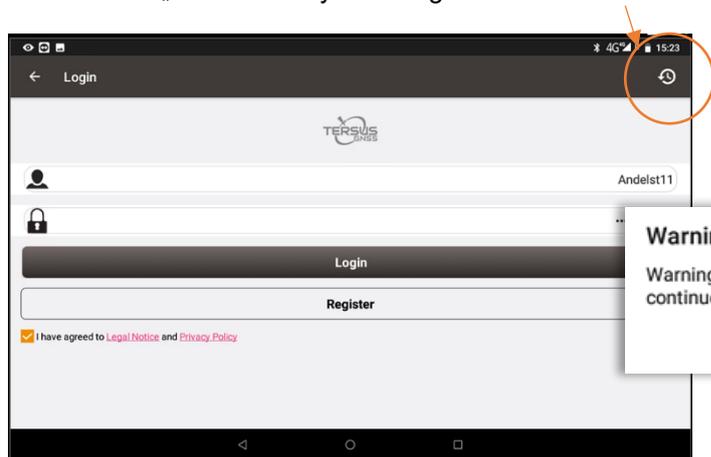


# Boels Survey & Laser - Schnellanleitung Tersus Tiltrover V23.4

## Bereit für den Einsatz als neuer Benutzer?

Wenn die Felder „User“ und „Password“ leer sind, brauchen Sie nichts zu tun. Sie können sich mit den von uns bereitgestellten Anmeldedaten anmelden.

Wenn das Feld „Password“ leer ist, aber dennoch ein Benutzername angezeigt wird, muss die Software mit der Schaltfläche „Rental Ready“ zurückgesetzt werden.



Wählen Sie „OK“, wenn Sie nicht der angezeigte Benutzer sind.

### Warning!!!

Warning!!! All your project data will be erased! Are you sure to continue it?

Annulieren Oké

Geben Sie „YES“ ein und wählen Sie erneut „OK“.

### Input YES to continue it

Annulieren Oké

... und wählen Sie erneut „OK“.

### Nuwa

Weet u zeker dat u de toepassing wilt afsluiten?

Oké

## Inhalt:

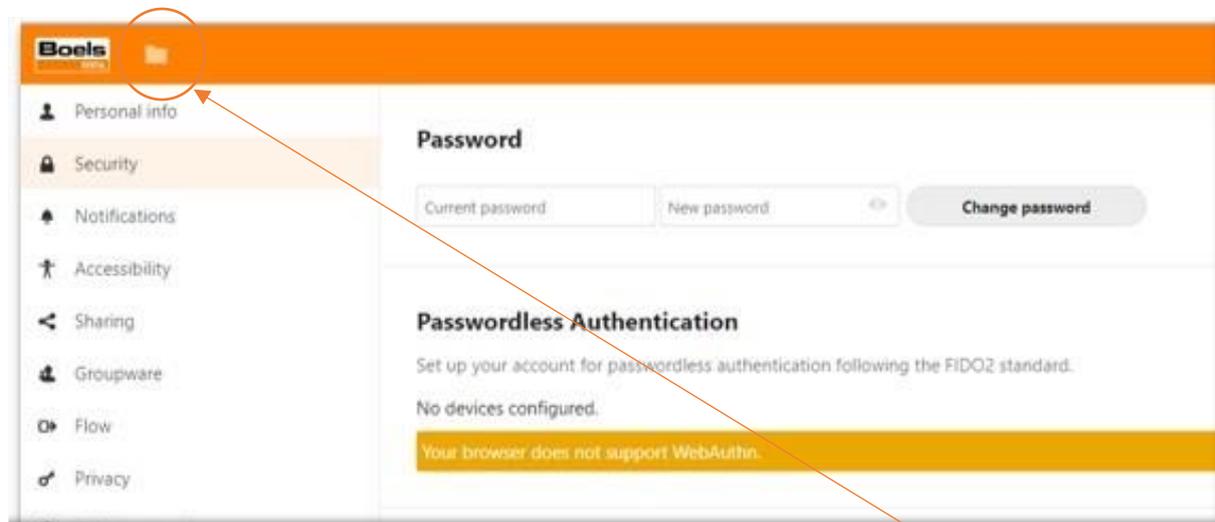
1. Das Cloud-Konto
2. Der Nuwa Start-up-Assistent auf dem Tablet
3. Antennenpaarung und Netzwerkverbindung
4. Ein Projekt öffnen oder erstellen
5. Vermessen
6. Exportieren
  - a. Koord.-Export (als Textdatei)
  - b. Anderer Export, als andere Datei
7. Importieren
  - a. Koord.-Import (TXT- und CSV-Dateien)
  - b. Anderer Import (z. B. DXF- und XML-Dateien)
8. Abstecken von Punkten
9. Abstecken von Punkten und Linien (z. B. DXF)
10. Abstecken einer CAD-Datei
11. Allgemeine Einstellungen

## 1. Das Cloud-Konto

Melden Sie sich mit den von der Abteilung Customer Support von Boels Survey & Laser bereitgestellten Daten in Ihrem Konto an. Gehen Sie dazu auf die folgende Website:

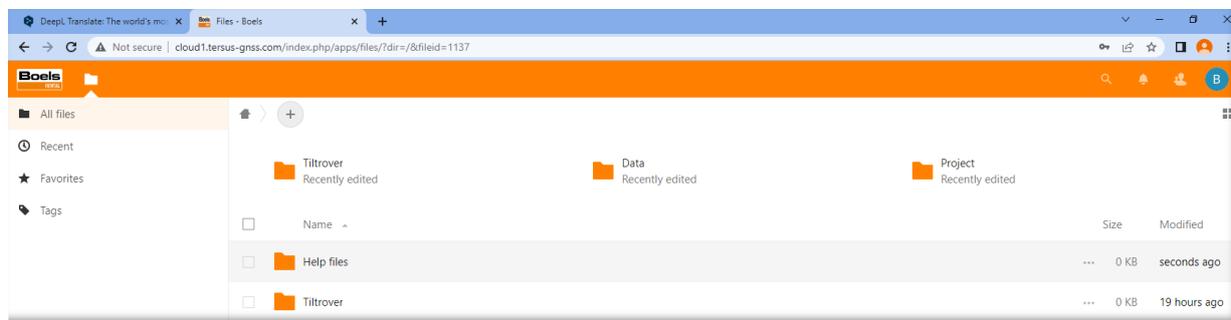
<http://cloud1.tersus-gnss.com/index.php/settings/user/security>

In diesem Fenster werden Sie zur Änderung des Passworts aufgefordert.



Ihr persönliches Konto ist jetzt einsatzbereit. Rufen Sie die Datei auf, indem Sie auf den Ordner rechts neben dem Boels Rental-Logo in der orangefarbenen Leiste oben drücken.

Es werden zwei Ordner angezeigt: „Help Files“ und „Tiltrover“.



Wählen Sie „Tiltrover“, dieser Ordner enthält die beiden folgenden Unterordner:

### Daten

In diesem Ordner können Dateien für Absteckarbeiten abgelegt werden, aber auch vom Boels GPS Tiltrover exportierte Messungen werden in diesem Ordner gespeichert.

Bei Textdateien werden CSV-Dateien exportiert und importiert, bei CAD-Dateien u. a. DXF-, LandXML- und XML-Dateien.

### Projekt

Die im Boels GPS Tiltrover vorhandenen Projekte werden mit diesem Projektordner synchronisiert. Die nach der ersten Synchronisierung im Ordner abgelegten Projekte werden bei jeder Synchronisierung in der Nuwa-Software miteinander verglichen. Nur im Falle von Unterschieden werden neuere Versionen hoch- und heruntergeladen.

Daten können problemlos aus der Cloud in Ihre eigene Umgebung gezogen werden und umgekehrt.

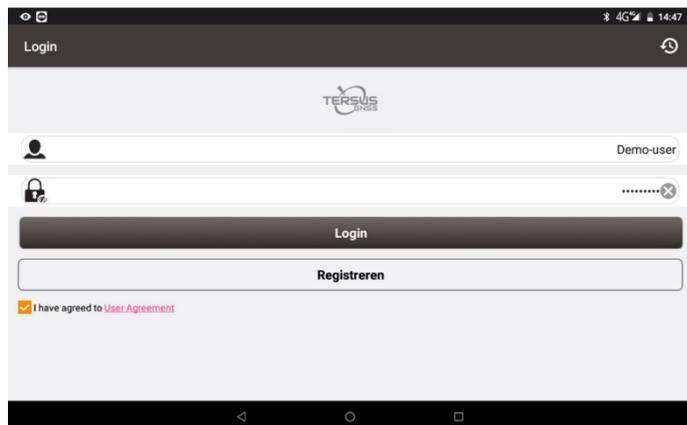
## 2. Der Nuwa Start-up-Assistent auf dem Tablet

Um mit dem Tersus zu arbeiten, müssen Sie ein Konto haben.

Wenn Sie noch kein Konto haben, können Sie sich über die Schaltfläche „Registrieren“ registrieren. Ein Mitarbeiter von Boels Survey & Laser erhält dann eine Anfrage zur Genehmigung. Zur Erstellung eines Kontos können Sie auch eine E-Mail an [sl@boels.com](mailto:sl@boels.com) schicken oder uns unter +31(0)488 470 490 anrufen.

Vom PC oder Mobilgerät aus kann über <http://cloud1.tersus-gnss.com/> auf das Konto zugegriffen werden.

Melden Sie sich auf Ihrem Gerät mit Ihrem Benutzernamen und Passwort an und stimmen Sie den Nutzungsbedingungen zu.



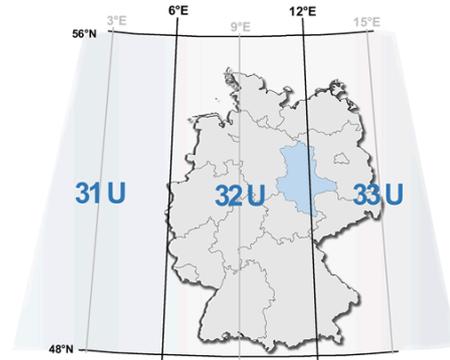
Wählen Sie die Sprache und drücken Sie auf „NEXT“.



