

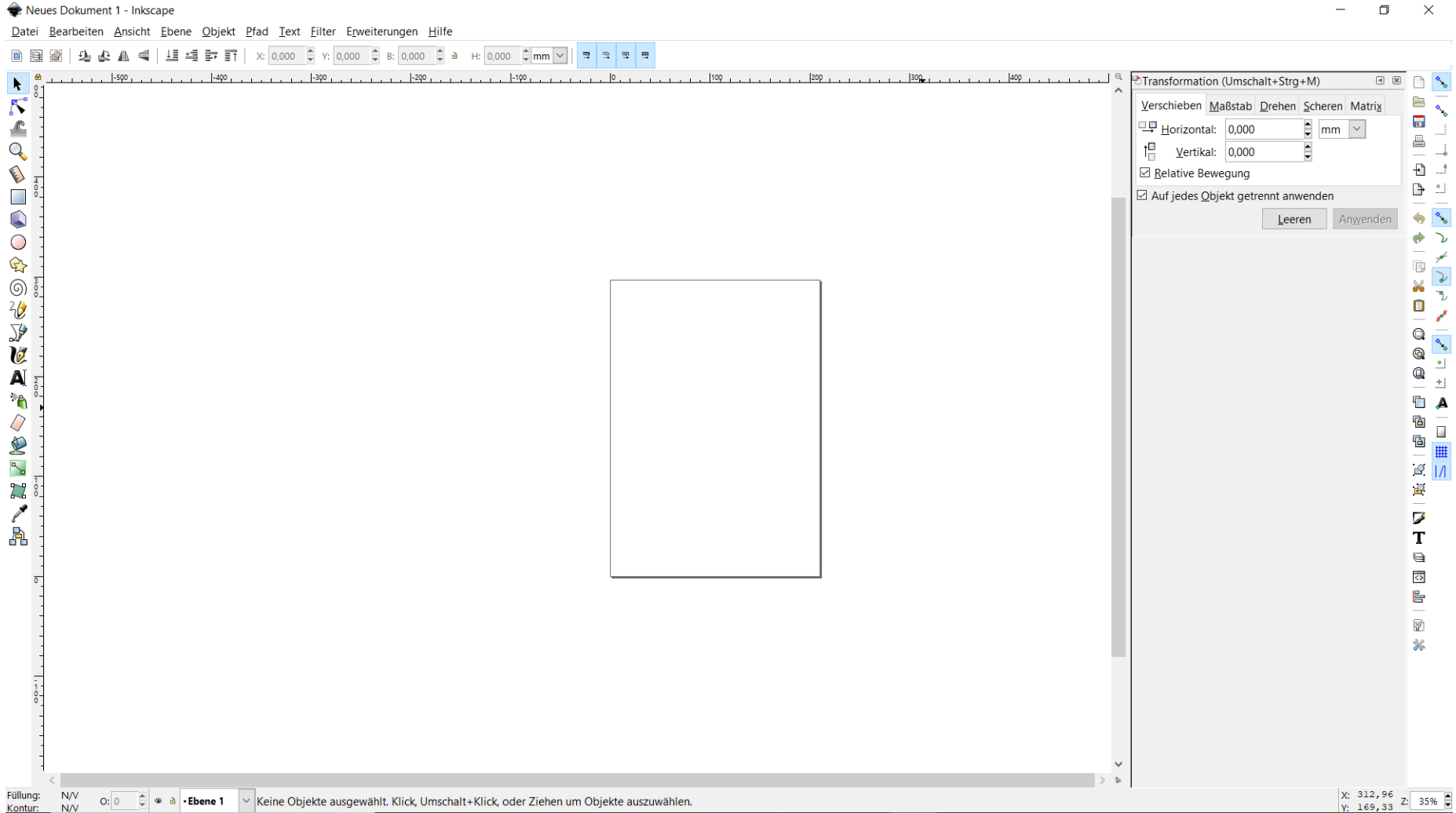
# Schritt-für-Schritt Anleitung für Umzeichnungen von Bleistiftzeichnungen mit Inkscape

Am Beispiel einer Kanne (Inv. 450) aus der Originalsammlung  
Klassische Archäologie der Johannes Gutenberg-Universität

