

Inhaltsverzeichnis

0.0	Plenar	
0.1	Digitale Erhaltung am Beispiel der Nibelungenbrücke bei Worms – ein Beitrag zur Nachhaltigkeit im Verkehrswegebau Prof. Dr.-Ing. Gero Marzahn, Dipl.-Ing. Andreas Jackmuth, Prof. Dr.-Ing. Steffen Marx	15
0.2	Gänstorbrücke – Ersatzbauwerk für einen Meilenstein Dr.-Ing. Thomas Klähne, Bastian Sweers, Timo Roth, Prof. Henry Ripke	27
0.3	Restnutzungsdauerverlängerung von Brücken Matthias Müller, Dieter von Wespffennig, Iris Hindersmann, Lydia Puttkamer, Heinz Friedrich, Carl Richter	37
0.4	Aktuelle und zukünftige Potenziale in Stufe 2 und 4 der Nachrechnungsrichtlinie Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Josef Hegger	47
0.5	Kombinierte Beanspruchung aus Biegung, Querkraft und Torsion – Erkenntnisse aus zwei BAST-Forschungsvorhaben Univ.-Prof. Dr.-Ing. Reinhard Maurer, Dipl.-Ing. Vladimir Lavrentyev, Eva Stakalies, M. Sc.	59
1.0	BIM und Digitalisierung	
1.1	BIM-basierte Tragwerksplanung mit komplexen Randbedingungen und Bauphasen am Beispiel einer Eisenbahnbrücke im Hauptbahnhof Hannover Gustavo Cosenza, M. Sc., Prof. Dr.-Ing. Christian Koch, Dr.-Ing. Marcus Achenbach, Dr.-Ing. Waldemar Krakowski, Bartek Jaroszewski, M. Sc.	73
1.2	Moderne Stahlbauplanung als Beitrag für ein digitales Erhaltungsmanagement am Beispiel von Brücken Dr.- Ing. Nico Steffens, Dipl.-Ing. Marian Kempkes	83
1.3	Der BIM-Anwendungsfall „digitale Bauwerksdiagnostik“ Kristin Kottmeier, M. Sc., Tina Hackel, Chris Voigt, M. Eng.	91
1.4	Mönchengladbachs erste BIM-Brücke Dipl.-Ing. Christian Lambracht, Dipl.-Ing. Andreas Malcher, Dr.-Ing. Christoph von der Haar	101
1.5	Digitale Modellierung von Bestandsbrücken im Kontext des SHM Martin Köhncke, M. Sc., Dr.-Ing. Al-Hakam Hamdan, Jens Bartnitzek, Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Sascha Henke, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Sylvia Keßler	107
1.6	Lebensdauerbewertung für Stahlbetonbrücken auf der Grundlage von XAI Dr.-Ing. Francesca Marsili, Dr. Filippo Landi, Prof. Dr. Rade Hajdin, Prof. Dr.-Ing. Sylvia Keßler	113
2.0	Beurteilung und Bewertung des Zustands	
2.1	Brückenerhaltung in Baden-Württemberg – Zustandsentwicklung, Strategien und Innovationen Dipl.-Ing. Gundula Peringer, Dr.-Ing. Tim Weirich	123
2.2	Zentrale Datenplattform für Brücken-Monitoringsysteme Prof. Dr.-Ing. Max Gündel, Dipl.-Phys. Wolfgang Ries	129
2.3	Innovatives Betonmonitoring im Praxiseinsatz Christian Steffes, M. Sc.	133

2.4	Korrosionsmonitoring – Frühzeitige Erkennung von Korrosionsrisiken in Stahlbetonbauwerken zur Optimierung des Infrastrukturmanagements Dr. Yurena Seguí Femenias, Dr. Fabrizio Moro, Dr. Dimitra Ioannidou	141
2.5	Automatisierte plan-, modell- und bauteilbasierte Fehlstellenverortung in 2D und 3D bei Brückenbauwerken Dipl.-Ing. Stefan S. Grubinger, B. Sc., Dipl.-Ing. Sandra Hoffmann, Dipl.-Dipl.-Ing. Dr. techn. Matthias J. Rebhan, B. Sc.	149
