

FAST Survey Software



Kurzanleitung

Urheberrecht

Copyright 2010-2011 Ashtech SAS. Alle Rechte vorbehalten.

Warenzeichen

Alle in dieser Veröffentlichung genannten Produkt- und Markennamen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

ASHTECH PROFESSIONAL PRODUCTS - BESCHRÄNKTE GARANTIE (Nord-, Mittel- und Südamerika)

Ashtech garantiert, dass ihre GPS Empfänger und die Hardware-Zubehörteile keine Material- und Herstellungsfehler aufweisen, und leistet, gemäß unseren veröffentlichten Spezifizierungen, für das Produkt vom Datum des ursprünglichen Kaufs an Garantie auf eine Jahr oder für einen allfälligen, durch das Gesetz geforderten, längeren Zeitraum. DIESE GARANTIE BEZIEHT SICH NUR AUF DEN URSPRÜNGLICHEN KÄUFER DIESES PRODUKTS.

Im Fall eines Defekts wird Ashtech das Hardware-Produkt nach eigenem Ermessen entweder reparieren oder ersetzen, ohne dem Käufer Ersatzteile oder Arbeitszeit in Rechnung zu stellen. Für das reparierte oder ersetzte Produkt wird eine Garantie von 90 Tagen ab dem Rücksendedatum, mindestens aber bis zum Ablauf der ursprünglichen Garantie, gewährt. Ashtech sichert zu, dass die Softwareprodukte oder in Hardwareprodukten enthaltene Software ab dem Versanddatum 30 Tage in den Medien fehlerfrei sind und dass sie im Wesentlichen der dann gültigen Anwenderdokumentation entsprechen, die mit der Software (einschließlich deren Aktualisierungen) geliefert wurde). Ashtech ist einzig zur Korrektur oder dem Ersatz der Medien oder der Software verpflichtet, so dass sie der dann gültigen Anwenderdokumentation im Wesentlichen entsprechen. Ashtech sicher nicht zu, dass die Software den Anforderungen des Käufers entspricht, oder dass ihr Betrieb unterbrechungsfrei, fehlerfrei oder frei von Viren bleibt. Der Käufer übernimmt für die Benutzung der Software das volle Risiko.

DAS AUSSCHLIESSLICHE RECHTSMITTEL DES KÄUFERS UNTER DIESER GARANTIE ODER UNTER EINER IMPLIZITEN GARANTIE IST, JE NACH ENTSCHEIDUNG VON ASHTECH, AUF REPARATUR ODER ERSATZ DES EMPFÄNGERS ODER DER ZUBEHÖRTEILE BESCHRÄNKT, DIE VON DIESER GARANTIE ABGEDECKT SIND. REPARATUREN IM RAHMEN DIESER GARANTIE DÜRFEN NUR IN EINEM VON ASHTECH AUTORISIERTEN KUNDENDIENSTZENTRUM DURCHFÜHRT WERDEN. JEDE REPARATUR DURCH EIN NICHT VON ASHTECH AUTORISIERTES KUNDENDIENSTZENTRUM FÜHRT ZUM ERLÖSCHEN DER GARANTIE.

Um Garantieleistungen zu erhalten, muss der Käufer vor dem Versand eine Materialrückgabe-Autorisierungsnummer (RMA) einholen, unter der Telefonnummer 800-229-2400 (option #1)(USA) oder 408 615 3981 (International) oder über eine Online-Reparaturanforderung unter <http://www.ashtech.com/en/support/rma.asp>. Der Käufer muss das Produkt frei mit einer Kopie der Originalquittung an die von Ashtech mit der RMA-Nummer ausgegebene Adresse schicken. Die Adresse des Käufers und die RMA-Nummer müssen deutlich lesbar außen auf dem Paket angebracht werden.

Ashtech behält sich das Recht vor, kostenlosen Service zu verweigern, wenn der Kaufnachweis nicht vorgelegt wird, oder die in ihm enthaltenen Informationen unvollständig oder unleserlich sind, oder wenn die Seriennummer verändert oder entfernt

wurde. Ashtech haftet nicht für Verluste oder Schäden am Produkt, die während des Lieferwegs des Produkts oder bei seiner Einsendung zur Reparatur auftreten. Der Abschluss einer Transportversicherung wird empfohlen. Ashtech empfiehlt einen nachvollziehbaren Lieferweg wie UPS oder FedEx für die Rücksendung des Produkts zum Service.

MIT AUSNAHME DER HIER GENANNTEN EINGESCHRÄNKTEN HAFTUNG WERDEN ALLE SONSTIGEN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN GARANTIEEN EINSCHLIESSLICH DER ZUSÄTZLICHEN EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER DER NICHTBEEINTRÄCHTIGUNG SOWIE, SOWEIT ANWENDBAR, IMPLIZITE GARANTIEEN AUS ARTIKEL 35 DER KONVENTION DER VEREINigten NATIONEN ÜBER DEN INTERNATIONALEN WARENKAUF, HIERMIT AUSGESCHLOSSEN. Einige nationale, Staats-, oder lokale Gesetze gestatten keinen Ausschluss oder Einschränkungen bei Neben- oder Folgeschäden. In solchen Fällen trifft die obige Einschränkung oder der Ausschluss nicht auf Sie zu.

Folgendes ist von der Garantie ausgeschlossen: (1) regelmäßige Wartung und Reparatur oder Ersatz von Teilen aufgrund normaler Abnutzung; (2) Batterien und Verzerrungen; (3) Installationen oder Defekte aufgrund der Installation; (4) jeder Schaden, durch (i) den Versand, Zweckentfremdung, Missbrauch, Nachlässigkeit, Eingriffe, oder nicht ordnungsgemäße Anwendung; (ii) Unglücke wie Feuer, Flut, Wind und Blitzschlag; (iii) nicht autorisierte Hinzufügungen oder Modifizierungen; (5) einen von einem nicht durch Ashtech autorisierten Kundendienstzentrum durchgeführten oder versuchten Service; (6) Produkte, Komponenten oder Teile, die nicht von Ashtech hergestellt wurden; (7) dass der Empfänger frei von jedem Anspruch aus der Verletzung eines Patents, einer Handelsmarke, eines Copyrights oder anderen Eigentumsrechts einschließlich von Berufsgeheimnissen ist; und (8) jeder Schaden aufgrund eines Unfalls, der durch ungenaue Satellitenübertragungen entsteht. Ungenaue Übertragungen können durch Veränderungen der Position, des Betriebszustands oder der Geometrie eines Satelliten oder durch Veränderungen an dem Empfänger auftreten, die durch eine Veränderung an dem GPS erforderlich werden können. (Anmerkung: Ashtech GPS Empfänger verwenden zum Empfang der Daten über Position, Geschwindigkeit und Zeit GPS oder GPS+GLONASS. GPS wird von der US-Regierung betrieben; GLONASS ist das globale Satelliten-Navigationssystem der Russischen Föderation. Beide sind allein für Fehlerfreiheit und Wartung des jeweiligen Systems zuständig. Bestimmte Bedingungen können Ungenauigkeiten verursachen, welche Modifikationen am Empfänger erforderlich machen. Solche Bedingungen liegen insbesondere bei Veränderungen in der Übertragung von GPS oder GLONASS vor.) Das Öffnen, Zerlegen oder die Reparatur dieses Produkts durch andere als ein von Ashtech autorisiertes Kundendienstzentrum führt zum Erlöschen der Garantie.

ASHTECH IST GEGENÜBER DEM KÄUFER ODER EINER ANDEREN PERSON FÜR KEINE INDIKREKTEN, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN IRGEND EINER ART HAFTBAR, INSBESONDERE PROFITENTGANG, SCHÄDEN DURCH VERZÖGERUNG ODER VERLUST DER NUTZUNGSMÖGLICHKEIT, VERLUST ODER SCHÄDEN DURCH EINEN BRUCH DIESER GARANTIE ODER EINER IMPLIZITEN GARANTIE, UND DAS SELBST IM FALL, DASS DIESER DURCH EINE NACHLÄSSIGKEIT ODER EINEN ANDEREN FEHLER VON ASHTECH ZUSTANDEKOMMT, ODER DURCH NACHLÄSSIGE VERWENDUNG DES PRODUKTS VERURSACHT WURDE. ASHTECH HAFTET IN KEINEM FALL FÜR

SOLCHE SCHÄDEN, SELBST WENN ASHTECH AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WORDEN IST.

Diese schriftliche Garantie ist die vollständige, endgültige und exklusive Vereinbarung zwischen Ashtech und dem Käufer hinsichtlich der Leistungsqualität der Waren und aller und jeder Garantien und Darstellungen. Diese Gewährleistung umfasst alle Verpflichtungen von Ashtech für dieses Produkt. Diese beschränkte Garantie steht unter dem Recht des Staates Kalifornien, ohne Bezugnahme auf Rechtskonflikte oder die U.N. Konvention über Verträge über den internationalen Verkauf von Gütern, und soll Ashtech, seinen Nachfolgern und Abtretungsempfängern zugutekommen.

DIESE GEWÄHRLEISTUNG GIBT IHNEN BESTIMMTE RECHTE. Der Käufer kann andere Rechte haben, die je nach Ort variieren (einschließlich der Richtlinie 1999/44/EC in den EU-Mitgliedsstaaten), und manche Einschränkungen dieser Garantie, einschließlich der Haftungseinschränkung oder des Haftungsausschlusses für Neben- oder Folgeschäden sind eventuell nicht anwendbar.

Für weitere Informationen zu dieser eingeschränkten Garantie rufen Sie uns bitte an oder schreiben Sie uns:

Ashtech SAS - ZAC La Fleuriaye - BP 433 - 44474 Carquefou Cedex - Frankreich Telefon: +33 (0)2 28 09 38 00, Fax: +33 (0)2 28 09 39 39.

ASHTECH PROFESSIONAL PRODUCTS BESCHRÄNKTE GARANTIE (Europa, Naher Osten, Afrika)

Alle Empfangsgeräte für das globale Positionierungssystem (GPS) von Ashtech sind Navigationshilfen und nicht dazu gedacht, andere Navigationsmethoden zu ersetzen. Dem Käufer wird angeraten, eine sorgfältige Positionsbestimmung durchzuführen und gesunden Menschenverstand walten zu lassen. **LESEN SIE VOR DER BENUTZUNG DES PRODUKTS DIE GEBRAUCHSANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH.**

1. GARANTIE DURCH ASHTECH

Ashtech garantiert, dass GPS-Empfänger und Hardware-Zubehör keine Material- und Herstellungsfehler aufweisen, und leistet für das Produkt gemäß den veröffentlichten Daten eine Garantie von einem Jahr (oder für einen durch das Gesetz geforderten längeren Zeitraum), gerechnet vom Datum des ursprünglichen Kaufs. **DIESE GARANTIE BEZIEHT SICH NUR AUF DEN URSPRÜNGLICHEN KÄUFER DIESES PRODUKTS.**

Im Fall eines Defekts wird Ashtech das Hardware-Produkt nach eigenem Ermessen entweder reparieren oder ersetzen, ohne dem Käufer Ersatzteile oder Arbeitszeit in Rechnung zu stellen. Für das reparierte oder ersetzte Produkt wird eine Garantie von 90 Tagen ab dem Rücksendedatum, mindestens aber bis zum Ablauf der ursprünglichen Garantie, gewährt. Ashtech sichert zu, dass die Softwareprodukte oder in Hardwareprodukten enthaltene Software ab dem Versanddatum 30 Tage in den Medien fehlerfrei sind und dass sie im Wesentlichen der dann gültigen Anwenderdokumentation entsprechen, die mit der Software (einschließlich deren Aktualisierungen) geliefert wurde. Ashtech ist einzig zur Korrektur oder dem Ersatz der Medien oder der Software verpflichtet, so dass sie der dann gültigen Anwenderdokumentation im Wesentlichen entsprechen. Ashtech sicher nicht zu, dass die Software den Anforderungen des Käufers entspricht, oder dass ihr Betrieb unter-

brechungsfrei, fehlerfrei oder frei von Viren bleibt. Der Käufer übernimmt für die Benutzung der Software das volle Risiko.

2. RECHTSMITTEL DES KÄUFERS

DAS AUSSCHLIESSLICHE RECHTSMITTEL DES KÄUFERS UNTER DIESER GARANTIE ODER UNTER EINER IMPLIZITEN GARANTIE IST, JE NACH ENTSCHEIDUNG VON ASHTECH, AUF REPARATUR ODER ERSATZ DES EMPFÄNGERS ODER DER ZUBEHÖRTEILE BESCHRÄNKT, DIE VON DIESER GARANTIE ABGEDECKT SIND. REPARATUREN IM RAHMEN DIESER GARANTIE DÜRFEN NUR IN EINEM VON ASHTECH AUTORISIERTEN KUNDENDIENSTZENTRUM DURCHGEFÜHRT WERDEN. JEDE REPARATUR DURCH EIN NICHT VON ASHTECH AUTORISIERTES KUNDENDIENSTZENTRUM FÜHRT ZUM ERLÖSCHEN DER GARANTIE.

3. PFLICHTEN DES KÄUFERS

Um den Service in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben, und geben Sie das Produkt mit einer Kopie der Originalquittung an ihn zurück.

Ashtech behält sich das Recht vor, kostenlosen Service zu verweigern, wenn der Kaufnachweis nicht vorgelegt wird, oder die in ihm enthaltenen Informationen unvollständig oder unleserlich sind, oder wenn die Seriennummer verändert oder entfernt wurde. Ashtech haftet nicht für Verluste oder Schäden am Produkt, die während des Lieferwegs des Produkts oder bei seiner Einsendung zur Reparatur auftreten. Der Abschluss einer Transportversicherung wird empfohlen. Ashtech empfiehlt einen nachvollziehbaren Lieferweg wie UPS oder FedEx für die Rücksendung des Produkts zum Service.

4. EINSCHRÄNKUNG VON IMPLIZITEN GARANTIEN

MIT AUSNAHME DER OBEN IN PUNKT 1 DARGELEGTEN BESCHRÄNKTEN GARANTIE WIRD HIERMIT JEGLICHE DARÜBER HINAUS GEHENDE GEWÄHRLEISTUNG AUSGESCHLOSSEN. DAS GILT SOWOHL FÜR AUSDRÜCKLICHE ALS AUCH IMPLIZITE GARANTIEEN, EINSCHLIEßLICH DER ZUSICHERUNG DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER DER MARKTFÄHIGKEIT UND, SOWEIT ANWENDBAR, FÜR IMPLIZITE GARANTIEEN GEMÄSS ARTIKEL 35 DER UN-KONVENTION ÜBER DEN INTERNATIONALEN WARENKAUF.

Einige nationale, Staats-, oder lokale Gesetze gestatten keinen Ausschluss oder Einschränkungen bei Neben- oder Folgeschäden. In solchen Fällen trifft die obige Einschränkung oder der Ausschluss nicht auf Sie zu.

5. AUSSCHLIESSUNGEN

Folgendes ist von der Garantie ausgeschlossen:

- (1) regelmäßige Wartung und Reparatur oder Ersatz von Teilen aufgrund normaler Abnutzung;
- (2) Batterien;
- (3) Oberflächeneigenschaften;
- (4) Installationen oder Defekte aufgrund der Installation;
- (5) jeder Schaden, durch (i) den Versand, Zweckentfremdung, Missbrauch, Nachlässigkeit, Eingriffe, oder nicht ordnungsgemäße Anwendung; (ii) Unglücke wie Feuer, Flut, Wind und Blitzschlag; (iii) nicht autorisierte Hinzufügungen oder Modifizierungen;

(6) einen von einem nicht durch Ashtech autorisierten Kundendienstzentrum durchgeführten oder versuchten Service;

(7) Produkte, Komponenten oder Teile, die nicht von Ashtech hergestellt wurden,

(8) die Zusicherung, dass der Empfänger frei von jedem Anspruch aus der Verletzung eines Patents, einer Handelsmarke, eines Copyrights oder anderen Eigentumsrechts einschließlich von Handelsgeheimnissen ist;

(9) jeder Schaden aufgrund eines Unfalls, der durch ungenaue Satellitenübertragungen entsteht. Ungenaue Übertragungen können durch Veränderungen der Position, des Betriebszustands oder der Geometrie eines Satelliten oder durch Veränderungen an dem Empfänger auftreten, die durch eine Veränderung an dem GPS erforderlich werden können. (Anmerkung: Ashtech GPS Empfänger verwenden zum Empfang der Daten über Position, Geschwindigkeit und Zeit GPS oder GPS+GLONASS. GPS wird von der US-Regierung betrieben; GLONASS ist das globale Satelliten-Navigationssystem der Russischen Föderation. Beide sind allein für Fehlerfreiheit und Wartung des jeweiligen Systems zuständig. Bestimmte Bedingungen können Ungenauigkeiten verursachen, welche Modifikationen am Empfänger erforderlich machen. Solche Bedingungen liegen insbesondere bei Veränderungen in der Übertragung von GPS oder GLONASS vor.)

