

# INBETRIEBNAHME

## Trimble SPS855 GNSS-Modular- Empfänger

Version 4.82  
Revision A  
Januar 2014



## Firmensitz

Trimble Navigation Limited  
935 Stewart Drive  
Sunnyvale, CA 94085  
USA  
[www.trimble.com](http://www.trimble.com)

## Geschäftsbereich Landwirtschaft

Trimble Agriculture Division  
10355 Westmoor Drive, Suite #100  
Westminster, CO 80021  
USA  
800-865-7438 (gebührenfrei in den USA)  
Tel.: +1-913-495-2700  
Fax: +1-913-495-2750

## Geschäftsbereich Fernstraßenbau

Trimble Navigation Limited  
Heavy Highway business area  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099  
USA  
+1-800-538-7800 (in den USA gebührenfrei)  
Tel.: +1-937-245-5600  
Fax: +1-937-233-9004  
[www.trimble.com](http://www.trimble.com)  
E-Mail: [trimble\\_support@trimble.com](mailto:trimble_support@trimble.com)

## Urheberrechts- und Markenhinweise

© 2006–2014, Trimble Navigation Limited. Alle Rechte vorbehalten. Trimble und das Globus- & Dreieck-Logo sind in den USA und in anderen Ländern eingetragene Marken von Trimble Navigation Limited. AutoBase, CMR, CMR+, Connected Community, EVEREST, HYDROpro, Maxwell, Micro-Centered, Trimble Geomatics Office, SiteNet, TRIMMARK, TRIMTALK, TSCe, VRS, Zephyr und Zephyr Geodetic sind Marken von Trimble Navigation Limited. Microsoft, Windows und Windows Vista sind in den USA und/oder in anderen Ländern eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation. Die Bluetooth-Wortmarke und -Logos sind Eigentum der Bluetooth SIG, Inc. Die Verwendung dieser Marken durch Trimble Navigation Limited erfolgt unter Lizenz. Alle anderen Marken sind Eigentum der entsprechenden Inhaber. Unterstützung für Galileo wurde im Rahmen einer Lizenz für die Europäische Union und die Europäische Weltraumbehörde ESA entwickelt (SPS985/SPS855/SPS555H).

## NTP Software Copyright

© David L. Mills 1992-2009. Hiermit wird die Berechtigung erteilt, diese Software und die zugehörige Dokumentation für beliebige Zwecke mit oder ohne Gebühr zu verwenden, zu kopieren, zu ändern und zu verteilen, sofern der vorstehende Urheberrechtshinweis in allen Exemplaren vorhanden ist und sofern der Urheberrechtshinweis und dieser Berechtigungshinweis in der Begleitdokumentation enthalten ist und der Name der University of Delaware ohne zuvor eingeholte ausdrückliche, schriftliche Genehmigung NICHT in Werbung oder anderer öffentlicher Form im Zusammenhang mit der Verbreitung der Software verwendet wird. Die University of Delaware gibt keine Zusicherungen über die Eignung dieser Software für bestimmte Zwecke. Die Software wird „wie gesehen“ und ohne ausdrückliche oder implizite Garantiezusagen bereitgestellt.

## Hinweis zu dieser Ausgabe

Dies ist die Ausgabe vom Januar 2014 (Revision A) der [System Name]-Dokumentation. Sie bezieht sich auf die Version 4.82 der Empfängerfirmware.

## Hinweis zur begrenzten Produktgewährleistung

Detaillierte Hinweise zur begrenzten Produktgewährleistung finden Sie auf der diesem Trimble-Produkt beiliegenden Garantiekarte, oder wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren autorisierten Trimble-Händler.

## CoCom-Ausfuhrkontrollen

Dieser Hinweis bezieht sich auf die Empfänger SPS351, SPS555H, SPSx61, SPS855 und SPS985/SPS985L. Durch das US-Handelsministerium wird vorgeschrieben, dass alle zum Export bestimmten GPS-Produkte Leistungseinschränkungen beinhalten,

damit keine Verwendung möglich ist, die eine Bedrohung für die Sicherheit der USA darstellen könnte. Dieses Produkt umfasst folgende Leistungseinschränkungen:

– Der unmittelbare Zugriff auf Satellitenmessungen und Navigationsergebnisse ist deaktiviert, wenn für die Empfängergeschwindigkeit ein Wert über 1.000 Knoten bzw. für die Höhe ein Wert über 18.000 m errechnet wird. Das GPS-Subsystem des Empfängers wird so lange zurückgesetzt, bis die CoCom-Situation nicht mehr gegeben ist. Folglich werden alle Protokoll- und Datenstromkonfigurationen angehalten, bis das GPS-Subsystem freigegeben wird.

## Hinweise

**Digitales Gerät der Klasse B – Hinweis für Benutzer.** Diese Ausrüstung wurde getestet und erfüllt die Beschränkungen für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Einige Gerätekonfigurationen beinhalten ein optionales 410 MHz bis 470 MHz UHF-Sende-Empfangsmodul, das die Bestimmungen gemäß Abschnitt 90 erfüllt. Diese Beschränkungen sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädigende Störungen im Falle einer Gebäudeinstallation bieten. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen und den Funkverkehr stören, wenn es nicht ordnungsgemäß installiert und betrieben wird. Es gibt jedoch keine Gewährleistung, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn diese Ausrüstung schädigende Störungen für Radio- oder Fernsehempfang verursacht, was durch Ein- und Ausschalten der Ausrüstung zu ermitteln ist, wird der Benutzer gebeten, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

– Erhöhen des Abstands zwischen Ausrüstung und Empfänger  
– Anschließen der Ausrüstung an einen anderen Stromkreis als der Empfänger

– Unterstützung durch den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker einholen

Durch nicht ausdrücklich durch den Hersteller oder Registrierten dieser Ausrüstung genehmigte Änderungen oder Modifikationen können Sie Ihre Berechtigung verlieren, diese Ausrüstung gemäß den FCC-Bestimmungen (Federal Communications Commission) zu bedienen. Diese Ausrüstung muss in Übereinstimmung mit der beiliegenden Anleitung installiert und betrieben werden. Die für dieses Übertragungsgerät verwendeten Antennen dürfen nicht unmittelbar neben Personen installiert werden (Mindestabstand 20 cm) und sie dürfen nicht neben oder in Verbindung mit anderen Antennen oder Übertragungsgeräten betrieben werden (sofern dies nicht in Übereinstimmung mit den FCC-Verfahren für mehr gleichzeitig verwendete Übertragungsgeräte erfolgt).

**The Federal Communications Commission (FCC, USA) has dictated that on 1 January 2013, all radio users transmitting data between 421 and 512 MHz within the United States of America, must operate within 12.5 kHz channels or transmit using the bits per second (bps) settings of 19200 bps when using a 25 kHz channel. For more information on the FCC mandate, please view [http://trl.trimble.com/docushare/dsweb/Get/Document-618141/Survey\\_CustomerFAQs\\_FCEncryption](http://trl.trimble.com/docushare/dsweb/Get/Document-618141/Survey_CustomerFAQs_FCEncryption) or search the Internet.**

## Kanada

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt die Bestimmungen der kanadischen Norm ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Dieses Gerät erfüllt die Bestimmungen der kanadischen Normen RSS-GEN, RSS-310, RSS-210 und RSS-119.

Cet appareil est conforme à la norme CNR-GEN, CNR-310, CNR-210, et CNR-119 du Canada.

## Europa

Das in diesem Handbuch beschriebene Produkt ist zur Verwendung in allen EU-Mitgliedstaaten sowie in Norwegen und in der Schweiz vorgesehen. Dieses Produkt wurde getestet und erfüllt die Vorschriften für ein Gerät der Klasse B gemäß der EU-Richtlinie 89/336/EEC zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und somit die Voraussetzungen für die „CE“-Kennzeichnung und den Verkauf im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR). Das Gerät enthält ein Bluetooth-Funkmodul. Diese Voraussetzungen haben den Zweck, angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bereitzustellen, wenn die Ausrüstung in Wohngebieten oder in gewerblichen Gebieten betrieben



wird. Die Frequenzbänder 450 MHz (PMR) und 2,4 GHz sind in Europa nicht harmonisiert.

#### EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Trimble Navigation, dass sich der SPSx50 GPS-Empfänger in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC befindet.

#### Australien und Neuseeland

Dieses Produkt erfüllt die Vorschriften der EMV-Rahmenbestimmungen der ACMA (Australian Communications and Media Authority) und somit die Bestimmungen des „C-Tick“-Zeichens für den Verkauf in Australien und Neuseeland.



