

QField Kurs





Inhalt

EINFÜHRUNG	4
VORBEREITUNG	4
FLURIN'S BIENEN IN GRAUBÜNDEN	4
QFIELD-PROJEKT FÜR DIE BEWERTUNG VON RESTAURANTS	5
HINZUFÜGEN VON HINTERGRUNDKARTEN FÜR DIE ONLINE-NUTZUNG DATEN FÜRS PROJEKT ERSTELLEN EINGABEFORMULAR OPTIMIEREN SYMBOLISIERUNG UND BESCHRIFTUNG DER RESTAURANTS SYNCHRONISATION AUFS MOBILE GERÄT VORBEREITEN PROJEKT IN DIE QFIELDCLOUD LADEN	5 6 6 6 7
QFIELD FÜR NAVIGATION, TRACKING UND RESTAURANT-BEWERTUNG	9
Navigation zum Ziel Adresssuche Weg aufzeichnen (Tracking) Restaurant-Bewertung	9 9 10 10
DATEN VON QFIELD AUF DEN COMPUTER SYNCHRONISIEREN	.10
OPTIMIERUNG DES RESTAURANT-PROJEKTS IN QGIS	.11
HINTERGRUNDDATEN FÜR DIE OFFLINE-NUTZUNG Beispiel Offline Orthofoto (Vorgehen für Landeskarten analog): Heruntergelatene Hintergrunddaten komprimieren Hintergrund als Vektorken dargestellt: Vektorkacheln Hintergrunddaten für mehrere QField-Projekte verwenden Weitere mögliche Verbesserungen.	11 <i>12</i> 12 13 13 13
VERBINDUNG ZU MATTEO'S POSTGIS-DATENBANK	.14
Hinzufügen von Matteo's Daten Verbindungsdetails zur QFieldCloud hinzufügen	14 15
FLÄCHENGEOMETRIEN MIT QFIELD ANPASSEN	.15
BIENENSTÖCK MIT EXTERNEN GNSS-GERÄT VERBINDEN	.15
ERKUNDEN WEITERER MÖGLICHKEITEN IN QFIELD	.16
Profile zeichnen	16
Unerlaubte Zonen meiden (Geofencing) Lesezeichen auf der Karte Weitere zu erkundende Funktionen	16 16 16
TIPPS & TRICKS	.17
Verwendung auf dem Computer	17
DOKUMENTATION UND NÜTZLICHE LINKS	.17
DOKUMENTATION VERSIONEN PLUGINS IN QFIELD OPENGIS.ch März. 2025	17 17 17 2



Мітмаснел	
ANHANG I	18
QFIELDCLOUD (APP.QFIELD.CLOUD)	
Die User, die Projekte, die Organisationen	
Benutzeroberfläche	
Synchronisation	
VERBINDUNG ZU EINEM DRITTANBIETER-DRIVE	



Einführung

Dieser Kurs wird einer Geschichte folgen, der Geschichte von Maya, der Imkerin. Alle Charaktere und Ereignisse sind fiktiv, und um die Geschichte interessanter zu gestalten, sind wir vielleicht ein wenig zu kreativ geworden. Wir hoffen, dass ihr uns Ungenauigkeiten und die Freiheit, die wir uns genommen haben, verzeiht, besonders wenn jemand von euch selbst imkert.

Nach vielen Jahren als GIS-Spezialistin in Zürich hatte sich Maya nach ihrer Pensionierung im Haus ihrer Grosseltern niedergelassen und erinnerte sich an die vielen schönen Momente, als sie ihrer Grossmutter beim Honigmachen half. Sie beschoss, in ihrer neu gewonnenen Freizeit zu Imkern. Für die Verwaltung ihrer Bienenstöcke nutzt sie ihre Lieblingssoftware QGIS und die QField-App. Und sie hat nicht nur ein Projekt für ihre Bienenstöcke im Tessin erstellt, sondern hilft damit auch ihrem Freund Flurin in Laax, Graubünden. Dort werden wir unseren Kurs starten.

Vorbereitung

- QField auf einem Telefon oder Tablet installieren (Android, iOS, Windos) oder aktualisieren
- die folgenden Erweiterung in QGIS installieren:
 - o QfieldSync
 - Swiss Locator
 - o Swiss Geo Downloader installieren
- ein Konto erstellen auf qfield.cloud

Die **Anwendung QField** dient Maya für ihre Kontrollen. Mit der **Erweiterung QFieldSync** sendet sie ihr *QGIS-Projekt* auf die **Synchronisationsplattform QFieldCloud**. Von dort lädt sie es auf ihr Tablet herunter. QField ermöglicht es ihr, genau die gleiche Symbolik und die gleichen Projekteinstellungen zu verwenden, die sie in QGIS eingerichtet hat.

Flurin's Bienen in Graubünden

Wir werden zunächst Maya's und Flurin's Bienenprojekt im Dorf Laax in Graubünden erkunden. Sie sind stolz darauf und haben sich entschieden, es mit OPENGIS.ch zu teilen, damit andere von ihrer Arbeit profitieren können.

