



7. VDI-Fachtagung

# Baudynamik

Anerkannt von den  
Ingenieurkammern  
Bayern und Hessen

Bildquelle: © Programmausschuss

## Die Top-Themen:

- **Einwirkung, Modellierung und Materialverhalten**
- **Strukturüberwachung und -bewertung:  
Bauwerke, Anlagen, Brücken**
- **Tragverhalten von Bauwerken bei Nutzungsänderungen,  
Ertüchtigungen**
- **Schwingungsverhalten von Windenergieanlagen**
- **Maschinen-Bauwerk-Wechselwirkungen**
- **Schwingungsisolierung und -minderung**
- **Bewertung von Erschütterungen und sekundärem Luftschall**

+ Fachausstellung

### Tagungsleitung

Prof. Dr.-Ing. Werner Rücker,  
ehemals Bundesanstalt für  
Materialforschung und -prüfung  
(BAM), Berlin

## Hören Sie Experten von:

AIT | BAM | baudyn | Baudynamik Heiland & Mistler | Bauhaus-Universität Weimar | Bundesanstalt für Wasserbau | Calenberg Ingenieure | Christian-Albrechts-Universität zu Kiel | DB Systemtechnik | Farrat Switzerland | GERB Schwingungsisolierungen | Getzner Werkstoffe | GuD Geotechnik und Dynamik Consult | Helmut-Schmidt-Universität Hamburg | HOCHTIEF Engineering | I.B.U. | imb-dynamik | iSEA Tec | ISOTILDAM Schwingungstechnik | KIT | Leibniz Universität Hannover | Leipzig University of Applied Sciences | Maurer Engineering | Müller-BBM | rci dynamics | REVOTEC | Steinhauser Consulting Engineers | tappauf.coslutants gmbh | thyssenkrupp Industrial Solutions | TU Darmstadt | TU Kaiserslautern | TH Köln | Universität Luxemburg | Zhejiang Tiantie Industry



## 1. Veranstaltungstag Dienstag, 18. Mai 2021

08:15 **Registrierung**

09:00 **Begrüßung und Eröffnung**

**Prof. Dr.-Ing. Werner Rücker**, ehemals Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin



**Einwirkungen – Menschen**

**Moderation: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Haupt**

09:15 **Zwischenbericht zum Stand der Überarbeitung der DIN 4150 Teil 2**

- Vorstellung der zur Überarbeitung anstehenden Themen
- Veränderungen bei den quellenspezifischen Beurteilungen
- Geplante Erweiterungen und Abgrenzungen

**Prof. Dr.-Ing. Dieter Heiland**, Geschäftsführer, Baudynamik Heiland & Mistler GmbH, Bochum, Co-Autor: Tibor Benarik, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden

09:30 **Überarbeitete Lastansätze für personeninduzierte Schwingungen nach VDI-Richtlinie 2038**

- Dynamische Kräfte von Personen
- Fußgängerbrücken

Durch Versuchsreihen weiterentwickelte Lastansätze

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kuhlmann**, Leiter des Labors für Konstruktiven Ingenieurbau, Co-Autoren: Dr.-Ing. Judith Rösgen, beide TH Köln, Prof. Dr.-Ing. Jörg Lange, Prof. Dr.-Ing. André Seyfarth, beide TU Darmstadt

09:45 **Lastansätze, Berechnungsmethoden und Bewertungskriterien in der Praxis zu menscheninduzierten Erschütterungen**

- Untersuchung von menscheninduzierten Erschütterungen
- Berechnungsmethodik in der Praxis
- Bewertung der Lastansätze

**Benedikt Haas, B. Sc.**, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Arthur Feldbusch, Prof. Dr.-Ing. Hamid Sadegh-Azar, alle Fachgebiet Statik und Dynamik der Tragwerke, TU Kaiserslautern, Dipl.-Ing. Frank Klimaszyk, bwp Burggraf + Reiminger Beratende Ingenieure GmbH, München



**Erschütterungsprognosen**

**Moderation: Dr. rer. nat. Daniel Albrecht**

10:00 **Auswirkungen unterschiedlicher Auswertungsmethoden auf die Amplituden von Terzbandspektren**

- Erschütterungsempfindliche Umgebungen
- Signalverarbeitung
- Messtechnik

**Dr.-Ing. Andreas Gömmel**, Niederlassungsleiter, Müller-BBM, Stuttgart

10:15 **Innovatives Konzept zur Erschütterungsprognose beim Sprengabbruch von Kühltürmen**

- Simulation des Sprengabbruchs eines Kühlturms
- Simulation und Messung der Erschütterungsausbreitung im Boden

**Prof. Dr.-Ing. Max Gündel**, Professur für Stahlbau und Stahlwasserbau, Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg, Co-Autorin: Clarissa Rapps, M. Sc., Wölfel Engineering GmbH + Co. KG, Höchberg

10:30 **Personeninduzierte Schwingungen bei tief auskragenden Balkonen und deren Reduzierung durch erhöhte Rotationssteifigkeiten**

- Gebrauchstauglichkeit von Balkonen
- Anregung von Balkonelementen in ihren Resonanzfrequenzen
- Ein-Massen-Schwinger als vereinfachtes Modell

