

# ProFlex™ 500



## Kurzanleitung



## Rucksack-Konfiguration

## Urheberrecht

Copyright 2010-2011 Ashtech LLC. 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-Authorisierungsnummer (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 GENANTEN EINGSCHRÄNKTEN HAFTUNG WERDEN ALLE SONSTIGEN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN GARANTIEEN AUSSCHLIESSLICH DER ZUSAGE DER 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 Verzögerungen; (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 INDIREKTEN, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN IRGENDWEINER 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 Haftungs einschränkung 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, Inc., El Camino Real 451, Suite 210, CA 95050, Santa Clara, USA, Tél. : +1 408 572 1100, Fax : +1 408 572 1199 or

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 Positionsbestimmungssystem (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 An-

wenderdokumentation 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.

##### **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 DURCHFÜHRT 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 GARANTIEN, EINSCHLIEßLICH DER ZUSICHERUNG DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER DER MARKTFÄHIGKEIT UND, SOWEIT ANWENDBAR, FÜR IMPLIZITE GARANTIEN 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 IRGENDWEIER 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 HÄFTET 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 Leistung-

qualität 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 BERTÜHRT 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

## ACHTUNG

EXPLOSIONSGEFAHR BEI BENUTZUNG VON UNZULÄSSIGEM BATTERIETYP  
ENTSORGUNG GEBRAUCHTER BATTERIEN  
GEMÄSS ANLEITUNG

# Inhalt

<b>Einführung .....</b>	<b>1</b>
Was ist der ProFlex 500?.....	1
Umfang dieser Anleitung .....	1
<b>Systemkomponenten .....</b>	<b>3</b>
Basispaket .....	3
Optionales Zubehör.....	4
<b>Gerätebeschreibung und Grundfunktionen.....</b>	<b>7</b>
Vorderansicht .....	7
Rückansicht.....	9
Summer .....	11
Akkumodell und Akkufach .....	11
Spezielle Tastenkombinationen .....	12
<b>Installationsanleitung.....</b>	<b>13</b>
Rucksackkonfiguration .....	13
Stativbefestigung.....	13
Aufbaumontage .....	13
Schwenkbefestigung .....	13
<b>Anzeigeseiten .....</b>	<b>14</b>
Startbildschirm .....	14
Allgemeine Statusseite.....	14
Speicherseiten .....	16
Empfänger-informationen .....	17
Positions-berechnung.....	18
Display-beleuchtung .....	19
Datenüber-tragungsseite.....	19
<b>Aufladen der Akkus vor dem Verwenden.....</b>	<b>20</b>
Entnehmen des Akkus aus dem ProFlex 500 .....	20
Aufladen des Akkus .....	20
Einlegen des Akkus in den ProFlex 500 .....	21
<b>Vorübergehendes Aufbauen einer RTK-Basis.....</b>	<b>22</b>
Voraussetzungen.....	22
U-Link TRx .....	23
Verwenden eines 800986-Funkgeräts.....	24
Verwenden eines PacCrest-Funkgeräts .....	25
<b>Aufbauen eines RTK-Rovers .....</b>	<b>26</b>
Voraussetzungen.....	26
Vorbereiten des Rucksacks .....	26
<b>Erste Schritte mit FAST Survey.....</b>	<b>29</b>
Registrieren als neuer Anwender von FAST Survey .....	29
Anlegen eines neuen Projekts in FAST Survey .....	30
Bluetooth-Kommunikation zwischen FAST Survey und ProFlex 500 .....	31
<b>Konfigurieren der RTK-Basis.....</b>	<b>34</b>
Voraussetzungen.....	34
Einstellen von Hersteller und Modell .....	34
Prüfen/Wechseln einer Bluetooth-Verbindung .....	34
Einstellen der Empfängerparameter.....	35

Einrichten der Datenverbindung .....	35
Übertragen der Konfiguration zur Basis.....	39
Festlegen der Basisposition .....	39
<b>RTK-Roverkonfiguration .....</b>	<b>40</b>
Voraussetzungen.....	40
Einstellen von Hersteller und Modell .....	40
Einrichten der Bluetooth-Verbindung .....	40
Einstellen der Empfängerparameter .....	41
Einrichten der Datenverbindung .....	42
Übertragen der Konfiguration zum Rover.....	45
Achten Sie darauf, ob eine „fixierte“ Lösung verfügbar ist. ....	45
<b>RTK-Vermessung .....</b>	<b>48</b>
Übertragen von Absteckpunkten zum Feldrechner.....	48
Abstecken von Punkten .....	48
Aufzeichnen von Punkten .....	51
Übertragen von RTK-Punkten zu GNSS Solutions.....	52
<b>Aufzeichnen von Rohdaten .....</b>	<b>53</b>
Einführung.....	53
Methoden zum Aufzeichnen von Rohdaten .....	53
Übertragen von Rohdaten .....	54
Löschen von Rohdatendateien.....	56

## Was ist der ProFlex 500?



Herzlichen Glückwunsch! Sie haben soeben den neuesten GNSS<sup>1</sup>-Zweifrequenzsensor von Ashtech, den ProFlex 500 erworben!

GNSS haben Kontrollvermessungen, topografische Aufnahmen, Bauvermessungen, hydrografische Vermessungen und die Maschinensteuerung revolutioniert. Nur, wenn Sie die richtigen Werkzeuge für professionelles Arbeiten besitzen, sind Sie in der Branche wettbewerbsfähig. Wie Sie diese Werkzeuge richtig und schnell einsetzen, ist Thema der vorliegenden Anleitung.

Der ProFlex 500 ist ein flexibler, robuster und leistungsstarker GNSS-Empfänger, der modernste Technologien wie die exklusiven BLADE™-Algorithmen und Unterstützung für mehrere Konstellationen (GPS + Glonass + SBAS) in einem Gerät vereint.

## Umfang dieser Anleitung

Diese Anleitung soll Sie schnell mit Ihrem neuen Gerät vertraut machen. **Sie stellt in erster Linie den Einsatz des ProFlex 500 in Vermessungsanwendungen vor, in denen das Gerät in einem Rucksack getragen und über einen Feldrechner mit FAST Survey gesteuert wird.**

Auch andere Einsatzgebiete wie Maschinensteuerung oder maritime Anwendungen werden erwähnt, beispielsweise in den Beschreibungen (Anschlüsse, Zubehör usw.) und den Montagehinweisen. Einzelheiten zum Einsatz des ProFlex 500 in Anwendungen außer der Vermessung (für die FAST Survey und ein Rucksack verwendet werden) finden Sie im *ProFlex 500 Reference Manual*.

Daher wird darin auch nur eine Auswahl der vielen Funktionen von ProFlex 500 und FAST Survey behandelt. Beispielsweise finden Sie im RTK-Abschnitt nur eine genaue Beschreibung für Funkverbindungen. Andere Lösungen werden nur umrissen. Eine vollständige Beschreibung dieser Lösungen finden Sie im *ProFlex 500 Reference Manual*.

Auch im Abschnitt zur Aufzeichnung von Rohdaten werden bestimmte Annahmen gemacht. So gehen wir davon aus, dass die Aufzeichnung parallel zur RTK-Messung stattfindet. Aufbau und Einrichtung der Geräte werden daher nur im RTK-Abschnitt behandelt. Natürlich lassen sich auch

1. GNSS = Globales Navigationssatellitensystem

Postprocessing-Messungen durchführen. Dabei sind optimierte Vorgehensweisen für statische, Stop-and-Go- sowie kinematische Messungen möglich. Diese werden ebenfalls im *ProFlex 500 Reference Manual* besprochen. Schließlich enthält diese Anleitung eine Einführung in einige Funktionen von FAST Survey, nämlich das Abstecken und das Speichern von Punkten. Einzelheiten und genaue Beschreibungen aller FAST-Survey-Funktionen finden Sie im *FAST Survey Reference Manual*.

# Systemkomponenten

Die folgenden Tabellen bieten eine Übersicht der Hauptkomponenten des ProFlex 500. Die Stückliste ist bewusst eingeschränkt auf eine Nutzung als vorübergehende Basis sowie einem Rover in Rucksack-Konfiguration. Die komplette Stückliste befindet sich im *ProFlex 500 Reference Manual*.

Je nach erworbenem Paket und geplantem Einsatzbereich besitzen Sie möglicherweise nur einen Teil der aufgeführten Komponenten. Bitte prüfen Sie anhand des Lieferscheins, welche Komponenten Sie gekauft haben.

Ashtech behält sich das Recht vor, Änderungen dieser Liste ohne vorherige Mitteilung vorzunehmen.

## Basispaket

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
GNSS-Empfänger ProFlex 500, L1/L2 GPS	990622	
GNSS-Empfänger ProFlex 500, L1 GPS/ GLONASS	990621	
GSM-Antenne (Quadband)	111397	
Bluetooth-Antenne	111403	
Lithium-Ionen-Akku, 7,4 V, 4,4 Ah (wiederaufladbar)	111374	
USB-Hostkabel für den Einsatz des ProFlex 500 als USB-Gerät	702104	
Ethernet-Adapterkabel	702426	
Serielles Datenkabel	700461	
Transporttasche	206410	

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
Gleichstrom-/Wechselstrom-Stromversorgung (inkl. Netzteil, Ladegerät, Verlängerung für direkte Stromversorgung des ProFlex 500 mit dem Netzteil)	802064	
Benutzerdokumentation CD	501510	

## Optionales Zubehör

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
ASH-661, L1/L2/L5 GNSS-Antenne, 38 dB	802135	
ASH-660, L1 GNSS-Antenne, 38 dB	802133	
RTDS Software	990610	(PC software)
Wechselstromversorgung für Anschluss A	802086	(intern)
Verschiedene Funkgeräte (Sender)	siehe Seite 5	Einzelheiten finden Sie in der Tabelle auf Seite 5
Verschiedene Funkgeräte (Empfänger)	siehe Seite 5	Einzelheiten finden Sie in der Tabelle auf Seite 5
Rucksackpaket	890309	Einzelheiten finden Sie in der Tabelle auf Seite 6
Einrichtung für Zugang einer externen Referenzuhr: besteht aus einem internen Coaxialkabel mit einem Muttersteckverbinder (montiert auf der Rückseite), und einer Schutzklappe für diesen Steckverbinder (GNSS-Anschluss 2).	802097	(Koaxialkabel ist intern)

## Optionale Funkgeräte (Sender)

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
U-Link TRx, 12,5 kHz Kanal- bandbreite	Funkgerät (Sender): 802080-10 (0.5/2/4W; 410-430 MHz) 802080-30 (0.5/2/4W; 430-450 MHz) 802080-50 (0.5/2/4W; 450-470 MHz) Repeater: 802106-10 (0.5/2/4W; 410-430 MHz) 802106-30 (0.5/2/4W; 430-450 MHz) 802106-50 (0.5/2/4W; 450-470 MHz) Jede Produktnummer beinhaltet eine Peitschenantenne und einen Antennenhalter. Das Y Netz-/Datenkabel ist ein integraler Teil des Funkgeräts (keine Steckverbindung).	Bild des Funkgeräts (Sender) mit seinem Kabel 
Pacific-Crest-Funkgerät, Bandbreite 25 kHz	110972-30 (35 W, 430-450 MHz) 110972-50 (35 W, 450-470 MHz) Jede Art.-Nr. enthält eine Peitschenantenne, eine Antennenklammer und ein Y-Strom-/Datenkabel.	Abbildung zeigt nur Sender 

Deutsch

## Optionale Funkgeräte (Empfänger)

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
U-Link Rx, 12,5 kHz Bandbreite (incl. Peitschenantenne).	802081-10 (410-430MHz) 802081-30 (430-450 MHz) 802081-50 (450-470 MHz)	(intern)
PDLRXO-Empfängerpaket, 25 kHz Bandbreite (inc. Peitschenantenne)	802087-35 (430-450 MHz) 802087-55 (450-470 MHz)	(intern)

## Rucksackpaket

Komponente	Artikelnummer	Abbildung
Quick-Release-Kabel: Kupplung auf TNC-Stecker, 1,50 Meter	P076500A	
Quick-Release-Kabel: Buchse auf TNC-Stecker, 0,75 Meter	P076510A	
Lithium-Ionen-Akku, 7,4 V, 4,4 Ah (wieder-auf-lad-bar)	111374	
Rucksack	206247	
GNSS Solutions inklusive CD	702081-01	
Stab für UHF-Antenne (50 cm langer Stab mit 5/8-Zoll-Innengewinde, TNC-Anschluss und TNC/TNC-Kabelverlängerung (beidseitig Buchse), 0,80 Meter lang)	802088	
Höhenmesseinrichtung	111146	

# Gerätebeschreibung und Grundfunktionen

## Vorderansicht



Von links nach rechts:



### Bluetooth-Antenne

Koaxanschluss (Reverse SMA) zum Anschließen einer Bluetooth-Antenne für die drahtlose Anbindung von Feldrechners, GSM-Telefon oder anderen Geräten.