(Lokales Demo-Projekt)

- Benutzeroberfläche
- QFC-Projekte und lokale Projekte
- Hauptmenü
 - Einstellungen
 - Drucklayouts
 - Projektordner
 - Messwerkzeug
 - Rückgängig machen
 - Nachrichtenprotokoll
- Lokalisierung
- Suche
- Digitalisierungsmodus und Navigationsmodus
 - ein Objekt abfragen
 - ein Attribut ändern
 - eine Geometrie bearbeiten
 - ein Objekt hinzufügen
- Legende
- Kartenthemen und -stile

OPENGIS.ch



- Tracking
- Objektliste (Attributtabellen)
- Auswahl eines oder mehrerer Objekte
 - Aktionen auf ausgewählten Objekten
 - Geoverarbeitung
- Ein Foto aufnehmen
 - oder Video und Audio
 - eine Skizze machen
 - auf ein Foto zeichnen

QField-Projekt für die Bewertung von Restaurants

Maya liebt es, im Restaurant zu essen, und möchte auf einer Karte die Restaurants erfassen, die sie an verschiedenen Orten testet. Wir richten zusammen mit Maya das QField-Projekt ein.

Da sie eines Tages das Projekt mit ihren Freunden teilen möchte, um untereinander Restaurant-Empfehlungen auszutauschen, entscheidet sie sich für eine Synchronisation über QFieldCloud. Dies wird die Zusammenarbeit und den Datenaustausch erleichtern.

Um Fehler oder Probleme im Projekt zu vermeiden, müssen einige Bedingungen beachtet werden:

- Alle notwendigen Dateien (QGIS-Projektdatei, Daten, Bilder, Symbole) müssen sich im selben Ordner befinden.
- In diesem Ordner darf nur eine QGIS-Projektdatei vorhanden sein.
- Alle Layer wurden für QFieldCloud oder den Export/Import per Kabel über die Projekteinstellungen konfiguriert.
- Die Daten befinden sich im gleichen Koordinatensystem (KBS).

Hinzufügen von Hintergrundkarten für die Online-Nutzung

Für die ersten Tests ist Maya zuversichtlich, dass sie in der Stadt Netzabdeckung hat. Sie entscheidet sich für eine direkte Verbindung zu ihren Hintergrundkarten.

Wenn sichergestellt ist, dass während der Feldarbeit eine Verbindung zu mobilen Daten gewährleistet ist, können die Hintergrundkarten als WMS oder WMTS verwendet werden.

Im leeren QGIS-Projekt fügt Maya mit Hilfe der Swiss Locator Erweiterung **SWISSIMAGE Hintergrund** und **Karte swissTLM** (grau oder farbig) hinzu.

> in der QGIS-Suchleiste entsprechende Begriffe suchen und gewünschtes Suchresultat anklicken, um es ins Projekt zu integrieren.

Die Hintergrunddaten werden in einer neuen Gruppe "Hintergrundkarten" (gegenseitig ausschliessend) organisiert.

Daten fürs Projekt erstellen

- 1. Erstelle ein Vektorlayer (Punkt) "restaurants" im LV95, EPGS: 2056, füge Felder hinzu:
 - a. name_betrieb (Text)
 - b. datum (Datum)
 - c. name person (Text)
 - d. bewertung (Ganzzahl)
 - e. Bonus: foto (Text)

(optional) Linien-Layer für das Tracking des besten Wegs zum Restaurant

2. Erstelle eines Vektorlayers (Linie) "way" im LV95, EPGS: 2056, füge Felder hinzu:



a. bemerkung (Text)

Eingabeformular optimieren

- 3. Gehe zu Layereigenschaften > Attributformular und wähle "Mit Drag & Drop zusammenstellen
- 4. Konfiguration:
 - a. Texteditor; setze ein Alias "Name des Betriebs" und eine erzwungene NOT NULL-Restriktion (harte Restriktion)
 - b. Datum/Uhrzeit; Vorgabewert now()
 - c. Texteditor; Vorgabewert @cloud username
 - d. Wertabbildung
 - 3 | Köstlich
 - 2 | OK
 - 1 | Nicht empfohlen
 - setze eine nicht erzwungene NOT NULL-Restriktion (weiche Restriktion)
 - e. Anhang; Pfad speichern als relativ; Integrierte Dokumentenanzeige: Bild <u>docs.qfield.org/how-to/pictures/</u>
 - f. Entferne das Feld fid aus dem Formular

docs.qfield.org/how-to/attributes-form/

Maya ist sich sicher, dass mit den eingebauten Qualitätssicherungen auch ihre Freunde problemlos und fehlerfrei Daten erfassen werden.

Symbolisierung und Beschriftung der Restaurants

- 5. Setze ein Punktsymbol für die Restaurants
- 6. Setze eine Beschriftung, z.B. Name oder concat ("

Synchronisation aufs mobile Gerät vorbereiten

<u>docs.qfield.org/get-started/tutorials/get-started-qfs/</u> <u>docs.qfield.org/reference/qfieldcloud/system/</u>

Maya hat die Erweiterung **QFieldSync** installiert, um das QGIS-Projekt mit QField zu synchronisieren.

> Erweiterungen > Erweiterung verwalten und installieren > nach QFieldSync suchen > Button Erweiterung installieren, bzw. Erweiterung aktualisieren

Jeder Layer kann individuell konfiguriert werden.



