

# Inkscape

*Open Source Software zur Erstellung und Bearbeitung von Vektorgrafiken*

**Anwendungsfälle:** Vielseitige Design-Software mit breiter Palette an Anwendungsfeldern; speziell im Digilab Hauptanlaufstelle für alle Designs in 2D (Cricut Schneideplotter, Mr. Beam und weitere Laser-Cutter, PDF-Bearbeitung für Roland, in Kombination mit Ink/Stitch für die Stickmaschinen)

**Dateiformate:** SVG (sowie weitere Dateiformate für Vektorgrafiken wie .eps oder .dxf, außerdem ist PDF-Bearbeitung möglich und es werden die meisten Bildformate wie .jpg oder .png, also Rastergrafiken, unterstützt)

**Software:** Download: <https://inkscape.org/release/>

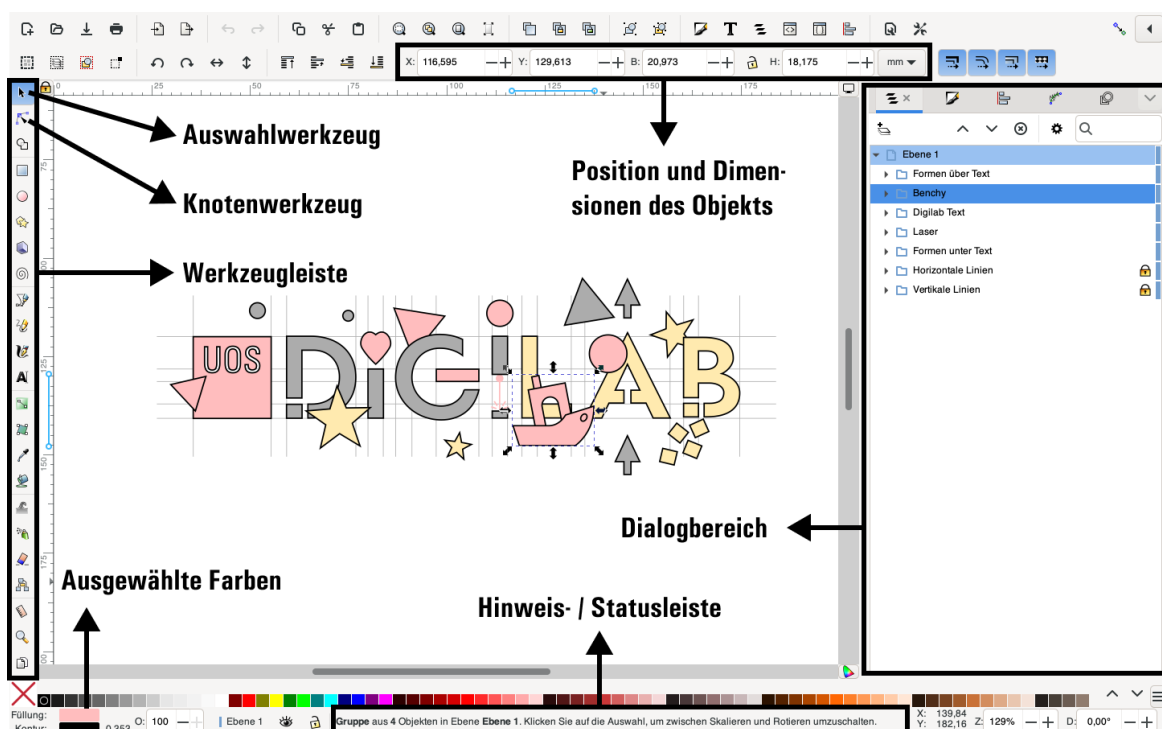
Dokumentation/Anleitung: <https://inkscape.org/learn/>

Ein Vorteil von Vektorgrafiken ist, dass sie skalierbar sind und auch bei hohen Zoomstufen nicht an Details verlieren (links), im Gegensatz zu pixelbasierten Grafiken, bei denen man je nach Auflösung ab einem bestimmten Punkt individuelle Pixel erkennen kann (rechts).

