



MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

39. Jahrgang

Ausgegeben zu Düsseldorf am 23. Januar 1986

Nummer 4

Inhalt

I.

Veröffentlichungen, die in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Glied.- Nr.	Datum	Titel	Seite
232343	10. 12. 1985	RdErl. d. Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr DIN 18808 – Stahlbauten; Tragwerke aus Hohlprofilen unter vorwiegend ruhender Beanspruchung . . .	34

II.

Veröffentlichungen, die nicht in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Datum		Seite
	Innenminister	
7. 1. 1986	Bek. – Fortbildungswoche des Landes Nordrhein-Westfalen für den mittleren und einfachen Dienst vom 7. bis 11. April 1986 in Bad Meinberg	55
	Rheinischer Gemeindeunfallversicherungsverband	
9. 1. 1986	Bek. – 16. öffentliche Sitzung der Vertreterversammlung	55
	Hinweis für die Bezieher des Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen	55
	Hinweise	
	Inhalt des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen	
	Nr. 72 v. 28. 12. 1985	56
	Nr. 73 v. 30. 12. 1985	56
	Nr. 74 v. 31. 12. 1985	56

I.

232343

DIN 18808 – Stahlbauten
Tragwerke aus Hohlprofilen unter vorwiegend ruhender Beanspruchung

RdErl. d. Ministers für Stadtentwicklung,
 Wohnen und Verkehr v. 10. 12. 1985 –
 V B 4 – 481.108

1 Die Norm

DIN 18808 (Ausgabe Oktober 1984) –

Stahlbauten; Tragwerke aus Hohlprofilen unter vorwiegend ruhender Beanspruchung –

wird hiermit nach § 3 Abs. 3 der Landesbauordnung (BauO NW) als technische Baubestimmung bauaufsichtlich eingeführt.

Anlage Die Norm ist als Anlage abgedruckt.

2 Bei Anwendung der Norm DIN 18808 ist folgendes zu beachten:

2.1 Zu Abschnitt 3 – Werkstoffe

Im Sinne von DIN 18800 Teil 1 Abschnitt 2.1.1 können schweißgeeignete Feinkornstähle den in DIN 18808 Abschnitt 3 genannten Stählen wie folgt zugeordnet werden:

Aus den Normen

DIN 17123 – Geschweißte kreisförmige Rohre aus Feinkornbaustählen für den Stahlbau; Technische Lieferbedingungen –,

DIN 17124 – Nahtlose kreisförmige Rohre aus Feinkornbaustählen für den Stahlbau; Technische Lieferbedingungen –,

DIN 17125 – Quadratische und rechteckige Rohre (Hohlprofile) aus Feinkornbaustählen für den Stahlbau; Technische Lieferbedingungen –

jeweils die Stahlsorten StE 255 und TStE 255 dem Stahl St 37-3, die Stahlsorten StE 355 und TStE 355 dem Stahl St 52-3.

Stähle, die Mikrolegierungselemente (Nb, V, Ti) enthalten, sind mit Angabe der chemischen Zusammensetzung (Abnahmeprüfzeugnis B DIN 50049) zu liefern.

2.2 Zu Abschnitt 7.1 – Anforderungen an den Betrieb

Betriebe, die geschweißte Tragwerke aus Hohlprofilen herstellen, müssen nachweisen, daß sie über die erforderlichen Fachkräfte und betrieblichen Einrichtungen verfügen. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn eine gültige Bescheinigung über den Großen bzw. Kleinen Eignungsnachweis nach DIN 18800 Teil 7 vorliegt. Für das Schweißen von Rundrohr an Rundrohr muß der Anwendungsbereich des Kleinen Eignungsnachweises entsprechend erweitert sein.

3 Das Verzeichnis der nach § 3 Abs. 3 BauO NW eingeführten technischen Baubestimmungen, Anlage zum RdErl. d. Ministers für Landes- und Stadtentwicklung v. 22. 3. 1985 (MBl. NW. S. 942/SMBI. NW. 2323), wird in Abschnitt 5.4 wie folgt ergänzt:

Spalte 1: 18808

Spalte 2: Oktober 1984

Spalte 3: Stahlbauten; Tragwerke aus Hohlprofilen unter vorwiegend ruhender Beanspruchung

Spalte 4: 10. 12. 1985

Spalte 5: MBl. NW. S. 34/
SMBI. NW. 232343

Spalte 6: x

DK 693.814.3 : 693.814.25 : 624.014.27.078.416
: 624.042.2 : 001.4

DEUTSCHE NORM

Anlage
Oktober 1984

	Stahlbauten Tragwerke aus Hohlprofilen unter vorwiegend ruhender Beanspruchung	DIN 18 808
--	---	-----------------------------

Steel structures consisting of hollow sections predominantly static loaded

Constructions en acier; construction à charpente en profil creux sous charge prépondéramment statique

Inhalt**1 Anwendungsbereich****2 Begriff****3 Werkstoffe****4 Fachwerke****4.1 Allgemeines zur Bemessung****4.2 Benennungen und Formelzeichen****4.3 Fachwerkstäbe****4.4 Unversteifte Fachwerkknoten****4.4.1 Wanddickennachweise****4.4.1.1 Vorhandenes Wanddickenverhältnis****4.4.1.2 Erforderliches Wanddickenverhältnis****4.4.2 Zusätzlicher Nachweis für den Fall $g > 2c$ und gleichzeitig $\gamma > 0,7$** **4.4.3 Schweißverbindungen****4.4.3.1 Allgemeines****4.4.3.2 Schweißnahtdicke****4.4.3.3 Ausführung der Schweißnähte****4.5 Fachwerkknoten mit Versteifungen und mittelbaren Anschlüssen****4.5.1 Versteifte Fachwerkknoten****4.5.2 Anschlüsse mit Knotenblechen****4.6 Lasteinleitungsstellen****4.7 Räumliche Fachwerkknoten****5 Biegesteife Rahmenecken aus Rechteckhohlprofilen****6 Stumpfstoße****7 Anforderungen an Betrieb und Schweißer****7.1 Anforderungen an den Betrieb****7.2 Anforderungen an die Schweißer**

Zitierte Normen und andere Unterlagen

Weitere Normen und andere Unterlagen

Erläuterungen

1 Anwendungsbereich

Diese Norm ist anzuwenden für vorwiegend ruhend beanspruchte tragende Bauteile aus Stahlhohlprofilen, die ohne Veränderung ihrer Querschnitte verbunden werden.

Knoten und Stöße sind ausreichend sicher und gebrauchsfähig ausgebildet, wenn hierfür die Bestimmungen dieser Norm angewendet werden.

2 Begriff

Hohlprofile im Sinne dieser Norm sind Stäbe mit geschlossenem, kreisförmigem oder rechteckigem (einschließlich quadratischem) Hohlquerschnitt, bei denen planmäßig die Wanddicke ringsum konstant ist und in der Längsrichtung des Stabes gleichbleibt (siehe DIN 2448, DIN 2458, DIN 59 410 und DIN 59 411).

3 Werkstoffe

Es dürfen im allgemeinen nur die Stähle St 37-2, St 37-3 und St 52-3 nach DIN 17 100, DIN 17 119, DIN 17 120 und DIN 17 121 verwendet werden, im folgenden kurz mit St 37 bzw. St 52 bezeichnet.

Bei Verwendung anderer Baustähle siehe DIN 18 800 Teil 1/03.81, Abschnitt 2.1.1, zweiter und dritter Absatz.

4 Fachwerke**4.1 Allgemeines zur Bemessung**

Fachwerke aus Hohlprofilen sind für die Stäbe nach Abschnitt 4.3 und für die Knoten nach den Abschnitten 4.4 und 4.5 zu bemessen.

4.2 Benennungen und Formelzeichen

Nach Bild 1 wird zwischen am Knoten durchlaufenden und am Knoten endenden Hohlprofilen unterschieden. Hierbei werden die durchlaufenden Hohlprofile mit der Nummer 0, die endenden Hohlprofile im Uhrzeigersinn fortlaufend mit 1, 2, ... gekennzeichnet. Außerdem wird zwischen aufgesetzten und untergesetzten Hohlprofilen unterschieden.

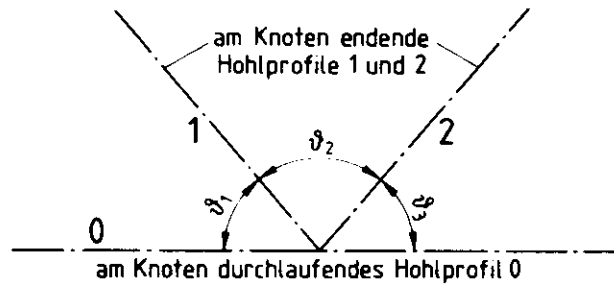


Bild 1. Beispiel für die Numerierung der an einem Knoten zusammentreffenden Hohlprofile

Die für die erforderlichen Nachweise benötigten wichtigsten Formelzeichen sind in der Tabelle 1 zusammengestellt und durch die Bilder der Tabelle 2 erläutert.

Im Beispiel von Tabelle 2, Zeile 2, ist:

- Stab 0 bezüglich der Stäbe 1 und 2 untergesetztes Hohlprofil,
- Stab 1 bezüglich der Stäbe 0 und 2 aufgesetztes Hohlprofil,
- Stab 2 bezüglich Stab 0 aufgesetztes, bezüglich Stab 1 untergesetztes Hohlprofil.

Tabelle 1. Zusammenstellung der wichtigsten Formelzeichen

		1 allgemein	2 unter- gesetztes Hohlprofil	3 aufgesetztes Hohlprofil	4 am Knoten durchlaufendes Hohlprofil $i = 0$	5 am Knoten endende Hohlprofile $i = 1, 2, \dots$
1	Wanddicke	t	t_u	t_a	t_0	t_i
2	Durchmesser	d	d_u	d_a	d_0	d_i
3	Breite = Abmessung senkrecht zur Tragwerksebene	b	b_u	b_a	b_0	b_i
4	Höhe = Abmessung in Tragwerksebene	h	h_u	h_a	h_0	h_i
5	Querschnittsfläche	A	A_u	A_a	A_0	A_i
6	Normalkraft im Stab	N	N_u	N_a	N_0	N_i
7	Streckgrenze	β_S	β_{Su}	β_{Sa}	β_{S0}	β_{Si}
8	Normalspannung in Achsrichtung des Stabes am Knoten	σ	σ_u	σ_a	σ_0	σ_i

Weitere Formelzeichen:

g Spaltweite (siehe Tabelle 2, Zeile 1)

e Exzentrizität (siehe Bild 2)

$c = 0,5 \cdot (b_u - b_a)$ |
 $c = 0,5 \cdot (d_u - d_a)$ | Flankenabstand

l_u Länge der Überlappung (siehe Tabelle 2, Zeilen 2 und 3)

$\gamma = \frac{b_a}{b_u}$ |
 $\gamma = \frac{d_a}{d_u}$ | Breitenverhältnis (siehe Tabelle 2)
 $\gamma = \frac{d_a}{b_u}$ |

$\vartheta, \vartheta_i, (i = 1, 2, \dots)$ Anschlußwinkel zwischen zwei Hohlprofilen (siehe Bild 1 und Tabelle 2)

Weitere Formelzeichen werden am Ort ihrer Einführung erläutert.

