

Vermessungskunde für Bauingenieure

Name, Vorname:

Matrikel.Nr.

Punkte

Aufgabe 1: Libelle

2

Erläutern Sie, eventuell anhand einer Skizze, die Begriffe Spielpunkt und Angabe einer Libelle.

Aufgabe 2: Trigonometrische Höhenmessung

7

Mit einem berührungslos messenden Tachymeter wird die Schiefe eines näherungsweise lotrechten Stahlträgers an drei Stellen überprüft (vgl. Messprotokoll).

Standpunkt Tachymeter	Zielpunkt	Zenitwinkel [gon]		Vz	Zenitwinkel [gon]	Schräg- distanz [m]
		Lage I	Lage II			
1000	oben	65,168	334,824			25,780
	mitte	83,317	316,677			22,782
	unten	104,617	295,373			22,058

- Wie hoch ist der Stahlträger?
- Um wie viel Gon weicht die Spitze, bezogen auf die unterste Stelle, aus der Vertikalen ab?
- Ist der Stahlträger in Messrichtung gewölbt? Wenn ja, um wie viel Millimeter?

Aufgabe 3: Rotationsnivellier

6

Erläutern Sie anhand einer Skizze das Prinzip eines Rotationslasernivelliers.

Für welche Aufgaben sind diese Instrumente besonders geeignet?

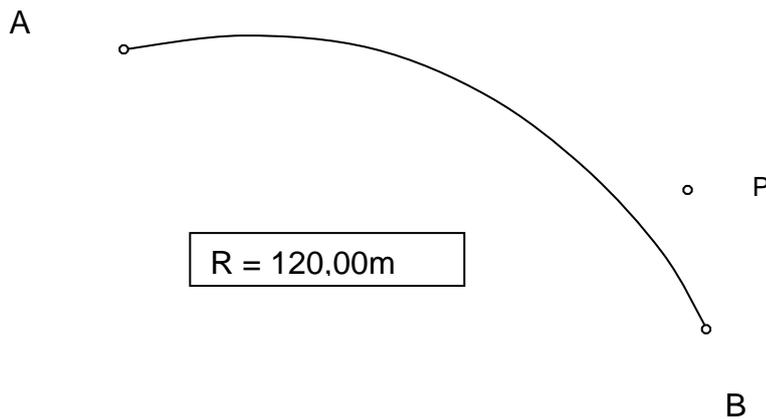
Welche Vor- und Nachteile besitzen diese Instrumente im Vergleich zu klassischen Nivellieren?

Über welche instrumentelle Schutzmaßnahme(n) müssen diese Instrumente verfügen?

Aufgabe 4: Kreisbogen

7

Für eine geplante Kanaltrasse soll überprüft werden, ob die Abstandsbedingung von mindestens 5,00m bis zum Punkt P eingehalten wird. Die Trasse zwischen Punkt A und B wird durch einen Rechtsbogen mit einem Radius von $R=120\text{m}$ gebildet.



Gegeben sind die Koordinaten:

Punkt	Rechtswert	Hochwert
A	2500628,380	5623919,870
B	2500713,250	5623850,530
P	2500702,837	5623878,514

Berechnen Sie den kürzesten Abstand des Punktes P zum Kreisbogen.

Aufgabe 5: Schlauchwaage

3

Erläutern Sie die Funktionsweise einer einfachen Bauschlauchwaage bzw. elektronischen Schlauchwaage.

Für welche Aufgaben werden Schlauchwaagen im Bauwesen eingesetzt?

Aufgabe 6: Nivellement

5

Werten Sie das beigefügte Nivellement sachgerecht aus.
Geben Sie die Höhe des Punktes KD1 an.

