

Erläuterungen an  
diversen Beispielen!

Seminar

# Crashkurs Baudynamik

Praxisnah baudynamische Fragen erörtern

## Die Top-Themen:

- Grundbegriffe der Baudynamik
- Personen- und maschineninduzierte Schwingungen
- Windinduzierte Schwingungen
- Stoßartige Belastungen durch Explosionen
- Maßnahmen zur Schwingungsdämpfung
- Erdbebenbemessung

## Termine und Orte

- 13. und 14. Oktober 2022  
Düsseldorf
- 08. und 09. Dezember 2022  
Online
- 07. und 08. Februar 2023  
Stuttgart

## Ihre Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. Christine  
Döbert, Professorin, Technische  
Hochschule Mittelhessen (THM)  
Fachbereich Bauwesen, Gießen

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Im Rahmen des zweitägigen Seminars erhalten Sie einen umfangreichen und fundierten Einblick in die Phänomenologie von Bauwerksschwingungen. Lernen Sie verschiedene dynamische Erregerquellen und deren Einfluss auf die Standicherheit und die Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken kennen.**

Die Modellvorstellungen und Begrifflichkeiten der Theorien zur Beschreibung von Schwingungsphänomen in der Praxis werden eingeführt bzw. aufgefrischt. Dabei werden sowohl die Beschreibung zeitlich veränderlicher Einwirkungen als auch die Analyse der strukturdynamischen Eigenschaften des Tragwerks erläutert.

Darauf aufbauend lernen Sie praxisrelevante dynamische Erregungen durch Menschen, Maschinen, Wind, Verkehr und Erdbeben und deren Einfluss auf das dynamische Tragverhalten von Gebäuden und Brücken kennen. Zulässige Bauwerksschwingungen und mögliche Dämpfungsmaßnahmen werden erläutert und diskutiert.

### Zielgruppe

Ingenieure aus dem Hoch- und Brückenbau, Tragwerksplaner, Berechnungsingenieure, Projektingenieure und Sachverständige von:

- Planungs- und Ingenieurbüros
- Bauunternehmen
- Bundes- und Landesbehörden sowie Kommunen
- Bauherren

### Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

**Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**

Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: [inhouse@vdi.de](mailto:inhouse@vdi.de)

**Herr Heinz Küsters**  

Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: [kuesters@vdi.de](mailto:kuesters@vdi.de)

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



### Seminarleitung

**Prof. Dr.-Ing. Christine Döbert**, Professorin, Technische Hochschule Mittelhessen (THM) Fachbereich Bauwesen, Gießen



Prof. Dr.-Ing. Christine Döbert lehrt seit 2011 am Fachbereich Bauwesen der Technischen Hochschule Mittelhessen. Zu ihrem Lehrgebiet gehören die Themenfelder Baustatik, Numerische Methoden in der Mechanik und Baudynamik. Vor ihrem Wechsel an die Hochschule war sie 10 Jahre im Ingenieurbüro WTM Engineers GmbH in Hamburg tätig. Dort gehörten zu

ihrem Arbeitsgebiet nationale und internationale Projekte aus der Objekt- und Tragwerksplanung sowie ingenieur-wissenschaftliche Aspekte der Errichtung von Offshore-Windenergieanlagen.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Honorar- und Vertragsrecht Planer

03. November 2022, Berlin

#### Bau-Projektmanagement

12. und 13. Dezember 2022, Düsseldorf

#### HOAI - Nachträge und Honoraraufbesserung

19. Dezember 2022, Form eines Online-Seminars

#### Objektplanung für Straßen- und Eisenbahnbrücken

07. und 08. November 2022, Stuttgart

#### Erfolgreiche Bauüberwachung in Leistungsphase 8

20. Dezember 2022, Form eines Online-Seminars

#### Baulärminderung und Erschütterungsschutz

17. und 18. Oktober 2022, Form eines Online-Seminars

#### Crashkurs Bauen im Bestand

24. und 25. November 2022, Düsseldorf

## Seminarinhalte

**1. Tag** 09:00 bis 17:00 Uhr

**2. Tag** 09:00 bis 17:00 Uhr

### »»» Schwingungen mit einem Freiheitsgrad

- Modellbildung
- Ungedämpfte und gedämpfte Schwingung
- Harmonische Schwingungserregung
- Periodische Schwingungserregung
- Stoßanregung

