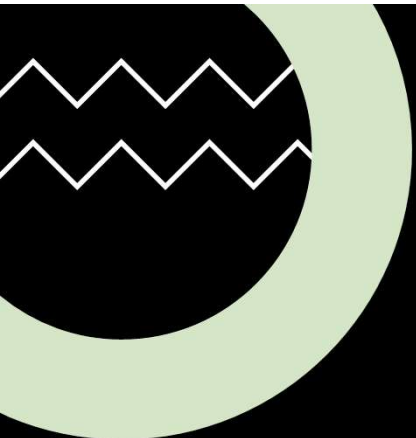


Übungsleiter-Ausbildung
ÖFOL-Fortbildung 09/2026

Vom Satellitenbild zur OL- Karte

**Kartenerstellung & Bahnlegung für
Schul-OL mit Open-Source-Tools**



Inhalte

- Schulkarten oder Luftbilder beschaffen
- Bahnlegung mit Purple Pen
- Open Orienteering Mapper – Basics
- Eigene Schulkarte auf Basis von Luftbild zeichnen





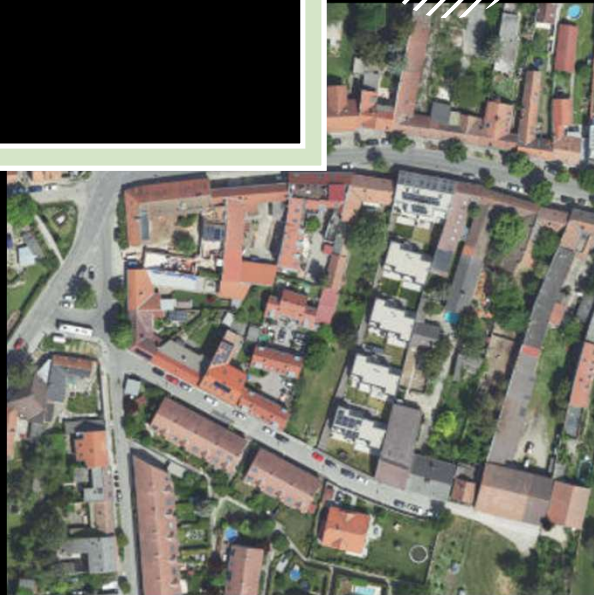
- ÖFOL Karten-Archiv

<https://www.orientierungaustria.at/karten/>

- NaviTabi (eigene Fortbildung)

<https://www.orientierungaustria.at/termine/navitabi/>

Orthofotos beschaffen



- Wien

<https://www.wien.gv.at/ma41datenviewer/public/>

- Niederösterreich

<https://geoshop.noel.gv.at/>

- Burgenland

<https://geodaten.bglg.gv.at/de/downloads/hoehenmodelle-orthofotos.html>

- Steiermark

<https://gis.stmk.gv.at/wgportal/atlasmobile/map/Basiskarten/Datendownload>

- Salzburg

<https://www.salzburg.gv.at/api5/datalinq/report/vektorpublik@orthodownload@orthodownload>

- Oberösterreich

<https://service.ooe.gv.at/at.gv.ooe.webgis/webgis-portal/default/map/Allgemein/DORIS-Standard>

- Kärnten

<https://gis.ktn.gv.at/webgisviewer/atlas-mobile/map/Basiskarten/Luftbilder>

- Tirol

<https://tiris.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5e3071044cb44e76843d110baef8b138>

- Vorarlberg

<https://atlas.vorarlberg.at/portal/map/Basiskarten/Adressen>

Bahnlegung in PurplePen



- Open-Source Bahnlegungssoftware
- Einfach und intuitiv
- Perfekt für (Schul-)Trainings
- Komplexe Staffeln eher in OCAD oder CONDES planen



Luftbild-OL in PurplePen

Datei Bearbeiten Ansicht Hinzufügen Wettkampf Bahnen Objekte Berichte Hilfe

Neuer Start **Posten hinzufügen** Neues Ziel Postenbeschreibung hinzufügen Kartenwechsel hinzufügen Bahnvariante hinzufügen Besonderes Objekt hinzufügen

Alle Posten 1

LuftbildOL									
1		0,3 km			0 m				
1	31								
2	32								
3	33								
4	34								
		10 m							

