



Rettungsorganisation des **SRK** +

Die Einsatz-App

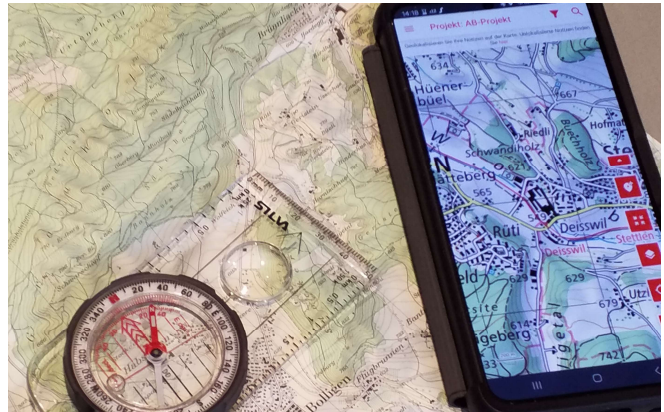
Topo - Teil 3

Orientierung in 3 Teilen

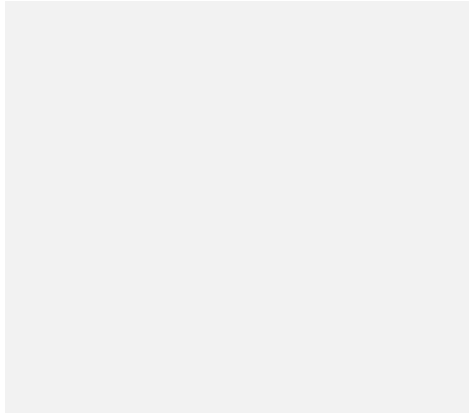
1. Teil: Die Karte

2. Teil: Der Kompass

3. Teil: Die Einsatz-App



Die Einsatz-App: Ziele



- Koordinaten eines beliebigen Punktes angeben.
- Punkte, Linien und Polygone/Sektoren direkt auf der Karte eingeben und Punkte durch Angabe der Koordinaten eingeben.
- Distanz und Azimut eines Geländepunktes vom aktuellen Standort aus bestimmen.
- Eine gelaufene Route aufzeichnen, speichern und synchronisieren.

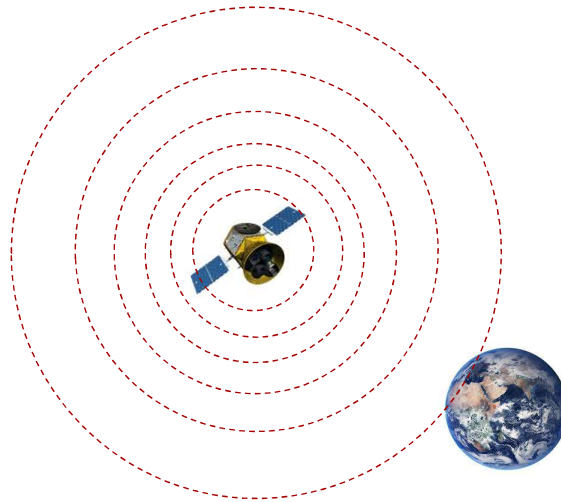


GPS: Global Positioning System

Wie funktioniert eigentlich das GPS?



