

Ausgleichungsmodell

Zur Fehlersuche, zur Überprüfung der inneren Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Messwerte sowie der Überprüfung des Gewichtsansatzes

Programm
Benutztes Rechenprogramm: **WinKAFKA**

Version: **7.0.3**

Name und Stand der Auftragsdatei: Name: Gebeinmessung S1.kpf Datum: 27.11.2009 Uhrzeit: 11:31:07

Datei der frei ausgeglichenen Koordinaten: Name: Gebeinmessung S1_Win27_11_2009_11_31_07_Kag_.ltd Datum: 27.11.2009 Uhrzeit: 11:31:06

Liste der Steuerparameter

Maßstabsfaktor des Netzes:		1.0000000±0.0 ppm	
Grenzwert für NV		2.0	
Grenzwert der Kontrollierbarkeit EV		10	%
Zieleinstellfehler		0.005	m
Anzahl der zu rechnenden Iterationen		9	
Auffelderung		Nein	
Maßeinheiten ¹⁾	Richtungen	Gon	
	EDM-Strecken	Meter	
	Messband-Strecken	Meter	
	Abszissen	Meter	
	Koordinaten	Meter	
	Linienmaßstäbe	Meter / 100 Meter	
Gewichtsfaktoren der Beobachtungsgruppen ¹⁾	Edm-Strecken	1.0000	
	Richtungen	1.0000	
	Bewegliche Anschlusspunkte	1.0000	
Reduktion auf die Rechenfläche	mittlere Gebietshöhe	250	m
Abbildung	Art der Abbildung	UTM	
	Ellipsoid	GRS 80	
	Streifen- / Zonenbezeichnung	32	
	Abstand vom Hauptmeridian	64.4	km

Näherungskoordinaten
alle Näherungskoordinaten wurden mit KAFKA-V automatisch aus den Messdaten abgeleitet

Kontrolle der Messung (Überblick)

Anzahl geschätzter grober Datenfehler	0		
Anzahl Beobachtungen ohne Statistikauswertung	0		
Anzahl nicht kontrollierter Beobachtungen ¹⁾			
	Anzahl	%-Anteil	Bemerkungen
Richtungen	1	0.7	siehe Liste der unkontrollierten Beobachtungen
EDM-Strecken	0	0.0	
Messband-Strecken	4	8.0	
Abszissen	0	0.0	
Geraden in Linien	0	0.0	
Geraden	0	0.0	
Rechte Winkel	1	4.5	
Koordinaten	2	8.3	
Linienmaßstäbe	0	0.0	

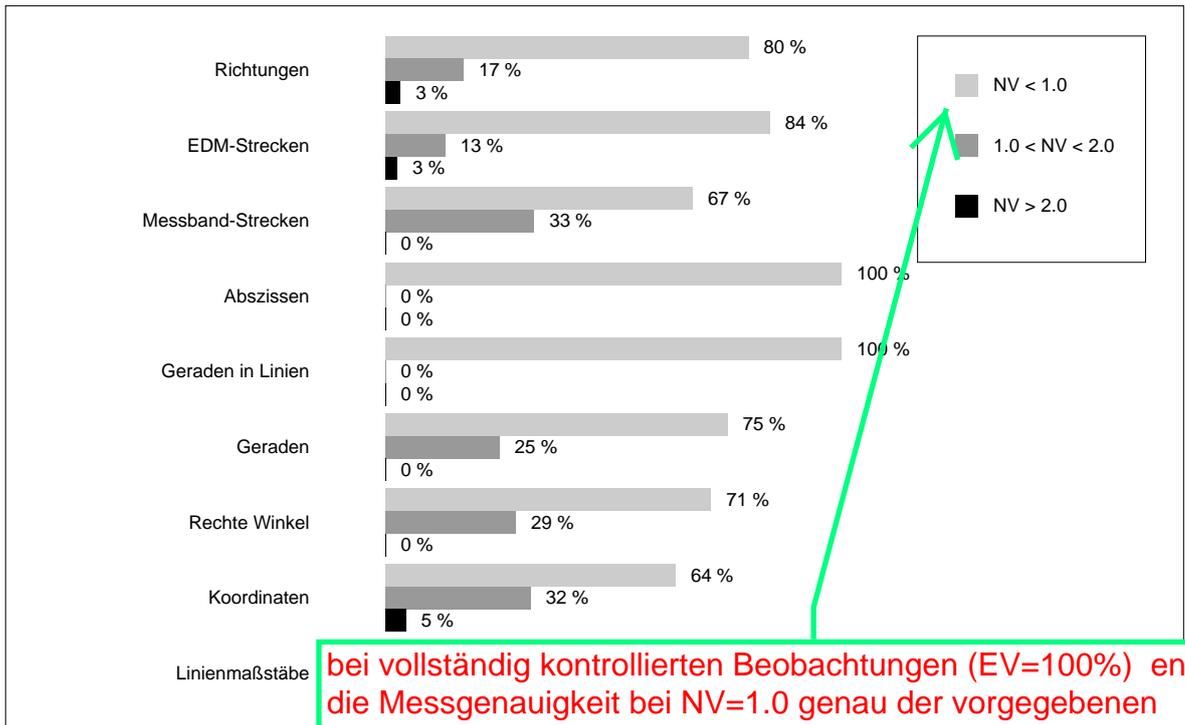
Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen; 1) = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Linienmaßstäbe, Abszissen, Ordinaten, Durchfluchtungen, Rechte Winkel, Koordinaten, Bedingungen) erforderlich; 2) = alle Fehler sind zu listen
V = Verbesserung; NV = normierte Verbesserung; GF = Größe des groben Fehlers; EP = Einfluss auf die Punktlage; EV = Kontrolliertheit; NG = Nachbarschaftsgenauigkeit

