

2011

STAHLBAU KALENDER



**Eurocode 3 – Grundnorm
Verbindungen**

2011

STAHLBAU KALENDER

Herausgegeben von
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann

13. Jahrgang

Hinweis des Verlages

Die Recherche zum Stahlbau-Kalender ab Jahrgang 1999 steht im Internet zur Verfügung unter www.ernst-und-sohn.de

Titelbild: Dachtragwerk des Flughafens in Porto, Portugal
Foto: © Philippa Maier, Universität Stuttgart

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie: detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2011 Wilhelm Ernst & Sohn,
Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG,
Rotherstraße 21, 10245 Berlin, Germany

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden.

All rights reserved (including those of translation into other languages). No part of this book may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without written permission from the publishers.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen oder sonstigen Kennzeichen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige gesetzlich geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie nicht eigens als solche markiert sind.

Umschlaggestaltung: Sonja Frank, Berlin
Herstellung: HillerMedien, Berlin
Satz: Hagedorn Kommunikation, Viernheim
Druck: Medialis, Berlin
Bindung: Stein + Lehmann, Berlin

Printed in the Federal Republic of Germany.
Gedruckt auf säurefreiem Papier.

ISBN: 978-3-433-02955-8
ISSN: 1438-1192

Electronic version available, o-book ISBN 978-3-433-60086-3

Vorwort

Der Stahlbau-Kalender 2011 beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit der neuen europäischen Norm Eurocode 3 und dem Thema Verbindungen. Da voraussichtlich 2012 die offizielle bauaufsichtliche Einführung der Eurocodes erfolgen wird, nachdem bereits in diesem Jahr bauaufsichtlich eine alternative Anwendung zu deutschen Normen möglich ist, wird im Stahlbau-Kalender die europäische Bemessungsnorm DIN EN 1993 Eurocode 3 anstelle von DIN 18800 behandelt. Dieses Schwerpunktthema wird durch den verantwortlichen Vorsitzenden des Lenkungsremiums „Fachbereich 08 – Stahlbau, Verbundbau, Aluminiumbau“ und des Deutschen Ausschusses für Stahlbau (DASt), MinR Dr.-Ing. *Gerhard Scheuermann* in den baurechtlichen Zusammenhang gestellt und durch eine Reihe von Beiträgen über Verbindungen und Verbindungstechniken ergänzt.

Im Einführungsbeitrag **Europarechtliche Regelungen und ihre Auswirkungen auf nationale Verordnungen und die Baupraxis** von MinR Dr.-Ing. *Gerhard Scheuermann* werden die Verwendung von Bauprodukten nach nationalen und europäischen Vorschriften sowie die bauaufsichtlichen Anforderungen bei der Anwendung der Eurocodes erläutert. Dabei geht es nicht nur um die Umstellung der Bemessungsnormen auf den Eurocode 3 für den Stahlbau, sondern auch um die neue Ausführungs- und Herstellungsnorm DIN EN 1090 und die europäische Harmonisierung der Bauprodukte. Zur Vorbereitung auf die Einführung von Eurocode 3 werden die zwei wesentlichen Teile **DIN EN 1993 Teil 1-1** (Grundnorm) und **DIN EN 1993 Teil 1-8** (Anschlüsse) mit den zugehörigen Nationalen Anhängen abgedruckt. Wie in der Vergangenheit für DIN 18800 wurden alle erforderlichen Korrekturen und die Passagen aus den Nationalen Anhängen an den Stellen in der Norm eingearbeitet, auf die sie sich beziehen. Kurze Erläuterungen und Hinweise zu einzelnen Regelungen werden von Prof. Dr.-Ing. *Ulrike Kuhlmann* und Dipl.-Ing. *Antonio Zizza*, Universität Stuttgart für DIN EN 1993-1-1 sowie von Prof. Dr.-Ing. *Dieter Ungermann* und Dipl.-Ing. *Stephan Schneider*, Technische Universität Dortmund für DIN EN 1993-1-8 gegeben und als grau unterlegte Kommentare in den Text eingefügt. Weiterhin sind in bewährter Form von Dr.-Ing. *Karsten Kathage* und Dipl.-Ing. *Christoph Ortman*, Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) aktuelle **Technische Baubestimmungen, Normen, Bauregellisten und Zulassungen im Stahlbau** zusammengestellt.

