

Kartenaufnahme mit Tablet / OOMapper (ab V 0.9.5)

A. Einleitung

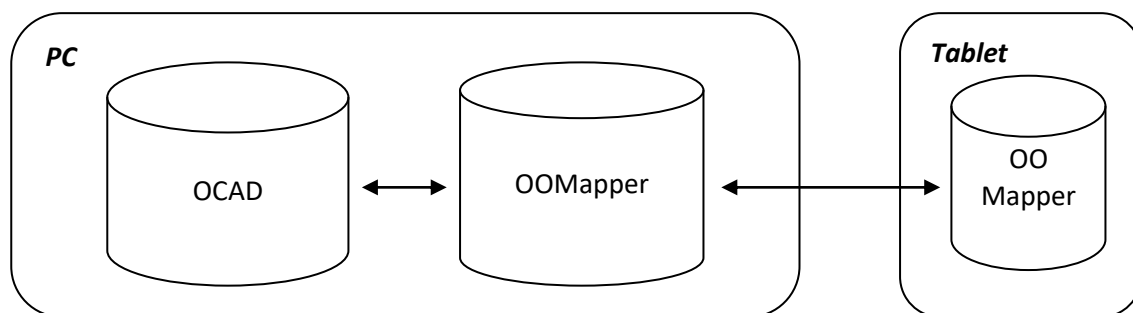
Vorbemerkung:

Ab Version V 0.9.5 unterstützt OOMapper neu Swissgrid !

Dadurch vereinfacht sich das ganze Setup für ein neues Projekt wesentlich.

Insbesondere entfällt das mühsame Konvertieren der Daten ins UTM-System.

Systemkonfiguration



Das **OCAD-Verzeichnis** enthält die in Arbeit befindliche georeferenzierte Karte inkl. alle notwendigen Hintergrundkarten.

Das **OO-Mapper-Verzeichnis** enthält:

- Eine **.omap-Datei** zum Erfassen von neu aufgenommenen Objekten
- **Scribble-Dateien** zum Erfassen von Handskizzen
- Die aktuelle **Kartendatei** (im folgenden OCD-Hauptkarte genannt) aus dem OCAD-Verzeichnis (im ocd-Format)
- Die für die Aufnahme notwendigen Hintergrundkarten aus dem OCAD-Verzeichnis.
 - Die **1m-Höhenkurven-Datei** generiert aus den LIDAR-Daten (im ocd-Format)
 - **Uebersichtspläne** der amtlichen Vermessung (im jpg-Format)

- Optional weitere Hintergrundkarten
 - **Luftaufnahmen** (GeoTiff oder jpg)
 - **Reliefschummerung** generiert aus LIDAR (tif/tfw)
 - **Vegetationsbilder** generiert aus LIDAR (tif/tfw)

Im OO-Mapper-Verzeichnis auf dem PC wird zusätzlich noch ein Unterverzeichnis für die Ablage der mit dem Tablet aufgenommenen Daten sowie ein Unterverzeichnis für die Speicherung von Vorlagendateien (im wesentlichen eine leere .omap-Datei und eine leere Scribbledatei) angelegt.

Beispiel:

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
Aufnahmen	28.06.2021 22:44	Dateiordner	
Templates	25.06.2021 12:30	Dateiordner	
AV001.jpg	03.01.2020 21:09	JPG-Datei	3'278 KB
AV002.jpg	03.01.2020 21:11	JPG-Datei	2'660 KB
Eichmoos 2021.ocd	28.06.2021 22:42	OCAD 12 Orientee...	728 KB
Eichmoos 2021.omap	28.06.2021 21:39	OMAP-Datei	258 KB
Eichmoos_Reliefschummerung.tfw	23.06.2021 13:59	TFW-Datei	1 KB
Eichmoos_Reliefschummerung.tif	23.06.2021 13:59	TIF-Datei	61'269 KB
HK01.ocd	23.06.2021 16:22	OCAD 12 Orientee...	42'932 KB
scribble_4096a.png	25.05.2017 11:11	PNG-Datei	74 KB
scribble_4096b.png	25.05.2017 11:11	PNG-Datei	74 KB
Vegetationshöhen klassifizieren.tfw	23.06.2021 17:17	TFW-Datei	1 KB
Vegetationshöhen klassifizieren.tif	23.06.2021 17:17	TIF-Datei	183'800 KB

Das **OOMapper-Verzeichnis auf dem Tablet** ist ein Spiegelbild des OOMapper-Verzeichnis auf dem PC (ohne die beiden Unterverzeichnisse).

- *Damit ist der Datenaustausch zwischen PC und Tablet sehr einfach und beschränkt sich auf das 1:1 hin- und herkopieren einzelner Dateien.*

