

Seminar

Brandschutz in der
Tragwerksplanung:
Vorgaben und Umsetzung

Brandbemessung von Stahl- und Stahlbeton-Verbundbauten

Die Top-Themen:

- Heißbemessung mit vereinfachten und allgemeinen Nachweisverfahren
- Entwicklungen in Eurocode 3 und 4
- Temperatur-, zeit- und ratenabhängige mechanische Werkstoffeigenschaften von Stahl und Stahl-Beton im Brandfall
- Verhalten von Schraub- und Schweißverbindungen im Brandfall
- Hybride Simulationen zur thermomechanischen Analyse von Tragstrukturen
- Thermische und strukturmechanische Untersuchungen an ausgewählten Praxisbeispielen

Termine und Orte

- 19. und 20. Juli 2022
Berlin
- 22. und 23. August 2022
Online
- 13. und 14. Dezember 2022
Stuttgart

Ihre Seminarleitung

Univ.-Prof. Dr. sc. techn. Markus Knobloch, Lehrstuhl für Stahl-, Leicht- und Verbundbau, Ruhr-Universität Bochum, Bochum

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Die Sicherheit vor Bränden ist ein wesentliches Merkmal von Bauten und Infrastrukturen. Die Veranstaltung vermittelt ganzheitliche Kompetenzen zu den Grundlagen und Spezifika des Brandverhaltens von Stahl- und Stahl-Beton-Verbundkonstruktionen und den daraus abgeleiteten Modellen zur leistungsorientierten Projektierung und Bemessung adäquater Brandschutzmaßnahmen.

Dieses zweitägige Seminar reagiert auf die verstärkte Nachfrage nach Experten auf dem Gebiet des Brandschutzingenieurwesens. Sie erweitern Ihre fachlichen Kompetenzen zum thermischen und thermisch-mechanischen Verhalten von Gesamtstrukturen und erlangen die Fähigkeit, die Brandgefährdung zu analysieren und projektspezifische Lösungen für Stahl- und Verbundkonstruktionen zu konstruieren und zu bemessen.

Zielgruppe

Führungskräfte, Mitarbeitende und Sachbearbeitende der Tragwerksplanung, Fachplanung, Projektplanung aus:

- Ingenieur- und Planungsbüros
- Bundes- und Landesbehörden sowie Kommunen
- Bauherren
- Bauunternehmen
- Unternehmen in der Herstellung von Bauteilen für Hoch- und Industriebauten

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
Herr Heinz Küsters  
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation

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



Seminarleitung

Univ.-Prof. Dr. sc. techn. Markus Knobloch,
Lehrstuhl für Stahl-, Leicht- und Verbundbau,
Fakultät Bau- und Umweltingenieurwesen,
Ruhr-Universität Bochum, Bochum



Markus Knobloch ist Professor für Stahl-, Leicht- und Verbundbau an der Ruhr-Universität Bochum. Er ist Mitglied diverser europäischer und nationaler Normenkommissionen und Expertengremien im Bereich des Stahl- und Stahl-Beton-Verbundbaus sowie des Brandschutzes. Foto: © RUB, Nelle



Weitere interessante Veranstaltungen

BIM im konstruktiven Brücken- und Ingenieurbau

21. und 22. Juni 2022, Nürnberg
06. und 07. September 2022, Online-Seminar

Objektplanung für Straßen- und Eisenbahnbrücken

27. und 18. Juni 2022, Frankfurt am Main
29. und 30. August 2022, Online-Seminar

Brückenbau konkret – Tragwerksplanung

14. und 15. November 2022, Frankfurt am Main
08. und 09. März 2023, Düsseldorf

Seminarinhalte

1. Tag: 10:00 bis 17:00 Uhr

Herausforderungen und Entwicklungen beim Brandschutz von Stahl- und Verbundbauten

- Einleitung und Zielsetzung des Seminars
- Auswirkungen von Bränden auf die bebaute Umwelt
- Bedeutung des Brandschutzes für Stahl- u. Stahl-Beton-Verbundbauten
- Bemessung nach den Eurocodes

