

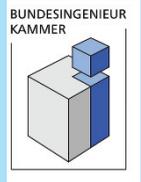
BAUWESEN

 **bauforumstahl**  
Deutscher Stahlbau. Gut beraten.

**DIN**

**DAST**

Deutscher  
Ausschuß für  
Stahlbau



KOMMENTAR

bauforumstahl (Hrsg.)  
D. Ungermann, R. Puthli,  
Th. Ummenhofer, K. Weynand

## **Eurocode 3**

**Bemessung und Konstruktion  
von Stahlbauten  
Band 2: Anschlüsse**

**DIN EN 1993-1-8 mit  
Nationalem Anhang**

**Kommentar und Beispiele**

 **Ernst & Sohn**  
A Wiley Brand

**Beuth**





Musikkens Hus, Aalborg

## HENSOTHERM® STAHLBRANDSCHUTZ-BESCHICHTUNGEN FÜR NACHHALTIG ÖKOLOGISCHES BAUEN

**HENSOTHERM®** Brandschutz-Beschichtungssysteme sind nach DIN und EN zugelassen und besitzen weitere internationale Zulassungen/Zertifikate nach BS, VKF, UL und GOST. Im Fokus unserer Entwicklungsarbeit stehen die Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit der auf Wasser basierenden und wartungsfreien Produkte unserer **Green Product** Linie. Sie sind frei von VOC und neben der LEED Bestätigung auch AgBB-geprüft, eingestuft in die VOC-Emissionsklasse A+, besitzen bereits eine Umwelt-Produktdeklaration (EPD) Typ III und sind im DGNB Navigator registriert. **HENSOTHERM®** Stahlbrandschutz-Beschichtungen, nach DIN EN 13501-2 zugelassen, bieten fast uneingeschränkte Möglichkeiten, filigrane und vielfältige Stahlbauteile als architektonisches Element sichtbar zu lassen und gleichzeitig den Anforderungen des passiven baulichen Brandschutzes zu entsprechen.

Sie haben Fragen zu unseren Produkten oder benötigen fachkundige Beratung für Ihr Projekt? Dann rufen Sie uns an **040 / 72 10 62-44**, wir beraten Sie gern.



**Eurocode 3**  
**Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten**  
**Band 2: Anschlüsse**



**DIN**

Prof. Dr.-Ing. Dieter Ungermann, Prof. Dr. Ram Puthli,  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Ummenhofer, Dr.-Ing. Klaus Weynand  
unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. Eva Preckwinkel

**Eurocode 3**  
**Bemessung und Konstruktion**  
**von Stahlbauten**  
**Band 2: Anschlüsse**

DIN EN 1993-1-8 mit Nationalem Anhang  
Kommentar und Beispiele

1. Auflage 2015

Herausgeber:  
bauforumstahl e. V.  
Bundesingenieurkammer  
DAST Deutscher Ausschuß für Stahlbau  
DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (Konsolidierte Fassung)

**Beuth**  
Berlin · Wien · Zürich

 **Ernst & Sohn**  
A Wiley Brand

Herausgeber: bauforumstahl e. V.  
Bundesingenieurkammer  
DASt Deutscher Ausschuß für Stahlbau  
DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (Konsolidierte Fassung)

© 2015 **Beuth Verlag GmbH**  
**Berlin · Wien · Zürich**  
Am DIN-Platz  
Burggrafenstraße 6  
10787 Berlin

Telefon: +49 30 2601-0  
Telefax: +49 30 2601-1260  
Internet: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)  
E-Mail: [kundenservice@beuth.de](mailto:kundenservice@beuth.de)

© 2015 **Wilhelm Ernst & Sohn**  
**Verlag für Architektur und technische**  
**Wissenschaften GmbH & Co. KG**  
Rotherstraße 21  
10245 Berlin

Telefon: +49 30 47031-200  
Telefax: +49 30 47031-270  
Internet: [www.ernst-und-sohn.de](http://www.ernst-und-sohn.de)  
E-Mail: [info@ernst-und-sohn.de](mailto:info@ernst-und-sohn.de)

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche  
Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

© für DIN-Normen DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin

Die im Werk enthaltenen Inhalte wurden vom Verfasser und Verlag sorgfältig erarbeitet und geprüft. Eine Gewährleistung für die Richtigkeit des Inhalts wird gleichwohl nicht übernommen. Der Verlag haftet nur für Schäden, die auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit seitens des Verlages zurückzuführen sind. Im Übrigen ist die Haftung ausgeschlossen.

Titelbild: © Jim Parkin, Benutzung unter Lizenz von shutterstock.com

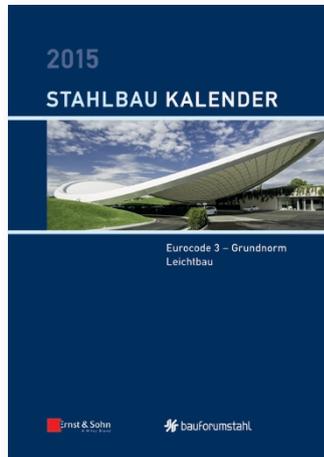
Druck: Media-Print Informationstechnologie GmbH, Paderborn

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier nach DIN EN ISO 9706.

ISBN 978-3-410-24123-2 (Beuth)  
ISBN (E-Book) 978-3-410-24124-9 (Beuth)  
ISBN 978-3-433-03069-1 (Ernst & Sohn)  
ISBN (E-Book) 978-3-433-03089-9 (Ernst & Sohn)

# Stahlbau-Kalender

Die Stahlbau-Kalender dokumentieren den aktuellen Stand des Stahlbau-Regelwerkes. Herausragende Autoren vermitteln Grundlagen und geben praktische Hinweise für Konstruktion und Berechnung. Mit neuen Schwerpunkten in jeder Ausgabe! Die Herausgeberin: Ulrike Kuhlmann



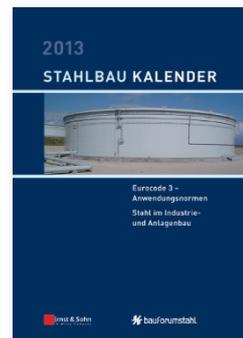
Hrsg.: Ulrike Kuhlmann  
**Stahlbau-Kalender 2015**  
Schwerpunkte: Eurocode 3 – Grundnorm, Leichtbau  
€ 144,-\*  
Fortsetzungspreis: € 124,-\*  
ISBN 978-3-433-03104-9

Zur bauaufsichtlichen Einführung von Eurocode 3 werden ab Stahlbau-Kalender 2011 systematisch alle Normteile kommentiert.

