

	<h1 style="margin: 0;">Stahlbauten</h1> <h2 style="margin: 0;">Stabilitätsfälle, Knicken von Stäben und Stabwerken</h2>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> DIN 18 800 Teil 2 </div>
--	---	---

Steel structures; stability; buckling of bars and skeletal structures
 Constructions métalliques; stabilité; flambement des barres et des structures à barres

Mit DIN 18 800 T3/11.90
 Ersatz für
 DIN 4114 T1/07.52 xx und
 DIN 4114 T2/02.53 x

Neben dieser Norm gelten DIN 4114 Teil 1/07.52 xx und DIN 4114 Teil 2/02.53 x noch bis zum Erscheinen einer europäischen (EN-)Norm über das Knicken von Stäben und Stabwerken von Stahlbauten.

Diese Norm wurde im NABau-Fachbereich 08 Stahlbau — Deutscher Ausschuß für Stahlbau e.V. ausgearbeitet.

Mit den vorliegenden neuen Normen der Reihe DIN 18 800 wurde erstmals das Sicherheits- und Bemessungskonzept der im Jahre 1981 vom NABau herausgegebenen „Grundlagen zur Festlegung von Sicherheitsanforderungen an bauliche Anlagen“ (GruSiBau) verwirklicht. Darüber hinaus ist auch den laufenden Entwicklungen hinsichtlich der europäischen Vereinheitlichungsbemühungen (Stichwort: EUROCODES) Rechnung getragen worden.

Alle Verweise auf die Normen DIN 18 800 Teil 1 und Teil 3 beziehen sich auf deren Ausgabe November 1990.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Allgemeine Angaben	2	5 Stabwerke	21
1.1 Anwendungsbereich	2	5.1 Fachwerke	21
1.2 Begriffe	2	5.1.1 Allgemeines	21
1.3 Häufig verwendete Formelzeichen	2	5.1.2 Knicklängen planmäßig mittig gedrückter Fachwerkstäbe	21
1.4 Grundsätzliches zum Tragsicherheitsnachweis	3	5.2 Rahmen und Durchlaufträger mit unverschieblichen Knotenpunkten	23
1.4.1 Allgemeines	3	5.2.1 Vernachlässigbarkeit von Normalkraftverformungen	23
1.4.2 Tragsicherheitsnachweis bei Berechnung der Schnittgrößen nach der Elastizitätstheorie	5	5.2.2 Definition der Unverschieblichkeit von Rahmen	24
1.4.3 Tragsicherheitsnachweis bei Berechnung der Schnittgrößen nach der Fließgelenktheorie	5	5.2.3 Berechnung der Aussteifungselemente	24
2 Imperfektionen für Stäbe und für Stabwerke aus planmäßig geraden Stäben	5	5.2.4 Berechnung von Rahmen und Durchlaufträgern	25
2.1 Allgemeines	5	5.3 Rahmen und Durchlaufträger mit verschieblichen Knotenpunkten	26
2.2 Vorkrümmung	6	5.3.1 Vernachlässigbarkeit von Normalkraftverformungen	26
2.3 Vorverdrehung	6	5.3.2 Verschiebliche ebene Rahmen	26
2.4 Gleichzeitiger Ansatz von Vorkrümmung und Vorverdrehung	8	5.3.3 Elastisch gelagerte Durchlaufträger	29
3 Einteilige Stäbe	8	6 Bogenträger	29
3.1 Allgemeines	8	6.1 Mittiger Druck (Stützlinienbogen)	29
3.2 Planmäßig mittiger Druck	9	6.1.1 Ausweichen in der Bogenebene	29
3.2.1 Biegeknicken	9	6.1.2 Ausweichen rechtwinklig zur Bogenebene	32
3.2.2 Biegedrillknicken	10	6.2 Einachsige Biegung in Bogenebene mit Normalkraft	35
3.3 Einachsige Biegung ohne Normalkraft	10	6.2.1 Ausweichen in der Bogenebene	35
3.3.1 Allgemeines	10	6.2.2 Ausweichen rechtwinklig zur Bogenebene	35
3.3.2 Behinderung der Verformung	11	6.3 Planmäßig räumliche Belastung	36
3.3.3 Nachweis des Druckgurtes als Druckstab	12	7 Planmäßig gerade Stäbe mit ebenen dünnwandigen Querschnittsteilen	36
3.3.4 Biegedrillknicken	13	7.1 Allgemeines	36
3.4 Einachsige Biegung mit Normalkraft	14	7.2 Berechnungsgrundlagen	37
3.4.1 Stäbe mit geringer Normalkraft	14	7.3 Wirksame Breite beim Verfahren Elastisch-Elastisch	38
3.4.2 Biegeknicken	14	7.4 Wirksame Breite beim Verfahren Elastisch-Plastisch	40
3.4.3 Biegedrillknicken	15	7.5 Biegeknicken	40
3.5 Zweiachsige Biegung mit oder ohne Normalkraft	15	7.5.1 Spannungsnachweis beim Verfahren Elastisch-Elastisch	40
3.5.1 Biegeknicken	15	7.5.2 Vereinfachte Nachweise	40
3.5.2 Biegedrillknicken	17	7.6 Biegedrillknicken	42
4 Mehrteilige, einfeldrige Stäbe	17	7.6.1 Nachweis	42
4.1 Allgemeines	17	7.6.2 Planmäßig mittiger Druck	42
4.2 Häufig verwendete Formelzeichen	17	7.6.3 Einachsige Biegung ohne Normalkraft	42
4.3 Ausweichen rechtwinklig zur stofffreien Achse	18	7.6.4 Einachsige Biegung mit Normalkraft	42
4.3.1 Schnittgrößenermittlung am Gesamtstab	18	7.6.5 Zweiachsige Biegung mit oder ohne Normalkraft	42
4.3.2 Nachweis der Einzelstäbe	18	Zitierte Normen und andere Unterlagen	43
4.3.3 Nachweis der Einzelfelder von Rahmenstäben	19	Erläuterungen	44
4.4 Mehrteilige Rahmenstäbe mit geringer Spreizung	20		
4.5 Konstruktive Forderungen	21		

Fortsetzung Seite 2 bis 44

Diese Neuauflage von DIN 18 800 Teil 2 enthält gegenüber der Erstauflage Druckfehlerberichtigungen, die an den entsprechenden Stellen durch einen Balken am Rand gekennzeichnet sind.

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

© DIN Deutsches Institut für Normung e.V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.