

Konfigurieren eines GNSS Trimble R10

Trimble Access Version: 2013.30

Beschreibungshilfe -----

RTK-Einstellungen

-Bluetooth-Einstellungen

-Einrichten NTRIP-Stil

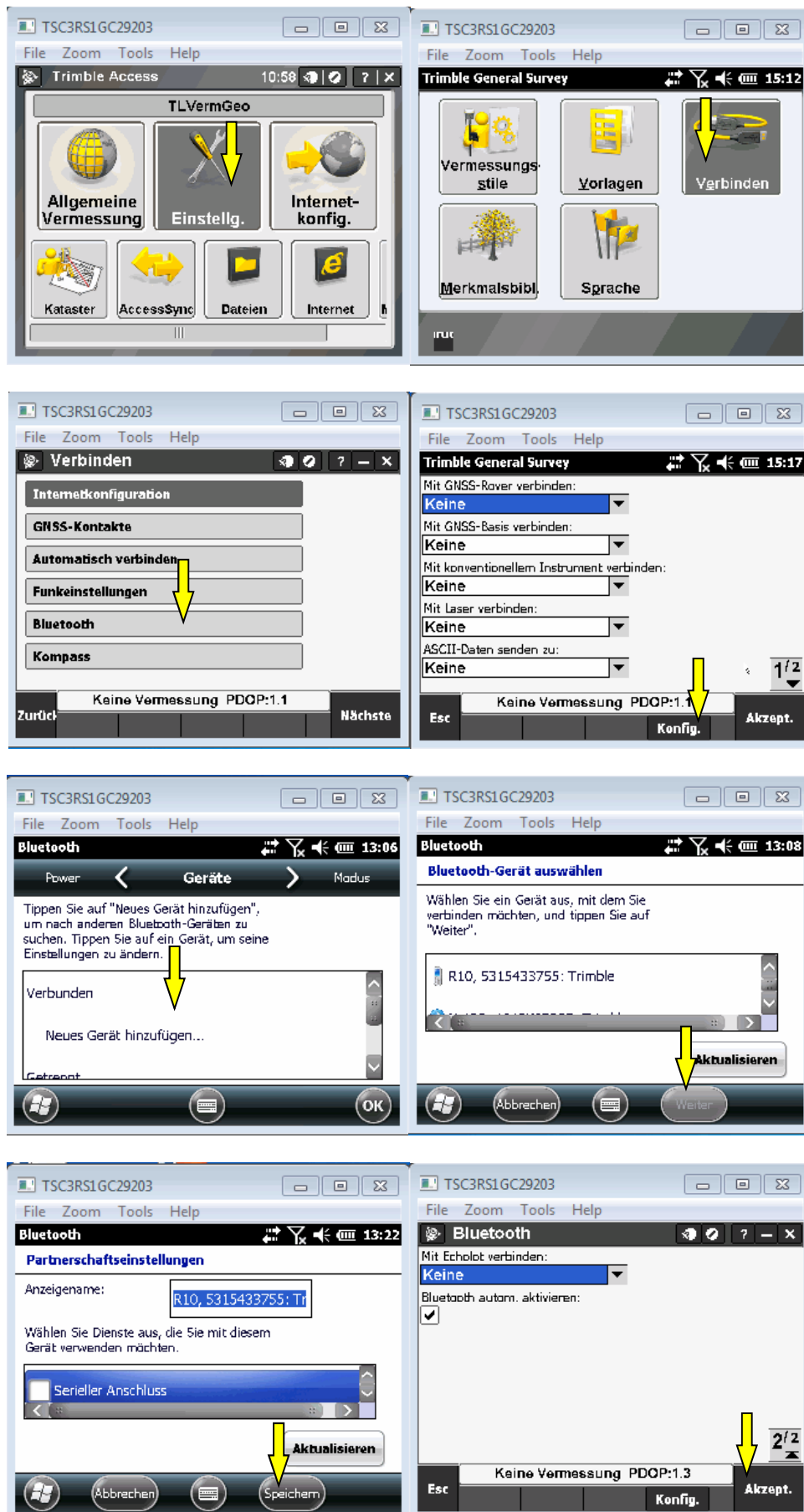
-Einrichten GSM -Stil

-Vorlagen Koordinatensysteme

-Ergebnisausgabe Kataster

-Transformationen/Geoidmodelle

Herstellen der Bluetooth-Verbindung zwischen R10 und TSC3