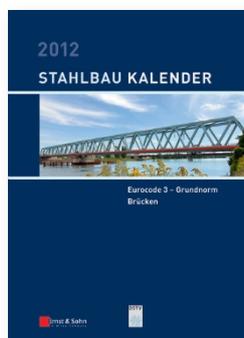
In diesem Jahr mit Anwendungshinweisen zur Fertigungsnorm EN 1090. Außerdem: Leichtbau, Aluminiumtragwerke, Glasbau, Membrantragwerke, Faserverbundwerkstoffe.



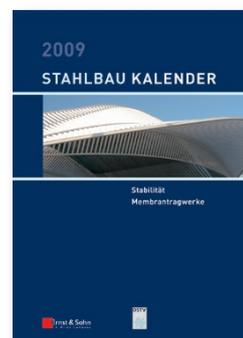
Hrsg.: Ulrike Kuhlmann  
**Stahlbau-Kalender 2014**  
Eurocode 3 – Grundnorm, Außergewöhnliche Einwirkungen  
€ 144,-\*  
Fortsetzungspreis: € 124,-\*  
ISBN 978-3-433-03052-3



Hrsg.: Ulrike Kuhlmann  
**Stahlbau-Kalender 2013**  
Eurocode 3 – Anwendungsnormen, Stahl im Industrie- und Anlagenbau  
€ 139,-\*  
Fortsetzungspreis: € 119,-\*  
ISBN 978-3-433-02994-7



Hrsg.: Ulrike Kuhlmann  
**Stahlbau-Kalender 2012**  
Eurocode 3 – Grundnorm, Brücken  
€ 79,-\*  
ISBN 978-3-433-02988-6



Hrsg.: Ulrike Kuhlmann  
**Stahlbau-Kalender 2009**  
Schwerpunkt: Stabilität, Membrantragwerke  
€ 79,-\*  
ISBN 978-3-433-02909-1

[www.ernst-und-sohn.de/stahlbau-kalender](http://www.ernst-und-sohn.de/stahlbau-kalender)

Software für Statik und Dynamik



# RSTAB 8

Das räumliche Stabwerksprogramm

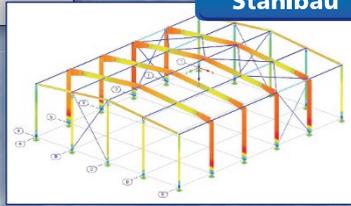
# RFEM 5

Das ultimative FEM-Programm

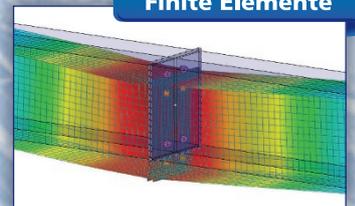
Typisierte Anschlüsse



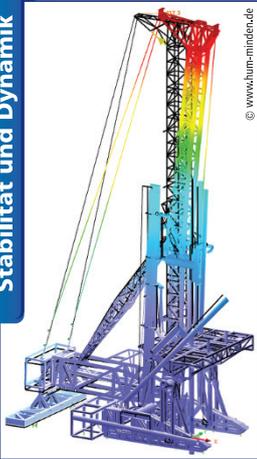
Stahlbau



Finite Elemente

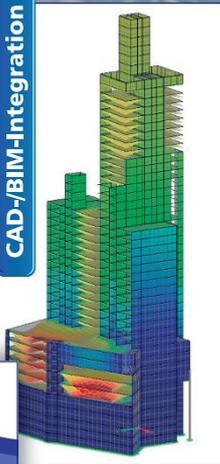


Stabilität und Dynamik

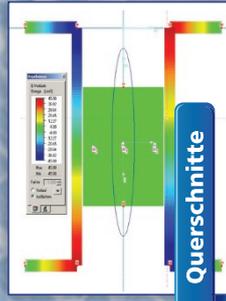


© www.kum-mindmade

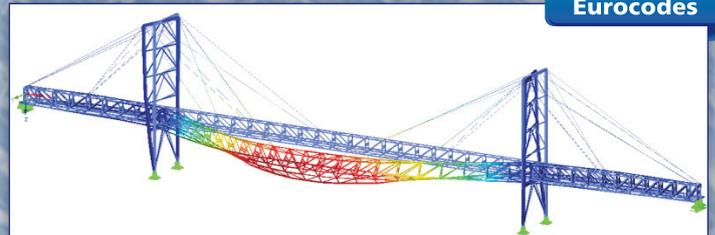
CAD-/BIM-Integration



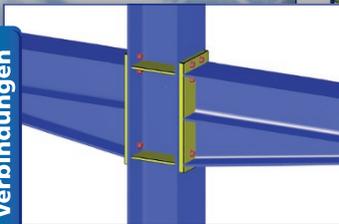
Querschnitte



Eurocodes



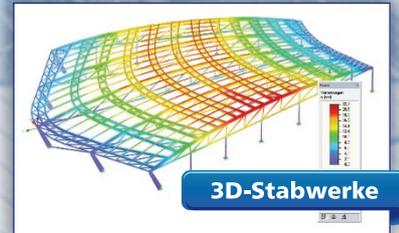
Verbindungen



Stützenfüße



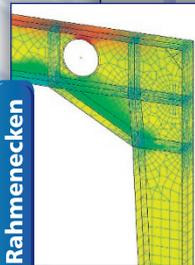
3D-Stabwerke



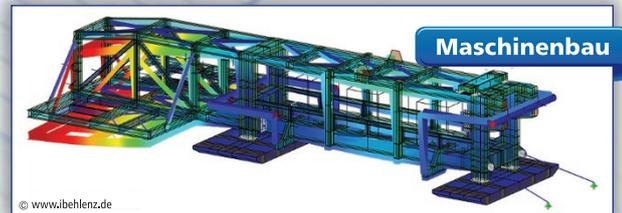
Glas- und Membranbau



Rahmenecken



Maschinenbau



© www.ibehlenz.de

Folgen Sie uns auf:



Testversion auf [www.dlubal.de](http://www.dlubal.de)



Weitere Informationen:

Dlubal Software GmbH  
Am Zellweg 2, D-93464 Tiefenbach  
Tel.: +49 9673 9203-0  
Fax: +49 9673 9203-51  
info@dlubal.com  
www.dlubal.de



Statik,  
die Spaß  
macht...