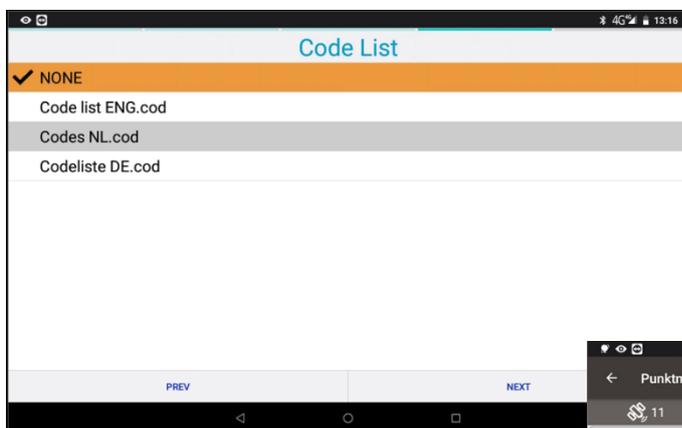
Wählen Sie das Land in Bezug auf das Koordinatensystem und drücken Sie auf „NEXT“.



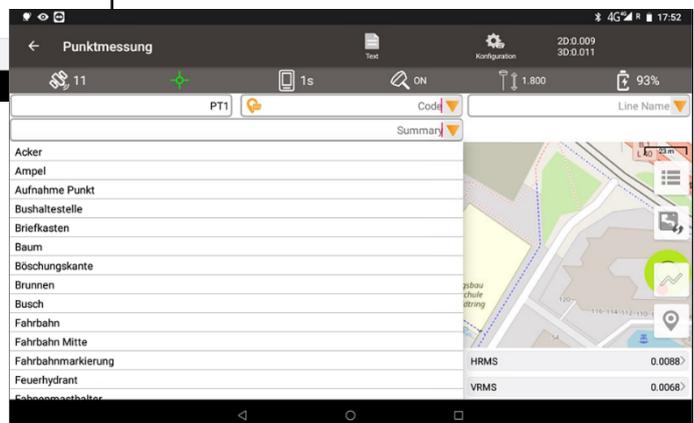
Wählen Sie das entsprechende Koordinatensystem in der Zone, in der Sie Messungen vornehmen möchten. Sie können hierbei die ersten 2 Positionen der Ost-Koordinate weglassen, indem Sie ein „6digit“-Format auswählen und anschließend auf „NEXT“ drücken.



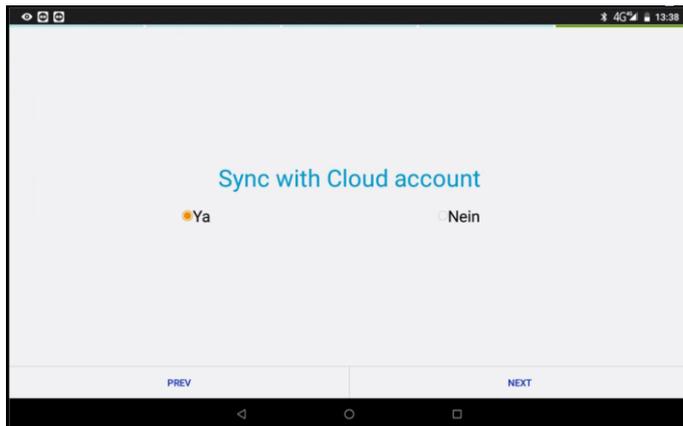
Wählen Sie, ob Sie eine vordefinierte Codeliste verwenden möchten oder nicht, und drücken Sie auf „NEXT“.



Beispiel einer Codeliste:



Wenn Projekte in der Cloud stehen, die Sie mit Ihrem GPS-Tiltrover synchronisieren möchten, wählen Sie „Ja“.

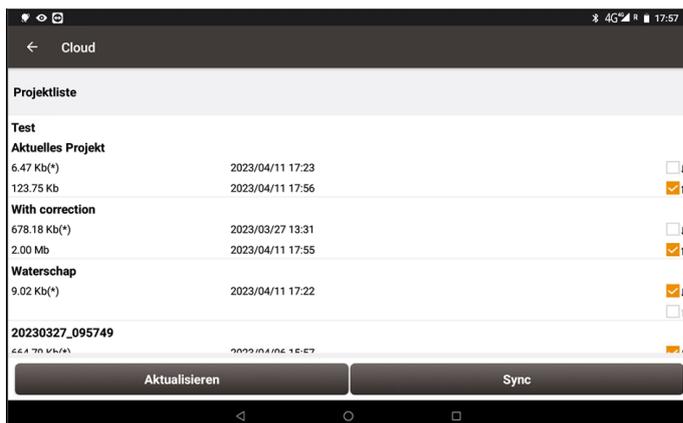


### Nein

Wenn die Cloud nur Daten zum Abstecken und noch keine Projekte enthält, wählen Sie „Nein“ und drücken Sie auf „NEXT“.

### Ja

Wenn Projekte in der Cloud stehen, die Sie mit Ihrem Gerät synchronisieren möchten, wählen Sie „Ja“ und drücken Sie auf „NEXT“.



Wenn Sie „Ja“ gewählt haben, können Sie im oben gezeigten Fenster die zu synchronisierenden Projekte auswählen, indem Sie auf das Kästchen neben den Pfeilen auf der rechten Seite klicken.

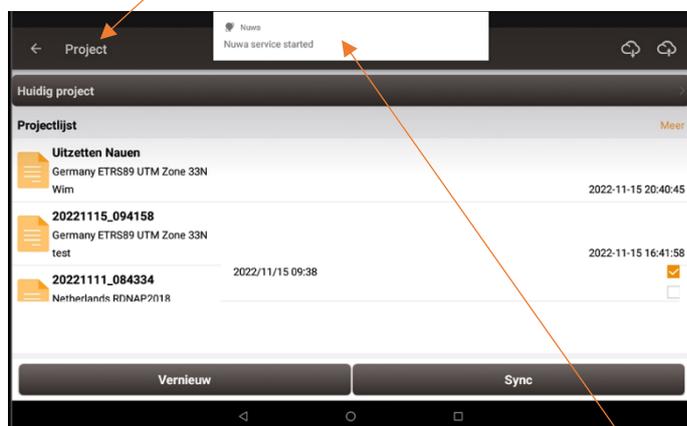
Pfeil nach unten: von der Cloud zum GPS-Rover, Pfeil nach oben: vom GPS-Rover zur Cloud.

Ein Pop-up-Display zeigt die Anzahl der hochgeladenen und heruntergeladenen Projekte an.



Die Übersicht der vorhandenen Projekte wird angezeigt. In diesem Fenster wird auch angezeigt, ob Projekte nicht synchronisiert werden können. Die orangefarbenen Häkchen auf der rechten Seite zeigen an, ob sich die aktuellste Datei in der Cloud oder auf dem Gerät befindet.

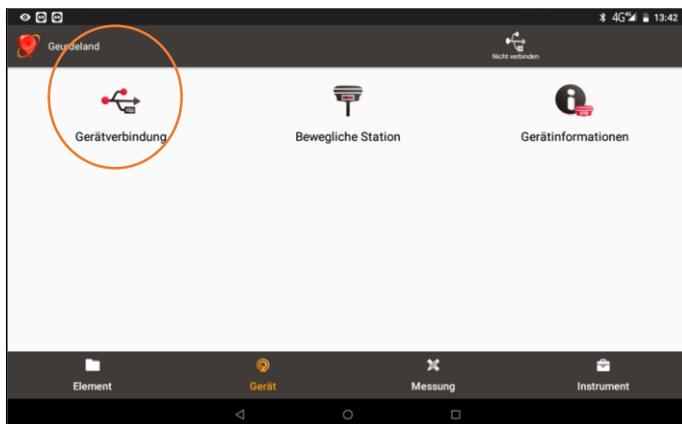
Wählen Sie oben links im Fenster „Projekt“ aus, um diese Übersicht zu verlassen.



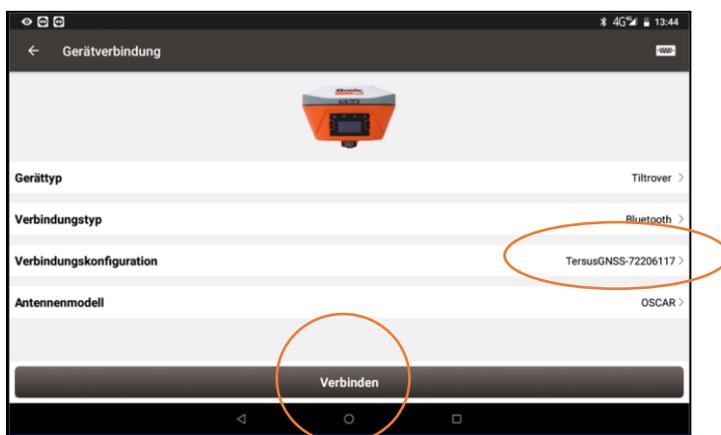
Der Nuwa-Dienst wird gestartet und wenn die Antenne Verbindung hat, ertönt ein Signal an der Antenne.

### 3. Antennenpaarung und Netzwerkverbindung

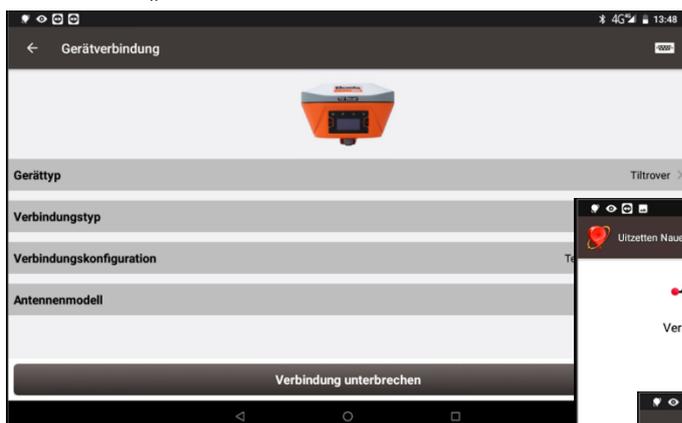
Wenn die Antenne keine Verbindung hat:  
Wählen Sie unten im Fenster „Gerät“ aus.



