

# Updatebeschreibung

# PANDA/FA

## Flächenhafte Ausgleichung

## Version 4.0

## Anwenderinformationen

### Inhaltsverzeichnis

Update PANDA/FA 4.0.10.....	2
Update PANDA/FA 4.0.9.....	3
Update PANDA/FA 4.0.8.....	4
Update PANDA/FA 4.0.7.....	5
Update PANDA/FA 4.0.6.....	6
Update PANDA/FA 4.0.5.....	11
Update PANDA/FA 4.0.4.....	12
Update PANDA/FA 4.0.3.....	14
Update PANDA/FA 4.0.2.....	17
Update PANDA/FA 4.0.1.....	19
Update PANDA/FA 4.0.0.....	21

# Update **PANDA/FA** 4.0.10

## **PANDA/FA.Mobil: Punkte ohne Näherungskordinaten**

Beschreibung:

Bei der Auswertung von Messwertdateien kann es vorkommen, dass **PANDA/FA** für einige Punkte die Fehlermeldung ausgibt, dass keine Näherungskordinaten vorhanden sind.

Bemerkung:

Punkte, zu denen es gemessene geografische oder geozentrische Koordinaten gibt, werden über die interne GNSS-Auswertung verebnet. Bei diesem Arbeitsschritt konnte es vorkommen, dass die Punktnummern nicht korrekt verarbeitet wurden, so dass **PANDA/FA** verebneten Koordinaten nicht als Näherungskordinaten übernommen hat. Der Fehler wurde korrigiert.

## **Zielpunkte mit identischer Standpunktnummer**

Beschreibung:

Wenn ein Zielpunkt die gleiche Punktnummer besitzt wie der Standpunkt, von dem er aufgemessen wurde, kann **PANDA/FA** die Ausgleichung nicht durchführen.

Bemerkung:

Beim Einlesen der Beobachtungsdaten werden die Zielpunkte mit identischer Standpunktnummer nun eliminiert. Dadurch kann die Ausgleichung berechnet werden. Eine Warnung weist in **PANDA/FA** darauf hin, dass der Datenbestand vor der Ausgleichung bereinigt/kontrolliert werden sollte. Der eliminierte Zielpunkt und die zugehörigen Beobachtungen werden im Viewer nicht als deaktivierte Beobachtungen angezeigt, da der Zielpunkt bereits beim Einlesen in den Datenbestand nicht übernommen wurde.

# Update **PANDA/FA** 4.0.9

## **Standpunkte auf denen nur ein Zielpunkt beobachtet wurde.**

### Beschreibung:

Standpunkte, auf denen nur ein Zielpunkt beobachtet wurde, können nicht ausgeglichen werden. **PANDA/FA** bricht die Ausglei chung ab.

### Bemerkung:

Beim Einlesen der Beobachtungsdaten werden Standpunkte, auf denen nur ein Zielpunkt beobachtet wurde nun eliminiert. Dadurch kann die Ausglei chung berechnet werden. Eine Warnung weist in **PANDA/FA** darauf hin, dass der Datenbestand vor der Ausglei chung bereinigt/kontrolliert werden sollte. Der eliminierte Standpunkt und die Zielpunktbeobachtungen werden im Viewer nicht als deaktivierte Beobachtungen angezeigt, da der Standpunkt bereits beim Einlesen in den Datenbestand nicht übernommen wurde.

## **PANDA/FA.Mobil: Datumsbestimmende Punkte**

### Beschreibung:

Da beim Import der Messdaten oft nicht zu erkennen ist welche Punkte in der Ausglei chung datumsbestimmend sein sollen, wird das Netz standardmäßig auf alle Punkte gelagert (Gesamtpurminimierung). Zur Analyse, ob Beobachtungen unkontrolliert sind, ist diese Vorgehensweise ausreichend. Sollen im Felde bereits endgültige Koordinaten bestimmt werden, muss das Netz auf geeignete Punkte gelagert werden. Einige Messdatendateien liefern Informationen zu Bestandspunkten, die als datumsbestimmende Punkte verwendet werden könnten.

### Bemerkung:

Die Messdatenschnittstelle wurde so erweitert, dass nun auch Bestandspunkte berücksichtigt werden können. Diese werden dann als datumsbestimmende Punkte in die Ausglei chung übernommen.

Das Einlesen der Messdaten erfolgt in **PANDA/FA.Mobil** über Stylesheets. Da die Definition der Bestandspunkte innerhalb der Messdaten individuell gehandhabt wird, müssen die Stylesheets entsprechend angepasst werden. Wenden Sie sich hierzu bitte an den Support von **PANDA/FA**.

# Update PANDA/FA 4.0.8

## **Liste der Beobachtungen: Ergebnisse der Querabweichungen**

Beschreibung:

In der Liste, in der die Ergebnisse der Querabweichungen dokumentiert werden, stehen falsche Werte.

Bemerkung:

Korrigiert. Hinweis: Die ausgeglichenen Koordinaten sind von diesem Fehler nicht betroffen. Der Viewer hat die Ergebnisse falsch dargestellt.