(Diese Einstellungen findet man ebenfalls über Projekteigenschaften > QField)



QFie	eldCloud	Kabelexpo	ort		
) (Online-Laye	er bevorzug	en		Offline-Layer bevorzugen
E	Einstellung	gen für einz	elne Layer		
	२ Filter Lla	ayer			Nur sichtbare Layer anzeigen
.,	Lay	rer 🔺	Aktion		
1	F carte s	wisstlm _co	Directly access data source	•	Eigenschaften
2	;* restaur	rants	Offline editing	•	Eigenschaften
3	SWISS	IMAGE Fond	Directly access data source	•	Eigenschaften
			·	*	
Ρ	ushen Sie	ausstehend	e Änderungen automatisch im	n folgenden Interval	30Minuten
_					

Generelle Einstellungen

Cloud-Layer A	ktion O	ffline editing -				
Cable-Layer A	ktion C	Сору				
		Geometrien sperren				
Einstellungen f	Einstellungen für Feature-Formular, Anhänge und Beziehungen					
Schwellenwert, bei dessen Unterschreitung die Widgets des Karten-Editors eine Schaltfläche zum Umschalten verwenden						
A	Feld	Benennung des Ausdrucks				
Annang Name	1 photo	'DCIM/restaurants_' format_date(now(), 'yyyyMMddhhmmsszzz') '.{extension}' 🔹 🧧				

Für WMS- oder WMTS-Basiskarten ist zum Beispiel die Aktion "Directly access data source" gesetzt, die Daten werden online abgefragt und wiedergegeben.

In den Layereigenschaften jedes einzelnen Layers können ebenfalls individuelle Konfigurationen gemacht werden. Maya lässt sie auf den Standardwerten.

Projekt in die QFieldCloud laden

Maya erstellt ein neues QFieldCloud-Projekt direkt aus QGIS und lädt ihr Projekt zur Restaurantbewertung in ihr QFieldCloud Benutzekonto.

Wähle aus, wie du ein neues Projekt erstellen willst	
O Aktuell geöffnetes Projekt in ein Cloud-Projekt umwandeln (empfohlen)	
Ein neues QFieldCloud-kompatibles Projekt wird aus dem aktuell geöffneten QG erstellt. Dazu werden die Datensätze in ein Export-Verzeichnis kopiert, das als l fungiert. Vektordatensätze werden in das Geopaketformat konvertiert, um die Datensynchronisation auf mehreren Geräten zu erleichtern, während andere Dat an den neuen Projekt-Standort kopiert werden.	lS-Projekt okaler Spiegel tensatztypen
Erstelle neues leeres QFieldCloud-Projekt	
Es wird ein neues leeres QFieldCloud-Projekt erstellt. Sie sind dafür verantwortl projektbezogenen Dateien in das ausgewählte lokale Verzeichnis zu verschiebe Projektdatei als Stammverzeichnis. Die Projektdateien werden erst hochgelader die Schaltfläche "Synchronisieren" klicken. Stellen Sie sicher, dass das ausgewa Verzeichnis nicht mehr als eine QGIS-Projektdatei enthält.	ich, alle n, mit der 1, wenn Sie auf ählte
Abbrechen	Weiter



Projekt-Details	1			Wichtigste Inform	ationen
Name	maya_restaurants			Name	
Beschreibung					
Besitzer	isabel		- C	Besitzer	
Lokale Projekte	einstellungen				
Lokales Verzei	ichnis Isers/isabelkiefer/QField/cloud/H	IoneyHoneyIncrestaura	ants 💌 🛅	Pfad zum Projektve	erzeichnis
Zurück			Erstelle		
Q Synch	nronisiere Projekt "linda/rest	aurants"			×
QFieldClo	oud Projektname linda/rea	staurants			
Lokales	Projektverzeichnis C:\User	rs\Linda\OField\clou	d\restaurants		
Some of th	he files on OEieldCloud differ fr	rom the files stored i	n the local proj	iect directory	
Now you s	should choose what actions to r	perform on those file	es by clicking or	n the checkboxes in the file li	st below.
Checking t source of affected.	the "local" action (under the cor truth and will cause the file to b	mputer icon) or "clou be overwritten eithe	ud" action (und r in the cloud o	ler the cloud icon) will mark th or the local storage. All other	at file as single files will not be
Dateinam	e		Akt	tion	
resta	urants_cloud.qgs	✓ 🗋 →	🖸 🗌 Но	chladen (ersetzt die Datei in o	der Cloud)
resta	urants_cloud_attachments.zip	✓ 🗎 →	🖸 🗌 Но	chladen (ersetzt die Datei in d	der Cloud)
Q QFiel	ldCloud Projekte-Übersicht			×	
Hallo <u>linda</u>	1.				
	Name		 Bes 	sitzer 🔺	
47 [restaurants		linda		
48 🔝	R Cloud-Status: ok. Lokaler Status: Projekt g	gespeichert unter "(C: \Users\Linda\	\QField\cloud\restaurants".	

Maya ist zufrieden, das Projekt steht nun in QField zur Verfügung.

QField Kurs





Sie hat sich ein leckeres Mittagessen verdient.

QField für Navigation, Tracking und Restaurant-Bewertung

Navigation zum Ziel

https://docs.qfield.org/de/how-to/navigation/#navigation

Maya wählt als Ziel das Restaurant aus, wo sie essen möchte und setzt dies im QField als Navigationsziel

> Lange auf den gewünschten Standort gedrückt halten > Als Ziel auswählen



Adresssuche

Maya weiss nicht genau, wo die gesuchte Strasse ist. Sie möchte die Adresssuche in QField selbst machen. Sie hat herausgefunden, dass dies in QField mit einem externen Plugin gemacht werden kann.

