

## Inhalt / Contents

<i>Ziegler, Martin</i>	<b>Internationales Forum für Tunnel und Infrastruktur International Forum for Tunnels and Infrastructure</b> .....	12
<i>Sierau, Ullrich</i>	<b>Grußwort Welcoming Address</b> .....	17
	<b>STUVA-Preis 2015 / STUVA Prize 2015: Wehrhahn-Linie, Düsseldorf</b> .....	19
	<b>Eröffnungsvorträge / Opening Lectures</b>	
<i>Rompf, Dirk</i>	Herausforderungen und Lösungen für moderne Eisenbahninfrastrukturprojekte Challenges and Solutions for modern Railway Infrastructure Projects .....	25
<i>Stemplewski, Jochen</i>	Großprojekt Emscher-Umbau: Was haben 400 km unterirdische Abwasserkanäle mit dem Strukturwandel einer ganzen Region zu tun? Major Emscher Conversion Project: What is the Connection between 400 km of underground Sewers and the structural Change of a whole Region? .....	31
	<b>Vorträge Tunnelbau / Lectures Tunnelling</b>	
	<b>Internationale Großprojekte / International major Projects</b>	
<i>Dinglinger, Jan Budach, Christoph Tauriainen, Riku</i>	Ökologische Nachhaltigkeitsaspekte bei großen Tunnelbauprojekten: Neueste Entwicklungen im In- und Ausland, Bewertungskriterien, Anwendungsbeispiele Ecological Sustainability Aspects for major Tunnelling Projects: latest Developments at Home and Abroad; Evaluation Criteria, Examples of Application .....	39
<i>Rengshausen, Rainer Köhler, Hans Heilmayer, Günther</i>	Metro Doha Green Line: Erfahrungen beim Tunnelbau mit sechs TBM unter besonderen geologischen und klimatischen sowie kulturellen Rahmenbedingungen Metro Doha Green Line: Findings during Tunnelling with six TBMs under special geological, climatic and cultural general Conditions .....	44
<i>Ehrbar, Heinz Vetsch, Hans-Peter Zbinden, Peter</i>	Lange Eisenbahntunnel: Überlegungen zur Systemwahl – Rückblick und Vorausschau Long Rail Tunnels: Appraisal of Choice of System – A Review and Preview .....	51
<i>Andersen, Kim Smedegaard Pedersen, Susanne K. Morgen, Karl Hilgenstock, Fritz</i>	Status and Challenges of the Fehmarnbelt immersed Tunnel: from Idea to Approval by Denmark and Germany Status und Herausforderungen beim Fehmarnbelt-Absenktunnel: Von der Idee zur Genehmigung durch Dänemark und Deutschland .....	64
<i>Fulcher, Brian Nasri, Verya Peyton, Thomas</i>	New York Second Avenue Subway: Construction of a Large Span Station Cavern, Running Tunnels, Cross-Over and Turn-Out Caverns, Shafts and Entrances New York Second Avenue U-Bahn: Bau von Bahnhofs-, Gleiswechsel- und Abzweigungsbauwerken einschließlich Tunnelröhren, Schächten und Zugängen .....	70