Das Öffnen, Zerlegen oder die Reparatur dieses Produkts durch andere als ein von Ashtech autorisiertes Kundendienstzentrum führt zum Erlöschen der Garantie

6. AUSSCHLUSS VON NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN

ASHTECH IST GEGENÜBER DEM KÄUFER ODER EINER ANDEREN PERSON FÜR KEINE INDIREKTEN, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN IRGEND EINER ART HAFTBAR, INSBESONDERE PROFITENTGANG, SCHÄDEN DURCH VERZÖGERUNG ODER VERLUST DER NUTZUNGSMÖGLICHKEIT, VERLUST ODER SCHÄDEN DURCH EINEN BRUCH DIESER GARANTIE ODER EINER IMPLIZITEN GARANTIE, UND DAS SELBST IM FALL, DASS DIESER DURCH EINE NACHLÄSSIGKEIT ODER EINEN ANDEREN FEHLER VON ASHTECH ZUSTANDEKOMMT, ODER DURCH NACHLÄSSIGE VERWENDUNG DES PRODUKTS VERURSACHT WURDE. ASHTECH HAFTET IN KEINEM FALL FÜR SOLCHE SCHÄDEN, SELBST WENN ASHTECH AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WORDEN IST.

Einige nationale, Staats-, oder lokale Gesetze gestatten keinen Ausschluss oder Einschränkungen bei Neben- oder Folgeschäden. In solchen Fällen trifft die obige Einschränkung oder der Ausschluss nicht auf Sie zu.

7. GESAMTVERTRAG

Diese schriftliche Garantie ist die vollständige, endgültige und exklusive Vereinbarung zwischen Ashtech und dem Käufer hinsichtlich der Leistungsqualität der Waren und aller und jeder Garantien und Darstellungen. DIESE GEWÄHRLEISTUNG UMFASST ALLE VERPFLICHTUNGEN VON ASHTECH FÜR DIESES PRODUKT.

DIESE GEWÄHRLEISTUNG GIBT IHNEN BESTIMMTE RECHTE. SIE KÖNNEN ANDERE RECHTE HABEN, DIE VON GEBIET ZU GEBIET VARIIEREN, (einschließlich der Direktive 1999/44/EC in den EG Mitgliedsstaaten), IN DIESEM FALL GELTEN FÜR

SIE BESTIMMTE EINSCHRÄNKUNGEN, DIE DIESE GARANTIE ENTHÄLT, NICHT.

8. WAHL DES RECHTS.

Diese eingeschränkte Garantie unterliegt den Gesetzen von Frankreich ohne Bezugnahme auf Widerspruch zu anderen gesetzlichen Bestimmungen oder zur UN-Konvention über Verträge für den Internationalen Warenhandel, und soll zugunsten von Ashtech, Nachfolgern und Bevollmächtigten sein.

DIESE GARANTIE BERÜHRT WEDER DIE GESETZLICHEN RECHTE DER VERBRAUCHER UNTER DEN GELTENDEN, ANWENDBAREN GESETZEN AN IHREM WOHNORT, NOCH DIE RECHTE DES KUNDEN GEGENÜBER DEM HÄNDLER, DIE SICH AUS DEM KAUFVERTRAG ERGEBEN, (wie etwa die Garantien in Frankreich für verborgene Defekte gemäß Paragraph 1641 ff. des französischen Bürgerlichen Gesetzbuchs).

Für weitere Informationen zu dieser eingeschränkten Garantie rufen Sie uns bitte an oder schreiben Sie uns:

Ashtech SAS - ZAC La Fleuriaye - BP 433 - 44474 Carquefou Cedex - Frankreich.

Phone: +33 (0)2 28 09 38 00, Fax: +33 (0)2 28 09 39 39

Inhalt

Einführung in FAST Survey	1
Installieren von FAST Survey	3
Installation	3
Registrieren als neuer Anwender von FAST Survey.....	5

Konfiguration:

Anlegen eines neuen Projekts in FAST Survey	6
Konfigurieren des ProMark 200 oder ProMark 100 als RTK-Rover.....	8
Voraussetzungen.....	8
Definieren des Trackingmodus in GNSS Toolbox.....	8
Einrichten von Empfänger und Antenne	8
Einrichten der Datenverbindung	10
ProMark 800 als RTK Rover oder RTK Basis konfigurieren	13
Bluetooth-Kommunikation zwischen FAST Survey und Ihrer Ausrüstung.....	13
Konfigurieren der RTK-Basis.....	14
RTK-Roverkonfiguration	21
Verfügbarkeit einer „fixierten“ Positionslösung vor RTK-Messbeginn.....	29

Vermessung in Echtzeit:

Fast Survey's RTK Grundfunktionen anwenden.....	31
Übertragen von Absteckpunkten	31
Abstecken von Punkten	31
Aufzeichnen von Punkten	34
Aufzeichnen von Linien	35
Übertragen von RTK-Punkten zu GNSS Solutions	36
Durchführen von Lokalisierungen in einem RTK-Projekt.....	36
Verwenden einer Geoiddatei in der Transformation.....	40

Vermessung mit Post-Processing:

Fast Survey's Rohdaten-Aufzeichnung anwenden.....	43
Aufzeichnen von Rohdaten im statischen oder kinematischen Modus.....	43
Löschen von Rohdatendateien	46

Anhang:

Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen für Basis und Rover ..	47
Sichern einer Konfiguration	48
Verwenden einer gesicherten Konfiguration als aktuelle Konfiguration ..	48
Festlegen der Basisposition mit FAST Survey	49
Bekannte Basisposition	49
Unbekannte Basisposition	49

FAST Survey ist eine Software für fortschrittliche Vermessungsanwendungen. FAST Survey kann mit den folgenden GNSS-Empfängern von Ashtech eingesetzt werden:

- ProMark 800
- ProMark 200, ProMark 100
- ProMark 500, ProFlex 500
- Z-Max, ProMark 3 RTK

In der Standardversion können Sie folgende Messungen mit FAST Survey durchführen.

- Aufzeichnen von Punktpositionen im verwendeten Koordinatensystem.
- Abstecken von Punkten, Geraden und Kurven, mit und ohne Exzentrum/Versatz bei gleichzeitiger Anzeige erforderlicher Informationen (einschließlich Auf- und Abtrag für 3D).
- Aufzeichnen von GNSS-Rohdaten (für Postprocessing-Projekte oder ergänzend in RTK-Projekten).
- Eingeben von Attributen anhand von Feature-Code-Listen beim Speichern neuer Punkte (ähnlich einer GIS-Software).

FAST Survey enthält diverse Hilfsmittel für den Messalltag. Einige davon sind hier aufgeführt:

- Überwachen des GNSS-Empfangs und des aktuellen Positionsstatus
- Verfassen von Notizen, die an Projektdateien angehängt werden
- Definieren und Speichern lokaler Koordinatensysteme (Lokalisierung/Transformation)
- Festlegen von Höhenreferenzen (beliebig, DGM usw.)
- GNSS-Hilfsprogramme (Senden von Befehlen, Zurücksetzen von RTK)
- Anbinden von Totalstationen: Sie können in FAST Survey auch andere Geräte als Datenquelle (Laser, Echolote) oder für die Ausgabe (Lichtbalken) verwenden.

FAST Survey bietet die folgenden Softwareoptionen:

- Werkzeuge zur Kleinpunktberechnung

- Trassenwerkzeuge, zum Beispiel einen Karteneditor zum Vorbereiten von Hintergrundkarten für den Messeinsatz. Der Editor ähnelt einem AutoCAD-Editor.

Diese Kurzanleitung behandelt nur die Basisfunktionen von FAST Survey. Einzelheiten zum Programm und seinen Optionen finden Sie im *FAST-Survey-Referenzhandbuch*.

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie FAST Survey von der mitgelieferten CD über einen Bürocomputer installieren. Sie können FAST Survey auch vom Ashtech-FTP-Server herunterladen.

Falls Sie Windows XP (oder eine ältere Windows-Version) einsetzen, müssen Sie zuerst Microsoft ActiveSync installieren.

Falls Sie Windows Vista einsetzen, muss im Normalfall kein zusätzliches Programm installieren. Falls die Installation von FAST Survey jedoch fehlschlägt, müssen Sie Windows Mobile-Gerätecenter installieren und anschließend die Installation von FAST Survey fortsetzen.

Sie können die neuesten Versionen von ActiveSync und Gerätecenter kostenlos von <http://www.microsoft.com/windowsphone/en-us/howto/wp6/sync/prepare-to-sync-windows-phone-6-5-with-my-computer.aspx> herunterladen.

In der folgenden Beschreibung bezeichnet „Datenerfassungsgerät“ entweder ein ausschließlich zum Erfassen von Daten gedachtes Gerät ohne integriertes GNSS-Modul (auch Feldrechner genannt) oder ein GNSS-Handgerät wie den ProMark 100/200 oder den MobileMapper 10.

ProMark 100 und ProMark 200 können auf zwei Arten verwendet werden:

- als autonome RTK-Ausrüstung mit externer Antenne in Verbindung mit FAST Survey (meist beim ProMark 200 der Fall)
- als einfaches Datenerfassungsgerät (ProMark 500 oder ProMark 800); dabei werden die GNSS-Funktionen des Handgeräts nicht verwendet

Installation

- Verbinden Sie das Datenerfassungsgerät über das mitgelieferte USB-Kabel mit dem Computer. Setzen Sie den ProMark 200 oder den ProMark 100 in die Dockingstation ein und verbinden Sie die Dockingstation über das USB-Kabel mit dem Computer.
- Schalten Sie das Datenerfassungsgerät ein.
- Legen Sie die FAST-Survey-CD in den Bürocomputer ein. Das Installationsprogramm auf der CD sollte automatisch gestartet werden.
- Klicken Sie auf die für Ihre Ausrüstung passende Option **Installieren von FAST Survey für ...**. Der Installationsassistent für FAST Survey wird gestartet.

- Klicken Sie auf **Weiter>**.
- Aktivieren Sie die Option **Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung** und klicken Sie auf **Installieren**.
- Anschließend müssen Sie am Datenerfassungsgerät prüfen, ob weitere Schritte nötig sind, um die Installation abzuschließen.
- Klicken Sie auf **OK** und **Fertig**, um die Installation am Bürocomputer abzuschließen.
- Auf dem Datenerfassungsgerät hat die Installation automatisch begonnen. Wählen Sie am ProMark 200 oder ProMark 100 das Installationsverzeichnis für FAST Survey (die empfohlene Vorgabe lautet „Gerät“) und tippen Sie dann zum Fortsetzen auf **Installieren**.

Sobald die Installation abgeschlossen ist, verschwindet der Fortschrittsbalken. Das Symbol für FAST Survey wird angezeigt.

Beim ProMark 200 und ProMark 100 wird die erfolgreiche Installation durch eine Meldung bestätigt. Tippen Sie auf **OK**, um zur Ansicht zurückzukehren, in der die Befehlszeile und die Symbolleiste von FAST Survey sichtbar sind.

Registrieren als neuer Anwender von FAST Survey

Beim ersten Aufrufen von FAST Survey werden Sie aufgefordert, Ihre Softwarelizenz zu registrieren. Ohne Registrierung arbeitet FAST Survey im Demomodus. In diesem Modus kann ein Projekt nur 30 Punkte umfassen. Die Registrierung von FAST Survey erfolgt über das Internet. Rufen Sie dazu folgende Adresse auf: www.surve.com/Ashtech

Sie müssen folgende Daten eingeben:

- Benutzername
- Firmenname
- Seriennummer*
- E-Mail-Adresse
- Telefonnummer
- Faxnummer
- Hardware ID 1*
- Hardware ID 2*
- Installationsgrund
- Reg Code (Registrierungscode)*

*: Diese Informationen finden Sie in FAST Survey unter **Geräte > About FAST Survey > Registrierung ändern**.

Nach dem Eingeben dieser Daten wird ein Änderungscode angezeigt und an die eingegebene E-Mail-Adresse verschickt. Bewahren Sie diese Informationen sorgfältig auf. Nun können Sie Hersteller und Modell der Ausrüstung eingeben.

Falls Sie nicht über einen Internetzugang verfügen, können Sie die genannten Daten an (+1) 606-564-9525 faxen. Sie erhalten die Registrierungsdaten binnen 48 Stunden per Fax. Während der Wartezeit können Sie das Programm ohne Einschränkungen verwenden. Geben Sie den Änderungscode ein, sobald er vorliegt. Tippen Sie dann auf **OK**. Sie können nun ein neues Projekt in FAST Survey anlegen.

Anlegen eines neuen Projekts in FAST Survey

1. Schalten Sie das Datenerfassungsgerät ein und warten Sie, bis der Bootvorgang abgeschlossen ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Uhr vor dem Aufrufen von FAST Survey korrekt gestellt ist.
3. Tippen Sie doppelt auf  , um FAST Survey aufzurufen.
4. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Neues Projekt oder wählen**. Das Fenster „Koordinatendateien“ erscheint.
5. Tippen Sie auf die markierte CRD-Datei am unteren Rand des Bildschirms. Eine virtuelle Tastatur mit dem Namen der Datei wird eingeblendet.
6. Geben Sie mithilfe dieser Tastatur den Namen der CRD-Datei ein, in der FAST Survey die Daten für das Projekt speichern soll.
7. Tippen Sie auf  . Das Fenster „Koordinatendateien“ wird angezeigt. Der Dateiname wird nun im Feld **Name** angezeigt.
8. Tippen Sie erneut auf  . Die Projekteinstellungen werden geöffnet. In diesem Fenster können Sie auf fünf Registern verschiedene Parameter für dieses und künftige Projekte einstellen.

In der Folge werden nur die Parameter behandelt, die für ein GNSS-System benötigt werden. Sie sollten die anderen Parameter nicht ändern.

Auf dem Register **System**:

- **Distanz**: Wählen Sie die Einheit für gemessene Strecken (US-Vermessungsfuß, Metrisch, Internationale Fuß). Wenn Sie eine von „Metrisch“ abweichende Einstellung wählen, können Sie auch die Anzeigart angeben („Dezimalfuß“ oder „Zoll“).
Achtung! Diese Einstellung kann nach dem Anlegen der Datei nicht mehr geändert werden!
- **Winkel**: Wählen Sie die Einheit für gemessene Winkel (Grad, Minuten, Sekunden oder Gon).
- **Eursprung RiWi**: Wählen Sie die Richtung, in welcher der Azimut 0° betragen soll (Norden oder Süden).
- **Projektion**: Wählen Sie eine Projektion aus dem Kombinationsfeld aus. Tippen Sie auf **Projektionsliste**, um eine andere Projektion zu wählen. Über **Vordefinierte** können Sie eine vorhandene Projektion

auswählen. Über **Benutzerdefinierte** können Sie eine neue Projektion erstellen. Die gewählte oder erstellte Projektion wird anschließend im Kombinationsfeld angezeigt.

Auf dem Register **Abstecken**:

- **N-Komma**: Wählen Sie die Anzahl Nachkommastellen (0 bis 5) für die drei Koordinaten von Absteckpunkten. „0.000“ (3 Nachkommastellen) ist die beste Einstellung für die Genauigkeit Ihres Gerätes.

