DIN 4017 Beiblatt 1:2006-11 (D)

Baugrund - Berechnung des Grundbruchwiderstands von Flachgründungen - Berechnungsbeispiele

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

1 Beispiel 1 – Berechnung des Grundbruchwiderstands eines Einzelfundaments mit lotrecht-mittiger Belastung auf gleichförmigem Baugrund ... 4
1.1 Aufgabenstellung ... 4
1.2 Bodenkenngrößen ... 4
1.3 Berechnung des Grundbruchwiderstands ... 5
1.3.1 Fall a ... 5
1.3.2 Fall b ... 5
1.3.3 Fall c ... 6

2 Beispiel 2 – Berechnung des Grundbruchwiderstands eines Einzelfundamentes mit lotrecht-mittiger Belastung auf geschichtetem Baugrund ... 7
2.1 Aufgabenstellung ... 7
2.2 Bodenkenngrößen ... 8
2.2.1 Ausgangswerte ... 8
2.2.2 Iterative Bestimmung der gewichteten Bodenkenngrößen ... 8
2.3 Berechnung des Grundbruchwiderstands ... 11

3 Beispiel 3 – Berechnung des Grundbruchwiderstands für eine Gewichtsstützwand ... 12
3.1 Aufgabenstellung ... 12
3.2 Bodenkenngrößen, Abmessungen und Beanspruchungen in der Sohlfläche ... 12
3.2.1 Fall a ... 12
3.2.2 Fall b ... 13
3.3 Berechnung des Grundbruchwiderstands ... 13
3.3.1 Fall a ... 13
3.3.2 Fall b ... 14

4 Beispiel 4 – Berechnung des Grundbruchwiderstands eines Einzelfundaments mit über beide Achsen ausmittiger und schräger Belastung ... 16
4.1 Aufgabenstellung ... 16
4.2 Bodenkenngrößen ... 16
4.3 Beanspruchung in der Sohlfläche ... 16
4.4 Berechnung des Grundbruchwiderstands ... 17
4.4.1 Fall a: Lotrechte Belastung ... 17
4.4.2 Fall b: Schräge Belastung ... 18

5 Beispiel 5 – Berechnung des Grundbruchwiderstands eines ausmittig und schräg belasteten Einzelfundaments neben einer Böschungskante ... 19
5.1 Aufgabenstellung ... 19
5.2 Bodenkenngrößen ... 19
5.3 Geometrie ... 19
5.4 Beanspruchung in der Sohlfläche ... 20
5.5 Berechnung des Grundbruchwiderstands ... 21
5.5.1 Tragfähigkeitsbeiwerte für φ' = 22,5° nach den Gleichungen (5) bis (7) ... 21
5.5.2 Fall a: Fundament neben Böschungskante ... 21
5.5.3 Fall b: horizontales Gelände ... 23

6 Beispiel 6 – Berechnung des Durchstanzens für ein Einzelfundament ... 24
6.1 Aufgabenstellung ... 24
6.2 Bodenkenngrößen ... 24
6.3 Grundbruchwiderstand nach der Durchstanzbedingung für d_1 = 4,0 m ... 24
6.4 Grundbruchwiderstand in der Sandschicht ... 25
6.5 Grundbruchwiderstand nach der Durchstanzbedingung für d_1 = 6,0 m ... 25