



## Praxisbeispiele aus dem Konstruktiven Ingenieurbau

18. April – 4. Juli 2023

RWTH Aachen University

<https://www.ffbms.rwth-aachen.de>

### Veranstaltungsreihe

Die Vortragsreihe „Baustatik – Massivbau – Stahlbau – BMS Kolloquium“ wurde in den 1980er Jahren von den Professoren H. Trost, G. Sedlacek und J. Kammenhuber ins Leben gerufen. Seither fanden in jedem Sommersemester 4-6 Vorträge statt, die mit ihren breit gefächerten Themenkreisen aus der Ingenieurpraxis ihr Publikum fanden. Angesprochen werden gleichermaßen Studierende und in der Praxis tätige Ingenieure. Das Spektrum der Vorträge umfasst die Planung und Bauausführung von interessanten Bauwerken des Hoch- und Ingenieurbaus und des Brückenbaus ebenso wie die Instandsetzung von Bauwerken im Bestand.

Um einen größeren Kreis von Interessierten erreichen zu können, wird diese Veranstaltung seit dem Sommersemester 2012 gemeinsam mit dem Bund Deutscher Baumeister – Bezirksgruppe Aachen veranstaltet.



### Vortragsort

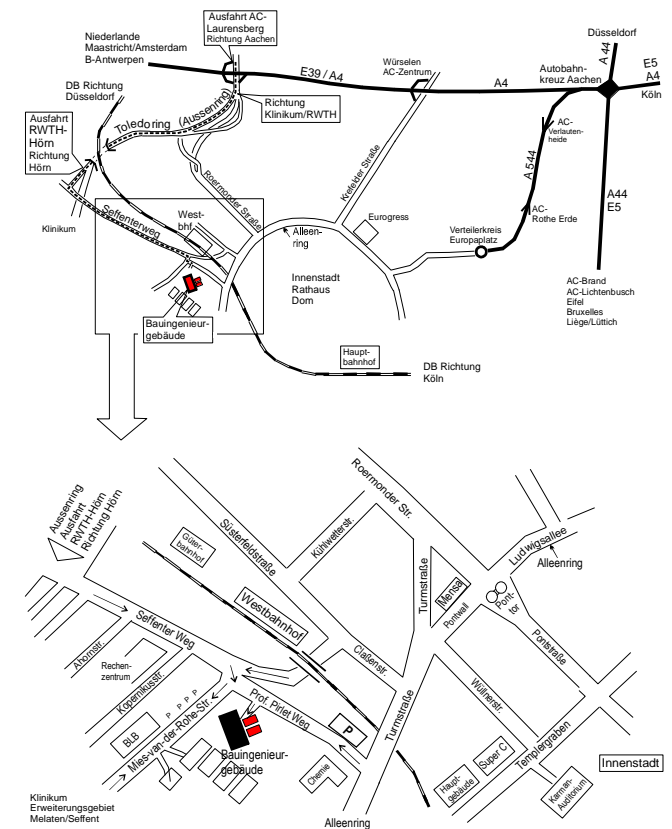
Hörsaal **BS I**  
RWTH Aachen University  
Fakultät für Bauingenieurwesen  
Mies-van-der-Rohe-Str. 1, 52074 Aachen

### Anfahrt

Das Bauingenieurgebäude liegt oberhalb des Bahnhofs Aachen West.

Wenden Sie sich am Ausgang des Bahnhofs nach rechts. Nach ca. 100 m erkennen Sie links das Gebäude an seinen orangefarbenen Brüstungstreifen und den vorgelagerten Hörsälen.

Wenn Sie mit dem PKW von auswärts anreisen, sollten Sie auf der A4 die Ausfahrt AC-Laurensberg nehmen und über den Toledoring und den Seffenter Weg anfahren.



Die Lehrstühle für Baustatik, Massivbau und Stahlbau sowie die Fachgruppe Aachen des BDB laden alle Interessent\*innen innerhalb und außerhalb der Hochschule zu den Vorträgen der Gemeinschaftsveranstaltung im Sommersemester 2023 herzlich ein. Die Veranstaltungen finden zu den angegebenen Terminen jeweils von **18:15 Uhr bis 19:45 Uhr** statt.

