

- 6** **Das Zusammenspiel von Innovationen beim ICE 4 mit neuer Leitchnik Sibas PN**
Dipl.-Ing. Martin Offer
Dr.-Ing. Hans-Georg Langer
Interaction Between Innovations of the ICE 4 and the New Sibas PN Control System
- 16** **Lokomotiven – Trends in der Entwicklung der Triebfahrzeuge**
Dr.-Ing. Andrea Mazzone
Dr.-Ing. Norbert Hohenbichler
Locomotives – Development Trends of Traction Units
- 22** **Talgo AVRIL-Züge für RENFE – erstmalige Anwendung von 2+3-Bestuhlung im europäischen HGV**
Dipl.-Ing. Andreas Netzel
Talgo AVRIL-Trainsets for RENFE – First Application of 2+3 Seating in European High Speed Operation
- 26** **New Intercity Trains for NS**
MSc Louis Michiels
Ir. Peter-Paul Frielink
Ir. Edgar Snijders
MSc Leontien Verkaik
Neue Intercityzüge für die NS
- 36** **Entwicklung eines Doppelstocktriebzugs mit speziellem Fahrwerk**
Dipl.-Ing. Jan Plomer
Development of Double-deck EMU with a Specific Bogie Arrangement
- 43** **Markteinführung des TALENT 3 mit Ausblick**
Dipl.-Ing. Steffen Scharf
Market Launch of Bombardier TALENT 3
- 50** **Das Rohbau- und Fahrwerkskonzept des Mireo®**
Dr.-Ing. Michael Kammler
Dipl.-Ing. (FH) Christian Küter
Body Shell and Bogie Concept of Mireo®
- 56** **EURODUAL, die Universal-Lokomotive - Die neue Lokomotivgeneration mit bimodalem Antrieb**
Dipl.-Ing. Antonio García-Ricós
Dipl.-Ing. José E. Alhambra
EURODUAL the Universal Locomotive - The New Generation of Dual-Powered Locomotives
- 60** **Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz von Straßenbahnfahrzeugen**
Dipl.-Ing. Gunther Dürrschmidt
Prof. Dr.-Ing. Michael Beiteltschmidt
Approaches for Increasing the Energy Efficiency of Light Rail Vehicles
- 67** **Innovative Radsätze und Losradachsen für moderne Niederflur-Straßenbahnen**
Dipl.-Ing. Andreas Brinkmann
Dr.-Ing. Sven Jenne
Dipl.-Ing. Thaddäus Kasprzyk
Innovative Wheelsets and Independent Wheel Axles for Modern Low-floor Trams
- 76** **Die Automatische Mittelpufferkupplung im Schienengüterverkehr - neue Ansätze**
Dipl. Phys. Anja-Maria Sonntag
M. Sc. Daniel Jobstfinke
The Automatic Central Buffer Coupling in Rail Freight - New Approaches
- 82** **Neue Zweikraft-Lokomotiven Aem940 aus der Prima-H4-Rangierlokomotiven-Plattform - Anforderungen und Umsetzung**
El.-Ing. HTL Martin Gnann
Dipl.-Ing. (FH) Gerald Hauser
Dipl.-Kfm. Thorsten Bomke
Dipl.-Ing. (FH) Norbert Kempe
New Bi-Mode Locomotive Aem940 out of the Prima-H4-Shunting Locomotive Platform - Requirements and Implementation
- 92** **Zulassung von Schienenfahrzeugen im 4. Eisenbahnpaket**
Dipl.-Ing. Gerald Schabl
Authorisation of Rail Vehicles under the 4th Railway Package

95

Die interoperable Zulassung der Class 374 Eurostar – Erfahrungen aus der Zulassung gespiegelt am aktuellen Stand der Konzeption des vierten Eisenbahnpaketes

Dipl.-Ing.(FH) Martin Debudey

The Interoperable Authorisation of Class 374 Eurostar – Homologation Experiences Reflected on the Current Status of the 4th Railway Package Conception

102

Funktionstest unter unwirtlichen Wetterbedingungen zur Erhöhung der Zuverlässigkeit

Dipl.-Ing. Matthias Mayer
Andreas Rosenkranz
Dipl.-Ing. (FH) Uwe Sorgalla

Functional tests under severe climatic conditions for an increase of the reliability

106

Das zukünftige Antriebskonzept für Schienenfahrzeuge

Dipl.-Ing. Jürgen Blassmann
Dr.-Ing. Günter Zitzler

The Rail Propulsion System of the Future

111

Energieeffiziente Auslegung des Antriebs elektrischer Schienenfahrzeuge für den Nahverkehr

Dipl.-Ing. Dr. Markus Glasl

Energy Efficient Dimensioning of the Traction Drive for Electrical Light Rail Vehicles

120

Neue Fahrzeugfunktionen durch den Batteriebetrieb von Schienenfahrzeugen mit Speichern hoher Leistung und optimiertem Energiemanagement

Dr.-Ing. Heinz Flerlage
Dr.-Ing. Andrea Mazzone
Dipl.-Ing. MSc. Stefan von Mach

Battery Assisted Propulsion Enabling a Wide Range of Enhanced Vehicle Functionality by High Power Storage and Optimized Energy Management Routines

128

Rad und Schiene – offene Fragen

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Klaus Rießberger
Wheel and Rail – Open Questions

133

Warum ist es so schwierig, die lateralen Gleisstörungen durch Messungen der Fahrzeugdynamik zu bestimmen?