Temperaturen von geschützten und ungeschützten Stahltragwerken im Brandfall

- Zeit-Temperatur-Verhalten von Stahlkonstruktionen während eines Brandes
- Nominelle Zeit-Temperatur-Kurven
- Einsatz von Brandschutzbeschichtungen und -verkleidungen für Stahlbauteile und Auswirkungen auf die Temperaturentwicklung

Temperaturen von Stahl- und Verbundbauteilen bei lokaler Brandbeanspruchung

- Definition eines lokalen Brandes und Unterschiede zum Vollbrand
- Thermische Modelle für lokale Brände

Werkstoffeigenschaften im Brandfall

- Thermische Werkstoffeigenschaften von Kohlenstoff- und Edelstahl
- Hochtemperaturkriechen und -relaxation
- Temperatur-, zeit- und ratenabhängige mechanische Werkstoffeigenschaften
- Reduktionsfaktor-Temperatur-Modell nach Eurocode
- Werkstoffeigenschaften für Naturbrandkurven
- Zähigkeit von Stahl während und nach Brandereignissen

Feuerwiderstand von Stahl- und Verbundbauteilen

- Zugglieder
- Bauteile unter Druck und Biegung
- Schubwiderstand
- Verbunddecken

Hintergründe und Anwendung der Bemessungsverfahren nach

- DIN EN 1993-1-2 (Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten- Teil 1-2: Allgemeine Regeln- Tragwerksbemessung für den Brandfall)
- DIN EN 1994-1-2 (Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton- Teil 1-2: Allgemeine Regeln- Tragwerksbemessung für den Brandfall)

2. Tag: 09:00 bis 16:00 Uhr

Vereinfachte und allgemeine Bemessungsverfahren

- Thermische und thermo-mechanische Analyse
- Verifizierung und Validierung von Simulationsmodellen
- Entwicklungen im Kontext der zweiten Generation der Europäischen Tragwerksnormen

Verbindungen im Brandfall

- Temperaturentwicklung in Anschlussbereichen von Stahlbauteilen
- Geschraubte Verbindungen: Mechanische Eigenschaften und Tragfähigkeit von (hochfesten) Schrauben während und nach einem Brand
- Geschweißte Verbindungen: Festigkeit von Schweißnähten unter Temperaturbeanspruchung; Bemessung von geschweißten Hohlprofilverbindungen nach EN 1993-1-2

Case Studies

- Thermische und strukturmechanische Untersuchungen an ausgewählten Praxisbeispielen mit analytischen und numerischen Verfahren

Hybrid Fire Simulation

- Aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet hybrider Simulationen zur thermomechanischen Analyse von Tragstrukturen
- Vorteile der Anwendung von Hybrid Fire Simulations



Sie erhalten Antworten auf diese Fragen

1. Wie führe ich eine Bemessung nach aktuellen Standards durch?
2. Welchen werkstoffmechanischen Einfluss haben Brandschutzbeschichtungen?
3. Wie verändern sich Verbindungsglieder während eines Brandes?
4. Wie helfen mir analytische und numerische Verfahren in thermischen und strukturmechanischen Untersuchungen
5. Welche Entwicklungen gibt es bei Hybrid Fire Simulations?



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"/> 19. und 20. Juli 2022 Berlin (075E306005)	<input type="checkbox"/> 22. und 23. August 2022 Online (075E306704)	<input type="checkbox"/> 13. und 14. Dezember 2022 Stuttgart (075E306006)
EUR 1.290,-	EUR 1.290,-	EUR 1.290,-

22M07P016

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. Sonderkontingent für Mitarbeitende von Behörden auf Anfrage möglich.

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 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/

Veranstaltungsort(e)

Berlin: NH Berlin Alexanderplatz, Landsberger Allee 26-32, 10249 Berlin, Tel. +49 30/422613-0,

E-Mail: nhberlinalexanderplatz@nh-hotels.com

Stuttgart: Ibis Styles Stuttgart, Teinacher Str. 20, 70372 Stuttgart, Tel. +49 711/9540-0,

E-Mail: h1704@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

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 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

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.