Auf dem Register **Format**:

- **Koord. -Reihenfolge**: Wählen Sie, in welcher Reihenfolge FAST Survey Rechts- und Hochwerte anzeigen soll (RW, HW oder HW, RW).
- **Winkelausrichtung**: Wählen Sie, welche Winkel FAST Survey anzeigen soll (Azimut oder Peilung).

9. Tippen Sie auf . Damit wird die Datei angelegt. Die Projekteinstellungen werden geschlossen und das Menü von FAST Survey erscheint.

Konfigurieren des ProMark 200 oder ProMark 100 als RTK-Rover

Voraussetzungen

- Ihr Rover ist einsatzbereit (d. h., der ProMark 200 oder 100 ist mit einer externen GNSS-Antennen auf einem Stab verbunden) und eingeschaltet.
- FAST Survey wird auf dem Rover ausgeführt und eine Projektdatei ist geöffnet.

Definieren des Trackingmodus in GNSS Toolbox

Legen Sie zuerst in GNSS Toolbox den Trackingmodus des Empfängers fest. FAST Survey kann nur mit den hier gewählten Signalen arbeiten.

Rufen Sie GNSS Toolbox direkt aus FAST Survey über **Geräte> GPS Tools > GNSS Toolbox > GNSS-Einstellungen** auf. Wählen Sie den gewünschten Trackingmodus. Sie können außerdem die Elevationsmaske festlegen und SBAS aktivieren oder deaktivieren.

Einrichten von Empfänger und Antenne

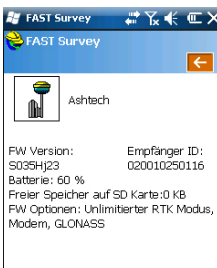
- Tippen Sie in FAST Survey auf das Register **Geräte** und wählen Sie dort **GPS Rover**. Es erscheint eine Warnmeldung, die Sie dazu auffordert, Ihre Wahl zu bestätigen. Tippen Sie auf **Ja**. Das Register **Aktuell** des GPS-Roverfensters wird geöffnet.
- Die Felder **Hersteller** und **Modell** sollten nach dem Aufrufen von FAST Survey automatisch die korrekten Werte enthalten:
 - **Hersteller:** „Ashtech“
 - **Modell:** „ProMark 100/200“

Die Schaltfläche  neben dem Feld **Hersteller** ermöglicht Ihnen, folgende Daten zum angeschlossenen Empfänger einzusehen:

- Firmwareversion
- Empfängererkennung
- Spannungsstatus
- Freier Speicherplatz
- Vorhandene Firmwareoptionen

Mit  kehren Sie zum Register **Aktuell** zurück.

- Tippen Sie auf das Register **Empfänger**.
- Mit  können Sie die externe Antenne einrichten.



- Markieren Sie das verwendete Antennenmodell (Vorgabe: ASH111661) in der Liste der **Teilenummer**.
- Tippen Sie auf , um die markierte Antenne zu übernehmen und das Fenster zu schließen. Das gewählte Antennenmodell wird auf dem Register **Empfänger** angezeigt. Die Millimeterangaben rechts geben den lotrechten Abstand zwischen der Stabspitze (oder der Unterkante der Antenne) und dem L1-Phasenzentrum der gewählten Antenne an.
- Wählen Sie **Vertikal** für die Antennenhöhenmessung.
- Tippen Sie in das Feld **Antennenhöhe** und geben Sie den ermittelten Wert ein.
- Wählen Sie die gewünschte Einstellung für die **Elevationsmaske** ein (Vorgabe: 5°).
- **Vektoren in RAW Datei speichern:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit alle Vektoren in der Projektdatei (CRD-Datei) gespeichert werden. Deaktivieren Sie es andernfalls.
- Schaltfläche **Erweitert:** Die Option öffnet Einstellungen für folgende Funktionen:
 - **Mehrdeutigk.Bestim..** (siehe nachstehende Tabelle):

Auswahl	Definition
Float	Wählen Sie diese Option, wenn Sie nur Dezimeterpositionen benötigen (der Positionsstatus „Fixed“ wird nie erreicht).
95,0	95 % Konfidenzniveau
99,0	99 % Konfidenzniveau (Vorgabe und empfohlene Einstellung)
99,9	99,9 % Konfidenzniveau

- **EGNOS, GLONASS:** Mit SBAS (EGNOS) oder Glonass kann der Rover manchmal eine Position auch dann berechnen, wenn dies nur mit GPS nicht möglich ist. **WICHTIG!** Damit die Option **GLONASS** Wirkung zeigt, müssen Sie den Glonass-Empfang zuvor in GNSS Toolbox aktiviert haben (**Trackingmodus** „GPS L1 + GLONASS L1“). Siehe *Definieren des Trackingmodus in GNSS Toolbox auf Seite 8*. Im Falle der Option **EGNOS** gilt stets die zuletzt vorgenommene Einstellung (in GNSS Toolbox oder in FAST Survey).
- Die Option **Virtuelle Antenne** ist standardmäßig ausgeschaltet. Die virtuelle Antenne ist als generische ADVNULLANTENNA-GNSS-Antenne definiert. Wenn Sie sie aktivieren, können alle erfassten Daten von der

tatsächlich verwendeten GNSS-Antenne auf dem Signaleingangspegel dekoreliert werden. Das ist nützlich, wenn Sie die erfassten Rohdaten mit den Rohdaten der Basis eines Fremdherstellers im Postprocessing auswerten möchten.

- **Sende Datei nach Konfiguration:** Sie können festlegen, dass der Empfänger weitere Befehle ausführen soll (spezielle \$PASH-Befehle), wenn Sie zur Konfiguration auf ☒ tippen. Diese Befehle müssen als Textdatei vorliegen. Solche Dateien können Sie zum Beispiel über **Geräte > GPS Tools > Befehl senden** erstellen. Wählen Sie die bei der Konfiguration auszuführende Datei durch Antippen der blauen Schaltfläche und markieren des entsprechenden Dateinamens.
- **NMEA-Ausg. Port:** Sie können eine oder mehrere NMEA-Nachrichten (GGA, GLL, RMC, VTG, GSV, GSA, ZDA, GST) am hier gewählten Ausgang (Bluetooth oder Port A) ausgeben. Tippen Sie nach dem Festlegen des Ausgangs (für alle NMEA-Nachrichten identisch) auf die Schaltfläche **Konfiguration** und wählen Sie für jede benötigte NMEA-Nachricht die Ausgaberate (in Hertz oder Sekunden).

Tippen Sie anschließend auf ☒, um die NMEA-Nachrichten zu aktivieren. Tippen Sie erneut auf diese Schaltfläche, um die erweiterten Parameter zu bestätigen.

Einrichten der Datenverbindung



- Tippen Sie auf das Register **RTK**. Auf diesem Register richten Sie die Datenverbindung auf Roverseite für das zu verwendende Netz oder die Basis ein. Es gibt verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten:
 1. Verwenden des internen GSM-Modems für eine Netzverbindung (Direct IP, Ntrip oder SpiderNet)
 2. Verwenden des internen GSM-Modems im CSD-Modus, um eine Telefonverbindung (Direktwahl) mit der Basis aufzubauen
 3. Verwenden eines externen Gerätes (beispielsweise externer Korrekturdatenempfänger)
 4. Verwenden eines externen Funkgerätes (verschiedene Funkgeräte werden unterstützt)

- Wenn Sie das GSM-Modem nutzen möchten, wählen Sie „Internet/Telefon“ als **Gerät**.
- Tippen Sie neben dem Feld **Gerät** auf , um auf die Einstellungen für **Automatische Anwahl** (Automatisch wählen) des Modems zuzugreifen.
Ist die Option aktiviert, wird die Verbindung zur letzten verwendeten Basis (CSD-Modus), zum letzten verwendeten Mountpoint (Ntrip) oder zur letzten verwendeten IP-Adresse (Direct IP) nach dem Aus- und Einschalten automatisch wiederhergestellt.
- Tippen Sie auf , um nach dem Einstellen von Automatisch wählen zum Register **RTK** zurückzukehren.
- Im Feld **Netzw.** definieren Sie die Verbindungsart für das interne Modem.

Nutzen Sie auch hier die Schaltfläche . Die nachstehenden Tabellen fassen die Einstellungen für diverse Verbindungsarten zusammen:

Parameter	TCP/IP Direkt	NTRIP	SpiderNet	Direktwahl
Basiskennung (siehe weitere Parameter unten)	•		•	•
Broadcaster-Name (siehe weitere Parameter unten)		•		
Stationsname (NtripInfoCaster) (aus Sourc-Table)		•		
Roverposition an Netz senden		•		

Weitere Parameter	Basiskennung (TCP/IP Direkt)	Broadcaster-Name (NTRIP)	Basiskennung (SpiderNet)	Basiskennung (Direktwahl)
Name	•	•	•	•
IP-Adresse	•	•	•	
Port	•	•	•	
Benutzer		•	•	
Passwort		•	•	
Telefonnummer				•
Send Rover Pos. an Netzwerk	•		•	•

- Tippen Sie auf , um die Verbindung herzustellen. Prüfen Sie die Empfängerfunktionen im RTK-Modus über **Monitor/Skyplot** Siehe *Verfügbarkeit einer „fixierten“ Positionslösung vor RTK-Messbeginn auf Seite 29.*

Bluetooth-Kommunikation zwischen FAST Survey und Ihrer Ausrüstung



Erste Verwendung

Nach dem Aufrufen von FAST Survey und Anlegen des ersten Projekts, versucht FAST Survey, die vorherige Verbindung zum Empfänger wiederherzustellen.

Sofern Basis und Rover in der Nähe und eingeschaltet sind, führen Sie folgende Schritte durch, um eine Bluetooth-Verbindung zur Basis aufzubauen:

- Tippen Sie auf **Geräte > GPS Basis**.
- Wählen Sie auf dem Register **Aktuell** den **Hersteller** „Ashtech“ und das **Modell** „ProMark 800“.
- Tippen Sie auf das Register **Comms**.
- Wählen Sie im Feld **Typ** den Eintrag „Bluetooth“ und im Feld **Gerät** den Eintrag „Windows Mobile“.
- Tippen Sie auf . Das Fenster „Bluetooth-Empfänger“ erscheint.
- Tippen Sie auf **Suche Empfänger**. Warten Sie, bis FAST Survey die Bluetooth-Kennungen von Basis und Rover anzeigt. Die Liste wird in einem eigenen Fenster angezeigt.
- Markieren Sie die Bluetooth-Kennung der Basis. Um zu prüfen, ob Sie die richtige Kennung gewählt haben, drücken Sie die Navigationstaste an der Basis, bis die Empfängerinformationen angezeigt werden. Die Kennung wird in der letzten Zeile hinter „BT:“ angezeigt.
- Tippen Sie auf . Dies bringt Sie zum vorigen Fenster zurück, in dem die gewählte Bluetooth-Kennung markiert ist. Die folgenden Aktionen können für den gewählten Empfänger durchgeführt werden:
 - **Empfänger Name eingeben:** Hier wird normalerweise die Bluetooth-Kennung des erkannten Empfängers angezeigt. Sie können aber einen passenderen Namen eingeben, zum Beispiel „EigeneBasis“ für Ihre Basis.
 - **Empfänger PIN eingeben:** Verwenden Sie diese Schaltfläche nicht. In der Standardkonfiguration verlangt Ihre Ausrüstung keine Pin, bevor andere Geräte eine Bluetooth-Verbindung aufbauen dürfen.
 - **Empfänger entfernen:** entfernt den gewählten Empfänger aus der Liste der über Bluetooth erkannten Geräte.

- Tippen Sie auf , um das Datenerfassungsgerät über Bluetooth mit der Basis zu verbinden. Richten Sie dann die Basis wie erforderlich ein (siehe *Konfigurieren der RTK-Basis auf Seite 14*).
- Später richten Sie auch eine Bluetooth-Verbindung zum Rover ein. Sie starten die Roverkonfiguration durch Antippen von **Geräte>GPS Rover**. Auf dem Register **Comms** können Sie das Bluetooth-Gerätefenster aufrufen und den Rover in der Geräteliste wählen, wie Sie es bereits mit der Basis getan haben.

Umschalten zwischen Basis und Rover

Während FAST Survey ausgeführt wird, können Sie schnell den Empfänger, mit dem Sie kommunizieren möchten, auswählen (sofern er sich in Bluetooth-Reichweite befindet).

Tippen Sie auf das Symbol  oben rechts im Fenster von FAST Survey, um zwischen den Empfängern umzuschalten. Nach dem Antippen können Sie ...

- mit **GPS Basis** zur Basis umschalten.
- mit **GPS Rover** zum Rover umschalten.

ANMERKUNG: Beim genauen Hinsehen erkennen Sie, dass das Symbol entweder eine Basis oder einen Rover darstellt, um anzuzeigen, mit welchem Empfänger FAST Survey kommuniziert.

Zusätzlich wird im Menü **Geräte** ein kleines Häkchen in der Schaltfläche **GPS Rover** oder **GPS Basis** angezeigt.

Anschließende Aufrufe

Beim nächsten Aufrufen von FAST Survey werden Sie aufgefordert, die zuletzt hergestellte Bluetooth-Verbindung wieder zu aktivieren oder ohne Verbindung zu arbeiten. Beim erneuten Aktivieren stellt FAST Survey die Verbindung automatisch her, sofern der betroffene Empfänger eingeschaltet und in Bluetooth-Reichweite ist.

Konfigurieren der RTK-Basis

Voraussetzungen

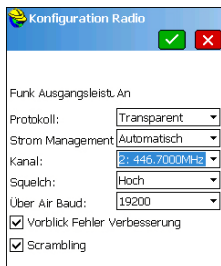
- Die Basis muss ordnungsgemäß aufgestellt und eingeschaltet sein. Die Basis ist über einem bekannten Punkt aufgebaut, das Datenerfassungsgerät befindet sich maximal 10 Meter von der Basis entfernt.
- Das Datenerfassungsgerät ist eingeschaltet, FAST Survey wird ausgeführt, eine Bluetooth-Verbindung mit der Basis wurde eingerichtet (siehe *Bluetooth-Kommunikation*)

zwischen *FAST Survey* und *Ihrer Ausrüstung* auf Seite 13) und eine Projektdatei ist geöffnet.

- Tippen Sie in *FAST Survey* auf das Register **Geräte** und wählen Sie dort **GPS Basis**. Sie werden aufgefordert, das Konfigurieren zu bestätigen. Tippen Sie auf **Ja**. Das Register **Aktuell** des GPS-Basisfensters wird geöffnet.

Einstellen von Hersteller und Modell

- Stellen Sie für **Hersteller** „Ashtech“ und für **Modell** „ProMark 800“ ein.
Die Schaltfläche  neben dem Feld **Hersteller** ermöglicht Ihnen, folgende Daten zum angeschlossenen Empfänger einzusehen:
 - Firmwareversion
 - Empfängererkennung
 - Spannungsstatus
 - Freier Speicherplatz
 - Vorhandene Firmwareoptionen



Mit  kehren Sie zum Register **Aktuell** zurück.

Prüfen/Wechseln einer Bluetooth-Verbindung

- Tippen Sie auf das Register **Comms**. Da die Bluetooth-Verbindung bereits hergestellt wurde, müssen Sie nur prüfen, ob *FAST Survey* mit der Basis kommunizieren kann. Folgende Daten sollten angezeigt werden:
 - **Typ** = „Bluetooth“
 - **Gerät** = „Windows Mobile“
 - **Instr** sollte den für die Basis vergebenen Namen anzeigen.

Die Schaltfläche  neben dem Feld **Gerät** ermöglicht das Aufrufen des Bluetooth-Gerätefensters, in dem Sie die Bluetooth-Verbindung zur Basis eingerichtet haben (siehe *Bluetooth-Kommunikation zwischen FAST Survey und Ihrer Ausrüstung* auf Seite 13). Sie können eventuell erforderliche Änderungen vornehmen.

