



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

FAKULTÄT BAUINGENIEURWESEN Institut für Massivbau www.massivbau.tu-dresden.de



29. DRESDNER BRÜCKENBAUSYMPOSIUM

PLANUNG, BAUAUSFÜHRUNG, INSTANDSETZUNG
UND ERTÜCHTIGUNG VON BRÜCKEN

11./12. MÄRZ 2019

© 2019 Technische Universität Dresden

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen oder sonstigen Kennzeichnungen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige gesetzlich geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie als solche nicht eigens markiert sind.

Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach
Technische Universität Dresden
Institut für Massivbau
01062 Dresden

Redaktion: Silke Scheerer, Angela Heller

Layout: Ulrich van Stipriaan

Anzeigen: Harald Michler

Titelbild: Beyer, Kurt: Südthailand. Zweibogige Betonbrücke im Bau, 1912/1913
Foto: SLUB Dresden / Deutsche Fotothek / Kurt Beyer

Druck: addprint AG, Am Spitzberg 8a, 01728 Bannewitz / Possendorf

ISSN 1613-1169
ISBN 978-3-86780-585-8



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Institut für Massivbau <http://massivbau.tu-dresden.de>

Tagungsband

29. Dresdner Brückenbausymposium

Institut für Massivbau

Freunde des Bauingenieurwesens e.V.

TUDIAS GmbH

11. und 12. März 2019

Inhalt

Herzlich willkommen zum 29. Dresdner Brückenbausymposium	9
<i>Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen, Rektor der TU Dresden</i>	
Verleihung der Wackerbarth-Medaille	13
Laudatio für Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stritzke aus Anlass der Verleihung der Wackerbarth-Medaille der Ingenieurkammer Sachsen	14
<i>Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach</i>	
Christian Menn – Brückenbauer, Lehrer, Ästhet	17
<i>Dr.-Ing. Silke Scheerer, Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach</i>	
Aktuelles zum Regelwerk des Bundes für den Ingenieurbau	25
<i>TRDir Prof. Dr.-Ing. Gero Marzahn</i>	
Die Maputo-Katembe-Brücke, das neue Wahrzeichen Mosambiks – Drei Bauverfahren bei der längsten Hängebrücke Afrikas	29
<i>Dipl.-Ing. Joern Seitz, Dipl.-Ing. (FH) Martin Pohl</i>	
Monitoring und Visualisierung im Infrastrukturbau.....	47
<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Mark, Dr.-Ing. David Sanio, Dr.-Ing. Steffen Schindler</i>	
Verkehrsinfrastruktur für Hamburg – Neubau der Waltershofer Brücken im Hamburger Hafen.....	59
<i>Dr.-Ing. Christoph Vater</i>	
Erfahrungsbericht aus Österreich über die Anwendung von neuen Verfahren im Brückenbau	73
<i>o.Univ.Prof. Dr.-Ing. Johann Kollegger, Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Benjamin Kromoser, Dipl.-Ing. Dr.techn. Bernhard Eichwalder</i>	
Stahlverbund-Großbrücken mit oberliegender Fahrbahn als Querschnitte mit Teilfertigteilen und Schrägstreben bzw. Konsolen	85
<i>Prof. Dr.-Ing. Karsten Geißler, Dipl.-Ing. Gregor Gebert</i>	
Kurt Beyers Beitrag zur Baustatik	101
<i>Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Karl-Eugen Kurrer</i>	
Nachrechnungsdefizite bei Massivbrücken – Ein Problem der Tragfähigkeit oder [doch nur] der Modellvorstellung?	129
<i>Prof. Dr.-Ing. Oliver Fischer; Sebastian Gehrlein, M.Sc.; Nicholas Schramm, M.Sc.; Marcel Nowak, M.Sc.</i>	
Was tun, wenn Annahmen und Realität nicht zusammenpassen?	149
<i>Dr.-Ing. Hans-Gerd Lindlar, Dr.-Ing. Stefan Franz, Dipl.-Ing. Lars Dietz, Dr.-Ing. Bastian Jung, M. Eng. Tarik Tiyma</i>	
Lebenszykluskostenbetrachtungen für chloridexponierte Bauteile von Brücken- und Tunnelbauwerken	161
<i>Dr.-Ing. Angelika Schießl-Pecka, Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Anne Rausch, Dr.-Ing., MBA und Eng. Marc Zintel, Dipl.-Ing., MBA Luzern Christian Linden</i>	
Dauerhafte und wirtschaftliche Straßenbrücken mit Halbfertigteilen aus vorgespanntem Carbonbeton	173
<i>Dr.-Ing. Frank Jesse, Dipl.-Ing. Andreas Apitz, Prof. Dr. sc. techn. Mike Schlaich</i>	
Der 30-Jahre-Zyklus der Brückeneinstürze und seine Konsequenzen	185
<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Proske</i>	
Chronik des Brückenbaus	197
<i>Zusammengestellt von Dipl.-Ing. (FH) Sabine Wellner</i>	
Inserentenverzeichnis	207

