



Topcon Link Bedienungsanleitung

Artikelnummer 7010-0523

Rev C

©Copyright Topcon Positioning Systems, Inc.

November 2003

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt durch Topcon Positioning System, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Verwendung, Zugriff, Kopie, Aufbewahrung, Anzeige, Verkauf, Publikation, Distribution oder anderweitige Vervielfältigung von Informationen in dieser Bedienungsanleitung sind ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Topcon untersagt.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	vii
Allgemeine Geschäftsbedingungen	vii
Manuelle Konventionen	xii
 Kapitel 1	
Einführung	1-1
Installation von Topcon Link	1-2
Aufstarten von Topcon Link	1-5
Erste Schritte	1-6
Hauptfenster	1-6
Menüleiste	1-7
Dateimenü	1-7
Editmenü	1-8
Ansichtmenü	1-8
Prozessmenü	1-8
Fenstermenü	1-9
Hilfemenü	1-9
Symbolleiste	1-10
 Kapitel 2	
Dateiübertragung	2-1
Importieren von Dateien	2-1
Geräte hinzufügen	2-3
Importieren von TPS-Empfängerdateien	2-4
Einrichten der Kommunikationsparameter	2-4
Auswahl der zu importierenden Dateien	2-5
Importieren von TPS-Controllerdateien	2-6
Microsoft ActiveSync-Einstellungen	2-8
Importieren von TPS Controllerdateien	2-11

Importieren von Totalstation-Dateien	2-12
Exportieren von Dateien	2-15
Exportieren von Dateien an Totalstationen	2-17
Exportieren von OAFs an TPS-Empfänger	2-19
Exportieren von Dateien an TPS Controller	2-21

Kapitel 3

Dateikonvertierung	3-1
Konvertierung von Koordinatendateien	3-6
ASCII/TSV und Custom Text Format-Parameter ..	3-9
Name,Lat,Lon,H,Code-Formatparameter	3-10
Formatparameter für andere Koordinatendateitypen	3-10
Konvertierung von TopSURV-Dateien	3-12
Konvertierung von Totalstation Rohdatendateien	3-12
Konvertierung von Topcon XML-Dateien	3-15
Konvertierung von LandXML-Dateien	3-18
Konvertieren von GPS+	
Rohdatendateien	3-20
Konvertierung in GIS-Dateien	3-21
Konvertieren in TPD GPS+	
Rohdatendateien	3-24
Konvertieren in RINEX GPS+	
Rohdatendateien	3-24
Konvertieren von TDS-Rohdatendateien	3-25
Konvertierung von Geoiddateien	3-26
Konvertierung von Topcon Geoiddateien	3-27
Konvertierung von Featuredateien	3-28
Konvertieren in eine GPS-Vektordatei	3-28

Kapitel 4

Verwaltung von Dateien	4-1
Öffnen von Dateien	4-1
Einrichten von benutzerdefinierten Dateiformaten	4-4
Ansicht von Dateien	4-6
Datentabelle der Koordinatendatei	4-6
Rohdatendateitabelle für Totalstationen	4-7

TopSURV-Dateidatentabelle	4-10
Ansicht von Dateieigenschaften	4-16
Bearbeiten von Dateien	4-17
Speichern von Dateien	4-17
Speichern von Änderungen an der aktuellen Datei und deren Format	4-17
Speichern von Änderungen in einem anderen Format	4-18
Speichern von Änderungen in einer anderen Datei	4-19
Bearbeiten von Koordinatendateien	4-20
Bearbeiten von Namen und Bemerkungen	4-21
Bearbeiten von Koordinateneigenschaften	4-22
Bearbeiten von CAD-Eigenschaften	4-23
Bearbeiten von Totalstation Rohdatendateien	4-23
Bearbeiten von Namen, Instrumentenhöhe und Nummereigenschaften	4-25
Bearbeiten der Point To- und Notes-Eigenschaften	4-26
Bearbeiten von Reflektorhöhe und Azimut-Eigenschaften	4-26
Bearbeiten von Offset-Eigenschaften	4-27
Bearbeiten von String-Eigenschaften	4-28
Bearbeiten von Beobachtungsanzeigen- Einstellungen	4-29
Bearbeiten der Punktcode-Beschreibung	4-30
Bearbeiten von mehreren Punkten	4-31
Bearbeiten von TopSURV-Dateien	4-31
Bearbeiten von Punktnamen- und Notizeigenschaften	4-33
Bearbeiten von Punktkoordinaten	4-33
Hinzufügen eines neuen Punktcodes	4-34
Bearbeiten eines GPS Besetzungs-Punktnamens	4-35
Bearbeiten von GPS Besetzungs- Antennenparametern	4-36

Bearbeiten von GPS Besetzungs-Offsets	4-36
Bearbeiten von TS Obs-Parametern	4-37
Bearbeiten von GPS Obs-Punktnotizen	4-37
Ansicht von GPS Obs-Punktbeobachtungen ...	4-38
Bearbeiten der GPS Beobachtungsanzeige ...	4-39
Bearbeiten von TopSURV-Dateicodes	4-39

Kapitel 5

Verwendung von Dateien 5-1

Berechnen von Koordinaten	5-1
Ausgleichung eines Polygonzuges	5-2
Einstellen des Ausgleichungstyps	5-3
Einstellen des Refraktionskoeffizienten	5-4
Methode der kleinsten Quadrate	5-5
Kompassregel	5-5
Transitregel	5-6
Crandall-Methode	5-6
Ausgleichsmethode des inneren Winkels	5-7
Azimutausgleichsmethode	5-7
Benutzerdefinierte Parameter	5-7
Drucken von Dateien	5-11

Appendix A

Optionenberechtigungsdatei A-1

Appendix B

Kabel/COM Anschlüsse B-1

Serielles Schnittstellenkabel	B-1
Paralleles Schnittstellenkabel	B-2
Serielle C-RS232C Steckerdefinition	B-3
Totalstation COM: Anschlusseinstellungen	B-4
COM-Anschlusseinstellungen für GNSS-Empfänger ..	B-7

Appendix C

Sample-Dateiformate	C-1
Koordinatendateiformate	C-1
GTS-6 Punkt-Koordinatenformat	C-1
GTS-7 Punkt-Koordinatenformat	C-2
Name,E,N,Z,Code-Koordinatenformat	C-3
Name,Lat,Lon,Ht,Code-Koordinatenformat	C-3
Name,E,N,Z,Code-Koordinatenformat	C-4
Rohdaten-Dateiformate	C-5
GTS-6 Rohformat	C-5
GTS-7 Rohformat	C-6
GTS-7+ Rohformat	C-9
TOPCON XML-Dateiformat	C-10
DXF-Format	C-12
LandXML-Dateiformat	C-15
GPS-Vektor-Dateiformat	C-16
Gedruckte Dateiformate	C-17

Verzeichnis

[illegible]

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich zum Kauf eines Topcon Empfängers, Messinstruments oder Zubehörs (nachfolgend "Produkt" genannt) entschieden haben. Die Informationen in dieser Bedienungsanleitung (nachfolgend "Anleitung" genannt) werden von Topcon Positioning Systems, Inc. (nachfolgend "TPS" genannt) für Besitzer von Topcon-Produkten zur Verfügung gestellt. Diese Anleitung soll Besitzern bei der Verwendung der Software (nachfolgend "Software" genannt) unterstützen, die mit dem Produkt zu verwenden ist und seine Anwendung unterliegt diesen allgemeinen Geschäftsbedingungen (nachfolgend "Geschäftsbedingungen" genannt).



HINWEIS

Bitte lesen sie diese Geschäftsbedingungen aufmerksam durch.

Allgemeine Geschäftsbedingungen

PROFESSIONELLE ANWENDUNG – Topcon-Produkte wurden für die Verwendung durch Fachpersonal entwickelt. Der Benutzer muss ein qualifizierter Vermessungsingenieur sein bzw. über hinreichende Kenntnisse über Vermessungen verfügen, um die Benutzer- und Sicherheitsanweisungen zu verstehen, bevor Vermessungen und Einstellungen vorgenommen werden. Bei der Verwendung des Produkts ist stets angemessene Schutzkleidung zu tragen (Sicherheitsschuhe, Helm etc.).

URHEBERRECHT – Sämtliche Informationen in dieser Anleitung sind geistiges Eigentum von TPS und sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Die Verwendung, Zugriff, Kopie, Aufbewahrung, Anzeige, Schaffung von abgeleiteten Arbeiten, Verkauf, Publikation, Distribution oder die Ermöglichung von Zugang durch Drittpersonen auf Grafiken, Inhalte, Informationen oder Daten in dieser Bedienungsanleitung sind ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von TPS untersagt. Die Informationen in dieser Anleitung sind lediglich für die Pflege und Bedienung des Produktes bestimmt. Die Informationen und Daten in dieser Anleitung stellen wertvolle Vermögenswerte von TPS dar, die unter erheblichem Arbeits-, Zeit- und finanziellem Aufwand entwickelt wurden und das Resultat eines Auswahl-, Koordinations- und Gliederungsprozesses seitens von TPS darstellen.

WARENZEICHEN – Topcon®, Topcon Link™, TopSURV™ Und Topcon Positioning Systems™ sind Warenzeichen von TPS. Windows® und ActiveSync® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. Andere in diesem Handbuch erwähnte Produkte oder Firmennamen sind eventuell Warenzeichen der entsprechenden Eigentümer.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS – AUSGENOMMEN DEN IM ANHANG ODER AUF EINER IM LIEFERUMFANG ENTHALTENEN GARANTIEKARTE VERMERKTEN GEWÄHRLEISTUNGEN WERDEN DIESE ANLEITUNG, DAS PRODUKT UND DIE MITGELIEFERTE SOFTWARE OHNE MANGELGEWÄHR ZUR VERFÜGUNG GESTELLT. ES BESTEHEN KEINE WEITEREN GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE. TPS SCHLIESST JEGLICHE HAFTUNG IN BEZUG AUF DIE ALLGEMEINE GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT UND EIGNUNG FÜR BESTIMMTE ANWENDUNGSZWECKE AUS. TPS UND SEINE VERTEILER ÜBERNEHMEN KEINE HAFTUNG FÜR TECHNISCHE ODER VERFASSUNGSFEHLER BZW.

AUSLASSUNGEN IN DIESER ANLEITUNG, NOCH FÜR ZUFALLS- ODER FOLGESCHÄDEN AUS DER BEREITSTELLUNG, LEISTUNG ODER VERWENDUNG DIESER MATERIALS, DER SOFTWARE ODER DES PRODUKTS. SOLCHE HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE BEZIEHEN SICH, SIND ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF ZEITLICHE VERLUSTE, DEN VERLUST ODER DIE ZERSTÖRUNG VON DATEN, DEN VERLUST VON GESCHÄFTSGEWINNEN, ERSARNISSEN ODER EINKOMMEN BZW. DEN VERLUST DER PROUKTANWENDBARKEIT. AUSSERDEM IST TPS NICHT HAFTBAR FÜR SCHÄDEN ODER KOSTEN IM ZUSAMMENHANG MIT DER BESCHAFFUNG VON ERSATZPRODUKTEN, -SOFTWARE BZW. KLAGEN DRITTER, UNBILL ODER ANDERE KOSTEN. IN KEINEM FALL HAFTET TPS FÜR SCHÄDEN ODER ANDERE FOLGEN FÜR SIE ODER ANDERE NATÜRLICHE ODER RECHTLICHE PERSONEN ÜBER DEN KAUFPREIS DES PRODUKTES HINAUS.

LIZENZVEREINBARUNG – Durch die Verwendung der Software und sämtlichen von TPS zur Anwendung mit einem Topcon Produkt zur Verfügung gestellten oder von der TPS Website heruntergeladenen Computer- oder Softwareprogrammen (nachfolgend "Software" genannt) erklären Sie sich mit den allgemeinen Geschäftsbedingungen in dieser Anleitung einverstanden und verpflichten sich zu deren Einhaltung. Dem Benutzer wird eine persönliche, nicht übertragbare Lizenz zur Verwendung der Software mit einem einzelnen Produkt oder einem Computer unter den hier genannten Bedingungen gewährt. Der Benutzer darf eine (1) Sicherungskopie der Software herstellen. Ansonsten darf die Software auf keine Art und Weise kopiert oder vervielfältigt werden. Die Software oder die Lizenz darf nicht ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von TPS abgetreten oder übertragen werden. Die Lizenzvereinbarung gilt bis zur Aufkündigung. Der Benutzer kann die Lizenz jederzeit kündigen, indem er die Software und die Bedienungsanleitung zerstört.

TPS kann die Lizenz ihrerseits kündigen, falls der Benutzer die allgemeinen Geschäftsbedingungen nicht erfüllt. Der Benutzer erklärt sich bereit, die Software und Anleitung zu zerstören, wenn das Produkt nicht länger verwendet wird. Alle Eigentums-, Urheber- und andere geistigen Eigentumsrechte in Bezug auf die Software liegen bei TPS. Falls die Lizenzbedingungen nicht als tragbar angenommen werden, muss unbenutztes Software- und Anleitungsmaterial an TPS retourniert werden.

DISKRETION – Diese Bedienungsanleitung, ihr Inhalt und die Software (kollektiv als “vertrauliche Informationen” bezeichnet) sind vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen von TPS. Sie erklären sich hiermit einverstanden, die vertraulichen Informationen von TPS mit der gleichen Sorgfalt zu behandeln, mit der Sie auch Ihre eigenen wertvollsten Geschäftsgeheimnisse schützen. Die Bedingungen in diesem Abschnitt halten Sie jedoch keinesfalls davon ab, vertrauliche Informationen mit Ihren Angestellten zu teilen, wie dies für die Verwendung und Pflege des Produkts notwendig ist. Sämtliche Angestellten verpflichten sich ebenfalls zur Geheimhaltung vertraulicher Informationen. Für den Fall, dass Sie rechtlich dazu verpflichtet wären, vertrauliche Informationen preiszugeben, ist TPS unverzüglich zu informieren, so dass TPS entsprechende Schutzmaßnahmen oder andere Mittel ergreifen kann.

WEBSITE; ANDERE AUSSAGEN– Keine Aussagen auf der TPS Website (oder jeglicher anderer Website) bzw. in anderen Anzeigen oder TPS Literatur bzw. durch einen Mitarbeiter oder unabhängigen TPS-Lieferanten schränkt diese allgemeinen Geschäftsbedingungen (inklusive Software-Lizenzvereinbarung, Haftungsausschluss und Haftungsbeschränkung) ein.

SICHERHEIT – Die mißbräuchliche Anwendung eines Topcon Produkts kann zu Schäden an Personen oder Eigentum bzw. Produktstörungen führen. Das Produkt ist ausschließlich durch ein autorisiertes TPS Warranty Service Center zu warten. Die Sicherheitshinweise in der mit dem Produkt gelieferten Bediungsanleitung sind vom Benutzer zu studieren und zu beachten.

VERSCHIEDENES – Die hier aufgeführten allgemeinen Geschäftsbedingungen können durch TPS jederzeit ergänzt, verändert, ersetzt oder aufgehoben werden. Die hier aufgeführten Geschäftsbedingungen unterstehen und werden ausgelegt gemäß der Gesetzgebung des Staates von California, ohne Bezug auf Gesetzeskonflikte.

Manuelle Konventionen

In dieser Anleitung finden folgende Konventionen Anwendung:

Beispiel	Erklärung
File->Exit	Klicken Sie auf das Dateimenü und dann auf "Exit".
Enter	bezieht sich auf die mit "Enter" bezeichnete Taste oder Schaltfläche.
Topo	bezieht sich auf den Namen des Dialogfelds oder Fensters.
<i>Notes</i>	bezieht sich auf ein Feld oder Register in einem Dialogfeld oder Fenster.



TIP

Zusatzinformationen, die bei der Konfiguration, Wartung oder Einrichtung eines Systems hilfreich sein können.



HINWEIS

Zusatzinformationen, die eine Auswirkung auf den Systembetrieb, die Systemleistung, -messungen oder persönliche Sicherheit haben.



VORSICHT

Hinweis darauf, dass eine Handlung negative Auswirkungen auf Systembetrieb, -leistung, Datenintegrität oder persönliche Sicherheit haben kann.

Einführung

Topcon Link™ kann für folgende Anwendungen verwendet werden:

- Import von Dateien von konventionellen Topcon Totalstationen, robotischen Totalstationen, einem TPS Controller und TPS GPS+-Empfänger an einen Computer.
- Ansicht und Bearbeitung von Koordinaten- und Rohdatendateien.
- Neuorganisierung von Koordinaten- und Rohdatendateien in folgende Formate:

Tabelle 1-1. Topcon Link-Dateiformate

<ul style="list-style-type: none"> –TopSURV –GIS (DXF, LandXML, Shape) –Topcon TS Rohformate (GTS-6, GTS-7, GTS-7+, FC-5, GTS-210/310) –Topcon TS Koordinatenformate (GTS-7, FC-5, GTS-210/310-10, GTS-210/310-12) –Koordinatenformate mit Trennzeichen (Name,Lat,Lon,Ht,Code; Name,N,E,Z,Code; Name,E,N,Z,Code; Custom) 	<ul style="list-style-type: none"> –TSV ASCII Koordinatenformat –TDS Koordinatenformat (CR5) –RINEX –TPS Empfänger-Datenformat (TPD) –Topcon XML –Topcon Geoiddatei –Topcon GPS-Vektorformat –Featuredatei
---	--

- Erstellen (Bereitstellen) und Export von Koordinatendateien von einem Computer an einen TPS Controller und/oder eine Totalstation.

Installation von Topcon Link

Die Topcon Link Software wird zur Installation auf einem Computer auf einer CD geliefert.

1. Legen Sie die Topcon Link CD in das CD-ROM-Laufwerk ein. Der InstallShield® Wizard erscheint.
2. Klicken Sie im Dialogfeld des Topcon Link Installationsassistenten auf **Next**, um den Installationsprozess zu starten.
3. Bestätigen Sie das Dialogfeld der Lizenzvereinbarung mit **Yes** (Abbildung 1-1). Wird die Vereinbarung nicht angenommen, wird die Installation abgebrochen.

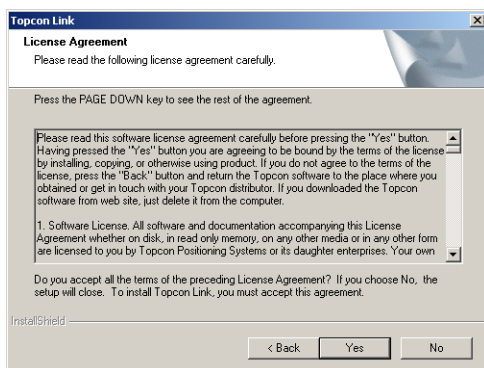


Abb 1-1. Lizenzvereinbarung

4. Geben Sie im Dialogfeld der Kundeninformation den Namen des Benutzers und der Firma ein und klicken Sie auf **Next** (Abbildung 1-2).

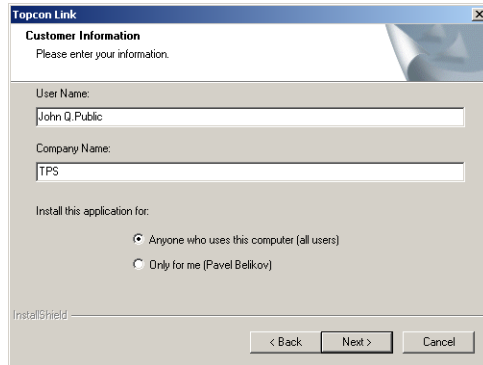


Abb 1-2. Eingabe von Kundeninformationen

5. Klicken Sie im Dialogfeld "Choose Destination Location" auf die Option **Browse**, um den Ordner für die Installation von Topcon Link auszuwählen bzw. einen neuen Ordner hierfür zu erstellen. Klicken Sie auf **Next** (Abbildung 1-3).

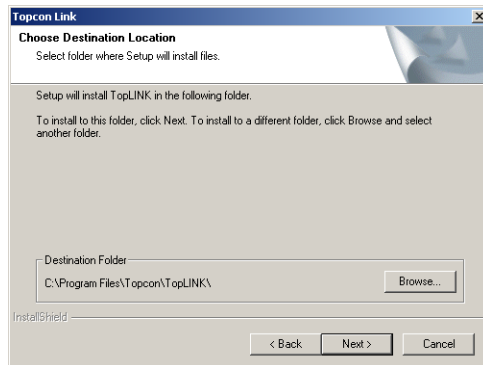


Abb 1-3. Auswahl des Zielordners

- Wählen Sie im Dialogfeld **Select Program Folder** einen bestehenden Ordner oder erstellen Sie einen neuen Ordner für Topcon Link (Abbildung 1-4). Klicken Sie dann auf **Next**.

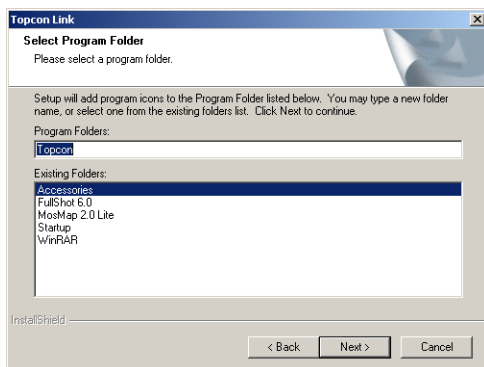


Abb 1-4. Auswahl eines Programmordners

Der Installationsvorgang beginnt.

- Klicken Sie auf **Finish**, um die Installation (Abbildung 1-5) abzubrechen.

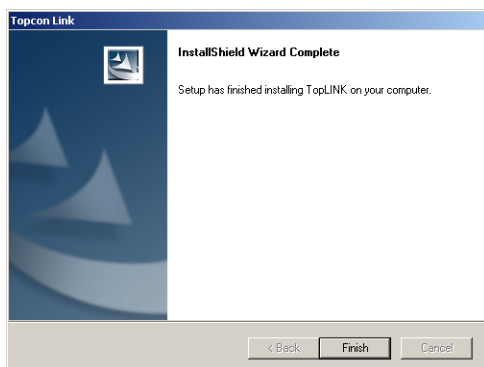


Abb 1-5. Installation abgeschlossen

8. Erstellen Sie einen Topcon Link-Shortcut (Abbildung 1-6) auf dem Desktop Ihres Computers, um das Programm in Zukunft schnell aufstarten zu können.



Abb 1-6. Topcon Link-Shortcut

Aufstarten von Topcon Link

Gehen Sie wie folgt vor, um Topcon Link zu starten:

- Klicken Sie auf **Start->Programs->Topcon->Topcon Link**.
- Doppelklicken Sie auf den Topcon Link-Shortcut auf Ihrem Desktop.

Das Topcon Link Hauptfenster wird angezeigt (siehe "Hauptfenster" auf Seite 1-6).

Erste Schritte

Dieser Abschnitt stellt die verschiedenen Funktionen des Topcon Link zur Ansicht, Konfiguration und Bearbeitung von Datendateien vor.

Hauptfenster

Das Hauptfenster (Abbildung 1-7 auf Seite 1-6) enthält die folgenden Komponenten:

- Titelleiste – enthält Informationen zu Dateipfaden für Jobdateien.
- Systemtasten – zum Verkleinern, Vergrößern und Schließen des Fensters.
- Menüleiste – enthält Dropdown-Menüs für verschiedenste Topcon Toolfunktionen.
- Symbolleiste – enthält Shortcuttasten für häufig verwendete Optionen.
- Arbeitsbereich – der Bereich, in dem Dialogfelder, Jobdatei-Informationen und Popup-Menüs erscheinen.
- Statusleiste – enthält Informationen über Topcon Tools und verschiedene Dateien.
- Datei-Information – gibt beim Öffnen einer Jobdatei Aufschluss über Linear- und Winkleinheit, Koordinatensystemtyp und -informationen.

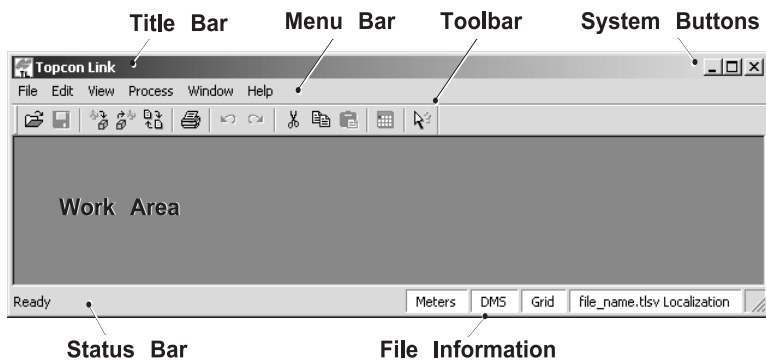


Abb 1-7. Komponenten des Hauptfensters

Menüleiste

Die Menüleiste gibt über Topcon Tools Zugang zu den meisten verfügbaren Optionen in sechs anklickbaren Dropdown-Menüs.

Dateimenü

Das Dateimenü (Abbildung 1-8):

- öffnet, speichert und schließt eine Datei;
- importiert und exportiert Daten;
- konvertiert Dateien aus und in eine Reihe von Dateiformaten;
- druckt Informationen von einer aktiven Datei;
- zeigt Konfigurationsparameter von Jobdateien an;
- zeigt kürzlich verwendete Dateien an.

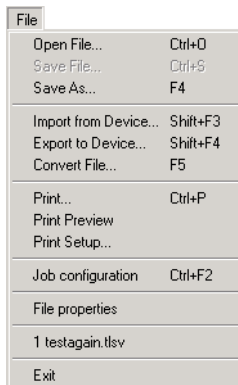


Abb 1-8. Dateimenü

Editmenü

Das Editmenü (Abbildung 1-9):

- macht die letzte Operation rückgängig oder wiederholt sie oder löscht alle Änderungen;
- schneidet Informationen aus, kopiert, fügt ein oder löscht sie;
- zeigt das Dialogfeld "Properties" an.

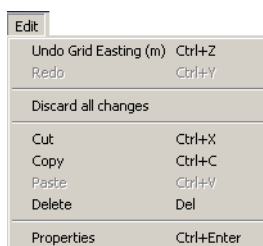


Abb 1-9. Editmenü

Ansichtmenü

Das Ansichtmenü (Abbildung 1-10) kann die Symbolleiste und die Statusleiste anzeigen bzw. ausblenden.

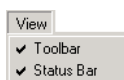


Abb 1-10. Ansichtmenü

Prozessmenü

Das Prozessmenü (Abbildung 1-11):

- berechnet Koordinaten;
- setzt Prozesseigenschaften fest.

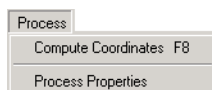


Abb 1-11. Prozessmenü

Fenstermenü

Das Fenstermenü (Abbildung 1-12):

- schließt alle aktuellen bzw. geöffneten Fenster;
- zeigt geöffnete Fenster in Cascade (stufenförmig) oder Tile (nebeneinander) an;
- ordnet Symbole;
- zeigt das aktuelle Fenster an.

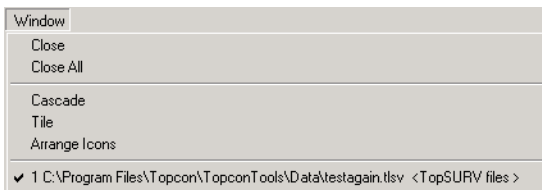


Abb 1-12. Fenstermenü

Hilfemenü

Das Hilfemenü (Abbildung 1-13):

- gibt kontextspezifische Hilfe anhand von Hilfsdateien;
- gibt Aufschluss über Topcon Link Version und Datum.

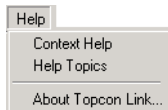


Abb 1-13. Hilfemenü

Symbolleiste

Die Topcon Link Symbolleiste (Abbildung 1-14) enthält Tasten für häufig verwendete Funktionen.



Abb 1-14. Symbolleiste

Beim Programmstart wird die Symbolleiste unter der Menüleiste angezeigt.

- Um die Symbolleiste anzuzeigen bzw. auszublenden, klicken Sie auf **View->Toolbar**. Ein Häkchen zeigt an, dass die Symbolleiste aktiviert ist.
- Um die Symbolleiste zu bewegen, klicken Sie darauf links neben dem "Open"-Symbol, ziehen Sie sie an die gewünschte Stelle und lassen Sie die Maustaste los.

Tabelle 1-2 zeigt und beschreibt die verschiedenen Symbole auf der Symbolleiste.

Tabelle 1-2. Funktionen der Symbole














Symbol	Beschreibung
	Open – öffnet eine Datei. 1. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um das Dialogfeld "Open" aufzurufen. 2. Wählen Sie den Dateinamen und/oder wählen sie einen Pfad bzw. Ordner auf der Festplatte, einem lokalen Netzwerk oder Speichermedium. 3. Klicken Sie auf Open .
	Save – speichert Dateien im aktuellen Datenverzeichnis.
	Import File from Device – sammelt sämtliche Dateien von TPS GPS+-Empfängern, TPS Controller sowie konventionellen wie robotischen Totalstationen. 1. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um das Dialogfeld "Import File from Device" aufzurufen. 2. Wählen Sie das gewünschte Gerät und klicken Sie auf Next . Siehe "Importieren von Dateien" auf Seite 2-1 für weitere Hinweise.

Tabelle 1-2. Funktionen der Symbole

Symbol	Beschreibung
	Export to Device – exportiert Daten von Dateien an einen TPS Controller oder eine konventionelle bzw. robotische Totalstation sowie Optionsautorisierungsdateien (Option Authorization File, OAF) an TPS-Empfänger. 1. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um das Dialogfeld "Export to Device" aufzurufen. 2. Wählen Sie das gewünschte Gerät und klicken Sie auf Next . Siehe "Exportieren von Dateien" auf Seite 2-15 für weitere Hinweise.
	Convert Files – ruft das Dialogfeld "Convert File" auf. Siehe "Dateikonvertierung" auf Seite 3-1 für weitere Hinweise.
	Cut – löscht den markierten Textbereich oder Text von der Seite und speichert ihn auf dem Windows® Clipboard.
	Copy – kopiert den Text von der Seite und speichert ihn auf dem Windows Clipboard.
	Paste – fügt den ausgewählten Text vom Windows Clipboard ein.
	Undo – macht das Resultat rückgängig.
	Redo – stellt das Resultat wieder her.
	Compute Coordinates of Points – berechnet die Koordinaten der Punkte in der aktuellen Datei.
	Print – druckt das aktuelle Fenster oder die aktuelle Tabelle.
	About Topcon Tools – zeigt das Dialogfeld "About Topcon Tools" an.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Dateiübertragung

Dieses Kapitel beschreibt die Verwendung von Topcon Link zum Importieren und Exportieren, d.h. Übertragen von Dateien von Geräten auf einen Computer.

