

5. VDI-Tagung

Baudynamik

mit Fachausstellung

THEMEN DER VDI-TAGUNG

- Neue Berechnungsverfahren in der Baudynamik und Vibroakustik
- Design und Zustandsüberwachung von Windenergieanlagen
- Erschütterungsschutz von Gebäuden, schlanken Bauwerken und Maschinenfundamenten
- Möglichkeiten zur Kurz- und Langzeitüberwachung von dynamisch beanspruchten Bauwerken
- Lösungen zur Schwingungsminderung von Brücken und Eisenbahnfahrwegen
- Aktuelle Normungsprojekte

Tagungsleiter

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

Termin und Ort

- » 22. und 23. April 2015
Kassel

» VDI-SPEZIALTAG

Baugrunderkundungen – Windkraftwerke und Infrastrukturprojekte
21. April 2015 in Kassel

MITTWOCH 22. APRIL 2015

09:50 Begrüßung und Eröffnung durch den Tagungsleiter

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

10:00 VDI 2038 – Ein Erfahrungsbericht aus der Praxis

- Erfahrungsbericht zur neuen Richtlinie VDI 2038 „Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken bei dynamischen Einwirkungen“
- Beispiele für baodynamische Auslegung
- Grenzwerte für baodynamische Gebrauchstauglichkeit

Prof. Dr.-Ing. Dieter Heiland, Geschäftsführer, Co-Autor: Dr.-Ing. Michael Mistler, beide Baudynamik Heiland & Mistler GmbH, Bochum

RAUM CASTELLO

Modellierung

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

10:40 Hybride Makro-Modellierung in der dynamischen Boden-Bauwerk-Interaktion

- Wellenausbreitung in heterogenen, mehrphasigen Bodenstrukturen
- Direkte und indirekte BEM Simulation von heterogenen, mehrphasigen und porösen Strukturen
- Umwandlung des BE-Systems in Makro-Finite-Elemente

Prof. Dr.-Ing. habil. Frank Wuttke, Lehrstuhl für Marine und terrestrische Geomechanik und Geotechnik, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Co-Autoren: Assoc. Prof. Dr. Sonia Parvanova, Dr. Georgi Vasilev, beide University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy, Prof. Dr. Petia Dineva, Bulgarian Academy of Science, Sofia, Bulgarien, Prof. Dr. George Manolis, Aristotle University of Thessaloniki, Griechenland

11:05 Vergleich von Simulationsmodellen für die Boden-Bauwerk-Interaktion

- Erfassung der Bodendynamik im FE-Modell
- Thin-Layer-Method, Diskretisierung des Halbraums in der Tiefe
- Integraltransformation zur Lösung der Laméschen Gleichungen im Halbraum
- Impedanzfunktionen aus Ersatzmodellen (Winklerbettung, Gazetas)

Dr.-Ing. Johannes Guggenberger, Beratender Ingenieur, Müller-BBM GmbH, Planegg, Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Gerhard Müller, Manuela Hackenberg, M.Sc., beide TU München

11:30 Dynamische Steifigkeiten von Gründungen aus Einzelpfählen oder Pfahlgruppen – Näherungsverfahren unter Ansatz vereinfachter Bodenmodelle

- Pfahlmodelle in visko-elastischem Halbraum mit tiefenabhängiger Bodensteifigkeit
- Frequenzabhängige Steifigkeiten (Impedanzen) für die Verwendung in Bauwerksmodellen zur Berechnung dynamischer Lastfälle
- Angabe von Steifigkeitsfunktionen in Formeln und Diagrammen auf der Basis einer Parameterstudie und Berechnung mit der „Thin Layer Method“

Dr.-Ing. Hans-Georg Hartmann, Inhaber, Ingenieurberatung Baudynamik und Erdbeben IBE, Frankfurt a.M.

11:55 Mittagspause und Besuch der Ausstellung

RAUM RONDELL

Zustandsanalyse

Moderation: Dr.-Ing. Volkmar Zabel

10:40 Eine neue Methodik zur Schadensidentifikation auf Basis von Schätzungen im Kreinraum

- Structural-Health-Monitoring
- Schadensidentifikation
- Anwendungen in der Strukturmechanik
- Systemidentifikation

Max Vollmering, M.Sc., Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen, beide Fakultät Bauwesen, Mechanik/Dynamik, Leipzig University of Applied Sciences

11:05 Baudynamische Zustandsanalyse von Deckenkonstruktionen

- Zerstörungsfreie Prüfung von Bestandsdecken
- Bestimmung der System- und Materialeigenschaften
- Anwendung von Baudynamik

