

<b>F</b>	<b>Nachweis über die Qualität der Messung</b>	Arbeitsgebiet / Projekt Radevormwald (4241), Grabenstraße 26	Seite 1
<b>Freie Ausgleichung</b>		Identifikationsmerkmal / Jobname 15020	

### Ausgleichungsmodell

#### Programm

Benutztes Rechenprogramm

**Systra**

Version

**7.0.13.94\_M**

Name und Stand der Auftragsdatei

**Name:** **Frei\_systra.out**    **Datum:** **30.06.2017**    **Uhrzeit:** **16:49:43**

Datei der frei ausgeglichenen Koordinaten

**Name:** **Frei\_systra.out**    **Datum:** **30.06.2017**    **Uhrzeit:** **16:49:43**

#### Liste der Steuerparameter

Grenzwert für NV

**2.0**

Grenzwert der Kontrollierbarkeit EV

**10.0**    %

Zieleinstellfehler

**0.005**    m

Anzahl der zu rechnenden Iterationen

**2**

Maßeinheiten <sup>1)</sup>

Strecken: **Meter**

Richtungen / Winkel: **Gon**

Koordinaten: **Meter**

Gewichtsfaktoren der Beobachtungsgruppen <sup>1)</sup>

Richtungen: **1.0000**

EDM-Strecken: **1.0000**

Messband-Strecken:

bewegliche Anschlusspunkte **1.0000**

Linienmaßstäbe

Abzissen:

Ordinaten:

Durchfluchtungen:

Rechte Winkel

Koordinaten

Bedingungen

Reduktion auf die Rechenfläche

mittlere Gebietshöhe **410**    m

Abbildung

Art der    keine

Abbildung    Gauß-Krüger

UTM **X**

Ellipsoid **GRS 80**

Streifen- / Zonenbezeichnung **32**

Abstand vom Hauptmeridian **115**    km

### Näherungskoordinaten

alle Näherungskoordinaten wurden mit Geo8 berechnet.

**Erläuterung:** Zutreffendes ist auszufüllen; 1) = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Linienmaßstäbe, Abzissen, 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

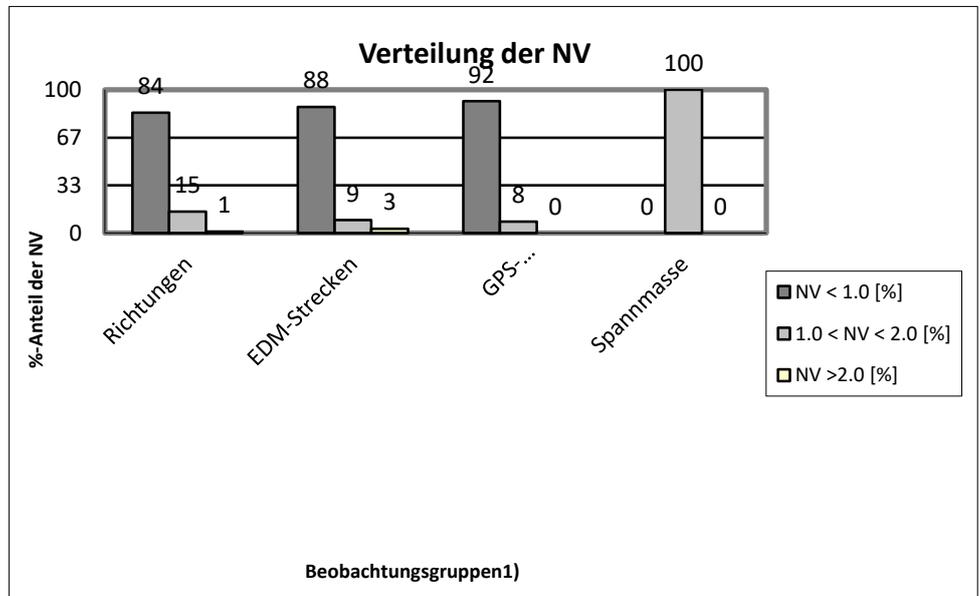
Farbkennzeichnung für Grenzwertüberschreitungen

