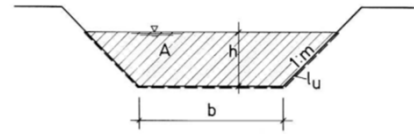


Bauwerk: RÜB 5
Lastfall: Wasserspiegel bei Hochwasser HQ1 = 3,1 m³/s
Querschnitt: Trapez mit unterschiedlichen Neigungen



gegeben:

Hochwasserabfluss	HQ =	3,1 m³/s
Neigung 1	m1 =	1,28
Neigung 2	m2 =	1,13
mittlere Böschungsneigung	m =	1,21
Sohlenbreite	b =	4,23 m
Mannig-Strickler-Beiwert	k _{St} =	28 m ^{1/3} /s
Sohlgefälle	J _s =	3,3 ‰ =

gesucht: Wassertiefe h
bei vorgegebenem Abfluß Q =

3,1 m³/s

Berechnung:

Fließtiefe:	h =	0,62 m
$A = h \times (b + h \times (m_1 + m_2) / 2)$		
$A = 0,617 \times (4,23 + 0,617 \times (1,28 + 1,13) / 2) =$		3,069 m²
$U = b + h \times (\text{WURZEL}(1+m_1^2) + \text{WURZEL}(1+m_2^2))$		6,16 m
$r_{hy} = A/U = 3,068640245 / 6,16 =$		0,498 m
$v = k_{St} \times r_{hy}^{2/3} \times J_s^{1/2} =$		
$v = 28 \times 0,498^{2/3} \times 0,0033^{1/2} =$		1,01 m/s
$Q = v \times A$		
$Q = 1,01 \text{ m/s} \times 3,068640245 \text{ m}^2 =$		3,10 m³/s
$\tau_{Sohle} =$		16,1 N/m²

Ermittlung Eingabewerte Wasserspiegel für Hydraulische Berechnung

Höhe Gewässersohle	331,21 müNN
HWSP = 331,21+h =	331,83 müNN
Höhe Sohle Auslauf	331,21 müNN
Höhe WSP über Sohle Auslauf	0,62 m

Prüfung: Wasserspiegel bei Hochwasser unterhalb Wehrschwelle?

Höhe OK Wehrschwelle	334,57 müNN
HWSP = 331,21+h =	331,83 müNN
Höhe WSP unter OK Wehrschwelle	2,74 m