Nikolai Penner, M.Sc., Co-Autoren: Dr.-Ing. Tanja Griebmann, Prof. Dr.-Ing. Raimund Rolfes, alle Institut für Statik und Dynamik, Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie, Leibniz Universität Hannover

11:30 Experimentelle modale Dämpfungsermittlung an bestehenden Bauwerken

- Nutzen der experimentellen Modalanalyse im Bauwesen
- Praxisbeispiele mit und ohne künstlicher Anregung
- Kombiniertes Verfahren aus harmonischer und Snap-Back-Anregung zur Ermittlung der modalen Bauwerks-Dämpfung

Dr.-Ing. Michael Mistler, Geschäftsführer, Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Dieter Heiland, beide Baudynamik Heiland & Mistler GmbH, Bochum



Anerkannt von der
Ingenieurkammer
Hessen

RAUM CASTELLO

Modellierung

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

13:30 Prognose des Erschütterungseintrags für einen auf Pfählen gegründeten Gebäudekomplex in der Nähe einer Bahnstrecke

- Modellierung und Optimierung einer Pfahlgründung
- Modellierung eines Hochbaus
- Erschütterungseintrag
- Schwingungsantwort von Gebäudeteilen

Prof. Dr.-Ing. habil. Christos Vrettos, Co-Autoren: Dr.-Ing. Andreas Becker, Dr.-Ing. Dong Chen, alle Fachgebiet Bodenmechanik und Grundbau, TU Kaiserslautern, Dipl.-Ing. Marc Oliver Rosenquist, Dr.-Ing. Kira Holtzendorff, beide baudyn GmbH, Hamburg

13:55 Modellierung von leichten Deckenkonstruktionen zur Prognose der Schallabstrahlung

- Numerische Modellierung und Validierung mit Hilfe von Messungen
- Prognose der Schallabstrahlung mittels Integraltransformationmethoden
- Modellreduktion und Ingenieurmodelle für die Modellierung von abgehängten Decken

Dr.-Ing. Martin Buchschmid, Co-Autoren: Mathias Kohrmann, M.Sc., Prof. Dr.-Ing. Gerhard Müller, alle Lehrstuhl für Baumechanik, TU München, Prof. Dr. Ulrich Schanda, HAW Rosenheim

14:20 Sekundärer Luftschall bei Schienenverkehr

- Anforderungen und praktische Erfahrungen aus Messungen
- Prognose des sekundären Luftschalls
- Zuverlässigkeit der Prognosen bei sekundärem Luftschall

Dipl.-Ing. Marc Oliver Rosenquist, Geschäftsführer, Co-Autorin: Dr.-Ing. Kira Holtzendorff, beide baudyn GmbH, Hamburg

14:45 Erweiterte Stabelemente für die Strukturdynamik unter Verwendung von Einheitsverformungszuständen am Querschnitt

- Methode der Finiten Elemente – Balkenelemente
- Strukturdynamik
- Einheitsverschiebungszustände
- Wellenleiter

Axel Greim, M.Sc., Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Gerhard Müller, beide Lehrstuhl für Baumechanik, TU München, Dr.-Ing. Johannes Kreuzt, K³ Ingenieurbüro und IT-Dienstleistungen im Bauwesen GmbH, Oberschleißheim

15:10 Kaffeepause und Besuch der Ausstellung

Windenergie

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Horst Peter Wölfel

15:45 Zustandsüberwachung von Windenergieanlagen durch ein modulares Structural Health Monitoring Konzept

- Dauerüberwachung von (Offshore-) Windenergieanlagen und anderen Bauwerken
- Automatisierte Analyse von Messdaten zur Schadensdetektion
- Auswertung unterschiedlicher Realisierungsmöglichkeiten

Dipl.-Ing. Moritz Häckel, Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Raimund Rolfes, beide Institut für Statik und Dynamik, Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie, Leibniz Universität Hannover

RAUM RONDELL

Brücken

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen

13:30 Einsatz von multiplen Schwingungstilger-Systemen an schlanken Fußgängerbrücken

- Anwendung von passiven Schwingungstilgern
- Optimierung für Multi-Modale Anwendung
- Leichtbau-Fußgängerbrücken

Dr.-Ing. Christian Meinhardt, Fachbereichsleiter/Prokurist, GERB Schwingungsisolierungen GmbH & Co. KG, Berlin

13:55 Möglichkeiten der aktiven Schwingungsminderung am Beispiel einer Fußgängerbrücke