Der Beitrag **Ausführung geschraubter Verbindungen nach DIN EN 1090-2** von Prof. em. Dr.-Ing. *Herbert Schmidt* und Prof. Dr.-Ing. habil. *Natalie Stranghöner*, Universität Duisburg-Essen befasst sich mit den Ver-

bindungsmitteln – Schrauben, Muttern und Scheiben, zusammengefasst zu Schraubengarnituren, den zugehörigen europäischen Produktnormen, dem Einbau in das Tragwerk und der abschließenden Kontrolle und Überprüfung. Besonders wichtig für die Praxis sind u. a. die Erläuterungen zum planmäßigen Vorspannen von Schraubenverbindungen, da es hier Neuerungen gibt. Zusammen mit dem folgenden Beitrag werden so die wichtigsten Regeln nach DIN EN 1090-2 eingeführt.

Dipl.-Ing. *Jörg Mährlein* und Dipl.-Ing. *Rainer Zwätz*, SLV Duisburg erläutern die **Änderungen bei der Ausführung geschweißter Konstruktionen nach DIN EN 1090** im Vergleich zur Ausführung nach der bisherigen deutschen Norm DIN 18800 Teil 7. Sie gehen dabei auf den Aufbau der Normenreihe DIN EN 1090 generell und das System der Europäischen Konformitätsnachweisverfahren für Bauprodukte ein. Bezüglich DIN EN 1090 Teil 1 werden u. a. Hinweise zur Beurteilung der werkseigenen Produktionskontrolle, zu den Anforderungen an den Hersteller und zu den Möglichkeiten der CE-Kennzeichnung gegeben. Einen Schwerpunkt des Beitrags stellen die Änderungen für schweißtechnische Betriebe bei Anwendung von DIN EN 1090 Teil 2 dar, wie z. B. bezüglich der Schweißprozesse oder der Qualifikation der Schweißer und des Schweißaufsichtspersonals. Wichtig sind außerdem Hinweise zum Vorgehen bei Kontrolle, Prüfung und Korrekturmaßnahmen.

In DIN EN 1993-1-8 Kapitel 7 werden Anschlüsse mit Hohlprofilen behandelt. Hierdurch wird einerseits DIN 18808 ersetzt und gleichzeitig die weltweite Forschung des CIDECT (Comité International pour le Développement et l'Étude de la Construction Tubulaire) in europäische Regelungen umgesetzt. Ergänzend zu dem kommentierten Abdruck der Norm werden im Beitrag **Anschlüsse mit Hohlprofilen nach DIN EN 1993-1-8, Hintergrund, Kommentare, Beispiele** von Prof. Dr. *Ram Puthli*, Dr.-Ing. *Ina Pertermann*, Puthli & Partner Ingenieurgesellschaft, Prof. Dr.-Ing. *Thomas Ummenhofer*, Lehrstuhl für Stahl- und Leichtmetallbau des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und von Prof. Dr. *Jaap Wardenier*, Technische Universität Delft die Ausbildung von Anschlüssen mit Hohlprofilen, der Entwurf von Fachwerkträgern aus Rechteckhohlprofilen und insbesondere die Hintergründe zu den Knotennachweisen nach DIN EN 1993-1-8 erläutert. Wertvoll sind vor allem die Beispielrechnungen, die einen Einblick in die konkrete Umsetzung der neuen europäischen Anwendungsregeln geben.

Die Verwendung vorgefertigter Zugstabsysteme hat in der Architektur in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen, sie werden bevorzugt bei filigranen

Tragkonstruktionen, wie z. B. Stahl-Glas-Konstruktionen für Fassaden und Überdachungen, Dachtragwerke für Stadion- oder Hallenbauten und Fußgängerbrücken, verwendet. **Zugstäbe und ihre Anschlüsse**, für die im Beitrag von Prof. Dr.-Ing. *Thomas Ummenhofer*, Dr.-Ing. *Thomas Misiek*, Lehrstuhl für Stahl- und Leichtmetallbau des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und Dr.-Ing. *Karsten Kathage*, Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) ein Überblick erarbeitet worden ist, stehen zwischen Normung und Zulassungspraxis. Durch Versuche, aber auch FE-Berechnungen werden deutlich höhere Tragfähigkeiten erreicht als durch die konservativen geometrischen Pauschalregeln der Normen. Europäische technische Zulassungen spiegeln diese günstigeren Bedingungen wider.

