

Inhaltsverzeichnis

VORWORT / WIDMUNG	3
INHALTSVERZEICHNIS.....	I
1. EINFÜHRUNG.....	1
1.1 Anwendungsgebiete	1
1.2 Bemessung	1
1.3 Aufgabenstellung.....	2
1.4 Durchgeführte Forschungsarbeiten.....	2
1.5 Berechnungsprogramm und aufgestelltes FE - Modell	2
1.6 Voraussetzungen und Einschränkung.....	3
2. INTERAKTION ZWISCHEN BAUGRUND UND BODENPLATTE	4
2.1 Allgemeines	4
2.2 Halbraumtheorie	4
2.3 Steifezifferverfahren	6
2.4 Bettungsmodulverfahren	6
2.5 Elastische Länge	9
2.6 Ermittlung des Bettungsmoduls.....	11
2.7 Ermittlung mit FEM.....	22
2.8 Horizontale Interaktion Baugrund – Bodenplatte.....	23
3. MATERIALEIGENSCHAFTEN	26
3.1 Kennwerte des Betons für Kurzzeitfestigkeit.....	26
3.2 Festigkeitskennwerte für jungen Beton	40
3.3 Kriechen und Relaxation (Zeitabhängige Festigkeitskennwerte)	42
3.4 Ermüdungsfestigkeit (Dauer- o. Langzeitfestigkeit) infolge wiederholten Einwirkungen.....	48
3.5 Stahlfaserbeton	60
3.6 Betonstahl.....	68
3.7 Bewehrter Beton.....	68
3.8 Tragschichten.....	70
4. EINWIRKUNGEN AUS LAST	74
4.1 Allgemeines	74
4.2 Straßenfahrzeuge.....	75
4.3 Industriefahrzeuge.....	81
5. EINWIRKUNGEN AUS ZWANG.....	82
5.1 Temperatur Allgemein	82
5.2 Hydratationswärme.....	86
5.3 Auswirkung der Nachbehandlung.....	93
5.4 Außenflächen	95
5.5 Innenflächen (Halle)	108
5.6 Schwinden	111
6. PROBABILISTIK (SICHERHEITSMODELLE).....	117
6.1 Allgemeines	117
6.2 Gewählte Verteilungen und statistische Parameter	120
6.3 Sicherheitsbeiwerte	120
7. BERECHNUNG UND BEMESSUNG VON BODENPLATTEN MIT FUGEN	123
7.1 Einwirkung von Verkehrslasten	123
7.2 Einwirkung aus Temperatur	136
7.3 Einwirkung aus Schwinden.....	149
7.4 Interaktion aus Last und Zwang	150
7.5 Bemessung von Betonstrassen.....	151
7.6 Bemessung von Industriefußböden (Halle)	157
8. BEMESSUNG VON BODENPLATTEN OHNE FUGEN.....	159
8.1 Rissbreitenbegrenzung.....	159
8.2 Mindestbewehrung	162
8.3 Zwangsbeanspruchung allein.....	162

8.4	Schwinden	163
8.5	Exzentrischer Zwang und Biegezwang.....	164
8.6	Einwirkungskombination aus Last u. Zwang (Ablaufschema).....	164
8.7	Rissbreitenbegrenzung nach DIN 1045 07/88 (alt), Heft 400, EC 2.....	165
8.8	MC 90, DIN 1045 07/02 (neu), EC 2 (Entwurf neu).....	171
8.9	Versuche	173
8.10	Zusammenfassung und Anmerkungen	180
9.	ZUSAMMENFASSUNG	183
10.	LITERATUR	186
10.1	Normen, Richtlinien, Merkblätter	186
10.2	Literatur	187
11.	ANLAGEN.....	1
11.1	Formeln und Tabellen zur Ermittlung der Spannungen nach Boussinesq	1
11.2	Formeln zur Ermittlung des Kriechen und Schwindens.....	1
11.3	Begriffe und Dimensionen für Thermische Berechnungen	2
11.4	Formeln zur Ermittlung der Spannungen aus Verkehrslast nach Barcea	2
11.5	Thomson - Funktionen	7
11.6	Kontinuumsmechanik.....	8
11.7	Herleitung der Formeln zur Rissbreitenbegrenzung.....	10
11.8	Ablaufdiagramme zur Rissbreitenbegrenzung	15