Farbkennzeichnung für Grenzwertüberschreitungen

Freie Ausgleichung	Identifikationsmerkmal / Jobname
--------------------	----------------------------------

Anteil der Beobachtungen mit NV<1.0 ¹⁾	Anzahl	%-Anteil
Richtungen	121	79.6
EDM-Strecken	129	84.3
Messband-Strecken	31	67.4
Abszissen	2	100.0
Geraden in Linien	1	100.0
Geraden	3	75.0
Rechte Winkel	15	71.4
Koordinaten	14	63.6
Linienmaßstäbe	1	100.0

Histogramm über die Verteilung der NV



bei vollständig kontrollierten Beobachtungen (EV=100%) entspricht die Messgenauigkeit bei NV=1.0 genau der vorgegebenen Standardabweichung; VP-Erl. fordert für 2/3 aller Messwerte NV < 1

Gewichtung der Beobachtungen

Standardabweichungen der Beobachtungsgruppen a priori

Varianzkomponenten der Beobachtungsgruppen a posteriori

Messband-Strecken	$\pm(0.010 + 0.0000 S + 0.0000 S^{**1/2}) M * 1.00000$	0.908
Edm-Strecken	$\pm(0.0050 M + 5.00 PPM) * 1.00000 * 3.16228$	0.720
Edm-Strecken	$\pm(0.0050 M + 5.00 PPM) * 1.00000 * 1.00000$	0.852
Richtungen	$\pm(0.00100 GON + 0.0050 M * RHO / S) * 1.00000 * 2.00000$	0.817
Richtungen	$\pm(0.00100 GON + 0.0050 M * RHO / S) * 1.00000 * 1.00000$	1.035
Transformationen	$\pm(0.0100 M)$	0.974
Linienmaßstäbe	$\pm(0.1000 M/100M) * 1.00000$	
Geraden	$\pm(0.0100 M) * 1.00000$	
Rechte Winkel	$\pm(0.0100 M) * 1.00000$	0.929
Gewichtseinheitsfaktor sigma-0 ² der Messung	0.828	
Redundanz	199	

Berechnete Gewichtseinheitsfehler sollen Erwartungswert 1 nahe kommen, d.h. die Messgenauigkeit der einzelnen Beob.gruppen sind gut geschätzt; geringe Abweichungen für Koordinatenergebnis unerheblich. **Wichtig!** die Gewichtseinheitsfehler möglichst gleich groß, max. Abweichungen etwa < 0,3

Grobe Datenfehler

Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen; 1) Ordinaten, Durchfluchtungen, Rechte Winkel, V = Verbesserung; NV = normierte Verbesserung; GF = Größe des groben Fehlers; EP = Einfluss auf die Punktlage; EV = Kontrolliertheit; NG = Nachbarschaftsgenauigkeit

Farbkennzeichnung für Grenzwertüberschreitungen

Freie Ausgleichung	Identifikationsmerkmal / Jobname
--------------------	----------------------------------

Liste der groben Datenfehler (GF) ²⁾ ← Beob.Nr. GF (m / gon)

(NV>2.0 und EP > 2cm (AP) bzw. > 3cm (GP,GebP)) (m / gon) (m)

keine Beob. mit NV>2,0 und EP>2cm (AP) bzw. >3 cm (GP,GebP)

Maximal- und Durchschnittswerte der normierten Verbesserung (NV) ¹⁾	maximales NV	Beob.Nr.	durchschnittliches NV
Richtungen	2.8	174	0.7
EDM-Strecken	2.7	191	0.6
Messband-Strecken	2.0	52	0.8
Abszissen	0.1	2	0.1
Geraden in Linien	1.0	2	1.0
Geraden	1.6	1	0.6
Rechte Winkel	2.0	6	0.8
Koordinaten	2.3	57	0.8
Linienmaßstäbe	0.0		0.0

Maximal- und Durchschnittswerte des Einflusses auf die Punktlage (EP) ¹⁾	maximales EP (m)	Beob.Nr.	durchschnittliches EP (m)
Richtungen	0.029	174	0.005
EDM-Strecken	0.027	191	0.004
Messband-Strecken	0.042	5	0.011
Abszissen	0.000	2	0.000
Geraden in Linien	0.014	2	0.014
Geraden	0.021	1	0.009
Rechte Winkel	0.044	10	0.011
Koordinaten	0.007	65	0.003
Linienmaßstäbe			

Zuverlässigkeit der Messung

Minimal- und Durchschnittswerte der Kontrollierbarkeit (EV) ¹⁾	minimales EV (%)	Beob.Nr.	durchschnittliches EV (%)
Richtungen	8	91	41
EDM-Strecken	15	91	63
Messband-Strecken	0	15	29
Abszissen	14	3	36
Geraden in Linien	25	2	25
Geraden	12	3	22
Rechte Winkel	8	11	34
Koordinaten	0	64	66
Linienmaßstäbe	48		48