Tabelle 2. Beispiele für Benennungen und maßgebende Parameter

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Zeile	Benennung des Knotens	Bild	Anschluß	Für den Nachweis maßgebender Parameter			
				Dicke t_u unter- t_a auf- gesetztes Hohlprofil	An- schluß- winkel ϑ	Breiten- ver- hältnis γ	
1	Knoten mit Spalt		0-1	t_0	t_1	ϑ_1	d_1/d_0
			0-2	t_0	t_2	ϑ_2	d_2/d_0
2	Knoten überlappt		0-1	t_0	t_1		
			0-2	t_0	t_2		
			2-1	t_2	t_1		

Tabelle 2. (Fortsetzung)

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Zeile	Benennung des Knotens	Bild	Anschluß	Für den Nachweis maßgebender Parameter			
				Dicke t_u unter- gesetzt Hohlprofil	t_a auf- gesetztes	An- schluß- winkel ϑ	Breiten- ver- hältnis γ
3	Knoten mit Vertikalstab überlappt		0-1	t_0	t_1		
			0-3	t_0	t_3		
			0-2	t_0	t_2		
			3-2	t_3	t_2		
			1-2	t_1	t_2		
Anmerkung 1: Für Anschlüsse von Rechteckhohlprofilen ist analog zu verfahren; dabei ist in Spalte 7 unter Umständen d durch b zu ersetzen. Anmerkung 2: Beim Nachweis überlappter Knoten werden die Werte ϑ und γ, Spalten 6 und 7 nicht benötigt.							

4.3 Fachwerkstäbe

Stäbe sind nach DIN 18 800 Teil 1, DIN 4114 Teil 1 und Teil 2 und gegebenenfalls nach DAST-Ri 012 und DAST-Ri 013 nachzuweisen. Für die Stababmessungen sind die Grenzen und Regelungen nach Tabelle 3 zu beachten.

Der Nachweis für durchlaufende Gurtstäbe darf ohne Berücksichtigung der Zusatzmomente infolge der Exzentrizität e (siehe Bild 2) geführt werden, wenn

$$-0,25 \leq e/h_0 \leq +0,25$$

oder $-0,25 \leq e/d_0 \leq +0,25$ ist.

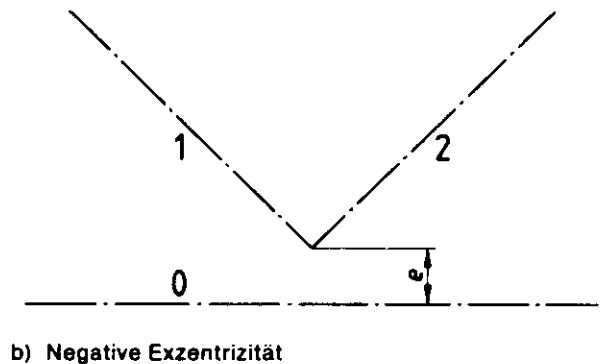
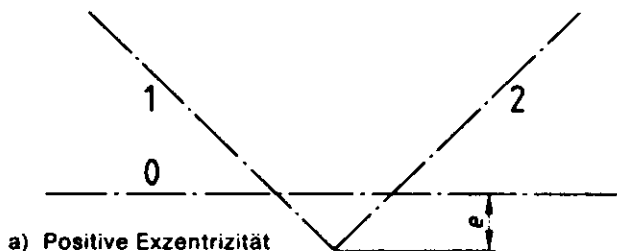


Bild 2. Vorzeichenregelung für die Exzentrizität e bei nicht systemlinientreuer Ausbildung eines Fachwerkknotens

Beim allgemeinen Spannungsnachweis für die Füllstäbe in Fachwerken sind als Bauteilspannungen die nach DIN 18 800 Teil 1/03.81, Tabelle 11, Zeilen 4 bis 6, einzuhalten.

Für die Gurtstäbe gelten beim allgemeinen Spannungsnachweis die Werte nach DIN 18 800 Teil 1/03.81, Tabelle 7. Eventuell können dabei Zusatznachweise nach Abschnitt 4.4.2 erforderlich sein.

Tabelle 3. Grenzen und Regelungen für Stababmessungen in Fachwerken

Zeile	Gültigkeitsbereich	
1	$d \leq 500 \text{ mm}$	
	$h \leq 400 \text{ mm}$	
	$b \leq 400 \text{ mm}$	
2	$0,5 \leq h/b \leq 2,0$	
3	$t \geq 1,5 \text{ mm}$	
	St 37: $t \leq 30 \text{ mm}$	
	St 52: $t \leq 25 \text{ mm}$	
4	St 37: $d/t \leq 100$	bei Druckstäben
	St 52: $d/t \leq 67$	
	St 37: $b/t \leq 43$	
	St 52: $b/t \leq 36$	
5	$d/t \leq 35$	für die Gurtstäbe bei Knotennachweisen
	$b/t \leq 35$	

4.4 Unversteifte Fachwerkknoten

4.4.1 Wanddickennachweise

Ausreichende Gestaltfestigkeit und damit ausreichende Tragfähigkeit des Knotens wird erreicht, wenn für zwei unmittelbar miteinander verbundene Hohlprofile das vorhandene Wanddickenverhältnis $\text{vorh}(t_u/t_a)$ größer oder gleich dem erforderlichen Wanddickenverhältnis $\text{erf}(t_u/t_a)$ ist:

$$\text{vorh} \left(\frac{t_u}{t_a} \right) \geq \text{erf} \left(\frac{t_u}{t_a} \right) \quad (1)$$

4.4.1.1 Vorhandenes Wanddickenverhältnis

Das vorhandene Wanddickenverhältnis $\text{vorh}(t_u/t_a)$ ist das Verhältnis der Wanddicke des untergesetzten Profils zu der des aufgesetzten.

Werden für aufgesetzte und untergesetzte Hohlprofile Stähle mit unterschiedlichen Streckgrenzen β_S verwendet, ist das geometrisch vorhandene Wanddickenverhältnis (t_u/t_a) durch das Verhältnis

$$\frac{t_u}{t_a} \cdot \frac{\beta_{Su}}{\beta_{Sa}}$$

zu ersetzen.

Wenn im aufgesetzten Hohlprofil die zulässige Spannung σ nach DIN 18 800 Teil 1/03.81, Tabelle 11, Zeilen 4 bis 6, nicht ausgenutzt ist, darf die geometrisch vorhandene Dicke t_a durch die reduzierte Wanddicke

$$\text{red } t_a = t_a \cdot \frac{\text{vorh } \sigma_a}{\text{zul } \sigma_a} \quad (2)$$

ersetzt werden.

4.4.1.2 Erforderliches Wanddickenverhältnis

Das erforderliche Wanddickenverhältnis $\text{erf}(t_u/t_a)$ kann für Breitenverhältnisse $\gamma \geq 0,35$ aus Tabelle 4 und den Bildern 3 bis 8 entnommen werden.

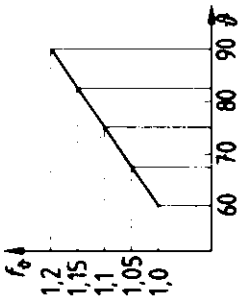
Bei dickwandigen untergesetzten Hohlprofilen mit $\frac{d_u}{t_u} \leq 20$ bzw. $\frac{b_u}{t_u} \leq 20$ darf $\gamma \leq 0,35$ sein, wenn

$$\text{vorh} \left(\frac{t_u}{t_a} \right) \geq \frac{1}{\gamma} \text{ oder } \text{erf} \left(\frac{t_u}{t_a} \right) = \frac{1}{\gamma} \quad (3)$$

ist.

Bei Knoten mit Spalt und Anschlußwinkeln $\vartheta > 60^\circ$ ist der Faktor f_ϑ nach Tabelle 4 zu berücksichtigen. Die maßgebenden Anschlußwinkel ϑ sind für die Beispiele der Tabelle 2 dort in Spalte 6 angegeben.

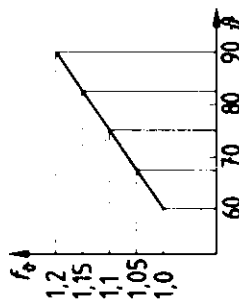
Tabelle 4. Erforderliche Wanddickenverhältnisse $\text{erf} \left(\frac{t_u}{t_a} \right)$

1		2		3		4									
						4 a					4 b				
						Knoten mit Spalt $g/b_0 \geq 0,2$									
Stahl	Knoten mit Überlappung	Knoten mit Spalt $0 \leq \frac{g}{b_0} < 0,2$	Beanspruchung im untergesetzten Hohlprofil	$\vartheta \leq 60^\circ$ b_u/t_u bzw. d_u/t_u						$60^\circ < \vartheta \leq 90^\circ$					
				≤ 20 22,5 25 27,5 30 35											
				Druck	3 4 5 6 7 8						Die Werte der Spalte 4 a sind mit dem Faktor $f_\vartheta = 0,6 + \frac{150}{\vartheta}$ zu vergrößern.				
St37	1,6	$1,6 + \frac{g}{b_0} \cdot \left[5 \cdot \operatorname{erf} \left(\frac{t_u}{t_a} \right) - 8 \right]$	Zug	1,6 1,7 1,8 1,9 2,0 2,2											
St52	1,33	$1,33 + \frac{g}{b_0} \cdot \left[5 \cdot \operatorname{erf} \left(\frac{t_u}{t_a} \right) - 6,65 \right]$	Druck	siehe Bild											
				3 4 5 6 7 8											
				Zug	1,33 1,42 1,5 1,59 1,67 1,83										

Anmerkung: Bei an Knoten durchlaufenden Rundrohren ist der Parameter g/b_0 durch g/d_0 zu ersetzen.
In Spalte 3 wird zwischen den Spalten 2 und 4 linear interpoliert.

$\operatorname{erf} \left(\frac{t_u}{t_a} \right)^{\textcircled{e}}$ ist das erforderliche Wanddickenverhältnis nach Spalte 4.

