

INHALTSVERZEICHNIS

VORBEMERKUNG	I
SELBSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG	III
DANKSAGUNG.....	IV
INHALTSVERZEICHNIS.....	V
ANLAGENVERZEICHNIS.....	VIII
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	IX
TABELLENVERZEICHNIS.....	X
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	XI
1 BAUBESCHREIBUNG	1
1.1 BESTAND.....	1
1.2 BAUVORHABEN	4
1.3 BESCHREIBUNG DES TRAGWERKES	4
1.4 LÄNGS- UND QUERSCHNITT.....	8
1.5 MATERIALKENNWERTE	10
1.6 HINWEISE ZUR HERSTELLUNG UND BAUVERFAHREN.....	12
2 BESCHREIBUNG DES STATISCHEN TRAGMODELLS	13
3 CHARAKTERISTISCHE WERTE DER EINWIRKENDEN LASTEN	15
3.1 STÄNDIGE EINWIRKUNGEN.....	16
3.1.1 <i>Eigenlast der Konstruktion</i>	16
3.1.2 <i>Ausbaukosten</i>	16
3.2 VERÄNDERLICHE EINWIRKUNGEN.....	19
3.2.1 <i>Lasten aus Straßenverkehr und Menschengedränge</i>	19
3.2.2 <i>Horizontallasten</i>	23
3.2.3 <i>Lastmodell für Ermüdungsberechnung</i>	24
3.2.4 <i>Außergewöhnliche Einwirkungen</i>	25
3.2.5 <i>Sonstige Einwirkungen</i>	29
4 SCHNITTGRÖßENERMITTLUNG INFOLGE DER CHARAKTERISTISCHE WERTE DER EINWIRKUNGEN	35
4.1 ALLGEMEIN	35
4.2 SCHNITTKRÄFTE	37
4.2.1 <i>Schnittkräfte im Rahmen</i>	37
4.2.2 <i>Kragarm Pfahlkopfbalken</i>	43
4.2.3 <i>Flügelwand</i>	44
5 MINDESTBEWEHRUNG	45
5.1 ALLGEMEINE MINDESTOBERFLÄCHENBEWEHRUNG	45
5.2 MINDESTBEWEHRUNG ZUR VERSAGENSANKÜNDIGUNG	45
5.3 MINDESTBEWEHRUNG ZUR RISSBREITENBESCHRÄNKUNG	45

5.3.1	<i>Rissbreitenbeschränkung in Riegemitte (unten)</i>	46
5.3.2	<i>Rissbreitenbeschränkung in der Rahmenecke Anschnitt Riegel</i>	49
5.3.3	<i>Rissbreitenbeschränkung in der Rahmenecke Anschnitt Stiel</i>	51
5.3.4	<i>Rissbreitenbeschränkung im Rahmenfuß</i>	52
5.3.5	<i>Rissbreitenbeschränkung im Pfahlkopfbalken (Kragarm)</i>	53
5.3.6	<i>Rissbreitenbeschränkung in der Flügelwand</i>	54
5.4	MINDESTBEWEHRUNG IM STIEL ALS DRUCKGLIED	54
5.5	MINDESTBEWEHRUNG IM RIEGEL UND STIEL AUS SCHWINDEN UND ABFLIEßENDER HYDRATATIONSWÄRME	55
5.5.1	<i>Rahmenwand</i>	55
5.5.2	<i>Rahmenriegel</i>	56
6	GRENZZUSTAND DER TRAGFÄHIGKEIT	58
6.1	ALLGEMEIN	58
6.2	BEMESSUNGSWERTE DER EINWIRKUNGEN UND MATERIALEIGENSCHAFTEN IM GRENZZUSTAND DER TRAGFÄHIGKEIT.....	60
6.3	NACHWEISE IM GRENZZUSTAND DER TRAGFÄHIGKEIT INFOLGE BIEGUNG.....	65
6.3.1	<i>Nachweis in der Riegelmitte längs</i>	65
6.3.2	<i>Nachweis in der Riegelmitte quer</i>	71
6.3.3	<i>Nachweis in der Rahmenecke Anschnitt Riegel längs</i>	74
6.3.4	<i>Nachweis in der Rahmenecke Anschnitt zum Stiel längs</i>	80
6.3.5	<i>Nachweis im Rahmenfuß längs</i>	82
6.3.6	<i>Nachweis im Pfahlkopfbalken Kragarm</i>	84
6.3.7	<i>Nachweis in der Flügelwand quer</i>	85
6.4	GRENZZUSTAND DER TRAGFÄHIGKEIT INFOLGE QUERKRAFT	86
6.4.1	<i>Nachweis am Riegel (Rahmenecke)</i>	86
6.4.2	<i>Nachweis an der Rahmenecke (Anschnitt zum Stiel)</i>	90
6.4.3	<i>Nachweis am Rahmenfuß</i>	92
6.5	GRENZZUSTAND DER TRAGFÄHIGKEIT FÜR ERMÜDUNG	95
6.5.1	<i>Ermüdung für Stahl</i>	95
6.5.2	<i>Schnittgrößen</i>	96
6.5.3	<i>Ermittlung von λ_s</i>	97
6.5.4	<i>Berechnung der Spannungsschwingbreite $\Delta\sigma_s$</i>	100
6.5.5	<i>Berechnung der schadensäquivalenten Spannungsschwingbreite $\Delta\sigma_{s,equ}$</i>	101
6.5.6	<i>Ertragbare Spannungsschwingbreite bei N^* Zyklen</i>	101
6.5.7	<i>Vergleich der einwirkenden und der ertragbaren Spannungsschwingbreite</i>	101
6.6	ERFORDERLICHE UND GEWÄHLTE BEWEHRUNG DER BAUTEILE.....	102
7	GRENZZUSTAND DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT	103
7.1	ALLGEMEIN	103
7.2	NACHWEIS DER BETONDRUCKSPANNUNG UND DER BETONSTAHLSPANNUNG.....	104
7.2.1	<i>Nachweis der Betondruckspannungen</i>	104
7.2.2	<i>Nachweis der Betonstahlspannung</i>	105

7.2.3	<i>Nachweis in Riegelmitte</i>	105
7.2.4	<i>Nachweis in der Rahmenecke</i>	108
7.2.5	<i>Nachweis in der Rahmenfuß (Pfahlkopfbalken)</i>	110
7.3	NACHWEIS DER RISSBREITEN	110
7.4	NACHWEIS DER VERFORMUNG	111
7.5	NACHWEIS DER SCHWINGUNGEN	112
8	ZUSAMMENFASSENDER BEMERKUNG ZUR DIPLOMARBEIT	113
	LITERATURVERZEICHNIS	114