Beobachtungen mit EV < 10%

Liste der unkontrollierten Beobachtungen ²⁾

Beob.Nr.	EV (%)
Richtung zu Punkt 34355696300017	8
Messband-Strecke zu Punkt 8	3
Messband-Strecke zu Punkt 11	8
Messband-Strecke zu Punkt 15	0
Messband-Strecke zu Punkt 19	0
Rechter Winkel im Punkt 34355696300042	8

Liste der Beobachtungen ohne Statistikauswertung

Beob.Nr.	V (m / gon)	ep (m)
----------	-------------	--------

im Durchschnitt EV > 30%

Genauigkeit der Messungen

Maximalwerte und Durchschnittswerte Verbesserungen (V) ¹⁾

**- einfache Richtung zu GebP 17 nicht ausreichend durch Linienbeobachtung 16-19-17 kontrolliert
- zu Geb-Pkten. 40,42,47+56 keine Richtungsmessungen, nur durch stark unterschiedlich lange Gebäudemmaßen+rechte Winkel bestimmt**

Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen; 1) = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Linienmaßstäbe, Abszissen, Ordinaten, Durchfluchtungen, Rechte Winkel, Koordinaten, Bedingungen) erforderlich; 2) = alle Fehler sind zu listen
V = Verbesserung; NV = normierte Verbesserung; GF = Größe des groben Fehlers; EP = Einfluss auf die Punktlage; EV = Kontrolliertheit; NG = Nachbarschaftsgenauigkeit

Farbkennzeichnung für Grenzwertüberschreitungen

F	Nachweis über die Qualität der Messung	Arbeitsgebiet / Projekt Gebäudeeinmessung S1	Seite 4 von (4)																																				
Freie Ausgleichung		Identifikationsmerkmal / Jobname																																					
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: right;">Richtungen</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">0.1534</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">147</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">0.0124</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">EDM-Strecken</td> <td style="text-align: right;">0.0326</td> <td style="text-align: right;">191</td> <td style="text-align: right;">0.0058</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Messband-Strecken</td> <td style="text-align: right;">0.0116</td> <td style="text-align: right;">18</td> <td style="text-align: right;">0.0039</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Abszissen</td> <td style="text-align: right;">0.0007</td> <td style="text-align: right;">2</td> <td style="text-align: right;">0.0006</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Geraden in Linien</td> <td style="text-align: right;">-0.0048</td> <td style="text-align: right;">2</td> <td style="text-align: right;">0.0048</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Geraden</td> <td style="text-align: right;">0.0022</td> <td style="text-align: right;">4</td> <td style="text-align: right;">0.0030</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Rechte Winkel</td> <td style="text-align: right;">0.0118</td> <td style="text-align: right;">6</td> <td style="text-align: right;">0.0044</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Koordinaten</td> <td style="text-align: right;">0.0206</td> <td style="text-align: right;">57</td> <td style="text-align: right;">0.0060</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Linienmaßstäbe</td> <td style="text-align: right;">-0.0000</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.0000</td> </tr> </table>				Richtungen	0.1534	147	0.0124	EDM-Strecken	0.0326	191	0.0058	Messband-Strecken	0.0116	18	0.0039	Abszissen	0.0007	2	0.0006	Geraden in Linien	-0.0048	2	0.0048	Geraden	0.0022	4	0.0030	Rechte Winkel	0.0118	6	0.0044	Koordinaten	0.0206	57	0.0060	Linienmaßstäbe	-0.0000		0.0000
Richtungen	0.1534	147	0.0124																																				
EDM-Strecken	0.0326	191	0.0058																																				
Messband-Strecken	0.0116	18	0.0039																																				
Abszissen	0.0007	2	0.0006																																				
Geraden in Linien	-0.0048	2	0.0048																																				
Geraden	0.0022	4	0.0030																																				
Rechte Winkel	0.0118	6	0.0044																																				
Koordinaten	0.0206	57	0.0060																																				
Linienmaßstäbe	-0.0000		0.0000																																				
Zuverlässigkeit der Berechnungen <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: right;">Kontrolle der Redundanz</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">199.0</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">Redundanz</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">199</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">gerechnete Iterationen</td> <td style="text-align: right;">3</td> <td style="text-align: right;">Max. Konvergenzfortschritt</td> <td style="text-align: right;">0.001</td> </tr> </table>				Kontrolle der Redundanz	199.0	Redundanz	199	gerechnete Iterationen	3	Max. Konvergenzfortschritt	0.001																												
Kontrolle der Redundanz	199.0	Redundanz	199																																				
gerechnete Iterationen	3	Max. Konvergenzfortschritt	0.001																																				
<small>Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen; 1) = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Linienmaßstäbe, Abszissen, Ordinaten, Durchfluchtungen, Rechte Winkel, Koordinaten, Bedingungen) erforderlich; 2) = alle Fehler sind zu listen V = Verbesserung; NV = normierte Verbesserung; GF = Größe des groben Fehlers; EP = Einfluss auf die Punktlage; EV = Kontrolliertheit; NG = Nachbarschaftsgenauigkeit Farbkennzeichnung für Grenzwertüberschreitungen</small>																																							

dynamische Ausgleichung mit Untergewichtung zur Analyse der Anschluss- und Kontrollpunkte, hierbei werden in den Verbesserungen der Koordinaten die Klaffen zwischen eigener Messung und dem Katasternachweis sichtbar

