

# DIN EN 1993-1-3:2025-04 (D)

## Eurocode 3 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Kaltgeformte Bauteile und Profiltafeln; Deutsche Fassung EN 1993-1-3:2024

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
<b>0 Einleitung.....</b>	<b>8</b>
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>11</b>
1.1 Anwendungsbereich zu EN 1993-1-3.....	11
1.2 Annahmen.....	11
<b>2 Normative Verweisungen.....</b>	<b>11</b>
<b>3 Begriffe und Symbole.....</b>	<b>12</b>
3.1 Begriffe.....	12
3.1.1 Werkstoff.....	12
3.1.2 Kaltgeformte Stahlbauteile, Profiltafeln und Sandwichelemente.....	13
3.1.3 Stabilitätsformen.....	15
3.1.4 Querschnittsberechnung.....	16
3.1.5 Tragwerke aus kaltgeformten Stahlbauteilen.....	16
3.1.6 Verbindungen.....	17
3.2 Symbole und Abkürzungen.....	18
3.2.1 Lateinische Großbuchstaben.....	18
3.2.2 Lateinische Kleinbuchstaben.....	25
3.2.3 Griechische Großbuchstaben.....	36
3.2.4 Griechische Kleinbuchstaben.....	36
3.3 Symbole der Querschnittsabmessungen.....	40
3.4 Symbole der Koordinatenachsen.....	41
<b>4 Grundlagen der Tragwerksplanung.....</b>	<b>41</b>
4.1 Grundlegende Anforderungen.....	41
4.2 Spezifische Regeln für kaltgeformte Bauteile und Profiltafeln.....	42
<b>5 Werkstoffe.....</b>	<b>44</b>
5.1 Allgemeines.....	44
5.2 Baustähle.....	46
5.2.1 Eigenschaften des Grundmaterials.....	46
5.2.2 Werkstoffeigenschaften kaltgeformter Stahlbauteile und Profiltafeln.....	47
5.2.3 Bruchzähigkeit.....	48
5.2.4 Materialdicken und Materialdickentoleranzen.....	48
5.3 Verbindungselemente.....	49
5.3.1 Mechanische Verbindungselemente.....	49
5.3.2 Schweißzusatzwerkstoffe.....	50
<b>6 Dauerhaftigkeit.....</b>	<b>50</b>
<b>7 Tragwerksberechnung.....</b>	<b>50</b>
7.1 Tragwerksmodellierung für die Berechnung.....	50
7.2 Globale Tragwerksberechnung.....	50
7.2.1 Verfahren der Tragwerksberechnung für die Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit.....	50
7.2.2 Imperfektionen.....	51
7.3 Modellierung von kaltgeformten Stahlquerschnitten.....	55
7.3.1 Einfluss ausgerundeter Ecken.....	55
7.3.2 Modellierung für die Querschnittsberechnung.....	58

7.4	Querschnittsberechnung — Geometrische Abmessungen und Gültigkeitsbereich.....	59
7.5	Querschnittsberechnung — Eindrehen der Gurte.....	61
7.6	Querschnittsberechnung –Plattenbeulen und Forminstabilität.....	62
7.6.1	Allgemeines.....	62
7.6.2	Ebene, nicht ausgesteifte Querschnittsteile .....	65
7.6.3	Ebene Querschnittsteile mit Rand- oder Zwischensteifen.....	67
7.6.4	Besondere Festlegungen für Trapezprofile.....	77
7.6.5	Besondere Festlegungen für Wellprofile und ähnliche Profiltafeln .....	88
7.7	Querschnittsberechnung — Plattenbeulen zwischen Verbindungselementen .....	89
8	Grenzzustände der Tragfähigkeit .....	89
8.1	Querschnittsbeanspruchbarkeit.....	89
8.1.1	Allgemeines.....	89
8.1.2	Zentrische Zugbeanspruchung .....	90
8.1.3	Zentrische Druckbeanspruchung .....	90
8.1.4	Biegemomentenbeanspruchung.....	92
8.1.5	Querkraftbeanspruchung.....	97
8.1.6	Beanspruchbarkeit bei Querbelastung.....	98
8.1.7	Beanspruchung aus Zugkraft und Biegung.....	109
8.1.8	Beanspruchung aus Druckkraft und Biegung.....	109
8.1.9	Beanspruchung aus Normalkraft, Biegemoment und Querkraft.....	110
8.1.10	Beanspruchung aus Normalkraft, Biegemoment, Querkraft und Torsion .....	111
8.1.11	Beanspruchung aus Biegemoment und örtlicher Querbelastung oder Auflagerreaktion .....	113
8.2	Stabilitätsnachweise für Bauteile .....	114
8.2.1	Allgemeines.....	114
8.2.2	Biegeknicke von Bauteilen und Profiltafeln unter Druckbeanspruchung.....	114
8.2.3	Drillknicken und Biegedrillknicken von Bauteilen unter Druckbeanspruchung.....	114
8.2.4	Biegedrillknicken von Bauteilen unter Biegebeanspruchung .....	117
8.2.5	Beanspruchung aus Biegung und zentrischer Druckkraft.....	118
8.2.6	Beanspruchung aus Biegung und zentrischer Zugkraft.....	121
9	Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit .....	121
9.1	Allgemeines.....	121
9.2	Plastische Verformungen .....	122
9.3	Durchbiegungen .....	122
9.4	Begehbarkeit von Trapezprofilen.....	123
9.4.1	Begehbarkeit während der Montage .....	123
9.4.2	Begehbarkeit nach der Montage .....	123
10	Bemessung von Anschlüssen.....	123
10.1	Allgemeines.....	123
10.2	Stöße und Endanschlüsse von Bauteilen unter Druckbeanspruchung.....	123
10.3	Verbindungen mit mechanischen Verbindungselementen.....	124
10.4	Punktschweißungen .....	132
10.5	Überlappungsschweißungen.....	133
10.5.1	Allgemeines.....	133
10.5.2	Kehlnähte.....	134
10.5.3	Lichtbogenpunktschweißung.....	135
11	Besondere Angaben für Bauteile, Kassettenprofile und Profiltafeln .....	138
11.1	Bauteile mit Stabilisierung durch Profiltafeln, Kassettenprofile oder Sandwichelemente....	138
11.1.1	Allgemeines.....	138
11.1.2	Berechnungsverfahren.....	139
11.1.3	Bemessungskriterien.....	140
11.1.4	Bemessungswerte der Beanspruchbarkeit .....	143
11.1.5	Steifigkeit der Querbettung am freien Gurt eines Bauteils .....	150
11.1.6	Kräfte in den Verbindungselementen eines Profiltafel-Bauteil-Anchlusses und Reaktionskräfte .....	152
11.2	Kassettenprofile mit Aussteifung durch Profiltafeln.....	153
11.2.1	Allgemeines.....	153

