

Zeichnerische Darstellung Schweißen, Löten

Begriffe und Benennungen für Schweißstöße, -fugen, -nähte

DIN
1912
 Teil 1

Graphical representation of welds, soldering and brazing joints; notions and designations of weldings

Mit DIN 1912 Teil 5 und Teil 6 Ersatz für DIN 1911 und mit DIN 1912 Teil 5, Teil 6 und DIN 8563 Teil 3 Ersatz für DIN 1912 Teil 1, Ausgabe Juli 1960

Weitere bisher erarbeitete Teile von DIN 1912 enthalten:

- Teil 2 Zeichnerische Darstellung, Schweißen, Löten; Schweißpositionen, Nahtneigungswinkel, Nahtdrehwinkel (Folgeausgabe z. Z. noch Entwurf)
- Teil 3 Metallschweißen; Schmelzschweißen, Auftragschweißen
- Teil 5 Zeichnerische Darstellung, Schweißen, Löten; Grundsätze für Schweiß- und Lötverbindungen, Symbole
- Teil 6 Zeichnerische Darstellung, Schweißen, Löten; Grundsätze für die Bemaßung

Zusammenhang mit entsprechenden Vereinbarungen in der International Organization for Standardization (ISO) siehe Erläuterungen.

Die dargestellten Bilder dienen lediglich der Erläuterung der Begriffe; die umrahmten Benennungen beziehen sich auf Flächen. In den einzelnen Darstellungen werden die bereits festgelegten Benennungen nur teilweise wiederholt.

1 Geschweißte Teile

Zu schweißende Teile werden am Schweißstoß durch Schweißnähte zu einem Schweißteil vereinigt. Eine Schweißgruppe entsteht durch Schweißen von Schweißteilen.

Das fertige Bauteil kann aus einer oder mehreren Schweißgruppen bestehen.

2 Schweißstoß

Der Schweißstoß ist der Bereich, in dem die Teile miteinander durch Schweißen vereinigt werden.

Die Stoßart wird durch die konstruktive Anordnung der Teile zueinander (Verlängerung, Verstärkung, Abzweigung) bestimmt.

3 Schweißnaht

Die Schweißnaht vereinigt die Teile am Schweißstoß.

3.1 Nahtart

Die Nahtart wird bestimmt z. B. durch

- Art des Schweißstoßes
- Art und Umfang der Vorbereitung, z. B. Fugenform
- den Werkstoff
- das Schweißverfahren

3.1.1 Stumpfnäht

Die Teile liegen in einer Ebene, bilden eine Fuge und werden durch Schweißen vereinigt.

Beispiele für Stumpfnähte siehe Bilder 1 bis 6.

Tabelle 1. Stoßarten

	Stoßart	Lage der Teile	Beschreibung
2.1	Stumpfstoß		Die Teile liegen in einer Ebene und stoßen stumpf gegeneinander .
2.2	Parallelstoß		Die Teile liegen parallel aufeinander .
2.3	Überlappstoß		Die Teile liegen parallel aufeinander und überlappen sich.
2.4	T-Stoß		Die Teile stoßen rechtwinklig (T-förmig) aufeinander .
2.5	Doppel-T-Stoß		Zwei in einer Ebene liegende Teile stoßen rechtwinklig (doppel-T-förmig) auf ein dazwischenliegendes drittes.
2.6	Schrägstoß		Ein Teil stößt schräg gegen ein anderes.
2.7	Eckstoß		Zwei Teile stoßen unter beliebigem Winkel aneinander (Ecke).
2.8	Mehrfachstoß		Drei oder mehr Teile stoßen unter beliebigem Winkel aneinander .
2.9	Kreuzungsstoß		Zwei Teile liegen kreuzend übereinander .

Fortsetzung Seite 2 bis 11
Erläuterungen Seite 11



Bild 1. Wulstnaht



Bild 2. Gratnaht



Bild 3. Foliennaht

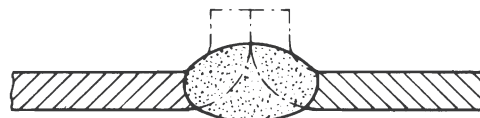


Bild 4. Bördelnaht



Bild 5. I-Naht

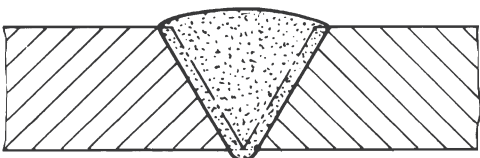


Bild 6. V-Naht

3.1.2 Kehlnaht

Die Teile liegen in zwei Ebenen rechtwinklig zueinander, bilden eine Kehl-Fuge und werden durch Schweißen vereinigt. Man unterscheidet zwischen Kehlnaht und Doppelkehlnaht.