Importieren von Dateien

Die folgenden Abschnitte beschreiben das Importieren von Datendateien von Geräten wie konventionellen/robotischen Totalstationen, TPS GPS+-Empfängern oder TPS Controllern an einen Computer.

1. Gehen Sie zum Importieren von Dateien wie folgt vor:
 - Klicken Sie auf **File->Import from Device** (Abbildung 2-1).

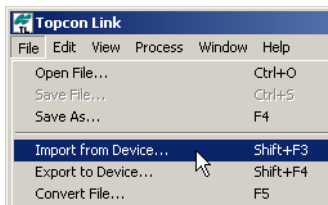


Abb 2-1. File->Import From Device

- Drücken Sie **F7**.
- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Import** (Abbildung 2-2).



Abb 2-2. Import From Device – Schaltfläche auf der Symbolleiste

Das Dialogfeld **Import from Device** erscheint (Abbildung 2-3). Dieses Dialogfeld besteht aus zwei Feldern.

- Das obere Feld enthält Symbole für die vier Gerätetypen, von denen Rohdatendateien an Topcon Link übertragen werden können. Vorerst ist das jeweils zuletzt gewählte Gerät markiert.
- Das untere Feld enthält Anweisungen dazu, wie das Gerät zur Dateiübertragung bereitgestellt werden kann.

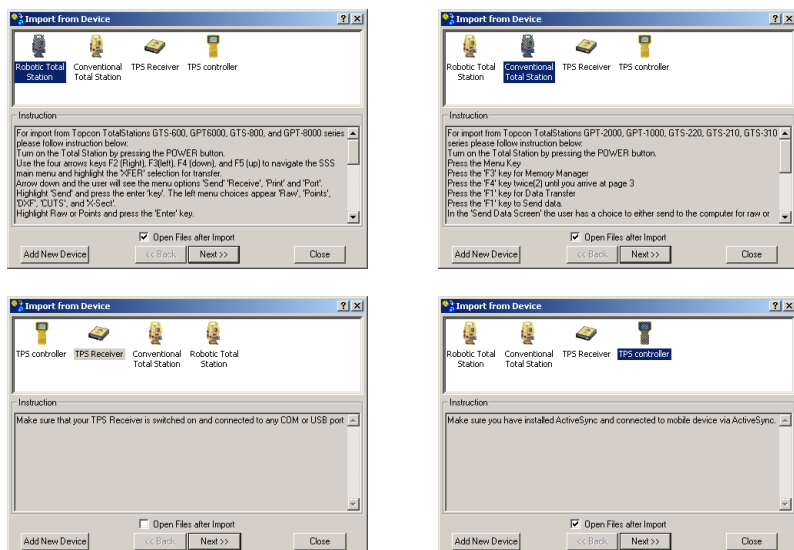


Abb 2-3. Fenster "Import From Device"

- Um die importierten Dateien nach dem Übertragungsprozess zu öffnen, klicken Sie auf *Open Files After Import*, um diese Option zu aktivieren.
- Durch den rechten Mausklick auf ein Gerätesymbol wird ein Popup-Menü angezeigt, dass folgende Funktionen ermöglicht (Abbildung 2-4 auf Seite 2-3):
 - Add a new device: Neues Gerät hinzufügen.
 - Cut, copy, delete: Markiertes Gerät ausschneiden, kopieren oder löschen.
 - Bild auf einem Symbol verändern.
 - Einstellen/anpassen der Kommunikationsparameter.

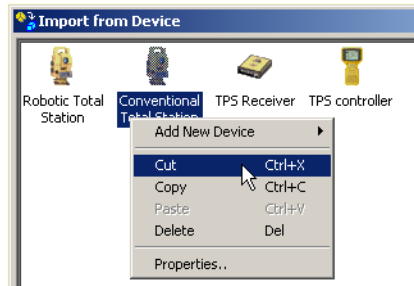


Abb 2-4. Popup-Menü eines Geräts

Geräte hinzufügen

1. Um ein neues Gerät aus der Liste "Import From Device" auszuwählen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in das obere Feld, klicken Sie im Popup-Menü auf "Add New Device" und wählen Sie den gewünschten Gerätetyp aus (Abbildung 2-5).

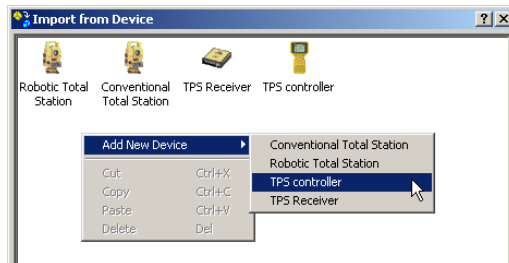
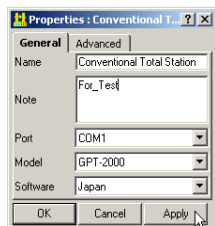
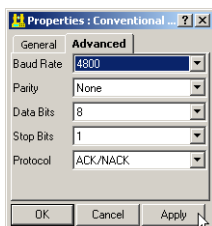


Abb 2-5. Fenster "Import From Device" – Popup-Menü

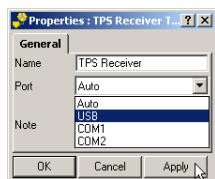
2. Geben Sie im Dialogfeld **Properties** Gerätenamen, Bemerkungen, Computeranschluss, Totalstation-Modell (falls zutreffend) und Verbindungsparameter ein (Abbildung 2-6 auf Seite 2-4).



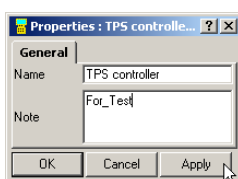
**Totalstation
Register
"General"**



**Totalstation
Register
"Advanced"**



**TPS
Empfänger**



**TPS
Controller**

Abb 2-6. Eigenschaftfenster von Geräten

3. Klicken Sie in jedem Register auf **Apply** und bestätigen Sie dann mit **OK**, um die Eigenschaften des neuen Geräts zu speichern und das Dialogfeld *Properties* zu schließen.

Importieren von TPS-Empfängerdateien

Gehen Sie zum Importieren von Daten von einem TPS GPS+-Empfänger wie folgt vor:

Einrichten der Kommunikationsparameter

Legen Sie im Dialogfeld *Import from Device* die richtigen Kommunikationsparameter fest.

1. Für eine Verbindung zwischen Topcon Link und einem TPS GPS+-Empfänger, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol des TPS GPS+-Empfängers.
2. Klicken Sie im Popup-Menü auf **Properties**.
3. Wählen Sie den Computeranschluss (seriell oder USB), an den der Empfänger angeschlossen ist (Abbildung 2-7 auf Seite 2-5).

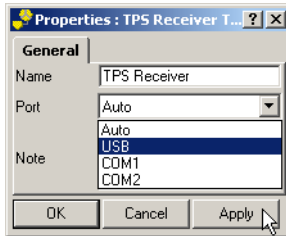


Abb 2-7. Auswahl des COM-Anschlusses

4. Klicken Sie zuerst auf **Apply** und dann auf **OK**, um die Informationen zu speichern das Dialogfeld **Properties** zu schließen.

Auswahl der zu importierenden Dateien

5. Klicken Sie im Dialogfeld **Import from Device** auf die Schaltfläche **Next**.
6. Wählen Sie im linken Feld die gewünschte(n) Datei(en) (halten Sie die **Shift**-Taste gedrückt, um mehrere Dateien zu markieren) (Abbildung 2-8).

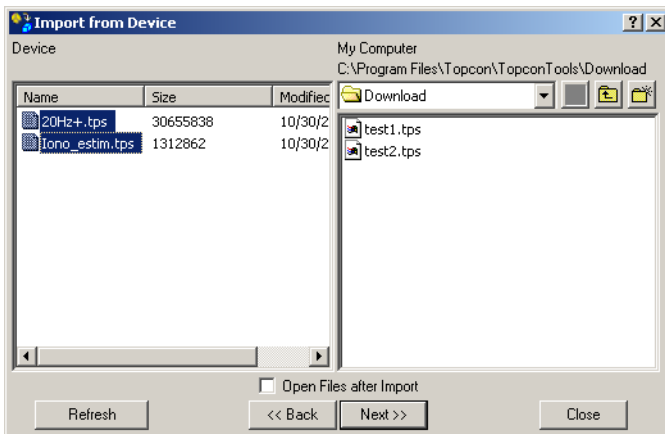


Abb 2-8. Auswahl der zu importierenden Dateien

7. Navigieren Sie im rechten Feld auf den Ordner, in dem Sie die Dateien abspeichern wollen bzw. erstellen Sie diesen.

8. Klicken Sie auf **Next**. Die Statusleiste zeigt den Fortschritt des Importvorgangs an (Abbildung 2-9).

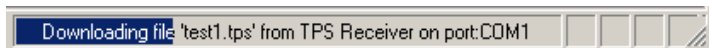


Abb 2-9. Fortschritt des Importvorgangs

Falls der Empfänger ausgeschaltet ist oder der falsche COM- oder USB-Anschluss ausgewählt wurde, erscheint das folgende Dialogfeld (Abbildung 2-10).

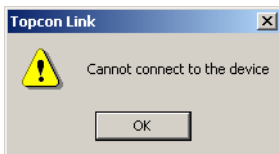


Abb 2-10. Fehlermeldung "Cannot Connect"

Klicken Sie auf **OK** und überprüfen Sie die Anschlüsse des Empfängers. Wiederholen Sie den Vorgang erneut.

Importieren von TPS-Controllerdateien

Installieren Sie Microsoft® ActiveSync® auf dem Computer, bevor Sie Daten von einem TPS Controller an Topcon Link übertragen. ActiveSync stellt eine Verbindung zwischen dem Computer und einem mobilen Gerät wie beispielsweise einem TPS Controller her. Das mobile Gerät muss mit dem Windows CE-Betriebssystem ausgerüstet sein. ActiveSync kann kostenlos von der Microsoft-Website (<http://www.microsoft.com>) heruntergeladen werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Verbindung zwischen dem Computer und dem TPS Controller herzustellen:

1. Schließen Sie den TPS Controller mit einem RS-232 Schnittstellenkabel an den seriellen Anschluss des Computers an.
2. Schalten Sie den TPS Controller und den Computer ein.
3. Starten Sie Microsoft ActiveSync.
4. Klicken Sie im Dialogfeld **Get Connected** auf die Schaltfläche **Next**. (Abbildung 2-11 auf Seite 2-7).

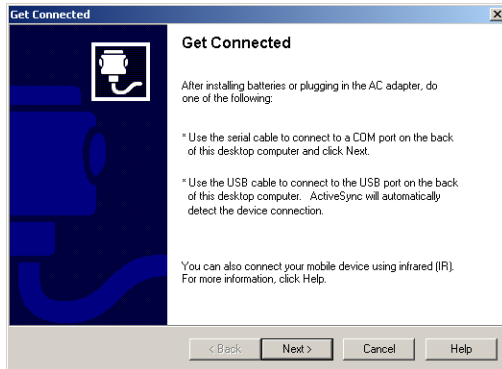


Abb 2-11. ActiveSync – Aufbau einer Verbindung

Der Computer stellt eine Verbindung mit dem TPS Controller her. Wenn der TPS Controller eingeschaltet ist und der richtige COM-Anschluss ausgewählt wurde, erscheint das folgende Dialogfeld (Abbildung 2-12).

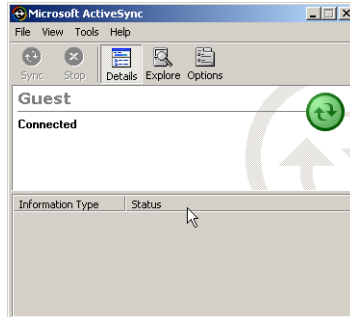


Abb 2-12. Verbindung zwischen PC und Controller hergestellt

Außerdem erscheint auf dem Systray ein grüner Kreis, der die Verbindung zwischen TPS Controller und Computer anzeigt. (Abbildung 2-13).



Abb 2-13. Verbindung hergestellt



HINWEIS

*TPS Controller speichern *.tsv-Dateien als Datenbankdateien; dieses Dateiformat kann von einem Computer jedoch nicht gespeichert werden. Beim Import dieser Dateien von einem TPS Controller an einen Computer konvertiert Topcon Link die Dateien vor dem Speichern automatisch in ein zugängliches Dateiformat (*.tsv). Topcon Link muss verwendet werden, um die *.tsv-Dateien in das gewünschte Format zu konvertieren.*



VORSICHT

Verwenden Sie daher ausschließlich Topcon Link, um den Verlust von Daten beim Export von *.tsv-Dateien von einem TPS Controller an einen Computer zu vermeiden.

Microsoft ActiveSync-Einstellungen

Falls der Computer über nur einen COM-Anschluss verfügt:

1. Starten Sie Microsoft ActiveSync.
2. Klicken Sie auf **File->Connection Settings** (Abbildung 2-14).

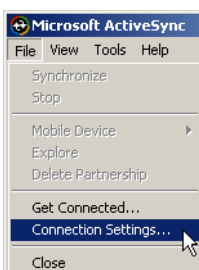


Abb 2-14. File->Connection Settings

3. Klicken Sie im Dialogfeld **Connection Settings** auf die folgenden Parameter, um diese zu aktivieren (Abbildung 2-15):
 - "Allow network (Ethernet) and Remote Access Service (RAS) server connection with this desktop computer"
 - "Show status icon in Task bar"

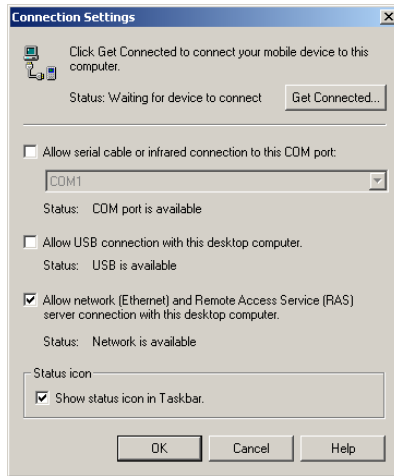


Abb 2-15. Dialogfeld "Connection Settings"

In diesem Fall fragt ActiveSync nicht nach dem COM-Anschluss, nachdem die Verbindung zwischen TPS Controller und Computer getrennt wurde. Der COM-Anschluss verbindet den Computer mit einem TPS GPS+-Empfänger oder einer Totalstation.

Der Computer verfügt über zwei oder mehr COM-Anschlüsse:

1. Starten Sie Microsoft ActiveSync.
2. Klicken Sie auf **File->Connection Settings**.
3. Nehmen Sie im Dialogfeld "Connection Settings" die folgenden Parametereinstellungen vor (Abbildung 2-16 auf Seite 2-10):

- Klicken Sie auf “Allow serial cable or infrared connection to this COM port”, um diese Option zu aktivieren.
- Wählen Sie in der Dropdown-Liste den gewünschten COM-Anschluss (in der Regel COM 1)

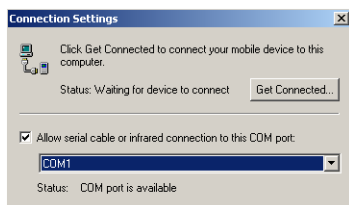


Abb 2-16. Klicken auf "Get Connected"

In diesem Fall fragt *Microsoft ActiveSync* nach dem COM-Anschluss, nachdem die Verbindung zwischen Controller und Computer getrennt wurde. Der COM-Anschluss ist ausschließlich für Geräte mit dem Windows CE-Betriebssystem verfügbar.



TIP

Für Verbindungen von Computer zu Controller und Computer zu Empfänger/Totalstation sind jeweils separate COM-Anschlüsse zu verwenden.

Verwenden Sie beim Verbinden von Computer und TPS Controller jeweils den Schnittstellenanschluss, der im Dialogfeld "Connection Settings" definiert wurde.

Importieren von TPS Controllerdateien

1. Klicken Sie auf das Symbol **Import from Device**. Wählen Sie im Dialogfeld "Import from Device" das Symbol des TPS Controllers und drücken Sie **Next** (Abbildung 2-17).

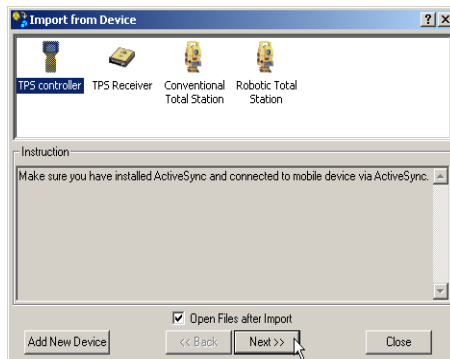


Abb 2-17. Auswahl des TPS Controllers

2. Wählen Sie im rechten Feld des nächsten "Import from Device"-Dialogfelds die gewünschte *.tsv-Datei aus (Abbildung 2-18).

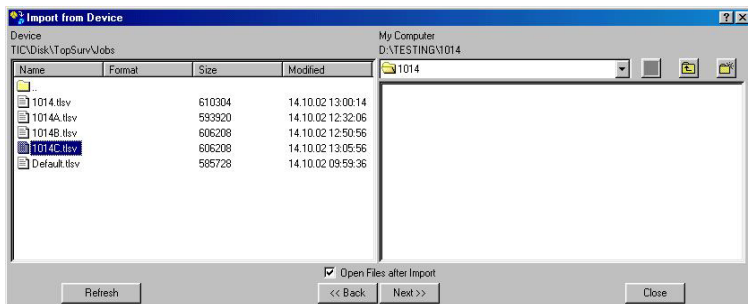


Abb 2-18. Auswahl der Dateien

3. Wählen Sie im rechten Feld den Ordner, in dem Sie die Datei speichern wollen. Erstellen Sie falls nötig einen neuen Ordner.

- Drücken Sie **Next**. Die Statusleiste zeigt den Fortschritt des Importvorgangs an (Abbildung 2-19).



Abb 2-19. Fortschritt des Importvorgangs

Importieren von Totalstation-Dateien

Die folgenden Abschnitte beschreiben das Importieren von Datendateien von einer konventionellen oder robotischen Topcon Totalstation an einen Computer.

- Klicken Sie im Dialogfeld **Import from Device** mit der rechten Maustaste auf das Symbol der konventionellen/robotischen Totalstation und klicken Sie dann im Pop-up-Menü auf die Option **Properties** (Abbildung 2-20).

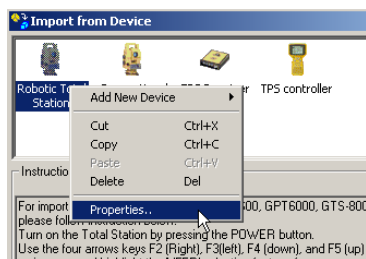


Abb 2-20. Rechter Mausklick auf die Totalstation

- Legen Sie im Dialogfeld **Properties** im Register **General** die folgenden Informationen fest (Abbildung 2-21) und klicken Sie dann auf **Apply**:
 - Wählen Sie das Modell Ihrer Totalstation aus.
 - Geben Sie ggf. weitere Informationen ein.

- Wählen Sie den seriellen Computeranschluss, über den die Totalstation verbunden ist.

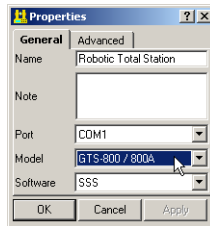


Abb 2-21. Properties – Register "General"

3. Klicken Sie auf *Advanced* , um Baudrate, Datenbits, Parität, Stopbits und Protokoll einzurichten (Abbildung 2-22). Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen.

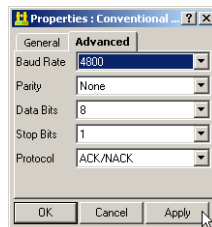


Abb 2-22. Properties – Register "Advanced"

4. Befolgen Sie alle angegebenen Schritte im Feld *Instruction* des Dialogfelds **Import from Device** (Abbildung 2-23), um die Totalstation für das Importieren von Dateien vorzubereiten. Wählen Sie die zu importierende Datei.

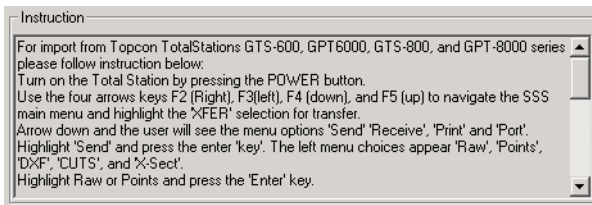


Abb 2-23. Totalstation Anweisungen – Vorbereitung für Dateimport

- Klicken Sie im Dialogfeld **Import from Device** auf die Schaltfläche **Next**. Die Statusleiste zeigt den Fortschritt des Importvorgangs an (Abbildung 2-24).



Abb 2-24. Fortschritt des Importvorgangs

Falls die Datendatei erfolgreich von der Totalstation an den Computer importiert wurde, erscheint das folgende Fenster (Abbildung 2-25).

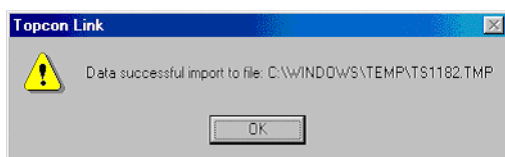


Abb 2-25. Importvorgang erfolgreich

- Klicken Sie auf **OK**.
- Definieren Sie im Dialogfeld **Save file imported from Total Station to** einen Zielordner für die Datei, wählen Sie den Dateityp aus und geben Sie einen Dateinamen ein (Abbildung 2-26).

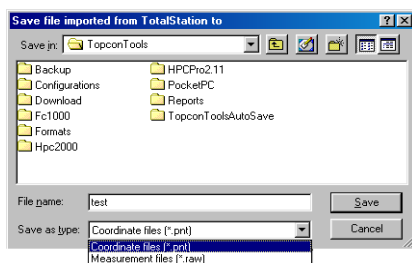


Abb 2-26. Speichern der importierten Datei

- Klicken Sie auf **Save**.

Falls die Totalstation ausgeschaltet ist, für die Übertragung nicht bereit ist oder die Kommunikationsparameter nicht richtig sind, wird das folgende Fenster angezeigt (Abbildung 2-27).

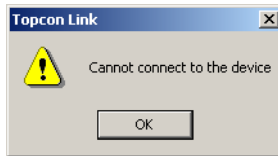


Abb 2-27. Fehlermeldung "Cannot Connect"

Überprüfen Sie die Anschlüsse des Gerätes und wiederholen Sie den Vorgang.

Exportieren von Dateien

Die folgenden Abschnitte behandeln das Exportieren von einem Computer:

- eine Optionenberechtigungsdatei (OAF) an einen TPS GPS+-Empfänger;
 - Koordinaten-Datendateien an eine konventionelle/robotische Totalstation;
 - sämtliche Dateitypen an einen TPS Controller.
1. Gehen Sie zum Importieren von Dateien wie folgt vor:
 - Klicken Sie auf **File->Export to Device** (Abbildung 2-1).

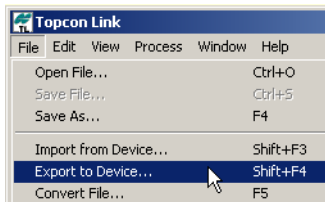


Abb 2-28. File->Export to Device

- Drücken Sie **F8**.

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Export** (Abbildung 2-29).



Abb 2-29. Export To Device – Schaltfläche auf der Symbolleiste

Dieses Dialogfeld besteht aus zwei Feldern (Abbildung 2-30):

- Das obere Feld enthält die Symbole der vier Gerätetypen, von denen Datendateien übertragen werden können. Vorerst ist das jeweils zuletzt gewählte Gerät markiert.
- Das untere Feld enthält Anweisungen dazu, wie das Gerät zum Exportieren von Dateien bereitgestellt werden kann.

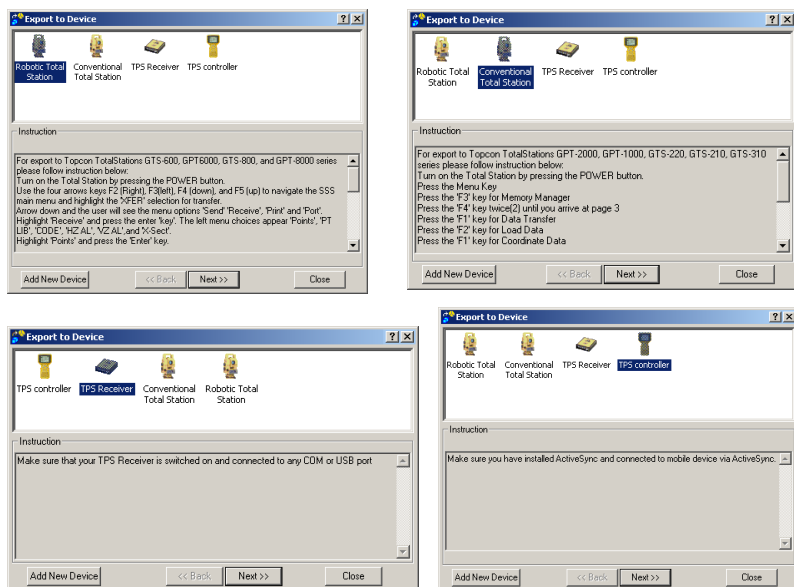


Abb 2-30. Dialogfeld "Export To Device"

Exportieren von Dateien an Totalstationen

Gehen Sie wie folgt vor, um Koordinatendateien von einem Computer an eine aufgelistete Totalstation zu exportieren.

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Import from Device** mit der rechten Maustaste auf das Symbol einer konventionellen/robotischen Totalstation und klicken Sie im Popup-Menü auf **Properties** (Abbildung 2-31).

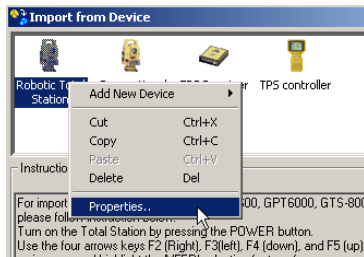


Abb 2-31. Rechter Mausklick auf eine Totalstation

2. Legen Sie im Dialogfeld **Properties** im Register **General** die folgenden Informationen fest (Abbildung 2-32) und klicken Sie dann auf **Apply**:
 - Wählen Sie das Modell Ihrer Totalstation aus.
 - Geben Sie ggf. weitere Informationen ein.
 - Wählen Sie den seriellen Computeranschluss, über den die Totalstation verbunden ist.

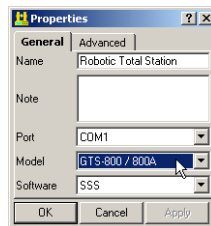


Abb 2-32. Properties – Register "General"

3. Klicken Sie auf **Advanced**, um Baudrate, Datenbits, Parität, Stopbits und Protokoll einzurichten (Abbildung 2-33).

Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen.

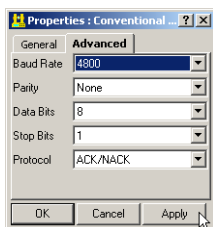


Abb 2-33. Properties – Register "Advanced"

4. Befolgen Sie alle angegebenen Schritte im Feld *Instruction* des Dialogfelds **Export to Device** (Abbildung 2-34), um die Totalstation für das Exportieren von Dateien vorzubereiten.

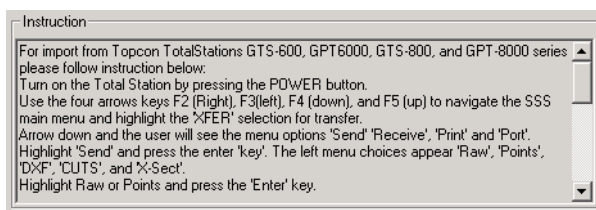


Abb 2-34. Totalstation Anweisungen – Vorbereitung für Datelexport

5. Klicken Sie im Dialogfeld **Export to Device** auf die Schaltfläche *Next*.
6. Navigieren Sie im Dialogfeld **Export to Total Station from** zur gewünschten Datei und wählen Sie diese aus (Abbildung 2-35).

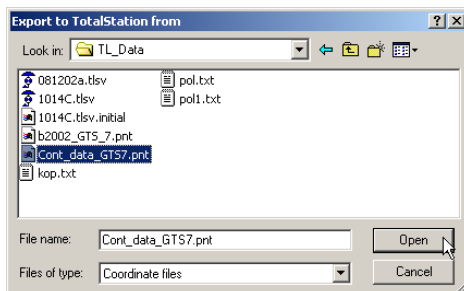


Abb 2-35. Dialogfeld "Export To TotalStation From..."

7. Klicken Sie auf **Open**. Überprüfen Sie die Totalstation nach der exportierten Datei (siehe dazu Handbuch der Totalstation).

Exportieren von OAFs an TPS-Empfänger

Topcon Positioning Systems stellt eine Optionenberechtigungsdatei (Option Authorization File, OAF) zur Verfügung, um die kundenspezifischen Optionen auf einem TPS-Empfänger zu aktivieren. Eine OAF ermöglicht die kundenspezifische Einrichtung jedes Empfängers aufgrund von spezifischen Anforderungen. Gehen Sie wie folgt vor, um eine OAF von einem Computer an einen TPS-Empfänger zu übertragen.

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Export to Device** mit der rechten Maustaste auf das Symbol des TPS-Empfängers und klicken Sie dann im Popup-Menü auf die Option **Properties** (Abbildung 2-36).