### »»» Schwinger mit endlich vielen Freiheitsgraden

- Bewegungsgleichungen
- Eigenfrequenzen und Eigenformen
- Modalanalyse
- Numerische Zeitschrittverfahren

### »»» Menscheninduzierte Schwingungen

- Schwingungserregung durch Gehen, Laufen, Hüpfen
- Schwingungen von Decken
- Schwingungen von Fußgängerbrücken
- Zulässige Schwingungsamplituden
- Verträglichkeitsgrenzen und Komfortbereiche

### »»» Maschineninduzierte Schwingungen

- Maschinen mit rotierenden Elementen
- Maschinen mit oszillierenden Elementen
- Maschinen mit stoßenden Elementen
- Zulässige Schwingungsamplituden
- Frequenzabstimmung

### »»» Windinduzierte Schwingungen

- Böenerregte Schwingungen nach EC 1
- Wirbelerregte Querschwingungen nach EC 1
- Galloping nach EC 1
- Behaglichkeitskriterien zur Nutzung von Gebäuden

### »»» Explosionen

- Charakteristik von Explosionslasten auf Bauwerke
- Belastungsmodelle
- Normative Regelungen
- Berechnungsmodelle

### »»» Maßnahmen zur Schwingungsdämpfung

- Schwingungsbeseitigung durch Ursachenbeseitigung
- Konstruktionsprinzip von Schwingungsdämpfern
- Dämpferabstimmung

### »»» Erdbebenbemessung

- Charakteristik der seismischen Erregung
- Antwortspektrum-Verfahren
- Ersatzkraft-Verfahren
- Kapazitätsspektrum-Verfahren
- Erdbemessungsverfahren nach EC 8
- Erdbebengerechte Konstruktionen

### »»» Computergestützte Berechnung von Schwingungsproblemen

- Modellbildung
- Tipps und Tricks
- Berechnungsbeispiele



### Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Dynamische Belastungen durch Wind und Erdbeben sind in Zeiten des Klimawandels und der Globalisierung ein wichtiger Faktor für die Planungen geworden.
2. Die Auslegung baulicher Anlagen gegen terroristische Anschläge haben an Bedeutung gewonnen.
3. Der heutige Trend leichter und schlanker zu bauen, geht einher mit schwingungsanfälligeren Tragkonstruktionen.
4. Machen Sie sich aufgrund dieser Entwicklungen mit den zunehmend relevanter werdenden Problemstellungen der Baudynamik vertraut.
5. Vertiefen Sie Ihr Wissen, lernen Sie anhand praxisnaher Beispiele, mit baodynamischen Fragestellungen umzugehen.



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

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  
www.vdi-wissensforum.de

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

Seminar		
<input type="checkbox"/> 13. und 14. Oktober 2022 Düsseldorf (075E121009)	<input type="checkbox"/> 08. und 09. Dezember 2022 Online (075E121704)	<input type="checkbox"/> 07. und 08. Februar 2023 Stuttgart (075E121010)
EUR 1.290,-	EUR 1.290,-	EUR 1.290,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer\* \_\_\_\_\_

\*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

**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(e)**

**Düsseldorf:** InterCity Hotel Düsseldorf, Graf-Adolf-Str. 81 - 87, 40210 Düsseldorf, Tel. +49 211/43694-0, E-Mail: [duesseldorf@intercityhotel.de](mailto:duesseldorf@intercityhotel.de)

**Online:** Tel. +49 211/6214-201, E-Mail: [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de)

**Stuttgart:** Mercure Hotel Stuttgart Airport Messe, Eichwiesenring 1/1, 70567 Stuttgart, Tel. +49 711/7266-0, E-Mail: [h1574@accor.com](mailto:h1574@accor.com)

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. 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 ist die Bereitstellung der Veranstaltungsunterlagen enthalten. Bei Präsenzveranstaltungen werden die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen gestellt.

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

**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.