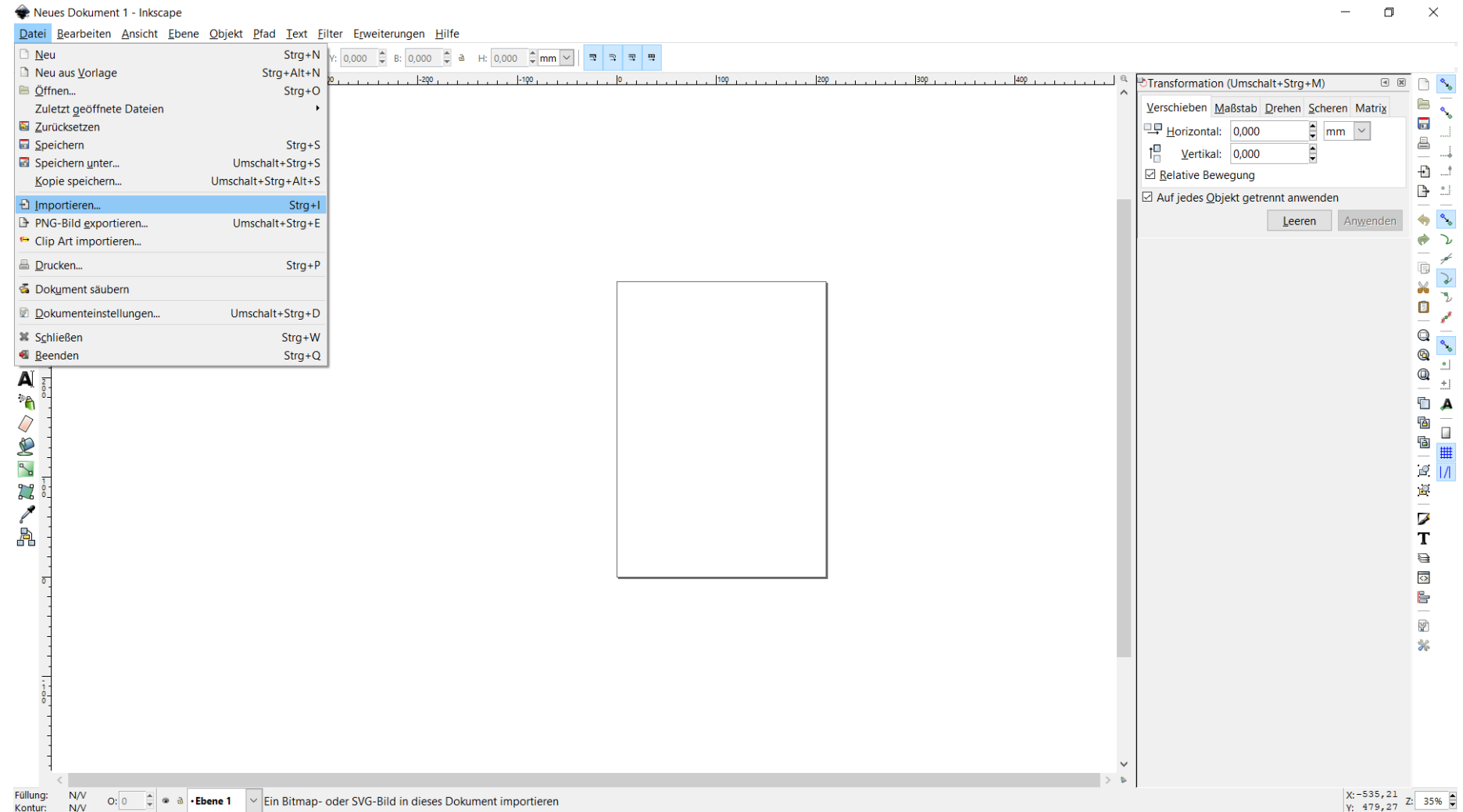
Von Kristina Wörzler und Anne Sieverling

Der erste Schritt ist immer sich die Zeichnung anzuschauen und auch die Beschreibungen des Datenblattes zu lesen. Dort wird in der Regel verzeichnet, um welche Art von Gefäß oder Objekt es sich handelt, ob es Überzüge, Umbrüche oder Dekoration usw. gibt, die zeichnerisch dargestellt werden müssen

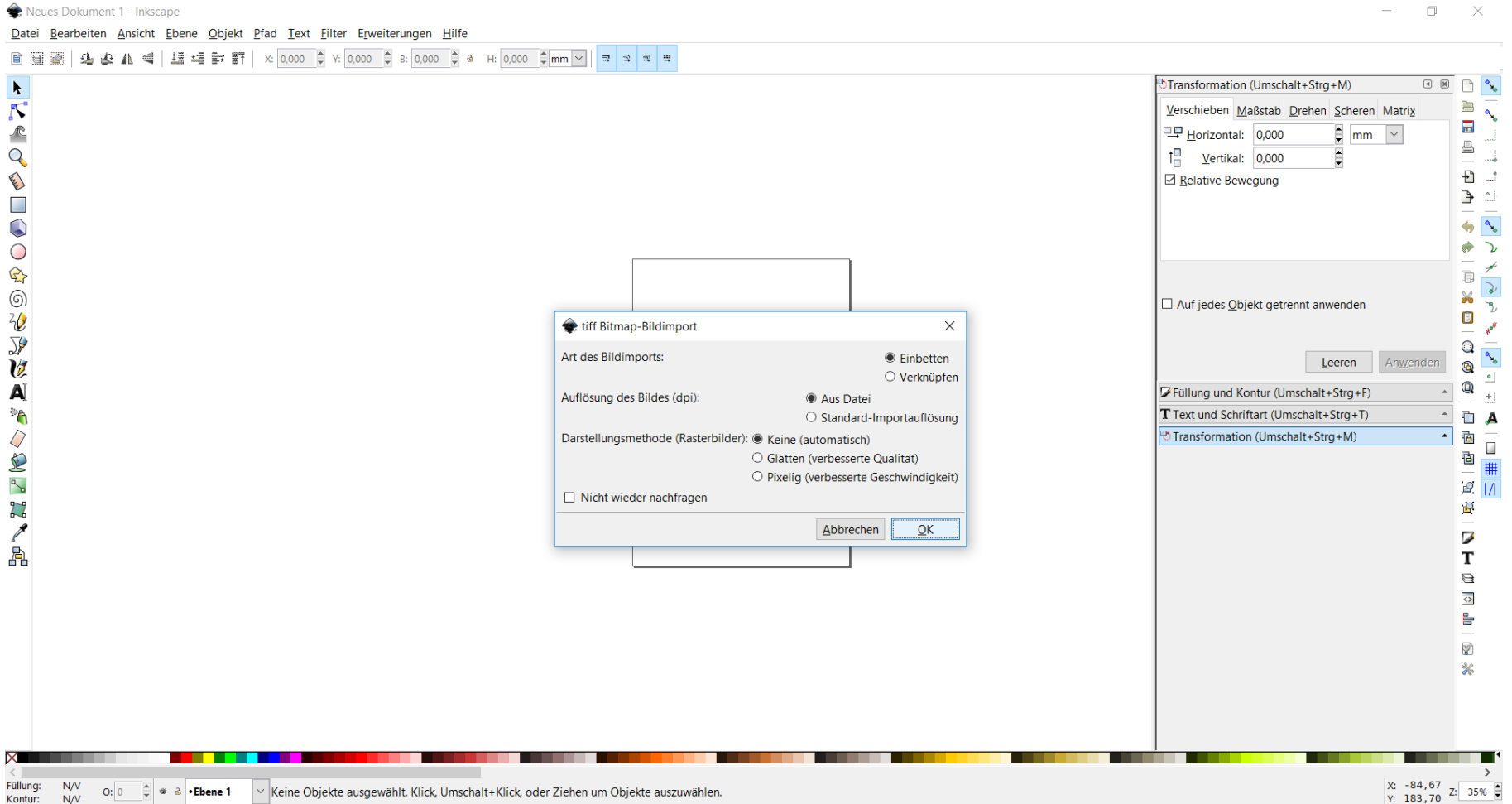
Inkscape öffnen, Arbeitsfläche erscheint



