

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Unterlagen im Stahl- und Metallbau	1	4.5	Montageplan, Schweißplan, Schweißfolgeplan	40
1.1	Übersicht: Zeichnungen, Pläne, Skizzen	1	4.6	Übungen	41
1.2	Planungsaufgaben im Stahl- und Metallbau	2	5	Profilkonstruktionen (Stahl- und Metallbau)	44
2	Darstellung von Bauteilen	4	5.1	Rahmen	44
2.1	Projektionsarten	4	5.2	Fachwerke	45
2.2	Drei-Tafel-Projektion	5	5.2.1	Darstellung von Fachwerk- und Rahmenkonstruktionen	46
2.3	Zeichenblattformate, Linienarten, Schriftfeld	7	5.3	Metallbaukonstruktionen	48
2.4	Maßeintragung	10	5.4	Übungen	49
2.5	Normteile, Gewinde	12	6	Rohrkonstruktionen	52
2.5.1	Normteile	12	7	Blechkonstruktionen	56
2.5.2	Gewinde	12	7.1	Abwicklungsverfahren	57
2.6	Schnittdarstellungen	13	7.2	Wahre Längen und Flächengrößen	58
2.7	Ebene Bauteile	14	7.3	Gekantete Profile	58
2.8	Prismatische und pyramidenförmige Werkstücke	14	7.4	Rohre und Abzweige	59
2.9	Zylindrische und kegelige Werkstücke	15	7.4.1	Vierkantrohre	59
2.9.1	Zylindrische Werkstücke	15	7.4.2	Rundrohre	60
2.9.2	Kegelige Werkstücke	16	7.4.3	Segmentkrümmer	62
2.10	Bearbeitete Profile	18	7.4.4	Rohrabzweige	62
2.11	Praktische Zeichnungserstellung	19	7.4.4.1	Gleiche Durchmesser von Rohr und Stützen	63
2.12	Übungen	20	7.4.4.2	Ungleiche Durchmesser von Rohr und Stützen	64
3	Baugruppen und Konstruktionen	22	7.5	Hauben und Kegel	64
3.1	Gesamt- und Einzelteilzeichnungen	22	7.5.1	Pyramidenförmige Hauben	64
3.2	Maß- und Formabweichungen	24	7.5.2	Kegelige Hauben	65
3.2.1	Toleranzen	24	7.6	Übergangskörper	68
3.2.1.1	Allgemeintoleranzen bei Längen- und Winkelmaßen	24	7.6.1	Übergangskörper: Rechteck auf Kreis	68
3.2.1.2	Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen	25	7.6.2	Übergangskörper: Kreis auf Kreis	69
3.2.1.3	Maßtoleranzen für thermische Schnitte	26	7.7	Kugelabwicklung	69
3.2.2	Maßtoleranzen, Passungen	26	7.8	Durchdringungen	71
3.2.3	Oberflächen	29	7.9	Übungen	73
3.3	Fertigungspläne	30	8	Skizzieren, Entwerfen, Stilkunde	74
3.4	Übungen	30	8.1	Aufgaben der Metallgestaltung	74
4	Fügen von Bauteilen	32	8.2	Skizzen	74
4.1	Verbindungen und Verbindungselemente	32	8.3	Darstellungsarten	76
4.2	Schraub- und Nietverbindungen	32	8.4	Gestaltungsgrundsätze	78
4.3	Schweißverbindungen	34	8.5	Gestaltung von Bauteilen	79
4.4	Darstellung und Bemaßung von Auftragschweißungen	39	8.6	Bauteile aus Grundformen	80
			8.7	Stilmerkmale	81
			8.8	Übungen	83

9	Bauzeichnungen	84	13	Türen	134
9.1	Darstellung	84	13.1	Zeichnerische Darstellung von Türen ..	134
9.2	Bemaßung	85	13.1.1	Tür-Aufmaß	134
9.3	Maueröffnungen und Bauteile	86	13.1.2	Konstruktionszeichnungen von Türen ..	135
9.4	Aussparungen und Durchbrüche	87	13.2	Schlosseinbau	136
9.5	Übungen	89	13.2.1	Anreißmaße am Flügelrahmen	136
10	Treppen	90	13.2.2	Anreißmaße an der Zarge	137
10.1	Zeichnerische Darstellung von Treppen	90	14	Schlösser und Schließanlagen	140
10.1.1	Treppenbegriffe – Treppenmaße	90	14.1	Darstellung von Schlössern	140
10.1.2	Treppengrundrisse	90	14.2	Riegelkonstruktion	141
10.2	Planung und Entwurf von Treppen	91	14.3	Zuhaltungen	142
10.2.1	Treppenplanung	91	14.3.1	Chubbzuhaltung mit geradem Durchgang	142
10.2.2	Maßaufnahme und Treppenentwurf	92	14.3.2	Chubbzuhaltung mit schrägem Durchgang	143
10.2.3	Wangenaufriss	95	14.4	Schließplan	144
10.2.4	Treppenfertigung und Montage	96	14.5	Übungen	145
10.2.5	Verziehen von gewendelten Treppen	97	15	Fenster	146
10.2.6	Konstruktion der Wangen	101	15.1	Öffnungsarten	146
10.2.7	Konstruktion der Holme für eine am Austritt viertelgewendelte „Zweiholm-Sägezahntrappe“	102	15.2	Planung eines Dreh-Kipp-Fensters	146
10.3	Übungen	103	15.2.1	Werkstattzeichnung und Profil- zuschnitte	147
11	Geländer	104	15.2.2	Beschlageinbauzeichnungen	149
11.1	Balkongeländer	104	15.3	Übungen	153
11.1.1	Maßaufnahme	104	16	Fassaden	154
11.1.2	Planung und Entwurf	104	16.1	Darstellung von Fassaden	154
11.2	Treppengeländer	111	16.2	Pfosten-Riegel-Fassade	155
11.2.1	Maßaufnahme	111	16.3	Elementfassaden	158
11.2.2	Geländerentwurf	111	16.4	Seilnetzfassaden	159
11.2.3	Aufriss und Fertigung von Geländerkrümmlingen	114	16.5	Übungen	160
11.3	Übungen	115	17	Behälter	162
12	Tore	116	17.1	Musterbehälter	162
12.1	Gestaltung von Toren	116	17.2	Bauteile	163
12.2	Maßaufnahme, Entwurf und Konstruktion von Toren	117	17.3	Übungen	164
12.3	Drehpunktbestimmung an Drehtoren	120	18	Förderanlagen	165
12.3.1	Drehpunktbestimmung an ebenen Einfahrten	121	18.1	Becherwerk	165
12.3.2	Drehpunktbestimmung für ansteigende Einfahrten	122	18.2	Seiltrommel	166
12.4	Schiebetore	125	18.3	Übungen	166
12.4.1	Freitragendes Schiebetor	125	Sachwortverzeichnis	167	
12.4.2	Schiebetor mit Bodenlaufschiene	129	Normenverzeichnis	169	