Der GPS-Satellit

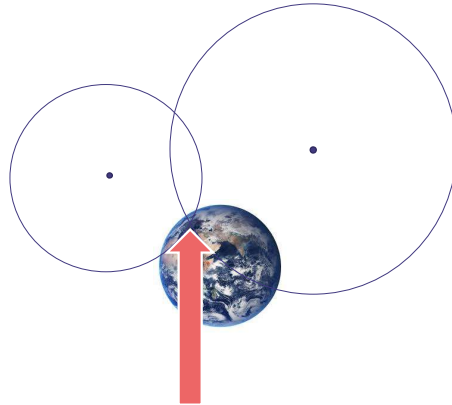


Orbit-Radius von GPS Satelliten 25'000 – 30'000 km

Erdradius 6'370 km

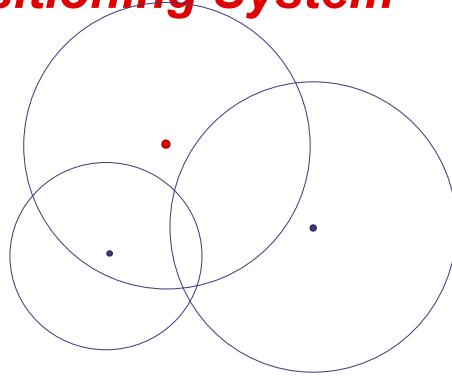
Der Satellit sendet Signale aus, welche die Zeit und den genauen Ort des Satelliten enthalten. Wenn das Signal empfangen wird, kann man anhand der Zeitdifferenz die Distanz zum Satelliten berechnet werden. Man befindet sich also auf einer Kugel deren Radius der berechneten Distanz entspricht.

GPS: Global Positioning System



Zweidimensional betrachtet liegen wir auf einem Kreis und bei zwei Satelliten auf zwei Kreisen, bzw. auf einem Schnittpunkt der beiden Kreise.

GPS: Global Positioning System

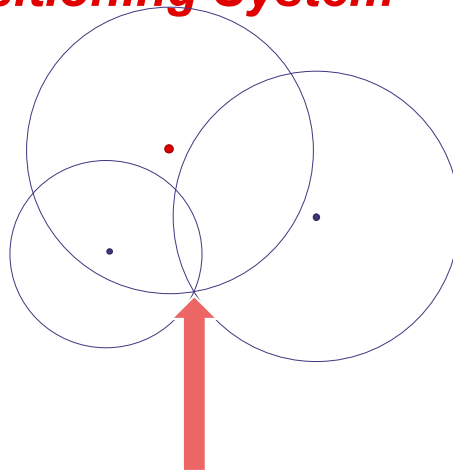


Lichtgeschwindigkeit 299'792'458 m/s ca 300 Mio m/s = 300'000 km/s = 0.000 000 003s für 1 m

Kommerzielle Cäsium-Atomuhren schaffen eine Genauigkeit von 5×10^{-13} und eine Stabilität von 3×10^{-14} , wenn man ihre Frequenz über einen Tag mittelt. Sie wiegen rund dreißig Kilogramm.

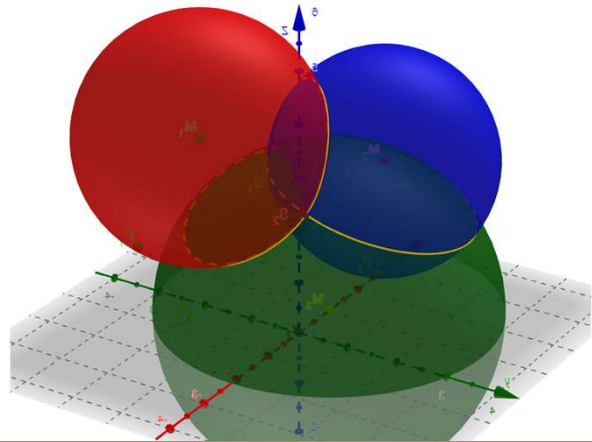
Die Uhr beim Empfänger (GPS-Gerät) ist aber nicht so genau, daher gibt es einen Fehler, was man deutlich sieht, wenn man 3 Satelliten betrachtet, denn die drei Kreise müssten sich in einem gemeinsamen Punkt schneiden.

GPS: Global Positioning System



Die Uhr wird nun so korrigiert, bis sich die drei Kreise wirklich in einem Punkt schneiden.