Beschreibungen Sortierung

Bahn "1"
Länge: 0,30 km
Länge berechnen: 0,35 km
Höhenmeter: 2 m

Schulkarten-OL in PurplePen

SchulOL - Purple Pen

Datei Bearbeiten Ansicht Hinzufügen Wettkampf Bahnen Objekte Berichte Hilfe

Neuer Start Posten hinzufügen Neues Ziel Postenbeschreibung hinzufügen Kartenwechsel hinzufügen

Alle Posten 1 2 1

1	31				
2	32	12			
3	34				
4	38				
5	33				

50 m

Beschreibungen Sortierung

Posten 32
Position: (272,3, 60,5)
Verwendet in Bahnen: Alle Bahnen
Text-Postenbeschreibung: Terrasse

SchulOL					
1		0,3 km			
1	31				
2	32	12			
3	34				
4	38				
5	33				

50 m

Open Orienteering Map

- Alternative für ganz einfache Karten:
- <https://oomap.dna-software.co.uk/#/new/streeto-LIDAR-5/8/16.3178/48.2032/>

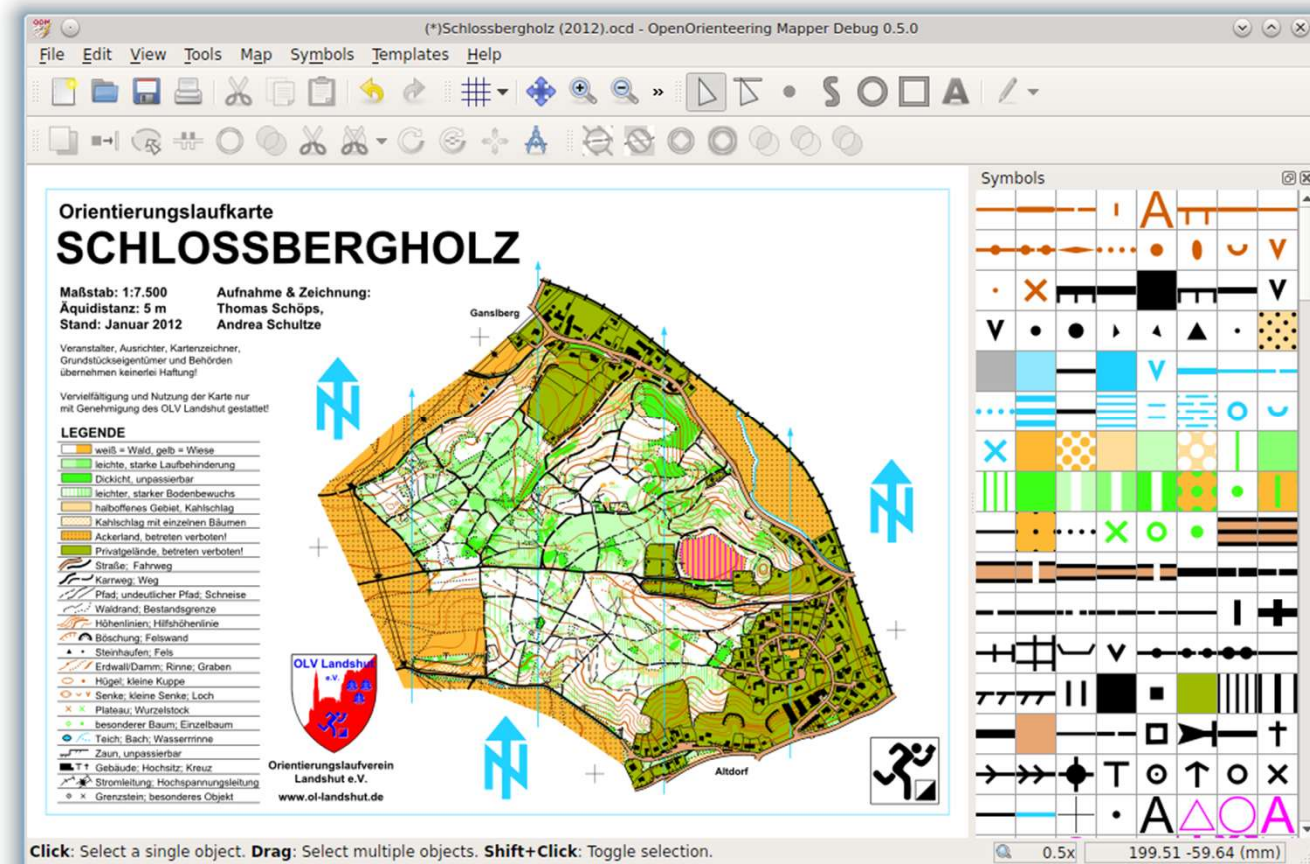
open orienteering

Open Orienteering Mapper (OOM)