**Dipl.-Bauing. Atilla Akarcay**, Business Development Manager, Co-Autor: Oliver Farrell, C. Eng. M. Eng. FIMechE, beide Farrat Switzerland AG, Wettingen, Schweiz

10:45 **Diskussion**



10:55 **Kaffeepause und Besuch der Ausstellung**



**Einwirkungen – Fahrzeuge**

**Moderation: Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen**

11:15 **Dynamische Kräfte im Schienenverkehr – eine ganzheitliche Betrachtung**

- Hochgeschwindigkeitsüberfahrten Brücken
- Erschütterungsschutz
- Dynamische Beanspruchung Fahrweg

**Univ.-Prof. Dr. Dipl.-Ing. Rainer Flesch**, Senior Scientist, Co-Autoren: Mag. Karoline Alten, Dipl.-Ing. Dr. Alois Vorwagner, alle AIT – Austrian Institute of Technology GmbH, Dipl.-Ing. Dr. Michael Reiterer, REVOTEC zt gmbh, Wien, Österreich

11:30 **Entwicklung eines neuen Regelwerkes für dynamische Messungen von Eisenbahnbrücken der ÖBB**

- Vergleichbare Messung dynamischer Eigenschaften
- Messung von Eisenbahnbrücken
- Dämpfungsermittlung

**Dipl.-Ing. Dr. Stefan Lachinger**, Projektleiter im Bereich Baudynamik, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Dr. Alois Vorwagner, beide AIT – Austrian Institute of Technology, Dipl.-Ing. Dr. Michael Reiterer, REVOTEC zt gmbh, Univ.-Prof. Dipl. Dr. Josef Fink, TU Wien, Dipl.-Ing. Dr. Sebastian-Zoran Bruschetini-Ambro, ÖBB Infrastruktur AG, Wien, Österreich

11:45 **Neues Hochgeschwindigkeitslastmodell für Eisenbahnbrücken – Motivation, Ziele und aktuelle Erkenntnisse**

- Problematik mit derzeit gültigen Hochgeschwindigkeitslastmodellen (HSLM-A und HSLM-B)
- Derzeitige Betriebszüge sind zum Teil durch die Norm-Lastmodelle nicht abgedeckt
- Entwicklung eines neuen normungsfähigen Hochgeschwindigkeitslastmodells

**Dr. techn. Michael Reiterer**, Geschäftsführender Gesellschafter, REVOTEC zt gmbh, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Dr. Alois Vorwagner, AIT – Austrian Institute of Technology, Wien, Österreich, Andrei Firus, M. Eng., iSEA Tec GmbH, Friedrichshafen, Prof. Dr. i.R. Geert Lombaert, KU Leuven, Belgien, Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider, TU Darmstadt



**Einwirkungen – Fahrzeuge**

**Moderation: Prof. Dr.-Ing. Max Gündel**

12:00 **Neues Hochgeschwindigkeitslastmodell für Eisenbahnbrücken – Auswahl repräsentativer Fahrzeuge**

- Sammlung von knapp 5.000 Betriebszugkonfigurationen
- Fahrzeugvergleiche anhand der dynamischen Signaturen
- Identifizierung relevanter Fahrzeuge für die Brückendynamik

**Antonia M. Kohl, M. Sc.**, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider, beide Institut für Statik und Konstruktion, TU Darmstadt, Dipl.-Ing. Michael Vospornig, REVOTEC zt gmbh, Dipl.-Ing. Maciej Kwapisz, AIT – Austrian Institute of Technology GmbH, Wien, Österreich, Andrei Firus, M. Eng., iSEA Tec GmbH, Friedrichshafen

12:15 **Ein Ansatz im Zeitbereich zur Rekonstruktion von bewegten dynamischen Fahrzeuglasten auf Eisenbahnbrücken**

- Inverses Problem zur Identifikation dynamischer Fahrzeuglasten
- Validierung des Verfahrens mit realen Messdaten eines ICE 4-Fahrzeugs

Grenzen und Randbedingungen der Anwendbarkeit

**Andrei Firus, M. Eng.**, Geschäftsführender Gesellschafter, iSEA Tec GmbH, Friedrichshafen, Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Roman Kemmler, HTWG Konstanz, Hagen Berthold, M. Eng., Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider, beide TU Darmstadt

### 12:30 Künstliche Intelligenz, Digitale Zwillinge und die Zukunft des Brückenmanagements

- Structural Health Monitoring (SHM) und Künstliche Intelligenz (KI)
- „Zug misst Brücke“ – „Brücke misst Zug“
- Digitaler Brücken-Zwilling und Datenmanagement

**Steven Robert Lorenzen, M. Sc.**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autoren: Hagen Berthold, M. Sc., Dr.-Ing. Michael Drass, Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider, Institut für Statik und Konstruktion, Christian-Dominik Thiele, M. Sc., Prof. Dr.-Ing. Uwe Rüppel, Institut für Numerische Methoden und Informatik im Bauwesen, alle TU Darmstadt