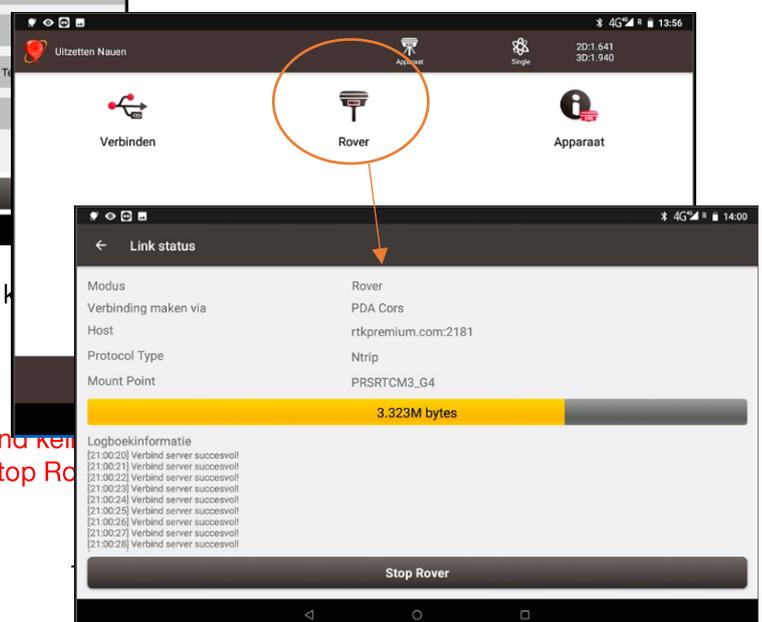
Suchen Sie die Antenne über Bluetooth. Die Seriennummer finden Sie an der Unterseite der Antenne.



Wählen Sie „Verbinden“.



Klicken Sie auf „Rover“, um den Datenfluss zu k

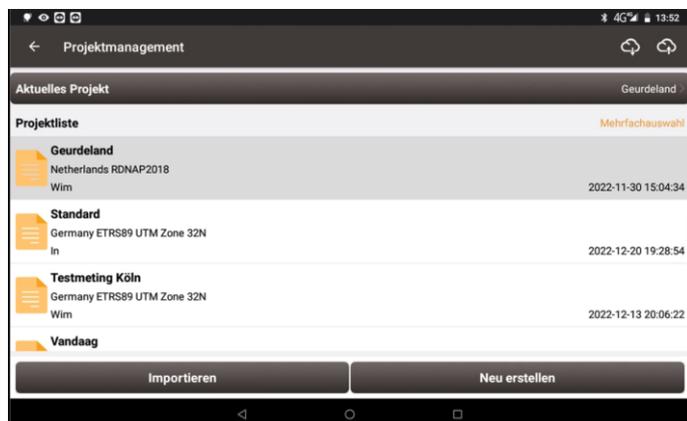


**Hinweis:** Wenn beim Verbindungsstatus nicht „Verbind. Server erfolgreich!“ angezeigt wird und kein gelber Balken zu sehen ist, drücken Sie auf „Stop Rover“ und starten Sie ihn neu.

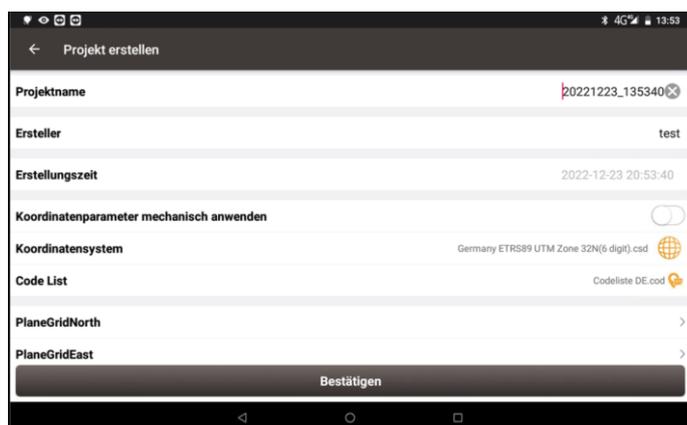
#### 4. Ein Projekt öffnen oder erstellen

Wählen Sie unten im Fenster „Projekt“ und in diesem Menü erneut „Projekt“.

Öffnen Sie ein Projekt, indem Sie es aus der untenstehenden Liste auswählen, oder drücken Sie auf „Neu“, um ein Projekt zu erstellen.



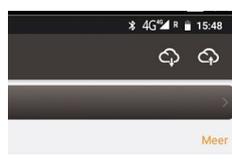
Ein neues Projekt erstellen: Geben Sie den neuen Projektnamen und ggf. Ihren Namen ein (nicht obligatorisch), die übrigen Einstellungen werden aus dem Start-up-Assistenten übernommen. Drücken Sie auf „OK“.



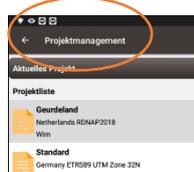
Falls gewünscht, kann das neue Projekt direkt mit der Cloud synchronisiert werden, verwenden Sie dazu die Pfeile (oben links).

↓ Von der Cloud zum Rover

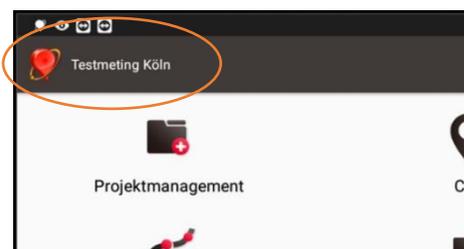
↑ Vom Rover zur Cloud



Kehren Sie zum Hauptmenü zurück, indem Sie auf den Pfeil bei Projekt (oben links) drücken.



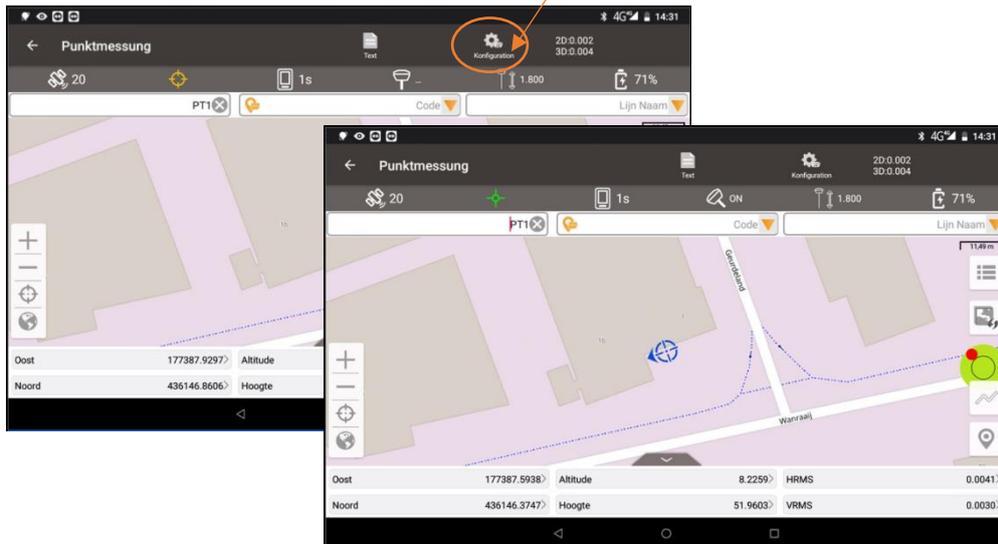
Das neu erstellte Projekt ist geöffnet und wird oben links im Fenster angezeigt.



## 5. Vermessen

Die Antennenhöhe ist standardmäßig auf 1,80 m eingestellt. Ziehen Sie den Stab auf diese Höhe aus, um genau messen zu können. Die Höhe kann in der untersten Zeile des Einstellungsmenüs geändert werden.

Um Punkte zu speichern, muss die berechnete Position hinreichend genau sein und das Symbol muss grün sein, dies wird als Fixposition bezeichnet.



### Nachfolgend finden Sie die wichtigsten Informationen zur Vermessung:

Fixposition - das grüne Symbol zeigt an, dass die Genauigkeit der vordefinierten Toleranz entspricht. **Ohne Fixposition kann nicht**

Tilt ON - wird aktiviert, wenn der Stab ausreichend bewegt wird und **muss aktiviert sein**, um messen zu können