# Update PANDA/FA 4.0.7

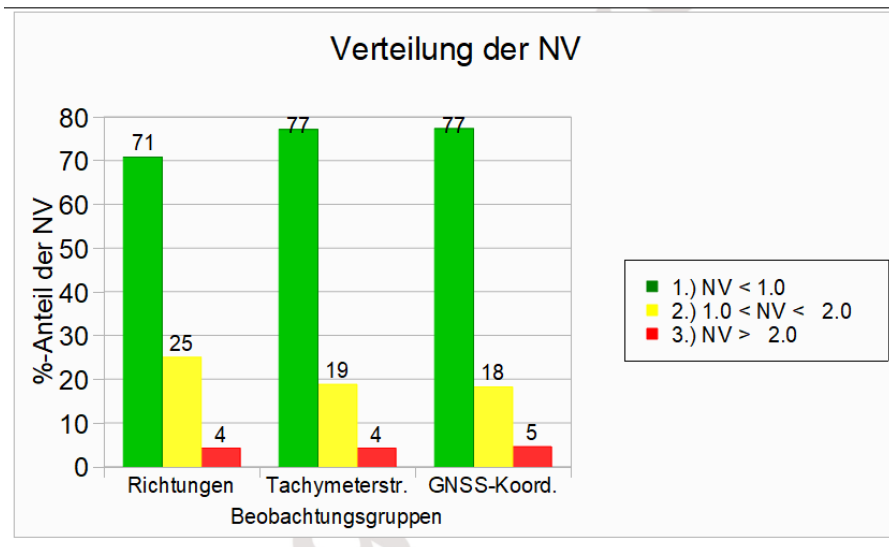
## NRW-ErhE: Dokumentation Histogramm der normierten Verbesserungen

Beschreibung:

In dem Histogramm werden die normierten Verbesserungen als Balkendiagramm dargestellt. Zur besseren Lesbarkeit sollten über die einzelnen Balken die Prozentzahlen angegeben werden.

Bemerkung:

Über den Balken werden jetzt die jeweiligen Prozentzahlen dokumentiert.



## NRW-ErhE: Dokumentation Zuverlässigkeit der Berechnungen

Beschreibung:

In der Tabelle der Zuverlässigkeit der Berechnungen ist die Angabe der Kontrolle der Redundanz unübersichtlich dargestellt.

Bemerkung:

die Ausgabe der Redundanzkontrolle wird jetzt mit der Beschreibung "Kontrolle der Redundanz (Summe Freiheitsgrade)" dokumentiert.

Zuverlässigkeit der Berechnungen			
Kontrolle der Redundanz (Summe Freiheitsgrade):	73.0		
Anzahl der gerechneten Iterationen:	2	Max. Konvergenzfortschritt:	0.0010

# Update PANDA/FA 4.0.6

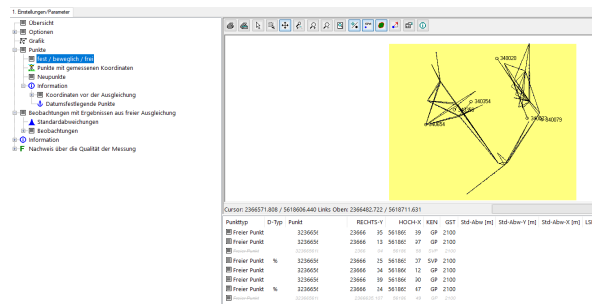
## Grafik Koordinaten

Beschreibung:

Wenn in der Grafik die Koordinaten angezeigt werden, kann man schlecht erkennen, ob die Punkte beobachtet worden sind oder nicht. In den Grafiken zu den Punkten "fest/beweglich/frei", den „Punkte mit gemessenen Koordinaten“ und den „Neupunkten“, sowie den „Datumsfestlegenden Punkten“ sollten auch die Beobachtungen angezeigt werden.

Bemerkung:

In den Koordinatengrafiken werden jetzt auch die Beobachtungen dargestellt.



## Optimierungen

Beschreibung:

Optimierungen

Bemerkung:

Das Schreiben der Schnittstellendatei wurde hinsichtlich der Geschwindigkeit optimiert. Der Geschwindigkeitsgewinn wirkt sich bei größeren Projekten signifikant aus.

## Filter Beobachtungen zu einem Punkt

Beschreibung:

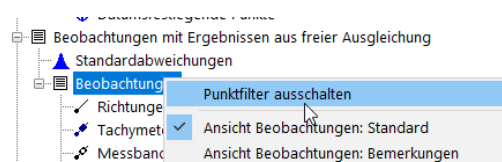
Alle Beobachtungen zu einem Punkt anzeigen lassen

Bemerkung:

Hierzu wurde ein Punktfiler hinzugefügt, der über ein Kontextmenü aktiviert / deaktiviert werden kann.

LfdNr.	Beobachtung	Standpunkt	Zielpunkt	Wert	Faktor	Std-Abw. a priori	Verb.	Verb. B. [m]
Rechts	GNSS-Koordinate	323665618340079		2366686.840		0.014		-0.005
Rechts	GNSS-Koordinate	3236656183400						6
Rechts	GNSS-Koordinate	3236656183400						6
Rechts	GNSS-Koordinate	3236656183400						1
Rechts	GNSS-Koordinate	3236656183400						0

Der Filter kann auch im Baumdiagramm mit dem Kontextmenü ausgeschaltet werden.



## **Zonenkennziffer**

Beschreibung:

Das Mitführen der Zonenkennziffer im Rechtswert kann in einigen Konstellationen dazu führen, dass es bei der Ausgleichung zu Rangdefekten kommt. Die Zonenkennziffer sollte eliminiert werden.

Bemerkung:

Auf Wunsch kann die Zonenkennziffer im Rechtswert für die Ausgleichungsberechnung (pan) eliminiert werden. Die Eliminierung kann mit Hilfe des Knoten **EliminiereZonenkennzifferInPan** in der Schnittstellendatei aktiviert werden. In der aufrufenden Software sollte ein entsprechender Schalter zur Verfügung gestellt werden.

## **Querabweichungen (Abstand)**

Beschreibung:

Eine Geradenbedingung wird in **PANDA/FA** als "Abstand 0 von einer Linie" definiert. Es sollten auch Abstände ungleich 0 erlaubt sein.

Bemerkung:

In der Schnittstellendatei können Linien definiert werden. Der Abstand zur Linie kann jetzt auch ungleich 0 sein. In der aufrufenden Software sollte diese Funktionalität berücksichtigt werden (Bedingungen, Geradenschnitte mit Paralle etc.).

