

Seminar

# Schäden, Nachrechnung und Verstärkung im Brückenbau



## Die Top-Themen:

- Typische Schäden an Brücken
- Nachrechnung in Stufe 1, 2 und 4
- Theoretische Grundlagen der Verstärkung mit externer Vorspannung, Schubverstärkung und Bewehrungsergänzung
- Verfahren zur Verstärkung von Brückenbauwerken
- Ausgeführte Verstärkungsbeispiele

## Termine und Orte

02. und 03. Februar 2023  
Stuttgart

04. und 05. Mai 2023  
Frankfurt am Main

18. und 19. Juli 2023  
Online

02. und 03. November 2023  
Hannover

## Ihre Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. Jochen Kliver,  
Professor für Massivbau, Hochschule Mainz, KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH, Darmstadt  
Lisa Romanski M.Sc., Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH, Düsseldorf



## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Sie beschäftigen sich mit den typischen Konstruktionen und Schäden im Brückenbestand, der Bauwerksüberwachung und -diagnose sowie den Möglichkeiten der Instandsetzung und insbesondere der Verstärkung von Brückenbauwerken. Ein besonderer Schwerpunkt liegt in der Verstärkung mittels externer Vorspannung und der Schubverstärkung. Aber auch alternative Verstärkungsmethoden werden dargestellt und diskutiert.**

Praxisnah erfahren Sie von den renommierten Seminarleitern die theoretischen Grundlagen und Entscheidungshilfen für die Planung der Verstärkungsmaßnahmen. Beginnend mit der Beschreibung der Bestandssituation (Brückentypen und Schäden) und der Nachrechnung von Brücken in Stufe 1, 2 und 4 der Nachrechnungsrichtlinie werden die verschiedenen Verstärkungsarten ausführlich dargestellt.

Anhand von ausgewählten Beispielen lernen Sie die praktische Umsetzung von Verstärkungsmöglichkeiten. Sie profitieren von den Erfahrungen der Seminarleiter hinsichtlich komplizierter Randbedingungen (Geometrie, Verkehrsführung, Zugänglichkeit, Umwelt etc.) und den Herausforderungen während der Ausführung der Verstärkungen.

### Zielgruppe

Tragwerksplaner, Fachplaner, Projekt Ingenieure und Sachbearbeiter aus:

- Ingenieurbüros
- Bundes- und Landesbehörden
- Kommunen
- Bauunternehmen
- Hersteller von Bauteilen für Brücken

Das Seminar richtet sich auch an Einsteiger in das Gebiet der Brückennachrechnung und -verstärkung.

### 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. Jochen Kliver**, Professor für Massivbau, Hochschule Mainz, KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH, Darmstadt  
**Lisa Romanski M.Sc.**, Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH, Düsseldorf



Jochen Kliver war 20 Jahre bei verschiedenen Ingenieurbüros im Bereich der Tragwerks- und Objektplanung tätig. Seit 2010 arbeitet er bei KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH und ist dort für den Bereich Brückenbau zuständig. Die Themen Nachrechnung und Verstärkung sowie die Softwareentwicklung zählen zu seinen Schwerpunkten. Seit 2019 ist er Professor für

Massivbau an der Hochschule Mainz. Davor hat er bei Lahmeyer International im Bereich Wasserkraftwerksbau und in dem Büro König und Heunisch Planungsgesellschaft GmbH im Hoch- und Brückenbau gearbeitet. Herr Kliver studierte an der TU Darmstadt und promovierte 2007 bei Prof. Dr.-Ing. N.V. Tue am Institut für Massivbau der Universität Leipzig.



