



04.02.14 –Uhr	Name:	MatrNr.:
---------------------	-------	----------

Modulprüfung BA 12090

04.02.2014

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabe - Wasserversorgung (15 min)	2
2. Aufgabe - Wasserversorgung (15 min)	3
3. Aufgabe - Abwasserableitung (30 min).....	3



04.02.14 –Uhr

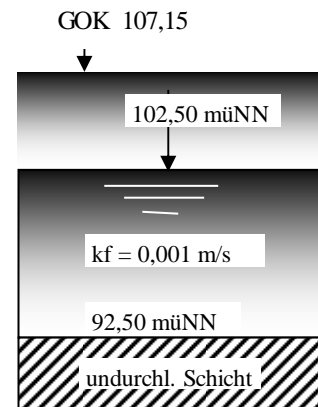
Name:

MatrNr.:

1. Aufgabe - Wasserversorgung (15 min)

Zwei baugleiche, vollkommene Vertikalbrunnen im ungespannten GW-Leiter versorgen eine Gemeinde mit Rohwasser bei einer erlaubten Absenkung von $s = 1,5$ m. Der Innendurchmesser der Brunnenbohrung beträgt $d_i = 40$ cm, der Außendurchmesser $d_a = 60$ cm.

- 1.1 Wie groß ist der Abstand D zwischen den beiden Brunnen, damit sie sich nicht gegenseitig beeinflussen?
- 1.2 Wie groß ist Q_f beider Brunnen bei laminaem Zufluss.
- 1.3 Wie viele Einwohner sind bei $q = 120$ l/E*d und $f_d = 2$ zu versorgen?

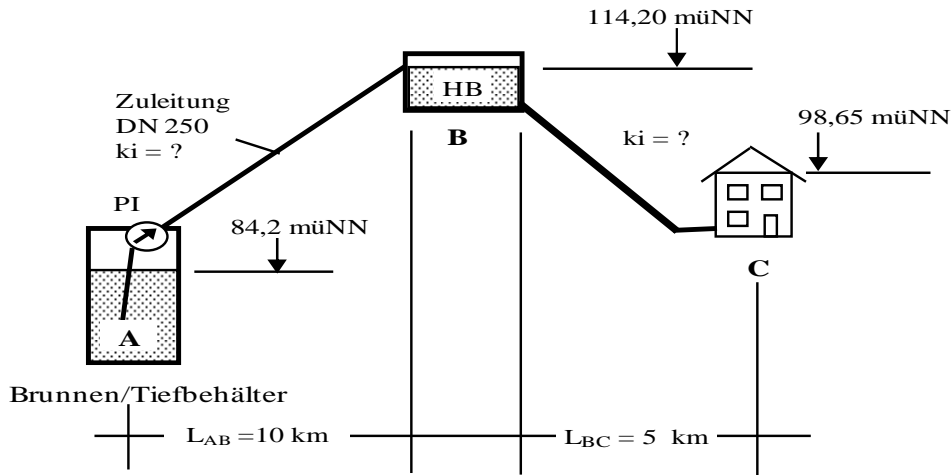


Aufgabe 2 und Aufgabe 3 siehe Rückseite!



04.02.14 –Uhr | Name: | MatrNr.:

2. Aufgabe - Wasserversorgung (15 min)



2.1 Bestimmen Sie durch graphische Lösung (RK/PK) das Q und $h_{v,R}$ bei vorheriger Annahme von k_i [mm].

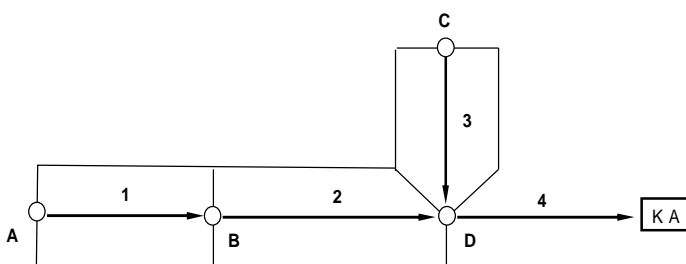
H [m]	58	57	54	50	42	31
Q [l/s]	0	10	20	30	40	50

2.2 Legen Sie ein k_i für die Hauptleitung fest. Wie groß muss der DN sein damit ein Q von 50 l/s in das Dorf „C“ fließt, bei einem Mindestversorgungsdruck $VD_{min} = 6mWS$

3. Aufgabe - Abwasserableitung (30 min)

Der Regenwasserkanal ist nach dem Zeitbeiwertverfahren zu berechnen

Teilfüllung = Vollfüllung !; $r_{Bem} = r_{10(0,5)}$; $r_{15(1)} = 120$ [l/s*ha]; $k_b = 1,5$ [mm]



3.1 Berechnen Sie die Durchmesser der 4 Haltungen nach dem Zeitbeiwertverfahren.

3.2 Ermitteln Sie für ein $A_{red} = 0,45$ ha, $k_f = 10^{-4}$ und $r_{15(1)} = 100$ [l/s*ha] eine Versickerungsmulde.

Gebiet Nr.:		1	2	3	4			
A	ha	5,5	4,5	2,2	0			
I_{so}	‰	5,0	6,0	13,0	4,0			
L	m	800	600	150	400			
ψ_s	-	0,41	0,41	0,51	0,41			