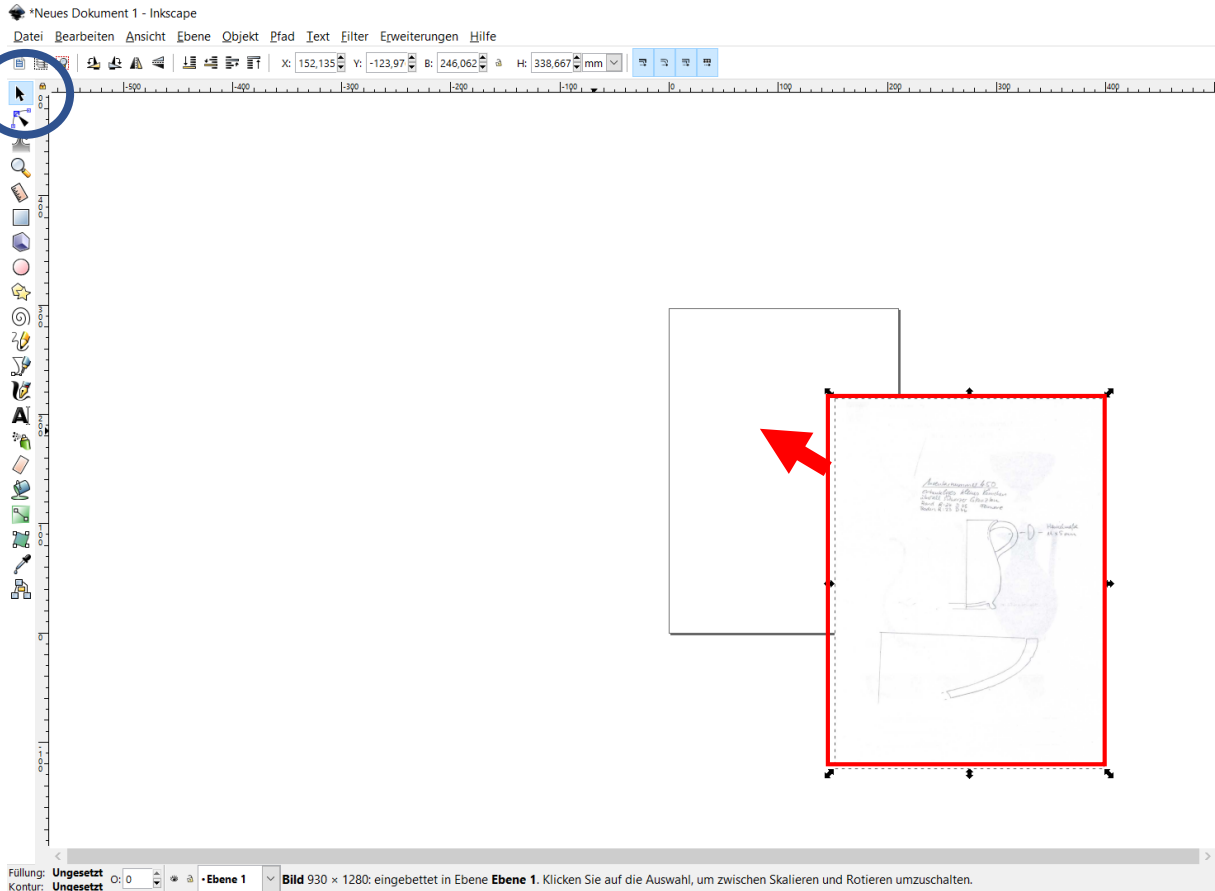
Datei → Importieren → Datei auswählen, diese wird dann auf die Arbeitsfläche geladen