Bei Knoten mit Spalt $g > 2c$ und gleichzeitig $\gamma > 0,7$ ist zusätzlich Abschnitt 4.4.2 zu beachten.

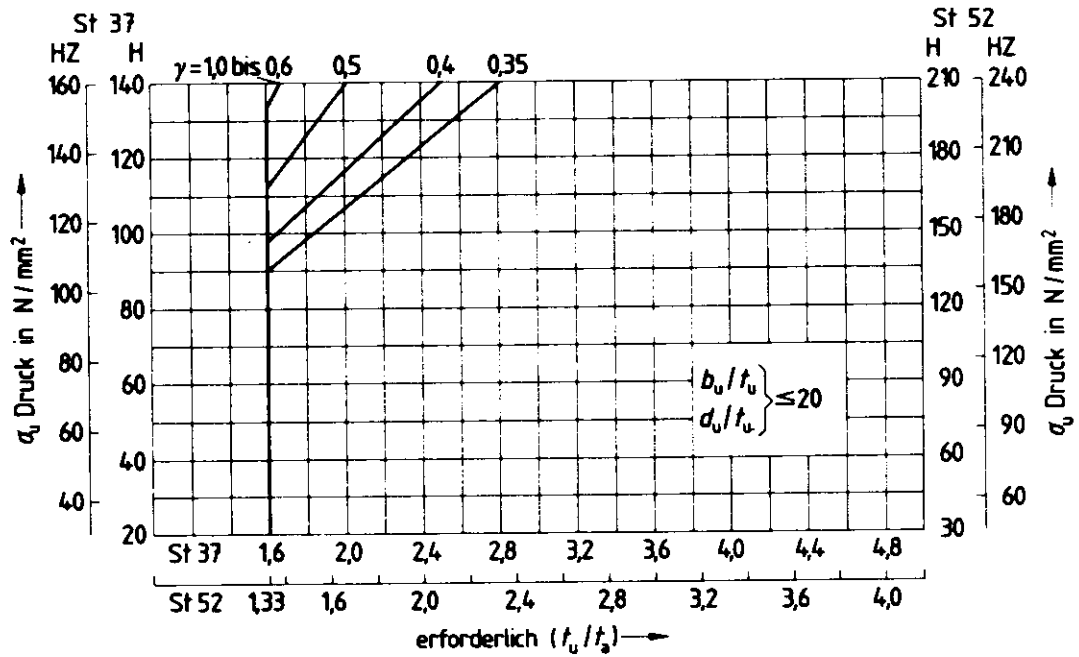
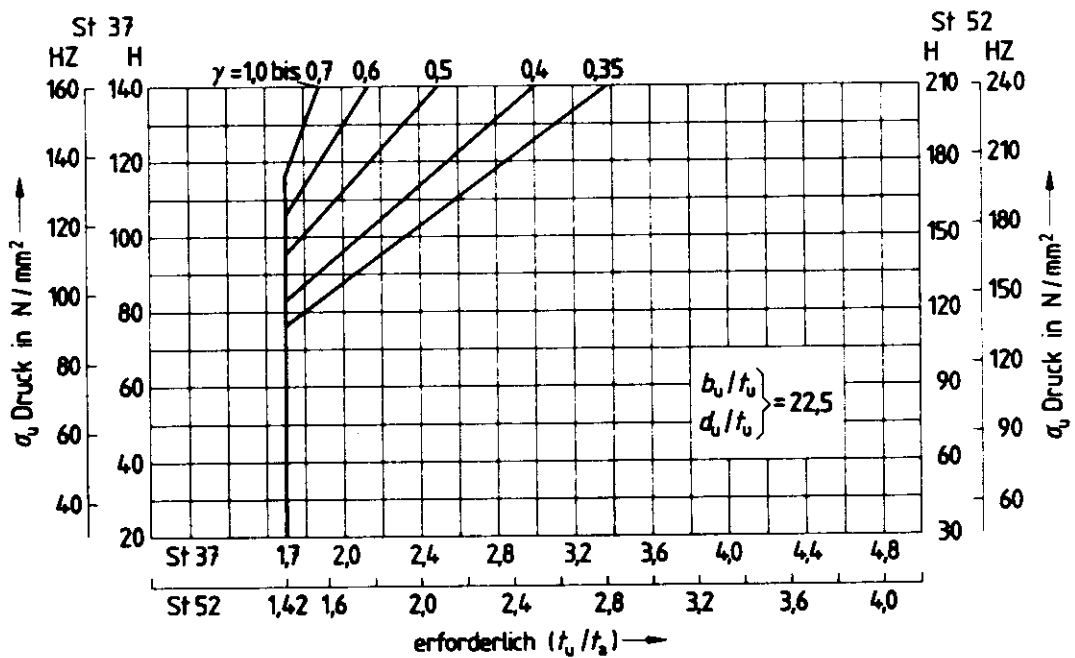


Anmerkung: Bei an Knoten durchlaufenden Rundrohren ist der Parameter g/b_0 durch g/d_0 zu ersetzen.

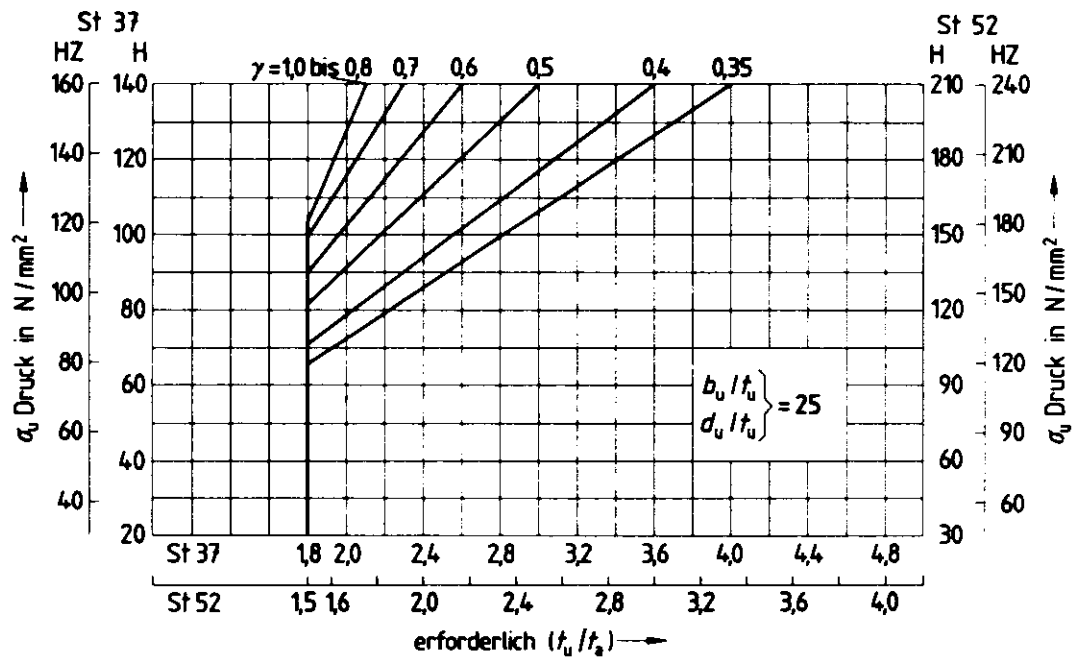
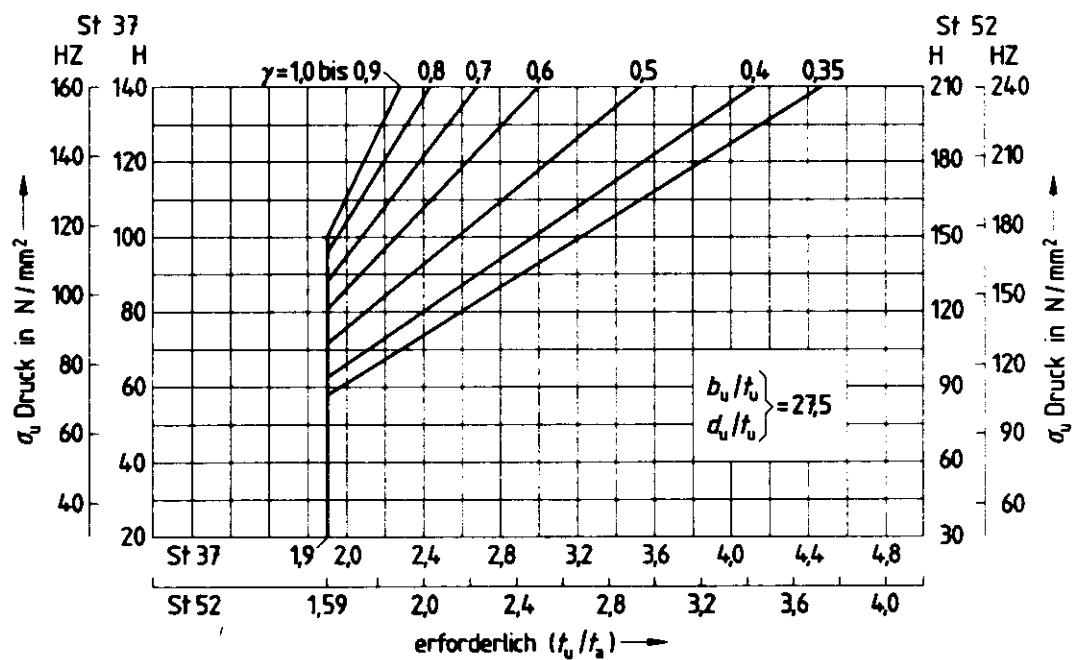
In Spalte 3 wird zwischen den Spalten 2 und 4 linear interpoliert.

$\text{erf} \left(\frac{t_u}{t_a} \right)$ ist das erforderliche Wanddickenverhältnis nach Spalte 4.

Bei Knoten mit Spalt $g > 2c$ und gleichzeitig $\gamma > 0,7$ ist zusätzlich Abschnitt 4.4.2 zu beachten.