## **Fehlerbehandlung**

Beschreibung:

Die Fehlerbehandlung muss informativer werden

Bemerkung:

Die Fehlerbehandlung wurde erneuert.

## **Fehlerhafte Ausgleichung**

Beschreibung:

Wenn eine Ausgleichung nicht gerechnet werden kann, dann sollte beim Start der Fehler angezeigt werden.

Bemerkung:

Dieser Fehler kommt im Master-Modus vor, wenn keine untergeordnete Ausgleichung gerechnet werden konnte. In diesem Fall wurde bisher keine Fehlermeldung angezeigt.

Im Master-Modus wird jetzt eine Fehlermeldung angezeigt, wenn der Datenbestand zu keiner Lösung führt.

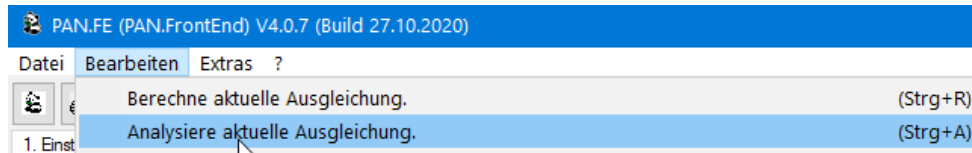
## Integration Analyseprogramm

Beschreibung:

Neues Programm zur Analyse von fehlerhaften geodätischen Netzen (pan\_check).

Bemerkung:

Das Analyseprogramm kann über den Menüpunkt "Bearbeiten → Analysiere aktuelle Ausgleichung" oder mit der Tastenkombination Strg-A gestartet werden. Das Analyseprogramm wird zur Zeit nur durchgeführt, wenn auch Rangdefekte in der Ausgleichung aufgetreten sind.



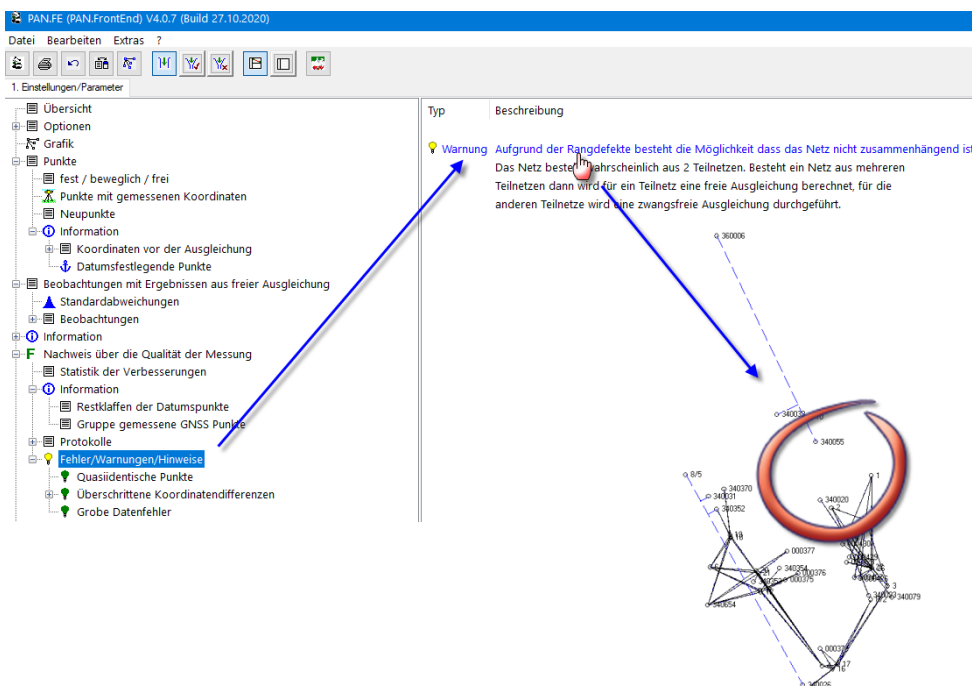
## Freie Ausgleichung

Beschreibung:

Eine freie Ausgleichung ist nur dann durchführbar, wenn das Netz in sich als örtliches System berechenbar ist. Wenn das nicht gegeben ist hat PAN die Eigenschaft trotzdem eine Lösung zu berechnen. Es handelt sich dann aber nicht mehr um eine freie Ausgleichung, sondern um eine zwangsfreie Ausgleichung. Dies sollte berücksichtigt werden.

Bemerkung:

Das Ausgleichungsmodul wurde so erweitert, dass nun weitere Informationen zur durchgeführten Ausgleichung geliefert werden. Wenn nun eine freie Ausgleichung nicht berechenbar ist, pan aber den Ausgleichungstyp automatisch anpasst, damit es zu einem Ergebnis kommt, liefert **PANDA/FA** eine Fehlermeldung, dass der gewünschte Ausgleichungstyp nicht berechnet werden konnte.





## **Näherungskoordinatenberechnung KONBEO**

### Beschreibung:

Wenn im Datenbestand Koordinaten fehlen kann **PANDA/FA** eine Näherungskoordinatenberechnung (KONBEO) durchführen. Konbeo läuft im Hintergrund und dokumentiert seinen Berechnungslauf in einer Textdatei.

Wenn die Näherungskoordinatenberechnung durchgeführt wurde, sollte dem Anwender das Protokoll zur Ansicht angeboten werden bzw. darauf hingewiesen werden, dass Näherungskoordinaten berechnet worden sind.

### Bemerkung:

Unter dem Menüpunkt "Fehler/Warnungen/Hinweise" wird nun ein Hinweis erstellt, falls eine Näherungskoordinatenberechnung mit KONBEO durchgeführt wurde. Mit einem Klick auf den Hinweis wird das Protokoll zur Näherungskoordinatenberechnung geöffnet.