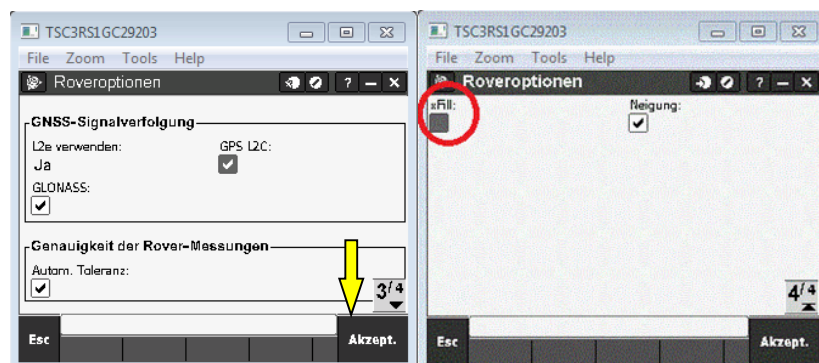
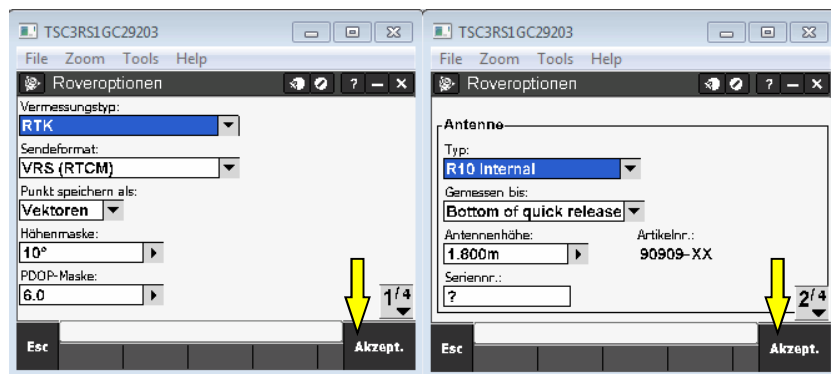
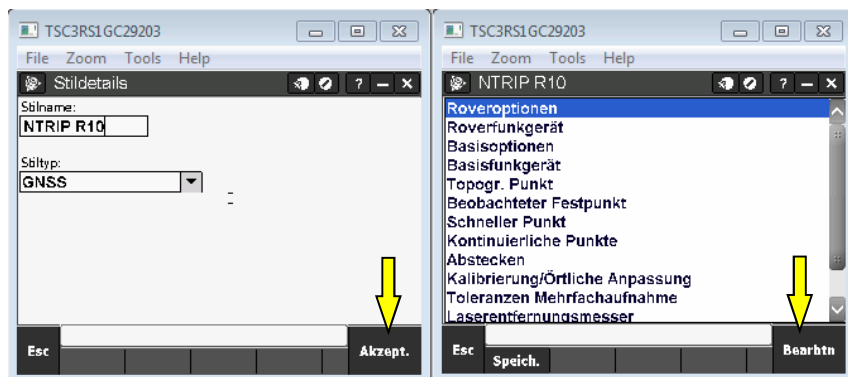


Kreieren eines NTRIP-Stils

Im Hauptmenü von Trimble Access (TA) gehen auf **Einstellungen**.

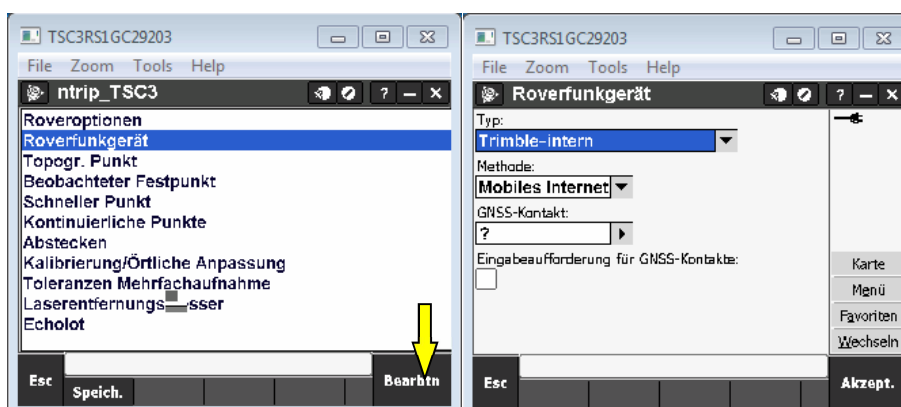


Unter Vermessungsstile gehen auf **NEU** und beide Eingaben **akzeptieren**.