#### RoHS-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Die in diesem Handbuch erwähnten Trimble-Produkte erfüllen in allen wesentlichen Punkten die RICHTLINIE 2002/95/EC DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES EUROPÄISCHEN RATES vom 27. Januar 2003 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie) und Nachtrag 2005/618/EC (mitgeteilt in Dokument C(2005) 3143), wobei gemäß Absatz 7 des Anhangs zur RoHS-Richtlinie Ausnahmen für Blei in Lötmitteln gelten.

#### Recycling von elektronischen und elektrischen Altgeräten gemäß WEEE-Richtlinie

Recycling-Anleitungen und weitere Informationen finden Sie unter [www.trimble.com/ev.shtml](http://www.trimble.com/ev.shtml).  
Recycling in Europa: Informationen zum Recycling von elektronischen und elektrischen Trimble-Altgeräten gemäß WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) erhalten Sie unter +31 497 53 24 30, indem Sie nach dem zuständigen „WEEE-Mitarbeiter“ fragen, oder schicken Sie eine Anfrage bezüglich Recycling-Hinweisen an folgende Adresse:  
Trimble Europe BV  
c/o Menlo Worldwide Logistics  
Meerheide 45  
5521 DZ Eersel, Niederlande



**FCC Declaration of Conformity**

We, Trimble Navigation Limited.

935 Stewart Drive  
PO Box 3642  
Sunnyvale, CA 94088-3642  
United States  
+1-408-481-8000

Declare under sole responsibility that DoC products comply with Part 15 of FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:  
(1) This device may not cause harmful interference, and  
(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

#### Nicht lizenzierte Funkmodule in Produkten

Dieses Gerät erfüllt die Bestimmungen von Teil 15 der FCC-Bestimmungen.

Der Betrieb unterliegt folgenden Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen und
- (2) muss alle empfangenen Interferenzen akzeptieren, einschließlich solcher Interferenzen, die zu einem unerwünschten Betrieb führen können.

#### Lizenzierte Funkmodule in Produkten

Dieses Gerät erfüllt die Bestimmungen von Teil 15 der FCC-Bestimmungen.

Der Betrieb ist unter der Bedingung zugelassen, dass dieses Gerät keine schädlichen Interferenzen verursacht.

# Inhalt

<b>Einführung</b> .....	<b>6</b>
Produktbezogene Informationen .....	6
Technischer Support .....	6
<b>Akkus und Stromversorgung</b> .....	<b>7</b>
Batterien .....	7
Akkusicherheit .....	7
Lithium-Ionen-Akku aufladen .....	8
Lithium-Ionen-Akku als unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) verwenden .....	8
Lithium-Ionen-Akku entnehmen .....	9
Lithium-Ionen-Akku lagern .....	9
Externe Stromversorgung .....	10
Unterstützte Stromversorgungskabel .....	10
Empfänger an Fahrzeugbatterie anschließen .....	11
<b>Bedienung über Frontpanel</b> .....	<b>12</b>
Tastatur und Display .....	12
Tastenfunktionen .....	13
Funktionen der Ein/Aus-Taste .....	14
Statusbildschirme .....	15
SPS85x Konfigurationsbildschirme .....	16
SPS85x Modusbildschirme .....	17
SPS85x Statusbildschirme .....	18
<b>Systemeinstellungen konfigurieren</b> .....	<b>19</b>
AutoBase-System ausschalten .....	20
<b>Signalverfolgung</b> .....	<b>21</b>
<b>Verschiedene Konfigurationsoptionen</b> .....	<b>22</b>
Empfänger aufrüsten .....	22
<b>Anwendungsdateien verwalten</b> .....	<b>23</b>
<b>Standardeinstellungen des Empfängers</b> .....	<b>25</b>
Empfänger auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen .....	26
Standardverhalten .....	26
Datenaufzeichnung .....	26
Datenaufzeichnung nach einem Stromausfall .....	27
<b>Funkfrequenzen hinzufügen</b> .....	<b>28</b>

## Inhalt

Empfangsfrequenzen für das interne 450-MHz-Funkmodul mit dem WinFlash-Dienstprogramm hinzufügen .....	28
UHF-Empfangsfrequenzen über die Weboberfläche einstellen .....	29
<b>Fehlerbehebung von Empfängerproblemen .....</b>	<b>30</b>
Empfänger lässt sich nicht einschalten .....	30
Empfänger verfolgt keine Satelliten .....	30
Empfänger erfasst keine Daten .....	31
Empfänger reagiert nicht .....	31
Empfänger kann mit der SCS900-Software nicht als Basisstation eingerichtet werden .....	31

# Einführung

Der Trimble SPS855 GNSS-Modular-Empfänger eignet sich ideal für die folgenden Anwendungen der Baustellenentwicklung und im Bauwesen:

- Als Basisstation für hochgenaue GNSS-Anwendungen wie Positionierungslösungen für Bauunternehmen und Maschinensteuerungsanwendungen
- Location RTK für Baustellenfahrzeuge und Bauleiter
- Precision RTK-Rover auf der Baustelle
- Systemintegratoranwendungen mit Location GNSS-Erweiterungssystemen, darunter OmniSTAR, Location RTK, SBAS und DGPS RTCM und Precision RTK

Der Empfänger ist mit Tastatur und Display ausgestattet, sodass er ohne Zuhilfenahme einer Kontrolleinheit oder Computers konfiguriert werden kann. Er kann zusammen mit einem 410 MHz bis 470 MHz UHF-Sende-Empfangsfunkmodul oder einem lizenzfreien 900 MHz-Sende-Empfangsfunkmodul bestellt werden.

Bei allen Empfängern können GNSS-Daten im internen Speicher erfasst und die Daten über eine serielle Schnittstelle oder über eine Ethernet-Verbindung übertragen werden.

## Produktbezogene Informationen

Es stehen folgende Quellen für zusätzliche Informationen zur Verfügung:

- **Ausgabehinweise** – Die Ausgabehinweise beschreiben neue Funktionen des Produkts, nicht in den Handbüchern enthaltene Informationen und entsprechende Änderungen der Handbücher. Diese können von der Trimble-Website unter [www.trimble.com/Support/Support\\_AZ.aspx](http://www.trimble.com/Support/Support_AZ.aspx) heruntergeladen werden.
- **Trimble-Schulungen** – Sie sollten eine Schulung in Betracht ziehen, um das volle Potenzial Ihres GNSS-Systems ausschöpfen zu können. Weitere Informationen finden Sie auf der Website von Trimble unter [www.trimble.com/Support/Index\\_Training.aspx](http://www.trimble.com/Support/Index_Training.aspx).

## Technischer Support

Wenn Probleme auftreten und Sie die benötigten Informationen nicht in der Produktdokumentation finden können, wenden Sie sich an Ihren Trimble-Händler. Sie können auch auf der Website von Trimble ([www.trimble.com/Support.shtml](http://www.trimble.com/Support.shtml)) den Supportbereich aufrufen. Dort wählen Sie das entsprechende Produkt aus, zu dem Sie Informationen benötigen. Es können Produktupdates, Dokumentationen und die verschiedensten Supportthemen heruntergeladen werden.

# Akkus und Stromversorgung

## Batterien

Der Empfänger besitzt einen integrierten Lithium-Ionen-Akku.

Die vom internen Akku bereitgestellte Betriebsdauer hängt von den jeweiligen Mess- und Betriebsbedingungen ab. Normalerweise ermöglicht der integrierte Akku 10 Stunden Betriebsdauer als Basisstation bzw. 12 Stunden als Rover bei Messungen unter Verwendung des internen Funkgeräts.

Der Empfänger kann auch von einer externen Stromquelle gespeist werden, die am Lemo- oder Modemanschluss angeschlossen wird.

Alle Akkufunktionsprüfungen werden mit neuen, vollständig aufgeladenen Akkus bei Zimmertemperatur und einem Betrieb mit voller Empfängerkonfiguration durchgeführt. Ältere Akkus, die bei Temperaturen verwendet werden, die deutlich über oder unter Zimmertemperatur liegen, erbringen nur reduzierte Leistung. Empfänger mit reduzierten Konfigurationseinstellungen erzielen eine bessere Leistung.

## Akkusicherheit

Sie dürfen den Akku nur streng entsprechend der bereitgestellten Anleitung aufladen und verwenden.

### Integrierter Lithium-Ionen-Akku



**WARNUNG** – Vermeiden Sie Beschädigungen des Lithium-Ionen-Akkus. Ein beschädigter Akku kann explodieren oder zur Brandentwicklung sowie zu Personen- und/oder Sachschäden führen.