### 12:45 Diskussion

### 12:55 Mittagspause mit Besuch der Ausstellung



#### Modellierung

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Gerhard Müller

### 14:15 Numerische Modellierung strömungsinduzierter Schwingungen im Stahlwasserbau

- Selbsterregte Schwingungen an unterströmten Schützen
- Methodik, Modellbildung und Simulation
- Ergebnisvalidierung

**Georg Göbel, M. Sc.**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autoren: Dr.-Ing. Michael Gebhardt, Dr.-Ing. Carsten Thorenz, alle Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe

### 14:30 Modellierung und numerische Analysen zum seismischen Verhalten von mobilen Großgeräten mit Abheben

- Wesentliche Versagensmechanismen nicht verankerter Strukturen
- Lagerbedingungen mit Abheben für nichtlineare Zeitverlaufsanalysen
- Ingenieurmäßige Entwicklung nichtlinearer Modellierungselemente

**Dipl.-Ing. Mirjam Groß**, Statikerin und Konstruktionsingenieurin, thyssenkrupp Industrial Solutions AG, St. Ingbert, Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Hamid Sadegh-Azar, TU Kaiserslautern

### 14:45 Planung und Analyse von Schutzkonstruktionen gegen Anpralllasten

- Planungsprozess von Anprallschutzkonstruktionen
- Anprall infolge Explosion, Absturz und Verkehr
- Numerische Modellbildung und -validierung und dynamische Analysen

**Dr.-Ing. Robert Borsutzky**, Leiter Erdbeben, Baudynamik und Sonderprojekte, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Pierre Wörndle, beide HOCHTIEF Engineering GmbH, Dr.-Ing. Hans-Georg Hartmann, Ingenieurberatung Baudynamik und Erdbeben, Frankfurt am Main



#### Modellierung

Moderation: Prof. Dr.-Ing. habil. Stavros Savidis

### 15:00 Untersuchung des Verhaltens von Stahlbetonplatten unter stoßartigen Belastungen

- Untersuchung von harten und weichen Stoßproblemen
- Anwendung numerischer Simulationsmodelle
- Entwicklung und Bewertung mechanischer Analysemethoden

**Pascal Distler, M. Sc.**, Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Hamid Sadegh-Azar, beide Fachgebiet Statik und Dynamik der Tragwerke, TU Kaiserslautern

### 15:15 Nutzung von Wellenfeldern zur Identifikation geschädigter Strukturen

- Simulation von Wellenfeldern in heterogenen Strukturen
- Mikro- und Mesoskalige Simulation mit der dynamischen Lattice-Element-Methode
- Monitoring und Identifikation von Materialrissen

**Prof. Dr.-Ing. habil. Frank Wuttke**, Bauingenieur, Co-Autoren: Amir S. Sattari, M. Sc., Dr.-Ing. Zarghaam Rizvi, Hendrawan D. B. Aji, M. Sc., alle Lehrstuhl für Geomechanik und Geotechnik, Dr. Hao Lyu, Kompetenzzentrum GeoEnergie, alle Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

### 15:30 Ermittlung dynamischer Bodensteifigkeit aus konventionellen geotechnischen Berichten

- Durchführung seismischer Bohrlochversuche
- Anwendung von Korrelationen zwischen Sondiererergebnissen und dynamischer Steifigkeit
- Vergleich von direkter und indirekter Ermittlung des dynamischen Schubmoduls

**Dr.-Ing. Winfried Schepers**, Co-Autor: Dennis Kulke, M. Sc., beide GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH, Berlin

### 15:45 Diskussion



### 15:55 Kaffeepause und Besuch der Ausstellung



#### Boden-Bauwerk-Wechselwirkung

Moderation: Prof. Dr.-Ing. habil. Christos Vrettos

### 16:10 Einfluss der Boden-Bauwerk-Interaktion auf die dynamische Charakteristik von Eisenbahnrahmenbrücken

- Methodik und Identifikation modaler Parameter an Eisenbahnrahmenbrücken
- Parameterstudie zur Boden-Bauwerk-Interaktion
- Zweidimensionale Modellbildung mit vereinfachter Berücksichtigung des umgebenden Halbraumes

**Till Heiland, M. Sc.**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Lothar Stempniewski, beide Institut für Massivbau und Baustofftechnologie, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Leonard Thomas, M. Sc., Universität Stuttgart

### 16:25 Praktikable Methoden zur Berechnung der Filterwirkung steifer Bodenplatten und biege- und schubsteifer Gebäude

- Analytische Prognose der Boden-Bauwerk-Interaktion
- Schwingungsminderung durch steife Bodenplatten und Fassaden
- Alternative Vorgehensweise

**Dr.-Ing. Holger Molzberger**, Baudynamiker, Co-Autor: Dr.-Ing. Norbert Breitsamter, beide imb-dynamik GmbH, Herrsching

### 16:40 Pfahl unter Beanspruchung durch das Wellenfeld einer bewegten Last: Vergleich von FEM und Bettungsmodulverfahren

- Kinematische Interaktion von Pfählen
- Wellenausbreitung im Boden
- Einfluss von bewegten Lasten

**Dipl.-Ing. Georgia Efthymiou**, Bauingenieurin, Co-Autor: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Christos Vrettos, beide Fachgebiet Bodenmechanik und Grundbau, TU Kaiserslautern