---

**Inhalt**

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	vii
<b>I Einleitung</b> .....	I-1
<b>II Eurocode 3: DIN EN 1993-1-8 einschließlich Nationaler Anhang Von DIN konsolidierte Fassung</b> .....	II-1
<b>III Kommentar zu DIN EN 1993-1-8 mit Nationalem Anhang</b> .....	III-1
<b>IV Beispielrechnungen</b> .....	IV-1

# Stahlbauarbeiten

## Kommentar zu VOB/C: ATV DIN 18335

Im Rahmen der Anpassung an die technische Entwicklung des Baugeschehens wurde die ATV DIN 18335 „Stahlbauarbeiten“ fachtechnisch überarbeitet und aktualisiert. Dieser Beuth-Kommentar Stahlbauarbeiten macht den Anwender mit allen Änderungen der Normenausgabe 2015-08 bekannt.

### Folgende Inhalte werden behandelt

Einführend gehen die Autoren auf die historische Entwicklung und auf die Bedeutung der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen innerhalb der VOB ein. Anschließend werden die Regelungen für die Planung, Ausschreibung, Ausführung und Abrechnung von Stahlbauarbeiten absatzweise kommentiert.

Die Autoren gehen auch auf Rechtsfragen wie Prüf- und Hinweispflichten und auf neue Schnittstellen zu mitgeltenden Normen ein.

### Zielsetzung des Beuth Kommentars

Ziel ist es, den Anwendern in der Praxis schnelle Hilfe anzubieten und ihnen anhand praktischer Beispiele die Lösung ihrer Probleme zu ermöglichen.

Beuth Kommentar  
**Stahlbauarbeiten**  
 Kommentar zu VOB/C: ATV DIN 18335  
 von Karl Heinz Güntzer, Dr. Peter Hammacher und Prof. Dr. Ralf Steinmann  
 1. Auflage 2015. ca. 230 S. A5. Broschiert.  
 ca. 54,00 EUR | ISBN 978-3-410-25592-5



### Bestellen Sie unter:

Telefon +49 30 2601-2260 Telefax +49 30 2601-1260  
 kundenservice@beuth.de

## Vorwort

Die Europäische Norm DIN EN 1993, der Eurocode 3, ist seit 2012 die in Deutschland gültige Norm für Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten. Inzwischen darf auch nur noch nach der zugehörigen DIN EN 1090 gefertigt werden. Die frühere deutsche Bemessungsnormenreihe DIN 18800 war bei ihrer Einführung 1990 ein wichtiger Schritt in Richtung einer sicheren und modernen Normung und stellte damit eine Grundlage für die Europäische Normenfamilie für die Tragwerksbemessung, die sogenannten Eurocodes, dar. Der erläuternde Beuth-Kommentar zur Einführung der DIN 18800 behandelte damals, wie die Norm selbst, die allgemeinen Regeln der Stabstatik noch zusammen mit der Anschlussbemessung. Das hellblaue Buch gehörte sicher zur Grundausstattung jedes im Stahlbau tätigen Tragwerksplaners.

Die Europäische Norm DIN EN 1993 „Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten“ fasst die Bemessungsgrundlagen und konkrete Anwendungsnormen weit über den Umfang der DIN 18800 hinaus zusammen. Dem verbreiteten Vorurteil der immer umfangreicher werdenden Normung sei deshalb hier partiell widersprochen. Für den üblichen Stahlbau ist neben den „Allgemeinen Regeln“ in Teil 1-1 der hier behandelte Teil 1-8 „Bemessung von Anschlüssen“ von besonderer Relevanz. Die Grundlagen der Anschlussbemessung für Schweiß-, Schrauben-, Niet- und Bolzenverbindungen werden in diesem Normenteil behandelt. Dabei werden nicht nur gelenkige und momententragfähige Anschlüsse betrachtet, sondern auch die zumindest für besondere Anwendungsfälle sehr hilfreichen nachgiebigen Anschlüsse. Der vorliegende Kommentar „Eurocode 3 – Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Band 2: Anschlüsse“ besteht aus drei Hauptteilen: Zunächst ist DIN EN 1993-1-8 mit dem Nationalen Anhang als konsolidierte Fassung abgedruckt. Das heißt, dass man die zugehörigen nationalen Empfehlungen und Ergänzungen genau dort im Normentext findet, wo sie auch gebraucht werden. Der Anwender hat somit alle Regelungen auf einen Blick, anstatt sie sich aus zwei Dokumenten zusammenstellen zu müssen. Im darauf folgenden Kommentarteil, der sich von der Gliederung her strikt an die Norm hält, werden Zusatz- und Hintergrundinformationen, Erklärungen und Erläuterungen gegeben, es werden Verknüpfungen zu anderen Normenteilen hergestellt und geplante Änderungen angesprochen. Der dritte Teil enthält Beispielrechnungen, welche die Anwendung der wichtigsten Regelungen im Eurocode 3-1-8 auf konkrete Fälle ausführlich und mit Normenbezügen darstellt.

Bei allen Autoren bedanke ich mich an dieser Stelle für die unermüdliche Arbeit und besonders bei Herrn Prof. Dr.-Ing. Dieter Ungermann für die Koordination und Frau Dipl.-Ing. Eva Preckwinkel für die engagierte Mitarbeit. Den Verlagen Beuth und Ernst & Sohn gilt ein weiterer Dank für die tatkräftige Unterstützung von Beginn an. Dem Forschungs- und Normungsgremium des Stahlbaus, dem Deutschen Ausschuss für Stahlbau DASt danke ich für die Beratung. Die Bundesingenieurkammer trägt mit ihrer Unterstützung dankenswerterweise zur Verbreitung des Kommentars bei der Kernzielgruppe, den Tragwerksplanern, bei.