Einstellen der Empfängerparameter

- Messen Sie die schräge Antennenhöhe mithilfe des Höhenmessstabes (empfohlen).
- Tippen Sie auf dem Datenerfassungsgerät auf das Register **Empfänger**.



- Wählen Sie **Schr.** (Schräg) für die Antennenhöhenmessung.
- Tippen Sie in das Feld **Antennenhöhe** und geben Sie den gemessenen Wert ein.
- Wählen Sie die gewünschte Einstellung für die **Elevationsmaske**.
- Tippen Sie auf die Schaltfläche **Erweitert**. Wählen Sie die gewünschten Einstellungen für **EGNOS**, **GLONASS** und **GALILEO**.

Mit EGNOS (SBAS), Glonass und/oder Galileo kann der Rover manchmal eine Position auch dann berechnen, wenn dies nur mit GPS nicht möglich ist.

Die Option **Virtuelle Antenne** ist standardmäßig ausgeschaltet. Die virtuelle Antenne ist als generische ADVNULLANTENNA-GNSS-Antenne definiert. Wenn Sie sie aktivieren, können alle übertragenen differenziellen Daten und alle aufgezeichneten Rohdaten von der tatsächlich verwendeten Antenne auf dem Signaleingangsspiegel dekoreliert werden. Das ist nützlich, wenn Sie als Rover ein Gerät eines Fremdherstellers einsetzen, dem die an der Basis eingesetzte Antenne nicht bekannt ist, sie aber trotzdem RTK-Korrekturen von dieser Basis verwenden möchten.

- **Sende Datei nach Konfiguration:** Sie können festlegen, dass der Empfänger weitere Befehle ausführen soll (spezielle \$PASH-Befehle), wenn Sie zur Konfiguration auf ☒ tippen. Diese Befehle müssen als Textdatei vorliegen. Solche Dateien können Sie zum Beispiel über **Geräte > GPS Tools > Befehl senden**. Wählen Sie die bei der Konfiguration auszuführende Datei durch Antippen der blauen Schaltfläche und markieren des entsprechenden Dateinamens.
- **NMEA Ausg. Port:** Sie können eine oder mehrere NMEA-Nachrichten (GGA, GLL, RMC, VTG, GSV, GSA, ZDA, GST) am hier gewählten Ausgang (Bluetooth oder Port A) ausgeben. Tippen Sie nach dem Festlegen des Ausgangs (für alle NMEA-Nachrichten identisch) auf die Schaltfläche **Konfiguration** und wählen Sie für jede benötigte NMEA-Nachricht die Ausgaberate (in Hertz oder Sekunden).

Tippen Sie anschließend auf ☒, um die NMEA-Nachrichten zu aktivieren. Tippen Sie erneut auf diese Schaltfläche, um die erweiterten Parameter zu bestätigen.

Einrichten der Datenverbindung

- Tippen Sie auf das Register **RTK**. Auf diesem Register können Sie die Datenverbindung auf Basisseite einrichten. Es gibt verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten:
 1. Verwenden eines externen Sendefunkgeräts (Satel, Ashtech U-Link, ehemaliges Magellan-Funkgerät Art.-Nr. 800986-x0, lizenzfreies Funkgerät, PacCrest PDL oder ADL) oder eines anderen externen Geräts an Port A des ProMark 800. Dabei kann es sich um ein Funkgerät eines Drittherstellers oder den lokalen PC mit der RTDS-Software handeln.
 2. Verwenden des internen Modems des ProMark 800 für eine Netzverbindung (TCP/IP oder UDP/IP). Bei Verwendung des internen Modems verwendet der Empfänger immer den internen Port E zum Übergeben der RTK-Korrekturen an das Modem.

Das Einrichten der Datenverbindung mit diesen Geräten wird in der Folge erläutert.

1. **Einrichten eines externen Funkgerätes oder eines anderen Gerätes an Port A** (die Parität ist stets „keine“, die Anzahl der Stoppbits beträgt immer 1):

Typ des Funkgeräts	Mögliche Baudraten
Satel	19200, 38400
Ashtech U-Link	nur 38400
Magellan-Funkgerät (Art.-Nr. 800986-x0)	nur 19200
ARF7474A NA oder ARF7474B EU	nur 9600
Pacific Crest PDL oder ADL	9600, 19200, 38400, 57600 oder 115200

Kabel oder generisches Gerät	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 oder 115200
------------------------------	---

Für alle Funkgerätetypen bis auf Satel sind weitere Einstellungen erforderlich.

Diese Einstellungen können über  neben dem Feld **Gerät** vorgenommen werden, nachdem Sie das entsprechende Funkgerät im Feld **Gerät** ausgewählt haben (siehe unten).

Satel: Keine

Auswählen eines
Funkgerätes

Ashtech U-Link:

Parametername	Optionen
Protokoll	„Transparent“ (empfohlen) oder „DSNP“; Einzelheiten siehe Tabelle unten
Strom Management	„Automatisch“ oder „Manuell“ „Automatisch“ ist empfohlen. Im automatischen Modus wird das Funkgerät automatisch beim Einschalten des Empfängers eingeschaltet. Es wird erst ausgeschaltet, wenn Sie den Empfänger ausschalten. Im manuellen Modus wird es nur beim Konfigurieren der Basis einge- schaltet.
Kanal	Wählen Sie den verwendeten Kanal (Kanalnummer, Frequenz).
Squelch	„Niedrig“, „Mittel“, „Hoch“
Über Air Baud	4800, 7600 oder 9600 (9600 empfohlen)

Verwenden Sie das DSNP-Protokoll für folgende
Gerätekombinationen:

Sender	Empfänger
800986-x0	U-Link-Empfangsmodem
800986-x0	PDL
U-Link-Sendemodem	PDL
U-Link-Sendemodem	TDRE (Z-Max)

Magellan Radio (Art.-Nr. 800986-x0), ARF7474B EU, ARF7474A NA:

Parametername	Optionen
Kanal	Wählen Sie den verwendeten Kanal (Kanalnummer, Frequenz).

PacCrest PDL:

Parametername	Optionen
Protokoll	„Transparent“ (empfohlen) oder „Trimtalk“
Kanal	Wählen Sie den verwendeten Kanal (Kanal- nummer, Frequenz).
Über Air Baud	4800, 9600 oder 19200 (9600 empfohlen)
Forward Error Correc- tion	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Funktion am Funkgerät.

Parametername	Optionen
Scrambling (Zer-hacker)	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Funktion am Funkgerät.

PacCrest ADL:

Parametername	Optionen
Protokoll	„Trimtalk“, „Transparent“, „Satel“, „TriMarkII/Ile“, „TRIMMARK3“, „TT450S“ oder „Transparent FST“
Power (Leistung)	100 mW, 500 mW, 1 W, 2 W oder 4 W
Kanal	Wählen Sie den verwendeten Kanal (Kanalnummer, Frequenz).
Über Air Baud	4800, 9600, 19200, 8000 oder 16000
Vorblick Fehler Ver-besserung (FEC)	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Funktion am Funkgerät.
Scrambling (Zer-hacker)	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Funktion am Funkgerät.

2. **Verwenden des internen Modems** (Es wird stets der interne Port E mit einer Baudrate von 19200 Baud, Parität „keine“ und 1 Stoppbit verwendet.): Wählen Sie im Feld **Gerät** den Eintrag „GSM intern“. Wählen Sie die Art der Netzverbindung im Feld **Netzwerk**. direkt darunter („Kein“ bedeutet, dass das Modem nicht aktiv ist, die Basisdaten aber trotzdem im gewünschten Format erzeugt werden; siehe unten). Tippen Sie neben dem Feld **Gerät** auf , um auf die Einstellungen für das interne Modem zuzugreifen. Die folgende Tabelle fasst die Modemeinstellungen zusammen:

Konfiguration Modem  

Strom Management

Manuell

Band:

900/1800

Anbieter:

Cingular

Einstel.

PIN:

Anwahlart:

analog

☒ Automatische Anwahl

2G/3G Modus:

nur 2G

Feld	Einstellung
Strom Man-agement	„Automatisch“ ist empfohlen. Im automatischen Modus wird das Modem automatisch beim Einschalten des Empfängers eingeschaltet. Es wird erst ausgeschaltet, wenn Sie den Empfänger ausschalten. Im manuellen Modus wird es nur beim Konfigurieren der Basis eingeschaltet.
Band	Wählen Sie das an Ihrem Aufenthaltsort verwendete Frequenzband für GSM-Verbindungen.

Feld	Einstellung
Anbieter	Wenn Sie Netz = „TCP/IP Netz“ oder Netz = „UDP/IP Netz“ wählen, müssen Sie hier den Namen des Mobilfunk-anbieters eingeben. Es gibt drei voreingestellte Anbieter: Cingular, T-Mobile und MoviStar. Wenn Sie einen anderen Anbieter nutzen, wählen Sie hier „Benutzer“ oder „Anderer“ und tippen Sie auf die Schaltfläche Einstellungen darunter, um die Parameter für den Anbieter einzugeben (APN-Server, APN-Benutzername und APN-Kennwort).
PIN	Geben Sie die Pin der in den ProMark 800 eingelegten SIM-Karte ein.
Anwahlart	„Analog“ ist an der Basis im Normalfall die richtige Wahl. Im Zweifel wenden Sie sich an den Mobilfunkanbieter.
Automatisch wählen	An der Basis muss dieses Kontrollkästchen deaktiviert sein.
2G/3G-Modus	Sie können bestimmen, dass nur 2G-Netze oder – je nach Verfügbarkeit am Basisstandort – 2G- oder 3G-Netze verwendet werden.

Wenn Sie **Netz** = „TCP/IP Netzwerk“ oder „UDP/IP Netzwerk“ gewählt haben, erscheint weiter unten ein entsprechend benanntes Feld, in dem Sie die Gegenstelle definieren (= IP-Adresse und Portnummer des Empfängers) und frei benennen können.

Tippen Sie neben dem Feld **xxP/IP Netzwerk** auf , um Netzverbindungen zu erstellen oder zu verwalten.

- Tippen Sie ins Feld **Msg. Typ** und wählen Sie das Format für die Basisdaten: ATOM, ATOM kompakt, RTCM V3.0, RTCM V2.3, CMR oder CMR+, (RTCM-DGPS).
Bei Verwendung des internen GSM-Modems und aktiver TCP/IP-Netzverbindung ist das Format „ATOM“ fest eingestellt.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Repeater Modus**, falls Sie einen Repeater zur Erhöhung der UHF-Funkreichweite verwenden. Dadurch wird die Ausgaberate aller differenziellen Nachrichten auf ein gerades Intervall (2 s) gesetzt, um die Kompatibilität mit dem Repeater zu gewährleisten.
- Übertragen Sie die Einstellungen mit  an das Funkgerät oder Modem. Dies kann einige Sekunden dauern. FAST Survey zeigt anschließend das Fenster zur GPS-Basiskonfiguration an.

Übertragen der Konfiguration zur Basis

Nachdem Sie alle Parameter auf allen Registern im Basiskonfigurationsfenster eingerichtet haben, müssen Sie die Konfiguration mit  zur Basis übertragen. Dies kann einige Sekunden dauern.

Festlegen der Basisposition

FAST Survey fragt dann die Basisposition ab. Befolgen Sie je nach gewählter Methode die Anleitungen auf dem Bildschirm zum Eingeben der Position (siehe auch *Festlegen der Basisposition mit FAST Survey on page 49*). Damit ist die Basiskonfiguration beendet.

RTK-Roverkonfiguration

Voraussetzungen

- Der Rover muss ordnungsgemäß aufgestellt und eingeschaltet sein.
- Das Datenerfassungsgerät ist eingeschaltet, FAST Survey wird ausgeführt und eine Projektdatei ist geöffnet.
- Tippen Sie in FAST Survey auf das Register **Geräte** und wählen Sie dort **GPS Rover**. Es erscheint eine Warnmeldung, die Sie dazu auffordert, Ihre Wahl zu bestätigen. Tippen Sie auf **Ja**. Das Register **Aktuell** des GPS-Roverfensters wird geöffnet.

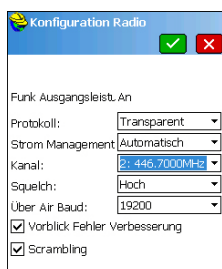
Einstellen von Hersteller und Modell

- Stellen Sie für **Hersteller** „Ashtech“ und für **Modell** „ProMark 800“ ein.
Die Schaltfläche  neben dem Feld **Hersteller** ermöglicht Ihnen, folgende Daten zum angeschlossenen Empfänger einzusehen:
 - Firmwareversion
 - Empfängererkennung
 - Spannungsstatus
 - Freier Speicherplatz
 - Vorhandene Firmwareoptionen

Mit  kehren Sie zum Register **Aktuell** zurück.

Einrichten der Bluetooth-Verbindung

- Tippen Sie auf das Register **Comms**.
- Wählen Sie im Feld **Typ** den Eintrag „Bluetooth“.
- Wählen Sie im Feld **Gerät** den Eintrag „Windows Mobile“.





- Tippen Sie auf , um das Bluetooth-Gerätefenster zu öffnen. Das Fenster zeigt die Bluetooth-Kennungen der in der Nähe gefundenen Empfänger.
- Wählen Sie die Bluetooth-Kennung des Rovers in der Liste. Um zu prüfen, ob Sie die richtige Kennung gewählt haben, drücken Sie die Navigationstaste am Rover, bis die Empfängerinformationen angezeigt werden. Die Bluetooth-Kennung wird in der letzten Zeile angezeigt. Diesen Parameter müssen Sie in der Liste wählen. Über **Empfänger Name eingeben** können Sie einen beliebigen Namen für den Rover eingeben.
- Mit  verbinden Sie das Datenerfassungsgerät per Bluetooth mit dem Rover. FAST Survey zeigt anschließend das Fenster zur GPS-Roverkonfiguration an.
- Prüfen Sie, dass der Rovername im Feld **Instr.** angezeigt wird.

Einstellen der Empfängerparameter

- Ermitteln Sie die Höhe des Prismenstabes, auf dem der ProMark 800 befestigt ist.
- Tippen Sie auf dem Datenerfassungsgerät auf das Register **Empfänger**.
- Wählen Sie **Vertikal** für die Antennenhöhenmessung.
- Tippen Sie in das Feld **Antennenhöhe** und geben Sie den ermittelten Wert ein.
- Wählen Sie die gewünschte Einstellung für die **Elevationsmaske**.
- **Vektoren in RAW Datei speichern:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit alle Vektoren in der Projektdatei (CRD-Datei) gespeichert werden. Deaktivieren Sie es andernfalls.
- **Schaltfläche Erweitert:** Die Option öffnet Einstellungen für folgende Funktionen:
 - **Mehrdeutigk.Bestim.** (siehe nachstehende Tabelle):

Auswahl	Definition
Float	Wählen Sie diese Option, wenn Sie nur Dezimeterpositionen benötigen (der Positionsstatus „Fixed“ wird nie erreicht).
95,0	95 % Konfidenzniveau
99,0	99 % Konfidenzniveau (Vorgabe und empfohlene Einstellung)
99,9	99,9 % Konfidenzniveau

- **EGNOS, GLONASS, GALILEO:** Mit SBAS (EGNOS), Glonass und/oder Galileo kann der Rover manchmal eine Position auch dann berechnen, wenn dies nur mit GPS nicht möglich ist.
- Die Option **Virtuelle Antenne** ist standardmäßig ausgeschaltet. Die virtuelle Antenne ist als generische ADVNULLANTENNA-GNSS-Antenne definiert. Wenn Sie sie aktivieren, können alle erfassten Daten von der tatsächlich verwendeten GNSS-Antenne auf dem Signaleingangsspiegel dekorreliert werden. Das ist nützlich, wenn Sie die erfassten Rohdaten mit den Rohdaten der Basis eines Fremdherstellers im Postprocessing auswerten möchten.
- **Sende Datei nach Konfiguration:** Sie können festlegen, dass der Empfänger weitere Befehle ausführen soll (spezielle \$PASH-Befehle), wenn Sie zur Konfiguration auf  tippen. Diese Befehle müssen als Textdatei vorliegen. Solche Dateien können Sie zum Beispiel über **Geräte > GPS Tools > Befehl senden**. Wählen Sie die bei der Konfiguration auszuführende Datei durch Antippen der blauen Schaltfläche und markieren des entsprechenden Dateinamens.
- **NMEA-Ausg. Port:** Sie können eine oder mehrere NMEA-Nachrichten (GGA, GLL, RMC, VTG, GSV, GSA, ZDA, GST) am hier gewählten Ausgang (Bluetooth oder Port A) ausgeben. Tippen Sie nach dem Festlegen des Ausgangs (für alle NMEA-Nachrichten identisch) auf die Schaltfläche **Konfiguration** und wählen Sie für jede benötigte NMEA-Nachricht die Ausgaberate (in Hertz oder Sekunden).