### GSM-Antenne

Ein Koaxanschluss (SMA) zum Anschließen einer GSM-Antenne. Die GSM-Antenne wird benötigt, wenn der ProFlex 500 RTK- oder differenzielle Korrekturen über das interne GSM-Modem empfangen oder senden soll.

Achten Sie darauf, Bluetooth- und GSM-Antenne nicht zu vertauschen! Die folgende Abbildung zeigt, wo die kürzere und längere Antenne jeweils angeschlossen wird.



### USB Host und Gerät

Fischer-Anschluss (Neunstiftbuchse). Je nach Konfiguration kann der USB-Anschluss auf zwei Arten verwendet werden:



1. Zum Anschließen eines USB-Hostgeräts, z. B. eines Massenspeichers, über das optionale Gerätekabel Art.-Nr. 702103.
2. Zum Anschließen des ProFlex 500 an einen Computer, auf dem er als Laufwerk angezeigt wird. In dieser Konfiguration können Sie über das mitgelieferte USB-Kabel (Art.-Nr. 702104) Dateien zwischen dem internen Speicher des ProFlex 500 und einem Computer austauschen.

### Display

Beim Display handelt es sich um ein gelbes, monochromes OLED (organisches LED) mit 128 x 64 Bildpunkten und 3,8 cm (1,5 Zoll) Bildschirmdiagonale.

In Verbindung mit der Navigationstaste können Sie verschiedene Seiten aufrufen. Unter *Anzeigeseiten auf Seite 14* finden Sie Einzelheiten zu den angezeigten Informationen.

Nach einigen Sekunden ohne Tastendruck wird das Display herunter geregelt.

### Einschalttaste

Halten Sie zum Einschalten des ProFlex 500 die Einschalttaste gedrückt, bis die Betriebs-LED aufleuchtet.

Halten Sie zum Ausschalten des ProFlex 500 die Einschalttaste gedrückt, bis das Ashtech-Logo erscheint. Lassen Sie dann die Taste los und warten Sie, bis der ProFlex 500 ausgeschaltet ist.



### Betriebs-LED

- Diese Anzeige ist aus, wenn der ProFlex 500 ausgeschaltet ist und keine externe Stromquelle mit dem Gleichstromeingang verbunden ist.
- Sie leuchtet rot, wenn eine externe Stromquelle am Gleichstromeingang angeschlossen und der ProFlex 500 eingeschaltet ist.
- Sie leuchtet grün, wenn der ProFlex 500 eingeschaltet ist und vom internen Akku oder einer externen Stromquelle versorgt wird.



### Aufzeichnungstaste

Drücken Sie kurz auf diese Taste, um die Rohdatenaufzeichnung zu starten.

Drücken Sie erneut kurz auf die Taste, um die Rohdatenaufzeichnung zu beenden.



## Navigationstaste

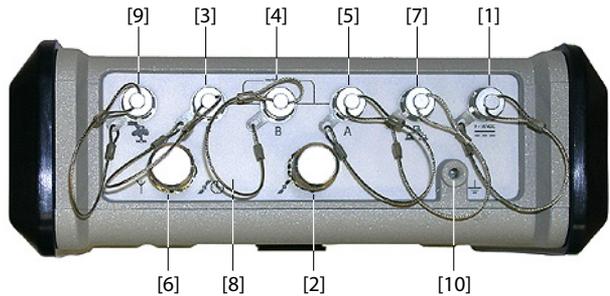


Drücken Sie diese Taste kurz, um die verschiedenen Anzeigeseiten auf dem Display aufzurufen.

Wird ein Alarm angezeigt, können Sie ihn durch kurzes Drücken der Navigationstaste bestätigen. Die Navigationstaste kann erst wieder zum Blättern verwendet werden, wenn alle Alarme bestätigt worden sind.

Mit der Navigationstaste kann auch die Displaybeleuchtung eingeschaltet werden, falls diese automatisch abgeschaltet wurde. Außerdem wird die Navigationstaste bei einer Firmwareaktualisierung benötigt.

## Rückansicht



Deutsch

## Gleichstromversorgung

Über eine dreipolige Fischer-Buchse **[1]** können Sie den ProFlex 500 aus dem mitgelieferten Netzteil – schließen Sie das Verlängerungskabel zwischen ProFlex 500 und dem Ende des Netzteilkabels an – oder einer externen Batterie mit 9 bis 36 Volt Gleichstrom (über das Kabel mit der Art.-Nr. 730477) mit Strom versorgen. Beachten Sie die Hinweise zur Basiskonfiguration mit einem Funkgerät.



## GNSS-Anschluss 1

Eine TNC-Buchse **[2]** zum Anschließen einer GNSS-Antenne an den Empfänger über ein Koaxkabel.



## Serielle Schnittstellen

Es handelt sich um Fischer-Buchsen mit sieben Kontakten, die jeweils mit einem externen Gerät serielle kommunizieren können.

- Die Anschlüsse F **[3]** und B **[4]** unterstützen nur RS232.
- Der Anschluss A RS232/422 **[5]** kann zwischen RS232 und RS422 umgeschaltet werden (Vorgabe: RS232).



Optional kann über Anschluss A ein daran angeschlossenes Gerät mit Strom versorgt werden (geregelte Gleichstromspannung zwischen Kontakt 1 (+12 V DC) und Kontakt 2 (Masse). Es stehen 0,5 A (1,0 A Spitze) zur Verfügung.

### UHF-Anschluss (Option)

Eine TNC-Buchse [6] zum Anschließen einer Funkantenne. Dieser Anschluss steht nur zur Verfügung, wenn der ProFlex 500 mit einem Funkmodul ausgestattet ist.



### Ethernet-Anschluss

Eine Fischer-Buchse mit sieben Kontakten [7] zum Einbinden des ProFlex 500 in ein LAN. Über diesen Anschluss können Sie den ProFlex 500 von einem beliebigen, mit dem Internet verbundenen Computer fernsteuern und überwachen. Außerdem können über diesen Anschluss Daten wie über eine serielle Schnittstelle geleitet werden.



### GNSS-Anschluss 2 (Option)

Eine TNC-Buchse [8] zum Anschließen einer zweiten GNSS-Antenne (für die zukünftige Option zur Richtungsbestimmung) oder eines externen Frequenznormals. (Anschluss [8] ist in der Abbildung nicht enthalten.)



### CAN-2.0-Bus

Eine Fischer-Buchse mit fünf Kontakten [9] zum Verbinden des ProFlex 500 mit einem externen NMEA2000-Gerät über den CAN-Bus. (Zurzeit ohne Verwendung.)



### Masseanschluss

Anschluss [10] zum Erden des Empfängergehäuses.



### Elektrische Trennung

Alle Signale auf folgenden Anschlüssen sind optisch von den internen Schaltkreisen des Empfängers und der Gehäusemasse sowie voneinander getrennt:

- Serielle Schnittstellen A, B und F (inkl. Gleichstromausgang auf Anschluss A)
- Ethernet-Anschluss



- CAN-Bus

## Summer

Der interne Summer ertönt, wenn ein Fehler erkannt wird. Der Summer ertönt sechs Mal; anschließend endet der Warnton. Das Fehlersymbol blinkt jedoch weiterhin. Drücken Sie einmal auf die Navigationstaste, um den Fehler und den Fehlercode anzuzeigen; drücken Sie dann erneut auf die Taste, um die Fehlermeldung zu bestätigen.

## Akkumodell und Akkufach



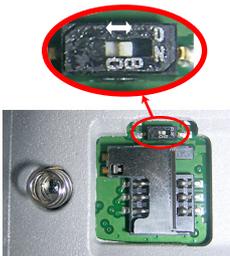
Im Gerät kommt ein wiederaufladbarer Akku mit 7,4 V DC und 4.400 mAh zum Einsatz. Dieses Modell wird auch in vielen Camcordern verwendet.

Das Akkufach befindet sich oben am ProFlex 500. Der Fachdeckel kann durch Anheben und Drehen der Fingerschraube gegen den Uhrzeigersinn geöffnet werden. Der Akku dient automatisch als USV, falls die externe Spannungsquelle versagt oder vom Empfänger getrennt wird.

Über einen Schiebeschalter unten im Akkufach bestimmen Sie, was bei Entfeinern oder Ausfall der Stromversorgung geschehen soll:

- Schalterstellung **rechts**: Automatischer Neustart. Der Empfänger wird automatisch eingeschaltet, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist.
- Schalterstellung **links**: Manueller Neustart. Der Empfänger bleibt ausgeschaltet, nachdem die Stromversorgung wiederhergestellt ist. Der Empfänger muss manuell wieder eingeschaltet werden.

Sie können die Schalterstellung mit einem Kugelschreiber ändern.



## Spezielle Tastenkombinationen

- Drücken Sie bei ausgeschaltetem ProFlex 500 gleichzeitig die Betriebs-, die Aufzeichnungs- und die Navigationstaste einige Sekunden lang, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.
- Drücken Sie bei ausgeschaltetem ProFlex 500 und angeschlossenem USB-Stick gleichzeitig die Betriebs- und Navigationstaste einige Sekunden lang, um die Firmwareaktualisierung zu starten. Falls kein USB-Stick angeschlossen ist oder die Dateien für eine Firmwareaktualisierung nicht auf dem Stick vorliegen, wird der Vorgang nach ein paar Sekunden abgebrochen. Da die Daten während der Aktualisierung auf dem USB-Stick entpackt werden müssen, darf dieser nicht schreibgeschützt sein. Es müssen mindestens 10 MB freier Speicherplatz zur Verfügung stehen, bevor die Aktualisierung gestartet wird.

Die folgende Tabelle fasst die Tastenkombinationen zusammen:

Tastenkombination	Bundesland	Funktion
Betrieb + Aufzeichnung + Navigation	AUS	Wiederherstellen der Werkseinstellungen
Betrieb + Navigation	AUS	Starten einer Firmwareaktualisierung vom USB-Stick

# Installationsanleitung

## Rucksackkonfiguration



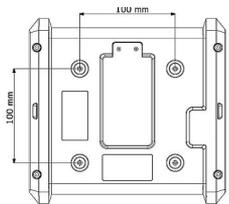
Der ProFlex 500 wird als Rover in Vermessungsanwendungen sicher in einem Rucksack untergebracht. Die Befestigung des Empfängers im Rucksackpaket wird unter *Aufbauen eines RTK-Rovers auf Seite 26* genau beschrieben.