## Maschinelles Tunnelbau / Mechanized Tunnelling

<p><i>Babendererde, Tim</i> <i>Elsner, Philipp</i> <i>Hahn, Christian</i></p>	<p>Techniken zur Befreiung blockierter Vortriebsmaschinen aus der Abbaukammer heraus: Erfahrungen mit dem Einsatz von Kunstböden und sprühbaren Membranen Techniques for freeing blocked Tunnelling Machines from the Extraction Chamber: Findings with applying artificial Soils and sprayable Membranes .....</p>	79
<p><i>Haß, Helmut</i> <i>Ostermeier, Bertram</i> <i>Remesal, José Miguel Fernández</i></p>	<p>Slowacki Tunnel Gdansk: Design and Construction of seven Cross-Passages with Ground Freezing Method and specific Tubblings Slowacki-Tunnel Danzig: Planung und Bau von sieben Querschlägen mit Hilfe von Bodenvereisung und Spezialtübungen .....</p>	84
<p><i>Nenninger, Frank</i> <i>Feneberg, Markus</i> <i>Maidl, Ulrich</i> <i>Boley, Conrad</i></p>	<p>Kombilösung Karlsruhe: Innerstädtischer Schildvortrieb mit geringer Überdeckung entlang setzungsempfindlicher Bebauung – Anforderungen an Planfeststellung, Entwurf, Ausschreibung, Realisierung und messtechnische Überwachung Karlsruhe Combined Solution: Urban Shield Drive with shallow Overburden under Buildings liable to Subsidence – Demands on Plan Approval, Design, Tendering, Execution and Monitoring .....</p>	90
<p><i>Thewes, Markus</i> <i>König, Markus</i> <i>Conrads, Alena</i> <i>Scheffer, Markus</i></p>	<p>Prozesssimulation zur Planung und Leistungsanalyse maschineller Tunnelvortriebe: Wechselwirkungen der Komponenten, Vergleich von Planungsvarianten, Beurteilung der Produktivität Process Simulation for Planning and Analyzing the Progress of mechanized Tunnel Drives: Interactions among Components, Comparison of Planning Alternatives, Assessing the Productivity .....</p>	98
<p><i>Maidl, Ulrich</i> <i>Stascheit, Janosch</i> <i>Hintz, Stefan</i></p>	<p>Neue Erkenntnisse zur Regelgenauigkeit des Stützdrucks beim Schildvortrieb mit aktiver Ortsbruststützung: Vergleich von Hydroschild und Erddruckschild an aktuellen praktischen Beispielen New Recognitions for Controlling the Accuracy of the Supporting Pressure during Shield Driving with active Face Support: Comparison between Hydro Shield and EPB Shield taking current practical Examples .....</p>	104
<p><i>Bäppler, Karin</i> <i>Burger, Werner</i></p>	<p>Verschiebung der Einsatzgrenzen von Mixschilden: Maßnahmen zur Beherrschung extremer Wasserdrücke sowie großer Tiefenlagen und Durchmesser Altering the Application Limits of Mixshields: Measures devised to master extreme Water Pressures as well as major Depths and Diameters .....</p>	109

## Junges Forum / Youth Forum

<p><i>Engels, Jonathan</i></p>	<p>Herausforderungen für die Tunnelbauplanung der Zukunft im innerstädtischen Bereich: Das Beispiel der U-Bahn-Netzerweiterung in Hamburg Challenges for future Tunnelling Design in Urban Areas: taking the Example of expanding the Hamburg Metro Network .....</p>	119
<p><i>Weiner, Thorsten</i></p>	<p>Untersuchung und Prognose der Dispergierung feinkörniger Böden bei flüssigkeitsgestützter Ortsbrust im Schildvortrieb Investigation and Prediction of the Dispersal of fine-grained Soils given fluid-supported Face during Shield Driving .....</p>	125
<p><i>Hallbauer, René</i></p>	<p>Stadtbahn Stuttgart U12: Herstellen von Rohrschirmen unter besonderen Randbedingungen durch Kombination verschiedener Bohrverfahren Stuttgart Urban Transit Line U12: Producing Pipe Umbrellas under special general Conditions by combining various Boring Methods .....</p>	132
<p><i>Wassmann, Nina</i></p>	<p>BIM (Building Information Modelling) oder 3D-Planung? Erfahrungen eines Tunnelplaners beim Projekt Förbifart Stockholm BIM (Building Information Modelling) or 3D Design? Findings by a Tunnel Designer during the Stockholm Förbifart Project .....</p>	138

