

## Zwang und Risse im Stahlbetonbau

Grundlagen, Ursachen, Auswirkungen

Beginn: 03.04.2025 - 09:00 Uhr	 Flex: Ostfildern oder Online	Veranstaltungsnr: 35862.00.004	Präsenz oder Online
Ende: 03.04.2025 - 16:30 Uhr		Leitung <u>Dipl.-Ing. Martin Breddermann</u>	<b>EUR 610,00</b> (MwSt.-frei)
Dauer: 1,0 Tag		Breddermann + Partner	Mitgliederpreis ⓘ <b>EUR 549,00</b> (MwSt.-frei)

### BESCHREIBUNG

Zwangbeanspruchungen, das heißt indirekte Einwirkungen aus z. B. temperaturbedingten Verformungen, sind in der Praxis nicht gänzlich vermeidbar. Zudem ist es nahezu unmöglich, zwängungsfreie, statisch bestimmte Bauwerke zu erstellen.

Im Stahlbetonbau ist Zwang oft eine unterschätzte, sehr häufig aber überschätzte Rissursache. Kommen zur Zwangbeanspruchung äußere Lasten hinzu, fehlen in den üblichen Rechenansätzen die notwendigen Anleitungen, wie zu verfahren ist. Die Bemessungsziele sind stets die Tragsicherheit und die Gebrauchstauglichkeit – meistens die Rissbreitenbeschränkung. Lineare Ansätze oder die Betrachtung des Bruchzustandes sind für die notwendige Ermittlung der auftretenden Schnittgrößen nicht geeignet; es muss vielmehr eine sinnvolle Abschätzung der Querschnittssteifigkeit nach der Rissbildung erfolgen.

### Ziel der Weiterbildung

Im Seminar werden schrittweise die statischen Grundlagen aufgefrischt, die Ursachen und Auswirkungen von Zwang und Rissbildung dargelegt und ihre rechnerische Berücksichtigung theoretisch und in Beispielen vermittelt.

### Hinweis

Das Seminar ist gemäß der Fortbildungsordnung der Ingenieurkammer Baden-Württemberg und der Ingenieurkammer-Bau NRW anerkannt.

### PROGRAMM

**Donnerstag, 3. April 2025**

9.00 bis 12.15 und 13.15 bis 16.30 Uhr

- Zusammenhang zwischen Schnittgrößen, Steifigkeiten, Dehnungszustand und Verformungen
- Innerer und äußerer Zwang
- Kräftegleichgewicht und Dehnungskompatibilität
- Steifigkeit gerissener Querschnitte
- Aufstellung und Interpretation von Verformungsgesetzen
- Einfluss der Lagerbedingungen, Bewehrung und Betongüte
- Lokale Querschnittsbemessung und globales mittleres Bauteilverhalten
- Überlagerung von Last und Zwang
- Grundlagen der Rissbreitenberechnung
- Einfache Rechenhilfen zur Abschätzung oder für Plausibilitätskontrollen

#### TEILNEHMER:INNENKREIS

Ingenieure aus Planungs- und Prüfbüros, Bausachverständige

#### REFERENT:INNEN

##### **Dipl.-Ing. Martin Breddermann**



Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Industrieschornsteine (IK-Bau NRW), beratender Ingenieur, qualifizierter Tragwerksplaner gem. LBO

hat sein Studium des Konstruktiven Ingenieurbaus an der TU Dortmund im Jahr 1992 abgeschlossen und seitdem ununterbrochen schwerpunktmäßig planend und begutachtend im Turm-, Feuerfest- und Industriebau gearbeitet. Bei seinem letzten Arbeitgeber, einer US-amerikanischen technischen Consultingfirma, hat er für die deutsche Niederlassung diesen Bereich als Senior Managing Engineer geleitet. Das 2015 gegründete eigene Planungs- und Sachverständigenbüro setzt diese Projektschwerpunkte fort und wird um die Aufgaben der öffentlichen Bestellung ergänzt.

Während dieser Zeit sind zahlreiche Publikationen und Vorträge auf einschlägigen internationalen Veranstaltungen der CICIND (International Committee for Industrial Construction), dgfs (Deutsche Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau), icct (International Conference on Industrial Construction and Cooling Towers) und VGB (Vereinigung der Großkesselbetreiber) sowie Veröffentlichungen unter anderem in Beton- und Stahlbetonbau und im Betonkalender 2006 ("Turmartige Industriebauwerke – Bemessungsgrundlagen mit Beispielen und Anwendungen") entstanden.

#### VERANSTALTUNGSORT

##### **Technische Akademie Esslingen**

An der Akademie 5  
73760 Ostfildern

Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.



## GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet [Verpflegung](#) (vor Ort) sowie ausführliche Unterlagen.

### Preis:

Die Teilnahmegebühr beträgt:

610,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer vor Ort

610,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

### Fördermöglichkeiten:

Bei einem Großteil unserer Veranstaltungen profitieren Sie von bis zu 70 % Zuschuss aus der [ESF-Fachkursförderung](#).

Bisher sind diese Mittel für den vorliegenden Kurs nicht bewilligt. Dies kann verschiedene Gründe haben. Wir empfehlen Ihnen daher, Kontakt mit unserer [Anmeldung](#) aufzunehmen. Diese gibt Ihnen gerne Auskunft über die Förderfähigkeit der Veranstaltung.

Weitere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie [hier](#).

### Inhouse Durchführung:

Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles [Inhouse-Training](#) an.