

## Digitalisiere deine Schule

### Aufgabenstellung – deine Schule digitalisieren:

In dieser Übung sammelst du erste Erfahrungen im Erstellen von digitalen Karten. Du lernst die Bedienung der Werkzeuge und Methoden, die zur Erstellung solcher Karten notwendig sind, kennen. Du sollst deine Schule anhand bereits vorhandenen Kartenmaterial digitalisieren und eine druckbare Karte erzeugen.

### Vorbereitung:

1. Webbrowser starten und folgende Seite eingeben:

<https://umap.openstreetmap.fr/de/>

#### **i** Was ist Open Street Map?

Bei OpenStreetMap handelt es sich um eine Art Wikipedia in GoogleMaps Form. Jeder, der etwas beizutragen hat, kann dies tun, sei es:

- neue Einträge hinzufügen
- veraltete Einträge entfernen
- bestehende Einträge korrigieren

Dabei lässt sich der Name „OpenStreetMap“ in seine einzelnen Bestandteile zerlegen:

- Open: Sie ist offen. Jeder kann sie unter bestimmten Bedingungen verwenden.
- Street: Ursprünglich wurden Straßen erfasst, daher der Name.
- Map: Es ist eine Karte!

#### **i** Was ist uMap?

uMap ist eine Webapplikation, dass dir die Bearbeitung von Karten ermöglicht. Die Kartenbasis ist [Open Street Map](#) (OSM).

2. Auf der Seite auf „Erstelle eine Karte“ klicken. (Abbildung 2)



Abbildung 1: Startseite von uMap

3. Es öffnet sich eine Kartenansicht (Abbildung 2). Als nächstes wählst du  auf der linken Seite deines Bildschirms aus. Es öffnet sich ein Fenster mit einer Suchleiste auf der rechten Seite. In die Suchleiste wird die Adresse deiner Schule eingetragen (Abbildung 2). Wenn du die Adresse richtig eingetragen hast, solltest du den Bereich deiner Schule auf der Kartenansicht sehen können. Im nächsten Schritt lernst du die Werkzeuge der Digitalisierung kennen.



Abbildung 2: Mit der Suchfunktion die genaue Position der Schule feststellen

### Anleitung Digitalisieren:

1. Für diese Übung sind drei Werkzeuge zur Durchführung notwendig. Wie in Abbildung 3 ersichtlich wird, sind diese jeweils für die Erstellung eines Geometrietyps. Lies dir bitte die Infobox „Geodaten und ihre Geometrie“ durch, wenn dir der Begriff „Geometriotyp“ nicht bekannt ist. Danach solltest du grob eine Vorstellung davon haben. Mit diesen kannst du entweder einen Punkt, Linie oder eine Fläche erstellen.