Herzlich willkommen zum 29. Dresdner Brückenbausymposium

Brücken verbinden – Menschen, Kulturen, Kontinente. Auch dem diesjährigen Brückenbausymposium ist es wieder einmal gelungen, Experten aus verschiedenen Regionen und Nationen der Welt auf so wunderbare Weise hier in Dresden zusammenzuführen, und ich heiße die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem In- und Ausland herzlich willkommen!

Das Dresdner Brückenbausymposium ist national und international eine fest etablierte Größe im Terminkalender vieler Bauingenieure. Eindrücklich spannt diese Veranstaltung den Bogen von bemerkenswerten historischen Ingenieurleistungen über richtungsweisende Forschungsaktivitäten, neuartige Baustoffe und Verfahren bis zu neuen Brückenbauwerken sowie zur Vorstellung von Instandsetzungsprojekten. Dies bietet einen hervorragenden Nährboden, um ungeahnte Ideen zu generieren und gemeinsam zukunftsfähige Entwicklungen – aus Dresden in die Welt – voranzubringen. Auch das Scheitern ist eine wichtige Informationsquelle für die Ingenieure – und das Symposium stellt sich diesem Thema. Der Vortrag „Der 30-Jahreszyklus der Brückeneinstürze und seine Konsequenzen“ von Prof. Dirk Proske erfährt durch den tragischen Einsturz der Morandi-Brücke in Genua im vergangenen August eine traurige Brisanz und zeigt eindringlich, wie bedeutsam solch ein intensiver Austausch ist.

Denn aus kreativen, interdisziplinären Denkweisen erwachsen überaus wichtige Innovationen, die unser aller Zukunft gestalten. Ein Paradebeispiel dafür ist Carbon und insbesondere der Carbonbeton. Die in Dresden dafür vorhandene Forschungsinfrastruktur ist weltweit einzigartig. Vom Institut für Massivbau wurde der Verein C³ – Carbon Concrete Composite e.V. 2014 initiiert. Das Netzwerk umfasst mehr als 160 Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verbänden, die an der Weiterentwicklung der Carbonbeton-Technologie als revolutionäres



Prof. Hans Müller-Steinhagen

Foto: Robert Lohse

Baumaterial arbeiten. Über den stetigen Fortschritt und die große Anerkennung freuen wir uns sehr. Mittlerweile wurden erste Projekte im Brückenbau mit Carbonbeton realisiert. Bestehende Bauwerke werden ertüchtigt und verschiedene Neubauprojekte befinden sich in der Planung.

Die Offenheit für Neues ist nicht nur für den Brückenbau, sondern auch für die TU Dresden unerlässlich. Ein wesentlicher Teil unserer Innovationskraft erwächst dabei aus unserer einzigartigen Forschungsallianz DRESDEN-concept. Mit insgesamt 28 starken Partnern aus Wissenschaft und Kultur steht sie für ein synergetisches Zusammenwirken in Forschung, Lehre und Infrastruktur und macht die Exzellenz der Dresdner Forschung weithin sichtbar. Dieser zentrale Forschungsverbund ist einer der Gründe, warum die TU Dresden seit 2012 zum Kreis der elf deutschen Exzellenzuniversitäten zählt und derzeit gute Aussichten hat, diesen Titel zu verteidigen.

