

Din 18800 4 2008 11 E Beuth

In Vorbereitung der bauaufsichtlichen Einführung von Eurocode 3 zum 1. Juli 2012 werden im Stahlbau-Kalender die Teile der Norm mit ihren Nationalen Anhängen (NA) abgedruckt und kommentiert. Nach der Grundnorm mit Teil 1-1 und Teil 1-8 für Anschlüsse im Stahlbau-Kalender 2011 folgen in dieser Ausgabe die Teile 1-5 "Plattenförmige Bauteile" und aktualisiert 1-8 "Anschlüsse". Der Stahlbau-Kalender stellt anwendungsbereites Wissen mit zahlreichen Beispielen zur Verfügung. Weitere Kommentare aus erster Hand gibt es zu den Teilen 1-9 "Ermüdung" und 1-10 "Stahlsortenauswahl"--Passend zum Themenschwerpunkt "Brücken". Den vielfältigen Planungsaufgaben beim Entwurf von Brücken wird mit Beiträgen über Brückenseile, Lager, Fahrbahnübergänge, Fertigung und Montage, die Dynamik von Eisenbahnbrücken und den Entwurf von Brücken in Stahl Rechnung getragen.

This volume features 29 invited papers presented at the Royal Society of Edinburgh on 1-2 July 2008 by colleagues, collaborators, students and friends of Professor J. Michael Rotter (FREng, FRSE, FICE, FASCE, FIStructE, FIEAust) in honour of his 60th birthday. The articles published in this volume will be of great value to readers as it contains con

Das alphabetisch aufgebaute Nachschlagewerk zeigt, was im Einzelnen hinter den Fachbegriffen des Eventmanagements steht. Es ist prall gefüllt mit Abbildungen, Tabellen, Diagrammen und zahlreichen, fachsprachlichen Verweisen, die das Buch zu einem in jeder Hinsicht hilfreichen Fachlexikon für die praktische Arbeit eines Eventmanagers machen. Außerdem ist es vortrefflich geeignet, um sich im Rahmen der Ausbildung als Veranstaltungskaufmann/-frau bzw. Veranstaltungsfachwirt mit den Grundlagen für diesen Beruf vertraut zu machen. Die zweite Auflage wurde gründlich überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht.

Structures for power generation are being designed and built at local, regional and international scales – the title provides the necessary knowledge for planning and design. Also: fibre-reinforced concretes incl. the March 10 DAfStb guideline on steel fibre reinforced concrete.

In ihrem Buch „Maschinenelemente. Band 1: Konstruktion und Berechnung von Verbindungen, Lagern, Wellen“ bieten die Autoren Niemann, Winter, Höhn und Stahl einen optimalen Gesamtüberblick sowie umfassende Detailinformation zu allen relevanten Themen auf dem Gebiet der Maschinenelemente: • Arbeitsmethoden in der Maschinenkonstruktion • Gestaltung und Formgebung • Praktische Festigkeitsberechnung • Leichtbau • Werkstoffe, Wärmebehandlung und Oberflächenbehandlung • Allgemeines über Normen, Toleranzen, Passungen und Oberflächen • Schweißverbindungen • Löt-, Kleb- und kombinierte Maschinenverbindungen • Nietverbindungen sowie Durchsetzfuge- und Blechform-Verbindungen • Schraubenverbindungen und Gewinde • Stift- und Bolzenverbindungen • Elastische Federn • Wälzpaarungen • Maschinenlager: Wälzlager und Gleitlager • Schmierung, Schmierstoffe, Reibung, Verschleiß und Korrosion • Achsen und Wellen in Maschinen • Welle-Nabe-Verbindungen • Dichtverbindungen Das Maschinenelemente-Buch eignet sich dank seines klaren Aufbaus, zahlreichen anschaulichen Beispielen zu allen Berechnungen sowie einer umfangreichen Literaturliste optimal als: a) Lehrbuch für Studenten aus dem Bereich