Tippen Sie anschließend auf , um die NMEA-Nachrichten zu aktivieren. Tippen Sie erneut auf diese Schaltfläche, um die erweiterten Parameter zu bestätigen.

Einrichten der Datenverbindung

- Tippen Sie auf das Register **RTK**. Auf diesem Register richten Sie die Datenverbindung auf Roverseite für das zu verwendende Netz oder die Basis ein. Es gibt verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten:
 1. Verwenden des internen Funkgerätes
 2. Verwenden des internen Modems für eine Netzverbindung (TCP/IP, Ntrip oder SpiderNet)

- 3. Verwenden eines externen Funkgerätes an Anschluss A des ProMark 800 (Satel, ARF7474B EU oder ARF7474A NA)
Verwenden eines externen Gerätes an diesem Anschluss (beispielsweise externer Korrekturdatenempfänger)
- 4. Verwenden des internen Modems des Datenerfassungsgerätes für eine Netzverbindung (TCP/ IP Direkt, UDP/IP Direkt, NTRIP oder SpiderNet)

Das Einrichten der Datenverbindung mit diesen Geräten wird in der Folge erläutert.

- 1. **Einrichten des internen Funkgerätes („Internal ADL“):**
(Der interne Port D wird mit 38400 Baud, Parität „Keine“ und 1 Stoppbit verwendet.)

Weitere Einstellungen können über  neben dem Feld **Gerät** vorgenommen werden, nachdem Sie im Feld **Gerät** den Eintrag „ADL intern“ ausgewählt haben
Siehe unten.



Parameterna me	Optionen
Protokoll	Wählen Sie hier dasselbe Protokoll wie an der Basis. Verfügbare Protokolle: Trimtalk, Transparent, Satel, TrimMarkII/Ile, TRIMMARK3, TT450S und Transparent FST.
Strom Man- agement	„Automatisch“ ist empfohlen. Im automatischen Modus wird das Funkgerät automatisch beim Einschalten des Empfängers eingeschaltet. Es wird erst ausgeschaltet, wenn Sie den Empfänger ausschalten. Im manuellen Modus wird es nur beim Konfigurieren des Rovers eingeschaltet.
Kanal	Wählen Sie den verwendeten Kanal (Kanalnummer, Fre- quenz).
Squelch	Die Werkseinstellung „Hoch“ bietet maximale Empfind- lichkeit für eingehende Signale. Dies ist die empfohlene Einstellung. „Mittel“ und „Niedrig“ sind für Fälle gedacht, in denen lokale Störungen oder andere Funksignale den Empfän- ger ungewünscht aktivieren. Bei Verwendung dieser Ein- stellungen kann sich die Funkreichweite verringern.
BÜber Air Baud	Fünf mögliche Baudraten: 4800, 9600, 19200, 8000 oder 16000

Parametername	Optionen
Vorblick Fehler Verbesserung (FEC)	Setzen Sie diesen Parameter wie beim Pacific-Crest-Sender an der Basis. Deaktivieren Sie die Option, wenn an der Basis ein anderes Funkgerät verwendet wird.
Scrambling	Setzen Sie diesen Parameter wie beim Pacific-Crest-Sender an der Basis. Deaktivieren Sie die Option, wenn an der Basis ein anderes Funkgerät verwendet wird.

Übertragen Sie die Einstellungen mit  an das Funkgerät. Dies kann einige Sekunden dauern. FAST Survey zeigt anschließend das Fenster zur GPS-Roverkonfiguration an.

2. **Verwenden des internen Modems des ProMark 800** (Es wird stets der interne Port E mit einer Baudrate von 19200 Baud, Parität „keine“ und 1 Stoppbit verwendet.):

Wählen Sie im Feld **Gerät** den Eintrag „GSM intern“. Wählen Sie die Art der Netzverbindung im Feld **Netzw.** direkt darunter („Kein“ bedeutet, dass das Modem nicht aktiv ist).

Tippen Sie neben dem Feld **Gerät** auf , um auf die Einstellungen für das interne Modem zuzugreifen. Die folgende Tabelle fasst die Modemeinstellungen zusammen:

 Konfiguration Modem



Strom Management:

Manuell

Band:

900/1800

Anbieter:

Benutzerdefinier

Einstel.

PIN:

Anwahlart:

analog

☒ Automatische Anwahl

2G/3G Modus:

nur 2G

Feld	Einstellung
Strom Management	„Automatisch“ ist empfohlen. Im automatischen Modus wird das Modem automatisch beim Einschalten des Empfängers eingeschaltet. Es wird erst ausgeschaltet, wenn Sie den Empfänger ausschalten. Im manuellen Modus wird es nur beim Konfigurieren des Rovers eingeschaltet. Wenn Sie die automatische Anwahl verwenden möchten, müssen Sie „Automatisch“ aktivieren.
Band	Wählen Sie das an Ihrem Aufenthaltsort verwendete Frequenzband für GSM-Verbindungen.
Anbieter	Wählen Sie den Namen des Mobilfunkanbieters. Es gibt drei voreingestellte Anbieter: Cingular, T-Mobile und Movi-Star. Wenn Sie einen anderen Anbieter nutzen, wählen Sie hier „Anderer“ und tippen Sie auf die Schaltfläche Einstellungen darunter, um die Parameter für den Anbieter einzugeben (APN-Server, APN-Benutzername und APN-Kennwort).

25

Feld	Einstellung
PIN	Geben Sie die PIN der in den ProMark 800 eingelegten SIM-Karte ein.
Anwahlart	Wählen Sie je nach Anbieter „Analog“ oder „Digital“. „Analog“ ist im Normalfall die richtige Wahl. Im Zweifel wenden Sie sich an den Mobilfunkanbieter
Automatische Anwahl	Aktivieren Sie dieses Kästchen, wenn Sie nach dem Aus- und Einschalten möchten, dass der Empfänger sich automatisch mit dem zuletzt verwendeten Ntrip-Mountpoint oder dem zuletzt verwendeten Direct-IP-Server verbindet.
2G/3G-Modus	Sie können bestimmen, dass nur 2G-Netze oder – je nach Verfügbarkeit am Basisstandort – 2G- oder 3G-Netze verwendet werden.

Wenn Sie **Netzw.** = „NTRIP“ wählen, müssen Sie anschließend neben dem Feld **Netzw.** auf  tippen, um auf die zusätzlichen Einstellungen zuzugreifen (Ntrip-Broadcaster, IP-Adresse, Port, Benutzername und Kennwort).

Tippen Sie dann auf , um die neuen Einstellungen zu übernehmen und die Source-Table vom Ntrip-Anbieter herunterzuladen. Das Register **RTK** wird wieder angezeigt. Wählen Sie weiter unten auf dem Bildschirm im Feld **NtripInfoCaster** eine der Stationen des Ntrip-Anbieters als Basisstation für diesen Rover aus.

Über  neben diesem Feld können Sie die Eigenschaften der Station anzeigen (Kennung, Format, Position usw.).

Wenn Sie **Netzw.** = „TCP/IP Direkt“ oder „SpiderNet“ wählen, erscheint weiter unten das Feld **Basiskennung**. Hier können Sie den Namen der Basisstation für den Rover auswählen.

Wenn das Feld **Basiskennung** leer ist, müssen Sie über die Schaltfläche  die Eigenschaften der Station(en) festlegen: Name, IP-Adresse, IP-Port (sowie für SpiderNet noch Benutzername und Kennwort). Mit  übernehmen Sie die Station und kehren zum Register **RTK** zurück. Wählen Sie den Namen der neuen Station im Feld **Basiskennung** aus.

3. **Verwenden eines externen Funkgerätes oder eines anderen Gerätes an Port A des ProMark 800** (die

Parität ist stets „keine“, die Anzahl der Stoppbits beträgt immer 1):

Typ des Funkgeräts	Mögliche Baudraten
Satel	19200, 38400
ARF7474A NA oder ARF7474B EU	nur 9600

Kabel oder generisches Gerät	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 oder 115200
------------------------------	---

Für alle Funkgerätetypen bis auf Satel sind weitere Einstellungen erforderlich.

Diese Einstellungen können über  neben dem Feld **Gerät** vorgenommen werden, nachdem Sie das entsprechende Funkgerät im Feld **Gerät** ausgewählt haben. Siehe unten.

Satel: Nichts

ARF7474B EU, ARF7474A NA:

Parametername	Optionen
Kanal	Wählen Sie den verwendeten Kanal (Kanalnummer, Frequenz).

4. Verwenden eines Mobiltelefons als GSM-Modem:

Wählen Sie im Feld **Gerät** den Eintrag „Feldrechner Internet“. Legen Sie dann die Art der Netzverbindung fest (TCP/IP Direkt, UDP/IP Direkt, NTRIP oder SpiderNet).

Verwenden Sie „Datenerfassung per Internet“ in CDMA-Mobilfunknetzen. Eine Bluetooth-Verbindung zwischen Datenerfassungsgerät und Mobiltelefon ist erforderlich.

Wenn Sie **Netzw.** = „NTRIP“ wählen, müssen Sie anschließend neben dem Feld **Netzw.** auf  tippen, um auf die zusätzlichen Einstellungen zuzugreifen (Ntrip-Broadcaster, IP-Adresse, Port, Benutzername und Kennwort).

Tippen Sie dann auf , um die neuen Einstellungen zu übernehmen und die Source-Table vom Ntrip-Anbieter herunterzuladen. Das Register **RTK** wird wieder angezeigt. Wählen Sie weiter unten auf dem Bildschirm im Feld **NtripInfoCaster** eine der Stationen

des Ntrip-Anbieters als Basisstation für diesen Rover aus.

Über  neben diesem Feld können Sie die Eigenschaften der Station anzeigen (Kennung, Format, Position usw.).

Wenn Sie **Netz.** = „TCP/IP Direkt“, „UDP Direkt“ oder „SpiderNet“ wählen, erscheint weiter unten das Feld **Basiskennung**. Hier können Sie den Namen der Basisstation für den Rover auswählen.

Wenn das Feld **Basiskennung** leer ist, müssen Sie über die Schaltfläche  die Eigenschaften der Station(en) festlegen: Name, IP-Adresse, IP-Port (sowie für SpiderNet noch Benutzername und Kennwort). Mit  übernehmen Sie die Station und kehren zum Register RTK zurück.  Wählen Sie den Namen der neuen Station im Feld **Basiskennung** aus.

- **Sende Rover Pos. an Netzwerk:** Abhängig vom ausgewählten Netz bzw. der ausgewählten Station müssen Sie möglicherweise die Position des Rovers übertragen, um Korrekturdaten zu erhalten. Aktivieren Sie dazu diese Option. In allen anderen Fällen wird sie nicht benötigt.
- Übertragen Sie die Einstellungen mit  an das Funkgerät oder das Modem. Dies kann einige Sekunden dauern. FAST Survey zeigt anschließend das Fenster zur GPS-Roverkonfiguration an.

Übertragen der Konfiguration zum Rover

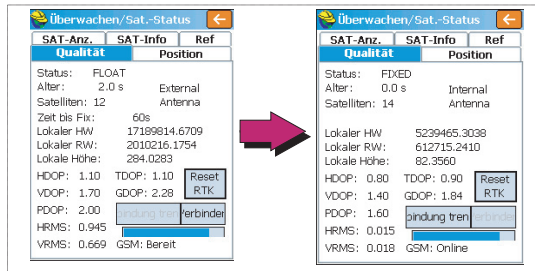
Nachdem Sie alle Parameter auf allen Registern im Roverkonfigurationsfenster eingerichtet haben, müssen Sie die Konfiguration mit  zum Rover übertragen.

Prüfen Sie die Empfängerfunktionen im RTK-Modus über **Monitor/Skyplot**. Siehe *Verfügbarkeit einer „fixierten“ Positionslösung vor RTK-Messbeginn on page 29.*

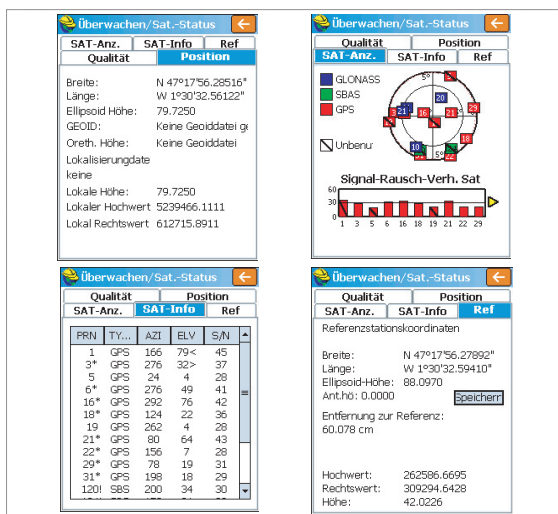
Verfügbarkeit einer „fixierten“ Positionslösung vor RTK-Messbeginn

Der Rover beginnt dann mit dem Empfangen der Korrekturdaten von der gewählten Basis. Das Format der eingehenden Korrekturen (RTCM2.3, RTCM 3, CMR, CMR+, DBEN) wird automatisch erkannt). Führen Sie vor dem Beginn der Vermessung folgende Schritte aus:

- Tippen Sie im Menü **Geräte** auf die Schaltfläche **Monitor/Skyplot**.
- Prüfen Sie die angezeigten Parameter. Die Werte für HRMS und VRMS sollten sehr schnell von wenigen Metern auf 10 bis 20 mm sinken. Der Positionsstatus sollte von „AUTO“ zu „FLOAT“ und schließlich zu „FIXED“ wechseln.



Andere Fenster der Funktion **Monitor/Skyplot** zeigen Einzelheiten zur Konstellation, zur Basisposition und zur RTK-Positionslösung:



Für Ntrip und Direct IP können Sie auf dem Register **Qualität** über die Schaltfläche **Trennen/Verbinden** die Netzverbindung steuern. Ein horizontaler Balken zeigt die Feldstärke des GSM-Signals bei aktivem Modem. Wenn das Modem nicht verbunden ist, verschwindet der Balken. Im Direktwahlmodus wird auf diesem Register die Schaltfläche **Auflegen** zum Beenden der Verbindung mit der Basis angezeigt.

- Tippen Sie auf , nachdem Sie sich vergewissert haben, dass der Positionsstatus **FIXED** lautet. Sie kehren zum FAST-Survey-Menü zum Beginnen der Vermessung zurück.