Bild 3. Erforderliches Wanddickenverhältnis in Abhängigkeit vom Verhältnis $b_u/t_u \leq 20$ oder $d_u/t_u \leq 20$ Bild 4. Erforderliches Wanddickenverhältnis in Abhängigkeit vom Verhältnis $b_u/t_u = 22,5$ oder $d_u/t_u = 22,5$

DIN 18 808

Bild 5. Erforderliches Wanddickenverhältnis in Abhängigkeit vom Verhältnis $b_u/t_u = 25$ oder $d_u/t_u = 25$ Bild 6. Erforderliches Wanddickenverhältnis in Abhängigkeit vom Verhältnis $b_u/t_u = 27,5$ oder $d_u/t_u = 27,5$

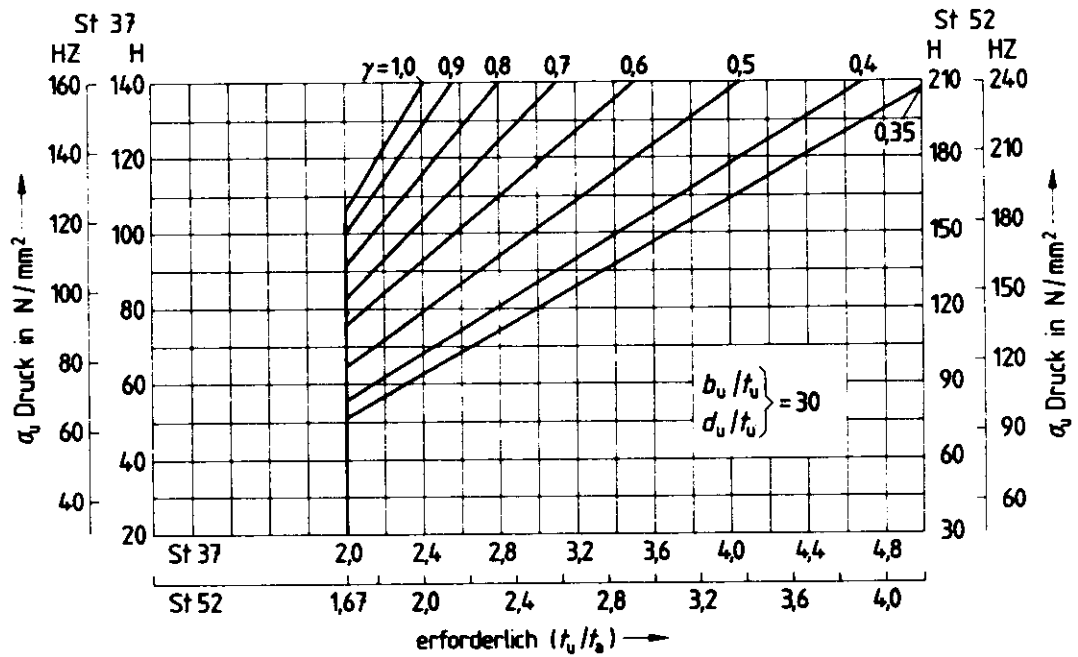


Bild 7. Erforderliches Wanddickenverhältnis in Abhängigkeit vom Verhältnis $b_u/t_u = 30$ oder $d_u/t_u = 30$

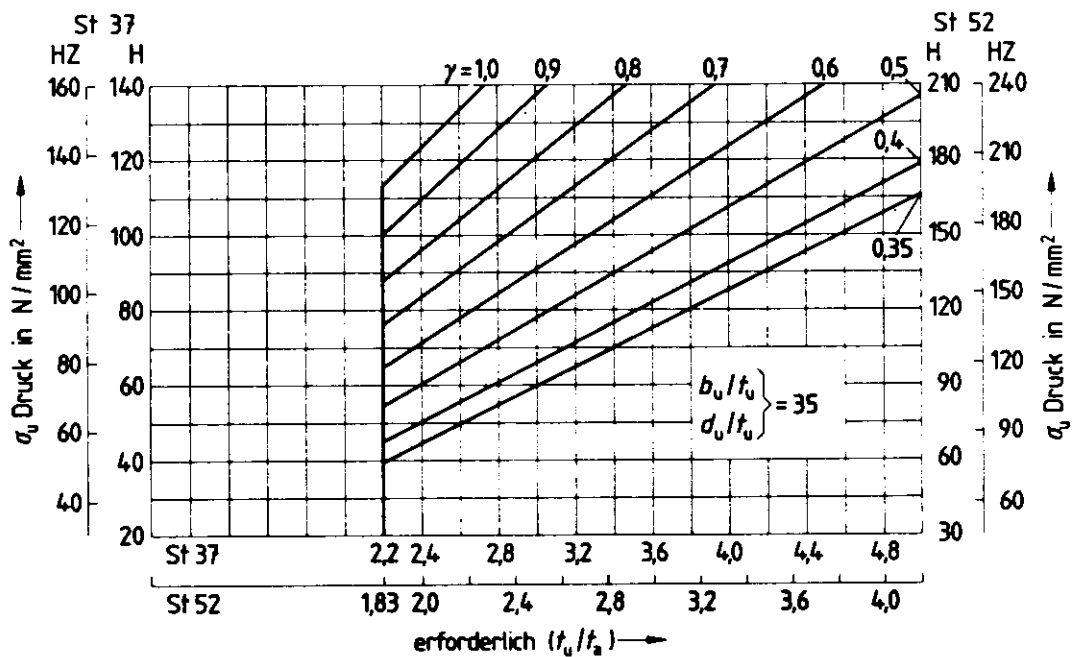
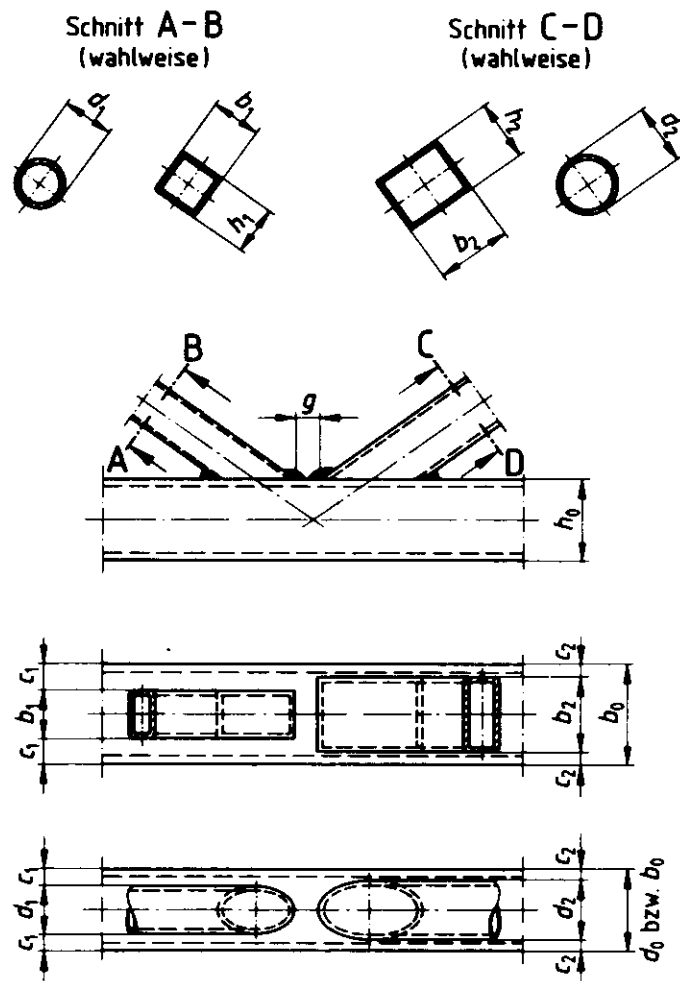


Bild 8. Erforderliches Wanddickenverhältnis in Abhängigkeit vom Verhältnis $b_u/t_u = 35$ oder $d_u/t_u = 35$

Bild 9. Beispiele zur Erläuterung der Parameter des Abminderungsfaktors k **4.4.2 Zusätzlicher Nachweis für den Fall $g > 2c$ und gleichzeitig $\gamma > 0,7$**

Ist die Spaltweite g größer als der zweifache Flankenabstand c , ist also $g > 2c$, und gleichzeitig das Breitenverhältnis $\gamma > 0,7$, muß die zulässige Spannung zu σ (nach DIN 18 800 Teil 1/03.81, Tabelle 11, Zeilen 4 bis 6) für das aufgesetzte Hohlprofil mit dem Abminderungsfaktor k multipliziert werden. Der Faktor k braucht jedoch nicht kleiner als 0,7 eingesetzt zu werden, d. h.

$$0,7 \leq k \leq 1$$

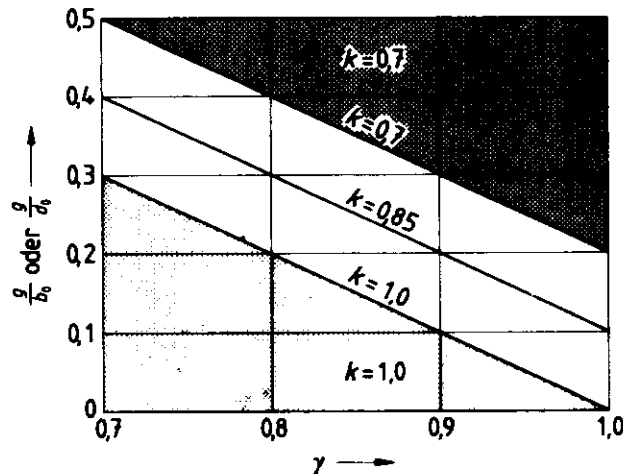
Für rechteckige Füllstäbe und rechteckige Gurte ist

$$0,7 \leq k = 1 - 3 \cdot \frac{g - 2c}{b_0} \cdot \frac{b_i}{b_i + h_i}; i = 1, 2, \dots \quad (4)$$

Für runde und quadratische Füllstäbe und rechteckige Gurte ist vereinfacht:

$$0,7 \leq k = 1 - 1,5 \cdot \frac{g - 2c}{b_0} \quad (5)$$

Bei Gurten aus runden Rohren ist in den Gleichungen (4) und (5) statt b_0 der Durchmesser d_0 einzusetzen. Für den Fall quadratischer und runder Füllstäbe kann der Faktor k in Abhängigkeit von γ und g/b_0 bzw. g/d_0 auch aus Bild 10 entnommen werden.

Bild 10. k -Werte für quadratische und runde Füllstäbe

4.4.3 Schweißverbindungen

4.4.3.1 Allgemeines

Rechnerische Schweißnahtnachweise brauchen nicht geführt zu werden, wenn die Bestimmungen nach den Abschnitten 4.4.3.2 und 4.4.3.3 eingehalten werden.

4.4.3.2 Schweißnahtdicke

Bei aufgesetzten Hohlprofilen mit Wanddicken $t_a \leq 3 \text{ mm}$ muß die Schweißnahtdicke mindestens gleich der Wanddicke des aufgesetzten Profiles sein:

$$a = t_a$$

Bei aufgesetzten Hohlprofilen mit Wanddicken $t_a > 3 \text{ mm}$ muß die Schweißnahtdicke mindestens gleich der reduzierten Wanddicke des aufgesetzten Profiles sein:

$$a \geq \text{red } t_a, \text{ mindestens jedoch } a = 3 \text{ mm.}$$

Aus konstruktiven Gründen kann eine größere Schweißnahtdicke erforderlich sein.