Abb 2-36. Dialogfeld "Export to Device" – Empfänger

2. Wählen Sie den Computeranschluss (seriell oder USB), an den der Empfänger angeschlossen ist (Abbildung 2-37).

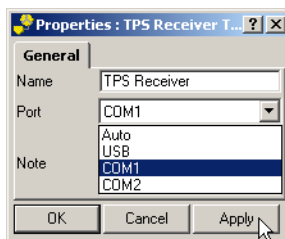


Abb 2-37. Eigenschaften des TPS-Empfängers

3. Klicken Sie im Dialogfeld **Export to Device** auf die Schaltfläche **Next**.
4. Navigieren Sie im Dialogfeld **Select file to upload** auf die OAF-Datei für den TPS-Empfänger und wählen Sie diese aus (Abbildung 2-38).

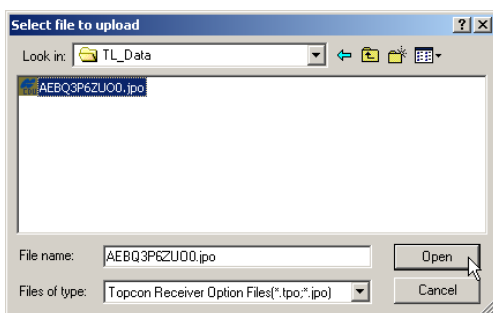


Abb 2-38. Dialogfeld "Select File To Upload"

5. Klicken Sie auf **Open**. Die **Status**-leiste gibt Aufschluss über den Fortschritt des Übertragungsvorganges (Abbildung 2-39).



Abb 2-39. Fortschritt des Übertragungsvorgangs

Sobald die OAF erfolgreich vom Computer an den TPS-Empfänger übertragen wurde, zeigt Topcon Link eine entsprechende Meldung an (Abbildung 2-40).

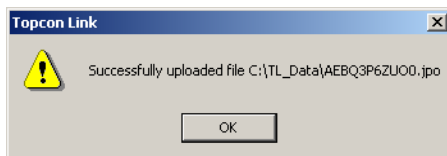


Abb 2-40. Datei erfolgreich übertragen

Exportieren von Dateien an TPS Controller

Um Daten von Topcon Link an einen TPS Controller zu exportieren, muss zuerst Microsoft® ActiveSync™ auf dem Computer installiert und aufgestartet werden (siehe “Importieren von TPS-Controllerdateien” auf Seite 2-6). Ein grünes Symbol im Systray zeigt an, dass eine Verbindung zwischen dem Computer und dem TPS Controller hergestellt wurde.

Beim Datelexport exportiert Topcon Link Koordinatendateien und TopSURV-Datenbankdateien vom Computer an einen TPS Controller.

- Beim Export von TopSURV-Datenbankdateien konvertiert Topcon Link *.tlsv-Jobformate automatisch in *.tsv-Formate.
- Beim Export von Koordinatendateien belässt Topcon Link die Dateien im gleichen Format.



VORSICHT

Verwenden Sie ausschließlich Topcon Link, um den Verlust von Daten beim Export von *.tlsv-Dateien von einem Computer an einen TPS Controller zu vermeiden.

1. Wählen Sie im Dialogfeld **Export to Device** einen TPS Controller und klicken Sie auf **Next** (Abbildung 2-41).

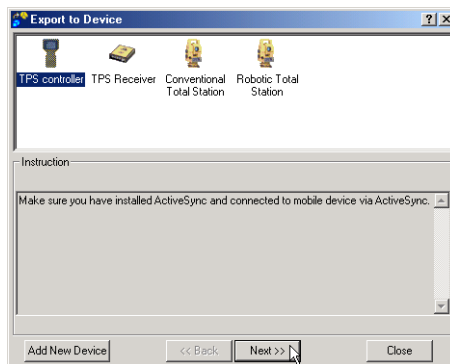


Abb 2-41. Export to Device – Controller

2. Wählen Sie im linken Feld die zu exportierenden Koordinatendateien (Abbildung 2-42).

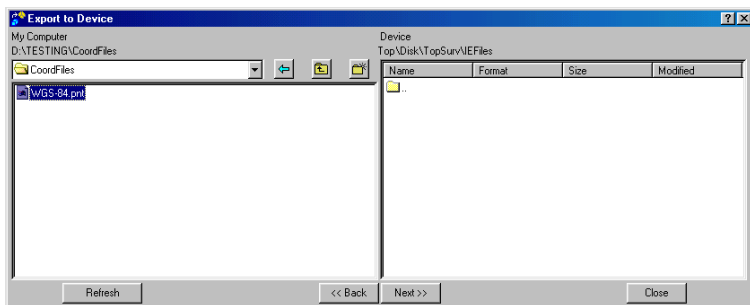


Abb 2-42. Auswahl der zu exportierenden Datei und des Zielordners

3. Wählen Sie im rechten Feld den TPS Controller, an den die Datei übertragen werden soll.
4. Drücken Sie **Next**. Die Statusleiste zeigt den Fortschritt des Exportvorgangs an (Abbildung 2-43).



Abb 2-43. Fortschritt des Exportvorgangs

Dateikonvertierung

Topcon Link™ konvertiert aus folgenden Dateiformaten:

- Koordinatendateiformate:
 - Topcon Totalstation (GTS-7, FC-5, GTS-210/310-10, GTS-210/310-12)
 - Dateien mit Trennzeichen (Name,Lat,Lon,Ht,Code; Name,N,E,Z,Code; Name,E,N,Z,Code; Custom)
 - ASCII / TSV
 - TDS (CR5)
- Messdateiformate der Topcon Totalstation Rohdatenformate (GTS-6, GTS-7, GTS-7+, FC-5, GTS-210/310)
- TopSURV-Dateiformat (TopSURV)
- Topcon XML-Dateiformat (XML)
- GPS+-Rohmessdateiformate
 - RINEX
 - TPD (Topcon Positioning Data)
 - TPS / JPS
- TDS-Rohdatendatei
- Geoiddatei
- Featuredatei

Topcon Link konvertiert in folgende Dateiformate:

- Jegliche Koordinatendateien in:
 - Andere Koordinatendateien
 - Topcon XML
 - TopSURV
 - DXF
 - GIS (Shape, LandXML, DXF)
- Jegliche Messdateien in:
 - Andere Messdateien
 - Beliebige Koordinatendateien
 - GIS (Shape, LandXML, DXF)
 - Topcon XML
 - TopSURV
- TopSURV-Dateien in:
 - Beliebige Koordinatendateien
 - Beliebige Messdateien
 - GIS (Shape, LandXML, DXF)
 - Topcon XML
 - GPS Vektordatei
- Topcon XML-Dateiformat in:
 - Beliebige Koordinatendateien
 - Beliebige Messdateien
 - GIS (Shape, LandXML, DXF)
 - TopSURV
- RINEX-Datei in TPD
- GPS+ TPS / JPS-Dateien und TPD-Dateien in RINEX

- TSD-Rohdatendatei mit Messdatei von einer Totalstation:
 - Beliebige Koordinatendateien
 - Beliebige Messdateien
 - GIS (Shape, LandXML, DXF)
 - Topcon XML
 - TopSURV
 - TDS-Rohdatendatei mit RTK-Daten:
 - Beliebige Koordinatendateien
 - Beliebige Messdateien
 - GIS (Shape, LandXML, DXF)
 - Topcon XML
 - GPS-Vektordatei
 - Geoiddatei in Topcon Geoiddatei
 - Featuredatei in TopSURV-Datei
1. Um eine Datei von einem Format in ein anderes umzuwandeln, gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie auf **File->Convert to File** (Abbildung 3-1).

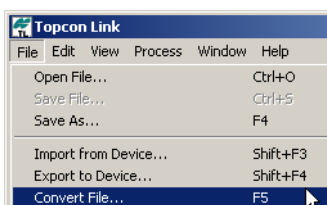


Abb 3-1. File->Convert File.

- Drücken Sie **F5**.

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Convert File** (Abbildung 3-2).



Abb 3-2. Convert File – Taste auf der Symbolleiste

Das Dialogfeld **Convert File** wird angezeigt (Abbildung 3-3).

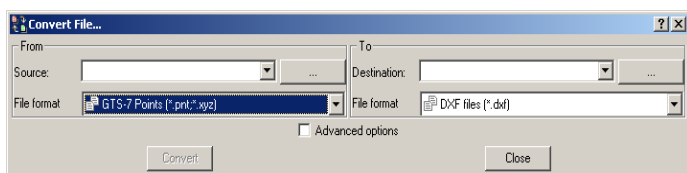


Abb 3-3. Dialogfeld "Convert File"

- Im linken Feld werden die Parameter und Werte für die Feldoperationen der Datei aufgeführt.
 - Im rechten Feld werden die nach der Umwandlung nötigen Parameter und Werte angezeigt.
2. Wählen Sie im linken Feld einen Dateityp aus (Abbildung 3-4).

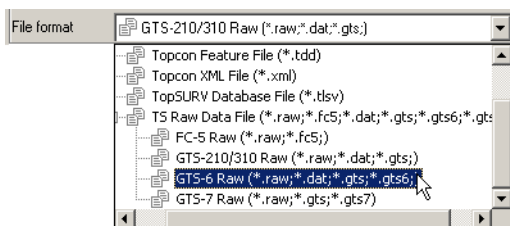


Abb 3-4. Dateiformat-Auswahlliste

3. Klicken Sie auf **Browse** (“...”) und wählen Sie im Dialogfeld **Open for convert** die zu konvertierende Datei aus (Abbildung 3-5).

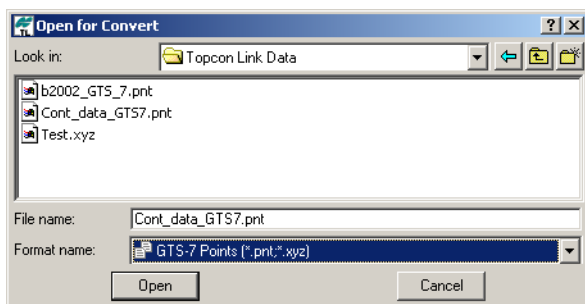


Abb 3-5. Fenster "Open for Convert"

4. Klicken Sie auf **Open**. Der Pfad der Quelldatei wird im Feld **Source** angezeigt (Abbildung 3-6).

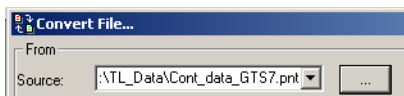


Abb 3-6. Fenster "Convert File" – Quelle

5. Geben Sie im rechten Feld den Zieldateinamen und Typ ein.
6. Klicken Sie auf **Browse** (“...”) und wählen bzw. erstellen Sie im Dialogfeld **Select a file** einen Ordner. Wählen Sie dann den Zieldateityp aus und geben Sie einen Zieldateinamen ein. Klicken Sie auf **Select** (Abbildung 3-7).

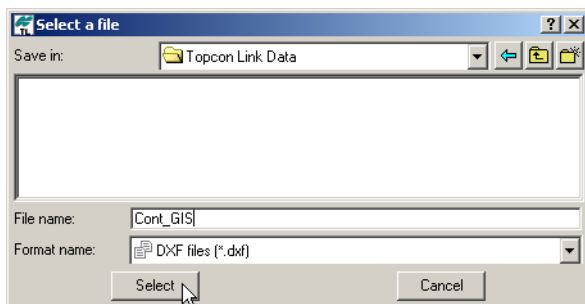


Abb 3-7. Auswahl einer Datei

- Klicken Sie auf **Advanced Options**, um weitere Umwandlungsparameter anzuzeigen. Geben Sie die gewünschten Informationen ein (Abbildung 3-8).

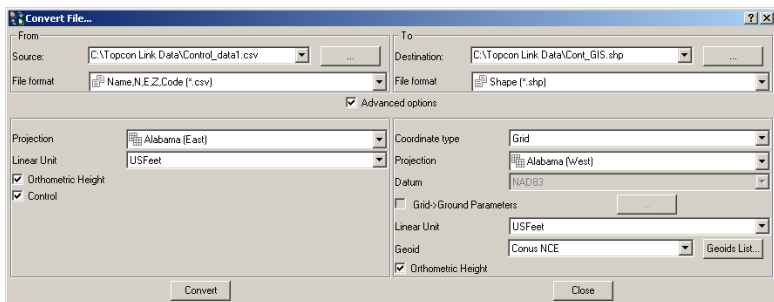


Abb 3-8. Fenster "Convert File" – Advanced Options

- Klicken Sie im Dialogfeld **Convert File** auf die Option **Convert**, um den Konvertierungsprozess zu starten (Abbildung 3-8).

Der folgende Ablauf hängt vom Format der Quell- und Zieldateien ab. Für spezifische Informationen und Umwandlungsparameter ziehen Sie bitte die folgenden Abschnitte zu Rate.

Konvertierung von Koordinatendateien

Geben Sie bei der Konvertierung von Koordinatendateien die folgenden Parameter im linken/rechten Feld ein:

- Das Dateiformat (Abbildung 3-9).

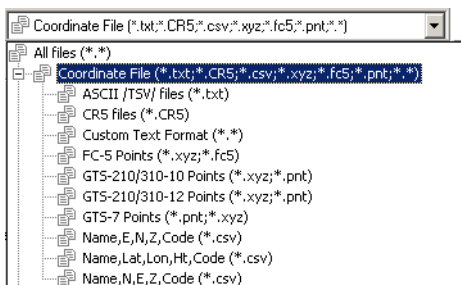


Abb 3-9. Koordinatendateiformate

- Aktivieren Sie die Option für *Orthometric Height*, falls diese für die Datei benötigt wird (Abbildung 3-10).

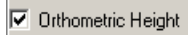


Abb 3-10. Kontrollkästchen "Orthometric Height"

- Aktivieren Sie im linken Feld die Option *Control*, um die Koordinaten von Punkten bei der Konvertierung in eine *.tlsv-Datei beizubehalten (Abbildung 3-11).



Abb 3-11. Kontrollkästchen "Control"

- Aktivieren Sie im rechten Feld die Option *Orthometric Height*, um die orthometrischen Höhen der konvertierten Punkte zu berechnen (Abbildung 3-12).



Abb 3-12. Kontrollkästchen "Orthometric Height"

- Legen Sie im rechten Feld das Geoidmodell fest:
 1. Klicken Sie auf die Option **Geoids List** (Abbildung 3-13).

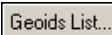


Abb 3-13. Schaltfläche "Geoids list"

2. Klicken Sie im Dialogfeld **Geoids List** auf die Schaltfläche **Add** (Abbildung 3-14).

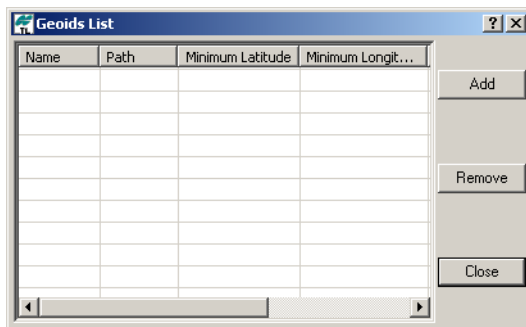


Abb 3-14. Dialogfeld "Geoids List"

- Wählen Sie im Dialogfeld **Open** die gewünschte *.bin-Datei und klicken Sie dann auf **Open** (Abbildung 3-15).

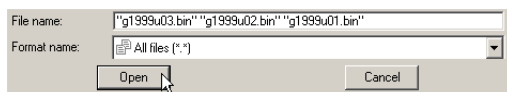


Abb 3-15. Fenster "Open"

- Klicken Sie auf **Close** (Abbildung 3-16).

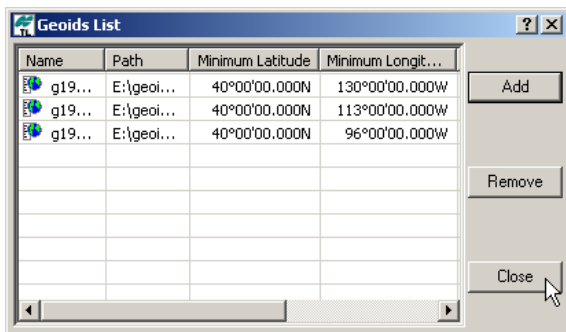


Abb 3-16. Dialogfeld "Geoids List"

- Legen Sie im rechten Feld das Geoidmodell fest (Abbildung 3-17).

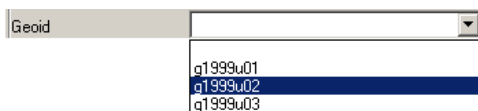


Abb 3-17. Auswahl des Geoidmodells

ASCII/TSV und Custom Text Format-Parameter

Legen Sie für ASCII/TSV oder Custom-Textformate Folgendes fest:

- Einen Projektionsnamen für den Koordinatentyp (Abbildung 3-18).

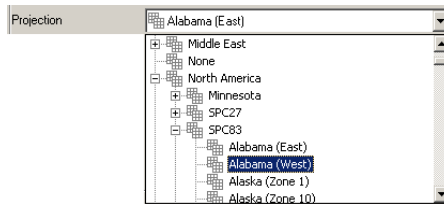


Abb 3-18. Projektionsliste

- oder ein Datum für den Lat,Lon,H-Koordinatentyp (Abbildung 3-19).

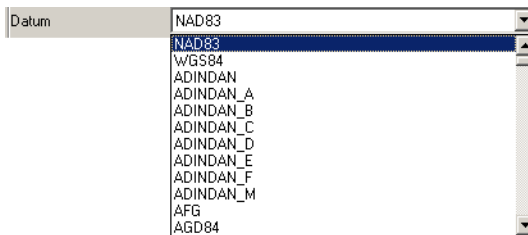


Abb 3-19. Datumlste

- Lineare Einheiten (Abbildung 3-20).

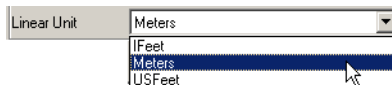


Abb 3-20. Liste der linearen Einheiten

Name,Lat,Lon,H,Code-Formatparameter

Für Name,Lat,Lon,H,Code -Formate, legen Sie die folgenden Parameter fest:

- Datum (Abbildung 3-21)

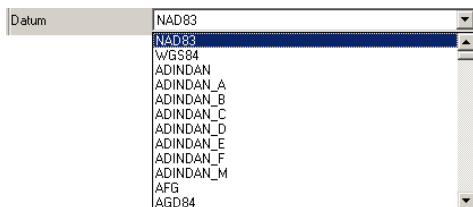


Abb 3-21. Datumlste

- Lineare Einheiten (Abbildung 3-22)

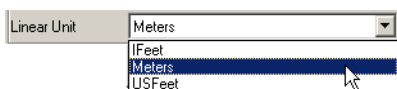


Abb 3-22. Liste der linearen Einheiten

Formatparameter für andere Koordinatendateitypen

For GTS-7 Points, FC-5, GTS-210/310-10, GTS-210/310-12, Name,E,N,Z,Code oder Name,N,E,Z,Code -Formate, legen Sie die folgenden Parameter fest:

- Projektion (Abbildung 3-23).

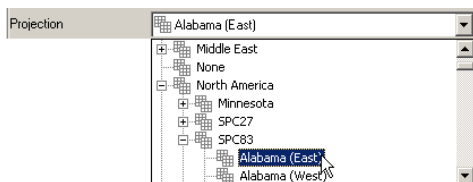


Abb 3-23. Projektionsliste

- Lineare Einheiten (Abbildung 3-24)



Abb 3-24. Liste der linearen Einheiten

- Geben Sie bei der Konvertierung von GTS-7 Punkt-, FC-5, GTS-210/310-10 und GTS-210/310-12-Dateiformaten (linkes Feld) die Grid und Ground-Transformationsparameter anhand der folgenden Vorgehensweise ein:
 1. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen *Grid->Ground Parameters*, um es zu aktivieren (Abbildung 3-25).



Abb 3-25. Aktivieren von "Grid->Ground Parameters" für Gitter-Koordinatentyp

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Grid to Ground Parameters**. (Abbildung 3-26).



Abb 3-26. Schaltfläche "Grid to Ground Parameters"

3. Geben Sie die entsprechenden Transformationsparameter ein (Abbildung 3-27).

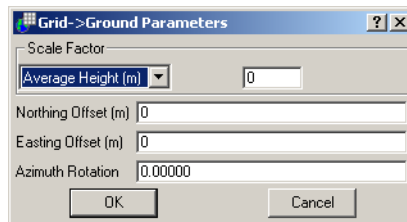


Abb 3-27. Dialogfeld "Grid to Ground Parameters"

4. Klicken Sie auf **OK**.
- Bei der Konvertierung zu GTS-7 Punkt-, FC-5 Punkt-, GTS-210/310-10 Punkt- und GTS-210/310-12 Punkt-Dateiformaten (im rechten Feld), wird eine Koordinatendatei geschaffen, die die Grundkoordinaten enthält.

Befolgen Sie die Anweisungen im obenstehenden Abschnitt, um Feldkoordinaten in Gitterkoordinaten zu verwandeln.

Konvertierung von TopSURV-Dateien

Bei der Konvertierung einer TopSURV-Datei wählen Sie das entsprechende Dateiformat (Abbildung 3-28) und klicken Sie auf **Convert**.

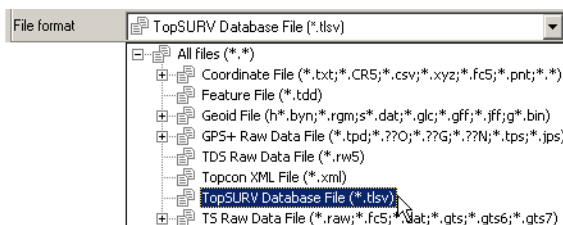


Abb 3-28. Dateiformatliste

Konvertierung von Totalstation Rohdatendateien

Bei der Konvertierung einer Totalstation (TS) Mess-datei, sind die folgenden Parameter im linken/rechten Feld einzugeben.

Im linken Feld,

- das Dateiformat (Abbildung 3-29).

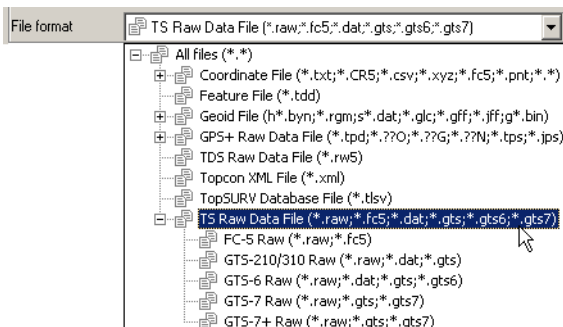


Abb 3-29. Dateiformatliste

- der Projektionstyp (Abbildung 3-30).

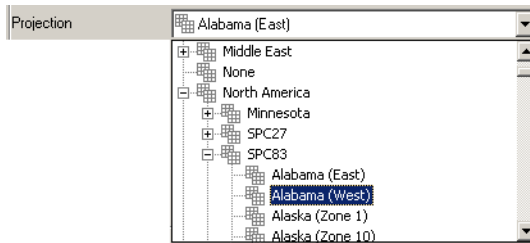


Abb 3-30. Projektionsliste

- die Beziehung zwischen den Gitter- und Grundkoordinaten:
 1. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen *Grid->Ground Parameters*, um es zu aktivieren (Abbildung 3-31).



Abb 3-31. Aktivieren von Grid->Ground Parameter für Gitter-Koordinatentyp

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Grid to Ground coordinates** (Abbildung 3-32).



Abb 3-32. Schaltfläche "Grid to Ground Coordinates"

3. Geben Sie im Dialogfeld *Grid->Ground Parameters* die Transformationsparameter ein (Abbildung 3-33).

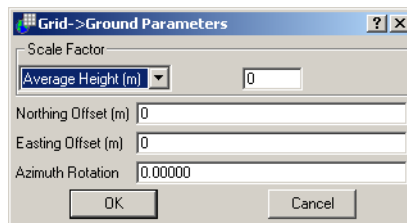


Abb 3-33. Dialogfeld "Grid->Ground Parameters"

- die Reihenfolge der Koordinaten (Abbildung 3-34).



Abb 3-34. Liste der Koordinatenreihenfolge

Im linken Feld,

- das Dateiformat (Abbildung 3-35).

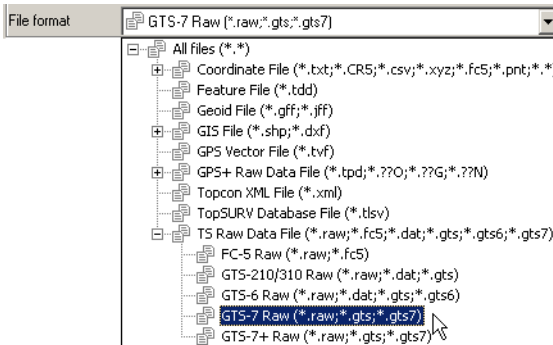


Abb 3-35. Dateiformatliste

- der Projektionstyp (Abbildung 3-36).

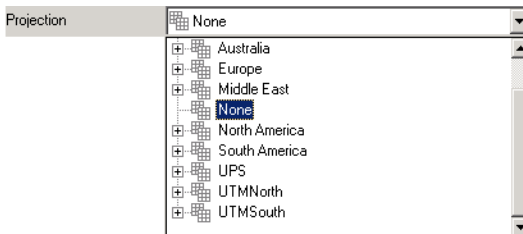


Abb 3-36. Projektionsliste

- die Beziehung zwischen den Gitter- und Feldkoordinaten:

1. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen *Grid->Ground Parameters*, um es zu aktivieren (Abbildung 3-31).



Abb 3-37. Aktivieren von Grid->Ground-Parameter für Gitter-Koordinatentyp

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Grid to Ground coordinates** (Abbildung 3-38).



Abb 3-38. Schaltfläche "Grid to Ground Coordinates"

3. Geben Sie im Dialogfeld **Grid->Ground Parameters** die Transformationsparameter ein (Abbildung 3-39).

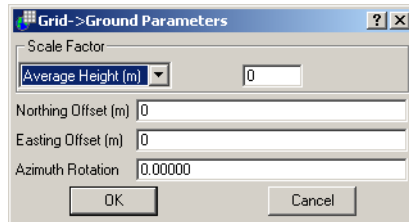


Abb 3-39. Dialogfeld "Grid->Ground Parameters"

- Lineare Einheiten (Abbildung 3-40).

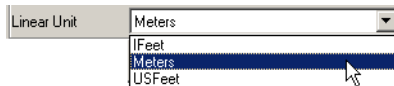


Abb 3-40. Liste der linearen Einheiten

- Winkleinheiten (Abbildung 3-41).

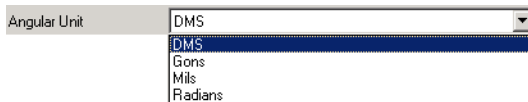


Abb 3-41. Liste der Winkleinheiten

- die Koordinatenreihenfolge (Abbildung 3-42).

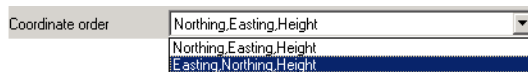


Abb 3-42. Liste der Koordinatenreihenfolge

Konvertierung von Topcon XML-Dateien

Geben Sie bei der Konvertierung von Topcon XML-Dateien die folgenden Parameter im linken Feld ein:

- Wählen Sie das Dateiformat aus (Abbildung 3-43).

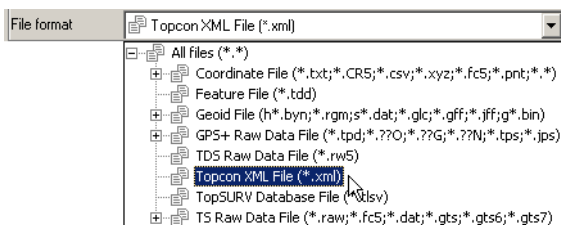


Abb 3-43. Dateiformatliste

- Wählen Sie den Koordinatentyp (Abbildung 3-44).

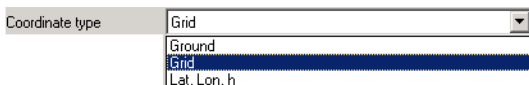


Abb 3-44. Koordinatentypliste

Bei Ground- oder Grid-Koordinatentyp legen Sie Projektion, lineare Einheit und Winkeleinheit fest (Abbildung 3-45).

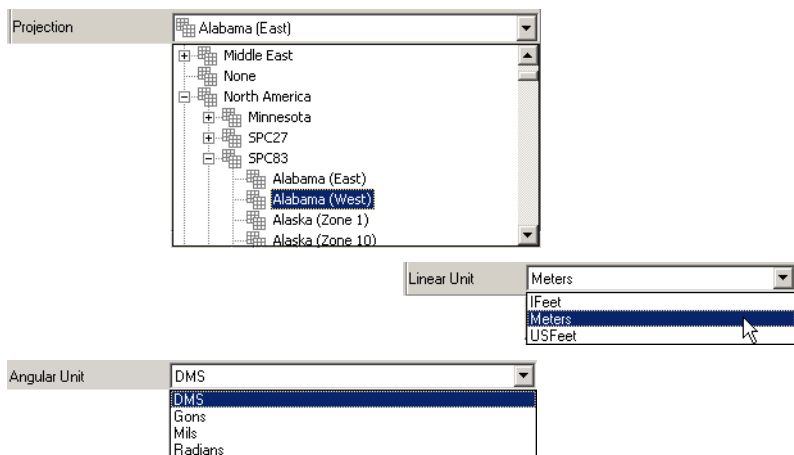


Abb 3-45. Listen "Projection, Linear Unit, Angular Unit"

Bei *Lat, Lon, H*-Koordinatentyp legen Sie Datum, lineare Einheit und Winkleinheit fest (Abbildung 3-46).