Es laden ein:

**Prof. Dr.-Ing. J. Hegger / Prof. Dr.-Ing. M. Claßen**

Lehrstuhl und Institut für Massivbau

**Prof. Dr.-Ing. M. Feldmann**

Lehrstuhl und Institut für Stahl- und Leichtmetallbau

**Prof. Dr.-Ing. habil. S. Klinkel**

Lehrstuhl für Baustatik und Baudynamik

**Dipl.-Ing. K.-D. Hammes**

BDB – Bezirksgruppe Aachen

---

#### Dienstag, 18. April 2023

**Dr.-Ing. Björn Haag**

INGENIEURGRUPPE BAUEN, Mannheim

##### **Tragwerke in Bewegung**

Der Tragwerksplaner wird immer wieder mit baulastdynamischen Fragestellungen konfrontiert. Hüpfende Personen, schwere Maschinen, Stürme, Erdbeben, Explosionen usw. versetzen Tragwerke in Schwingungen, die es zu prognostizieren oder zu bewerten gilt. In diesem Vortrag werden die theoretischen Grundlagen nur sehr verkürzt dargestellt. Das Hauptaugenmerk liegt auf der Vorstellung von interessanten Praxisprojekten sowie der anschaulichen Darstellung der auftretenden Phänomene und zielgerichteter Gegenmaßnahmen.

---

#### Dienstag, 9. Mai 2023

**Dr.-Ing. Jan Schütt**

Mayer-Vorfelder und Dinkelacker, Sindelfingen

##### **Räumliche Tragwerksentwicklung - Erfahrungen aus dem Planungsaltag**

Obwohl der Einsatz von 3D-Planungssoftware heute kein neues Arbeitsmittel mehr darstellt, zeigt der Alltag, dass der erfolgreiche Einsatz von räumlichen Modellen nicht ohne einen hohen Ingenieurverstand möglich ist. Der Vortrag befasst sich am Beispiel des

statisch und architektonisch anspruchsvollen Neubaus der Dualen Hochschule in Stuttgart mit den Herausforderungen, den vielfältigen Möglichkeiten aber auch den „Stolpersteinen“ der 3D-Planung.

Architektonische Highlights des Bauvorhabens sind unter anderem die im Atrium des Gebäudes ca. 8 m aus den Deckenrändern auskragende schräge Sichtbeton-Wendeltreppe sowie die das Atrium überspannende wellenförmige leichte Stahl-Glas-Dachkonstruktion. Anhand dieser Beispiele wird auf die Möglichkeiten des praxisorientierten Einsatzes von unterschiedlichen 3D-Tools in der Schnittstelle zwischen Gestaltung, Tragwerksplanung und Bauausführung eingegangen.

---

#### Dienstag, 16. Mai 2023

**Leroy Zimmermann, M. Sc.**

Schüler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH, Düsseldorf

##### **Imposante Abfangkonstruktion – Neuer Kanzlerplatz in Bonn**

In repräsentativer Lage, in direkter Nachbarschaft zum Bundesviertel und der Museumsmeile auf dem Grundstück des ehemaligen Bonn-Centers wird derzeit der Neue Kanzlerplatz fertiggestellt. Auf einem 15.300 m<sup>2</sup> großen, dreiecksförmigen Grundstück wachsen die drei im Grundriss unregelmäßig fünfeckigen Gebäude zu einem neuen und hochmodernen Büroquartier zusammen. Aus einem Gebäude erhebt sich ein insgesamt 28-geschossiges Hochhaus mit trapezförmigem Grundriss. Der Solitär mit seinen etwas mehr als 100 m Höhe bildet eine neue Landmarke der Stadt Bonn und komplettiert die städtische Hochhauskrone. Der architektonische Entwurf stellte dabei höchste Ansprüche an die Tragwerksplanung. In der dreigeschossigen Eingangshalle sollten lediglich die Innenstützen stehen und die Fassadenstützen des Hochhauses mussten abgefangen werden. Mit der Reduzierung der Tragstruktur auf lediglich vier rautenförmige Megastützen scheint das Hochhaus über dem gläsernen Eingang zu schweben. Zur Realisierung dieser Erscheinung kam eine filigrane, geschossübergreifende Stahl-Verbundkonstruktion zum Einsatz.