**Kontrolle der Messung (Überblick)**

Anzahl geschätzter grober Datenfehler	<b>0</b>		
<b>Anzahl nicht kontrollierter Beobachtungen <sup>1)</sup></b>	Anzahl	%-Anteil	Bemerkungen
Richtungen	4	5,6	siehe Liste der unkontrollierten Beobachtungen
EDM-Strecken	4	5,6	
GPS-Koordinaten	4	26,7	
Spannmaße	0	0	

<b>Anteil der Beobachtungen mit NV&lt;1.0 <sup>1)</sup></b>	Anzahl	%-Anteil
Richtungen	56	83,6
EDM-Strecken	59	88,1
GPS-Koordinaten	24	92,3
Spannmaße	0	0

**Histogramm** über die Verteilung der NV



**Gewichtung der Beobachtungen**

	<b>Standardabweichungen</b> der Beobachtungsgruppen a priori <sup>1)</sup>	
Edm-Strecken	$\pm( 0.004 M + 5.0 PPM ) * 1.000$	<b>0.65</b>
Richtungen	$\pm( 0.001 GON + 0.004 M * RHO / S ) * 1.000$	<b>0.62</b>
Transformationen	0.02	<b>0.54</b>
Messbandstrecken	$\pm( 0.005 M + 0.01 S ) * 1.000$	<b>1.28</b>
Fluchtungen	?	
<b>Gewichtseinheitsfaktor <math>\sigma_0^2</math> der Messung</b>	<b>0.57</b>	
<b>Redundanz</b>	<b>98.0</b>	
<b>Individuelle Gewichtungen</b>	<b>Keine</b>	
	<b>Varianzkomponenten</b> der Beobachtungsgruppen a posteriori <sup>1)</sup>	

**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

<b>F</b>	<b>Nachweis über die Qualität der Messung</b>	Arbeitsgebiet / Projekt Radevormwald (4241), Grabenstraße 26	Seite 3
----------	---	--	------------

<b>Freie Ausgleichung</b>	Identifikationsmerkmal / Jobname  15020
---------------------------	---

<b>Grobe Datenfehler</b>																								
Liste der groben Datenfehler (GF) <sup>2)</sup> (NV>2.0 und EP > 2cm (AP) bzw. > 3cm (GP,GebP))	Beob.Nr.	GF (m / gon)	NV	EP (m)																				
<p>Maximal- und Durchschnittswerte der <b>normierten Verbesserung (NV)</b> <sup>1)</sup></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>maximales NV</th> <th>Beob.Nr.</th> <th>durchschnittliches NV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Richtungen</td> <td style="color: blue;">2,1</td> <td style="color: blue;">15</td> <td style="color: blue;">0,4</td> </tr> <tr> <td>EDM-Strecken</td> <td style="color: blue;">2,1</td> <td style="color: blue;">61</td> <td style="color: blue;">0,5</td> </tr> <tr> <td>GPS-Koordinaten</td> <td style="color: blue;">1,2</td> <td style="color: blue;">7</td> <td style="color: blue;">0,5</td> </tr> <tr> <td>Spannmaße</td> <td style="color: blue;">1,3</td> <td style="color: blue;">1</td> <td style="color: blue;">1,3</td> </tr> </tbody> </table>						maximales NV	Beob.Nr.	durchschnittliches NV	Richtungen	2,1	15	0,4	EDM-Strecken	2,1	61	0,5	GPS-Koordinaten	1,2	7	0,5	Spannmaße	1,3	1	1,3
	maximales NV	Beob.Nr.	durchschnittliches NV																					
Richtungen	2,1	15	0,4																					
EDM-Strecken	2,1	61	0,5																					
GPS-Koordinaten	1,2	7	0,5																					
Spannmaße	1,3	1	1,3																					
<p>Maximal- und Durchschnittswerte des <b>Einflusses auf die Punktlage (EP)</b> <sup>1)</sup></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>maximales EP (m)</th> <th>Beob.Nr.</th> <th>durchschnittliches EP (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Richtungen</td> <td style="color: blue;">0,017</td> <td style="color: blue;">57</td> <td style="color: blue;">0,0019</td> </tr> <tr> <td>EDM-Strecken</td> <td style="color: blue;">0,022</td> <td style="color: blue;">52</td> <td style="color: blue;">0,002</td> </tr> <tr> <td>GPS-Koordinaten</td> <td style="color: blue;">0,029</td> <td style="color: blue;">12</td> <td style="color: blue;">0,0057</td> </tr> <tr> <td>Spannmaße</td> <td style="color: blue;">0,005</td> <td style="color: blue;">1</td> <td style="color: blue;">0,005</td> </tr> </tbody> </table>						maximales EP (m)	Beob.Nr.	durchschnittliches EP (m)	Richtungen	0,017	57	0,0019	EDM-Strecken	0,022	52	0,002	GPS-Koordinaten	0,029	12	0,0057	Spannmaße	0,005	1	0,005
	maximales EP (m)	Beob.Nr.	durchschnittliches EP (m)																					
Richtungen	0,017	57	0,0019																					
EDM-Strecken	0,022	52	0,002																					
GPS-Koordinaten	0,029	12	0,0057																					
Spannmaße	0,005	1	0,005																					

