

Vermessungskunde für Bauingenieure

Name, Vorname:

Matrikel.Nr.

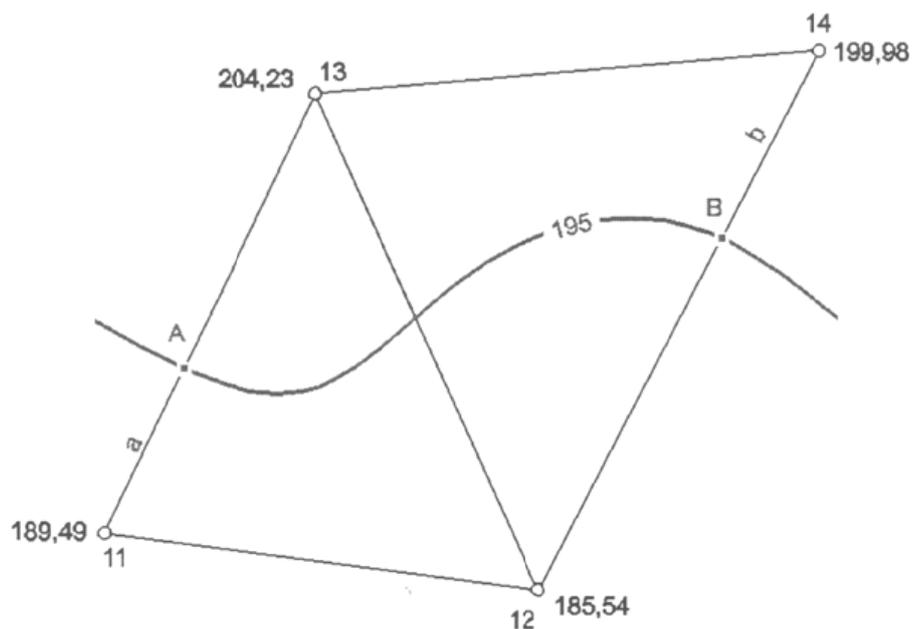
Punkte

Aufgabe 1: Interpolation von Höhenlinien

4

Die Punkte 11, 12, 13 und 14 wurden im Zuge einer tachymetrischen Geländeaufnahme lage- und höhenmäßig bestimmt. Es liegen jeweils die Gauß-Krüger-Koordinaten (Y,X) sowie die NHN-Höhen (H) vor. Die 195 m- Höhenlinie soll durch Interpolation bestimmt werden. Bestimmen Sie aus den gegebenen Daten die horizontalen Abstände a und b, die den lagemäßigen Verlauf der Höhenlinie auf den entsprechenden Dreiecksseiten definieren.

Pkt.	Y [m]	X [m]	H [m]
11	25 01 368,25	56 29 835,72	189,49
12	01 392,51	29 832,59	185,54
13	01 379,97	29 860,32	204,23
14	01 408,19	29 862,79	199,98



Aufgabe 2: Freie Standpunktwahl

8

Berechnen Sie die Koordinaten des frei gewählten Instrumentenstandpunktes. Das beigefügte Formular bzw. Lösungsblatt darf benutzt werden.

- Skizzieren Sie zuerst die Lage der Festpunkte und geben Sie einen Näherungswert für die Standpunktkoordinaten an (graphisch Abgreifen).

Standpunkt	Festpunkt	Horizontalrichtung [gon]	Horizontaldistanz [m]
100	1	0,000	86,521
	2	75,106	88,577

Koordinaten	Rechtswert	Hochwert
1	5003,590	511,869
2	4921,044	460,178

Aufgabe 3: Koordinatensystem, Abbildungssystem, Höhensystem

5

Wofür steht die Abkürzung UTM und erläutern Sie stichpunktartig die Besonderheiten dieser Abbildung.

Geben Sie bitte den Gauß-Krüger-Rechtswert eines Punktes an, der sich 120 km östlich vom Hauptmeridian 6 °öL befindet.

Wofür steht die Abkürzung WGS84

Aufgabe 4: Flächenberechnung

3

Wie berechnet man die Fläche eines Kreises, eines Parallelogramms und eines Trapezes? Was versteht man unter dem Begriff „verschränktes Trapez“ ? (Skizze)

Aufgabe 5: Schlauchwaage

3

Erläutern Sie die Funktionsweise einer einfachen Bauschlauchwaage (Skizze erwünscht). Für welche Aufgaben werden Schlauchwaagen im Bauwesen eingesetzt?

Aufgabe 6: Polares Anhängen

3

Berechnen Sie die Koordinaten des Neupunktes 15.

Standpunkt	Zielpunkt	Horizontalrichtung [gon]	Horizontaldistanz [m]
12	10	99,452	15,63
	13	136,457	
	15	252,662	30,46

Verwenden Sie die Koordinaten der Tabelle von Aufgabe 1.

Aufgabe 7: Auswertung geometrisches Nivellement

4

Werten Sie folgendes Feldbuch sachgerecht aus.

Punkt Nr.	Ziwl. Rückbl.	Lattenablesungen			Höhenunterschied Δh_i	Korrektion K	Höhe	Bemerkungen
	Vorbl.	Rückblick	Zwischenblick	Vorblick				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
105	10	3,217					211,332	
1000	10 20	0,519		0,517				
1001	20 15	1,193		3,188				
1002	15 15	1,056		2,056				
1003	15 25	1,985		1,601				
1004	25 15	1,002		1,137				
106	15			2,988			208,837	
Auswertung:							$\Delta H_{\text{soll}} = H_E - H_A =$	
Spalten Summen							$\Delta H_{\text{ist}} = \sum \Delta h_i =$	
	$\sum R_i - \sum V_i =$			Summenprobe o.k. <input type="checkbox"/>	Probe $\sum K_i = W$	$W = \Delta H_{\text{soll}} - \Delta H_{\text{ist}} =$		
Instrument: <i>Zeiss Ni2</i>	Datum: <i>20.09.2010</i>				Feldbuchführer: <i>M. Bauer</i>			
Nr.: <i>57377</i>	Wetter: <i>bedeckt</i>				Beobachter: <i>H. Kallecha</i>			