Beachten Sie deswegen folgende Richtlinien:

- Akku nicht verwenden oder aufladen, wenn dieser offenbar beschädigt ist. Anzeichen für Beschädigungen sind u. a. Verfärbungen, Verformungen und austretende Akkuflüssigkeit.
  - Akku nicht ins Feuer werfen und keinen hohen Temperaturen oder direktem Sonnenlicht aussetzen.
  - Akku nicht in Wasser eintauchen.
  - Akku nicht bei heißem Wetter in Fahrzeugen verwenden oder lagern.
  - Akku nicht fallen lassen und nicht darin einstechen.
  - Akku nicht öffnen und Akkukontakte nicht kurzschließen.
- 



**WARNUNG** – Lithium-Ionen-Akku nicht berühren, wenn dieser offenbar ausläuft. Die Akkuflüssigkeit hat eine ätzende Wirkung. Der Kontakt mit der Akkuflüssigkeit kann zu Sach- oder Personenschäden führen.

Beachten Sie deswegen folgende Richtlinien:

- Wenn der Akku beschädigt ist, den Kontakt mit der Akkuflüssigkeit vermeiden.
  - Falls Akkuflüssigkeit in die Augen gelangt, Augen sofort mit klarem Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen. Auf keinen Fall die Augen reiben!
  - Wenn Akkuflüssigkeit auf die Haut oder Kleidung gelangt, diese sofort mit klarem Wasser abwaschen.
-

## Empfänger an Fahrzeugbatterie anschließen



**WARNING** – Use caution when connecting battery cable's clip leads to a vehicle battery. Do not allow any metal object or jewelry to connect (short) the battery's positive (+) terminal to either the negative (-) terminal or the metal of the vehicle connected to the battery. This could result in high current, arcing, and high temperatures, exposing the user to possible injury.



**WARNING** – When connecting an external battery, such as a vehicle battery, to the receiver, be sure to use the Trimble cable with proper over-current protection intended for this purpose, to avoid a safety hazard to the user or damage to the product.

## Lithium-Ionen-Akkus aufladen

Die Lithium-Ionen-Akkus werden im teilweise aufgeladenen Zustand geliefert. Vor der ersten Verwendung den Akku vollständig aufladen. Wenn der Akku länger als drei Monate gelagert wurde, vor der Verwendung erneut aufladen.



**WARNING** – Charge and use the rechargeable Lithium-ion battery only in strict accordance with the instructions. To prevent injury or damage:

- Discontinue charging a battery that gives off extreme heat or a burning odor.
- Never attempt to remove, replace, or repair the battery yourself.
- If the battery requires attention, send the receiver to an authorized Trimble Service Center.

Wenn der interne Akku an eine geeignete Stromquelle angeschlossen wird, lädt er sich innerhalb von 8 Stunden vollständig auf.

Wenn die Innentemperatur des Empfängers auf über 50 °C steigt oder unter 5 °C sinkt, stoppt das Ladegerät des integrierten Akkus den Ladevorgang und auf dem Empfängerdisplay die Meldung „Charger Disabled, Temp Limited“ (Ladegerät deaktiviert, Temperaturlimit überschritten) angezeigt. Der Empfänger wird jedoch weiterhin durch die externe Gleichstromversorgung gespeist, sodass die Betriebsdauer im Messgebiet verlängert wird.

Wenn die externe Gleichstromspannung die Leistungsabgabe nicht mehr gewährleisten kann, wird am vorderen Bedienfeld über dem Symbol für den Akkustatus ein X angezeigt. Dies bedeutet, dass das integrierte Ladegerät ausgeschaltet ist.

## Lithium-Ionen-Akku als unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) verwenden

Der interne Akku kann nur über eine externe Stromquelle aufgeladen werden, die die Leistungsabgabe unterstützt (z. B. Netzadapter). Der Empfänger ist mit einer Netzstromversorgungseinheit ausgestattet, von der der Akku im Empfänger aufgeladen wird, wenn dieser über den Adapter am Modem- oder Lemo-Anschluss angeschlossen ist. Wenn Sie den Empfänger für größere Projekte von einem permanenten oder semipermanenten Basisstationstandort in einem Baustellenanhänger verwenden, empfiehlt Trimble, ständig die dort verfügbare Stromversorgung zu nutzen, damit der interne Akku geladen bleibt. Dadurch wird eine



unterbrechungsfreie Stromversorgung gewährleistet, und nach einem Stromausfall kann der Betrieb auf der Baustelle noch 10 Stunden fortgesetzt werden.

Nicht verwendete Akkus immer kontinuierlich aufladen. Akkus können ständig neu aufgeladen werden, ohne dass dies zu Schäden des Empfängers oder der Akkus führt.

## Lithium-Ionen-Akku entnehmen

Der interne Lithium-Ionen-Akku darf nur bei einem autorisierten Trimble Service-Center ausgebaut werden. Wenn der Akku bei einer anderen Servicestelle entnommen wird, verfällt die Restgarantie des Produkts.

## Lithium-Ionen-Akku lagern

Wenn ein Lithium-Ionen-Akku längere Zeit gelagert werden muss, müssen Sie dafür sorgen, diesen vor dem Lagern vollständig und im Verlauf der Lagerzeit mindestens alle drei Monate neu aufzuladen.

Ein gelagerter Akku darf sich nicht unter 5 V entladen. Wenn ein Akku einen zu niedrigen Ladestand (5 V oder weniger) erreicht, lässt er sich nicht erneut aufladen und muss ersetzt werden. Damit sich ein in Verwendung befindlicher Akku nicht zu stark entladen kann, schaltet der Empfänger die Stromversorgung um bzw. stoppt die Stromversorgung, wenn sich der Akku bis auf 5,9 V entlädt.

Alle nicht verwendeten Akkus entladen sich mit der Zeit und bei kalten Temperaturen deutlich schneller. Empfänger nicht bei Temperaturen unter  $-40\text{ °C}$  bzw. über  $+70\text{ °C}$  lagern.

# Externe Stromversorgung

Externe Stromquellen:

- Netzstrom
- 12-V-Fahrzeugbatterie
- Externer Spezialakku von Trimble
- Generator-Stromversorgung
- Solarbatterie

Der Empfänger wird wenn möglich vorzugsweise durch eine externe Stromversorgungsquelle und nicht durch die internen Akkus betrieben. Wenn der Empfänger nicht an eine externe Stromversorgung angeschlossen ist oder diese ausfällt, werden die internen Akkus verwendet.

Wenn beim Ausführen statischer Messungen zur späteren Auswertung im Postprocessing keine externe Stromversorgung zur Verfügung steht und der interne Akku leer ist, schaltet sich der Empfänger ab. Es gehen keine Daten verloren, und bei Wiederherstellung der Stromversorgung startet der Empfänger in genau dem Status, als die Stromversorgung unterbrochen wurde.

Der interne Akku kann bei Bedarf über die Weboberfläche ausgeschaltet werden. Wenn in diesem Fall die externe Stromversorgung ausgeschaltet wird, dauert es eine gewisse Zeit (30 Sekunden), bis sich das Gerät ausschaltet.

## Unterstützte Stromversorgungskabel

Teilenummer	Empfängeranschluss	Versorgungsanschluss	Stromversorgung	Weitere Anschlüsse
46125-20	7-poliger Lemo-Anschluss	Krokodilklemmen	Versorgung über 12-V-Fahrzeugbatterie	Keine
83223-02	Verwendung mit 78235-10 oder 59044-10	Krokodilklemmen	Versorgung über 12-V-Fahrzeugbatterie	Keine
59044-HH	7-poliger Lemo-Anschluss	Kabel mit Gleichstromstecker	Versorgung von Host-Geräten über den Wechselstromanschluss	Serieller Anschluss
59044-10	7-poliger Lemo-Anschluss	Kabel mit SAE-Stecker	Versorgung über SAE-Anschluss	Serieller Anschluss
67384	7-poliger Lemo-Anschluss	Kabel mit Gleichstromstecker	Versorgung von Host-Geräten über den Wechselstromanschluss	Seriell-Seriell-Anschluss für Anwendungen mit beweglicher Basislinie
57167	26-polig	Adapter mit Gleichstromstecker	Versorgung über den Wechselstromanschluss	USB-B-Buchse und Ethernet-Buchse
57168	26-polig	Adapter mit Gleichstromstecker	Versorgung über den Wechselstromanschluss	Serieller Anschluss und Ethernet-Buchse

Teilenummer	Empfängeranschluss	Versorgungsanschluss	Stromversorgung	Weitere Anschlüsse
60789-00, 77070-00	26-polig	Kabel mit Gleichstromstecker	Versorgung über den Wechselstromanschluss	2 serielle Anschlüsse, Ethernet-Stecker, USB-A-Stecker, 1PPS (BNC)
65791-00, 78235-00	26-polig	Kabel mit Gleichstromstecker	Versorgung über den Wechselstromanschluss	2 serielle Anschlüsse, Ethernet-Buchse
78235-10	26-polig	Kabel mit SAE-Stecker	Versorgung über SAE-Anschluss	2 serielle Anschlüsse, Ethernet-Buchse, 1PPS (BNC)