Ausgleichungsmodell			
Programm	WinKAFKA		
Benutztes Rechenprogramm			
Version	7.0.3		
Name und Stand der Auftragsdatei	Name: Gebeinmessung S1.kpf	Datum: 27.11.2009	Uhrzeit: 11:37:44
Datei der dynamisch ausgeglichenen Koordinaten	Name: Gebeinmessung S1_Win27_11_2009_11_37_44_Kag_.it4	Datum: 27.11.2009	Uhrzeit: 11:37:43
Liste der Steuerparameter	Steuerparameter und Gewichtung wie in letzter freier Ausgleichung		
Maßstabsfaktor des Netzes:	1.0000000±0.0 ppm		
Grenzwert für NV	2.0		
Grenzwert der Kontrollierbarkeit EV	10		%
Zieleinstellfehler	0.005		m
Anzahl der zu rechnenden Iterationen	9		
Auffelderung	Nein		
Maßeinheiten ¹⁾	Richtungen	Gon	
	EDM-Strecken	Meter	
	Messband-Strecken	Meter	
	Abszissen	Meter	
	Koordinaten	Meter	
	Linienmaßstäbe	Meter / 100 Meter	
Gewichtsfaktoren der Beobachtungsgruppen ¹⁾	Edm-Strecken	1.0000	
	Richtungen	1.0000	
	Bewegliche Anschlusspunkte	1.0000	
Reduktion auf die Rechenfläche	mittlere Gebietshöhe	250	m
Abbildung	Art der Abbildung	UTM	
	Ellipsoid	GRS 80	
	Streifen- / Zonenbezeichnung	32	
	Abstand vom Hauptmeridian	64.4	km

Näherungskoordinaten
alle Näherungskoordinaten wurden mit KAFKA-V automatisch aus den Messdaten abgeleitet

Gewichtung der beweglich gesetzten Anschlusspunkte bei ...	
	... Untergewichtung (Regelfall)
geringes Gewicht, Standardabweichung der Koordinaten > 10 cm	... angemessener Gewichtung (Koordinatenklaffungen > 3 cm, zur Grobfehlersuche in den Anschlusskoordinaten)
Gruppengewichtung aller beweglichen Anschlusskoordinaten als Standardabweichung der Koordinaten in m	0.200
Gewichtsfaktor der bewegl. Anschlusspunkte	1.0000
Varianzkomponente der beweglichen Anschlusspunkte a posteriori	0.179
Gewichtseinheitsfaktor Sigma-0 ² der Messung	0.820

Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen; 1) = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Linienmaßstäbe, Abszissen, Ordinaten, Durchfluchtungen, Rechte Winkel, Koordinaten, Bedingungen)
V = Verbesserung; NV = normierte Verbesserung; GF = Größe des groben Fehlers; EP = Einfluss auf die Punktlage; EV = Kontrolliertheit
Farbkennzeichnung für Grenzwertüberschreitungen

G	Nachweis über die Qualität des Netzanschlusses	Arbeitsgebiet / Projekt Gebäudeeinmessung S1	Seite 2 von (2)																					
Dynamische Ausgleichung		Identifikationsmerkmal / Jobname																						
Abweichende Gewichtungen einzelner beweglicher Anschlusskoordinaten als Standardabweichung der Koordinaten in m		keine																						
Qualität und Eignung der Anschlusspunkte bei ...																								
<p>Maximal- und Durchschnittswerte der Koordinatenklaffungen in den beweglichen Anschlusspunkten</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>... Untergewichtung lineare Klaffung VS (cm)</th> <th>Punktnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>maximale Klaffung</td> <td>4.6</td> <td>34355696100900</td> </tr> <tr> <td>durchschnittliche Klaffung</td> <td>3.3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Verteilung der Koordinatenklaffungen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Anzahl</th> <th>%-Anteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 3 cm</td> <td>1</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3 bis 6 cm</td> <td>1</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>> 6 cm</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Anzahl grob fehlerhaft geschätzter Anschlusspunkte: 0</p>			... Untergewichtung lineare Klaffung VS (cm)	Punktnummer	maximale Klaffung	4.6	34355696100900	durchschnittliche Klaffung	3.3			Anzahl	%-Anteil	< 3 cm	1	50	3 bis 6 cm	1	50	> 6 cm	0	0	... angemessener Gewichtung	
	... Untergewichtung lineare Klaffung VS (cm)	Punktnummer																						
maximale Klaffung	4.6	34355696100900																						
durchschnittliche Klaffung	3.3																							
	Anzahl	%-Anteil																						
< 3 cm	1	50																						
3 bis 6 cm	1	50																						
> 6 cm	0	0																						
ggf. Plot der Restklaffungen (bei festem Maßstab)																								
Zuverlässigkeit der Berechnungen																								
Kontrolle der Redundanz gerechnete Iterationen		203.0 3	Redundanz Max. Konvergenzfortschritt																					
		203	0.001																					
<p>Festlegung der Berechnungsart der endgültigen Koordinatenberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Klaffen bis 3 cm</u>: dyn.Ausgleichung mit angemessener Gewichtung - <u>Klaffen von 3 - 6cm</u>: nachbarschaftliche Einpassung durch Transformation mit Restklaffenverteilung , hierzu Koord. der freien Ausgleichung verwenden, Neupunkte haben keine Koordinatenkatasterqualität <p>AP 900 nach Rücksprache mit Katasterbehörde nicht als Anschlusspunkt verwendet</p>																								
<p>Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen; 1) = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Linienmaßstäbe, Abszissen, Ordinaten, Durchfluchtungen, Rechte Winkel, Koordinaten, Bedingungen V = Verbesserung; NV = normierte Verbesserung; GF = Größe des groben Fehlers; EP = Einfluss auf die Punktlage; EV = Kontrolliertheit</p> <p>Farbkennzeichnung für Grenzwertüberschreitungen</p>																								