<b>Genauigkeit der Messungen</b>				
Maximalwerte und Durchschnittswerte der <b>Verbesserungen (V)</b> <sup>1)</sup>	maximale V (m / gon)	Beob.Nr.	durchschnittliche V (m / gon)	
Richtungen	0,1045	65	0,0077	
EDM-Strecken	0,006	61	0,0015	
GPS-Koordinaten	0,021	7	0,0073	
Spannmaße	0,005	1	0,005	

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

<b>F</b>	<b>Nachweis über die Qualität der Messung</b>	Arbeitsgebiet / Projekt Radevormwald (4241), Grabenstraße 26	Seite 4
----------	---	--	------------

<b>Freie Ausgleichung</b>	Identifikationsmerkmal / Jobname <b>15020</b>
---------------------------	--

<b>Zuverlässigkeit der Messung</b>				
Minimal- und Durchschnittswerte der <b>Kontrollierbarkeit (EV)<sup>1)</sup></b>	minimales EV (%)	Beob.Nr.	durchschnittliches EV (%)	
Richtungen	<b>4</b>	<b>57</b>	<b>42</b>	
EDM-Strecken	<b>4</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	
GPS-Koordinaten	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>63</b>	
Spannmaße	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	
<b>Anzahl der unkontrollierten Beobachtungen</b>	<b>12</b>			
<b>Liste der unkontrollierten Beobachtungen<sup>2)</sup></b>	Beob.Nr.	EV (%)	Bearbeitungsvermerk	
Richtungen	868-323855673013101	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>Anschl.pkt Messung</b>
	869-30000	<b>12</b>	<b>4.1</b>	<b>SVP</b>
	872-323855673110750	<b>36</b>	<b>4.0</b>	<b>Anschl.pkt Messung</b>
	874-40000	<b>57</b>	<b>3.6</b>	<b>SVP</b>
EDM- Strecken	868-323855673013101	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>Anschl.pkt Messung</b>
	869-30000	<b>10</b>	<b>4.7</b>	<b>SVP</b>
	874-3897	<b>52</b>	<b>4.1</b>	<b>GebP</b>
	874-40000	<b>57</b>	<b>5.4</b>	<b>SVP</b>
GPS- Rechtswert	150000	<b>11</b>	<b>0</b>	
GPS- Rechtswert	323855673013102	<b>13</b>	<b>0</b>	
GPS- Hochwert	150000	<b>11</b>	<b>0</b>	
GPS- Hochwert	323855673013102	<b>13</b>	<b>0</b>	

