

Vermessungskunde für Bauingenieure

Name, Vorname:

Matrikel.Nr.

Punkte

Aufgabe 1: Trigonometrische Höhenbestimmung

6

Von einem frei gewählten Standpunkt aus wurden zwischen zwei Widerlager folgende Beobachtungen durchgeführt:

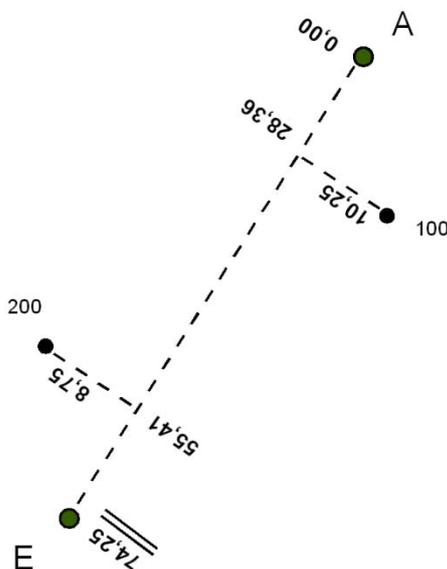
Standpunkt	Zielpunkt	Horizontalrichtung	Zenitwinkel	Schrägdistanz
$i = 1,55 \text{ m}$	$t = 1,30 \text{ m}$	[gon]	[gon]	[m]
	Widerlager links	35,4585	85,5336	45,788
	Widerlager rechts	202,0051	91,2892	55,693

- a) Berechnen Sie die Horizontalabstand zwischen den beiden Widerlager
- b) Berechnen Sie den Höhenunterschied (Bezug Widerlager links)

Aufgabe 2: Kleinpunktberechnung

6

Berechnen Sie die Landeskoordinaten der Punkte 100 und 200.
 Verwenden Sie das beigefügte Formular.



Gegeben sind die Landeskoordinaten der Punkte A und E:

Punkt	Rechtswert	Hochwert
A	2503005,23	5625545,69
E	2502944,95	5625502,26

Aufgabe 3: Gauß-Krüger-Koordinatensystem

4

Von einem trigonometrischen Punkt P sind die Gauß-Krüger-Koordinaten gegeben:

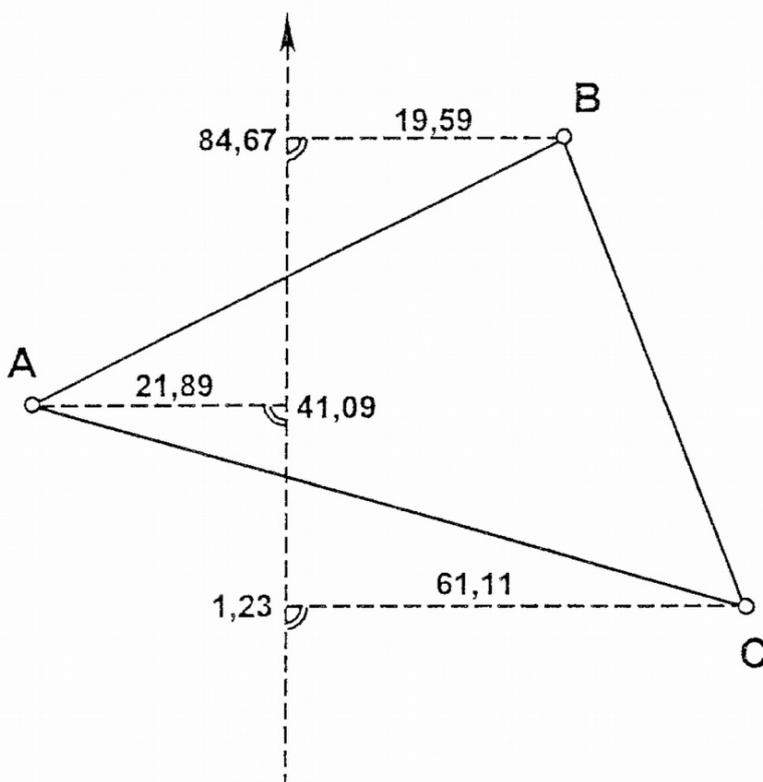
$$Y = 2505939,81 ; X = 5626616,56$$

- In welchem Meridianstreifen liegt dieser Punkt und welchen Längengrad (östlich von Greenwich) hat der Hauptmeridian?
- Wieviel Meter und in welcher Richtung (östlich oder westlich) befindet sich dieser Punkt vom Hauptmeridian entfernt?
- Wieviel Meter liegt dieser Punkt vom Äquator entfernt?

Aufgabe 4: Flächenberechnung

3

Berechnen Sie die Fläche des Dreiecks A, B, C aus den gegebenen Maßzahlen. Benutzen Sie bitte das beigefügte Formular.



Aufgabe 5: Kreisbogen**3**

Gegeben sind die Sehnenlänge $s = 50\text{m}$ und die Pfeilhöhe $h = 0,20\text{m}$.
Berechnen Sie den zugehörigen Kreisbogenradius r .

Aufgabe 6: Krümmungsbild**3**

Zeichnen Sie das Krümmungsbild für die Trassierungsfolge: Gerade1 – Klotoide 1 -
Kreis - Klotoide 2 – Gerade 2.
Gerade 1 < Gerade 2; Klotoidenparameter $a_1 < \text{Klotoidenparameter } a_2$.
Bekanntlich gilt: $r \cdot l = a^2$

Aufgabe 7: Nivellement**5**

Werten Sie das Nivellement (vgl. beigefügtes Blatt) sachgerecht aus, inklusive der
Bestimmung der Zielachsenabweichung (Angabe in Grad).

Summe 30