Ich bin überzeugt davon, dass der vorliegende Kommentar allen Praktikern, die sich planend, bauend, prüfend oder überwachend mit der Bemessung von Stahlbauanschlüssen befassen, solide Grundlagen und Hintergründe für den sicheren Umgang mit dem Eurocode 3 vermittelt. Auf den Band 1 des Kommentars, der den Eurocode 3 Teil 1-1 „Allgemeine Regeln und Hochbau“, behandelt und eine natürliche Ergänzung zur Anschlussbemessung darstellt, sei hier noch hingewiesen.

Düsseldorf im August 2015  
Bernhard Hauke

DIN-Taschenbuch 69/1

# Stahlbau 1

## Bemessung und Konstruktion – Grundlagen Teil 1

Das DIN-Taschenbuch 69/1 ist der erste Teil eines dreiteiligen Kompendium zum Thema Stahlbau – Bemessung und Konstruktion.

Mit der bauaufsichtlichen Einführung der Eurocodes erfolgte eine Neustrukturierung des DIN-Taschenbuchs 69.

Das DIN-Taschenbuch 69/1 stellt die wichtigsten aktuell geltenden Fachnormen für den Stahlhochbau bereit.

DIN-Taschenbuch 69/1

### Stahlbau 1

#### Bemessung und Konstruktion – Grundlagen Teil 1

13. Auflage 2015. ca. 550 S. A5. Broschiert.

134,00 EUR | ISBN 978-3-410-25103-3

DIN



### Bestellen Sie unter:

Telefon +49 30 2601-2260 Telefax +49 30 2601-1260

kundenservice@beuth.de www.beuth.de



Beuth  
Berlin · Wien · Zürich

# Stahlbaufibel

## Eurocode 3 und DIN 18800 im Direktvergleich

// Nachweisgrundlagen

- Regelwerk
- Anforderungen

// Stabquerschnitt

// Stabstabilität

- Einzelstab
- Stabwerk

// Verbindungsmittel

- Schraube
- Schweißnaht

### Stahlbaufibel

Bemessung nach Eurocode 3 und DIN 18800 im Vergleich von Prof. Dr.-Ing. Ulrich Engelmann

2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2014.

300 Seiten. 24,0 x 17,0 cm. Broschiert.

39,00 EUR | ISBN 978-3-410-24469-1



### Bestellen Sie unter:

Telefon +49 30 2601-2260 Telefax +49 30 2601-1260

kundenservice@beuth.de www.beuth.de



Auch als E-Book:

[www.beuth.de/sc/stahlbaufibel](http://www.beuth.de/sc/stahlbaufibel)