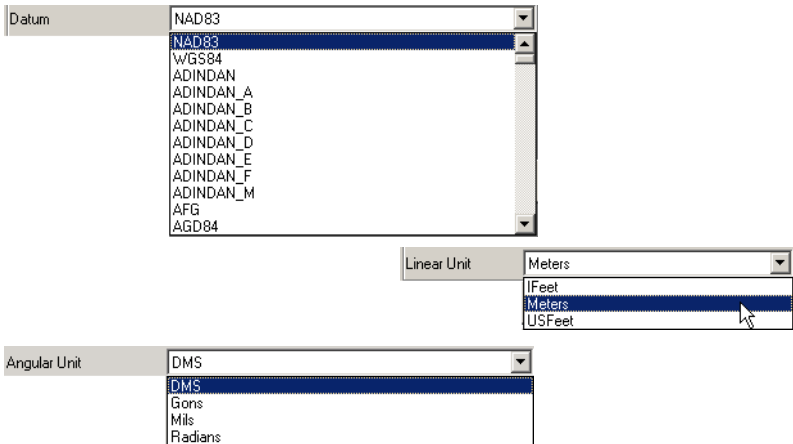


Abb 3-46. Listen "Datum, Linear Unit, and Angular Unit"

- Falls Feldkoordinatentyp ausgewählt wurden, geben Sie die Beziehung zwischen Gitter- und Feldkoordinaten ein:
 - Klicken Sie auf das Kontrollkästchen *Grid->Ground Parameters*, um es zu aktivieren (Abbildung 3-47).



Abb 3-47. Aktivieren von Grid->Ground Parameter für Gitterkoordinatentyp

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Grid to Ground coordinates** (Abbildung 3-48).



Abb 3-48. Schaltfläche "Grid to Ground Coordinates"

- Geben Sie im Dialogfeld **Grid->Ground Parameters** die Transformations-parameter ein (Abbildung 3-49).

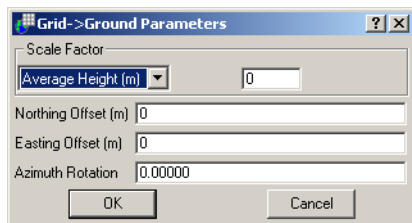


Abb 3-49. Dialogfeld "Grid->Ground Parameters"

Konvertierung von LandXML-Dateien

Geben Sie bei der Konvertierung von LandXML-Dateien die folgenden Parameter im linken Feld ein:

- Wählen Sie das Dateiformat aus (Abbildung 3-50).

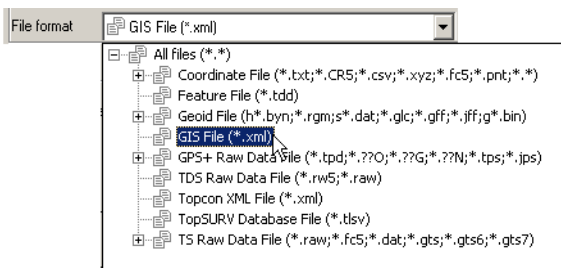


Abb 3-50. Dateiformatliste

- Wählen Sie den Koordinatentyp (Abbildung 3-51).

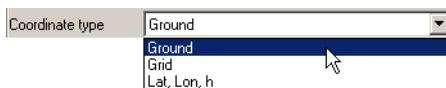


Abb 3-51. Koordinatentypliste

Bei Ground- oder Grid -Koordinatentyp legen Sie Projektion, lineare Einheit und Winkleinheit fest (Abbildung 3-52).

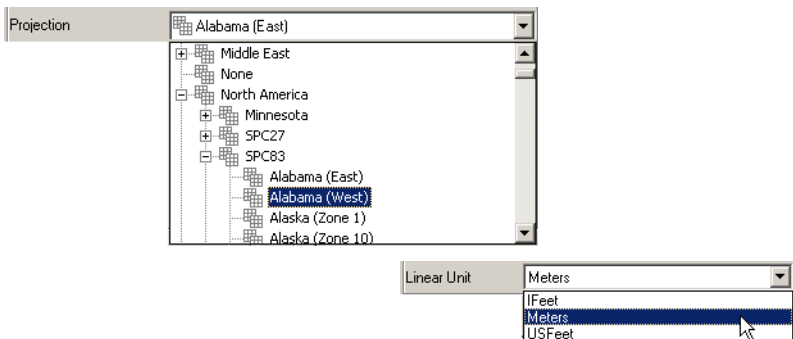


Abb 3-52. Listen "Projection, Linear Unit, Angular Unit"

Bei Lat,Lon,H--Koordinatentyp legen Sie Datum, lineare und Winkleinheit fest (Abbildung 3-53).

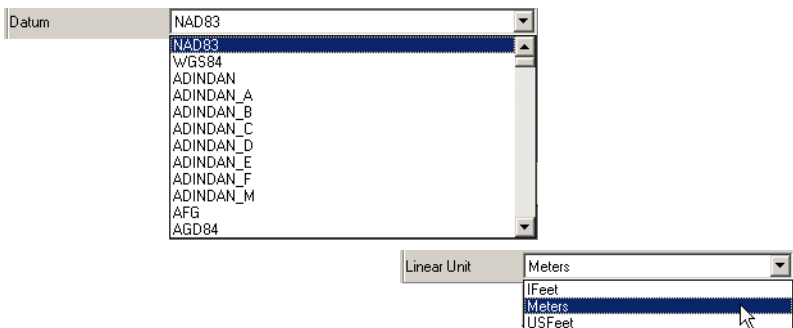


Abb 3-53. Listen "Datum, Linear Unit, and Angular Unit"

- Falls Feldkoordinatentyp ausgewählt wurden (Abbildung 3-54 auf Seite 3-20), geben Sie die Beziehung zwischen Gitter- und Feldkoordinaten ein:
 - Klicken Sie auf das Kontrollkästchen *Grid->Ground Parameters*, um es zu aktivieren (Abbildung 3-54 auf Seite 3-20).



Abb 3-54. Aktivieren von Grid->Ground Parameter für Gitterkoordinatentyp

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Grid to Ground coordinates** (Abbildung 3-55).



Abb 3-55. Schaltfläche "Grid to Ground Coordinates"

3. Geben Sie im Dialogfeld **Grid->Ground Parameters** die Transformations-parameter ein (Abbildung 3-56).

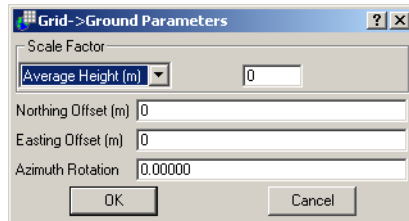


Abb 3-56. Dialogfeld "Grid->Ground Parameters"

Konvertieren von GPS+ Rohdatendateien

Beim Konvertieren einer GPS+-Rohdatendatei (TPS, JNS, RINEX, TPD) wählen Sie im Feld *From* das richtige Dateiformat (Abbildung 3-57).

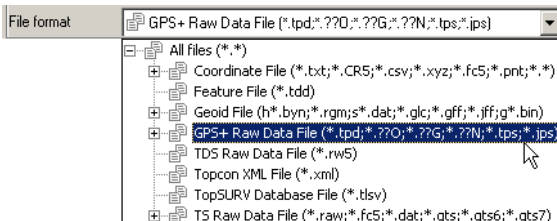


Abb 3-57. Dateiformatliste

Konvertierung in GIS-Dateien

Geben Sie bei der Konvertierung von GIS-Dateien im rechten Feld die folgenden Parameter ein:

- Wählen Sie das Dateiformat aus (Abbildung 3-58).

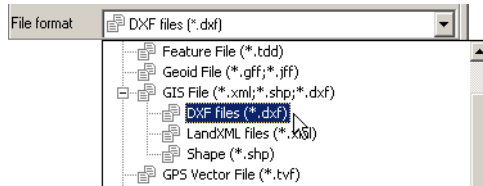


Abb 3-58. Dateiformatliste

- Wählen Sie den Koordinatentyp (Abbildung 3-59).



Abb 3-59. Koordinatentypliste

Bei Ground- und Grid-Koordinatentyp legen Sie Projektion, lineare Einheit und Winkeleinheit fest (Abbildung 3-60).

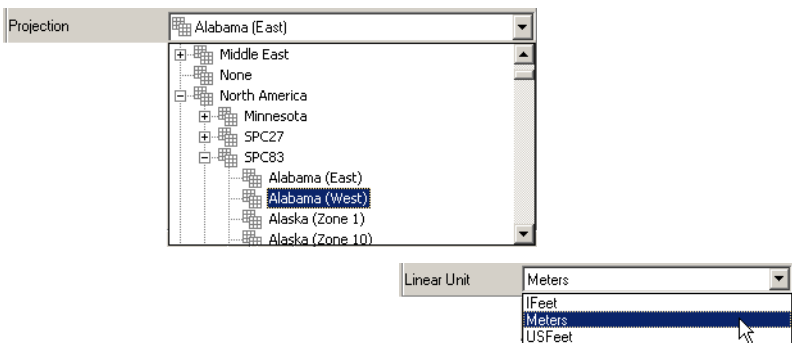


Abb 3-60. Listen "Projection and Linear Unit"

Bei *Lat, Lon, H*-Koordinatentyp legen Sie Datum und lineare Einheiten fest (Abbildung 3-61).

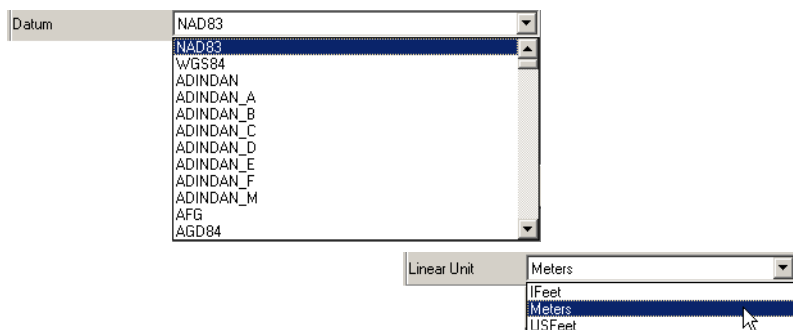


Abb 3-61. Listen "Datum and Linear Unit"

- Bei Feldkoordinatentyp legen Sie die Beziehung zwischen Feld- und Gitterkoordinaten fest. Siehe Schritte 1 bis 3 für weitere Hinweise Seite 3-19 zu diesem Verfahren.
- Aktivieren Sie die Option *Orthometric Height*, um die orthometrischen Höhen für die konvertierten Punkte zu errechnen (Abbildung 3-62).



Abb 3-62. Orhtometrische Höhe

- Legen Sie das Geoidmodell fest:
 1. Klicken Sie auf **Geoids List** (Abbildung 3-63).

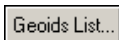


Abb 3-63. Schaltfläche "Geoids list"

- Klicken Sie im Dialogfeld **Geoids List** auf die Schaltfläche **Add** (Abbildung 3-64).

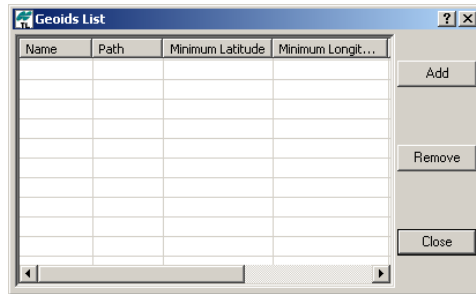


Abb 3-64. Dialogfeld "Geoids List"

- Wählen Sie die gewünschte *.bin-Datei im Dialogfeld **Open** und klicken Sie dann auf **Open** (Abbildung 3-65).

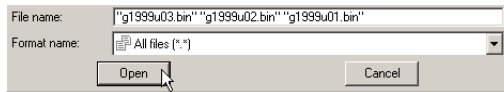


Abb 3-65. Fenster "Open"

- Klicken Sie auf **Close** (Abbildung 3-66).

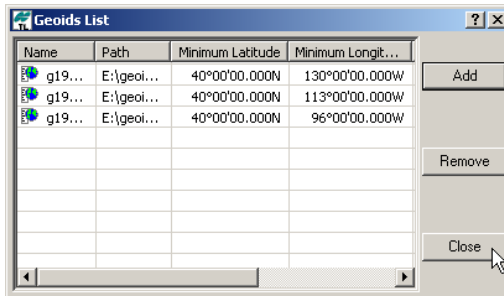


Abb 3-66. Dialogfeld "Geoids List"

- Wählen Sie ein Geoidmodell (Abbildung 3-67).

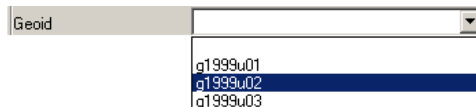


Abb 3-67. Auswahl des Geoidmodells

Konvertieren in TPD GPS+ Rohdatendateien

Beim Konvertieren in eine TPD GPS+-Rohdatendatei wählen Sie im Feld *To* das richtige Dateiformat (Abbildung 3-68).

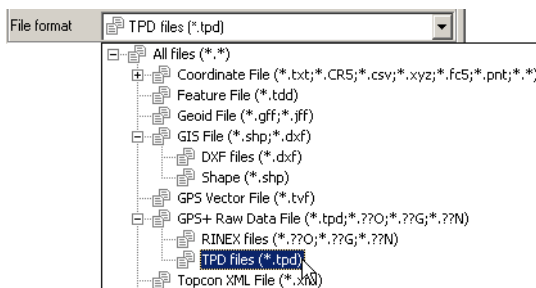


Abb 3-68. Dateiformatliste

Konvertieren in RINEX GPS+ Rohdatendateien

Beim Konvertieren in eine RINEX GPS+-Rohdatendatei legen Sie im Feld *To* die folgenden Parameter fest:

- Wählen Sie das Dateiformat aus (Abbildung 3-69).

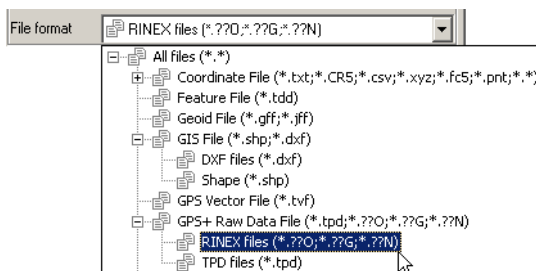


Abb 3-69. Dateiformatliste

- Klicken Sie auf **GLONASS**, um GLONASS Rohdatenmessungen/Ephemerisdaten ein- bzw. auszuschließen (Abbildung 3-70 auf Seite 3-25).

- Klicken Sie auf **L1** und/oder **L2**, um L1 oder L2 Rohdatenmessungen ein- bzw. auszuschließen (Abbildung 3-70). Sind beide Felder deaktiviert (nicht angekreuzt), erstellt Topcon Link lediglich eine Navigationsdatei (*.0?o).

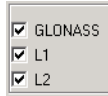


Abb 3-70. RINEX Advanced Options – Aktiviert

Konvertieren von TDS-Rohdatendateien

Geben Sie bei der Konvertierung von TDS-Messdateien im linken Feld die folgenden Parameter ein:

- Das Dateiformat (Abbildung 3-71).

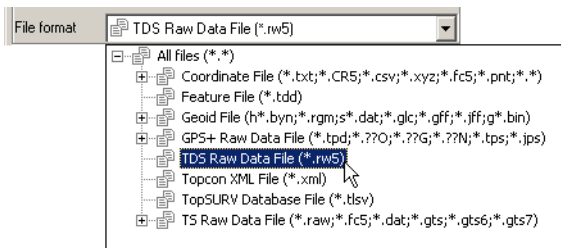


Abb 3-71. TDS-Rohdatenformate

- Projektionstyp (Abbildung 3-72).

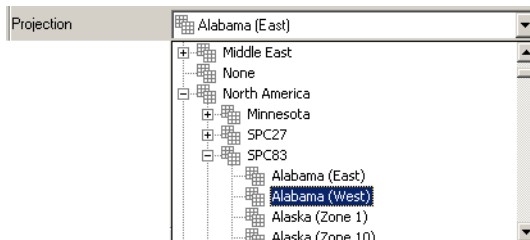


Abb 3-72. Projektionsliste

- Lineare Einheiten (Abbildung 3-73).

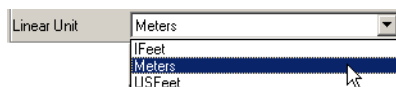


Abb 3-73. Liste der linearen Einheiten

- Winkel-einheiten (Abbildung 3-74).



Abb 3-74. Liste der Winkleinheiten

Konvertierung von Geoiddateien

Wählen Sie beim Konvertieren einer Geoiddatei die entsprechende Datei im Feld *From* (Abbildung 3-75).

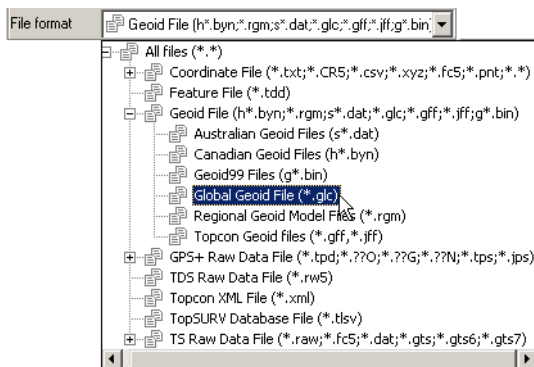


Abb 3-75. Globales Geoidformat

Konvertierung von Topcon Geoiddateien

Geoiddateien können zur Verwendung mit Topcon Tools und TopSURV in das Topcon Geoiddateiformat umgewandelt werden.

Setzen Sie beim Konvertieren einer Topcon Geoiddatei im Feld *To* die folgenden Parameter fest:

- Wählen Sie das Dateiformat aus (Abbildung 3-76).

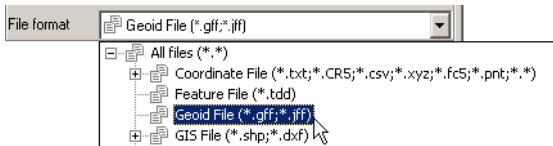


Abb 3-76. Geoiddateiformat

- Bestimmen Sie die Positionen der Punkte, die die Verwendung dieses Geoidmodells einschränken (Abbildung 3-77).

Minimum Latitude	30 40 55
Minimum Longitude	22 33 44
Maximum Latitude	34 40 55
Maximum Longitude	24 33 44
<input type="button" value="Close"/>	

Abb 3-77. Punktlimiten

HINWEIS: Geben Sie geografische Breite und Länge in dem in Abbildung 3-78 gezeigten Format ein.

dd° mm' ss''

Abb 3-78. Breiten- und Längenformat



TIP

Breitengrade sind auf der Nordhalbkugel positiv.
Längengrade sind auf der östlichen Halbkugel positiv.

Konvertierung von Featuredateien

Wählen Sie beim Konvertieren einer Featuredatei im Feld *From* das richtige Dateiformat aus (Abbildung 3-79).

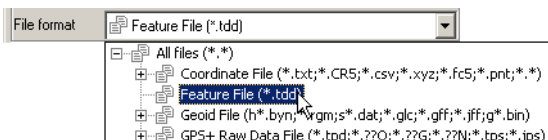


Abb 3-79. Featuredateiformat

Konvertieren in eine GPS-Vektordatei

Wählen Sie beim Konvertieren in eine GPS-Vektordatei im oberen Feld das Dateiformat aus (Abbildung 3-80).

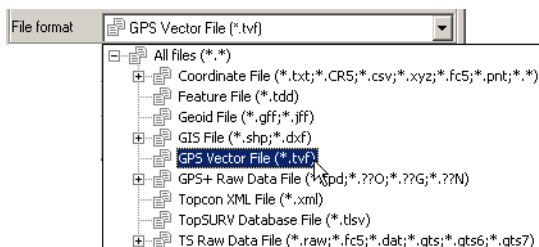


Abb 3-80. GPS-Vektordateiformat

Siehe Anhang C für weitere Hinweise.

Verwaltung von Dateien

Dieses Kapitel behandelt das Öffnen, die Ansicht und Bearbeitung von Dateien in Topcon Link™.

Öffnen von Dateien

Topcon Link kann die folgenden Dateiformate und -typen öffnen:

- Koordinatendateiformate:
 - Topcon Totalstation (GTS-7, FC-5, GTS-210/310-10, GTS-210/310-12)
 - Dateien mit Trennzeichen (Name,Lat,Lon,Ht,Code; Name,N,E,Z,Code; Name,E,N,Z,Code; Custom)
 - TSV ASCII
 - DS (CR5)
- Messdateiformate von Topcon Totalstationen (GTS-6, GTS-7, GTS-7+, FC-5, GTS-210/310)
- TopSURV-Dateiformat (TopSURV-Dateien).
- Feature datei

1. Gehen Sie wie folgt vor, um eine Datei zu öffnen:

- Klicken Sie auf **File->Open File** (Abbildung 4-1).



Abb 4-1. File->Open File...

- Drücken Sie **Ctrl+O**.

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Open** (Abbildung 4-2).



Abb 4-2. Open – Schaltfläche auf der Symbolleiste

Das Dialogfeld **Open** erscheint (Abbildung 4-3).

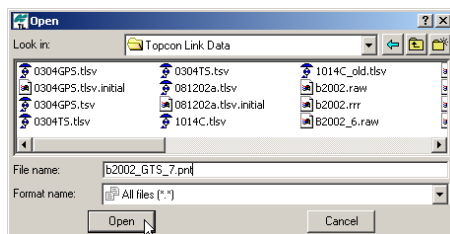


Abb 4-3. Dialogfeld "Open"

- Um ein Dateiformat auszuwählen, verwenden Sie die Dropdown-Liste *Format name* und gehen Sie wie folgt vor:
 - Wählen Sie das Dateiformat, falls es Ihnen bekannt ist (Abbildung 4-4).

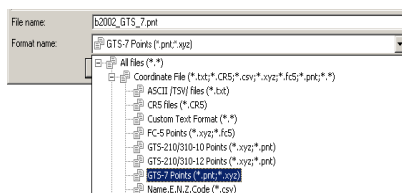


Abb 4-4. Dateiformat

- Wählen Sie den Dateityp, falls dieser Ihnen bekannt, das Dateiformat jedoch unbekannt ist (Abbildung 4-5).

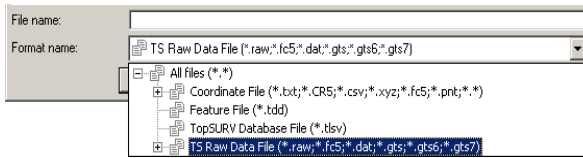


Abb 4-5. Dateityp

- Falls Ihnen Dateiformat und -typ nicht bekannt sind, wählen die Option "All Files" (Abbildung 4-6). In diesem Fall ermittelt die Topcon Link -Software Dateityp und -format selbst.

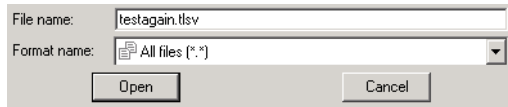


Abb 4-6. Option "All Files"

3. Klicken Sie auf **Open**. Die Datei wird in Topcon Link geöffnet. Falls ein inkompatibler Dateiname und Dateiformat gewählt wurden, erscheint eine Fehlermeldung (Abbildung 4-7).

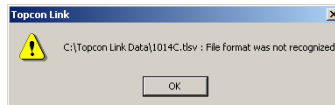


Abb 4-7. Fehlermeldung bei unbekanntem Dateiformat

Wählen Sie den korrekten Dateinamen bzw.-format und wiederholen Sie den Vorgang.

Einrichten von benutzerdefinierten Dateiformaten

Um eine Datei mit beliebigem Koordinatenformat zu öffnen, erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Format im Dialogfeld "Open" und speichern Sie dieses.

1. Wählen Sie im Dialogfeld **Open** in der Dropdown-Liste *Format name* die Option "Custom Text Format" und geben Sie im Feld *Dateiname* einen Namen ein (Abbildung 4-8). Klicken Sie auf **Open**.

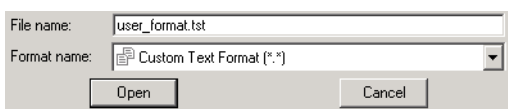


Abb 4-8. Custom Textformat

2. Geben Sie im Dialogfeld **Custom format properties** die Dateiparameter ein (Abbildung 4-9 auf Seite 4-5).
 - Delimiters – unterteilendes Satzzeichen; entweder Komma, Leerschlag, Tab oder Strichpunkt.
 - Coordinate system – Gitter-, Feld- oder BLH-Koordinatensystem.
 - Koordiniert Reihenfolge, Codes und Kommentare. Wählen Sie den gewünschten Eintrag aus (Namen, Koordinaten, Codes, Kommentare) und gehen Sie dann wie folgt vor:
 - Verwenden Sie die rechte Pfeiltaste, um Einträge vom linken ins rechte Feld zu verschieben. Die Reihenfolge der Namen muss im rechten Feld mit der in der geöffneten Datei übereinstimmen.
 - Verwenden Sie die linke Pfeiltaste, um Einträge vom rechten Feld wieder zurück ins linke Feld zu verschieben.
 - Verwenden Sie die nach unten und nach oben zeigenden Pfeiltasten, um die Reihenfolge der Namen im rechten Feld zu verändern.
 - Formatname und Dateieindung.

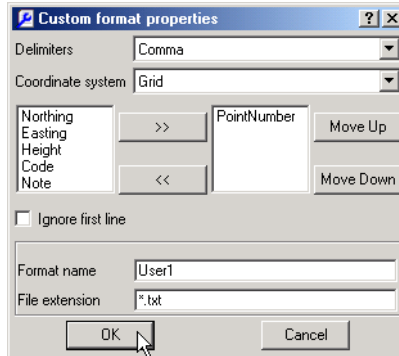


Abb 4-9. Dialogfeld "Custom Format Properties"

3. Klicken Sie auf **OK**. Topcon Link verhält sich wie folgt:
 - Speichert die benutzerdefinierte Formatbeschreibung im Ordner "Formats".
 - Speichert den Formatnamen in die Liste der Koordinatendateiformate (Abbildung 4-10).

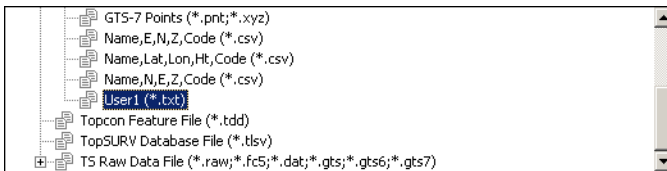


Abb 4-10. In der Dateiformatliste gespeicherter Formatname

- Versuchen Sie, die gewünschte Datei zu öffnen.



HINWEIS

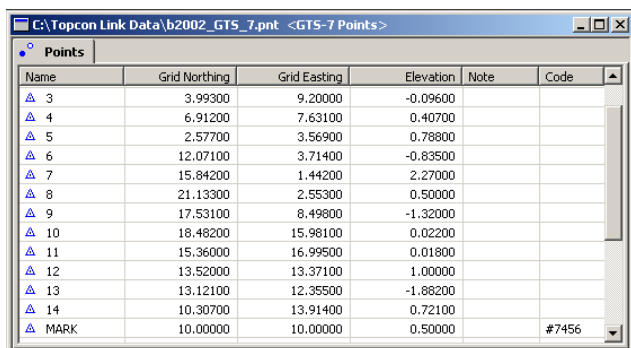
Falls das neue Koordinatendateiformat nicht speziell benannt wurde, verwendet Topcon Link den Standarddateinamen "UnName*. *". In diesem Falle wird das neue Dateiformat beim Herunterfahren des Systems gelöscht.

Ansicht von Dateien

Nachdem eine Datei geöffnet bzw. von einem externen Gerät übertragen wurde, erscheint eine Datentabelle im Arbeitsbereich der Topcon Link-Software.

Datentabelle der Koordinatendatei

Koordinatendateien zeigen Informationen in einer Datentabelle an (Abbildung 4-11).



Name	Grid Northing	Grid Easting	Elevation	Note	Code
3	3.99300	9.20000	-0.09600		
4	6.91200	7.63100	0.40700		
5	2.57700	3.56900	0.78800		
6	12.07100	3.71400	-0.83500		
7	15.84200	1.44200	2.27000		
8	21.13300	2.55300	0.50000		
9	17.53100	8.49800	-1.32000		
10	18.48200	15.98100	0.02200		
11	15.36000	16.99500	0.01800		
12	13.52000	13.37100	1.00000		
13	13.12100	12.35500	-1.88200		
14	10.30700	13.91400	0.72100		
MARK	10.00000	10.00000	0.50000		#7456



Abb 4-11. Koordinatendatei

Das Register *Points* verfügt (Abbildung 4-11) über die folgenden Spalten:

- Name – den Namen des Punktes
- Northing – die gemessene Hochwert-Koordinate des Punktes sowie den Koordinatentyp
- Easting – die gemessene Rechtswert-Koordinate des Punktes sowie den Koordinatentyp
- Elevation – die Höhe des Punktes
- Note – jegliche auf den Punkt bezogene Bemerkungen
- Code – jegliche auf den Punkt bezogene Codes

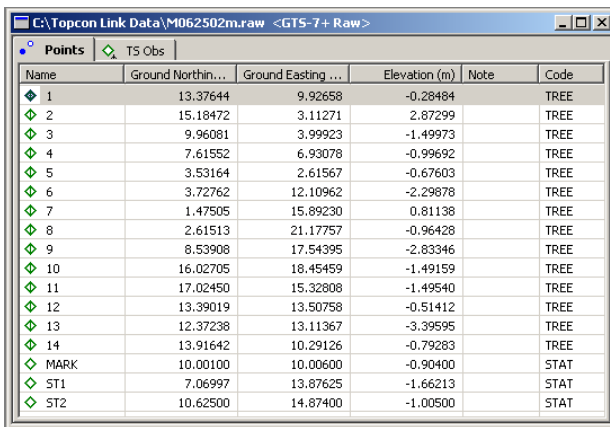
Tabelle 4-1 zeigt die Symbole auf, die Topcon Link zur Darstellung der Informationen in der Datentabelle verwendet.

Tabelle 4-1. Koordinatendatei-Symbole

Stelle	Symbole	Beschreibung
Koordinatendatei-Symbole		
Register "Points"		Unbekannter Punkt
		Punkt mit festen Koordinaten

Rohdatendateitabelle für Totalstationen

Totalstation (TS) Rohdatendateien zeigen Informationen in der Datentabelle in zwei Registern auf (Abbildung 4-12).