B. Neues Projekt einrichten

1. Vorbereitungsarbeiten

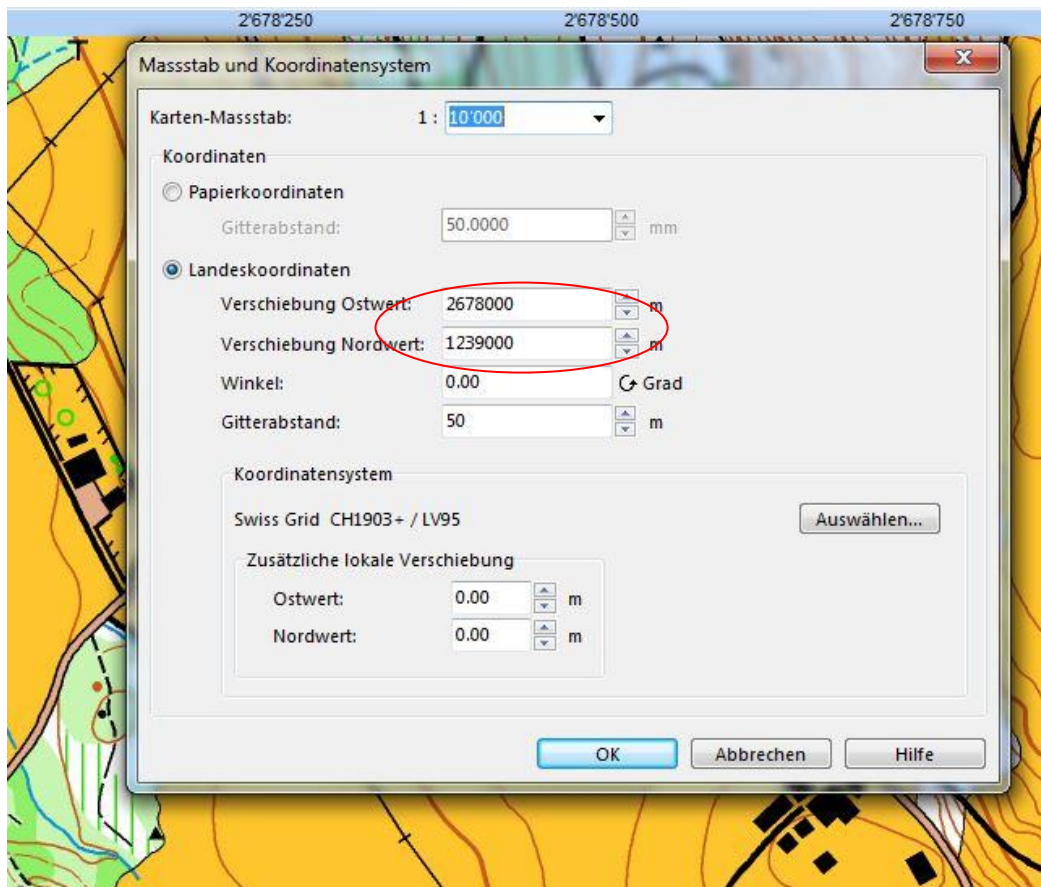
1.1. Kartenreferenzpunkt notieren (Punkt P0)

OCAD: Kartenreferenzpunkt der OCD-Karte ermitteln.

An dieser Stelle in der OCD-Datei ein Passkreuz setzen. *(Kann nach Abschluss des Projekts wieder entfernt werden).*

Beispiel:

OCAD : Kartenreferenzpunkt notieren (Menu: Karte / Massstab und Koordinatensystem)

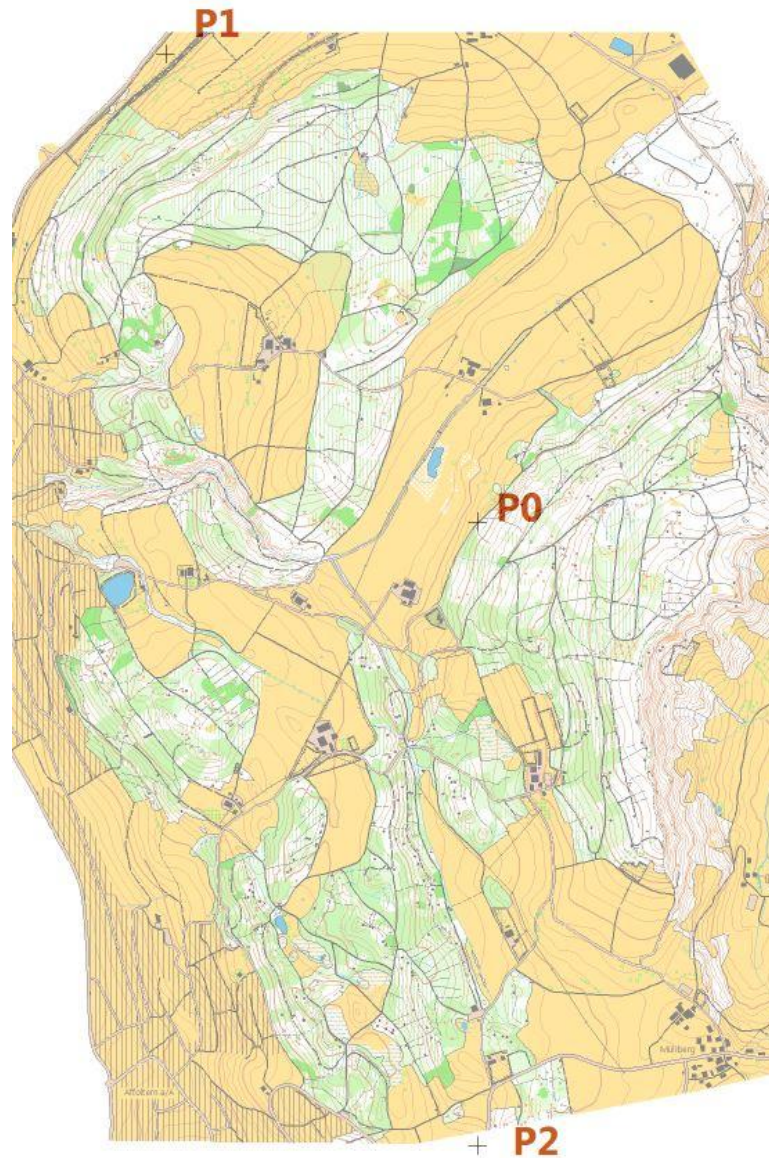


In diesem Beispiel ist der Kartenreferenzpunkt **2678000 / 1239000**
(Im Koordinatensystem Swissgrid CH1903+/LV95)

1.2. Optional: Zusätzliche Kontrollpunkte anlegen (P1 und P2)

Zusätzlich zu dem oben erwähnten Kartenreferenzpunkt P0 werden 2 weitere Passpunkte auf der Hauptkarte angelegt (am besten oben links und unten rechts).