2.6	Datenbasierte Zustandsprognose von Brückenobjekten als Grundlage für die Lebenszyklusbewertung im strategischen Erhaltungsmanagement Dipl.-Ing. Dr. techn. Alfred Weninger-Vycudil, FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Markus Vill, Dipl.-Ing. Dr. techn. Thomas Sommerauer, Jakob Quirgst, B. Sc.	159
2.7	Anwendung der quasi-kontinuierlichen faseroptischen Dehnungsmessung an bestehenden Spannbetonbrücken Harald Burger, M. Sc, Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Oliver Fischer	169
2.8	Neue Technologien für die Inspektion von Betonbauwerken – Ein Blick in die Zukunft Dr. Dominik Merkle, Valentin Vierhub-Lorenz, Jannis Gangelhoff, Jan Jung, Alen Nasic, Prof. Dr. Alexander Reiterer	177
2.9	Untersuchung des Verpresszustands von Spannbetonbauten mit non- und minimal-invasiven Methoden Dr.-Ing. Sebastian Schulze	183
2.10	Automatisierte Zustandserfassung mittels multivariater Inspektionssysteme und Drohnen – Stand der Entwicklung Dipl.-Ing. Dirk Münzner, Dominik Thomas, M. Sc.	191
2.11	Berührungsloses Profilscanning (PLS) für den Einsatz bei Belastungsversuchen Prof. Dr.-Ing. Florian Schill, Dr.-Ing. Gregor Schacht, Dipl.-Ing. Torsten Harke	197
3.0	Tragfähigkeit, Zuverlässigkeit, Nachhaltigkeit und Resilienz	
3.1	Erkenntnisse aus neueren Untersuchungen zu Zugstößen durch Übergreifung bei mehrlagiger Bewehrung und alternierenden Stababständen Dr.-Ing. Matthias Bettin, Prof. Dr.-Ing. Reinhard Maurer	207
3.2	System zur Verwendung von Mobilkränen für Belastungsversuche an Brückenbauwerken kleinerer Stützweite Maximilian Schnieders, Prof. Dr.-Ing. Marc Gutermann	219
3.3	Seilkraftbestimmung über Eigenfrequenzmessungen am Beispiel der Hänger der Rheinbrücke Emmerich Dr.-Ing. Axel Greim	227
3.4	Spannungsrissskorrosion in konzentrierten Spanngliedern – Erfahrungen aus einem gesamtheitlichen Bewertungsansatz für zwei Bauwerke in Döbeln (Sachsen) Dr.-Ing. Steffen Müller, Dipl.-Ing. Max Käding, Dr.-Ing. Gregor Schacht, Dipl.-Ing. Andreas Gruner, Dipl.-Ing. Ralf Seifert	233
3.5	Ein neuer Algorithmus zur Erstellung realistischer Verkehrslastmodelle für Straßenbrücken DI Dr. Alois Vorwagner, DI Marian Ralbovsky, PhD, Prof. Dr.-Ing. Ursula Freundt, Dipl.-Math. Rolf Kaschner, Omar Bisia Castillo Chang, M. Sc., Prof. DI Dr. Andreas Taras, Stefan Martinolli, M. Sc., Prof. Dr. Alain Nussbaumer, FH-Prof. DI Dr. Markus Vill	245

3.6	Rezyklierte Gesteinskörnungen im Anwendungsbereich der ZTV-ING Wolfgang Breit, Robert Adams, Syamak Tavasoli, Maria Teresa Alonso Junghanns, Matthias Müller	253
3.7	Handlungsanleitung: Umgang mit asbesthaltigen Hilfsbauteilen in Brücken aus Stahlbeton Dr. Martin Hönig, Hans-Dieter Bossemeyer, Dr.-Ing. David Sanio, Dr. rer. nat. Volker Thome	263
3.8	Von der Zustandsnote 3 zur erfolgreichen Instandsetzung des Bauwerkes Dipl.-Ing. Helena Eisenkrein-Kreksch, Dipl.-Ing. Christian Kotz-Pollkläsener	271