---

#### Dienstag, 23. Mai 2023

**Dr.-Ing. Matthias Oppe**

knippershelbig GmbH, Stuttgart

##### **Materialgerechtes Entwerfen und fertigungsoptimiertes Entwickeln nachhaltiger Tragkonstruktionen**

Der Bauingenieur ist schon lange nicht mehr nur ausschließlich ein „Statiker“, der den Standsicherheitsnachweis einer Konstruktion erstellt. Vielmehr trägt er im Rahmen der Tragwerksplanung eine sehr vielschichtige Verantwortung. Das betrifft insbesondere die Planung nachhaltiger Tragkonstruktionen, denn hier müssen Fragen rund um die Verwendung emissionsarmer Baumaterialien, ein auf die Materialwahl abgestimmtes Tragwerk, die Wahl geeigneter regional verfügbarer Baustoffe, die Recyclingfähigkeit der Konstruktion sowie die Abfallvermeidung und die Reduzierung des Eingriffs in die Umwelt beantwortet werden.

Am Beispiel unterschiedlicher Projekte, werden verschiedene praktische Ansätze vorgestellt, die zu einer Emissionsreduktion und Ressourcenschonung beigetragen haben.

Dabei reicht die Bandbreite von einem konsequent nach dem „cradle to cradle“ Prinzip geplanten Bürogebäude mit innovativen Holztragwerk über eine statisch-konstruktiv modular entwickelte Stahlkonstruktion, integrale massive Holzbrücken, fertigungsoptimierte Stahl-Glas Gitterschalen bis hin zu Fassadenelementen sowie Schallschutzwänden aus Stampflehm.

---

#### Dienstag, 6. Juni 2023

**Andreas Huppertz, M. Sc. MBA**

nesseler bau gmbh, Aachen

##### **n.Brücke – das Schnellbausystem aus der Fabrik**

Die Verkehrsbelastung des deutschen Straßennetzes nimmt von Jahr zu Jahr deutlich zu. Gleichzeitig müssen in Deutschland nach aktuellen Untersuchungen eine Vielzahl bestehender Brücken saniert oder ersetzt werden. Zur Reduzierung von volkswirtschaftlichen Kosten aus Stau- und Umfahrungszeiten hat die nessler Gruppe mit dem Institut für Massivbau ein modulares Brü-

ckensystem entwickelt, mit dem die Bauzeit auf ein Minimum begrenzt werden kann. Im Vortrag wird die erstmalige Umsetzung der n.Brücke in einem Pilotprojekt für StraßenNRW in Hückelhoven vorgestellt und von den Erfahrungen in der Entwicklung und Umsetzung berichtet.

---

#### Dienstag, 13. Juni 2023

**Dr.-Ing. Mascha Baitinger**

Contura Ingenieure GmbH, Mainz

##### **Die Gebäudehülle aus Glas – zukunftsfähig oder Auslaufmodell?**

Unsere gebaute Umwelt ist einem stetigen Wandel ausgesetzt. Dabei wird als ästhetisches Aushängeschild eines jeden Gebäudes die äußere Hülle – die Fassade – wahrgenommen. Gläserne Fassaden prägen dabei im großstädtischen Bereich von Industrienationen nach wie vor das Stadtbild. Doch wie können Gebäudehüllen vor dem Hintergrund zeitgenössischer Herausforderungen, wie z. B. die Umkehr des Klimawandels, Ressourcenknappheit und Energiekrise, unter statisch-konstruktiven Gesichtspunkten ausgebildet und gestaltet werden?

Anhand von Beispielen aus der Praxis, sowohl den Neubau als auch den Bestand betreffend, werden unter diesen Aspekten aktuelle Entwicklungen aus dem Glas-Fassadenbau aufgezeigt.