<b>Zuverlässigkeit der Berechnungen</b>			
Kontrolle der Redundanz	<b>ok</b>	Redundanz	<b>98.0</b>
gerechnete Iterationen	<b>2</b>	Max. Konvergenzfortschritt	<b>0,000</b>

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

<b>Ausgleichungsmodell</b>			
<b>Programm</b>		<b>Systra</b>	
Benutztes Rechenprogramm		<b>7.0.13.94_M</b>	
Version			
Name und Stand der Auftragsdatei	<b>Name:</b> <b>Frei_systra.out</b>	<b>Datum:</b> <b>30.06.2017</b>	<b>Uhrzeit:</b> <b>16:49:43</b>
Datei der dynamisch ausgeglichenen Koordinaten	<b>Name:</b> <b>Frei_systra.out</b>	<b>Datum:</b> <b>30.06.2017</b>	<b>Uhrzeit:</b> <b>16:49:43</b>
<b>Liste der Steuerparameter</b>			
Grenzwert für NV		<b>2.0</b>	
Grenzwert der Kontrollierbarkeit EV		<b>10.0</b>	%
Zieleinstellfehler		<b>0.005</b>	m
Anzahl der zu rechnenden Iterationen		<b>2</b>	
Maßeinheiten <sup>1)</sup>	Strecken:	<b>m</b>	
	Richtungen / Winkel:	<b>gon</b>	
	Koordinaten:	<b>m</b>	
Gewichtsfaktoren der Beobachtungsgruppen <sup>1)</sup>	Richtungen:	<b>1.0000</b>	
	EDM-Strecken:	<b>1.0000</b>	
	Messband-Strecken:	<b>1.0000</b>	
	bewegliche Anschlusspunkte	<b>1.0000</b>	
	Linienmaßstäbe		
	Abzissen:		
	Ordinaten:		
Reduktion auf die Rechenfläche Abbildung	Durchfluchtungen:		
	Rechte Winkel		
	Koordinaten		
	Bedingungen		
	mittlere Gebietshöhe	<b>410</b>	m
Art der Abbildung	keine		
	Gauß-Krüger		
	UTM	<b>x</b>	
	Ellipsoid	<b>GRS 80</b>	
Streifen- / Zonenbezeichnung	<b>32</b>		
Abstand vom Hauptmeridian	<b>115</b>	km	

**Näherungskoordinaten**  
**alle Näherungskoordinaten wurden mit Geo8 berechnet.**

Erläuterung: Zutreffendes ist auszufüllen; 1) = Die Angaben sind für alle vorkommenden Beobachtungsgruppen (Richtungen, EDM-Strecken, Messbandstrecken, Linienmaßstäbe, Abzissen, 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      Feld kann nicht belegt werden

<b>Gewichtung der beweglich gesetzten Anschlusspunkte bei ...</b>		<b>... angemessener Gewichtung</b> (Koordinatenklaffungen > 3 cm, zur Grobfehlersuche in den Anschlusskoordinaten)
	<b>... Untergewichtung</b> (Regelfall)	
<b>Gruppengewichtung</b> aller beweglichen Anschlusskoordinaten als Standardabweichung der Koordinaten in m	<b>0,30</b>	
<b>Gewichtsfaktor</b> der bewegl. Anschlusspunkte	<b>1</b>	
<b>Varianzkomponente</b> der beweglichen Anschlusspunkte a posteriori <sup>1)</sup>		
<b>Gewichtseinheitsfakt</b> or $\sigma_0^2$ der Messung	<b>0.57</b>	
<b>Abweichende Gewichtungen</b> einzelner beweglicher Anschlusskoordinaten als Standardabweichung der Koordinaten in cm <sup>3)</sup>		