Wichtig ist, dass **die richtige Höhe** der Stab eingegeben wird

Aktuelle Positionsgenauigkeit

Anzahl der empfangenen Satelliten

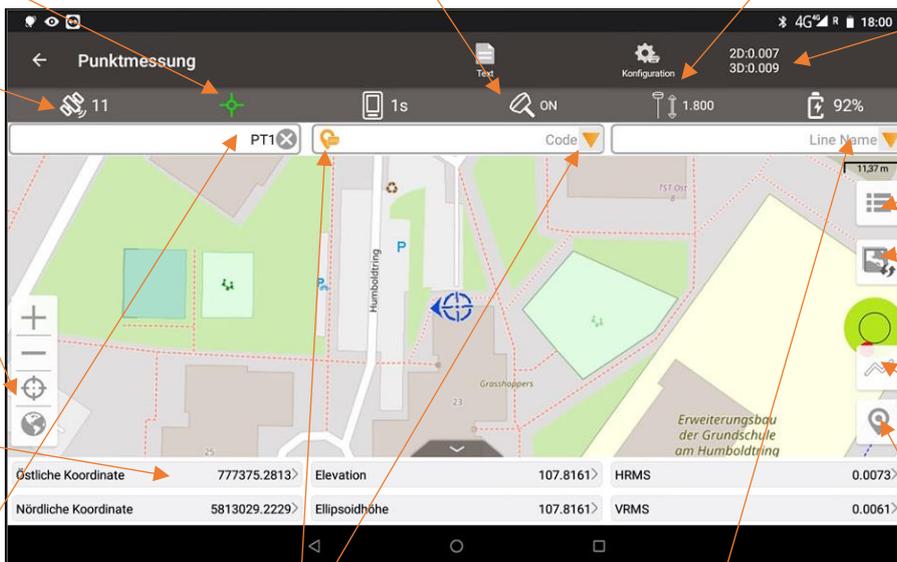
Zoom- und Zentrierfunktionen

Diese 6 Felder sind einstellbar und können durch Anklicken

Punktnummer, zählt automatisch

Punkt- oder Liniencodierung, manuelle Eingabe oder aus der

Liniennummer, alle Punkte mit der gleichen Nummer werden mit einer Linie



Koordinatenliste anzeigen

Hintergrundkarte anzeigen

Linie starten, Linie schließen, zwischen Punkt und Linie

**MESSEN**

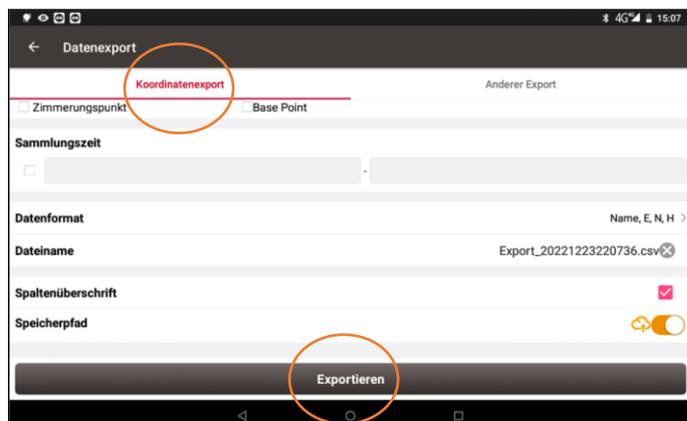
## 6. Exportieren

### a. Koord.-Export (als Textdatei)

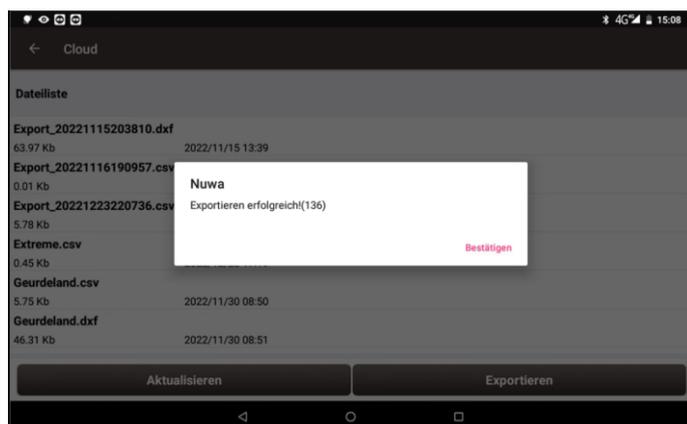
Wählen Sie den/die zu exportierenden Punkttyp(en) oder eventuell den Datumsbereich.

Ändern Sie bei Bedarf das Datenformat, den Dateinamen des Exportformats und ob eine Kopfzeile mitgeschickt werden soll.

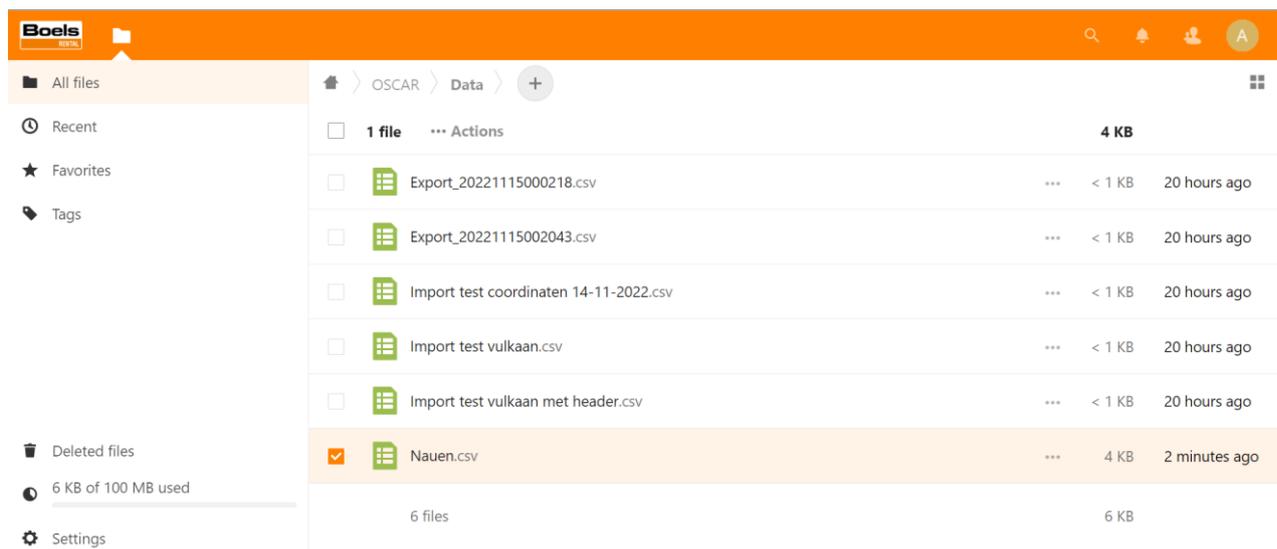
Drücken Sie auf „Export“.



Die Anzahl der exportierten Zeilen wird im Pop-up-Fenster angezeigt.

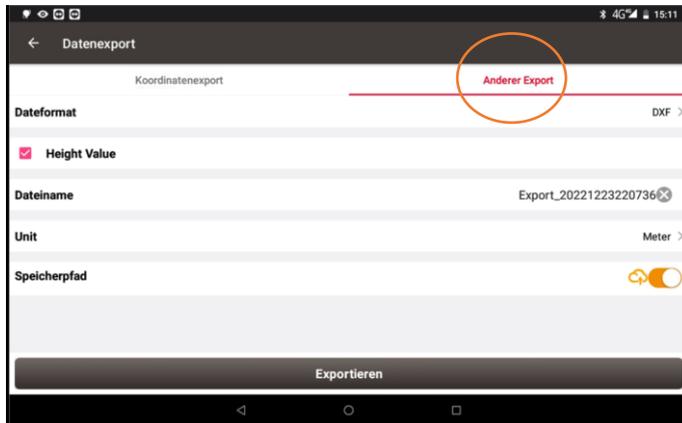


Die Exportdatei steht in Ihrem Cloud-Konto zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung.

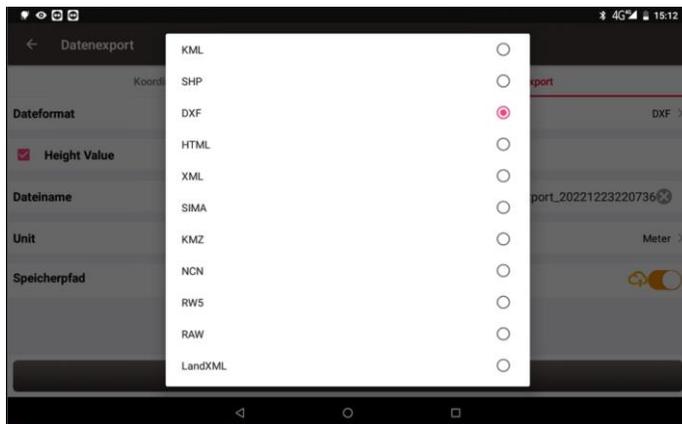


## b. Anderer Export, als andere Datei

Das gleiche Verfahren gilt für den Export in andere Formate, wie u. a. XML und DXF, wählen Sie dazu „Anderer Export“. Es kann ausgewählt werden, ob die Höhenwerte (Z-Koordinate) zum Export hinzugefügt werden sollen. Wenn die Höhe nicht benötigt wird, deaktivieren Sie die Option „Höhenwert“.

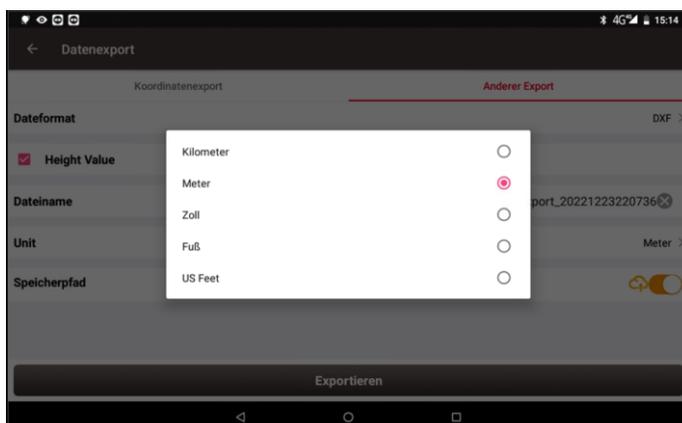


Wählen Sie das gewünschte Format aus der Liste der optionalen Formate.



Geben Sie der Exportdatei den gewünschten Namen oder verwenden Sie den vorgeschlagenen Exportdateinamen.

Prüfen oder ändern Sie die Einheiten der Zeichnung.



Die Exportdatei steht im Cloud-Konto zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung.

## 7. Importieren

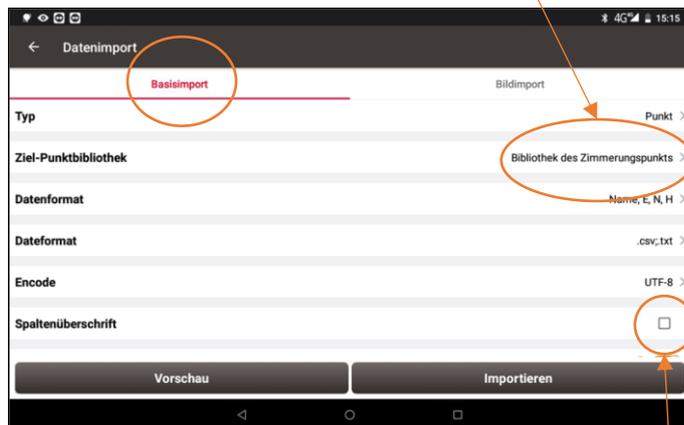
### a. Koord.-Import (TXT- und CSV-Dateien)

Wie im untenstehenden Beispiel gezeigt, ist der Tiltrover standardmäßig auf das Einlesen von Koordinatendateien eingestellt, wobei ein Komma als Trennzeichen und ein Punkt als Dezimalzeichen verwendet werden. Diese Einstellung kann auf Wunsch angepasst werden.

