

## Topcon Receiver Utility

Topcon-Empfänger Dienstprogramm



Gerät Ansicht Hilfe



Terminal



Information



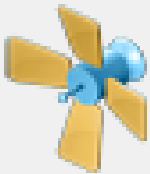
Optionen



Werkzeuge



Einstellung



Status



Datei-Expl...



Modem-T...



# Benutzerhandbuch für TRU – Topcon Receiver Utility

Anleitung zur Verwendung der TRU-Software

Stand Januar 2016

Copyright: Topcon Deutschland Positioning GmbH  
[www.topconpositioning.de](http://www.topconpositioning.de)

## Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen .....	4
1. Verbindungsarten zwischen PC/Feldrechner und Empfänger .....	5
2. Funktionen zur Empfängerverwaltung .....	9
3. Prüfen der Firmware-Version .....	12
4. GNSS-Firmware laden .....	13
5. Frequenzliste erstellen (nur DIG UHF II) .....	15
6. Mit internem Modem verbinden (DIG UHF II und Satel) .....	16
7. Frequenzliste hochladen (nur DIG UHF II) .....	17
8. Frequenzeinstellung bei älteren Empfängern (nur Satel-Funkmodem) .....	18
9. Übersicht zur Kompatibilität gängiger Funkprotokolle .....	20
10. DIG-UHF II-Modem für Einsatz als Basisstation konfigurieren (HiPer V, GR-5) .....	21
11. Abfrage der Signalqualität bei internen GPRS-Modems ohne DIG UHF .....	22
12. Abfrage der Signalqualität bei internen DIG-UHF- und GPRS-Modems .....	23

## Allgemeine Informationen

Diese Anleitung erläutert die Verwendung der Topcon Receiver Utility (TRU) zur Konfiguration von Topcon GNSS-Empfängern und deren interner Modems.

### Betroffene Systeme:

- Hardware: Topcon GNSS-Systeme
- Software:
  - Topcon Receiver Utility, ab Version 3.0.2
  - Aktuelle Empfänger-Firmware für Firmware-update
- Sonstiges:
  - Programmlizensierung zur Erstellung von Frequenzlisten (nur für DIG UHF II-Modems): Die Lizenzierung können Sie per Email an [totalcare@topcon.de](mailto:totalcare@topcon.de) unter Angabe des Programmcodes (Hilfe -> Lizenzierung) beantragen.
  - Aktuelle deutsche Sprachdatei
  - Serielles- oder USB-Kabel, teilweise auch Bluetooth möglich

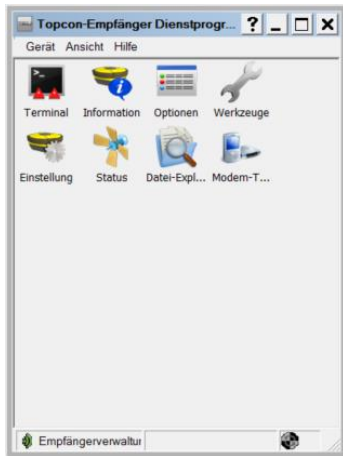
### Hinweise:

- Die einzelnen Menüs können je nach verwendeter TRU-Version, Plattform und Sprachdatei voneinander abweichen
- Die Verbindung zwischen Empfänger und Feldrechner (FC) bzw. PC ist via Kabel – seriell und USB – und Bluetooth® möglich. In den nachfolgenden Kapiteln wird die Verbindung anhand einer der drei Varianten gezeigt.
- **Wichtig:** Ein Firmware-Update ist ausschließlich via Kabel und nicht via Bluetooth durchzuführen.

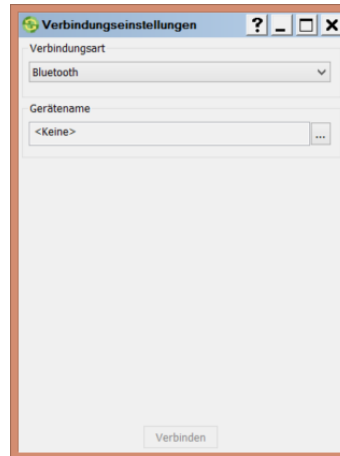
### Vorbereitung:

- Aktuelle TRU-Version: Sie finden diese auf unserem Kunden-Downloadserver nach der Anmeldung auf <http://download.topcon-pid.de/dm/> in folgendem Verzeichnis: „Downloadbereich Kunden/Software/TRU/“
- Deutsches Sprachfile: Sie erhalten die aktuelle Sprachdatei „TRU.lng“ ebenfalls über den Kunden-Downloadserver im Verzeichnis „Downloadbereich Kunden/Software/TRU/“. Kopieren Sie Sprachdatei in das Installationsverzeichnis des TRU-Programms.
- Firmware: Sie können den aktuellen Stand der Empfänger-Firmware ebenfalls auf unserem Kunden-Downloadserver nach der Anmeldung auf <http://download.topcon-pid.de/dm/> in folgendem Verzeichnis einsehen: „Downloadbereich Kunden/Übersicht aktuelle Firmware.xls“.  
Die entsprechenden Firmwaredateien finden Sie als ZIP-Archiv im „Downloadbereich Kunden/GNSS-Firmware/Firmware/Version xx/“

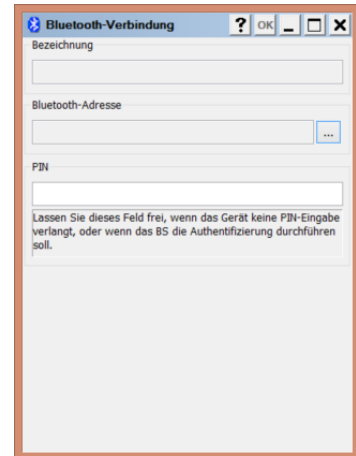
## 1. Verbindungsarten zwischen PC/Feldrechner und Empfänger



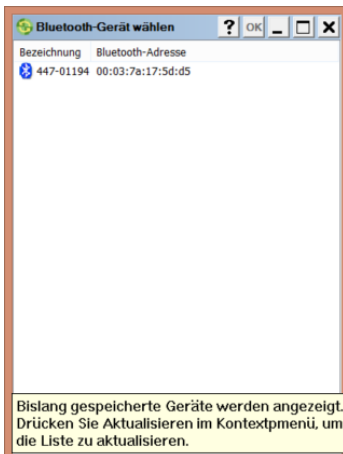
**Variante 1: Verbindung über Bluetooth**  
TRU starten  
[Gerät > Verbinden]



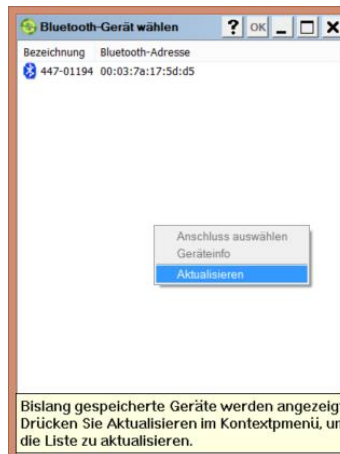
Verbindungsart <Bluetooth> wählen;  
[...]



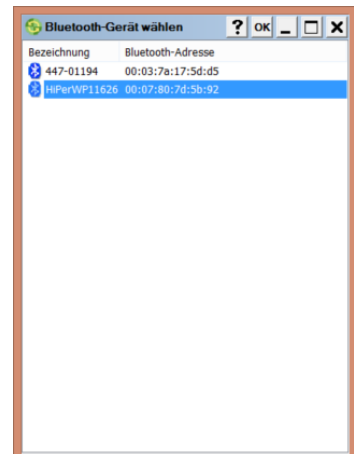
Bluetooth-Adresse auswählen  
[...]



Bereits gespeicherte Geräte werden  
angezeigt. Zum Verbinden auswählen, [OK]  
Für neue Geräte ins Kontextmenü  
[rechtsklick (PC)/tippen und halten(FC)]



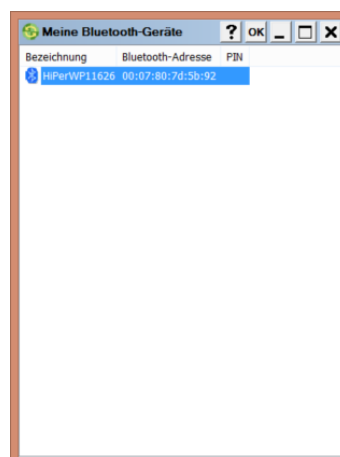
**Hinzufügen von neuen Bluetooth-Geräten**  
[Aktualisieren/Neu]



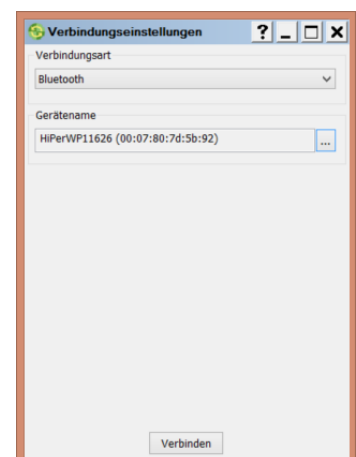
Bluetoothgeräte werden gesucht und  
angezeigt, neues Gerät auswählen und  
[OK]



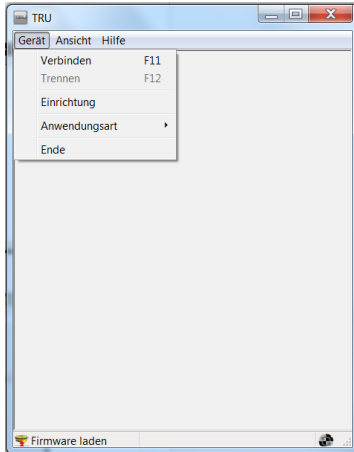
Ggf. Bluetooth-PIN eingeben, oder leer  
lassen, wenn keine PIN verwendet wird  
[OK]



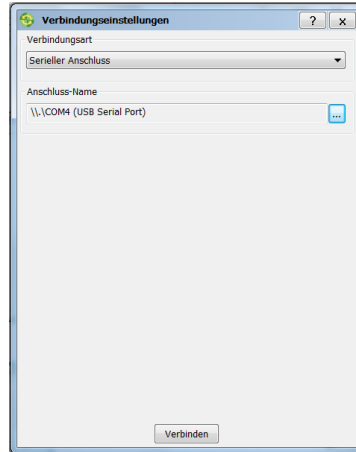
Bluetooth Gerät wählen;  
[OK]



[Verbinden]



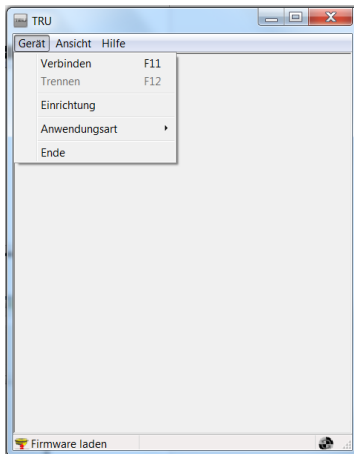
**Variante 2: Serielle Kabelverbindung**  
TRU starten  
[Gerät > Verbinden]



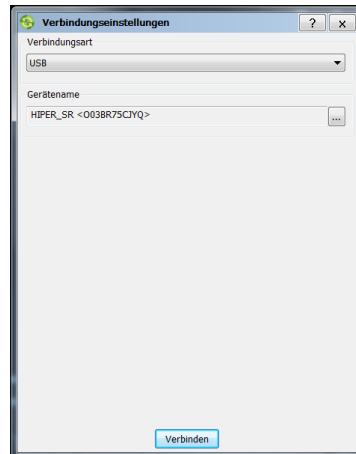
Verbindungsart <Serieller Anschl.> wählen;  
[...]