# Auf **OK** drücken



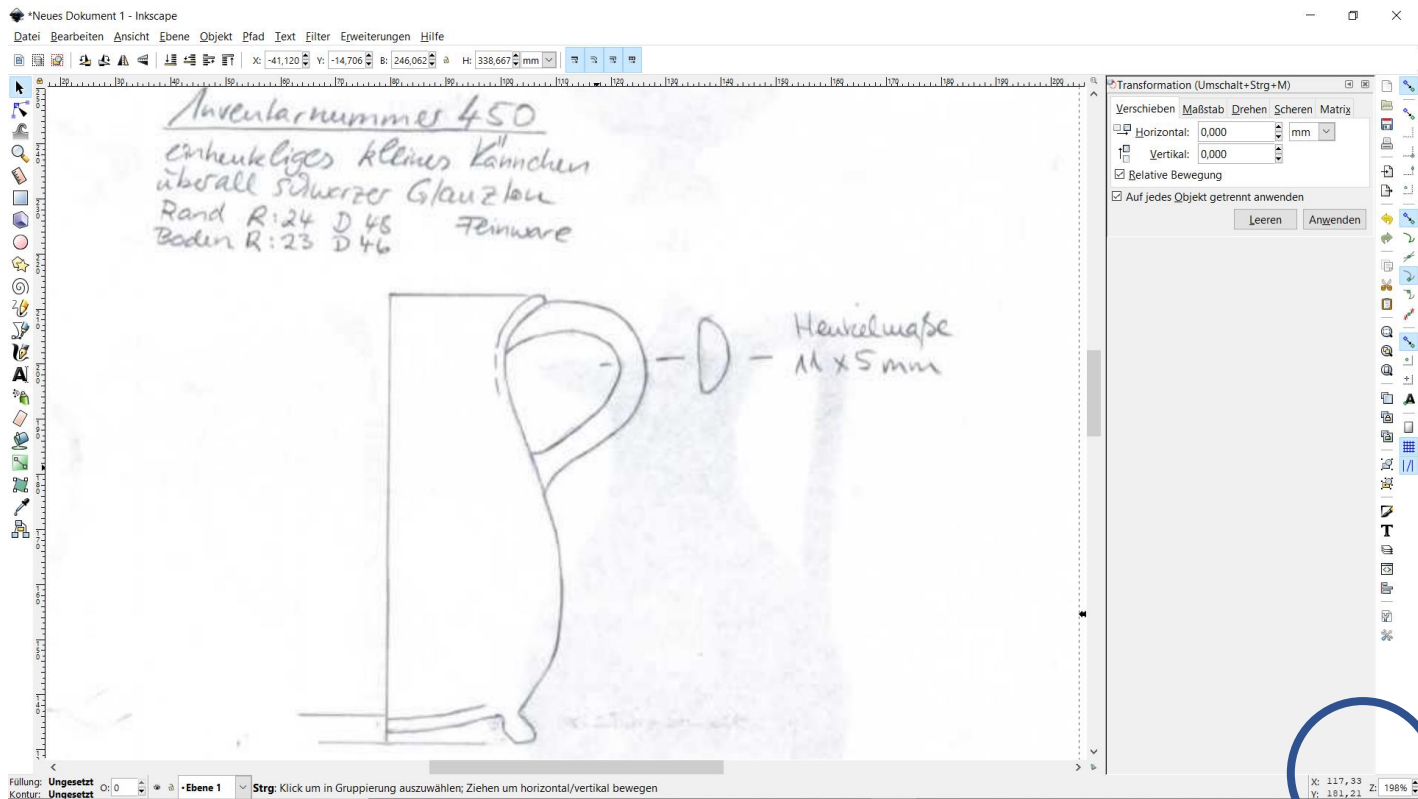
Datei erscheint im Bildfeld  
Greifen mit der Maus und in zentrale Position bewegen



*In der Werkzeugspalte links finden sich verschiedene Symbole. Die Pfeiltaste ist „neutral“ und dient zum Greifen, Markieren etc. von Objekten.*

*Das umrandete Arbeitsfeld entspricht dem Format, welches das Programm nach der Bearbeitung speichert. Dieses kann über DATEI → Dokumenteinstellung geändert werden.*