Lisa Romanski ist seit 2013 bei der Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH in Düsseldorf im Bereich Brückenbau tätig. Dort befasst sie sich als Projektleiterin vornehmlich mit der Nachrechnung von Straßenbrücken und der Planung von Eisenbahnbrücken. Von 2015 bis 2018 war sie neben ihrer Bürotätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Massivbau der Universität Duisburg-Essen beschäftigt. Ihr Forschungsschwerpunkt lag dabei auf dem Anpassungsvermögen von Brückenbauwerken an geänderte Nutzungsbedingungen.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Zukunftsprogramm Brückenmodernisierung

23. und 24. November 2022, Bonn

#### BIM – Tragwerksplanung im Hoch- und Infrastrukturbau

22. und 23. März 2023, Frankfurt am Main

#### Objektplanung für Straßen- und Eisenbahnbrücken

06. und 07. Februar 2023, Hamburg

#### Baulärminderung und Erschütterungsschutz

21. und 22. Februar 2023, Frankfurt am Main

#### Brückenbau konkret – Tragwerksplanung

08. und 09. März 2023, Düsseldorf

## Seminarinhalte

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

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

### Einführung in die Thematik

#### Schäden an Brücken

- Situation im Brückenbestand
- Häufige Brückentypen im Bestand
- Klassifizierung typischer Schäden: Koppelfugenproblematik, Spannungsrisskorrosion, Unzureichende Querkrafttragfähigkeit, Unberücksichtigter Temperaturgradient

#### Grundlagen der Verstärkungstechniken

- Zusätzliche Vorspannung: Varianten, Spanngliedführung
- Querkraftverstärkung: Varianten, Details
- Querschnittsergänzungen: Aufbeton, zusätzliche Bewehrung
- Aufgeklebte und in Schlitze geklebte CFK-Lamellen
- Weitere Verstärkungstechniken: Vorgespannte CFK-Lamellen, Aufgeklebte Stahllaschen

#### Anwendungskriterien und Verfahrensmuster für Verstärkungen

- Anwendungsbereiche
- Vor- und Nachteile
- Baubetriebliche Schwierigkeiten
- Beispiele

#### Nachrechnung

- Nachrechnungsrichtlinie
- Einwirkungen für Nachrechnungen
- Modellierung
- Ergebnisse bei Nachrechnungen
- Möglichkeiten der Stufe 2 und 4
- Nutzen und Effizienz der Methoden
- Ankündigungsverhalten bei Spannungsrisskorrosion
- Kompensationsmaßnahmen

#### Beispiele von Überbauverstärkungen

- Externe Vorspannung
- Querkraftverstärkung
- Bewehrungsergänzung
- Lagertausch

#### Randbedingungen

- Bauzeitliche Verkehrsführung
- Umweltaspekte
- Zugänglichkeit/Herstellung

#### Widerlager und Pfeiler

- Verstärkung von Pfeilern und Widerlagern
- Gründungen

### ! Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Sie lernen die Besonderheiten beim Nachweis von Bestandsbrücken kennen.
2. Sie erfahren die wissenschaftlichen und theoretischen Grundlagen der Bemessung von Verstärkungen.
3. Sie erhalten einen umfassenden Überblick über die Möglichkeiten beim Umgang mit Bestandsbrücken (Verstärkung, Kompensationsmaßnahmen etc.)
4. Sie profitieren von der mittlerweile umfangreichen Erfahrung bei der Nachrechnung und bei der Entwurfs- und Ausführungsplanung von Verstärkungen.
5. Sie lernen die unterschiedlichen Herangehensweisen beim Umgang mit Bestandsbrücken kennen.

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"/> <b>02. und 03. Februar 2023</b> <b>Stuttgart</b> (075E110014)	<input type="checkbox"/> <b>04. und 05. Mai 2023</b> <b>Frankfurt am Main</b> (075E110015)	<input type="checkbox"/> <b>18. und 19. Juli 2023</b> <b>Online</b> (075E110705)	<input type="checkbox"/> <b>02. und 03. November 2023</b> <b>Hannover</b> (075E110016)
EUR 1.390,-	EUR 1.390,-	EUR 1.390,-	EUR 1.390,-

22M07P054

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. Rabatte für Mitarbeitende 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](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)**

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

**Frankfurt am Main:** Relexa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0, E-Mail: frankfurt.main@relexa-hotel.de

**Online:** online, Tel. +49 211/6214-201, E-Mail: wissensforum@vdi.de

**Hannover:** Leonardo Hotel Hannover, Tiergartenstr. 117, 30559 Hannover, Tel. +49 511/5103-0, E-Mail: info.hannover@leonardo-hotels.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.