4.4.3.3 Ausführung der Schweißnähte

Bei Anschlüssen von Hohlprofilen untereinander sind nach Bild 11 a die Bereiche A, B und C zu unterscheiden. Bei Anschlüssen von Rechteckhohlprofilen untereinander gelten folgende Festlegungen:

- im Bereich A
die Schweißnaht soll bei Anschlußwinkeln $\vartheta < 45^\circ$ als HV-Naht ausgebildet werden (siehe Bild 11 b), bei $\vartheta \geq 45^\circ$ auch als Kehlnaht (siehe Bild 11 c)
- im Bereich B
für $\gamma \leq 0,8$: Die Schweißverbindungen dürfen als Kehlnähte ausgeführt werden (siehe Bild 11 d)
für $\gamma > 0,8$: Kann bei kleinen Eck-Radien r einwandfreies Durchschweißen nicht sichergestellt werden, so ist die Naht vorzubereiten (siehe Bild 11 e)
Bei großen Eck-Radien r (siehe Bild 11 f) ist zu überprüfen, ob ein Schweißen möglich ist
- im Bereich C
Die Schweißnähte im spitzen Winkel dürfen als Kehlnähte ausgeführt werden (siehe Bilder 11 g und 11 h)

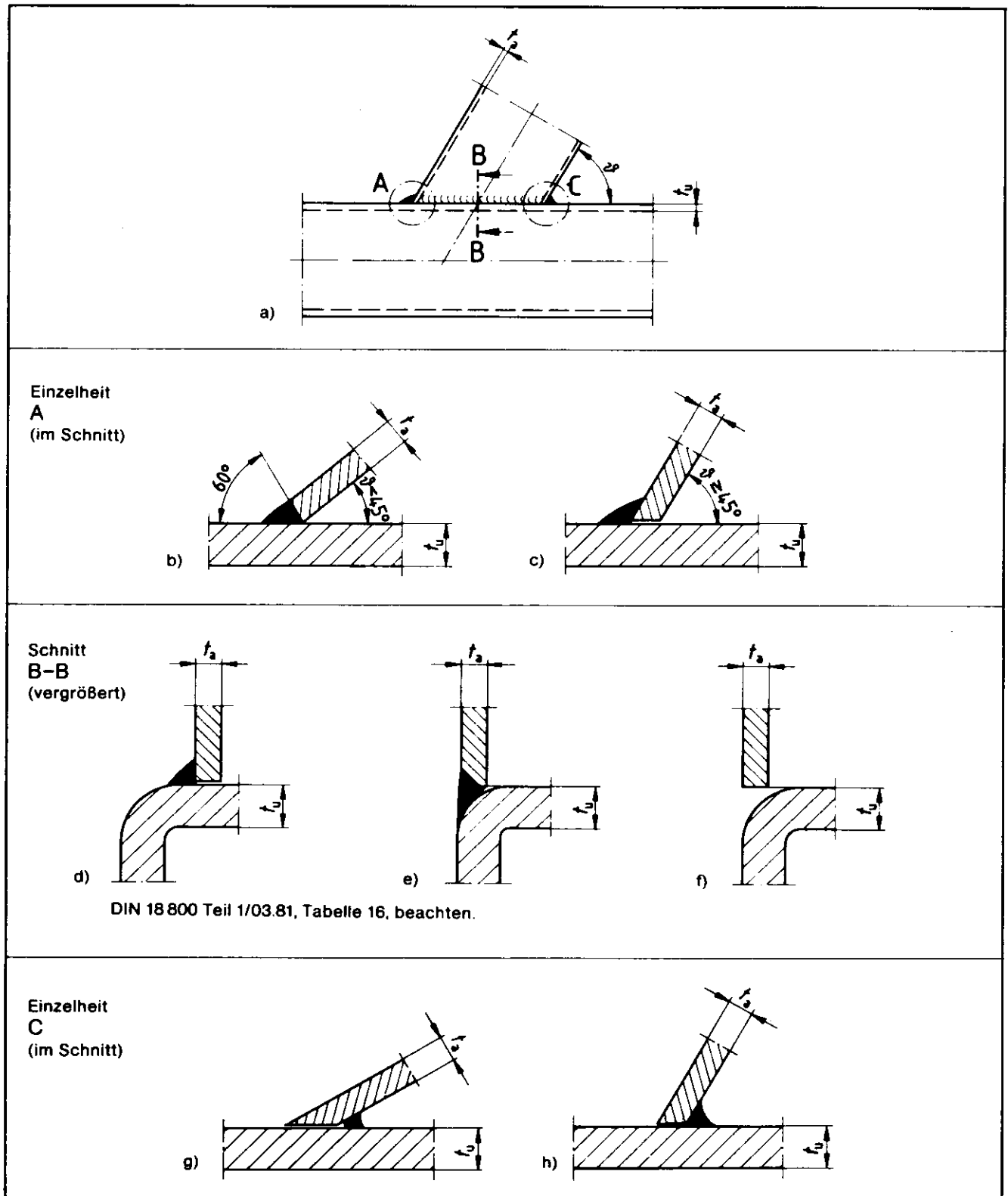


Bild 11. Beispiele für Schweißnahtausbildung bei Anschlüssen von Rechteck-Hohlprofilen untereinander
Bei Verwendung von Rundrohren ist sinngemäß zu verfahren.

4.5 Fachwerkknoten mit Verstärkungen und mittelbaren Anschlüssen

Werden die Bestimmungen nach Abschnitt 4.4 nicht eingehalten, sind die Knoten entweder zu versteifen (siehe Abschnitt 4.5.1) oder die Hohlprofile mittelbar über Knotenbleche miteinander zu verbinden (siehe Abschnitt 4.5.2).

4.5.1 Versteifte Fachwerkknoten

Knoten können beispielsweise nach den Bildern der Tabelle 5 versteift werden.

Tabelle 5. Beispiele für versteifte Knoten

Zeile	Benennung des Knotens	Bild
1	Knoten mit Zwischenblech	
2	Knoten mit Unterlegblech und mit Spalt	
3	Knoten mit Unterlegblech überlappt	

DIN 18 808

Tabelle 5. (Fortsetzung)

Zeile	Benennung des Knotens	Bild
4	Knoten mit Unterlegblech und Zwischenblech	

Die Dicke t_p der Zwischen- und Versteifungsbleche muß mindestens doppelt so groß sein wie die größte reduzierte Wanddicke der endenden Hohlprofile:

$$t_p \geq 2 \cdot \text{red } t_i \quad (i = 1, 2, \dots) \quad (6)$$

Die Dicke a_p der Schweißnähte zum Anschluß der Zwischen- und Versteifungsbleche an das durchlaufende Hohlprofil und zum Anschluß eines Zwischenbleches an ein Versteifungsblech muß mindestens so groß sein wie die größte reduzierte Wanddicke der endenden Hohlprofile:

$$a_p \geq t_i \text{ für } t_i < 3 \text{ mm } (i = 1, 2, \dots) \quad (7)$$

jedoch $a_p \geq \text{red } t_i$.

Für die unmittelbar miteinander verbundenen Teile der Hohlprofile (z. B. in Tabelle 5, Anschluß 0–1 und 0–2 in Zeile 1 und Anschluß 1–2 in Zeile 3) gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 4.4.1.

Für Hohlprofile, die mittelbar über ein Zwischenblech verbunden sind, werden keine Bedingungen an das Wanddickenverhältnis gestellt.

Für Hohlprofile, die mittelbar über ein Unterlegblech miteinander verbunden sind, ist das erforderliche Wanddickenverhältnis

$$\text{erf} \left(\frac{t_u}{t_a} \right) = 1 \quad (8)$$

Für die Dicke a der Schweißnähte zum Anschluß von endenden Hohlprofilen gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 4.4.3.2.

4.5.2 Anschlüsse mit Knotenblechen

Hohlprofile können über Knotenbleche miteinander verbunden werden. Für den Nachweis dieser Anschlüsse gelten die Regeln des allgemeinen Stahlbaus.

4.6 Lasteinleitungsstellen

An Lasteinleitungsstellen, z. B. an Auflagern, können besondere Maßnahmen erforderlich sein.

4.7 Räumliche Fachwerkknoten

Bei räumlichen Fachwerkknoten können besondere Maßnahmen erforderlich sein.

5 Biegesteife Rahmenecken aus Rechteckhohlprofilen

5.1 Biegesteife Rahmenecken aus Rechteckhohlprofilen mit Gehrungsschnitt, ohne oder mit Versteifungsplatte (siehe Bild 12) sind nach den Abschnitten 5.2 bis 5.5 zu bemessen. Die in diesen Abschnitten getroffenen Regelungen gelten nicht für Winkel $\vartheta < 90^\circ$.