## Kombinierte Bauverfahren / Combined Construction Methods

<p><i>Meyer, David Michael</i>  <i>Löffler, Michael</i>  <i>Mumme, Kai</i>  <i>Schulz, Christian</i></p>	<p><b>Stadtbahn Europaviertel Frankfurt: Tiefe Baugruben und maschineller Vortrieb im „Frankfurter Ton“</b>                  Frankfurt Europa District Urban Transport Scheme: Deep Construction Trenches and mechanized Driving in "Frankfurt Clay" .....</p>	145
<p><i>Breidenstein, Matthias</i>  <i>Wittke, Martin</i></p>	<p><b>Großprojekt Stuttgart–Ulm: Der Fildertunnel – Erfahrungen und Ausblick mit der kombinierten Bauweise mittels Spritzbeton und Tunnelvortriebsmaschine</b>                  Stuttgart–Ulm major Project: The Filder Tunnel – Experience and Outlook with combined Construction Method using Shotcrete and Tunnelling Machine .....</p>	150
<p><i>Filipponi, Marco</i></p>	<p><b>Die Interpretation von MWD-Daten (Measurement while Drilling) im Sprengvortrieb als effiziente Methode zur Optimierung des Vortriebs, aufgezeigt am Beispiel der Subseatunnelbaustelle Solbakk in Norwegen</b>                  Interpreting MWD Data (Measurement While Drilling) using Drill+Blast as an efficient Method to optimize Driving, exemplified by the Solbakk Subsea Tunnelling Site in Norway .....</p>	156

## Bautechnik und Rechtsfragen / Construction Technology and Legal Issues

<p><i>Ziegler, Martin</i>  <i>Feinendegen, Martin</i>  <i>Englert, Klaus</i></p>	<p><b>Verklebungen beim maschinellen Tunnelvortrieb: Bewertungsverfahren und deren bautechnische Aussagekraft sowie juristische Aspekte zu vertraglichen Regelungen</b>                  Clogging during mechanized Driving: Evaluation Methods and their structural Significance, as well as legal Aspects of contractual Regulations .....</p>	163
<p><i>Vogelheim, Markus</i></p>	<p><b>Zur Auslegung von Teilpauschalen und Nachträgen bei unterirdischen Verkehrsanlagen am Beispiel der Wasserhaltung: Schlussfolgerungen aus aktuellen Gerichtsurteilen</b>                  Defining partial flat Rates and Supplements affecting underground Transportation Facilities exemplified by Dewatering: Conclusions reached by current legal Verdicts .....</p>	172
<p><i>Schneider, Tobias</i></p>	<p><b>Umfangreiche Bausoll-Abweichungen stören die Geschäftsgrundlage eines Bauvertrags: Voraussetzungen, operative und vertragsrechtliche Lösungen</b>                  Extensive Deviations from the Construction Target disturb the Basis of a Building Contract: Prerequisites, operative and contractually binding Solutions .....</p>	176

## Tunnelsicherheit / Tunnel Safety

<p><i>Seip, Matthias</i>  <i>Bergmann, Susanne</i>  <i>Kessler, Dominik</i>  <i>Mellies, Martin</i></p>	<p><b>Einfluss von tiefen Baugruben und Hochhausgründungen auf bestehende Tunnelbauwerke: Numerische Simulationen, Überwachungskonzept, Messergebnisse, Erkenntnisse für Zukunftsprognosen</b>                  Influence of deep Construction Trenches and High-Rise Foundations on existing Tunnels: numerical Simulations, Monitoring Concept, Measurement Results, Recognitions for Future Predictions .....</p>	183
<p><i>Sieler, Ulrich</i>  <i>Schwarze, Jörn</i>  <i>Moormann, Christian</i>  <i>Neweling, Gerd</i></p>	<p><b>Aktueller Stand der Maßnahmen zur Erkundung der Schadensursache nach dem Einsturz des Stadtarchivs in Köln: Komplexe Randbedingungen und bautechnische Herausforderungen bei der 34 m tiefen Besichtigungsbaugrube</b>                  Current State of Measures to investigate the Cause prompting the Cologne City Archive to collapse: Complex general Conditions and structural Challenges posed by the 34 m deep Inspection Pit .....</p>	190
<p><i>Fillibeck, Jochen</i>  <i>Vogt, Norbert</i>  <i>Sailer, Martin</i>  <i>Scheller, Albert</i></p>	<p><b>Hebungsinjektionen unter filigranen Tunnelschalen für den Bau der 2. S-Bahn-Stammstrecke München: Bauablauf, Modellversuche, Injektionsschema, FE-Simulationen</b>                  Compensation Injections under sensitive Tunnel Shells for producing Munich's 2<sup>nd</sup> Light Rail Main Line: Construction Cycle, Model Tests, Injection Pattern, FE Simulations .....</p>	196