Setzbolzen und Metallbauschrauben werden im Metallleichtbau seit vielen Jahren wirtschaftlich eingesetzt. Der Beitrag von Dipl.-Ing. *Hermann Beck*, Dipl.-Ing. *Michael Siemers* und Dipl.-Ing. *Martin Reuter*, Fa. Hilti AG beschäftigt sich mit der Technologie, dem Nachweis, den Anwendungen sowie den europäischen als auch nationalen bauaufsichtlichen Regelungen. Die Anwendungspalette für Setzbolzen und Metallbauschrauben im Stahlbau ist breit: Sie reicht von einfachen, teils rein konstruktiven Befestigungen von Holz oder Gipsplatten über die klassische Profilblechbefestigung bis zu tragenden, hochgradig ausgenutzten Anwendungen von Setzbolzen im Verbundbau. Der Beitrag ist die aktualisierte und wesentlich erweiterte Fassung von „Setzbolzen im Stahlbau“ der Autoren im Stahlbau-Kalender 2005.

In ihrem Beitrag **Kleben im konstruktiven Glasbau** erläutern Prof. Dr.-Ing. *Bernhard Weller*, Technische Universität Dresden und sein Team mit Dipl.-Chem. *Michael Kothe*, Dipl.-Ing. *Felix Nicklisch*, Dr.-Ing. *Thomas Schadow*, Dr.-Ing. *Silke Tasche*, EAE, Dr.-Ing. *Iris Vogt*, EAE und Dipl.-Ing. *Jan Wünsch* die Anwendung und das Potenzial der Klebertechnologie im Glasbau. Beginnend bei einem Überblick über typische Anwendungsgebiete im Bauwesen und im Glasbau, werden relevante Strukturklebstoffe in ihren wesentlichen Eigenschaften vorgestellt. Ebenso wird auf die Besonderheiten von Glas als Fügepartner und seine materialspezifischen Oberflächenparameter eingegangen. Einen weiteren Schwerpunkt bilden Ansätze zur erfolgreichen Planung, zur materialgerechten Konstruktion und zur möglichen Nachweisführung bei der Umsetzung geklebter Verbindungen einschließlich der baurechtlichen Hintergründe für Deutschland. Im Beitrag **Tragwerksplanung, Standsicherheit und Werkstattplanung von Stahlbauten** stellt Prof. Dr.-Ing.

Ralf Steinmann, Krebs und Kiefer Beratende Ingenieure, Vorsitzender des DStV-Arbeitsausschusses Technisches Büro, die neue „Richtlinie zur statischen Berechnung von Stahlbauten“ und die „Richtlinie zur Erstellung von Ausführungsunterlagen (Herstellungsunterlagen) für Stahlbauten“ vor. Beide Richtlinien geben Anhaltspunkte, wie durch Art und Umfang der Dokumentation von Planungs- und Ausführungsunterlagen im Stahlbau eine verbesserte Kommunikation zwischen den Beteiligten erreicht werden kann. RA *Karl Heinz Güntzer* als Vertreter des DStV gibt einen Überblick zur **Überarbeitung der ATV DIN 18335 Stahlbauarbeiten** (ATV – Allgemeine Technische Vertragsbedingungen). In den ATV ist geregelt, wie der Auftragnehmer eines Werkauftrags bzw. Bauauftrags den vertraglich geschuldeten „Werkerfolg“ bzw. das Bauwerk realisieren soll. Aus der aktiven Teilnahme am Beratungsprozess zum Regelwerk und seiner langjährigen Erfahrung als juristischer Fachmann im DStV weiß der Autor den Baupraktikern wertvolle Hinweise zu geben.

Zum Schluss möchte ich mich, auch im Namen des Verlags Ernst & Sohn, bei allen Autoren und Mitarbeitern für ihre Leistung und ihren Einsatz bedanken. Hier war in diesem Jahr durch die Umstellung auf die neuen europäischen Bemessungsnormen DIN EN 1993-1-1 und DIN EN 1993-1-8 eine besondere Anstrengung erforderlich. Gleichzeitig möchte ich bei den Lesern um Verständnis werben, dass aufgrund der Aktualität – die letzten Berichtigungen und die Nationalen Anhänge sind zum Teil erst Ende 2010 erschienen(!) – möglicherweise nicht alle Fehler gefunden wurden. Umso dankbarer bin ich für entsprechende Anregungen und Hinweise, die wir dann in den folgenden Jahren einarbeiten können. Am Freitag, 20. Mai 2011 findet in Stuttgart wieder der Stahlbau-Kalender-Tag statt, bei dem die Autoren aus ihren Beiträgen vortragen und auch für die Beantwortung von Fragen zur Verfügung stehen. Auch in diesem Zusammenhang sind sicher noch Klarstellungen möglich.