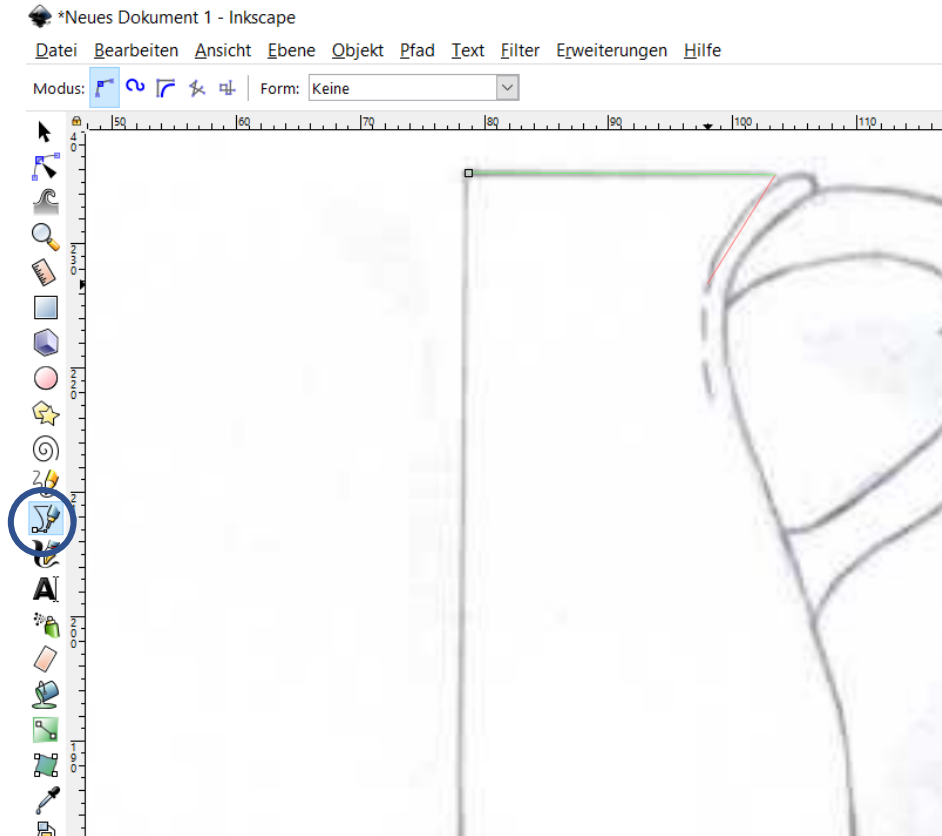
Nun sollte man sich das Objekt, das umgezeichnet werden soll, möglichst groß ziehen.  
Dazu kann man mit der Maus zoomen oder unten rechts die Vergrößerung eingeben



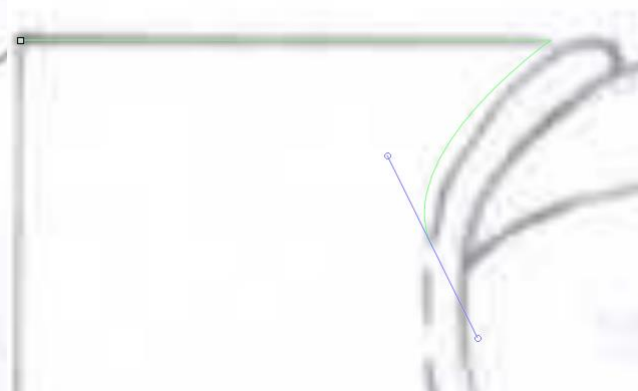
*Achtung hier geht es  
direkt mit der  
Zeichenanleitung los!  
Bitte **vor Beginn** die  
Präsentation zu Ende  
lesen und die **Tipps  
und Tricks** am Ende  
beachten.*

**Zoom**

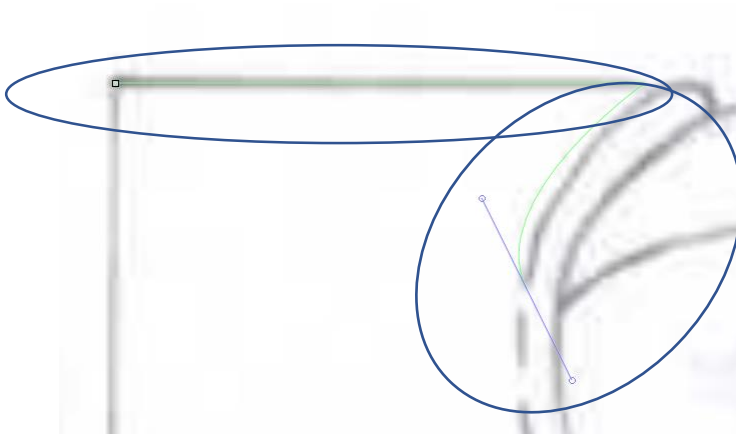
Werkzeug „**Bezier-Kurven...**“ auswählen, so werden Punkte erstellt, die sich verbinden und später auch noch bewegen/korrigieren lassen.



*Mit diesem Werkzeug kann man Punkte setzen, die „gerade“ miteinander verbunden werden oder gebogene Linien erstellen. Sollen gerade Linien erzeugt werden, klickt man einfach Punkt für Punkt nach, soll die Linie gebogen werden hält man nach dem Klick die Maustaste gedrückt, jetzt kann man durch Bewegungen der Maus verschiedene Kurven erzeugen, ist die gewünschte Krümmung erreicht, lässt man die Maustaste los und fährt fort. Am besten probiert man zu Beginn einige Freihand-Kurven, um ein Gefühl dafür zu erlangen.*



Werkzeug „Bezier-Kurven...“ auswählen, so werden Punkte erstellt, die sich verbinden und später auch noch bewegen/korrigieren lassen.



Oben eine gerade Linie → *zwei Punkte setzen*

Unten gebogene Linie → *Maustaste gedrückt halten und bewegen* → die blauen Vektoren mit den Kreisen am Ende stehen für Maß und Richtung der Krümmung



Wenn die Punkte gesetzt sind klickt, man auf das Pfeilsymbol in der Werkzeugliste oben links.

Nun werden die Punkte miteinander verbunden, man hat keine Aktion ausgewählt und kann sich frei in der Zeichnung bewegen.



