

Vermessungskunde für Bauingenieure

Name, Vorname:

Matrikel.Nr.

Punkte

Aufgabe 1: Richtungswinkel , Strecke und Umrechnung

3

Berechnen Sie aus den folgenden Gauß-Krüger Koordinaten den Richtungswinkel t_A^E und die Strecke $e_{A,E}$.

A = 2 505 637,97 ; 5 651 891,04

E = 2 503 456,68 ; 5 654 145,51

Rechnen Sie die folgende Sexagesimalzahl zuerst in eine Dezimalzahl um und anschließend in Gon:

34° 37' 49''

Aufgabe 2: Geradenschnitt

6

Eine neue Landstraße soll gebaut werden. Startpunkt ist der Ortskern A-feld. Im Bereich des Kreuzungsbereiches mit der vorhandenen Landstraße L 4711 verläuft die neue Trasse in Richtung (t_A^C) der Kirchturmspitze von C-dorf. Von der bestehenden Landstraße sind 2 Punkte der Trasse (B und D) koordinatenmäßig bekannt.

Berechnen Sie mit Hilfe der angegebenen Werte die Schnittpunktkoordinaten der beiden Trassen.

Punkt	Rechtswert	Hochwert	Richtungswinkel t
A	2 501 235,850	5 643 853,770	$t_A^C = 53,6875$ gon
B	2 501 273,810	5 643 761,540	
D	2 501 265,770	5 643 911,310	

Aufgabe 3: Abkürzungen und Definitionen

5

a) Wofür stehen die folgenden Abkürzungen

UTM =

WGS84 =

NHN =

EDM =

ppm =

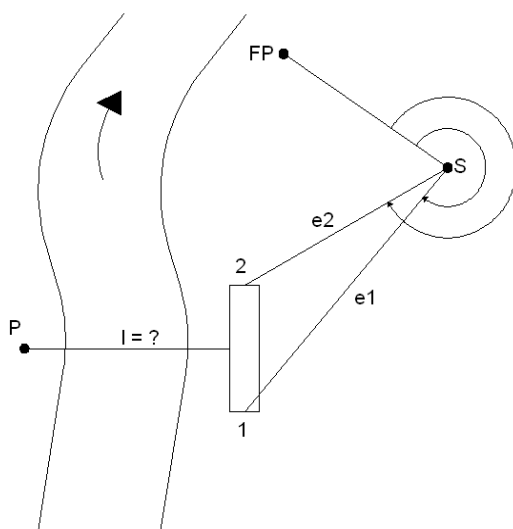
b) Wie ist „geographisch Nord“ definiert? (Skizze erwünscht)

c) Erläutern Sie den Unterschied zwischen dem Geoid und dem Ellipsoid.

Aufgabe 4: Kürzester Abstand

6

Die folgende Skizze zeigt den Neubau einer Brücke. Auf der rechten Flussseite wurde das Widerlager bereits erstellt. Nun soll das zweite Widerlager gebaut werden und für die weitere Planung ist der kürzeste (senkrechte) Abstand von Punkt P bis zum bestehenden Widerlager zu berechnen.



Standpunkt	Zielpunkt	H _z	Distanz
		[gon]	[m]
S	FP	0,000	-
	1	251,981	30,123
	2	259,703	24,071

Koordinaten	Punkt	Rechtswert	Hochwert
im		[m]	[m]
Ing.-netz	FP	198,773	512,149
	S	214,137	409,766
	P	178,748	393,964

Aufgabe 5: Nivellement

4

Werten Sie das Nivellement sachgerecht aus. (siehe Anlage)

Aufgabe 6: Trigonometrische Höhenbestimmung

6

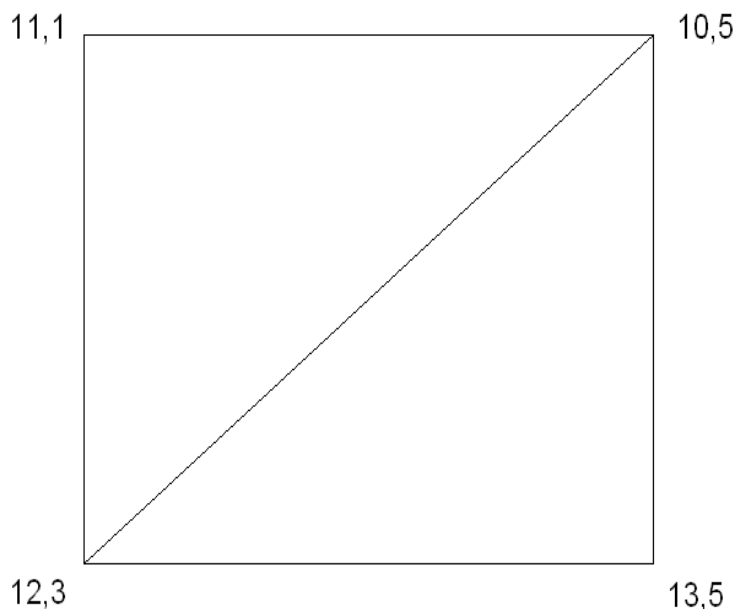
Die Seitenfassade eines Hochhauses soll mit Platten (Maße: 0,8 m x 0,8 m) verkleidet werden. Dafür wird die Wand an vier Punkten reflektorlos mit einem Tachymeter angezielt. Die gemessenen Werte entnehmen Sie bitte der Tabelle.

<u>Pkt.-bezeichnung</u>	<u>H_z</u>	<u>V_z</u>	<u>Schrägdistanz</u>
-	[gon]	[gon]	[m]
Links	0,000	80,155	25,039
Rechts	45,159	80,155	24,981
Oben	22,580	57,984	30,132
Unten	22,580	110,819	24,152

Berechnen Sie die Breite und die Höhe der Fassade.
Wie viele Platten muss der AN bei einem im Einheitspreis kalkulierten Verschnitt von 10% bestellen?

Aufgabe 7: Höhenlinieninterpolation

2



Konstruieren Sie die Höhenlinien 11, 12 und 13 m. Bitte achten Sie auch auf die sachgerechte Beschriftung der Linien.