### 16:55 Diskussion



#### Strukturüberwachung – Identifikation

Moderation: Prof. Dr.-Ing. habil. Yuri Petryna

### 17:05 Verringerung des Temperatureinflusses bei der Überwachung von Brücken am Beispiel von Messdaten aus Luxemburg

- Monitoring anhand von Eigenfrequenzen und statischer Biegelinie
- Identifikation und Analyse von Temperatureffekten
- Z-Schritt-Kompensation durch physikalische und anschließende statistische Methoden

**Tanja Kebig, M. Eng.**, Co-Autoren: Dr. Viet-Ha Nguyen, Dr.-Ing. Stefan Maas, alle Fakultät für Naturwissenschaften, Technologie und Medizin, Universität Luxemburg

### 17:20 Modellorientierte Schadenslokalisierung von mechanischen Strukturen unter Umgebungs- und Betriebseinflüssen

- Schadenslokalisierung
- Projektionen im Zustandsraum
- Strukturüberwachung unter Umgebungs- und Betriebseinflüssen

**Maximilian Rohrer, M. Sc.**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen, beide Institut für Statik, Strukturmechanik, Systemidentifikation und Simulation (I4S), Fakultät Bauwesen, Leipzig University of Applied Sciences

### 17:35 Modal basiertes Monitoring von Ertüchtigungsmaßnahmen an Brückenbauwerken

- Modal basiertes Monitoringsystem
- CFK Lamellenverstärkung
- Fußgängerbrücken

**Mareike Kohm, M. Sc.**, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Lothar Stempniewski, beide Institut für Massivbau und Baustofftechnologie, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

### Strukturüberwachung – Identifikation

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Michael Link

### 17:50 Bestimmung von steifigkeits- und masseäquivalenten Strukturparametern auf Grundlage ambientscher Schwingungsmessungen

- Stochastische Unterraum-Systemidentifikation
- Ermittlung von steifigkeits- und masseäquivalenten Strukturparametern
- Beurteilung von Strukturen im Bestand

**Maximilian Breitreuz, M. Sc.**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen, beide Institut für Statik, Strukturmechanik, Systemidentifikation und Simulation (I4S), Fakultät Bauwesen, Leipzig University of Applied Sciences

### 18:05 Dynamisches Verhalten von mehrgeschossigen Wohnhäusern in Holz

- Eigenschwingungen von Holzgebäuden
- Experimentelle Modalanalyse
- Prognose von sekundärem Luftschall

**Dr. sc. techn. ETHZ Reto Cantieni**, Geschäftsinhaber, rci dynamics, Dübendorf, Schweiz, Co-Autor: Dipl.-Ing. Marc Oliver Rosenquist, baudyn GmbH, Hamburg

### 18:20 Dynamisches Verhalten und Überwachung des großen Fallturms der BAM in Horstwalde

- Dynamische Impulsbelastung eines Tragwerks beim Ausklinken einer großen Masse
- Erstellung eines Digitalen Zwillinges aus statischen und dynamischen Vergleichsmessungen
- Bauwerksüberwachung des Langzeitverhaltens der konstruktiven Verbindungen

**Dr.-Ing. Matthias Baeßler**, Fachbereichsleiter, Co-Autoren: Dr.-Ing. Ralf Herrmann, Dr.-Ing. Falk Hille, alle Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

### 18:35 Identifikation modaler Parameter zur Lebensdaueranalyse von Masten

- Experimentell gestützte Nachweisführung in der Lebenszyklusanalyse
- Windinduzierte Schwingungen von Masten
- Nachweisführung unter Verwendung experimentell identifizierter modaler Parameter

**Dr.-Ing. habil. Volkmar Zabel**, Oberingenieur, Fakultät Bauingenieurwesen, Bauhaus-Universität Weimar, Co-Autoren: Dr.-Ing. Frank Wolf, Dipl.-Ing. (FH) André Stößel, beide Ingenieurpartnerschaft Wolf & Stößel, Eisenberg

### 18:50 Diskussion

### 19:00 Abschlussdiskussion und Ende der Vorträge des ersten Konferenztages

### ab 19:30 Get-together

Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-together ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmern und Referenten vertiefende Gespräche zu führen.

## 2. Veranstaltungstag

Mittwoch, 19. Mai 2021

### 08:15 Begrüßung und Eröffnung, Prof. Dr.-Ing. Werner Rücker



### Messsysteme

Moderation: Dr.-Ing. habil. Volkmar Zabel

### 08:30 Optimierte Messkette zur Erfassung tieffrequenter Struktur-dynamik

- IEPE-Beschleunigungssensorik
- Kalibrierung
- Turmschwingungen

**Clemens Jonscher, M. Sc.**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autoren: Benedikt Hofmeister, M. Eng., Dr.-Ing. Tanja Griebmann, Prof. Dr.-Ing. Raimund Rolfe, alle Institut für Statik und Dynamik, Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie, Leibniz Universität Hannover

### 08:45 Auswahl relevanter ingenieurseismologischer Parameter mithilfe künstlicher neuronaler Netze

- Machine Learning im Erdbebeningenieurwesen
- Ingenieurseismologische Parameter
- Vorhersage der Gebäudeschädigung im Erdbebenfall