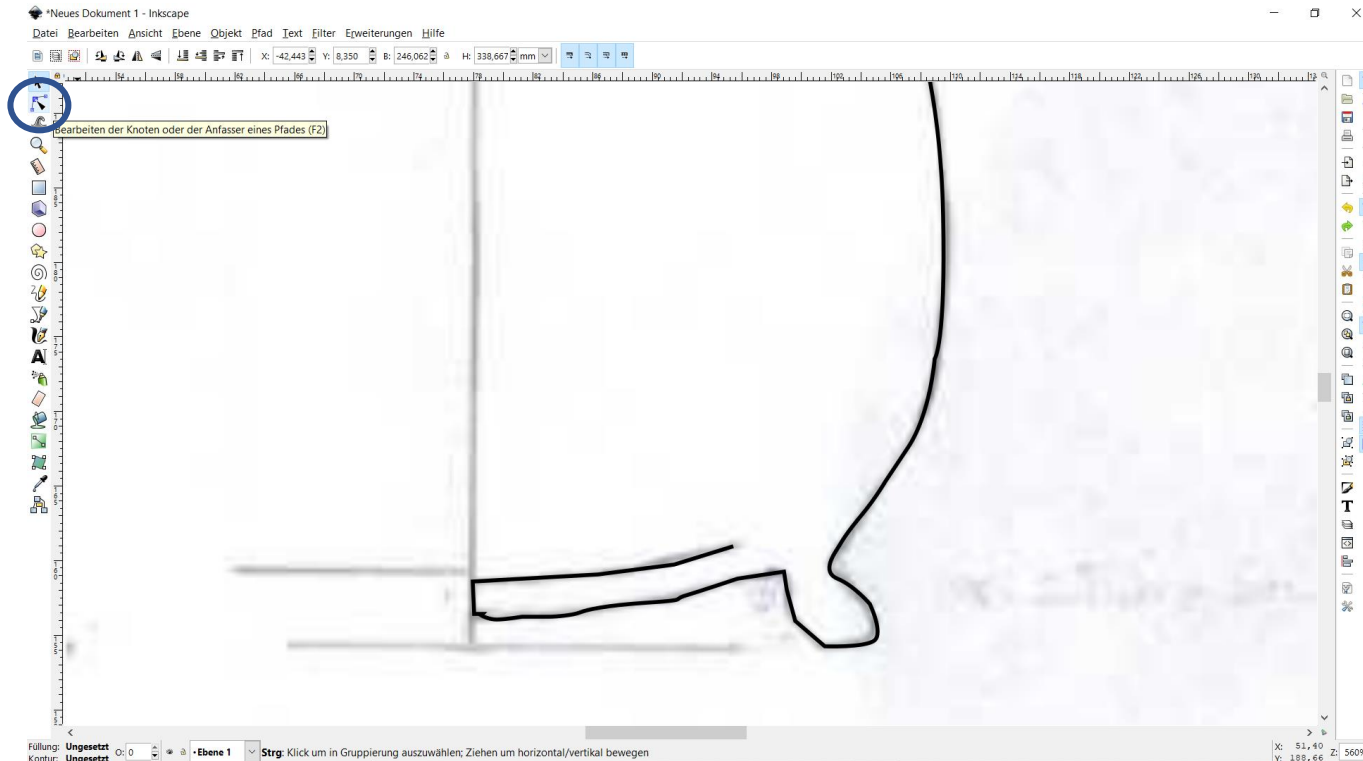
*Falsch gesetzte Punkte lassen sich über  $\text{strg} + \text{z}$  rückgängig machen oder über: Bearbeiten  $\rightarrow$  Rückgängig*

*ABER nur solange es Punkte sind! Sobald die Punkte durch eine Linie verbunden sind, müssen sie über andere Tools gelöscht werden.*