Open Source mapmaking program

Anleitung unter:

<https://www.openorienteering.org/mapper-manual/pages/>





Links zu Grundlagendaten

- Open Street Map

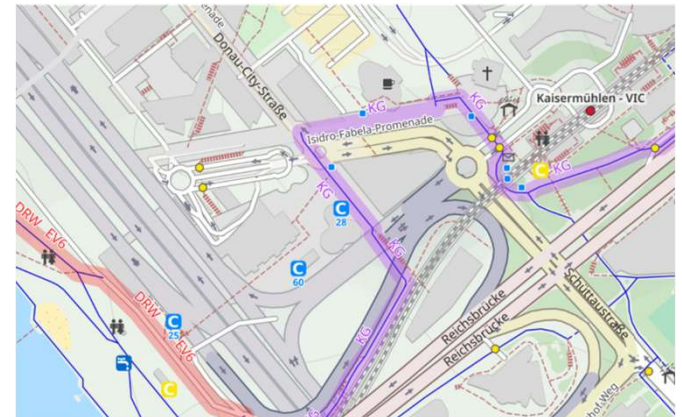
<https://www.openstreetmap.org/>

- Basemap.at

<https://basemap.at/bmapp/index.html>

Open Street Map

- leicht in OCAD und OOM zu importieren
- viele Objekte für OL-Karten relevant
- viele Objekte aber auch uninteressant
- große Spannweite in Qualität & Detailgrad
- Online-Export und Download als *.osm*



Suchen Wo ist dies?