Erst durch die Anwendung in der Praxis wird für die neuen europäischen Normen der „Härtetest“ erfolgen. Da zurzeit schon die Überarbeitung für 2014 in Angriff genommen wird, lohnt sich die frühzeitige Auseinandersetzung und Reflektion hinsichtlich von Schwächen und Verbesserungswünschen.

Stuttgart, Januar 2011
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann

Inhaltsübersicht

- 1 **Europarechtliche Regelungen und ihre Auswirkungen auf nationale Verordnungen und die Baupraxis** 1
Gerhard Scheuermann
- 2 **Stahlbaunormen – DIN EN 1993-1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau** 19
Ulrike Kuhlmann, Antonio Zizza
- 3 **Stahlbaunormen – DIN EN 1993-1-8: Bemessung von Anschlüssen** 95
Dieter Ungermann, Stephan Schneider
- 4 **Technische Baubestimmungen, Normen, Bauregellisten und Zulassungen im Stahlbau** 219
Karsten Kathage, Christoph Ortmann
- 5 **Ausführung geschraubter Verbindungen nach DIN EN 1090-2** 283
Herbert Schmidt, Natalie Stranghöner
- 6 **Änderungen bei der Ausführung geschweißter Konstruktionen nach DIN EN 1090** 341
Jörg Mährlein, Rainer Zwätz
- 7 **Anschlüsse mit Hohlprofilen nach DIN EN 1993-1-8 – Hintergrund, Kommentare, Beispiele** 393
Ram Puthli, Thomas Ummerhofer, Jaap Wardenier, Ina Pertermann
- 8 **Zugstäbe und ihre Anschlüsse** 461
Thomas Ummerhofer, Thomas Misiek, Karsten Kathage
- 9 **Setzbolzen und Metallbauschrauben** 503
Hermann Beck, Michael Siemers, Martin Reuter
- 10 **Kleben im konstruktiven Glasbau** 585
Bernhard Weller, Michael Kothe, Felix Nicklisch, Thomas Schadow, Silke Tasche, Iris Vogt, Jan Wunsch
- 11 **Zur Dokumentation von Tragwerksplanung, Standsicherheit und Werkstattplanung von Stahlbauten** 647
Ralf Steinmann
- 12 **Überarbeitung der ATV DIN 18335 „Stahlbauarbeiten“** 671
Karl Heinz Güntzer

Stichwortverzeichnis 687

Hinweis des Verlages

Die Recherche zum Stahlbau-Kalender ab Jahrgang 1999 steht im Internet zur Verfügung unter www.ernst-und-sohn.de

Verzeichnis der Autoren und Herausgeber

Autoren

Dipl.-Ing. Hermann Beck
Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan
Fürstentum Liechtenstein
Letzestraße 60A
6800 Feldkirch
Österreich

RA Karl Heinz Güntzer
Hahnenstraße 32
50259 Pulheim

Dr.-Ing. Karsten Kathage
Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)
Referat Metallbau und Verbundbau
Kolonnenstraße 30B
10829 Berlin

Dipl.-Chem. Michael Kothe
Technische Universität Dresden
Institut für Baukonstruktion
George-Bähr-Straße 1
01062 Dresden

Prof. Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann
Universität Stuttgart
Institut für Konstruktion und Entwurf
Pfaffenwaldring 7
70569 Stuttgart

Dipl.-Ing. Jörg Mährlein
GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik
International mbH
Bismarckstraße 85
47057 Duisburg

Dr.-Ing. Thomas Misiak
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine
Otto-Ammann-Platz 1
76131 Karlsruhe

Dipl.-Ing. Felix Nicklisch
Technische Universität Dresden
Institut für Baukonstruktion
George-Bähr-Straße 1
01062 Dresden

Dipl.-Ing. Christoph Ortmann
Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)
Referat I 3
Kolonnenstraße 30B
10829 Berlin

Dr.-Ing. Ina Pertermann
Puthli & Partner Ingenieurgesellschaft
Rappenbergstraße 1/1
76327 Pfinztal

