

Release 3.1

Versionshinweise SCANTRA PRO, LT

© technet GmbH

Dokument-Version: 08.11.2022

SCANTRA 3.1.1.303



Inhaltsverzeichnis

1	NEU	E FUNKTIONEN	4
	1.1	GRAFIK: 3D-VIEWER	4
	1.2	GRAFIK: RAHMEN UND ANMERKUNGEN FÜR GRUPPEN	4
	1.3	NETZANALYSE: HISTOGRAMM DER ERGEBNISSE	5
	1.4	GUI: Automatische Backups erstellen	5
	1.5	GRAFIK: ANORDNUNG VON STATIONEN IM NACHBARSCHAFTSGRAPHEN	5
	1.6	IMPORT/EXPORT: EXPORT VERTIKALER ACHSEN, Z.B. BEI LEICA P-SERIE	5
	1.7	GRAFIK: BILD BEI MOUSEOVER-ZUSTÄNDEN ANZEIGEN	6
2	VER	BESSERUNGEN	6
-			
	2.1	REGISTERKARTE BLOCKAUSGLEICHUNG: SETZEN VON REFERENZSTATIONEN PER TASTATUR	6
	2.2	KERN: UBERARBEITETE PLAUSIBILITÄTSKONTROLLE	6
	2.3	KERN: ERHÖHTER SPEICHER FÜR SEHR GROßE PROJEKTE	6
	2.4	KERN: BEI EBENEN- UND KUGELDETEKTION DATEI NUR EINMAL LESEN	/
	2.5	DATENBROWSER: STAPELWEISES AKTIVIEREN / DEAKTIVIEREN VON VERTIKALACHSEN IM STATIONSBROWSER	7
	2.6	DATENBROWSER: ANZEIGE UND UPERATION NUR FUR AKTIVE ELEMENTE	/
	2.7	DATENBROWSER: DIALOG BEIM REFERENZRAHMEN RUNDERNEUERT	7
	2.8	GRAFIK/REPORT: ANZEIGE VON RESIDUEN FÜR EINZELNE KOORDINATENKOMPONENTEN	7
	2.9	GRAFIK: SCHLIEßEN ALLER GEÖFFNETEN BITMAPS	8
	2.10	GRAFIK: ERZEUGEN NICHT VORHANDENER BITMAPS	8
	2.11	GRAFIK: ANZEIGE DER ANZAHL AUSGEWÄHLTER ELEMENTE IN DER STATUSLEISTE	8
	2.12	GRAFIK: ZUFÄLLIG VERSCHOBENES GITTER	8
	2.13	GRAFIK: STATIONSAUSWAHL ÜBER DEN PROJEKTBAUM	8
	2.14	GRAFIK: ANSICHT IM GRAFIKFENSTER FÜR SCHNITTDARSTELLUNG ÜBERTRAGEN	8
	2.15	HORIZONTALSCHNITTE BASIEREND AUF VORORIENTIERUNGEN ANZEIGEN	9
	2.16	GRAFIK: DURCHSCHEINENDE DARSTELLUNG SELEKTIERTER BEZIEHUNGEN UND STATIONEN	9
	2.17	GRAFIK: VISUALISIERUNG NICHT VERWENDETER LOKALER UND GLOBALER PUNKTE	9
	2.18	GUI: NEUE SYMBOLE	9
	2.19	IMPORT/EXPORT: AKTUALISIERTE POINTCAB ORIGINS 4-SCHNITTSTELLE	10
	2.20	IMPORT/EXPORT: VERTIKALE ACHSEN UND VORHANDENE REGISTRIERUNGEN	10
	2.21	DIALOG FÜR UNGÜLTIGE PFADE: VERBESSERTE GESCHWINDIGKEIT	10
	2.22	MATCHMAKER: PUNKTKENNZEICHEN AUTOMATISCH INKREMENTIEREN	10
	2.23	MATCHMAKER: SCHRIFTFARBE IN IDENTITÄTSLISTE	10
	2.24	MATCHMAKER: HERVORHEBEN ÜBEREINSTIMMENDER PUNKTE IN BITMAPS	10
	2.25	MATCHMAKER: PUNKTIDENTITÄT NACH DER DIGITALISIERUNG	.11
	2.26	MATCHMAKER: QUALITÄTEN ANZEIGEN UND VORORIENTIERUNGEN AUTOMATISCH ÜBERNEHMEN	11
	2.27	NETZANALYSE: REGISTERKARTE NETZANALYSE (DE)AKTIVIEREN	.11
	2.28	NETZANALYSE: SICHTBARKEIT SELEKTIERTER RELATIONEN	11
	2.29	Optionen: Präfixe für Punktkennzeichen Hinzufügen	12
	2.30	OPTIONEN: STANDARD- ODER WERKSEINSTELLUNGEN LADEN UND EINSTELLEN	12
	2.31	PROJEKTBAUM: VERMEIDUNG VERSEHENTLICHER LÖSCHUNGEN	12
	2.32	PROJEKTBAUM: AUSGEWÄHLTE KUGELDURCHMESSER FÜR GRUPPEN	12
	2.33	Schnittdarstellung: Ansicht für Alle Stationen öffnen	13
	2.34	SCHNITTDARSTELLUNG: STATIONS-ID BEI MOUSEOVER ANZEIGEN	13
3	FEHL	ERBEHEBUNGEN	14
	3.1	Kern: Blockausgleichung mit Referenzrahmen	.14
	3.2	KERN: OPERATIONEN MIT "BULK"-E57-DATEIEN	.14
	3.3	Kern: Probleme der Lupe	.14
	3.4	DATENBROWSER: "FOKUS AUF OBJEKT" EINTRAG "VERLOREN"	.14
	3.5	Datenbrowser: Aktualisieren oder Löschen von Entitäten	.14
	3.6	GRAFIK: FEHLENDE AKTUALISIERUNG DES GRAFIKFENSTERS	.15
	3.7	GUI: FEHLENDE AKTUALISIERUNG BEIM WECHSEL ZWISCHEN REFERENZSTATION UND -RAHMEN	.15
	3.8	REFERENZRAHMEN WURDE VON EINEM PROJEKT IN EIN ANDERES ÜBERTRAGEN	.15
	3.9	GUI: "Verlorene" Symbole auf ultrabreiten Bildschirmen	15