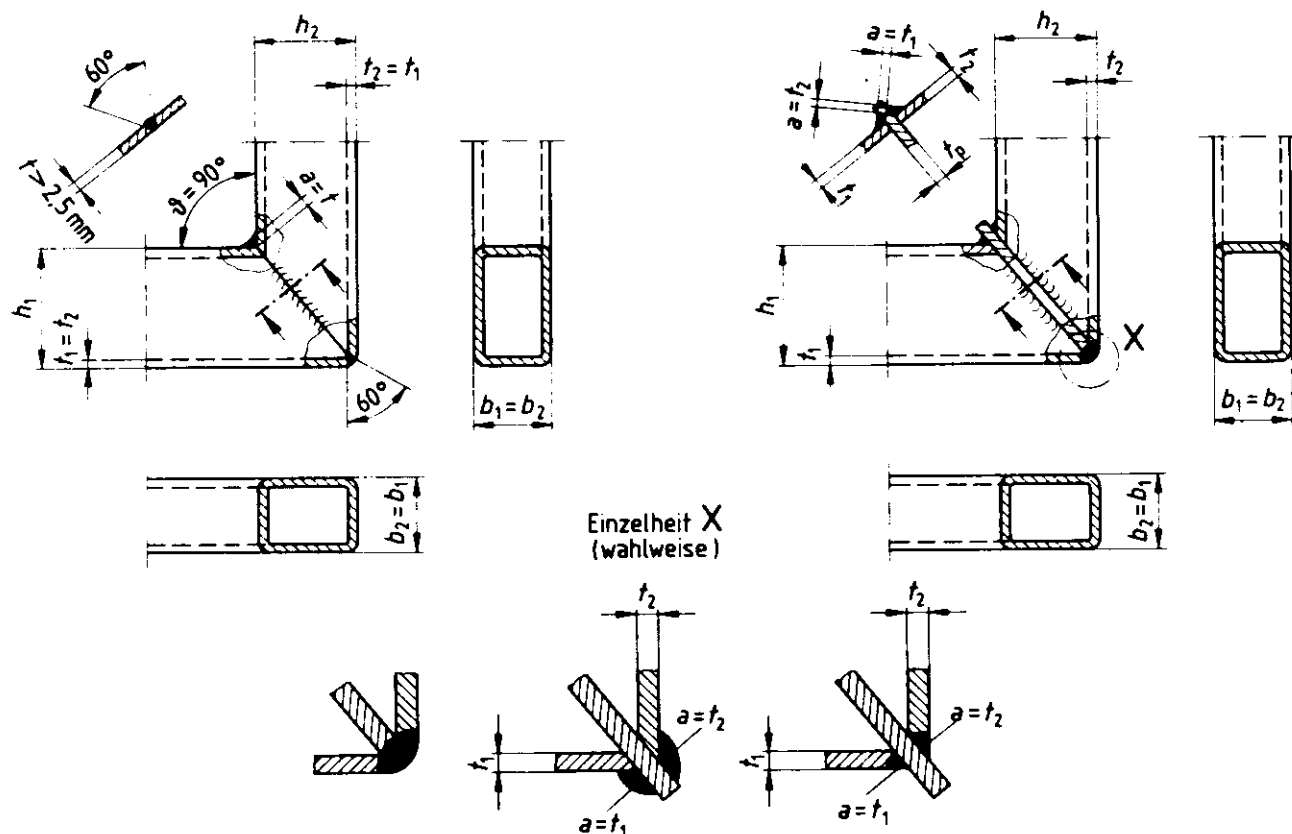


Bild 12. Schweißdetails bei biegesteifen Rahmenecken

5.2 Für die Stababmessungen sind die Grenzen und Regelungen der Tabelle 6 zu beachten.

Tabelle 6. Grenzen und Regelungen für Stababmessungen bei biegesteifen Rahmenecken mit $\vartheta = 90^\circ$

Zeile	Gültigkeitsbereich biegesteife Rahmenecken mit Gehrungsstoß	
	mit	ohne
	Versteifungsplatte	
1	$b \leq 400 \text{ mm}$	$b \leq 300 \text{ mm}$
	$h \leq 400 \text{ mm}$	$h \leq 300 \text{ mm}$
2	$0,33 \leq h/b \leq 3,5$	
3	$t \geq 2,5 \text{ mm}$	
	St 37: $t \leq 30 \text{ mm}$	
	St 52: $t \leq 25 \text{ mm}$	
4	St 37: $b/t \leq 43, h/t \leq 43$	
	St 52: $b/t \leq 36, h/t \leq 36$	

DIN 18 808

5.3 Die Dicke t_p einer Versteifungsplatte muß den Bedingungen

$$t_p \geq 1,5 \cdot t_i \quad (i = 1 \text{ oder } 2)$$

$$t_p \geq 10 \text{ mm}$$

genügen.

5.4 Ausreichende Gestaltfestigkeit und damit ausreichende Tragfähigkeit der Rahmenecke wird erreicht, wenn für beide Hohlprofile die folgenden Nachweise (siehe Gleichungen (9) und (10)) erfüllt sind:

$$\text{vorh } \sigma = \frac{N}{A} \pm \frac{M}{W} \leq \alpha \text{ zul } \sigma \quad (9)$$

Hierin bedeuten:

N Normalkraft
 M Biegemoment } im betrachteten Hohlprofil im Systempunkt Rahmenecke

A Querschnittsfläche des betrachteten Hohlprofils

W Widerstandsmoment des betrachteten Hohlprofils

zul σ zulässige Spannung nach DIN 18 800 Teil 1/03.81, Tabelle 7

α Formfaktor

Für Rahmenecken mit Versteifungsplatten ist $\alpha = 1$.

Für Rahmenecken ohne Versteifungsplatten ist α in Abhängigkeit von den Querschnittsabmessungen aus den Bildern 13 und 14 zu entnehmen.

$$Q \leq \frac{1}{3} A_S \cdot \text{zul } \tau \quad (10)$$

Hierin bedeuten:

Q Querkraft im betrachteten Hohlprofil im Systempunkt Rahmenecke

A_S Querschnittsfläche der Hohlprofilstege ($A_S \approx 2 \cdot h \cdot t$)

zul τ nach DIN 18 800 Teil 1/03.81, Tabelle 7

Wenn die Querkraftbedingung nach Gleichung (10) eingehalten ist, kann ein Vergleichsspannungsnachweis entfallen.

Andernfalls ist die Vergleichsspannung nach DIN 18 800 Teil 1 mit $\frac{1}{\alpha}$ -facher Normalspannung nachzuweisen.

5.5 Die Schweißnähte sind nach DIN 18 800 Teil 1 nachzuweisen. Dabei ist als Schweißnahtfläche die Querschnittsfläche des Hohlprofils einzusetzen.

Auf den Schweißnahtnachweis darf bei unversteiften Rahmenecken verzichtet werden, wenn der Formfaktor

$$\alpha \leq 0,84 \text{ bei St 37,}$$

$$\alpha \leq 0,71 \text{ bei St 52 ist.}$$

Die Schweißnahtdetails in Bild 12 sind zu beachten.

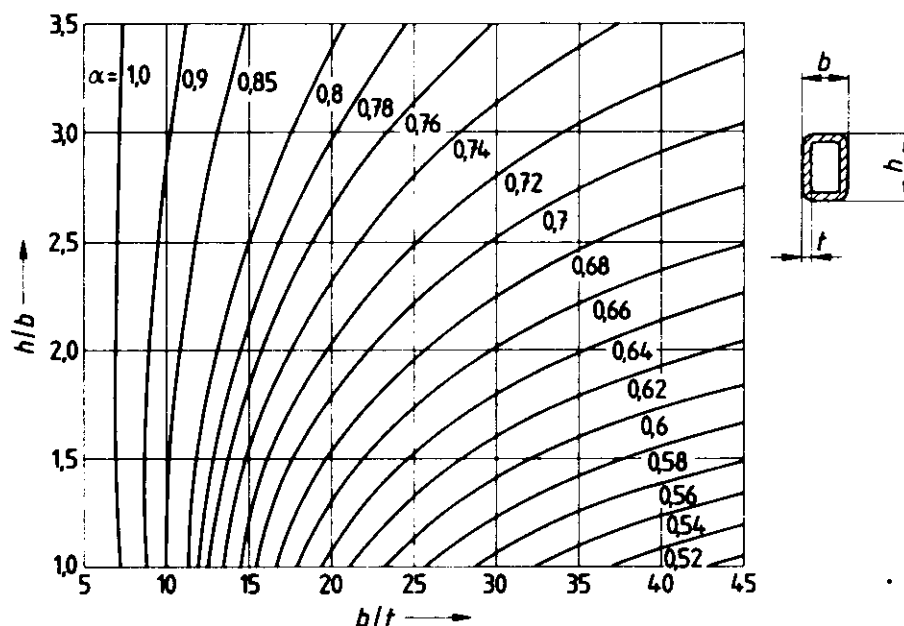
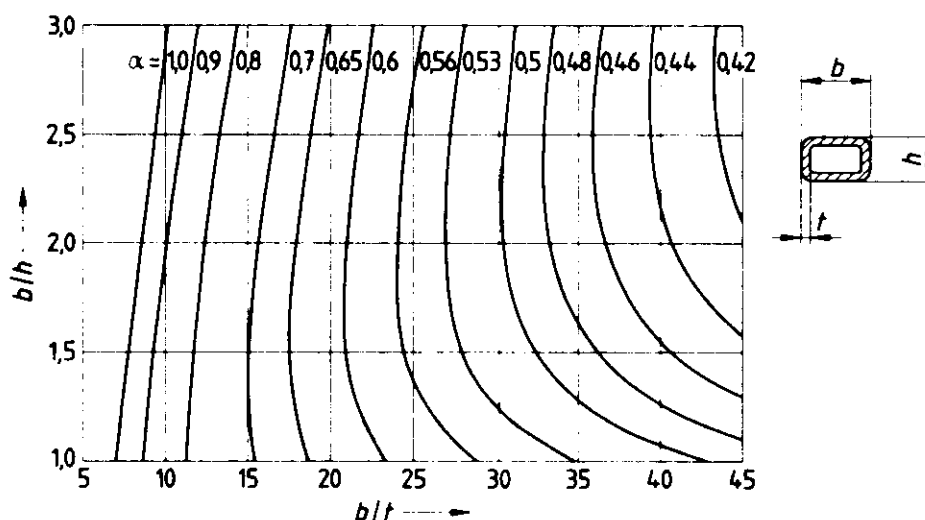


Bild 13. Formfaktoren α für hochkantstehende Rechteck-Hohlprofile

Bild 14. Formfaktoren α für flachliegende Rechteck-Hohlprofile

6 Stumpfstöße

6.1 Bei Stumpfstößen gilt als rechnerische Schweißnahtfläche die Querschnittsfläche des dünneren Hohlprofils.

6.2 Druckbeanspruchte Stumpfnähte brauchen nicht nachgewiesen zu werden.

6.3 Bei zugbeanspruchten Stumpfnähten hängt die zulässige Spannung von der Güte der Schweißnahtausführung ab. Sie ergibt sich aus Tabelle 7.

Tabelle 7. Zulässige Zugspannung für Stumpfnähte

Zeile	Bedingungen			zul σ nach DIN 18 800 Teil 1/03.81
	Schweißer mit gültiger Schweißerprüfung nach DIN 8560		Durchstrahlungsprüfung der Stumpfnah	
	Für rechteckige Hohlprofile	für Rundrohre		
1	B II	R II	100% Durchstrahlung Bewertungsgruppe BS nach DIN 8563 Teil 3	Tabelle 11, Zeile 2
2			nicht erforderlich	Tabelle 11, Zeile 5
3	B I	R I	nicht erforderlich	88% der Werte nach Tabelle 11, Zeile 5

7 Anforderungen an Betrieb und Schweißer

7.1 Anforderungen an den Betrieb

Betriebe, die Tragwerke aus Hohlprofilen nach dieser Norm herstellen, müssen den Anforderungen nach DIN 18 800 Teil 7 genügen. Insbesondere muß der Betrieb über geeignete Einrichtungen zur Anpassung der zu verschweißenden Hohlprofile verfügen.