<b>Qualität und Eignung der Anschlusspunkte bei ...</b>		<b>... angemessener Gewichtung</b>
	<b>... Untergewichtung</b>	
<b>Maximal- und Durchschnittswerte der Koordinatenklaffungen in den beweglichen Anschlusspunkten</b>	lineare Klaffung VS (cm)	Punkt Nummer
maximale Klaffung	<b>0,048</b>	<b>323855673013101</b>
durchschnittliche Klaffung	<b>0,02</b>	
<b>Verteilung der Koordinatenklaffungen</b>	Anzahl	%-Anteil
< 3 cm	<b>5</b>	<b>71</b>
3 bis 6 cm	<b>2</b>	<b>29</b>
> 6 cm	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Anzahl grob fehlerhaft geschätzter Anschlusspunkte</b>		<b>0</b>
<b>Liste der grob fehlerhaften Anschlusspunkte</b> <sup>2)</sup>	GF (NV>2.0) (m)	Punkt Nummer NV
		GF (NV>2.0) (m) Punkt Nummer NV

ggf. Plot der Restklaffungen (bei festem Maßstab)

<b>Zuverlässigkeit der Berechnungen</b>			
Kontrolle der Redundanz:	<b>ok</b>	Redundanz	<b>98.0</b>
gerechnete Iterationen	<b>2</b>	Max. Konvergenzfortschritt	<b>0,000</b>

**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 Feld kann nicht belegt werden

<b>H</b>	<b>Berechnung endgültiger Koordinaten</b>	Arbeitsgebiet / Projekt <b>Radevormwald (4241), Grabenstraße 26</b>	<b>Seite</b>  7
		Identifikationsmerkmal / Jobname  <b>15020</b>	

### Berechnungsverfahren

#### Ausgleichstyp

- freie Ausgleichung**  
 **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
	1		

### Ausgleichungsmodell

#### Programm

Benutztes Rechenprogramm

**Systra**  
**7.0.13.94\_M**

Version

Name und Stand der Auftragsdatei

Name: **DynAng\_systra.ou** Datum: **30.06.2017** Uhrzeit: **16:49:43**

Datei der endgültig berechneten Koordinaten

Name: **DynAng\_systra.ou** Datum: **30.06.2017** Uhrzeit: **16:49:43**

#### Liste der Steuerparameter

Grenzwert für NV		<b>2.0</b>	
Grenzwert der Kontrollierbarkeit EV		<b>10.0</b>	%
Zieleinstellfehler		<b>0.005</b>	m
Anzahl der zu rechnenden Iterationen		<b>2</b>	
Maßeinheiten <sup>1)</sup>	Strecken:	<b>Meter</b>	
	Richtungen / Winkel:	<b>Gon</b>	
	Koordinaten:	<b>Meter</b>	
Gewichtsfaktoren der Beobachtungsgruppen <sup>1)</sup>	Richtungen:	<b>1.0000</b>	
	EDM-Strecken:	<b>1.0000</b>	
	Messband-Strecken:		
	bewegliche Anschlusspunkte	<b>1.0000</b>	
	Linienmaßstäbe		
	Abzissen:		
	Ordinaten:		
	Durchfluchtungen:		
	Rechte Winkel		
	Koordinaten		
	Bedingungen		
Reduktion auf die Rechenfläche	mittlere Gebietshöhe	<b>410</b>	m
Abbildung	Art der Abbildung		
	keine Gauß-Krüger		
	UTM	<b>x</b>	
	Ellipsoid	<b>GRS 80</b>	
	Streifen- / Zonenbezeichnung	<b>32</b>	
	Abstand vom Hauptmeridian	<b>115</b>	km

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

H	Berechnung endgültiger Koordinaten	Arbeitsgebiet / Projekt	Seite
		Radevormwald (4241), Grabenstraße 26	8
		Identifikationsmerkmal / Jobname	
		15020	