**Note – Niederspannungsabschaltung beim SPS855:**

*Die Stromversorgung über den Lemo-Anschluss wirkt wie eine 12,4-V-Standardbleibatterie. Die Abschaltspannung ist temperaturkompensiert und darauf ausgelegt, die Lebensdauer der Bleibatterie zu verlängern und zu verhindern, dass sie tiefenentladen wird.*

*Die Stromversorgung über die 26-polige Adapterkabelmodelle wirkt wie eine 11,1-V-Lithium-Ionen-Batterie. Die Abschaltspannung ist temperaturkompensiert und darauf ausgelegt, die Lebensdauer der Lithium-Ionen-Batterie zu verlängern.*

*Die externe Gleichstromversorgung kann vom Empfänger genutzt werden, wenn sie sich in dem auf dem Empfängeraufkleber angegebenen Bereich liegt.*

## Empfänger an Fahrzeugbatterie anschließen



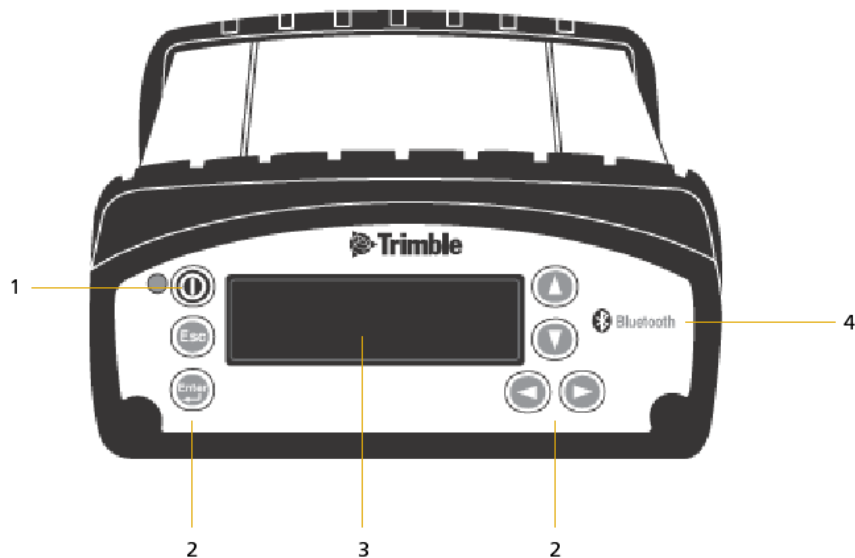
**WARNING** – Use caution when connecting battery cable's clip leads to a vehicle battery. Do not allow any metal object or jewelry to connect (short) the battery's positive (+) terminal to either the negative (-) terminal or the metal of the vehicle connected to the battery. This could result in high current, arcing, and high temperatures, exposing the user to possible injury.



**WARNING** – When connecting an external battery, such as a vehicle battery, to the receiver, be sure to use the Trimble cable with proper over-current protection intended for this purpose, to avoid a safety hazard to the user or damage to the product.

# Bedienung über Frontpanel








## Tastatur und Display



Nr.	Element	Bezeichnung
1	Ein/Aus-Taste	Zeigt an, ob der Empfänger ein- bzw. ausgeschaltet wird.
2	Tasten	Zum Einschalten und Konfigurieren des Empfängers
3	Display	Der Empfänger besitzt ein ein VFD-Display (Vakuumfluoreszenzanzeige), mit dem Sie den Betrieb des Empfängers überwachen und die Konfigurationseinstellungen anzeigen können.
4	Bluetooth-Antenne	Position der Bluetooth-Antenne

# Tastenfunktionen

Mit den Tasten am vorderen Bedienfeld schalten Sie den Empfänger ein und aus und überprüfen oder ändern die Empfängereinstellungen.

Taste	Name	Funktion
	<b>Ein/Aus-Taste</b>	Zum Ein- und Ausschalten des Empfängers und für Resets
	<b>Esc</b>	Zum Wechseln zum vorigen Bildschirm oder zum Verwerfen von in einem Bildschirm vorgenommenen Änderungen
	<b>Eingabetaste</b>	Zum Wechseln zum nächsten Bildschirm oder zum Annehmen von in einem Bildschirm vorgenommenen Änderungen
	<b>Nach oben</b>	Zum Verschieben des Cursors zwischen mehreren Feldern in einem Bildschirm oder zum Vornehmen von Änderungen in einem bearbeitbaren Feld
	<b>Nach unten</b>	Zum Verschieben des Cursors zwischen mehreren Feldern in einem Bildschirm oder zum Vornehmen von Änderungen in einem bearbeitbaren Feld
	<b>Nach links</b>	Zum Verschieben des Cursors zwischen Zeichen in einem änderbaren Feld
	<b>Nach rechts</b>	Zum Verschieben des Cursors zwischen Zeichen in einem änderbaren Feld

## Funktionen der Ein/Aus-Taste

Drücken Sie die **Ein/Aus-Taste**, um den Empfänger ein- oder auszuschalten.


Außerdem können Sie durch Antippen der Taste  zum *Home-Bildschirm* wechseln bzw. durch gedrückt halten der Taste  die folgenden Funktionen bedienen:

Aktion	Ein/Aus-Taste gedrückt halten:	Hinweise
Empfänger ausschalten	2 Sekunden	Auf dem Display wird ein Countdowntimer angezeigt. Wenn auf dem Display keine Anzeige mehr erscheint, lassen Sie die <b>Ein/Aus-Taste</b> los.
Almanach, Ephemeriden und Satelliteninformationen löschen	15 Sekunden	Auf dem Display wird ein Countdowntimer angezeigt. Wenn auf dem Display keine Anzeige mehr erscheint, die <b>Ein/Aus-Taste</b> weiter gedrückt halten. Der Zähler zählt auf dem Display rückwärts, um den Almanach und die Ephemeriden zu löschen. Wenn auf dem Display 0 angezeigt wird, lassen Sie die <b>Ein/Aus-Taste</b> los.
Zum Zurücksetzen des Empfängers auf die werkseitigen Standardeinstellungen und die Standardanwendungsdatei	35 Sekunden	Auf dem Display wird ein Countdowntimer angezeigt. Wenn auf dem Display keine Anzeige mehr erscheint, die <b>Ein/Aus-Taste</b> weiter gedrückt halten. Der Zähler zählt auf dem Display rückwärts, um den Almanach und die Ephemeriden zu löschen. Wenn auf dem Display 0 angezeigt wird, halten Sie die <b>Ein/Aus-Taste</b> weiter gedrückt. Auf dem Display wird rückwärts gezählt, um den Empfänger zurückzusetzen. Wenn auf dem Display 0 angezeigt wird, lassen Sie die <b>Ein/Aus-Taste</b> los.
Zum erzwungenen Herunterfahren des Empfängers	mind. 60 Sekunden	Wenn die oben angegebene Resetmethode nicht funktioniert, erzwingen Sie das Herunterfahren des Empfängers. Wenn die Netz-LED ausgeht, lassen Sie die <b>Ein/Aus-Taste</b> los.