Selbstverständlich ist auch die bauliche Entwicklung unserer Universität ein wichtiger Eckpfeiler unserer Zukunftsvision. So wird der Beyer-Bau derzeit für die Fakultät Bauingeni-

eurwesen vollständig denkmalgerecht saniert und barrierefrei erschlossen. Wir hoffen sehr, 2023 ein funktionales, modernes Gebäude mit hohem historischem Wert einweihen zu können, in dem die vielen klugen Köpfe ihre Kreativität frei entfalten und neue Ideen entwickeln können.

Wie Sie sehen, ist Dresden also genau der richtige Ort für dieses Symposium, das in ganz besonderem Maße zu Dresdens Renommee als international anerkannter Forschungsstandort beiträgt. Es gibt so viel Neues zu entdecken und ich bin sicher: Der Reichtum an Präsentationen und Diskussionen, der auf Sie wartet, macht die heutige Fachtagung zu einem wei-

teren Beispiel dafür, wie Vernetzung in einem fruchtbaren Miteinander zu Höchstleistungen gebracht werden kann.

Ich danke dem Veranstalter, Herrn Professor Manfred Curbach, und seinem Team für die Organisation des Symposiums. Ihnen allen wünsche ich eine inspirierende Veranstaltung mit lebhaften Diskussionen, neuen Impulsen und mutigen Ideen für die zukünftige Entwicklung des Brückenbaus und natürlich auch einen wunderschönen Aufenthalt hier im Elbtal.

*Ihr Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland
Hans Müller-Steinhagen
Rektor der TU Dresden*

Das Absolventennetzwerk der TU Dresden

Informationen // Kontakte // Veranstaltungen // Absolventenmagazin // Stellenangebote



© Bildagentur PantherMedia / StockerNumber2



Interessiert? Werden Sie Mitglied:
tu-dresden.de/absolventennetzwerk



-
- 9 Herzlich willkommen zum 29. Dresdner Brückenbausymposium
 - 13 Verleihung der Wackerbarth-Medaille
 - 14 Laudatio für Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stritzke aus Anlass
der Verleihung der Wackerbarth-Medaille der Ingenieurkammer Sachsen
 - 17 Christian Menn – Brückenbauer, Lehrer, Ästhet
 - 25 Aktuelles zum Regelwerk des Bundes für den Ingenieurbau
 - 29 Die Maputo-Katembe-Brücke, das neue Wahrzeichen Mosambiks –
Drei Bauverfahren bei der längsten Hängebrücke Afrikas
 - 47 Monitoring und Visualisierung im Infrastrukturbau
 - 59 Verkehrsinfrastruktur für Hamburg –
Neubau der Waltershofer Brücken im Hamburger Hafen
 - 73 Erfahrungsbericht aus Österreich über die Anwendung
von neuen Verfahren im Brückenbau
 - 85 Stahlverbund-Großbrücken mit oberliegender Fahrbahn
als Querschnitte mit Teilfertigteilen und Schrägstreben bzw. Konsolen
 - 101 Kurt Beyers Beitrag zur Baustatik
 - 129 Nachrechnungsdefizite bei Massivbrücken –
Ein Problem der Tragfähigkeit oder [doch nur] der Modellvorstellung?
 - 149 Was tun, wenn Annahmen und Wirklichkeit nicht übereinstimmen?
 - 161 Lebenszykluskostenbetrachtungen für chloridexponierte Bauteile
von Brücken- und Tunnelbauwerken
 - 173 Dauerhafte und wirtschaftliche Straßenbrücken
mit Halffertigteilen aus vorgespanntem Carbonbeton
 - 185 Der 30-Jahre-Zyklus der Brückeneinstürze und seine Konsequenzen
 - 197 Chronik des Brückenbaus
 - 209 Inserentenverzeichnis