Bauwerk

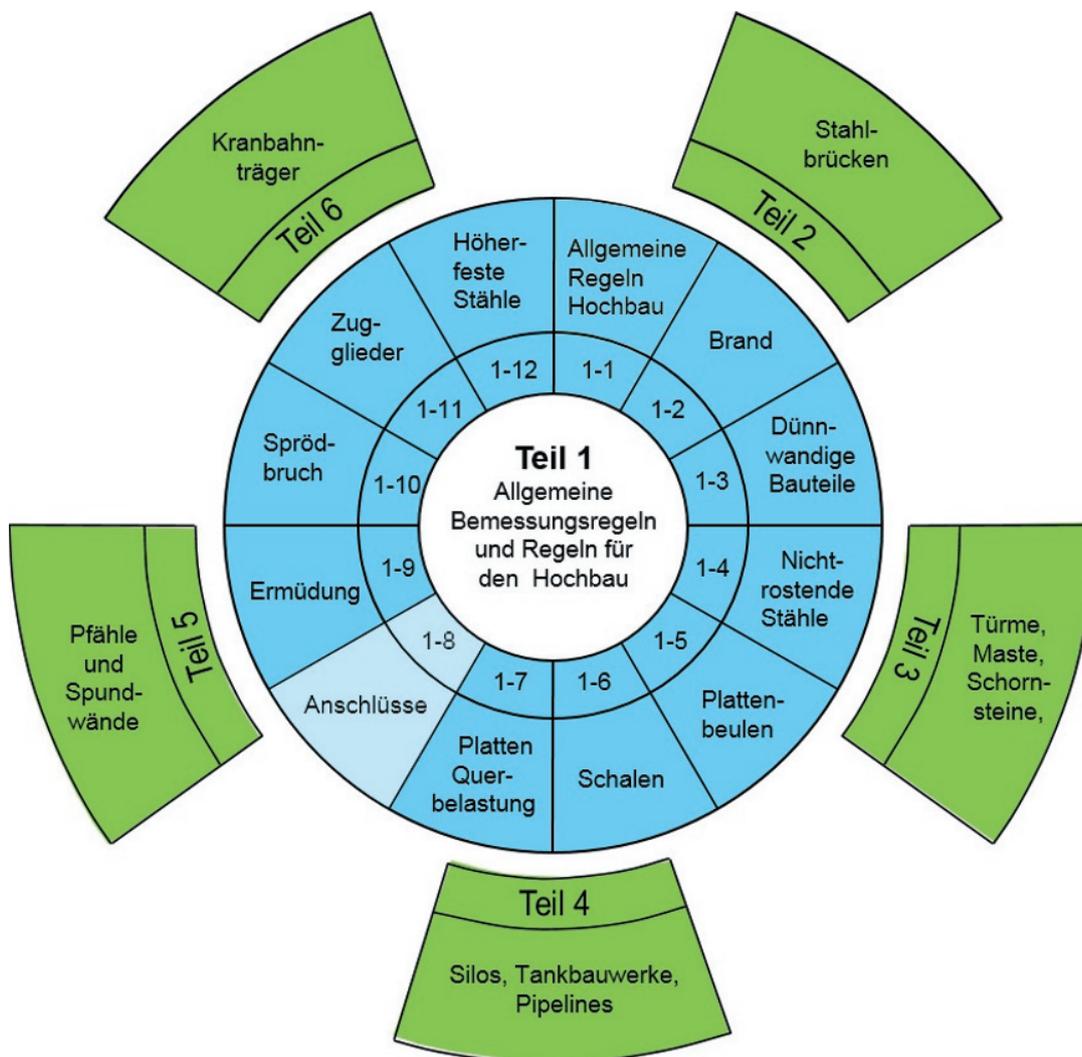
Beuth  
Berlin · Wien · Zürich

## I Einleitung



## I Einleitung

Die europäische Norm DIN EN 1993 Eurocode 3 „Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten“ besteht aus insgesamt 20 einzelnen Teilen, die sich in Grundlagen (die zwölf Teile DIN EN 1993-1) und Anwendungsteile (DIN EN 1993-2 bis DIN EN 1993-6) aufgliedern, vgl. Bild I–1. Zentrum ist neben dem Teil 1-1 der hier behandelte Teil 1-8 mit dem Titel „Bemessung von Anschlüssen“. Alle anderen Teile beziehen sich auf beide Teile und geben ergänzende Regeln an. Dies unterstreicht die Bedeutung der Norm DIN EN 1993-1-8, die in diesem Band für die Anwendung in der Praxis in Abschnitt II als Volltext abgedruckt, in Abschnitt III im Detail erläutert und kommentiert und schließlich in Abschnitt IV durch Beispielrechnungen veranschaulicht wird.



**Bild I–1: Übersicht über die Normenteile von Eurocode 3 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten: Grundlagenteile 1-1 bis 1-12 und Anwendungsteile Teil 2 bis Teil 6**

Für den normalen Stahlhochbau gilt, dass für viele Aufgaben die Kenntnisse von Teil 1-1 „Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau“ und Teil 1-8 „Bemessung von Anschlüssen“ ausreichen, und der Anwender nur für Einzelfragen wie Sprödbruch oder Beulen auf die dafür spezialisierten Normenteile zugreifen muss.

Um der Praxis für die Anwendung Hilfestellung zu leisten, haben sich neben den Autoren als Herausgeber *bauforumstahl e.V.* und die beiden Verlage *Beuth Verlag* und *Verlag Ernst & Sohn* zusammengeschlossen, um mit dem Band 1 zu DIN EN 1993-1-1 und dem vorliegenden Band 2 zu DIN EN 1993-1-8 zur Bemessung von Anschlüssen die wichtigsten Grundlagenteile praxisgerecht aufzubereiten.

Ziel des Werks ist es also zum einen, den Normtext selbst in geeigneter Form anzugeben. Der Originalnormtext beinhaltet neben der Norm, hier DIN EN 1993-1-8:2010-12 zusätzlich den deutschen Nationalen Anhang DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12. Durch den *Beuth Verlag* und den *Normenausschuss Bauwesen* im *DIN Deutsches Institut für Normung* wurden in Abschnitt II die verschiedenen Texte logisch ineinander geführt. Das heißt, dass man die zugehörigen nationalen Empfehlungen und Ergänzungen genau dort im Normtext findet, wo sie auch gebraucht werden. Mit entsprechender Markierung (eingerahmt) sind also die sogenannten *NDP* (Nationally Determined Parameters) für national festgelegte Parameter und die *NCI* (Non-Contradictory Complementary Information) für ergänzende nicht widersprechende Angaben zur Anwendung von DIN EN 1993-1-8 versehen. Beide Regelungen – *NDP* und *NCI* – sind bei der Anwendung von Eurocode 3 in Deutschland verbindlich, bei der Anwendung in anderen europäischen Ländern sind ggf. andere nationale Regelungen zu beachten.

Zum anderen haben sich die Autoren zum Ziel gesetzt, den vorliegenden Normtext von DIN EN 1993-1-8 zu kommentieren und zu erläutern. Dabei stellen sie sich auch in die Tradition des *Beuth-Kommentars* zu DIN 18800 Teil 1 bis Teil 4, der als Standardwerk in der Praxis in Deutschland eingeführt war und ein hohes Maß an Anwendungssicherheit und Verständnis für die Praxis gewährleistet hat. Da deutsche Vertreter sehr intensiv an der Erstellung der europäischen Stahlbaunormung beteiligt waren, können „deutsche Regelungen“ auch wiedergefunden werden. Darüber hinaus gibt es natürlich auch abweichende und neue Regelungen, die aus der Tradition anderer europäischer Länder folgen oder auf Empfehlungen, die im Rahmen von Arbeitsgruppen der Europäischen Konvention für Stahlbau (ECCS) erarbeitet wurden, aufbauen. Für alle diese Regelungen werden die Hintergründe so erläutert, dass hierdurch eine Hilfestellung für die Anwendung erfolgt. Die Autoren sind alle unmittelbar in der Normung seit Jahren engagiert, haben zum Teil bei der Entwicklung des jetzt vorliegenden Normtextes DIN EN 1993-1-8 unmittelbar mitgewirkt und verfügen dadurch auch über „Kenntnisse aus erster Hand“, so dass hier keine nachträgliche Interpretation des Textes erfolgt. Es wird tatsächlich versucht zu erklären, was die Intention bei der Erstellung des Normtextes war. Auch sind durch die seit 2010 in Deutschland verpflichtende Anwendung in der Praxis inzwischen einige Verständnisfragen entstanden, die an den Spiegelausschuss NA 005-08-16 AA „Tragwerksbemessung“ im DIN und an die Experten herangetragen wurden und hier, wo möglich, beantwortet werden. Der Spiegelausschuss NA 005-08-16 AA „Tragwerksbemessung“ ist auch zuständig für die Formulierung des deutschen Nationalen Anhangs, so dass auch hierzu kompetente Erklärungen gegeben werden.