**Dipl.-Ing. Konstantin Goldschmidt**, Co-Autoren: Mani Mohtasham Miavaghi, B. Sc., Prof. Dr.-Ing. Hamid Sadegh-Azar, alle Fachgebiet Statik und Dynamik der Tragwerke, TU Kaiserslautern

### 09:00 Modulares Experimentierfeld zur Verifikation der Schadenslokalisierung an einer realen mechanischen Struktur

- Sensoren, Messsysteme und Messtechnik
- Strukturüberwachung und Analyse
- Entwicklung Versuchsstand

**Ivan Dolbonosov, M. Sc.**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen, beide Institut für Statik, Strukturmechanik, Systemidentifikation und Simulation (I4S), Fakultät Bauwesen, Leipzig University of Applied Sciences



### Isolierung – Quelle

Moderation: Dipl.-Ing. Michael Biskup

### 09:15 Vergleichende Untersuchungen an Masse-Feder-Systemen

- Wirksamkeit Masse-Feder-Systeme
- Erschütterungsschutz bei Schienenverkehr
- Messtechnische Versuche

**Dipl.-Ing. Dr. techn. Alexander Tributsch**, Co-Autoren: Dr.-Ing. Silke Appel, Beratungsingenieurin, beide GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH, Berlin, Dr. sc. techn. Dipl.-Ing. EPFZ Martin G. Koller, Résonance Ingénieurs-Conseils SA, Carouge, Schweiz, Dr. techn. Dipl.-Ing. Günther Achs, VCE Vienna Consulting Engineers ZT GmbH, Wien, Dipl.-Ing. Markus Heim, Dipl.-Ing. Bertram Grass, beide Getzner Werkstoffe GmbH, Bürs, Österreich

### 09:30 Langzeitverhalten des Masse-Feder-Systems zum Schutz des Wiener Musikvereinsgebäudes

- Wirksamkeit Masse-Feder-Systeme
- Erschütterungsschutz Konzertsaal
- Langzeitverhalten und Alterung

**Dipl.-Ing. Markus Heim**, Entwicklungsingenieur, Co-Autor: Ing. Marco Rusch, beide Getzner Werkstoffe GmbH, Bürs, Österreich

### 09:45 Optimierte Isolierwirkung von Masse-Feder-Systemen durch zusätzlichen Einbau von Schwingungstilgern

- Wirksamkeit Masse-Feder-Systeme
- Schwingungstilger
- Erschütterungsschutz

**Dipl.-Phys. Thomas Jaquet**, Senior Vice President of Technology, Zhejiang Tiantie Industry Co., Ltd., Dortmund, Co-Autor: Bo Wang, Zhejiang Tiantie Industry Co., Ltd., Tiantai, China

#### 10:00 Tieffrequente Schwingungsimmissionen durch den Betrieb einer Rohzementmühle

- Messtechnische Untersuchungen zur dynamischen Anregung einer Mühle
- Immissionsschutz
- Schwingungsausbreitung im Boden

**Dr.-Ing. Silke Appel**, Beratungsingenieurin, Co-Autor: Dr.-Ing. Winfried Schepers, beide GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH, Berlin

#### 10:15 Diskussion

#### 10:25 Kaffeepause und Besuch der Ausstellung



#### Isolierung – Empfänger

Moderation: **Dr.-Ing. Peter Nawrotzki**

#### 10:45 Einfluss hochbelastbarer Schwingungsisolationslager auf die Tragfähigkeit angrenzender Bauteile

- Elastomerlager
- Tragfähigkeit
- Bemessung

**Dr.-Ing. Ulrich Gerhaher**, Entwicklungsingenieur, Getzner Werkstoffe GmbH, Bürs, Österreich, Co-Autor: Dipl.-Ing. Andreas Wenz, Getzner Werkstoffe GmbH, Oberhaching

#### 11:00 Vertikale und horizontale Isolierung eines Hotelkomplexes gegen Eisenbahn- und Trameinwirkungen

- Frequenz- und Pressungsauslegung durch das Baudynamikbüro
- Bestimmung von Materialien für die einzelnen Frequenzbereiche
- Detaillösungen (z. B. bei Durchlässen)

**Dipl.-Ing. Nikolas Jüngel**, Entwicklungsingenieur, Calenberg Ingenieure GmbH, Salzhemmendorf

#### 11:15 Elastische Lagerungen für Gebäudekomplex „Urban Soul Bonn“ – Auslegung, Ausführung, Nachmessung

- Immissionsmessungen (RTB, U-Bahn, Trambahn)
- Baudynamische Gebäudemodellierungen und Prognosen
- Auslegung, Ausführung und Nachmessung verschiedener elastischer Lagerungen

**Dr.-Ing. Norbert Breitsamter**, Baudynamiker, Co-Autor: Dr.-Ing. Holger Molzberger, beide imb-dynamik GmbH, Herrsching

#### 11:30 Nachträgliche Verbesserung der schwingungstechnischen Gebrauchstauglichkeit

- Maßnahmen zur Verbesserung der Gebrauchstauglichkeit
- Einbau von Stahlfederelementen unterhalb bestehender Bauwerke
- Erdbebenertüchtigung eines Regierungsgebäudes