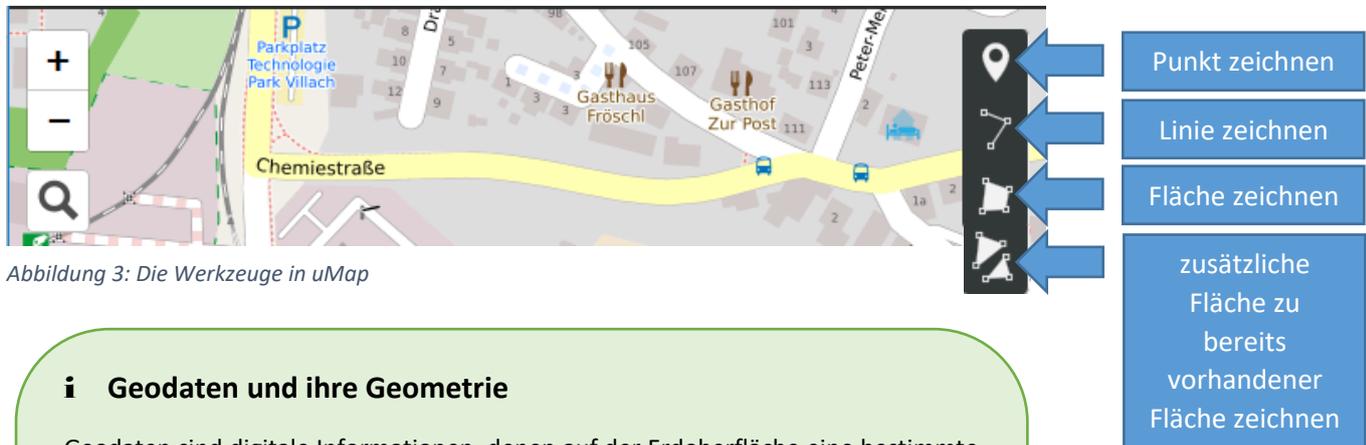


Abbildung 3: Die Werkzeuge in uMap

#### **i** Geodaten und ihre Geometrie

Geodaten sind digitale Informationen, denen auf der Erdoberfläche eine bestimmte räumliche Lage zugewiesen werden kann. Dabei werden diese in zwei unterschiedliche Kategorien unterschieden. Geodaten können entweder diskret (Grenzen) oder kontinuierlich (keine Grenzen). Kontinuierliche Daten können zum Beispiel Temperatur- oder Niederschlagswerte sein. Für deine Aufgabe sind diskrete Geodaten relevant. Diese beschreiben Objekte auf der Erdoberfläche und besitzen klare Grenzen. Dabei lassen sie sich in drei Typen darstellen:

- **Punkt** → Straßenschilder, Bäume, Kanaldeckel, Berggipfel, uvm.
- **Linie** → kleine Straßen, Grenzen (z.B. politisch), Bäche, uvm.
- **Fläche** → Gebäude, Widmungflächen, Wald, uvm.

- Je nach Wahl des Werkzeuges kannst du nun auf der Karte ein Objekt erzeugen. Wenn du das gewünschte Objekt erstellt hast, kannst du diesem Objekt noch einen Namen geben und eine Beschreibung hinzufügen (siehe Abbildung 4).

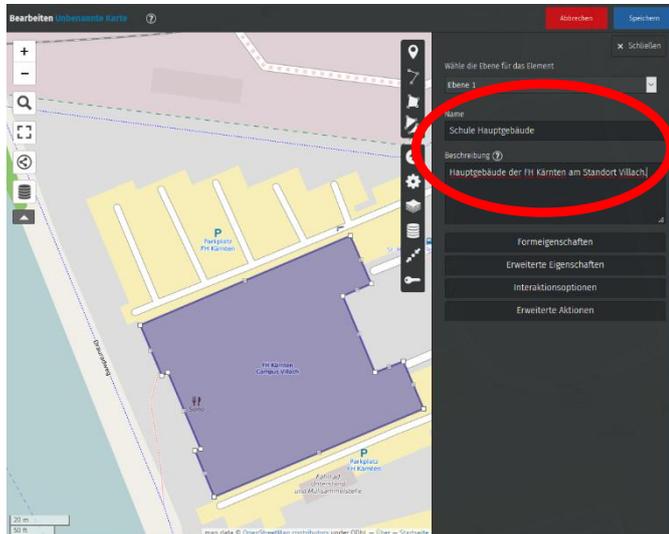
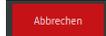
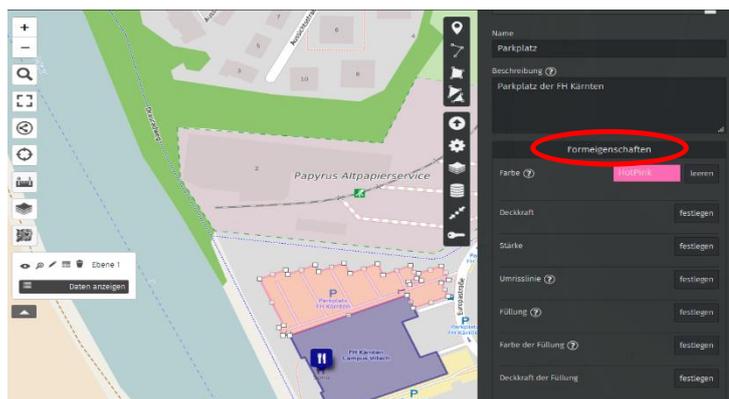