<i>Thienert, Christian</i> <i>Leismann, Frank</i> <i>Dombrowski, Boris</i> <i>Malkus, Jörg</i>	Sicherungsmaßnahmen gegen Karst-Hohlräume beim Tunnelbau: Arten von Hohlräumen, Verfahrenstechnik bei der Erkundung, Ergebnisse von FE-Berechnungen, Empfehlungen Supporting Measures for countering Karsts during Tunnelling: Types of Cavities, Process Engineering during Exploration, Results of FE Calculations, Recommendations .....	202
---	--	-----

## Umbau und Sanierung / Conversion and Redevelopment

<i>Schröder, Bernd</i> <i>Bay, Jörg</i> <i>Hauck, Claus-Dieter</i>	Bypass an einer Hauptschlagader des Stadtbahnverkehrs in Stuttgart – Verbindung zweier neuer eingleisiger Tunnel mit einem zweigleisigen Bestandstunnel unter Stadtbahnbetrieb Bypass at a Main Traffic Artery for Urban Transit in Stuttgart – Linking two new single-track Tunnels with an existing twin-track Tunnel with Trains still operating .....	211
--	--	-----

<i>Kirchhofer, Peter</i> <i>Baumann, Karl</i> <i>Förster, Andrea</i>	Tunnelinstandsetzungen bei der Rhätischen Bahn: Entwicklung einer Normalbauweise und Ergebnisse der erstmaligen Anwendung beim Gletscherastunnel Tunnel Maintenance on the Rhaetian Railway: Development of a standard Construction Method and Results from its initial Application for the Gletscheras Tunnel .....	216
--	---	-----

<i>Kradolfer, Werner</i> <i>Zimmermann, Andreas</i> <i>Kohler, Daniel</i>	Simplontunnel: Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit und Erhaltung eines 20 km langen und über 100-jährigen Eisenbahntunnels unter schwierigen logistischen Bedingungen Simplon Tunnel: Measures aimed at enhancing Safety and maintaining a 20 km long, over 100-Year old Railway Tunnel under tricky logistical Conditions .....	221
---	---	-----

<i>Eder, Manfred</i> <i>Heimbecher, Frank</i> <i>Koch, Franz</i> <i>Haack, Alfred</i>	Sachstandsbericht 2015 des STUVA-Arbeitskreises „Tunnelinstandsetzung Straße“ STUVA Working Group Progress Report 2015 on „Repairing Road Tunnels“ .....	228
--	---	-----

<i>Meseck, Holger</i> <i>Uehlendahl, Sylvia</i> <i>Eglinger, Kai</i> <i>Peter, Carsten</i>	Umbau der Stadtbahnanlage unter dem Dortmunder Hauptbahnhof – Ingenieurbau im Bestand unter extremen Randbedingungen: Bergmännische Bauweise mit Rohrschirm und DSV-Körpern Converting the Urban Transit Facility under Dortmund Central Station – Engineering Redevelopment under extreme Conditions: Tunnelling Method with Pipe Umbrella and Jet Grouting .....	235
---	---	-----

## Unterirdisches Bauen in Dortmund / Underground Construction in Dortmund

<i>Ketteler, Reinhard</i> <i>Göbl, Arthur</i>	Maschinenteknik, Baustellenlogistik, Bauausführung und Sicherheitstechnik beim parallelen Auffahren kleiner Tunnel (DN 2600) im Schildvortrieb Mechanical Engineering, Construction Site Logistics, Executing Construction and Safety Technology for driving small parallel Tunnels (DN 2600) with a Shield .....	243
--	--	-----

<i>Kühnel, Markus</i> <i>Placzek, Dietmar</i> <i>König, Lars</i>	Pumpwerk Oberhausen: Besonderheiten beim Bau und bei der messtechnischen Überwachung der größten kreisrunden Schlitzwandbaugrube für den Abwasserkanal Emscher Oberhausen Pumping Station: Special Aspects during the Building and Monitoring of the biggest circular Diaphragm Wall Construction Trench for the Emscher Interceptor .....	248
--	--	-----