**Näherungskoordinaten**  
 alle Näherungskoordinaten wurden mit Geo8 berechnet.

**Neupunkte / Äußere Genauigkeit (Überblick)**

Anzahl geschätzter grober Datenfehler **0** Bemerkungen

Anzahl nicht kontrollierter Beobachtungen <sup>1)</sup> Anzahl % Bemerkungen

Richtungen	4	5,6
EDM-Strecken	4	5,6
GPS-Koordinaten	4	26,7
Spannmaße	0	0

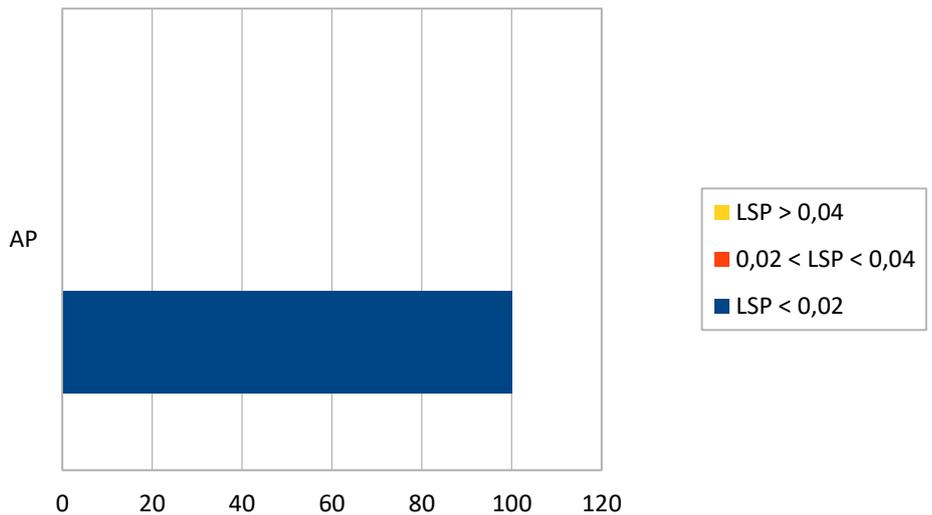
entnommen aus freier Ausgleichung

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	1	0	0	23	0	0
%-Anteil	100	0	0	100	0	0

Histogramm über die Verteilung der LSP

prozentuale Verteilung der LSP



**Grobe Datenfehler**

Liste der groben Datenfehler <sup>2)</sup>  
 (NV>2.0 und EP > 2cm (AP) bzw. > 3cm (GP,GebP))

Beob.Nr. GF (m / gon) NV EP (m)

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

Feld kann nicht belegt werden

H	Berechnung endgültiger Koordinaten			Arbeitsgebiet / Projekt Radevormwald (4241), Grabenstraße 26	Seite 9	
				Identifikationsmerkmal / Jobname 15020		
<b>Zuverlässigkeit der Messung</b>						
Minimal- und Durchschnittswerte der <b>Kontrollierbarkeit (EV)<sup>1)</sup></b>		minimales EV (%)	Beob.Nr.	durchschnittliches EV (%)		
Richtungen		3	2	42		
EDM-Strecken		4	5	51		
GPS-Koordinaten		50	1	69		
Spannmaße		50	1	50		
<b>Genauigkeit der Messung</b>						
Maximalwerte und Durchschnittswerte der <b>Standardabweichung der Punktlage</b>		<b>Lokale Standardabw. der Punktlage (LSP)</b>			<b>Standardabw. der Punktlage (SP)</b>	
		maximale LSP (m)	Punkt-Nummer	durchschnittliche LSP (m)	maximale SP (m)	durchschnittliche SP (m)
		0,015	3912	0,006	0,017	150000
<b>Liste der Grenzwertüberschreitungen bei der Lokalen Standardabweichung der Punktlage (LSP)</b>		LSP (m)	Punkt-Nummer			
<b>Sollkoordinatenvergleich (bei Kontrollpunkten oder bereits amtlich nachgewiesenen Altpunkten)</b>						
Maximal- und Durchschnittswerte der <b>linearen Differenzen aus Koordinatenvergleich (VS)</b>		maximale Differenz VS (m)	Punkt-Nummer	durchsch nittl. Differenz VS (m)	Standardabweichung der beweglich gesetzten Sollkoordinaten (m)	
<b>Zuverlässigkeit der Berechnungen</b>						
Kontrolle der Redundanz		ok	Redundanz		98.0	
gerechnete Iterationen		2	Max. Konvergenzfortschritt		0,000	
<b>Erläuterung:</b> 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			Feld kann nicht belegt werden			

