



Tagungsband

# 3. BIH-Treffen

Fachtagung für wissenschaftliche  
Beschäftigte und Nachwuchskräfte an  
Bauingenieur-Institutionen der Hochschulen

13. und 14. September 2018

Fakultät für  
Bauingenieurwesen  
und Umwelttechnik

**Technology**  
**Arts Sciences**  
**TH Köln**

[www.th-koeln.de/BIH2018](http://www.th-koeln.de/BIH2018)

Herausgeber: *Mario Axler*  
*Judith Beier*  
*Myriam Dyckhoff*  
*Bernd Heinen*  
*Dieter Herbeck*  
*Tobias Höller*  
*Stefan Stenger*  
*Isabelle Vogt*

# 3. BIH-Treffen 2018

Mit Beiträgen von:

*Judith Christine Beier, M.Eng.*  
*Dipl.-Ing. Christian Brewer, M.Eng.*  
*Alfons Buchmann*  
*Dipl.-Ing. (FH) Denis Busch, M.Sc.*  
*Prof. Dr.- Ing. Holger Flederer*  
*Dipl.-Ing. (FH) Sabrina Geiermann*  
*Andreas Gilbert, M.Eng.*  
*Yannis Hien, M.Eng.*  
*Silke Höhl, M.Sc.*  
*Miriam Lawens*

*Tim David Lemmler, M.A.*  
*Lutz Loh, M.Eng.*  
*Michael Rosin*  
*Philipp Schäfer, M.Eng.*  
*Dipl.-Ing. (FH) Stefan Stenger*  
*Dipl.-Ing. (FH) David Schaarschmidt*  
*Prof. Dipl.-Ing. Karl Heinz Schäfer*  
*Thomas Tregel, M.Sc.*  
*Dipl.-Ing. (FH) Isabelle Vogt, M.Eng.*  
*Marcus Watermann*

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Copyright Shaker Verlag 2018

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-6156-7

ISSN 0945-067X

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

# Vorwort

Nach zwei erfolgreichen Treffen der **Bauingenieur-Institutionen** der **Hochschulen**, erstmals im September 2016 an der Hochschule Ruhr West in Mülheim und Ende August 2017 an der Technischen Hochschule Mittelhessen in Gießen, lädt nun die Technische Hochschule Köln alle wissenschaftlichen Beschäftigten und Nachwuchskräfte aus dem Bereich Bauingenieurwesen zu dieser Fachtagung ein.

Neben dem eigentlichen Netzwerkgedanken, dem überregionalen Knüpfen von Kontakten und fachlichen Austausch untereinander, möchten wir – sozusagen als Diskussionsgrundlage – die diesjährige Veranstaltung unter einen Themenrahmen stellen:

## **Forschung. Lehre. Wissenschaft.**

Forschung und Wissenschaft sind wichtige Standbeine einer Hochschule – eine immer schnellere Entwicklung der Technologien bietet dafür die Grundlage. Aber als ebenso primäres Ziel einer Hochschule darf praxisnahe und berufsbefähigende Lehre nicht aus den Augen verloren werden.

Die Anforderungen der Unternehmen der Bauwirtschaft an unsere Absolvent\*innen sind hoch sowie deutlich berufs- und praxisnah ausgeprägt. Die zunehmende Forschungstätigkeit an Hochschulen in immer detaillierteren Bereichen der Bauindustrie wird daher nicht unkritisch gesehen. Ein Spagat aus Schnelligkeit, Weiterentwicklung und Nachhaltigkeit ist hier gefordert.

Als Hochschule dürfen wir Praxis und Forschung nicht trennen und uns nicht in den Feinheiten der Theorie verlieren, sondern vielmehr Forschung für die Praxis betreiben – für die Studierenden, für die Unternehmen, für die Baubranche!

Dieser Tagungsband begleitet unser Programm, bestehend aus Vorträgen zu laufenden und abgeschlossenen Forschungsthemen, praxisnaher Lehre im Alltag sowie interessanten Laborführungen.