Beispiele für Kehlnähte siehe Bilder 7 und 8

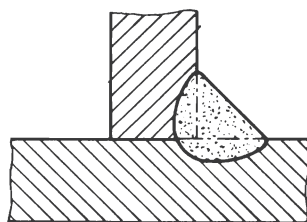


Bild 7. Kehlnaht

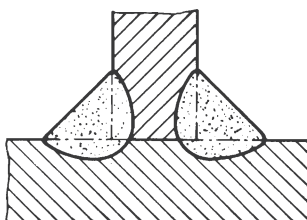


Bild 8. Doppelkehlnaht

3.1.3 Sonstige Nähte

Nähte, die weder der Stumpfnahht noch der Kehlnaht zugeordnet werden können oder Kombinationen aus beiden sind, werden als sonstige Nähte bezeichnet.

Beispiele für sonstige Nähte siehe Bilder 9 bis 13

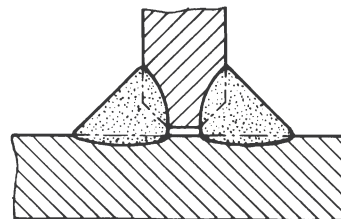


Bild 9. Doppel-HY-Naht mit Doppelkehlnaht
(K-Stegnaht mit Doppelkehlnaht)

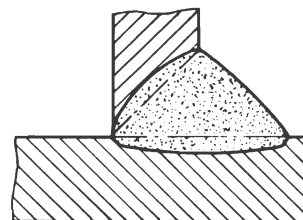


Bild 10. HV-Naht mit Kehlnaht am T-Stoß

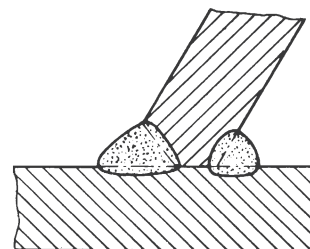


Bild 11. HY-Naht mit Kehlnähten am Schrägstoß

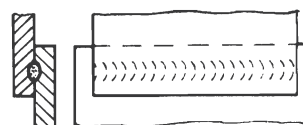


Bild 12. Liniennaht am Überlappstoß (Rollennaht)

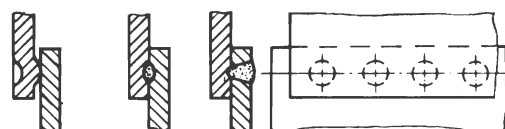


Bild 13. Buckelnaht (Vorbereitung) und Punktnaht am Überlappstoß

3.2 Formen der Nahtvorbereitung

3.2.1 Fuge, Spalt

3.2.1.1 Die Fuge ist die Stelle, an der die Teile am Schweißstoß durch Schweißen vereinigt werden sollen. Sie kann sich ohne Bearbeitung ergeben, z. B. I- oder Kehl-Fuge, oder kann bearbeitet sein, z. B. V-, U- oder Y-Fuge.

3.2.1.2 Der Spalt ist der Bereich zwischen zwei parallelen Flächen oder Kanten. Je nach Fugenform wird der Spalt durch Stirnflächenabstand und Werkstückdicke oder durch Stegabstand, Kantenabstand, Stirnseitenabstand und Steghöhe (siehe Bilder) bestimmt.

3.2.2 Fugenformen

Beispiele siehe Bilder 14 bis 18.

Die obere Werkstückfläche des Schweißstoßes ist die Fläche, die der ersten Schweißoperation zugewandt ist. Die Werkstück-Gegenfläche liegt der „Oberen Werkstückfläche“ gegenüber.