- Numerische Untersuchung aktiver Zusatzsysteme
- Fußgängerinduzierte Schwingungen an Brücken
- Vergleich von passiven und aktiven Maßnahmen zur Schwingungsminderung

Dr.-Ing. Carsten Block, Prokurist, Wölfel Beratende Ingenieure GmbH + Co. KG, Höchberg

14:20 Monitoring einer Eisenbahnbrücke in verschiedenen Bauphasen und im Betrieb

- Baubegleitendes Monitoring
- Neubau S-Bahn-Brücke in Stahlbauweise
- Abhängigkeiten des Tragverhaltens von Umgebungstemperatur und Belastung

Dr.-Ing. Volkmar Zabel, Oberingenieur, Fakultät Bauingenieurwesen, Bauhaus-Universität Weimar, Co-Autor: Mihai-Andrei Udrea, M.Sc., Dynardo GmbH, Weimar

14:45 Bewertung und Optimierung von Brückenübergangsbereichen auf der Basis eines numerischen Modells für die Fahrzeug-Fahrweg-Brücken-Wechselwirkung

- Gekoppeltes FE-SBFEM Modell für den Fahrweg
- Bewertungskriterien zur Abschätzung des Langzeitverhaltens des Fahrwegs
- Optimierungsstrategien für den Brückenübergang

Dipl.-Ing. Jeffrey Bronsert, Co-Autoren: Dr.-Ing. Matthias Baeßler, Dr.-Ing. Pablo Cuellar, Prof. Dr.-Ing. Werner Rucker, alle Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

Eisenbahnfahrwege

Moderation: Prof. Dr. Helmut Wenzel

15:45 Dämmwirkungsvergleich verschiedener MFS-Typen

- Zweimaterial MFS-Lager
- Lagertypenabhängige Dämmwirkung
- MFS-Verhalten im Hochgeschwindigkeitsbereich

Univ.-Prof. Dr. Peter Steinhäuser, Geschäftsführer, Steinhäuser Consulting Engineers ZT GmbH, Wien, Österreich

RAUM CASTELLO

16:10 Messtechnische Analyse des Schwingungsverhaltens der Tragstruktur einer Windenergieanlage zur Lebensdauerbewertung

- Schwingungsverhalten von Windenergieanlagen
- Weiterbetrieb Windenergieanlage
- Seismologische Untersuchung

Christian Timo Geiss, M.Sc., Lehrstuhl für Zerstörungsfreie Prüfung, TU München

16:35 Entwicklung einer aktiven Maßnahme zur Schwingungsreduktion an einer Kleinwindanlage

- Experimentelle Charakterisierung des strukturdynamischen Verhaltens einer Kleinwindanlage
- Entwicklung eines aktiven Zusatzsystems zur Schwingungsreduktion
- Gegenüberstellung von Messergebnissen mit bzw. ohne aktives Zusatzsystem

Roman Kraus, M.Sc., Co-Autoren: Dipl.-Ing. Daniel Schlote, Dipl.-Ing. Timo Jungblut, alle Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt

17:00 Kaffeepause und Besuch der Ausstellung

Windenergie

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Raimund Rolfes

17:30 Offshore Foundation Monitoring: Konzept eines globalen Monitoringverfahrens auf Basis des dynamischen Bauwerksverhaltens

- Vorschrift des Bundesamtes für Seeschifffahrt: Condition Monitoring der Gründungsstrukturen
- Einsparung von Betriebskosten durch Ergänzung der wiederkehrenden Prüfungen durch ein SHM
- Globales Monitoring System auf Basis des dynamischen Bauwerksverhaltens

Dipl.-Phys. Jens Krieger, Technical Direktor, airwerk GmbH, Emstek, Co-Autor: Prof. Dr. Helmut Wenzel, VCE Vienna Consulting Engineers ZT GmbH, Wien, Österreich

17:55 Monitoring der Monopile-Gründung einer Offshore Windkraftanlage im Windpark EnBW Baltic 1

- Kontinuierliche Überwachung des strukturellen Zustands einer Monopile-Gründung
- Berechnung statischer und dynamischer Überwachungsgrößen mit Hilfe von gemessenen Dehnungen und Neigungen
- Betriebsschwingungsanalyse im Zeit- und Frequenzbereich

Prof. Dr.-Ing. Michael Link, Leiter Forschungs- und Entwicklungsprojekte, Co-Autor: Dr.-Ing. Matthias Weiland, beide Fachbereich Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen, Universität Kassel