---

#### Dienstag, 20. Juni 2023

**Prof. Dr. Peter Langenberg**

IWT-Solutions AG, Aachen

**Prof. Dr.-Ing. Bertram Kühn**

THM – Campus Gießen, Fachgebiet Stahl-, Verbund- u. Brückenbau

**Dr. Benedikt Döbereiner**

IWT-Solutions AG, Aachen

##### **Neue zerstörungsarme Prüfmethode zur Materialidentifikation alter Baustähle am Beispiel von Bahnprojekten in Berlin**

Für die Nachrechnung von Bestandsbauwerken aus Stahl müssen die mechanischen Eigenschaften des verbauten Stahls bekannt sein. Da nicht immer alle Baudokumentationen vorliegen und Bauwerke wie Brücken aus einer Vielzahl verschiedener Bau-

teile hergestellt wurden und in der Vergangenheit meistens eine Vielzahl von Stahllieferanten beteiligt waren, ist es notwendig, die Eigenschaften neu zu ermitteln. Bisher wurden in solchen Fällen Bohrkerne oder Blechproben entnommen, was den Nachteil hat, dass die oft schlank gebauten Strukturen örtlich geschädigt werden und dass aus Sicherheitsgründen nicht an beliebigen Bauteilen Proben entnommen werden können. Dies begrenzt die Anzahl der Proben und damit die Menge der erzielbaren Informationen und hinterlässt folglich eine gewisse Unsicherheit bei der Übertragung der Einzelergebnisse auf das gesamte Bauwerk. Außerdem ist diese Methode relativ zeitaufwendig und teuer.

Mit dem neuen Verfahren auf Basis von mobiler optischer Emissions-Spektroskopie (OES) haben die Autoren eine bekannte Messmethode (die vor allem in Laboren angewendet wird) an die Bauwerksbedingungen angepasst. Das Verfahren sieht vor, dass zunächst aus statischer Sicht die Bauteile, die zu untersuchen sind, ausgewählt werden. Hier kann jetzt jedes Bauteil ausgewählt werden, und es kann eine vielfache Anzahl von Messstellen (gegenüber der Bohrkernmethode) geplant werden. Die Messung erfolgt dann nach vorheriger Oberflächenbearbeitung. Für die Übertragung des Messergebnisses auf die eigentliche Fragestellung der Werkstoffidentifikation hat die IWT-Solutions AG ein Altstahl-Identifikations-Modul (kurz: AIM©) entwickelt, welches aus den Messergebnissen ermittelt, um welche Stahlsorte es sich handelt. Dem Planer steht somit sofort nach der Messkampagne ein Ergebnis zur Verfügung.

---

**Dienstag, 4. Juli 2023**

**Dipl.-Ing. Uwe Steenblock & Kathrin Hauenstein,  
M. Sc.**

Ed. Züblin AG – Technisches Büro Konstruktiver  
Ingenieurbau, Duisburg

**Von der Statik bis zur Baustelle**

Wir, das Technische Büro Konstruktiver Ingenieurbau (TBK), sind Teil eines breit aufgestellten Planerteams (Zentrale Technik)

des Bauunternehmens Ed. Züblin AG. Tagtäglich beschäftigen wir uns vor allem mit den Planungsprozessen von großen und ganz unterschiedlichen Bauvorhaben. Dabei ist es wichtig, nicht nur die statischen Gesichtspunkte im Blick zu haben, sondern sich gleichermaßen auch mit der Machbarkeit der Bauausführung zu beschäftigen. Anhand unseres Projektes Büro Campus Deutz in Köln wollen wir euch einen Einblick in unseren Berufsalltag geben, Schnittstellen aufzeigen und beispielhaft erläutern, wie das interdisziplinäre Arbeiten mit BIM in der Praxis funktioniert. Das Projekt zeichnet sich durch eine abgewinkelte Geometrie und ein schlankes Fassadenbild aus. Für diese architektonischen Ansprüche und Vorgaben waren kreative Lösungsansätze, auch in enger Absprache mit den Baustellenkolleg\*innen notwendig.

---

Sie können das Programm per E-Mail erhalten, wenn Sie uns Ihre E-Mail-Adresse unter [sekretariat@lbb.rwth-aachen.de](mailto:sekretariat@lbb.rwth-aachen.de) mitteilen.

Die Teilnahme an den Vorträgen ist kostenlos, jedoch sind wir auf Spenden (steuerlich abzugsfähig) angewiesen.

Forschungsförderung Baustatik, Massivbau, Stahlbau e.V., Sparkasse Aachen  
IBAN DE49 3905 0000 0000 0060 07,  
SWIFT/BIC-Code AACSD33XXX;

**Verwendungszweck:** FFBMS Allgemein

**Hegger, Claßen, Feldmann, Klinkel**