7.2 Anforderungen an die Schweißer

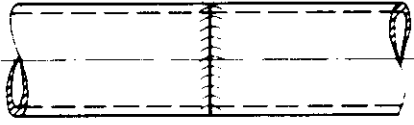
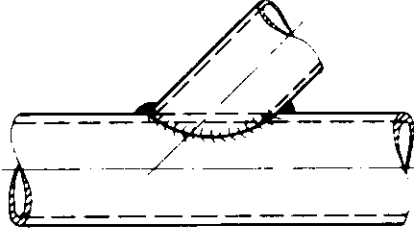
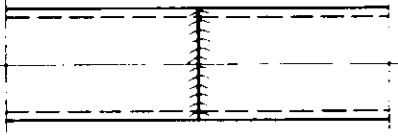
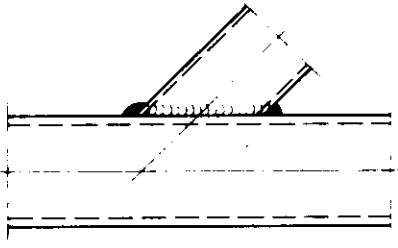
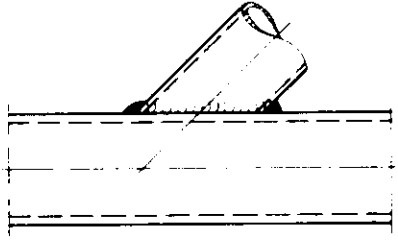
7.2.1 Die Zuordnung von Schweißverbindungen zur erforderlichen Schweißerprüfung enthält Tabelle 8.

7.2.2 Für Anschlüsse nach Tabelle 8, Zeile 2, ist zusätzlich der Nachweis am Prüfstück nach Bild 15 erforderlich.

Die Prüfung ist in Anlehnung an DIN 8560 durchzuführen. Dabei ist das Prüfstück entsprechend Bild 16 vorzubereiten und aufzubrechen, so daß die Bruchbewertung der Schweißnaht durchgeführt werden kann.

DIN 18808

Tabelle 8. Zuordnung von Schweißverbindungen zu erforderlicher Schweißprüfung

	Art der Verbindung	Erforderliche Schweißprüfung
1		RI, RII *)
2		RI und Zusatzprüfung nach Abschnitt 7.2.2
3		BI, BII *)
4		BI
5		BI
*) Die zulässige Zugspannung hängt von der Gute der Schweißnahtausführung ab (vgl. Tabelle 7).		

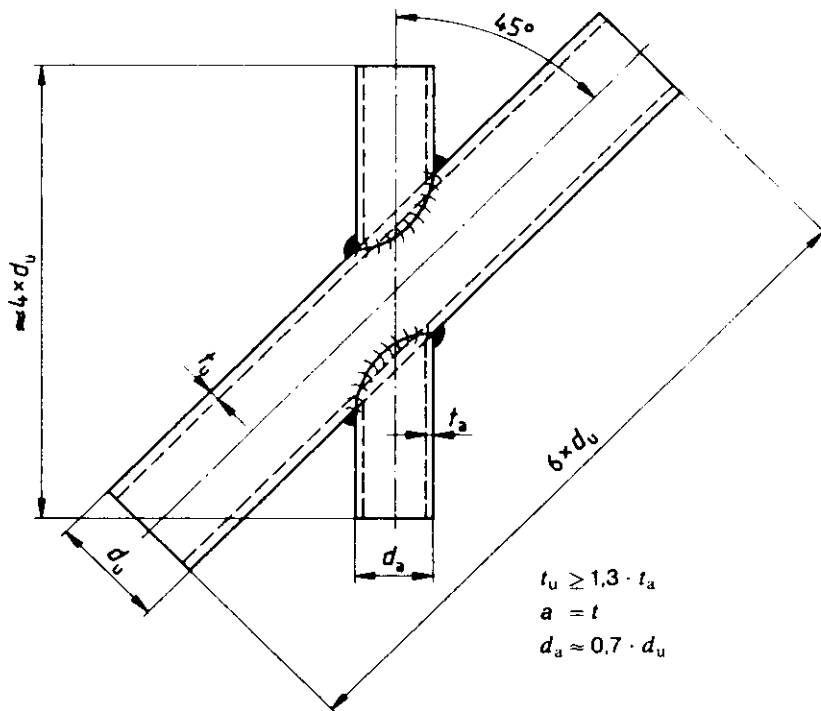


Bild 15. Prüfstück für Zusatzprüfung

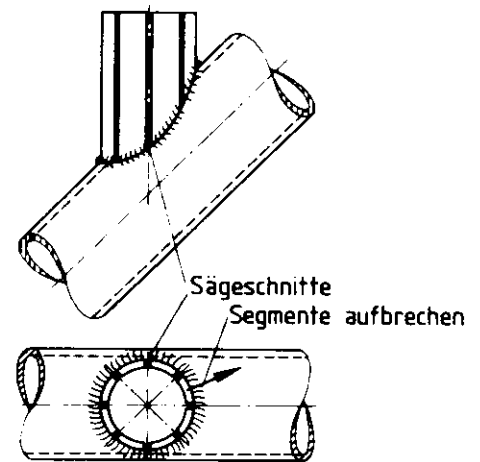


Bild 16. Vorbereitung des Prüfstücks zur Auswertung

Zitierte Normen und andere Unterlagen

DIN 2448	Nahtlose Stahlrohre; Maße, längenbezogene Massen
DIN 2458	Geschweißte Stahlrohre; Maße, längenbezogene Massen
DIN 4114 Teil 1	Stahlbau; Stabilitätsfälle (Knickung, Kippung, Beulung); Berechnungsgrundlagen, Vorschriften
DIN 4114 Teil 2	Stahlbau; Stabilitätsfälle (Knickung, Kippung, Beulung); Berechnungsgrundlagen, Richtlinien
DIN 8560	Prüfung von Stahlschweißern
DIN 8563 Teil 3	Sicherung der Güte von Schweißarbeiten; Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Anforderungen, Bewertungsgruppen
DIN 17 100	Allgemeine Baustähle; Gütenorm
DIN 17 119	Kaltgefertigte geschweißte quadratische und rechteckige Stahlrohre (Hohlprofile) für den Stahlbau; Technische Lieferbedingungen
DIN 17 120	Geschweißte kreisförmige Rohre aus allgemeinen Baustählen für den Stahlbau; Technische Lieferbedingungen
DIN 17 121	Nahtlose kreisförmige Rohre aus allgemeinen Baustählen für den Stahlbau; Technische Lieferbedingungen
DIN 18 800 Teil 1	Stahlbauten; Bemessung und Konstruktion
DIN 18 800 Teil 7	Stahlbauten; Herstellen, Eignungsnachweise zum Schweißen
DIN 59 410	Hohlprofile für den Stahlbau; Warmgefertigte quadratische und rechteckige Stahlrohre, Maße, Gewichte, zulässige Abweichungen, statische Werte
DIN 59 411	Hohlprofile für den Stahlbau; Kaltgefertigte geschweißte quadratische und rechteckige Stahlrohre, Maße, Gewichte, zulässige Abweichungen
DAST-Ri 012	Beulsicherheitsnachweis für Platten ¹⁾
DAST-Ri 013	Beulsicherheitsnachweis für Schalen ¹⁾

Weitere Normen und andere Unterlagen

DIN 55 928 Teil 1	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Allgemeines
DIN 55 928 Teil 2	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Korrosionsschutzgerechte Gestaltung
DIN 55 928 Teil 3	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Planung der Korrosionsschutzarbeiten
DIN 55 928 Teil 4	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Vorbereitung und Prüfung der Oberflächen

¹⁾ Zu beziehen bei der Stahlbau-Verlags GmbH, Ebertplatz 1, 5000 Köln 1

DIN 18 808

DIN 55 928 Teil 5	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Beschichtungsstoffe und Schutzsysteme
DIN 55 928 Teil 6	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Ausführung und Überwachung der Korrosionsschutzarbeiten
DIN 55 928 Teil 7	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Technische Regeln für Kontrollflächen
DIN 55 928 Teil 8	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Korrosionsschutz von tragenden dünnwandigen Bauteilen (Stahlleichtbau)
DIN 55 928 Teil 9	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Bindemittel und Pigmente für Beschichtungsstoffe
Beiblatt 1 zu DIN 55 928 Teil 4	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Vorbereitung und Prüfung der Oberflächen; Photographische Vergleichsmuster
DAST-Ri 009	Empfehlung zur Wahl der Stahlgütegruppen für geschweißte Stahlbauten ¹⁾

Erläuterungen

Die Festlegungen dieser Norm stützen sich auf umfangreiche Versuche und theoretische Arbeiten, die an der Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine der Universität Karlsruhe und im Ausland durchgeführt wurden.

Die Bemessungsregeln für die Fachwerkknoten wurden unter Beachtung folgender Kriterien aufgestellt:

- Die Spannungen für die Füllstäbe wurden auf die zulässigen Schweißnahtspannungen für Kehlnähte begrenzt. Da die Schweißnahtfläche mindestens der Querschnittsfläche des Hohlprofils entspricht und die zulässigen Schweißnahtspannungen eingehalten werden müssen, kann auf den Nachweis für die Schweißnähte verzichtet werden.
- Die zulässige Tragfähigkeit im Knotenbereich ist erreicht, wenn die max. Verformung in der Anschlußfläche des untergesetzten Stabes $1/100$ der Breite bzw. des Durchmessers beträgt.
- Die Sicherheit gegen Bruch ist mindestens 2fach.

In den Tabellen 3 und 6 sind für die Druckstäbe Verhältnisse d/t und b/t angegeben, bei deren Einhaltung ein Beulnachweis für die Hohlprofile nicht erforderlich ist. Diese Grenzen weichen von denen der Norm DIN 18 800 Teil 2 (z. Z. Entwurf) nur deshalb ab, weil die Angaben zur Breite b bzw. zum Durchmesser d unterschiedlich definiert sind.

Die erforderlichen Wanddickenverhältnisse sind nur für Breiten-Wanddickenverhältnisse $b_u/t_u \leq 35$ bzw. $d_u/t_u \leq 35$ angegeben worden, weil dünnwandigere untergesetzte Stäbe kaum in Betracht kommen. Falls dies dennoch vorkommen sollte, sind besondere Nachweise erforderlich.

In Bild 11 der Norm sind Schweißnahtausbildungen bei Anschlüssen von Rechteckhohlprofilen untereinander angegeben. In Einzelheit C dieses Bildes wird zwischen zwei verschiedenen Öffnungswinkeln unterschieden. Bei einem Öffnungswinkel $\delta \geq 60^\circ$ ist das Erfassen des theoretischen Wurzelpunktes immer möglich. Bei Knotenpunkten mit Öffnungswinkeln $\delta \approx 30^\circ$ kann der theoretische Wurzelpunkt meist nicht voll erfaßt werden. Dies führt zu keiner Tragfähigkeitsminderung des Knotens, weil sich aus der Spannungsverteilung am Knoten für diese Bereiche nur eine geringe Beanspruchung ergibt.