Hinweis Trimble xFill:

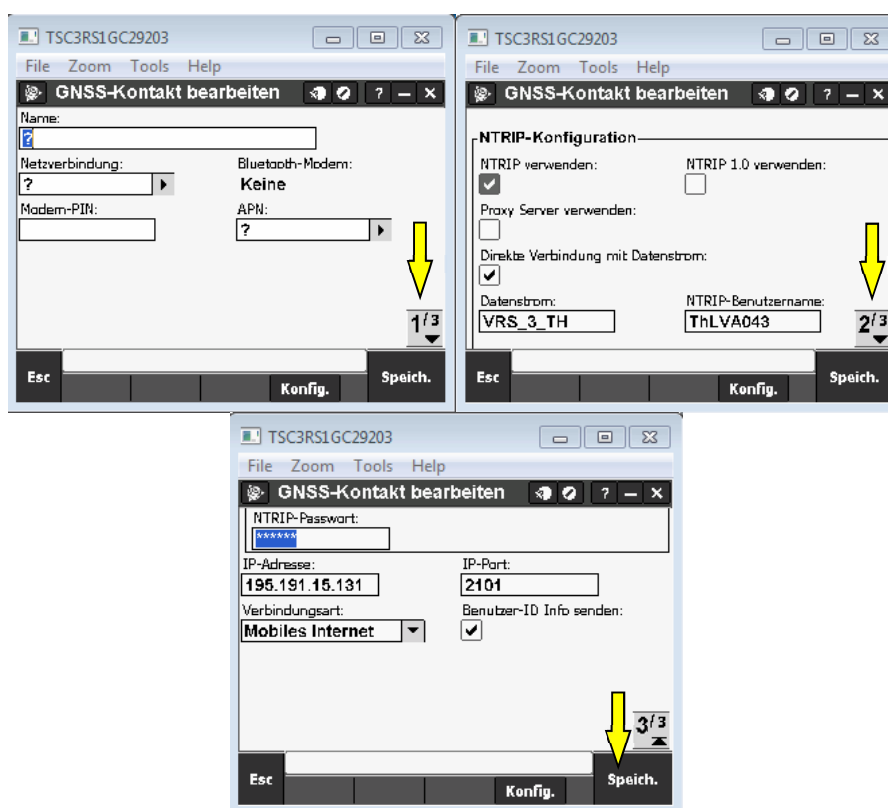
Der Trimble R10 ist in der Lage ein ausgestrahltes RTX-Signal eines zusätzlichen Satelliten zu verarbeiten. Trimble xFill™ ist ein neuer Dienst, der dann mit RTK Positionsdaten einspringt, wenn der eigentliche Korrekturdatenstrom der SAPOS Zentrale kurzzeitig nicht verfügbar ist z.B. bei Netzproblemen. Trimble xFill™ Korrekturen werden auf der L1-Frequenz dieses Satelliten, übertragen und vom mobilen GNSS-Messsystem mit verarbeitet, wenn dieser SV empfangen wird. Der Genauigkeitsverlust bei Verwendung dieser Korrekturdaten beträgt ca. 1 cm pro Minute und steht momentan 5 Minuten zur Verfügung. Für Katastervermessungen in der Genauigkeit GST2000 ist diese Funktionalität nicht geeignet!



Gehen auf Auswahlliste GNSS-Kontakt. Dort auf NEU und Namen vergeben

Netzverbindung: Trimble GPRS

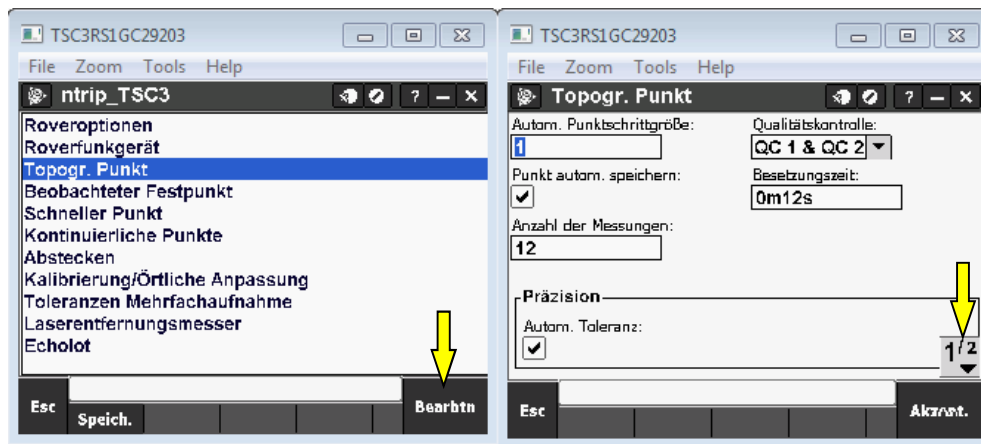
APN : z.B. web.vodafone.de



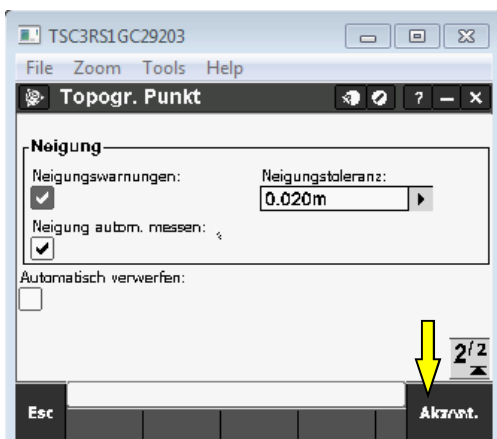
Der Datenstrom für NTRIP-Kunden in Thüringen lautet: **VRS_3_TH**.