Schnitt dreier Kugeln



2-dimensionale Welt >> 2 + 1 Satelliten

3-dimensionale Welt >> 3 + 1 Satelliten >> 4 Satelliten

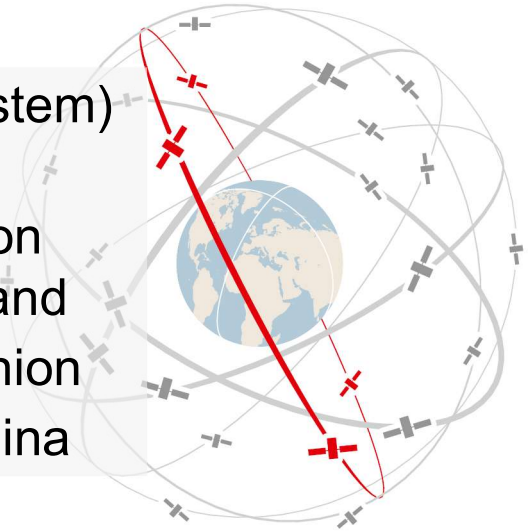


In Wirklichkeit sollten wir dreidimensionale Kugeln betrachten. Drei Kugeln schneiden sich in einem Punkt und zur Zeitkorrektur braucht es eine vierte Kugel.

Das bedeutet es braucht immer Signale von 4 Satelliten, um den genauen Standort bestimmen zu können.

GNSS: Globales Navigationssatellitensystem

- GPS (Global Positioning System) der USA
- GLONASS (Global Navigation Satellite System) von Russland
- Galileo der Europäischen Union
- Beidou der Volksrepublik China



Alle diese Systeme basieren auf einer Satellitenkonstellation von 24 – 30 Satelliten, welche die Erde in einer Höhe von ca. 20 000 km zweimal pro Tag umkreisen.

GPS - Zusammenfassung

Global Positioning System

- Empfang von 4 Satelliten notwendig.
- Schlechter Empfang in Gebäuden.
- Das GPS-Gerät ist nur ein Empfänger, kein Sender.
- GPS funktioniert unabhängig vom Handynetz.
- Für den Austausch von Daten braucht es das Handy-Netz.



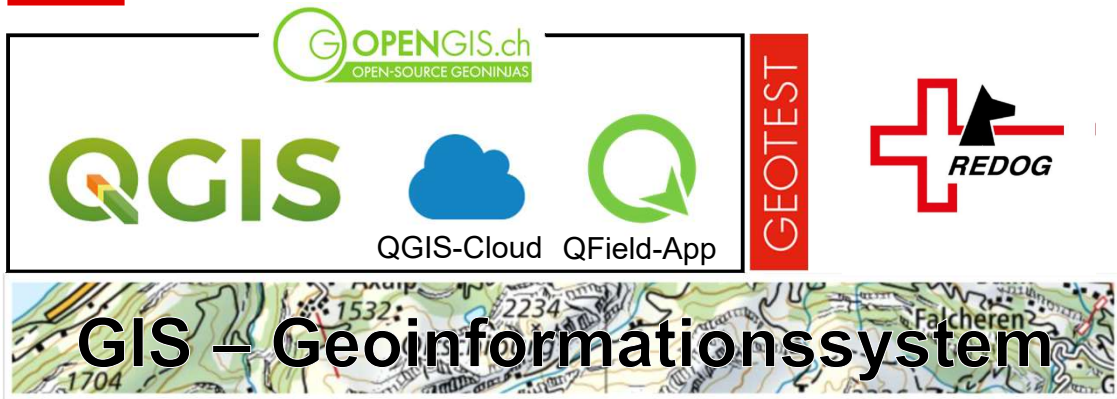
QField-App

QField

for QGIS



Geoinformationssystem



13

Geoinformationssysteme werden in vielen Bereichen genutzt, unter anderem in der Geographie, Umweltforschung, Archäologie, Marketing, Kartografie, Stadtplanung, Kriminologie (Verbrechenskarten), Logistik, im Ressourcenmanagement und im Gesundheitswesen. Mithilfe eines GIS ist es dem Zivilschutz beispielsweise möglich, Informationen für Evakuierungspläne zusammenzustellen oder Gefahrenzonen, welche verstärkt von Naturkatastrophen betroffen sind, auszuweisen. Umweltschutzbehörden können bestimmen, welche Feuchtgebiete in besonders bedrohten Gebieten liegen. Marketingabteilungen können herausfinden, in welchen Gebieten neue Kunden gewonnen werden können, wo sich geeignete Standorte für neue Filialen befinden oder wie hoch die Versorgungsdichte in einem bestimmten Gebiet bereits ist.

Eine Software, welche das GIS zur Verfügung stellt, ist QGIS. Die Cloud ermöglicht den Austausch von Daten via Internet und die QField App arbeitet mit Projekten, die im QGIS erstellt wurden und via Cloud geladen werden.

