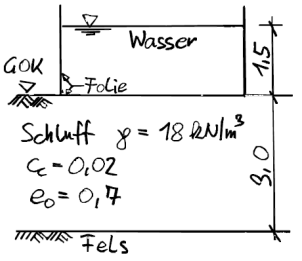
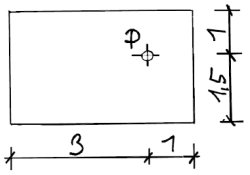
Aufgabe S.1: Setzung (4 Punkte)





Ein Pool wird einfach durch einen Rahmen mit eingelegter Folie erstellt. Gesucht ist die Setzung des Punktes P in der Poolsohle bei der angegebenen Wasserhöhe.

Hinweise:
Für die Berechnung muss die Schluffschicht nicht in mehrere Berechnungsschichten unterteilt werden (für den Prüfungszweck ausreichende Vereinfachung.)
Die Spannungen im Untergrund zufolge der Wasserlasten sind nach Steinbrenner zu ermitteln.

Aufgabe S.2: Scherfestigkeit (4 Punkte)

In einem drainierten Triaxialversuch werden drei Proben bei verschiedenen Laststufen, d.h. bei den effektiven Seitenspannungen σ'_h = 100 kPa, 200 kPa und 300 kPa, abgeschert. Die Maximalwerte der effektiven Vertikalspannungen σ'_v und die Werte am Ende der Scherung sind in der Tabelle zusammengefasst.

Laststufe	σ'_h (kPa)	max σ'_v (kPa)	σ'_v bei max ε (kPa)
1	100	377	300
2	200	687	600
3	300	931	900

(1) Ermitteln Sie die Parameter c und φ der Versagenshypothese nach Mohr-Coulomb graphisch in einem s'-t-Diagramm.

(2) Zeichnen Sie den Spannungspfad für die Laststufe 2 in das s'-t-Diagramm. Markieren Sie den Beginn des Abscherens mit ∘ und das Ende mit ⋆.

(3) Berechnen Sie σ'_v mittels der Versagenshypothese nach Mohr-Coulomb bei σ'_h = 200 kPa und triaxialer Extension, d.h. σ'_v wird bei konstanter Spannung σ'_h bis zum Versagen reduziert, womit $\sigma'_v < \sigma'_h$ gilt.