

Grundlagen der Gestaltung geschweißter Stahlkonstruktionen

P. Sahmel · H.-J. Veit

8., überarbeitete und erweiterte Auflage

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 8. Auflage

1	Grundlagen der Statik	1
1.1	Gleichgewichtsbedingungen	1
1.2	Auflagerkräfte	2
1.3	Standsicherheit von Bauwerken	4
1.4	Schnittgrößen	5
1.5	Fachwerke	6
1.6	Vollwandträger	7
1.7	Gemischtbauweise Vollwand/Fachwerk	7
1.8	Rahmentragwerke	8
2	Grundlagen der Festigkeitslehre	10
2.1	Grundbegriffe	10
2.2	Spannungs-Dehnungs-Linie	12
2.3	Zug und Druck	13
2.3.1	Knicken	15
2.3.2	Kippen	19
2.3.3	Beulen	20
2.4	Biegung und Schub	21
2.5	Verdrehung (Torsion)	24
3	Die Bruchgefahren	27
3.1	Der Verformungsbruch	27
3.2	Der Dauerbruch	28
3.3	Der Sprödbruch	33
3.3.1	Empfehlungen zur Wahl der Stahlgütegruppen	35
3.4	Der Terrassenbruch	39
3.4.1	Grundsätzliches	39
3.4.2	Terrassenbruch – Beispiele	44

4	Die Schweißnaht	50
4.1	Stoßarten geschweißter Verbindungen	50
4.1.1	Der Stumpfstoß	50
4.1.2	Der T-Stoß	54
4.1.3	Der Eckstoß	57
4.1.4	Der Überlappstoß	58
4.2	Schweißnahtdarstellung	59
4.2.1	Darstellungsarten	60
4.2.2	Grundsymbole, zusammengesetzte Symbole, Zusatz- und Ergänzungssymbole	60
4.2.3	Bezugszeichen und Stellung der Symbole	60
4.2.4	Bemaßen von Schweißnähten	61
4.2.5	Bezeichnung der Schweißverfahren	62
4.2.6	Vollständige Schweißnahtangaben	62
4.2.7	Schweißnaht-Bewertungsgruppen	62
4.3	Zulässige Schweißnahtspannungen	64
4.3.1	In Blech und Flachstählen	64
4.3.2	In Form- und Stabstählen	65
4.4	Schweißschumpfspannungen	65
5	Fachwerkträger und Stützen	68
5.1	Stahlsorten	68
5.2	Fachwerkträger	68
5.2.1	Querschnittsformen	68
5.2.2	Fachwerkknoten	70
5.3	Stützen	75
5.3.1	Querschnittsformen	75
5.3.2	Kopf- und Fußpunkte	78
5.3.3	Stützenstöße	79
5.3.4	Bindebleche und Schotte	80
5.3.5	Konsolen und Trägeranschlüsse	84

6	Vollwandträger und Rahmen	87
6.1	Vollwandträger	87
6.1.1	Allgemeine Bauformen	87
6.1.2	Trägerstöße	94
6.1.3	Aussteifungen	98
6.1.4	Trägeranschlüsse	104
6.2	Rahmen und Rahmenecken	107
7	Behälter-, Apparate- und Maschinenbau	115
7.1	Aussteifungen von Blechwänden	115
7.2	Stangen und Hebel	126
7.3	Behälterböden, Rohrstützen	129
7.4	Scheiben, Räder, Trommeln	130
	Schrifttum	134
	Zusammenstellung von Normen und technischen Regelwerken	136
	Sachverzeichnis	141