<p><i>Martini, Gerd</i> <i>Breitenbücher, Rolf</i> <i>Schauerte, Josef</i></p>	<p><b>Entwicklung von Qualitätsanforderungen für Stahlbeton bei Rohren, Tübbings und Ort-betonbauwerken: Entscheidungsmatrix, Korrosionsschutz, zusätzliche Schutzmaßnahmen und Qualitätsmanagement</b> Developing Quality Requirements for reinforced Concrete for Pipes, Segments and in situ Concrete Structures: Decision Matrix, Corrosion Protection, additional protective Measures and Quality Management ..... 252</p>
<p><i>Bauckhage, Björn</i> <i>Strasser, Christian</i></p>	<p><b>Abwasserkanal Emscher: Erfahrungen aus Planung und Bau von 50 km Rohrvortrieb – Maximale Vortriebslängen, Paralleleinsatz, Überschnitt und Schmierung, Online-Vortriebsüberwachung</b> Emscher Interceptor: Findings from Planning and Building – Pipe Jacking over 50 km – maximal Driving Lengths, parallel Application, Overcut and Lubrication, Online Monitoring of Drive ..... 258</p>

## Vorträge Tunnelbetrieb / Lectures Tunnel Operation

### Zukunftsperspektiven / Future Perspectives

<p><i>Marzahn, Gero</i> <i>Friebel, Wolf-Dieter</i> <i>Kostrzewa, Martin</i></p>	<p><b>Tunnelbau in Deutschland – Gewährleistung einer „ständigen“ Verfügbarkeit für den Nutzer?</b> Tunnelling in Germany – Assuring “permanent” Availability for the User? ..... 267</p>
<p><i>Simoni, Renzo</i></p>	<p><b>Inbetriebsetzung des längsten Eisenbahntunnels der Welt: Konzept und Herausforderungen beim Gotthard-Basistunnel</b> Commissioning the World’s longest Rail Tunnel: Concept and Challenges for the Gotthard Base Tunnel ..... 272</p>
<p><i>Baltzer, Wolfgang</i> <i>Kostrzewa, Martin</i></p>	<p><b>RABT 2015: Neuerungen und deren Umsetzung</b> RABT (Guidelines for Equipment and Operation of Road Tunnels) 2015: Innovations and their Application ..... 278</p>

### Betriebliche Sicherheit / Operational Safety

<p><i>Goj, Karl</i> <i>Baltzer, Wolfgang</i> <i>Meyer, Christiana</i></p>	<p><b>Überlegungen zur Stauvermeidung auf der BAB A 99 durch eine temporäre Seitenstreifenfreigabe im Tunnel Allach, München: Mögliche Lösungsansätze, Risiken und Kompensationsmaßnahmen</b> Considerations on avoiding Congestion on the A 99 Federal Motorway by temporarily incorporating the hard Shoulder in the Allach Tunnel, Munich – Possible applicable Solutions, Risks and Compensation Measures ..... 287</p>
<p><i>Eismann, Klaus</i> <i>Balz, Werner</i> <i>Lehan, Anne</i> <i>Spundflasch, Sebastian</i></p>	<p><b>ESIMAS – Implementierung, Bewertung und erste Betriebserfahrungen eines Echtzeit-Sicherheits-Management-Systems für die Tunnelüberwachung</b> ESIMAS – Implementation, Evaluation and initial operating Experiences of a Real Time Safety Management System ..... 293</p>
<p><i>Gerlach, Thomas</i> <i>Jansen, Christoph</i></p>	<p><b>Maßnahmen zur Beherrschbarkeit der Leittechnik in Straßentunneln: Ein Fallbeispiel</b> Measures for Managing the Control Technology in Road Tunnels: A Case Example ..... 299</p>
<p><i>Zimmermann, Uwe</i> <i>Mayer, Georg</i> <i>Koch, Mario</i> <i>Meyer, André</i></p>	<p><b>Sicherheitsfragen bei der Anwendung von offenporigem Asphalt in Einhausungen und Tunneln: Versuchsergebnisse, Modell zur numerischen Berechnung, Vergleich dichter und offenporiger Asphalt</b> Safety Issues given the Application of open-pored Asphalt in Enclosures and Tunnels: Test Results, Model for numerical Calculation, Comparing dense and open-pored Asphalt ..... 303</p>