## Stativbefestigung



In Vermessungsanwendungen kann der ProFlex 500 als transportable Basis an einem Stativbein befestigt werden. Dazu verfügt er über eine Lasche an der Geräteunterseite. Diese Befestigungsart wird unter *Vorübergehendes Aufbauen einer RTK-Basis auf Seite 22* beschrieben.

## Aufbaumontage

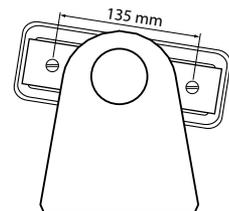


Diese Befestigungsart ist für Maschinensteuerung und Seeanwendungen geeignet. Der ProFlex 500 wird von unten mit vier M4-Schrauben befestigt.

Als Oberfläche wird eine Ebene benötigt, in welche vier Löcher an den Ecken eines Quadrats mit 100 mm Seitenlänge gebohrt werden müssen.

Diese Anordnung ist VESA<sup>1</sup>-konform.

## Schwenkbefestigung



Auch diese Befestigungsart ist für Maschinensteuerung und Seeanwendungen geeignet. Der ProFlex 500 wird in einer benutzerseitig gestellten Halterung montiert, die vorzugsweise ein Drehen oder Schwenken des Empfängers ermöglicht.

An der rechten und linken Seite des Empfängergehäuses befinden sich im Abstand von 135 mm jeweils zwei M4-Schrauben, die zum Befestigen des Empfängers in der gewählten Halterung benutzt werden können.

Dabei können Sie die beiden Ashtech-Logos entweder entfernen oder am Empfänger belassen.

1.VESA = Video Electronics Standards Association

# Anzeigeseiten

Wenn Sie die Navigationstaste mehrmals drücken, werden nacheinander folgende Anzeigen aufgerufen.

## Startbildschirm

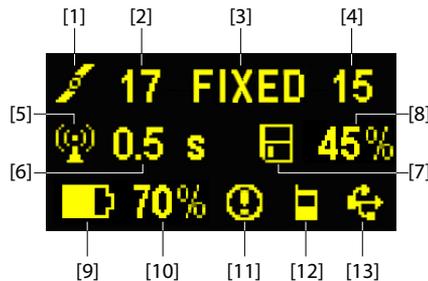
Beim Einschalten des Empfängers erscheint das Ashtech-Logo. Es wird während des Empfängerselbsttests etwa 30 Sekunden lang angezeigt.



Anschließend erscheint die allgemeine Statusseite.

## Allgemeine Statusseite

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die allgemeine Statusseite:



Diese Bildschirmanzeige enthält folgende Informationen:

- : Satellitensymbol [1] (wird immer angezeigt)
- Anzahl der verfolgten Satelliten [2]
- Status der Positionslösung [3]:
  - KEINE: Keine Position ermittelt
  - AUTO: Autonome GPS-Position
  - DGPS: Differentielle GPS-Position
  - S DGPS: SBAS Differentielle GPS-Position
  - FLOAT: Float-Lösung
  - FIXED: Fixed-Lösung (RTK-Betrieb)
  - BASE: Der Empfänger ist zurzeit als Basis konfiguriert.

- Anzahl der verwendeten Satelliten **[4]** zeigt die Anzahl der für die Positionsbestimmung verwendeten Satelliten (unabhängig vom aktuellen Status der Positionsbestimmung).
- : Kommunikationssymbol **[5]**. Dieses Symbol wird nur angezeigt, wenn Korrekturen empfangen werden und mindestens eine Float-Lösung berechnet wurde.
- Korrekturdatenalter **[6]** in Sekunden. Der Wert wird angezeigt, wenn Korrekturen eingehen und die Daten der Basisstation empfangen wurden (der Positionsstatus muss mindestens „DGPS“ lauten).
- : Rohdatenaufzeichnungssymbol **[7]**:
  - Blinken: Rohdaten werden aufgezeichnet
  - Unbeweglich: Es werden keine Rohdaten aufgezeichnet.
- Verbleibender Speicherplatzanteil auf dem Speichermedium **[8]**.
- : Akkusymbol **[9]** mit Anzeige der verbleibenden Kapazität. Falls eine externe Stromversorgung verwendet wird (Netzteil oder externe Batterie), wird das Symbol animiert, um das Aufladen anzuzeigen.
 

 wird angezeigt, wenn kein Akku eingelegt ist und der Empfänger von einer externen Stromquelle versorgt wird.
- Spannungsstatus **[10]**.

Symbol	Definition
Prozentwert	Verbleibende Akkukapazität in Prozent. Die Anzeige blinkt, wenn die Restkapazität unter 5 % fällt. Wenn ein interner Akku verwendet wird, während eine externe Stromversorgung angeschlossen ist, wechselt das Symbol zwischen Steckersymbol und Akkukapazität in Prozent
	wird anstelle des Prozentwerts angezeigt, wenn eine externe Stromversorgung benutzt wird.

- Alarmstatus [11].

Symbol	Definition
	Alarmzustand. Drücken Sie die Navigationstaste, um den Typ anzuzeigen. Drücken Sie die Taste erneut, um den Alarm zu bestätigen. Der Alarmhinweis wird gelöscht. Sind noch andere Alarmhinweise vorhanden, müssen Sie auch diese bestätigen. Nach dem Bestätigen der letzten Meldung wird die Speicheranzeige aufgerufen.
Keine	Es wurde kein Alarm erkannt.

- GSM-Status [12]. Folgende Symbole können angezeigt werden:

Symbol	Definition
Nichts	GSM-Modul ausgeschaltet.
	Blinkendes Symbol: GSM-Modul eingeschaltet. Zeigt die momentane Feldstärke an. Je mehr Balken, desto stärker das Signal.
	Unbewegliches Symbol: GSM-Modul eingeschaltet und initialisiert (bereit zum Verbinden). Zeigt die Feldstärke am Antenneneingang des Modems an. Je mehr Balken, desto stärker das Signal.
	Das Symbol zeigt vier horizontale Balken und eine auf dem Kopf stehende Antenne, wenn das Eingangssignal Null ist.
	GSM-Modul nicht eingebucht.

- [13]: USB-Status und/oder Bluetooth-Status und/oder Ethernet-Status.

Symbol	Definition
	USB-Verbindung zu aktivem Gerät
	Bluetooth aktiv
	Ethernet-Anschluss aktiv
	Diese drei Symbole erscheinen nacheinander, wenn USB-, Ethernet- und Bluetooth-Anschluss aktiv sind.
Nichts	USB-Anschluss nicht verbunden, Bluetooth und Ethernet nicht aktiv.

## Speicherseiten

Drücken Sie auf der allgemeinen Statusseite die Navigationstaste, um die Speicherseiten zu öffnen. Die Speicherseiten werden jeweils etwa 5 Sekunden lang dargestellt:

```
Free: 90% *
19
Free: ...%
0
```

```
Used: 7.4MB *
Of : 83.0MB
Used: ...
Of : ...
```

Linke Abbildung:

- Erste Zeile: Freier Speicherplatz im internen Speicher (in Prozent)
- Zweite Zeile: Anzahl der Dateien im internen Speicher
- Dritte Zeile: Freier Speicherplatz auf dem USB-Massenspeicher (in Prozent)
- Vierte Zeile: Anzahl der Dateien auf dem USB-Massenspeicher

Rechte Abbildung:

- Erste Zeile: Gesamtgröße der Dateien im internen Speicher
- Zweite Zeile: Gesamtgröße des internen Speichers
- Dritte Zeile: Gesamtgröße der Dateien im auf dem USB-Massenspeicher
- Vierte Zeile: Gesamtgröße des USB-Massenspeichers

Das Sternchen (\*) ...

- kann nur am Ende der ersten oder dritten Zeile angezeigt werden.
- markiert das Speichermedium, auf dem Daten aufgezeichnet werden.

Was geschieht, wenn kein USB-Massenspeicher an den Empfänger angeschlossen ist?

- Die Parameter für USB-Speichergröße und belegten Speicher sind ungültig. Stattdessen werden drei Punkte angezeigt.
- Für die Anzahl der Dateien wird 0 angezeigt.

## Empfänger- informationen

Drücken Sie auf einer der Speicherseiten die Navigationstaste, um die Empfängerinformationen aufzurufen. Siehe Beispiel unten.

**SN: 200952006**  
**FW: S518Gr22**  
**BT: PF\_0852006**  
**IP: 10.20.2.42**

- Seriennummer des Empfängers
- Firmwareversion:
- Bluetooth-Kennung des Empfängers
- IP-Adresse

## Positionsberechnung

Drücken Sie auf der Seite mit den Empfängerinformationen die Navigationstaste, um die Seite „Positionsberechnung“ zu öffnen. Hier werden geografische Breite und Länge sowie die Ellipsoidhöhe der momentan vom Empfänger berechneten Position angezeigt. Siehe Beispiel unten.

 **17 FIXED 15**  
**47° 17' 56.2926 N**  
**001° 30' 32.5897 W**  
**+88.1859 m**

Die oberste Zeile enthält dieselben Daten wie die oberste Zeile der allgemeinen Statusseite.

Drücken Sie erneut auf die Navigationstaste, um zur allgemeinen Statusseite zurückzukehren. Falls der Empfänger mit einem Empfangsfunkgerät ausgestattet oder mit einem externen Sendefunkgerät verbunden ist, werden noch eine oder zwei weitere Seiten angezeigt, bevor Sie durch Drücken der Navigationstaste zur allgemeinen Statusseite zurückkehren.

**D Rx PDL ON**  
**0 446.7750Mhz**  
**TRANS 4800bds**  
**MED FEC SCR**

**A Tx U-Link**  
**0 446.7750Mhz**  
**TRANS 4800bds**  
**MED**

Diese beiden Seiten zeigen die aktuellen Einstellungen des Funkgeräts:

- Erste Zeile: Verwendeter serieller Anschluss, „Rx“ für ein Empfangsfunkgerät oder „Tx“ für ein Sendefunkgerät, Funkgerätetyp (U-Link, PDL). Zusatzparameter für „Rx“: Spannungsstatus
- Zweite Zeile: Kanalnummer, Trägerfrequenz
- Dritte Zeile: Verwendetes Protokoll (Transparent, Trimtalk, DSNP), Baudrate (Luft)
- Third line: Protocol used (Transparent, Trimtalk, DSNP), airlink speed
- Vierte Zeile: Squelch-Einstellung (mittel, niedrig, hoch). Zusatzparameter für „Rx“ (nur Pacific Crest): „FEC“ bei aktivierter Forward Error Correction, „SCR“ bei aktiviertem Zerhacker.

### **Display- beleuchtung**

Die Displaybeleuchtung wird automatisch ausgeschaltet, wenn 1 Minute lang keine Taste gedrückt wurde. Sie können die Beleuchtung durch kurzes Drücken der Navigationstaste einschalten. Anschließend funktioniert die Navigationstaste wieder wie gewohnt.

### **Datenüber- tragungsseite**

Einzelheiten zur Bildschirmanzeige während der Datenübertragung finden Sie unter *Übertragen von Rohdaten auf Seite 54*.

## Aufladen der Akkus vor dem Verwenden

---

Stellen Sie sicher, dass der Akku des ProFlex 500 vor dem Außendienst Einsatz aufgeladen wurde. Befolgen Sie die Anleitungen unten zum Laden des Akkus.