Entsprechende Koordinaten notieren, zwecks späterer Kontrolle der richtigen Uebernahme der Kartendateien in den OOMapper.



P0 ist der Kartenreferenzpunkt.

P1 und P2 sind die beiden zusätzlichen Kontrollpunkte.

In obigem Beispiel wäre dies:

<i>PP</i>	<i>Swissgrid</i>
P1	2677000 / 1240500
P2	2678000 / 1237000

1.3. Bilddateien vorbereiten

Im Gegensatz zu georeferenzierten Dateien (ocd, tif/tfw, Geotiff) besitzen Bilddateien kein Koordinatensystem und müssen deshalb für die spätere Einpassung vorbereitet werden:

JPG-Dateien (Uebersichtspläne, Luftbilder etc.)

Beim Herunterladen vom Vermessungsamt (zB GIS Browser des Kt.ZH) wird an einer beliebigen Koordinate innerhalb des Bildes ein Passkreuz gezeichnet und die zugehörigen Swissgrid-Koordinaten notiert. Auf der Hauptkarte (OCAD-Datei) wird an denselben Koordinaten ein Passpunkt eingefügt.

TIF-Dateien ohne Worlddatei

Werden wie JPG-Dateien behandelt.
(Entsprechende Passkreuze setzen in Bilddatei und Hauptkarte).

Anmerkung:

Alle Bilddateien werden später im OOMapper ‚von Hand‘ positioniert . Weil sie nach Norden ausgerichtet sind, genügt jeweils ein Passpunkt pro Datei.

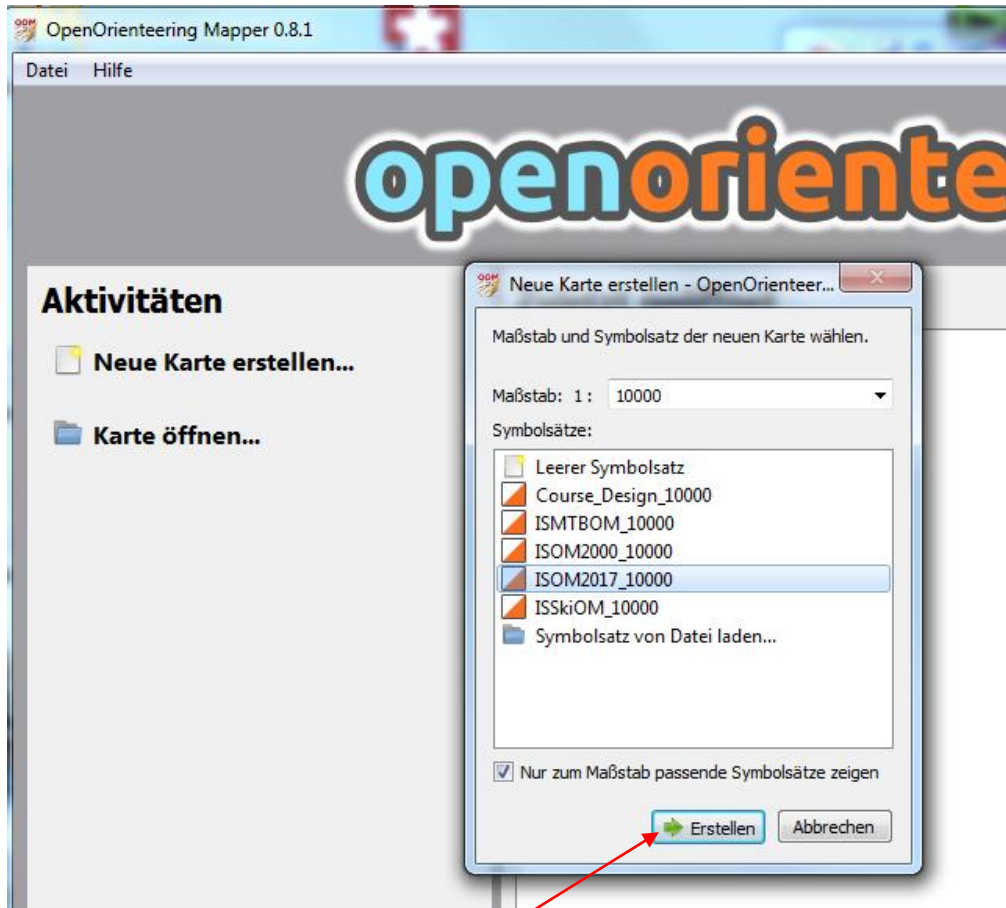
1.4. OOMapper-Verzeichnis vorbereiten

Für das neue Projekt wird im OOMapper auf dem PC ein neues Verzeichnis angelegt.
Sämtliche benötigten Hintergrundkarten (inkl. der OCD-Hauptkarte) werden aus dem OCAD-Verzeichnis hierhin hinüber kopiert.
Zusätzlich wird noch eine Scribble-Datei (Transparentes Bild im .png-Format) hinzugefügt.

2. Neues Projekt im OOMapper aufsetzen

2.1. Neue Datei eröffnen

Datei / Neu / Masstab wählen / Symbolsatz wählen
(aktuell ISOM2017)



Erstellen-Knopf drücken

2.2. Hauptkarte einfügen

Vorlage / Vorlage öffnen

OCD-Datei der Hauptkarte im OOMapper-Verzeichnis wählen / Oeffnen drücken

Der **Georeferenzierungs-Bildschirm** erscheint.