**Anmerkungen:**

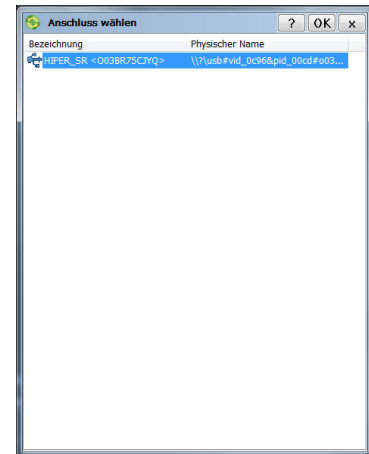
- Bei Verwendung von TRU auf einem Feldcomputer ist als serieller Anschluss im Allgemeinen COM 1 einzustellen.
- Bei Verwendung von TRU auf dem PC kann der Portname abweichen.



**Variante 3: USB-Kabelverbindung**  
TRU starten  
[Gerät > Verbinden]

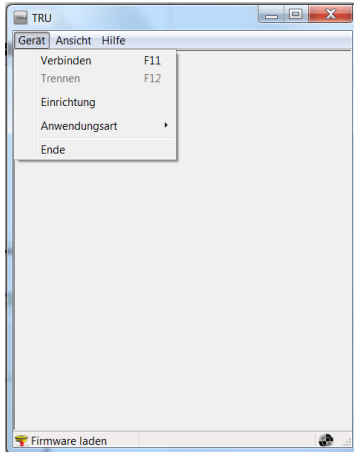


Verbindungsart <USB> wählen;  
[...]

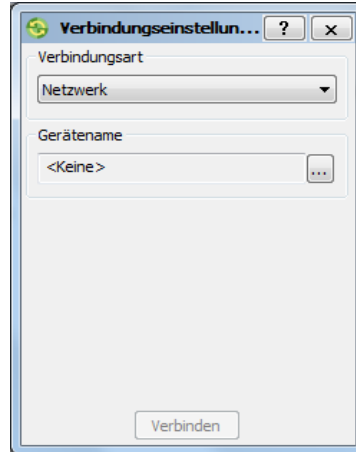


Name und ID des Empfängers auswählen;  
[OK]





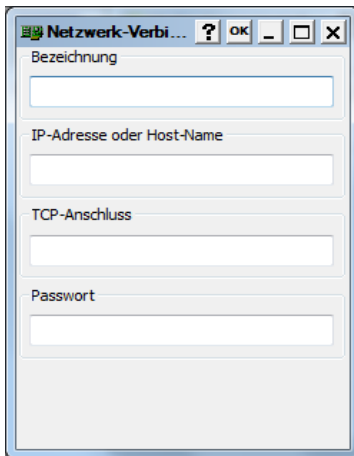
**Variante 4: Netzwerkverbindung**  
TRU starten  
[Gerät > Verbinden]



Verbindungsart <Netzwerk> wählen;  
[...]

### Profile speichern

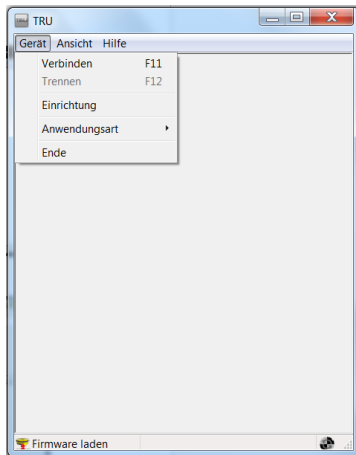
Es können Profile für einzelne Netzwerk-Verbindungen abgespeichert werden. Somit müssen die Netzwerk-Daten nur noch einmalig eingegeben werden. Über die [Bezeichnung] können sie anschließend wieder abgerufen werden.



[Bezeichnung]: Profilname eingeben;  
[IP-Adresse oder Host-Name] eingeben;  
[TCP Anschluss] eingeben;  
[Passwort] vergeben;  
[OK]

Am Beispiel MCR-3 Main-Board:  
Bezeichnung: MCR-3 Main  
IP-Adresse: 192.168.0.100  
TCP-Anschluss: 8002  
Passwort: TPS

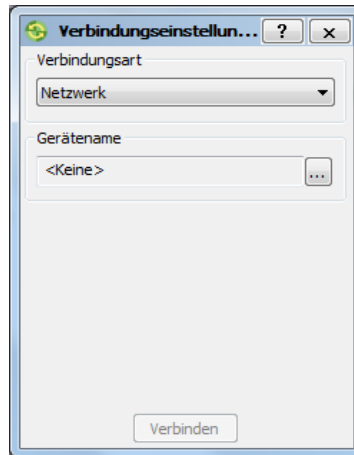
Am Beispiel MCR-3 Aux-Board:  
Bezeichnung: MCR-3Aux  
IP-Adresse: 192.168.0.101  
TCP-Anschluss: 8002  
Passwort: TPS



#### Variante 5: WLAN-Verbindung

Über die Windows-Standardfunktion eine WLAN-Verbindung mit dem Empfänger aufbauen. Das WLAN-Passwort kann über TRU abgefragt werden, z. B. mittels serieller Verbindung.

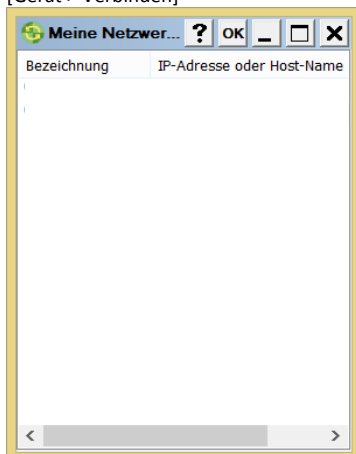
Anschließend TRU starten  
[Gerät > Verbinden]



Verbindungsart <Netzwerk> wählen;  
[...]

#### Profile speichern

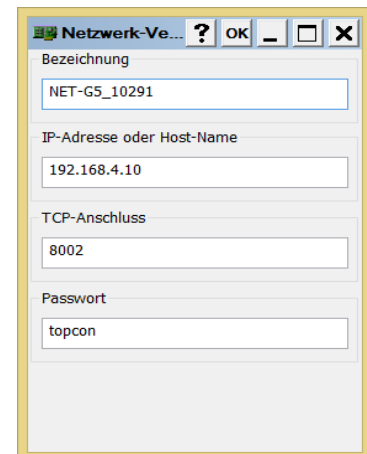
Es können Profile für einzelne Netzwerk-Verbindungen abgespeichert werden. Somit müssen die Netzwerk-Daten nur noch einmalig eingegeben werden. Über die [Bezeichnung] können sie anschließend wieder abgerufen werden.



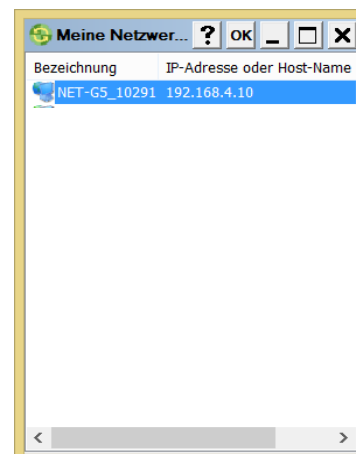
Zu Anfang ist die Liste leer.



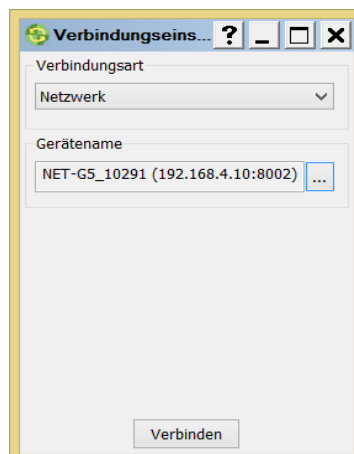
Klick mit der rechten Mouse-Taste ruft das Kontextmenü auf.  
[Neu]



- [Bezeichnung]: beliebigen Profilnamen
- [IP-Adresse oder Host-Name]: Die WLAN IP-Adresse kann über TRU abgefragt werden, z. B. mittels serieller Verbindung
- [TCP Anschluss]: 8002
- [Passwort] topcon
- [OK]



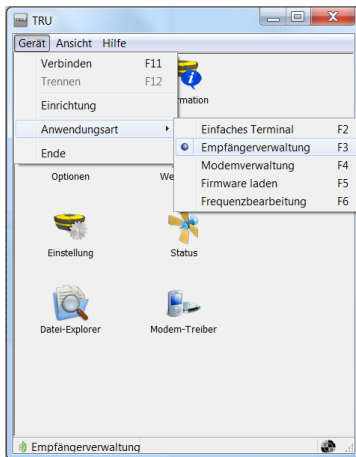
Verbindung mit Klick markieren > [OK]



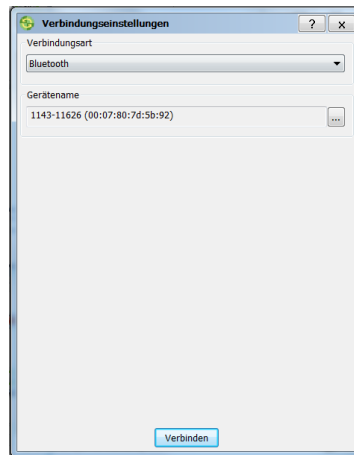
[Verbinden]  
Die Verbindung via WLAN wird aufgebaut.



