

Inhaltsverzeichnis

1	Baugruben und Gräben	1
1.01	Grundlagen	1
1.02	Nicht verbaute Baugruben und Gräben	2
1.03	Verbaute Baugruben und Gräben	5
1.04	Arbeitsraumbreiten	7
1.04.1	Baugruben	7
1.04.2	Gräben für Leitungen und Kanäle	8
1.04.2.1	Gräben für Abwasserleitungen und Abwasserkanäle	8
1.04.2.2	Gräben für alle übrigen Leitungen und Kanäle	9
1.05	Einwirkungen (Lastannahmen)	13
1.05.1	Nutzlasten aus Straßen- und Schienenverkehr (EAB 55)	14
1.05.2	Nutzlasten aus Baustellenverkehr und Baubetrieb (EAB 56)	14
1.05.3	Nutzlasten aus Baggern und Hebezeugen (EB 57)	15
1.06	Erddruck	15
1.07	Standsicherheit	19
1.07.1	Bemessung	20
1.07.2	Räumliche Stabilität	22
1.08	Waagerechter Grabenverbau	23
1.08.1	Grundlagen	23
1.08.2	Waagerechter Normverbau	28
1.09	Senkrechter Grabenverbau	31
1.09.1	Grundlagen	31
1.09.2	Senkrechter Normverbau	39
1.10	Grabenverbaugeräte	41
1.10.1	Allgemeines	41
1.10.2	Schachtplattenverbau	44
1.10.3	Gleitschienenverbau	46
1.10.4	Dielenkammerverfahren	47
1.10.5	Gleitender Messerverbau	48
1.10.6	Automatisches Dielenkammer-Verbau-System und Hydrapressverfahren	49
1.11	Spundwände	49
1.12	Trägerbohlwände	50
1.12.1	Allgemeines	50
1.12.2	Aktiver Erddruck	53
1.12.3	Erdwiderstand	57
1.12.4	Nachweis der Horizontalkräfte	59
1.12.5	Nachweis der Vertikalkräfte	60
1.13	Schlitzwände	69
1.13.1	Nachweis der Vertikalkräfte: Schlitzwände	84
1.13.2	Nachweis der Vertikalkräfte: Bohrpfahlwände	85
1.13.3	Anwendung von Schlitzwänden	86
1.14	Dichtwände	89
1.15	Bohrpfahlwände	93
1.16	Weitere Verbauverfahren	97
1.17	Gebäudesicherung	102
1.17.1	Unterfangung nach DIN 4123	103
1.17.2	Verformungsarmer Verbau	105
1.17.3	Injektion	106
1.17.4	Düsenstrahlverfahren	102
1.18	Kontrollfragen	117
1.19	Aufgaben	123
1.20	Weitere Beispiele	124

2	Spundwände und Verankerungen	156
2.01	Grundlagen	156
2.02	Berechnungsgrundlagen	160
2.02.1	Allgemeines	160
2.02.2	Baugrubenverbau	161
2.02.3	Bleibende Bauwerke	165
2.03	Berechnungsverfahren	167
2.03.1	Statische Systeme	167
2.03.2	Näherungsverfahren nach Giese/ Ugrinay	171
2.04	Bemessung	202
2.05	Konstruktion	203
2.06	Standsicherheitsnachweise	204
2.06.1	Bruchzustände	204
2.06.2	Geländebruch	205
2.06.3	Bruch in der tiefen Fuge	205
2.06.4	Aufbruch des Verankerungsbodens	212
2.06.5	Aufbruch der Baugrubensohle (Grundbruch)	213
2.07	Einbringen	213
2.08	Anwendungsbeispiele	216
2.09	Verankerungen	225
2.09.1	Rundstahlanker mit Ankerwand / Ankerplatten	225
2.09.2	Verpressanker	226
2.09.3	Zugpfähle	240
2.10	Kontrollfragen	242
2.11	Aufgaben	245
2.12	Weitere Beispiele	245
3	Böschungs- und Geländebruch	317
3.01	Grundlagen	317
3.02	Vorbereitende Arbeiten vor der Nachweisführung	322
3.02.1	Festlegen der wahrscheinlichen Gleitkörpergeometrie	322
3.02.2	Festlegen der charakteristischen Kennwerte	325
3.02.3	Festlegen des ungünstigsten Gleitkreises beziehungsweise Gleitkörpers	325
3.02.4	Einfluss von Wasser	328
3.03	Direkte Nachweise (nach DIN 4084)	330
3.03.1	Böschungsparallele geradlinige Gleitlinie	330
3.03.2	Vorgegebene geradlinige Gleitlinie	331
3.03.3	Lamellenverfahren	333
3.03.4	Blockleit-Verfahren: Verfahren mit inneren Gleitlinien	337
3.03.5	Lamellenfreies Verfahren	350
3.04	Geländebruch	352
3.05	Böschungsneigungen für Vorplanungen	352
3.06	Kontrollfragen	365
3.07	Aufgaben	366
3.08	Weitere Beispiele	366
Anhang A - Abkürzungsverzeichnis	382	
Anhang B - Literaturverzeichnis	405	
Anhang C - Normenverzeichnis	419	
Anhang D - Empfehlungen, Vorschriften, Richtlinien, Merkblätter	425	
Anhang E - Firmenverzeichnis	427	