Unter den Protokollen wird ebenfalls ein Eintrag hinzugefügt "KONBEO: Näherungskoordinatenberechnung" falls diese durchgeführt wurde.

## **Näherungskoordinatenberechnung KONBEO**

### Beschreibung:

KONBEO sollte in der Lage sein auch mit weniger als 2 Vorgabekoordinaten rechnen zu können, nämlich bei nur einer Vorgabekoordinate sich selber zu orientieren und bei keinen vorgegebenen Koordinaten, sich selber ein System zu setzen.

### Bemerkung:

KONBEO wurde entsprechen angepasst. (Version KONBEO 3.15.00 Build: Aug 20 2020)

## **Neue Versionen pan / KONBEO**

### Beschreibung:

Neue Versionen von pan und KONBEO erschienen

### Bemerkung:

Die Versionen wurde in die Installationsroutine übernommen

PAN (V 4.62) build-date: Sep 09 2020

KONBEO: 3.15.00 Build: Aug 20 2020

## **Master-Modus**

### Beschreibung:

Wenn im Mastermodus die Parametrisierung im Viewer derart geändert wird, dass keine Ausgleichung mehr gerechnet werden kann, erfolgt keine Fehlermeldung und die zuletzt gerechnete Ausgleichung wird angezeigt.

### Bemerkung:

Korrigiert.

Es wird nun eine entsprechende Fehlermeldung generiert und alle Ergebnisse auf undefiniert gesetzt.

## **Pan-Protokoll**

Beschreibung:

Die Anzahl der Nachkommastellen für Winkelbeobachtungen kann im PAN-Protokoll mit der Option \*ANKBEOW definiert werden. Über den Viewer sollte man diese Option einstellen können.

Bemerkung:

In der Schnittstellendatei kann die Option mit dem XML-Tag

**NumberOfDecimalPlacesAngleObservations**

definiert werden. In der aufrufenden Software sollte ein entsprechender Schalter zur Verfügung gestellt werden.

## **Rangdefekte anzeigen**

Beschreibung:

Die Punkte, bei denen ein Rangdefekt gemeldet wird sollten in **PANDA/FA** unter den Fehlern gelistet werden.

Bemerkung:

Die fehlerhaften Punkte werden nun unter den Fehlern dokumentiert

## **NRW-ErhE: Dokumentation Faktor Gruppe datumsbestimmende gemessene Koordinaten**

Beschreibung:

Dokumentation zum Erhebungserlass NRW:

In der Tabelle "Gewichtung der Beobachtungen/Beobachtungsgruppen" wird bei einer angemessenen gewichteten Ausgleichung der falsche Faktor der Gruppe der datumsbestimmenden gemessenen Koordinaten dokumentiert.

Bemerkung:

Korrigiert.

Der Fehler betrifft nur die Dokumentation. Die Berechnung verwendet den in der Oberfläche von **PANDA/FA** gewünschten Faktor.

## **PANDA/FA.Mobil: Abbildungsreduktion der Messwerte**

Beschreibung:

Zur Zeit wird davon ausgegangen, dass das Koordinatensystem bei der Messdatenauswertung auf UTM basiert. Die Definition eines anderen Systems über den Lagestatus in der Parameterdatei ist zwar möglich, hat aber keine Wirkung.

Bemerkung:

Der Lagestatus kann jetzt in der Parameterdatei zur Auswertung ausgewertet. Die Lagebezugsparameter werden entsprechend des Lagestatus verarbeitet. Somit ist es nun auch möglich lokale Systeme bzw. GK-Systeme zur berechnen.

# Update PANDA/FA 4.0.5

## **NRW Master-Modus: Festpunkte**

### Beschreibung:

Im Master-Modus (NRW) kann ein Festpunkt deklariert werden, der nicht datumsbestimmend ist. Da das Verhalten im Master-Modus bei allen Ausgleichungen gleich ist, muss ein Festpunkt so behandelt werden wie er in der endgültigen Ausgleichung vorkommen darf. Hier ist er immer datumsbestimmend.

### Bemerkung:

Im Mastermodus wird ein Festpunkt immer datumsbestimmend definiert. Falls ein Punkt in einen Festpunkt umdeklariert wird, dann ist er automatisch immer datumsbestimmend; also so, wie es in der endgültigen Ausgleichung behandelt wird.

## **NRW: Freie Ausgleichung mit Restklaffenverteilung**

### Beschreibung:

Der Typ "freie Ausgleichung mit Restklaffenverteilung" sollte wieder als zulässiger Typ zur Bestimmung endgültiger Koordinaten herangezogen werden.

### Bemerkung:

Die freie Ausgleichung mit anschließender Restklaffenverteilung ist als Berechnungsverfahren zur Bestimmung endgültiger Koordinaten realisiert. Für den Erhebungserlass NRW werden bei diesem Berechnungsverfahren die Formulare F und H erstellt.

# Update PANDA/FA 4.0.4

## **NRW: Master-Modus**

### Beschreibung:

Wenn im Master-Modus die einzelnen Ausgleichungen geöffnet sind und dann die Ausgleichung neu berechnet wird, werden automatisch die einzelnen Ausgleichungen geschlossen. Sie sollten geöffnet bleiben.

### Bemerkung:

Nach der Neuberechnung im Mastermodus werden die geöffneten einzelnen Ausgleichungen nicht geschlossen und nach der Berechnung aktualisiert.

## **Näherungskordinatenberechnung**

### Beschreibung:

Die Näherungskordinatenberechnung liefert bei ungünstigen Konstellationen keine Näherungskordinaten.

### Bemerkung:

Korrigiert.