Berechnungsverfahren

Ausgleichstyp

dynamische Ausgleichung mit angemessener Gewichtung der Anschlusskoordinaten [lineare Klaffungen VSmax < 0,03 m]

Transformation des Ergebnisses der freien Ausgleichung [zwingend, wenn lineare Klaffungen VSmax in dynamischer Ausgleichung > 0,03 m und < 0,06 m sind]

mit Restklaffenverteilung
ohne Restklaffenverteilung

Ausgleichung unter Zwang [lineare Klaffungen VSmax in dynamischer Ausgl. mit festem Maßstab (m=1) < 0,03 m]

Anzahl der Anschlusspunkte

TP	AP	GP	GebP
0	1	0	0

1 AP + 5 temporäre Anschlusspunkte

Ausgleichungsmodell

Programm

Benutztes Rechenprogramm

WinKAFKA

Version

7.0.3

Name und Stand der Auftragsdatei

Name: Gebeinmessung S1.kpf

Datum: 27.11.2009

Uhrzeit: 12:02:13

Datei der endgültig berechneten Koordinaten

Name: Gebeinmessung S1_Win27_11_2009_12_02_13_Kag_.lt4

Datum: 27.11.2009

Uhrzeit: 12:02:12

Liste der Steuerparameter

Steuerparameter und Gewichtung wie in letzter freier Ausgleichung

Maßstabsfaktor des Netzes:

1.0000000±0.0 ppm

Grenzwert für NV

2.0

Grenzwert der Kontrollierbarkeit EV

10

%

Zieleinstellfehler

0.005

m

Anzahl der zu rechnenden Iterationen

9

Auffelderung

Nein

Maßeinheiten ¹⁾

Richtungen

Gon

EDM-Strecken

Meter

Messband-Strecken

Meter

Abszissen

Meter

Koordinaten

Meter

Linienmaßstäbe

Meter / 100 Meter

Gewichtsfaktoren der Beobachtungsgruppen ¹⁾

Edm-Strecken

1.0000

Richtungen

1.0000

Bewegliche Anschlusspunkte

1.0000

Reduktion auf die Rechenfläche

mittlere Gebietshöhe

250

m

Abbildung

Art der Abbildung

UTM

Ellipsoid

GRS 80

Streifen- / Zonenbezeichnung

32

Abstand vom Hauptmeridian

64.4

km

Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen; ¹⁾ = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Linienmaßstäbe, Abszissen, Ordinaten, Durchfluchtungen, Rechte Winkel, Koordinaten, Bedingungen
V = Verbesserung; NV = normierte Verbesserung; GF = Größe des groben Fehlers; EP = Einfluss auf die Punktlage; EV = Kontrolliertheit; SP Standardabweichung der Punktlage; LSP = Lokale Standardabweichung der Punktlage; VS = lineare Koordinatendifferenz
Farbkennzeichnung für Grenzwertüberschreitungen

Näherungskoordinaten

alle Näherungskoordinaten wurden mit KAFKA-V automatisch aus den Messdaten abgeleitet

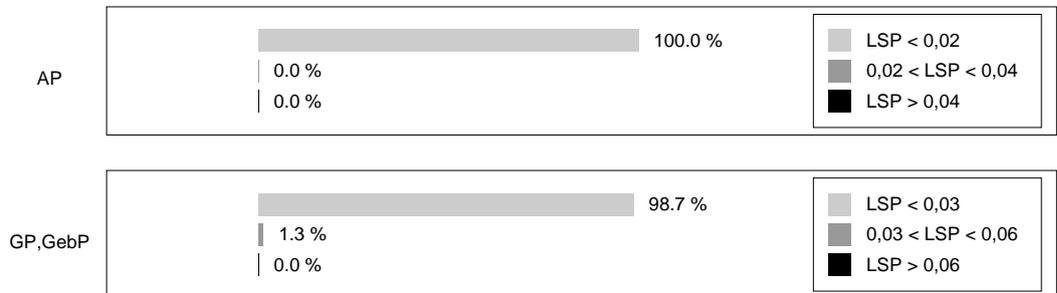
Neupunkte / Äußere Genauigkeit (Überblick)

Anzahl geschätzter grober Datenfehler	0	
Anzahl nicht kontrollierter Beobachtungen	Anzahl	%
Richtungen	1	0.7
EDM-Strecken	0	0.0
Messband-Strecken	4	8.0
Abszissen	0	0.0
Geraden in Linien	0	0.0
Geraden	0	0.0
Rechte Winkel	1	4.5
Koordinaten	2	8.3
Linienmaßstäbe	0	0.0

lokaler Punktfehler LSP beachten, Grenzwertüberschreitungen werden im Histogramm rot bzw. schwarz dargestellt

Anteil der Punkte mit LSP [in m] ... [nur Neupunkte der Punktart 1, 2 und 3]	(AP)	(GP_GebP)
	LSP < 0,02 0,02 < LSP < 0,04 LSP > 0,04	LSP < 0,03 0,03 < LSP < 0,06 LSP > 0,06
Anzahl	19 0 0	76 1 0
%-Anteil	100.0 0.0 0.0	98.7 1.3 0.0