Übertragen von Absteckpunkten

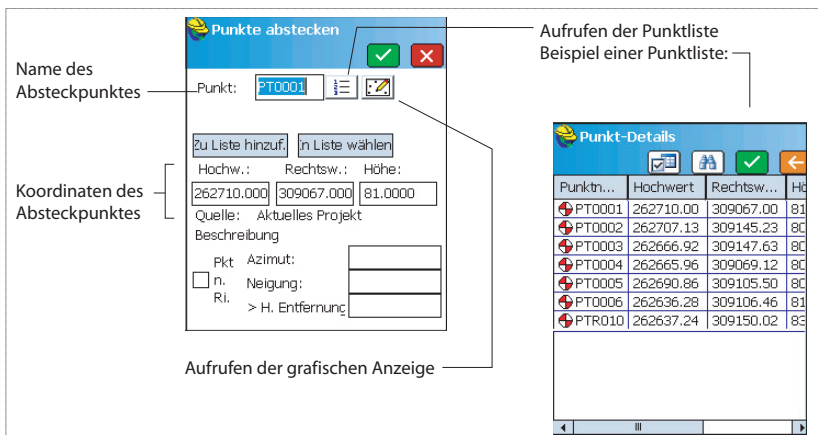
So funktioniert's:

- Verbinden Sie den Empfänger oder das Datenerfassungsgerät über das USB-Kabel mit dem Bürocomputer. Setzen Sie den ProMark 200 oder den ProMark 100 in die Dockingstation ein und verbinden Sie die Dockingstation über das USB-Kabel mit dem Computer.
- ActiveSync muss auf dem Computer installiert und für USB-Verbindungen eingerichtet sein. Falls ActiveSync nicht installiert ist, laden Sie die neueste Version von dieser Webseite herunter:
<http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=15>
- Starten Sie GNSS Solutions auf dem Computer.
- Öffnen Sie das Projekt mit den Absteckpunkten, die Sie als Projekt zum Empfänger oder Datenerfassungsgerät übertragen möchten.
- Wählen Sie in der Kartenansicht alle Referenz- und Zielpunkte für das Projekt.
- Wählen Sie **Projekt>Positionen in externes Gerät übertragen**.
- Wählen Sie **RTK-Projekt** und dann **FAST-Survey-Feldrechner**.
- Klicken Sie auf **OK**.
- Geben Sie einen Namen für das Projekt ein. Aktivieren Sie **Ausgewählte Ziele und Referenzen** und klicken Sie auf **OK**. Der Dialog „Datenübertragung“ wird geöffnet.
- Wählen Sie im Kombinationsfeld **Active Sync** und aktivieren Sie **Automatische Übertragung**.
- Mit **OK** stellen Sie die Verbindung zum Empfänger oder Datenerfassungsgerät her und übertragen das Projekt (ins Verzeichnis \MyDevice\FAST Survey\Data\).
- Schalten Sie nach der Übertragung den Empfänger bzw. das Datenerfassungsgerät aus, trennen Sie das USB-Kabel und begeben Sie sich zur Absteckung in den Außendienst.

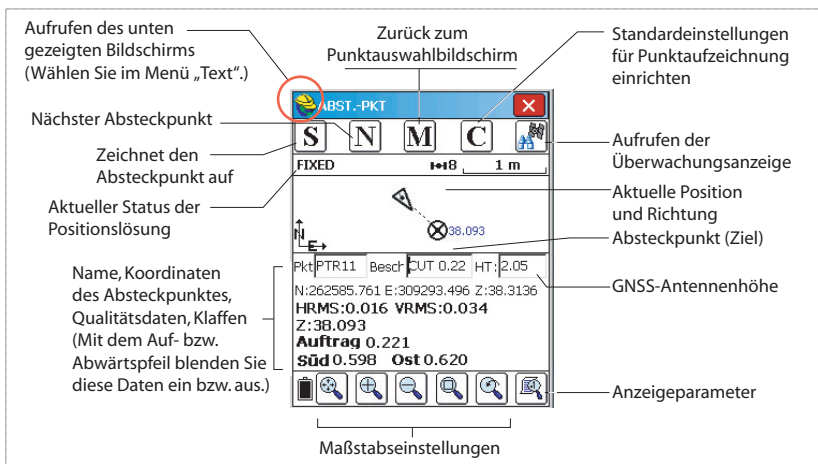
Abstecken von Punkten

1. Starten Sie FAST Survey und öffnen Sie das Projekt mit den abzusteckenden Punkten.
2. Tippen Sie auf das Register **Verm** und dort auf **Punkte abstecken**. Der angezeigte Bildschirm dient zur Punktabsteckung.

- Sie können hier eingeben, welchen Punkt Sie abstecken möchten. Geben Sie die Koordinaten entweder als **Hochwert, Rechtswert, Höhe** ein oder wählen Sie einen Punkt in der Punktliste (siehe **Datei > Punkte auflisten**). Sie können Punkte auch grafisch durch Tippen auf dem Bildschirm oder über Azimut, Schräg- oder Horizontalstrecke bestimmen.



- Tippen Sie nach dem Auswählen eines Punktes auf . Mit dem nun angezeigten Fenster können Sie den Punkt ansteuern.

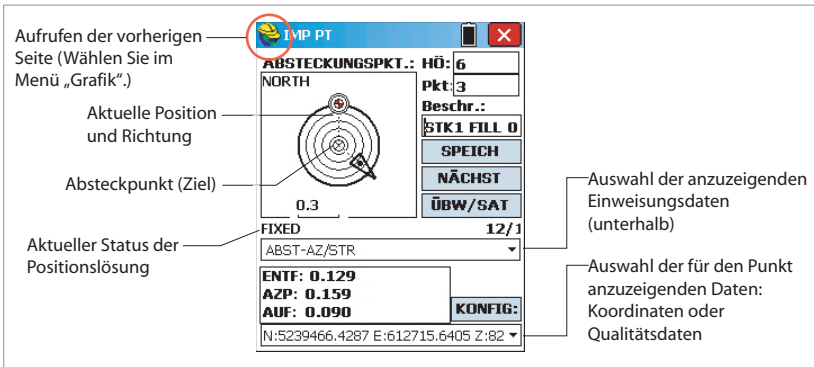


Der gelbe Helm ruft das Funktionsmenü auf!



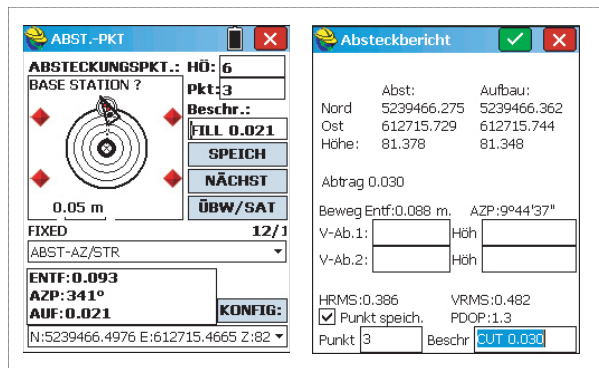
- Tippen Sie, sobald der Abstand zum Absteckpunkt zu gering ist, um auf dem Bildschirm deutlich erkennbar zu sein, auf den gelben Helm oben links und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag **Text**.

Ein neues Fenster mit einer exakteren Anzeige der Reststrecke zum Absteckpunkt erscheint. (Um wieder den vorherigen Bildschirm anzuzeigen, wählen Sie in diesem Menü einfach **Grafisch**)



Sobald der Abstand innerhalb der Abstecktoleranz liegt, die unter **Geräte > Toleranzen** festgelegt wurde, erscheinen in den vier Ecken des Ziels Markierungen. Sie können den Punkt nun abstecken.

- Tippen Sie auf **SPEICH**, um die Punktposition abzulegen. Falls HRMS und VRMS größer als die unter **Geräte>Toleranzen** gewählten Werte sind, erscheint ein entsprechender Hinweis. Ein neues Fenster zeigt die Koordinaten von Absteck- und Planpunkt.

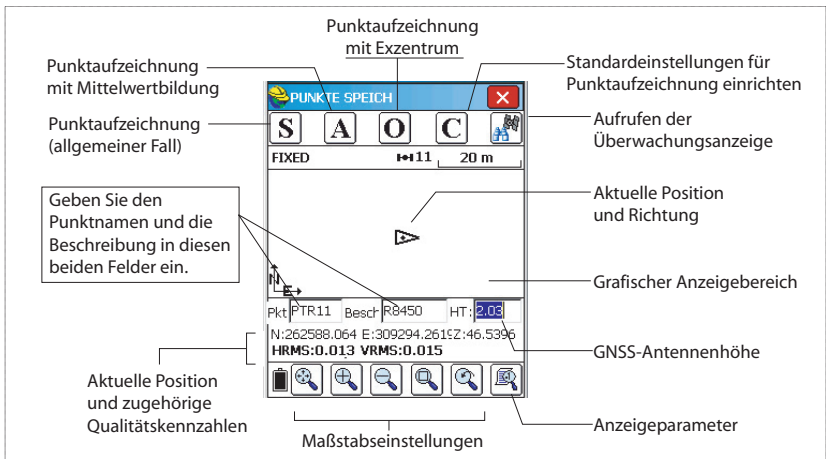


7. Tippen Sie zum Übernehmen auf . Die Meldung „**Punkt gespeichert**“ wird kurz angezeigt. Anschließend wird die Liste der Absteckpunkte angezeigt. Wählen Sie nun den nächsten Punkt.
8. Wenn alle Punkte abgesteckt sind, kehren Sie mit  oben rechts zum Menü zurück.

Aufzeichnen von Punkten

1. Tippen Sie auf das Register **Verm** und dort auf **Punkte messen**. Der angezeigte Bildschirm dient zur Punktaufnahme.

Die folgende Abbildung fasst die dort verfügbaren Funktionen zusammen.



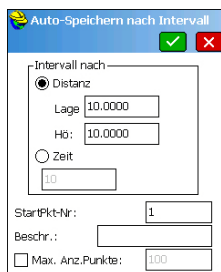
2. Geben Sie den Punktnamen und die Beschreibung in die beiden entsprechenden Felder (siehe oben) ein.
3. Tippen Sie auf die Schaltfläche „A“.
4. Geben Sie die Anzahl Messungen ein, die durchgeführt werden müssen, bevor FAST Survey eine gemittelte Position für diesen Punkt berechnen darf.

Geben Sie zum Beispiel „5“ ein und tippen Sie auf . Nun werden Meldungen zu den 5 geforderten Messungen angezeigt. Anschließend zeigt FAST Survey die gemittelten Koordinaten an.

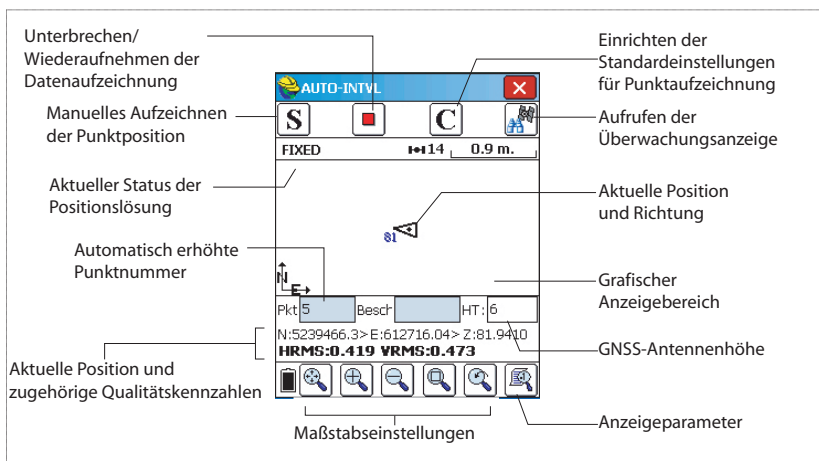
5. Tippen Sie zum Übernehmen auf . Die Meldung „**Punkt gespeichert**“ wird kurz angezeigt. Der Punkt und seine Beschreibung erscheinen auf dem Bildschirm.

6. Wenn alle Punkte erfasst sind, kehren Sie mit  oben rechts zum Menü zurück.

Aufzeichnen von Linien



1. Wählen Sie im Register **Verm** den Eintrag **Intervallmessung..**. Zwei verschiedene Modi sind verfügbar: Zeit und Abstand.
2. Für die **Distanz** (Aufzeichnung nach Abstand) müssen Sie eine horizontale und vertikale Schrittweite (in der eingestellten Maßeinheit) in den Feldern **Lage** und **Hö** eingeben. Geben Sie für **Zeit** das Sekundenintervall ein.
3. Geben Sie einen Punktnamen für den ersten Punkt im Feld **StartPkt-Nr** ein. Das Feld wird nach jedem aufgezeichneten Punkt erhöht. Der Punktnamen darf auch nur Buchstaben enthalten (z. B. „ABCD“). FAST Survey ergänzt den Namen dann um eine Zahl: ABCD1, ABCD2, usw.
4. Mit  wechseln Sie zum grafischen Bildschirm (siehe unten) und beginnen mit der Punktaufzeichnung entlang der Linie.



Mit **S** zeichnen Sie direkt eine Punktposition auf. Die Pause-Schaltfläche dient zum Unterbrechen der Datenaufzeichnung im kontinuierlichen Modus. Auch bei unterbrochener Aufzeichnung können Sie mit **S** Punkte manuell aufzeichnen. Tippen Sie erneut auf die Pause-Schaltfläche, um die Datenaufzeichnung im kontinuierlichen Modus fortzusetzen.

Übertragen von RTK-Punkten zu GNSS Solutions

Wenn Sie über  ins Hauptmenü zurückkehren, wird die kontinuierliche Aufzeichnung automatisch beendet.

- Verbinden Sie das Datenerfassungsgerät über das USB-Kabel mit dem Computer. Setzen Sie den ProMark 200 oder den ProMark 100 in die Dockingstation ein und verbinden Sie die Dockingstation über das USB-Kabel mit dem Computer.
- Starten Sie GNSS Solutions auf dem Computer.
- Öffnen Sie das Projekt, zu dem Sie die Punkte hinzufügen möchten.
- Wählen Sie **Projekt > Positionen von externem Gerät lesen**.
- Wählen Sie **RTK-Ergebnisse** und dann **FAST-Survey-Feldrechner**.
- Klicken Sie auf **OK**. Der Dialog „Datenübertragung“ wird geöffnet.
- Wählen Sie im Kombinationsfeld **ActiveSync**, aktivieren Sie **Automatische Übertragung** und klicken Sie auf **OK**. Ein neues Fenster mit einer Liste aller Projekte auf dem Datenerfassungsgerät erscheint.
- Wählen Sie das zu übertragende Projekt und klicken Sie auf **OK**. Damit wird die Übertragung gestartet.



Vektordaten relativ zu gemessenen Punkten sind nur in RW5-Dateien enthalten. FAST Survey speichert Vektordaten direkt in diesem Dateiformat und erstellt *keine* O-Dateien mit diesen Daten.

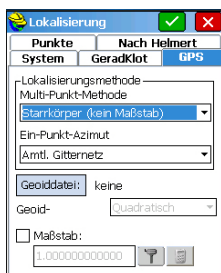
Durchführen von Lokalisierungen in einem RTK-Projekt

Auswählen der Methode zur Lokalisierung

- Tippen Sie bei geöffnetem Projekt in FAST Survey auf das Register **Geräte** und wählen Sie dort **Lokale Anpassung**. Das Fenster zur Lokalisierung (Transformation) wird geöffnet, das Register **System** angezeigt.

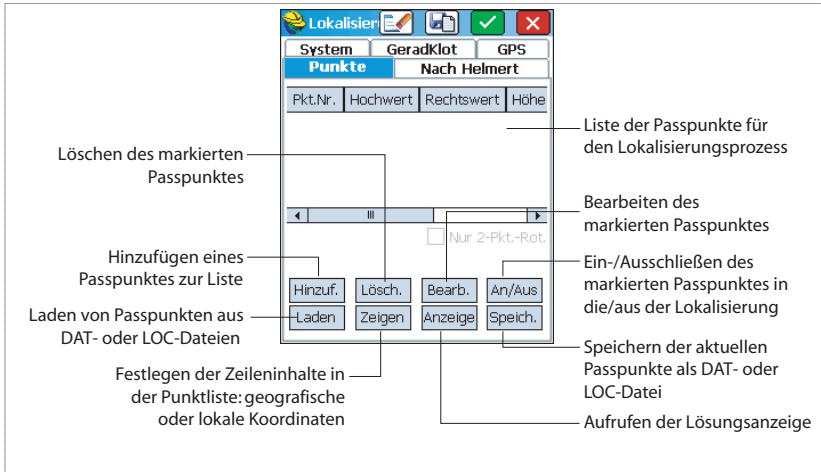
Hier wird der Name der bereits zuvor gewählten Projektion angezeigt (siehe **Datei > Einstellubng > System**). Wenn Sie hier eine andere Projektion auswählen, ändern Sie damit die für das Projekt verwendete Projektion. Achten Sie darauf, dass die richtige Projektion für die Lokalisierung gewählt ist.