**Dipl.-Ing. Daniel Siepe**, Fachbereichsleiter Erdbebenschutz, GERB Schwingungsisolierungen GmbH & Co. KG, Essen, Co-Autor: Dr.-Ing. Peter Nawrotzki, GERB Schwingungsisolierungen GmbH & Co. KG, Berlin

#### 11:45 Diskussion



#### Gebäude/Brücken

Moderation: **Prof. Dr.-Ing. Hamid Sadegh-Azar**

#### 11:55 Verwendung von elastischen Lagern in der Gebäudeisolierung als flächige und diskrete Lager

- Vergleich von flächigen und diskreten Lagern in der Gebäudeisolierung
- Bauausführliche Aspekte der elastischen Lagerungen
- Wirtschaftliche Betrachtung der elastischen Lagerungen

**Dipl.-Ing. Daniel van Wickeren**, Geschäftsführer, GERB Schwingungsisolierungen GmbH & Co. KG, Berlin, Co-Autor: Dipl.-Ing. Michael Wolf, GERB Schwingungsisolierungen GmbH & Co. KG, Essen

#### 12:10 Humboldt-Forum – Berliner Schloss: Erschütterungen und sekundärer Luftschall aus dem U-Bahn-Verkehr

- Anforderungen Erschütterungen und sekundärer Luftschall
- Maßnahmen Erschütterungsschutz
- Zwischen- und Abnahmemessungen

**Dipl.-Ing. Marc Oliver Rosenquist**, Geschäftsführer, Co-Autoren: Dr.-Ing. Kira Holtzendorff, beide baidyn GmbH, Hamburg, Dipl.-Ing. Thomas Goldammer, Müller-BBM GmbH, Berlin

#### 12:25 Einfluss von Brückendämpfern auf die Luftschallabstrahlung von Eisenbahnbrücken

- Konstruktion eines Testsystems für Laborversuche
- Identifizierung eines Verlustfaktors zur Beschreibung der Wirksamkeit von Brückendämpfern
- Darstellung der Ergebnisse des Testsystems im Vergleich zu Brückenmessungen

**Dipl.-Ing. (TU) Daniel Braun**, Fachreferent Akustik, Co-Autoren: Dr. Dorothee Stiebel, beide DB Systemtechnik GmbH, München, Britta Schewe, DB Netz AG, Berlin, Dr. Christoph Gramowski, Schrey & Veit GmbH, Sprendlingen

#### 12:40 Brückenbauteile mit Mehrwert – Zustands- und Einwirkungsmonitoring mit intelligenten Lagern und Dehnfugen

- Bauwerks-, Produkt- und Einwirkungsmonitoring
- Instrumentierte Brückenbauteile
- Verkehrserfassung

**Dr.-Ing. Daniel Rill**, Entwicklungsingenieur, Co-Autoren: Dr.-Ing. Christiane Butz, Michael Tahedl, M. Sc., alle Maurer Engineering GmbH, München

#### 12:55 Diskussion

#### 13:05 Mittagspause mit Besuch der Ausstellung



#### Windenergieanlagen

Moderation: **Prof. Dr.-Ing. Raimund Rolfes**

#### 14:15 Schwingungsüberwachung von Windenergieanlagen beim Installationsprozess zur Verifikation der Wirksamkeit temporärer Schwingungstilger

- Monitoring WEAs im Bauzustand
- Bewegungs- und Modalanalyse für Zustandsermittlung
- Passive Dämpfungskontrolle

**Dr.-Ing. Christian Meinhardt**, Leiter Fachbereich Schwingungstilger/Prokurist, GERB Schwingungsisolierungen GmbH & Co. KG, Berlin, Co-Autor: Aljoscha Sander, M. Sc., Uni Bremen

#### 14:30 Störwirkung von Windenergieanlagen auf seismologische Stationen

- Die WEA als Störquelle seismologischer Stationen
- Ermittlung der dynamischen Eigenschaften und Einwirkungen einer WEA
- Ergebnisse aus dem Forschungsvorhaben MISS

**Dipl.-Ing. Philipp Meckbach**, Sachverständiger für Baudynamik, Co-Autor: Dr.-Ing. Michael Mistler, beide Baudynamik Heiland & Mistler GmbH, Bochum

#### 14:45 Untersuchung der durch Windenergieanlagen verursachten Schwingungen an seismologischen Stationen

- Onshore-Windenergieanlagen
- Seismische Messungen
- Numerische Simulationen

**Dr.-Ing. Ioanna-Kleoniki Fontara**, Projekt Ingenieurin, Co-Autoren: Dr.-Ing. Silke Appel, Dipl.-Ing. Dr. techn. Alexander Tributsch, alle GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH, Berlin, Prof. Dr.-Ing. Frank Rackwitz, Chanaka Warnakulasooriya, M. Sc., beide TU Berlin

### 15:00 Wellenausbreitung und Pfähle im inhomogenen Boden – Gründung von Windkraftanlagen und Erschütterungen aus Bahntunneln

- Bodenschichtung und zunehmende Steifigkeit mit der Tiefe
- Gesetzmäßigkeit für die Pfahlsteifigkeit
- Ausbreitungsgesetze für Wellen im Untergrund