### Entnehmen des Akkus aus dem ProFlex 500

So entnehmen Sie den Akku (falls noch nicht geschehen):

- Öffnen Sie die auf der Oberseite des ProFlex 500 befindliche Akkufachabdeckung, indem Sie die Fingerschraube eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen. Dabei werden zwei Federn unter dem Akku entlastet, sodass der Akku leicht nach oben gedrückt wird (siehe Abbildung).

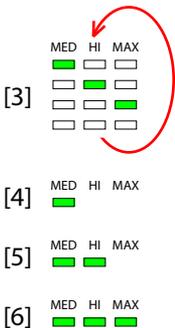


- Nehmen Sie den Akku aus dem Akkufach heraus.

### Aufladen des Akkus

Zum Akkuladegerät gehört eine separate Netzzuleitung mit einem 1,5 m langem Kabel. Für unterschiedliche Länder sind dem Netzteil vier verschiedene Steckeradapter beigegefügt. Befolgen Sie diese Anleitungen, um das Ladegerät zu bedienen.

- Wählen Sie den passenden Steckeradapter.
- Befestigen Sie den Steckeradapter am Netzteil. Richten Sie ihn dazu am Netzteil aus, drücken Sie den Adapter hinein und drehen Sie ihn etwa 10 Grad im Uhrzeigersinn. Er rastet hörbar ein.
- Schließen Sie die Netzzuleitung am Ladegerät an.
- Richten Sie den Akku am Ladegerät aus **[1]** (die Akkukontakte müssen die Anschlüsse am Ladegerät berühren). Drücken Sie den Akku dann hinunter und schieben Sie ihn nach vorn **[2]**, bis er einrastet.



- Verbinden Sie die Zuleitung mit einer Steckdose. Der Ladevorgang beginnt sofort.  
 Beim Laden eines schwachen Akkus leuchten die drei LEDs zuerst nacheinander kurz auf. Anschließend sind alle LEDs kurzzeitig aus (siehe [3]).  
 Nach etwa zwei Stunden leuchtet die LED MED dauerhaft [4]. Ein paar Minuten später leuchtet auch die LED HI [5], dann auch die LED MAX [6] dauerhaft.
- Wenn alle drei LEDs leuchten, ist der Akku vollständig geladen. Sie können ihn vom Ladegerät trennen.
- Legen Sie den Akku ins Akkufach ein. Achten Sie auf korrekte Ausrichtung (die Kontakte müssen die Kontakte im Akkufach berühren).
- Schließen Sie die Fachabdeckung. Drücken Sie die Fingerschraube hinein, bis der Fachdeckel dicht anliegt, und drehen Sie die Fingerschraube im Uhrzeigersinn. Sobald der Fachdeckel fest verschlossen ist, drückt er den Akku gegen die Kontakte im Fach, um die elektrische Verbindung zwischen Akku und ProFlex 500 sicherzustellen.

### Einlegen des Akkus in den ProFlex 500

## Vorübergehendes Aufbauen einer RTK-Basis

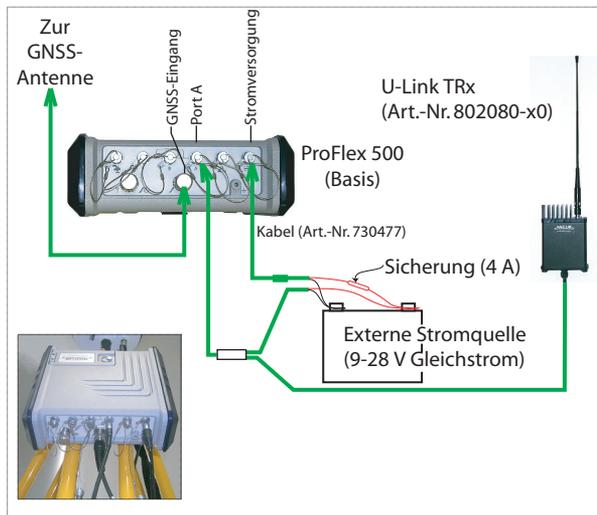
---

### Voraussetzungen

- Zum Aufbauen der Basis benötigen Sie ein Stativ und einen Dreifuß. Diese gehören nicht zum Lieferumfang. Außerdem benötigen Sie eine Stabverlängerung mit 5/8-Zoll-Außengewinde (nicht im Lieferumfang enthalten, aber als Ashtech-Zubehör erhältlich).
- Für eine Weitbereichsfunkverbindung, also eine Verbindung, die mehr als 1,6 km überbrücken soll, müssen Sie die Funkantenne möglichst hoch anbringen. Ashtech empfiehlt die Anbringung der Antenne auf einem Antennenstab mit Stativ (nicht im Lieferumfang).
- Für das Funkgerät wird eine externe Spannungsquelle mit 9 bis 28 V Gleichstrom (beim U-Link TRx), 10 bis 16 V Gleichstrom (beim Sender Art.-Nr. 800986-x0) bzw. 9 bis 16 V Gleichstrom (beim Pacific Crest) benötigt. Eine handelsübliche 12-V-DC-Batterie deckt alle Bereiche ab. In dieser Konfiguration kann der ProFlex 500 entweder über das Stromkabel (Art.-Nr. 730477) ebenfalls von dieser Spannungsquelle gespeist werden (empfohlen) oder seine Spannung vom internen Akku beziehen.  
Wenn Sie den ProFlex 500 mit einer externen Spannungsquelle betreiben, ergeben sich zwei Vorteile:
  1. Die Betriebsdauer wird deutlich verlängert.
  2. Die externe Batterie dient gleichzeitig als Erhaltungslader für den Akku im ProFlex 500.

## U-Link TRx

Anschlussplan. Die Benutzung des Anschlusses A auf der Empfängerseite wird empfohlen. Es können jedoch auch alle anderen seriellen Anschlüsse verwendet werden.

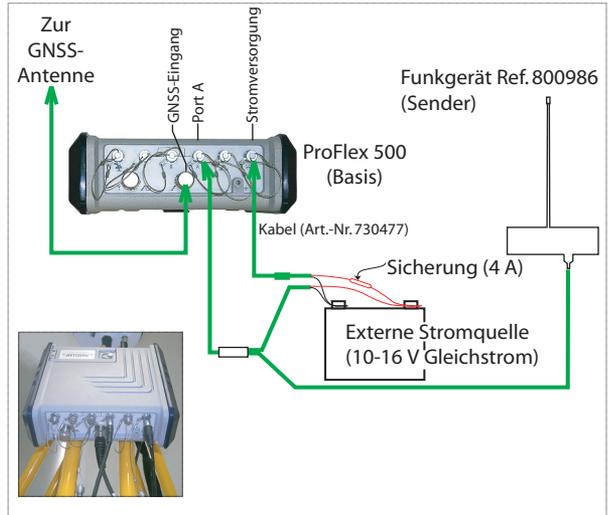


Stellen Sie die Verbindungen wie hier gezeigt her.



## Verwenden eines 800986- Funkgeräts

Anschlussplan Aufgrund des geringen Eingangsspannungsbereichs des Funkgeräts Ref. 800986 müssen Sie in dieser Konfiguration eine 12-Volt-Batterie verwenden. Mit diesem Sender muss der Anschluss A benutzt werden.

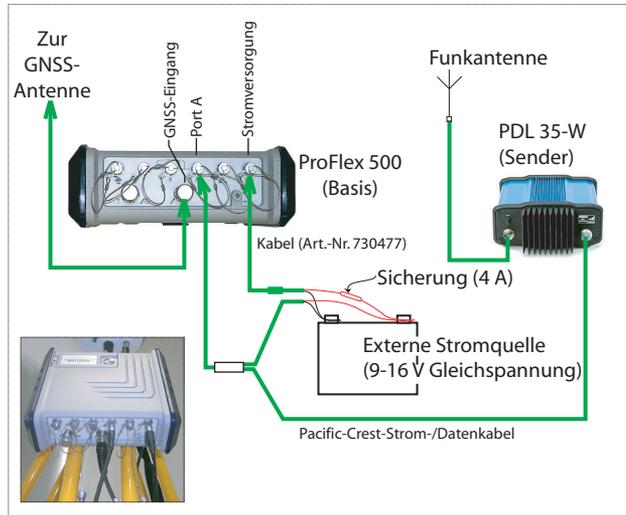


Stellen Sie die Verbindungen wie hier gezeigt her.



## Verwenden eines PacCrest-Funkgeräts

Anschlussplan Wir empfehlen, Anschluss A des Empfängers zu verwenden. Sie können aber auch eine der anderen seriellen Schnittstellen nutzen.



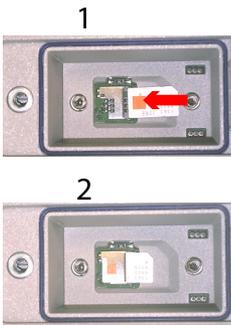
Stellen Sie die Verbindungen wie hier gezeigt her.



# Aufbauen eines RTK-Rovers

## Voraussetzungen

- Legen Sie einen frisch geladenen Akku in den ProFlex 500.
- Verwenden Sie einen Prismenstab mit 5/8-Zoll-Außengewinde (nicht im Lieferumfang).  
**Vorsicht!** Um die Funkantenne nicht zu beeinträchtigen, sollte der verwendete Prismenstab nicht aus Metall bestehen.
- Befestigen Sie die GNSS-Antenne oben auf dem Stab.
- Schließen Sie das Koaxkabel (Artikelnummer P076510A) an der GNSS-Antenne an.
- Wenn die Verbindung zur Basis über Funk erfolgt, sollte der Rover mit einem Funkgerät ausgestattet sein. Die Frequenz muss der Frequenz des Basisfunkgeräts entsprechen.
- Falls eine GPRS-Verbindung zum Einsatz kommt, sollte eine SIM-Karte im Rover eingelegt sein, damit dieser sich ins Mobilfunknetz einbuchen kann.  
Zum Einlegen der SIM-Karte müssen Sie den Akkufachdeckel öffnen und den Akku entnehmen. Die SIM-Karte wird in den dafür vorgesehenen Steckplatz unten im Akkufach eingesetzt. Legen Sie die SIM-Karte wie in der Abbildung gezeigt ein.



## Vorbereiten des Rucksacks



1. Öffnen Sie das größere Fach des Rucksacks.
2. Führen Sie alle benötigten Kabel in den Rucksack. Zwei Öffnungen mit Klettverschluss [1, 2] oben am Rucksack dienen als Kabeldurchführung.
  - **GNSS-Antenne:** Stecken Sie das Kabelende mit dem TNC-Stecker des 1,50 m langen Quick-Release-Kabels (Artikelnummer P076500A) durch eine der Öffnungen in den Rucksack. Führen Sie das Kabel innen an der Fachseite bis an die Stelle, an der sich die Empfängerrückseite befinden wird.
  - **Datenübertragung:**  
Falls eine Mobilfunkverbindung für den Empfang von RTK-Korrekturen benutzt wird, ist hierfür kein Kabel erforderlich.

Falls ein Funkgerät für den Empfang von RTK-Korrekturen benutzt wird, müssen Sie den UHF-Funkantennenstab in das Seitenfach des Rucksacks stecken. Sichern Sie den Stab mit dem kurzen Klettverschlussriemen [2] oben am Seitenfach. Führen Sie das daran angebrachte Koaxkabel durch eine der Öffnungen [1], und dann im Innern des Hauptfaches bis an die Stelle, an der sich die Empfängerrückseite befinden wird.

- **Verbindung mit dem Feldrechner:**

Bei Verwendung von Bluetooth ist hierfür kein Kabel erforderlich.