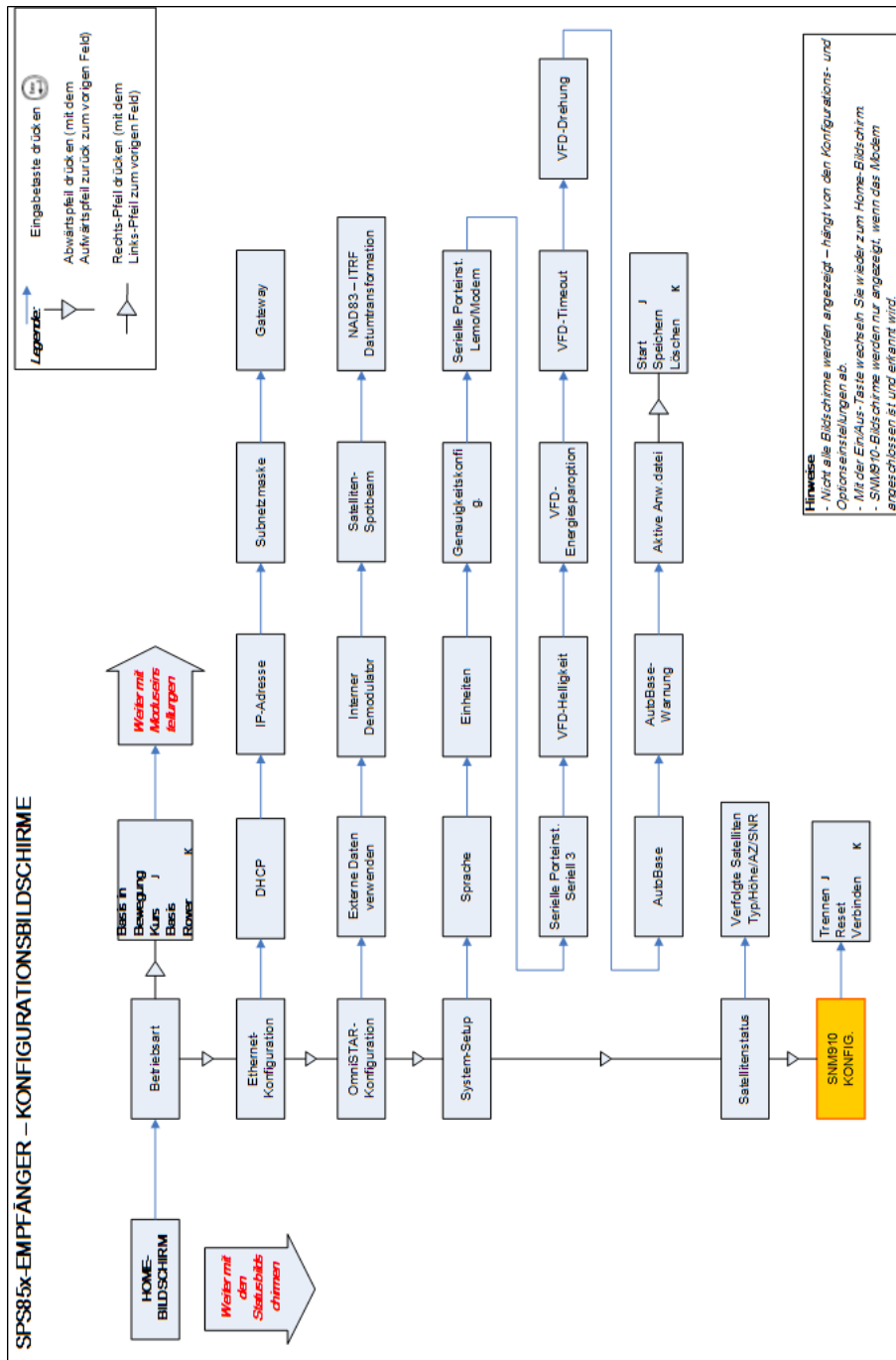
## Statusbildschirme

Der Empfänger verfügt über mehrere Statusbildschirme ohne Eingabemöglichkeit, mit denen Sie die aktuellen Einstellungen des Empfängers verfolgen können. Folgende Informationen werden von den Statusbildschirmen bereitgestellt:

- Positionslösung und Positionsgenauigkeiten
- CMR- und RTCM-IDs oder OmniSTAR-Satelliten- und Verbindungsstatus
- Basisname und -code
- Breitengrad, Längengrad und Höhe
- Antennenhöhe
- Horizontale und vertikale Genauigkeit
- Empfängermodell und Hardwareversion
- Version der Empfängerfirmware
- Empfängerseriennummer
- IP-Adresse des Empfängers

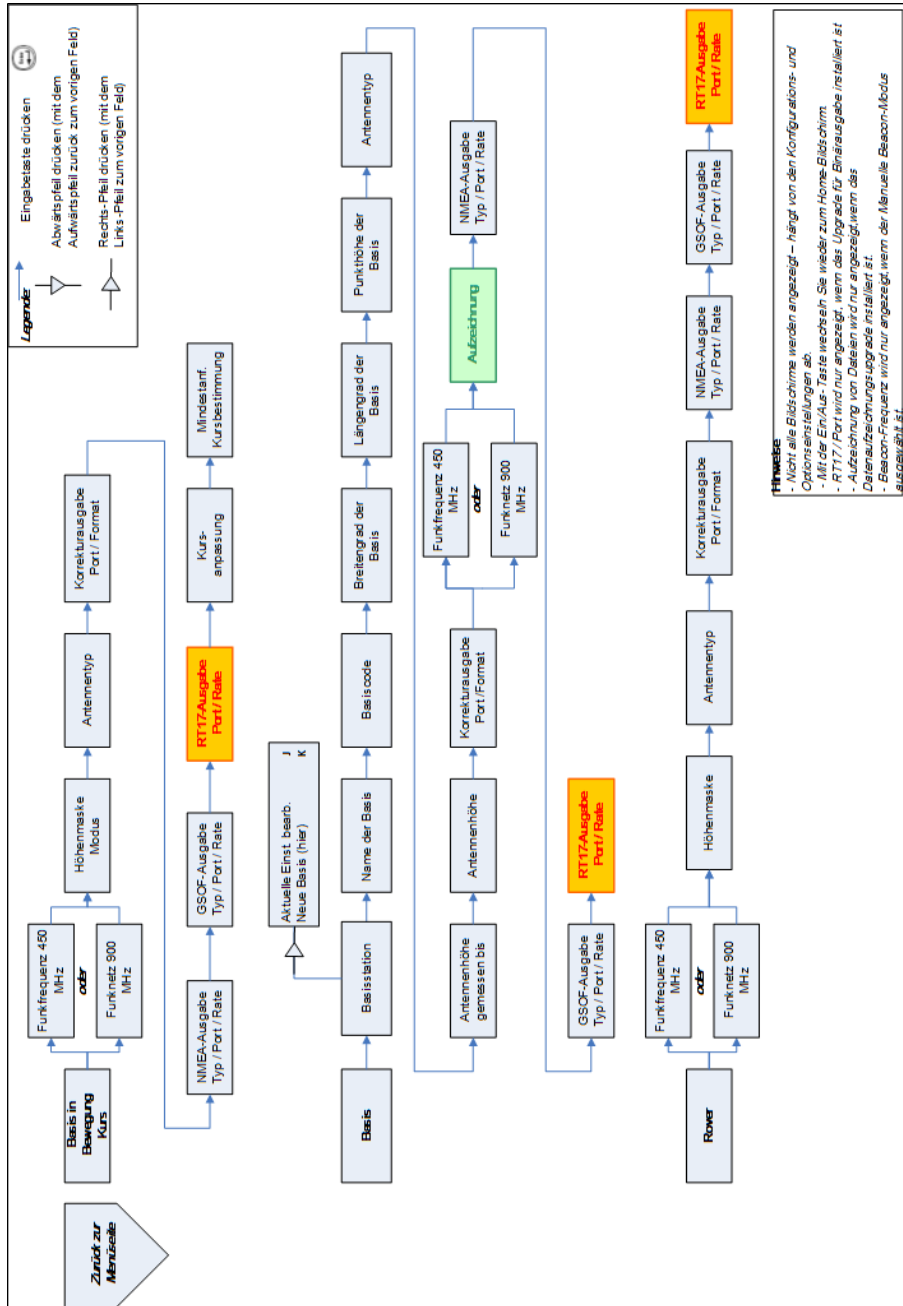
Drücken Sie  oder , um diese Bildschirme über den Home-Bildschirm aufzurufen.

