

1. Record Nr.	UNINA9910882199203321
Autore	Kindmann Rolf
Titolo	Stahlbau Tiel 1 : Grundlagen
Pubbl/distr/stampa	Newark : , : Wilhelm Ernst & Sohn Verlag fur Architektur und Technische, , 2024 ©2024
ISBN	3-433-60883-0 3-433-60886-5
Edizione	[6th ed.]
Descrizione fisica	1 online resource (713 pages)
Collana	Bauingenieur-Praxis Series
Altri autori (Persone)	KrugerUlrich
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Cover -- Half Title -- Title -- Copyright -- Vorwort zur 6. Auflage -- Autor -- Inhaltsverzeichnis -- Verzeichnis der Berechnungsbeispiele -- 1 Allgemeines -- 1.1 Einleitung -- 1.2 Buchinhalt (Übersicht) -- 1.3 Technische Baubestimmungen -- 1.4 Bezeichnungen -- 1.5 Downloads -- 1.6 Computerprogramme -- 2 Bemessung und Konstruktion von Bauteilen -- 2.1 Vorbemerkungen -- 2.2 Werkstoff Stahl -- 2.3 Stahlerzeugnisse -- 2.3.1 Einteilung -- 2.3.2 Langerzeugnisse -- 2.3.3 Flacherzeugnisse -- 2.4 Teilsicherheitsbeiwerte -- 2.5 Querschnittsklassen -- 2.6 Tragfähigkeitsnachweise -- 2.7 Querschnittswerte -- 2.7.1 Grundsätzliches -- 2.7.2 Doppelt-symmetrische Querschnitte -- 2.7.3 Einfach-symmetrische Querschnitte -- 2.7.4 Querschnitte ohne Symmetrieachsen -- 2.7.5 Zusätzliche Querschnittswerte für Stabilitätsuntersuchungen -- 2.8 Spannungsermittlung und Nachweise -- 2.8.1 Vorbemerkungen -- 2.8.2 Walzprofil IPE 240 -- 2.8.3 Walzprofil HEM 600 -- 2.8.4 Rechteckiges Hohlprofil -- 2.8.5 Hohlkastenträger -- 2.8.6 Winkelprofil als Träger -- 2.8.7 H-Bahn-Träger -- 2.8.8 Fußgängerbrücke -- 2.8.9 Profil UPE 180 -- 2.9 Plastische Querschnittstragfähigkeit -- 2.9.1 Vorbemerkungen -- 2.9.2 Einfeldriger Deckenträger -- 2.9.3 Zweifeldträger -- 2.9.4 HEA 300 mit Standardbeanspruchungen -- 2.9.5 I-Querschnitt mit ungewöhnlichen Beanspruchungen -- 2.9.6 Rechteckiges Hohlprofil -- 2.9.7 Kastenquerschnitt -- 2.9.8

Kreisförmiges Hohlprofil -- 2.10 Stabilität und Theorie II. Ordnung --
2.10.1 Vorbemerkungen -- 2.10.2 Einfeldträger IPE 330 -- 2.10.3
Zweifeldträger IPE 400 -- 2.10.4 Einfeldträger IPE 300 mit Druckkraft
und Biegebeanspruchung -- 2.10.5 Eingespannte Rohrstütze -- 2.10.6
Stütze HEA 140 mit planmäßiger Biegung -- 2.10.7 Stütze IPE 300 und
Erfassung von drei Stabilitätsfällen -- 2.10.8 Zweifeldrige
Giebelwandeckstütze -- 2.10.9 Einfeldträger IPE 450 mit Kragarm.
2.10.10 Verschiebliche ebene Rahmen -- 2.10.10.1 Vorbemerkungen
-- 2.10.10.3 Einhüftiger Rahmen mit Pendelstütze -- 2.10.10.2
Zweigelenrahmen -- 2.10.11 Fachwerkträger -- 3 Stabtheorie und
Querschnittswerte -- 3.1 Vorbemerkungen -- 3.2 Stabtheorie -- 3.2.1
Grundsätzliches -- 3.2.2 Lineare Stabtheorie (Theorie I. Ordnung) --
3.3 Schwerpunkt, Hauptachsen und Hauptträgheitsmomente -- 3.3.1
Querschnittsnormierung Teil I -- 3.3.2 Aufteilung der Querschnitte in
Teilflächen -- 3.3.3 Basisquerschnitte und elementare
Querschnittsformen -- 3.4 Schubmittelpunkt und weitere
Querschnittswerte -- 3.4.1 Querschnittsnormierung Teil II -- 3.4.2
Ermittlung des Schubmittelpunktes mit der Wölbordinate -- 3.4.3
Ermittlung des Schubmittelpunktes mit Schubspannungen -- 3.4.4
Berechnung von IZZ, IT und max WW -- 4 Spannungsnachweise -- 4.1
Anwendungsbereiche -- 4.2 Nachweise -- 4.3 Spannungsermittlung --
4.3.1 Vorbemerkungen -- 4.3.2 Schnittgrößen als Resultierende der
Spannungen -- 4.3.3 Erläuterungen zum Wölbmoment -- 4.3.4
Berechnung von Spannungen -- 4.3.4.1 Normalspannungen VV_x
infolge N, My, Mz und MZZ -- 4.3.4.2 Schubspannungen WW infolge
Vy, Vz, Mxp und Mxs -- 4.3.4.3 Doppelt-symmetrische I-Querschnitte
-- 4.3.4.4 Rechteckige Hohlprofile -- 4.3.4.5 U-Profile -- 4.3.4.6
Kreisförmige Hohlprofile -- 4.3.4.7 Rechteckige Vollquerschnitte -- 5
Plastische Querschnittstragfähigkeit -- 5.1 Einführung
Rechteckquerschnitt -- 5.2 Anwendungshinweise -- 5.2.1 Grundlagen
-- 5.2.2 Schubbeanspruchte Querschnitte -- 5.2.3 Formeln in DIN EN
1993-1-1 -- 5.2.4 Teilschnittgrößenverfahren TSV und TSV-plus --
5.2.5 Computerprogramme -- 5.2.6 Nachweismethoden -- 5.3 Lineare
Interaktionsbeziehungen -- 5.4 Doppelt-symmetrische I-Querschnitte
-- 5.4.1 Übersicht -- 5.4.2 Plastische Grenzschnittgrößen -- 5.4.3
Schnittgrößen N, My und Vz -- 5.4.4 Schnittgrößen N, Mz und Vy.