## **NRW: Master-Modus: Restklaffenverteilung**

### Beschreibung:

Im Erhebungserlass NRW ist eine freie Ausgleichung mit anschließender Restklaffenverteilung nicht vorgesehen.

### Bemerkung:

Bei der Auswertung nach dem Typ Mastermodus NRW wird der Parameter zur Restklaffenverteilung nicht mehr ausgewertet.

## **Geschwindigkeit bei großen Projekten**

### Beschreibung:

Bei großen Projekten wird PANDA/FA sehr langsam.

### Bemerkung:

Die Geschwindigkeit konnte bei großen Projekten um bis zu 50% gesteigert werden. Die interne Verwaltung von Punkten zu denen es gemessene Koordinaten gibt wurde optimiert.

## **NRW ErhE: Neue Formulare**

Beschreibung:

Wenn **PANDA/FA** als Demo-Version lizenziert ist, sollte ein entsprechender Hinweis in den gedruckten Formularen erscheinen.

Bemerkung:

Wenn **PANDA/FA** als Demo-Version lizenziert ist, werden die Formulare mit dem Hinweis "Nur zu Vorführungszwecken" ausgegeben. Aus diesem Grund wurden neue Formularversionen ausgeliefert:

### Verzeichnis .\config\LL-Layout

nrw\_doku\_pruefung\_der\_ausgleichsberechnung-v\_04.lst  
agl\_unkontrollierte\_beobachtungen-v\_03.lst  
pan\_fe\_nrw\_doku\_fgh-ausgleichung-v\_05.lst

# Update PANDA/FA 4.0.3

## ASCII-Ausgabe:

Beschreibung:

Kundenwunsch: frei definierbare ASCII-Ausgabe in **PANDA/FA**

Bemerkung:

In **PANDA/FA** wurde eine stylesheetgesteuerte Punktausgabe realisiert, die unter dem Menüpunkt Extras aufgerufen werden kann.

Als Datengrundlage wird die aktuelle Schnittstellendatei (XML-Datei) der aktiven Ausgleichung verwendet. Die aktuelle Schnittstellendatei wird aus dem Datenbestand der aktiven Ausgleichung zur Laufzeit temporär erstellt und der Inhalt mit Hilfe des ausgewählten Stylesheets in eine Zieldatei transformiert.

Es werden zwei Stylesheets als Vorlage mitgeliefert:

- PANDA\_FA-Beispiel\_V001.xsl

Dieses Stylesheet erstellt eine Punktliste im HTML-Format zur Betrachtung in einem Browser.

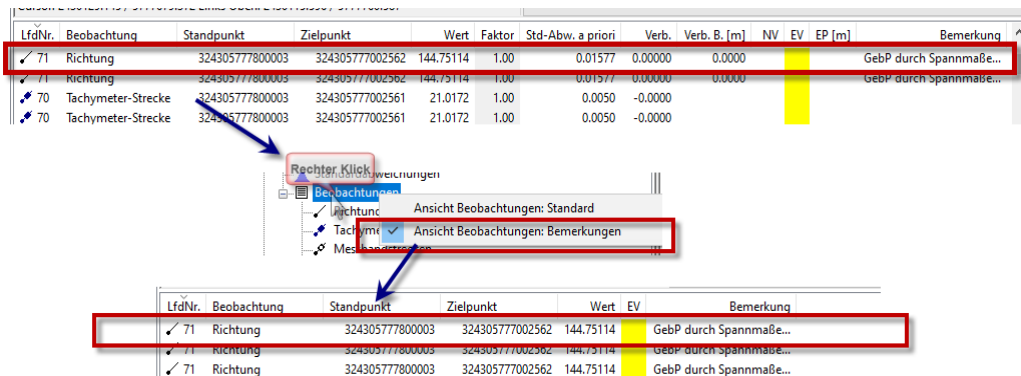
- PANDA\_FA-Beispiel\_V002.xsl

Dieses Stylesheet erstellt eine einfache Punktliste (ASCII-Datei).

## Erfassung der Bemerkungen zur Unkontrolliertheit

Beschreibung:

Bei der Erfassung der Bemerkungen zur Unkontrolliertheit stören die Einträge (Spalten) in der Liste.



Bemerkung:

Man kann die Ansicht der Liste der Beobachtungen nun so optimieren, dass nur für die Definition der Bemerkungen relevante Informationen in der Liste angezeigt werden. Mit einem Rechtsklick auf den Eintrag "Beobachtungen" im Menübaum kann man die Ansicht optimieren:

Ansicht Beobachtungen Standard: Alle Elemente werden angezeigt.

Ansicht Beobachtungen Bemerkungen: Die Anzeige wird auf die Kontrolliertheit der Beobachtungen reduziert. Alle zur Definition der Bemerkungen nicht relevanten Elemente werden nicht angezeigt.

## **Beobachtungen: A-Priori Standardabweichungen**

Beschreibung:

In der Liste der Beobachtungen sollte die Standardabweichung der vor der Ausgleichung angezeigt werden, da sie teils aus mehreren Parametern berechnet wird.

Bemerkung:

Es wurde in der Liste der Beobachtungen die Spalte Std-Abw. a priori hinzugefügt. In dieser Spalte werden die Genauigkeiten vor der Ausgleichung dokumentiert.

## **Grafbat-Schnittstelle**

Beschreibung:

Die Grafbat-Schnittstelle gibt eine falsche Art der Linienverbindung bei datumsbestimmenden Punkte aus.