# SPS85x Konfigurationsbildschirme

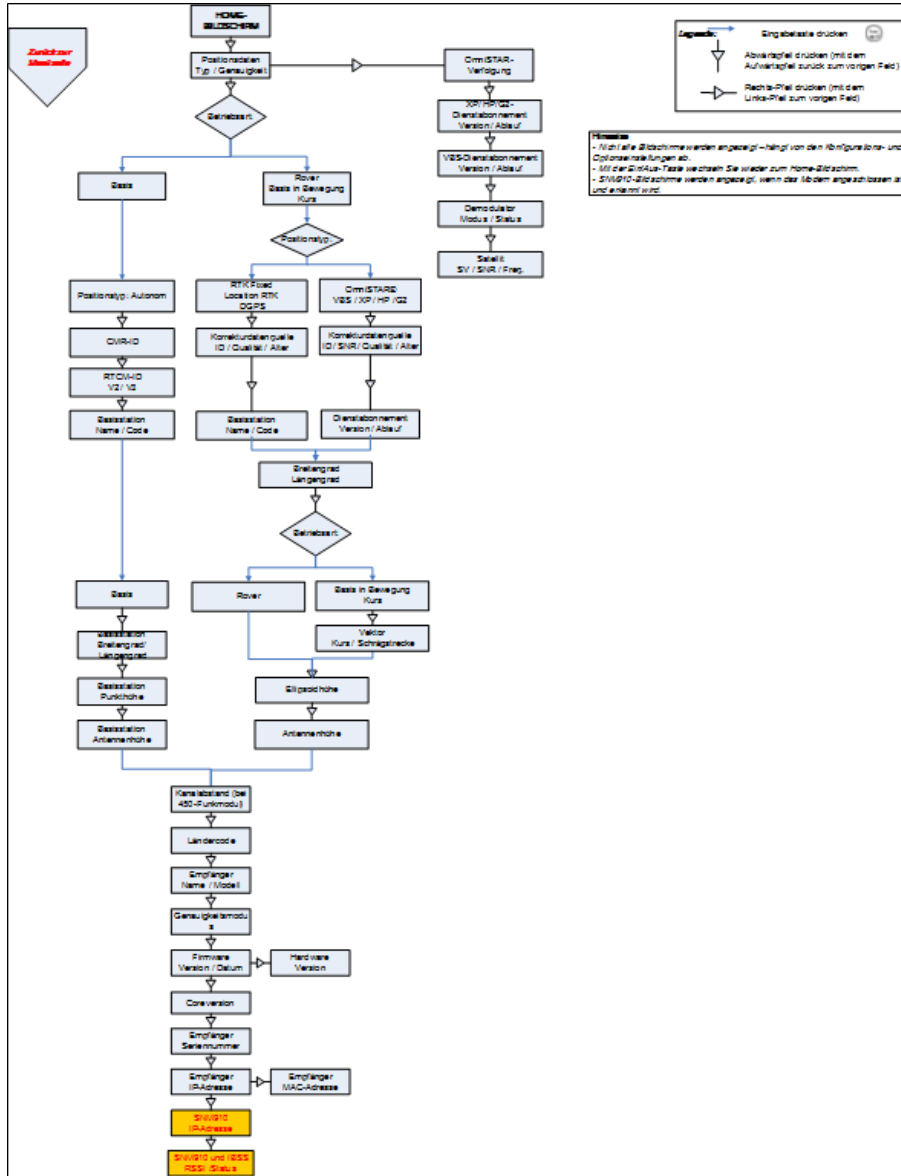




# SPS85x Modusbildschirme



# SPS85x Statusbildschirme


















# Systemeinstellungen konfigurieren

Sie können mit der Tastatur und dem Display des Empfängers folgende Einstellungen konfigurieren:

- Displaysprache
- Display- und Eingabeeinheiten
- Baudrate, Parität, Datenbits und Stopbits für serielle Ports
- Display-Energiesparoption
- AutoBase (Automatische Basis)
- Positionsgenauigkeiten einstellen

So rufen Sie die Systemeinstellungen auf:

1. Drücken Sie im *Home* Bildschirm auf . Konfigurieren Sie über den Bildschirm *Betriebsart* die entsprechenden System- oder Moduseinstellungen, oder zeigen Sie den Satellitenstatus an. Die Standardeinstellung ist Moduseinstellungen.
2. Drücken Sie . Wenn die Betriebsart zu blinken beginnt, befindet sich der Empfänger im Bearbeitungsmodus, und Sie können diese Einstellung bearbeiten.
3. Drücken Sie , um zu *System-Setup* zu wechseln.
4. Nehmen Sie die Änderung durch Drücken von  an.
5. Drücken Sie erneut .
6. Über den Bildschirm *Display-Sprache* können Sie bei Bedarf die Spracheinstellung ändern. Sie können zwischen Englisch, Deutsch, Finnisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Schwedisch wählen. Nehmen Sie die Änderung durch Drücken von  an.
7. Drücken Sie erneut . Über den Bildschirm *Anzeige- und Eingabeeinheiten* können Sie die Einheiten bei Bedarf in Meter oder US-Fuß ändern.
8. Nehmen Sie die Änderung durch Drücken von  an.
9. Drücken Sie erneut . Über den Bildschirm *Porteinstellungen* können Sie bei Bedarf den Port ändern.
10. Nehmen Sie die Änderung durch Drücken von  an.
11. Drücken Sie erneut . Im Bildschirm *Display-Energiesparoption* können Sie zwischen den Optionen Ein, Aus oder Auto wählen. Wenn Sie die automatische Option wählen, schaltet sich das Display nach 60 Sekunden Inaktivität ab. Die Netz-LED leuchtet weiter, damit Sie wissen, ob der Empfänger ein- oder ausgeschaltet ist. Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird, schaltet sich das Display wieder ein. Nehmen Sie die Änderung durch Drücken von  an, und drücken Sie  erneut, um zum nächsten Bildschirm zu wechseln.











12. Wenn Sie eine SPS Modular-RTK-Basisstation verwenden, wird der Bildschirm *AutoBase Warnung* eingeblendet.
13. Nehmen Sie die Änderung durch Drücken von  an.
14. Drücken Sie erneut . Wenn der *Home*-Bildschirm angezeigt wird, ist das Einrichten des Systems abgeschlossen.

## AutoBase-System ausschalten

Zum Ausschalten des AutoBase-Systems verwenden Sie entweder die Tastatur und das Display des Empfängers oder die Weboberfläche .

Wenn das AutoBase-System aus ist, können Sie im Empfänger eine neue Basisstationposition einrichten, indem Sie die Menüs *Aktuelle Einstellung bearbeiten* oder *Neue Basis (Hier)* verwenden. Dadurch wird nicht automatisch eine neue Anwendungsdatei erzeugt, sondern es werden die Einstellungen in der aktuellen Anwendungsdatei geändert. Wenn der Empfänger wieder eingeschaltet wird, werden immer die aktuellen Einstellungen verwendet.

So schalten Sie das AutoBase-System mit dem Empfänger aus:

1. Drücken Sie im *Home*-Bildschirm auf .
2. Drücken Sie . Wenn die Betriebsart zu blinken beginnt, befindet sich der Empfänger im Bearbeitungsmodus, und Sie können diese Einstellung bearbeiten.
3. Drücken Sie , um zu *System-Setup* zu wechseln.
4. Nehmen Sie die Änderung durch Drücken von  an.
5. Drücken Sie erneut . Scrollen Sie durch die Optionen im Menü *System-Setup*.
6. Drücken Sie , bis der Eintrag *AutoBase* angezeigt wird.
7. Drücken Sie . Die Einstellung Ein blinkt.
8. Drücken Sie , bis Aus angezeigt wird. Nehmen Sie die Änderung durch Drücken von  an.
9. Drücken Sie erneut . Der Bildschirm *Active Appfile* (Aktive Anwendungsdatei) wird angezeigt.

So ändern Sie die Anwendungsdatei:

- Drücken Sie die Schaltfläche, um START Appfile (Anwendungsdatei starten) anzuzeigen.
- Drücken Sie die Schaltfläche, um SAVE Appfile (Anwendungsdatei speichern) anzuzeigen.
- Drücken Sie die Schaltfläche, um DELETE Appfile (Anwendungsdatei löschen) anzuzeigen.
- Drücken Sie die Schaltfläche, um START Appfile (Anwendungsdatei starten) anzuzeigen.

# Signalverfolgung

In dieser Tabelle wird die für den SPS855-Empfänger unterstützte Verfolgung von Signalen dargestellt.

Signaltyp	Klasse	SPS855 (Bauwesen und Marineanwendungen)
GPS-Signale	L1	Ja
	L2	Ja
	L2C	Ja
	L5	Optional
QZSS	L1 C/A, L1C, L1 SAIF, L2C, L5	Ja (L5 optional)
GLONASS-Signale	L1, L2	Optional
Galileo	L1 CBOC, E5A, E5B und E5AltBOC8	Optional
BeiDou	B1, B2	Optional
SBAS-Korrekturen	WAAS	Ja
	EGNOS	Ja
	MSAS	Ja
OmniSTAR-Korrekturen	XP	Ja
	HP	Ja
	G2	Ja
	VBS	Ja
Beacon-Korrekturen	MSK	Nein

# Verschiedene Konfigurationsoptionen

In dieser Tabelle werden die Standardoptionen für den Empfängertyp dargestellt:

Konfigurationsoption	SPS855
<b>Roveroptionen</b>	
Horizontal genau	Optional
Vertikal genau	Optional
Basis in Bewegung/Kurs	Optional
Location RTK	Optional
RTCM-DGPS	Optional
Maximale RTK-Reichweite für Basis in Bewegung	Keine
<b>Basisoptionen</b>	
Static RTK	Optional
Basis in Bewegung/Kurs	Optional
RTCM-DGPS	Optional
<b>Allgemeine Optionen</b>	
Datenerfassung	Optional
VRS-Unterstützung	Ja
Max. Datenrate	20 Hz

## Empfänger aufrüsten

Wenn Sie die Empfängeraufrüstung nach dem Kauf des Empfängers erwerben, erhalten Sie von Ihrer Trimble-Vertretung einen Code zum Ändern der Empfängerkonfiguration.