→ Nominatim-Plugin für die Suche nach Open Street Map

https://github.com/opengisch/gfield-nominatim-locator?tab=readme-ov-file

In QField im Menu Einstellungen > Plugins verwalten > 3 Punkte Menu > Plugin aus URL installieren > Link zum Zip-File angeben



URL: https://github.com/opengisch/qfield-nominatim-locator/releases/download/v1.1/qfield-nominatim-locator-v1.1.zip



Maya gibt die Adresse in der QField Suchzeile ein und wartet, bis sie die Adresse findet. Sie setzt es mit Klick auf die violette Fahne direkt als ihr Navigationsziel.

Q QFie	ld	_		×
	osm sumatrastrasse 11 zürich	×	8 8	٩
AT	OpenStreetMap Nominatim			2
1-1	place: house			1
1/	Sumatrastrasse, Zurich, Zurich, Switzerland		F	22

Weg aufzeichnen (Tracking)

https://docs.qfield.org/de/how-to/tracking/#tracking

Maya zeichnet sich ihren Weg auf, damit sie wieder gut zurück findet.

In QField lange auf den Layer drücken, in dem die Tracking-Daten landen sollen. (Falls vorgänging keine entspreche der Layer vorberitet wurde im Restaurant-Projekt, kann dies in Flurin's Projekt *bees (lokales Demo Projekt)* ausprobiert werden am Layer Tracks.

> Tracking einrichten > Einstellungen vornehmen > Tracking starten > Loslaufen Um das Tracking zu stoppen, wieder lange auf den Layer drücken und Tracking stoppen.

Restaurant-Bewertung

Nach dem Essen und einem feinem Cappuccino macht Maya ihre erste Bewertung mit QField.

Draussen können mehrere Funktionen getestet werden, z.B.:

- Digitalisieren mit der Lokalisierung
- Einstellungen der Lokalisierung (Genauigkeit, Informationen anzeigen, etc.)
- Foto aufnehmen
- Distanz messen
- PDF-Druck
- ...

Daten von QField auf den Computer synchronisieren

Maya möchte die erfassten Daten auf ihrem Computer überprüfen.

- 1. Änderungen von QField in die QFieldCloud hochladen
- 2. Projekt in QGIS synchronisieren



Syn	chronisiere Projekt "H	oneyHoney_	inc/maya_restaurants_demo"			
QFieldCloud Projektname	FieldCloud Projektname HoneyHoney_inc/maya_restaurants_demo					
Lokales Projektverzeichnis	/Users/isabelkiefer/QF	Users/isabelkiefer/QField/cloud/HoneyHoneyIncrestaurants				
Einige der Dateien in QFieldC	loud unterscheiden sich	ו von den Dat	eien, die im lokalen Projektverzeichnis gespeichert sind.			
Wählen Sie nun aus, welche / der Dateiliste unten klicken.	Aktionen für diese Datei	en durchgefü	hrt werden sollen, indem Sie auf die Kontrollkästchen in			
Wenn Sie die Aktion "lokal" (Datei als einzige wahre Quell Dateien sind davon nicht betr	Wenn Sie die Aktion "lokal" (unter dem Computersymbol) oder "Cloud" (unter dem Cloud-Symbol) ankreuzen, wird diese Datei als einzige wahre Quelle markiert und entweder in der Cloud oder im lokalen Speicher überschrieben. Alle anderen Dateien sind davon nicht betroffen.					
Dateiname			Aktion			
✓ DCIM	_					
restaurants_20241115	i192713841.jpg 🗌 📫	← 🗋 ∨	Datei aus der Cloud herunterladen			
maya_restaurants.qgz	\checkmark	-> 🔁 🗆	Hochladen (ersetzt die Datei in der Cloud)			
restaurants.gpkg		← 🖹 ☑	Herunterladen (ersetzt die lokale Datei)			

Achtung auf die Richtung der Aktionen v.a. beim Geopackage!

Optimierung des Restaurant-Projekts in QGIS

Nach dieser ersten Erfahrung mit ihrem QField Projekt möchte Maya einige Punkte verbessern. Zum Beispiel hat sie bemerkt, dass ihr Netzwerk doch manchmal ausfällt und ihre Hintergrundkarten dann nicht sichtbar sind.

Hintergrunddaten für die Offline-Nutzung

https://docs.qfield.org/de/get-started/tutorials/get-started-qfs/#hintergrundkartenkonfiguration

Oft stammt eine Hintergrundkarte von einem WMS- oder WMTS-Dienst, die nur online zur Verfügung stehen. Im Feld ist jedoch nicht immer Netzabdeckung vorhanden. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um Hintergrundkarten offline zu verwalten. Hier die zwei Hauptmöglichkeiten:

• über QfieldSync: X (oder > Projekteigenschaften > QField)

QFieldSync kümmert sich darum, einen Ausschnitt der Hintergrundkarte im Format MBtiles zu erstellen und ihn dem QField-Paket hinzuzufügen. Diese Option ist einfach, schnell einzurichten und ermöglicht es, einen Hintergrund aus einer Kombination von Layern über ein Kartenthema zu definieren.