Prof. Dr. Ram Puthli
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine
Otto-Ammann-Platz 1
76131 Karlsruhe

Dipl.-Ing. Martin Reuter
Hilti Deutschland GmbH
Hiltistraße 2
86916 Kaufering

Dr.-Ing. Thomas Schadow
Technische Universität Dresden
Institut für Baukonstruktion
George-Bähr-Straße 1
01062 Dresden

Ministerialrat Dr.-Ing. Gerhard Scheuermann
Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg
Theodor-Heuss-Straße 4
70174 Stuttgart

Univ.-Prof. em. Dr.-Ing. Herbert Schmidt
PSP – Prof. Schmidt und Partner
Kruppstraße 98
45145 Essen

Dipl.-Ing. Stephan Schneider
Technische Universität Dortmund
Lehrstuhl für Stahlbau
August-Schmidt-Straße 6
44221 Dortmund

Dr.-Ing. Michael Siemers
Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan
Fürstentum Liechtenstein

Prof. Dr.-Ing. Ralf Steinmann
Krebs und Kiefer
Beratende Ingenieure für das Bauwesen GmbH
Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Natalie Stranghöner
Universität Duisburg-Essen
Institut für Metall- und Leichtmetallbau
Universitätsstraße 15
45141 Essen

Dr.-Ing. Silke Tasche, EAE
Technische Universität Dresden
Institut für Baukonstruktion
George-Bähr-Straße 1
01062 Dresden

Prof. Dr.-Ing. Thomas Ummenhofer
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine
Otto-Ammann-Platz 1
76131 Karlsruhe

Prof. Dr.-Ing. Dieter Ungermann
Technische Universität Dortmund
Fakultät Bauwesen
Lehrstuhl für Stahlbau
August-Schmidt-Str. 6
44221 Dortmund

Dr.-Ing. Iris Vogt, EAE
Technische Universität Dresden
Institut für Baukonstruktion
George-Bähr-Straße 1
01062 Dresden

Prof. Jaap Wardenier
Technische Universität Delft
Dept. Design and Construction
Structural and Building Engineering
Steel Structures
Stevinweg 1
2628 CN Delft
Niederlande

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller
Technische Universität Dresden
Institut für Baukonstruktion
George-Bähr-Straße 1
01062 Dresden

Dipl.-Ing. Jan Wünsch
Technische Universität Dresden
Institut für Baukonstruktion
George-Bähr-Straße 1
01062 Dresden

Dipl.-Ing. Antonio Zizza
Universität Stuttgart
Institut für Konstruktion und Entwurf
Pfaffenwaldring 7
70569 Stuttgart

Dipl.-Ing. Rainer Zwätz
GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik
International mbH
Bismarckstraße 85
47057 Duisburg

Herausgeberin

Prof. Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann
Universität Stuttgart
Institut für Konstruktion und Entwurf
Pfaffenwaldring 7
70569 Stuttgart

Verlag

Ernst & Sohn Verlag für Architektur und
technische Wissenschaften GmbH & Co. KG
Rotherstraße 21
10245 Berlin
Tel. (0 30) 47 03 12 00
Fax (0 30) 47 03 12 70
E-Mail: Info@ernst-und-sohn.de
www.ernst-und-sohn.de

Inhaltsübersicht früherer Jahrgänge

Ein Rechercheprogramm für alle erschienenen Ausgaben des Stahlbau-Kalenders steht seit Mai 2003 auf der Homepage des Verlages zur Verfügung.

Stahlbau-Kalender 1999

Stahlbaunormung – heute und in Zukunft
Horst J. Bossenmayer

Stahlbaunormen – Kommentierte Stahlbauregelwerke
Helmut Eggert

Stahlbaunormen – Erläuterungen und Beispiele zur Anwendung der Stahlbaugrundnorm
Dietmar H. Maier

Beispiele aus dem Verbundhochbau
Ulrike Kuhlmann, Jürgen Fries,
Hans-Peter Günther

Konstruktion und Bemessung von Dach- und Wandflächen aus Stahl
Knut Schwarze, Friedrich A. Lohmann

Bemessungshilfen für nachgiebige Stahlknoten mit Stirnplattenanschlüssen
Ferdinand F. Tschemmerneegg, Thomas Angerer,
Matthias Frischhut