Das Koordinatenbezugssystem (EPSG-Code = 2056 entspr. Swissgrid 1903+/LV95) und der Referenzpunkt (entspr. Referenzpunkt der OCAD-Hauptkarte) sind bereits richtig vorgewählt.

Die eingefügte Deklination ebenfalls gemäss Vorwahl beibehalten.

Georeferenzierung - OpenOrienteering Mapper 0.9.5

Karten-Koordinatenbezugssystem

Koordinatenbezugssystem: mit EPSG-Code

EPSG Code: 2056

Status: gültig

Referenzpunkt

Kartenkoordinaten: 0,00 mm X 0,00 mm Y [Auf Karte auswählen](#)

EPSG-2056-Koordinaten: 2679000,00 m O 1241000,00 m N

Geographische Koordinaten: 47,31514421 ° N 8,48349564 ° O (Datum: WGS84)

Referenzpunkt anzeigen in: [OpenStreetMap](#) | [World of O Maps](#)

Bei Änderungen des Koordinatenbezugssystems, behalte bei:

Projizierte Koordinaten

Geographische Koordinaten

Kartennord

Deklination: 0,76 ° [Abrufen...](#)

Nadelabweichung: 0,00 °

Skalierungsfaktoren anzeigen

[Zurücksetzen](#) [OK](#) [Abbrechen](#) [Hilfe](#)

OK drücken

➤ *Die Hauptkarte wird als Vorlage im OOMapper eingefügt*

Anmerkung:

*Mittels **Ansicht / Koordinaten anzeigen als .. / EPSG2056-Koordinaten** können die Koordinaten der Punkte P0, P1 und P2 überprüft werden.*

Sie müssen den unter Abschnitt 1.1. resp. 1.2. notierten Werten entsprechen.

2.3. Weitere OCD-Dateien einfügen

In erster Linie handelt es sich dabei um die **Höhenkurvendatei** , welche mit OCAD aus den LIDAR-Daten erstellt wurde. Sie wird automatisch richtig positioniert!

Vorlage / Vorlage öffnen

Karte im OOMapper-Verzeichnis suchen / Oeffnen drücken

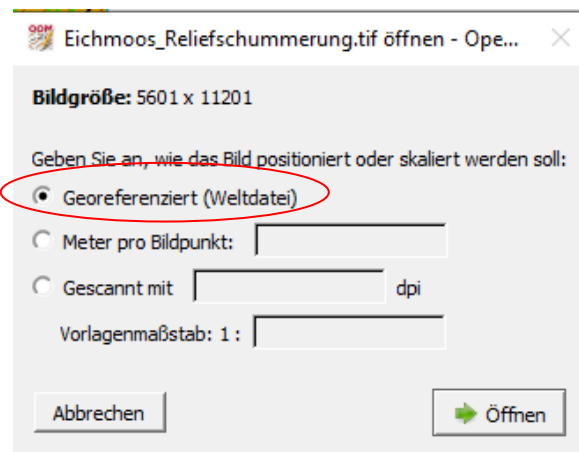
➤ *Die Karte wird als Vorlage im OOMapper eingefügt*

2.4. TIF/TFW- und/oder GeoTIFF-Dateien einfügen

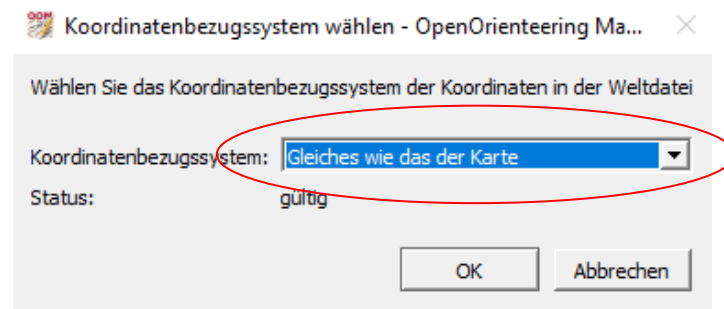
Dazu gehört zB die **Reliefschummerung** sowie die **Vegetationsbilder**.

Vorlage / Vorlage öffnen

Karte im Verzeichnis suchen / Oeffnen drücken



Georeferenziert anwählen / Oeffnen drücken



**Als Koordinatenbezugssystem ,Gleiches wie auf der Karte' wählen
OK drücken**

➤ *Die Karte wird als Vorlage im OOMapper eingefügt*

2.5. Bilddateien einfügen

Bilddateien haben kein Koordinatensystem und müssen in Relation zu der OCD-Hauptkarte ‚von Hand‘ positioniert werden.