Projekt: 15020

Datum : Freitag, 30. Juni 2017,17:00:51

##### Freie Ausgleichung - Dokument F #####

unkontrollierte Messungen vorhanden Anzahl: 12

Lagerung über amtliche Punkte und GNSS-Punkte

=====  
Varianz der Beobachtungsgruppen min: 0,1 max: 1,4

ok Richtungen : 0.62 (aus 60 Beobachtungen mit EV > 0)

ok Polarstrecken : 0.65 (aus 61 Beobachtungen mit EV > 0)

ok GPS-Punkte : 0.54 (aus 4 Beobachtungen mit EV > 0)

ok Spannmaße : 1.28 (aus 1 Beobachtungen mit EV > 0)

ok Sigma-0 : 0.57

Prüfen der voreingestellten Genauigkeiten

unkontrollierte Messungen vorhanden Anzahl: 12

Richtungen

=====  
PA PE Beob Verb SA EV EP NV GF  
868 013101 374.8831 0.0 4.2 -- -- NK unkritisch Anschl.pkt Messung, GST 2000

869	30000	273.8130	0.0	6.1	4.1	0	0.0	0.0	NK	SVP, Neupkt
872	110750	8.9457	-0.2	4.0	4.0	5	0.2	0.5	NK	unkritisch Anschl.pkt Messung, GST 2100
874	40000	0.4721	-1.3	8.3	3.6	17	0.8	1.7	NK	SVP, Neupkt

Polarstrecken

=====

PA	PE	Beob	Verb	SA	EV	EP	NV	GF		
868	013101	63.080	0	0.4			--	--	NK	unkritisch Anschl.pkt Messung, GST 2000
869	30000	41.995	0	0.4	4.7	3	0.2	0.3	NK	SVP, Neupkt
874	3897	13.327	-1	0.4	4.1	22	1.2	2.3	NK	GebP, Neupkt
874	40000	30.922	1	0.4	5.4	13	0.8	-1.4	NK	SVP, Neupkt

GPS-Punkte

=====

PA	PE	Beob	DS	SA	EV	EP	NV	DS		
150000			0	2.8			--	0,000	NK Y	unkritisch , GST
150000			0	2.8			--	0,000	NK X	unkritisch , GST
013102			0	2.8			--	0,000	NK Y	unkritisch SiP, GST 2000
013102			0	2.8			--	0,000	NK X	unkritisch SiP, GST 2000

=====

##### Dynamische Ausgleichung untergewichtet - Dokument G #####

323855673110750 Restklaffe: 0,048 > 0.03 Fehler \*\*\*\* RiWi Fehler: 130,1062

323855673013101 Restklaffe: 0,031 > 0.03 Fehler \*\*\*\* RiWi Fehler: 24,9771

?? Restklaffen zu groß - die aktuellen Vorschriften schreiben in diesem Fall vor, dass die endgültigen Koordinaten nicht über eine Ausgleichung sondern über eine Transformation erfolgen sollen !!

##### Dynamische Ausgleichung mit angemessener Gewichtung - Dokument H #####

---

unkontrollierte Punkte vorhanden !!!!

---

150000 NK (Altpunkt mit GST: Objekart: )

---