Glas im konstruktiven Ingenieurbau
Ömer Bucak

Deutscher Stahlbau-Verband

Stahlbau-Kalender 2000

Stahlbaunormen – Kommentierte Stahlbauregelwerke
Helmut Eggert

Stahlbaunormen – Erläuterungen und Beispiele zu DIN 18800, Teil 3
Bettina Brune

Neue Verbundbaunorm E DIN 18800-5 mit Kommentar und Beispielen
Gerhard Hanswille, Reinhard Bergmann

Bemessung von Flachdecken und Hutprofilen
Ulrike Kuhlmann, Jürgen Fries,
Michael Leukart

Brandsicherheit von Stahlverbundtragwerken
Mario Fontana

Korrosionsschutz von Stahlbauten
Werner Katzung

Baubetrieb im Stahl- und Verbundbau
Jörg Lange

Bauen mit Seilen
Udo Peil

Arbeitnehmerüberlassung
Karl Heinz Güntzer

Deutscher Stahlbau-Verband

Stahlbau-Kalender 2001

Stahlbaunormen – Kommentierte Stahlbauregelwerke
Helmut Eggert

Stahlbaunormen – Neue Vornorm
DIN V 18800-7 für die Ausführung
von Stahlbauten mit Kommentar
Lothar Bär, Herbert Schmidt

Nationale brandschutztechnische Bemessung
Peter Schaumann

Ausgewählte Trägeranschlüsse im Verbundbau
Ulrike Kuhlmann, Kai Kürschner

Stähle für den Stahlbau – Auswahl und Anwendung in der Praxis
Ralf Hubo, Falko Schröter

Nichtrostende Stähle im Bauwesen
Helmut Saal, Gerhard Steidl

Guss im Bauwesen
Friedrich Mang, Stefan Herion

Patent- und Urheberrechte des Auftragnehmers
Karl Heinz Güntzer

Stahlbau-Kalender 2002

Stahlbaunormen – Kommentierte Stahlbauregelwerke
Helmut Eggert

Stahlbaunormen – Beulsicherheitsnachweise für Schalen nach DIN 18800 Teil 4, E-DAST-Richtlinie 017 und DIN V ENV 1993-1-6
Herbert Schmidt

Geschraubte Verbindungen
Uwe Hasselmann, Günther Valtinat

Stahl im Hochhausbau
Jörg Lange, Jörrit Kleinschmitt

Geschossdecken mit Profilblechen
Ingeborg Sauerborn, Norbert Sauerborn

Hohlprofilkonstruktionen im Geschossbau –
Ausblick auf die europäische Normung
Ram Puthli

Vergaberecht in der Bundesrepublik
Deutschland
Karl Heinz Güntzer

Deutscher Stahlbau-Verband

Stahlbau-Kalender 2003

Europäische Harmonisierung für Bauprodukte –
Technische Baubestimmungen
Horst J. Bossenmayer, Matthias Springborn

Stahlbaunormen – Kommentierte Stahlbauregelwerke
Helmut Eggert

Stahlbaunormen – Neue Norm DIN 18800-7 – Stahl-
bauten – Ausführung und Herstellerqualifikation – mit
Kurzkommentaren
Lothar Bär, Herbert Schmidt

Interaktion Bauwerk – Baugrund
Norbert Vogt

Kranbahnen und Betriebsfestigkeit
Ulrike Kuhlmann, André Dürr, Hans-Peter Günther

Stahlhallen
Ingbert Mangerig, Cedrik Zapfe

Fassaden
Ömer Bucak, Franz Heger

Windlasten auf Bauwerke
Udo Peil, Hans-Jürgen Niemann

Insolvenzen vermeiden – Nachträge durchsetzen
Karl Heinz Güntzer

Stahlbau-Kalender 2004

Stahlbaunormen – Kommentierte Stahlbauregelwerke
Helmut Eggert

Stahlbaunormen – DAST-Richtlinie 019 – Brand-
sicherheit von Stahl- und Verbundbauteilen in Büro
und Verwaltungsgebäuden
Peter Schaumann, Alexander Heise, Klaus Veenker