*Viel Spaß und Erfolg*

Euer Kölner Orgateam



# Teilnehmende Hochschulen

<b>Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden</b>	Friedrich-List-Platz 1 01069 Dresden
<b>Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig</b>	Karl-Liebknecht-Straße 132 04277 Leipzig
<b>FH Potsdam</b>	Kiepenheuerallee 5 14469 Potsdam
<b>Technische Hochschule Mittelhessen</b>	Wiesenstraße 14 35390 Gießen
<b>Hochschule Bochum</b>	Lennershofstraße 140 44801 Bochum
<b>Hochschule Ruhr West</b>	Duisburger Straße 100 45479 Mülheim an der Ruhr
<b>Technische Hochschule Köln</b>	Betzdorfer Straße 2 50679 Köln
<b>Hochschule Mainz</b>	Holzstraße 36 55116 Mainz
<b>HS Koblenz</b>	Konrad-Zuse-Straße 1 56075 Koblenz
<b>Frankfurt University of Applied Sciences</b>	Nibelungenplatz 1 60318 Frankfurt am Main

# Inhalt

Seite

**Praxis in der Lehre an der TH Köln – Die idealen Führungskräfte von morgen**

*Dipl.-Ing. (FH) Stefan Stenger; TH Köln*

1-5

**Sensitivitätsanalyse der Bildungsinfrastruktur nach Vester**

*Christian Brewer; Hochschule Mainz  
Alfons Buchmann; Hochschule Mainz  
Miriam Lawens; Hochschule Mainz  
Lutz Loh; Hochschule Mainz*

7-12

**Interflex Silent Island**

*Tim David Lemmler, M.A.; FH Potsdam  
Michael Rosin; FH Potsdam*

15-18

**Modulare Bausysteme Ingenieurbau – Rechnerische Simulation modularer Fertigteilbrücken mit nichtmetallischer Bewehrung**

*Dipl.-Ing. (FH) David Schaarschmidt; Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden  
Prof. Dr.-Ing. Holger Flederer; Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden*

21-33

**Wissenschaftliche Begleitforschungen zur Optimierung des Wirtschaftsverkehrs in der Region FrankfurtRheinMain**

*Silke Höhl, M.Sc.; Frankfurt University of Applied Sciences  
Andreas Gilbert, M.Eng.; Frankfurt University of Applied Sciences*

35-46

**Technische Immobilienanalyse – Präferenzmuster und anlassbezogene Handlungsempfehlungen auf Basis unterschiedlicher Chance-Risiko-Profile im Rahmen von Immobilientransaktionen**

*Yannis Hien, M.Eng.; Hochschule Ruhr West*

49-60

**Ein E-Learning-Konzept zur Verknüpfung von Lehre und Forschung - Labor für Konstruktiven Ingenieurbau der TH Köln**

*Judith Christine Beier, M.Eng.; TH Köln*

63-68

**Gamification und Serious Games in der Verkehrsplanung zur Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel**

*Andreas Gilbert, M.Eng.; Frankfurt University of Applied Sciences  
Thomas Tregler, M.Sc.; Technische Universität Darmstadt*

71-79

<b>Gute Straßen in Stadt und Dorf</b> <i>Prof. Dipl.-Ing. Karl Heinz Schäfer; TH Köln</i> <i>Dipl.-Ing. (FH) Isabelle Vogt, M.Eng.; TH Köln</i>	81-93
<b>Robot - Straßenbau 4.0</b> <b>Autonom arbeitende Maschinen im Straßenbau 4.0</b> <i>Watermann, Marcus; TH Köln</i>	95-103
<b>Querkrafttragfähigkeit von Hohlkörperdecken in Abhängigkeit der Hohlkörperhöhenlage</b> <i>Dipl.-Ing. (FH) Denis Busch, M.Sc.; Hochschule Bochum</i>	105-116
<b>Forschungs- und Promotionsförderung in Deutschland</b> <i>Philipp Schäfer, M.Eng.; Hochschule Mainz</i> <i>Lutz Loh, M.Eng.; Hochschule Mainz</i>	119-133
<b>Interdisziplinäres Forschen – Mehrwert für die Zukunft</b> <i>Dipl.-Ing. (FH) Sabrina Geiermann; TH Köln</i>	135-139