Falls der Feldrechner per Kabel angeschlossen wird, stecken Sie das Kabelende mit dem Fischer-Stecker des mitgelieferten seriellen Kabels (Artikelnummer 700461) durch eine der Öffnungen in den Rucksack. Führen Sie das Kabel innen an der Fachseite bis an die Stelle, an der sich die Empfängerrückseite befindet wird.



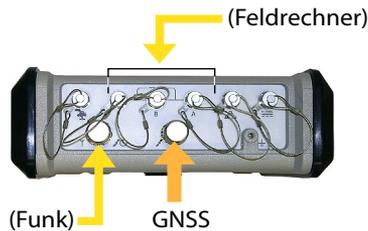
[3]

3. Sichern Sie alle Kabel im Fachinnern mit den kurzen Klettverschlussriemen [3].
4. Setzen Sie den ProFlex 500 so in das Fach ein, dass die Rückseite zur Fachunterseite weist [4].
5. Schließen Sie alle dort liegenden Kabel an die Empfängerrückseite an. Folgende Verbindungen müssen hergestellt werden:

- GNSS-Kabel mit GNSS-Anschluss 1 (zwingend)
- UHF-Funkkabel mit dem UHF-Anschluss (falls ein Funkgerät verwendet wird)
- serielles Datenkabel mit einem der seriellen Anschlüsse (falls der Feldrechner über ein serielles Kabel angeschlossen wird)



[4]





[5]

6. Die folgenden Antennen müssen bei Bedarf direkt an der Vorderseite des Empfängers angeschlossen werden:
  - Bluetooth-Antenne (sofern die Verbindung mit dem Feldrechner drahtlos erfolgt)
  - GSM-Antenne (falls RTK-Korrekturen mit dem internen GSM-Modem empfangen werden)
7. Sichern Sie den Empfänger im Rucksack mit den drei Klettarmenpaaren [5]. Wenn Antennen angeschlossen werden, müssen Sie die Riemen so führen, dass die Antennen durch die dafür vorgesehenen Schlitze passen.
8. Schalten Sie den ProFlex 500 ein und ziehen Sie den Reißverschluss zu.
9. Setzen Sie den Rucksack auf.
10. Verbinden Sie die freien Enden der Quick-Release-Kabel miteinander. Jetzt ist die GNSS-Antenne mit dem Empfänger verbunden.
11. Befestigen Sie den Feldrechner am Antennenstab und schalten Sie ihn ein. Das System ist nun einsatzbereit.



[6]

Wenn Sie RTK-Korrekturen über ein externes Mobiltelefon empfangen, können Sie dieses in die Netztasche [6] am linken Tragegurt stecken.

# Erste Schritte mit FAST Survey

---

## 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.

### Registrierung

Die Registrierung von FAST Survey erfolgt über das Internet. Rufen Sie dazu folgende Adresse auf:

[http://update.carlsonsw.com/  
decode\\_xml.php?reg\\_type=dc&prod\\_name=Ashtech%20FAST%20Survey](http://update.carlsonsw.com/decode_xml.php?reg_type=dc&prod_name=Ashtech%20FAST%20Survey)

Starten Sie die Registrierung mit „Yes“ (Ja). 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

### Speichern der Registrierung im Feldrechner

Beim Registrieren von FAST Survey auf einem Ashtech MobileMapper CX wird der Code nach der Registrierung automatisch sicher abgelegt. Sie müssen also keine zusätzliche Sicherung durchführen.

Beim Juniper Allegro CX müssen Sie eine RAM-Sicherung oder eine Systemsicherung durchführen, damit der Autorisierungscode nach dem nächsten Bootvorgang des Allegro CX weiterhin zur Verfügung steht. Wenn eine solche Option im Startmenü des Allegro CX nicht zur Verfügung steht, öffnen Sie die Systemsteuerung und wählen Sie „RAM-Sicherung“.

1. Schalten Sie den Feldrechner 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 Fast Survey, 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 wie ProFlex 500 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

Anzeigeart angeben („Dezimalfuß“ oder „Fuß und 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).
- **Ursprung RiWi:** Wählen Sie die Richtung, in welcher der Azimut  $0^\circ$  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:**

- **Präzision:** 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 des ProFlex 500.

Auf dem Register **Format:**

- **Koord. Reihenfolge:** Wählen Sie, in welcher Reihenfolge FAST Survey Rechts- und Hochwerte anzeigen soll (RW, HW oder HW, RW).
- **Winkelart:** 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.

## Bluetooth-Kommunikation zwischen FAST Survey und ProFlex 500

### Erste Verwendung

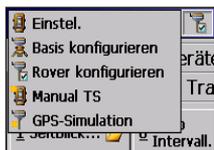
Nach dem Aufrufen von FAST Survey und Anlegen des ersten Projekts, versucht FAST Survey, die voreingestellte Verbindung (Vorgabe: „Kabel“) zum Empfänger wiederherzustellen. Da kein Kabel mit dem Feldrechner verbunden ist, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung. Sofern Basis und Rover in der Nähe und eingeschaltet sind, führen Sie folgende Schritte durch, um eine Bluetooth-Verbindung zur Basis aufzubauen:



- Tippen Sie auf **Geräte > GPS Basis**.
- Tippen Sie auf das Register **Comms**.
- Wählen Sie im Feld **Typ** den Eintrag „Bluetooth“ und im Feld **Geräte** den Eintrag „Magellan BT“.
- Tippen Sie auf die Schaltfläche **Konfig..** Das Fenster „Bluetooth-Geräte“ 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 ProFlex 500 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 den Feldrechner über Bluetooth mit der Basis zu verbinden. Richten Sie dann die Basis wie erforderlich ein (siehe *Konfigurieren der RTK-Basis auf Seite 34*).
- 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 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, der Feldrechner befindet sich maximal 10 Meter von der Basis entfernt.
- Der Feldrechner ist eingeschaltet, FAST Survey wird ausgeführt, eine Bluetooth-Verbindung mit der Basis wurde eingerichtet (siehe *Bluetooth-Kommunikation zwischen FAST Survey und ProFlex 500 auf Seite 31*) 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.
- Stellen Sie für **Hersteller** „Magellan Navigation“ und für **Modell** „ProFlex 500“ ein.

## Einstellen von Hersteller und Modell



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.

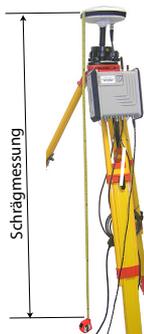
## Prüfen/Wechseln einer Bluetooth-Verbindung

- 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** = „Magellan BT“
  - **Instr.** sollte den für die Basis vergebenen Namen anzeigen.

Die Schaltfläche **Konfig.** 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 ProFlex 500 auf Seite 31). Sie können eventuell erforderliche Änderungen vornehmen.

## Einstellen der Empfängerparameter



- Messen Sie die schräge Antennenhöhe mithilfe des Höhenmessstabes (empfohlen).
- Tippen Sie auf dem Feldrechner auf das Register **Empfänger**.
- Wählen Sie im Menü den Antennentyp „[ASH111661] AT..“.
- Wählen Sie **Schräg** für die Antennenhöhenmessung.
- Tippen Sie in das Feld **Antennenhöhe** und geben Sie den gemessenen Wert ein.
- Wählen Sie die gewünschten Einstellungen für **Elevationsmaske**, **SBAS** (EGNOS), **GLONASS** und **Virtual Antenna** (Virtuelle Antenne).

Mit SBAS oder Glonass kann der Rover manchmal eine Position auch dann berechnen, wenn dies nur mit GPS nicht möglich ist.

Die Option **Virtual Antenna** 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 Signaleingangspegel dekoriert 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.

- **Ports B, F und Ethernet aktivieren:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, falls eine dieser Schnittstellen mit dem Funkgerät verbunden ist. Falls das Funkgerät an Schnittstelle A angeschlossen ist und die Schnittstellen B, F und Ethernet nicht (auch nicht für andere Zwecke) genutzt werden, deaktivieren Sie das Kästchen, um die Schnittstellen B, F und Ethernet zu deaktivieren. So benötigt der Empfänger weniger Strom.

## 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 U-Link-TRx-Funkgerätes

Auswählen eines  
Ashtech-  
Funkgerätes



2. Verwenden eines externen 800986-x0-Funkgerätes
3. Verwenden eines externen Pacific-Crest-Funkgerätes
4. Verwenden des internen Modems im CSD-Modus, um eine Telefonverbindung (Direktwahl) aufzubauen
5. Verwenden des internen Modems für eine Direct-IP-Verbindung zur RTDS-Software.
6. Verwenden eines externen Gerätes an Anschluss A des ProFlex 500. Dabei kann es sich um ein Funkgerät eines Drittherstellers oder den lokalen PC mit der RTDS-Software handeln.

Die folgende Tabelle enthält alle erforderlichen Einstellungen für die verschiedenen Konfigurationen.

	#1 U-Link TRx	#2 Magellan- Funk	#3 Pacific-Crest- Funkgerät	#4 Direktwahl	#5 Direct IP/GPRS - RTDS	#6 Externes Gerät
<b>Gerät</b>	Magellan U-Link	Magellan-Funk	Pacific Crest	Internes GSM	Internes GSM	Kabel oder ge- nerisches Gerät
<b>Netz</b>	[Nichts]	[Nichts]	[Nichts]	Direktwahl	"TCP/IP Direct" oder "UDP/IP Direct"	[Nichts]
<b>Port</b>	[A]	[A]	Benutzerdefiniert (A, B oder F)	[E]	[E]	Benutzerdefiniert (A, B oder F)
<b>Parität</b>	[Nichts]	[Nichts]	[Nichts]	[Nichts]	[Nichts]	[Nichts]
<b>Baud</b>	[19200]	[19200]	9600 bis 115200 Benutzerdefiniert	[19200]	[19200]	1200 bis 115200 Benutzerdefiniert
<b>Stoppbits</b>	[1-Bit]	[1-Bit]	[1-Bit]	[1-Bit]	[1-Bit]	[1-Bit]
<b>Datenart</b>	Wählen Sie das Format für die zu Basisnachrichten: ATom, ATOM compact, RTCM V3.0, RTCM V2.3, CMR oder CMR+, (RTCM-DGPS)					
<b>Basiskon- nung</b>	Wählen Sie eine Kennung für die Basis. Je nach gewähltem Datenformat stehen verschiedene Bereiche zur Verfügung (0-4095 für RTCM 3.0, 0-1023 für RTCM 2.3, 0-31 für CMR und CMR+).					

ANMERKUNG: Alle in eckigen Klammern angezeigten Parameter [...] werden von der Software vorgegeben; sie können nicht geändert werden.

- Wenn Sie ein Funkgerät verwenden möchten, müssen Sie über die Schaltfläche **Konfig.** neben dem Feld **Gerät** das Funkgerät auswählen. Die folgende Tabelle enthält die erforderlichen und empfohlenen Einstellungen für die verfügbaren Funkmodelle.

Feld	Funkgerät Ref. 800986	U-Link TRx	Pacific-Crest-Funk- gerät
<b>Protokoll</b>	-	-	„Transparent“ emp- fohlen
<b>Kanal</b>	Wählen Sie den verwendeten Kan- nal (Kanalnum- mer, Frequenz).	Wählen Sie den verwendeten Kan- nal (Kanalnum- mer, Frequenz).	Wählen Sie den ver- wendeten Kanal (Ka- nalnummer, Frequenz).
<b>Baud in der Luft</b>	-	-	9600 Bd empfohlen
<b>Scrambling (Zerhacker)</b>	-	-	Aktiviert oder deaktivi- ert den Zerhacker für PacCrest-Sender. Für andere Funkgeräte deaktiviert lassen.