3.10	GUI: FALSCHE SPRACHEINSTELLUNGEN IM STATIONSBROWSER UND DER INKONSISTENTE DATEIPFADDIALOG	15
3.11	IMPORT/EXPORT: EXPORT-OPTION "MESSBEREICH" EINSTELLBAR	15
3.12	IMPORT/EXPORT: DIALOG ZUM IMPORTIEREN VON PUNKTEN	15
3.13	IMPORT/EXPORT: POINTCAB-SCHNITTSTELLE - STANDARDANSICHTEN AKTUALISIEREN	15
3.14	MATCHMAKER: STATIONSVERBINDUNG MANUELL FEHLGESCHLAGEN	16
3.15	MATCHMAKER: MANUELLES MATCHING WAR NICHT MÖGLICH	16
3.16	Netzanalyse: Fehlermeldung "ist kein Fließkommawert" getilgt	16
3.17	Projektbaum: Drag & Drop	16



1 Neue Funktionen

1.1 Grafik: 3D-Viewer

Der Nachbarschaftsgraph von SCANTRA kann jetzt in 3D angezeigt werden. Dies kann besonders in komplexen Umgebungen wie Schiffen oder Treppen sehr hilfreich sein. Darüber hinaus können erkannte Ebenen visualisiert werden. Dies ermöglicht es dem Benutzer, die Geometrie eines erfassten Projekts zu interpretieren, ohne dass die Notwendigkeit besteht, die Punktwolken zur Verfügung zu haben.



1.2 Grafik: Rahmen und Anmerkungen für Gruppen

Der Projektbaum bietet jetzt eine Option zum Hinzufügen von Anmerkungen und Kommentaren zu Gruppen. Diese Informationen können anschließend in den Grafiken visualisiert werden, was besonders bei großen oder komplexen Projekten hilfreich ist, um z. B. den Bearbeitungsstand zu dokumentieren.





1.3 Netzanalyse: Histogramm der Ergebnisse

Der Legende der Netzanalyse können nun absolute und relative Häufigkeiten hinzugefügt werden. Dies hilft dem Benutzer zum Beispiel, besser zu verstehen, wie Spannungen innerhalb eines Netzes verteilt sind. Die Einstellungen finden Sie im Fenster der Netzanalyse unter "Legende".