Bemerkung:

Der Datenbestand wird für die Grafbat-Schnittstelle hinsichtlich der Polarpfeile wie folgt analysiert:

1. Wenn der Zielpunkt ein datumsbestimmender Punkt ist wird die Definition der Linie aus dem Knoten "ZielpunktIstDatumsbestimmend" verwendet.
2. Liegt eine gegenseitige Beobachtung vor? Wenn ja, dann ist der Zielpunkt gleichzeitig ein Standpunkt von dem wiederum der aktuelle Standpunkt angezielt wurde.  
(ZielpunktIstStandpunktGegenseitig)
3. Der Zielpunkt ist ein Standpunkt. Von diesem Standpunkt existiert aber keine gegenseitige Beobachtung. (ZielpunktIstStandpunktEinseitig)
4. Der Rest sind Zielpunkte. (Zielpunkt)

## **Master-Modus: Grafbat-Schnittstelle**

Beschreibung:

Die Grafbat-Schnittstelle gibt unterschiedliche Information bei gleichem Datenbestand aus wenn im Standardmodus bzw. Master-Modus ausgewertet wurde.

Bemerkung:

Korrigiert.

## **Höhenausgleichung**

Beschreibung:

Die Varianzen für Richtungen und Strecken werden in der Übersicht ausgegeben. Da sie nicht Bestandteil der Berechnung sind, sollten sie nicht ausgegeben werden.

Bemerkung:

Korrigiert.

## **NRW ErhE: Dokumentation**

Beschreibung:

Wenn eine Ausgleichung ausschließlich an GNSS-Koordinaten angeschlossen wird, sollte das S0 der datumsbestimmenden GNSS-Koordinaten ebenfalls in der Sektion "Gewichtung der Beobachtungen/Beobachtungsgruppen" des Formular H dokumentiert werden.

Da sich in der datumsbestimmenden Gruppe ausschließlich Beobachtungen befinden, kann das S0 auch in dieser Tabelle dokumentiert werden.

Bemerkung:

Da es auch theoretisch zwei Koordinatengruppen mit ausschließlich gemessenen Koordinaten geben kann, ist die Dokumentation

- Gruppe der datumsbestimmenden gemessenen Koordinaten .....
- Gruppe der gemessenen Koordinaten ....

entsprechend aussagekräftig.



# Update PANDA/FA 4.0.2

## **NRW-Prüfprotokoll: Unkontrollierte Beobachtungen mit Bearbeitungsvermerk**

Beschreibung:

Im NRW-Prüfprotokoll soll angezeigt werden, ob unkontrollierte Beobachtungen mit einem Bearbeitungsvermerk versehen worden sind.

Bemerkung:

Realisiert.

## **Prüfung der Ausgleichsberechnung**

Beschreibung:

Anpassung an Formular Stand 19.06.2019

Bemerkung:

Das Prüfprotokoll ist nun auf dem aktuellen Stand vom 19.06.2019

## **Auswahl der Bemerkungen zur Kontrolliertheit**

Beschreibung:

Die Liste der zur Verfügung stehenden Bemerkungen ist zu klein sodass der Text nicht gelesen werden kann.

Bemerkung:

Das Auswahlfenster wird jetzt auf die Länge des Textes skaliert.

## **Liste der Beobachtungen: Scrollen**

Beschreibung:

Nachdem in der Liste eine Bemerkung zu einer Beobachtung eingegeben wurde wird die Liste neu aufgebaut und springt wieder an den Anfang der Liste. Wünschenswert wäre, dass die zuletzt geänderte Beobachtung nach dem Neuaufbau der Liste wieder im Fenster sichtbar ist.

Bemerkung:

Es wird nach dem Neuaufbau der Liste wieder auf die zuletzt geänderte Beobachtung gescrollt.

## **Liste der Beobachtungen: Sortierung**

Beschreibung:

Wenn in der Liste der Beobachtungen eine Bemerkung hinzugefügt wird, dann wird die aktuelle Sortierung zurückgesetzt.

Bemerkung:

Korrigiert

## **Checkliste: Prüfung der Ausgleichsberechnung**

Beschreibung:

Auffelderung: Da der Hinweis zur Auffelderung nur KAFKA betrifft, sollte hierzu auch keine Angabe gemacht werden.

Bemerkung:

Die Schalter Ja/Nein werden nicht mehr im Prüfprotokoll gesetzt.

# Update PANDA/FA 4.0.1

## Lageausgleichung

Beschreibung:

Der Viewer zeigt Varianzen für Höhenunterschiede an, auch wenn es sich um eine Lageausgleichung handelt.

Bemerkung:

Die Informationen der Höhenunterschiede (Beobachtungen/Ergebnisse) werden bei einer Lageausgleichung nicht mehr angezeigt. Sie sind in diesem Fall nicht relevant.

## Näherungskoordinatenberechnung

Beschreibung:

Wenn die Näherungskoordinatenberechnung KONBEO ohne Ergebnis abbricht (gegebenenfalls aufgrund invalider XML-Schnittstellendatei), bricht der gesamte Ausgleichungsprozess ohne Hinweis auf einen Fehler ab.

Bemerkung:

Die Näherungskoordinatenberechnung KONBEO liefert unter bestimmten Bedingungen kein Ergebnis. Das kann auch dann vorkommen wenn KONBEO eigentlich nichts berechnen muss, da bereits alle Punkte Näherungskoordinaten besitzen. Standardmäßig wird KONBEO nicht aufgerufen falls alle Näherungskoordinaten bekannt sind. Ist der Datenfluss aber so konfiguriert, dass KONBEO immer aufgerufen wird (-KONBEO+), führt dies dazu, dass der Ausgleichungsprozess aufgrund fehlender Ausgabe abgebrochen wird, auch wenn alle Näherungskoordinaten bekannt sind.

Der Arbeitsablauf wurde so optimiert, dass eine Ausgleichung immer gerechnet wird, unabhängig davon ob KONBEO ein Ergebnis liefert.