18:20 Zyklisch lateral belastete Offshore-Monopiles – Modellierung der Boden-Pfahl-Kontaktzone und deren Einfluss auf das dynamische Verhalten

- Untersuchungen des Pfahltragverhaltens unter Berücksichtigung bleibender lateraler Verformungen am Pfahlmantel
- Modellierung des Pfahl-Bodenkontaktes bei plastischen Verformungen unter horizontaler Belastung
- Unterschiede der Modellierung bei Tonen und Sanden

Henning Stutz, M.Sc., Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. habil. Frank Wuttke, beide Institut für Geowissenschaften, Marine und terrestrische Geomechanik und Geotechnik, Christian-Albrechts Universität zu Kiel

18:45 Ende des ersten Tages

19:00 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.

RAUM RONDELL

16:10 MFS-Verhalten und Erschütterungsemissionen des Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsverkehrs

- Erschütterungsprognose bei Hochgeschwindigkeitsverkehr
- MFS-Verhalten bei Fahrgeschwindigkeiten von 60 bis 330 km/h
- Erschütterungsemissionen auf konventionellem Schotteroberbau

Dipl.-Ing. Wolfgang Steinhauser, Geschäftsführer, Steinhauser Consulting Engineers ZT GmbH, Wien, Österreich

16:35 Messtechnischer Nachweis der Einfügungsdämmung im CityTunnel Leipzig und im neuen Kaiser-Wilhelm-Tunnel Cochem

- Erschütterungsschutzmaßnahmen in Form von Masse-Feder-Systemen
- Nachmessung der Einfügungsdämmung
- Abgleich mit Prognoseberechnungen

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

Empfindliche Gebäude

Moderation: Dr. rer. nat. Daniel Albrecht

17:30 Einfluss der Luftfederbauart auf die Erschütterungsruhe im Hochleistungspräzisionslabor des Max-Planck-Instituts für Festkörperforschung Stuttgart

- Neue „Noise-free“-Umgebungen für Hochpräzisionsmessungen
- Kriterium „VC-M“
- Auswirkungen der Bauart von Luftfeder-Elementen

Dr.-Ing. Andreas Gömmel, Beratungsingenieur, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Karlheinz Beyer, beide Müller-BBM GmbH, Stuttgart, Dr.-Ing. Silke Appel, GuD Consult, Berlin, Dr. Christian Ast, Prof. Dr. Klaus Kern, beide Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Stuttgart

17:55 Baudynamische Planung eines Forschungsgebäudes mit schwingungsempfindlicher Nutzung

- Baudynamischer Planungsprozess nach VDI 2038, Blatt 1
- Konzept der baulastdynamischen Gebrauchstauglichkeit
- Planung von Gebäuden mit nutzungsbedingt erhöhten Anforderungen

Dipl.-Ing. Philipp Meckbach, Projektleiter, Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Dieter Heiland, beide Baudynamik Heiland & Mistler GmbH, Bochum

18:20 Elastische Lager zur effizienten Schwingungsminderung bei Hubschrauberlandeplätzen an Krankenhäusern

- Dynamische Anregung bei Hubschrauberlandeplätzen
- Messungen bei Start- und Landevorgängen von Hubschraubern
- Bestimmung der Wirksamkeit der Schwingungsisolierung

Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Roger Höfle, Bauingenieur, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Markus Heim, Ing. Sebastian Wiederin, alle Getzner Werkstoffe GmbH, Bürs, Österreich

DONNERSTAG

23. APRIL 2015

08:55 Begrüßung und Moderation

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

09:00 DIN 4150, Teil 3 – Aktuelle Überarbeitung

- Filterverfahren zur Bestimmung der maßgebenden Frequenz
- Betonung der obersten Deckenebene als Beurteilungsmesspunkt
- Zusammenfassung der Messverfahren in einem Abschnitt

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

RAUM CASTELLO

Schlanke Bauwerke

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Gerhard Müller

09:35 Minderungsmaßnahmen an einem resonanzgefährdeten Glockenturm

- Resonanzprobleme an Glockentürmen und Minderungsmaßnahmen
- Negative Auswirkungen von gekröpften Jochen
- Messung, Berechnung und Entwurf im Zuge einer aktuellen Geläuteergänzung

Dr.-Ing. Johannes Reetz, Geschäftsführer, Stradivari Institut Dr. Reetz, Waren (Müritz), Co-Autor: Dr.-Ing. Thomas Klähne, Beratende Ingenieure im Bauwesen GmbH, Berlin