Der SPS855 kann wie folgt aufgerüstet werden:

- Für GLONASS, L5, Galileo und BeiDou
- Modelle mit einem integrierten 450-MHz-UHF-Funkmodul können für 2 W-Sendeleistung aufgerüstet werden, wenn das in dem Land der Verwendung zugelassen ist.
- Für interne Datenaufzeichnung.
- Für Location RTK-Rover 10/10, Location RTK-Rover 10/2, Precision RTK-Rover, Precision RTK-Basis, Precision RTK-Base/Rover oder Basis in Bewegung/Kurs.

# Anwendungsdateien verwalten

Über das vordere Bedienfeld können Sie die Anwendungsdateien im Empfänger verwalten. Sie können verfolgen, welche Anwendungsdatei vom Empfänger zurzeit verwendet wird und diese bei Bedarf ändern und mit den Änderungen speichern. Sie können außerdem eine andere Anwendungsdatei laden oder eine Anwendungsdatei löschen.

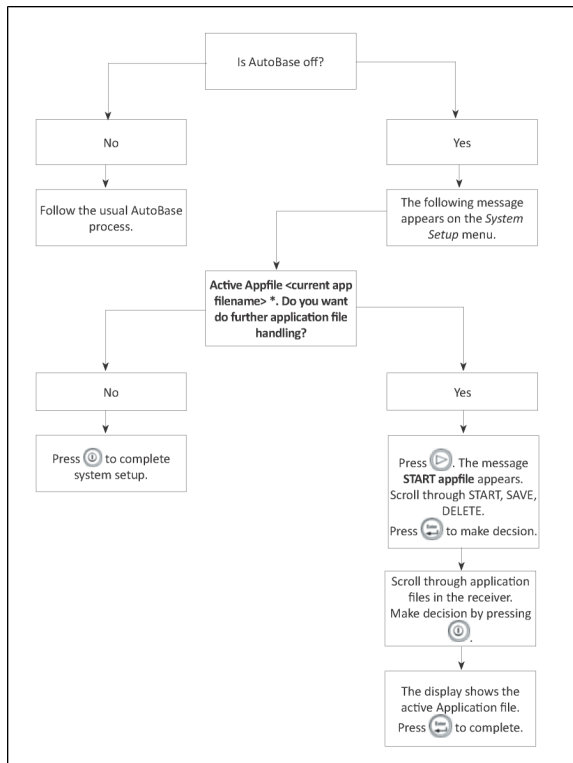
Zum Verwalten von Anwendungsdateien verwenden Sie das Menü *System-Setup* (siehe folgende Abbildung). Sie können Anwendungsdateien nur verwalten, wenn die AutoBase-Funktion ausgeschaltet ist.

Zum Speichern einer Anwendungsdatei konfigurieren Sie alle benötigten Einstellungen über das vordere Bedienfeld. Anschließend speichern Sie die Datei. Wenn Sie die Datei speichern, wird vom Empfänger je nach dem gerade eingestellten Modus ein Standarddateiname bereitgestellt, den Sie ändern können. Beispiel:

Empfängermodus	Vorgeschlagener Name für die Anwendungsdatei	Hinweise
Basis	BASE01	Gilt nicht für den SPS555H-Empfänger.
Kurs	HDG01	
Basis in Bewegung	MB01	Gilt nicht für den SPS555H-Empfänger.
Rover	ROV01	Gilt nicht für den SPS555H-Empfänger.

**Note** – Wenn Sie eine Anwendungsdatei starten, in welcher die AutoBase Funktion aktiviert ist, so wird nach dem Laden die AutoBase Funktion aktiviert, auch wenn diese vor dem Laden deaktiviert war.

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie Anwendungsdateien über das vordere Bedienfeld des Empfängers gehandhabt werden:





# Standardeinstellungen des Empfängers

Sämtliche Einstellungen werden in Anwendungsdateien gespeichert. Die Standardanwendungsdatei Default.cfg ist im Empfänger unveränderlich gespeichert und enthält die werkseitigen Standardeinstellungen. Sobald der Empfänger auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wird, werden die aktuellen (in der aktuellen Anwendungsdatei Current.cfg gespeicherten) Einstellungen auf die Werte der Standardanwendungsdatei zurückgesetzt.


Die Standardanwendungsdatei kann nicht geändert werden. Sie können jedoch eine Start-Anwendungsdatei erstellen, deren Einstellungen unmittelbar nach der Standardanwendungsdatei übernommen werden können und die werkseitigen Standardeinstellungen außer Kraft setzen.

Diese Einstellungen sind in der Standardanwendungsdatei festgelegt.

Funktion	Einstellungen	Werkseinstellung
Satellitenaktivierung		Alle Satelliten aktiviert
Allgemeine Einstellungen	Höhenmaske	10°
	PDOP-Maske	7
	RTK- Positionsbestimmungsmodus	Geringe Latenz
	Bewegung	Kinematisch
Serieller Port 3	Baudrate	38.400
	Format	8-Keine-1
	Flusskontrolle	Keine
Serieller Port (Modem) 2	Baudrate	38.400
	Format	8-Keine-1
	Flusskontrolle	Keine
Eingabesetup	Station	Beliebige
NMEA/ASCII (alle unterstützten Meldungen)		Keine
Streamausgabe		Alle Typen aus Offset=00
RT17/Binär		Alle Ports aus
OmniSTAR	Interner Demodulator	Aus
Antenne	Typ	Zephyr Geodetic Model 2
	Tatsächliche Höhe	0,00 m
	Messmethode	Antennenphasenzentrum

# Empfänger auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen

Zum Zurücksetzen des Empfängers auf die werkseitigen Standardeinstellungen führen Sie einen der folgenden Schritte aus.

- Halten Sie  15 Sekunden lang gedrückt.
- Wählen Sie in der GPS Configurator-Software die Option *Connect to Receiver*, und klicken Sie auf der Registerkarte *General* (Allgemein) auf **Reset Receiver** (Empfängerreset).
- Wählen Sie in der Configuration Toolbox-Software die Registerkarte *General* (Allgemein), und klicken Sie auf **Reset Receiver** (Empfängerreset).

Weitere Informationen zu den Anwendungen GPS Configurator und Configuration Toolbox finden Sie in der *Hilfe der Trimble SPS-Empfänger* im Abschnitt „Configuring the Receiver Settings“ (Empfängereinstellungen konfigurieren).

Weitere Informationen zu GPS Configurator und Configuration Toolbox finden Sie unter „Empfängereinstellungen konfigurieren“.

## Standardverhalten

Wenn der Empfänger über eine Start-Anwendungsdatei verfügt, werden deren Einstellungen unmittelbar nach den Standardeinstellungen übernommen. Sie können also anhand einer Start-Datei Ihre eigenen Standardeinstellungen definieren. Die Werkseinstellungen werden auch angewendet, wenn Sie den Empfänger vollständig zurücksetzen, da die Start-Dateien durch das Zurücksetzen gelöscht werden.

Wenn Sie einen der SPS-Empfänger unter Verwendung der Trimble SCS900 Site Controller Software oder der HYDROpro-Bausoftware als Basisstation oder Roverempfänger starten, werden die für diese Einsatzoptionen erforderlichen Einstellungen in diesen Softwareanwendungen automatisch festgelegt und konfiguriert. Zum Ändern der Empfängereinstellungen für besondere Anwendungen oder für die Verwendung mit Software anderer Hersteller verwenden Sie die GPS Configurator- oder Configuration Toolbox-Software.

## Datenaufzeichnung

Die Datenerfassung beinhaltet das Erfassen von GNSS-Rohdaten über einen bestimmten Zeitraum an einem bzw. mehreren statischen Punkten und das anschließende Postprocessing dieser Daten für die genaue Berechnung von Basislinieninformationen. Für die Datenaufzeichnung mit Empfängern müssen Sie auf geeignete GNSS-Postprocessingsoftware wie Trimble Business Center zugreifen können.

GNSS-Postprocessing-Daten werden im Allgemeinen für Kontrollnetz-Messanwendungen und genaue Beobachtungen verwendet. GNSS-Rohdaten werden über einen bestimmten Zeitraum an einem bzw. mehreren statischen Punkten erfasst und anschließend für die genaue Berechnung von Basislinieninformationen im Postprocessing nachbearbeitet.

Die Datenerfassungsoption ist in der Standardeinstellung deaktiviert. Informationen zum Aktivieren der Datenerfassungsoption und zu den erforderlichen Optionen für Postprocessingsoftware erhalten Sie bei Ihrem Trimble-Händler.