Name,E,N,h  
 PT1,33356601.789,5831049.821,31.437  
 PT2,33356592.188,5831049.331,31.426  
 PT3,33356588.265,5831048.749,31.493  
 PT4,33356583.137,5831048.960,31.518  
 PT5,33356578.220,5831049.142,31.486  
 PT6,33356574.055, 5831048.867,31.470  
 PT7,33356570.227,5831048.371,31.451  
 PT8,33356564.961,5831047.190,31.664  
 PT9,33356557.543,5831044.720,31.422

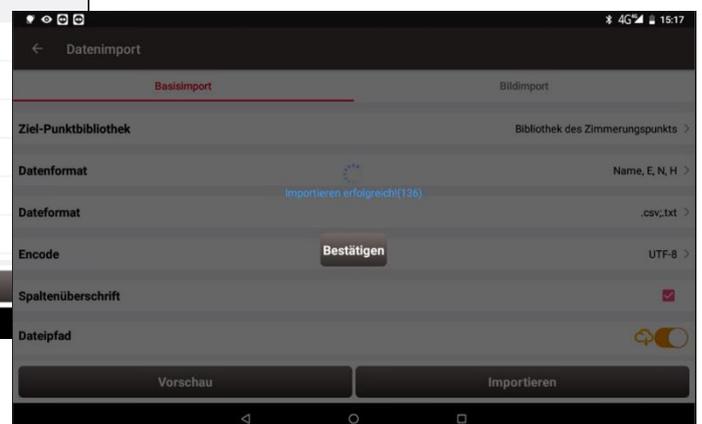
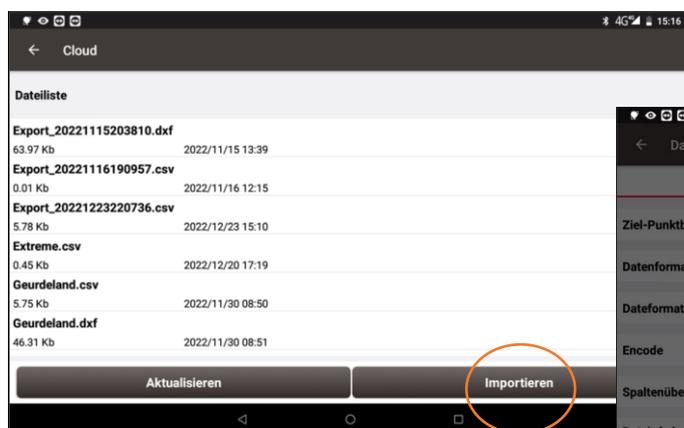
Name, E,N,h = *Punktnummer, Norden, Osten, Höhe*

Standardmäßig werden die Koordinaten als Absteckpunkte eingelesen. Diese Einstellung kann auf Wunsch geändert werden, z. B. in Basispunkte.

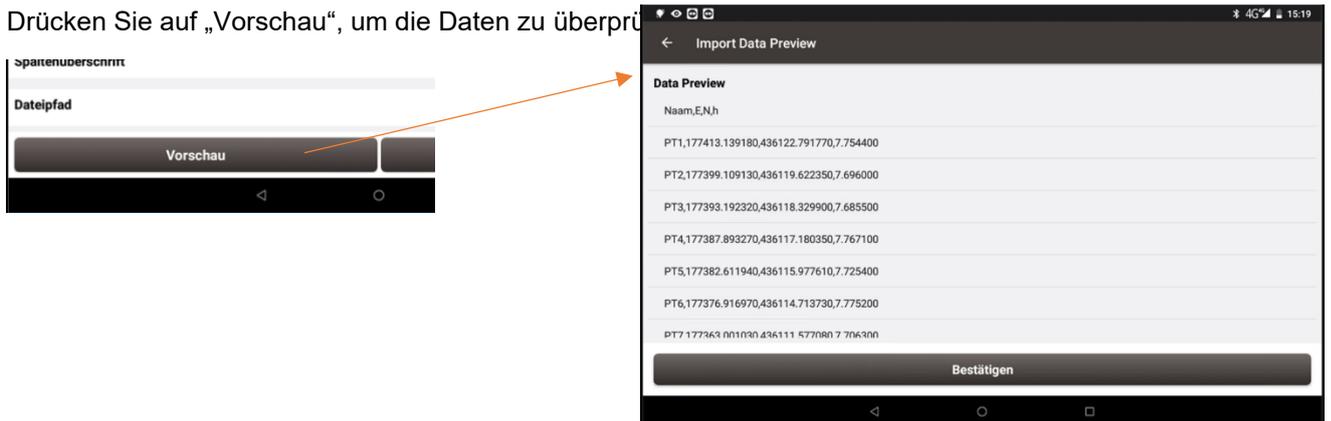


Im obigen Beispiel enthält die Datei eine Kopfzeile, wenn dies der Fall ist, markieren Sie das Kästchen.

Drücken Sie auf „Importieren“ und wählen Sie die gewünschte Datei in der Cloud aus.

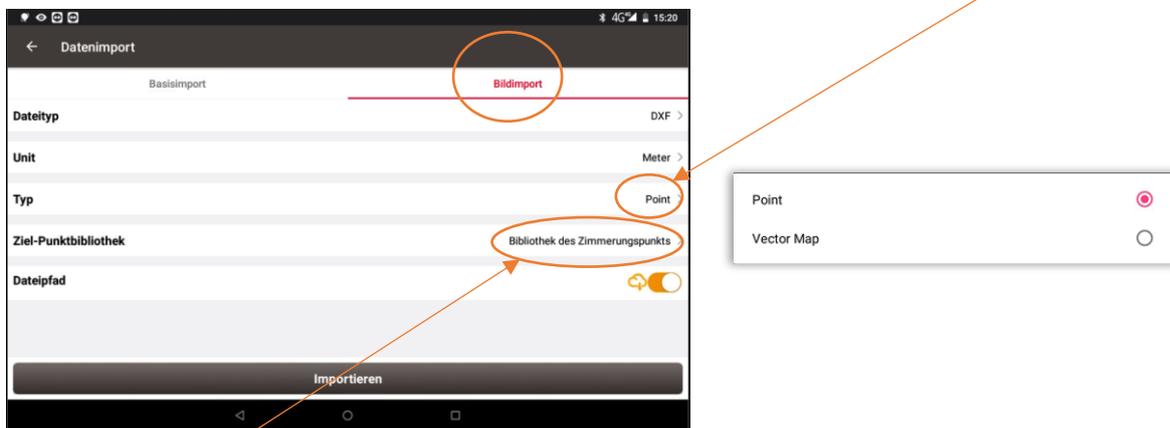


Drücken Sie auf „Vorschau“, um die Daten zu überprüfen



### b. Anderer Import (z. B. DXF- und XML-Dateien)

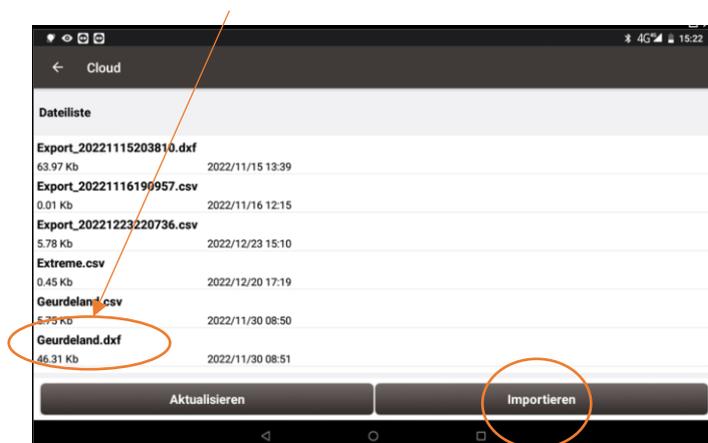
Standardmäßig werden die Dateien als Punkte eingelesen. Um auch die Linien abstecken zu können, muss „Point“ auf „Vector Map“ geändert werden.



Wählen Sie, als welche Art von Punkt diese eingelesen werden sollen. Wählen Sie zum Abstecken „Absteckpunkt“.

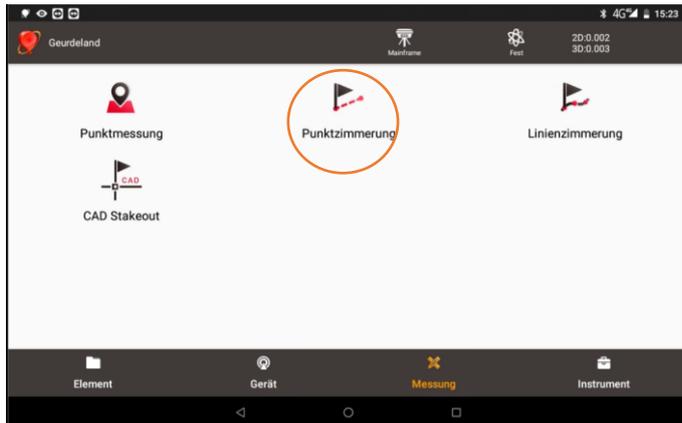
Drücken Sie auf „Importieren“, wählen Sie die gewünschte Datei in der Cloud aus und drücken Sie auf „Importieren“.

Beispiel: DXF-Datei



## 8. Abstecken von Punkten

Wenn die Absteckdaten als einzelne Punkte eingelesen wurden, wählen Sie „Punktabsteckung“.



Zum Abstecken kann ein Punkt in der Zeichnung ausgewählt werden, aber auch aus der Koordinatenliste durch Drücken des Fähnchens auf der rechten Seite des Fensters. Siehe das nachfolgende Beispiel.