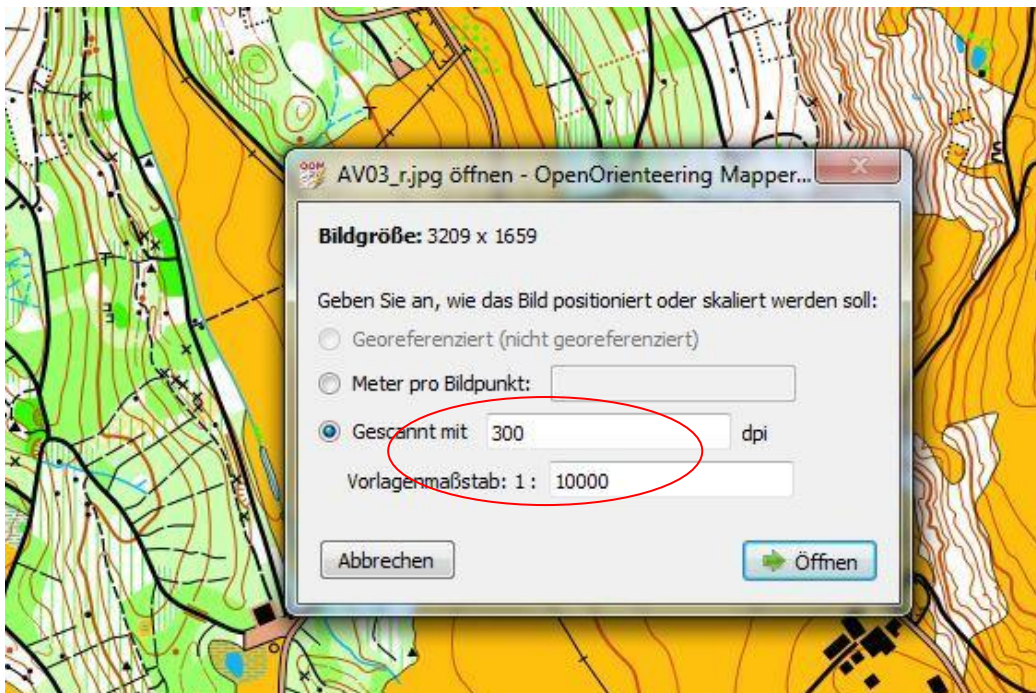
Zu dieser Kategorie gehören zB die **Uebersichtspläne der amtlichen Vermessung, Luftaufnahmen** etc.

Weil die Bilder analog der Hauptkarte immer nach Norden ausgerichtet sind, genügt ein einziger Passpunkt.

Voraussetzung: Passpunkte mit identischen Koordinaten auf Hauptkarte und Bilddatei vorhanden. (siehe Abschnitt 1.3)

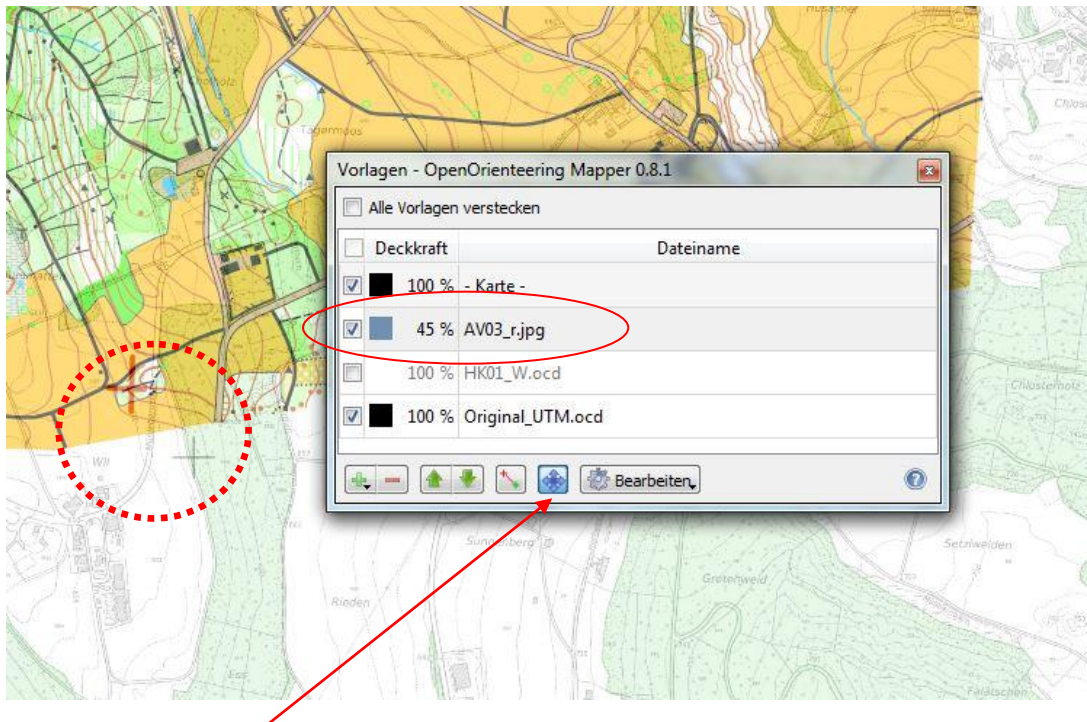
Vorlage / Vorlage öffnen

Bilddatei im OOMapper-Verzeichnis anwählen / Oeffnen drücken
Scannerdaten und Kartenmasstab eingeben / Oeffnen drücken