<p><i>Böhnke, Peter</i> <i>Köll, Michael</i></p>	<p><b>Intelligente Induktionsschleife zur automatischen Störfallerkennung in Straßentunneln: Betriebserfahrungen aus dem Felbertauertunnel, dem Elbtunnel und der Lärmschutzeinhausung Hösbach</b> Intelligent Induction Loop for automatically detecting Incidents in Road Tunnels: Findings during Operation in the Felbertauern Tunnel, the Elbe Tunnel and the Hösbach Noise Abatement Enclosure .....</p>	<p>309</p>
<p><i>van der Linde, Rob</i> <i>de Boer, Marco</i> <i>Duijvestijn, Bart</i></p>	<p><b>Spaarndammer Tunnel Amsterdam: Validation and Verification Process from Design to Opening Permit</b> Spaarndammertunnel Amsterdam: Validierungs- und Verifizierungsprozess von der Planung bis zur Inbetriebnahme .....</p>	<p>314</p>

**Persönliche Sicherheit / Personal Security**

<p><i>Lehan, Anne</i> <i>Mühlberger, Andreas</i> <i>Gast, Philipp</i> <i>Pauli, Paul</i></p>	<p><b>Selbstrettung der Verkehrsteilnehmer: Menschliches Verhalten in Wechselwirkung mit der Tunnelausstattung</b> Self-Evacuation of Road Users: Human Behaviour interacting with the Tunnel Furnishings .....</p>	<p>321</p>
<p><i>Mayer, Georg</i> <i>Pauli, Paul</i> <i>Mühlberger, Andreas</i> <i>Bergerhausen, Ulrich</i></p>	<p><b>Abbildung von menschlichem Verhalten in Gefahrensituationen mittels mikroskopischer Flucht- und Evakuierungssimulation zur Anwendung für Sicherheitskonzepte in Tunneln</b> Portraying Human Behaviour in hazardous Situations by means of microscopic Escape and Evacuation Simulation for Application in Tunnel Safety Concepts .....</p>	<p>326</p>
<p><i>Stieler, Patric</i> <i>Finke, Timo</i></p>	<p><b>Automatisierte Verkehrssteuerung und -information aus den Betriebsmeldungen – Dargestellt am Beispiel der Straßentunnel in Düsseldorf</b> Automated Traffic Control and Information from Operating Data exemplified by the Road Tunnels in Düsseldorf .....</p>	<p>330</p>
<p><i>Leismann, Frank</i> <i>Thienert, Christian</i> <i>Homagk, Christian</i></p>	<p><b>Maßnahmen zur Steigerung der persönlichen Sicherheit in unterirdischen Haltestellen: Gewonnene Erfahrungen und Zukunftsperspektiven</b> Measures to Increase personal Safety in underground Stations: Available Findings and Future Perspectives .....</p>	<p>336</p>
<p><i>English, Gary</i></p>	<p><b>Tunnel Management and Incident Command: Interrelationships, predetermined Emergency Responses, and Lessons learned from actual Incidents</b> Tunnel Management und Einsatzleitung: Wechselwirkungen, Gefahrenabwehrplan, Erfahrungen aus realen Ereignissen .....</p>	<p>341</p>
<p><i>Brauner, Christian</i></p>	<p><b>Optimierte Tunnelbrandbekämpfung durch Feuerwehren: Parameter, taktische Grundsätze, Techniken, Kooperationen, Schlussfolgerungen</b> Optimized Tunnel Fire-Fighting by Fire Services: Parameters, tactical Principles, Techniques, Cooperation, Conclusions .....</p>	<p>345</p>

