

Höhlenpläne Zeichnen mit Inkscape

Tobias Fellingner

27. Juni 2025

Vorbereitung

Programme und Vorlagen

Installation von Inkscape und Aven

- ▶ Inkscape (Vektorgrafik)
 - ▶ Windows, Mac, Linux Appimage: Download von <https://inkscape.org/release/>
 - ▶ Linux über Paket-Manger: das paket heißt auf fast allen Distros inkscape
- ▶ Survex/Aven (Messdatenverwaltung)
 - ▶ Windows, Max, Linux deb-Package, Sourcecode: Download von <https://survex.com/download.html>
 - ▶ Linux über Paket-Manager: auf Debian verfügbar, Package survex-aven

Download der Vorlage

- ▶ Inkscape Vorlage
 - ▶ Download von <https://github.com/TobiasFellinger/SpeleoInkscapeVortrag>
- ▶ Schriftart für Abdruckanten Symbole
 - ▶ Download von <https://github.com/TobiasFellinger/SpeleoInkscapeVortrag>
 - ▶ Installation
 - ▶ Windows: Rechtsclick
 - ▶ OSX: Doppelclick
 - ▶ Linux: je nach Distribution / Desktop Umgebung

Technische Basics

Vektorgrafik

- ▶ Bild wird nicht als Raster von Farbwerten für jeden Pixel gespeichert
- ▶ Formen im Bild werden beschrieben und erst für die Darstellung in Pixelwerte umgerechnet
 - ▶ Beim Zoomen nicht verpixelt
 - ▶ Fertiges Dokument ist leicht bearbeitbar
 - ▶ In den meisten Fällen weniger Speicherbedarf

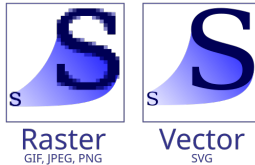


Figure 1: CC-BY Wikimedia User:Yug

SVG Dateiformat

- ▶ xml-basiertes Vektor-Dateiformat
- ▶ offenes Dateiformat mit breiter Unterstützung, Grafik-Programme, Browser, ...
- ▶ Je nach Feature besser oder weniger gut (Animation, Filter, ...) unterstützt

<path

```
style="fill:#ff0000;stroke:#000000;stroke-width:1;stroke-opacity:1;fill-opacity:1;"  
d="M 68.520807,58.755454 94.388127,43.985563 143.11607,84.691597 Z" />
```

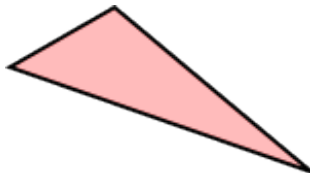


Figure 2: Beispiel

Daten Konvertieren

Vermessungs Dateiformate konvertieren

- ▶ Therion → Survox:
 - ▶ mit Therion
in `.thconfig`:
`export model -fmt survex -o "dateiname.3d"`
- ▶ Survox → Therion:
 - ▶ .3d-File mit `import` command in `centerline` block importieren
Siehe: Anleitung <https://therion.speleo.sk/samples.doc/40.html>
 - ▶ oder händisch konvertieren
Siehe Anleitung <https://github.com/tr1813/migresurvey?tab=readme-ov-file#manually-dont-do-this-anymore>
 - ▶ python script (nicht getestet)
github: Script https://github.com/tr1813/migresurvey/blob/master/scripts/svx_to_th.py

Messdaten in Inkscape öffnen

- ▶ Survox:
 - ▶ File > Export As > Svg
 - ▶ Einmal Plan und einmal Längsschnitt exportieren
- ▶ Therion:
 - ▶ Umweg über Survox
 - ▶ oder mit inkscape Addon
 - ▶ Installation von [github](#)
 - ▶ Dann in Inkscape die .th2 Files von Plan und Längsschnitt öffnen

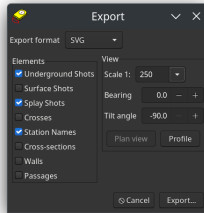


Figure 3: Survox Screenshot

Zeichnen mit Inkscape

Ebenen und Gruppen

Ebenen und Gruppen

- ▶ Reiter Layers and Objects
- ▶ Sichtbar / Unsichtbar machen
- ▶ Für Bearbeitung Sperren / Entsperren
 - ▶ Entsperren auch für Kopieren notwendig
- ▶ Objete einer Gruppe / Ebene auswählen und gemeinsam bearbeiten

Allgemeine Zeichen Werkzeuge

Objekt Werkzeuge

- ▶ Transformation (Skalieren/Verschieben/Drehen/Scheren)
- ▶ Nach vorne / hinten verschieben Pg up/Pg down
- ▶ Gruppieren / Gruppierung Aufheben
- ▶ Clipping und Maskierung setzen / aufheben
 - ▶ Vorderes Objekt ist Maske für hinteres

Pfad-Werkzeuge und Formen

- ▶ Polygon
- ▶ Bezier-Kurven
- ▶ Freihand-Linien
- ▶ Splines

Boolsche-Operationen

- ▶ Durchschnitt & Vereinigung
- ▶ Verbinden & Aufspalten
- ▶ Segmente Einfügen & Löschen

Weitere Pfad Eigenschaften

- ▶ Nodes hinzufügen, entfernen
- ▶ Combine & Break Apart

Pfad Eigenschaften

- ▶ Reiter Fill and Stroke
- ▶ Stile kopieren und einfügen Strg+Shift+V

Symbole

Symbole

- ▶ Reiter Symbols
- ▶ Hinzufügen und Entfernen (unten im Reiter)

Effekte und Spezial Tools

Mit Muster Füllen

- ▶ Editieren mit Node Tool
- ▶ Hinzufügen und Entfernen mit Object > Pattern
- ▶ Umbenennen im SVG editor

Pattern Along Path / live Path Effects

- ▶ Reiter Path Effects
- ▶ Path > Paste Path Effects
- ▶ Pattern along Path
 - ▶ Referenz Objekt Auswählen

Spray Tool

- ▶ Objekte auswählen (z.b. Geröll)
- ▶ Einstellungen Width, Ammount, Rotation, Scale
- ▶ Einstellungen overlap, apply to transparent / non transparent

Speichern und Exportieren

Speichern und Exportieren

- ▶ pdf: File > Save a Copy
- ▶ png: Reiter Export