Maschinenbau b) Arbeitsbuch für Konstrukteure und Entwickler. Es gilt heute als Standardwerk und echter Klassiker für das Fach Maschinenelemente. Entdecken Sie das Lehrbuch Maschinenbau hier in 5. bearbeiteter und aktualisierter Auflage Alle Kapitel der 5. bearbeiteten Auflage des dreibändigen Werks „Maschinenelemente“ wurden auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Im Zuge der Überarbeitung des Maschinenelemente-Buchs haben die Autoren ebenfalls zahlreiche Gleichungen, Diagramme und Beispielrechnungen korrigiert. Somit ist sichergestellt, dass Ingenieure und Mechaniker damit in der Praxis stets verlässliche Berechnungen durchführen können. Darüber hinaus veranschaulichen rund 758 Abbildungen den Inhalt optimal. Hierdurch fungiert das Lehrbuch „Maschinenelemente“ ebenfalls als wertvolles Nachschlagewerk für Konstrukteure.

The durable and economic design of structures today includes not only the verification of structural stability but also of the serviceability for the planned lifetime including the consideration of time-dependent actions and material properties of a structure. The book shows how the efficiency of construction projects can be considerably improved through process optimisation, industrialisation and the use of new technologies (sensor technologies, digital communications, real time control etc.).

Recent Progress in Steel and Composite Structures includes papers presented at the XIIIth International Conference on Metal Structures (ICMS 2016, Zielona Gra, Poland, 15-17 June 2016). The contributions focus on the progress made in theoretical, numerical and experimental research, with special attention given to new concepts and algorithmic proc

Mit der Neuausgabe der DIN 1052 "Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken" erfolgte in Anlehnung an die europäische Normung gemäß Eurocode 5 (DIN 1995) eine wichtige Änderung im Holzbau: Die ehemalige Bemessung nach zulässigen Spannungen wurde durch eine Bemessung nach Grenzzuständen - in Verbindung mit Teilsicherheitsbeiwerten - abgelöst. Auch die zweite, überarbeitete Auflage des Praxishandbuches gibt dem Anwender das entscheidende Instrumentarium zur Umsetzung der Holzbaunorm an die Hand, so z. B. die Originaltextversion der neuen DIN 1052 auf einer beigelegten CD-ROM und Erläuterungen zu den relevanten Änderungen der Bemessungsanforderungen. Zahlreiche Diagramme, Tabellen, Bemessungsformeln und Berechnungsbeispiele sowie wertvolle Tipps für die Umsetzung des neuen Bemessungskonzepts runden das Werk ab.

Der Fokus des Buches liegt auf dem Tragwerksentwurf und der konstruktiven Durchbildung der Stahl- und Verbundkonstruktionen. In einer ganzheitlichen Betrachtungsweise werden dabei nicht nur statisch konstruktive Eigenschaften der Stahl- und Verbundkonstruktionen analysiert, sondern auch Aspekte wie Fertigung, Zusammenbau, Transport, Montage, Toleranzausgleich, Stöße, Anschlüsse, Brandschutz, Korrosionsschutz und die Interaktion des Tragwerkes mit Ausbaugewerken. Das Buch ist deshalb nicht nur für Tragwerksplaner (in der Regel Bauingenieure) konzipiert, sondern auch für Objektplaner (im Hochbau in der Regel Architekten), die mit der Planung von Stahl- und Verbundkonstruktionen befasst sind. Es richtet sich gleichermaßen an Studierende des Bauingenieurwesens wie an berufstätige Ingenieure und Architekten. Die Berechnungsbeispiele zum Hochbau und Brückenbau basieren auf dem EC3 für Stahlkonstruktionen und dem EC4 für Verbundkonstruktionen.

Seit über 25 Jahren sind die Zahlentafeln für den Baubetrieb anerkanntes und derzeit einzigartiges Standardwerk in Deutschland. Das Zahlenwerk erläutert den Baubetrieb ebenso wie die Bauausführung und ist damit ein unverzichtbarer Begleiter für alle Architekten und Ingenieure in Studium und Praxis. Eine optimale Ergänzung dazu ist das Buch Beispiele aus der Baubetriebspraxis, das die immer komplexer werdenden Sachverhalte im Baubetrieb praxisgerecht erklärt.