Schweißen im Stahlbau
Christian Ahrens, Rainer Zwätz

Schlanke Stabtragwerke
Joachim Lindner, Stefan Heyde

Träger mit profilierten Stegen
Hartmut Pasternak, Dina Hannebauer

Maste und Türme
Udo Peil

Gerüstbau
Gerald Ast, Gerhard E. Völkel

Radioteleskope
Hans Jürgen Kärcher

Membrantragwerke
Knut Göppert

Sicherheitsleistungen durch Bürgschaften und ihre
Kosten
Karl Heinz Güntzer

Stahlbau-Kalender 2005

Stahlbaunormen – Kommentierte Stahlbauregelwerke
Helmut Eggert

Stahlbaunormen – Verbundtragwerke aus Stahl und
Beton, Bemessung und Konstruktion – Kommentar zu
DIN V 18800-5, Ausgabe November 2004
Gerhard Hanswille, Markus Schäfer

Mechanische Verbundmittel für Verbundträger aus
Stahl und Beton
Kai Kürschner, Ulrike Kuhlmann

Betondübel im Verbundbau
Ingbert Mangerig, Cedrik Zapfe, Sascha Burger

Momententragfähige Anschlüsse mit und ohne Steifen
Dieter Ungermann, Klaus Weynand, Jean-Pierre
Jaspart, Björn Schmidt

Setzbolzen im Stahlbau
Hermann Beck, Martin Reuter

Zugstäbe und ihre Anschlüsse
Karsten Kathage, Daniel C. Ruff,
Thomas Ummenhofer

Kleben von Stahl
Hartmut Pasternak, Anja Schwarzlos

Kleben im Glasbau
Anneliese Hagl

Erdbebenschutzsysteme für den Hoch- und Brücken-
bau
Christian Petersen, Hans Beutler, Christian Braun,
Ingbert Mangerig

Steigende Materialpreise – betriebswirtschaftliche und
juristische Aspekte
Karl Heinz Güntzer

Stahlbau-Kalender 2006

Stahlbaunormen – Kommentierte Stahlbauregelwerke
Helmut Eggert, Gesche Henke

Stahlbaunormen – DIN 18800-7 Stahlbauten –
Ausführung und Herstellerqualifikation – mit
Kurzkommentaren
Lothar Bär, Herbert Schmidt

Stahlbaunormen – DIN 18800-7 Stahlbauten –
Ausführung und Herstellerqualifikation – Entwurf
A1-Änderung
Volker Hüller

Stahlbaunormen – DASt-Richtlinie 009 Stahlsorten-
auswahl für geschweißte Stahlbauten – Kommentar
Bertram Kühn, Gerhard Sedlacek

Grundlagen und Erläuterung der neuen Ermüdungs-
nachweise nach Eurocode 3
Alain Nussbaumer, Hans-Peter Günther

Bewertung bestehender Stahlbrücken
Karsten Geißler, Wolfgang Graße,
Klaus Brandes

Die Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) und deren
Bewertung im Stahlbau
Karl-Heinz Fischer, Helmut Schmeink

Korrosionsschutz von Stahlbauten
Werner Katzung

Zylindrische Behälter aus Stahl – Bemessungskonzept
und statische Tragwirkung
Richard Greiner, Andreas Taras

Stahlwasserbau
Wilfried Meinhold, Ulrike Gabrys, Claus Kunz,
Günter Binder, Manfred Baumann

Präqualifikation von Bauunternehmen
Karl Heinz Güntzer

Stahlbau-Kalender 2007

Stahlbaunormen – Kommentierte Stahlbauregelwerke
Helmut Eggert, Gesche Henke

Stähle für den Stahlbau – Anwendung moderner Bau-
stähle und Neuerungen im Regelwerk
Falko Schröter

Nichtrostende Stähle nach der allgemeinen bauauf-
sichtlichen Zulassung Z-30.3-6
Helmut Saal, Detlef Ulbrich, Michael Volz

Konstruieren mit Aluminium
Dimitris Kostas, Christina Radlbeck

Guss im Bauwesen
Stefan Herion

Faserverbundwerkstoffe im Bauwesen
Jan Knippers, Markus Gabler

Konstruktiver Glasbau – Grundlagen und Bemessung
Geralt Siebert, Tobias Herrmann, Andreas Haese

Tragstrukturen für Windenergieanlagen
Peter Schaumann, Cord Böker, Tim Rutkowski,
Fabian Wilke

CAD im Stahlbau – Bestandsaufnahme und Ausblick

Hans-Walter Haller, Klaus Thiele,
Hans-Ulrich Batzke, Alfred Asam

Gewährleistung des Bauunternehmers
Karl Heinz Güntzer

Stahlbau-Kalender 2008

Stahlbaunormen – Kommentierte Stahlbauregelwerke,
Neufassung DIN 18800
Sascha Hothan, Gesche Voith