Warum eine ganze Norm nur zu Anschlüssen, wenn DIN 18800, Teil 1, dies in wenigen Kapiteln regelte. Die Kapitel 1 (Allgemeines) und 2 (Grundlagen der Tragwerksplanung) geben mit Kapitel 3 (Schrauben-, Niet- und Bolzenverbindungen) und Kapitel 4 (Schweißverbindungen) den ähnlichen Regelungsumfang wie DIN 18800, Teil 1, an, umfassen aber nur ca. 1/3 des Normtextes. Der Hauptteil der Norm findet sich in den Kapiteln 5 bis 7, die außerhalb des Regelungsumfanges der DIN 18800, Teil 1, liegen. Die traditionelle Vorgehensweise basierte bislang auf Tragfähigkeitsnachweisen für Anschlüsse und ihre Bauteile. Die Forschungen in den letzten 30 Jahren waren von einem vertieften Verständnis zum Anschlussverhalten und durch experimentelle und numerisch gestützte Entwicklung von Methoden zur Berechnung von Anschlussverformungen und Rotationskapazität geprägt. Einen Anschluss genau wie das angeschlossene Bauteil nach seiner Tragfähigkeit, seinem Steifigkeitsverhalten und seiner Verformbarkeit zu beschreiben, ist neu und führt für die Anwendung zu den Fragestellungen, ob und wie ein Anschluss bei der Schnittgrößenermittlung berücksichtigt werden muss (Kapitel 5 – Tragwerksberechnung, Klassifizierung und statische Modelle) und wie ein Anschluss und die darin enthaltenen einzelnen Komponenten derart ausgelegt werden können (Kapitel 6 – Anschlüsse mit H- und I-Querschnitten), dass den Anforderungen der Tragwerksberechnung genügt wird und gleichzeitig eine wirtschaftliche Herstellung ermöglicht wird. Die Regeln für Anschlüsse mit Hohlprofilen findet man in Kapitel 7. Im Vergleich zu DIN 18808 (Stahlbauten – Tragwerke aus Hohlprofilen unter vorwiegend ruhender Beanspruchung) ist der Regelungsumfang der Anschlussstypen deutlich erweitert worden. Die Nachweisregeln basieren auf mechanischen Modellbeschreibungen der verschiedenen Versagensformen und sind an Versuchsdaten kalibriert.

Die Aufteilung der Kapitel und Abschnitte auf die verschiedenen Autoren erfolgte ganz in dem Sinne, dass dort, wo über ein Thema vertiefte Kenntnisse vorliegen, man auch die Kommentierung zugeordnet hat, hierüber gibt Tabelle 1 einen Überblick. Darüber hinaus hat man versucht, sich über Schnittbereiche zu verständigen. Letztendlich hat natürlich jeder der einzelnen Autoren seine Teile eigenverantwortlich erstellt. Und auch wenn wir uns um eine einheitliche Gestaltung bemüht haben, sind Unterschiede im Aufbau und der Darstellung nicht zu vermeiden gewesen.

**Tabelle I-1: Zuordnung der bearbeiteten Kapitel zu den Autoren**

<b>Autor</b>	<b>Federführend in den Kapiteln</b>
Ungermann, Dieter	Abschnitt III: Kapitel 1 bis 3, Kapitel 5 und 6
Ummenhofer, Thomas	Abschnitt III: Kapitel 4
Puthli, Ram; Ummenhofer, Thomas	Abschnitt III: Kapitel 7
Weynand, Klaus	Abschnitt IV: Beispielrechnungen

In den einzelnen Kommentierungen zu den verschiedenen Kapiteln sind aber nicht nur Hintergrund-erläuterungen gegeben, sondern es sind auch Tabellen und Flussdiagramme als Anwendungshilfen

aufbereitet worden. Sehr wichtig für die Hilfestellung zur Umsetzung der Norm in der Praxis sind die im Kapitel IV von *Dr.-Ing. Klaus Weynand* aufbereiteten Beispielrechnungen. Durch eine Randspalte mit Normbezügen wird die direkte Querverbindung zum Normentext hergestellt.

Die Autoren hoffen also, mit diesem Werk einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung und Akzeptanz der europäischen Stahlbaunorm Eurocode 3 „Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten“ in der Praxis zu leisten. Dabei ist klar, dass unsere Bearbeitung trotz aller Mühe nicht fehlerfrei sein wird. Wir sind dem Leser also für jeden Hinweis dankbar.

Auch ist die Norm selbst ja schon wieder in Weiterentwicklung. An einigen Stellen geben wir Autoren dazu auch Hinweise, wenn für uns zukünftige Entwicklungen absehbar sind. Neben der turnusmäßigen Regelüberarbeitung gibt es mit dem Mandat M/515, das CEN/TC 250 als zentrales Gremium für die Eurocodes von der EU erhalten hat, die Chance, eine systematische Weiterentwicklung aller Eurocodes bis ca. 2020 durchzuführen. Für die Praxis bedeutet das, dass durch Hinweise an den deutschen Spiegelausschuss auf notwendige Richtigstellungen, Diskrepanzen oder sonstige Änderungswünsche gerade jetzt die Möglichkeit besteht, auf die zukünftige Normengestaltung ggf. Einfluss zu nehmen und die Norm zu verbessern. Es lohnt sich also, sich mit der Norm und ihrem Hintergrund auseinanderzusetzen.

Bei der hohen Belastung der Einzelnen stellt es für alle eine große Herausforderung und ein hohes Maß an Engagement dar, ein solches Werk zu erstellen. Dies konnte nur durch die Mithilfe von vielen Mitarbeitern erfolgen. Für den Abschnitt III, Kapitel 1–3, 5 und 6 hat *Herr Dipl.-Ing. Stephan Schneider* und für den Abschnitt III, Kapitel 4 haben *Herr Dr.-Ing. Peter Knödel* und *Herr Dipl.-Ing. Matthias Albiez* tatkräftig und mit großer Sachkunde zugearbeitet. Für den Abschnitt III, Kapitel 7 gilt ein besonderer Dank *Herrn Prof. Dr. Ir. Jaap Wardenier* für die gründliche Prüfung des Textes und die inhaltlichen Kommentare, *Frau Dr.-Ing. Ina Pertermann* für die inhaltliche Überprüfung der Kommentare auf die Praxistauglichkeit und *Herrn Dipl.-Ing. Andreas Metzger* für die Erstellung der Abbildungen. Für Abschnitt IV haben *Herr B.Sc. Jan Berwing* und *Herr B.Sc. Benjamin Gorgels* mit viel Engagement bei der Bearbeitung der Beispielrechnungen mitgewirkt. Ganz besonderer Dank gilt *Frau Dipl.-Ing. Eva Preckwinkel*, die mit großer Sorgfalt als zentrale Anlaufstelle entscheidend bei der Zusammenstellung und Gestaltung des Kommentars beigetragen hat. Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern danken Herausgeber und Autoren herzlich für ihren Einsatz und die konstruktive Zusammenarbeit. Ich darf wohl auch im Namen aller Beteiligte dem privaten Umfeld für den Langmut während der Bearbeitungszeit danken.