Histogramm über die Verteilung der LSP



Grobe Datenfehler

Liste der groben Datenfehler (NV>2.0 und EP > 2cm (AP) bzw. > 3cm (GP,GebP))	Beob.Nr.	GF (m / gon)	NV	EP (m)
---	----------	--------------	----	--------

Zuverlässigkeit der Messung

Minimal- und Durchschnittswerte der Kontrollierbarkeit (EV)	minimales EV (%)	Beob.Nr.	durchschnittliches EV (%)
Richtungen	8	91	41
EDM-Strecken	15	91	63
Messband-Strecken	0	15	29
Abszissen	14	3	36
Geraden in Linien	25	2	25
Geraden	12	3	22
Rechte Winkel	8	11	34

Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen; * 1) = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Linienmaßstäbe, Abszissen, Ordinaten, Durchfluchtungen, Rechte Winkel, Koordinaten, Bedingungen
V = Verbesserung; NV = normierte Verbesserung; GF = Größe des groben Fehlers; EP = Einfluss auf die Punktlage; EV = Kontrolliertheit; SP Standardabweichung der Punktlage; LSP = Lokale Standardabweichung der Punktlage; VS = lineare Koordinatendifferenz
Farbkennzeichnung für Grenzwertüberschreitungen

Koordinaten	0	64	66
Linienmaßstäbe	48		48

Genauigkeit der Messung

Maximalwerte und Durchschnittswerte der Standardabweichung der Punktlage	Lokale Standardabw. der Punktlage (LSP)			Standardabw. der Punktlage (SP)		
	maximale LSP (m)	Punkt-Nummer	durchschnittl. LSP (m)	maximale SP (m)	Punkt-Nummer	durchschnittl. SP (m)
	0.031	34355696300010	0.011	0.019	34355696300043	0.012
Liste der Grenzwertüberschreitungen bei der Lokalen Standardabweichung der Punktlage (LSP)	LSP (m)	Punkt-Nummer				

Sollkoordinatenvergleich (bei Kontrollpunkten oder bereits amtlich nachgewiesenen Altpunkten)

Maximal- und Durchschnittswerte der linearen Differenzen aus Koordinatenvergleich (VS)	maximale Differenz VS (m)	Punkt-Nummer	durchschnittl. Differenz VS (m)	Standardabweichung der beweglich gesetzten Sollkoordinaten (m)
	0.021	34355696100883	0.021	0.200

Zuverlässigkeit der Berechnung Standardabweichung der Punktlage (SP), lokale Standardabweichung der Punktlage (LSP) inkl. Überschreitung der Grenzwerte nach Anlage 3 VPERl. beachten

Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen; * 1) = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Linienmaßstäbe, Abszissen, Ordinaten, Durchfluchtungen, Rechte Winkel, Koordinaten, Bedingungen)
V = Verbesserung; NV = normierte Verbesserung; GF = Größe des groben Fehlers; EP = Einfluss auf die Punktlage; EV = Kontrolliertheit; SP Standardabweichung der Punktlage; LSP = Lokale Standardabweichung der Punktlage; VS = lineare Koordinatendifferenz
Farbkennzeichnung für Grenzwertüberschreitungen

J		VP - Liste				Arbeitsgebiet / Projekt		Seite		
						Gebäudeeinmessung S1		1 von (3)		
						Identifikationsmerkmal / Jobname				
zum Fortführungsriß				vom				Datum		
								27.11.2009		
Ordnungssystem der Vermessungsrisse				Abbildung		Streifen / Zone		Lagestatus (2. und 3. Stelle)		
				UTM		32				
NBZ	PAT	PNR	Festgesetzte / Soll- / gemittelte Koordinaten		IST - Koordinaten		Kennung M* A* T*	Klaffung/ lineare Abweichung (m)	Standardabw. der Koord., Grenzwert DK*, Dsp* (m)	Bemerkungen
			Ost, Rechts	Nord, Hoch	Ost, Rechts	Spannmaß, Nord, Hoch				
Sollkoordinatenvergleich für GPS-Kontrollpunkt										
Kontrollpunkte ⁴⁾										
34355696	1	00883	32435590.181	5694768.940	590.161	768.945	A	0.021	0.08	GPS-Kontrollpunkt
Objektpunkte										
34355696	1	00100	32435662.973	5694579.084			A		0.005	
34355696	1	00101	32435584.346	5694538.220			A		0.008	
34355696	1	00102	32435655.762	5694647.406			A		0.008	
34355696	1	00103	32435606.707	5694657.442			A		0.009	
34355696	1	00104	32435630.119	5694674.787			A		0.006	
34355696	1	00106	32435627.475	5694697.187			A		0.004	
34355696	1	00107	32435610.536	5694729.443			A		0.005	
34355696	1	00108	32435588.351	5694711.156			A		0.008	
34355696	1	00109	32435612.873	5694758.438			A		0.010	
34355696	1	00110	32435594.507	5694750.658			A		0.007	
34355696	1	00111	32435553.938	5694721.520			A		0.006	
34355696	1	00112	32435529.143	5694785.376			A		0.008	
34355696	1	00113	32435571.686	5694685.458			A		0.008	
34355696	1	00114	32435571.517	5694658.970			A		0.007	
34355696	1	00115	32435592.956	5694610.619			A		0.007	
34355696	1	00116	32435619.025	5694595.256			A		0.007	
34355696	1	00117	32435636.235	5694595.695			A		0.009	
34355696	1	00118	32435700.087	5694629.451			A		0.003	
34355696	1	00900	32435581.448	5694517.427			A		0.013	
34355696	3	00001	32435642.371	5694585.514			A		0.002	
34355696	3	00002	32435656.180	5694589.285			A		0.012	
34355696	3	00003	32435644.724	5694631.961			A		0.004	
34355696	3	00004	32435646.209	5694632.359			A		0.008	
34355696	3	00005	32435645.140	5694636.412			A		0.018	
34355696	3	00006	32435643.635	5694636.027			A		0.017	
34355696	3	00007	32435642.596	5694639.967			A		0.016	
34355696	3	00008	32435628.813	5694636.249			A		0.009	
34355696	3	00009	32435629.862	5694632.358			A		0.020	
34355696	3	00010	32435625.872	5694631.288			A		0.031	
34355696	3	00011	32435624.345	5694637.041			A		0.015	
34355696	3	00012	32435611.383	5694633.518			A		0.015	
34355696	3	00013	32435608.374	5694644.620			A		0.005	
34355696	3	00014	32435602.839	5694643.071			A		0.015	
34355696	3	00015	32435602.660	5694643.613			A		0.015	
34355696	3	00016	32435601.813	5694643.392			A		0.009	
34355696	3	00017	32435597.036	5694661.743			A		0.013	
34355696	3	00018	32435603.382	5694663.465			A		0.012	
34355696	3	00019	32435601.358	5694645.123			A		0.009	
34355696	3	00020	32435599.635	5694677.601			A		0.030	
34355696	3	00021	32435610.367	5694680.619			A		0.017	
34355696	3	00022	32435610.541	5694679.929			A		0.024	
34355696	3	00023	32435613.818	5694680.791			A		0.022	
34355696	3	00024	32435614.470	5694678.461			A		0.001	

