

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Baugruben und Gräben | 1 |
| 1.01 | Grundlagen | 1 |
| 1.02 | Nicht verbaute Baugruben und Gräben | 2 |
| 1.03 | Verbaute Baugruben und Gräben | 6 |
| 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 | 20 |
| 1.07.1 | Bemessung | 20 |
| 1.07.2 | Räumliche Stabilität | 23 |
| 1.08 | Waagerechter Grabenverbau | 24 |
| 1.08.1 | Grundlagen | 24 |
| 1.08.2 | Waagerechter Normverbau | 29 |
| 1.09 | Senkrechter Grabenverbau | 32 |
| 1.09.1 | Grundlagen | 32 |
| 1.09.2 | Senkrechter Normverbau | 40 |
| 1.10 | Grabenverbaugeräte | 42 |
| 1.10.1 | Allgemeines | 42 |
| 1.10.2 | Schachtplattenverbau | 45 |
| 1.10.3 | Gleitschienenverbau | 47 |
| 1.10.4 | Dielenkammerverfahren | 48 |
| 1.10.5 | Gleitender Messerverbau | 49 |
| 1.10.6 | Automatisches Dielenkammer-Verbau-System und Hydrapressverfahren | 50 |
| 1.11 | Spundwände | 50 |
| 1.12 | Trägerbohlwände | 51 |
| 1.12.1 | Allgemeines | 51 |
| 1.12.2 | Aktiver Erddruck | 54 |
| 1.12.3 | Erdwiderstand | 58 |
| 1.12.4 | Nachweis der Horizontalkräfte | 60 |
| 1.12.5 | Nachweis der Vertikalkräfte | 61 |
| 1.13 | Schlitzwände | 80 |
| 1.13.1 | Nachweis der Vertikalkräfte: Schlitzwände | 85 |
| 1.13.2 | Nachweis der Vertikalkräfte: Bohrpahlwände | 86 |
| 1.13.3 | Anwendung von Schlitzwänden | 87 |
| 1.14 | Dichtwände | 89 |
| 1.15 | Bohrpfahlwände | 93 |
| 1.16 | Weitere Verbauverfahren | 98 |
| 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 | 111 |
| 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 | 321 |
| 3.02.1 | Festlegen der wahrscheinlichen Gleitkörpergeometrie | 321 |
| 3.02.2 | Festlegen der charakteristischen Kennwerte | 324 |
| 3.02.3 | Festlegen des ungünstigsten Gleitkreises beziehungsweise Gleitkörpers | 324 |
| 3.02.4 | Einfluss von Wasser | 327 |
| 3.03 | Direkte Nachweise (nach DIN 4084) | 329 |
| 3.03.1 | Böschungsparallele geradlinige Gleitlinie | 329 |
| 3.03.2 | Vorgegebene geradlinige Gleitlinie | 330 |
| 3.03.3 | Lamellenverfahren | 332 |
| 3.03.4 | Blockleit-Verfahren: Verfahren mit inneren Gleitlinien | 336 |
| 3.03.5 | Lamellenfreies Verfahren | 349 |
| 3.04 | Geländebruch | 351 |
| 3.05 | Böschungsnieigungen für Vorplanungen | 355 |
| 3.06 | Kontrollfragen | 364 |
| 3.07 | Aufgaben | 365 |
| 3.08 | Weitere Beispiele | 365 |
| Anhang A | - Abkürzungsverzeichnis | 381 |
| Anhang B | - Literaturverzeichnis | 405 |
| Anhang C | - Normenverzeichnis | 419 |
| Anhang D | - Empfehlungen, Vorschriften, Richtlinien, Merkblätter | 427 |
| Anhang E | - Firmenverzeichnis | 429 |
| Anhang F | - Lösungen | 430 |
| Anhang G | - Register | 432 |
| Anhang H | - Berechnungsbeispiele (Übersicht) | 438 |