Fixposition - das grüne Symbol zeigt an, dass die Genauigkeit der vordefinierten Toleranz entspricht. **Ohne Fixposition kann nicht**

Tilt ON - wird aktiviert, wenn der Stab ausreichend bewegt wird und **muss aktiviert sein**, um messen zu können

Wichtig ist, dass **die richtige Höhe** der Stab eingegeben wird

Aktuelle Positions-  
genauigkeit

Anzahl der empfangenen  
.....

Koordinatenliste anzeigen

Zoom- und Zentrierfunktionen

Hintergrundkarte anzeigen

MESSEN

The screenshot shows the software interface during a measurement. At the top, it displays 'Inmeten' and various status icons. Below is a map with several points labeled PT125, PT127, PT128, PT129, PT130, PT131, PT132, PT133, PT134, PT135, PT136, PT137, PT138, PT139, PT140, PT141, PT142, PT143, PT144, PT145. A green symbol is visible on the map. At the bottom, there is a table with measurement data:

Zimmerungspunkt	Südliche Neige	HRMS	0.0019
Entfernung	Nördliche Neige	VRMS	0.0024

Management der Punktbibliothek

Bibliothek des Messungspunkts    Bibliothek des Kontrollpunkts    **Bibliothek des Zimmerungspunkts**

Insgesamt 136 Artikel Mehrfachauswahl

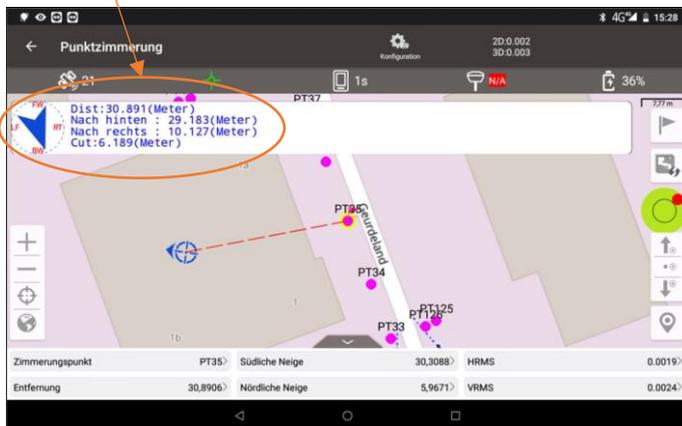
Nummer	Punktname	Code	Staked	StakeTimes	Östliche Koordinate(Meter)	Nördliche Koordinate(Meter)	Elevation(Meter)	Breitengrad
L1	PT1		Nein	0	177413.1392	436122.7918	7.7544	51.913145337N
L2	PT2		Nein	0	177399.1091	436119.6224	7.6960	51.913117415N
L3	PT3		Nein	0	177393.1923	436118.3299	7.6855	51.913106036N
L4	PT4		Nein	0	177387.8933	436117.1804	7.7671	51.913095917N
L5	PT5		Nein	0	177382.6119	436115.9776	7.7254	51.913085320N
L6	PT6		Nein	0	177376.9170	436114.7137	7.7752	51.913074189N

Importieren    Bearbeiten    Auswählen

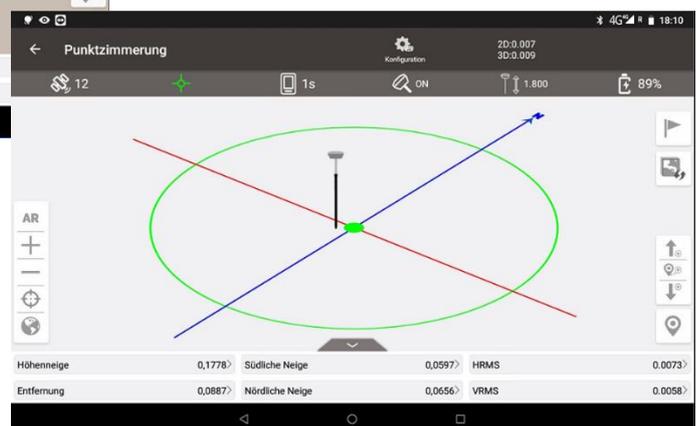
Beispiel für die Anzeige einer Koordinatenliste

Im folgenden Beispiel ist Punkt 2 ausgewählt.

Oben links werden die Navigationsanweisungen in 3D angezeigt und die aktuelle Position ist sichtbar.

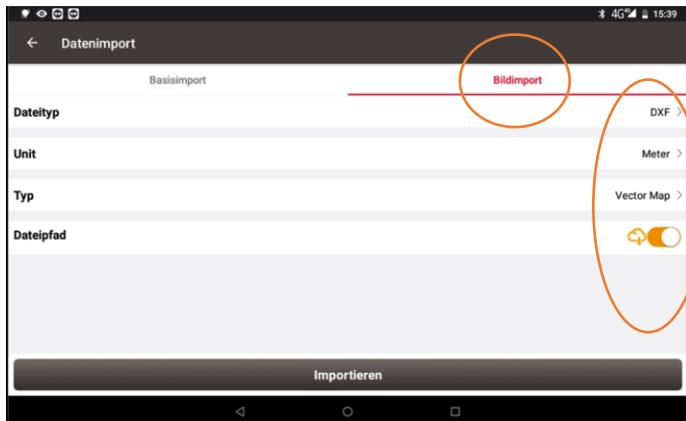


Wenn Sie sich der Position des abzusteckenden Punktes bis auf wenige Zentimeter nähern, ändert sich die Anzeige wie unten dargestellt. Die Neigung des Stabs ist ebenfalls grafisch dargestellt.

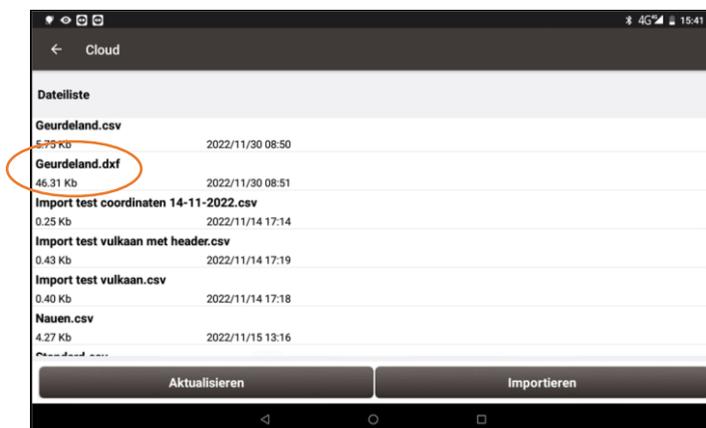


### 9. Abstecken von Punkten und Linien (z.B. DXF)

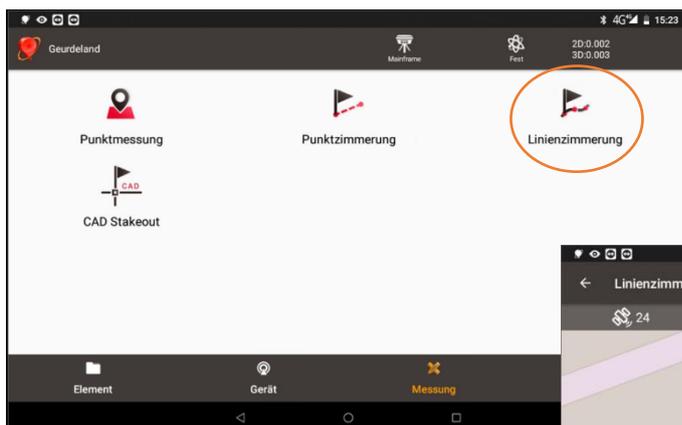
Wenn noch keine Zeichnung eingelesen wurde, gehen Sie in das Datenimport-Menü. Wählen Sie hier: Anderer Import, den Dateityp und die übrigen unten genannten Einstellungen.



Wählen Sie die gewünschte Zeichnung aus (in diesem Beispiel Geurdland.dxf).

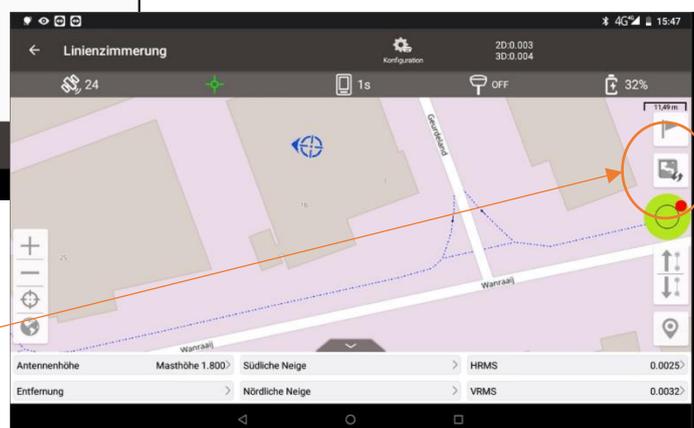


Gehen Sie in das Menü „Linienabsteckung“.

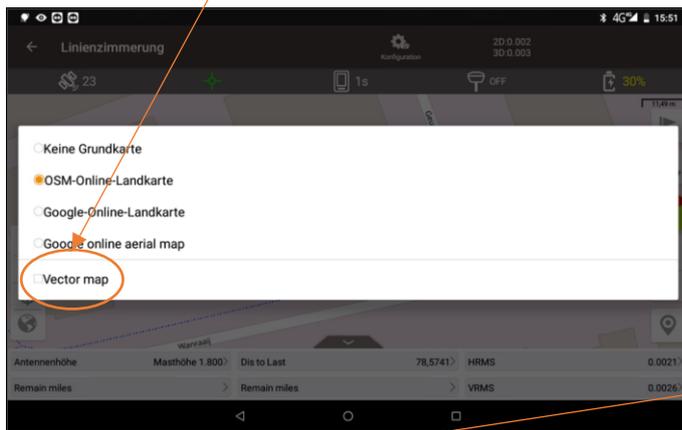


Wenn die Hintergrunddatei ausgewählt ist, wird die hier rechts abgebildete Anzeige eingeblendet.