Erläuterungen: Zutreffendes ist auszufüllen; 4) Kontrollpunkte werden benutzt bei: - der Grenzuntersuchung nach Koordinaten im Koordinatenkataster (Nr. 5.41, Abs.1 FortfVErI); - der Prüfung der Abmarkung von zuvor nach Sollkoordinaten abgesteckten und abgemarkten GP (Nr. 7.23 FortfVErI) - Kontrollpunkten der Freien Stationierung (Nr. 5.1, Abs.2 Anlage 4 VPErI); - Kontrollpunkten bei GPS-Messungen (Nr. 2.3.6, Abs.3 GPS-Richtlinien)

DK Größte zulässige Lageabweichung bei Koordinatenvergleichen innerhalb derselben Vermessungen
Dsp Größte zulässige Lageabweichung bei Spannmaßkontrollen innerhalb derselben Vermessungen
Dsp Größte zulässige Lageabweichung gegenüber früheren Vermessungen
M Wert, der zur Mittelbildung verwendet wird
A Wert, der aus einer Ausgleichung stammt
T Wert, der aus einer Transformation stammt

J		VP - Liste				Arbeitsgebiet / Projekt Gebäudeeinmessung S1		Seite 2 von (3)		
						Identifikationsmerkmal / Jobname				
zum Fortführungsriß vom								Datum 27.11.2009		
Ordnungssystem der Vermessungsrisse				Abbildung UTM		Streifen / Zone 32		Lagestatus (2. und 3. Stelle)		
NBZ	PAT	PNR	Festgesetzte / Soll- / gemittelte Koordinaten		IST - Koordinaten		Kennung M* A* T*	Klaffung/ lineare Abweichung (m)	Standardabw. der Koord., Grenzwert DK*, DSp* (m)	Bemerkungen
			Ost, Rechts	Nord, Hoch	Ost, Rechts	Spannmaß, Nord, Hoch				
Objektpunkte										
34355696	3	00025	32435626.521	5694681.677			A		0.004	
34355696	3	00026	32435624.701	5694688.547			A		0.008	
34355696	3	00027	32435622.605	5694696.543			A		0.002	
34355696	3	00028	32435619.368	5694708.622			A		0.005	
34355696	3	00029	32435610.865	5694693.399			A		0.007	
34355696	3	00030	32435612.989	5694685.427			A		0.014	
34355696	3	00031	32435631.637	5694682.942			A		0.004	
34355696	3	00032	32435628.469	5694694.479			A		0.006	
34355696	3	00033	32435638.248	5694684.724			A		0.002	
34355696	3	00034	32435635.082	5694696.262			A		0.005	
34355696	3	00035	32435592.457	5694701.486			A		0.010	
34355696	3	00036	32435596.110	5694688.015			A		0.030	
34355696	3	00037	32435590.211	5694686.433			A		0.028	
34355696	3	00038	32435587.636	5694695.891			A		0.017	
34355696	3	00039	32435586.735	5694695.676			A		0.015	
34355696	3	00040	32435584.346	5694704.525			A		0.020	
34355696	3	00041	32435587.491	5694705.368			A		0.014	
34355696	3	00042	32435586.608	5694708.686			A		0.017	
34355696	3	00043	32435586.764	5694708.732			A		0.019	
34355696	3	00044	32435587.465	5694709.775			A		0.013	
34355696	3	00045	32435586.908	5694711.795			A		0.007	
34355696	3	00046	32435585.826	5694712.381			A		0.010	
34355696	3	00047	32435585.643	5694712.331			A		0.002	
34355696	3	00048	32435579.850	5694734.198			A		0.007	
34355696	3	00049	32435566.915	5694730.769			A		0.009	
34355696	3	00050	32435573.915	5694704.813			A		0.022	
34355696	3	00051	32435574.503	5694702.599			A		0.024	
34355696	3	00052	32435572.552	5694702.079			A		0.011	
34355696	3	00053	32435575.250	5694691.966			A		0.006	
34355696	3	00054	32435576.957	5694692.404			A		0.009	
34355696	3	00055	32435579.263	5694683.524			A		0.023	
34355696	3	00056	32435579.709	5694683.636			A		0.017	
34355696	3	00057	32435583.420	5694669.819			A		0.009	
34355696	3	00058	32435583.662	5694669.883			A		0.004	
34355696	3	00059	32435595.717	5694624.799			A		0.017	
34355696	3	00060	32435595.486	5694624.729			A		0.008	
34355696	3	00061	32435583.979	5694668.696			A		0.009	
34355696	3	00062	32435598.587	5694613.239			A		0.011	
34355696	3	00063	32435615.702	5694617.845			A		0.010	
34355696	3	00064	32435615.679	5694617.922			A		0.014	
34355696	3	00065	32435619.684	5694618.997			A		0.009	
34355696	3	00066	32435620.231	5694616.955			A		0.005	
34355696	3	00067	32435624.305	5694618.049			A		0.009	
34355696	3	00068	32435624.859	5694616.004			A		0.007	
34355696	3	00069	32435629.872	5694617.339			A		0.013	
34355696	3	00070	32435629.333	5694619.369			A		0.015	
34355696	3	00071	32435632.994	5694620.327			A		0.010	
34355696	3	00072	32435630.871	5694628.266			A		0.002	
34355696	3	00073	32435618.230	5694624.900			A		0.029	