Der Stahlbau-Kalender ist ein Wegweiser für die richtige Berechnung und Konstruktion im gesamten Stahlbau, er dokumentiert und kommentiert verlässlich den aktuellen Stand der Stahlbau-Regelwerke. Zur bauaufsichtlichen Einführung von Eurocode 3 werden seit der Ausgabe 2011 systematisch alle Teile der Norm mit ihren Nationalen Anhängen kommentiert. In diesem Jahr sind neben der Aktualisierung zum Teil 1-8 "Bemessung von Anschlüssen" auch praxisnahe Anwendungshinweise für die Nachweisformate und optimalen Bemessungsabläufe zum Teil 1-1 "Allgemeine Bemessungsregeln" enthalten. Weitere ausführliche Kommentare aus erster Hand werden zu den Teilen 1-3 "Kaltgeformte Bauteile und Bleche", 2 "Stahlbrücken" und 5 "Pfähle und Spundwände" verfasst. Der Industrie- und Anlagenbau ist ohne den modernen Stahlbau undenkbar. Beiträge über Stahlschornsteine, Maste, Tankbauwerke, Silos und Industrieanlagen stellen aktuelle Entwicklungen vor und berücksichtigen die neuen europäischen Normen für Einwirkungen und Tragwerksbemessung. The use of composite structures in construction is increasing. The optimized combination of the two materials concrete and steel produces particularly cost-efficient structures. This book presents a large number of numerical examples with detailed explanations of the provisions of Eurocode 4. It deals with the most common structural components in building construction: beams, columns and slabs. Furthermore, comprehensive chapters provide insight into the topics of creep and shrinkage, as well as fatigue. This book enables the reader to efficiently perform analyses of composite structures. It is a valuable reference book for professionals as well as an outstanding means for students to become familiar with the Eurocode 4.

Holz ist als nachwachsender Rohstoff heute aktueller denn je. Er wird wegen seiner praktischen Eigenschaften, aber auch wegen seiner Schönheit geschätzt, und gewinnt wieder mehr und mehr an Bedeutung. Die Grundlagen des Holzbaus haben sich über die Zeit kaum verändert; es sind allerdings viele neue Techniken, Verfahren und Mittel hinzugekommen, die eine fortlaufende Aktualisierung des vorliegenden Holzbau-Klassikers notwendig machen. Die aktuell 17. Auflage des beliebten und bewährten Standardwerks zum Eurocode 5 wurde an den derzeitigen Stand der Normung angepasst. Die 17. Auflage von „Holzbau“ bietet dem Anwender Grundlagenwissen zum Baustoff Holz, Bemessungsverfahren, Verbindungen und Verbindungsmittel, Verbundtragwerke sowie die neuesten Erkenntnisse aus der Holzbauauforschung. Darüber hinaus enthält das Buch eine Aufstellung der im Holzbau relevanten Normen, eine Übersicht bedeutender Literaturquellen, Hinweise zu bauaufsichtlichen Zulassungen und viele weitere nützliche Zusatzinformationen.

Die Eurocodes lösen im Zuge der bauaufsichtlichen Einführung in Deutschland als neue europäische Bemessungsnormen die nationalen Bemessungsnormen ab. Die aktualisierte Beuth-Pocket-Ausgabe enthält tabellarische Übersichten zu den Vorgänger-Nachfolger-Beziehungen (Ersatzvermerke) zwischen den geltenden Eurocodes und den abgelösten nationalen Bemessungsnormen sowie Angaben zur bauaufsichtlichen Einführung. Aus dem Inhalt: Hinweis zur Neuauflage der Eurocodes // Hinweis zur bauaufsichtlichen Einführung // Tabellarische Übersicht: Eurocodes als Ersatz für nationale Normen // Tabellarische Übersicht: Nationale Normen, die durch Eurocodes und ggf. Restnormen vollständig ersetzt werden // Literatur.

