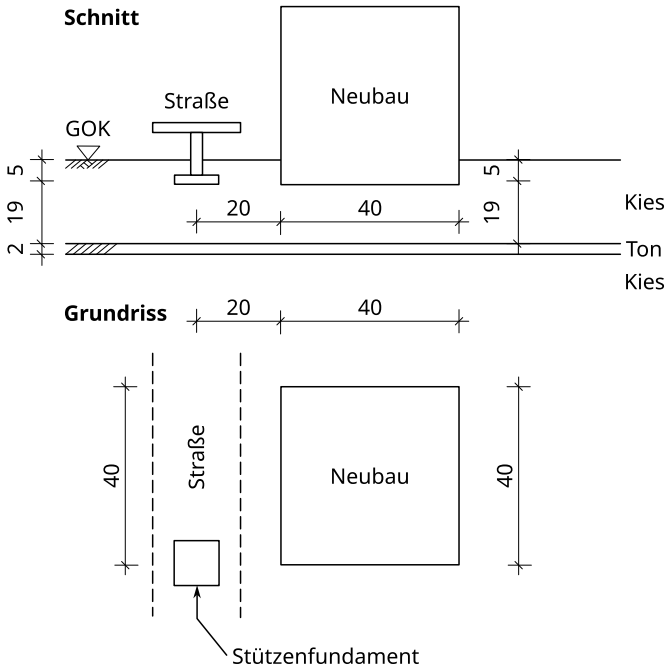
UNIVERSITÄT IGT INNSBRUCK	**Bodenmechanik und Grundbau 1** Klausur 3. Termin – Rechenbeispiele 17.3.26 HSB 3	Name: Matr.Nr.:	Seite 1/ 1

Aufgabe S.1: Setzung (4 Punkte)

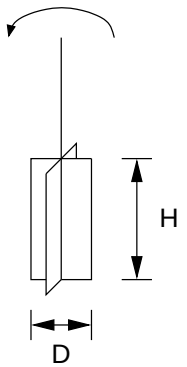


Berechne die zusätzliche Setzung des Straßenfundamentes durch den Neubau des Hochhauses (Sohlpressung $p = 500$ kN/m^2). Die Spannung aus der Sohlpressung des Stützenfundamentes in der Mitte der Tonschicht ist 10 kN/m^2 (die daraus resultierenden Setzungen sind bereits abgeklungen).

Bodenkennwerte:
Kies: $\gamma = 16$ kN/m^3, $C_c \approx 0$
Ton: $\gamma = 18$ kN/m^3, $C_c = 0{,}1$, $e_0 = 0{,}6$

Aufgabe S.2: Scherfestigkeit (4 Punkte)

In einem Boden aus über die Tiefe homogenen Ton (Geländeoberkante: ±0,0 m, Grundwasserspiegel: −1,0 m) wird in −2,0 m Tiefe eine Flügelsondierung durchgeführt. Der nebenstehende Flügel ($H = 2D =$ 40 mm) wird dabei schnell gedreht und das maximal auftretende Moment wird aufgezeichnet. Dabei kann angenommen werden, dass sich das Material zwischen den Flügeln als Starrkörper gemeinsam mit dem Flügeln bewegt.
Die Bodenkennwerte sind: $\gamma = 18$ kN/m^3, $\gamma' = 8$ kN/m^3, $c' = 20$ kN/m^2, $\varphi' = 20°$, $c_u = 50$ kN/m^2.



Berechnen Sie

(1) das Moment, welches durch die Mobilisierung der Scherfestigkeit an der Mantelfläche des zylinderförmigen Starrkörpers entsteht;

(2) das Moment, welches durch die Mobilisierung der Scherfestigkeit an den Stirnflächen des zylinderförmigen Starrkörpers entsteht;

(3) das gemessene Moment der Flügelsonde.