Erläuterungen: Zutreffendes ist auszufüllen; 4) Kontrollpunkte werden benutzt bei: - der Grenzuntersuchung nach Koordinaten im Koordinatenkataster (Nr. 5.41, Abs.1 FortV(Er)); - der Prüfung der Abmarkung von zuvor nach Sollkoordinaten abgesteckten und abgemarkten GP (Nr. 7.23 FortV(Er)) - Kontrollpunkten der Freien Stationierung (Nr. 5.1, Abs.2 Anlage 4 VPEr); - Kontrollpunkten bei GPS-Messungen (Nr. 2.3.6, Abs.3 GPS-Richtlinien)

DK Größte zulässige Lageabweichung bei Koordinatenvergleichen innerhalb derselben Vermessungen
DSp Größte zulässige Lageabweichung bei Spannmaßkontrollen innerhalb derselben Vermessungen
DSp Größte zulässige Lageabweichung gegenüber früheren Vermessungen
M Wert, der zur Mittelbildung verwendet wird
A Wert, der aus einer Ausgleichung stammt
T Wert, der aus einer Transformation stammt

J		VP - Liste				Arbeitsgebiet / Projekt Gebäudeeinmessung S1		Seite 3 von (3)		
						Identifikationsmerkmal / Jobname				
zum Fortführungsriß vom								Datum 27.11.2009		
Ordnungssystem der Vermessungsrisse				Abbildung UTM		Streifen / Zone 32		Lagestatus (2. und 3. Stelle)		
NBZ	PAT	PNR	Festgesetzte / Soll- / gemittelte Koordinaten		IST - Koordinaten		Kennung M* A* T*	Klaffung/ lineare Abweichung (m)	Standardabw. der Koord., Grenzwert DK*, DSp* (m)	Bemerkungen
			Ost, Rechts	Nord, Hoch	Ost, Rechts	Spannmaß, Nord, Hoch				
Objektpunkte										
34355696	3	00074	32435616.886	5694630.070			A		0.007	
34355696	3	00075	32435612.777	5694628.995			A		0.011	
34355696	3	00076	32435614.061	5694629.333			A		0.009	
34355696	3	00077	32435614.377	5694622.894			A		0.010	
34355696	1	00105	32435664.080	5694685.808						Polarpunkt

Erläuterungen: Zutreffendes ist auszufüllen; 4) Kontrollpunkte werden benutzt bei: - der Grenzuntersuchung nach Koordinaten im Koordinatenkataster (Nr. 5.41, Abs.1 FortfVErI); - der Prüfung der Abmarkung von zuvor nach Sollkoordinaten abgesteckten und abgemarkten GP (Nr. 7.23 FortfVErI) - Kontrollpunkten der Freien Stationierung (Nr. 5.1, Abs.2 Anlage 4 VPErI); - Kontrollpunkten bei GPS-Messungen (Nr. 2.3.6, Abs.3 GPS-Richtlinien)

DK Größte zulässige Lageabweichung bei Koordinatenvergleichen innerhalb derselben Vermessungen
DSp Größte zulässige Lageabweichung bei Spannmaßkontrollen innerhalb derselben Vermessungen
DSp Größte zulässige Lageabweichung gegenüber früheren Vermessungen
M Wert, der zur Mittelbildung verwendet wird
A Wert, der aus einer Ausgleichung stammt
T Wert, der aus einer Transformation stammt