Den NTRIP-Benutzernamen und das NTRIP-Passwort erhalten Sie vom TLVermGeo, ebenfalls die IP-Adresse und den IP-Port.

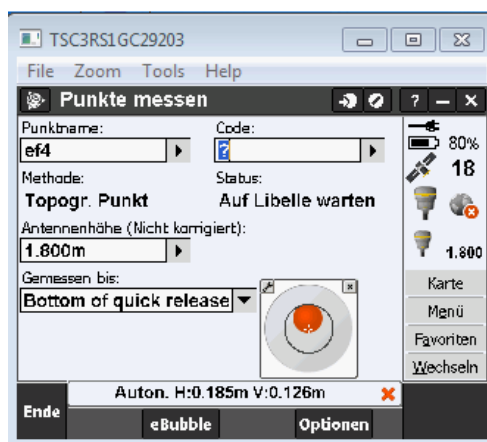
Festlegen der Messungsbedingungen



Die R10-Antenne ist mit einem Neigungssensor ausgerüstet. Sichtbares Zeichen dafür ist eine zuschaltbare elektronische Dosenlibelle im TA des TSC3.



Beispiel der Neigungsansicht im Messmenü



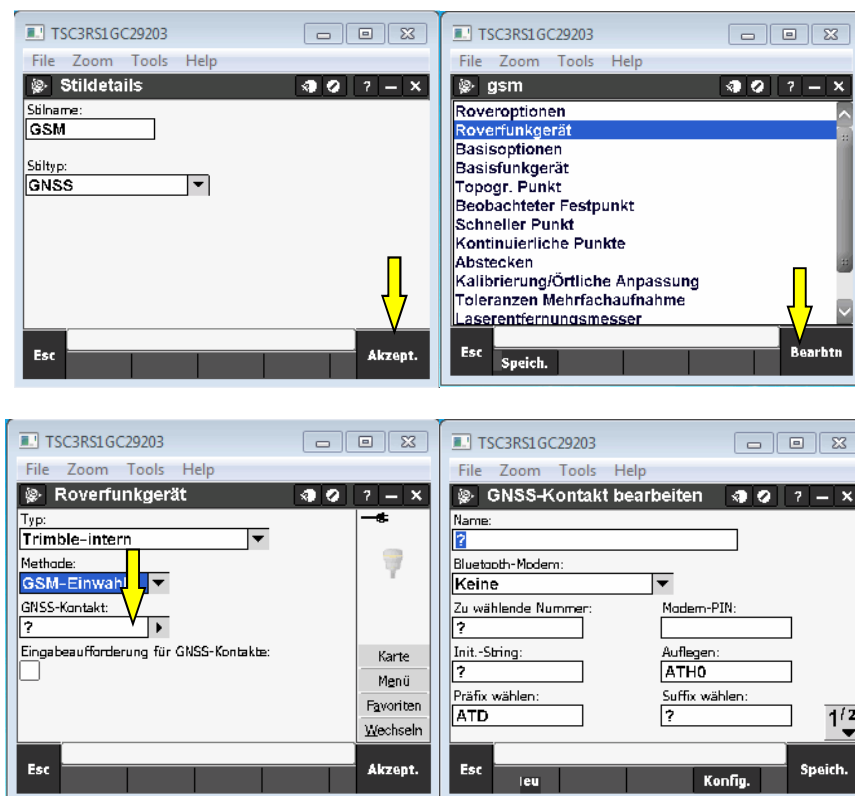
Alle Einstellungen sind am Ende eines jeden Bearbeitungsschrittes immer zu speichern!

Kreieren eines GSM-Stils

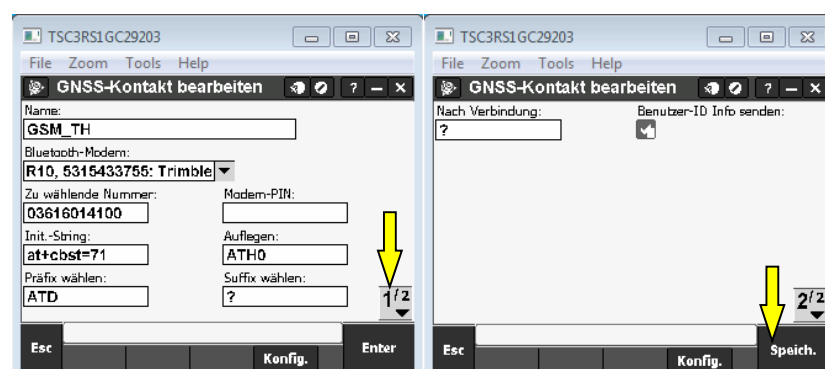
Im Hauptmenü von Trimble Access gehen auf **Einstellungen**.