- Tippen Sie auf das Register **GPS** und wählen Sie eine Transformation (Mehrpunkt oder Einzelpunkt). Bei Wahl von „Helmert“ kann keine Einzelpunkttransformation durchgeführt werden.



Einzelpunkt- oder Mehrpunktlokalisierung

1. Tippen Sie auf das Register **Punkte**. Hier können Sie die Passpunkte (Referenzpunkt) für die Transformation (Lokalisierung) definieren.



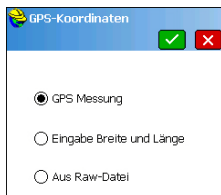
Sie müssen für jedes Passpunktpaar Koordinaten im lokalen (örtlichen) System und in WGS84 (Messung mit der GNSS-Ausrüstung) eingeben.

2. Tippen Sie auf **Hinzu**, um den ersten Referenzpunkt zu definieren. Dazu wird das Fenster „Lokaler Punkt“ angezeigt. Sie können auch im Projekt vorhandene Punkte als Passpunkte hinzufügen:

- Geben Sie den Namen im Feld **Punkt aus Datei** ein. Die lokalen Koordinaten des Punktes werden automatisch eingelesen.
- Tippen Sie auf , um eine Liste der vorhandenen Punkte zu öffnen. Markieren Sie einen Punkt und tippen Sie auf die grüne Schaltfläche, um zum Fenster „Lokaler Punkt“ zurückzukehren.
- Tippen Sie auf , um einen Punkt direkt in der Kartenansicht auszuwählen.

3. Tippen Sie auf die grüne Schaltfläche () , um den Namen und die lokalen Koordinaten des Passpunktes einzugeben.

FAST Survey fordert dann zur Eingabe der WGS84-Koordinaten des Punktes auf. Wählen Sie eine dieser Möglichkeiten:



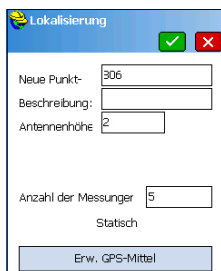
GPS-Koordinaten

☒ GPS Messung

☐ Eingabe Breite und Länge

☐ Aus Raw-Datei

- **GPS Messung.** Bei Wahl dieser Methode müssen Sie Ihre Ausrüstung exakt über dem Passpunkt platzieren. Geben Sie dann an, wie viele Messungen gemittelt werden sollen, um die WGS84-Position des Punktes zu bestimmen (wir empfehlen mindestens 5 Messungen). Tippen Sie auf die grüne Schaltfläche, um mit der Messung zu beginnen. Das Ergebnis ist eine gemittelte Position samt Residuen. Bestätigen Sie das Ergebnis.
- **Eingabe Breite und Länge.** Geben Sie die drei WGS84-Koordinatenwerte für den Punkt im Format „dd.mmssss“ (für Breite und Länge) ein. Verwenden Sie für die Höhe die für das Projekt gewählte Streckeneinheit. Geben Sie bei Verwendung einer Geoiddatetei die orthometrische Höhe ein, ansonsten die ellipsoidische Höhe.
- **Aus Raw-Datei:** Wählen Sie einen Punkt im Projekt aus, der die WGS84-Koordinaten des Passpunktes enthält. Dabei handelt es sich im Normalfall um einen zuvor mit gleicher Systemkonfiguration (Basisposition und -einrichtung usw.) gemessenen Punkt.



Lokalisierung

Neue Punkt: 306

Beschreibung:

Antennenhöhe: 2

Anzahl der Messung: 5

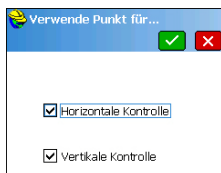
Statisch

Erw. GPS-Mittel

Sobald die lokalen und WGS84-Koordinaten eingegeben sind, erscheint der Passpunkt in der Punktliste für die Transformation.

4. Markieren Sie den Punkt in der Liste und tippen Sie auf die Schaltfläche **An/Aus**, um festzulegen, wie der Punkt in FAST Survey verwendet wird.

Sie können den Punkt als Lagepasspunkt und/oder Höhenpasspunkt definieren, indem Sie die Kontrollkästchen **Horizontale Kontrolle** und **Vertikale Kontrolle** aktivieren bzw. deaktivieren. Sind beide Kästchen deaktiviert (leer), wird der Punkt gar nicht in der Transformation verwendet. Tippen Sie auf die grüne Schaltfläche, um Ihre Wahl zu bestätigen.



Verwende Punkt für...

☒ Horizontale Kontrolle

☒ Vertikale Kontrolle

Lokali..g

System		TS	GPS
Punkte		Nach Helmert	
Pk...	Hochwert	Rechtsw...	Höhe
802	891.3000	4956.7000	45.0000
804	899.1000	5307.5000	51.2000
800	852.3000	5210.2000	56.2300

Maßstab: 1.000922 ☐ 2 Pt.-Drehung

Durchschn. HRes: 0.0200 Durchschn. VR:

5. Wiederholen Sie die letzten drei Schritte, bis alle Passpunkte in der Liste enthalten sind.

Prüfen Sie beim Hinzufügen neuer Punkte das Residuum (die Restklaffe) für jeden Passpunkt der Transformation (Residuen werden unten auf der Anzeige ausgegeben). Je kleiner diese Werte sind, desto höher ist die Konsistenz der gewählten Passpunkte.

Ist ein Residuum ungewöhnlich hoch, sollten Sie den oder die dafür verantwortlichen Punkte über die Schaltfläche **Lösch.** aus der Liste löschen. Sie können den Punkt auch über die Schaltfläche **An/Aus** aus der Transformation herausnehmen.

Wenn Sie nur zwei Passpunkte eingeben, steht die Option **2 Pt.-Drehung.** zur Verfügung. Ist die Option aktiviert, wird der zweite Punkt nur für die Rotation verwendet, nicht jedoch für den Maßstabsfaktor.

6. Tippen Sie auf ☒, wenn Sie mit den Residuen zufrieden sind. Anschließend werden Sie aufgefordert, die Punktliste als LOC- oder DAT-Datei zu speichern.
7. Geben Sie der Datei einen Namen und tippen Sie auf



Damit ist die Transformation abgeschlossen und aktiv. Alle ab jetzt neu gemessenen Punkte werden im lokalen System (Gitter) definiert.

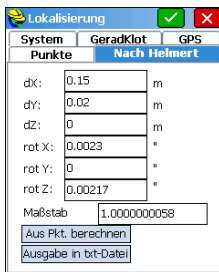
Punkte im Projekt, die bereits vor der Transformation gemessen wurden, können mit FAST Survey automatisch in das neue lokale System überführt werden (FAST Survey zeigt eine entsprechende Meldung an). Wenn Sie zustimmen, wird das Fenster „Rohdatei auswerten“ geöffnet.

Tippen Sie einfach auf ☒, um die Koordinaten dieser Punkte erneut zu berechnen. Anschließend wird die Liste der transformierten Koordinaten angezeigt.

ANMERKUNG: Sie müssen im Lokalisierungsfenster auf



tippen, damit die neue Lokalisierungsdatei (Transformation) aktiviert wird. Die Schaltfläche **Sichern** speichert die Lokalisierungsdatei lediglich, ohne die Transformation anzuwenden.



System	Geräte	GPS
Punkte	Nach Helmert	
dx:	0.15	m
dy:	0.02	m
dz:	0	m
rot X:	0.0023	°
rot Y:	0	°
rot Z:	0.00217	°
Maßstab	1.0000000058	
Aus Pkt. berechnen Ausgabe in txt-Datei		

Helmert-Transformation

1. Tippen Sie bei geöffnetem Projekt in FAST Survey auf das Register **Geräte** und wählen Sie dort **Lokale Anpassung**.
2. Tippen Sie auf das Register **GPS** und wählen Sie die **MehrLokalisierungsmethode.. „Helmert“**.
3. Tippen Sie auf das Register **Nach Helmert** und geben Sie die sieben Parameter zur Definition des neuen Datums des lokalen Systems ein.
4. Tippen Sie auf . **Damit ist die Transformation abgeschlossen und aktiv.** Alle ab jetzt neu gemessenen Punkte werden im lokalen System (Gitter) definiert.

Berechnen der Helmert-Parameter aus einer Mehrpunkt-Lokalisierungsdatei

- Befolgen Sie die Anleitungen zum Durchführen einer Mehrpunktlokalisierung.
- Tippen Sie nach dem Definieren aller Punkte auf das Register **Nach Helmert**.
- Tippen Sie auf die Schaltfläche **Aus Pkt. berechnen**. FAST Survey berechnet die sieben Helmert-Parameter und zeigt das Ergebnis in den entsprechenden Feldern an.
- Sie können die sieben Parameter als Textdatei speichern; tippen Sie dazu auf **Ausgabe in Txt-Datei** und geben Sie den Dateinamen ein.

Verwenden einer Geoiddatei in der Transformation

Auf der Ashtech-Website steht eine Geoid-Bibliothek zur Verfügung. Sobald Sie ein Geoid heruntergeladen haben, müssen Sie es mit dem Hilfsprogramm „Extract“ (ebenfalls auf der Webseite zu finden) in eine GSF-Datei umwandeln. Diese Datei kann in FAST Survey verwendet werden. Die umgewandelte Datei kann anschließend mit ActiveSync auf das Datenerfassungsgerät übertragen werden. Dieser Vorgang wird unten genauer erklärt. Beachten Sie, dass Sie mit dem Hilfsprogramm „Extract“ die geografische Ausdehnung des Geoids vor der Übertragung zum Datenerfassungsgerät einschränken können.

Übertragen eines Geoids auf Ihren Computer

- Rufen Sie am Bürocomputer die folgende Webseite auf: <http://resources.ashtech.com/GEOIDS>,
- Wählen Sie das gewünschte Geoid durch Anklicken der Verknüpfung. Sie werden aufgefordert, die Datei *Install_<Geoid-Name>.exe* auf Ihrem Computer zu speichern.

- Klicken Sie auf **Save File** (Datei speichern) und warten Sie, bis die Übertragung abgeschlossen ist.
- Führen Sie die Datei *Install_<Geoid-Name>.exe* auf Ihrem Computer aus. Befolgen Sie zum Abschließen der Installation die Anleitungen auf dem Bildschirm. Falls Ihr Datenerfassungsgerät über ActiveSync mit dem Computer verbunden ist, werden Anleitungen zum Installieren der Geoiddatei auf dem Empfänger angezeigt (Zielverzeichnis *\Program Files\Geoids Data*). Tippen Sie auf „Nein“.

Installieren des Hilfsprogramms „Extract“ auf Ihrem Computer

- Rufen Sie erneut die Webseite auf: <http://resources.ashtech.com/GEOIDS>,
- Klicken Sie im Menü links unten auf **Extract Tool**.
- Klicken Sie erneut auf die Verknüpfung **Extract Tool** (dieses Mal ganz unten auf der Seite). Sie werden aufgefordert, die Datei *Install_Geoids.exe* auf Ihrem Computer zu speichern.
- Klicken Sie auf **Save File** (Datei speichern) und warten Sie, bis die Übertragung abgeschlossen ist.
- Führen Sie die Datei *Install_Geoids.exe* auf Ihrem Computer aus. Befolgen Sie zum Abschließen der Installation die Anleitungen auf dem Bildschirm. Klicken Sie abschließend auf **Close** (Schließen).

Vorbereiten des Geoids für FAST Survey

- Wählen Sie **Startmenü>Alle Programme>Ashtech> Geoids**.
- Wählen Sie **File>Open**. Das Programm zeigt den Ordner mit dem heruntergeladenen Geoid an.
- Markieren Sie das Geoid und klicken Sie auf **Öffnen**.
- Wählen Sie **File>Save** und dort als neues Format die Option „GSF-Datei (*.gsf)“. Geben Sie einen Namen für die Datei ein und klicken Sie auf **Save**. Ohne weitere Auswahl wird die GSF-Datei im selben Ordner wie die heruntergeladene Geoiddatei gespeichert.
- Kopieren Sie die GSF-Datei mit Microsoft ActiveSync in den Ordner *... \FAST Survey\Data* auf dem Empfänger.

Auswählen eines Geoids für die Transformation in FAST Survey

Schritte in FAST Survey:

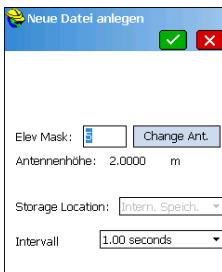
- Tippen Sie im Menü **Geräte** auf die Schaltfläche **Lokale Anpassung**.
- Tippen Sie auf das Register **GPS**.
- Tippen Sie auf die Schaltfläche **Geoid Datei**. Der Ordner „\MyDevice\FAST Survey\Data\“ wird geöffnet. Wählen Sie hier die soeben übertragene Geoiddatei.
- Markieren Sie die Datei und tippen Sie auf . Der Name der Geoiddatei wird unter der Schaltfläche **Geoiddatei** angezeigt. Ab jetzt wird das Geoid in der Transformation für die Umrechnung von Höhen verwendet.

Deaktivieren einer verwendeten Geoiddatei

Schritte in FAST Survey:

- Tippen Sie im Menü **Geräte** auf die Schaltfläche **Lokale Anpassung**.
- Tippen Sie auf das Register **GPS**.
- Tippen Sie auf die Schaltfläche **Geoid Datei**. Der Ordner „\MyDevice\FAST Survey\Data\“ wird geöffnet.
- Markieren Sie die Datei des momentan verwendeten Geoids.
- Tippen Sie auf . Der Name der Geoiddatei wird nicht länger unter der Schaltfläche **Geoid Datei** angezeigt und das Geoid wird in FAST Survey nicht mehr verwendet.

Aufzeichnen von Rohdaten im statischen oder kinematischen Modus



Sie können in FAST Survey Rohdaten im statischen und kinematischen Modus aufzeichnen.

Im kinematischen Stop-and-Go-Modus können Sie mehrere Punkte besetzen und Anfang sowie Ende der statischen Beobachtungen dieser Punkte markieren. Diese Ereignisse werden in die Rohdatendatei geschrieben. Beim Auswerten der Rohdatendatei in GNSS Solutions müssen Sie festlegen, dass es sich um eine kinematische Messung handelt.

1. Tippen Sie auf das Register **Verm** und dort auf **Rohdaten speichern**.
2. Tippen Sie auf **Start Datei**. Die aktuellen Einstellungen werden angezeigt.
3. Sie können die Einstellungen ändern oder beibehalten:
 - **Elev Mask** (Höhenmaske): Elevationsmaske in Grad (Vorgabe: 5 Grad)
 - **Antennenhöhe**: Aktuell eingestellte Antennenhöhe in der gewählten Einheit. Über die Schaltfläche **Change Ant.** (Ant. wechseln) können Sie einen anderen Wert eingeben. Markieren Sie zuerst die Messart (**Vertikal** oder **Schräg**) und geben Sie dann den gemessenen Wert ein.
 - Wählen Sie das Speichermedium, auf dem die Datei abgelegt werden soll.
 - **Intervall**: Aufzeichnungsintervall für die Rohdaten (in Sekunden).
4. Tippen Sie auf . Oben auf dem Bildschirm erscheint der Hinweis **Datei: Protokolliere...**, während die Rohdatenaufzeichnung läuft. Die Rohdatendatei wird automatisch gemäß den ATOM-Konventionen benannt:
G<Punktname><Index><Jahr>.<Tag>

<Punktname> ist der im Feld **Orts Name** zuletzt eingegebene Name.

Neuen Punkt mark.