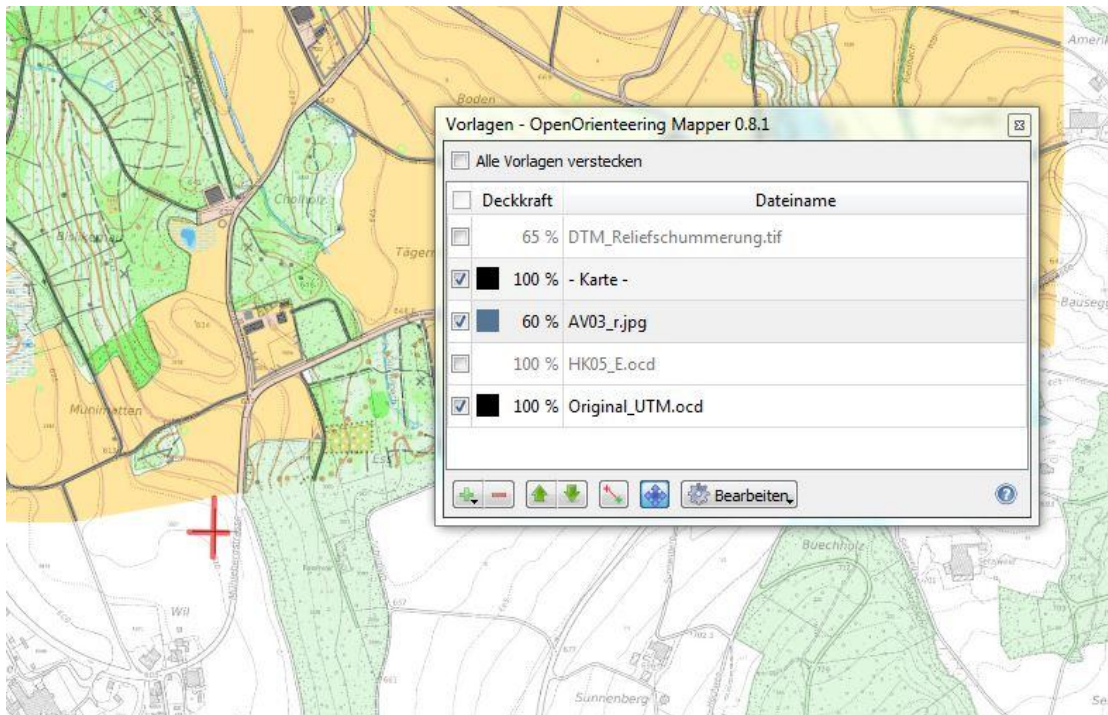


➤ *Die Karte wird als Vorlage im OOMapper eingefügt*

Die neu erstellte Vorlage markieren



Mit dem Verschiebeknopf die beiden Passpunkte zur Deckung bringen

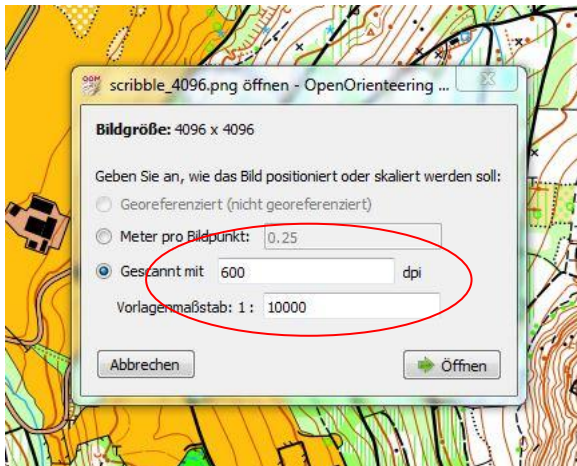


So sieht das richtig eingepasste Bild am Schluss aus.

2.6. Scribble platzieren

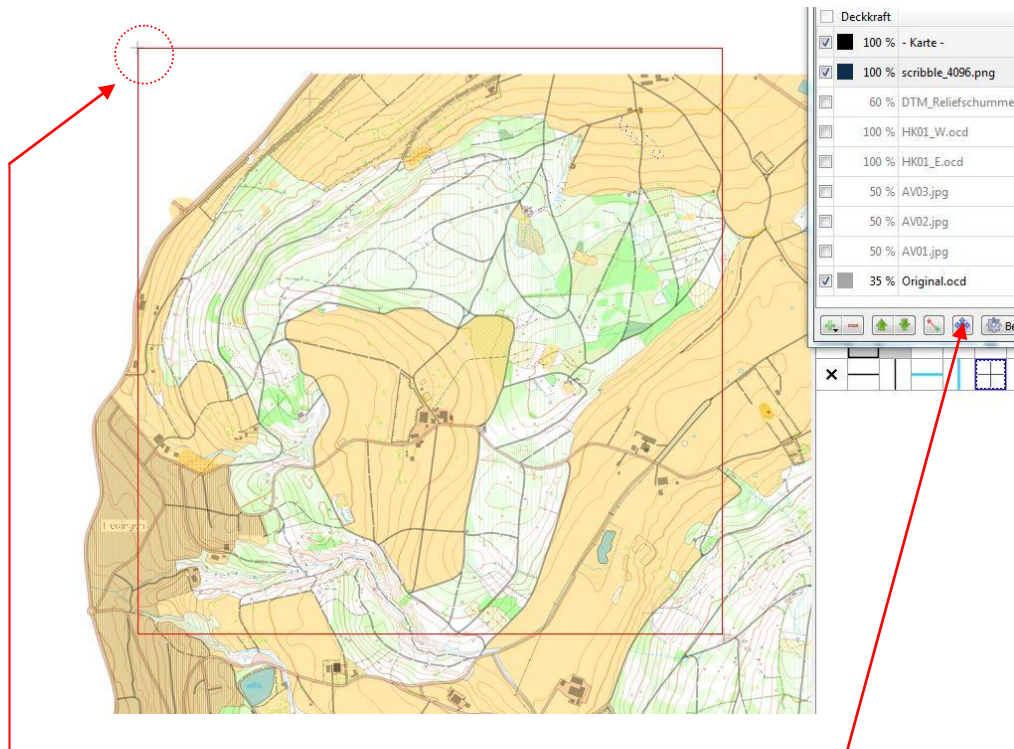
Vorlage / Vorlage öffnen

Scribble-Datei im Verzeichnis anwählen / Öffnen drücken



Scan-Parameter eingeben / Öffnen drücken

(Ich verwende einen 600dpi-Scribble).



