

19 - Ebene Ähnlichkeitstransformation

Die Koordinaten der Punkte 1 und 2 sind in einem lokalen Koordinatensystem (η, ξ) und dem übergeordneten Koordinatensystem (y, x) gegeben, jene des Punktes N nur im lokalen System. Berechnen Sie die Koordinaten von N im übergeordneten System mit Hilfe einer ebenen Ähnlichkeitstransformation.

Punktbezeichnung	y [m]	x [m]	η [m]	ξ [m]
1	12092.718	5349728.001	55.486	-15.817
2	14829.446	5350182.777	-1245.821	-2466.024
N			-595.168	-1240.921

20 - Ebene Ähnlichkeitstransformation (Varianzfortpflanzung Parameter)

Berechnen Sie die Standardabweichung der Transformationsparameter aus Beispiel (19) unter der Annahme, dass die gegebenen Koordinaten unkorreliert sind, im übergeordneten System jeweils eine Standardabweichung von 5 mm haben, und im lokalen Koordinatensystem 1 mm.

21 - Ebene Ähnlichkeitstransformation (Varianzfortpflanzung Koordinaten)

Welche Schwierigkeit ergibt sich bei der Berechnung der Standardabweichung der transformierten Koordinaten von N in Beispiel (19), wenn angenommen wird, dass die gegebenen Koordinaten unkorreliert sind, im übergeordneten System jeweils eine Standardabweichung von 5 mm haben, und im lokalen Koordinatensystem 1 mm?

22 - Orthogonalaufnahme

Die Punkte A, B und C wurden orthogonal auf die Messlinie 1-2 projiziert. Gegeben sind die Abstände d_i von der Messlinie und die Entfernung l_i der Fußpunkte vom Punkt 1, weiters die Koordinaten der Punkte 1 und 2. Berechnen Sie die Koordinaten der Punkte A, B und C (die Punkte liegen rechts von der Messlinie).

Punktbezeichnung	y [m]	x [m]	d_i [m]	l_i [m]
1	19.93	-52.17	2	51.40
15.66	A	2.18	5.21	B
3.64	7.19	C	1.71	9.04

23 - Freie Stationierung

Gegeben sind die Koordinaten der Punkte PP1 und PP2 im Landessystem. Die Koordinaten des Standpunktes 1000 und die Orientierung in 1000 werden durch eine freie Stationierung bestimmt. Anschließend sind die Koordinaten des polar eingemessenen Punktes N im Landessystem zu berechnen (Messwerte bereits in GK-Ebene reduziert).

Koordinatenverzeichnis (GK, M34) Richtungs- und Distanzmessung

Punktbezeichnung	y [m]	x [m]	von	nach	R [gon]	d [m]
PP1	-48934.585	255724.471	1000	PP1	15.9390	44.280
PP2	-48928.588	255821.571	1000	PP2	223.2140	53.172
N	1000	N	398.6191	60.721		