Unter **Vermessungsstile** gehen auf **NEU** und alle Eingaben **akzeptieren**. Die Einstellungen unter Roveroptionen und Topografischer Punkt sind denen des NTRIP-Stiles gleich.



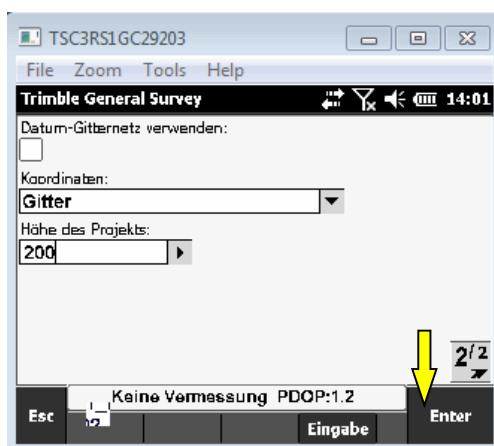
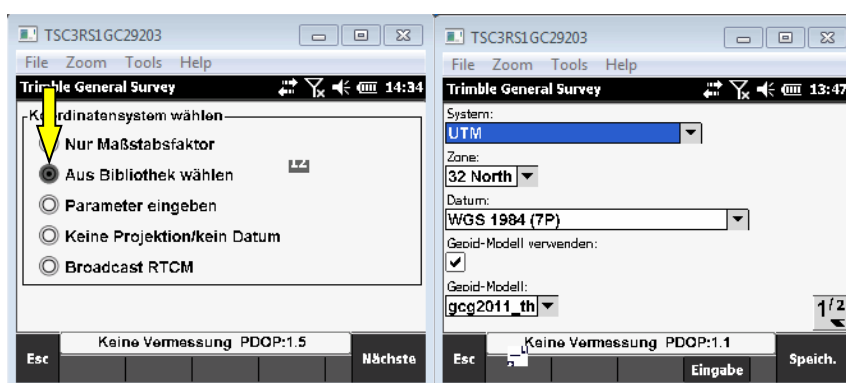
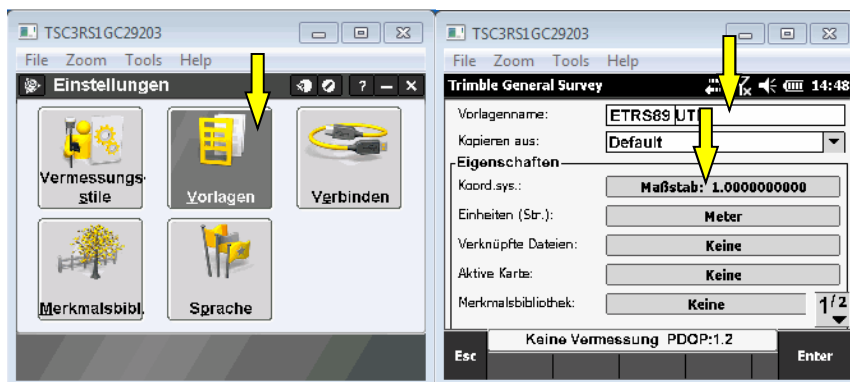
Nach Auswahl der Methode **GSM-Einwahl** gehen auf GNSS-Kontakt **NEU**.