Feld	Funkgerät Ref. 800986	U-Link TRx	Pacific-Crest-Funkgerät
Forward Error Correction	-	-	Aktiviert oder deaktiviert die FEC-Funktion für PacCrest-Sender. Für andere Funkgeräte deaktiviert lassen.

Verwenden Sie das DSNP-Protokoll für folgende Gerätekombinationen:

Sender	Empfänger
800986-x0	U-Link Rx
800986-x0	PDL
U-Link TRx	PDL
U-Link TRx	TDRE (Z-Max)

- Bei Verwendung des internen Modems müssen Sie über die Schaltfläche **Konfig.** neben dem Feld **Gerät** das interne Modem einrichten. Die folgende Tabelle fasst die Modemeinstellungen zusammen:



Feld	Einstellung
<b>Energieverwaltung</b>	„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.
<b>Band</b>	Wählen Sie das an Ihrem Aufenthaltsort verwendete Frequenzband für GSM-Verbindungen.
<b>Anbieter</b>	- Wenn Sie <b>Netz</b> = „TCP/IP Direct“ oder <b>Netz</b> = „UDP/IP Direct“ wählen, müssen Sie hier den Namen des Mobilfunkanbieters eingeben. Es gibt drei voreingestellte Anbieter: Cingular, T-Mobile und Movistar. Wenn Sie einen anderen Anbieter nutzen, wählen Sie hier „Anderer“ und tippen Sie auf die Schaltfläche <b>Einstellungen</b> darunter, um die Parameter für den Anbieter einzugeben (APN-Server, APN-Benutzername und APN-Kennwort). - Wenn Sie <b>Netz</b> = „Direktwahl“ wählen, können Sie dieses Feld ignorieren.
<b>PIN</b>	Geben Sie die PIN der in den ProFlex 500 eingelegten SIM-Karte ein.
<b>Wähl-Modus</b>	„Analog“ ist an der Basis im Normalfall die richtige Wahl. Im Zweifel wenden Sie sich an den Mobilfunkanbieter.
<b>Automatisch wählen</b>	An der Basis muss dieses Kontrollkästchen deaktiviert sein.

- Wenn Sie Netz = „TCP/IP Direct“ oder „UDP/IP Direct“ gewählt haben, tippen Sie auf die Schaltfläche **Konfig.** neben dem Feld **Netz**. Geben Sie dann IP-Adresse und Anschlussnummer für die Verbindung mit der RTDS-Software ein.
- 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 das 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. Damit ist die Basiskonfiguration beendet.

## Voraussetzungen

- Der Rover muss ordnungsgemäß aufgestellt und eingeschaltet sein.
- Der Feldrechner 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** „Magellan Navigation“ und für **Modell** „ProFlex 500“ ein.

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

- Firmwareversion
- Empfängerkennung
- 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 „Magellan BT“.
- Tippen Sie auf **Konfig.**, 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 den Feldrechner 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 die GNSS-Antenne des ProFlex 500 befestigt ist.
- Tippen Sie auf dem Feldrechner auf das Register **Empfänger**.
- Wählen Sie im Menü den Antennentyp „[ASH111661] AT..“.
- Wählen Sie **Vertikal** für die Antennenhöhenmessung.
- Tippen Sie in das Feld **Antennenhöhe** und geben Sie den ermittelten Wert ein.
- Wählen Sie die bevorzugten Einstellungen für **Elevationsmaske, Ambiguity Fixing** (siehe Tabelle), **SBAS (EGNOS), GLONASS** und **Virtual Antenna** (Virtuelle Antenne).

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

Mit SBAS oder Glonass 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.

- **Ports B, F und Ethernet aktivieren:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, falls eine dieser Schnittstellen mit dem Funkgerät verbunden ist. Falls das Funkgerät an

Schnittstelle A angeschlossen ist und die Schnittstellen B, F und Ethernet nicht (auch nicht für andere Zwecke) genutzt werden, deaktivieren Sie das Kästchen, um die Schnittstellen B, F und Ethernet zu deaktivieren. So benötigt der Empfänger weniger Strom.

## Einrichten der Datenverbindung

- Tippen Sie auf das Register **RTK**. Auf diesem Register richten Sie die Datenverbindung auf Reverseite für das zu verwendende Netz oder die Basis ein. Es gibt verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten:
  1. Verwenden des internen Funkgeräts (Pacific Crest)
  2. Verwenden des internen Modems im CSD-Modus, um eine Telefonverbindung (Direktwahl) mit der Basis aufzubauen
  3. Verwenden des internen Modems im Direct-IP-Modus (TCP/IP oder UDP/IP), um Basisdaten aus einem Fremdnetz oder von der Ashtech-RTDS-Software zu empfangen
  4. Verwenden des internen Modems für eine Netzverbindung (Ntrip oder SpiderNet)
  5. Verwenden eines externen CDMA-Mobiltelefons für eine Netzverbindung (Direct IP, Ntrip oder SpiderNet)
  6. Verwenden eines externen Gerätes (beispielsweise externer Korrekturdatenempfänger)

Die folgende Tabelle enthält alle erforderlichen Einstellungen für die verschiedenen Konfigurationen.

	#7 Internes Funkgerät	#8 Internes Funkgerät	#9 Direkt- wahl	#10 Direct IP GPRS	#11 Netz, GPRS	#12 Netz, CDMA	#13 Externes Gerät
Gerät	U-Link	Pacific Crest	In- ternes GSM	Internes GSM	Internes GSM	Datenerfassung per Internet	Kabel oder ge- nerisches Gerät
Netz	[Nichts]	[Nichts]	Direkt- wahl	„TCP/IP Di- rect“, „UDP/IP Direct“ oder „SpiderNet“	Ntrip	„Ntrip“, „TCP/IP Direct“, „UDP/IP Direct“ oder „SpiderNet“	[Nichts]
Port	[D]	[D]	[E]	[E]	[E]		Be- nutzerdefiniert
Parität	[Nichts]	[Nichts]	[Nichts]	[Nichts]	[Nichts]		[Nichts]
Baud	[38400]	[38400]	[19200]	[19200]	[19200]		1200 bis 115200 Be- nutzerdefiniert
Stoppbits	[1-Bit]	[1-Bit]	[1-Bit]	[1-Bit]	[1-Bit]		[1-Bit]

	#7 Internes Funkgerät	#8 Internes Funkgerät	#9 Direkt- wahl	#10 Direct IP GPRS	#11 Netz, GPRS	#12 Netz, CDMA	#13 Externes Gerät
<b>Roverposition ... senden..</b>	Diese Option sollte nur aktiviert werden, wenn das verwendete Netz VRS nutzt (Ntrip).						

ANMERKUNG: Alle in eckigen Klammern angezeigten Parameter [...] werden von der Software vorgegeben; sie können nicht geändert werden.

- Bei Wahl des internen Radios müssen Sie über die Schaltfläche **Konfig.** neben dem Feld **Gerät** den Funkempfänger einrichten:



Feld	Einstellung
<b>Protokoll</b>	Wählen Sie „DSNP“, falls an der Basis ein Funkgerät Ref. 800986 zum Einsatz kommt. Wählen Sie „Transparent“ für ein U-Link TRx oder Pacific-Crest-Funkgerät an der Basis.
<b>Energiever- waltung</b>	„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.
<b>Kanal</b>	Wählen Sie den verwendeten Kanal (Kanalnummer, Frequenz).
<b>Squelch</b>	Die Werkseinstellung „Hoch“ bietet maximale Empfindlichkeit für eingehende Signale. Dies ist die empfohlene Einstellung. „Mittel“ und „Niedrig“ sind für Fälle gedacht, in denen lokale Störungen oder andere Funksignale den Empfänger ungewünscht aktivieren. Bei Verwendung dieser Einstellungen kann sich die Funkreichweite verringern.
<b>Baud in der Luft</b>	Beim DSNP-Protokoll stets „4800“, für andere Protokolle sollte „9600 Bd“ eingestellt werden.
<b>Scrambling (zerhacker)</b>	Nur für Pacific-Crest-Funkgeräte von Bedeutung. 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.
<b>Forward Er- ror Correc- tion</b>	Nur für Pacific-Crest-Funkgeräte von Bedeutung. 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.

- Bei Verwendung des internen GSM-Modems müssen Sie über die Schaltfläche **Konfig.** neben dem Feld **Gerät** das interne Modem einrichten.  
Die folgende Tabelle fasst die Modemeinstellungen zusammen:



Feld	Einstellung
<b>Energieverwaltung</b>	„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
<b>Band</b>	Wählen Sie das an Ihrem Aufenthaltsort verwendete Frequenzband für GSM-Verbindungen.
<b>Anbieter</b>	- Wählen Sie den Namen des Mobilfunkanbieters. Es gibt drei voreingestellte Anbieter: Cingular, T-Mobile und Movistar. Wenn Sie einen anderen Anbieter nutzen, wählen Sie hier „Anderer“ und tippen Sie auf die Schaltfläche <b>Einstellungen</b> darunter, um die Parameter für den Anbieter einzugeben (APN-Server, APN-Benutzername und APN-Kennwort). - Bei Wahl von Netz = Direktwahl lassen Sie das Feld frei.
<b>PIN</b>	Geben Sie die PIN der in den ProFlex 500 eingelegten SIM-Karte ein.
<b>Wähl-Modus</b>	Wählen Sie je nach Anbieter „Analog“ oder „Digital“. „Analog“ ist im Normalfall die richtige Wahl. Im Zweifel wenden Sie sich an den Mobilfunkanbieter
<b>Automatisch wählen</b>	Aktivieren Sie dieses Kästchen, wenn die Datenverbindung eine GSM-Verbindung im CSD-Modus zwischen Basis und Rover benutzt. Aktivieren Sie auch 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.

- Beim Einsatz eines CDMA-Mobiltelefons müssen Sie zuerst eine Bluetooth-Verbindung zwischen diesem Telefon und dem Feldrechner über den Bluetooth-Manager einrichten und koppeln. Anschließend müssen Sie über die Netz- und Wählverbindungen des Feldrechners eine Verbindung zum Internet herstellen. Die eingehenden Korrekturen werden automatisch an den ProFlex 500 weitergeleitet.
- Ist diese Schaltfläche sichtbar, tippen Sie auf **Konfig.** neben dem Feld **Netzwerk**, um auf zusätzliche Einstellungen zuzugreifen. Die Tabelle enthält alle

Parameter, die Sie für die verschiedenen Betriebsarten definieren müssen.

Parameter	TCP/IP Direct UDP/IP Direct	Ntrip	SpiderNet	Direktwahl (CSD-Modus)
Name	•	•	•	•
IP-Adresse	•	•	•	
Port	•	•	•	
Benutzername		•	•	
Kennwort		•	•	
Telefonnummer				•

- 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.