Exportieren

48.254160

16.358943

16.361437

48.253274

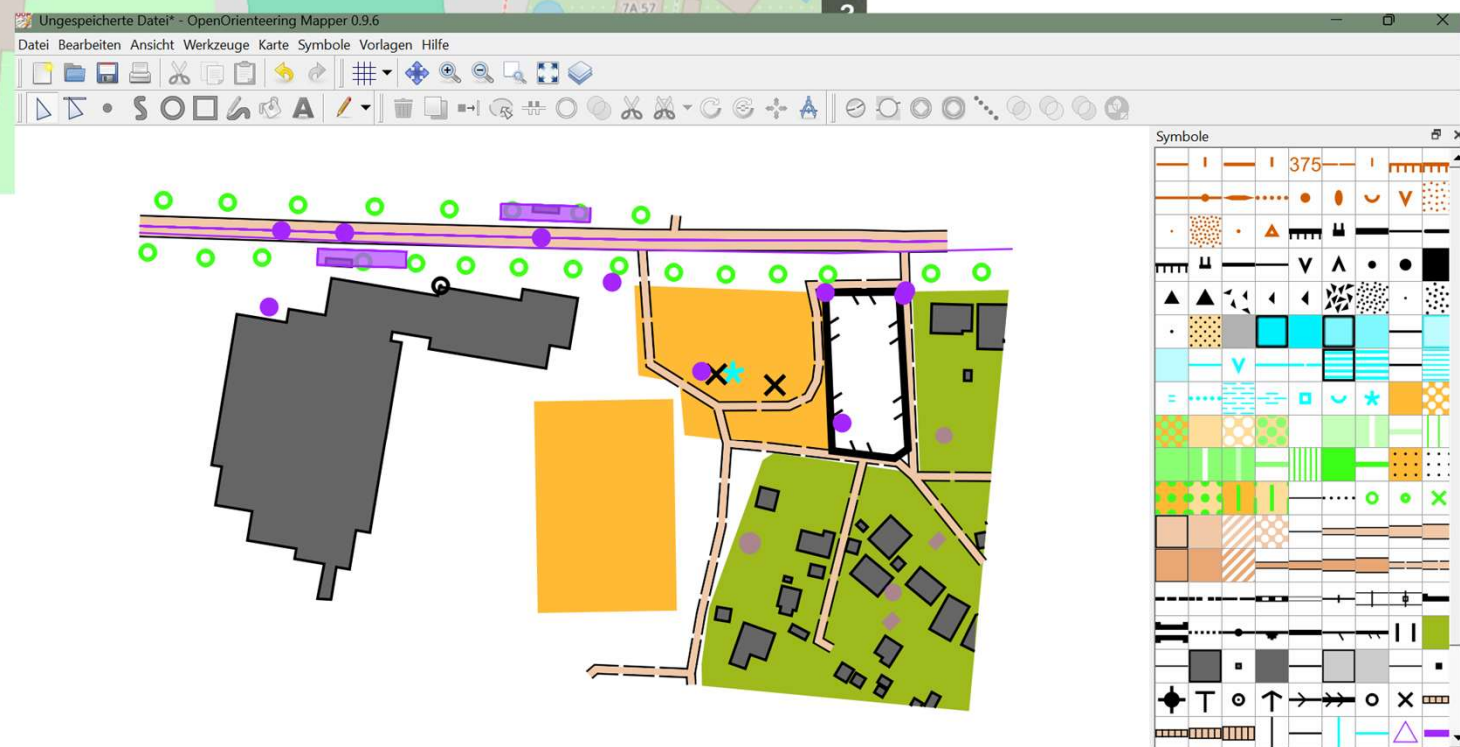
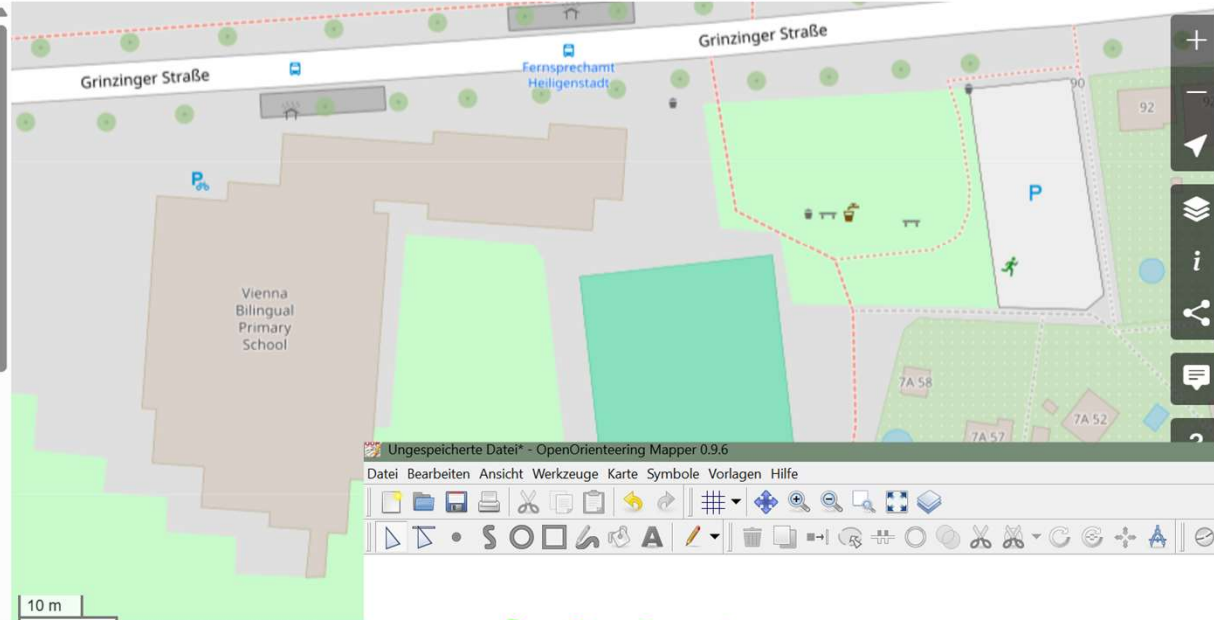
Einen anderen Bereich manuell auswählen

Lizenz

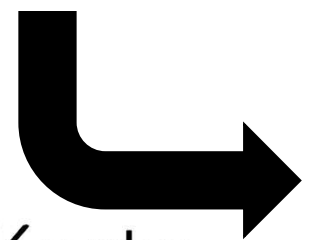
OpenStreetMap-Daten sind unter [Open Data Commons Open Database-Lizenz \(ODbL\)](#) lizenziert.