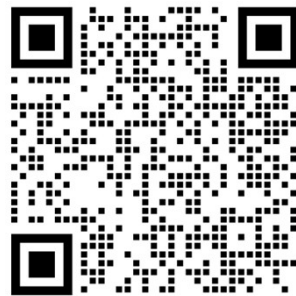
Geotest erledigt für uns alle Arbeiten im Bereich QGIS und Cloud, für die Spezialwissen erforderlich ist.

QField-App: Download – Installieren – Anmelden

Auf Google Play für Android



Im App Store für iOS

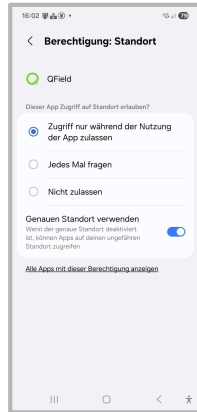


QField: Berechtigung für Standort

Android

- Einstellungen
- Apps
- QField
- Berechtigungen
- Standort

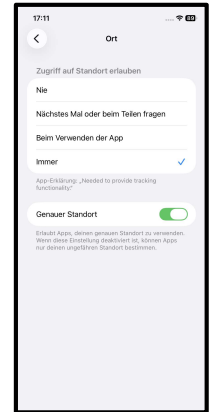
- Höchste Berechtigungsstufe wählen
- «genauen Standort verwenden» aktivieren



iPhone

- Einstellungen
- Apps
- QField
- Ort

- Auswahl «Immer» wählen
- «Genauer Standort» aktivieren



Damit die App einen Track auch aufzeichnet, wenn sich das Smartphone im Standby befindet, muss die Berechtigung für den Standort angepasst werden

QField: Energiesparmodus deaktivieren

Android

- Einstellungen
- Akku und Gerätewartung
- Akku
- «Energiesparen» deaktivieren



iPhone

- Einstellungen
- Batterie
- «Stromsparmodus» deaktivieren



16

Der Energiesparmodus verhindert, dass Apps im Hintergrund laufen und viel Energie verbrauchen. Damit die QFieldX aber ohne Unterbruch einen Track aufzeichnen kann, muss der Modus Energiesparen ausgeschaltet werden

QField: im Einsatz

Phase 1: Den Einsatz planen

Phase 2: Die Suche

Phase 3: Die Auswertung



17

Phase 1: Den Einsatz planen

Die Einsatzleitung erstellt in der WebApp ein neues Projekt und zeichnet die einzelnen Such-Sektoren ein. Es können Punkte, Linien und Polygone Der Einsatzplan mit den Sektoren steht den Hundeführern und Hundeführerinnen automatisch auf ihrem mobilen Gerät zur Verfügung.

Während der Suche zeichnen sie ihren Track auf dem Smartphone auf und sind so ständig informiert, wo sie sich gerade befinden und welche Strecke sie gelaufen sind.

eingezeichnet werden. Die Sektoren werden den Such-teams zugeordnet.

Phase 2: Die Suche

Der Einsatzplan mit den Sektoren steht den Hundeführern und Hundeführerinnen automatisch auf ihrem mobilen Gerät zur Verfügung.

Während der Suche zeichnen sie ihren Track auf dem Smartphone auf und sind so ständig informiert, wo sie sich gerade befinden und welche Strecke sie gelaufen sind.

Phase 3: Die Auswertung

Das Smartphone wird mit der WebApp synchronisiert, damit der gelaufene Track und die Funde der Einsatzleitung zur Verfügung stehen.

QField: GPS-Funktionen

Objekte

- Tracks
- Points
- Lines
- Polygons

Themen:

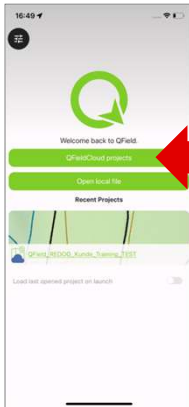
1. Anmelden
2. Das Dashboard
3. Punkte/Linien/Sektoren
4. Tracking
5. Weitere Funktionen



Links: Neue Bezeichnungen anstelle von POI / LOI / AOI

Rechts: Nachfolgende Themen der Präsentation

Anmelden in der App



Wähle
"QfieldCloudProjects"



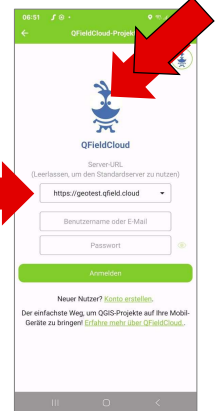
Dann zweimal auf die Biene klicken ...