		🔻 🗸 Grundkarte		
	Akros 🖁	Einzellayer	○ Kartenthema	
	QGIS Server		Layer	-
	Zeitlich	Kachelgröße	1024 px	\$
۲ ۲	Geländehöhe	Karteneinheiten pro Pixel	10.00 mupp	\$
<mark>+</mark>		Tiles min zoom level	14	\$
10	Sensoren	Tiles max zoom level	14	\$
	QField	▼ Geofencing		

• Die zweite Möglichkeit besteht darin, selbst eine Hintergrundkarte in Form einer Datei zum Projekt hinzuzufügen. Dazu muss zunächst der gewünschte Kartenausschnitt als Rasterbild heruntergeladen oder extrahiert werden. Im folgenden wird das Vorgehen beschrieben.



Maya möchte vermeiden, dass ihr Projekt zu viel Speicherplatz auf ihrem Telefon belegt. Dennoch möchte sie auch Zugriff auf Orthofotos haben, wenn sie in der Stadt unterwegs ist. Sie entscheidet sich, die Kartenelemente im Vektorkachel-Format und ein Orthofoto im Geotiff-Format zu integrieren.

Beispiel Offline Orthofoto (Vorgehen für Landeskarten analog):

- 1. Mit der Swiss Geo Downloader Erweiterung nach "SWISSIMAGE" suchen und installieren
- 2. Die Ausdehnung entsprechend der Ausdehnung des Karten-Ausschnitts festlegen (nur die Innenstadt anzeigen)
- 3. Auf "Liste der Dateien anfordern" klicken
- 4. Die gewünschte Auflösung auswählen (Achtung, 10 cm benötigen viel Zeit)
- 5. Die zu herunterladenden Kacheln bestätigen > herunterladen optional 6. und 7. (aus einzelnen Rastern eine Datei machen:
- 6. Die TIF-Dateien in einem einzigen virtuellen Raster zusammenfassen



7. Als Geotiff exportieren und im Projektordner speichern.

Heruntergelatene Hintergrunddaten komprimieren

Für grössere Ausschnitte lohnt es sich, das esteltte Orthophoto (oder Karte) im GeoTiff-Format zusätzlich in ein cloud-optimiertes Geotiff zu transformieren. Dies führt zu einer kleineren Datei und einer besseren Ladeleistung der Karte.

Es ist bisher nur beschränkt via QGIS Oberfläche machbar, da die besten Komprimierungsmethoden noch nicht eingebaut sind (beispielsweise wenn via Layer > Export ein Raster erstellt wird).

Um ein Geotiff in ein Cloud-optimiertes Geotiff zu transformieren, die **Python-Konsole** öffnen und zum Projektordner navigieren, der das Geotiff enthält.

Falls nötig, os.getcwd() ausführen, um den aktuellen Ordner der Konsole zu ermitteln. Der Ordner wird mit dem Befehl os.chdir('[Pfad]') geändert, wobei [Pfad] durch den Pfad zu eurem Projektordner ersetzt wird.

!gdal_translate raster.tif raster_cog.tif -of COG -co BLOCKSIZE=512 -co COMPRESS=JPEG -co QUALITY=75 -co BIGTIFF=YES

<u>Achtung</u>: die Befehlszeile mit dem Dateinamen anpassen und .tif oder .tiff verwenden, je nach Dateiformat.

Die Befehlszeile kann auch direkt in einer Konsole (z.B. osgeo4wshell) verwendet werden, in diesem Fall das "!" am Anfang der Zeile entfernen. Dieses ist nur in der Python-Konsole innerhalb von QGIS erforderlich.

https://docs.qfield.org/de/reference/data-format/#rasterdaten

Relativ kleine und schnell ladende Hintegrunddaten im MBTiles-Format

MBTiles ebenfalls ein empfohlenes Datenformat für QField. Es handelt sich um ein Kachelkartenformat in einer einzigen Datei. Die gewünschten Zoomstufen können ausgewählt



werden. Es wird empfohlen, das JPG-Format zu verwenden, um eine angemessene Dateigrösse zu gewährleisten.

Hintergrund als Vektorken dargestellt: Vektorkacheln

Swisstopo bietet ein Set von Vektorkacheln an. Eines der Vorteil von diesem Format ist, dass es viel weniger Speicherplatz benötigt als eine Datei mit Rasterdaten.

Die online-Version der Vektorkacheln lässt sich via Suchzeile laden, (Voraussetzung: SwissLocator-Erweiterung):

Swiss Geoportal Vector Tile B	ase Map Layers
Hase map	
🖽 Imagery base map	
🌐 Light base map	
Swiss Geoportal / opendata.	swiss Layers layers
Swiss Geoportal	
🧐 division ggk 200 raster	
Q base map	

Der Download für die Offline-Nutzung von Vektorkacheln erfolgt mit einem Algorithmus aus der Verarbeitungswerkzeugkiste.



Den Speicherort für die Ausgabedatei (derselbe wie Ihr QGIS-Projekt) und die Zoomstufen (z. B. max. 14) auswählen. (Anmerkung: Felsschraffuren und ähnliches ist nicht darin abgebildet).

Maya überprüft erneut die Einstellungen von QFieldSync und lädt die neue Version ihres Projekts auf QFieldCloud hoch.

Hintergrunddaten für mehrere QField-Projekte verwenden

https://docs.qfield.org/de/how-to/outside-layers/#geteilte-lokale-datensatze

Maya möchte die Möglichkeit haben, dieselben Hintergrundkarten in ihren anderen Projekten wiederzuverwenden. Das spart ihr peicherplatz auf ihrem Telefon sowie in QFieldCloud. Daher testet sie die Methode der geteilten lokalen Datensätze.