Prof. Dr.-Ing. Lasse Engbo Christiansen
Prof. em. Dr.-Ing. Hans True

Why is it so Difficult to Determine the Lateral Rail Disturbances by a Measurement of the Vehicle Dynamics?

140

Rad/Schiene-Kontakt im HGV – Veränderungen aus Sicht der Profilgeometrie und des Werkstoffs

Dr.-Ing. Katrin Mädler
Dipl.-Ing. Thomas Kolbe

Wheel/Rail Contact in High Speed Traffic from the Profile Geometries and Materials Point of View

144

Der Beitrag moderner Werkstoffe zur Optimierung des Fahrzeuglaufs – Problembekämpfung auf Basis des Verständnisses von Fahrzeuglauf, Einwirkungen und Schienenschädigung

Dipl.-Ing. Dr. techn. Albert Jörg
Dipl.-Ing. Dr. mont. HansPeter Brantner,
Dipl.-Ing. Dr. mont. Stephan Scheriau

The Contribution of Modern Steel Design to Optimizing the Running Behaviour of Vehicles – Problem Control Based on the Understanding of Vehicle Run, Acting Forces and Rail Degradation

152

Methode zur Bewertung der Interaktion Stadtbahnfahrzeug/Infrastruktur – Wie weit lassen sich Grenzwerte ausreizen?

M. Sc. Timo Strobel
Dipl.-Ing. Sebastian Skorsetz
M. Sc. David Camacho Alcocer
Prof. Dr.-Ing. Corinna Salander

Method for Assessing the Vehicle/Infrastructure Interaction in Light-Rail Systems – How Much Can Existing Limit Values of Intervention be Exceeded?

158

**Vier Jahre ECM-Verordnung -
Erfahrungen und Ausblick**

Dr. Fabian Schmid
 Dr. Johann Wirnsperger
 Dipl.-Ing. (FH) Volkmar Gassmann
 Dipl.-Ing. Karl Zöscher

Four Years of ECM Regulation -
 Experience and Outlook

162

**Von „Big Data“ zu „Smart Data“ –
Die nächste Generation der zu-
standsabhängigen Instandhaltung**

Markus Schumann

From big data to smart data – the next
 generation of condition-based maintenance

166

**Ermittlung örtlicher Zug-Brems-
kraftkollektive für das SBB-Netz
und verbesserte Prognosen von
Rollkontakt-Ermüdungsschäden**

Dr. sc. techn. Markus Meyer
 Dipl.-Ing. (FH) Ingolf Nerlich

Localisation of Collectives for Tractive and
 Braking Efforts for the SBB Network and
 Improved Forecast of Damages Caused by
 Rolling Contact Fatigue

175

**Automatisiertes Fahren aus Sicht
eines Infrastrukturbetreibers**

Dipl.-Ing. Christian Sagmeister

Automated Driving from the Point of View
 of a Infrastructure Operator

180

**Autonomous Freight Train Ope-
rations – Best Practices from a
Technology Provider for Driving
Machines**

Dr.-Ing. Gert Fregien
 Vilette Hill

Autonomer Schienengüterverkehr –
 Erfahrungen eines Systemanbieters für
 "Driving Machines"

184

Cybersicherheit von Zugsystemen

Kersten Bleibohm
 Leopold Kronsteiner

Cyber Security of Train Systems

189

**Virtuelle Infrastruktur sichert Züge
auf Kollisionskurs und darüber
hinaus**

Dr.-Ing. Andreas Lehner
 Prof. Dr. Thomas Strang
 Dipl.-Ing. MSc Ibrahim Rashdan
 Dipl.-Ing. Oliver Heirich
 Dipl.-Ing. MSc. Benjamin Siebler
 Dipl.-Ing. Fabian de Ponte Müller
 Dr. Sc. ETH Stephan Sand

Virtual Infrastructure protecting Trains on
 Collision Course and Beyond

196

**NGT-Fernverkehr im Kontext
intermodaler Transportketten**

Dr.-Ing. Joachim Winter

NGT long distance transport in the context
 of intermodal transport chains

204

**Das neue UIC-Merkblatt 541-05
(3.Ausgabe) zu Gleitschutzanlagen -
Hintergründe und Auswirkungen für
die Durchführung von Gleitschutz-
versuchen**

Dipl.-Ing. Felix Kröger
 Dipl. Phys. Sebastian Heinz

The New UIC Leaflet 541-05 (3. Edition)
 Wheel Slide Protection Device (WSP) -
 Background and Consequences for WSP
 Testing

**AEbt Akademie****Seminare | Schulungen | Training****Kontakt: Tel. 0911 / 520 992-200****seminare@aebt.de • www.aebt.eu****AEbt Angewandte Eisenbahntechnik GmbH**