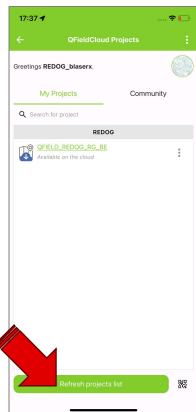
damit das Feld für die Server URL erscheint. Schreibe im Feld "Server URL"

`https://geotest.qfield.cloud`

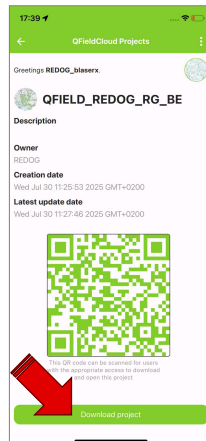
und dann Benutzername und Passwort und so anmelden.



Projekt download



Projektliste aktualisieren, dann das gewünschte Projekt wählen.



Projekt herunterladen und dann öffnen.



20

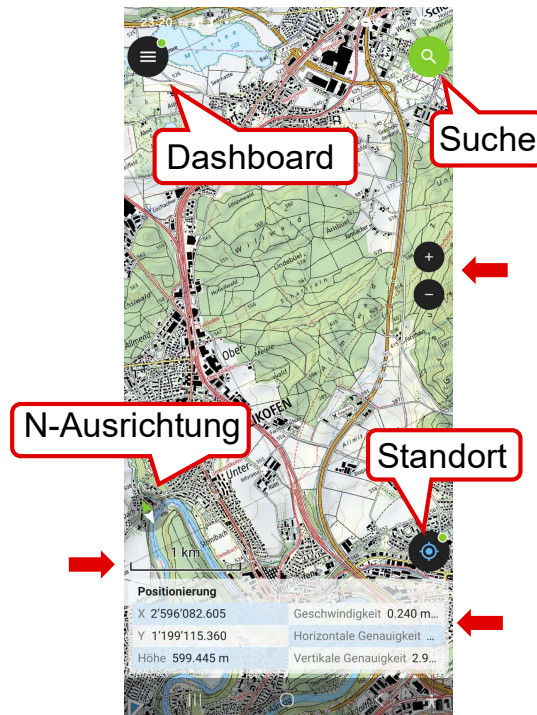
Im nächsten Schritt wird das Projekt geladen. Dies ist aber nur möglich, wenn dem neuen Benutzer durch den Administrator auch ein Projekt zugewiesen wurde.

Das Herunterladen kann ein paar Minuten dauern, da gleichzeitig die Offline-Karten eingerichtet werden.

Es wird die Light Base Map von Swisstopo für die ganze Schweiz heruntergeladen und steht so offline zur Verfügung. <1GB

QField-Karte

Optional bei den
Einstellungen einrichten:
Zoom-Buttons + -
Massstab
Positions-Info



Dashboard



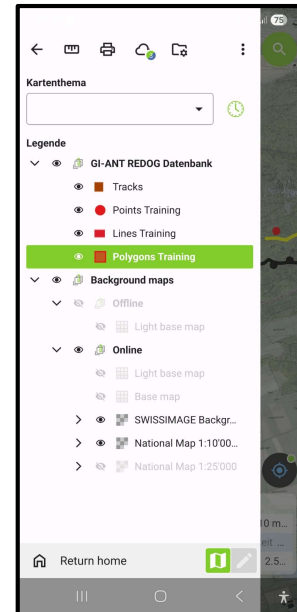
Funktionen →

Filter-Möglichkeiten →

Objekte →

Karten →

Projekt verlassen →
Edit-Modus



22

Im Dashboard sind die verschiedenen Ebenen aufgeführt. Es gibt Ebenen für die Objekte (REDOG-Datenbank) und solche für die Kartenebenen (Background maps)

Klick auf das Auge macht die Ebenen sichtbar oder blendet sie aus.