10:00 Langzeitüberwachung eines historischen Glockenturms

- Resonanzprobleme bei Glockentürmen
- Nichtlineares Verhalten von historischem Mauerwerk
- Einfluss der Temperatur auf die Eigenfrequenz
- Einfluss von Wind auf die Eigenfrequenz

Dr. sc. techn. Reto Cantieni, Inhaber, Co-Autor: Dr. Christoph Cantieni, beide rci dynamics, Ingenieurbüro für Baudynamik, Dübendorf, Schweiz

10:25 Konstruktion, Berechnung und experimenteller Strukturnachweis einer Antennennutzlast

- Analyse von dynamisch beanspruchten Strukturen infolge Schock und Vibration
- Dimensionierung und Gestaltung von schwingungssensitiven Konstruktionen
- Experimenteller Nachweis mit elektromagnetischem Rütteltisch (Shaker)

Dr.-Ing. Robert Kroyer, Chefingenieur Strukturmechanik/-dynamik, MBDA Deutschland GmbH, Schrobenhausen

10:50 Kaffeepause und Besuch der Ausstellung

Erschütterung von Gebäuden

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Haupt

11:20 Erschütterungs- und Körperschall-Immissionen bei Hochhäusern neben Eisenbahngleisen

- Von Eisenbahnen verursachte Erschütterungs- und Körperschall-Immissionen
- Besonderheiten bei der Erschütterungsübertragung auf Hochhäuser im Nahbereich von Eisenbahnlinien
- Empirische und theoretische Modelle für die Immissionsprognose

Dr. sc. techn. ETHZ Armin Ziegler, Inhaber, ZIEGLER CONSULTANTS, Zürich, Schweiz

11:45 Schutz eines Hotelneubaus vor den Schwingungs-immissionen der Eisenbahn

- Voruntersuchung und Immissionsbeurteilung
- Maßnahmenauswahl und Projektierung
- Baubegleitung und Nachweismessung

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

RAUM RONDELL

Maschinenfundamente

Moderation: Dr.-Ing. Peter Nawrotzki

09:35 Messtechnische Bestimmung dynamischer Steifigkeiten eines Einzelpfahls sowie einer Pfahlgruppe für ein Maschinenfundament

- Messtechnische Bestimmung von Impedanzfunktionen für Pfähle
- Vergleich der Ergebnisse unter harmonischer und Impulsanregung
- Vergleich der Ergebnisse mit Kontinuumslösungen

Dr.-Ing. Silke Appel, Prokuristin, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Hans L. Hebener, beide GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH, Berlin, Dr.-Ing. Klaus Hartmann, Müller-BBM GmbH, Planegg, Prof. Dr.-Ing. habil. Christos Vrettos, TU Kaiserslautern

10:00 Untersuchung des Einsatzes von Polyurethan-Punktlagern bei Maschinenfundamenten

- Untersuchung der Praxistauglichkeit von Polyurethan-Punktlagern
- Elastisch gelagerte Maschinenfundamente
- Beispielrechnungen an tatsächlich gebauten Maschinenfundamenten

Dipl.-Ing. Dr. techn. Timur Uzunoglu, Geschäftsführer, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Florian Knobloch, Dipl.-Ing. (FH) Konrad Edegger, alle convex ZT GmbH, Graz, Österreich

10:25 Dynamisches Langzeitverhalten eines elastisch gelagerten Maschinen-Großfundamentes

- Dynamisch belastetes Walzwerksfundament
- Auslegungsberechnungen
- Messtechnische Verifikation nach Errichtung und nach 27 Jahren Betrieb

Dipl.-Ing. Dr. Hansjörg Schmid, Geschäftsführer, Ingenieurbüro für Technische Physik, Hall in Tirol, Österreich

Spezielle Minderungsmaßnahmen

Moderation: Dr.-Ing. Hans-Georg Hartmann

11:20 Sonderlösungen für Kraftwerksausrüstung in Erdbeben-gebieten

- Erdbebenschutz von Kraftwerksgebäuden und Maschinen
- Einsatz von Schraubendruckfedern und viskosen Dämpfern
- Projektbeispiele

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

11:45 Schnelle FEM/BEM-Kopplung zur Simulation der Schwingungsisolierung von Erdwällen im Übertragungsweg

- Schnelle Erstellung einer Flexibilitätsmatrix
- Iterative Lösung eines gekoppelten Gleichungssystems
- Erdwall als Erschütterungsschutzmaßnahme

Dr.-Ing. Winfried Schepers, Projektleiter, GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH, Berlin, Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Stavros Savidis, TU Berlin