**Sanierung und Instandhaltung / Redevelopment and Maintenance**

<p><i>Strukely, Robert</i> <i>Modetta, Flavio</i></p>	<p><b>Lüftungsumbau unter Betrieb: Maßnahmen und Gewährleistung der Sicherheit im Belchentunnel</b> Converting Ventilation with ongoing Traffic: Measures and safeguarding Safety in the Belchen Tunnel .....</p>	<p>353</p>
<p><i>Suter, Daniel</i> <i>Rudin, Christoph</i> <i>Luginbühl, Peter</i></p>	<p><b>Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Instandhaltung und der Störungsbewältigung aus fast zehn Jahren Betrieb des Lötschberg-Basistunnels</b> Findings and Recognitions from Servicing and Overcoming Disturbances during almost 10 Years of Operation in the Lötschberg Base Tunnel .....</p>	<p>358</p>

<p><i>Boenke, Dirk</i> <i>Piazzolla, Antonio</i></p>	<p><b>Neue Anforderungen an die Barrierefreiheit im ÖPNV: Auswirkungen auf Haltestellen und Betrieb in Tunneln</b> New Demands on Accessibility in Public Transport: Effects on Stations and Operation in Tunnels .....</p>	<p>364</p>
<p><i>Arnold, Wolfgang</i> <i>Reichle, Winfried</i></p>	<p><b>Instandhaltung, Wartung sowie laufende Überwachung sicherheitsrelevanter Einrichtungen beim Stadtbahnbetrieb im Tunnel: Das Beispiel SSB</b> Repair, Maintenance and ongoing Monitoring of Safety Equipment for Urban Transit Operations in Tunnels: exemplified by the SSB .....</p>	<p>369</p>
<p><b>Brandschutz und Lüftung / Fire Protection and Ventilation</b></p>		
<p><i>Kohl, Bernhard</i> <i>Leucker, Roland</i> <i>Sistenich, Christof</i></p>	<p><b>Die Implementierung von automatischen Brandbekämpfungsanlagen in bestehende Straßentunnel und deren Einfluss auf die Personensicherheit</b> Implementing automatic Fire-Fighting Systems in existing Road Tunnels and their Influence on personal Safety .....</p>	<p>377</p>
<p><i>Feltmann, Armin</i> <i>Burras, Simon</i> <i>Sprakel, Dirk</i> <i>Pai, Kilian</i></p>	<p><b>Integration of a Water Mist System for the critical Life Safety Control System: The Example Dartford Crossing, UK</b> Einsatz eines Wassernebelsystems für kritische Steuersysteme beim Personenschutz: Das Beispiel Dartford Crossing .....</p>	<p>383</p>
<p><i>Wehner, Matthias</i> <i>Krokos, Evangelos</i></p>	<p><b>Optimierung der Brandfallsteuerung der Straßentunnellüftung und höhere Bediensicherheit durch Entwicklung eines Tunnelsimulators mit Prüfprogramm</b> Optimizing Road Tunnel Ventilation Control Systems in the Event of Fire and greater Operating Safety by developing a Tunnel Simulator with Test Programme .....</p>	<p>388</p>
<p><i>Klein, Andreas</i> <i>Jessen, Wilhelm</i></p>	<p><b>Strömungsmechanische Untersuchungen zur Optimierung von Längslüftungssystemen in Straßentunneln anhand eines Modelltunnels: Untersuchungsmethodik, Ergebnisse, numerische Simulationen, Wirtschaftlichkeit</b> Fluid mechanics Investigations to optimize longitudinal Ventilation Systems in Road Tunnels based on a Model Tunnel: Investigation Approach, Results, numerical Simulations, Economy .....</p>	<p>394</p>
<p><i>Leucker, Roland</i> <i>Berg, Klaus</i> <i>Blank, Jürgen</i> <i>Hahne, Daniel</i></p>	<p><b>Moderner Brandschutz in unterirdischen Haltestellen – dargestellt an praktischen Ausführungsbeispielen der Nord-Süd Stadtbahn Köln und der Kombilösung Karlsruhe</b> Modern Fire Protection in underground Stations – exemplified by the practical Examples of the Cologne North-South light urban Railway and the Karlsruhe combined Solution .....</p>	<p>402</p>