Kartenebenen:

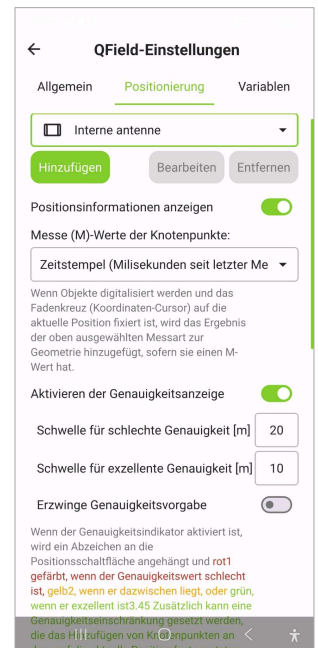
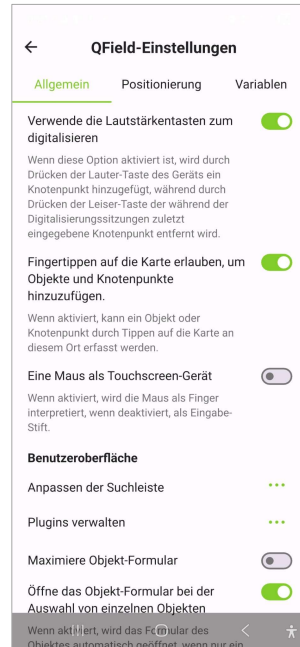
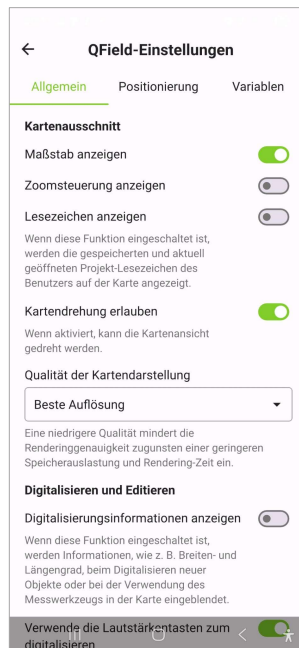
Es gibt Online-Karten, (Swisstopo-Karten, Orthofoto)

Und Offline-Karten (Swisstopo light base map der ganzen Schweiz, <1GB)

Einstellungen



Über das Menü kann man auf die allgemeinen Einstellungen zugreifen.



Über das Menü gelangen Sie zu den allgemeinen Einstellungen.

Die Sprache kann ebenfalls in den Einstellungen ganz unten eingestellt werden. Durch Auswahl von „System“ passt sich die Sprache an die auf dem Smartphone eingestellte Systemsprache an.

Einstellungen



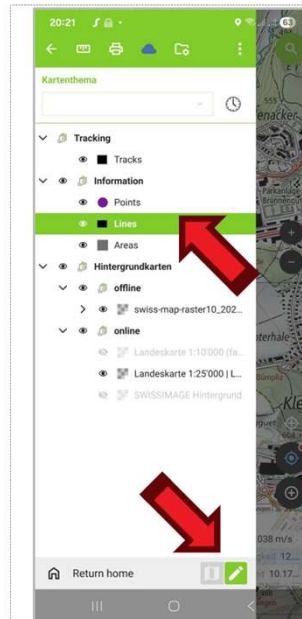
Durch langes Drücken auf den Standort-Knopf öffnet sich ein Fenster mit weiteren Einstellungen und Funktionen.



24

Einstellung, um auf der Karte Positions-Informationen darzustellen.