Der Grenzwinkel, ab welchem ein sicheres Erfassen des theoretischen Wurzelpunktes noch möglich ist, hängt neben der Geschicklichkeit des Schweißers z. B. auch vom Schweißverfahren ab.

Bei Öffnungswinkeln unter 30° können in der Regel keine bindefehlerfreien Schweißnähte erwartet werden. In Sonderfällen kann durch Einsetzen besonders geschulter Schweißer, spezieller Schweißparameter und besonderer Geräte (z. B. Engspaltdüsen) auch bei Öffnungswinkeln $\delta < 30^\circ$ noch sicher geschweißt werden.

Unterschiedliche t_u/t_a -Verhältnisse für St 37 und St 52 berücksichtigen die für diese Stähle unterschiedlichen Verhältnisse von zulässiger Schweißnahtspannung zur zulässigen Bauteilspannung.

Die Berechnung einer Konstruktion nach dem Traglastverfahren oder vereinfachend nach der Fließgelenktheorie, die eine Ausnutzung von Tragreserven bei statisch unbestimmten Konstruktionen ermöglicht, ist an die Voraussetzung ausreichender Rotationskapazitäten gebunden, die derzeit für Tragwerke aus Hohlprofilen nicht sicher beurteilt werden können.

Im Hinblick auf die Tragfähigkeit sind Fachwerkknoten aus Rundhohlprofilen etwas günstiger als solche aus Rechteckhohlprofilen (Schalentragswirkung). Auf eigene Diagramme zur Ausnutzung dieser Tragreserven wurde aus Gründen der Vereinfachung verzichtet.

Bei biegesteifen Rahmenecken mit Öffnungswinkeln $\delta > 90^\circ$ dürfen die Formfaktoren α angewendet werden, weil sie auf der sicheren Seite liegen. Das angegebene Bemessungsverfahren ist bei Rahmenecken von mehrgeschossigen Rahmen mit durchlaufender Stütze nicht zulässig.

Bei biegesteifen Rahmenecken mit Versteifungsplatte, bei denen sich eine Zugbeanspruchung in Richtung der Werkstoffdicke der Versteifungsplatte nicht vermeiden läßt, sind besondere Überlegungen hinsichtlich ausreichender Festigkeit anzustellen.

Internationale Patentklassifikation

E 04 C 3 – 32

¹⁾ Siehe vorherige Seite

II.

Innenminister**Fortbildungswoche des Landes
Nordrhein-Westfalen für den mittleren und
einfachen Dienst****vom 7. bis 11. April 1986 in Bad Meinberg****Bek. d. Innenministers v. 7. 1. 1986
II B 4 - 6.62.00 - 1/86**

Vom 7. bis 11. April 1986 wird die Fortbildungswoche für den mittleren und einfachen Dienst in Bad Meinberg unter dem Thema

„Artikel 3 Abs. 2 GG:
Männer und Frauen sind gleichberechtigt“

durchgeführt.

Die Unterbringungs- und Verpflegungskosten für die Beschäftigten des Landes werden von mir übernommen, so daß die entsendenden Behörden lediglich die Fahrkosten und die persönlichen Reisekosten (§ 3 Abs. 1 letzter Satz TEVO i.V. mit § 12 LRKG) zu tragen haben. Teilnehmergebühren werden nicht erhoben. Für Teilnehmer, die nicht im Landesdienst stehen, sind Unterbringungs- und Verpflegungskosten in Höhe von 210,- DM und eine Teilnehmergebühr von 60,- DM zu zahlen. Einzelheiten über die Entrichtung des Pauschalbetrages sowie der Teilnehmergebühr werden mit der Zulassung der Teilnehmer bekanntgegeben.

Die Teilnehmer sind durch die Behörden dem Innenminister des Landes Nordrhein-Westfalen zu melden; über die Zulassung erhalten sie Mitteilung. Die mit der Zulassung übersandten Karten sind auszufüllen und an die Kurverwaltung zu senden. Die Kurverwaltung wird anschließend die Unterbringung bestätigen.

Im Bereich der Landesverwaltung wird die Zeit der Teilnahme nicht auf den Erholungsurlaub angerechnet.

An der Fortbildungswoche können Beamte des mittleren und einfachen Dienstes und vergleichbare Angestellte aus den Verwaltungen des Bundes, der Länder und der Gemeinden (GV) in Nordrhein-Westfalen teilnehmen.

Die Fortbildungswoche wird am Montag, dem 7. April 1986, um 16.00 Uhr im Kurtheater im Kurgastzentrum in Bad Meinberg eröffnet. Als Anreisetag ist der 7. April 1986, als Abreisetag der 11. April 1986 vorgesehen. Die Verpflegung beginnt am Anreisetag mit dem Abendessen und endet am Abreisetag mit dem Mittagessen.

Die Anmeldungen (in doppelter Ausfertigung) müssen auf dem Dienstweg bis zum 10. März 1986 (spätester Termin) beim Innenminister des Landes Nordrhein-Westfalen eingegangen sein.

- MBl. NW. 1986 S. 55.

**Rheinischer
Gemeindeunfallversicherungsverband****Bekanntmachung des Rheinischen
Gemeindeunfallversicherungsverbandes
vom 9. 1. 1986**

Die 16. öffentliche Sitzung der Vertreterversammlung - 6. Wahlperiode - des Rheinischen Gemeindeunfallversicherungsverbandes findet am 7. Februar 1986 im Verwaltungsgebäude an der Heyestraße 99, 4000 Düsseldorf-Gerresheim, statt.

Beginn der Sitzung: 10.00 Uhr

Düsseldorf, den 9. Januar 1986

Der Vorsitzende der
Vertreterversammlung
Vinck

- MBl. NW. 1986 S. 55.

**Hinweis
für die Bezieher des Ministerialblattes für das Land
Nordrhein-Westfalen**

Betrifft: Einbanddecken zum Ministerialblatt
für das Land Nordrhein-Westfalen
- Jahrgang 1985 -

Der Verlag bereitet für den Jahrgang 1985 Einbanddecken für 2 Bände vor zum Preis von 28,- DM zuzüglich Versandkosten von 6,- DM = 34,- DM.

In diesem Betrag sind 14% Mehrwertsteuer enthalten. Bei Bestellung mehrerer Exemplare vermindern sich die Versandkosten entsprechend. Von der Voreinsendung des Betrages bitten wir abzusehen.

Bestellungen werden bis zum 1. 3. 1986 an den Verlag erbeten.

- MBl. NW. 1986 S. 55.

Hinweise**Inhalt des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen****Nr. 72 v. 28. 12. 1985**

(Einzelpreis dieser Nummer 1,85 DM zuzugl. Portokosten)

Glied-Nr.	Datum		Seite
1101	17. 12. 1985	Zweites Gesetz zur Änderung des Abgeordnetengesetzes	764
12	17. 12. 1985	Gesetz zur Änderung des Verfassungsschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen	764
221	5. 12. 1985	Bekanntmachung des Verwaltungsabkommens über die Verlängerung des Verwaltungsabkommens zwischen dem Bund und den Ländern über die Errichtung eines Wissenschaftsrates	765
223	17. 12. 1985	Drittes Gesetz zur Änderung des Gesetzes über die wissenschaftlichen Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen	765
41	5. 12. 1985	Verordnung zur Änderung der Gebührenordnung für die Tätigkeit der Kursmakler an der Rheinisch-Westfälischen Börse zu Düsseldorf	766
610	17. 12. 1985	Gesetz zur Änderung des Kirchensteuergesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen	766
7125	6. 12. 1985	Verordnung zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsgebührenordnung	767
7831	9. 12. 1985	Verordnung über die Beiträge an die Tierseuchenkasse für das Jahr 1986 (TSK-BeitragsVO 1986)	767

– MBl. NW. 1986 S. 56.

Nr. 73 v. 30. 12. 1985

(Einzelpreis dieser Nummer 1,85 DM zuzugl. Portokosten)

Glied-Nr.	Datum		Seite
2251	17. 12. 1985	Bekanntmachung der Satzung des Westdeutschen Rundfunks Köln	769

– MBl. NW. 1986 S. 56.

Nr. 74 v. 31. 12. 1985

(Einzelpreis dieser Nummer 14,50 DM zuzugl. Portokosten)

Glied-Nr.	Datum		Seite
223	18. 11. 1985	Bekanntmachung der Neufassung der Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (Lehramtsprüfungsordnung – LPO)	777

– MBl. NW. 1986 S. 56.

Einzelpreis dieser Nummer 6,60 DM

Bestellungen, Anfragen usw. sind an den August Bagel Verlag zu richten. Anschrift und Telefonnummer wie folgt für

Abonnementsbestellungen: Grafenberger Allee 100, Tel. (0211) 6888/238 (8.00–12.30 Uhr), 4000 Düsseldorf 1

Bezugspreis halbjährlich 81,40 DM (Kalenderhalbjahr), Jahresbezug 162,80 DM (Kalenderjahr), zahlbar im voraus. Abbestellungen für Kalenderhalbjahresbezug müssen bis zum 30. 4. bzw. 31. 10., für Kalenderjahresbezug bis zum 31. 10. eines jeden Jahres beim Verlag vorliegen.

Die genannten Preise enthalten 7% Mehrwertsteuer**Einzelbestellungen:** Grafenberger Allee 100, Tel. (0211) 6888/241, 4000 Düsseldorf 1

Einzellieferungen gegen Voreinsendung des vorgenannten Betrages zuzugl. Versandkosten (je nach Gewicht des Blattes), mindestens jedoch DM 0,80 auf das Postscheckkonto Köln 8516-507. (Der Verlag bittet, keine Postwertzeichen einzusenden.) Es wird dringend empfohlen, Nachbestellungen des Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen möglichst innerhalb eines Vierteljahres nach Erscheinen der jeweiligen Nummer beim Verlag vorzunehmen, um späteren Lieferschwierigkeiten vorzubeugen. Wenn nicht innerhalb von vier Wochen eine Lieferung erfolgt, gilt die Nummer als vergriffen. Eine besondere Benachrichtigung ergeht nicht.

Herausgegeben von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Haroldstraße 5, 4000 Düsseldorf 1

Verlag und Vertrieb: August Bagel Verlag, Grafenberger Allee 100, 4000 Düsseldorf 1

Druck: A. Bagel, Graphischer Großbetrieb, 4000 Düsseldorf 1

ISSN 0177-3589