11.2.2	Biegemomentenbeanspruchbarkeit .....	155
11.3	Besondere Angaben für Profiltafeln.....	160
11.3.1	Streckenlast oder Einzellast auf Trapezprofilen.....	160
11.3.2	Perforierte Profiltafeln.....	161
11.3.3	Profiltafeln mit Öffnungen.....	163
11.3.4	Trapezprofile mit Überdeckung am Auflager .....	166
11.3.5	Trapezprofile mit seitlichen Überdeckungen .....	172
11.4	Seitliche Stützungen und Verdrehbehinderungen von Bauteilen durch Profiltafeln, Kassettenprofile oder Sandwichelemente .....	173
11.4.1	Seitliche Stützung von Bauteilen .....	173
11.4.2	Verdrehbehinderung von Bauteilen .....	176
11.5	Bemessung von Schubfeldern .....	183
11.5.1	Allgemeines .....	183
11.5.2	Schubfeldwirkung .....	184
11.5.3	Voraussetzungen .....	184
11.5.4	Schubfelder aus Stahlprofiltafeln.....	185
11.5.5	Schubfelder aus Kassettenprofilen aus Stahl.....	187
12	Versuchsgestützte Bemessung.....	188
<b>Anhang A (normativ) Prüfverfahren .....</b>		<b>190</b>
A.1	Allgemeines .....	190
A.1.1	Anwendung dieses Anhangs .....	190
A.1.2	Gegenstand und Anwendungsbereich .....	190
A.2	Werkstoffprüfungen.....	191
A.3	Versuche an einzelnen Trägern und Stützen.....	192
A.3.1	Druckversuche am vollen Querschnitt.....	192
A.3.2	Zugversuche am vollen Querschnitt.....	193
A.3.3	Biegeversuche am vollen Querschnitt .....	194
A.4	Versuche an Tragwerken und Tragwerksteilen.....	194
A.4.1	Abnahmeversuch.....	194
A.4.2	Belastungsversuch .....	195
A.4.3	Prototypversuch bis zum Versagen .....	196
A.4.4	Kalibrationsversuch.....	196
A.5	Versuche an Profiltafeln und Kassettenprofilen.....	197
A.5.1	Allgemeines .....	197
A.5.2	Versuch am Einfeldträger .....	198
A.5.3	Versuch am Zweifeldträger .....	199
A.5.4	Versuch an einer Innenstützung .....	200
A.5.5	Versuch am Endauflager .....	204
A.5.6	Begehbarkeit.....	206
A.6	Versuche an Bauteilen mit Verdrehbehinderung.....	207
A.6.1	Allgemeines .....	207
A.6.2	Versuch an einer Innenstützung .....	207
A.6.3	Bestimmung der Verdrehbehinderung.....	208
A.7	Versuche an Verbindungselementen.....	209
A.8	Versuche an Bauteilen von Lagereinrichtungen .....	210
A.9	Auswertung der Versuchsergebnisse .....	210
A.9.1	Allgemeines .....	210
A.9.2	Normierung der Versuchsergebnisse .....	210
A.9.3	Charakteristische Werte .....	212
A.9.4	Bemessungswerte .....	214
<b>Anhang B (informativ) Dauerhaftigkeit von Verbindungselementen .....</b>		<b>215</b>
B.1	Anwendung dieses Anhangs .....	215
B.2	Anwendungsbereich und Gültigkeitsbereich.....	215
<b>Anhang C (normativ) Gemischter Ansatz von wirksamen Breiten/wirksamen Dicken für einseitig gestützte Querschnittsteile .....</b>		<b>218</b>
C.1	Anwendung dieses Anhangs .....	218

<b>C.2</b>	<b>Anwendungsbereich und Gültigkeitsbereich.....</b>	<b>218</b>
<b>C.3</b>	<b>Querschnittsbeanspruchbarkeit.....</b>	<b>218</b>
	<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>220</b>