## **Datenaufzeichnung nach einem Stromausfall**

Wenn bei der Erfassung von Daten mit dem Empfänger unerwartet der Strom ausfällt, versucht der Empfänger wieder in den unmittelbar vor dem Stromausfall bestehenden Zustand zu wechseln. Der Empfänger nimmt kein Zurücksetzen in die Standardeinstellungen vor.

Wenn vom Empfänger beim Stromausfall gerade Daten aufgezeichnet wurden, wird die Datenaufzeichnung anschließend fortgesetzt, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist.

# Funkfrequenzen hinzufügen

## Empfangsfrequenzen für das interne 450-MHz-Funkmodul mit dem WinFlash-Dienstprogramm hinzufügen

Wenn bei Ihrem Empfänger das optionale interne Funkmodul eingebaut ist, können Sie mit dem WinFlash-Dienstprogramm der Standardliste Empfangsfrequenzen hinzufügen.

Sie können zum [Hinzufügen von 450-MHz-Frequenzen](#) auch die Weboberfläche verwenden.

Wenn Sie (nach dem eigentlichen Kauf des Geräts) ein Sendeupgrade erwerben, müssen die Sendefrequenzen mit einer SET-Datei programmiert werden, die Sie von einem Trimble Serviceanbieter erwerben müssen.

1. Starten Sie das WinFlash-Dienstprogramm. Der Bildschirm *Device Configuration* wird eingeblendet.
2. Wählen Sie in der Liste *Device type* den Empfänger aus.
3. Wählen Sie im Feld *PC serial port* den seriellen Port (COM) des Computers, an dem der Empfänger angeschlossen ist.
4. Klicken Sie auf **Next**.

Der Bildschirm *Operation Selection* wird eingeblendet. In der Liste *Operations* werden alle für das ausgewählte Gerät unterstützten Vorgänge angezeigt. Eine Beschreibung des jeweils ausgewählten Vorgangs wird im Feld *Description* bereitgestellt.

5. Wählen Sie *Configure Radio*, und klicken Sie auf **Next**.  
Das Dialogfeld *Frequency Selection* wird eingeblendet.
6. Wählen Sie in der Gruppe *Wireless Format* den entsprechenden Kanal und den drahtlosen Modus aus. Der drahtlose Modus muss für alle Funkgeräte im Netz identisch sein.
7. Geben Sie im Feld *Specify Frequency* die benötigte Frequenz ein.
8. Klicken Sie auf **Add**. Die neue Frequenz wird in der Liste *Selected Frequencies* angezeigt.

**Note** – Die von Ihnen programmierten Frequenzen müssen auf den Kanalabstand und die Mindesteinstellungsanforderungen des Funkgeräts abgestimmt sein. Klicken Sie zum Anzeigen dieser Informationen auf **Radio Info**. Sie können einen Kanalabstand von 12,5 kHz oder 25 kHz wählen. Alle Funkmodule im Netz müssen denselben Kanalabstand besitzen.

9. Wenn Sie alle erforderlichen Frequenzen konfiguriert haben, klicken Sie auf **OK**.

WinFlash aktualisiert die Funkfrequenzen des Empfängers und startet den Empfänger neu.

**Note** – Sie können nur Empfangsfrequenzen konfigurieren. Die FCC-zugelassenen Sendefrequenzen müssen von Trimble eingestellt und konfiguriert werden.

# UHF-Empfangsfrequenzen über die Weboberfläche einstellen

So geben Sie über die Weboberfläche Ihre Empfangsfrequenz (Rx) ein:

1. Wählen Sie das Menü *Funkgerät*.
2. Wählen Sie das Untermenü *Frequenzverwaltung*.
3. Notieren Sie die in den Feldern *Frequenzbereich* und *Frequenzschritt* angezeigten Details. Neue Frequenzen müssen im angezeigten Bereich liegen und außerdem ein Vielfaches des im Feld *Frequenzschritt* angezeigten KHz-Werts sein.
4. Wählen Sie die Option *Kanal hinzufügen*, und geben Sie die neue Kanalfrequenz ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

So löschen Sie eine Kanalfrequenz:

1. Wählen Sie die Option *Kanal löschen*.
2. Wählen Sie in der angezeigten Liste einen zu löschenden Kanal.

Sendekanäle (Tx) können über die Weboberfläche nicht hinzugefügt oder gelöscht werden.

# Fehlerbehebung von Empfängerproblemen

In diesem Abschnitt werden verschiedene potenzielle Empfängerprobleme, deren mögliche Ursachen und entsprechende Lösungsmöglichkeiten beschrieben. Wenden Sie sich bitte erst an den technischen Support, nachdem Sie diesen Abschnitt gelesen haben.


## Empfänger lässt sich nicht einschalten

Mögliche Ursache	Lösung
Externe Stromversorgung zu schwach.	Prüfen Sie die Kapazität der externen Stromversorgung und ggf. die Sicherung. Batterie bei Bedarf austauschen.
Interne Stromversorgung zu schwach.	Gehen Sie wie folgt vor: <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Kapazität der internen Akkus, und wechseln Sie diese ggf. aus.</li><li>• Vergewissern Sie sich, dass die Akkukontakte sauber sind.</li></ul>
Externe Stromversorgung nicht richtig angeschlossen.	Gehen Sie wie folgt vor: <ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie, ob der Lemo-Steckverbinder eingesteckt ist.</li><li>• Überprüfen Sie, ob die Stifte im Steckverbinder abgebrochen oder verbogen sind.</li></ul>
Defektes externes Stromkabel	Gehen Sie wie folgt vor: <ul style="list-style-type: none"><li>• Verwenden Sie ein anderes Kabel.</li><li>• Überprüfen Sie die Pinbelegung mit einem Multimeter, um sicherzustellen, dass die interne Verkabelung intakt ist.</li></ul>


## Empfänger verfolgt keine Satelliten

Mögliche Ursache	Lösung
Die GNSS-Antenne verfügt über keine durchgehend freie Sicht zum Himmel.	Sorgen Sie dafür, dass die Antenne über eine freie Sicht zum Himmel verfügt.
Das Kabel zwischen Empfänger und GNSS-Antenne ist beschädigt.	Kabel ersetzen.
Die Kabelanschlüsse bei Empfänger oder Antenne sitzen nicht richtig oder sind falsch angeschlossen.	Überprüfen Sie alle Kabelanschlüsse.

## Empfänger erfasst keine Daten

Mögliche Ursache	Lösung
Zu wenig Speicherplatz im internen Speicher.	Löschen Sie mit der GPS Configurator-Software alte Dateien, oder halten Sie 30 Sekunden lang  gedrückt.
Der Empfänger verfolgt weniger als vier Satelliten.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Warten, bis die Satellitenverfolgungs-LED langsam blinkt. Verwenden Sie die SCS900-Software.</li><li>• Wechseln Sie zum Bildschirm Skyplot, und drücken Sie <b>Strg+M</b>, um die aktuellen Höhenmaskeneinstellungen aufzurufen. Reduzieren Sie den Maskenwert, um zusätzliche Satelliten bereitzustellen.</li><li>• Die Standardmaskeneinstellung für den Empfänger beträgt 10° über dem Horizont. Ändern Sie den Wert vorübergehend in eine niedrigere Einstellung, während Sie eine günstigere Konstellationsverfügbarkeit abwarten.</li></ul>
Die Option für Datenerfassung ist nicht aktiviert.	Überprüfen Sie die Originalbestellung bzw. mit dem WinFlash-Dienstprogramm die Empfängerkonfiguration. Wenn die Datenerfassung beim Empfänger nicht aktiviert ist, können Sie diese Option bei Ihrem nächsten Trimble SPS-Händler (Site Positioning System) bestellen und den Empfänger mit WinFlash aktualisieren.

## Empfänger reagiert nicht

Mögliche Ursache	Lösung
Der Empfänger braucht einen Softreset.	Empfänger aus- und wieder einschalten.
Der Empfänger braucht einen Hardreset.	Halten Sie  30 Sekunden lang gedrückt.

## Empfänger kann mit der SCS900-Software nicht als Basisstation eingerichtet werden

Mögliche Ursache	Lösung
Der SPS Modular-Empfänger wurde möglicherweise als Rover und nicht mit der optionalen Funktion als Basisstation erworben.	Bitten Sie Ihren Händler, die Option Bit-Einstellungen zu kontrollieren, bzw. überprüfen Sie die Einstellung selbst mit Hilfe des WinFlash-Dienstprogramms. Wenn nötig, den Empfänger entsprechend aufrüsten.