Zur Vorbereitung auf die Einführung von Eurocode 3 werden die Grundnorm Teil 1-1 sowie Teil 1-8 über Anschlüsse mit den zugehörigen Nationalen Anhängen dokumentiert. Dabei wird die größte Sorgfalt der Autoren auf die schlüssige Lesbarkeit der verzahnten Normendokumente gelegt. Erläuterungen der Hintergründe zur europäischen Normung im Stahlbau - insbesondere auch zu den Regelungen für die Bemessung und Ausführung der verschiedenen Verbindungsarten - sorgen für Verständnis und ermöglichen eine schnelle Einarbeitung. Verbindungen sind ein Innovationstreiber im Stahlbau - in den sechs Jahren seit der Behandlung dieses Schwerpunktthemas hat sich vieles getan. Der Stahlbau-Kalender 2011 stellt anwendungsbereites Wissen mit zahlreichen Beispielen zur Verfügung.

Seit einem Jahrhundert gibt der "Frick/Knöll" Generationen von Architekten und Bauingenieuren einen umfassenden Einblick in die Baukonstruktionslehre. Vom Fundament über den Innenausbau bis zum Dach bietet das Standardwerk kompaktes Grundwissen und berücksichtigt aktuelle Neuentwicklungen und die immer stärker anwachsende Zahl von Normen und anderen Baubestimmungen. Der „Frick/Knöll“ ist damit ein unentbehrlicher und zuverlässiger Begleiter für jeden Studierenden und Praktiker. Schwerpunkt der vollständig überarbeiteten und aktualisierten Jubiläumsausgabe von Band 1 ist das Thema "Energieeffizienz" mit dem neu aufgenommenen Kapitel „Bauen im Passivhausstandard“. Für die Bearbeitung des Abschnitts „Wärmeschutz“ konnte der renommierte Physiker Prof. Dr. Wolfgang Feist gewonnen werden.

Die Bautechnischen Zahlentafeln, seit 80 Jahren ein unentbehrliches Standardwerk für die Bautechnik, beinhalten den neuesten Stand der Normung und Technik. Für die 35. Auflage wurden die Zahlentafeln vollständig überarbeitet. Sie erscheinen zukünftig in einem übersichtlicheren, zweiseitigen Layout, um eine noch größere Anschaulichkeit zu erreichen. Die wichtigsten Änderungen sind: - Bauphysik: neue Energieeinsparverordnung 2013 - Zusammenfassung des Brandschutzes in einem Kapitel "konstruktiver Brandschutz" - Mauerwerk und Putz nach Eurocode - Holzbau: Änderung A1 des Nationalen Anhangs zum EC5 (DIN EN 1995-1-1/NA/A1) - Abfallwirtschaft: Änderungen zum neu gefassten Kreislaufwirtschaftsgesetz Die Zielgruppen Bauingenieure, Architekten, Techniker in Ausbildung, Studium und Praxis

Seismic Design of Industrial Facilities demands a deep knowledge on the seismic behaviour of the individual structural and non-structural components of the facility, possible interactions and last but not least the individual hazard potential of primary and secondary damages. From 26.-27. September 2013 the International Conference on Seismic Design of Industrial Facilities firstly addresses this broad field of work and research in one specialized conference. It brings together academics, researchers and professional engineers in order to discuss the challenges of seismic design for new and existing industrial facilities and to compile innovative current research. This volume contains 50 contributions to the SeDIF-Conference covering the following topics with respect to the specific conditions of plant design: · International building codes and guidelines on the seismic design of industrial facilities · Seismic design of non-structural components · Seismic design of silos and liquid-filled tanks · Soil-structure-interaction effects · Seismic safety evaluation, uncertainties and reliability analysis · Innovative seismic protection systems · Retrofitting The SeDIF-Conference is hosted by the Chair of Structural Statics and Dynamics of RWTH Aachen University, Germany, in cooperation with the Institute for Earthquake Engineering of the Dalian University of Technology, China.

This book commemorates the 80th birthday of Prof. W. Pietraszkiewicz, a prominent specialist in the field of general shell theory. Reflecting Prof. Pietraszkiewicz's focus, the respective papers address a range of current problems in the theory of shells. In addition, they present other structural mechanics problems involving dimension-reduced models. Lastly, several applications are discussed, including material models for such dimension-reduced structures.