## Informationsdatei Dokumentation

Beschreibung:

In die Datei werden auch deaktivierte Beobachtungen ausgegeben. Das sollte verhindert werden.

Bemerkung:

Deaktivierte Beobachtungen werden nicht mehr in die Datei geschrieben.

## Liste der Gesamtübersicht der Beobachtungen

Beschreibung:

Wenn in der Liste der Beobachtungen alle Beobachtungstypen angezeigt werden lässt PANDA/FA eine Sortierung der Spalten nicht zu.

Bemerkung:

Die Sortierung der Liste der Gesamtübersicht der Beobachtungen ist jetzt realisiert.

### **Liste der gemessenen Koordinaten**

Beschreibung:

Die Spalten lassen sich nicht sortieren

Bemerkung:

Korrigiert.

### **Liste der ausgeglichen Punkte**

Beschreibung:

In der Liste der ausgeglichenen Punkte funktioniert die Sortieren der Spalten dy/dx nicht richtig.

Bemerkung:

Korrigiert

### **Höhenunterschiede**

Beschreibung:

Wenn Höhenunterschiede an die Ausgleichung übergeben werden und eine Lageausgleichung gerechnet wird, werden die Höhenunterschiede als unkontrollierte Beobachtungen gelistet.

Bemerkung:

Da die Höhenunterschiede bei einer Lageausgleichung nicht relevant sind werden sie auch nicht mehr unter den unkontrollierten Beobachtungen gelistet.

# Update PANDA/FA 4.0.0

## NRW-Workflow

Beschreibung:

Aufgrund eines Datenbestandes sollte der Viewer in der Lage sein, automatisch die entsprechenden Ausgleichungen durchzuführen:

- freie Ausgleichung zur Beurteilung des Netzes (**F**)
- untergewichtet dynamisch wenn Bestandspunkte an dem Datenbestand teilnehmen (**G**)
- angemessen gewichtet dynamische als endgültige Ausgleichung (**H**)

Bemerkung:

In der PANDA/FA-Version 4 wurde der Master-Modus realisiert. Ziel ist es hierbei, dass mit einer Parametrierung bestimmte Prozesse (z.B. mehrere unterschiedliche Ausgleichungstypen) abgearbeitet werden. Zur Zeit ist der Prozess NRW\_ErhE realisiert. In diesem Prozess werden je nach Datenbestand zwei oder drei Ausgleichungen berechnet.

Der Ausgleichungsprozess muss von dem aufrufenden Vermessungsprogramm aktiviert werden.

The screenshot shows the PANDA/FA software interface. The left sidebar contains a tree view of settings under '1. Einstellungen/Parameter'. The main panel displays three buttons labeled F, G, and H, representing different adjustment types: 1. Frei, 2. Dyn. Untergewichtet, and 3. Angemessen gewichtet. Below these buttons is a table of parameters and results for the adjustment process.

Parameter Ausgleichungsprozess Nordrhein-Westfalen Erhebungslass (NRW_ErhE)	
Maßstab für Tachymeterstrecken	Nein
Maßstab für Messbandstrecken	Nein
Zusammenfassung Ausgleichungsergebnis (Freie Ausgleichung)	
Anzahl der gerechneten Iterationen	2
Anzahl der Freiheitsgrade (Redundanz)	44
Summe der Freiheitsgrade (Redundanzkontrolle)	44
Anzahl geschätzter grober Datenfehler	0
Anzahl maximale Koordinatendifferenzen	0
Anzahl Warnungen Maßstab	0
Varianz der Gewichtseinheit ( a priori)	
(S0)2	1.000
Varianz der Gewichtseinheit ( a posteriori aus freier Ausgleichung)	
(S0)2	0.809
	0.899
	0.935
S0 (Tachymeterstrecken)	0.831
S0 (Messbandstrecken)	0.729

## Baden-Württemberg

Als Beta-Version steht der Prozess BW\_VwVLV zur Verfügung. Mit dieser Prozessverarbeitung sollen die Vorschriften für die Netzausgleichungsberechnung und Dokumentation in Baden-Württemberg realisiert werden. Der Prozess BW\_VwVLV kann noch nicht für die Produktion von endgültigen Koordinaten verwendet werden.

## Berechnung LSP

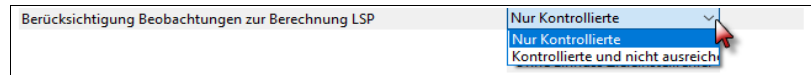
Beschreibung:

An der Berechnung der LSP werden zur Zeit nur die kontrollierten Beobachtungen verwendet. Kontrollierte Beobachtungen sind definiert als die, die einen gültigen EV Wert über dem Grenzwert besitzen.

Nicht ausreichend kontrollierte Beobachtungen werden nicht bei der Berechnung der LSP berücksichtigt. Es sollte die Möglichkeit geschaffen werden, dass auch die nicht ausreichend kontrollierten Beobachtungen bei der Berechnung der LSP verwendet werden.

Bemerkung:

Unter den Optionen wurde ein entsprechender Schalter hinzugefügt:



"Berücksichtigung Beobachtungen zur Berechnung LSP"

Der Schalter kann die folgenden Werte annehmen:

- "Nur kontrollierte"
- "Kontrollierte und nicht ausreichend Kontrollierte"

## Bearbeitungsvermerke

Beschreibung:

Erfassung der Bearbeitungsvermerke und Dokumentation in den Formularen zum Erhebungserlass.

Bemerkung:

Der Viewer bietet nun die Möglichkeit eine Bemerkung/Bearbeitungsvermerk bei den Beobachtungen zu erfassen. Diese Bemerkung ist vom Typ „Bemerkung zur Kontrolliertheit“. Mit dieser Bemerkung kann der Anwender begründen, warum eine Beobachtung unkontrolliert ist.