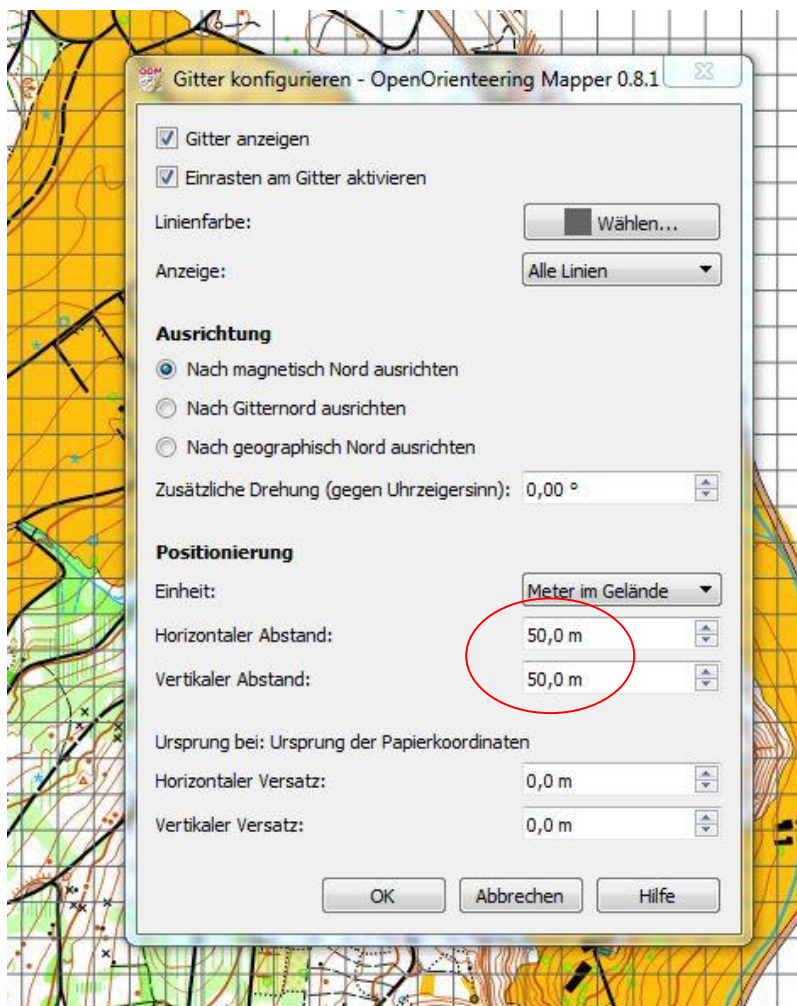
Scribble über dem aufzunehmendem Gebiet von Hand platzieren.

In der OOMapper-Datei an einer Scribble-Ecke ein Passkreuz einfügen.

- *Dieses wird später bei der Uebernahme der mit dem Tablet aufgenommenen Daten benötigt.*

2.7. Gitter konfigurieren

Karte / Gitter konfigurieren



Die Abstände auf 50m setzen

OK drücken



Die neuinitialisierte OOMapper-Datei speichern !

2.8. Abschlussarbeiten

Das **OOMapper-Verzeichnis** auf dem PC enthält nun:

- Eine OOMapper-Datei
(Leer, ausser dem Passpunkt für den Scribble)
- Die OCD-Hauptkarte
- Alle sonstigen Hintergrundbilder
- Die Scribble-Datei (leer)

Den gesamten Verzeichnisisinhalt 1:1 in ein entsprechendes Verzeichnis auf dem Tablet kopieren

Die leere OOMapper-Datei sowie den leeren Scribble in ein separates PC-Verzeichnis kopieren

- *Dient als Sicherstellung, falls die entsprechenden, für die Initialisierung von neuen Aufnahmesessions benötigten Dateien etwa später aus Versehen überschrieben werden !*

- **Die Einrichtungsarbeiten für das Kartenaufnahmeprojekt sind jetzt abgeschlossen , und das Tablet ist bereit für eine erste Aufnahmesession!**

C. Daten von Tablet übernehmen

Bei der Kartenaufnahme wurden auf dem Tablet die **OOMapper-Datei** (.omap) sowie der **Scribble** beschrieben.

Wurde GPS verwendet ist zusätzlich noch eine **GPS-Datei** (.gpx) angelegt worden.

Diese 3 Dateien vom Tablet auf den PC ins OOMapper-Unterverzeichnis für ‚Aufnahmen‘ kopieren.

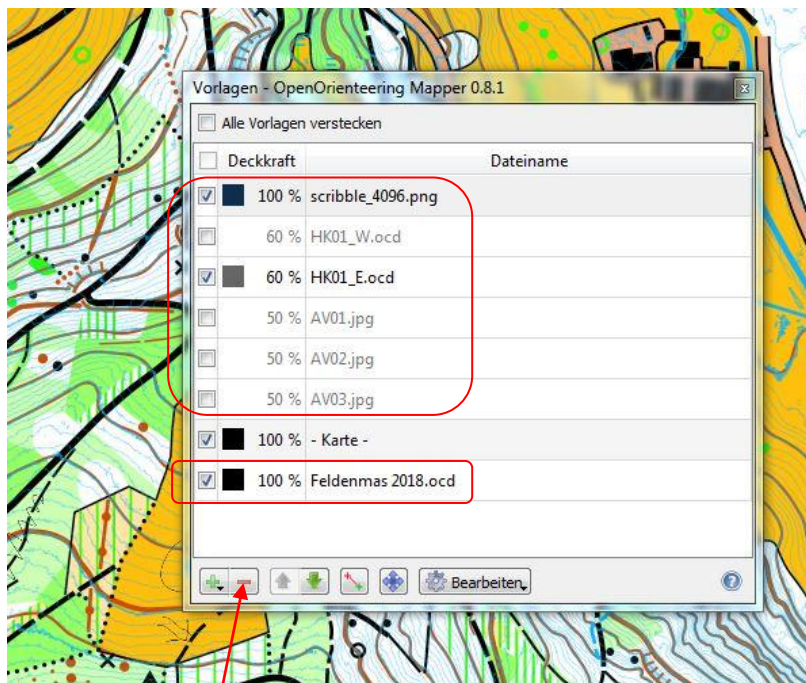
Die Scribble-Datei daselbst ins JPG-Format umwandeln.