The book deals with the structural design of temporary excavation support and the dimensioning of excavation support walls and their individual components. Completely calculated examples explain the application of the procedures described in the book.

This book presents the design of steel structures using finite element methods (FEM) according to the current state of the art in Germany and the rest of Europe. After a short introduction on the basics of the design, this book illustrates the FEM with a focus on internal forces, displacements, critical loads and modal shapes. Next to finite element procedures for linear calculations

considering the stress states of normal force, biaxial bending and warping torsion, non-linear calculations and the stability cases of flexural buckling, lateral torsional buckling and plate buckling are concentrated on significantly. In this context, design procedures for stability according to the standard Eurocode 3 is introduced and discussed. In addition, important fundamental issues are covered, such as the determination of cross-section properties as well as the elastic and plastic cross-section resistance.

Complementary, finite element procedures for cross sections are dealt with, which will have an increasing importance in future. This book has evolved within the teaching activities of the authors in the lecture Computer-oriented Design of Steel Structures on the Master's Program Computational Engineering at the University of Bochum. It covers the total variety of demands needed to be discussed for the safe, economic and modern design of steel structures.

In steel construction, stability models are of central importance due to the risk of instability in slender structures under compression loading. The book covers calculations for these loadings and practical applications in residential and industrial building.

Für die neue Ausgabe des Stahlbau-Kalenders wurde ein Schwerpunkt gesetzt, der in der Planungspraxis zunehmend eine Rolle spielt. Die Verbundbauweise bietet innovative Tragwerkslösungen für den Hoch- und Industriebau. Die erfolgreiche Verbreitung im Hochhaus- und Geschossbau in den letzten 20 Jahren ist den zahlreichen Vorteilen dieser Bauweise geschuldet: Wirtschaftlichkeit durch kurze Montagezeiten mit fortschrittlicher Anschlusstechnik, mehr Gestaltungs"freiraum" mit großen Spannweiten und geringen Bauhöhen. Gegenüber dem reinen Stahlbau ermöglicht der Verbund von Stahl und Beton intelligente ganzheitliche Lösungen durch integrierten Brandschutz. Für den jüngeren Gebäudebestand mit Stahl-Glas-Fassaden ergeben sich vor dem Hintergrund der Energieeinsparverordnung (EnEV) Fragen und nicht selten die Notwendigkeit von energetischen Sanierungsmaßnahmen. Zukünftig Sanierungsfälle vermeiden und den Bestand untersuchen hilft die neue DAST-Richtlinie 022 "Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen", deren Hintergründe ausführlich erläutert werden.

Schweißen ist nach wie vor das wichtigste Fügeverfahren. Neben der unübertroffenen Wirtschaftlichkeit erlaubt es konstruktive Ausführungen, die in hohem Maße die Bedürfnisse nach Flexibilität und Gewichtsoptimierung berücksichtigen. Dieses Buch stellt alle relevanten und modernen Verfahren der Schweißtechnik vor und gibt umfassende Informationen zur anforderungs- und anwendungsgerechten Gestaltung von Schweißkonstruktionen. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen und ein Kapitel zur Qualitätssicherung geben wichtige Hinweise für die Praxis. Beispiele von Schweißnahtberechnungen sind enthalten. Im Anhang befinden sich zahlreiche Einstelltabellen und umfangreiche Angaben zu Normen.

Safety and reliability are important for the whole expected service duration of an engineering structure. Therefore, prognostical solutions for different building types are needed and uncertainties have to be handled. Life-cycle strategies to control future structural degradations by concepts of appropriate design have to be developed, in case including means of inspection, maintenance, and repair. Aspects of costs and sustainability also matter. The Cooperative Research Center for Lifetime-Oriented Design Concepts (SFB 398) at Ruhr University in Bochum combines the wide range of scientific topics between structural engineering, structural and soil mechanics and material sciences regarding structural lifetime management in this present

extraordinary monolithic format. The characterization and modeling of lifetime-related external actions of multiple origin are presented in this book as well as the physical description, the modeling and the validation of material degradation. Adaptive numerical methods and simulation techniques are provided for the lifetime-oriented design concepts to forecast material and structural degradation. Stochastic aspects, mathematical optimization methods and interactions between various influences are included. Thus, a solid basis is provided for future practical use and also for standardization of structural design with respect to lifetime-prediction.