Connecti	ons (vt)[m]		Stations (sigma t)[m]			
	0.0014 - 0.0017	(0.5%)		0.0072 - 0.0086	(3.4%)	
	0.0012 - 0.0014	(0.5%)		0.0058 - 0.0072	(2.0%)	
	0.0009 - 0.0012	(2.7%)		0.0043 - 0.0058	(1.7%)	
	0.0006 - 0.0009	(4.9%)		0.0029 - 0.0043	(8.8%)	
	0.0003 - 0.0006	(25.4%)		0.0014 - 0.0029	(83.7%)	
	0.0000 - 0.0003	(65.9%)		0.0000 - 0.0014	(0.3%)	

1.4 GUI: Automatische Backups erstellen

Eine neue Funktion ermöglicht das schnelle Erstellen von Backups. Bei Aktivierung wird der aktuelle Stand der SCANTRA-Datenbank <projektnam>.scdb und <projektname>.ini in eine Zip-Datei eingefügt. Die resultierende Datei erhält zusätzlich zum ursprünglichen Projektnamen einen Zeit- und Datumsstempel.

1.5 Grafik: Anordnung von Stationen im Nachbarschaftsgraphen

Im Nachbarschaftsgraphen können jetzt drei verschiedene Positions-Anordnungen erzeugt werden:

- Grid StationsID ... Gitteranordnung, die über die Namen der Stationen erzeugt wird.
- Grid Zeitstempel ... Gitteranordnung, die über die Aufnahmedaten der Scans erzeugt wird.
- Positionen aus Blockausgleichung ... Ergebniskoordinaten der Blockausgleichung



1.6 Import/Export: Export vertikaler Achsen, z.B. bei Leica P-Serie

Daten, die von Trimble Realworks oder Scannern der P-Serie von Leica exportiert wurden, enthalten keine expliziten Informationen über die x- und y-Rotation eines Scans in Bezug auf den Erdschwerpunkt. Beide Hersteller wenden jedoch Rotationen, die von eingebauten Neigungsmessern aufgezeichnet werden, direkt auf die exportierten Punktwolken an. Daher wurde dem



Einstellungsbereich eine neue Option hinzugefügt, die es ermöglicht, Neigungsmesserwerte mit Nullwerten zu berücksichtigen.

1.7 Grafik: Bild bei Mouseover-Zuständen anzeigen

Bei Mouseover-Events kann jetzt sofort auf Bilder zugegriffen werden. Die Einstellungen finden Sie unter Optionen -> Grafik. Dadurch kann der Benutzer schnell verstehen, welche Daten er oder sie betrachtet.



2 Verbesserungen

2.1 Registerkarte Blockausgleichung: Setzen von Referenzstationen per Tastatur

Durch Drücken des ersten Buchstabens (oder der Zahl) einer Stations-ID auf der Tastatur können Sie eine Referenzstation in der Dropdown-Liste der Blockanpassungen auswählen. Wenn Sie schnell mehr Buchstaben oder Zahlen eingeben, können Sender mit einer bestimmten ID viel schneller gefunden werden. Beispiel: Die Eingabe von "A + 1 + 2" auf Ihrer Tastatur navigiert zu allen Stationen, deren Kennung mit "A12" beginnt.

2.2 Kern: Überarbeitete Plausibilitätskontrolle

Für die Registrierung von Scans ohne Vororientierung hatten wir in SCANTRA 3.0 eine neue Plausibilitätskontrolle eingeführt. Während diese Funktion im Vergleich zu ihren Vorgängern viele falsche Übereinstimmungen vermied, fand sie nun leider auch weniger Übereinstimmungen. Daher wurde die Funktion überarbeitet, reagiert jetzt weniger pessimistisch und findet korrekte Übereinstimmungen auf dem Niveau von SCANTRA 2.

2.3 Kern: Erhöhter Speicher für sehr große Projekte

Die magische Grenze von SCANTRA Pro in Bezug auf die Projektgröße lag bisher bei etwa 10.000 Registrierungen oder ~5.000 Stationen. Bei Überschreitung dieser Grenze reichte der zugewiesene Speicher für das numerische Rückgrat der Blockausgleichungen nicht mehr aus. Einer unserer Kunden hat mittlerweile eine Registrierung mit ca. 13.000 Scans (ja, Sie haben richtig gelesen – dreizehntausend) abgeschlossen. Der dazu notwendige Speicher wurde erhöht, damit Projekte dieser Größenordnung im Ganzen ausgeglichen werden können.