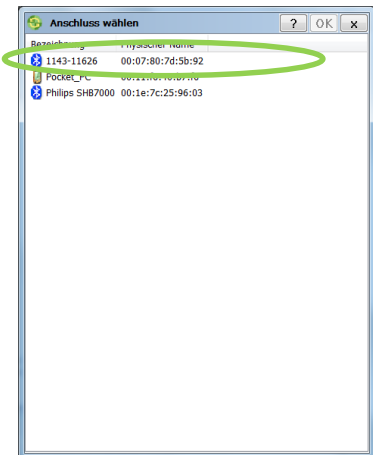
## 2. Funktionen zur Empfängerverwaltung



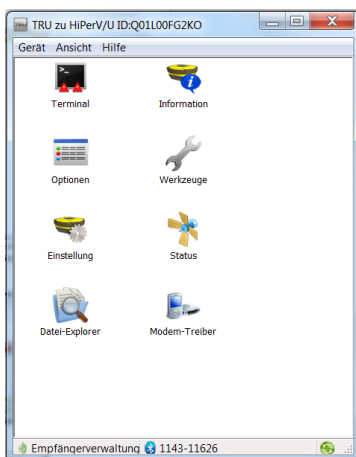
TRU starten  
[Gerät > Verbinden]



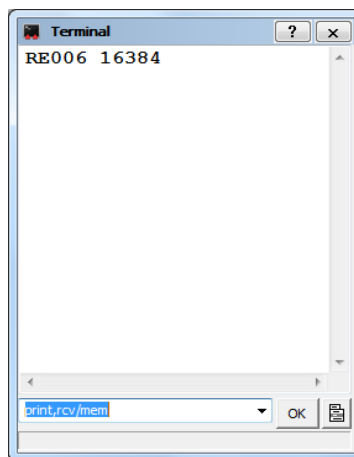
Verbindungsart <Bluetooth> wählen;  
[...]



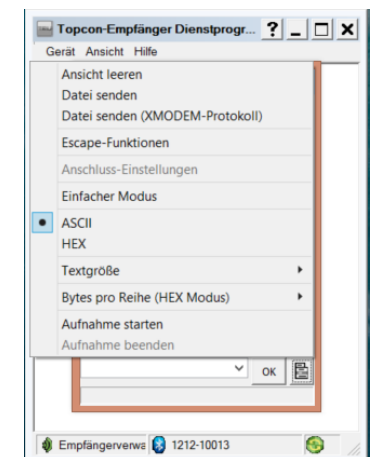
Seriennummer des Empfängers auswählen;  
Neue Empfänger hinzufügen siehe Kap.1  
[OK]



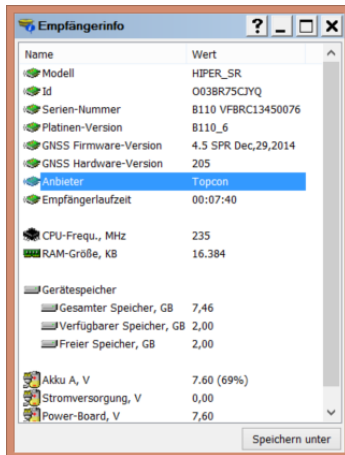
**Hauptansicht Empfängerverwaltung:**  
Nachfolgend werden die einzelnen  
Menüpunkte erläutert



**[Terminal]:**  
Zur Eingabe von Befehlszeilen (GRIL-  
Befehle). Bsp: „print,rcv/mem > OK“ ergibt  
Rückmeldung „RE006 16384“ über den  
verfügbaren Speicherplatz;  
[↵]: Aufruf vorheriger Befehle



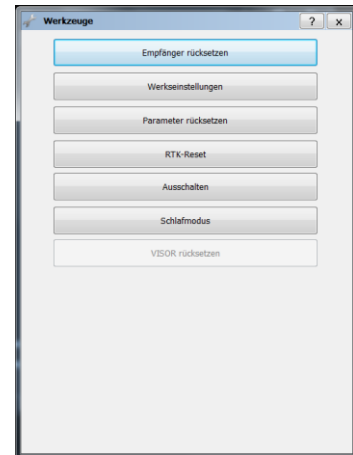
**[Terminal]:**  
[📄]: Auswahlmenu; z. B. zur Auswahl  
einer Datei mit mehreren Befehlszeilen



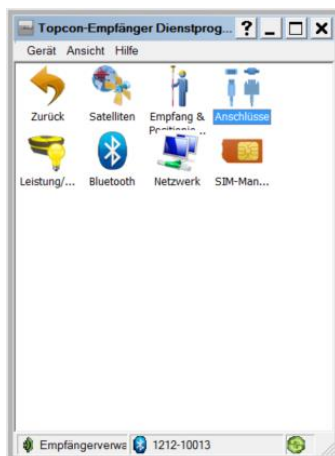
**[Information]:**  
 Alle wichtigen Infos zum Empfänger werden angezeigt;  
 Kontextmenü > [In Zwischenablage kopieren]: Infos in Zwischenablage speichern;  
 [Speichern unter]: Infos als Textdatei zur für Wartungszwecke speichern



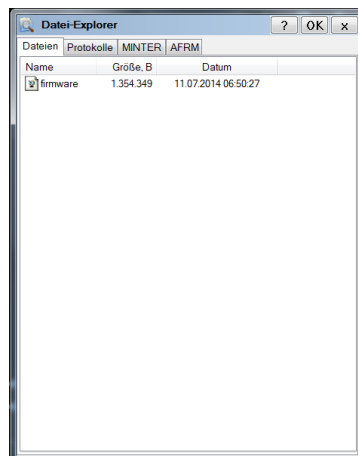
**[Optionen]:**  
 zeigt freigeschaltete Optionen (OAF) auf dem Empfängerboard;  
 Kontextmenü:  
 [Aktualisieren]: OAFs erneut abrufen  
 [Optionen laden]: neues OAF aufspielen;  
 [Speichern unter]: OAF als Textdatei/Optionfile für Wartungszwecke speichern  
 [Ansicht]: Zwischen Übersicht und Detailansicht wechseln



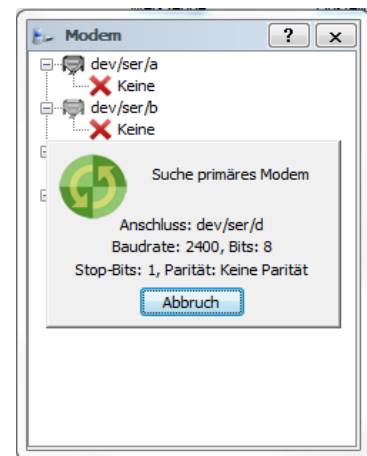
**[Werkzeuge]:**  
 z. B. Durchführen von RTK-Reset, NVRAM-Reset, etc.



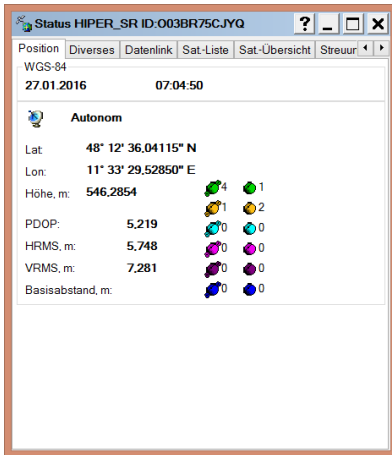
**[Einstellung]:**  
 z. B. SIM-Karten- und Akkuverwaltung, Bluetooth-Konfiguration, etc.



**[Datei Explorer]:**  
 [Dateien]: Überblick über die im Empfänger aufgezeichneten Rohdaten inkl. Download-Möglichkeit zum FC/PC;  
 [Protokolle]: Protokolle anzeigen;  
 [MINTER]: Erlaubt Konfiguration des MINTER-Bedienfelds am Empfänger;  
 [AFRM]: Konfiguration, nach welchem Schema Rohdaten im Empfänger automatisch überschrieben werden sollen

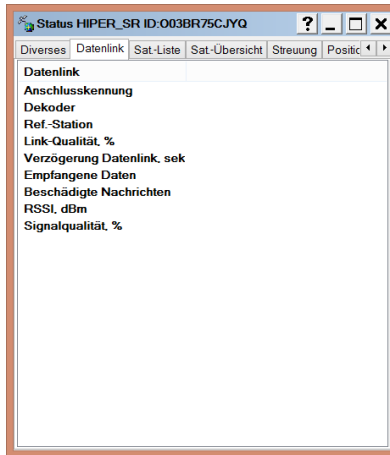


**[Modem-Treiber]:**  
 Anzeige und Aktualisierung der Version der Modem-Treiber;  
 verfügbare Ports werden automatisch abgefragt;  
 es werden nur die Funktionen unterstützt, die der Empfänger zur Verfügung stellt (BT, Modem, int. Speicher, etc.)



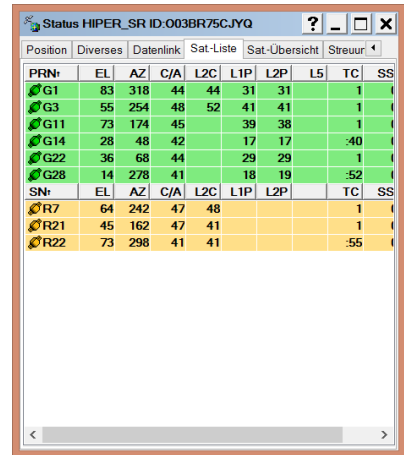
**[Status]: Position**

- Anzeige von: -Datum und Uhrzeit
- Positionsart (hier Autonom)
- WGS84-Länge,WGS84-Breite,Ell.-Höhe
- PDOP,VRMS,HRMS
- Abstand zur Basisstation/VRS
- Anzahl der empfangenen Satelliten



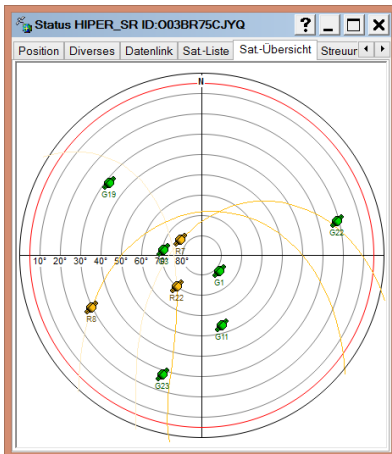
**[Status]: Datenlink**

- Zeigt Informationen zur Datenübertragung über die Modemverbindung und Signalqualität



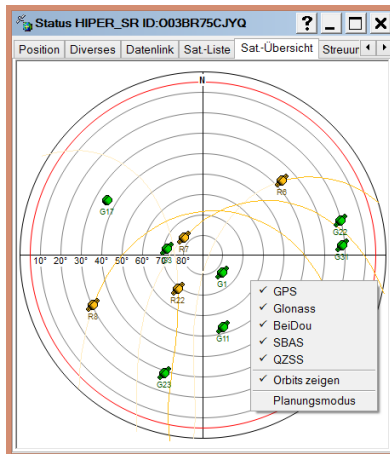
**[Status]: Sat.-Liste**

- Zeigt die detaillierte Auflistung der empfangenen Satelliten



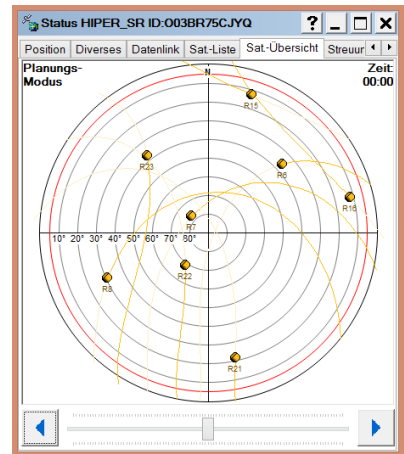
**[Status]: Sat.-Übersicht**

- Zeigt den Skyplot der empfangenen Satelliten

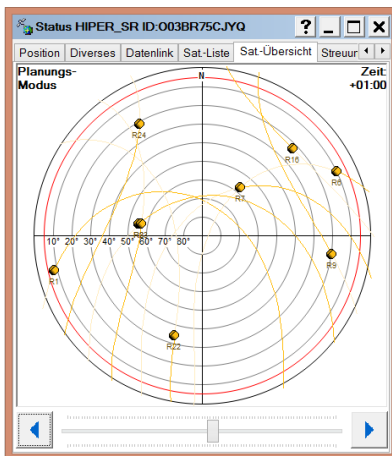
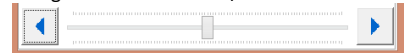