Der Stahlbau-Kalender ist ein Wegweiser für die richtige Berechnung und Konstruktion im gesamten Stahlbau, er dokumentiert und kommentiert verlässlich den aktuellen Stand der Stahlbau-Regelwerke. Zur bauaufsichtlichen Einführung von Eurocode 3 werden seit der Ausgabe 2011 systematisch alle Teile der Norm mit ihren Nationalen Anhängen kommentiert. In diesem Jahr sind neben der Aktualisierung zum Teil 1-1 "Allgemeine Bemessungsregeln" auch praxisnahe Anwendungshinweise für die Nachweisformate und optimalen Bemessungsabläufe zum Teil 1-8 "Anschlüsse" enthalten. Mit der bauaufsichtlichen Einführung der Eurocodes ergaben sich auch für den Metalleichtbau Änderungen in der Bemessung. Mangels vergleichbarer europäischer Regelungen blieben DIN 18807 Teile 3 und 9 weiterhin bauaufsichtlich eingeführt. Infolge der unterschiedlichen Abgrenzung von Bemessungsregeln, Konstruktions- und Anwendungsregelungen sowie Ausführungsregeln ergaben sich Regelungslücken, welche zukünftig mit DIN EN 1090 Teile 4 und 5 geschlossen werden. Ein Beitrag stellt die Änderungen der neuen Regelungen für Dach- und Wandkonstruktionen vor. Wichtige Hinweise werden zur Robustheit von Tragwerken im Hinblick auf außergewöhnliche Einwirkungen nach Eurocode 1 Teil 1-7 gegeben. In diesem Zusammenhang werden auch Anprall, Explosion und Baudynamik behandelt. Eine existenzielle Frage für die Stahlbauweise ist der Brandschutz. Die Entwicklung hin zur schutzzielorientierten Bemessung (Performance Based Fire Design) ist vorteilhaft. Die Normung wird fortlaufend an den aktuellen Forschungsstand angepasst. Die bauaufsichtliche Einführung der sogenannten "heißen Eurocodes" für die Bemessung im Brandfall in Deutschland erfolgte im Juli 2012. Bereits im Sommer 2013 wurden die Einwirkungen mit DIN EN 1991-1-2 und die Tragwerksbemessung für Verbundtragwerke mit DIN EN 1994-1-2 in berichtigter bzw. geänderter Fassung veröffentlicht. Die tabellarischen und vereinfachten Bemessungsverfahren, u. a. nach Muster-Industriebaurichtlinie (MIndBauRL) werden ebenfalls behandelt. Gebäudesanierung und Bauen im Bestand sind auch zukünftig wichtige Themen, mit denen sich jeder Planer auseinandersetzen wird. Das Buch bietet Bauingenieuren und Architekten nicht nur einen systematisierten Einstieg in alle Bereiche der Sanierung, sondern auch weiterführendes Praxiswissen für die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen. Alle Kapitel wurden wieder aktualisiert, konkretisiert und weiter illustriert. Neu gefasst wurden die Abschnitte Bauzustandsanalyse, Planungsabläufe, Wände und Decken. Das Kapitel Holzkonstruktionen wurde deutlich erweitert.

Articles about the classic core areas of structural engineering, for example precast elements, composite floors, multi-functional slabs, economic reinforcement in building and industrial and agricultural silo construction. Also: energy storage, fire protection.