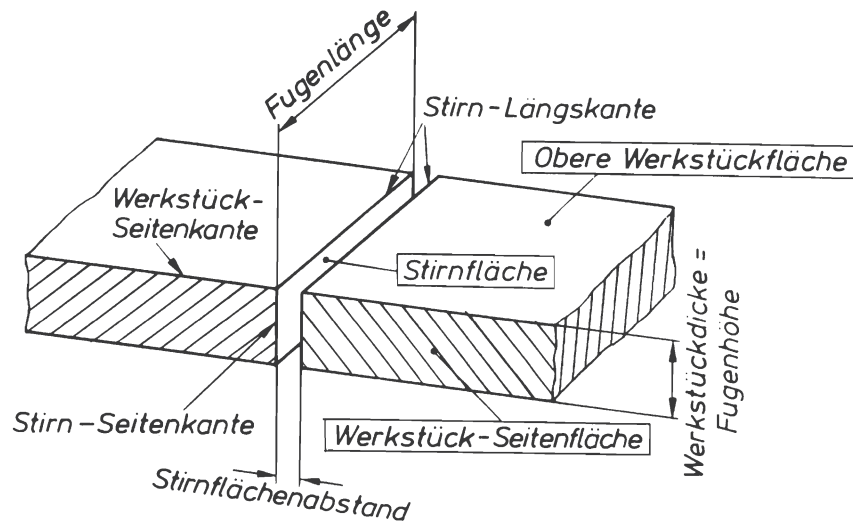
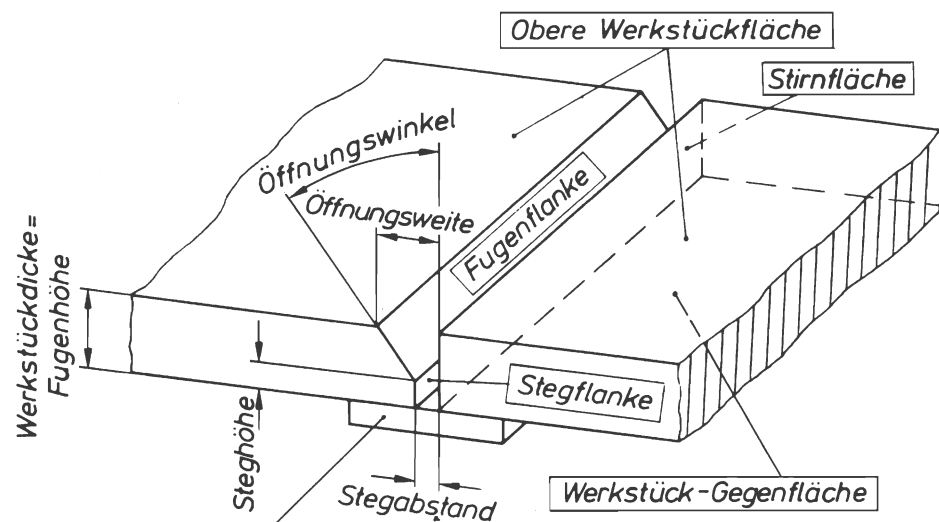


Bild 14. Fugenform für I-Naht (I-Fuge) 4



Beilage: ist nach dem Schweißen
der Naht unlösbar
Unterlage: ist nach dem Schweißen
der Naht lösbar