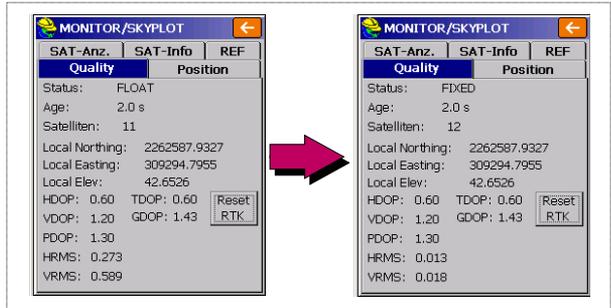
### Übertragen der Konfiguration zum Rover

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

### Achten Sie darauf, ob eine „fixierte“ Lösung verfügbar ist.

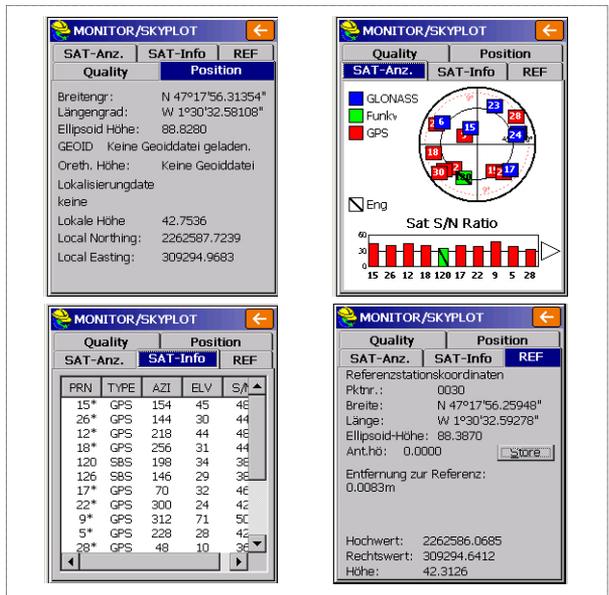
Der Rover beginnt dann mit dem Empfangen der Korrekturdaten von der gewählten Basis. Das Format der eingehenden Korrekturen (ATOM, RTCM2.3, RTCM 3, CMR, CMR+, DBEN) wird automatisch erkannt). Führen Sie vor dem Beginn der Vermessung folgende Schritte aus:

- Tippen Sie im Menü **Geräte** auf die Schaltfläche **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 **Skyplot** zeigen Einzelheiten zur Konstellation, zur Basisposition und zur RTK-Positionslösung:

Deutsch



Für Ntrip und Direct IP können Sie auf dem Register **Ref** 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 zum Feldrechner

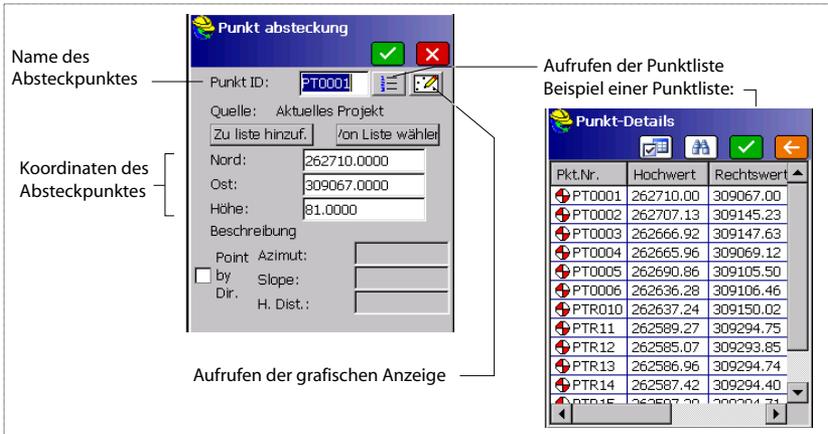
So funktioniert's:

- Verbinden Sie den Feldrechner 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/windowsmobile/activesync/default.mspx>
- Starten Sie GNSS Solutions auf dem Computer.
- Öffnen Sie das Projekt mit den Absteckpunkten, die Sie als Projekt zum Feldrechner 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 Feldrechner her und übertragen das Projekt (ins Verzeichnis \MyDevice\FAST Survey\Data).
- Schalten Sie nach der Übertragung den Feldrechner aus, trennen Sie das USB-Kabel und begeben Sie sich zur Absteckung in den Außendienst.

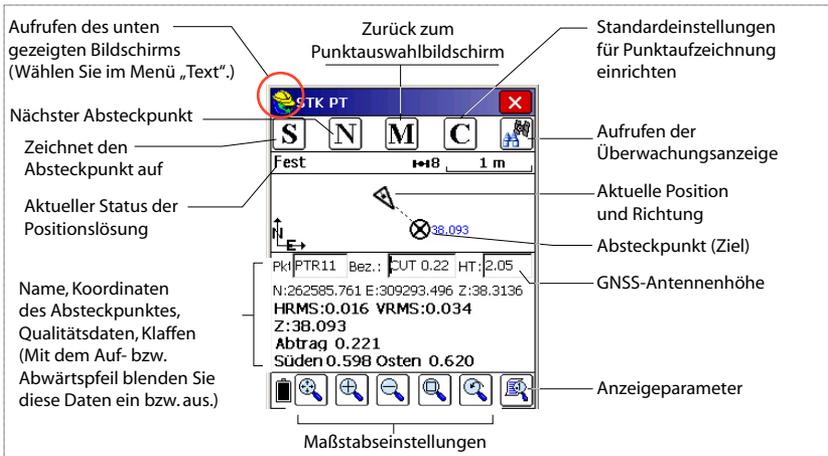
## Abstecken von Punkten

1. Starten Sie FAST Survey und öffnen Sie das Projekt mit den abzusteckenden Punkten.
2. Tippen Sie auf das Register **Verm** und dort auf **Punkt absteck**. Der angezeigte Bildschirm dient zur Punktabsteckung.
3. Sie können hier eingeben, welchen Punkt Sie abstecken möchten. Geben Sie die Koordinaten entweder als **Nord, Ost, 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.



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

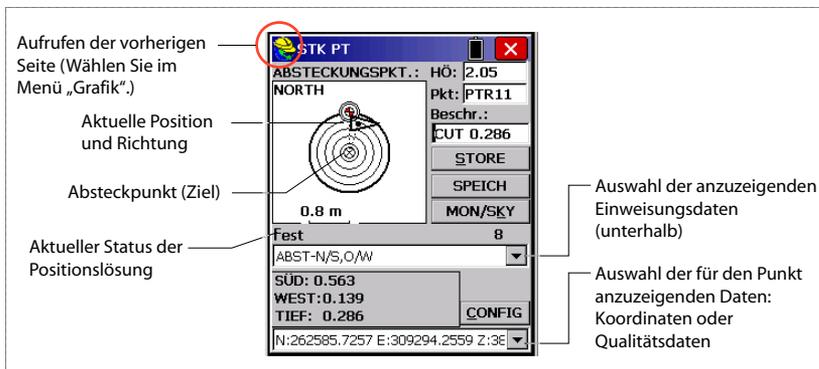


Der gelbe Helm ruft das Funktionsmenü auf!



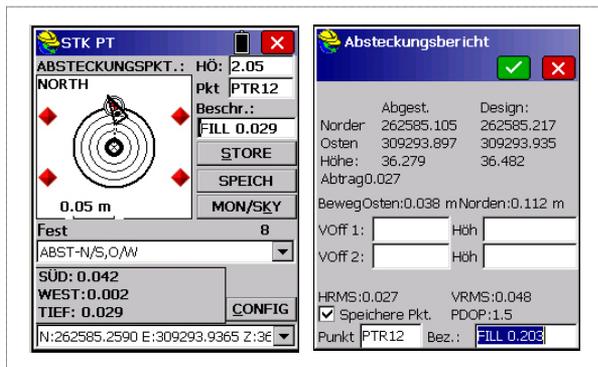
5. Tippen Sie, sobald der Abstand zum Absteckpunkt zu gering ist, um auf dem Bildschirm deutlich erkennbar zu sein, auf den gelben Helm oben links und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag **Text**. Ein neues Fenster mit einer exakteren Anzeige der Reststrecke zum Absteckpunkt erscheint. (Um wieder den

vorherigen Bildschirm anzuzeigen, wählen Sie in diesem Menü einfach **Graph.**)



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 **Ausrüstung-Toleranzen** gewählten Werte sind, erscheint ein entsprechender Hinweis. Ein neues Fenster zeigt die Koordinaten von Absteck- und Planpunkt.

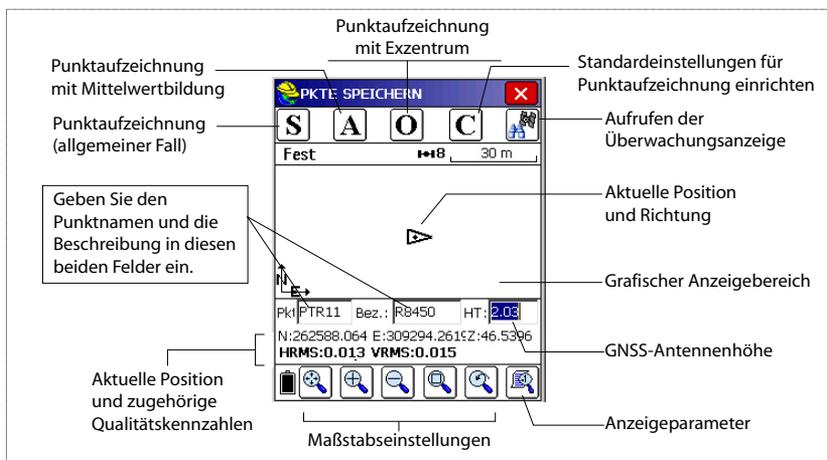


- Tippen Sie zum Übernehmen auf . Die Meldung „**Punkt abgelegt**“ wird kurz angezeigt. Anschließend wird die Liste der Absteckpunkte angezeigt. Wählen Sie nun den nächsten Punkt.

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 **Seitblick...**. 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 abgelegt“ 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.

## Übertragen von RTK-Punkten zu GNSS Solutions

- Verbinden Sie den Feldrechner 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
- 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 Feldrechner wird geöffnet.
- 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.

## Einführung

Mit ProFlex 500 können Sie Rohdaten auf unterschiedliche Weise aufzeichnen:

- **Autonom:** Hierbei starten und beenden Sie die Rohdatenaufzeichnung einfach über die Aufzeichnungstaste.  
Später sind noch diese manuellen Schritte erforderlich:
  1. Übertragungsphase: Benennen Sie alle erfassten Rohdatendateien um.
  2. Post-Processing-Phase: Korrigieren Sie alle berechneten Antennenhöhen.
- **Mit FAST Survey:** Über **Verm>Rohdaten loggen** steuern Sie die Rohdatenaufzeichnung. Dieses Verfahren bietet drei Vorteile:
  1. Die *Antennenreduktion* erfolgt während der Auswertung automatisch, da die Antennenhöhe (aus den Empfängereigenschaften) in den Rohdatendateien gespeichert wird.
  2. Benennen von Rohdatendateien und Einfügen von Zeitmarkierungen
  3. Möglichkeit zum Unterbrechen und Wiederaufnehmen der Datenaufzeichnung.

Normalerweise werden Rohdaten im internen Speicher des ProFlex 500 aufgezeichnet.

Mit FAST Survey können Sie das Speichermedium wechseln (interner Speicher oder USB-Stick).

Das gewählte Speichermedium wird anschließend für beide Aufzeichnungsmethoden (autonom und FAST Survey) verwendet. Wenn Sie „USB-Stick“ wählen, aber kein Stick am ProFlex 500 angeschlossen ist, werden keine Daten aufgezeichnet.

Bei beiden Aufzeichnungsmethoden blinkt das Rohdatenaufzeichnungssymbol auf der allgemeinen Statusseite, sobald eine Rohdatendatei zum Schreiben geöffnet ist.

## Methoden zum Aufzeichnen von Rohdaten

### Autonom

- Über die Aufzeichnungstaste beginnen Sie die Datenaufzeichnung.

- Drücken Sie die Aufzeichnungstaste erneut, um die Aufzeichnung zu beenden.