Dem *bauforumstahl e.V.* und den beiden Verlagen *Beuth Verlag* und *Verlag Ernst & Sohn* danke ich für die gute Zusammenarbeit und die Geduld bei der Fertigstellung der druckreifen Vorlagen.

Dortmund, Juli 2015

Dieter Ungermann

# SOFTWARE DES 21. JAHRHUNDERTS

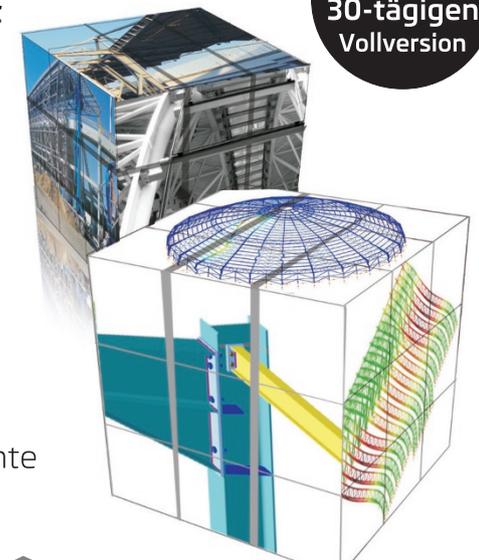
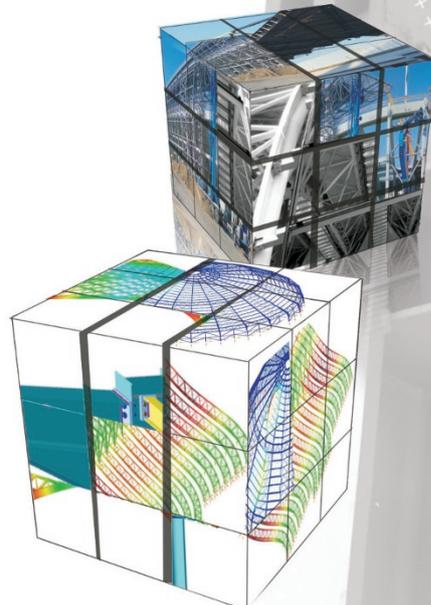
WIRKLICH NOCH AUF DER EUROCODE-SPUR MIT IHRER STAHLBAU-SOFTWARE?



Statik + 3D-Stabilität + Anschlüsse mit EINEM Programm  
 + Planungssicherheit/- geschwindigkeit

DOWNLOAD  
 einer  
 30-tägigen  
 Vollversion

- integrierte 2D/3D-Software
- 100% EC-kompatibel
- Biege-Wölbkrafttorsion 1./2. Ordnung
- Fließgelenktheorie 1./2. Ordnung
- Globale Stabilitätsanalyse am 3D-Modell
- 2D/3D affine Vorverformungen
- Einflusslinien
- Elastische und plastische Nachweise
- 7DOF-Balken- und ebene Schalenelemente
- Kranlasten nach EC 1-3
- Komponentenmethode nach EC 3-1-8



[www.consteelsoftware.de](http://www.consteelsoftware.de)



## Ausführung von Stahlbauten

Herbert Schmidt, Rainer Zwätz,  
 Lothar Bär, Karsten Kathage,  
 Volker Hüller, Christian Kammel,  
 Michael Volz  
**Ausführung von Stahlbauten**  
 Kommentare zu DIN EN 1090-1  
 und DIN EN 1090-2 Mit CD-ROM:  
 DIN 1090 Teile 1 und 2 im Volltext  
 2011. 618 S.  
 € 122,-\*  
 ISBN 978-3-433-02941-1  
 Auch als eBook erhältlich



Zwei neue Normen ersetzen DIN 18800-7, ihr Umfang beträgt das Fünffache, und sie erfordern andere Herangehensweisen. Dieser Kommentar folgt der Normengliederung, enthält Hintergrundinformationen, wichtige Auszüge aus zitierten Regelwerken und Beispiele. Mit Normentexten auf CD.

Das Buch soll allen Fachleuten, die sich planend, bauend, prüfend oder überwachend mit der Ausführung von Stahlbauten in Deutschland oder im europäischen Ausland befassen (Ingenieure, Techniker, Meister, technische Kaufleute usw.), Hilfestellung bei der täglichen Arbeit mit DIN EN 1090-1 und -2 geben.

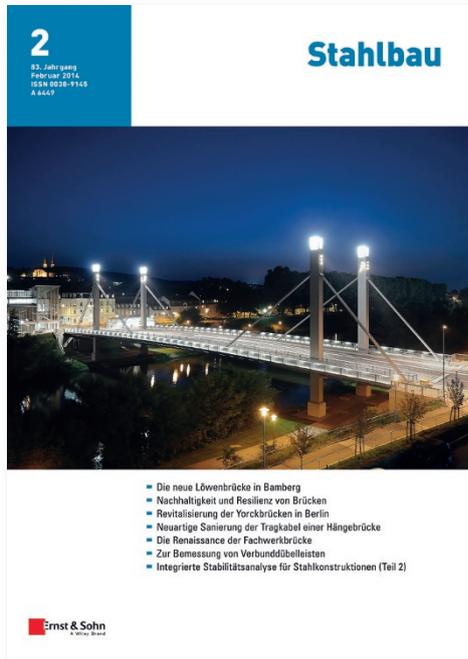
Online-Bestellung:  
[www.ernst-und-sohn.de](http://www.ernst-und-sohn.de)