- Kann mit irgendeinem Bildbearbeitungsprogramm erfolgen (zB mit PAINT)
- Die Transparenz wird entfernt

Die .omap-Datei im OOMapper öffnen

- Warnung für nichtgefundene Vorlagen ignorieren!

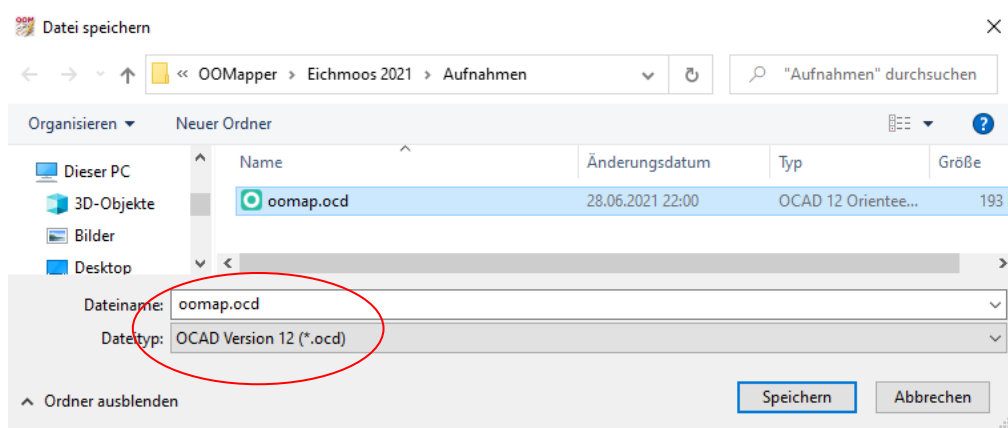
Vorlage / Vorlagen verwalten



Alle Hintergrunddateien aus der Vorlagenliste entfernen!

- Zum Schluss soll nur noch die **Karte** (welche die neu aufgenommenen Daten enthält) übrig sein!

Datei / Speichern unter



Als Dateityp OCAD Version 12 wählen / Dateinamen eingeben / Speichern drücken

➤ *Allfällige Warnungsmeldungen ignorieren !*

Die neu erstellte OCD-Datei in OCAD öffnen

Karte / Masstab und Koordinatensystem

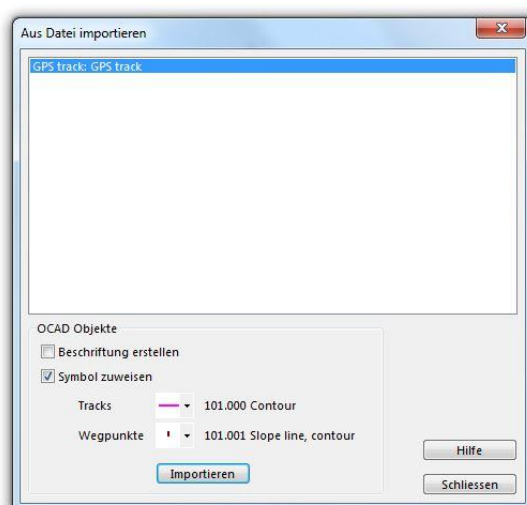
Referenzpunkt und Koordinatensystem kontrollieren

➤ *Müssen die ursprünglichen Werte der OCD-Hauptdatei enthalten. Siehe Abschnitt 1.1.*

Falls mit GPS gearbeitet wurde:

GPS / Aus Datei importieren

Die hochgeladene GPS-Datei (.gpx) selektieren / Oeffnen drücken



Importieren drücken / Schliessen drücken



OCD-Datei speichern

Die erfassten Daten sind nun in einem .ocd-File (im Beispiel oomap.ocd) sowie in einer JPG-Datei (Scribble) zur weiteren Verarbeitung in OCAD verfügbar.

Uebernahme in die OCD-Hauptdatei

Für die Erfassung der neuen Daten in OCAD kann die ocd.Datei (oomap.ocd) direkt als Hintergrundkarte zur OCD-Hauptkarte geladen werden.

Der Scribble wird ebenfalls als Hintergrundkarte geöffnet und anhand des in oomap.ocd hinterlegten Passkreuzes (siehe Abschnitt 2.6.) von Hand abgestimmt.

Die in diesen Hintergrunddateien verfügbaren Daten der letzten Aufnahmesession werden nun ‚von Hand‘ in der OCD-Hauptdatei nachgezeichnet !

➤ ***Damit ist die Datenübernahme vom Tablet abgeschlossen.***

D. Neue Aufnahmesession initialisieren

Im laufenden Projekt besteht die Initialisierung einer neuen Aufnahmesession in der Uebernahme der aktualisierten OCD-Hauptdatei, sowie im Löschen von gespeicherten Daten früherer Sessions. Letzteres geschieht durch Ueberschreiben alter Aufnahme-dateien durch leere Templates.

- *Alle sonstigen Hintergrundkarten bleiben unverändert.*

Die aktualisierte OCD-Hauptkarte aus dem OCAD-Verzeichnis ins OO- Mapper-Verzeichnis hinüber kopieren.

- *Die frühere Version wird damit überschrieben.*

(Evtl. Scribble-Vorlage entsprechend dem Aufnahmegebiet neu positionieren)

- *siehe Abschnitt 2.6.*

Die folgenden 3 Dateien aus dem OOMapper-Verzeichnis vom PC auf das Tablet kopieren:

- .omap-Datei**
- .ocd-Hauptkarte**
- Scribble-Datei (.png)**

Die früheren .gpx-Dateien auf dem Tablet löschen.

- ***Damit ist das Tablet bereit für eine neue Aufnahmesession !***