**Kontextmenü:**

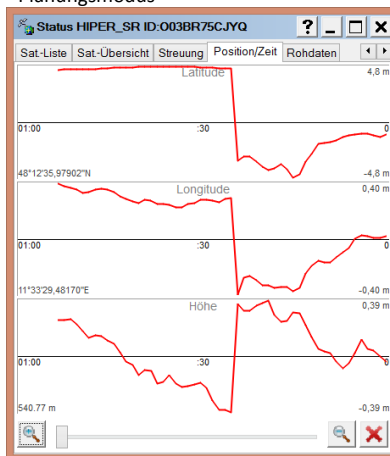
- Auswahl der anzuzeigenden Satellitensysteme und optional Orbits
- Planungsmodus



**Navigation in der Zeit vor/zurück über...**

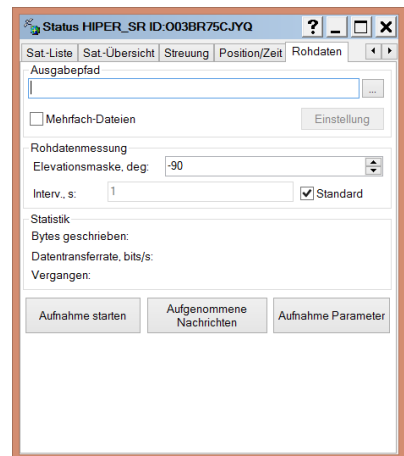


- Beispiel Zeit: +01:00 (1 Stunde)
- Planungsmodus beenden über Kontextmenü



**[Status]: Position/Zeit**

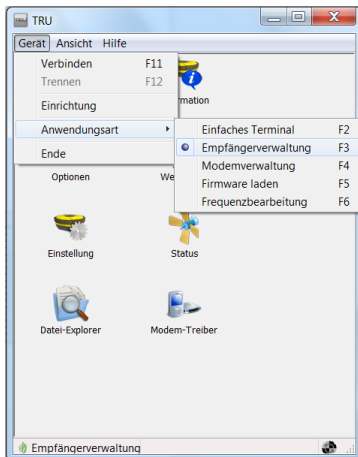
- Zeigt einen aktuellen Graphen der Veränderung von WGS84-Länge,WGS84-Breite und ellipsoidischer Höhe über die Zeit. (hier bei autonomer Lösung)



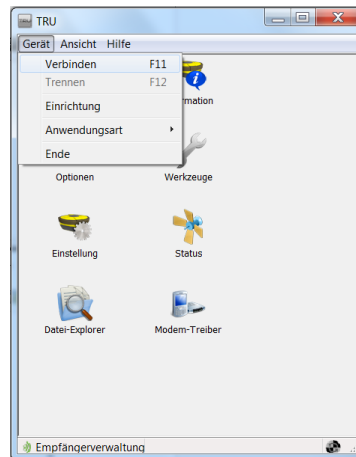
**[Status]: Rohdaten**

- Bietet die Möglichkeit Rohdatenaufzeichnung zu starten und Ausgabepfad zu definieren.

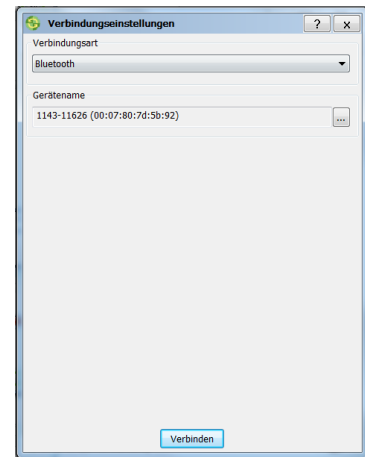
### 3. Prüfen der Firmware-Version



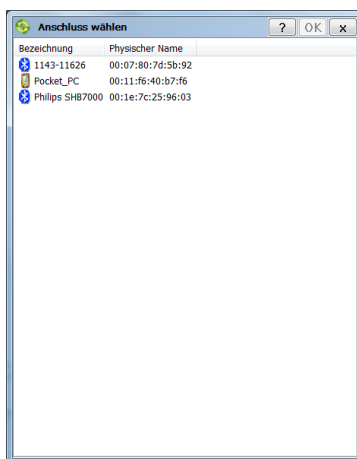
TRU starten  
[Gerät > Anwendungsart > Empfängerverwaltung]



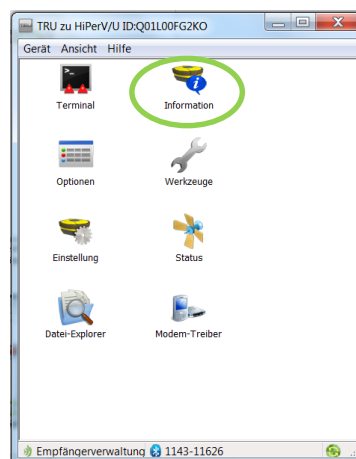
[Gerät > Verbinden]



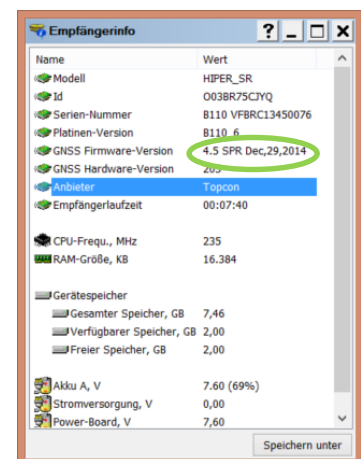
Verbindungsart <Bluetooth> wählen;  
[...]



Seriennummer des Empfängers auswählen;  
Neue Empfänger hinzufügen siehe Kap.1  
[OK]

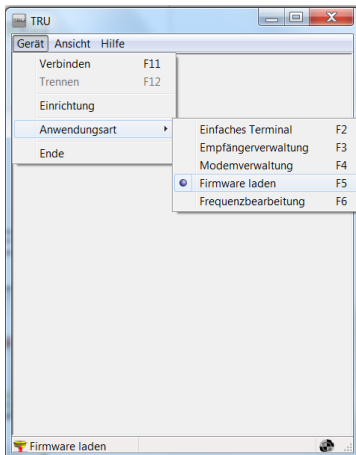


[Information]

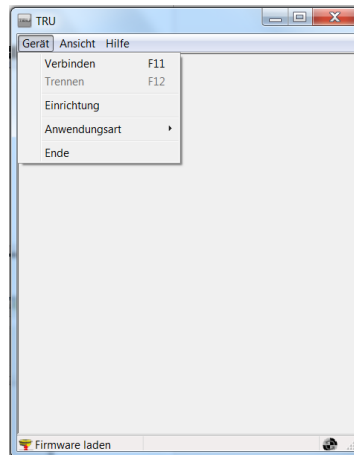


GNSS Firmware-Version überprüfen  
[X];  
[Gerät > Trennen]

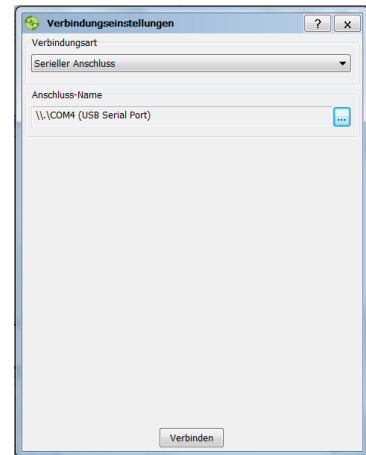
## 4. GNSS-Firmware laden



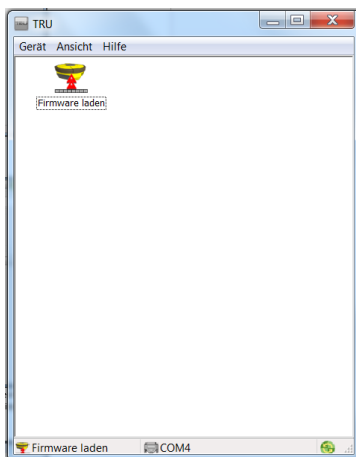
TRU starten  
[Gerät > Anwendungsart > Firmware laden]



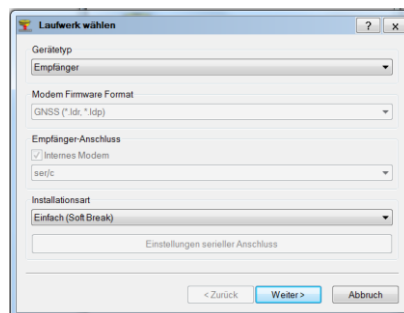
[Gerät > Verbinden]



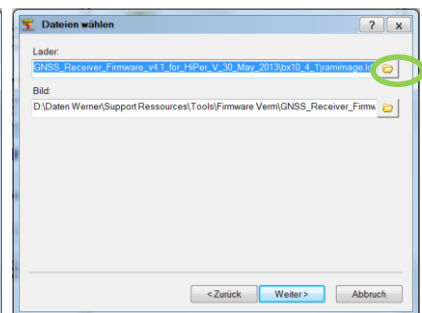
Verbindungsart: Zum Laden von Firmware ausschließlich seriellen/USB-Anschluss verwenden!  
[...] > Port aus Liste wählen; [Verbinden]



[Firmware laden]



Gerätetyp: <Empfänger>;  
Installationsart: <Einfach (Soft Break)>;  
[Weiter]