Wählen Sie das Symbol für die Kartenansicht.

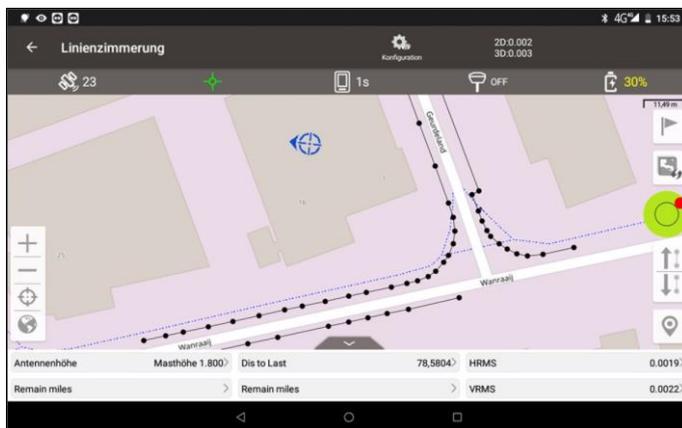


Wählen Sie „Vektorkarte“ und optional eine Karte als Hintergrund.

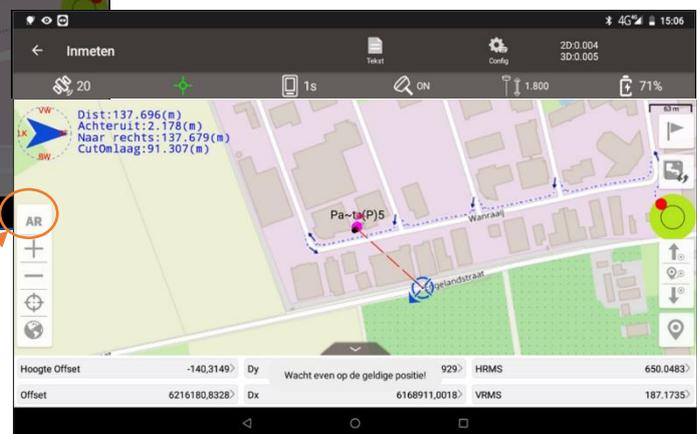
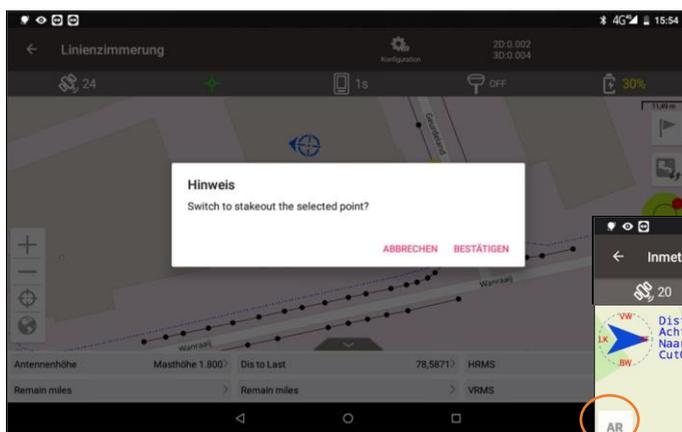


Wählen Sie die Zeichnung oder eine der in dieses Projekt importierten Zeichnungen aus.

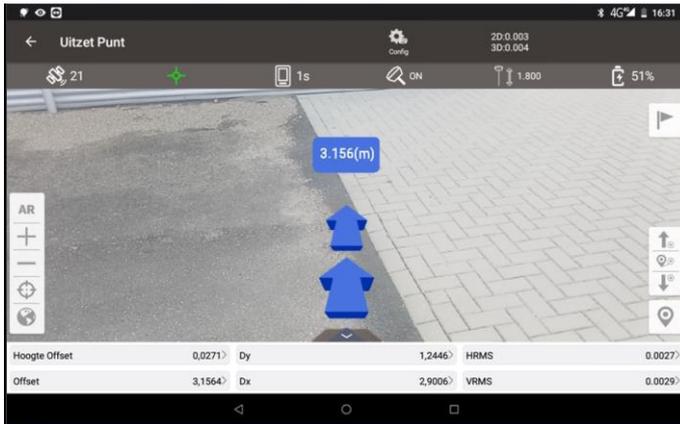
Wählen Sie in der Zeichnung den einzelnen Punkt oder die Linie/den Bogen aus, den Sie abstecken möchten.



**Punkt:** Bestätigen Sie den ausgewählten Punkt und folgen Sie den Navigationsanweisungen wie beim Abstecken von Punkten (Kapitel 7).



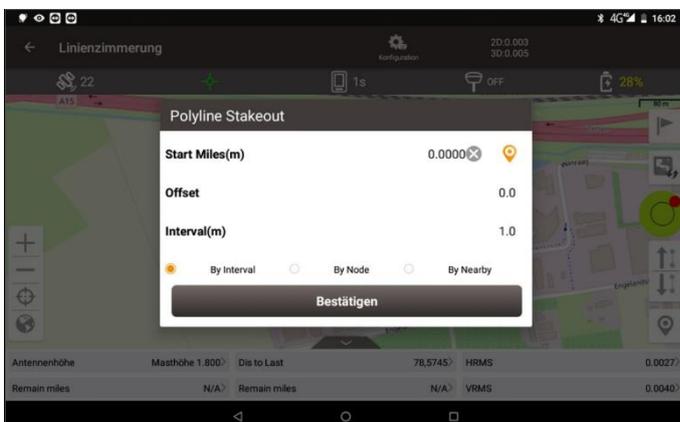
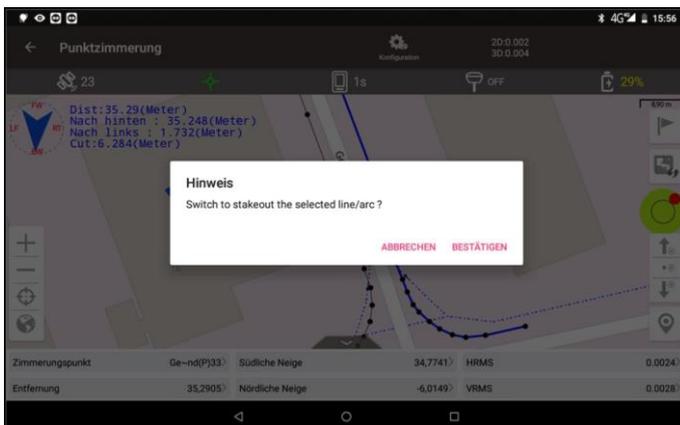
Extra handige navigatiefunctie is AR (Augmented Reality), de camera en blauwen pijlen navigeren u naar het geselecteerde uitzetpunt



## AR (Augmented Reality)

Die Kamera und die blauen Pfeile führen Sie zum ausgewählten Absteckpunkt

**Linie:** Bestätigen Sie die ausgewählte Linie.



Geben Sie bei Bedarf den Startpunkt an, d. h., den Abstand auf der Linie, von dem aus Sie mit dem Abstecken beginnen möchten.

Offset relativ zur Linie, wobei ein positiver Wert rechts von der Linie und ein negativer Wert links davon liegt.

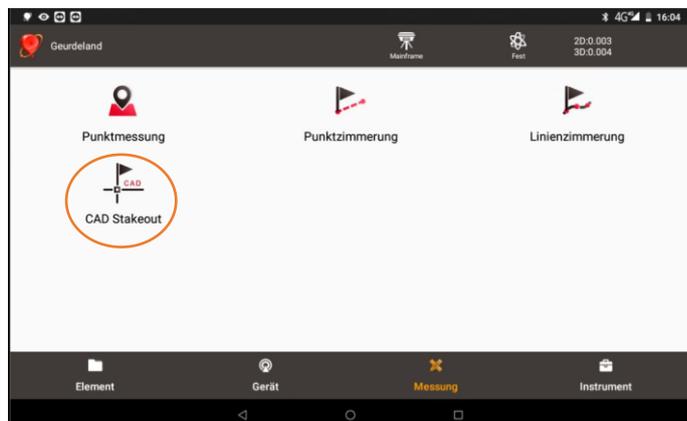
In welchem Intervall auf der Linie sollen die Punkte abgesteckt werden (bei Auswahl „Mit Intervall“)?.

3 Optionen:

- Mit Intervall Abstecken von Punkten im eingegebenen Intervallabstand entlang der Linie.
- Punkte auf der Linie Abstecken aller Punkte auf der Linie
- Senkrechte Der senkrechte (rechtwinklige) Abstand zur Linie

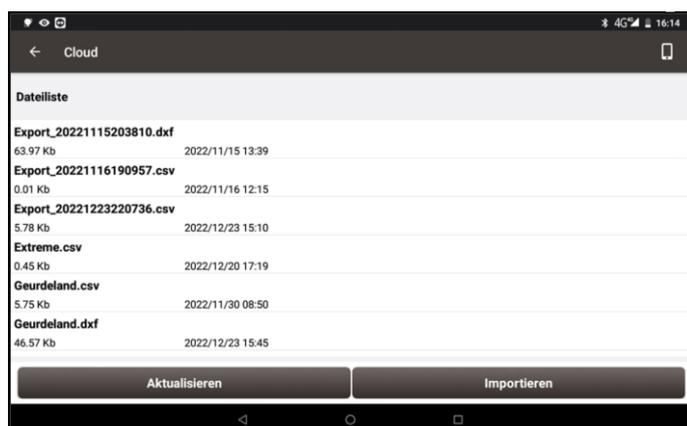
## 10. Abstecken einer CAD-Datei

Wählen Sie die Anwendung „CAD-Absteckung“ aus dem Menü „Messung“, um eine DXF- oder DWG-Datei abzustecken.