2.4 Kern: Bei Ebenen- und Kugeldetektion Datei nur einmal lesen

In SCANTRA 3.0 mussten Dateien zweimal importiert werden, wenn Ebenen und Kugeln erkannt wurden, was zeitaufwändig war. Ab Release 3.1 müssen die Scan-Dateien nur einmal importiert werden und werden intern in verschiedenen Datenstrukturen zwischen den Erkennungsprozessen übertragen.

2.5 Datenbrowser: Stapelweises Aktivieren / Deaktivieren von Vertikalachsen im Stationsbrowser

Das Inspektor-Fenster erlaubte bereits die Bearbeitung mehrerer vertikaler Achsen. Diese Funktionalität wurde auch dem Stationsbrowser hinzugefügt.

2.6 Datenbrowser: Anzeige und Operation nur für aktive Elemente

Abfragen und andere Operationen in den Datenbrowsern konnten in SCANTRA 3.0 bisher nur auf alle Einträge angewendet werden. Eine neue Funktion ermöglicht es jetzt, Operationen nur auf Elemente anzuwenden, die im Projektbaum aktiv sind. Dies ist besonders hilfreich bei großen heterogenen Projekten, wo beispielsweise Relationen geringerer Qualität aus einem inneren Teil eines Projekts entfernt werden sollen, ohne Relationen im äußeren Teil zu löschen.

Stationen							
💢 Entfernen	Alles markieren	Markierung aufheben	Anschalten	Abschalten	Filter	Nur aktive	
Ein/Aus		Station	Gruppe	Stehachse	Erfa	ssungszeitpunkt	Datei
		Fassade_004	Villa_outer		2022-	08-23 16:26:21	\Villa_PointCloud\Fassade_014_40.lsd
		Fassade_005	Villa_outer	8	2022-	08-23 16:26:21	\Villa_PointCloud\Fassade_013_39.lsd
		Fassade_006	Villa_outer	0	2022-	08-23 16:26:21	\Villa_PointCloud\Fassade_012_38.lsd
		Fassade_007	Vila_outer	8	2022-	08-23 16:26:21	\Villa_PointCloud\Fassade_011_37.lsd
		Fassade_008	Villa_outer		2022-	08-23 16:26:21	\Villa_PointCloud\Fassade_010_36.lsd
				12.00			

2.7 Datenbrowser: Dialog beim Referenzrahmen runderneuert

Der Referenzrahmendialog verlangsamte sich bei sehr großen Projekten mit einigen tausend Scans drastisch. Dieser Mangel wurde behoben, indem der Dialog von Grund auf neu implementiert wurde.



2.8 Grafik/Report: Anzeige von Residuen für einzelne Koordinatenkomponenten

Residuen können jetzt für einzelne Koordinatenkomponenten angezeigt werden. Dies hilft beispielsweise bei der Klärung, ob ein Lage- oder Höhenfehler aufgetreten ist. Die zugehörige Funktion



kann in den Inspektor-Fenstern, dem lokalen Registrierungsfenster sowie dem Punktidentitätsfenster aufgerufen werden, indem Sie mit der Maus (Tooltip-Text) über einem Residuen-Eintrag vt bzw. v schweben.

Status	Beobachtung						
von Station	_1000			02_EG_Auss	enring		
nach Station	_994			02_EG_Auss	enring	Ebenendentitäten	79
tx	-12.915	m				Punktidentitäten	5
ty	15.430	m				vt] 0.0341 m
tz	0.539	m	sigma t	0.0035	m	EV	vx -0.0114
fi	145.5774	gon	sigma fi	0.0117	m / 100m	s0	vz -0.0313

Residuen zwischen Punkten werden jetzt auch in einzelnen Koordinatenkomponenten des Protokolls angegeben.

2.9 Grafik: Schließen aller geöffneten Bitmaps

Das Grafikfenster kann viele Bitmaps verwalten, was natürlich praktisch ist. Das Schließen vieler gleichzeitig geöffneter Bitmaps ist dann leider auch mühsam. Daher enthält das Kontextmenü (im Bedienfeld einer Bitmap) jetzt einen neuen Eintrag, der alle Bitmaps auf einmal schließt.

2.10 Grafik: Erzeugen nicht vorhandener Bitmaps

Wenn ein Benutzer versucht, eine noch nicht vorhandene Bitmap zu öffnen, wird die Datei aus dem zugehörigen Scan erstellt.