Name	Ground Northing...	Ground Easting ...	Elevation (m)	Note	Code
1	13.37644	9.92658	-0.28484		TREE
2	15.18472	3.11271	2.87299		TREE
3	9.96081	3.99923	-1.49973		TREE
4	7.61552	6.93078	-0.99692		TREE
5	3.53164	2.61567	-0.67603		TREE
6	3.72762	12.10962	-2.29878		TREE
7	1.47505	15.89230	0.81138		TREE
8	2.61513	21.17757	-0.96428		TREE
9	8.53908	17.54395	-2.83346		TREE
10	16.02705	18.45459	-1.49159		TREE
11	17.02450	15.32808	-1.49540		TREE
12	13.39019	13.50758	-0.51412		TREE
13	12.37238	13.11367	-3.39595		TREE
14	13.91642	10.29126	-0.79283		TREE
MARK	10.00100	10.00600	-0.90400		STAT
ST1	7.06997	13.87625	-1.66213		STAT
ST2	10.62500	14.87400	-1.00500		STAT

Abb 4-12. Totalstation Rohdatendatei

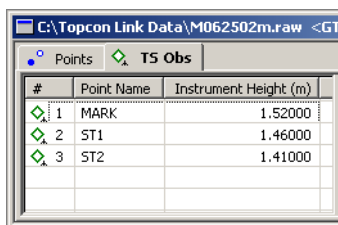
Das Register *Points* (Abbildung 4-12) verfügt über die folgenden Spalten für gemessene (nicht berechnete) Punkte:

- Name – den Namen des Punktes
- Northing – die gemessene Hochwert-Koordinate des Punktes sowie den Koordinatentyp

- Easting – die gemessene Rechtswert-Koordinate des Punktes sowie den Koordinatentyp
- Elevation – die Höhe des Punktes
- Note – jegliche auf den Punkt bezogene Bemerkungen
- Code – jegliche auf den Punkt bezogene Codes

Das linke Feld des Registers *TS Obs* (Abbildung 4-13 auf Seite 4-8) verfügt über die folgenden Spalten für Punkte mit bekannten Koordinaten:

- # – die Anzahl Punkte
- Point Name – den Namen des Punktes
- Instrument Height – die Höhe des Instruments in der gewählten Einheit (ft, m)



#	Point Name	Instrument Height (m)
1	MARK	1.52000
2	ST1	1.46000
3	ST2	1.41000

Abb 4-13. Register "TS Obs" – Linkes Feld

Das rechte Feld des Registers *TS Obs* (Abbildung 4-14) verfügt über die folgenden Spalten für Punkte mit unbekannten Koordinaten, die anhand des Punktes im linken Feld berechnet wurden:

- # – Punktnummer
- Point From – der Ursprung des Vektors
- Point To – der Endpunkt des Vektors
- Reflector Height – die Höhe des Reflektors
- Azimut, horizontaler Kreis, Zenitwinkel, Neigungsstrecke – Winkel- und Linearmessungen in der gewählten Einheit (ft, m)









- Code – jegliche auf den Punkt bezogene Codes
- Type – Art des Punktes (BS, SS, FS oder BKB)

#	Point Fr...	Point To	Reflector Hei...	Azimuth	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Dist...	Code	Type
1	MARK	ST1	1.60000	0°00'00....	322°33'16.0000	97°57'06.0000	4.90200	STAT	BS
2	MARK	ST1	1.60000		322°33'16.0000	97°57'06.0000	4.90400	STAT	BS
3	MARK	ST2	1.60000		7°56'17.0000	97°13'46.0000	4.95600	STAT	SS
4	MARK	ST2	1.60000		7°56'17.0000	97°13'47.0000	4.95600	STAT	SS
5	MARK	1	1.60000		91°02'23.0000	78°18'03.0000	3.44800	TREE	SS
6	MARK	2	1.60000		142°44'56.0000	65°54'22.0000	9.44800	TREE	SS
7	MARK	3	1.60000		180°04'31.0000	94°54'26.0000	6.02900	TREE	SS

Abb 4-14. Register "TS Obs"– Rechtes Feld

Tabelle 4-2 zeigt die Symbole auf, die Topcon Link zur Darstellung der Informationen in der Datentabelle verwendet.

Tabelle 4-2. Totalstation Rohdatendateisymbole

Stelle	Symbole	Beschreibung
TS Rohdatenmessung-Dateisymbole		
Register "Points"		TS Station
		TS Punkt
Register "TS Obs"– Linkes Feld		TS Station
Register "TS Obs"– Rechtes Feld		Vorausmessung
		Seitenmessung
		Rückmessung
		Rückmessung Richtungspunkt
		TS Rückwärtseinschnitt

TopSURV-Dateidatentabelle

TopSURV-Rohdatendateien zeigen Informationen in der Datentabelle in vier Registern an (Abbildung 4-15).

Name	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)	Note	Code
1102	235236.21898	559018.85004	245.85985		
1110	235236.37428	559020.85760	245.87010		
1111	235236.38106	559020.87789	245.47134		
1112	235236.37870	559020.84828	245.47127		
2000	235229.37408	559056.11853	243.83246		
2001	235229.37408	559056.11853	241.83246		
E4					
Office_2					
Office_3					
Office_4					
Office_5					
Office_6					
TGLA					

Abb 4-15. TopSURV-Rohdatendatei

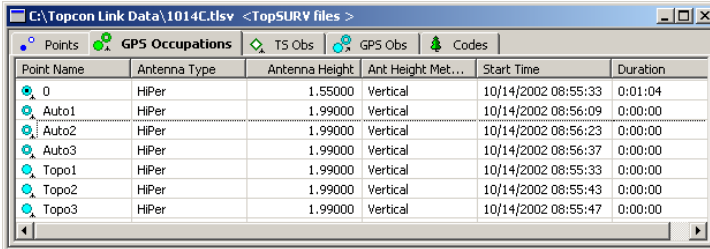
Das Register *Points* (Abbildung 4-15) verfügt über die folgenden Spalten:

- Name – den Namen des Punktes
- Northing – die gemessene Hochwert-Koordinate des Punktes sowie den Koordinatentyp
- Easting – die gemessene Rechtswert-Koordinate des Punktes sowie den Koordinatentyp
- Elevation – die Höhe des Punktes
- Note – jegliche auf den Punkt bezogene Bemerkungen
- Code – jegliche auf den Punkt bezogene Codes

Das Register *GPS Occupations* (Abbildung 4-16 auf Seite 4-11) verfügt über die folgenden Spalten für individuell gemessene Punkte:

- Point Name – den Namen des Punktes
- Antenna Type – den am Punkt verwendeten Antennentyp
- Antenna Height – die Höhe der Antenne in der gewählten Einheit (ft, m)

- Antenna Height Method – die zur Messung der Antennenhöhe verwendete Methode (vertikal oder schräg)
- Start Time – die Startzeit der Messung
- Duration – die Messdauer



Point Name	Antenna Type	Antenna Height	Ant Height Met...	Start Time	Duration
0	HPer	1.55000	Vertical	10/14/2002 08:55:33	0:01:04
Auto1	HPer	1.99000	Vertical	10/14/2002 08:56:09	0:00:00
Auto2	HPer	1.99000	Vertical	10/14/2002 08:56:23	0:00:00
Auto3	HPer	1.99000	Vertical	10/14/2002 08:56:37	0:00:00
Topo1	HPer	1.99000	Vertical	10/14/2002 08:55:33	0:00:00
Topo2	HPer	1.99000	Vertical	10/14/2002 08:55:43	0:00:00
Topo3	HPer	1.99000	Vertical	10/14/2002 08:55:47	0:00:00

Abb 4-16. Register "GPS Occupations"

Das linke Feld des Registers *TS Obs* (Abbildung 4-17 auf Seite 4-12) verfügt über die folgenden Spalten für Punkte mit bekannten Koordinaten:

- # – die Anzahl Punkte
- Point Name – den Namen des Punktes
- Instrument Height – die Höhe des Instruments in der gewählten Einheit (ft, m)

Das rechte Feld des Registers *TS Obs* (Abbildung 4-17 auf Seite 4-12) verfügt über die folgenden Spalten für Punkte mit unbekannten Koordinaten, die anhand des Punktes im linken Feld berechnet wurden::

- # – Punktnummer
- Point From – der Ursprung des Vektors
- Point To – der Endpunkt des Vektors
- Reflector Height – die Höhe des Reflektors
- Azimut, horizontaler Kreis, Zenitwinkel, Neigungsstrecke – Winkel- und Linearmessungen in der gewählten Einheit (ft, m)
- Code – jegliche auf den Punkt bezogene Codes

- Type – Art des Punktes (BS, SS, FS oder BKB)

#	Point Name	Instrument Height	#	Point From	Point To	Reflector Height	Azimuth	Horizontal Circle	Zenith Angle
1	TGLA	1.7	1	TGLA	Office_3		148°42'3...	148°42'35.0000	90°56'52.0000
2	TGLA	1.7	2	TGLA	88	1.77000		129°26'24.0000	91°01'15.0000
3	88	1.7	3	TGLA	88	1.77000		129°26'22.0000	91°01'33.0000
4	88	1.7	4	TGLA	88	1.77000		148°42'42.0000	90°57'13.0000
5	89	1.7	5	TGLA	88	1.77000		148°42'32.0000	90°57'00.0000
6	89	1.7	6	TGLA	88	1.77000		129°26'23.0000	91°01'25.0000
7	89	1.7	7	TGLA	88	1.77000		129°26'27.0000	91°01'35.0000
			8	TGLA	88	1.77000		148°42'34.0000	90°57'24.0000
			9	TGLA	88	1.77000		155°57'26.0000	94°59'51.0000
			1	TGLA	1000	1.77000			

Abb 4-17. Register "TS Obs"

Das Register *GPS Obs* (Abbildung 4-18 auf Seite 4-13) verfügt über die folgenden Spalten für Grundlinienmessungen von der Basisstation zum Punkt der Rover-Station:

- Point From – der Startpunkt der Basislinienmessung
- Point To – der Endpunkt der Basislinienmessung
- Start Time – Datum und Uhrzeit des Messbeginns
- Duration – die Messdauer
- Notes – jegliche Bemerkungen zur Basislinienmessung
- Horizontal Precisions, Vertical Precisions – zeigt die horizontale und vertikale Genauigkeit der Messung an
- dn, de, du – zeigt die Tafeldifferenz der Messung an
- Method – zeigt die Messmethode an (RTK Topo, RTK Auto)
- Solution type – zeigt die für die Messung verwendete Lösungsart an:
 - Failed: Messung konnte nicht verarbeitet werden
 - Code Diff: Code-Unterschiedsmessung
 - Phase Diff Float: Pufferphasen-Unterschiedsmessung
 - Phase Diff Fixed: Fixphasen-Unterschiedsmessung

Point F...	Point To	Start Time	Duration	Horizo...	Vertical...	dn	de	du	Method	Solution Type
0	Topo1	10/14/2002 ...	0:00:00	0.00393	0.00232	26.11777	-19.52...	3.80897	RTK Topo	Fixed, Phase Diff
0	Topo2	10/14/2002 ...	0:00:00	0.00377	0.00239	26.11908	-19.52...	3.80393	RTK Topo	Fixed, Phase Diff
0	Topo3	10/14/2002 ...	0:00:00	0.00373	0.00236	26.12142	-19.52...	3.80079	RTK Topo	Fixed, Phase Diff
0	Auto1	10/14/2002 ...	0:00:00	0.00510	0.00325	26.11567	-19.52...	3.90725	RTK Auto...	Fixed, Phase Diff
0	Auto2	10/14/2002 ...	0:00:00	0.00509	0.00325	26.12071	-19.52...	3.91319	RTK Auto...	Fixed, Phase Diff
0	Auto3	10/14/2002 ...	0:00:00	0.00508	0.00325	26.11655	-19.52...	3.91079	RTK Auto...	Fixed, Phase Diff

Abb 4-18. Register "GPS Obs"

Das linke Feld des Registers *Codes* (Abbildung 4-19) zeigt eine Tabelle mit verfügbaren *.tslv-Datencodes an.

Das rechte Feld des Registers *Codes* (Abbildung 4-19) enthält die folgenden Spalten:

- Name – einen eindeutigen Codenamen
- Default value – einen numerischen Standardwert für den Code
- Type – die Art des Codes (numerisch, Text, oder List)

Name	Default Value	Type
124_A		Numeric
Base_point_0		Text

Abb 4-19. Register "Codes"

Tabelle 4-3 zeigt die Symbole auf, die Topcon Link zur Darstellung der Informationen in der Datentabelle verwendet.

Tabelle 4-3. TopSURV-Dateisymbole





























Stelle	Symbole	Beschreibung
TopSURV TS-Dateisymbole		
Register "Points"		TS Station
		TS Punkt
		TS Visierpunkt
		Manuell eingegebene Punktkoordinaten
		Anhand von COGO berechnete Punktkoordinaten
		Designpunkt
		Aussteck-Punkt
		Punkt mit festen Koordinaten
Register "TS Obs"– Linkes Feld		TS Station
Register "TS Obs"– Rechtes Feld		Vorausmessung
		Seitenmessung
		Rückmessung
		Rückmessung Richtungspunkt
		TS Rückwärtseinschnitt
		TS MLM-Beobachtung

Tabelle 4-3. TopSURV-Dateisymbole

Stelle	Symbole	Beschreibung
TopSURV TS-Dateisymbole		
Register "Points"		Basisstation
		Angepeilter Festpunkt
		Angepeilter beweglicher Punkt
		Manuell eingegebene Punktkoordinaten
		Anhand von COGO berechnete Punktkoordinaten
		Designpunkt
		Aussteck-Punkt
		Punkt mit festen Koordinaten
Register "GPS Occupations"		Basisstation-Besetzung
		Statische Besetzung
		Bewegliche Besetzung
Register "GPS Obs"		Basislinie von Basisstation zum Festpunkt
		Basislinie von Basisstation zum beweglichen Punkt

Ansicht von Dateieigenschaften

Um die Eigenschaften einer Datei anzuzeigen, klicken Sie auf **File->File properties** (Abbildung 4-20).

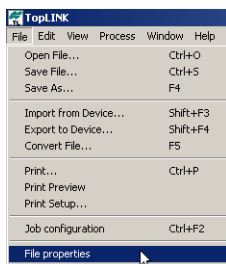


Abb 4-20. File->File Properties

- Coordinate files – zeigt den Pfad zur geöffneten Datei sowie Dateiformat an (Abbildung 4-21).

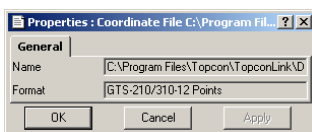


Abb 4-21. Eigenschaften der Koordinatendatei

- TopSURV files – zeigt den Dateinamen, den Pfad zur geöffneten Datei, Dateiformat, Jobnamen sowie Name des Vermessungsingenieurs an (Abbildung 4-22).

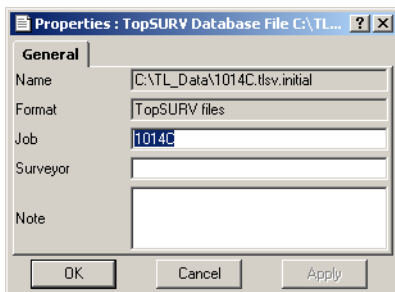


Abb 4-22. Eigenschaften der TopSURV-Datei

- Totalstation Rohdatendateien
 - zeigt Namen und Formatdaten im Register "General" an (Abbildung 4-21);
 - zeigt Datum, Instrument, Job, Name des Vermessungsingenieurs und Bemerkungen im Register "Session" an (Abbildung 4-23).

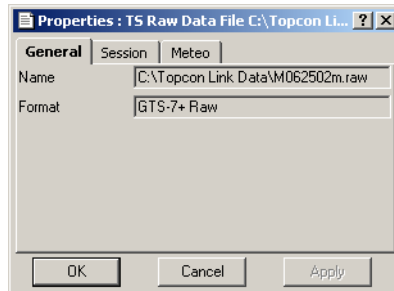


Abb 4-23. Eigenschaften von TS Rohdatendateien – Session

Bearbeiten von Dateien

Nachdem eine Datei importiert und/oder konvertiert wurde, kann sie mit praktischen Schritten verwendet, verwaltet und bearbeitet werden. Durch Speichern von Dateien kann Datenverlust vermieden werden und Dateien können gemeinsam benutzt und exportiert werden.

Speichern von Dateien

Bevor eine bearbeitete Datei (*.*) zum ersten Mal gespeichert wird, erstellt Topcon Link im aktuellen Ordner vorerst eine Kopie der ursprünglichen Datei (*.*.initial). Diese Datei bleibt unverändert. Sämtliche Änderungen werden in der *.*-Datei gespeichert.

Speichern von Änderungen an der aktuellen Datei und deren Format

Gehen Sie zum Speichern von Änderungen wie folgt vor:

- Klicken Sie auf **File->Save File**.
- Drücken Sie **Ctrl+S**.

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Save**.
- Schließen Sie das aktuelle Fenster und bestätigen Sie im Dialogfeld **Save Changes?** mit **Yes**.

Speichern von Änderungen in einem anderen Format



HINWEIS

Topcon Link kann veränderte Informationen nicht abspeichern, falls die Datei nicht über die entsprechenden Felder verfügt. If Note or Code information changed for GTS-210/310-10, GTS-210/310-12, FC-5 format files or user-defined format files without Note or Code columns, Topcon Link will display the following dialog box (Abbildung 4-24). Speichern Sie die Datei in einem anderen Format.

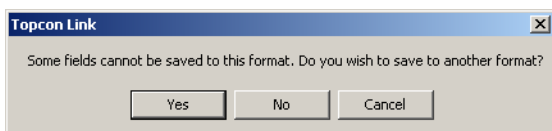


Abb 4-24. Speichern in einem anderen Format?

- Klicken Sie auf **No** oder **Cancel**, um ohne Speichern fortzufahren.
 - Klicken Sie auf **Yes**, um die Datei zu speichern.
1. Um die Datei in einem anderen Format zu speichern, klicken Sie auf **Yes**.
 2. Gehen Sie im Dialogfeld **Save as** wie folgt vor:
 - Wählen Sie im Feld *Format File* ein benutzerdefiniertes Feld, dass die Spalten "Note" und "Code" enthält (Abbildung 4-25).

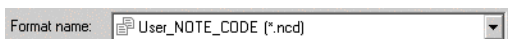


Abb 4-25. Formatname

–Definieren Sie ein neues Format, das die Spalten *Note* und *Code* enthält. Wählen Sie im Fenster *Format File* die Option *Custom Text Format* und klicken Sie auf **Open**. Definieren Sie dann ein neues Format, das die Spalten *Note* und *Code* enthält. Siehe “Einrichten von benutzerdefinierten Dateiformaten” auf Seite 4-4 für weitere Hinweise.

3. Geben Sie den Namen und Speicherort der neuen Datei ein.
4. Klicken Sie auf **Save**.

Speichern von Änderungen in einer anderen Datei

Gehen Sie zum Abspeichern einer Datei unter einem anderen Namen wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **File->Save As**.
2. Wählen bzw. erstellen Sie einen Zielordner und geben Sie im Dialogfeld **Save As** einen neuen Namen ein (Abbildung 4-26).

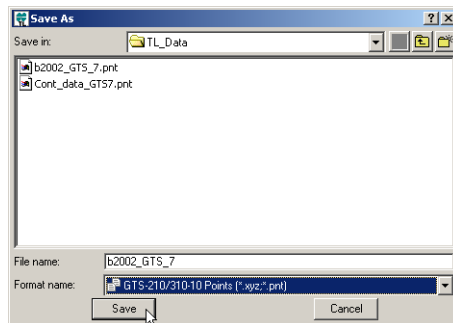


Abb 4-26. Dialogfeld "Save As"

3. Klicken Sie auf **Save**.

Bearbeiten von Koordinatendateien

In Koordinatendateien (Abbildung 4-27) können die folgenden Angaben bearbeitet werden:

- Punktname
- Punktkoordinate
- Bemerkung
- Code
- Reihenfolge der Koordinatenpunkte

Name	Grid Northing	Grid Easting	Elevation	Note	Code
△ 3	3.99300	9.20000	-0.09600		
△ 4	6.91200	7.63100	0.40700		
△ 5	2.57700	3.56900	0.78800		
△ 6	12.07100	3.71400	-0.83500		
△ 7	15.84200	1.44200	2.27000		
△ 8	21.13300	2.55300	0.50000		
△ 9	17.53100	8.49800	-1.32000		
△ 10	18.48200	15.98100	0.02200		
△ 11	15.36000	16.99500	0.01800		
△ 12	13.52000	13.37100	1.00000		
△ 13	13.12100	12.35500	-1.88200		
△ 14	10.30700	13.91400	0.72100		
△ MARK	10.00000	10.00000	0.50000		#7456

Abb 4-27. Koordinatendatei

Um die Informationen in einer Koordinatendatei zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkteintrag. Das Popup-Menü der Koordinatendatei erscheint (Abbildung 4-28).

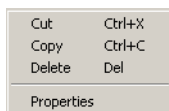


Abb 4-28. Popup-Menü der Koordinatendatei

- Cut – schneidet die Informationen aus
- Copy – kopiert die Informationen
- Delete – löscht die Informationen
- Properties – zeigt das Dialogfeld mit den Eigenschaften an.

Bearbeiten von Namen und Bemerkungen

Gehen Sie wie folgt vor, um Punktnamen und Bemerkungen in einer Koordinatendatei zu bearbeiten:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt und klicken Sie dann im Popup-Menü auf **Properties**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register **General** (Abbildung 4-29).

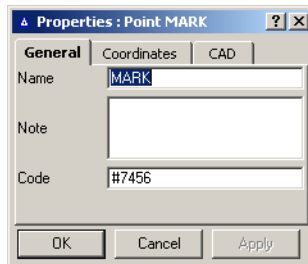


Abb 4-29. Koordinateneigenschaften – Register "General"

3. Füllen Sie die Felder *Name* und *Note* wie gewünscht aus.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten von Koordinateneigenschaften

Gehen Sie wie folgt vor, um die Koordinateneigenschaften in einer Koordinatendatei zu bearbeiten:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt und klicken Sie dann im Popup-Menü auf **Properties**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register **Coordinates** (Abbildung 4-30).

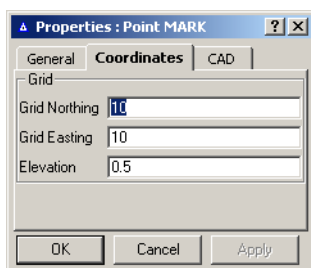


Abb 4-30. Koordinateneigenschaften – Register "Coordinates"

3. Füllen Sie die Felder *Northing*, *Easting*, und *Elevation* wie gewünscht aus.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.
5. Um die Reihenfolge der Koordinatenpunkte zu ändern, klicken Sie auf **File->Job Configuration**.
6. Klicken Sie im Dialogfeld **Job Configuration** zuerst auf **Display** und anschließend auf das Register **Points**(Abbildung 4-31).

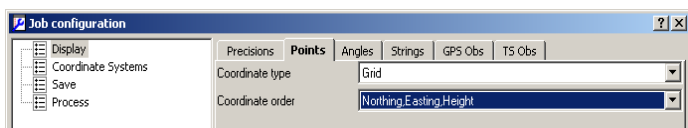


Abb 4-31. Jobkonfiguration – Register "Points"

7. Passen Sie die Reihenfolge der Koordinaten wie gewünscht an. Klicken Sie auf **OK**.

Bearbeiten von CAD-Eigenschaften

Um die CAD-Eigenschaften eines Punktes in einer Koordinatendatei anzupassen,

1. klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt und klicken Sie dann im Popup-Menü auf **Properties**.
2. klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register **CAD**(Abbildung 4-30).

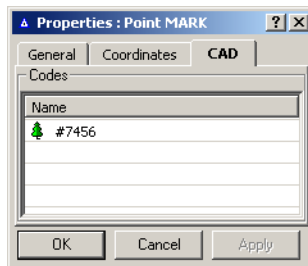


Abb 4-32. Koordinateneigenschaften – Register "CAD"

3. Wählen bzw. bearbeiten Sie die *Codes* wie gewünscht.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten von Totalstation Rohdatendateien

In Rohdatendateien einer Totalstation (TS) (Abbildung 4-33 auf Seite 4-24) können die folgenden Angaben bearbeitet werden:

- Punktnamen und Punktnummer
- Instrumentenhöhe
- Punkt zu und Punktbemerkungen
- Reflektorenhöhe und Azimut
- Offsets
- CAD-Informationen
- String-Eigenschaften
- Beobachtungsanzeige

Name	Ground Northin...	Ground Easting ...	Elevation (m)	Note	Code
1	13.37644	9.92658	-0.28484		TREE
2	15.18472	3.11271	2.87299		TREE
3	9.96081	3.99923	-1.49973		TREE
4	7.61552	6.93078	-0.99692		TREE
5	3.53164	2.61567	-0.67603		TREE
6	3.72762	12.10962	-2.29878		TREE
7	1.47505	15.89230	0.81138		TREE
8	2.61513	21.17757	-0.96428		TREE
9	8.53908	17.54395	-2.83346		TREE
10	16.02705	18.45459	-1.49159		TREE
11	17.02450	15.32808	-1.49540		TREE
12	13.39019	13.50758	-0.51412		TREE
13	12.37238	13.11367	-3.39595		TREE
14	13.91642	10.29126	-0.79283		TREE
MARK	10.00100	10.00600	-0.90400		STAT
ST1	7.06997	13.87625	-1.66213		STAT
ST2	10.62500	14.87400	-1.00500		STAT

Abb 4-33. Totalstation Rohdatendatei

Um die TS Punktdateneinformationen im linken Feld zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkteintrag, so dass das entsprechende Popup-Menü erscheint (Abbildung 4-34).

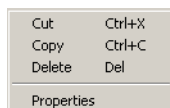


Abb 4-34. TS Punktdatei – Popup-Menü im linken Feld

Um die TS Punktdateneinformationen im rechten Feld zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkteintrag, so dass das entsprechende Popup-Menü erscheint (Abbildung 4-35).

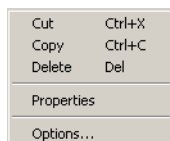


Abb 4-35. TS Punktdatei – Popup-Menü im rechten Feld

- Cut – schneidet die Informationen aus

- Copy – kopiert die Informationen
- Delete – löscht die Informationen
- Properties – zeigt das Dialogfeld mit den Eigenschaften an.
- Options – zeigt das Dialogfeld mit den Optionen an.



TIP

Klicken Sie die Titelleiste einer Spalte an, um die Daten in aufsteigender bzw. absteigender Reihenfolge anzuzeigen.

Bearbeiten von Namen, Instrumentenhöhe und Nummereigenschaften

Um Namen, Instrumentenhöhe und Nummereigenschaften eines Punktes in einer TS Rohdatendatei zu bearbeiten,

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt im linken Feld und klicken Sie dann im Popup-Menü auf **Properties**.
2. Bearbeiten Sie im Dialogfeld **Properties** den Punktnamen, die Instrumentenhöhe und Punktnummer wie gewünscht (Abbildung 4-36).

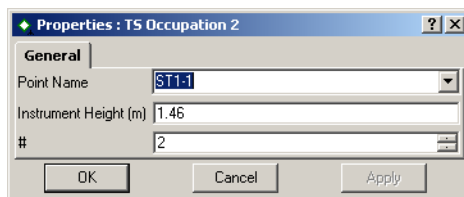


Abb 4-36. Eigenschaften

3. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten der Point To- und Notes-Eigenschaften

Um die Point to- und Notes-Eigenschaften eines Punktes in einer TS Rohdatendatei zu bearbeiten,

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt im rechten Feld und klicken Sie dann im Popup-Menü auf **Properties**.
2. Klicken sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register **General**(Abbildung 4-37).

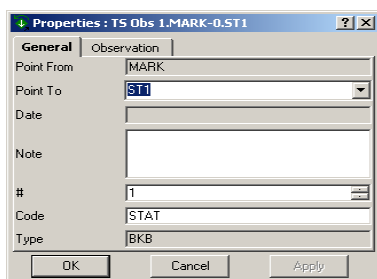


Abb 4-37. TS Properties – Register "General"

3. Bearbeiten Sie die Felder *Point To*, *Note* und *Code* wie gewünscht.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten von Reflektorhöhe und Azimut-Eigenschaften

Gehen Sie wie folgt vor, um die Reflektorhöhe und Azimut-Eigenschaften eines Punktes in einer TS Rohdatendatei zu bearbeiten:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt im rechten Feld und klicken Sie dann im Popup-Menü auf **Properties**.

2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register **Observation**(Abbildung 4-38).

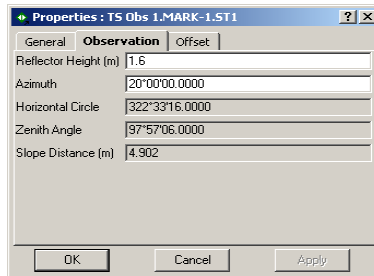


Abb 4-38. TS Properties – Register "Observation"

3. Bearbeiten Sie die Felder *Reflector Height* und *Azimuth* wie gewünscht.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten von Offset-Eigenschaften

Gehen Sie wie folgt vor, um die Offset-Eigenschaften eines Punktes in einer TS Rohdatendatei zu bearbeiten:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt im rechten Feld und klicken Sie dann im Popup-Menü auf **Properties**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register **Offset**(Abbildung 4-39).