Export

Falls der obenstehende Export fehlschlägt, können Sie hier eine alternative Methode finden.



Open Street Map



OL-Karte
.osm importieren

Vertiefung: OCAD Basics

- <https://www.ocad.com/wiki/ocad/en/index.php?title=Tutorials>
- <https://www.youtube.com/@ocadcom>
- https://www.ocad.com/docs/OL-Karten_zeichnen_mit_OCAD.pdf
- <https://omapwiki.orienteering.sport/>



(Höhen)-Daten in OCAD aufbereiten

- Daten herunterladen
- OCAD DHM – Import Assistent durcharbeiten
- Georeferenzieren: Koordinatensystem setzen, Deklination
- Osm oder MZK Import über Datei->Importieren
- Symbole zuweisen

Workflow DHM Import

- Neues OCAD-File mit richtigem Symbolsatz erstellen
- DHM » DHM-Import-Assistent... » links DGM hinzufügen, rechtes Feld DOM falls vorhanden » weiter » auswählen was OCAD alles berechnen soll » weiter » Äquidistanz und Höhenkurven wie gewünscht einstellen, siehe rechts

DHM-Import-Assistent

DHM-Assistent

Höhenkurven erzeugen

☒ Höhenkurven ohne Glättung erzeugen
Kurvenabstand: 1 m
☐ Haupt-Kurvenabstand: 1 m
☐ Index-Kurvenabstand: 1 m

☒ Höhenkurven mit TPI-Glättung erzeugen
☐ Formlinie-Kurvenabstand: 1 m
☒ Haupt-Kurvenabstand: 5 m
☒ Index-Kurvenabstand: 25 m ?

Symbole

Symbole aus Vorlage laden...

Symbol (1m)	103.000 Formlinie	Symbol (2.5m)	
Symbol (5m)	101.000 Höhenkurve	Symbol (5m)	101.000 Höhenkurve
Symbol (25m)	102.000 Zählkurve	Symbol (25m)	102.000 Zählkurve

☐ Verschiedene Symbole für Senken verwenden

Symbol (1m)		Symbol (2.5m)	
Symbol (5m)		Symbol (5m)	
Symbol (25m)		Symbol (25m)	

Unterste Kurve: 551 m
Oberste Kurve: 599 m

☒ TPI-Höhenkurven in Bézierkurven umwandeln
Anzahl Höhenkurven: 49

< Zurück Weiter > Abbrechen Hilfe

Workflow DHM Import 2

- Einstellungen bei ‚Reliefschummerung‘ kann man so lassen » weiter
- Hangneigung: hier Felsenerkennung anhängen falls gewünscht und nützlich in diesem Geländetyp » weiter
- Vegetationshöhen spezifisch einstellen oder so lassen » weiter
- Objekte erkennen (Kuppe, Kl. Senke) ist auch praktisch, anhängen und Symbol zuweisen » weiter
- Dann rechnet OCAD

Workflow Georeferenzierung

- Anschließend richtig georeferenzieren
- Test über Menü ‚Hintergrundkarte‘ » Online-Karten-Dienste, wenn Google Maps Bild vom Kartenausschnitt kommt, dann passt. Wenn nicht:
- Menü ‚Karte‘ » Maßstab und Koordinatensystem » Koordinatensystem auswählen » Austria Bundesmeldenetz MG, Zone (East/M34, Central/M31 oder West/M28) je nach Bundesland und Georeferenzierung der Grundlagendaten auswählen
- Kontrolle wieder über Menü ‚Hintergrundkarte‘ » Online-Karten-Dienste, wenn Google Maps Bild vom Kartenausschnitt kommt, dann passt. Wenn nicht: andere Zone bei Koordinatensystem probieren

Orthofoto, Kataster, OSM

- Orthofoto unter Menü ‚Hintergrundkarte‘ » Öffnen
- Kataster und OSM importieren (Datei » Importieren) und die Symbole entsprechend zuweisen