2.11 Grafik: Anzeige der Anzahl ausgewählter Elemente in der Statusleiste

Die Anzahl der ausgewählten Elemente im Grafikfenster wird jetzt in der Statusleiste unten im Grafikfenster angezeigt.

2.12 Grafik: Zufällig verschobenes Gitter

Beim Anzeigen des Adjazenz-Diagramms nicht registrierter Scans sind letztere standardmäßig auf einem regelmäßigen Raster ausgerichtet. Ein Nachteil dieser Darstellung ist, dass überlappende Beziehungen unvermeidlich sind. Daher kann optional ein neuer Sortieralgorithmus verwendet werden, welcher einzelne Scans zufällig verschiebt und so überlappende Relationen vermeidet.

2.13 Grafik: Stationsauswahl über den Projektbaum

Stationen können jetzt basierend auf einer Auswahl im Projektbaum für ihre Darstellung im Grafikfenster ausgewählt werden.

2.14 Grafik: Ansicht im Grafikfenster für Schnittdarstellung übertragen

Wenn ein Benutzer auf denselben Bereich in der Schnittansicht zoomen möchte, welcher aktuell im Grafikfenster angezeigt wird, kann dies erreicht werden, indem er einfach die Funktionstaste F8 auf der Tastatur drückt.



2.15 Horizontalschnitte basierend auf Vororientierungen anzeigen

Bisher war es zwingend erforderlich, eine Blockausgleichung durchzuführen, bevor horizontale Ebenen-Schnitte angezeigt werden. Wenn externe Vororientierungen eingeführt wurden, können sie bereits für Ebenen-Schnittberechnungen verwendet werden.

2.16 Grafik: Durchscheinende Darstellung selektierter Beziehungen und Stationen

Die standardmäßige grafische Interpretation einer ausgewählten Beziehung oder Station waren gestrichelte Linien oder Kreise. Eine wählbare Farbe (Einstellungen -> Farbe) kann jetzt verwendet werden, um ausgewählte Elemente zu überlagern.



Beachten Sie, dass diese Funktion auch sehr hilfreich ist, um das Ergebnis von benutzerdefinierten Abfragen in den Datenbrowsern zu visualisieren, z.B. selektiere und zeige man alle Stationen an, deren vertikale Achsen deaktiviert wurden.

2.17 Grafik: Visualisierung nicht verwendeter lokaler und globaler Punkte

Nachdem eine Blockausgleichung durchgeführt wurde, zeigt die Ergebnisansicht im Grafikfenster nur Punkte, die einbezogen wurden. Alle anderen Punkte, ob lokale oder globale, wurden bisher nicht angezeigt. In einigen Fällen ist dies jedoch sehr hilfreich, um beispielsweise zu sehen, welche Punkte wegen Spannungen in einem vorherigen Ergebnis deaktiviert wurden oder ob einige Punkte noch nicht berücksichtigt wurden. Diese Funktionalität wird nun unterstützt, sobald der Benutzer die Ergebnisansicht ausschaltet.

2.18 GUI: Neue Symbole

Diese neuen Symbole sind in der Benutzeroberfläche zu finden:

... Start -> Projekt -> Verknüpfung zu Scans ... weist verschobenen Dateien neue Pfade zu.

 ${}^{\amalg}$... Start -> Projekt -> Startseite ... Öffne den Windows-Explorer im Projektverzeichnis



Start -> Erkennung starten ... Suche im Scan nach ausgewählten Elementen (Ebenen, Punkte).

... in Kürze verfügbar ... Start -> Projekt ... Automatische Sicherung: siehe auch Abschnitt 1.4.

3D

... Vertikale Symbolleiste -> 3D ... Schaltet von der 2D- in die 3D-Ansicht um.

2.19 Import/Export: Aktualisierte PointCab Origins 4-Schnittstelle

Es ist jetzt möglich, mehrere PointCab-Projekte zu importieren. Nach der Registrierung in SCANTRA können alle Einzelprojekte aktualisiert werden.

2.20 Import/Export: Vertikale Achsen und vorhandene Registrierungen

Diese Funktion existierte bereits vor der Freigabe von of SCANTRA 3.0 und wurde einfach aus der Benutzeroberfläche weggelassen. Da es sich immer noch um eine häufig genutzte Funktion handelt, haben wir sie in Version 3.1 wieder eingeführt.