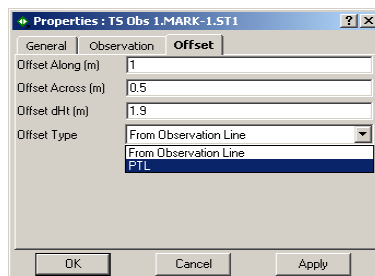


Abb 4-39. TS Properties – Register "Offset"

3. Bearbeiten Sie das Feld *Offset* wie gewünscht.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten von String-Eigenschaften

Gehen Sie wie folgt vor, um die String-Eigenschaften eines Punktes in einer TS Rohdatendatei zu bearbeiten (nur verfügbar, wenn *Display String and Control Code* aktiviert ist; siehe "Bearbeiten der Punktcode-Beschreibung" auf Seite 4-30):

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt im rechten Feld und klicken Sie dann im Popup-Menü auf **Properties**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld *Properties* auf das Register *String* (Abbildung 4-40).

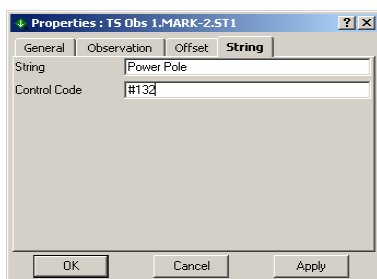


Abb 4-40. TS Properties – Register "CAD"

3. Bearbeiten Sie die Felder *String* und *Control Code* wie gewünscht.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten von Beobachtungsanzeigen-Einstellungen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Beobachtungsanzeigen-Einstellungen eines Punktes in einer TS Rohdatendatei zu bearbeiten:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt im rechten Feld und klicken Sie dann im Popup-Menü auf **Options**.
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Options** auf dem Register *Display*, wie die Beobachtungsdaten auf der Totalstation angezeigt werden sollen (Abbildung 4-41).

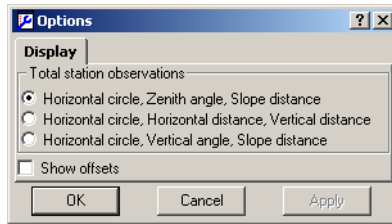


Abb 4-41. TS Options

3. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen *Show offsets*, um es zu aktivieren und alle Ausgleichswerte in der Datentabelle anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten der Punktcode-Beschreibung

Gehen Sie wie folgt vor, um den Buchstaben-/Zahlencode für die Punktbeschreibung in einer TS Rohdatendatei zu bearbeiten:

1. Klicken Sie auf **File->Job Configuration** (Abbildung 4-42).

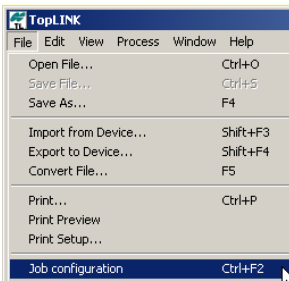


Abb 4-42. File->Job Configuration

2. Klicken Sie im Dialogfeld **Job Configuration** zuerst auf das Register *Display* und anschließend auf *Strings* (Abbildung 4-43).

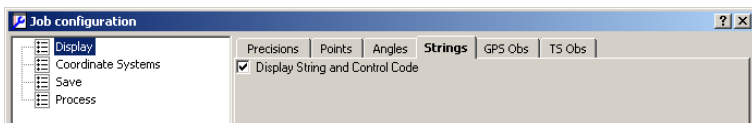


Abb 4-43. Job Configuration – Register "Strings"

3. Klicken Sie auf die Option *Display String and Control Code*. Spalten für String- und Kontrollcodes werden im rechten Feld des Registers *TS Obs* hinzugefügt. Die Register *CAD* und *String* werden neu im Dialogfeld **Properties** angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Bearbeiten von mehreren Punkten

Gehen Sie wie folgt vor, um die Instrumentenhöhe, Reflektorhöhe, Bemerkungen, den Punktnamen oder die Messungen mehrerer Punkte in einem der beiden Felder zu bearbeiten:

1. Drücken Sie die **Shift**-Taste und wählen Sie dann mehrere Reihen an. (Abbildung 4-44).

#	Point From	Point To	Reflector Height (m)
21	ST2-2	9	1.60000
22	ST2-2	10	1.60000
23	ST2-2	11	1.60000
24	ST2-2	12	1.60000
25	ST2-2	13	1.60000
26	ST2-2	14	1.60000
17	ST2-2	MARK2	1.60000

#	Point From	Point To	Reflector Height (m)
21	ST2-2	9	1.60000
22	ST2-2	10	1.60000
23	ST2-2	11	1.60000
24	ST2-2	12	1.60000
25	ST2-2	13	2.1
26	ST2-2	14	1.60000
17	ST2-2	MARK2	1.60000

Abb 4-44. Anwählen und Bearbeiten mehrerer Datenreihen

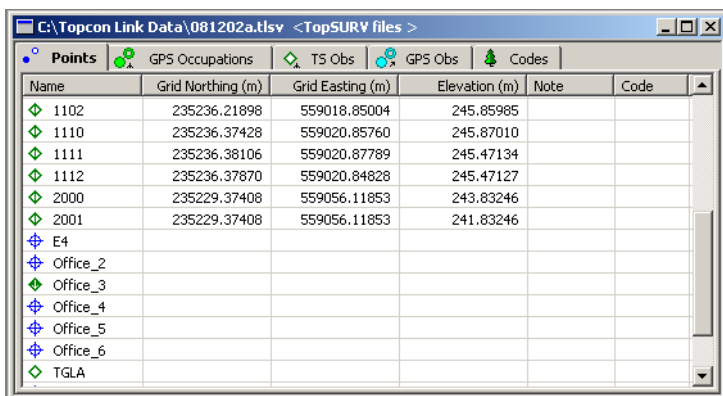
2. Geben Sie die neuen Informationen für die gewählte Reihe ein (Abbildung 4-44).
3. Drücken Sie **Enter**, um die bearbeiteten Informationen auf die ganze Reihe anzuwenden.

Bearbeiten von TopSURV-Dateien

In TopSURV-Dateien (Abbildung 4-45 auf Seite 4-32) öffnen die folgenden Angaben bearbeitet werden:

- Punktparameter:
 - Name und Bemerkung, Punktkoordinaten und Codes
 - Koordinatentyp und Reihenfolge
- GPS Besetzungsparameter:
 - Name
 - Antennentyp und -höhe, Höhenmessungsmethode
 - Offsets
- TS Beobachtungsparameter: Name; Antennenhöhe

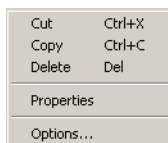
- GPS Besetzungsparameter:
 - Für GPS Rohdatendateien: Vektornotizen
 - Für TS Rohdatendateien: Instrumentenname, Job ID und Lokation, Vermessungsingenieur und Notizen; Temperatur- und Druckdaten



Name	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)	Note	Code
1102	235236.21898	559018.85004	245.85985		
1110	235236.37428	559020.85760	245.87010		
1111	235236.38106	559020.87789	245.47134		
1112	235236.37870	559020.84828	245.47127		
2000	235229.37408	559056.11853	243.83246		
2001	235229.37408	559056.11853	241.83246		
E4					
Office_2					
Office_3					
Office_4					
Office_5					
Office_6					
TGLA					

Abb 4-45. TopSURV-Sampledetei

Um die TopSURV-Dateiinformationen zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkteintrag, so dass das entsprechende Pop-up-Menü erscheint (Abbildung 4-35).



Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Delete	Del
Properties	
Options...	

Abb 4-46. TS Punkdatei – Pop-up-Menü im rechten Feld

- Cut – schneidet die Informationen aus
- Copy – kopiert die Informationen
- Delete – löscht die Informationen
- Properties – zeigt das Dialogfeld mit den Eigenschaften an.
- Options – (nur in bestimmten Registern verfügbar) zeigt das Dialogfeld "Options" an

Bearbeiten von Punktnamen- und Notizeigenschaften

Basisstation, statische und kinematische Punktkoordinaten von GPS Lösungen werden im Register *Points* angezeigt. Punkte, die im RTK-Modus berechnet wurden, werden in dem Koordinatensystem/Projektion angezeigt, die beim Erstellen des Jobs in TopSURV festgelegt wurden.

1. Um Punktnamen, Notizen und Codes zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt und klicken Sie im Popup-Menü auf **Properties**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register **General**(Abbildung 4-47).

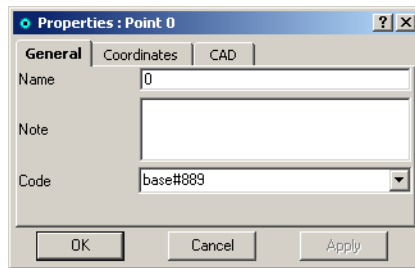


Abb 4-47. Point Properties – Register "General"

3. Bearbeiten Sie die Felder *Name*, *Note* und *Code* wie gewünscht.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten von Punktkoordinaten

1. Um die Punktkoordinaten zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt und klicken Sie im Popup-Menü auf **Properties**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register **Coordinates**(Abbildung 4-48 auf Seite 4-34).

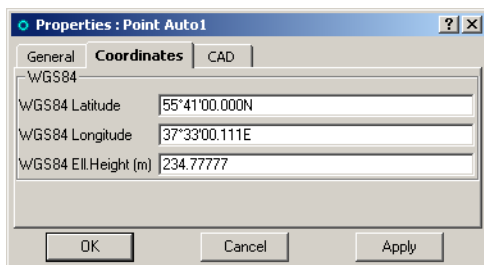


Abb 4-48. Point Properties – Register "Coordinates"

3. Bearbeiten Sie die Felder *Latitude*, *Longitude* und *Ell. Height* wie gewünscht.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Hinzufügen eines neuen Punktcodes

1. Um einen neuen Punktcode hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt und wählen Sie im Popup-Menü die Option **Properties**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register **CAD** (Abbildung 4-47).

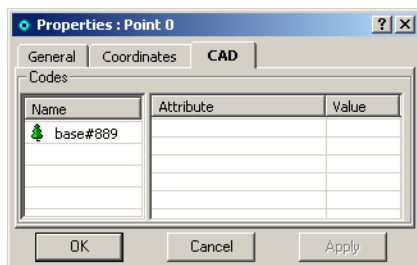


Abb 4-49. Point Properties – Register "CAD"

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Feld *Name* und wählen Sie im Popup-Menü dann die Option **New Code**(Abbildung 4-50).

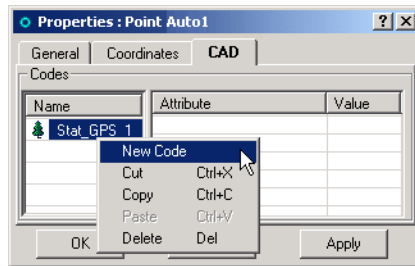


Abb 4-50. Popup-Menü "Code"

4. Geben Sie den Namen des neuen Codes ein und drücken Sie dann **Enter**.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten eines GPS Besetzungs-Punktnamens

1. Klicken Sie auf das Register *GPS Occupations*.
2. Um den Punktnamen zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie im Popup-Menü die Option **Properties**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register *General*(Abbildung 4-51).

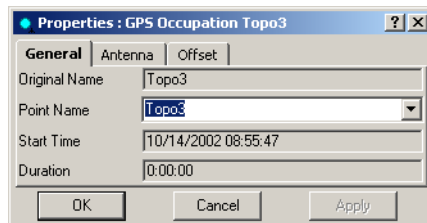


Abb 4-51. Point Properties – Register "General"

4. Bearbeiten Sie das Feld *Name* wie gewünscht.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten von GPS Besetzungs-Antennenparametern

1. Klicken Sie auf das Register *GPS Occupations*.
2. Um die Antennenparameter zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Punkt und wählen Sie im Popup-Menü die Option **Properties**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register *Antenna* (Abbildung 4-51).

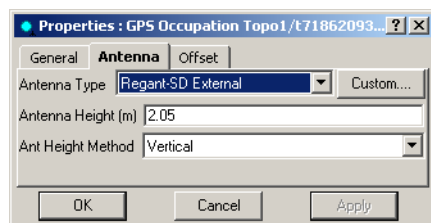


Abb 4-52. Point Properties – Register "Antenna"

4. Bearbeiten Sie die Felder *Type*, *Height* und *Method* wie gewünscht.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten von GPS Besetzungs-Offsets

1. Klicken Sie auf das Register *GPS Occupations*.
2. Um die Punktoffsets zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Punkt und wählen Sie im Popup-Menü die Option **Properties**.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register *Offset* (Abbildung 4-51).

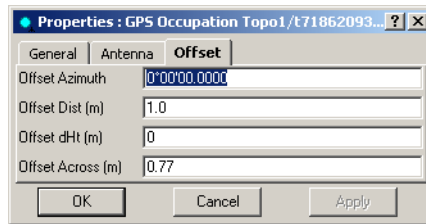


Abb 4-53. Point Properties – Register "Offset"

4. Bearbeiten Sie das Feld *Offset* wie gewünscht.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten von TS Obs-Parametern

1. Klicken Sie auf das Register **TS Obs**.
2. Um die Eigenschaften im Register TS Obs zu bearbeiten, siehe "Bearbeiten von Totalstation Rohdatendateien" auf Seite 4-23.

Bearbeiten von GPS Obs-Punktnotizen

1. Klicken Sie auf das Register *GPS Obs*.
2. Um die Punktnotizen zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Punkt und wählen Sie im Popup-Menü die Option **Properties**.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register **General**(Abbildung 4-51).

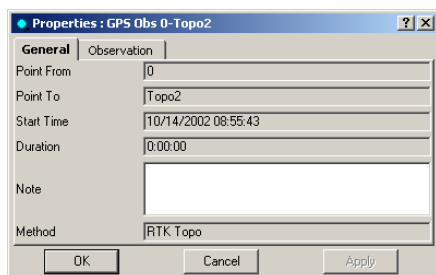


Abb 4-54. Point Properties – Register "General"

4. Bearbeiten Sie das Feld *Note* wie gewünscht.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Ansicht von GPS Obs-Punktbeobachtungen

1. Klicken Sie auf das Register *GPS Obs*.
2. Um die Punktbeobachtungen anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Punkt und wählen Sie im Popup-Menü die Option **Properties**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** auf das Register *Observation*(Abbildung 4-51).

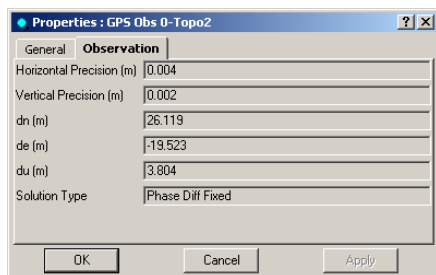


Abb 4-55. Point Properties – Register "Observation"

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Bearbeiten der GPS Beobachtungsanzeige

1. Klicken Sie auf das Register *GPS Obs.*
2. Um die GPS Beobachtungsanzeige zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Punkt und wählen Sie im Popup-Menü die Option **Options**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Options** die gewünschte Koordinaten-Basislinie (Abbildung 4-51).

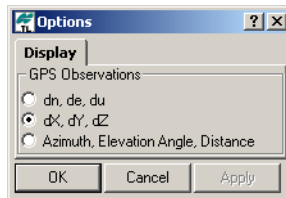


Abb 4-56. Point Properties – Register "General"

4. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu übernehmen und das Dialogfeld zu schließen. Klicken Sie auf **Apply**, um die Informationen zu übernehmen und mit dem Bearbeiten des Punktes weiterzufahren.

Bearbeiten von TopSURV-Dateicodes

1. Klicken Sie auf das Register *Codes*.
2. Um die Codeattribute zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie im Popup-Menü die Option **New Attribute** und wählen Sie dann die gewünschten Attribute (Abbildung 4-57).

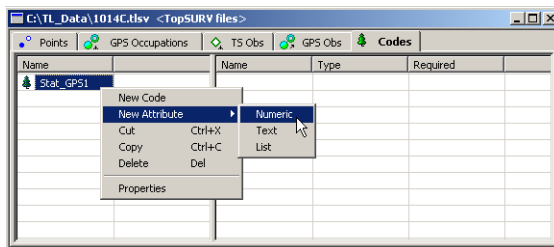


Abb 4-57. Auswahl von Codeattributen

3. Geben Sie im Dialogfeld "Attributes" die entsprechenden Parameter für die Codeattribute ein (Abbildung 4-58, Abbildung 4-59, und Abbildung 4-60). Klicken Sie auf **OK**.

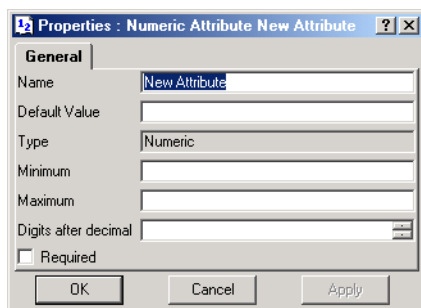


Abb 4-58. Bearbeiten von Code-Nummerattributen

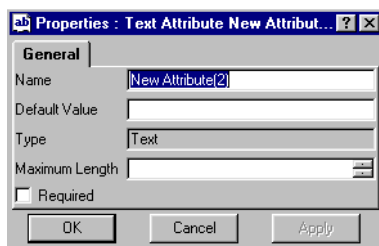


Abb 4-59. Bearbeiten von Code-Textattributen

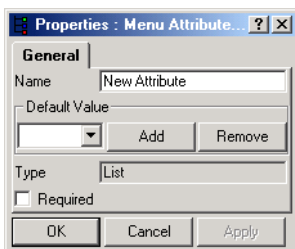


Abb 4-60. Bearbeiten von Code-Menüattributen



TIP

Doppelklicken Sie später zum Bearbeiten auf das Attribut.

4. Gehen Sie wie folgt vor, um den Codenamen zu bearbeiten:
 - Doppelklicken Sie auf den Codenamen, geben Sie den neuen Namen ein und drücken Sie dann **Enter**.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Codenamen und wählen Sie im Popup-Menü die Option **Properties**. Bearbeiten Sie den Codenamen und klicken Sie auf **OK** (Abbildung 4-61).

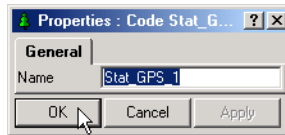


Abb 4-61. Bearbeiten von Codenamen

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Verwendung von Dateien

Dieses Kapitel behandelt die mit Topcon Link™ verfügbaren Dateifunktionen.

Berechnen von Koordinaten

Gehen Sie wie folgt vor, um Punktkoordinaten mit Hilfe von Rohdateninformationen zu berechnen:

1. Öffnen Sie eine Rohdatendatei.
2. Gehen Sie wie folgt vor:
 - Klicken Sie auf **Process->Compute Coordinates** (Abbildung 5-1).



Abb 5-1. Process->Compute Coordinates

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Compute Coordinates** (Abbildung 5-2).



Abb 5-2. Compute Coordinates – Schaltfläche auf der Symbolleiste



HINWEIS

Falls für keine der Punkte Koordinaten bekannt sind, verwendet Topcon Link einen Punkt mit (0, 0, 0) Koordinaten als Ausgangspunkt.

Topcon Link berechnet dann die Punktekoordinaten und fügt Sie dem Fenster der Rohdatendatei der Totalstation hinzu (Abbildung 5-3).

Name	Ground Northin...	Ground Easting ...	Elevation (m)	Note	Code
1	13.37644	9.92658	-0.28484		TREE
2	15.18472	3.11271	2.87299		TREE
3	9.96081	3.99923	-1.49973		TREE
4	7.61552	6.93078	-0.99692		TREE
5	3.53164	2.61567	-0.67603		TREE
6	3.72762	12.10962	-2.29878		TREE
7	1.47505	15.89230	0.81138		TREE
8	2.61513	21.17757	-0.96428		TREE
9	8.53908	17.54395	-2.83346		TREE
10	16.02705	18.45459	-1.49159		TREE
11	17.02450	15.32808	-1.49540		TREE
12	13.39019	13.50758	-0.51412		TREE
13	12.37238	13.11367	-3.39595		TREE
14	13.91642	10.29126	-0.79283		TREE
MARK	10.00100	10.00600	-0.90400		STAT
ST1	7.06997	13.87625	-1.66213		STAT
ST2	10.62500	14.87400	-1.00500		STAT

Abb 5-3. Rohdatendatei

Ausgleichung eines Polygonzuges

Dieses Verfahren kombiniert die Berechnung von Punktekoordinaten mit der Netzwerkausgleichung.

Netzwerkausgleichungsmethoden werden wie folgt klassifiziert:

- Bedingte Ausgleichung – beinhaltet Abgleich des inneren Winkels, Azimuts, Kompassregel (Bowditch-Regel), Transitregel und Crandall-Methode.
- Strenge Ausgleichung – beinhaltet die Methode der kleinsten Quadrate.

Traditionelle bedingte Ausgleichungsmethoden wurden entwickelt, um den herrschenden Bedingungen in bestimmten Kombinationen von Winkel- und Liniengenauigkeit in den Beobachtungen Rechnung zu tragen.

In diesem Sinne sind die folgenden Kombinationen gebräuchlich:

- Die Winkel- bzw. Richtungsgenauigkeit ist jeweils höher in entsprechenden Beobachtungen von linearen Strecken.

- Die Winkel- bzw. Richtungsgenauigkeit entspricht im Wesentlichen dem entsprechenden Wert für Genauigkeit von Strecken.
- Streckengenauigkeit ist höher als Winkel- und Richtungsgenauigkeit.

Einstellen des Ausgleichungstyps

1. Um eine Netzwerkausgleichungsart auszuwählen, klicken Sie auf **Process-> Prozesseigenschaften**.
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Process properties** das Register **Compute Coordinates** und wählen Sie einen der folgenden Ausgleichungsarten (Abbildung 5-4):
 - None – Keine, setzt a priori Werte voraus
 - Least Squares – Kleinste Quadrate: setzt a priori Werte voraus; siehe “Methode der kleinsten Quadrate” auf Seite 5-5 für weitere Informationen
 - Compass Rule – Kompassregel, siehe “Kompassregel” auf Seite 5-5 für weitere Informationen
 - Transit – siehe “Transitregel” auf Seite 5-6 für weitere Informationen
 - Crandall – siehe “Crandall-Methode” auf Seite 5-6 für weitere Informationen
 - Angle Balance – Winkelausgleich, siehe “Ausgleichsmethode des inneren Winkels” auf Seite 5-7 für weitere Informationen

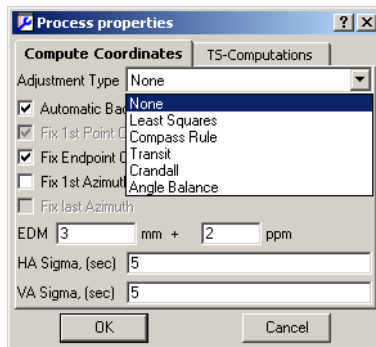
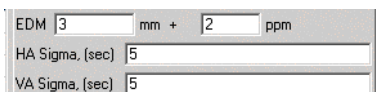


Abb 5-4. Register "Process Properties – Compute Coordinates"

3. Wählen Sie einen Azimut-Ausgleichsparameter (Abbildung 5-4). Siehe "Azimutausgleichsmethode" auf Seite 5-7 für weitere Hinweise.
4. Wählen Sie für die Ausgleichungsarten Keine oder Kleinste Quadrate die a priori Werte des Fehlers von Linear- oder Winkelmessungen (Abbildung 5-5). Die "Keine"-Methode wird lediglich bei der Lösung eines Rückwärtseinschnitts verwendet.



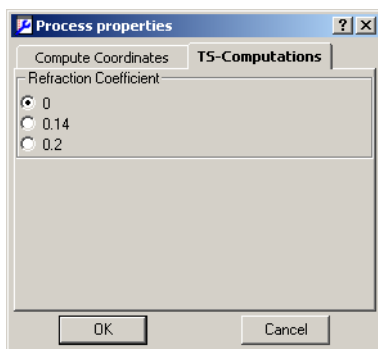
EDM	3	mm +	2	ppm
HA Sigma, (sec)	5			
VA Sigma, (sec)	5			

Abb 5-5. Festsetzen von a priori Werten für die Methode der kleinsten Quadrate

5. Klicken Sie auf **OK**.

Einstellen des Refraktionskoeffizienten

Um den vertikalen Winkel der Erdkrümmung und die Lichtbrechung in der Atmosphäre zu korrigieren, wählen Sie das Register *TS-Computation* im Dialogfeld **Process properties** und legen Sie den entsprechenden Refraktionskoeffizienten fest (Abbildung 5-6).



Process properties

Compute Coordinates **TS-Computations**

Refraction Coefficient

☒ 0
☐ 0.14
☐ 0.2

OK Cancel

Abb 5-6. Register "Process Properties – TS-Computation"

Methode der kleinsten Quadrate

Die Methode der *kleinsten Quadrate* führt zur strengsten Ausgleichung:

- erlauben Variationen in der Beobachtungsgenauigkeit,
- minimieren zufällige Abweichungen in Beobachtungen,
- bieten die besten Schätzungen für Positionen aller Polygonzugstationen und
- liefern auf die Genauigkeit von Ausgleichungsbeobachtungen und Positionen bezogene Statistiken.

Diese Methode stellt einen größeren Berechnungsaufwand dar als die bedingte Ausgleichung.

Kompassregel

Die *Kompassregel* wurde für die zweite Kombination von Genauigkeit und Beobachtungen entwickelt und zeigt sich in der Regel strenger, wenn die Bedingung der Äquivalenz zwischen der Winkelgenauigkeit und der Streckengenauigkeit strikte durchgesetzt wird.

Bei der Kompassregel werden Ausgleichungen in beiden Breiten und Abweichungen in Proportion zur Länge von Strecken angewendet. Mit anderen Worten, je länger eine Linie, desto größer ihre Breite und Abweichungsausgleichungen (und umgekehrt). Dies wird in den folgenden Formeln illustriert:

$$\frac{AdjustmentInLatitudeAB}{LatitudeMisclosure} = \frac{LengthOfAB}{PerimeterOfTraverse}$$

$$\frac{AdjustmentInDepartureAB}{DepartureMisclosure} = \frac{LengthOfAB}{PerimeterOfTraverse}$$

Diese Methode findet bei geschlossenen Polygonzügen oder Polygonzügen zwischen zwei bekannten Punkten Anwendung.

Transitregel

Die **Transitregel** wurde für die erste Kombination von Genauigkeit und Beobachtungen entwickelt.

Bei der Transitregel werden Ausgleichungen an Breiten in Proportion zu ihrer jeweiligen Länge gemacht. Daraus folgt, dass je länger eine Breite, desto größer ist auch ihre Ausgleichung (und umgekehrt). Gleichermaßen werden Ausgleichungen an entsprechenden Abweichungen proportional zur jeweiligen Länge vorgenommen. Ausgleichungen können aufgrund der folgenden Formeln berechnet werden:

$$\frac{\text{AdjustmentInLatitudeAB}}{\text{LatitudeMisclosure}} = \frac{\text{LatitudeOfAB}}{\text{AbsoluteSumOfLatitudes}}$$

$$\frac{\text{AdjustmentInDepartureAB}}{\text{DepartureMisclosure}} = \frac{\text{DepartureOfAB}}{\text{AbsoluteSumOfDepartures}}$$

Diese Methode findet bei geschlossenen Polygonzügen oder Polygonzügen zwischen zwei bekannten Punkten Anwendung.

Crandall-Methode

Die **Crandall-Methode** ist ein eher kompliziertes Verfahren, das strenger ist als die Kompass- oder Transitregel und wesentlich mehr Berechnungen benötigt.

In der Crandall-Methode der Ausgleichung von Polygonzügen wird der Winkelfehler über alle gemessenen Winkel gleichmäßig verteilt. Die angepassten Winkel werden sodann gleich gehalten und sämtliche verbleibenden Korrekturen werden durch ein Verfahren der kleinsten Quadrate gleichmäßig auf die Linearmessungen verteilt. Die Crandall-Methode eignet sich zur Ausgleichung von Polygonzügen, in denen die Linearmessungen größere Zufallsfehler enthalten als die Winkelmessungen.

Dank dieser Winkelausgleichung funktioniert diese Methode nur für geschlossene Polygonzüge oder Polygonzüge, in denen die Scheitelkreise an Anfangs- und Endpunkt bekannt sind und die in denen die Anfangs- und Endpunkte für die Zuweisung von Streckenkorrekturen bekannt sind.

Ausgleichsmethode des inneren Winkels

Die Ausgleichsmethode des inneren Winkels Die Summe aller Innenwinkel in einem geschlossenen Polygonzug (Loop) sollte $(n-2) \cdot 180$ Grad betragen. Die Abweichung sollte gleichmäßig über die inneren Winkel verteilt werden. Dies trifft nur für geschlossene Polygonzüge (Loops) zu.

Azimuthausgleichsmethode

Die Azimut-Ausgleichsmethode. Nachdem Ihnen die Scheitelkreise am Anfang und Endpunkt des Polygonzuges bekannt sind, berechnen Sie den Scheitelkreis-Abschlussfehler und verteilen Sie ihn gleichmäßig auf alle Richtungsmessungen. Findet bei offenen Polygonzügen Anwendung.

Benutzerdefinierte Parameter

1. Um die Informationsansicht der geöffneten Datei anzuzeigen, klicken Sie auf **File->Job Configuration** (Abbildung 5-7).

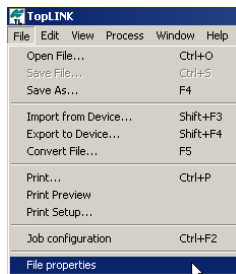


Abb 5-7. File->Job Configuration

2. Klicken Sie im Dialogfeld **Job Configuration** auf die Option **Display**. (Abbildung 5-8).

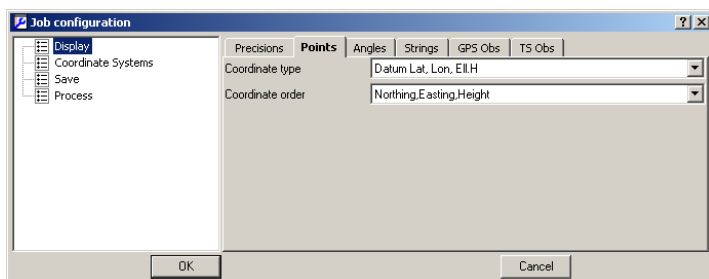


Abb 5-8. Job Configuration – Klicken auf "Display"

3. Passen Sie die folgenden Parameter an:
 - Im Register *Precisions* (Abbildung 5-9) kann die Anzahl Dezimalstellen angepasst werden.