Lader-Datei mit [ ] wählen

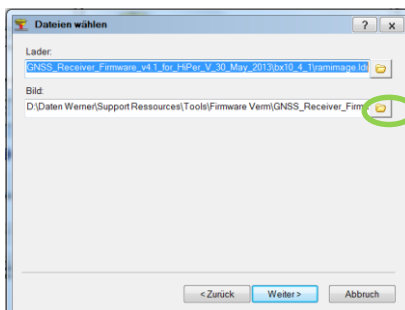
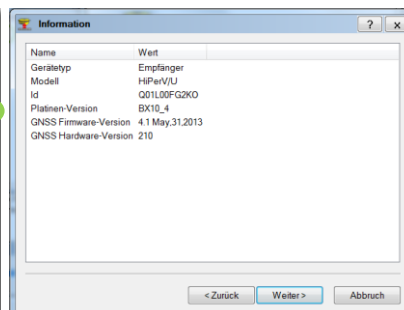
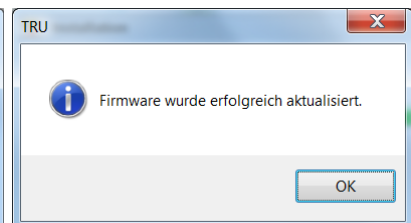


Bild-Datei mit [ ] wählen  
[Weiter]



Aktuelle Informationen zum Empfänger werden angezeigt;  
[Weiter]



Anzeige nach erfolgreicher Aktualisierung der Firmware;  
[OK]

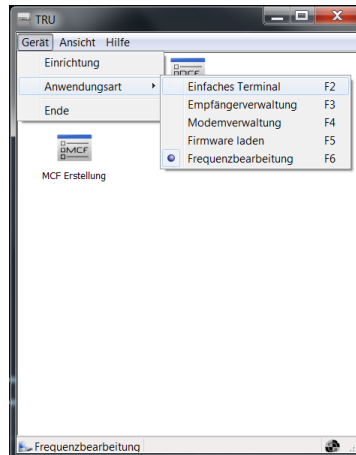
**Anmerkungen:**

- Bei Empfängern mit Powerboard muss die Powerboard-Firmware separat geladen werden.
- Der Empfänger wird nach Abschluss des Ladevorgangs automatisch zurückgesetzt

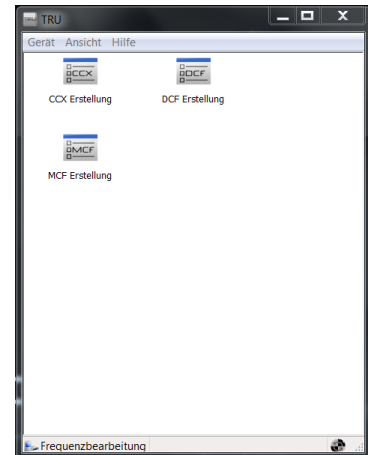
## 5. Frequenzliste erstellen (nur DIG UHF II)

### Vorbemerkung:

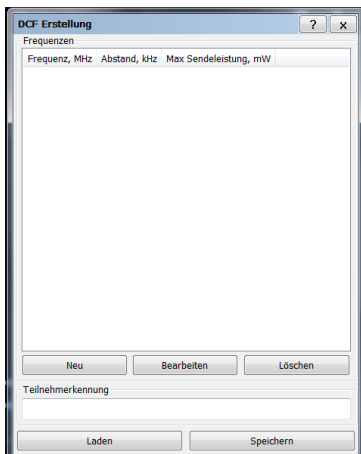
Die Erstellung einer Frequenzliste wird nur für Empfänger mit DIG UHF II-Modems benötigt



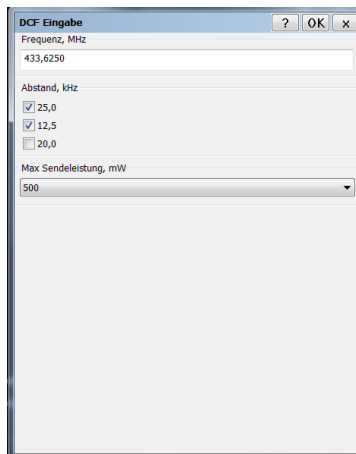
TRU starten  
[Gerät > Anwendungsart > Frequenzbearbeitung]



[DCF Erstellung]



[Neu]



Frequenz eingeben, Trennz.: Punkt;  
Kanalabstand wählen;  
<Max. Sendeleistung, mW> wählen; [OK]

### Anmerkung <Frequenz, MHz>:

Erlaubte Frequenzbänder:

- Deutschland: 433,0500 – 434,7900 MHz
- Österreich: 439,0000 – 443,0000 MHz
- Schweiz: 433.2500 – 434.5000 MHz

### Anmerkung <Abstand, kHz>:

Gängige Frequenzabstände:

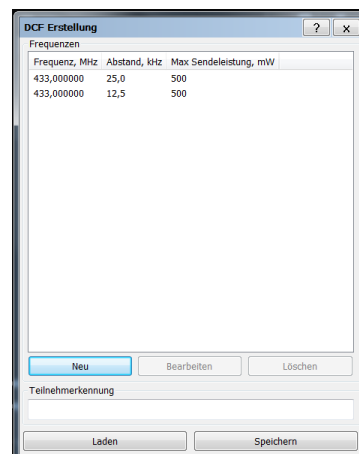
- Deutschland: 25kHz
- Österreich: 12,5kHz
- Schweiz: 25kHz

### Anmerkung <Max. Sendeleistung, mW>:

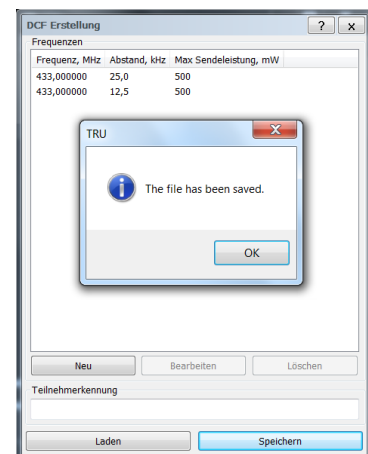
- 10mW: bei Einsatz als Rover
- 500mW: bei Einsatz als Base.

In Deutschland beträgt die maximal erlaubte Sendeleistung 500mW, in anderen Ländern kann dies abweichend sein. Die integrierten Funkmodule können im Allgemeinen mit maximal 1000mW (1W) betrieben werden. Von der eingestellten Sendeleistung hängt maßgeblich der Einsatzradius der zugehörigen Rover ab.

Ausnahme: nach Antrag bei der Bundesnetzagentur können eigene Frequenzen mit entsprechender Sendeleistung beantragt werden.



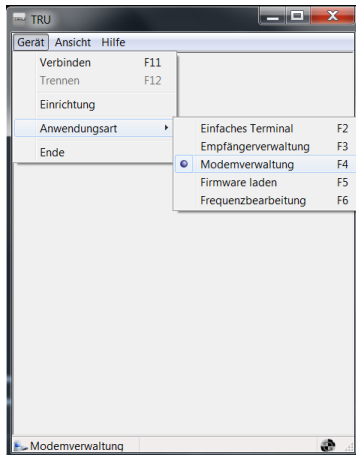
Bei Bedarf Schritt 3-4 beliebig oft wiederholen: [Neu];  
Zum Abschluss: [Speichern]



Speicherort auswählen;  
[OK]



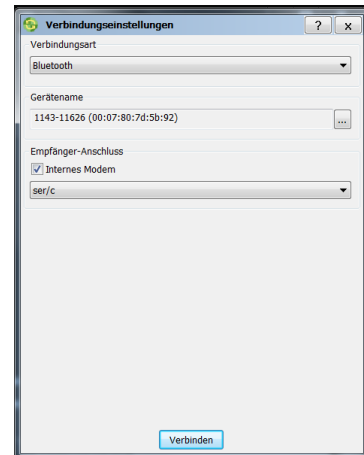
## 6. Mit internem Modem verbinden (DIG UHF II und Satel)



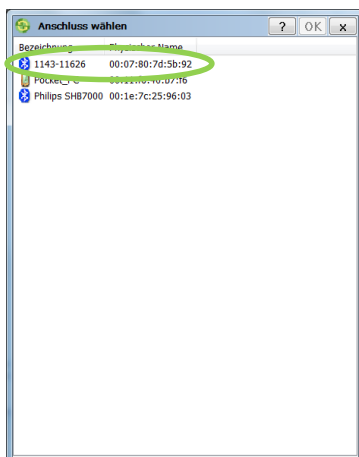
TRU starten  
[Gerät > Anwendungsart > Modemverwaltung]



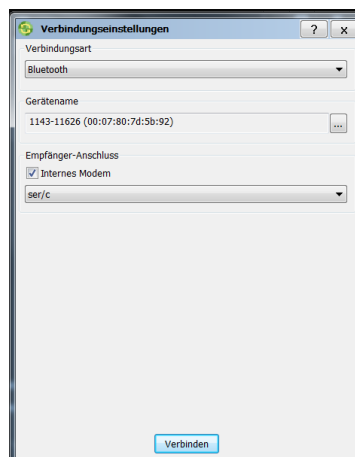
[Gerät > Verbinden]



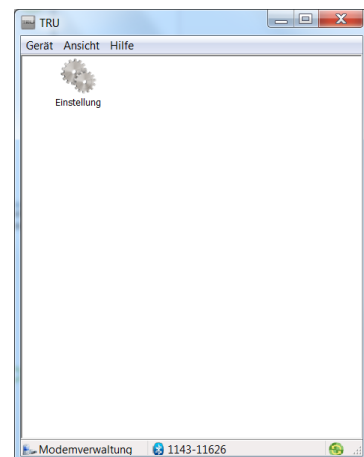
Verbindungsart <Bluetooth>  
Suche nach Bluetooth-Geräten: [...]



Empfängers über die Seriennummer auswählen;  
Neue Empfänger hinzufügen siehe Kap.1  
[OK]

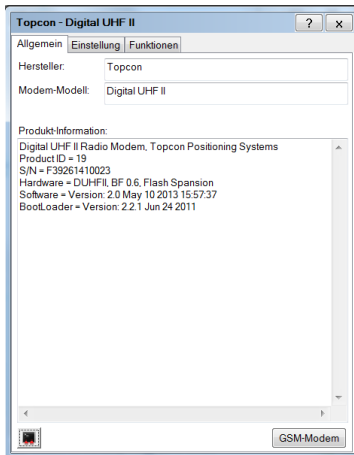


[Internes Modem] anhängen;  
<ser/C> wählen;  
[Verbinden]

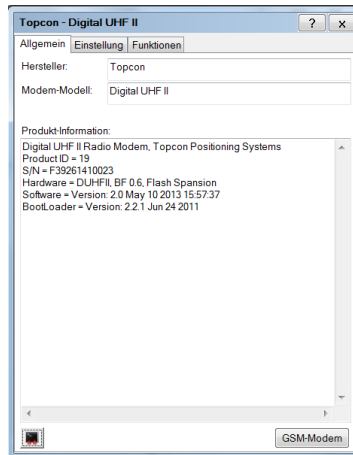


[Einstellung]