**Dr.-Ing. Lutz Auersch**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

### 15:15 Diskussion



### 15:25 Kaffeepause und Besuch der Ausstellung



### Verkehrswege/Maschinen

**Moderation: Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter**

### 15:55 Schutz von Anliegergebäuden vor Schwingungen aus Schienenverkehr durch elastischen Gleisoberbau

- Klassifizierung des elastischen Oberbaus nach DIN 45673-1
- Konzept der Minderungsmaßnahme am Oberbau für zwei Gebäude in der Nähe von Gleisanlagen
- Nachmessung in den Gebäuden zur Erfassung der auftretenden Immissionen

**Dipl.-Ing. Udo Lenz**, Ingenieur, I.B.U. GmbH Ingenieurbüro für Schwingungs-, Schall- und Schienenverkehrstechnik, Essen

### 16:10 Erschütterungsprognose an der Bahn – aktuelle Methoden

- Immissionsabschätzung mit Quell- und Transferspektren
- Prognose mittels Transferadmittanzen und Kraftspektren
- Ermittlung von Kraftspektren unterschiedlicher Schienenfahrzeuge

**Dipl.-Ing. Benedikt Tappauf**, Geschäftsführer, tappauf.consultants gmbh, Graz, Co-Autorin: Mag. Karoline Alten, AIT – Austrian Institute of Technology GmbH, Wien, Österreich

### 16:25 Übertragung von Erschütterungen aus Schienenverkehr auf urbane, mehrgeschossige Gebäude in Brettsperrholzbauweise

- Systemidentifikation
- Datenanalyse, Structural Health Monitoring
- Moderner urbaner Holzbau

**Dr.-Ing. Tanja Griebmann**, Gruppenleiterin Strukturüberwachung und Akustik, Co-Autoren: Benedikt Hofmeister, M. Eng., beide Institut für Statik und Dynamik, Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie, Leibniz Universität Hannover, Maximilian Breitzkreuz, M. Sc., Leipzig University of Applied Sciences, Henning Klattenhoff, ASSMANN BERATEN + PLANEN GmbH, Hamburg, Dr.-Ing. Silke Appel, GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH, Berlin



### Verkehrswege/Maschinen

**Moderation: Prof. Dr.-Ing. Frank Rackwitz**

### 16:40 Maschinen-Bauwerk-Wechselwirkungen, Aufstellung eines neu zu entwickelnden Prüfstands auf einem unterkellerten Fußboden

- Wirksamkeit Masse-Feder-Systeme
- Maßnahmen Erschütterungsschutz
- Langzeitverhalten und Alterung

**Dr.-Ing. Süleyman Güney**, Geschäftsführer, ISOTILDAM Schwingungstechnik GmbH, Gschwend

### 16:55 Kontraproduktive Erschütterungsschutzmaßnahmen – Erschütterungsdämmung hochpräziser Maschinen und Instrumente

- Erschütterungsschutzmaßnahmen mit geringer bzw. schlechter Wirkung
- Anforderungen hochpräziser Maschinen an die Dämmung
- Fehlersuche und Planung optimierter Dämmungen

**Dipl.-Ing. Wolfgang Steinhauser**, CEO, Co-Autor: Univ.-Prof. Dr. Peter Steinhauser, beide Steinhauser Consulting Engineers ZT GmbH, Wien, Österreich

### 17:10 MDCC-Arena Magdeburg – Baudynamische Untersuchung und Ertüchtigung

- Extreme Tribünenschwingungen durch Hüpfen
- Hüpfverbot als Ad-hoc-Maßnahme
- Vergleich der Messwerte mit Lastansätzen für Hüpfen nach VDI 2038
- Sanierung und Umbau von Sitz- in Stehplatztribüne

**Dr.-Ing. Michael Mistler**, Geschäftsführer, Co-Autoren: Maximilian Nitschke, M. Sc., beide Baudynamik Heiland & Mistler GmbH, Bochum, Dipl.-Ing. Heinz Ulrich, Landeshauptstadt Magdeburg

### 17:25 Diskussion

### 17:35 Abschlussdiskussion und Ende der Tagung

## Ausstellung & Sponsoring

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Tagung aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Vor, während und nach der Veranstaltung bieten wir Ihnen vielfältige Möglichkeiten, rund um das Tagungsgeschehen „Flagge zu zeigen“ und mit Ihren potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen.

Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:



### Ansprechpartnerin:

Vanessa Ulbrich  
Projektreferentin Ausstellung & Sponsoring  
Tel.: +49 211 6214-918  
E-Mail: ulbrich@vdi.de

## Aussteller

- Calenberg Ingenieure GmbH
- Dewesoft Deutschland GmbH
- HBT-ISOL GmbH
- Lisega SE
- REGUPOL BSW GmbH
- SEMEX-EngCon GmbH
- Wölfel Monitoring Systems

(Stand 01.12.2020)



## Weitere interessante Veranstaltungen

### Seminar

#### Brückenbau konkret – Tragwerksplanung

02. und 03. März 2021, Düsseldorf  
[www.vdi-wissensforum.de/075E119](http://www.vdi-wissensforum.de/075E119)

### Seminar

#### Crashkurs Baudynamik

13. und 14. April 2021, Berlin  
[www.vdi-wissensforum.de/075E121](http://www.vdi-wissensforum.de/075E121)

### Konferenz

#### Zukunftsprogramm Brückenmodernisierung

23. und 24. November 2021, Bonn  
[www.vdi-wissensforum.de/07K0017021](http://www.vdi-wissensforum.de/07K0017021)

## Fachlicher Träger

### VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung – Fachbereich Schwingungstechnik

Der Fachbereich Schwingungstechnik befasst sich unter anderem mit der Messung von Schwingungen und der Bewertung der Ergebnisse. Es werden Methoden entwickelt, um Schwingungen zu analysieren und durch aktive und passive Schwingungsminderung zu beeinflussen. Handlungsempfehlungen in Form von VDI-Richtlinien, Erfahrungsaustausch und Veranstaltungen sind Ergebnisse der Aktivitäten.

[www.vdi.de/schwingungstechnik](http://www.vdi.de/schwingungstechnik)

## Ideeller Mitträger

**DGEB** 

Deutsche Gesellschaft für Erdbebeningenieurwesen und Baudynamik e.V.

## Programmausschuss

**Dr. rer. nat. Daniel Albrecht**, Calenberg Ingenieure GmbH, Salzhemmendorf

**Dipl.-Ing. Michael Biskup**, Getzner Werkstoffe GmbH, Berlin

**Dr. sc. techn. Reto Cantieni**, rci dynamics, Ingenieurbüro für Baudynamik, Dübendorf, Schweiz

**Prof. Dr.-Ing. Max Gündel**, Wölfel Engineering GmbH + Co. KG, Höchberg

**Dr.-Ing. Hans-Georg Hartmann**, IBE Ingenieurberatung Baudynamik und Erdbeben, Frankfurt am Main

**Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Haupt**, Institut für Boden- und Baudynamik, Schwabach

**Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen**, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur, Leipzig

**Prof. Dr.-Ing. Michael Link**, Universität Kassel

**Prof. Dr.-Ing. Gerhard Müller**, Technische Universität München

**Dr.-Ing. Peter Nawrotzki**, GERB Schwingungsisolierungen GmbH & Co. KG, Berlin

**Prof. Dr.-Ing. Udo Peil**, Technische Universität Braunschweig

**Prof. Dr.-Ing. habil. Yuri Petryna**, Technische Universität Berlin

**Prof. Dr.-Ing. Frank Rackwitz**, Technische Universität Berlin

**Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter**, GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH, Berlin

**Prof. Dr.-Ing. Raimund Rolfes**, Leibniz Universität Hannover

**Dipl.-Ing. Marc Oliver Rosenquist**, boudyn GmbH, Hamburg

**Prof. Dr.-Ing. Werner Rücker**, ehemals Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin (Leitung)

**Prof. Dr.-Ing. Hamid Sadegh-Azar**, Technische Universität Kaiserslautern

**Prof. Dr.-Ing. habil. Stavros Savidis**, Technische Universität Berlin

**Prof. Dr.-Ing. habil. Christos Vrettos**, Technische Universität Kaiserslautern

**Prof. Dr. Helmut Wenzel**, WENZEL CONSULTING ENGINEERS GmbH, Wien, Österreich

**Dr.-Ing. habil. Volkmar Zabel**, Bauhaus-Universität Weimar



Sie haben noch Fragen?  
Kontaktieren Sie uns einfach!

**VDI Wissensforum GmbH**  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de)  
[www.vdi-wissensforum.de/07TA002021](http://www.vdi-wissensforum.de/07TA002021)

Ich nehme wie folgt teil zum Preis p. P. zzgl. MwSt.:

7. VDI-Fachtagung Baudynamik
<input type="checkbox"/> 18. und 19. Mai 2021 Würzburg (07TA002021)
EUR 980,-

1111

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: Mitgliedsnr.\* \_\_\_\_\_  
\* Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich. Sonderkontingent für Mitarbeiter von Hochschulen und Behörden auf Anfrage möglich.

Ich interessiere mich für **Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten**

**Meine Kontaktdaten:**

Nachname \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Titel \_\_\_\_\_ Funktion/Jobtitel \_\_\_\_\_ Abteilung/Tätigkeitsbereich \_\_\_\_\_

Firma/Institut \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ, Ort, Land \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Mobil \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Abweichende Rechnungsanschrift \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet:  
[www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort/Zimmerbuchung**  
Maritim Hotel Würzburg, Pleichertorstr. 5, 97070 Würzburg, Tel. +49 931/3053-0, E-Mail: [info.wur@maritim.de](mailto:info.wur@maritim.de)  
Ein begrenztes Zimmerkontingent ist unter dem Stichwort „VDI“ bis zum 02.04.2021 abrufbar. Bitte nehmen Sie die Reservierung selber direkt im Hotel vor.

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)  
**Leistungen:** Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen und die Abendveranstaltung enthalten. Die Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern digital zur Verfügung gestellt.



**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten. Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin.  
Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung. Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: [www.wissensforum.de/adressquelle](http://www.wissensforum.de/adressquelle)

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