Schweißen
Christian Ahrens, Rainer Zwätz

Baudynamik für die Praxis
Udo Peil

Dynamische Windwirkungen
Udo Peil, Mathias Clobes

Tragverhalten, Auslegung und Nachweise von Stahl-
hochbauten in Erdbebengebieten
Ioannis Vayas

Stahlkonstruktionen unter Explosionsbeanspruchung
Marcus P. Rutner, Norbert Gebbeken,
Ingbert Mangerig, Oliver Zapfe, Rüdiger Müller,
Matthias Wagner, Achim Pietzsch, Martin Mensinger

Dynamik von Eisenbahnbrücken
Lamine Bagayoko, Eckart Koch, Rüdiger Patz

Personeninduzierte Schwingungen von Fußgänger-
brücken
Christiane Butz, Johann Distl

Schwingungsanfällige Zugglieder im
Brückenbau
Karl G. Schütz, Michael Schmidmeier,
Ralf Schubart, Jörg Frickel, Antje Schumann

Glas im konstruktiven Ingenieurbau
Ömer Bucak, Christian Schuler

Rissbildung durch Flüssigmetallversprödung beim
Feuerverzinken von Stahlkonstruktionen
Markus Feldmann, Thomas Pinger,
Dirk Tschickardt, Peter Langenberg,
Peter Karduck, Alexander Freiherr von Richthofen

Haftung für Schäden an Stahlkonstruktionen
Karl Heinz Güntzer

Stahlbau-Kalender 2009

Stahlbaunormen – Kommentierte Stahlbauregelwerke
Sascha Hothan

Schlanke Stabtragwerke
Joachim Lindner, Stefan Heyde

Bemessung und Konstruktion von aus Blechen
zusammengesetzten Bauteilen nach DIN EN 1993-1-5
Benjamin Braun, Ulrike Kuhlmann

Kaltgeformte, dünnwandige Bauteile und Bleche aus Stahl nach DIN EN 1993-1-3 – Hintergründe, Bemessung und Beispiele
Bettina Brune, Jens Kalameya

Stabilität stählerner Schalentragwerke
Herbert Schmidt

Einwirkungen auf Silos aus Metallwerkstoffen
Cornelius Ruckenbrod, Martin Kaldenhoff

Membrantragwerke
Knut Göppert, Markus Balz

Stahlprofiltafeln für Dächer und Wände
Knut Schwarze, Oliver Raabe

Gerüstbau – Stabilität und statisch-konstruktive Aspekte
Robert Hertle

Dynamisches Verhalten von Lamellen-Dehnfugen
Joachim Braun, Johan Sebastian Leendertz,
Tobias Schulze, Bernd Urich, Bernard Volk

Stahlpreise (Stand: 01.01.2009)
Karl Heinz Güntzer, Peter Hammacher

Stahlbau-Kalender 2010

Stahlbaunormen – Kommentierte Stahlbauregelwerke
Sascha Hothan, Christoph Ortmann, Karsten Kathage

Stahlbaunormen – Verbundtragwerke aus Stahl und Beton, Bemessung und Konstruktion –
Kommentar zu DIN 18800-5 Ausgabe März 2007
Gerhard Hanswille, Markus Schäfer, Marco Bergmann

Verbundstützen
Norbert Sauerborn, Joachim Kretz

Verbundträger und Deckensysteme
Wolfgang Kurz, Martin Mensinger, Christian
Kohlmeyer, Ingeborg Sauerborn, Norbert Sauerborn

Verbundanschlüsse nach Eurocode
Ulrike Kuhlmann, Lars Rölle

Sandwichelemente im Hochbau
Jörg Lange, Klaus Berner

Sanierung von Vorhangfassaden der 1950er- bis
1970er-Jahre
Bernhard Weller, Sven Jakubetz, Friedrich May,
Anja Meier

Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen nach
DAST-Richtlinie 022 und Bewertung verzinkter
Stahlkonstruktionen
Markus Feldmann, Dirk Schäfer, Gerhard Sedlacek

1

Europarechtliche Regelungen und ihre Auswirkungen auf nationale Verordnungen und die Baupraxis

Dr.-Ing. Gerhard Scheuermann