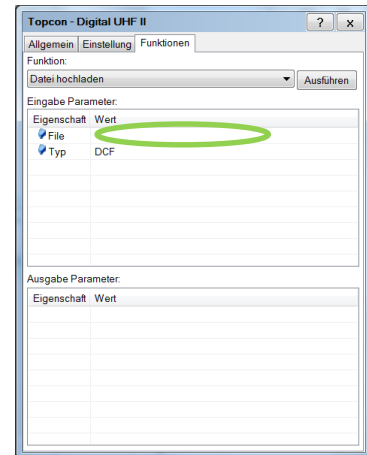
## 7. Frequenzliste hochladen (nur DIG UHF II)



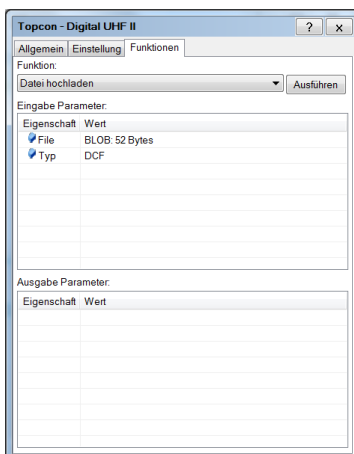
Tab [Allgemein] zeigt die Infos zum internen Modem



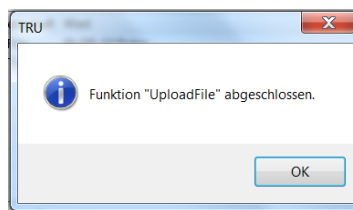
Wechsel zum Tab [Funktionen]



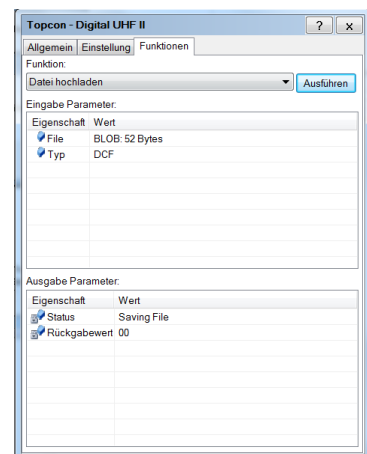
Funktion: <Datei hochladen>;  
<Leere Zeile> neben [File] klicken;  
DCF-Datei auswählen <Typ>: [DCF]



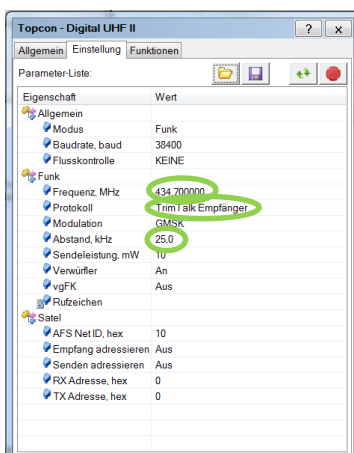
[Ausführen]



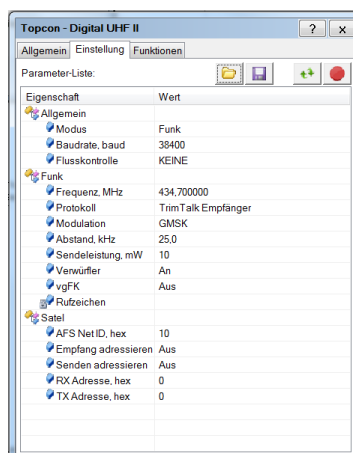
Anzeige nach erfolgreichem Upload;  
[OK]



Wechsel zum Tab [Einstellung]



<Frequenz>, <Protokoll>, <Abstand, kHz> auswählen

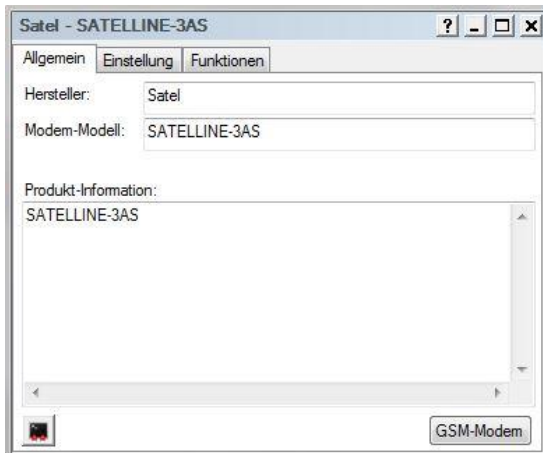


Upload mit [ ];  
Nach erfolgreichem Upload Fenster schließen und Verbindung trennen

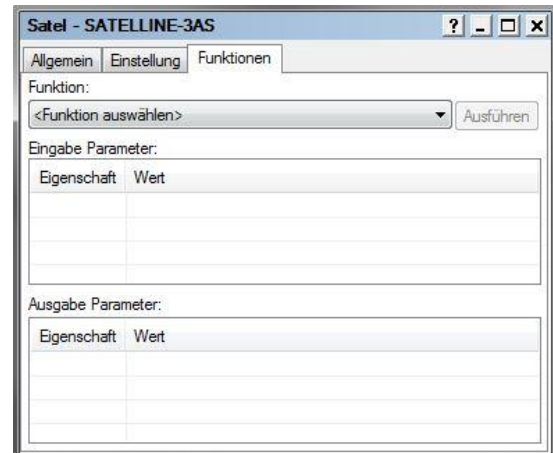
### Anmerkung zu einzelnen Funktionen:

- [ ]: Laden der Modemeinstellungen
- <vgFK>: Fehlerkorrektur; bei manchen Funkprotokollen zu verwenden. (= FEC, Forward Error Correction)
- <Verwüfler>: bei manchen Funkprotokollen zu verwenden. (= Scrambling, error check)

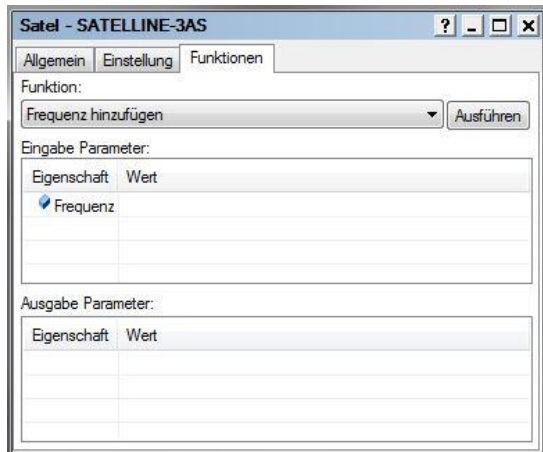
## 8. Frequenzeinstellung bei älteren Empfängern (nur Satel-Funkmodem)



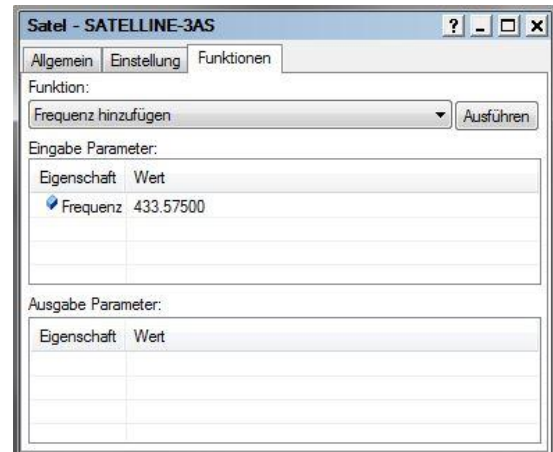
Tab [Allgemein] zeigt allgemeine Infos zum internen Modem



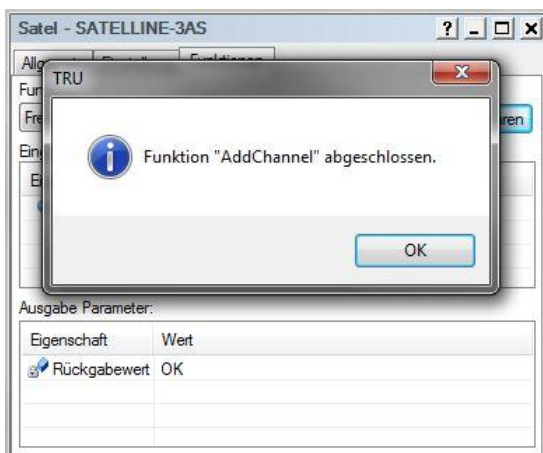
Wechsel zum Tab [Funktionen]



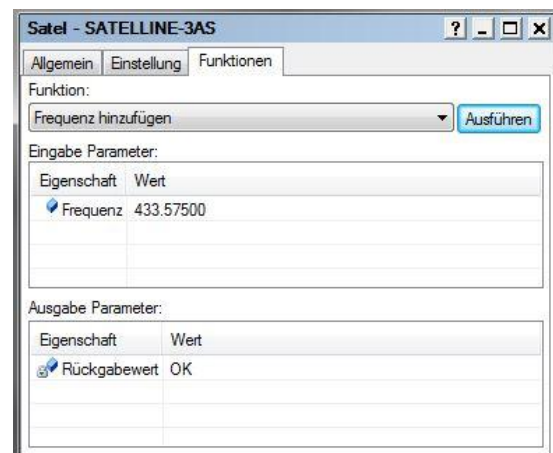
[Funktion:] <Frequenz hinzufügen> auswählen



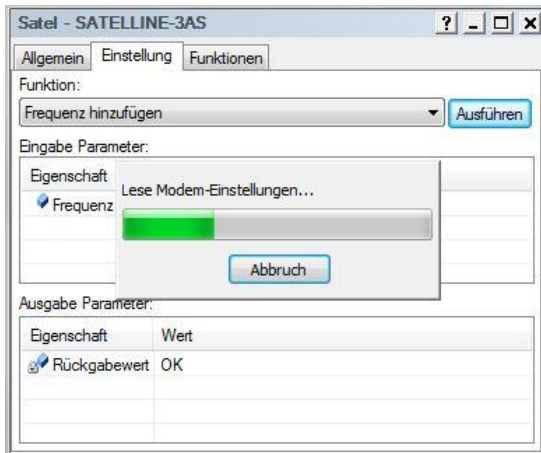
Im Feld [Eingabe Parameter > Frequenz] die gewünschte Frequenz bei <Wert> eintragen (hier: 443.57500Mhz); [Ausführen]



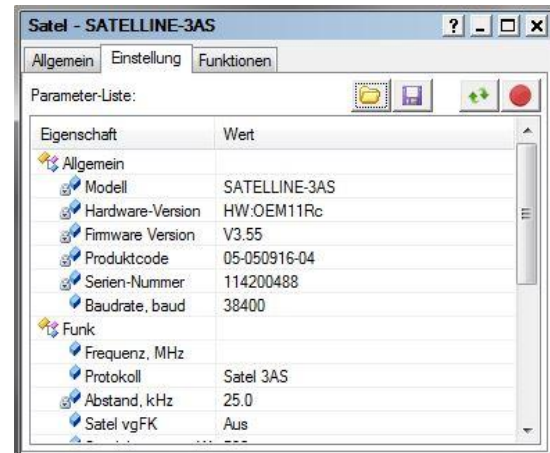
TRU meldet, wenn der Vorgang erfolgreich durchgeführt wurde. [OK]