Hyperbolic Structures Shukhov's Lattice Towers - Forerunners of Modern Lightweight Construction John Wiley & Sons

Working at the threshold of the Modern Age, Vladimir G. Šuchov (Shukhov) is regarded as one of the world's most outstanding and versatile engineers. Some of his fascinating and technically sophisticated structures, always so delicately proportioned they cannot fail to catch the eye, have no equivalent among the structures of today. From the time Shukhov built the first hyperbolic lattice tower at the end of the 19th century, he has been seen as the founder and developer of this then new form of construction. This structure, with a seemingly complex geometry definable with only a few basic parameters, has no predecessors in the history of construction. It excels through its high stability and economy of material – but above all through the visual impact of its web-like arrangement of members. Setting Shukhov's work in the context of the history of construction shows that he and his new structural forms anticipated many of today's engineering and lightweight structures. The principles of Shukhov's load-bearing systems are used in architecture today, for example in the structural engineering of high-rise buildings. Hyperbolic structures analyses the interactions of form with the structural behaviour of hyperbolic lattice towers, and the effects of the various influencing factors were determined with the help of parametric studies and load capacity analyses. This evaluation of Shukhov's historical calculations and the reconstruction of the design and development process of his water towers shows why the Russian engineer is considered not only a pathfinder for lightweight structures but also a pioneer of parametrised design processes.

Studierende des Bauingenieurwesens werden durch kompaktes Wissen auf ihre komplexen Aufgaben vorbereitet und auf Vertiefungsmöglichkeiten hingewiesen. Praktiker können ihren Wissensstand insbesondere auch auf solchen Gebieten aktualisieren, die nicht zu ihrem Alltagsgeschäft gehören.

Ten years after the publication of the first English edition of *The History of the Theory of Structures*, Dr. Kurrer now gives us a much enlarged second edition with a new subtitle: *Searching for Equilibrium*. The author invites the reader to take part in a journey through time to explore the equilibrium of structures. That journey starts with the emergence of the statics and strength of materials of Leonardo da Vinci and Galileo, and reaches its first climax with Coulomb's structural theories for beams, earth pressure and arches in the late 18th century. Over the next 100 years, Navier, Culmann, Maxwell, Rankine, Mohr, Castigliano and Müller-Breslau moulded theory of structures into a fundamental engineering science discipline that - in the form of modern structural mechanics - played a key role in creating the design languages of the steel, reinforced concrete, aircraft, automotive and shipbuilding industries in the 20th century. In his portrayal, the author places the emphasis on the formation and development of modern numerical engineering methods such as FEM and describes their integration into the discipline of computational mechanics. Brief insights into customary methods of

calculation backed up by historical facts help the reader to understand the history of structural mechanics and earth pressure theory from the point of view of modern engineering practice. This approach also makes a vital contribution to the teaching of engineers. Dr. Kurrer manages to give us a real feel for the different approaches of the players involved through their engineering science profiles and personalities, thus creating awareness for the social context. The 260 brief biographies convey the subjective aspect of theory of structures and structural mechanics from the early years of the modern era to the present day. Civil and structural engineers and architects are well represented, but there are also biographies of mathematicians, physicists, mechanical engineers and aircraft and ship designers. The main works of these protagonists of theory of structures are reviewed and listed at the end of each biography. Besides the acknowledged figures in theory of structures such as Coulomb, Culmann, Maxwell, Mohr, Müller-Breslau, Navier, Rankine, Saint-Venant, Timoshenko and Westergaard, the reader is also introduced to G. Green, A. N. Krylov, G. Li, A. J. S. Pippard, W. Prager, H. A. Schade, A. W. Skempton, C. A. Truesdell, J. A. L. Waddell and H. Wagner. The pioneers of the modern movement in theory of structures, J. H. Argyris, R. W. Clough, T. v. Kármán, M. J. Turner and O. C. Zienkiewicz, are also given extensive biographical treatment. A huge bibliography of about 4,500 works rounds off the book. New content in the second edition deals with earth pressure theory, ultimate load method, an analysis of historical textbooks, steel bridges, lightweight construction, theory of plates and shells, Green's function, computational statics, FEM, computer-assisted graphical analysis and historical engineering science. The number of pages now exceeds 1,200 - an increase of 50% over the first English edition. This book is the first all-embracing historical account of theory of structures from the 16th century to the present day.

[Copyright: 84814dda080922e6cd1e1dbc4e5b642d](https://www.din.de/84814dda080922e6cd1e1dbc4e5b642d)