Bild 15. Fugenform für Sondernaht

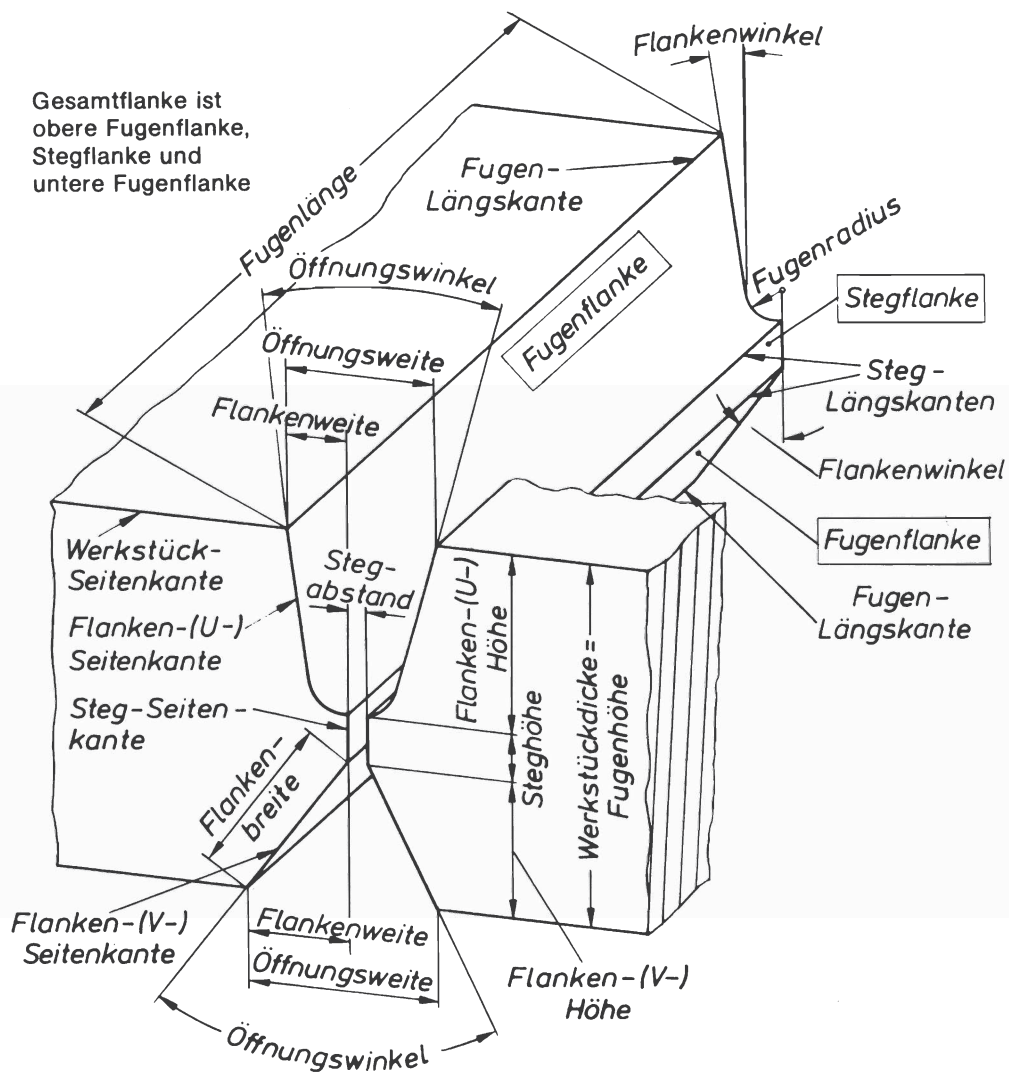


Bild 16. Fugenform für Sondernaht¹⁾

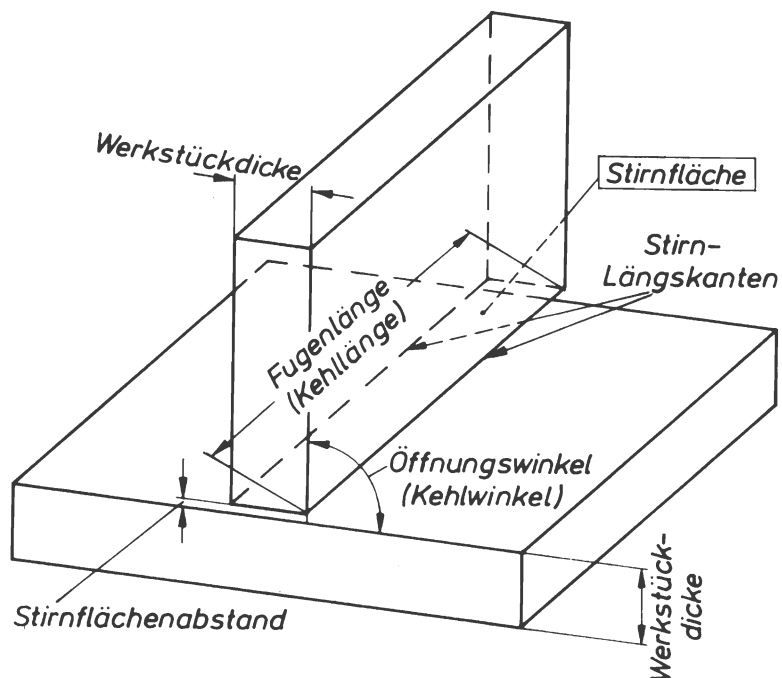


Bild 17. Fugenform für Kehlnähte (Kehl-Fuge)

¹⁾ Die Darstellung dient der Erläuterung der Benennungen und ist nicht als Ausführungsform einer Naht gedacht.