Abbildung 4: Objekterzeugung in uMap

- Im Menü **Formeigenschaften** (siehe Abbildung 5) kannst du für die jeweiligen Objekte die Darstellung verändern, wie zum Beispiel die Farbe oder Symbole. Generell bietet dir diese Benutzeroberfläche eine Menge Möglichkeiten. Für mehr Einstellungsmöglichkeiten klickst du dich einfach durch und testest die einzelnen Funktionen durch. Dies ist deine Spielwiese! Wenn du mit deinem Ergebnis zufrieden bist, klickst du . Wenn du mit deinem Ergebnis ganz und gar nicht zufrieden bist, klickst du auf  um deine Digitalisierung zu löschen.

Abbildung 5: Menü **Formeigenschaften** zum Verändern der Farbe einzelner Objekte

4. Um weitere Objekte (werden in Ebenen gespeichert) zu erstellen und bereits bestehende zu bearbeiten, klickst du auf der Karte auf die rechte Maustaste und wählst „Daten anzeigen“ aus. Es öffnet sich rechts ein Fenster, das dir alle bereits erstellten Objekte in einer Liste darstellt (siehe Abbildung 6). Dort kannst mit dem Button  bereits gespeicherte Objekte nochmals bearbeiten.

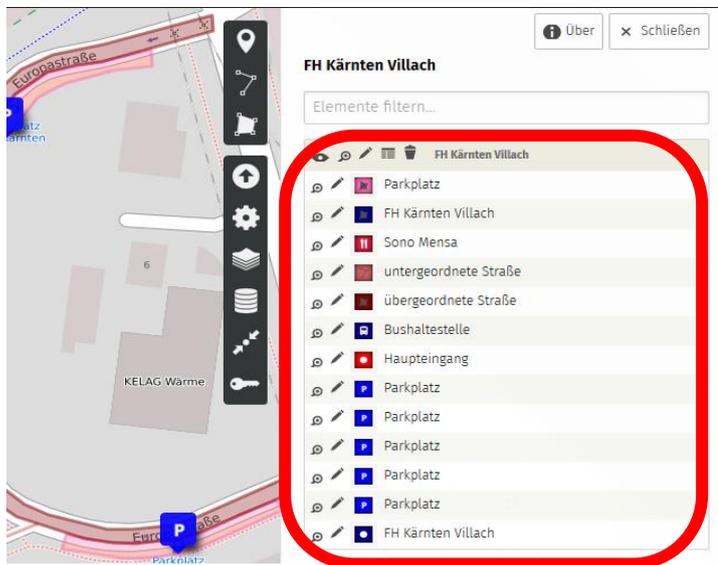


Abbildung 6: alle Objekte, die digitalisiert wurden in einer Liste dargestellt

5. Nachdem du mit dem Digitalisieren fertig bist, kannst du gerne die Hintergrundkarte umstellen. Hierzu klickst du auf  und wählst eine aus den aufgelisteten Karten, wie es beispielsweise in Abbildung 7 abgebildet ist, aus.

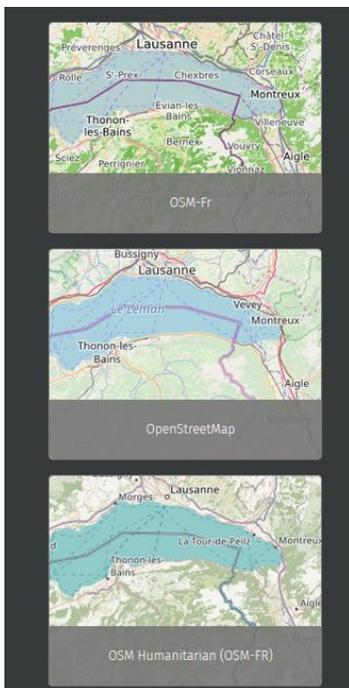


Abbildung 7: Ausschnitt von der Liste der Hintergrundkarten in uMap

- Um die Legende angezeigt zu bekommen, klickst du wie in Abbildung 8 in Schritt (1) abgebildet zuerst auf „Über“, es poppt rechts ein Fenster auf, indem du auf „Daten anzeigen“ (Abbildung 8, Schritt (2)) klickst.



