

Inhaltsverzeichnis

1	Bedeutung der Konstruktion für die schweißtechnische Fertigung	3
1.1	Einleitung	3
1.2	Aufbau dieses Werks	3
1.3	Die Kostenverantwortung in der Konstruktion	4
1.4	Zusammenarbeit von Schweißkonstruktion und Schweißaufsicht	6
2	Grundlagen der Schweißverbindung	7
2.1	Vorgänge in der Schweißnaht	7
2.1.1	Metallurgie	7
2.1.2	Werkstoffbedingte Einflüsse bei Stahl	8
2.1.3	Schrumpfungen und Spannungen durch thermische Einflüsse	12
2.2	Werkstoffauswahl	13
2.3	Wahl des geeigneten Schweißverfahrens	16
2.4	Abschätzung der Kosten für Schweißkonstruktionen	19
3	Gestaltungsgrundlagen	25
3.1	Voraussetzungen	25
3.2	Halbzeugauswahl	27
3.3	Zentrierungsmöglichkeiten und Nahtzugänglichkeit	33
3.4	Allgemeine Gestaltungsregeln	37
4	Beanspruchungsgerechte Gestaltung	53
4.1	Allgemeines	53
4.2	Kraftfluss	55
4.3	Berechenbarkeit von Konstruktionen	56
4.4	Prinzip der Solidität und Prinzip der Nachgiebigkeit	59
4.5	Leitregeln zur beanspruchungsgerechten Gestaltung	61
5	Korrosionsschutzgerechte Gestaltung	75
5.1	Allgemeines	75
5.2	Leitregeln und Beispiele	77
5.3	Leitregeln für Feuerverzinkungen	79
6	Bemaßung und Tolerierung bei Schweißnähten	87
6.1	Zeichnerische Darstellung	87
6.2	Allgemeintoleranzen	93

6.3	Leitregeln zur toleranzgerechten Gestaltung	97
6.4	Schweißplan	101
7	Grundlagen der Schweißnahtberechnung	107
7.1	Voraussetzungen für eine Berechnung	107
7.2	Ermittlung der vorhandenen Spannung	109
7.3	Ermittlung der zulässigen Spannung	112
7.4	Überprüfung der Tragfähigkeit	115
8	Literaturverzeichnis	117
	Stichwortverzeichnis	123