RAUM CASTELLO

12:10 Das Schwingungsverhalten von über- und nebeneinander liegenden Decken – Gemeinsame Schwingungsformen und Ausbreitung von Erschütterungen

- Einfache bis komplexe Decken- und Bauwerksmodelle
- Untergrundeinfluss auf die Resonanzstärke
- Band von Deckeneigenfrequenzen, Übertragungsfunktionen und Amplituden-Abstandsgesetze bei Nachbardecken

Dr.-Ing. Lutz Auersch, Fachbereich Ingenieurbau, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

12:35 Mittagspause und Besuch der Ausstellung

Erschütterung von Gebäuden
Moderation: **Dipl.-Ing. Michael Biskup**

13:45 Nachträgliche Maßnahmen der Erschütterungsreduktion in Gebäuden

- Ausgeführte Abhilfemaßnahmen
- Rechnerische Simulation und Prognose des Wirkungsgrades
- Ergebnisse der Nachmessungen

Dr.-Ing. Holger Molzberger, Geschäftsführer, Co-Autor: Dr.-Ing. Norbert Breitsamer, beide imb-dynamik GmbH, Herrsching

14:10 Planung und Ausführung des Erschütterungsschutzes bei der Metro-Linie 15 durch einen Gebäudekomplex in Peking

- Erschütterungsprognose durch experimentelle Untersuchung und baudynamische Analyse
- Statische und dynamische Auslegung der notwendigen Schutzmaßnahme
- Allgemeine Designrichtlinien für Masse-Feder-Systeme

Dipl.-Phys. Thomas Jaquet, Fachbereichsleiter, Co-Autor: Dr.-Ing. Klaus Friedrich, beide GERB Schwingungsisolierungen GmbH & Co. KG, Essen

14:35 Schwingungsantwort einer Decke infolge von vertikalen beidseitigen Sprüngen in der Sprungkraftdiagnostik

- Personeninduzierte Schwingungen
- Deckenschwingungen und Sprungbelastung
- Schwingungsgefährdete Geräte

Andrei Firus, M.Eng., Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Horst Werkle, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Francke, alle Fakultät Bauingenieurwesen, HTWG Konstanz, Dr. phil. Andreas Kramer, Fachgebiet Sportwissenschaft, Universität Konstanz

RAUM CASTELLO

15:10 Ausgewählte Anwendungen aus 20 Jahren Ambient Vibration Monitoring

- Ambient Vibration Monitoring – Natürliche Anregung von Strukturen zur Systemidentifizierung
- Zustandsindex – Abbildung des dynamischen Verhaltens über messbare Parameter
- Bewertung von Risiken mit Hilfe von Informationen über Gefährdung, Anfälligkeit und Auswirkung

Prof. Dr. Helmut Wenzel, Präsident, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Peter Furtner, Martin Stöger, Dipl.-Ing. Dr. techn. Robert Veit-Egerer, alle VCE Vienna Consulting Engineers ZT GmbH, Wien, Österreich

15:35 Zusammenfassung und Verabschiedung

Prof. Dr.-Ing. Werner Rucker

15:45 Ende der Tagung

RAUM RONDELL

12:10 Vertikale Erschütterungsabschirmung – Neuartige Methode der Einbringung sowie experimentelle und numerische Untersuchungen anhand von verschiedenen Abschirmmaterialien

- Einbringung von vertikaler Erschütterungsabschirmung
- Experimentelle Untersuchungen – Feldversuch
- Numerische Untersuchungen mittels dynamischer 3D-FE-Berechnungen

Dipl.-Ing. Frank Walther, Projektingenieur, BAUGRUND DRESDEN Ingenieurgesellschaft mbH, Dresden, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Jürgen Keil, Keller Holding, Offenbach a. M., Dipl.-Ing. Bertram Grass, Getzner Werkstoffe GmbH, Bürs, Österreich

Monitoring

Moderation: **Dr. sc. techn. Reto Cantieni**

13:45 Dynamische Untersuchungen an typischen Gebäuden in Zentralasien

- Autonomes Sensornetzwerk und ambiente Schwingungen
- Experimentelle und numerische Modalanalyse
- Wellenausbreitung und Interferometrie

Prof. Dr.-Ing. habil. Yuri Petryna, Co-Autoren: Annabell Mostböck, M.Sc., beide Institut für Bauingenieurwesen, TU Berlin, Dr. Dino Bindi, Dipl.-Phys. Bojana Petrovic, beide Deutsches Geoforschungszentrum Potsdam