Erstellung von Vorlagen im Trimble Access des TSC3

Anlegen von Koordinatensystemen

Hier: ETRS89 / UTM



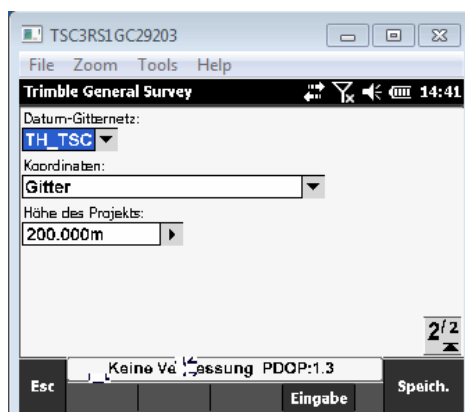
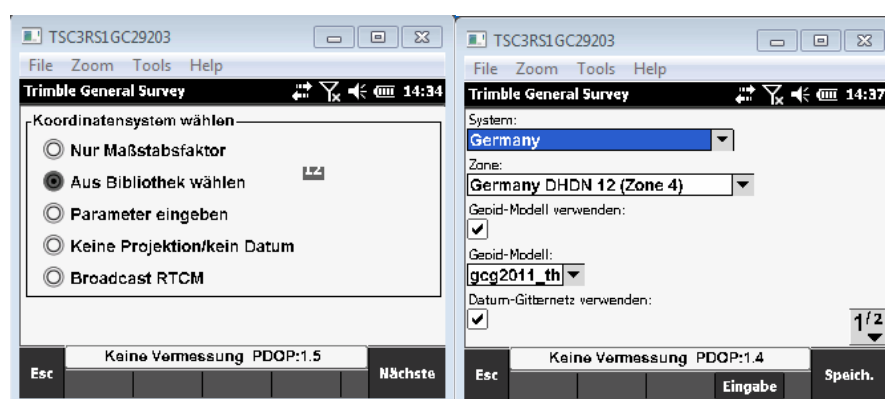
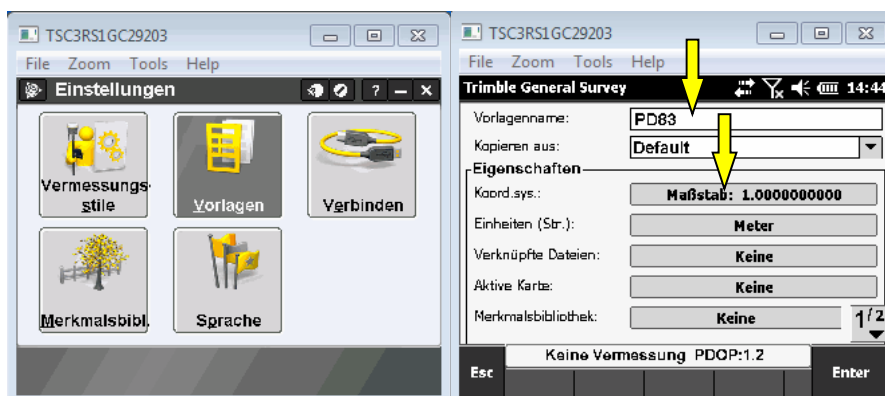
Die Vorlage wird mit **Enter** und **Akzept** abgeschlossen.

Hinweise:

Bei dem Koordinatensystem ETRS89/UTM darf keine Datum-Gitternetzdatei ausgewählt werden! Die Erstellung einer Vorlage bedingt eine Eintragung der Projekthöhe. Die Projekthöhe sollte auf 100m genau eingegeben werden. Die Auswirkung der Höhe auf die Lagegenauigkeit ist allerdings eher gering!

Anlegen von Koordinatensystemen

Hier: PD83 (altes Thüringer Lagebezugssystem)



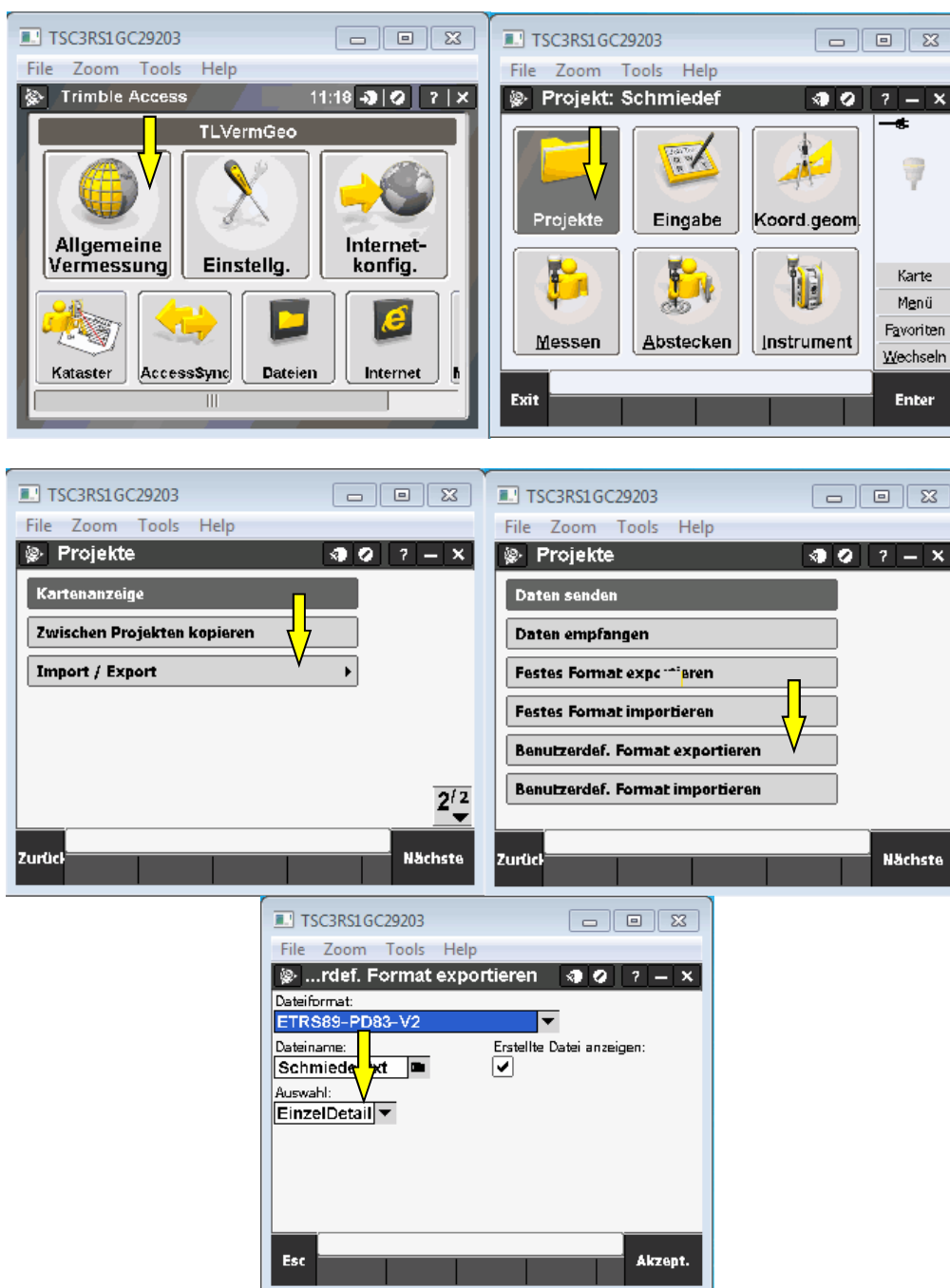
Hinweise:

Bei dem Koordinatensystem PD83 ist zur Transformation von ETRS89/UTM nach PD83 eine Datum-Gitternetzdatei auszuwählen! Die Erstellung einer Vorlage bedingt eine Eintragung der Projekthöhe. Die Projekthöhe sollte auf 100m genau eingegeben werden. Die Auswirkung der Höhe auf die Lagegenauigkeit ist allerdings eher gering!

Das jeweils aktuelle Geoidmodell und die Datum-Gitternetz-Datei (beide sind im TA in den **Ordner Trimble Data / System Files** zu kopieren) erhalten Sie vom TLIG (Thüringer Landesamt für Infrastruktur und Geoinformation, ehemals TLVermGeo).

Ergebnisausgabe Kataster

Für den Datenexport wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Geosysteme Jena eine Katasterkompatible Ausgabedatei entwickelt, die eine Weiterverarbeitung der gemessenen Daten in Programmen des TLIG erlaubt (ThuTrans, BaLiBo). Voraussetzung hierfür ist die Datei **ETRS89-EinzelDetails+Mittel.xml**. Diese Datei ist im Ordner TrimbleData unter System Files vorzuhalten. Vergleiche auch Arbeitshilfe GNSS-Nachweise aus RTK-Messungen bei www.sapos.thuringen.de unter Download.



In der Auswahl befinden sich zwei Dateiangebote. Die Auswahl EinzelDetail erzeugt eine Messdatei *.cst mit kartesischen Koordinaten der Einzelmessungen zur weiteren Verarbeitung in den Katasterprogrammen.

Beispiel einer Ausgabedatei für das Kataster

```

#Projekt (Nr. Katasterauftrag): R10_ETRS89.job+
#GPS-Verfahren                : RTK+
#Name Auswerter               : Mustermann+
#Auswerteprogramm            : Trimble Access+
#Koordinatenklasse            : ETRS89-EinzelDetail+
#Bezeichnung der Antenne      : R10 Internal+
#Antennenhoehe                : senkrecht bis ARP+
+
#-----+
#Punktnummer      X(kart)      Y(kart)      Z(kart)  Ant.hoehe  Zeit/Datum      Epoch Hz.Gen.  U.Genau  SU+
+
    1005    3947417.183    769172.486    4934139.404    1.999    10:22:52 05 Jun 2013    12    0.004    0.008    14+
    1005    3947417.187    769172.488    4934139.407    1.999    11:03:48 05 Jun 2013    13    0.005    0.008    14+

```

Im Programm ThuTrans werden die Koordinaten gemittelt, transformiert, mit Genauigkeitsangaben bei Doppelmessungen versehen und in verschiedenen Formaten ausgegeben.

Transformationen / Geoidmodelle

Ergebnis Satelliten gestützter Vermessungen sind dreidimensionale kartesische Koordinaten mit dem Koordinatenursprung im Erdmittelpunkt. Um gebrauchsfähige Lage-Koordinaten auf der Erdoberfläche zu erhalten bedienen wir uns diverser Abbildungen (z.B. Gauß-Krüger Abb. oder UTM Abb). Zur Abbildung von Landeshöhen bedienen wir uns der vom BKG bereitgestellten Geoidmodelle, mit denen wir ellipsoidische Höhen auf Landeshöhenniveau transformieren. Bei Arbeiten mit GNSS Trimble Rovern unterscheiden wir zwei Möglichkeiten der Lagetransformation von ETRS89 nach PD83.