Freier Empfängerspeicher: 97948 kB

Orts Name: 1400

Orts Attr.: Pk12

Antennenhöhe: 2.0000 m

Antenne Wechseln

Intervall (in Sekunden): 1.0000

Erfassung stoppen:

☐ Manuell ☒ nach 10. Minuten

5. Über **Neue Aufn. anhängen** fügen Sie den Namen des vermessenen Objekts (Punkt oder Linie) in die Rohdatendatei ein:

- **Orts Name:** Geben Sie eine vierstellige Bezeichnung ein, damit der gesamte Name (und nicht nur der erste Teil) in der Rohdatendatei enthalten ist. In GNSS Solutions sind auch längere Punktnamen zulässig. Geben Sie für statische Beobachtungen (Basis oder Rover) den Namen des Punktes ein, an dem die Daten aufgezeichnet wurden.

Geben Sie für Stop-and-Go-Beobachtungen an jedem neuen Punkt einen neuen Namen ein. Der Zeitpunkt der Eingabe wird später als Beginn der statischen Besetzung gewertet. Das Ende der statischen Besetzung legen Sie über den Parameter **Erfassung stoppen** fest.

Geben Sie für eine kontinuierlich kinematische Messung den Namen der gemessenen Linie ein.

- **Orts Attr.:** Geben Sie, sofern gewünscht, eine optionale Beschreibung des Punktes ein.

[Antennenhöhe und Rohdatenaufzeichnungsintervall werden hier ebenfalls angezeigt. Sie können bei Bedarf Änderungen vornehmen.]

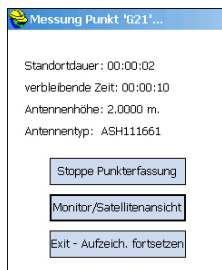
- **Aufz. stoppen:** Dieser Parameter legt das Ende der statischen Messung auf dem angegebenen Punktnamen fest; dabei läuft die Rohdatenaufzeichnung weiter.

Sie können manuell bestimmen, wann die Messung endet. Wählen Sie dazu **Manuell**. Bei Wahl von **nach** endet die Messung automatisch nach der einzugebenden Anzahl von Minuten.

Übliche statische Beobachtungszeiten für eine Basis sind ein Tag, für einen Rover einige Minuten oder Stunden.

Typische Stop-and-Go-Dauern reichen pro Punkt von einigen Sekunden bis hin zu mehreren Minuten.

Für die kontinuierlich kinematische Messung sollten Sie **Manuell** wählen, da Sie im Vorfeld nicht wissen, wie lange Sie bis zum Ende des Linienobjekts benötigen.



6. Tippen Sie auf . Ein neuer Dialog mit allen getätigten Einstellungen wird angezeigt.

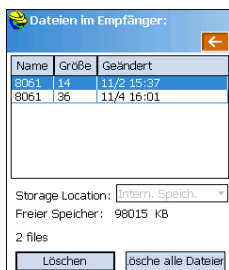
- **Dauer Ort:** Hier wird die bereits verstrichene Beobachtungsdauer auf dem Punkt angezeigt.
- **Verbleibende Zeit** wird nur bei Wahl von **Nach** (x Minuten) angezeigt.
- Info zu den Antennenparametern (Höhe und Messart)
- **Stoppe Punkterfassung:** Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Messung auf dem Punkt zu beenden (falls **Manuell** gewählt war). Bei Wahl von **nach** (x Minuten) können Sie die Messung über diese Schaltfläche vorzeitig beenden.
- Schaltfläche **Monitor/Satelliten Ansicht:** Hier können Sie prüfen, ob der GNSS-Empfang gut ist (genügend Satelliten, niedrige DOP-Werte). Die RTK-Anzeigen können Sie komplett ignorieren. Bei kurzen statischen Beobachtungsdauern ist diese Anzeige nicht immer aussagekräftig.
- Schaltfläche **Exit – Erfassung fortsetzen:** Über diese Schaltfläche können Sie das Anhängen eines Punktes abbrechen und mit der Rohdatenaufzeichnung fortfahren.

7. Sie müssen einen manuellen Abbruch bestätigen. Die Meldung „Datenaufzeichnung für diesen Pkt beenden“ erscheint. Im Automatikmodus wird diese Meldung sofort angezeigt.
8. Tippen Sie auf **Ja**, um das Mitteilungsfenster zu schließen. Sie kehren zum Ausgangsbildschirm zurück; die Rohdaten werden weiterhin aufgezeichnet.
9. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Datei schließen**, um die Datenaufzeichnung zu beenden und die Rohdatendatei zu schließen.
10. Tippen Sie auf **Datei Manager**. Die letzte Datei der Liste sollte die soeben geschlossene Datei sein.

Sie können die Funktion **Rohdaten speichern** verlassen und doch weiter Rohdaten in FAST Survey aufzeichnen. In diesem Fall müssen Sie bestätigen, dass die Rohdatendatei nicht geschlossen werden soll.

Wenn Sie die Funktion Rohdaten speichern erneut wählen, müssen Sie festlegen, was mit der momentan aktiven Rohdatendatei geschehen soll.

Löschen von Rohdatendateien



Mit FAST Survey können Sie Rohdatendateien aus dem internen Speicher des ProMark 500 löschen.

1. Tippen Sie auf das Register **Verm** und dort auf **Rohdaten speichern**.
2. Tippen Sie auf **Datei Manager**. Auf dem Bildschirm werden folgende Parameter angezeigt:
 - Liste der Rohdatendateinamen
 - Ausgewähltes Speichermedium
 - Freier Speicherplatz
 - Anzahl der momentan im Speicher befindlichen Rohdatendateien
3. Wählen Sie, falls noch nicht getan, **Intern. Speich.** (Interner Speicher), um die Dateien im internen Speicher anzuzeigen.
4. Um nur eine Datei zu löschen, markieren Sie deren Namen in der Liste und tippen auf **Löschen**. Um alle Dateien zu löschen, tippen Sie auf **Lösche alle Dateien**.
WICHTIG! Während der Empfänger Rohdaten aufzeichnet, kann die entsprechende Datei nicht gelöscht werden. Die Datei ist schreibgeschützt, bis sie geschlossen wird.

Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen für Basis und Rover

Mit FAST Survey können Sie alle Einstellungen für Basis und Rover in eine Datei sichern.

Das ist besonders hilfreich, wenn Sie häufig zwischen Konfigurationen wechseln. Sie können die benötigte Konfiguration dann durch Wiederherstellen der Einstellungen aus der Datei in FAST Survey an den Empfänger übertragen.

Die folgende Tabelle fasst die Parameter aus der Konfigurationsdatei zusammen:

Parameter	Basis	Rover
Gerätehersteller	•	•
Gerätebezeichnung	•	•
Kommunikationstyp (Bluetooth ...)	•	•
Messverfahren für Antennenhöhe und Wert	•	•
Elevationsmaske	•	•
Lösen der Mehrdeutigkeiten		•
SBAS verwenden	•	•
Glonass verwenden	•	•
Galileo verwenden	•	•
Virtuelle Antenne verwenden	•	•
NMEA-Ausgabe	•	•
Vektoren in Rohdaten speichern		•
In der RTK-Datenverbindung und den Geräteeinstellungen verwendetes Gerät	•	•

Für Netzverbindungen enthält die Datei auch die Verbindungsparameter und – bei Ntrip – die zuletzt in der Source-Table gewählte Referenzstation. Besonders hierbei können Sie den Systemstart beschleunigen, wenn Sie die Konfiguration zuvor gesichert haben.

FAST Survey verwaltet die Basis- und Roverkonfigurationen getrennt nach Projektdateien. Alle gespeicherten Konfigurationen können praktisch in allen neuen Projekten und auch bestehenden Projekten verwendet werden, sofern die verwendete Hardware den Angaben in der Konfigurationsdatei entspricht.

Die in der Folge beschriebenen Verfahren gelten sowohl für Basis- als auch für Roverempfänger.

Sichern einer Konfiguration

- Tippen Sie auf **Ausrüstung** und dann im Falle einer Basisstation auf **GPS-Basis**, im Falle eines Rovers auf **GPS-Rover**.
- Geben Sie alle Parameter für die Ausrüstung auf den vier Registern dieses Fensters ein.
- Bevor Sie die Konfiguration mit  auf den Empfänger übertragen, müssen Sie erneut das Register **Aktuell** aufrufen.
- Tippen Sie dort unten im Fenster auf **Speichern** und geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein (z. B. „Funk“ oder „Ntrip“).
- Geben Sie den Dateinamen ein und tippen Sie auf . Sie kehren zum Register „Aktuell“ zurück, auf dem die neue Konfiguration aufgeführt ist.

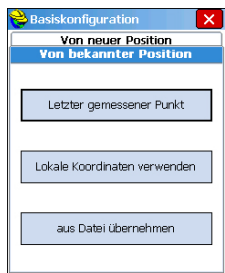
Verwenden einer gesicherten Konfiguration als aktuelle Konfiguration

- Tippen Sie auf **Ausrüstung** und dann im Falle einer Basisstation auf **GPS-Basis**, im Falle eines Rovers auf **GPS-Rover**.
- Markieren Sie den Namen der gewünschten Konfiguration in der unteren Liste.
- Tippen Sie auf die Schaltfläche **Laden**.
- Bestätigen Sie Ihre Wahl mit **Ja**. Die Einstellungen aus der Konfigurationsdatei werden wiederhergestellt. Sie können die Einstellungen in den diversen Registern überprüfen.
- Übertragen Sie die Konfiguration mit  an den Empfänger.

Festlegen der Basisposition mit FAST Survey

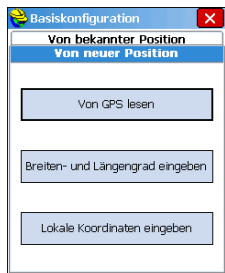
Wählen Sie abhängig davon, was für einen Basisstandort Sie gewählt haben (bekannte/unbekannte Position), eine der Optionen **Bekannte Position** oder **Neue Position**.
Entscheiden Sie sich dann für eine der drei angebotenen Möglichkeiten.

Bekannte Basisposition



Wahl	Verwendung
Letzer gemessener Punkt	Verwenden Sie diese Option, wenn die Basis auf einem Punkt aufgestellt ist, den Sie bereits aufgemessen haben, und für den geografische Breite, Länge und ellipsoidische Höhe im geöffneten Projekt gespeichert sind. Wählen Sie den Punkt anschließend in der Punktliste oder grafisch in der Kartenansicht.
Lokale Koordinaten verwenden	Verwenden Sie diese Option, wenn die Basis auf einem Punkt aufgestellt ist, dessen Koordinaten im Projektionssystem des aktuellen Projekts bekannt sind. Sie können die örtlichen Koordinaten eingeben oder einen Punkt mit diesem Koordinaten in der Punktliste des Projekts auswählen. Anders als bei der ersten Option wird der Punkt aus der Punktliste anhand seiner örtlichen Koordinaten definiert (nicht in Form geografischer Werte).
aus Datei übernehmen	Verwenden Sie diese Option, wenn die geografischen Koordinaten der Basisstation bereits früher in einer REF-Datei abgelegt wurden. Wählen Sie anschließend diese Datei, um die Position als Basisposition zu verwenden.

Unbekannte Basisposition



Auswahl	Verwendung
Von GPS lesen	Verwenden Sie diese Option, um die Basisposition in WGS84-Koordinaten mit dem Basisempfänger zu bestimmen. Die Koordinaten werden über eine Navigationslösung oder SDGPS auf 1 bis 3 Meter genau ermittelt. Um die Positionsgenauigkeit zu steigern, werden Sie in FAST Survey aufgefordert, mehrere Messungen vorzunehmen (zum Beispiel 10 Messungen oder x Messungen über einen bestimmten Zeitraum). Diese Werte werden anschließend gemittelt, um die Genauigkeit der Basisposition zu steigern.

Deutsch

Auswahl	Verwendung
Breiten- und Längengrad eingeben	Verwenden Sie diese Option, wenn Sie die geografische Breite, Länge und ellipsoidische Höhe der Basisposition eingeben möchten. Geben Sie die Koordinatenwerte im Format „dd.mmssss“ (für Breite und Länge) ein.
Lokale Koordinaten eingeben	Verwenden Sie diese Option, um beliebige Koordinaten der Basisstation im Projektionssystem des Projekts einzugeben. Sie können die Werte direkt eingeben oder von einem Punkt in der Punktliste oder Kartenansicht übernehmen.

Index

Numerics

3G 26

A

Abstandsmodus 35

Abstecken von Punkten 31

Absteckung 31

ActiveSync 3, 31, 36

ADVNULANTENNA 9, 16, 23

Anbieter 20, 25

Änderungscode 5

Antennenhöhe 9, 16, 22

ATOM 43

Aufz. fortsetzen 45

Aufzeichnen von Rohdaten 43

Auto nach Intervall 35

Automatisch wählen 20, 26

Azimutbezug 6

B

Band 19, 25

Basisposition 49

Baud in der Luft 24

Bluetooth 7, 13, 14, 15

C

CRD-Dateien 6

CSD 10, 24

D

Datei nach Konfig. senden 16

Datei schließen 45

Datei starten 43

Datenverbindung (Basis) 17

Datenverbindung (Rover) 10, 23

Dauer Ort 45

DGM 1

DSNP 24

DSNP (Protokoll) 18

dWahl-Modus 26

E

Elevationsmaske 9, 16, 22, 47

Empfänger löschen 13

Empfänger suchen 13

Empfängernamen festlegen 13, 22

Empfängerparameter 15, 22

Empfänger-PIN festlegen 13

Energieverwaltung (interner

Funkempfänger) 24

Energieverwaltung (Modem) 19, 25

F

FAST Survey 5, 6

FEC (Forward Error Correction) 25

Float 9, 22

Funkempfänger (intern) 10, 23

G

Galileo 16, 23

Genauigkeit 7

Geoid (deaktivieren) 42

Gerät 15, 21

GLONASS 16, 22, 23, 47

Glonass 9

GNSS Solutions 31, 36

GPS-Basis 14

GPS-Rohdaten aufzeichnen 43, 45, 46

GPS-Rover 14

H

Helmert 36, 40

Hersteller 8, 15, 21

Horizontale Kontrolle 38

I

Installieren (FAST Survey) 3

Instr 15, 22

IP-Adresse 11

K

Kanal 24

Kennwort 11

Kleinpunktberechnung 1

Konfidenzniveau 9, 22

Kontinuierlich kinematisch 44

L

Lokalisierung 36, 42

Löschen von Dateien 46

Lösen der Mehrdeutigkeiten 9, 22, 47

M

Messung (Anzahl) 34

Mobile-Gerätecenter 3

Modell (Ausrüstung) 8, 15, 21

Monitor/Satelliten-Ansicht 45

N

Neue Site anhängen 44

NMEA 10, 23

NMEA-Ausgang 16

O

O-Dateien 36

P

Pin 20, 26

Positionen an externes Gerät übertragen 31

Positionen von externem Gerät übertragen

36

Projektion 6

Protokoll 24

Punktattr. 44
Punktname 43
Punktprotokollierung beenden (manuell,
nach x Minuten) 45

R

Register „Ausrüstung“ 8, 15, 21
Register „Komm“ 14, 21
Registrieren von FAST Survey 5
Reihenfolge Koordinatenanzeige 7
RTDS-Software 17
RW5-Dateien 36

S

SBAS 9, 16, 22, 23, 47
Schaltfläche „Konfigurieren“ 15, 22
Schräghöhe 16
Scrambling (Zerhacker) 25
Speichern (Basis-/Roverkonfiguration) 47
Speichern von Punkten 34
Squelch 24
Stop & Go 43
Strecke 6

T

Telefonnummer 11
Trasse 2

V

Vektoren 22
Vektoren speichern 22
Verbleibende Zeit 45
Vertikal 9, 22
Vertikale Kontrolle 38
Virtuelle Antenne 9, 16, 22, 23

W

Wahl-Modus 20
Wiederherstellen (Basis-/
Roverkonfiguration) 47
Winkel 6
Winkeleingabe und -anzeige 7

Z

Zeitmodus 35

Kurzanleitung

Contact Information:

Spectra Precision Division
10355 Westmoor Drive,
Suite #100
Westminster, CO 80021, USA
www.spectraprecision.com

Ashtech S.A.S.
Rue Thomas Edison
ZAC de la Fleuriaye, BP 60433
44474 Carquefou Cedex, FRANCE
www.ashtech.com