14:10 Eine einfache und zuverlässige Methode zur Überwachung der Strukturintegrität von Fundamenten von Offshore-Windturbinen

- Strukturintegritätsüberwachung mittels Eigenfrequenzanalyse
- Automatisches Erfassen und O&M Benachrichtigung über mögliche Strukturschäden
- Klassifizierung/Lokalisierung der Strukturschäden

Dipl.-Ing. Pay T. Sackniess, Projektmanager/-ingenieur, ABS Group Ltd., Hamburg, Co-Autor: Ph.D. Jason McNeill, ABS Consulting, Houston, USA

14:35 Begleitendes Überwachungsprogramm von Schwertransporten anhand dynamischer Messungen des Brückendecks

- Beförderung von Ladungen mit überhöhten Gewichten
- Überwachungsprogramm anhand dynamischer Brückenmessungen
- Periodische Beurteilung der Trag- und Funktionsfähigkeit

Dipl.-Ing. Dr. techn. Robert Veit-Egerer, Abteilungsleiter, VCE Vienna Consulting Engineers ZT GmbH, Wien, Co-Autoren: Dipl.-Ing. Thomas Mayr, KMP ZT GmbH, Linz, Clemens Felbermayr, Felbermayr Transport- und Hebeteknik GmbH & Co. KG, Wels, Ing. Willibald Kitzmüller, Magistrat der Stadt Linz, Österreich

Baugrunderkundungen – Windkraftwerke und Infrastrukturprojekte

Dienstag, 21. April 2015 in Kassel

10:00 bis ca. 17:00 Uhr

ZIELSETZUNG

Sie erhalten einen Überblick über die Grundlagen der Planung, Durchführung und Auswertung von Baugrunderkundungen für dynamisch bzw. zyklisch belastete Bauwerke wie Windenergieanlagen oder Anlagen des Verkehrswegebau. Dabei zeigen Ihnen die Referenten die für den jeweiligen Anwendungsbereich spezifischen normativen sowie genehmigungsrechtlichen Anforderungen an die Baugrunderkundung und -untersuchung.

Anhand praktischer Fallbeispiele lernen Sie sowohl konventionelle als auch innovative Verfahren der Baugrunderkundung On- und Offshore kennen und erhalten einen Einblick in Feld- und Laboruntersuchungen zur Ermittlung dynamischer Bodenkennwerte.

INHALT

Normative und genehmigungsrechtliche Anforderungen

- Eurocode 7-2/DIN 4020 in Verbindung mit EC 7-1/DIN 1054
- Für Windenergieanlagen: DiBt-Richtlinie, BSH-Standard
- Für Bahnfahrwege: DB Ril 836

Baugrunderkundung und -untersuchung

- Felduntersuchungen an Land
- Offshore-spezifische Erkundungsmethoden
- Dynamische in situ Messungen
- Laboruntersuchungen zur Ermittlung dynamischer/zyklischer Kennwerte

Auswertung und Interpretation für die Bemessung

- Ableitung charakteristischer Kenngrößen
- Sensitivitätsanalysen
- Validierung des gewählten Bemessungsmodells

Abschließend erfahren Sie, wie die Ergebnisse der Baugrunderkundung und -untersuchung im Hinblick auf die jeweilige Bemessungsaufgabe aufbereitet und interpretiert werden.

REFERENTEN

Dr. rer. nat. Rolf Balthes, Fugro Consult GmbH, Berlin
Priv.-Doz. Dr.-Ing. Kerstin Lesny, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Abteilung Bauwissenschaften, Fachgebiet Geotechnik, Universität Duisburg-Essen
Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter, GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH, Berlin
Dr.-Ing. Stefan Weihrauch, Grundbauingenieure Steinfeld und Partner GbR, Hamburg

Monitoring

- Baubegleitende Messungen
- Messungen zur Verifizierung von Kenngrößen

Windenergieanlagen Onshore

- Flach- und Tiefgründungen

Offshore Bauwerke

- Windenergieanlagen, Umspannwerke und Konverter-Plattformen
- Monopiles, Jacket-Fundamente, Tripods, Tripiles
- Innovative Fundamenttypen, Suction-Gründungen