5.4.5 Schnittgrößen N, My und Mz -- 5.5 I-Querschnitte mit beliebigen
Schnittgrößen -- 5.5.1 TSV für alle Stabschnittgrößen -- 5.5.2
Schnittgrößen Vy, Vz, Mxp und Mxs -- 5.5.3 Schnittgrößen N, My, Mz
und MZZ -- 5.6 Kreisförmige Hohlprofile -- 5.6.1 Allgemeines -- 5.6.2
Plastische Grenzschnittgrößen -- 5.6.3 Schnittgrößen Mx und V --
5.6.4 Schnittgrößen N und M -- 5.6.5 Beliebige Kombination aller
Schnittgrößen -- 5.6.6 Kriterium nach DIN EN 1993-1-1 -- 5.7
Quadratische und rechteckige Hohlprofile -- 5.7.1 Allgemeines --
5.7.2 Plastische Grenzschnittgrößen -- 5.7.3 Ersatz durch
Vierblechquerschnitte -- 5.7.4 Schnittgrößen Vy, Vz und Mx -- 5.7.5
Schnittgrößen N, My und Mz -- 5.7.6 Beliebige Kombination aller
Schnittgrößen -- 5.7.7 Kriterien nach DIN EN 1993-1-1 -- 5.8 Drei-
und Zweiblechquerschnitte (TSV) -- 5.1.1 Tragfähigkeitsreserven --
5.1.2 Grenzschnittgrößen N_{pl} , M_{pl} und V_{pl} -- 5.1.3 Gemeinsame
Wirkung von N und M -- 5.1.4 Gemeinsame Wirkung von N, M und V --
6 Stabilitätsnachweise für Bauteile -- 6.1 Übersicht -- 6.2 Druckstäbe
-- 6.3 Ideale Verzweigungslasten N_{cr} -- 6.3.1 Grundlagen -- 6.3.2
Eulerfälle I bis IV -- 6.3.3 Knickbiegelinien und Knicklängen -- 6.3.4
Hinweise zur Berechnung von N_{cr} -- 6.3.5 Ersatz von Tragwerksteilen
durch Federn -- 6.3.6 Druckstäbe mit Federn an den Enden -- 6.4
Biegebeanspruchte Stäbe -- 6.4.1 Nachweise -- 6.4.2
Bemessungshilfen (Diagramme und Tabellen) -- 6.5 Ideale

Biegedrillknickmomente $M_{cr,y}$ -- 6.5.1 Stabilitätsproblem
Biegedrillknicken -- 6.5.2 Berechnung von $M_{cr,y}$ -- 6.5.3 Aufteilung in Teilsysteme -- 6.5.4 Träger mit Randmomenten -- 6.5.5 Kragträger -- 6.5.6 Träger mit einfach-symmetrischen I-Querschnitten -- 6.6 Biege- und druckbeanspruchte Bauteile -- 6.7 Allgemeines Nachweisverfahren für Bauteile -- 7 Theorie II. Ordnung mit Imperfektionen -- 7.1 Grundsätzliches -- 7.2 Nachweisführung.