Abb 5-9. Register "Precisions"

- Im Register *Points* (Abbildung 5-10) werden Koordinatentyp und Koordinatenreihenfolge festgelegt.

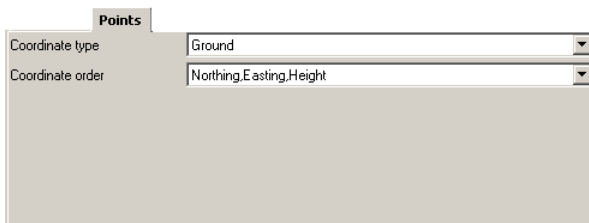


Abb 5-10. Register "Points"

- Im Register *Angles* (Abbildung 5-11) kann die Darstellung von Winkeln angepasst werden.

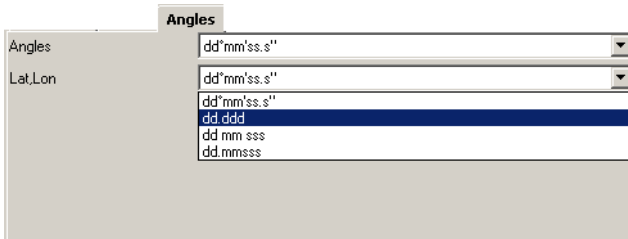


Abb 5-11. Register "Angles"

- Das Register *Strings* (Abbildung 5-12) enthält das Feld zum ein-/ausschalten des alphanumerischen Codes für Messpunkte auf dem Bildschirm.

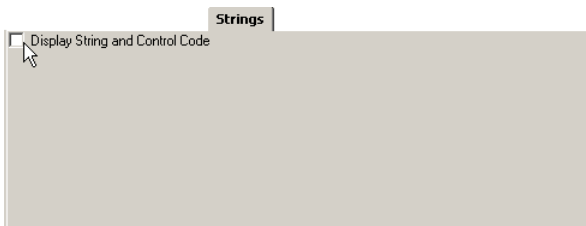


Abb 5-12. Register "Strings"

- Das Register *GPS Obs* (Abbildung 5-13) definiert die Darstellung der Basislinienkoordinaten.

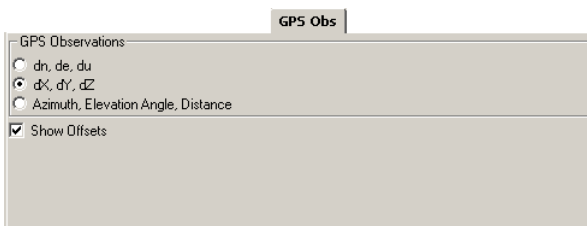


Abb 5-13. Register "GPS Obs"

- Das Register *TS Obs* (Abbildung 5-14) definiert die Darstellung der Totalstation-Messungen.

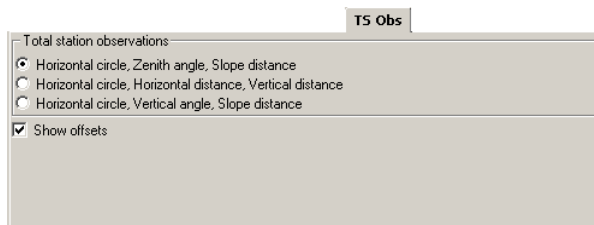


Abb 5-14. Register "TS Obs"

- Um verfügbare Geoiddateien anzuzeigen, hinzuzufügen oder zu entfernen, klicken Sie im Dialogfeld "Job Configuration" auf die Option "Coordinate Systems" (Abbildung 5-15).

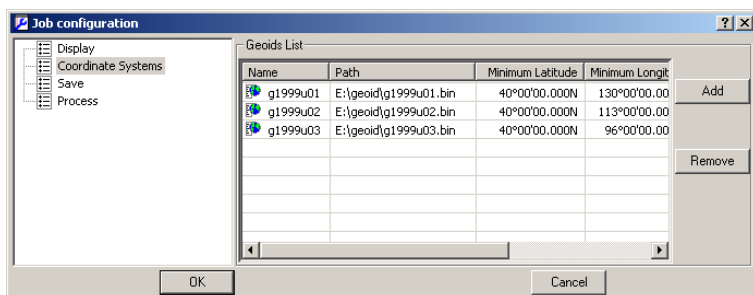


Abb 5-15. Job Configuration – Coordinate Systems

- Um die Zeitspanne zwischen automatischen Speichervorgängen beim Bearbeiten einer Datei zu verändern, klicken Sie im Dialogfeld **Job Configuration** auf die Option **Save** und geben Sie die gewünschte Zeitspanne ein (Abbildung 5-16).

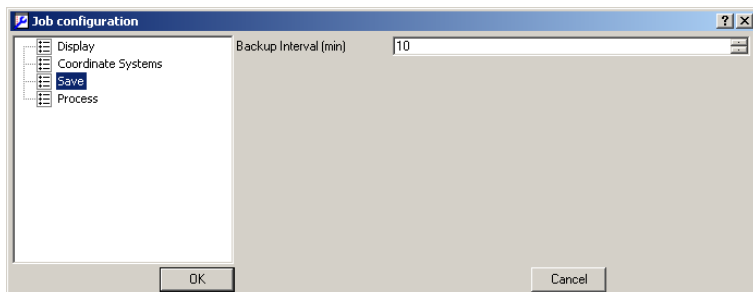


Abb 5-16. Job Configuration – Klicken auf "Save" und Anpassen des Speicherintervalls

- Topcon Link erstellt nach Ablauf der festgelegten Zeitspanne automatisch eine Sicherungskopie der bearbeiteten Datei.
Sobald die Datei abgespeichert wird, löscht Topcon Link die Sicherungsdatei automatisch.
 - Die Standardeinstellung ab Werk liegt bei 10 Minuten; die kleinste Zeitspanne liegt bei 1 Minute. Um die automatische Speicherfunktion zu deaktivieren, geben Sie im Feld *AutoSave Interval* "0" ein.
 - Wird Topcon Link nach einem ungültigen Herunteren gestartet und eine bearbeitete Datei konnte nicht gespeichert werden, öffnet Topcon Link die Sicherungskopie der Datei und benennt diese "Recovered" (wiederhergestellt).
6. Um die Anpassungsart zu ändern, klicken Sie auf **Process properties** (Abbildung 5-17)

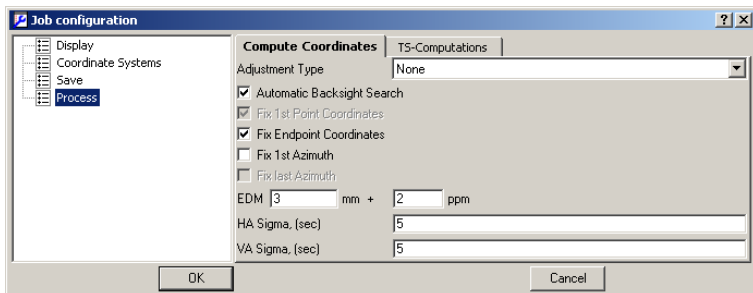


Abb 5-17. Job Configuration – Einstellen der Prozesseigenschaften

Drucken von Dateien

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Koordinatendatei, TS Rohdatendatei oder TopSURV-Datei zu drucken:

1. Öffnen Sie die entsprechende Datei.
2. Klicken Sie auf **File->Print Setup** und legen Sie die *Printer Properties*-, *Paper Size*-, und *Orientation*-Parameter fest.
3. Klicken Sie im Dateifenster auf das gewünschte Register oder das linke/rechte Feld.

4. Klicken Sie auf **File->Print Preview**. Überprüfen Sie die Dateidarstellung (Abbildung 5-18). Wiederholen Sie ggf. Schritte 2 und 3.

Points : TopSURV Database File C:\TL_Data\1014C.tsv

Name	Latitude	Longitude	Ell. Height (m)	Note	Code
0	55°41'56.1189N	37°34'01.0725E	213.909		
Auto1	55°41'56.9633N	37°33'59.9548E	217.703		
Auto2	55°41'56.9635N	37°33'59.9546E	217.709		
Auto3	55°41'56.9633N	37°33'59.9548E	217.707		
Topo1	55°41'56.9634N	37°33'59.9548E	217.718		
Topo2	55°41'56.9634N	37°33'59.9548E	217.713		
Topo3	55°41'56.9635N	37°33'59.9547E	217.710		

Page 1 /Meters DMS Lat, Lon, h /WGS84

Abb 5-18. Print Preview – Register "Points", TopSURV-Datei

5. Klicken Sie auf das Menü **File->Print** und anschließen auf **OK**.

ptionenberechtigungs- datei

Topcon Positioning Systems stellt eine Optionenberechtigungsdatei (Option Authorization File, OAF) für die Aktivierung kundenspezifischer Optionen zur Verfügung.

Eine Optionenberechtigungsdatei erlaubt es Kunden, den Empfänger gemäß Ihren speziellen Anforderungen zu konfigurieren und lediglich in die Optionen zu investieren, die sie tatsächlich benötigen.

In der Regel werden alle Empfänger mit temporären OAFs geliefert, die für einen beschränkten Zeitraum benutzt werden können. Beim Kauf eines Empfängers aktiviert eine neue OAF die gewünschten erworbenen Optionen permanent.

Die Empfängeroptionen werden durch Löschen des NVRAM oder eine Rücksetzung des Geräts nicht beeinträchtigt.

Die OAF aktiviert die folgenden Funktionstypen. Für eine ausführliche Liste der erhältlichen Optionen und detaillierte Informationen besuchen Sie bitte die TPS Website (www.topcongps.com/tech/index) oder wenden Sie sich an Ihren TPS Händler.

- Signaltyp (Standard L1, optional L2)
- Speicher (Standard 0 Mb; optional 1 MB bis 96 MB)
- Aktualisierungsrate (Standard 1 Hz; optional 5, 10 oder 20 Hz)
- RTK bei 1 Hz, 5 Hz, 10 Hz und 20 Hz
- RTCM/CMR Input/Output
- Ereignismarker
- Co-Op Tracking
- Erweiterte Mehrwegreduktion
- Wide Area Augmentation System (WAAS)
- Receiver Autonomous Integrity Monitoring (RAIM)
- 1 PPS (Pulse-Per-Second; ein Taktsignal)

Kabel/COM Anschlüsse

Serielles Schnittstellenkabel

Serielle Schnittstellenkabel verbinden die Totalstation (TS) mit einem IBM-kompatiblen Computer.

- F-4 Kabel (GTS – D-sub 9-polig). Tabelle B-1 erklärt die Polanschlüsse für TS und Computer (PC).

Tabelle B-1. F-4 Kabel

(GTS)		(PC)
GND	(1) —	(5) GND
N.C.	(2)	
TXD	(3) —▶	(3) RXD
RXD	(4) ◀—	(2) TXD
(RTS)	(5) —	(8) CTS
N.C.	(6) —	(6) DSR

- F-3 Kabel (GTS – D-sub 25-polig). Tabelle B-2 erklärt die Polanschlüsse für TS und Computer (PC).

Tabelle B-2. F-3 Kabel

(GTS)		(PC)
GND	(1) —	(1) FG
N.C.	(2) —	(7) SG

Tabelle B-2. F-3 Kabel (Continued)

(GTS)		(PC)
TXD	(3) →	(3) RXD
RXD	(4) ←	(2) TXD
(RTS)	(5) —	(5) CTS
N.C.	(6) —	(6) DSR

Paralleles Schnittstellenkabel

Das parallele Schnittstellenkabel verbindet die TS mit einem Centronics-Drucker.

B-2 Kabel (GTS Parallel – Centronics 1/F 38-polig). Tabelle B-3 erklärt die Polanschlüsse für Totalstation und Drucker.

Tabelle B-3. F-4 Kabel

(GTS)		(Drucker)
STROB	(1) —	(1) STROB
BUSY	(2) —	(11) INPUT-BUSY
D0	(3) —	(2) DATA1
D1	(4) —	(3) DATA2
D2	(5) —	(4) DATA3
D3	(6) —	(5) DATA4
D4	(7) —	(6) DATA5
D5	(8) —	(7) DATA6
D6	(9) —	(8) DATA7
D7	(10) —	(9) DATA8
GND	(11) —	(14) GND
N.C.	(12) —	(16) GND

Serielle C-RS232C Steckerdefinition

Das RS232 Kabel verbindet den GNSS TPS-Empfänger (Anschlüsse A und D) mit einem Computer. Abbildung B-1 zeigt die Anordnung der Pole für den Stecker des Empfängers.

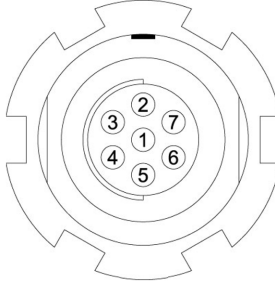


Abb B-1. RS232C Empfängerstecker

Tabelle B-4 gibt Informationen zu RS232 Anschlüssen.

Tabelle B-4. RS232 Steckerspezifikationen

Nummer:	Signalname	Dir	Informationen
1	Power_OUT	P	Power Output ($I < 0.2$ A)
2	GND	-	Betriebserde
3	CTS	E	Sendebereit
4	RTS	A	Sendeforderung
5	RXD	E	Datenempfang
6	TXD	A	Datenübertragung
7			Nicht in Betrieb

Die RS232 Steckertypen sind versiegelte Anschlüsse, 7-polig W.W. FISCHER, INC, p/n DBEU 102 A056.

Tabelle B-5 gibt Informationen zum Anschluss von Empfänger und Kabel.

Tabelle B-5. RS232 Anschlussinformationen

TPS-Empfänger	DB9 Buchse
1	-
2	5
3	7
4	8
5	3
6	2
7	1

Totalstation COM: Anschlusseinstellungen

Die folgenden RS-232-C Schnittstellenoptionen können im Anwendungsprogramm der Serie **GTS-600** eingerichtet werden.

Baudrate: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 Baud
Parität: KEINE / UNGERADE / GERADE
Datenbits: 7 / 8
Stopbits: 1 / 2
Protokoll: ACK – NACK (Nur im FC-5 Format übertragbar)
EINWEG

Die folgenden RS-232-C Schnittstellenoptionen können im Anwendungsprogramm der Serie **GTS-700** eingerichtet werden.

Baudrate: 300 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200
Parität: KEINE / UNGERADE / GERADE
Datenbits: 7 / 8
Stopbits: 0 / 1 / 2

Protokoll: XON-XOFF
ACK – NACK (nur im FC-5 Format übertragbar)

Die folgenden RS-232-C Schnittstellenoptionen können im Anwendungsprogramm der Serie **GTS-800A** eingerichtet werden.

Baudrate: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 Baud
Parität: KEINE / UNGERADE / GERADE
Datenbits: 7 / 8
Stopbits: 1 / 2
Datenformat: ASCII
Signalkontrolle: RTS. Hi / Low

Die folgenden RS-232-C Schnittstellenoptionen können im Anwendungsprogramm der Serie **GTS-2000** eingerichtet werden:

Baudrate: 300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 Baud
Parität: KEINE / UNGERADE / GERADE
Datenbits: 7 / 8
Stopbits: 1 / 2
Protokoll: ACK – NACK (Nur im FC-5 Format übertragbar)
EINWEG

Die folgenden RS-232-C Schnittstellenoptionen können im Anwendungsprogramm der Serie **AP-L1A** eingerichtet werden:

Bitformat: Auswahl von ElementenInhalten
D8 S1 KEINE 8bit, stop 1, KEINE
D8 S2 KEINE 8bit, stop 2, KEINE
D7 S1 KEINE 7bit, stop 1, KEINE

D7 S2 KEINE	7bit, stop 2, KEINE
D8 S1 GERADE	8bit, stop 1, GERADE
D8 S2 GERADE	8bit, stop 2, GERADE
D7 S1 GERADE	7bit, stop 1, GERADE
D7 S2 GERADE	7bit, stop 2, GERADE
D8 S1 UNGERADE	8bit, stop 1, UNGERADE
D8 S2 UNGERADE	8bit, stop 2, UNGERADE
D7 S1 UNGERADE	7bit, stop 1, UNGERADE
D7 S2 UNGERADE	7bit, stop 2, UNGERADE

Übertragungsgeschwindigkeit (in Baud):	COM1	COM2
	38400	
	19200	
	9600	9600
	4800	4800
	2400	2400
	1200	1200

Terminate: EXT, ETX+CR, ETX+CRLF

Protokoll: (nur für COM2)

Auswahlelement	Inhalt
SERIELL	Basierend auf RS-232C (3-Liniensystem)
MODEM	Basierend auf RS-232C.

COM-Anschlusseinstellungen für GNSS-Empfänger

Die folgenden RS-232-C Schnittstellenoptionen sind Standard-Kommunikationseinstellungen für das Anwendungsprogramm des GNSS-Empfängers.

Anschlusseingabemodus: **CMD** für GRIL oder **Command** für PC-CDU; der Anschluss ist im Kommandozustand. In diesem Modus erkennt der Anschluss die vom Benutzer gesendeten Befehle.

Hardware-Handshake: AUS

Baudrate des seriellen Anschlusses: 115200 Baud

Stopbits: 1

Parität: K (keine Parität)

Datenbits: 8

[illegible]

Sample-Dateiformate

Koordinatendateiformate

Topcon Link kann verschiedene Datentypen senden, empfangen und konvertieren. Die ASCII-Formate werden nachfolgend aufgeführt. Diese Sample-Dateien werden in den Screenshots in der *Topcon Link*-Bedienungsanleitung verwendet.

GTS-6 Punkt-Koordinatenformat

GTS-6 Koordinateneingabe und -ausgabe weisen das gleiche Format auf.

Name, X(Rechtswert), Y(Hochwert), Z(Höhe)

_+1	_x+00000009939_y+00000013376_z+00000001119
_+10	_x+00000018482_y+00000015981_z+00000000022
_+11	_x+00000015360_y+00000016995_z+00000000018
_+1113	_x+00000013121_y+00000012355_z-00000001882
_+1114	_x+00000010307_y+00000013914_z+00000000721
_+12	_x+00000013520_y+00000013371_z+00000001000
_+2	_x+00000003135_y+00000015221_z+00000004277
_+3	_x+00000003993_y+00000009992_z-00000000096
_+4	_x+00000006912_y+00000007631_z+00000000407
_+5	_x+00000002577_y+00000003569_z+00000000788
_+6	_x+00000012071_y+00000003714_z-00000000835
_+7	_x+00000015842_y+00000001442_z+00000002275
_+8	_x+00000021133_y+00000002553_z+00000000500
_+9	_x+00000017531_y+00000008498_z-00000001320
_+MARK	_x+00000010000_y+00000010000_z+00000000500
_+MARK1	_x+00000010033_y+00000009975_z-00000000959
_+MARK2	_x+00000010006_y+00000010001_z-00000000904

_+ST1 _x+00000013856_y+00000007047_z-00000000258
_+ST1-1 _x+00000013856_y+00000007047_z-00000000258
_+ST1-3 _x+00000013830_y+00000007105_z-00000000927
_+ST2 _x+00000014870_y+00000010679_z-00000000204
_+ST2-1 _x+00000014874_y+00000010625_z-00000001005
_+ST2-2 _x+00000014870_y+00000010679_z-00000000204_

GTS-7 Punkt-Koordinatenformat

Name, Rechtswert, Hochwert, Höhe

1,13.37600,9.93900,1.11900,
2,15.22100,3.13500,4.27700,
3,9.99200,3.99300,-0.09600,
4,7.63100,6.91200,0.40700,
5,3.56900,2.57700,0.78800,
6,3.71400,12.07100,-0.83500,
7,1.44200,15.84200,2.27500,
8,2.55300,21.13300,0.50000,
9,8.49800,17.53100,-1.32000,
10,15.98100,18.48200,0.02200,
11,16.99500,15.36000,0.01800,
12,13.37100,13.52000,1.00000,
1113,12.35500,13.12100,-1.88200,
1114,13.91400,10.30700,0.72100,
MARK,10.00000,10.00000,0.50000,
MARK1,9.97500,10.03300,-0.95900,
MARK2,10.00100,10.00600,-0.90400,
ST1,7.04700,13.85600,-0.25800,
ST1-1,7.04700,13.85600,-0.25800,
ST1-3,7.10500,13.83000,-0.92700,
ST2,10.67900,14.87000,-0.20400,
ST2-1,10.62500,14.87400,-1.00500,
ST2-2,10.67900,14.87000,-0.20400,

Name,E,N,Z,Code-Koordinatenformat

Name, Rechtswert, Hochwert, Höhe, Code

1,13.37600,9.93900,1.11900
 2,15.22100,3.13500,4.27700
 3,9.99200,3.99300,-0.09600
 4,7.63100,6.91200,0.40700
 5,3.56900,2.57700,0.78800
 6,3.71400,12.07100,-0.83500
 7,1.44200,15.84200,2.27500
 8,2.55300,21.13300,0.50000
 9,8.49800,17.53100,-1.32000
 10,15.98100,18.48200,0.02200
 11,16.99500,15.36000,0.01800
 12,13.37100,13.52000,1.00000
 1113,12.35500,13.12100,-1.88200
 1114,13.91400,10.30700,0.72100
 MARK,10.00000,10.00000,0.50000
 MARK1,9.97500,10.03300,-0.95900
 MARK2,10.00100,10.00600,-0.90400
 ST1,7.04700,13.85600,-0.25800
 ST1-1,7.04700,13.85600,-0.25800
 ST1-3,7.10500,13.83000,-0.92700
 ST2,10.67900,14.87000,-0.20400
 ST2-1,10.62500,14.87400,-1.00500
 ST2-2,10.67900,14.87000,-0.20400

Name,Lat,Lon,Ht,Code-Koordinatenformat

Name, Lat, Lon, Ht, Code

1,0°00'00.32"N,0°00'00.43"E,1.11900
 2,0°00'00.10"N,0°00'00.49"E,4.27700
 3,0°00'00.13"N,0°00'00.32"E,-0.09600
 4,0°00'00.23"N,0°00'00.25"E,0.40700
 5,0°00'00.08"N,0°00'00.12"E,0.78800
 6,0°00'00.39"N,0°00'00.12"E,-0.83500
 7,0°00'00.52"N,0°00'00.05"E,2.27500

8,0°00'00.69"N,0°00'00.08"E,0.50000
9,0°00'00.57"N,0°00'00.28"E,-1.32000
10,0°00'00.60"N,0°00'00.52"E,0.02200
11,0°00'00.50"N,0°00'00.55"E,0.01800
12,0°00'00.44"N,0°00'00.43"E,1.00000
1113,0°00'00.43"N,0°00'00.40"E,-1.88200
1114,0°00'00.34"N,0°00'00.45"E,0.72100
MARK,0°00'00.33"N,0°00'00.32"E,0.50000
MARK1,0°00'00.33"N,0°00'00.32"E,-0.95900
MARK2,0°00'00.33"N,0°00'00.32"E,-0.90400
ST1,0°00'00.45"N,0°00'00.23"E,-0.25800
ST1-1,0°00'00.45"N,0°00'00.23"E,-0.25800
ST1-3,0°00'00.45"N,0°00'00.23"E,-0.92700
ST2,0°00'00.49"N,0°00'00.35"E,-0.20400
ST2-1,0°00'00.49"N,0°00'00.34"E,-1.00500
ST2-2,0°00'00.49"N,0°00'00.35"E,-0.20400

Name,E,N,Z,Code-Koordinatenformat

Name, N, E, Z, Code

1,9.93900,13.37600,1.11900
2,3.13500,15.22100,4.27700
3,3.99300,9.99200,-0.09600
4,6.91200,7.63100,0.40700
5,2.57700,3.56900,0.78800
6,12.07100,3.71400,-0.83500
7,15.84200,1.44200,2.27500
8,21.13300,2.55300,0.50000
9,17.53100,8.49800,-1.32000
10,18.48200,15.98100,0.02200
11,15.36000,16.99500,0.01800
12,13.52000,13.37100,1.00000
1113,13.12100,12.35500,-1.88200
1114,10.30700,13.91400,0.72100
MARK,10.00000,10.00000,0.50000
MARK1,10.03300,9.97500,-0.95900

MARK2,10.00600,10.00100,-0.90400
 ST1,13.85600,7.04700,-0.25800
 ST1-1,13.85600,7.04700,-0.25800
 ST1-3,13.83000,7.10500,-0.92700
 ST2,14.87000,10.67900,-0.20400
 ST2-1,14.87400,10.62500,-1.00500
 ST2-2,14.87000,10.67900,-0.20400

Rohdaten-Dateiformate

GTS-6 Rohformat

Für weitere Hinweise ziehen Sie bitte die Bedienungsanleitung der GTS-6 Schnittstelle zu Rate.

```
'MARK_(STAT_)1.52000_+ST1_W+000049020m09757060-
03726440d+0000138560+0000070470-
0000002580***+0000+000000_*STAT_,1.60000_+ST1_
W+000049040m09757060-03726440d+0000138560+0000070470-
0000002580***+0000+000000_*STAT_,1.60000_+ST2_
W+000049560m09713460+00756170d+0000148700+0000106790-
0000002040***+0000+000000_*STAT_,1.60000_+ST2_
W+000049560m09713470+00756170d+0000148700+0000106790-
0000002040***+0000+000000_*STAT_,1.60000_+1_
?+00003448m0781803+0910223d+00003376***+00+00000_*TREE_,1.600
00_+2_
?+00009448m0655422+1424456d+00008625***+00+00000_*TREE_,1.600
00_+3_?+00006029m0945426-
1795529d+00006007***+00+00000_*TREE_,1.60000_+4_
?+00003892m0901125-
1423025d+00003892***+00+00000_*TREE_,1.60000_'ST1-
1_(STAT_)1.52000_+MARK1_
W+000048540m09720510+14233160d+0000100330+0000099750-
0000009590***+0000+000000_*STAT_,1.60000_+MARK1_
W+000048560m09720510+14233160d+0000100330+0000099750-
0000009590***+0000+000000_*STAT_,1.60000_+ST2-1_
W+000037800m10010080+07407150d+0000148740+0000106250-
0000010050***+0000+000000_*STAT_,1.60000_+ST2-1_
W+000037790m10010080+07407150d+0000148740+0000106250-
0000010050***+0000+000000_*STAT_,1.60000_+5_
?+00011857m0843301-
```

```
1625151d+00011803***+00+00000_*TREE_,1.60000_+6_
?+00003813m0972903-
1181002d+00003781***+00+00000_*TREE_,1.60000_+7_
?+00006496m0661635-
0702932d+00005947***+00+00000_*TREE_,1.60000_+8_
?+00008594m0842419-
0314150d+00008553***+00+00000_*TREE_,1.60000_'ST2-
2_(STAT_)1.52000_+MARK2_W+000049500m09711260-
17203440d+0000100060+0000100010-
0000009040***+0000+000000_*STAT_,1.60000_+MARK2_
W+000049500m09711250-17203440d+0000100060+0000100010-
0000009040***+0000+000000_*STAT_,1.60000_+ST1-3_
W+000037770m09947420-10613530d+0000138300+0000071050-
0000009270***+0000+000000_*STAT_,1.60000_+ST1-3_
W+000037770m09947410-10613530d+0000138300+0000071050-
0000009270***+0000+000000_*STAT_,1.60000_+9_
?+00003593m1064517-
0392059d+00003441***+00+00000_*TREE_,1.60000_+10_
?+00006422m0871605+0554414d+00006415***+00+00000_*TREE_,1.600
00_+11_
?+00006342m0871605+0853339d+00006335***+00+00000_*TREE_,1.600
00_+12_
?+00003273m0665438+1163803d+00003011***+00+00000_*TREE_,1.600
00_+13_
?+00002902m1232505+1361343d+00002422***+00+00000_*TREE_,1.600
00_+14_
?+00005683m0794856+1444001d+00005594***+00+00000_*TREE_,1.600
00_
```

GTS-7 Rohformat

Das allgemeine Format jeder Aufzeichnung ist:

CONTROL WORD field1,.....,fieldn

JOB	Jobname, Beschreibung
DATE	Datum, Name
NAME	Name des Vermessungsingenieurs
INST	Instrumenten-ID
UNITS	Meter/Fuß, Grad/Gon
SCALE	Gridfaktor, Maßstabfaktor, Höhe

ATMOS	Temp, Druck
STN	ptno, ins ht, stn id
XYZ	X(Rechtswert), Y(Hochwert), Z(Höhe)
BKB	ptno, Visierrichtung, Visierwinkel
BS	ptno[,Zielhöhe]
FS	ptno,Zielhöhe, pt code[,string number]
SS	ptno,Zielhöhe, pt code[,string number]
CTL	Kontrollcode[,pt code 2[,string no 2]](optional)
HV	HA, VA
SD	HA, VA, SD
HD	HA, HD, VD
OFFSET	- radialer Offset, tangentialer Offset, vertikaler Offset
NOTE	Bemerkungen
XYZ	folgt STN Record, falls präsent
BKB	folgt BKB Record oder STN Record falls präsent, falls nicht BKB
CTL	folgt FS oder SS Titelrecord falls präsent
HV,SD,orHD	- muss einem BS, FS oder SS Titel folgen und folgt CTL falls präsent
OFFSET	- kann SD oder HD Record folgen
TTools v1.0	
JOB	C:\Download\777.raw,Comment
NAME	TopconTools
INST	TS
UNITS	M,D
SCALE	1.000000,1.000000,0.000000
DATE	00/00/00,00:00
TEMP	0.000,000
STN	MARK,1.52000,STAT
BKB	ST1,0.0000,322.33160
XYZ	13.85600,7.04700,-0.25800
BS	ST1,1.60000
SD	-37.26440,97.57060,4.90200
SS	ST1,1.60000,STAT
SD	-37.26440,97.57060,4.90400

XYZ	13.85600,7.04700,-0.25800
SS	ST2,1.60000,STAT
SD	7.56170,97.13460,4.95600
XYZ	14.87000,10.67900,-0.20400
SS	ST2,1.60000,STAT
SD	7.56170,97.13470,4.95600
XYZ	14.87000,10.67900,-0.20400
SS	1,1.60000,TREE
SD	91.02230,78.18030,3.44800
SS	2,1.60000,TREE
SD	142.44560,65.54220,9.44800
SS	3,1.60000,TREE
SD	-179.55290,94.54260,6.02900
SS	4,1.60000,TREE
SD	-142.30250,90.11250,3.89200
STN	ST1-1,1.52000,STAT
BKB	MARK1,0.0000,142.33160
XYZ	10.03300,9.97500,-0.95900
BS	MARK1,1.60000
SD	142.33160,97.20510,4.85400
SS	MARK1,1.60000,STAT
SD	142.33160,97.20510,4.85600
XYZ	10.03300,9.97500,-0.95900
SS	ST2-1,1.60000,STAT
SD	74.07150,100.10080,3.78000
XYZ	14.87400,10.62500,-1.00500
SS	ST2-1,1.60000,STAT
SD	74.07150,100.10080,3.77900
XYZ	14.87400,10.62500,-1.00500
SS	5,1.60000,TREE
SD	-162.51510,84.33010,11.85700
SS	6,1.60000,TREE
SD	-118.10020,97.29030,3.81300
SS	7,1.60000,TREE
SD	-70.29320,66.16350,6.49600
SS	8,1.60000,TREE

SD	-31.41500,84.24190,8.59400
STN	ST2-2,1.52000,STAT
BKB	MARK2,0.0000,187.56160
XYZ	10.00600,10.00100,-0.90400
BS	MARK2,1.60000
SD	-172.03440,97.11260,4.95000
SS	MARK2,1.60000,STAT
SD	-172.03440,97.11250,4.95000
XYZ	10.00600,10.00100,-0.90400
SS	ST1-3,1.60000,STAT
SD	-106.13530,99.47420,3.77700
XYZ	13.83000,7.10500,-0.92700
SS	ST1-3,1.60000,STAT
SD	-106.13530,99.47410,3.77700
XYZ	13.83000,7.10500,-0.92700
SS	9,1.60000,TREE
SD	-39.20590,106.45170,3.59300
SS	10,1.60000,TREE
SD	55.44140,87.16050,6.42200
SS	11,1.60000,TREE
SD	85.33390,87.16050,6.34200
SS	12,1.60000,TREE
SD	116.38030,66.54380,3.27300
SS	13,1.60000,TREE
SD	136.13430,123.25050,2.90200
SS	14,1.60000,TREE
SD	144.40010,79.48560,5.68300

GTS-7+ Rohformat

Das GTS-7+ Format ist dem GTS-7 Format ähnlich, speichert jedoch nach Berechnung der Koordinaten im Topcon Link auch gemessene SideShots-Koordinaten.

