des innovativen Wartungskonzepts 208

Key features of the new tram for Linz and the innovative servicing concept

Dipl.-Ing. Lars Altmann, Dipl.-Ing. Peter Honegger, Dipl.-Ing. Marko Krönke, Dipl.-Ing. Werner Sonnleitner, Kassel; Dipl.-Ing. Michael Eikenberg, Mannheim

Die nächste Generation TRAXX – Weiterentwicklung einer erfolgreichen Lokomotivplattform 219

Next generation TRAXX – continuous development of a successful locomotive platform



Dipl.-Ing. Johann Knogler, Erlangen

Predictive maintenance und moderne Informations-technologie – die Zukunft für den Service im Schienen-verkehr 232

Predictive maintenance and modern information technology – the future for the service in rail transportation

Dipl.-Ing. Ronny Wandtke, Berlin

Neuentwicklungen der Stadler Pankow GmbH 238

New developments by Stadler Pankow GmbH



Ing. Harald Jösslin, Innsbruck; Dipl.-Ing. Franz Kaiser, Wien

Energiespeicher auf Straßenbahnen – Ein Erfahrungsbericht aus der Sicht des Betreibers 241

Energy storage systems on trams – A field report on operator's view

KR Ing. Franz Seiser, Wien

Qualität im Personenverkehr und Güterverkehr 248

Quality of passenger and freight rail transportation services