2.21 Dialog für ungültige Pfade: Verbesserte Geschwindigkeit

Das Ändern ungültiger Pfade hat in der Vergangenheit möglicherweise mehr Zeit in Anspruch genommen als erwartet, insbesondere beim Zuweisen von Standorten auf einem Datenserver. Ein neuer Dialog wurde implementiert, welcher viel schneller arbeitet.

2.22 Matchmaker: Punktkennzeichen automatisch inkrementieren

Vorhandene Punkt-IDs werden jetzt automatisch auf Basis der letzten numerischen Eingabe erhöht.

2.23 Matchmaker: Schriftfarbe in Identitätsliste

Einträge identischer Punkte und/oder Ebenen wurden wie im Grafikteil des Matchmakers eingefärbt. Farbenblinden Menschen fiel es daher schwer, die Eintragsliste visuell zu interpretieren. Dieses Problem wurde behoben, indem die Schrift schwarz getönt und Signaturen für Punkte und Ebenen in der entsprechenden Farbe der Grafik eingeführt wurden.



2.24 Matchmaker: Hervorheben übereinstimmender Punkte in Bitmaps

In den Bitmaps des Matchmakers werden Punkte jetzt mit diesen Standardfarben unterschiedlich eingefärbt:

- Unbenutzte Punkte: grau
- Punkte, die eine Identität mit einem anderen als dem gezeigten Scan-Paar bilden: hellblau



• Punkte, die im aktuellen Satz von Scans durch eine Identität verbunden sind: Blau Die Standardfarben sind einstellbar.



2.25 Matchmaker: Punktidentität nach der Digitalisierung

Wenn Punkte im Matchmaker digitalisiert werden, werden jetzt automatisch Punktidentitäten gebildet, sobald ein Punkt im zweiten Scan erstellt wird.

2.26 Matchmaker: Qualitäten anzeigen und Vororientierungen automatisch übernehmen

Wenn eine paarweise Registrierung manuell erstellt wird, gibt es jetzt die Optionen der automatischen Akzeptanz und der Anzeige der erreichten Qualität.

🗌 Ergebnis automati	sch annehme	en	
wenn Sigma t <	1.0	mm	

2.27 Netzanalyse: Registerkarte Netzanalyse (de)aktivieren

Nach einer Blockanpassung erscheint automatisch die Registerkarte Netzanalyse. Falls dieses Verhalten nicht erwünscht ist, kann es nun abgeschaltet bzw. auch wieder angeschaltet werden (Optionen -> Anmeldungen).

2.28 Netzanalyse: Sichtbarkeit selektierter Relationen

Ist die Netzanalyse aktiv und die Option "Dicke" für Relationen eingeschaltet, werden Relationen im Grafikfenster schraffiert dargestellt.





2.29 Optionen: Präfixe für Punktkennzeichen hinzufügen

Bei extern eingeführten Punkten können Probleme auftreten, wenn dadurch Punktkennungen mehrdeutig werden. Zur Lösung dieses Problems kann die ID einer Station als Präfix für erkannte Kugelziele verwendet werden (siehe Einstellungen -> Erkennung).

2.30 Optionen: Standard- oder Werkseinstellungen laden und einstellen

Der Dialog "Optionen" wurde aktualisiert:

- Die Schaltfläche rechts neben "Abbrechen" wurde umbenannt in "Standardwerte laden". Diese Schaltfläche ruft Standardwerte ab, die ein Benutzer definiert hat, indem er das Kästchen "Einstellungen als Standard übernehmen" aktiviert hat, bevor er diesen Dialog schließt.
- Unter der Registerkarte "Allgemein" wurde eine neue Schaltfläche namens "Zurücksetzen" hinzugefügt. Durch Aktivieren dieser Schaltfläche werden alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, welche vom SCANTRA -Team definiert wurden.

2.31 Projektbaum: Vermeidung versehentlicher Löschungen

Bisher wurden alle Scans innerhalb und Relationen in Verbindung mit einer Gruppe gelöscht, wenn die übergeordnete Gruppe im Projektbaum gelöscht wurde. War dieser Ordner zufällig der Ordner "Tachy" (der standardmäßig angelegt wird), der auch die Station "Tachy" enthält, dann wurden auch alle importierten Vororientierungen gelöscht. Dieses Problem wird nun durch zwei Gegenmaßnahmen angegangen: a) Gruppen können nur gelöscht werden, wenn sie leer sind und b) wenn eine Station gelöscht werden soll, die mit Vororientierungen verbunden ist, dann erscheint eine Warnung.