3.9	Schiffsanprall auf Brücken – für Planung, Bauzeit und Bestand Dipl.-Ing. Claus Kunz	279
3.10	Hochwasserschäden an Brücken- und Ingenieurbauwerken Dr.-Ing. Karin Reißen, Dipl.-Ing. Hans-Peter Doser, Dr.-Ing. Joerg Gallwoszus, Dipl.-Ing. Ralph Holst	287
3.11	Modellbasierte Bauwerksprüfung nach DIN 1076 zur Sicherstellung der Standssicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit Dipl.-Ing. (FH) Birga Ziegler, M. Sc., Dipl.-Ing. Sabine Reim	297
4.0	Instandsetzung, Ertüchtigung, Ersatz- und Rückbau	
4.1	Verstärkung des Deckblechs orthotroper Fahrbahnplatten durch Aufkleben von Stahlblechen Dr.-Ing. Heinz Friedrich	305
4.2	Statisch-konstruktive Fragestellungen bei der Bewertung und dem Rückbau von Bestandsbrücken aus Spannbeton Dr.-Ing. Jan Lingemann, Dipl.-Ing. Stephan Sonnabend	311
4.3	Verstärkung der Innbrücke Obernberg-Eggfling Florian Keil, M. Eng., Dr. Katrin Runtemund	319
4.4	Verstärkung der Stahl-/Spannbetonbrücke „Kleine Schönbuschallee“ in Aschaffenburg mit Carbonbeton Dr.-Ing. Juliane Wagner, Prof. Dr.-Ing. Alexander Schumann, Dr.-Ing. Sebastian May, Ralph-Peter Rellig, B. Sc.	325
4.5	Partielle Verstärkung der Ulmer Wallstraßenbrücke – Rissöffnungen in Koppelfuge vor und nach dem Einbau von externen Längsspanngliedern Dr.-Ing. Andreas Müller	331
5.0	FEM-Anwendungen	
5.1	Systemidentifikation zur realitätsnahen Abbildung von Bestandsbrücken Dr.-Ing. Wassim Abu Abed, Dipl.-Ing. Olaf Jüntgen	341
6.0	Schnelles Bauen/Monitoring	
6.1	Bauwerksmonitoring im Zuge des Ersatzneubaus einer Straßenbrücke in Brandenburg an der Havel Dipl.-Ing. Ronald Stein, Felix Kaplan, Till Brauer	351
6.2	Brückensysteme mit geringer Verkehrsbeeinträchtigung Dipl.-Ing. Hans-Peter Doser	363

6.3	Typisierung von Brückenentwürfen Dipl.-Ing. Peter Sprinke	371
6.4	Innovative und nachhaltige Bauweise mit Widerlagern aus kunststoffbewehrter Erde (KBE) – ein prämiertes Schnellbausystem für Brücken Dipl.-Ing. Thorsten Balder	379
7.0	Messwertgestützte Tragsicherheitsbewertung	
7.1	Monitoring während der Bauphase einer Spannbetonbrücke: Änderung der modalen Bauwerkparameter und Optimierung der Referenzphase Jan-Hauke Bartels, M. Sc., Dipl.-Ing. Arne Klimt, Prof. Dr.-Ing. Steffen Marx	387
7.2	ANYTWIN – Identifikation wesentlicher Einflussparameter für – auf Grundlage von Auswertungen des Nachrechnungsbestandes – ausgewählte Versagensmechanismen Marco Maibaum, M. Sc., Dr.-Ing. Zheng Li, Lydia Puttkamer, M. Sc.	399
7.3	ANYTWIN – Charakterisierung Digitaler Brückenzwillinge zur Integration messwertgestützter Tragsicherheitsnachweise Pauline Esser, M. Sc., Dipl.-Ing. Maria Walker, Alex Lazoglu, M. Sc., Lisa Ulbrich, M. Sc., Prof. Dr.-Ing. Steffen Marx	409
8.0	Schnelles Bauen	
8.1	Planungshilfe zur Umsetzung modularer Brückenbausysteme in Deutschland Christian Dommes, M. Sc., Benjamin Camps, M. Sc., Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Josef Hegger	419