Weitere mögliche Verbesserungen

docs.qfield.org/how-to/map-styling/#read-only-non-identifiable-and-searchable-layers docs.qfield.org/how-to/attributes-form/#configure-a-relation-widget docs.qfield.org/how-to/map-themes/#map-themes docs.qfield.org/how-to/attributes-form/#configure-conditional-visibility docs.qfield.org/how-to/attributes-form/#configurable-attachment-path docs.qfield.org/how-to/pictures/#maximum-picture-size

• Einstellen der "identifizierbaren" Layer



- Beziehungen für die Bewertungen
- Kartenthemen
- Formular mit Reitern, Behältern
- Sichtbarkeit eines Attributs im Formular steuern
- Erweiterte Symbologie, Beschriftungen
- Maximale Grösse der Fotos reduzieren

Verbindung zu Matteo's PostGIS-Datenbank

Hinzufügen von Matteo's Daten

Matteo, ein guter Freund von Maya aus Bellinzona, hat während seines Studiums an verschiedenen Städten gelebt, Er hat ihr eine Liste von Sehenswürdigkeiten und Restaurant zusammengestellt, die sie besuchen sollte. Da Matteo auch sehr gut in GIS ist, hat er diese in einer PostGIS-Datenbank gespeichert.

Im QGIS-Projekt zu Layer > Datenquellenverwaltung > PostgreSQL > Neu gehen

Name: (frei wählbar, z.B.) demo db Dienst: Host: demopg.opengis.ch Port: 21699 Datenbank: coursedemo SSL-Modus: verlangen

> Verbindung testen

Authentifizierung, z.B. **QFieldCourse** Benutzername: course_participant Passwort: qgis!

Option Passwort in der Datei speichern :

Konfiguratione	n Basic
Ben <u>u</u> tzername	course_participant 🗸 Speichern
Passwort (<u>d</u>)	🔹 💿 🔽 Speichern
	Warnung: Zugangsdaten werden im Klartext in Projektdatei gespeichert.
	Konfiguration umwandeln

> Verbinden

Die Tabelle public.matteo poi wählen und zum Projekt hinzufügen

<u>Achtung:</u> Wenn Postgis-Daten in QField verwendbar sein sollen, ohne dass das Passwort in der QGIS-Datei gespeichert ist müssen sie über einen pgservice-File verbunden werden.

Option (für diejenigen, die bereits ein Servicefile auf ihrem Computer haben)

OPENGIS.ch



Hinzufügen

```
[pg_qfield_course]
host=demopg.opengis.ch
port=21699
dbname=coursedemo
user=course_participant
password=qgis!
sslmode=require
```

Mit der Datenquellenverwaltung eine neue PostgreSQL-Verbindung erstellen, die sich diesmal nur auf den Namen des Dienstes stützt. Die Verbindung kann z.B. demo db service genannt werden.

Auf dem Layer public.sehenswertes_zuerich Rechtsklick > Datenquelle ändern > PostgreSQL > demo db service.

Verbindungsdetails zur QFieldCloud hinzufügen

docs.qfield.org/reference/qfieldcloud/secrets/

Damit QFieldCloud die Datenbankdaten verpacken und aktualisieren kann, muss im Projekt ein neues "Secret" mit den Informationen aus dem pgservice-File hinzugefügt werden.

Flächengeometrien mit QField anpassen

Maya besucht Flurin in Laax. Sie freut sich, die Ruhe der Berge und die Bienen wiederzufinden.

Seit ihrem letzten Besuch wurden die Felder in der Umgebung geerntet. Die lokalen Landwirte haben zwei Flächen vergrössert und einen neuen Weg in einem Lavendelfeld angelegt. Flurin schlägt Maya vor, eine Feldbesichtigung zu machen und seine Daten zu aktualisieren.

Sie laden weitere Freunde ein, die sie im QFieldCloud-Projekt hinzufügen und ihnen die Rolle des Editors zuweisen.

Das Projekt "bees" in QField öffnen und die verschiedenen Digitalisierungsfunktionen ausprobieren.

- Eine neue Löwenzahnfläche, die direkt an eine bestehende Fläche anschliesst, wurde vorbereitet.
- Das Grasfeld wurde in zwei Teile geteilt, auf einem Teil wurde Raps gesät.
- Ein neuer Weg trennt das Lavendelfeld.
- Zwei Felder am Rand von Laax wurden vergrössert.

Alle laden ihre Änderungen in QFieldCloud hoch. Maya und Flurin sehen sich diese dann auf ihrem Computer an. Wurde alles korrekt durchgeführt? Gab es Konflikte?

Bienenstöck mit externen GNSS-Gerät verbinden

docs.qfield.org/how-to/gnss/#using-an-external-gnss-receiver

Maya hat sich ein Happy MiniQ gekauft, ein GNSS-Gerät. Damit kann sie ihre Bienenstöcke noch präziser erfassen. Ausserdem wird sie die Unsicherheit der Positionsmessung kennen.



Erkunden weiterer Möglichkeiten in QField

Profile zeichnen

docs.qfield.org/how-to/measuring-tool/#elevation-profiling

Eine Freundin von Maya, Roberta, schliesst sich ihr in Laax an. Zusammen möchten sie zu den höchsten Bienenstöcken wandern. Roberta ist nicht so sportlich wie Maya. Daher schauen sie sich das Höhenprofil an, um die Steigung und den Höhenunterschied zu sehen. Falls es zu steil wird, werden sie eine einfachere Wanderung machen.