### Mit FAST Survey

- Tippen Sie auf **Verm>Rohdaten loggen**.
- Tippen Sie auf **Start Datei**.
- Geben Sie die folgenden Parameter ein:
  - Elevationsmaske in Grad
  - Prüfen Sie die Antennenhöhe. Mit **Change Ant (Ant. ändern)** können Sie einen neuen Wert eingeben.
  - Speichermedium (intern oder USB-Stick). Wir empfehlen die Benutzung des internen Speichers bei rauen Wetterbedingungen, da USB Sticks nicht wasserfest sind. Wenn der Einsatz eines USB Stick trotzdem notwendig ist, stellen sie bitte sicher, dass er nicht mit Wasser in Berührung kommt.
  - Aufzeichnungsintervall in Sekunden
- Tippen Sie auf . Damit wird die Aufzeichnung gestartet. Nun stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung:
  - Benennen der Rohdatendatei, Markieren eines bestimmten Punktes oder Ereignisses (**Neuen Seite anhängen**).
  - Aufzeichnung beenden (**End Datei**).
  - Aufrufen des Datei-Managers im Lesemodus (**Datei-Manager**).
  - **Erfassung fortsetzen/Erfassung unterbr.** Beim Unterbrechen der Aufzeichnung wird die aktuelle Datei geschlossen. Beim Fortsetzen wird eine neue Datei geöffnet. Die Aufzeichnung beginnt sofort und nutzt die zuvor gewählten Parameter.



Deutsch

### Übertragen von Rohdaten

Verwenden Sie einen USB-Massenspeicher, um Rohdaten aus dem internen Speicher des ProFlex 500 auf einen Computer zu übertragen.

**WICHTIG!** Während der Übertragung werden Dateien nicht vom Empfänger gelöscht, sondern nur auf den USB-Massenspeicher kopiert.

Nach dem Übertragen der Dateien auf den Massenspeicher können Sie diesen an den PC anschließen und wie gewohnt in das Projektverzeichnis übertragen.

### **Verwenden eines USB-Massenspeichers**

- Schließen Sie den USB-Massenspeicher über das kurze USB-Geräte­kabel (Artikel­nr. 702103) an den ProFlex 500 an.

Sofern Rohdatendateien im internen Speicher des ProFlex 500 vorliegen, werden automatisch folgende Symbole auf dem Display angezeigt:



- Drücken Sie zum Bestätigen der Dateiübertragung die Aufzeichnungstaste. Die allgemeine Statusseite wird angezeigt, nachdem die Übertragung abgeschlossen ist.
- Drücken Sie zum Abbrechen der Dateiübertragung die Navigationstaste.
- Wenn Sie binnen 10 Sekunden keine weitere Taste drücken, wird die Übertragung abgebrochen und die vorherige Anzeige erscheint.

### **Verwenden Sie dazu das mitgelieferte USB-Kabel**

- Verbinden Sie das mitgelieferte USB-Kabel (Art.-Nr. 702104) mit dem Computer und dem USB-Anschluss des ProFlex 500. Der Empfänger wird als USB-Gerät erkannt.
- Suchen Sie mit Windows-Explorer auf dem Computer nach den Rohdatendateien im internen Speicher des ProFlex 500.
- Kopieren Sie die Dateien in den Projektordner. Sie können die Rohdatendateien auf dem Empfänger über diese Verbindung auch löschen.

### **Statische Vermessung im autonomen Modus**

Wenn Sie statische Messungen ohne Feldrechner und FAST Survey durchführen, müssen Sie besonders auf die Namen

## Löschen von Rohdatendateien



der Rohdatendateien achten. Aufgrund der ATOM-Namenskonventionen und der Voreinstellungen des Systems kann es schnell passieren, dass Basis- und Roverdatei denselben Namen erhalten. Ashtech empfiehlt daher die folgende Vorgehensweise:

1. Übertragen Sie die Rohdatendatei von einem der Empfänger auf ein USB-Gerät.
2. Schließen Sie das USB-Gerät an den Computer an und kopieren Sie die Rohdatendatei in den Projektordner. Ändern Sie dann den Namen der Datei, um den Punkt der statischen Aufstellung darin anzugeben (z. B. „GPREF“ anstelle von „G\_\_\_\_\_“).
3. Wiederholen Sie diese beiden Schritte für den anderen Empfänger. Vergeben Sie dabei einen anderen Namen für die Datei (z. B. „GP100“ anstelle von „G\_\_\_\_\_“).

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

1. Tippen Sie auf das Register **Verm** und dort auf **Rohdaten loggen**.
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, **Internal 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.

# Index

- A**  
Abstecken von Punkten 48  
Absteckung 48  
Active Sync 52  
ActiveSync 48  
ADVNULL-Antenne 35, 41  
Akku (einlegen) 21  
Akku (entnehmen) 20  
Akkuladegerät 4  
Akkumodell 11  
Akkusymbol 15  
Alarme 9  
Alarmstatus 16  
Allgemeine Statusseite 14, 53  
Anbieter 38, 44  
Änderungscode 29  
Ant. ändern 54  
Antennenhöhe 35, 41  
Antennenreduktion 53  
Antennentyp 35, 41  
Anzeigeseiten) 9  
Aufbaumontage 13  
Aufladen des Akkus 20  
Aufzeichnungstaste 8  
AUTO 14  
Automatisch wählen 38, 44  
Autonom (Rohdatenaufzeichnung) 53  
Azimutbezug 31
- B**  
Backupbatterie 11  
Band 38, 44  
BASE 14  
Batterie oder Akku (extern) 22  
Baud in der Luft 37, 43  
Beleuchtung 9  
Betriebs-LED 8  
BLADE 1  
Bluetooth 27, 31, 33, 34  
Bluetooth-Antenne 3, 7, 28  
Bluetooth-Kennung 18  
Bluetooth-Status 16
- C**  
CAN-Bus 10  
CRD-Dateien 30  
CSD 42
- D**  
Da 34  
Datenübertragungsseite 19, 55  
Datenverbindung (Basis) 35  
Datenverbindung (Rover) 42
- Direktwahl 37, 42  
Display 8  
Displaybeleuchtung 19  
Dreifuß 22  
DSNP 43
- E**  
Einschalttaste 8  
Elektrische Trennung (Optiker) 10  
Elevationsmaske 35, 41  
Empfänger löschen 32  
Empfänger suchen 32  
Empfängerinformationen 17  
Empfängernamen festlegen 32, 41  
Empfängerparameter 35, 41  
Empfänger-PIN festlegen 32  
Energieverwaltung (interner Funkempfänger) 43  
Energieverwaltung (Modem) 38, 44  
Ethernet-Adapterkabel 3  
Ethernet-Anschluss 10
- F**  
FAST Survey 2, 29, 30  
Firmwareaktualisierung 12  
Firmwareversion 18  
FIXED 14  
FLOAT 14  
Float 41  
Frequenznormals 10  
Funkempfänger (intern) 42  
Funkmodul 26
- G**  
Genauigkeit 31  
Gerät 34, 40  
Gerätekabel (USB) 55  
Gleichstromversorgung 9  
GLONASS 1, 35, 41  
GNSS Solutions 6, 48, 52  
GNSS-Anschluss 9  
GNSS-Anschluss (Option) 10  
GNSS-Antenne 4, 26  
GPRS 26  
GPS-Basis 33  
GPS-Rohdaten aufzeichnen 54, 56  
GPS-Rover 33  
GSM-Antenne 3, 7, 28  
GSM-Status 16
- H**  
Hersteller 34, 40  
HI-Maßband 6  
Hostkabel (USB) 3

**I**

Instr *34, 41*  
IP-Adresse *45*

**K**

Kanal *37, 43*  
Kennwort *45*  
Kinematik *1*  
Klettverschluss *26*  
Kommunikationssymbol *15*  
Konfidenzniveau *41*

**L**

LED-Status (Akkuladegerät) *21*  
Lithium-Ionen-Akku *3, 6*  
Löschen von Dateien *56*  
Lösen der Mehrdeutigkeiten *41*

**M**

Markieren *53*  
Masseanschluss *10*  
Messung (Anzahl) *51*  
Mobiltelefon *28*  
Modell (Ausrüstung) *34, 40*

**N**

Navigationstaste *8, 9, 14*  
Netzteil *4*  
Neue Seite anhängen *54*  
Neustart (automatisch oder manuell) *11*  
NMEA2000 *10*  
NTRIP *42*

**O**

O-Dateien *52*  
OLED *8*

**P**

PacCrest-Empfängerpaket *5*  
PacCrest-Sender *5*  
PacCrest-Sender (Anschlussdiagramm) *25*  
PASH-Befehle *1*  
PIN *38, 44*  
Ports B und F aktivieren *35, 41*  
Position computation screen *18*  
Positionen an externes Gerät übertragen *48*  
Positionen von externem Gerät übertragen *52*  
Postprocessing-Messungen *1*  
Prismenstab *26*  
Projektion *31*  
Protokoll *37, 43*

**Q**

Quick-Release-Kabel *6*

**R**

Register „Ausrüstung“ *34, 40*

Register „Komm“ *40*  
Register „Komm“ *32*  
Registrieren von FAST Survey *29*  
Reihenfolge Koordinatenanzeige *31*  
Rohdaten *8*  
Rohdatensymbol *15*  
RTDS-Software *36*  
Rucksack *6, 13, 26*  
RW5-Dateien *52*

**S**

SBAS *1, 35, 41*  
Schaltfläche „Konfigurieren“ *34, 40*  
Schiebeschalter (um Neustart festzulegen) *11*  
Schräghöhe *35*  
Schwenkbefestigung *13*  
Serielle Schnittstellen *9*  
Seriellles Datenkabel *3, 27*  
Seriennummer des Empfängers *18*  
SIM-Karte *26*  
SMA *7*  
Spannungsstatus *15*  
Speichermedium *53*  
Speichern der Registrierung *30*  
Speichern von Punkten *51*  
Speicherseiten *16*  
SpiderNet *42*  
Squelch *43*  
Startbildschirm *14*  
Stativ *22*  
Stativbefestigung *13*  
Status (Position) *14*  
Stop-and-Go *1, 54*  
Strecke *30*  
Summer *11*

**T**

Tastenkombinationen *12*  
TCP/IP Direct *37, 42*  
Telefonnummer *45*

**U**

UDP/IP Direct *37, 42*  
UHF-Anschluss *10*  
UHF-Funkantennenstab *6, 27*  
U-Link-Sender *24*  
Unterbrechen/Wiederaufnahmen (der Datenaufzeichnung) *53, 54*  
USB-Anschluss *7*  
USB-Status *16*

**V**

Vertikal *41*  
Verwendete Satelliten *15*

Virtuelle Antenne *35, 41*

## **W**

Wähl-Modus *38, 44*

Wechselstromversorgung für Anschluss A *4*

Weitbereichsfunkverbindung *22*

Wiederherstellen der Werkseinstellungen *12*

Winkel *31*

Winkeleingabe und -anzeige *31*

## Kurzanleitung

### **Kontaktinformation für Vermessungslösungen:**

**In den USA** +1 408 572 1103 ▪ Fax +1 408 572 1199

**In Südamerika** +1 305 726 7813

E-Mail [surveysales@ashtech.com](mailto:surveysales@ashtech.com)

**In Frankreich** +33 2 28 09 38 00 ▪ Fax +33 2 28 09 39 39

**In Russland** +7 495 980 5400 ▪ Fax +7 495 981 4840

E-Mail [surveysalesemea@ashtech.com](mailto:surveysalesemea@ashtech.com)

**In Singapur** +65 9838 4229 ▪ Fax +65 6777 9881

**In China** +86 10 5802 5174 ▪ Fax +86 10 5802 5135

E-Mail [surveysalesapac@ashtech.com](mailto:surveysalesapac@ashtech.com)

[www.ashtech.com](http://www.ashtech.com)