2.32 Projektbaum: Ausgewählte Kugeldurchmesser für Gruppen

Bei gemischten Scanprojekten, welche Außen- und Innenbereiche abdecken, können mehrere unterschiedliche Kugeldurchmesser verwendet werden, z. B. 9 cm und 20 cm. Die Laufzeit erhöht sich merklich, wenn etwa die kleinen Kugeln in großen Outdoor-Scans erkannt werden, wo diese Durchmesser ohnehin nicht genutzt werden. Zur Vermeidung unnötiger Suche können Kugeldurchmesser nunmehr definierten Gruppen zugeordnet werden.



Gruppeneigenschaften /	Gruppe umbenennen	×
Gruppe umbenennen		
Alter Name:	Gruppe1	
Neuer Name:	Gruppe1	
Weitere Eigenschaften		
Beschreibung:	Gruppe 1	
Farbe:		
Position Text in Grafik:	Oben links	~
Gruppenname in Graf	ik anzeigen	
Beschreibung in Grafi	k anzeigen	
Kugel-Detektion		
In dieser Gruppe verwen	dete Kugeldurchmesser:	
Kugeldurchmesser 1 (0.0900 m)	
Kugeldurchmesser 2 (0.1450 m)	
Kugeldurchmesser 3 (0.2000 m)	
Das Abschalten nicht ver die Dauer der Detektion	wendster Kugeldurchmesse zum Teil erheblich	er veringert
	ОК АЬЬ	rechen

2.33 Schnittdarstellung: Ansicht für alle Stationen öffnen

Wenn im Grafikfenster keine einzige Station ausgewählt ist, wird mit der Tastenkombination "Strg+I" die Schnittdarstellung für alle eingestellten Stationen gestartet.

2.34 Schnittdarstellung: Stations-ID bei Mouseover anzeigen

In vielen Fällen ist es hilfreich zu sehen, welche Ebenen von welchen Stationen sich überschneiden oder welche Ebenen zu Widersprüchen führen. Daher wurde ein Mouseover-Ereignis hinzugefügt, das durch Halten der STRG-Taste aktiviert werden kann. Sobald sich die Maus über einer bestimmten Ebene befindet, wird die zugehörige Stations-ID angezeigt.





3 Fehlerbehebungen

3.1 Kern: Blockausgleichung mit Referenzrahmen

In einigen Fällen wurden die Ergebnisse einer Blockausgleichung mit einem Referenzrahmen in Bezug auf eine falsche Referenz berechnet, z.B. eine einzelne Station. Dieser Fehler wurde behoben.

3.2 Kern: Operationen mit "Bulk"-E57-Dateien

E57 unterstützt auch "Bulk"-Dateien, die mehrere Scans in einer einzigen Datei enthalten. Dies hat zu Problemen beim Zugriff auf die Daten geführt. Dieser Fehler wurde behoben.

3.3 Kern: Probleme der Lupe

Einige Dateien (hauptsächlich E57) haben zu Leistungsproblemen der Lupe beim Digitalisieren von Punkten geführt. In einigen Fällen enthielt der Inhalt der Lupen nur noch weiße Pixel, in anderen starb der Ladevorgang ab – insbesondere bei einzelnen E57-Dateien, die mehrere Scans enthielten. Dieser Fehler wurde behoben. Zudem wurden Parallaxen zwischen Bildkoordinaten und den Vergrößerungen kompensiert.

3.4 Datenbrowser: "Fokus auf Objekt" Eintrag "verloren"

Ein Rechtsklick auf einen Eintrag in Datenbrowsern ermöglicht es, bestimmte Objekte zu fokussieren. Wenn ein Benutzer vorübergehend mehr als einen Eintrag auswählt und dann zu einer einzelnen Entität zurückkehrt, verschwindet der "Fokus"-Eintrag. Dieser Fehler wurde behoben.

3.5 Datenbrowser: Aktualisieren oder Löschen von Entitäten

Änderungen, die in den Datenbrowsern vorgenommen wurden, wurden im Grafikfenster nicht aktualisiert. Dieses Problem wurde behoben.



3.6 Grafik: Fehlende Aktualisierung des Grafikfensters

Die Schnittstelle (API) zu SCANTRA 3 ermöglicht es, bestimmte Beobachtungen ein- oder auszuschalten. In einigen Fällen wurde das Grafikfenster nicht richtig aktualisiert, obwohl die Berechnung eigentlich korrekt war. Das Problem wurde jetzt behoben.