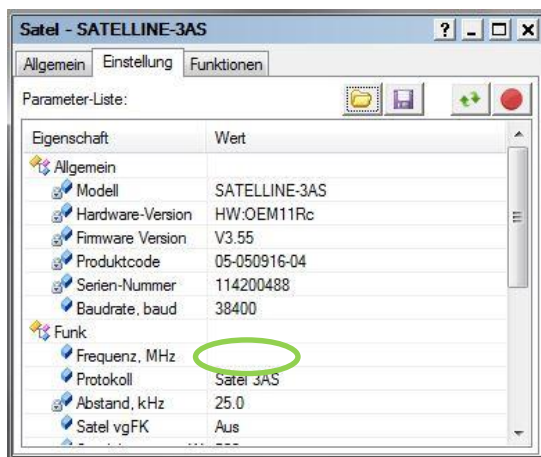
Wechsel zum Tab [Einstellung]



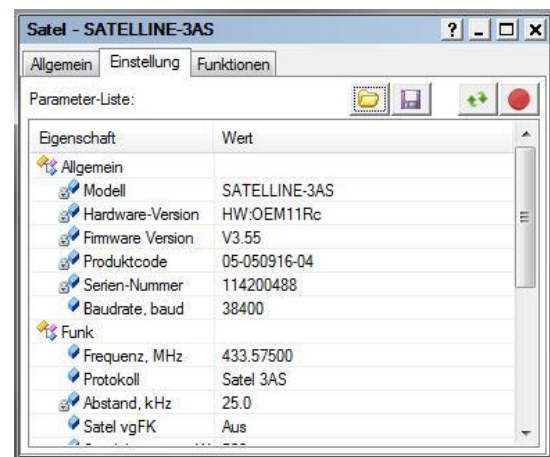
Aktuelle Modemeinstellungen des Empfängers werden automatisch gelesen




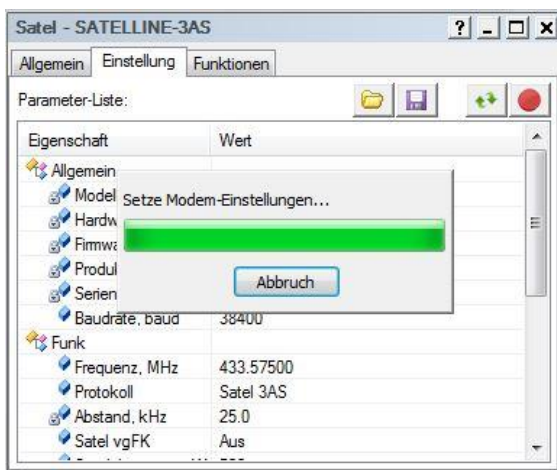
Anschließend wird eine Übersicht über die Einstellungen des internen Modems angezeigt



Im Feld [Funk > Frequenz, MHz] die gewünschte Frequenz in der Spalte <Wert> aus der Liste auswählen



Upload zum Empfänger mit [  ]



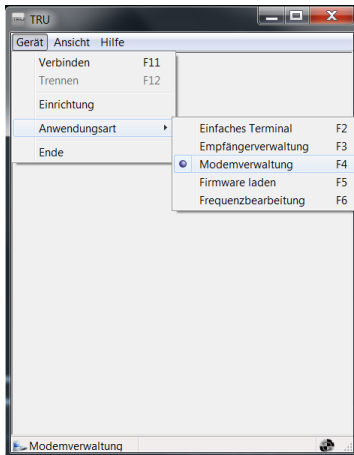
Einstellungen werden auf Modem geschrieben.

**Abschließend** kann das Fenster geschlossen und die Verbindung getrennt werden. Der Empfänger ist nun für die eingegebene Frequenz programmiert.

## 9. Übersicht zur Kompatibilität gängiger Funkprotokolle

Radio Test Topcon DUHF I and DUHF II Base and Sateline EASy Rover									
Topcon DUHF II (FW v2.0) Port communication 38400 baud					Satel Setelline EASy (FW v06.16.3.62) Port communication 38400 baud				
Protocol	Modulation	Spacing	Scrambling	FEC	Compatibility	Spacing	Error corr. (FEC)	Error check (Scrambling)	Result
Satel Transmitter	4FSK	25	Off	Off	Sateline-3AS	25	Off	Off	OK
			Off	On			On	Off	OK
		12,5	Off	Off		12,5	Off	Off	OK
			Off	On			On	Off	OK
PDL Transmitter	4FSK	25	On	On	PacCrest-4FSK	25	On	On	OK
			On	On			On	On	OK
		12,5	On	On		12,5	On	On	OK
			On	On			On	On	OK
Trimtalk Transmitter	GMSK	25	On	Off	TrimTalk450s(P)	25	Off	On	OK
			On	Off			Off	On	OK
		12,5	On	Off		12,5	Off	On	OK
			On	Off			Off	On	OK
Topcon DUHF I (FW v1.6 Rev.G) Port communication 115200 baud					Satel Setelline EASy (FW v06.16.3.62) Port communication 38400 baud				
PDL w/EOT Transmitter	GMSK	25	1	On	PacCrest-GMSK	25	On	On	OK
			1	On			On	On	OK
		12,5	1	On		12,5	On	On	OK
			1	On			On	On	OK
Trimtalk Transmitter can be set with Modem-TPS 2.5D only!									
Trimtalk Transmitter	GMSK	25	On	Off	TrimTalk450s(P)	25	Off	On	OK
			On	Off			Off	On	OK
		12,5	On	Off		12,5	Off	On	OK
			On	Off			Off	On	OK

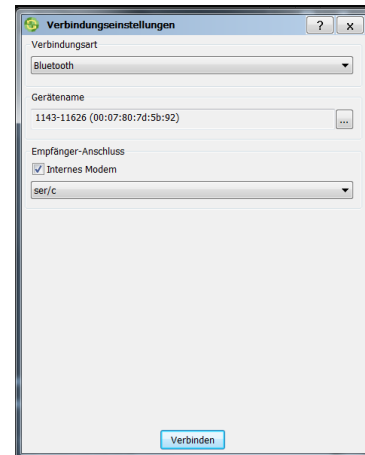
## 10. DIG-UHF II-Modem für Einsatz als Basisstation konfigurieren (HiPer V,GR-5)



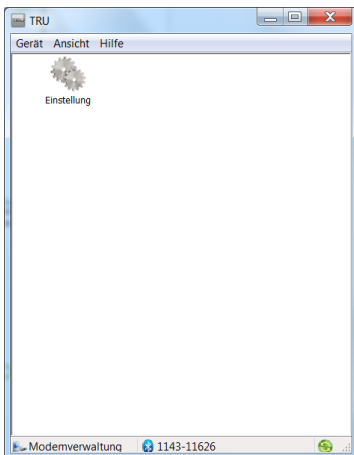
[Gerät > Modemverwaltung]



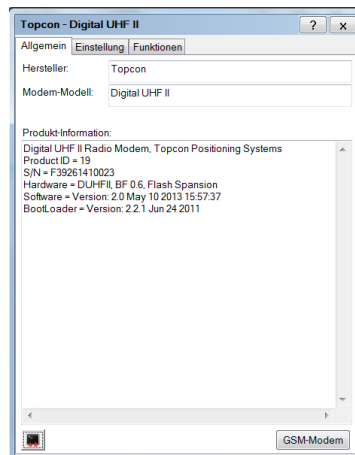
[Gerät > Verbinden]



Einstellungen wie oben wählen; bei Bedarf über [...] nach dem Empfänger suchen  
Neue Empfänger hinzufügen siehe Kap.1



Nach dem Verbindungsaufbau:  
[Einstellung]

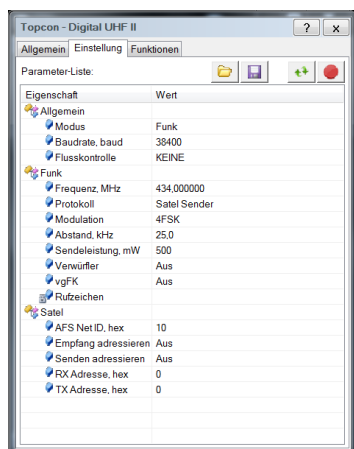


Tab [Allgemein] zeigt die Infos zum internen Modem

### Nachfolgende Abbildungen:

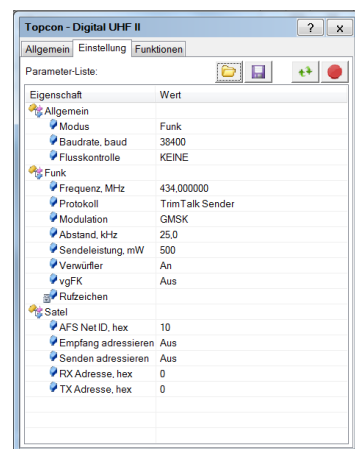
- [Frequenz, MHz] auswählen;
- [Protokoll]:
  - Als Basis: Satel-/TrimTalk Sender
  - Als Rover: Satel-/TrimTalk Empfänger
- [Sendeleistung, mW]:
  - Basis: 500/1000mW\*
  - Rover: 10mW

\*Anm.: Die erlaubte Sendeleistung variiert je nach Land. Bitte informieren Sie sich darüber. In Deutschland erlaubt die Bundesnetzagentur auf genehmigungsfreien Frequenzen maximal 500mW. Höhere Sendeleistungen müssen genehmigt werden.



**Variante 1:** [Protokoll]: <Satel Sender>, wenn ausschließlich Topcon-Empfänger verbunden werden sollen.

Upload zum Empfänger mit [ ]



**Variante 2:** [Protokoll]: <TrimTalk Sender>, wenn z.B. auch Trimble-Empfänger verbunden werden sollen.

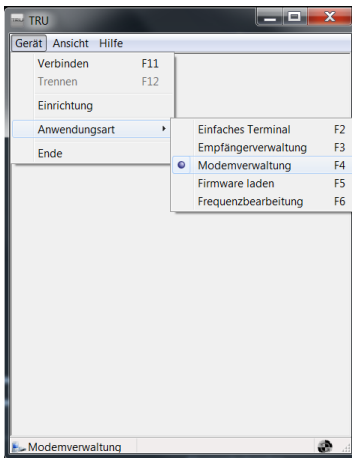
Upload zum Empfänger mit [ ]

### Anmerkungen:

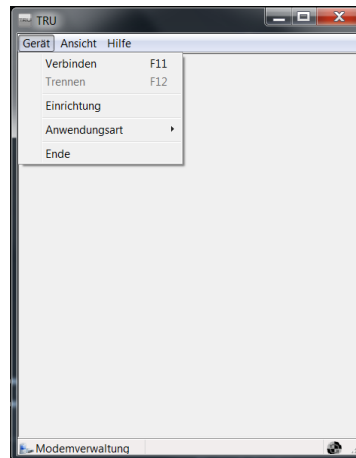
- Rover- und Basisfunk müssen bezüglich Funkfrequenz, Protokoll, Modulation, Kanalabstand, Verwürfler und vgFK immer gleich konfiguriert sein, um eine störungsfreie Kommunikation der Modems zu ermöglichen.
- Vgl. Kapitel 9: Übersicht zur Kompatibilität gängiger Funkprotokolle

Einstellungen werden auf das Modem geschrieben. **Abschließend** Fenster schließen, Verbindung trennen. Der Empfänger ist nun als Basis konfiguriert.