Unerlaubte Zonen meiden (Geofencing)

opengis.ch/de/2024/10/08/qfield-3-4-ebo-geofencing-and-processing-out-of-the-box/

Maya und Flurin möchten vermeiden, versehentlich auf private Grundstücke zu gelangen. Daher zeichnen sie die Grenzen der privaten Grundstücke und aktivieren das Geofencing für diese.

Sensoren	▼ ✓ Geofencing	✓ Geofencing			
Q QField	QField gibt dem Benutzer in Echtze ausgewählten Polygon-Layer defin	Field gibt dem Benutzer in Echtzeit Rückmeldung, wenn sich seine Geräteposition innerhalb oder außerhalb der von einem usgewählten Polygon-Layer definierten Bereiche befindet.			
	Geofencing-Bereiche Layer CR Fields				
	Geofencing-Verhalten	Benutzer innerhalb eines Bereichs warnen	•		
	Digitalisieren bei Alarmierung vo	erhindern			

Lesezeichen auf der Karte

docs.qfield.org/how-to/bookmarks/

Um schnell zwischen der Karte ihres Heimatdorfes Lavertezzo und Laax in Graubünden zu wechseln, fügt Maya für jeden Ort ein Lesezeichen in QField hinzu.

Weitere zu erkundende Funktionen

- Freihandzeichnen <u>docs.qfield.org/how-to/digitize/#freehand-digitizing</u>
- Externe Sensoren anbinden <u>docs.qfield.org/how-to/sensors/</u>
 Auf Fotos zeichnen oder Skizzenvorlagen verwenden
- docs.qfield.org/how-to/pictures/#drawing-and-sketching



- QR-Codes oder NFC-Tags lesen <u>docs.qfield.org/how-to/search/#search-with-code-</u> <u>scanner</u> und <u>docs.qfield.org/how-to/search/#search-with-nfc</u>
- Öffnen von standalone Dateien <u>docs.qfield.org/how-to/standalone-datasets/</u>
- Ein Projekt als Kartenhintergrund festlegen
 <u>docs.qfield.org/how-to/standalone-datasets/#using-a-project-as-base-map-for-</u>
 <u>standalone-datasets</u>
- Authentifizierung <u>docs.qfield.org/how-to/authentication/</u>
- Autovervollständigungen eines Formulareintrags <u>docs.qfield.org/how-to/attributes-</u> form/#configure-auto-complete-value
- Geoverarbeitungswerkzeuge opengis.ch/de/2024/10/08/qfield-3-4-ebo-geofencing-andprocessing-out-of-the-box/
- Fotos taggen
- Kartendekorationen (Titel, Copyright)

Tipps & Tricks

Verwendung auf dem Computer

QField kann auch auf einem Computer verwendet werden. Die Anwendung ist für Windows, MacOS und Linux verfügbar. Dies kann nützlich sein, um QGIS-Projekte, die für den Feldeinsatz vorbereitet wurden, einfach zu testen oder um Personen, die QGIS nicht kennen, eine vereinfachte Benutzeroberfläche zu bieten,

Dokumentation und nützliche Links

Dokumentation

Die Funktionsweise, Nutzung und Konfiguration von QField, QFieldSync und QFieldCloud ist hier dokumentiert: <u>docs.qfield.org</u>.

Versionen

Informationen und Neuigkeiten zu den Versionen von QField können hier eingesehen werden: opengisch/qfield/releases.

Für diejenigen, die die neueste Version haben möchten, ist es möglich, die Beta-Version zu installieren. Mit Feedback zu möglichen Bugs könnt ihr uns helfen (<u>opengisch/QField/issues</u>).

Plugins in QField

Seit der Version 3.3 kommt QField mit einem Framework, das Erweiterungen (engl. Plugins) unterstützt. Dabei handelt es sich jedoch nicht um die gleichen Erweiterungen wie in QGIS. Die QField-Erweiterungen werden in QML und JavaScript entwickelt.

Die Dokumentation für die Entwicklung befindet sich hier: <u>docs.qfield.org/how-to/plugins/</u>. Eine Auswahl frei verfügbarer Erweiterungen kann hier gefunden werden: <u>topics/qfield-plugin</u>.

Mitmachen

- Feature-Anfragen auf der QField Ideas Platform (pour QField, QFieldSync et QFieldCloud): ideas.qfield.org/app-feature-requests
- Support: <u>docs.qfield.org/get-started/support/</u>



Anhang I

QFieldCloud (app.qfield.cloud)

Die User, die Projekte, die Organisationen

https://docs.qfield.org/reference/qfieldcloud/concepts/ https://docs.qfield.org/reference/qfieldcloud/projects/ https://docs.qfield.org/reference/qfieldcloud/permissions/





Benutzeroberfläche



Synchronisation

Ein Cloud-Projekt existiert immer auch lokal. Es wird in QGIS konfiguriert und mit QFieldCloud synchronisiert, um die Projektdatei (.qgs oder .qgz) und die Daten zu aktualisieren, die von den Personen im Feld über QField an QFieldCloud gesendet wurden.

Wenn die Version einer Datei, die Teil eines Cloud-Projekts ist (.qgs- oder .qgz-Datei oder Datendatei), neuer ist als ihr "Spiegel" auf QFieldCloud, wird QFieldSync vorschlagen, die Dateien auf QFieldCloud zu aktualisieren, also ein "Upload".