Eine Linie zeichnen

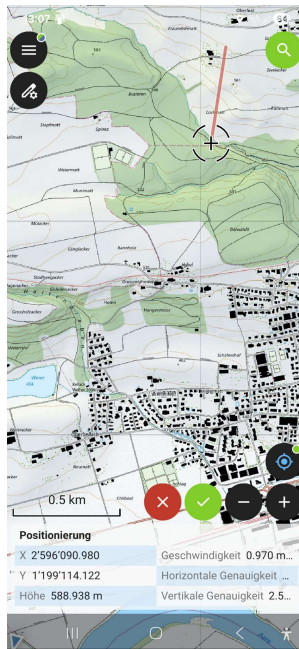


Im Dashboard die passende Ebene wählen (Lines)

Unten rechts den Digitalisierungs-Modus einschalten



Eine Linie zeichnen



Mit dem + Button die einzelnen Wegpunkte hinzufügen.



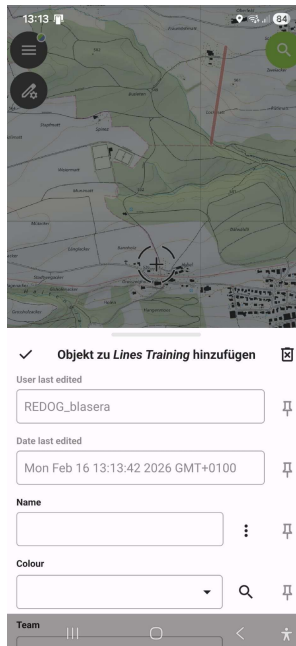
Dann abschliessen



oder abbrechen



Eine Linie zeichnen



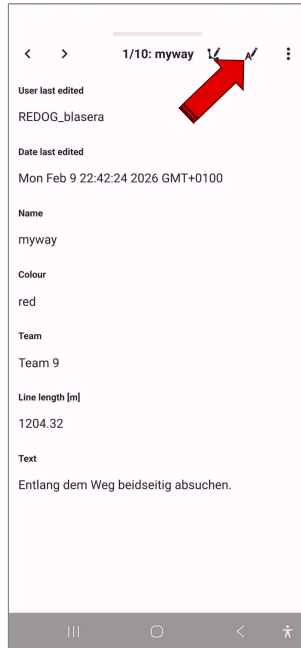
Im Formular, das sich öffnet, Name der Linie und die gewünschte Farbe eingeben.

Mit die Linie speichern



Formulare

Nach Klick auf den Bleistift können Daten bearbeitet werden.



Dashboard:

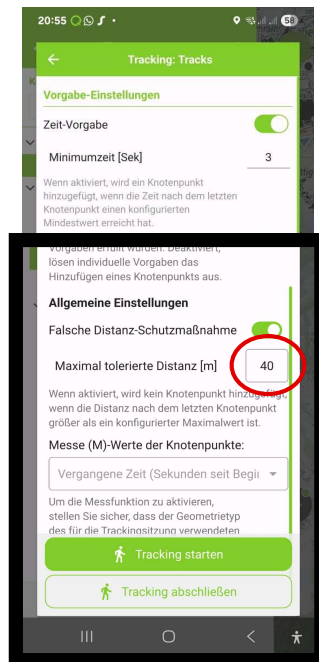
Langes Drücken auf den Layer «Lines» öffnet das Menü.

«Objektliste anzeigen» bringt eine Liste aller Linien.

Klick auf ein Objekt öffnet des zugehörige Formular.

Das Formular enthält alle Daten, die mit dem Objekt zusammen gespeichert sind.

Tracking



Zuerst lange auf die Tracks-Ebene drücken.

Dann «Tracking einrichten» wählen.

Tracking einrichten.

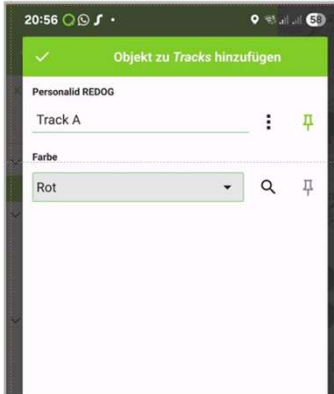
Maximal tolerierte Distanz eintragen.



Zuerst die Einstellungen für das Tracking wählen.

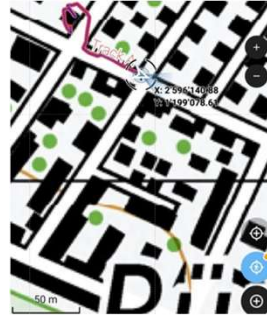
Maximal tolerierte Distanz eintragen, weil sonst Fehlpunkte im Tracking entstehen.