7.3 Imperfektionen -- 7.3.1 Grundlagen -- 7.3.2 Ersatzimperfektionen für die Tragwerksberechnung -- 7.3.3 Bauteilimperfektionen -- 7.3.4 Imperfektionen zur Berechnung aussteifender Systeme -- 7.4 Schnittgrößenermittlung zum Biegeknicken -- 7.4.1 Erläuterungen zum Verständnis -- 7.4.2 Berechnungsformeln -- 7.4.3 Vergrößerungsfaktoren -- 7.4.4 Weggrößenverfahren -- 7.5 Nachweise zum Biegedrillknicken -- 7.5.1 Allgemeines -- 7.5.2 Walzprofilträger -- 7.5.3 Träger mit einfach-symmetrischem I-Querschnitt -- 8 Bemessung und Konstruktion von Verbindungen -- 8.1 Übersicht -- 8.2 Grundsätzliches -- 8.3 Verbindungen mit scherbeanspruchten Schrauben -- 8.3.1 Nachweise und Bemessungshilfen -- 8.3.2 Ermittlung der Schraubenkräfte -- 8.3.3 Flachblechstoß zur Übertragung von N -- 8.3.4 Walzprofilstoß zur Übertragung von N -- 8.3.5 Trägerstoß für M, V und N -- 8.3.6 Gelenkiger Trägeranschluss mit Winkeln -- 8.4 Verbindungen mit zugbeanspruchten Schrauben -- 8.4.1 Übersicht -- 8.4.2 Kraftübertragung bei Trägerstößen -- 8.4.3 Vereinfachte Berechnungsmodelle für Trägerstöße -- 8.4.4 Äquivalenter T-Stummel nach DIN EN 1993-1-8 -- 8.4.5 Trägerstoß mit überstehenden Stirnplatten -- 8.4.6 Trägerstoß mit bündigen Stirnplatten -- 8.4.7 Geschraubte Rahmenecke mit Stirnplatte -- 8.5 Verbindungen mit Schweißnähten -- 8.5.1 Übersicht -- 8.5.2 Bemessungshilfen für Kehlnähte -- 8.5.3 Rechnerische Schweißnahtspannungen -- 8.5.4 Halsnähte eines I-Querschnitts -- 8.5.5 Halsnähte eines Kastenquerschnitts -- 8.5.6 Trägerstoß mit Stirnplatte -- 9 Verbindungen mit Schrauben -- 9.1 Einleitung -- 9.2 Orientierungshilfen -- 9.3 Darstellung auf Zeichnungen -- 9.4 Kategorien nach DIN EN 1993-1-8 -- 9.5 Löcher für Schrauben - Lochdurchmesser -- 9.6 Kraftübertragung und Tragverhalten -- 9.6.1 Vorbemerkungen -- 9.6.2 Kategorie A: Scher-/Lochleibungsverbindungen.
9.6.3 Kategorien B und C: Kraftübertragung durch Reibung -- 9.6.4 Kategorien D und E: Zugbeanspruchung der Schrauben -- 9.6.5 Kombinierte Zug- und Abscherbeanspruchung -- 9.7 Bemessung nach DIN EN 1993-1-8 -- 9.7.1 Vorbemerkungen -- 9.7.2 Werkstoffkennwerte -- 9.7.3 Rand- und Lochabstände -- 9.7.4 Beanspruchbarkeit von Schrauben -- 9.7.5 Hochfeste Schrauben in gleitfesten Verbindungen -- 9.7.6 Lange Schraubenverbindungen -- 9.7.7 Einschnittige Überlappungsstöße mit einer Schraube -- 9.7.8 Einschenkiger Anschluss von Winkelprofilen -- 9.7.9 Querschnittsschwächung durch Schraubenlöcher -- 9.7.10 Anziehen und Vorspannen von geschraubten Verbindungen -- 9.8 Schrauben, Muttern und Scheiben -- 10 Verbindungen mit Schweißnähten -- 10.1 Einleitung -- 10.2 Nahtarten und Darstellung -- 10.3 Spannungen in Schweißnähten -- 10.4 Kehlnähte -- 10.5 Andere Nahtarten -- 11 Statische Berechnungen für Stahlbauten -- 11.1 Allgemeines -- 11.2 Statische Berechnungen -- 11.3 Zeichnungen -- 11.4 Werkstattgebäude mit Pultdach -- 11.4.1 Baubeschreibung -- 11.4.2 Einwirkungen -- 11.4.3 Schnittgrößenermittlung und Nachweisführung -- 11.4.4 Stahltrapezprofil (Pos. 1) auf Pfetten -- 11.4.5 Dachpfetten HEA 120, S235 (Pos. 2) -- 11.4.6 Bauteile in den Achsen 2 und 3 -- 11.4.7 Dachträger HEA 220, S235 (Pos. 3) -- 11.4.8 Stützen HEA 140,

S235, in der Rückwand (Pos. 5) -- 11.4.9 Eingespannte Stützen HEB 220, S235 (Pos. 8) -- 11.4.10 Bauteile in den Achsen 1 und 4 -- 11.4.11 Ortgangträger HEA 180, S235 (Pos. 4) -- 11.4.12 Stützen HEA 140, S235, an den Enden der Rückwand (Pos. 7) -- 11.4.13 Eingespannte Stützen HEB 220 im Giebelwandbereich (Pos. 8) -- 11.4.14 Pendelstützen HEA 140, S235, in den Seitenwänden (Pos. 6) -- 11.4.15 Wandverband mit Diagonalen 12 mm, S235 (Pos. 9) -- 11.4.16 Anschluss der Pfetten (Pos. 2) an die Dachträger (Pos. 3). 11.4.17 Anschluss der Dachträger an die Einspannstützen (Pos. 8).