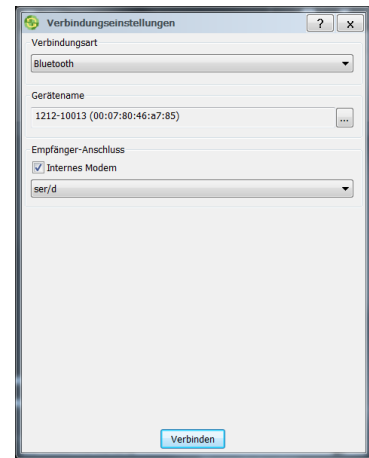
## 11. Abfrage der Signalqualität bei internen GPRS-Modems ohne DIG UHF



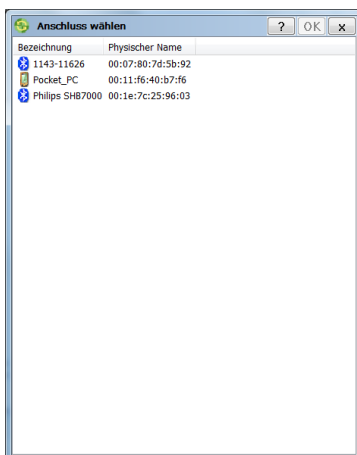
TRU starten  
[Gerät > Anwendungsart > Modemverwaltung]



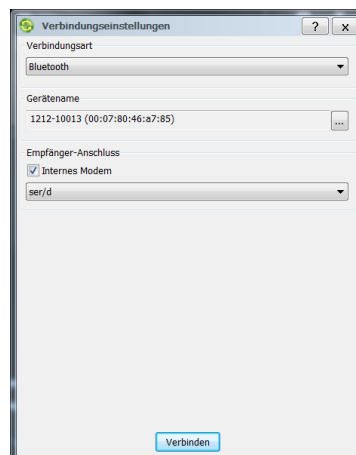
[Gerät > Verbinden]



Verbindungsart <Bluetooth>  
Suche nach Bluetooth-Geräten: [...]



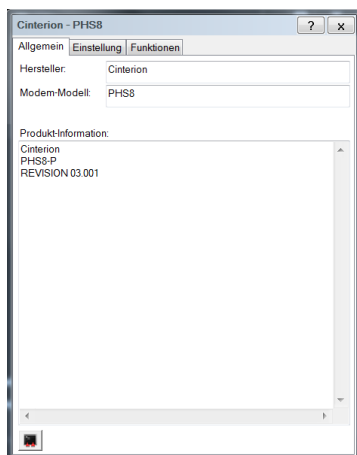
Empfängers über die Seriennummer auswählen;  
Neue Empfänger hinzufügen siehe Kap.1 [OK]



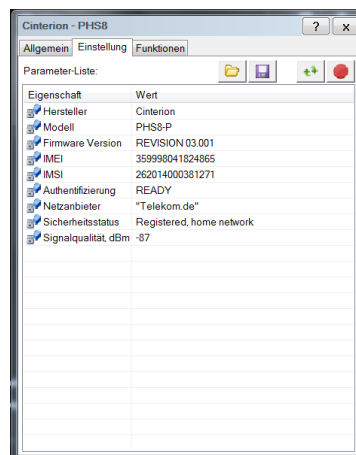
[Internes Modem] anhängen;  
<ser/D> wählen;  
[Verbinden]



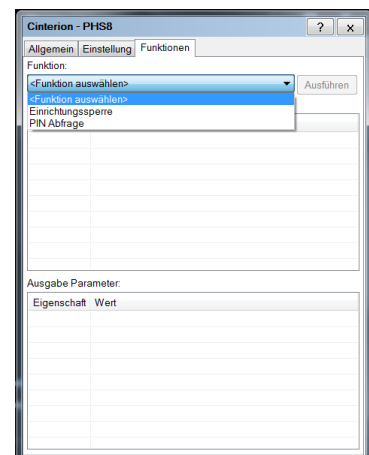
[Einstellung]



Tab [Allgemein] zeigt Informationen zum GPRS-Modem.  
Wechsel zum Tab [Einstellung]



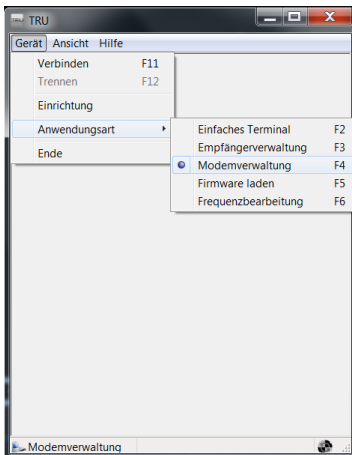
[Einstellung] zeigt bei angeschlossener Antenne und eingelegter SIM-Karte Details zum Netzanbieter, Netzwerkstatus und Signalqualität



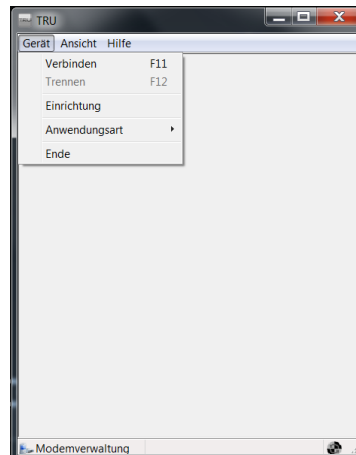
[Funktionen] bietet die Möglichkeit Einrichtungssperre und PIN-Abfrage der SIM-Karte einzustellen.



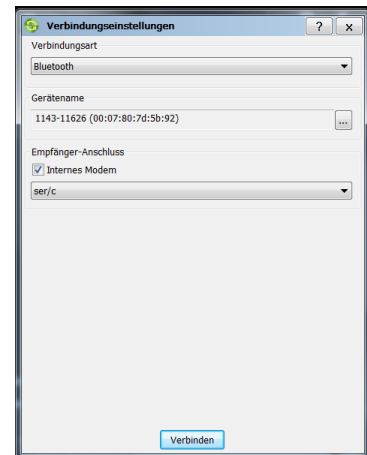
## 12. Abfrage der Signalqualität bei internen DIG-UHF- und GPRS-Modems



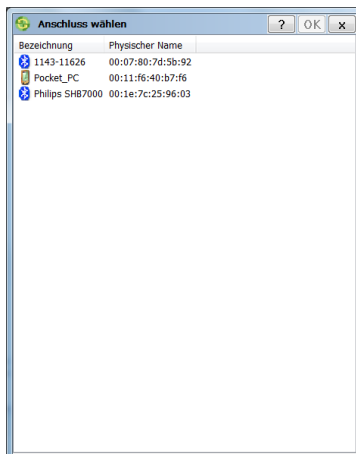
TRU starten  
[Gerät > Anwendungsart > Modemverwaltung]



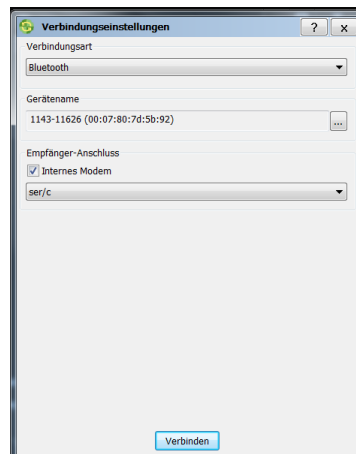
[Gerät > Verbinden]



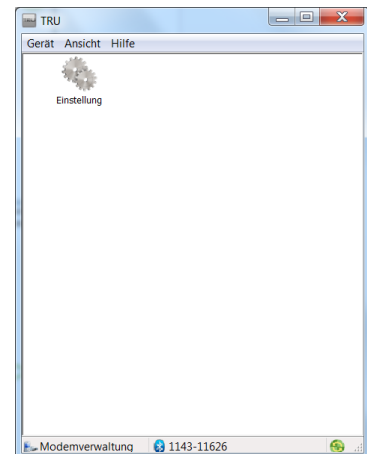
Verbindungsart <Bluetooth>  
Suche nach Bluetooth-Geräten: [...]



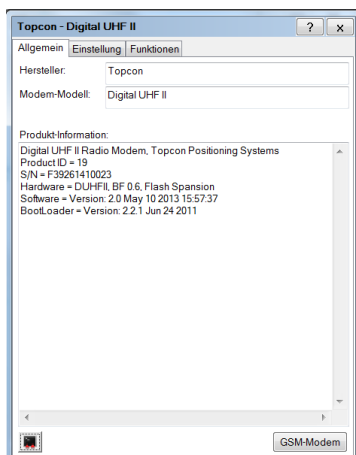
Empfänger über die Seriennummer auswählen;  
Neue Empfänger hinzufügen siehe Kap.1 [OK]



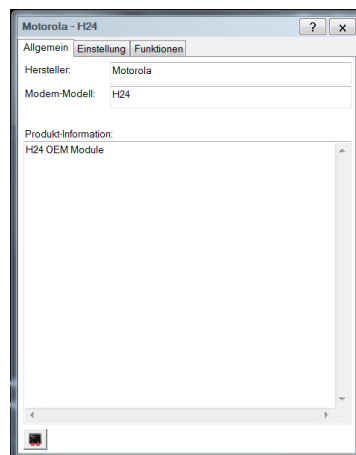
[Internes Modem] anhängen;  
<ser/C> wählen;  
[Verbinden]



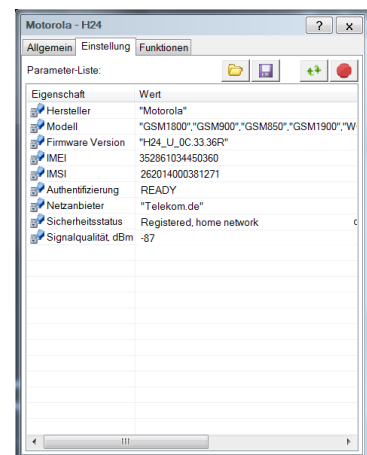
[Einstellung]



[GSM-Modem]



Tab [Allgemein] zeigt Informationen zum GPRS-Modem.  
Wechsel zum Tab [Einstellung]



[Einstellung] zeigt bei angeschlossener Antenne und eingelegerter SIM-Karte Details zum Netzanbieter, Netzwerkstatus und Signalqualität