Tracking



Im Formular, das sich öffnet, Name und Farbe des Tracks wählen.

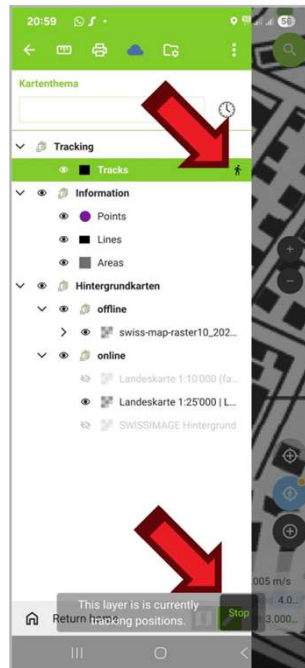
Mit den Track starten



Tracking läuft.



Tracking






Tracking beenden durch
Klick auf die Figur beim
Track-Layer

... und dann unten rechts
«Stop» wählen

Spezielle Funktionen



In der Kopfleiste des Dashboards sind folgende Funktionen zu finden:

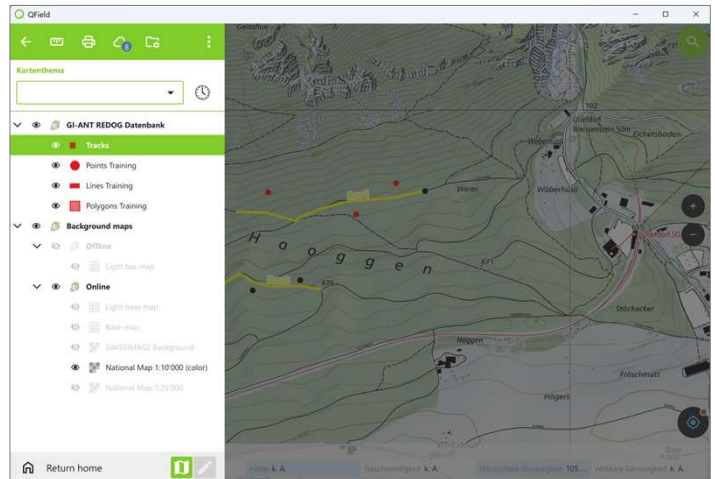
	Zurück zur Karte		Messung von Distanz und Azimut
	Drucken, es wird ein PDF mit dem Kartenausschnitt erstellt.		Synchronisierung des Projektes
	Anzeige der Ordner mit den Daten		Menü mit den Einstellungen

QField am Computer




Die QField App gibt es auch in einer Computer-Version.

Download auf

<https://qfield.app>

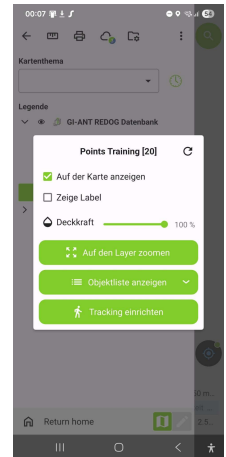


Hinweise 1

<p>Punkte durch Koordinaten eingeben.</p>	<p>Im Digitalisierungs-Modus den Point-Layer wählen. Auf der Karte den "Such"-Knopf klicken.</p> <p>Im Feld die Koordinaten eingeben, den vorgeschlagenen Punkt wählen und dann den Punkt setzen.</p> 
<p>Karten-Ausrichtung</p> 	<p>Zweimaliges Drücken auf den Positions-Knopf richtet die Karte in Laufrichtung aus.</p>  <p>Klick auf die Kompassnadel richtet die Karte wieder nach Norden aus.</p>

Hinweise 2

Lautstärkentasten zum digitalisieren.	Bei entsprechender Einstellung (siehe Einstellungen) können Punkte durch Drücken der Lautstärkentasten eingegeben bzw. entfernt werden.
Anzeige der Objektnamen.	Im Menü, das bei langem Drücken auf eine Layer-Bezeichnung erscheint, kann man auch die Anzeige der Objektnamen ein- und ausschalten.



Fragen?