Verkehrswegebau

- Eisenbahnbau, Hochgeschwindigkeitsstrecken
- Lärmschutzwände, Brückenbau



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
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. Helmut Kramer, baudyn GmbH, Hamburg
Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen, Leipzig University of Applied Sciences
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. Raimund Rolfes, Leibniz Universität Hannover
Prof. Dr.-Ing. Werner Rücker, ehemals Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin (Vorsitz)
Prof. Dr.-Ing. Stavros Savidis, Technische Universität Berlin
Prof. Dr.-Ing. Waldemar Stühler, Technische Universität Berlin
Prof. Dr.-Ing. habil. Christos Vrettos, Technische Universität Kaiserslautern
Prof. Dr. Helmut Wenzel, VCE Vienna Consulting Engineers, Wien, Österreich
Prof. Dr.-Ing. Horst Peter Wölfel, Wölfel Beratende Ingenieure GmbH + Co. KG, Höchberg
Dr.-Ing. Volkmar Zabel, Bauhaus-Universität Weimar

IDEELLER MITTRÄGER



FACHAUSSTELLUNG & SPONSORING

Wir bringen Sie ins Gespräch – und ins Geschäft!
Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern der 5. VDI-Tagung Baudynamik aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Sichern Sie sich Ihre Standfläche im Mittelpunkt des Branchentreffpunktes und/oder nutzen Sie ein speziell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Sponsoringpaket, um sich noch deutlicher und wirkungsvoller von Ihren Mitbewerbern abzuheben. Wir bieten Ihnen exklusive Kommunikationsmöglichkeiten vor, während und nach der Veranstaltung.

Bitte sprechen Sie uns an:

Martina Slominski
Projektreferentin Ausstellung & Sponsoring
Tel.: +49 211 6214-385
E-Mail: slominski@vdi.de

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



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.

Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier, versehen mit dem Blauen Engel.

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
www.vdi.de/audynamik

Ich nehme an der 5. VDI-Tagung Baudynamik wie folgt teil:

Bitte Preiskategorie wählen

Preis p./P. zzgl. MwSt.	PS	VDI-Tagung 22.-23.04.2015 (07TA002015)	VDI-Spezialtag 21.04.2015 (07ST002001)	Kombipreise: VDI-Tagung + VDI-Spezialtag
Teilnahmegebühr	1	<input type="checkbox"/> EUR 880,-	<input type="checkbox"/> EUR 660,-	<input type="checkbox"/> EUR 1.390,-
persönliche VDI-Mitglieder	2	<input type="checkbox"/> EUR 780,-	<input type="checkbox"/> EUR 610,-	<input type="checkbox"/> EUR 1.290,-
VDI-Mitgliedsnummer*				

* Für die Preisstufe (PS) 2 ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich. **1111**
Sonderkontingent für Mitarbeiter von Behörden und Hochschulen auf Anfrage möglich.

Ich interessiere mich für Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten.

Nachname

Vorname

Titel

Funktion

Abteilung

Tätigkeitsbereich

Firma/Institut

Straße/Postfach

PLZ, Ort, Land

Telefon Fax

Mobilnummer

E-Mail

Abweichende Rechnungsanschrift

Teilnehmer mit Rechnungsanschrift außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz zahlen bitte mit Kreditkarte. Visa Mastercard

American Express

Karteninhaber

Kartenummer

Prüfziffer gültig bis (MM/JJ)

Datum × Unterschrift

Anmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Anmeldebestätigung und Rechnung werden zugesandt. Gebühr bitte erst nach Rechnungsangabe unter Angabe der Rechnungsnummer überweisen.

Veranstaltungsort / Zimmerreservierung

Im Veranstaltungshotel **La Strada Hotel Kassel**, Raiffeisenstr. 10, 34121 Kassel, steht Ihnen ein begrenztes Zimmerkontingent zu Sonderkonditionen bis zum 24.03.2015 zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Tel.: +49 561 2090-0, Fax: +49 561 2090-500, E-Mail: info@lastrada.de

Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs



Tagungsbüro:

Dienstag, 21. April 2015: 09:00 bis 17:00 Uhr
Mittwoch, 22. April 2015: 08:00 bis 19:00 Uhr
Donnerstag, 23. April 2015: 07:30 bis 16:00 Uhr
Während der Tagung erreichen Sie das Tagungsbüro telefonisch unter: +49 170 5168883.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Tagungsunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten. Die Tagungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Geschäftsbedingungen: Mit der Anmeldung werden die Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Abmeldungen bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von € 50,- zzgl. MwSt. Nach dieser Frist ist die volle Teilnahmegebühr gemäß Rechnung zu zahlen. Maßgebend ist der Posteingangsstempel. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Einzelne Teile des Seminars können nicht gebucht werden. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der VDI Wissensforum GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenverarbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns der Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit wider sprechen.

Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse: wissensforum@vdi.de oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.