Wenn Daten von QField an QFieldCloud gesendet wurden (als "Delta"), wird QFieldSync vorschlagen, diese von QFieldCloud in das lokale QGIS-Projekt zu synchronisieren.

Von QGIS (up)

Änderungen im Projekt und in den Daten werden also nicht auf die gleiche Weise behandelt, je nachdem, ob sie von QGIS oder QField stammen

QGIS: Die Dateiversion ist massgeblich, nicht die einzelnen Änderungen.

QField: Jede Änderung in den Daten wird individuell berücksichtigt und als "Delta"-Datei an QFieldCloud gesendet.

<u>Achtung</u>: Das einfache Öffnen einer GeoPackage-Datei in QGIS ändert deren "Datum der letzten Änderung". Zum Zeitpunkt der Synchronisation wird daher immer vorgeschlagen, die Daten eines Projekts mit einem GeoPackage in QFieldCloud hochzuladen, auch wenn sich diese tatsächlich nicht geändert haben.

Deshalb wird empfohlen – nach der Erstellung des QFieldCloud-Projekts und der ersten Synchronisation von QGIS aus – die Cloud-Version als die aktuelle Version der Daten zu betrachten.

Von QField (up and down)

Jede Änderung, die in QField vorgenommen wird, wird mit einer Nummer im Cloud-Symbol sichtbar sein.



OPENGIS.ch



Diese Änderung kann als "Delta" an QFieldCloud gesendet werden mit "Änderungen pushen".

Der "Synchronisieren"-Button lädt zusätzlich ein neues "Paket" des Projekts von QFieldCloud herunter. Dieser Button ist daher nützlich, um die neueste Version des Projekts zu erhalten oder sich die Daten der andern Mitarbeiter:innen im Feld herunterzuladen.

E Das Ausrufezeichen in der Wolke zeigt an, dass eine neue Version des *Projekts* auf QFieldCloud verfügbar ist.

Nach QGIS (down)

<u>Erneut Achtung</u>: Das einfache Öffnen einer GeoPackage-Datei in QGIS ändert deren "Datum der letzten Änderung". Zum Zeitpunkt der Synchronisation wird QFieldSync daher immer vorschlagen, die Daten eines GeoPackage-basierenden Projekts nach QFieldCloud hochzuladen, auch wenn sich diese tatsächlich nicht geändert haben.

Synchronisation du projet "HoneyHoney_inc/bees"						
Nom de projet QFieldCloud HoneyHoney_inc/bees						
Répertoire local du projet /Users/isabelkiefer/QField/cloud/HoneyHoneyIncbees						
Certains fichiers sur QFieldCloud diffèrent de ceux stockés dans le répertoire de projet local.						
Vous devez maintenant choisir quelle action doit être réalisée sur ces fichiers en sélectionnant les cases à cocher dans la liste ci-dessous.						
Sélectionner l'action "locale" (sous l'icône ordinateur) ou l'action "cloud" (sous l'icône nuage) marquera ce fichier comme point de référence unique et écrasera le fichier enregistré soit dans le cloud, soit localement. Les autres fichiers ne sont pas impactés.						
Nom de fichier 🗖 📥 Action						
 datasets bees.gpkg 						

Synchronisation über Kabel

QField-Ordner > import, QField-Ordner > export, Basisprojekt als Spiegel; Verpackung und Synchronisation über QfieldSync.

Verbindung zu einem Drittanbieter-Drive

Es gibt keine direkte Verbindungsmöglichkeit zwischen einem Drittanbieter-Drive (wie Google Drive oder OneDrive) und QFieldCloud. Wenn das Projekt jedoch in einem Drive-Ordner gespeichert ist, der mit dem Computer synchronisiert wird, ist es möglich, den Drive-Ordner (d.h. das QGIS-Projekt und die Daten, Anhänge) vom Computer mit QFieldCloud zu synchronisieren – und ihn somit als lokalen "Spiegel" zu verwenden.



•••	< > OG		$\equiv \diamond$	<u>₩</u> ~ (Ĵ 🔗	···· ~
Desktop			OG			
Documents	Name	^	Date Modified	Size		Kind
Downloads	profiles.zip	Ą	11 Mar 2024 at 14:56		9.8 MB	ZIP archive
🔁 Docker	✓		Today at 16:07			Folder
🔁 QField	✓		Today at 16:07			Folder
OPENGIS	> 🚞 basemaps		Today at 16:02			Folder
	📡 bees.qgz		Today at 12:29		112 KB	QGIS Pntai
iCloud	> 🚞 datasets		Today at 16:02			Folder
			Today at 16:07			Folder
Locations	🛃 1.jpg		4 Oct 2022 at 18:43		287 KB	JPEG image
MacBook Air von	🖾 2.jpg		4 Oct 2022 at 18:43		132 KB	JPEG image
	💵 3.jpg		4 Oct 2022 at 18:43		194 KB	JPEG image
Google Drive	📟 4.jpg		4 Oct 2022 at 18:43		309 KB	JPEG image
	📕 colza.jpg		4 Oct 2022 at 18:43		112 KB	JPEG image
lags	fields_20241009160706569.jpg		Today at 16:07		262 KB	JPEG image
Rot	💷 arass.ipa		4 Oct 2022 at 18:43		76 KB	JPEG image