Abbildung 8: In zwei Schritten lässt sich die Legende darstellen

- Abschließend speichern wir das Endergebnis als Bild ab. Dazu klickst du auf das Windowssymbol links unten und klickst anschließend auf die Lupe. In das Suchfeld trägst du „Snipping Tool“ ein (Abbildung 9) und startest das Programm indem du darauf klickst.
- Mit diesem Programm kannst du Screenshots von deinem Bildschirm erzeugen. Zoomte in uMap auf eine passende Größe heran, damit alle erstellten Objekte gut ersichtlich sind. Im „Snipping Tool“ klickst du auf „Neu“ (Abbildung 10) und ziehst ein Rechteck über den Bildschirm, sodass die gesamte uMap-Karte mit Legende einbezogen sind.

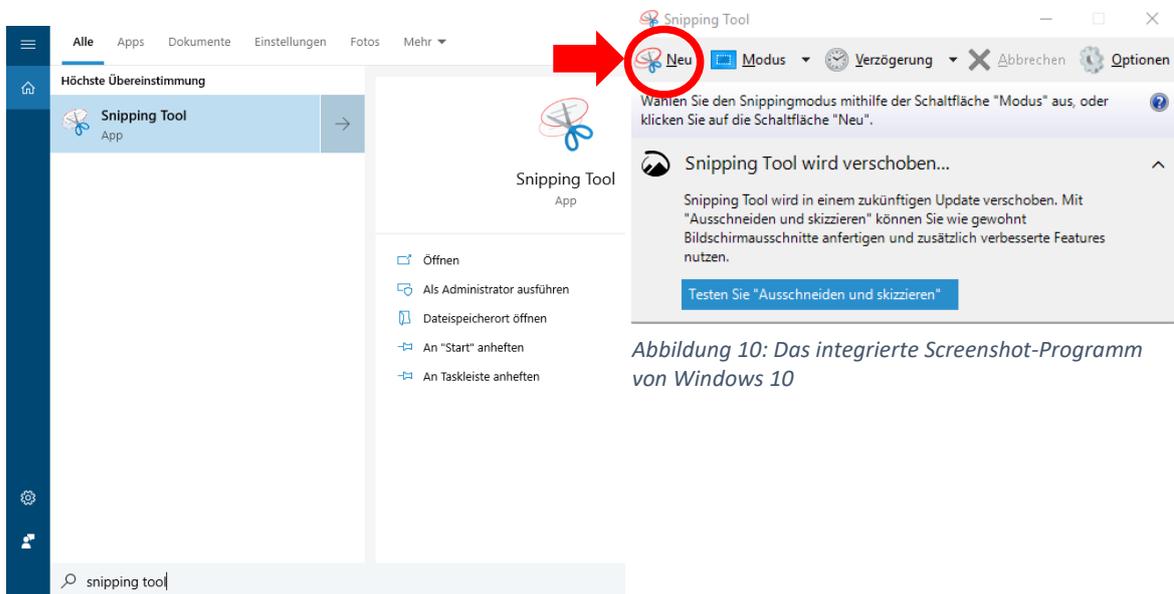


Abbildung 9: Das Werkzeug „Snipping Tool“ über die Suche von Windows öffnen

Abbildung 10: Das integrierte Screenshot-Programm von Windows 10

9. Mit  wird im „Snipping Tool“ der Ausschnitt als Bild gespeichert. Wähle einen passenden Speicherort und „jpeg“ als Bildformat. In Abbildung 11 siehst du wie ein Endergebnis aussehen könnte. Deine Karte wird selbstverständlich anders aussehen. Die abgespeicherte Karte in jpeg-Format kann nun ausgedruckt werden.



Abbildung 11: Beispiel einer fertigen Karte in uMap

Viel Spaß beim Digitalisieren! 😊