Die möglichen Bemerkungen können in der Datei .\config\pan\_fe\_bemerkungen.xml definiert werden. Eine Bemerkung wird mit einem Kurztext und einem Langtext (Beschreibung) und einer Benutzerinformation definiert. Die Kurztexte werden in PANDA/FA bei der Erfassung in einer Auswahlliste angeboten.

LfdNr.	Beobachtung	Standpunkt	Zielpunkt	Wert	Faktor	DH-Länge	Verb.	Verb. B. [m]	NV	EV	EP [m]	Bemerkung	Feldbuch
3	Richtung	324375693003000	324375693001507	24.20680	1.00			-0.0000	0.0000			zu untersuchender GP in KI	Polaraufnahme.kbd
63	Richtung	324375693003003	324375693001509	358.41470	1.00			0.0000	0.0000			GP durch Spannmaße kontrolliert	Polaraufnahme.kbd
4	Tachymeter-Strecke	324375693003000	324375693001507	30.0750	1.00			0.0000				VP nachsichtlich aufgemessen	Polaraufnahme.kbd
64	Tachymeter-Strecke	324375693003003	324375693001509	21.8590	1.00			-0.0000				zu untersuchender GP in KI.Q	Polaraufnahme.kbd

Mit der Benutzerinformation können Aktionen im aufrufenden Vermessungsprogramm gesteuert werden. Hierzu müssen gegebenenfalls Informationen vom Hersteller des Vermessungsprogramms herangezogen werden.

Die unkontrollierten Beobachtungen, zu denen es eine Bemerkung/Bearbeitungsvermerk gibt, nehmen nicht mehr an der Statistik teil. Die Beobachtungen mit einem Bearbeitungsvermerk werden also nicht als unkontrollierte Beobachtungen gezählt.

Die Bemerkungen zur Kontrolliertheit werden in der länderspezifischen Dokumentation und in der Liste der unkontrollierten Beobachtungen dokumentiert.

## Parameterabgleich mit anderen Ausgleichungen

Beschreibung:

Eine Funktion zum Abgleich der Optionen/Grenzwerte/Schranken und deaktivierten bzw. gewichteten Beobachtungen mit den anderen Ausgleichungen sollte realisiert werden.

Bemerkung:

Diese Funktion wird aufgrund der Einführung der Verarbeitung von Ausgleichungsprozessen nicht mehr benötigt.

## Liste der unkontrollierten Beobachtungen

Beschreibung:

Wenn Höhenunterschiede an **PANDA/FA** übergeben werden und eine 2D-Ausgleichung gerechnet wird, dann werden die Höhenunterschiede in der Liste der unkontrollierten Beobachtungen ausgewiesen.

Bemerkung:

Korrigiert.

Die Beobachtungen werden in der Liste nicht mehr dokumentiert.

## Minimal- und Durchschnittswerte EV

Beschreibung:

Die Minimal- und Durchschnittswerte der Kontrolliertheit (EV) sollten im Viewer angezeigt werden. Um an diese Information zu kommen, muss man die Formulare drucken.

Bemerkung:

Die Minimal- und Durchschnittswerte der Kontrolliertheit (EV) werden nun in der Statistik der Verbesserungen angezeigt.

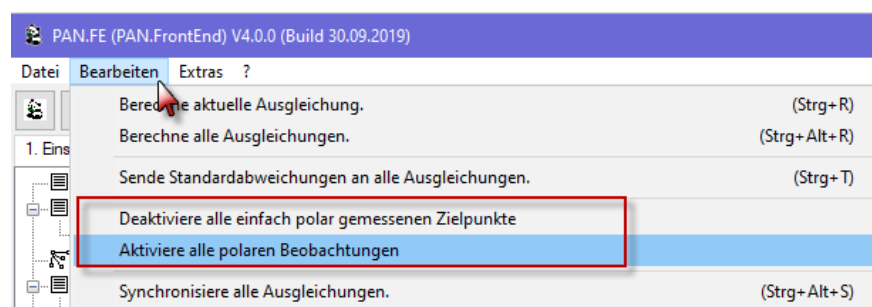
## Einfach polar gemessene Zielpunkte

Beschreibung:

Zwecks Analyse sollte man die einfach polar gemessenen Zielpunkte deaktivieren können.

Bemerkung:

Das Werkzeug zur Deaktivierung einfach polar gemessener Zielpunkte kann aus dem Menü "Bearbeiten" gestartet werden.



## **Höhenunterschiede**

Beschreibung:

Die Höhenunterschiede eines Standpunktsystems werden an die Ausgleichung weitergeleitet. Daraus folgt, dass bei einer Lageausgleichung die Höhenunterschiede als unkontrollierte Beobachtungen in den länderspezifischen Formularen gelistet werden.

Bemerkung:

Korrigiert.

## **Checkliste NRW**

Beschreibung:

Die Überprüfung, dass die Standardabweichung der Punktlage den Grenzwert überschreitet, wird falsch angezeigt.

Bemerkung:

Es kann in einigen Fällen vorkommen, dass eine Überschreitung des Grenzwertes angezeigt wird, obwohl der Grenzwert tatsächlich nicht überschritten wird.

Der Fehler wurde korrigiert.

## **Liste der deaktivierten Beobachtungen**

Beschreibung:

Es sollten nur die hinsichtlich des eingestellten Ausgleichstyp (Lage/Höhe) relevanten deaktivierten Beobachtungen angezeigt werden.

Bemerkung:

Korrigiert

## **Sende Standardabweichungen**

Beschreibung:

Der Schalter "Sende Standardabweichungen an alle Ausgleichungen" hat keine Wirkung auf den Schalter "punktindividuell oder voreingestellte" Genauigkeiten bei den gemessenen Koordinaten.

Bemerkung:

Korrigiert.