3.7 GUI: Fehlende Aktualisierung beim Wechsel zwischen Referenzstation und -rahmen

Wenn ein Benutzer zwischen der Auswahl einer bestimmten Referenzstation und eines Referenzrahmens gewechselt hat, konnte es vorkommen, dass die GUI zwar inhaltlich korrekt erschien, aber in einer anschließend gestarteten Berechnung nicht berücksichtigt wurde. Ein Workaround war, das Projekt zu schließen und erneut zu öffnen. Dieses Problem ist nun behoben.

3.8 Referenzrahmen wurde von einem Projekt in ein anderes übertragen

Wenn ein Referenzrahmen in einem Projekt erstellt, dann geschlossen und ein neues Projekt erstellt oder geöffnet wurde, enthielt die Liste der Referenzrahmen unter Blockausgleichung die Rahmen des vorherigen Projekts. Diese Liste wird nun aktualisiert, sobald ein anderes Projekt bearbeitet wird.

3.9 GUI: "Verlorene" Symbole auf ultrabreiten Bildschirmen

Wenn ultrabreite Bildschirme in Kombination mit Bildschirmlupen (oder "ungewöhnlichen" Bildschirmeinstellungen) verwendet wurden, waren die Symbole der Symbolleisten von SCANTRA gestapelt und somit unsichtbar bzw. unzugänglich. Dieses Problem wurde behoben.

3.10 GUI: Falsche Spracheinstellungen im Stationsbrowser und der inkonsistente Dateipfaddialog

Trotz die Spracheinstellung auf Englisch erschien das Kontextmenü des Stationsbrowsers bisher auf Deutsch. Dieses Problem wurde behoben.

3.11 Import/Export: Export-Option "Messbereich" einstellbar

Die Option "Messbereich" berechnet beim Export von Punktwolken einen Puffer um die Außenstationen innerhalb des Projekts. Die Funktion wurde nun derart angepasst, wie es der Name vermuten lässt: Punkte, die weiter als n Meter von einem verwandten Standpunkt entfernt sind, werden vom Export ausgeschlossen.

3.12 Import/Export: Dialog zum Importieren von Punkten

Der Punktimport enthielt einige Inkonsistenzen, die behoben wurden. Daher funktioniert diese Funktion jetzt so, wie sie sollte.

3.13 Import/Export: PointCab-Schnittstelle - Standardansichten aktualisieren

Nachdem ein PointCab-Projekt in SCANTRA aktualisiert und in PointCab wieder geöffnet wurde, musste der Benutzer auf die Schaltfläche "Standardansichten generieren" klicken, damit die Registrierungsparameter übernommen wurden. Wäre dieser Schritt vergessen worden, hätte der Benutzer Produkte auf der Grundlage eines veralteten Projektstatus erstellt. Daher hat das PointCab-



Team ein neues Tag implementiert, das von SCANTRA gesetzt wird, nachdem eine *.lsdx-Datei aktualisiert wurde, und das automatisch die oben genannte Funktion auslöst.

3.14 Matchmaker: Stationsverbindung manuell fehlgeschlagen

Die manuelle Vororientierung führte in bestimmten Situationen zu Sigma t-Werten von mehreren hundert Metern, was die Registrierung der betreffenden Scans mühsam oder sogar unmöglich machte. Wir haben dieses Problem gelöst, indem wir die Anpassung in zwei Stufen zerlegt haben. Die erste Stufe bestimmt Rotationskomponenten, wonach die zweite Stufe die Punktwolken verschiebt.

3.15 Matchmaker: Manuelles Matching war nicht möglich

Wenn eine Gruppe im Projektbaum nur einen Scan enthielt, dann hat der Matchmaker eine "Exception" ausgelöst und ein manueller Abgleich war nicht möglich. Dieses Problem wurde behoben.

3.16 Netzanalyse: Fehlermeldung "ist kein Fließkommawert" getilgt

In einigen Fällen wurden die Standardwerte der Netzwerkanalyse entfernt, was zu der Fehlermeldung "ist kein Fließkommawert" führte. Dieser Fehler wurde behoben.

3.17 Projektbaum: Drag & Drop

Die Auswahl bleibt jetzt nach einem Gruppenwechsel nach Verwendung der Drag & Drop-Funktion im Projektbaum bestehen.

Ende der Datei