

1. Record Nr.	UNISA996217051503316
Autore	Kindmann Rolf
Titolo	Stabilitat und Theorie II. Ordnung [[electronic resource] /] / Rolf Kindmann
Pubbl/distr/stampa	Berlin, : Ernst & Sohn, 2008
ISBN	3-433-60172-0 1-281-94022-4 9786611940225 3-433-60003-1 3-433-60004-X
Edizione	[4. Aufl.]
Descrizione fisica	1 online resource (443 p.)
Collana	Stahlbau ; ; T. 2 BiP
Disciplina	620 693.8
Soggetti	Structural stability - Mathematical models Steel, Structural - Mathematical models
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Description based upon print version of record.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references and index.
Nota di contenuto	Stahlbau, Teil 2: Stabilitat und Theorie II. Ordnung; Vorwort des Verlages; Vorwort des Verfassers; Inhaltsverzeichnis; 1 Einleitung und Übersicht; 1.1 Einfuhrung; 1.2 Grundsatzliches; 1.3 Bezeichnungen und Annahmen; 1.4 Inhalt und Gliederung; 1.5 Berechnungsbeispiele (Übersicht); 2 Tragverhalten, Berechnungs- und Nachweisverfahren; 2.1 Lineares und nichtlineares Tragverhalten; 2.2 Nachweisverfahren; 2.3 Definition der Stabilitatsfalle; 2.4 Nachweisfuehrung bei Theorie II. Ordnung; 2.5 Erlauterungen zum Verstandnis; 2.6 Fließzonentheorie; 2.7 Geometrisch nichtlineare Berechnungen 3 Nachweise fur das Biegeknicken mit Abminderungsfaktoren3.1 Vorbemerkungen; 3.2 Planmäßig mittlerer Druck; 3.3 Einachsige Biegung mit Druckkraft; 3.4 Zweiachsige Biegung mit Druckkraft; 3.5 Nachweis von Staben und Stabwerken; 3.6 Knickzahlen ? nach DIN 4114; 3.7 Modifizierte Abminderungsfaktoren ?; 4 Stabilitatsproblem Biegeknicken; 4.1 Ziele; 4.2 Stabiles Gleichgewicht; 4.3 Knickbedingungen; 4.4 Eulerfalle I bis IV; 4.5 Knickbiegelinien und

Knicklangen; 4.6 Eulersche Knickspannung; 4.7 Hinweise zur Berechnung von  $N(K_i)$ ; 4.8 Ersatz von Tragwerksteilen durch Federn 4.9 Druckstabe mit Federn an den Enden 4.10 Lösen von Knickbedingungen; 4.11 Druckstab mit Wegfeder in Feldmitte; 4.12 Elastisch gebettete Druckstabe; 4.13 Poltreue Normalkräfte/Pendelstützen; 4.14 Knicklangen für ausgewählte Systeme; 5 Nachweise für das Biegedrillknicken mit Abminderungsfaktoren; 5.1 Vorbemerkungen; 5.2 Stabe ohne Biegedrillknickgefahr; 5.3 Planmäßig mittlerer Druck; 5.4 Einachsige Biegung ohne Normalkraft; 5.5 Druckgurt als Druckstab; 5.6 Einachsige Biegung mit Drucknormalkraft; 5.7 Zweiachsige Biegung mit Drucknormalkraft; 5.8 Planmäßige Torsion 5.9 Abminderungsfaktoren nach Eurocode 3 5.10 Genauigkeit der Abminderungsfaktoren; 5.11 Hinweise zur Nachweisführung; 5.12 Stütze mit planmäßiger Biegung; 6 Stabilitätsproblem Biegedrillknicken; 6.1 Vorbemerkungen; 6.2 Einführungsbeispiel; 6.3  $M(K_i, y)$  für vier Basissysteme; 6.4  $N(K_i)$  für Biegedrillknicken; 6.5 Aufteilung in Teilsysteme; 6.6 Träger mit Randmomenten; 6.7 Herleitung von Berechnungsformeln; 6.8  $M(K_i, y)$  für einfachsymmetrische I-Querschnitte; 6.9 Seitlich abgestützte Träger; 6.10 Kragträger; 6.11 Träger mit Drehbettung; 7 Nachweise unter Ansatz von Ersatzimperfektionen 7.1 Nachweisführung 7.2 Geometrische Ersatzimperfektionen; 7.3 Schnittgrößen nach Theorie II. Ordnung; 7.4 Nachweis ausreichender Querschnittstragfähigkeit; 7.4.1 Spannungsnachweise; 7.4.2 Plastische Querschnittstragfähigkeit; 8 Theorie II. Ordnung für Biegung mit Normalkraft; 8.1 Problemstellung und Ziele; 8.2 Grundlegende Zusammenhänge; 8.3 Prinzip der virtuellen Arbeit; 8.4 Differentialgleichungen und Randbedingungen; 8.5 Lösung der Differentialgleichung; 8.6 Weggrößenverfahren; 8.7 Vergrößerungsfaktoren; 8.8 Iterative Berechnungen; 8.9 Tragverhalten nach Theorie II. Ordnung; 8.9.1 Ziele 8.9.2 Biegebeanspruchte Stabe mit Druck- oder Zugnormalkräften

## Sommario/riassunto

Zentrale Themen des Buches sind die Stabilität von Stahlkonstruktionen, die Ermittlung von Beanspruchungen nach Theorie II. Ordnung und der Nachweis ausreichender Tragfähigkeit. Das tatsächliche Tragverhalten wird erläutert und die theoretischen Grundlagen werden hergeleitet, zweckmäßige Nachweisverfahren empfohlen und die erforderlichen Berechnungen mit Beispielen veranschaulicht. Der Inhalt des Buches ist wie folgt gegliedert: - Tragverhalten und Nachweisverfahren, - Stabilitätsproblem Biegeknicken und vereinfachte Nachweise, - Stabilitätsproblem Biegedrillknicken und vereinfachte N