1. Online Transformation über empfangene Korrekturdaten (Vorlagenerstellung Seite 10)
 - Hier werden im Rover automatisch PD83-Koordinaten und Landeshöhen im System DHHN92 (NHN-Höhen) erzeugt.
2. Vorhandensein eines Lage und Geoidmodells im Rover selbst, wenn ETRS89-Koordinaten in das alte Thüringer Landesbezugssystem PD83 transformiert werden sollen.
 - Hierzu bedarf es zweier Dateien im Ordner Trimble Data unter Systemfiles TH_TSC (Datei für die Lagetransformation) und ThGeoxx (Datei für die Höhentransformation).

Sollen im Rover, bei Arbeiten im Koordinatensystem ETRS89/UTM, Landeshöhen erzeugt werden, muss eine aktuelle Geoiddatei im Ordner Trimble Data unter Systemfiles (ThGeoxx) hinterlegt sein.

Beide Dateien, TH_TSC zur Lagetransformation in PD83 und das Geoidmodell (aktuell GCG2011) sind auf Nachfrage im TLVermGeo erhältlich.

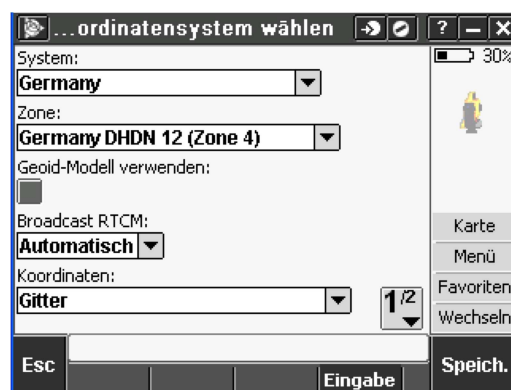
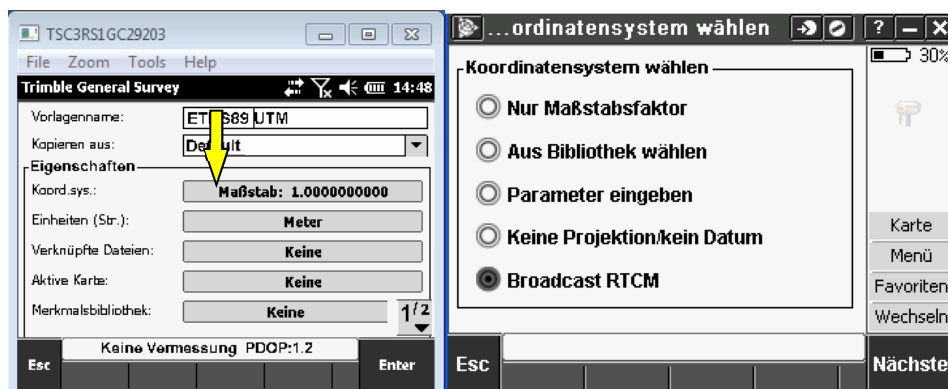
Erstellen einer Vorlage zur Verwendung der RTCM online Transformation in Korrekturdatenströmen

Hier: Trimble R10 und Access Software Version 1.6.0
-RTK-Messung sofort im Koordinatensystem PD83-



Im Menüpunkt „**Vorlage**“ können Sie die vorzunehmenden Projekteinstellungen entweder aus einer selbst erstellten Vorlage selbst oder aus dem zuletzt verwendeten Projekt übernehmen. Die Einstellungen werden generell vom zuletzt angelegten Projekt angezeigt. Mit Gehen auf **Neu** werden Sie in das Menü der Projekteinstellungen geleitet.

Für die Auswahl des benötigten Koordinatensystems klicken Sie bitte in das Feld **Koord.sys** Und wählen Sie **Broadcast RTCM** aus. Tätigen Sie die Einstellungen und Speichern Sie diese ab.



Die Einstellungen für das Koordinatensystem erfolgt ohne Geoidmodell. Die mittlere Höhe des Messgebietes ist auf der Seite 2 anzugeben.

Während der RTK-Messung wird das übermittelte Koordinatensystem kurzzeitig TSCx eingeblendet.

Wurde die Transformation von ETRS89 nach PD83 mit den in den Korrekturdaten übermittelten Online-Transformationsparametern getätigt, erscheint in den Projekteigenschaften im Fenster „Broadcast RTCM“ die Bezeichnung des übertragenen Koordinatensystems (z.B. PD83-30-.....).