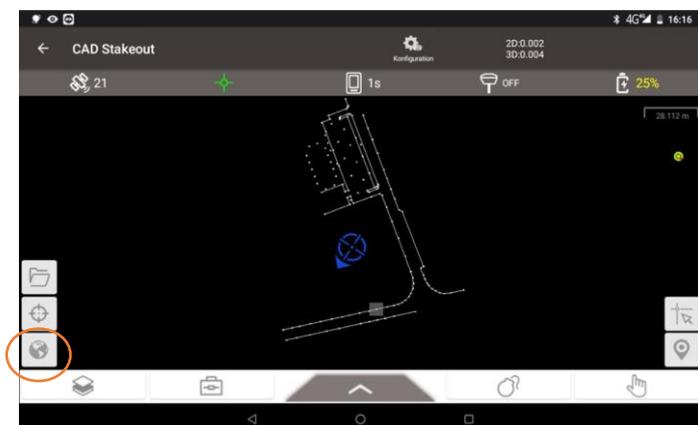


Alle Dateien im Cloud-Konto werden angezeigt. Wählen Sie die CAD-Datei aus, die Sie abstecken möchten.

Wenn bereits eine CAD-Datei geöffnet ist, wird diese Datei sofort im Absteckfenster angezeigt. Drücken Sie auf das Ordnersymbol auf der linken Seite des Absteckfensters eine andere CAD-Datei zu öffnen.



Die CAD-Datei wird geöffnet. Wenn Sie auf das Globus-Symbol klicken, holt die Karte die Daten heran.

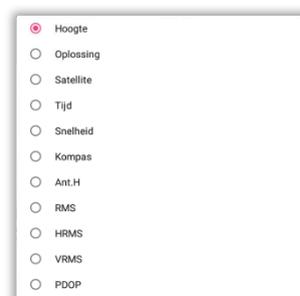
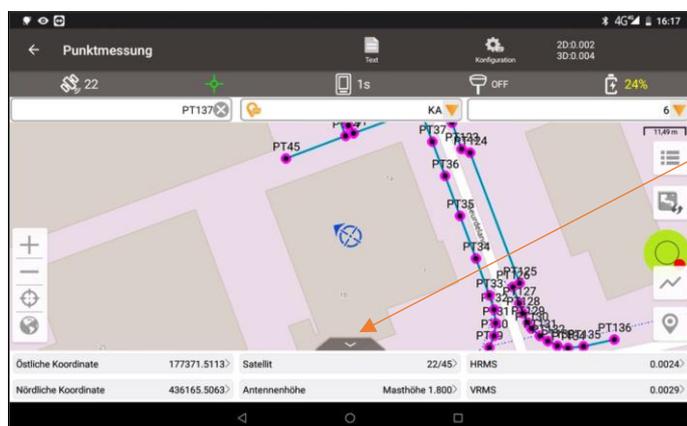


Symbol	Beschreibung:
	Holt die Position des Tiltrovers heran.
	Holt alles heran.
	Punktauswahl: Lässt eine Maus (Pfeil mit Kreis) auf dem Display erscheinen. Bewegen Sie den Pfeil auf den gewünschten Punkt, indem Sie diese „Maus“ mit dem Finger verschieben.
	Speichern des Absteckpunktes.
	Anzeige der Koordinatenliste aller Punkte auf der ausgewählten Linie.
	Verwaltung der Ebenen: Aktivierung, Sperren und Einfrieren der verschiedenen Ebenen.
	Toolbox mit Tools für: - die Messung des Abstands zwischen 2 Punkten. - die Berechnung einer Fläche und ihres Umfangs. - die Suchfunktion. - die Änderung der Hintergrundfarbe: Weiß oder Schwarz.
	Abstandsmessung: Wählen Sie zwei Punkte auf der Zeichnung aus und berechnen Sie den Abstand.
	Flächenmessung: Wählen Sie Punkte auf der Zeichnung aus und berechnen Sie die Fläche und den Umfang.
	Suchfunktion: Geben Sie Text ein, um den Text zu suchen und zu finden.
	Ändern Sie die Hintergrundfarbe in Schwarz oder Weiß.
	Explodieren: Wählen Sie einen Block oder eine Multiline aus.
	Standardzustand: Warten auf die Auswahl eines Punktes oder der Linie.
	Punkt abstecken: Zum Abstecken des ausgewählten Punktes.
	Linie abstecken: Zum Abstecken der ausgewählten Linie.
	Funktion ausschalten: Das Abstecken des Punktes oder der Linie beenden.

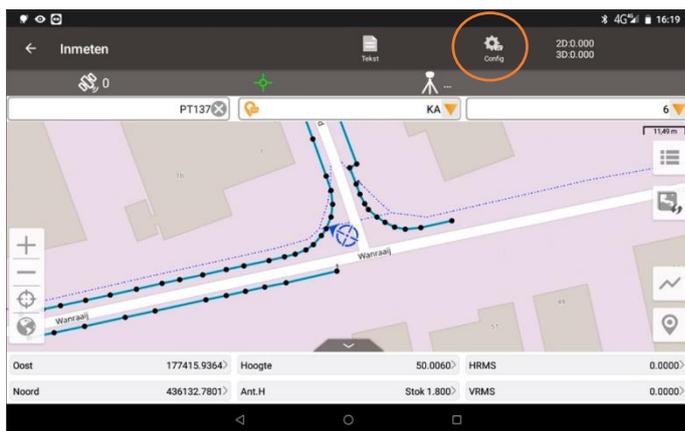
## 11. Allgemeines

### Anzeigeinformationen ändern oder ausblenden

Die 6 Informationsfelder am unteren Rand des Fensters können durch Drücken der schwarzen Schaltfläche ausgeblendet werden.



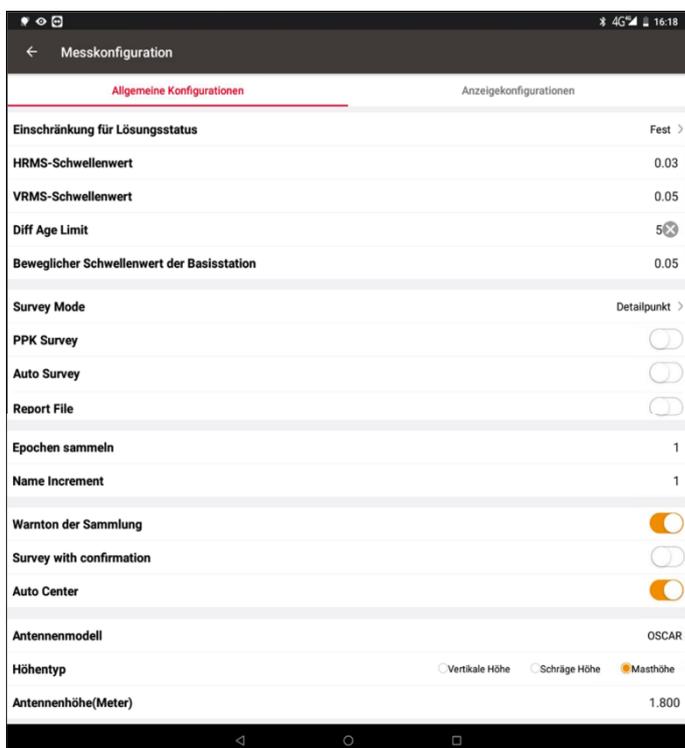
Diese 6 Felder können je nach persönlichen Vorlieben eingestellt werden. Klicken Sie auf das Feld, das Sie ändern möchten. Es erscheint ein Pop-up-Fenster, in dem Sie die gewünschte Anzeige auswählen können.



Viele Standardeinstellungen können über das Konfigurationsmenü geändert werden.

## Die wichtigsten Einstellungen

### Registerkarte „Allgemeine Konfigurationen“



Einschränkung für Lösungsstatus > muss auf Fest eingestellt sein

HRMS-Schwellenwert > maximale horizontale Abweichung

VRMS-Schwellenwert > maximale vertikale Abweichung

Messmodus > Detail für Standardmessungen

Messepochen > Anzahl der Messungen/Durchschnitt

Erhöhung > Punktnummern werden standardmäßig um 1 erhöht

Messwertspeicherton > Ton bei Registrierung

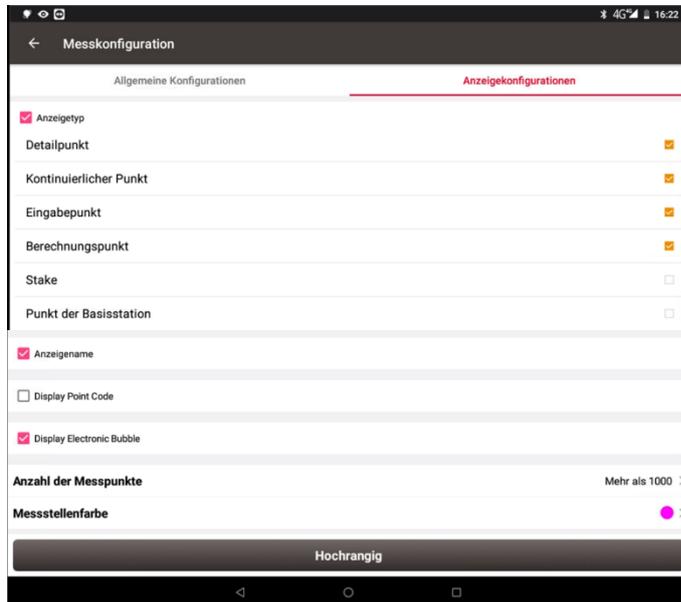
Messen mit Bestätigung > zeigt Punktinformationen im Voraus an

Autozentrum > zentriert die GPS-Position auf der Karte

Typ > für die Arbeit mit Neigungen wählen Sie „Masthöhe“ (Stab oder Pole)

Antennenhöhe (m) > für die Antennenhöhe in Metern

## Registerkarte „Anzeigekonfigurationen“



Punkttyp anzeigen > auswählen, wenn der Punkt von einem Text begleitet werden soll

*Kontrollkästchen, bei welcher Art von Punkt dies gewünscht ist*

Punktname anzeigen > zeigt die Punktnummer auf dem Display an

Punktcode anzeigen > zeigt den Code auf dem Display an

Elektronische Dosenlibelle anzeigen > anzeigen oder nicht anzeigen

Messstil > Einfach, Farbe mit Farbauswahl

Messstil > Detailliert, Standardsymbol