8.2	Schnellbausysteme als Beitrag zum nachhaltigen Brückenbau – Nutzung von weitgespannten Fertigteilen aus C80/95 Dipl.-Ing. Theo Reddemann, Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Till Schnetgöke, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Reinhard Maurer, Dr.-Ing. Jens Heinrich	427
8.3	Schnelle Errichtung von Autobahnbrücken mit dem LT-Brückenbauverfahren Prof. Dr.-Ing. Johann Kollegger, Dipl.-Ing. Franz Untermarzoner, Prof. Dr.-techn. Patrick Huber	433
9.0	Innovative Bauweisen, Bauverfahren und Bauprodukte	
9.1	Fuß- und Radwegbrücke über den Seeblickweg in Stuttgart Julian Frede, M. Eng., Dipl.-Ing. Timo Krämer, Prof. Dr.-Ing. Sergej Rempel	441
9.2	Ersatz der Überführung von Mely VD durch eine UHFB-Rahmenbrücke über die Nationalstraße A1 Lausanne Genf Jean-Marc Waeber, Stéphane Cuennet	447
9.3	Neubau und Instandsetzung von Brücken mit CPC-Betonelementen Dipl.-Ing. Simon Liebl, Andreas Borgstädt	455
9.4	Beheizbare Brückenbeläge in Anlehnung an ZTV-ING 6-5 Mario Wettengel, Dipl.-Ing. Chemie Joachim Pflugfelder	461
9.5	Spezialpolyurethanharz für die Abdichtung unter Asphaltbelägen Dr. rer. nat. Jonas Tendyck	467
9.6	Innovatives Brückenharz mit verbesserter Performance und reduziertem CO₂-Fußabdruck Cenk Uslu, M. Sc.	471

10.0	Querkraft- und Torsionstragfähigkeit	
10.1	Erkenntnisse zur Torsionstragfähigkeit bei kombinierter Beanspruchung (M+V+T) aus Versuchen an Durchlaufträgern	477
	Eva Stakalies, M. Sc., Dipl.-Ing. Vladimir Lavrentyev, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Reinhard Maurer	
10.2	Abschließende Forschungsergebnisse zu den experimentellen und theoretischen Untersuchungen unter der kombinierten Beanspruchung aus Biegung, Querkraft und Torsion	487
	Dipl.-Ing Vladimir Lavrentyev, Eva Stakalies, M. Sc., Univ.-Prof. Dr.-Ing. Reinhard Maurer	
10.3	Ermittlung von Traglastreserven in 16,5 m Spannbetonträgern unter Querkraftbeanspruchung	497
	Christian Dommes, M. Sc., Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Josef Hegger	
10.4	Der Einfluss unterschiedlicher Vorspannung auf die Querkrafttragfähigkeit von großformatigen Spannbetonträgern	509
	Sebastian Lamatsch, M. Sc., Prof. Dr.-Ing. Oliver Fischer	
11.0	Innovative Technologien	
11.1	Intelligente Sensorik in Spanngliedern mit nachträglichem Verbund für die ortsauflösende Spannkraftermittlung und Zustandsbewertung von Bauwerken	519
	Dipl.-Ing. Kay Löffler, Dr.-Ing. Christian Gläser	
11.2	Datenbasierte Vorfertigung von parametrisierten Sonderschalungselementen mit Holz-Holz-Verbindungen	523
	Dipl.-Ing. Marc-Patrick Pfleger, Univ.-Prof. Dr. techn. Patrick Huber	
11.3	Bauzeitenverkürzung durch maschinengestützte Materialvorlage bei der Versiegelung unter der Schweißbahn	531
	Arnd Laber	
12.0	Anhang	
12.1	Programmausschuss	537
12.2	Autorenverzeichnis	539