

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
1.1 Themenstellung	1
1.2 Allgemeines zur Peene-Werft	2
1.3 Vorbemerkung für die statische Berechnung.....	3
1.3.1 Gegenstand der statischen Berechnung.....	4
1.3.2 Berechnungsgrundlagen.....	5
1.3.3 Konstruktionsbeschreibung.....	5
2 Lastannahmen	6
2.1 Ständige Lasten.....	6
2.1.1 Eigengewicht der Konstruktion	6
2.1.2 Eigengewicht der Dachhaut.....	6
2.1.3 Eigengewicht der Wandverkleidung.....	7
2.1.4 Eigengewicht der Bühne an der Längswand	7
2.1.5 Eigengewicht der Tore	7
2.2 Veränderliche Lasten.....	8
2.2.1 Wind.....	8
2.2.2 Schnee.....	18
2.2.3 Kranlasten.....	20
2.2.4 Nutzlasten der Bühne an der Längswand	22
2.2.5 Veränderliche Torlasten.....	22
2.3 Sonstige Lasten	23
2.3.1 Gabelstapleranprall.....	23
2.3.2 LKW-Anprall.....	23
3 Dach.....	24
3.1 Dachaufbauten	24
3.1.1 Variante 1: Warmdach	24
3.1.2 Variante 2: Warmdach mit Akustikblechen	25
3.1.3 Variante 3: Thermodach mit Z-Pfetten.....	26
3.2 Vergleich und Wahl einer Variante	27
3.3 Bemessung des Dachaufbaus.....	27

3.3.1	Lastannahmen	27
3.3.2	Nachweis mit Hilfe der Belastungstabellen des Herstellers.....	28
3.4	Fazit.....	30
4	Wand.....	31
4.1	Wandaufbau	31
4.1.1	Variante 1: Kassettenwand	31
4.1.2	Variante 2: Kassettenwand aus Akustikblech	32
4.1.3	Variante 3: Thermowand mit Wandriegeln.....	33
4.2	Vergleich und Wahl einer Variante	34
4.3	Bemessung des Wandaufbaus.....	34
4.3.1	Normalbereich der Konservierungshalle.....	34
4.3.2	Randbereich der Konservierungshalle.....	36
4.4	Fazit.....	37
5	Kranbahn.....	38
5.1	Einwirkungen aus Kranbetrieb.....	39
5.1.1	Vertikale Radlasten.....	39
5.1.2	Horizontale Massenkräfte aus Beschleunigen und Bremsen der Kranbrücke.....	39
5.1.3	Horizontale Massenkräfte aus Beschleunigen und Bremsen der Laufkatze.....	40
5.1.4	Horizontale Kräfte aus Schräglauf	40
5.1.5	Pufferkräfte	41
5.2	Bemessung der Kranbahnträger.....	42
5.2.1	System.....	42
5.2.2	Schnittgrößen.....	43
5.2.3	Allgemeiner Spannungsnachweis (AS).....	47
5.2.4	Biegedrillknicknachweis	59
5.2.5	Beulsicherheitsnachweis.....	61
5.2.6	Gebrauchstauglichkeitsnachweis.....	71
5.2.7	Betriebsfestigkeitsnachweis (BFN)	72
5.3	Fazit.....	78
6	Bühnen	79
6.1	Lastannahmen	79
6.2	Bemessung der Bühne in der Längswand (h = 11,10/12,11 m)	80
6.2.1	Bemessung Tränenblech.....	80

6.2.2	Bemessung Querstrebe	81
6.2.3	Bemessung des Brückenträgers	82
6.3	Bemessung der Bühne in der Längswand (h = 22,20 m)	83
6.4	Bühne über den Toren (h = 26,00 m)	84
7	Stahlsorten und Querschnitte	85
7.1	Stahlsorten.....	85
7.2	Querschnitte	86
7.2.1	Vollwandträger	86
7.2.2	Mehrteilige Stäbe	89
7.2.3	Fachwerkträger	91
8	Vorbemessung der Rahmenkonstruktionen	99
8.1	Systemwahl	99
8.1.1	Bestimmung der Systembreiten.....	100
8.1.2	Bestimmung der Systemhöhen.....	100
8.1.3	Systemdarstellung:	101
8.1.4	Lastannahmen	102
8.1.5	Lastfälle.....	105
8.1.6	Lastkombinationen.....	108
8.2	Vorbemessung.....	112
8.2.1	Zweigelenkrahmen.....	112
8.2.2	Eingespannter Rahmen	116
8.2.3	Gekoppelte Einspannstützen.....	118
8.3	Vergleich und Wahl eines Systems	120
9	Rahmenbemessung.....	122
9.1	Nachweise zur Bemessung	123
9.1.1	Nachweis der Tragfähigkeit	123
9.1.2	Nachweis der Stabilität	123
9.1.3	Nachweis der Gebrauchstauglichkeit.....	125
9.2	Bemessung der einzelnen Fachwerkstäbe.....	126
9.2.1	Dachriegel – Obergurt.....	126
9.2.2	Stützensgurt rechts außen.....	131
9.2.3	Stützensgurt links innen bis 22,20 m.....	135
9.2.4	Füllstab aus der rechten Stütze in der Höhe 26,75 m.....	139
9.3	Nachweis der Gebrauchstauglichkeit	143
10	Knotenbleche	145

10.1	Ausgeschnittene Knotenbleche	146
10.1.1	Knotenblech im Knoten 1	147
10.1.2	Knotenblech im Knoten 2	159
10.1.3	Knotenblech im Knoten 3	170
11	Trägerstöße	180
11.1	Bemessung der Trägerstöße	181
11.1.1	Dachriegelstoß im Obergurt	182
11.1.2	Dachriegelstoß im Untergurt	184
12	Zusammenfassung und Ausblick	186
	Normen- und Literaturverzeichnis	188
	Anhang zur Bachelorarbeit	191