**Ernst & Sohn**  
 Verlag für Architektur und technische  
 Wissenschaften GmbH & Co. KG

Kundenservice: Wiley-VCH  
 Boschstraße 12  
 D-69469 Weinheim

Tel. +49 (0)6201 606-400  
 Fax +49 (0)6201 606-184  
[service@wiley-vch.de](mailto:service@wiley-vch.de)

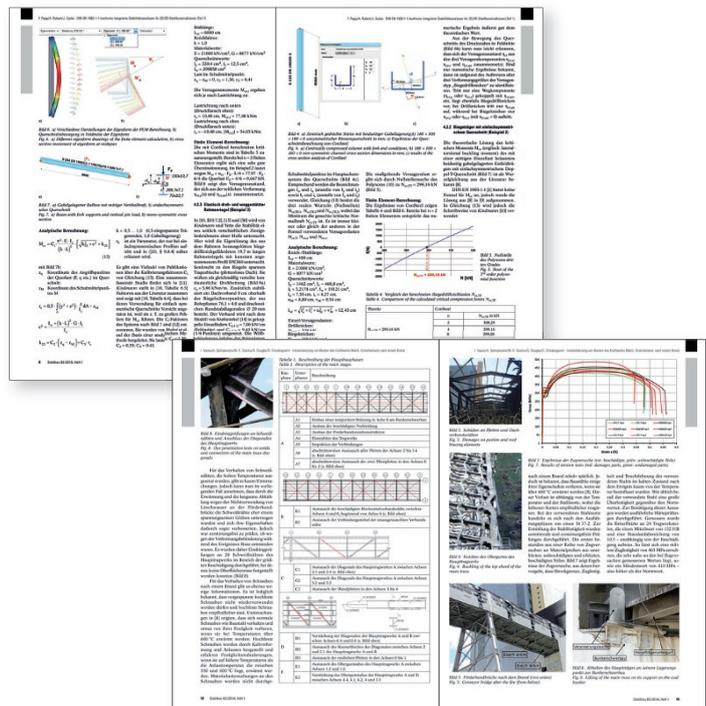
# Zeitschrift Stahlbau



Hrsg.: Ernst & Sohn, Berlin  
**Stahlbau**  
 83. Jahrgang 2014  
 Erscheint monatlich  
 ISSN Print 0038-9145  
 ISSN Online 1437-1049  
 Impact-Faktor 2013: 0,225

In der Zeitschrift **Stahlbau** wird mit ca. 100 Fachaufsätzen und Projektberichten pro Jahr das gesamte Spektrum des Stahlbaus zusammengefasst. Die neuesten Erkenntnissen aus der Forschung, anwendungsorientierte Beiträge aus der Praxis sind Arbeitshilfen für die täglichen Aufgabstellungen des Ingenieurs.

Die in **Stahlbau** publizierten Fachaufsätze sind Erstveröffentlichungen.



Weitere Zeitschriften:



- Beton- und Stahlbetonbau
- Steel Construction – Design and Research
- Structural Concrete

**Probeheft bestellen:**  
[www.ernst-und-sohn.de/zeitschriften](http://www.ernst-und-sohn.de/zeitschriften)

## **II Eurocode 3: DIN EN 1993-1-8 einschließlich Nationaler Anhang**

Von DIN konsolidierte Fassung



## **II Eurocode 3: DIN EN 1993-1-8 einschließlich Nationaler Anhang Von DIN konsolidierte Fassung**

### **Inhaltsverzeichnis**

	Seite
<b>Einführung</b> .....	II-3
<b>Benutzerhinweise</b> .....	II-5
<b>DIN EN 1993-1-8:2010-12</b> <b>Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten –</b> <b>Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen</b>	
und	
<b>DIN EN 1993-1-1/NA:2010-12</b> <b>Nationaler Anhang</b> .....	II-7



## Einführung

Diese konsolidierte Fassung führt die Normentexte der nachfolgenden Eurocode-Teile mit den entsprechenden Nationalen Anhängen zu einem in sich abgeschlossenen Werk, mit fortlaufend lesbarem Text, anwenderfreundlich zusammen:

- DIN EN 1993-1-8:2010-12, *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen; Deutsche Fassung EN 1993-1-8:2005 + AC:2009*
- DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12, *Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen*

Berlin, August 2015

DIN Deutsches Institut für Normung e. V.  
Normenausschuss Bauwesen (NABau)  
Dipl.-Ing. Susan Kempa  
Teamkoordinatorin



## Benutzerhinweise

Grundlage der vorliegenden konsolidierten Fassung bildet der Text der DIN EN 1993-1-8. Die Festlegungen aus dem Nationalen Anhang DIN EN 1993-1-8/NA wurden immer an die zugehörige Stelle in den entsprechenden Eurocode eingefügt.

Die Herkunft der jeweiligen Regelung ist wie folgt gekennzeichnet:

a) Regelungen aus DIN EN 1993-1-8:

Diese Regelungen sind schwarzer Fließtext.

b) Regelungen aus DIN EN 1993-1-8/NA:

Bei den national festzulegenden Parametern (en: National determined parameters, NDP) wurde der Vorsatz „NDP“ übernommen. Bei den ergänzenden nicht widersprechenden Angaben (en: non-contradictory complementary information, NCI) wurde der Vorsatz „NCI“ übernommen.

Diese Regelungen sind umrandet.

NDP Zu bzw.

NCI Zu

Gegenüber den Normen DIN EN 1993-1 und DIN EN 1993-1/NA wurden beim Zusammenfügen dieser Dokumente folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Anmerkung zur Freigabe von Festlegungen durch den Nationalen Anhang bleibt mit dem Hinweis, was festgelegt werden darf, erhalten. Die Empfehlung wird nicht hier abgedruckt, sofern sie nicht übernommen wird. Der nicht übernommene Text in der Anmerkung wird als gestrichener Text dargestellt, wobei nur die Anfangs- und Endworte stehen bleiben, um den Textumfang zu reduzieren.

Beispiel:

ANMERKUNG 2B Der Nationale Anhang kann den Grenzschlankheitsgrad  $S_{xy}$  festlegen. ~~Der Grenzwert ... wird empfohlen.~~

- b) Die Kennzeichnungen   aus DIN EN 1993-1 für die eingearbeitete Änderung EN 1993-1/AC:2009 wurden entfernt.