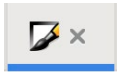


## Basics:

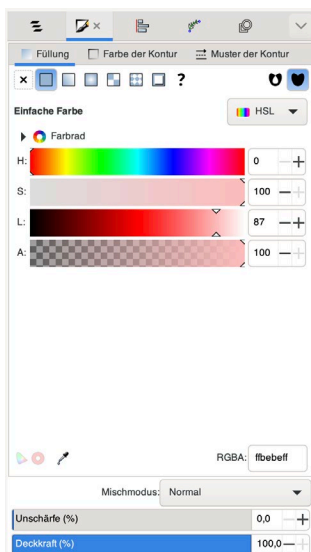
### 1. UI-Grundlagen



- **Werkzeugleiste links beinhaltet die wichtigsten Werkzeuge**
  - Mit dem Auswahlwerkzeug kann man Objekte verschieben, rotieren, skalieren
  - Durch einfaches Anwählen eines Objektes kann es verschoben und skaliert werden, wenn es ein zweites Mal angeklickt wird, kann es rotiert werden
  - Mit dem Knotenwerkzeug kann man Pfade bearbeiten und einzelne Punkte verschieben
- **Der Dialogbereich rechts verändert sich je nach angewähltem Reiter**
  - Über den Pfeil oben rechts lassen sich weitere Dialoge hinzufügen (z.B. Ebenen, Ausrichten und Verteilen etc.)
- **Unten in der Statusleiste werden nützliche Infos angezeigt, z.B. der Knotentyp und weitere Bearbeitungsmöglichkeiten**
- **Oben wird die Position und die Dimensionen des Objekts angezeigt; Diese Werte lassen sich auch ändern**



## 2. Füllung und Kontur



- **Die wesentlichen Elemente, um das Aussehen von Objekten und die Farbgebung anzupassen.**
- **Einfarbige Füllung, Farbverlauf und Muster möglich**
- **Konturbreite und –farbe einstellbar**

## 3. Zeichenwerkzeuge



- **Mit dem Malwerkzeug kann man "Freihandzeichnungen" erstellen;**
  - mit Nachbearbeitung (z.B. anschließendes Vereinfachen des Pfades durchaus hilfreich)
- **Mit dem Zeichenwerkzeug kann man Bézier-Kurven erstellen sowie gerade und präzise Linien**
  - Für viele Designs die richtige Anlaufstelle, Bézier-Kurven erzeugen einen "abgerundeten" Look



#### 4. Textwerkzeuge

- Viele Operatoren aus anderen Textbearbeitungsprogrammen bekannt (Schriftgröße, Zeilenabstand etc.)
- Oft ist es notwendig Text-Objekte in Pfade umzuwandeln
  - Vorteil: Die exportierte .svg-Datei sieht auf jedem Zielgerät gleich aus; wenn auf einem anderen Gerät nicht die gleichen Schriftarten im System installiert sind, kann es zu Darstellungsfehlern kommen, die man mit dem Umwandeln der Texte in Pfade verhindert
  - Für Dateien, die vom Mr. Beam gelasert werden sollen oder vom Cricut verarbeitet werden sollen, empfehlenswert!
  - Nachteil: Die Texte lassen sich nicht mehr einfachen bearbeiten
  - Workflow: Text auswählen -> Pfad -> Objekt in Pfad umwandeln

#### 5. Standardformen (Rechteck, Kreis, Sterne)



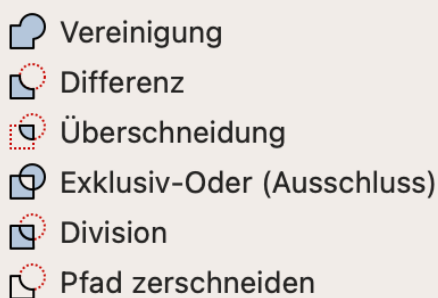
- In der Werkzeugleiste vorhandene Standardformen
- Bei gedrückter Strg- bzw. Ctrl-Taste bleibt die Form im Seitenverhältnis 1:1, z.B. für Kreise wichtig

#### 6. Anordnen (Überlagern von Objekten)

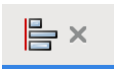


- Mit diesen Bedienelementen kann man Objekte über oder unter andere legen.
- Über die Schaltfläche ganz links kann man das ausgewählte Objekt ganz nach oben legen.
- Über die Schaltfläche ganz rechts kann man das ausgewählte Objekt ganz in den Hintergrund legen.