TOPCON XML-Dateiformat

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<Daten>
```

```
<Fokuspunkt>
```

```
<PunktNummer>1</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>2</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>3</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>4</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>5</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>6</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>7</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>8</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>9</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>10</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>11</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>12</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>13</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>14</PunktNummer><Code>TREE</Code></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>MARK</PunktNummer><Code>STAT</Code></
```

```
Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>MARK1</PunktNummer><Code>STAT</
```

```
Code><Hochwert>32.91667</Hochwert><Rechtswert>32.72638</
```

```
Rechtswert><Höhe>-3.14633</Höhe></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>MARK2</PunktNummer><Code>STAT</
```

```
Code><Hochwert>32.82808</Hochwert><Rechtswert>32.81168</
```

```
Rechtswert><Höhe>-2.96588</Höhe></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>ST1</PunktNummer><Code>STAT</
```

```
Code><Hochwert>45.45932</Hochwert><Rechtswert>23.12008</
```

```
Rechtswert><Höhe>-0.84646</Höhe></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>ST1-1</PunktNummer><Code>STAT</Code></
```

```
Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>ST1-3</PunktNummer><Code>STAT</
```

```
Code><Hochwert>45.37402</Hochwert><Rechtswert>23.31037</
```

```
Rechtswert><Höhe>-3.04134</Höhe></Punkt><Punkt>
```

```
<PunktNummer>ST2</PunktNummer><Code>STAT</
```

```
Code><Hochwert>48.78609</Hochwert><Rechtswert>35.03609</
```

```
Rechtswert><Höhe>-0.66929</Höhe></Punkt><Punkt>
```

```

<PunktNummer>ST2-1</PunktNummer><Code>STAT</
Code><Hochwert>48.79921</Hochwert><Rechtswert>34.85892</
Rechtswert><Höhe>-3.29724</Höhe></Punkt><Punkt>
<PunktNummer>ST2-2</PunktNummer><Code>STAT</Code></
Punkt><Projekt>
<JobName>C:\Download\x2.xml</JobName><DistanzEinheitIndikator>Fuß</
DistanzEinheitIndikator><WinkelEinheitIndikator>DMS</
WinkelEinheitIndikator><GridFaktor>1.000000</
GridFaktor><Maßstab>1.000000</Maßstab><Höhe>0.000000</Höhe></
Projekt><Station>
<StationPunkt>MARK</StationPunkt><StationCode>STAT</
StationCode><InstrumentHöhe>4.98688</InstrumentHöhe><Observation>
<WinkelEinheitIndikator>DMS</
WinkelEinheitIndikator><DistanzEinheitIndikator>Fuß</
DistanzEinheitIndikator><PunktNummer>ST1</PunktNummer><Code1>STAT</
Code1><ObsTyp>Visier</ObsTyp><PrismaHöhe>5.24934</
PrismaHöhe><HorizontalerWinkel>-37.26440</
HorizontalerWinkel><NeigungsStrecke>16.08268</
NeigungsStrecke><HorizontaleDistanz>15.92848</
HorizontaleDistanz><VertikalerWinkel>97.57060</
VertikalerWinkel><VertikaleDistanz>-2.22484</
VertikaleDistanz><Hochwert>45.45932</Hochwert><Rechtswert>23.12008</
Rechtswert><Höhe>-0.84646</Höhe></Observation><VisierPunkt>
<PunktNummer>ST1</PunktNummer><VisierRichtung>0.0000</
VisierRichtung><Code1>STAT</Code1><VisierWinkel>322.33160</
VisierWinkel><Hochwert>45.45932</Hochwert><Rechtswert>23.12008</
Rechtswert><Höhe>-0.84646</Höhe></VisierPunkt><Observation>
<WinkelEinheitIndikator>DMS</
WinkelEinheitIndikator><DistanzEinheitIndikator>Fuß</
DistanzEinheitIndikator><PunktNummer>14</PunktNummer><Code1>TREE</
Code1><ObsTyp>Shotsight</ObsTyp><PrismaHöhe>5.24934</
PrismaHöhe><HorizontalerWinkel>144.40010</
HorizontalerWinkel><NeigungsStrecke>18.64501</
NeigungsStrecke><HorizontaleDistanz>18.35302</
HorizontaleDistanz><VertikalerWinkel>79.48560</
VertikalerWinkel><VertikaleDistanz>3.29677</VertikaleDistanz></
Observation></Station></data>

```

DXF-Format

0
ABSCHNITT
2
9
\$CECOLOR
62
0
9
\$EXTMIN
10
0.3245
20
0.3245
9
\$EXTMAX
10
0.3245
20
0.3245
9
\$LIMMIN
10
7.0470
20
10.0060
9
\$LIMMAX
10
11.1658
20
15.0363
0
ENDSEC
0

1_point_names
70
0
6
DASHED
62
255
0
LAYER
2
2_comment
70
0
6
DASHED1
62
5
0
ENDTAB
0
ENDSEC
0
ABSCHNITT
BLOCKS
0
BLOCK
8
0
2
MARK1
70
2
10
9.9750
20
10.0330

Sample-Dateiformate

30
-0.9590
0
POINT
8
0
10
9.9750
20
10.0330
30
-0.9590
0
ATTDEF
8
SEQEND
0
INSERT
8
0
66
1
2
ST2-1
10
10.6250
20
14.8740
30
-1.0050
0
SEQEND
0
ENDSEC
0
EOF

LandXML-Dateiformat

```

<?xml version="1.0"?>
<LandXML xmlns="http://www.landxml.org/schema/LandXML-1.0"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.landxml.org/schema/LandXML-1.0 http://
www.landxml.org/schema/LandXML-1.0/LandXML-1.0.xsd" version="1.0"
date="10/24/2003" time="20:30:47" readOnly="false" language="English">
<Project name=""/>
<Einheiten>
<Metric linearUnit="meter" areaUnit="squareMeter" volumeUnit="cubicMeter"
temperatureUnit="celsius" pressureUnit="mmHG" angularUnit="decimal
degrees" directionUnit="decimal degrees"/>
</Units>
<Application name="TopSurv" manufacturer="Topcon" version="1.10"
desc="OnBoard Version" manufacturerURL="www.topcon.com"/>
<CgPoints>
<CgPoint name="0">9807019.29622078 973450.31989092 213.271773</
CgPoint>
<CgPoint name="Auto1">9806910.67604002 973580.14059322 217.066318</
CgPoint>
<CgPoint name="Auto2">9806910.65496200 973580.16603014 217.072248</
CgPoint>
<CgPoint name="Auto3">9806910.67343960 973580.14156662 217.069849</
CgPoint>
<CgPoint name="Topo1">9806910.66581991 973580.14734168 217.080830</
CgPoint>
<CgPoint name="Topo2">9806910.66050706 973580.15343608 217.075792</
CgPoint>
<CgPoint name="Topo3">9806910.65094054 973580.16451221 217.072649</
CgPoint>
</CgPoints>
</LandXML>

```

GPS-Vektor-Dateiformat

GPS-Vektordateien haben das folgende Format:

Titel

VPP(für Vektor),Name_Point1,Name_Point2,
dX,dY,dZ,sigma_dX,sigma_dY,sigma_dZ, Y(Hochwert),
Z(Höhe),cor_XY,cor_XZ,cor_YZ,noteP(für
Punkt),Name_Point,Lat(DD MM SS.ss),Lon(DD MM
SS.ss),Ell.Height

//TopconVectorFormat:v.1,

VPP,s0_8OW0,s2_8HDS,0.499,-1.692,
-0.949,0.002,0.001,0.002,0.763,0.748,0.825

VPP,s0_8OW0,s1_416O,-2.126,0.769,-
0.597,0.002,0.003,0.004,0.450,0.319,0.573

VPP,s1_416O,s2_8HDS,2.683,-2.418,-0.296,0.005,0.005,0.006,0.510,0.482,0.652

VPP,master_8BGG,s0_8OW0,2.489,2.791,
-3.170,0.003,0.005,0.006,0.436,0.099,0.571

VPP,master_8BGG,s1_416O,0.327,3.540,
-3.788,0.003,0.004,0.007,0.457,0.258,0.602

VPP,master_8BGG,s2_8HDS,2.982,1.087,
-4.134,0.003,0.002,0.003,0.764,0.725,0.829

P,master_8BGG,55 33 44.000N,37 55 40.000E,506.774,

P,s0_8OW0,55 33 44.444N,37 58 40.888E,504.980,

P,s1_416O,55 33 44.666N,37 58 40.999E,501.043,

P,s2_8HDS,55 33 44.555N,37 58 40.777E,501.204,

Gedruckte Dateiformate

Topcon Link kann Koordinaten- oder Rohdaten der Totalstation, als auch TopSURV-Dateien drucken.

- Koordinatendatei (Abbildung C-1):

Points : D:\Topcon Link Data\Control_data1.csv

Name	Grid Northing	Grid Easting	Elevation	Note	Code
11	16.99500	15.36000	0.01800		
12	13.37100	13.52000	1.00000		
13	12.35500	13.12100	-1.88200		
14	13.91400	10.30700	0.72100		
MARK	10.00000	10.00000	0.50000	Base station	
ST1	7.04700	13.85600	-0.25800		

Abb C-1. Beispiel: Gedrucktes Koordinatendateiformat

- Totalstation Rohdatendatei mit ausgewählten Register *Points* (Abbildung C-2):

Points : C:\Topcon Link Data\M062502m.raw

Name	Ground Northing...	Ground Easting (m)	Elevation (m)	Note	Code
1	13.37644	9.92658	-0.28484		TREE
2	15.18472	3.11271	2.87239		TREE
3	9.96081	3.99923	-1.49973		TREE
4	7.61552	6.93078	-0.99692		TREE
5	3.53164	2.61567	-0.67603		TREE
6	3.72762	12.10962	-2.29878		TREE
7	1.47505	15.89230	0.81138		TREE
8	2.61513	21.17757	-0.96428		TREE
9	8.53908	17.54395	-2.83346		TREE
10	16.02705	18.46459	-1.49159		TREE
11	17.02450	15.32808	-1.49540		TREE
12	13.39019	13.50758	-0.51412		TREE
13	12.37238	13.11367	-3.39595		TREE
14	13.91642	10.29126	-0.79283		TREE
MARK	10.00100	10.00600	-0.90400	base	STAT
ST1	7.06997	13.87625	-1.66213		STAT
ST2	10.62500	14.87400	-1.00500		STAT

Abb C-2. Beispiel: Gedrucktes TS Rohdatendateiformat – Register "Points"

- Totalstation Rohdatendatei mit ausgewähltem Register *TS Obs* und aktiviertem linken Feld (Abbildung C-3):

TS Occupations : C:\Topcon Link Data\M062502m.raw

#	Point Name	Instrument...
1	MARK	1.52000
2	ST1	1.46000
3	ST2	1.41000

Abb C-3. Beispiel: Gedruckte TS Rohdatendatei – Register "TS Obs", linkes Feld

- Totalstation Rohdatendatei mit ausgewähltem Register *TS Obs* und aktiviertem rechten Feld (Abbildung C-4):

TS Obs : TS Occupation 1

#	Point From	Point To	Reflector	Heig...	Asimuth	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Dist...	Date	Note	Offset Along (m)
1	MARK	ST1	1.60000		0°00'00.0000	322°32'16.0000	97°57'06.0000	4.90200			
2	MARK	ST1	1.60000		322°32'16.0000	97°57'06.0000	4.90400				
3	MARK	ST2	1.60000		7°56'17.0000	97°13'46.0000	4.95600				
4	MARK	ST2	1.60000		7°56'17.0000	97°13'47.0000	4.95600				
5	MARK	1	1.60000		91°02'23.0000	78°18'03.0000	3.44800				
6	MARK	2	1.60000		142°44'56.0000	65°54'22.0000	9.44800				
7	MARK	3	1.60000		180°04'31.0000	94°54'26.0000	6.02900				
8	MARK	4	1.60000		217°29'35.0000	90°11'25.0000	3.89200				

Abb C-4. Beispiel: Gedruckte TS Rohdatendatei – Register "TS Obs", rechtes Feld

- TopSURV-Datendatei mit ausgewähltem Register *Points* (Abbildung C-5):

Points : C:\Topcon Link Data\081202a.itsv

Name	Latitude	Longitude	Ell.Height (m)	Note	Code
E4	40°07'04.7067N	82°58'50.9012W	251.58816		
Office_2	40°07'05.3232N	82°58'50.8919W	243.37576		
Office_3	40°07'05.1689N	82°58'50.2114W	243.42636		
Office_4	40°07'02.9978N	82°58'50.5684W	243.35076		
Office_5	40°07'03.3569N	82°58'52.6305W	243.67566		
Office_6	40°07'04.7437N	82°58'53.0241W	244.55546		
TGLA	40°07'05.3280N	82°58'50.3392W	243.48986		
TGLB	40°07'05.2459N	82°58'50.2718W	243.45136		
W1	40°07'04.5276N	82°58'51.3017W	251.60816		
W2	40°07'04.5778N	82°58'51.1901W	251.61576		

Abb C-5. Beispiel: Gedruckte TopSURV-Datei – Register "Points"

- TopSURV-Datendatei mit ausgewähltem Register *GPS Occupations* (Abbildung C-6):

GPS Occupations : C:\Topcon Link Data\1014C.tsv

Point Name	Antenna Type	Antenna Height (m)	Ant Height Method	Start Time	Duration	Offset Azimuth	Offset Dist (r
0	Legant	1.77000	Slant	10/14/2002 08:...	0:01:04		
Auto1	HiPer	1.55000	Vertical	10/14/2002 08:...	0:00:00		
Auto2	HiPer	1.55000	Vertical	10/14/2002 08:...	0:00:00		
Auto3	HiPer	1.55000	Vertical	10/14/2002 08:...	0:00:00		
Topo1	HiPer	1.55000	Vertical	10/14/2002 08:...	0:00:00		
Topo2	HiPer	1.55000	Vertical	10/14/2002 08:...	0:00:00		
Topo3	HiPer	1.55000	Vertical	10/14/2002 08:...	0:00:00		

Abb C-6. Beispiel: Gedruckte TopSURV-Datei – Register "GPS Occupations"

- TopSURV-Datendatei mit ausgewähltem Register *TS Obs* und aktiviertem linkem Feld (Abbildung C-7):

TS Occupations : C:\Topcon Link Data\081202a.tsv.initial

#	Point Name	Instrument...
1	TGLA	1.75000
2	TGLA	1.75000
3	88	1.75000
4	88	1.75000
5	89	1.75000
6	89	1.75000
7	89	1.75000

Abb C-7. Beispiel: Gedruckte TopSURV-Datei – Register "TS Obs", linkes Panel

- TopSURV-Datendatei mit ausgewähltem Register *TS Obs* und aktiviertem rechtem Feld (Abbildung C-8):

TS Obs : TS Occupation 1

#	Point From	Point To	Reflector Heig...	Azimuth	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Dist...	Date	Note	Offset Along (m)
1	TGLA	Office_3		148°42'3...	148°42'35.0000			8/1...		
2	TGLA	88	1.77000		148°42'35.0000	90°56'52.0000	5.83000	8/1...		
3	TGLA	88	1.77000		129°26'24.0000	91°01'15.0000	34.13000	8/1...		
4	TGLA	88	1.77000		129°26'22.0000	91°01'33.0000	34.13000	8/1...		
5	TGLA	88	1.77000		148°42'42.0000	90°57'13.0000	5.83000	8/1...		
6	TGLA	88	1.77000		148°42'32.0000	90°57'00.0000	5.83000	8/1...		
7	TGLA	88	1.77000		129°26'23.0000	91°01'25.0000	34.13000	8/1...		
8	TGLA	88	1.77000		129°26'27.0000	91°01'35.0000	34.13000	8/1...		
9	TGLA	88	1.77000		148°42'34.0000	90°57'24.0000	5.83000	8/1...		
10	TGLA	1000	1.77000		155°57'26.0000	94°59'51.0000	9.37000	8/1...		
11	TGLA	1000	1.77000		153°29'13.0000	94°59'51.0000	8/1...			
12	TGLA	1001	1.77000		103°52'22.0000	91°48'14.0000	19.71000	8/1...		
13	TGLA	1001	1.77000		103°43'10.0000	91°48'14.0000	8/1...			
14	TGLA	89	1.77000		103°43'10.0000	91°48'15.0000	19.73000	8/1...		
15	TGLA	90	1.77000		103°43'09.0000	91°48'17.0000	19.73000	8/1...		

Abb C-8. Beispiel: Gedruckte TopSURV-Datei – Register "TS Obs", rechtes Feld

- TopSURV-Datendatei mit ausgewähltem Register *GPS Obs* (Abbildung C-9):

GPS Obs : C:\Topcon Link Data\1014C.tsv

Point From	Point To	Start Time	Duration	Note	Horizon...	Vertical ...	dn (m)	de (m)	du (m)	Method
0	Topo1	10/14/2002 ...	0:00:00		0.00393	0.00232	26.11777	-19.52170	3.80897	RTK Topo
0	Topo2	10/14/2002 ...	0:00:00		0.00377	0.00239	26.11908	-19.52256	3.80393	RTK Topo
0	Topo3	10/14/2002 ...	0:00:00		0.00373	0.00236	26.12142	-19.52414	3.80079	RTK Topo
0	Auto1	10/14/2002 ...	0:00:00		0.00510	0.00325	26.11567	-19.52228	3.90725	RTK AutoTopo
0	Auto2	10/14/2002 ...	0:00:00		0.00509	0.00325	26.12071	-19.52616	3.91319	RTK AutoTopo
0	Auto3	10/14/2002 ...	0:00:00		0.00508	0.00325	26.11655	-19.52194	3.91079	RTK AutoTopo

Abb C-9. Beispiel: Gedruckte TopSURV-Datei – Register "GPS Obs"

- TopSURV-Datendatei mit ausgewähltem Register *Codes* (Abbildung C-10):

Name	_____
build cor	_____
trav pt	_____
tree	_____

Abb C-10. Beispiel: Gedruckte TopSURV-Datei – Register "Codes"

Verzeichnis

A

- ActiveSync **2-6–2-10, 2-21**
 - Einstellungen
 - Ein COM-Anschluss **2-8**
 - Zwei COM-Anschlüsse **2-9**
 - startet **2-6**
- Anordnungsfenster **1-9**
- Ansicht **1-8**
 - Dateieigenschaften **4-16–4-17**
 - Koordinatendatei **4-6**
 - Punktbeobachtungen **4-38**
 - TopSURV-Dateien **4-10**
 - TS Rohdatendatei **4-7**
- Ansichtsmenü **1-8**
- Antenneneigenschaften **4-36**
- Ausgleichung **5-2–5-7**
 - Siehe auch*
 - Ausgleichungsmethoden
 - Art **5-3**
 - Netzwerk **5-2**
 - Polygonzug **5-2**
- Ausgleichung eines Polygonzuges **5-2**
- Ausgleichungsmethoden **5-5–5-7**
- Azimutausgleichsmethode **5-7**

B

- Bearbeiten
 - Antennen **4-36**
 - Bemerkung **4-21**
 - CAD **4-23**
 - Code **4-30**
 - Codes **4-23, 4-34, 4-39**

- GPS Obs-Optionen **4-39**
- Instrument **4-25, 4-31**
- Job configuration **4-30**
- Koordinaten **4-33**
- Koordinaten-
 - dateien **4-20–4-23**
 - punkte **4-22**
 - reihenfolge **4-22**
- mehrerer Punkte **4-31**
- Offsets **4-27, 4-36**
- Point to **4-26**
- Punktname **4-21, 4-25, 4-33, 4-35**
- Reflektoreigenschaften **4-26**
- String-Eigenschaften **4-28**
- TopSURV-Dateien **4-31–4-41**
- TS Obs **4-37**
- TS Obs-Optionen **4-29**
- TS Rohdatendateien **4-23–4-31**
- Benutzerdefiniertes Format **4-4**
- Berechnen von Koordinaten **5-1**
 - Siehe auch* Prozess

C

- Codes
 - Siehe auch* Codes bearbeiten
 - bearbeiten **4-39–4-41**
 - hinzufügen **4-34**
 - Register **4-13**
- COM-Anschlusststatus für GNSS-Empfänger **B-7**
- Controller
 - Dateiexport **2-21–2-22**

Importdateien **2-6–2-12**
Crandall-Methode **5-6**

D

Datei **1-7**
 eigenschaften **4-16–4-17**
 Formate **2-21**
 öffnen **4-1–4-3**
 öffnen (benutzerdefiniert)
 4-4–4-5
 speichern als **4-19**
 Symbole **4-7, 4-9, 4-14**
Datei-
 formate **4-1**
 menü **1-7**
Dateien konvertieren von
 GPS+-Rohdatendatei **3-20**
 Koordinatendatei **3-6**
 Topcon XML **3-15**
Dateikonvertierung
 Koordinatendateien **3-6–3-11**
 TopSURV-Dateien **3-12**
 TS Rohdatendateien **3-12–3-15**
Dateiumwandlung **3-3–3-6**
 GNSS-Rohdatendatei **3-20**
 GPS+-Rohdatendatei **3-20**
 Topcon XML-Dateien
 3-15–3-18
Druck-
 formate **C-17–C-20**
 Setup **5-11**

E

Edit-
 menü **1-8**
Eigenschaften
 Gerät **2-3**
 Kundenspezifisches Format **4-4**
 Prozess **5-3**
 von Dateien **4-16–4-17**

Einstellungen
 a priori Werte **5-4**
 ActiveSync **2-8–2-10**
Empfänger
 Dateiexport **2-19–2-20**
 Gerät hinzufügen **2-3**
 Importdateien **2-4–2-6**
 Verbindung mit Computer **2-9**
Exportdateien **2-19**
 an TPS Controller **2-21–2-22**
 Formate **2-21**
 OAF **2-19**
Exportieren von Dateien
 an ein Gerät **2-15–2-22**
 an eine Totalstation **2-17–2-19**
 Anweisungen **2-16, 2-18**

F

Featuredateiformat **3-28**
Fenstermenü **1-9**
Formate **2-21, 4-1**
 (kundenspezifisch) **4-4**
 Benutzerdefinierte **4-4**
 DXF **C-12**
 gedruckte Dateien **C-17–C-20**
 GIS **3-21**
 GTS-6 **C-1, C-5**
 GTS-7 **C-2, C-6**
 GTS-7+ **C-9**
 Koordinaten **C-1–C-4**
 Name,E,N,Z,Code **C-3**
 Name,Lat,Lon,Ht,Code **C-3**
 Rohdaten **C-5–C-9**
 TDS **3-25**
 XML **C-10**

G

- Geoidformat, konvertieren in **3-26**
- Geoidmodell
 - hinzufügen **3-7–3-8, 3-22**
 - wählen **3-8, 3-23**
- Gerät
 - Eigenschaften **2-4, 2-12–2-13**
 - hinzufügen **2-3**
- Geräte
 - Eigenschaften **2-3**
- GIS-Dateiformate **3-21**
- GPS Obs
 - Register **4-12**
- GPS-Vektordatei **3-28**
- Grid to ground-Parameter **3-11**
- GTS-6
 - Koordinatenformat **C-1**
 - Rohformat **C-5**
- GTS-7
 - Koordinatenformat **C-2**
 - Rohformat **C-6**

H

- Hilfemenü **1-9**

I

- Importieren von Dateien
 - von einem Gerät **2-1–2-15**
 - von einem TPS Controller **2-6–2-12**
 - von einem TPS-Empfänger **2-4–2-6**
 - von einer Totalstation **2-12–2-15**
- Installation
 - ActiveSync **2-6**
 - Topcon Link **1-2–1-4**

J

- Job configuration **5-7**

K

- Kabel
 - Siehe auch* Serielle Kabel
 - Parallele Schnittstelle **B-2**
- Kompassregel **5-5**
- Konvertieren von Dateien
 - in FC-5 Punkte **3-11**
 - in GTS Punkte **3-11**
 - TopSURV-Dateien **3-12**
 - TS Rohdatendateien **3-12**
- Konvertiert Dateien in **3-2**
 - Featureformat **3-28**
 - Geoidformat **3-26**
 - GIS-Format **3-21–3-23**
 - GNSS-Rohdatendatei **3-24**
 - GPS+-Rohdatendatei **3-24**
 - GPS-Vektordatei **3-28**
 - LandXML **3-18–3-20**
 - RINEX **3-24**
 - TDS-Format **3-25–3-26**
 - Topcon Geoidformat **3-27**
 - TPD-Datei **3-24**
- Konvertiert Dateien von **3-1**
- Koordinaten bearbeiten **4-33**
- Koordinatenberechnung **5-1**
- Kundenspezifische Formate **4-4**

L

- LandXML-Format **3-18**

M

- Menüleiste **1-6, 1-7–1-9**
- Methode der kleinsten Quadrate **5-5**

N

Name,E,N,Z,Code-
 Koordinatenformat **C-3, C-4**
Name,Lat,Lon,Ht,Code-
 Koordinatenformat **C-3**
Netzwerkausgleichung **5-2**
Neues Gerät hinzufügen **2-3**

O

OAF **A-2**
OAFs **A-2**
Öffnen eines Jobs **1-10**
Offsets bearbeiten **4-27, 4-36**
Orthometrische Höhe **3-7, 3-22**

P

Parameter
 andere Koordinatendateien **3-10**
 ASCII/TSV-Dateien **3-9**
 Benutzerdefinierte **5-7**
 Custom-Textdateien **3-9**
 GLONASS **3-24**
 Grid to Ground **3-11**
 Job configuration **5-7**
 Kommunikation **2-4**
 L1/L2 **3-24**
 name,lat,lon,ht **3-10**
 RINEX **3-24**
Prozess **5-1–5-4**
Prozess-eigenschaften **5-3**
 menü **1-8**
Punkte
 eigenschaften **4-21, 4-22, 4-23**
 Prozess **5-1, 5-1–5-2, 5-3–5-4**
Punktlimiten **3-27**

R

Refraktionskoeffizient **5-4**
Register "GPS Occupations" **4-10**
Register "Points"
 Koordinatendatei **4-6**
 TopSURV-Datei **4-10**
 TS-Datei **4-7**
Register "TS Obs" **4-8–4-9, 4-11–4-12**

S

Serielle Kabel
 C-RS232C **B-3**
 Empfängereinstellungen **B-7**
 TS-Einstellungen **B-4–B-6**
 Schnittstelle **B-1**
Shortcuts **1-5, 1-6**
Speichern von Dateien **1-10, 4-17–4-19**
 in der aktuellen Datei/Format **4-17**
 in einem anderen Format **4-18**
 unter einem anderen Namen **4-19**
Statusleiste **1-6**
Symbole **4-7, 4-9, 4-14**
Symbolleiste **1-6, 1-10–1-11**

T

TDS-Dateiformate **3-25**
Topcon Geoidformat, konvertieren in **3-27**
Topcon XML-Dateiformat **C-10**
TopSURV-Dateien **3-12**
Totalstation
 COM-Anschlusststatus **B-4–B-6**

Dateiexport **2-17–2-19**
Exportanweisungen **2-18**
Importanweisungen **2-13**
Importdateien **2-12–2-15**
TPS Controller
 Siehe Controller
TPS-Empfänger
 Siehe Empfänger
Transitregel **5-6**

W

Winkelausgleichmethode **5-7**

[illegible]