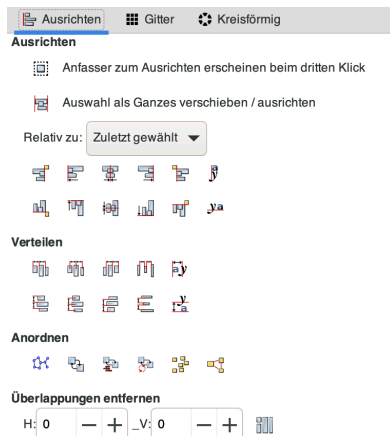
#### 7. Pfad-Operationen



- Im „Pfad“-Menü zu finden.
- Vereinigung: Kombiniert ausgewählte Objekte zu einem einzigen Pfad.
- Differenz: Zieht den oberen Pfad vom unteren Pfad ab.
- Überschneidung: Behält nur den überlappenden Bereich der ausgewählten Pfade bei.
- Exklusion: Behält nur den nicht überlappenden Bereich der ausgewählten Pfade bei.
- Bei allen Operationen gilt: Die Fill/Stroke-Einstellungen werden vom untersten Layer übernommen



## 8. Ausrichten und Verteilen

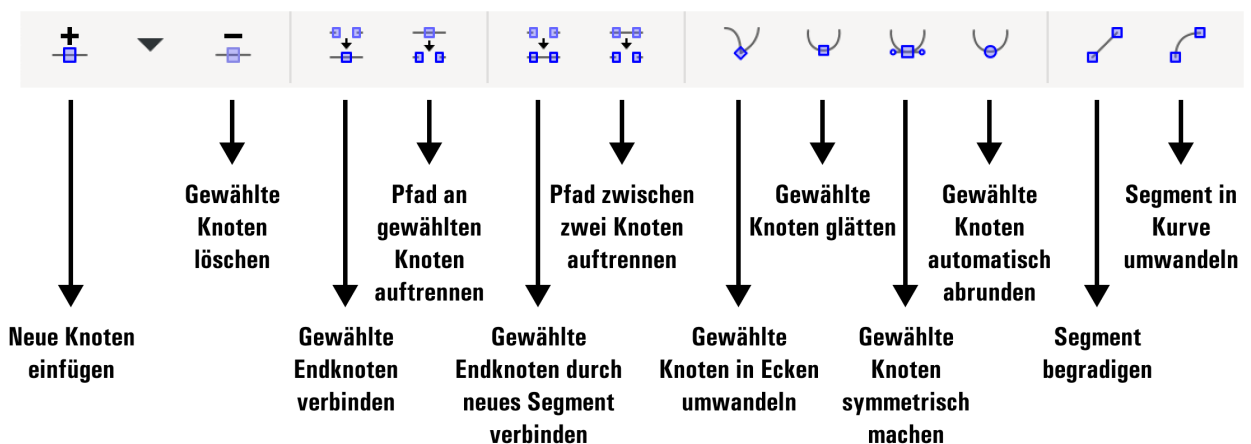


- Dialogfeld muss erst geöffnet werden (Shift + Ctrl + A) oder über Objekt - > Ausrichten und Verteilen
- Mehrere Objekte können entlang einer Achse ausgerichtet werden oder gleichmäßig verteilt werden
- Hilfreich für gleichmäßige Layouts oder Symmetrie



## 9. Knotenwerkzeug

- Wichtiges Werkzeug für das Verschieben einzelner Knoten und zur Anpassung bestehender Formen
- Nach Anwählen des Werkzeugs wird folgende Werkzeugleiste oben sichtbar:



### Weitere nützliche Funktionen:

- Pfad vereinfachen**
  - Reduziert die Anzahl der Knoten in einem Pfad, ohne die grundlegende Form zu verändern
  - Pfad -> Pfad vereinfachen
  - Nützlich, um die Bearbeitung zu vereinfachen oder Rauschen zu verringern
- Bitmap nachzeichnen**
  - Mit der Funktion kann man Rasterbilder in Vektorgrafiken umwandeln
  - Pfad -> Bitmap nachzeichnen
  - Hilfreich, wenn gewünschte Grafik nur als Rasterbild vorliegt oder wenn eine Handzeichnung in ein skalierbares Format umgewandelt werden soll
  - Zweifarbige (z.B. schwarz/weiß) und kontrastreiche Bilder sind besonders geeignet.