*Wird eine geschlossene Fläche erzeugt, erscheint die Linie automatisch.*

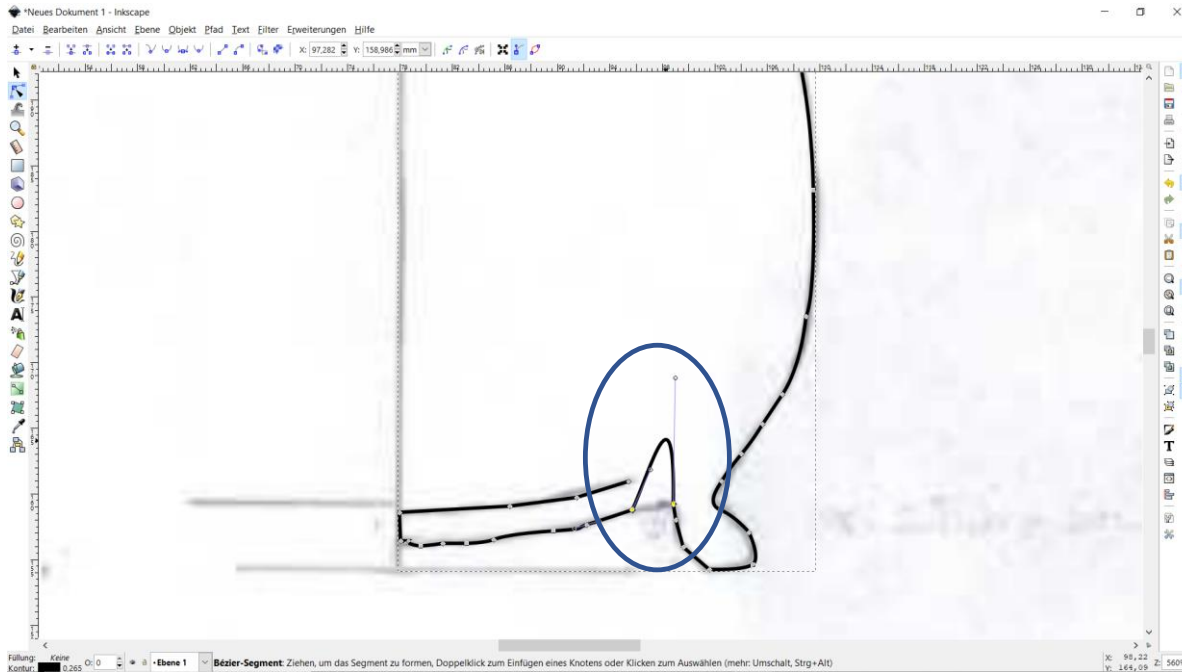
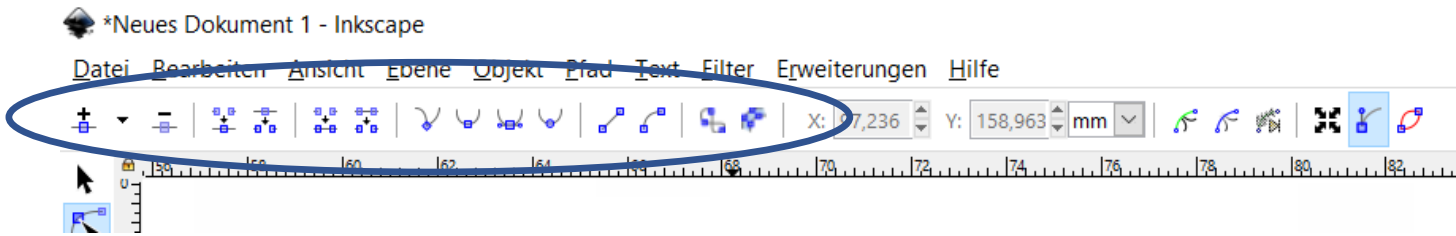
Unregelmäßigkeiten verbessern:

Das zweite Symbol links oben ermöglicht es, dass die Punkte/Linienführung verbessert, gelöscht, erweitert etc. werden können.



*Die „Linie“ wird mit ihren einzelnen Punkten greifbar. Man kann einzelne Punkte und Pfade anklicken und mit verschiedenen Methoden bearbeiten. Es erscheint oben eine Zeile mit den Bearbeitungstools*

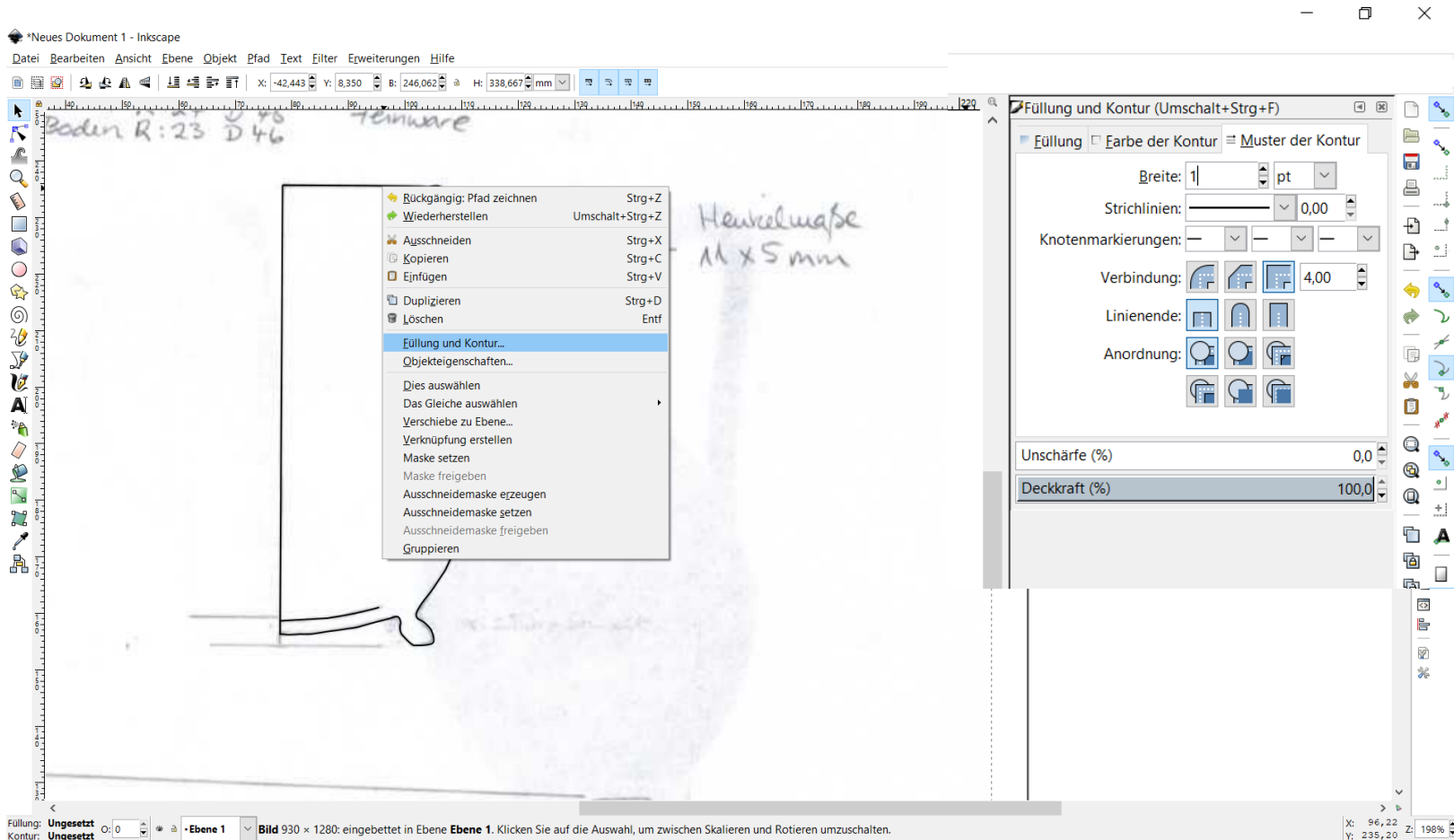
# Unregelmäßigkeiten verbessern:



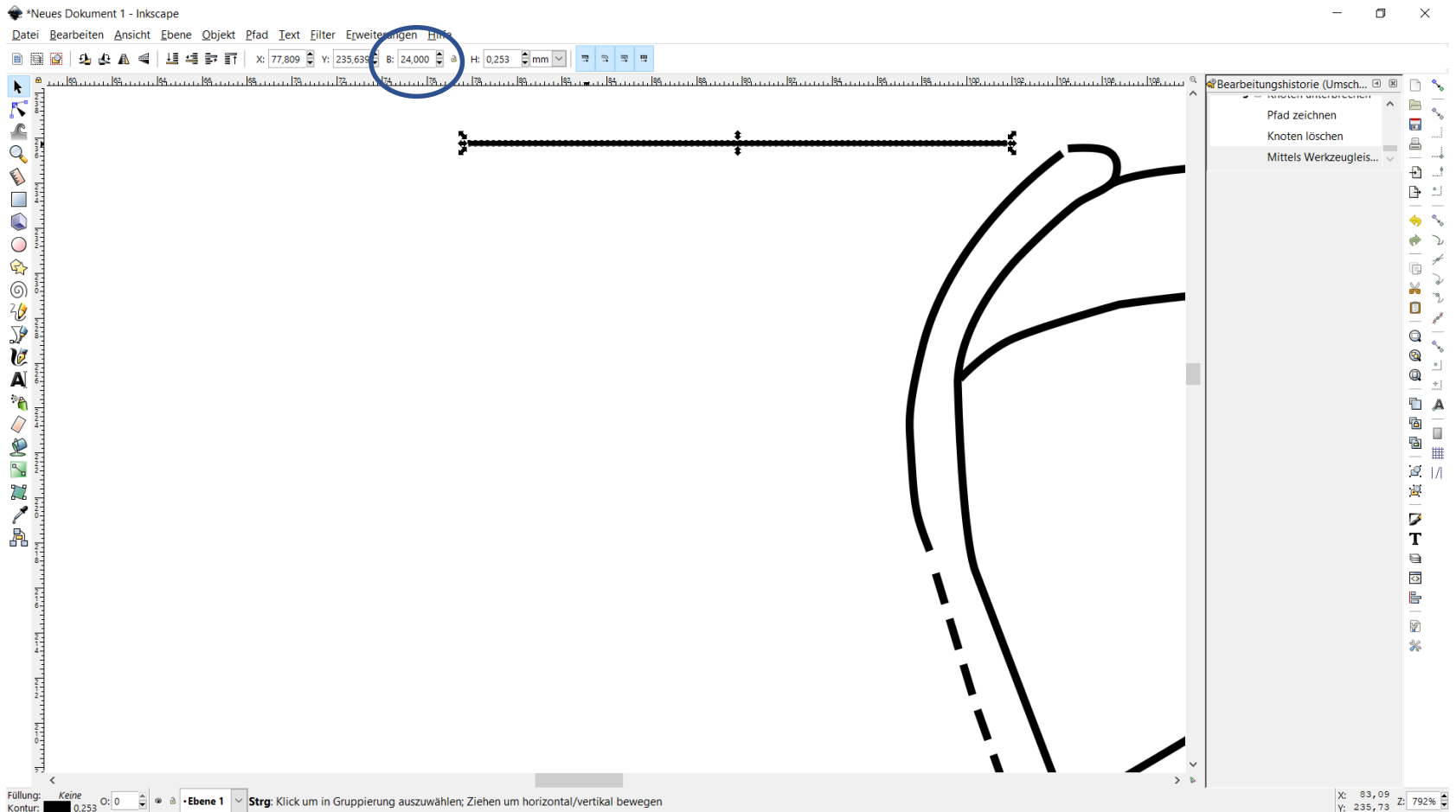
*Die gesetzten Punkte sind jetzt zur Bearbeitung „aktiviert“ und können mit den obigen Werkzeugen verändert (dafür einmal nacheinander auf die Tools gehen und sich die verschiedenen Funktionen anschauen) oder mit der Maus bewegt werden.*

Konturstärke auf 1 pt festlegen:

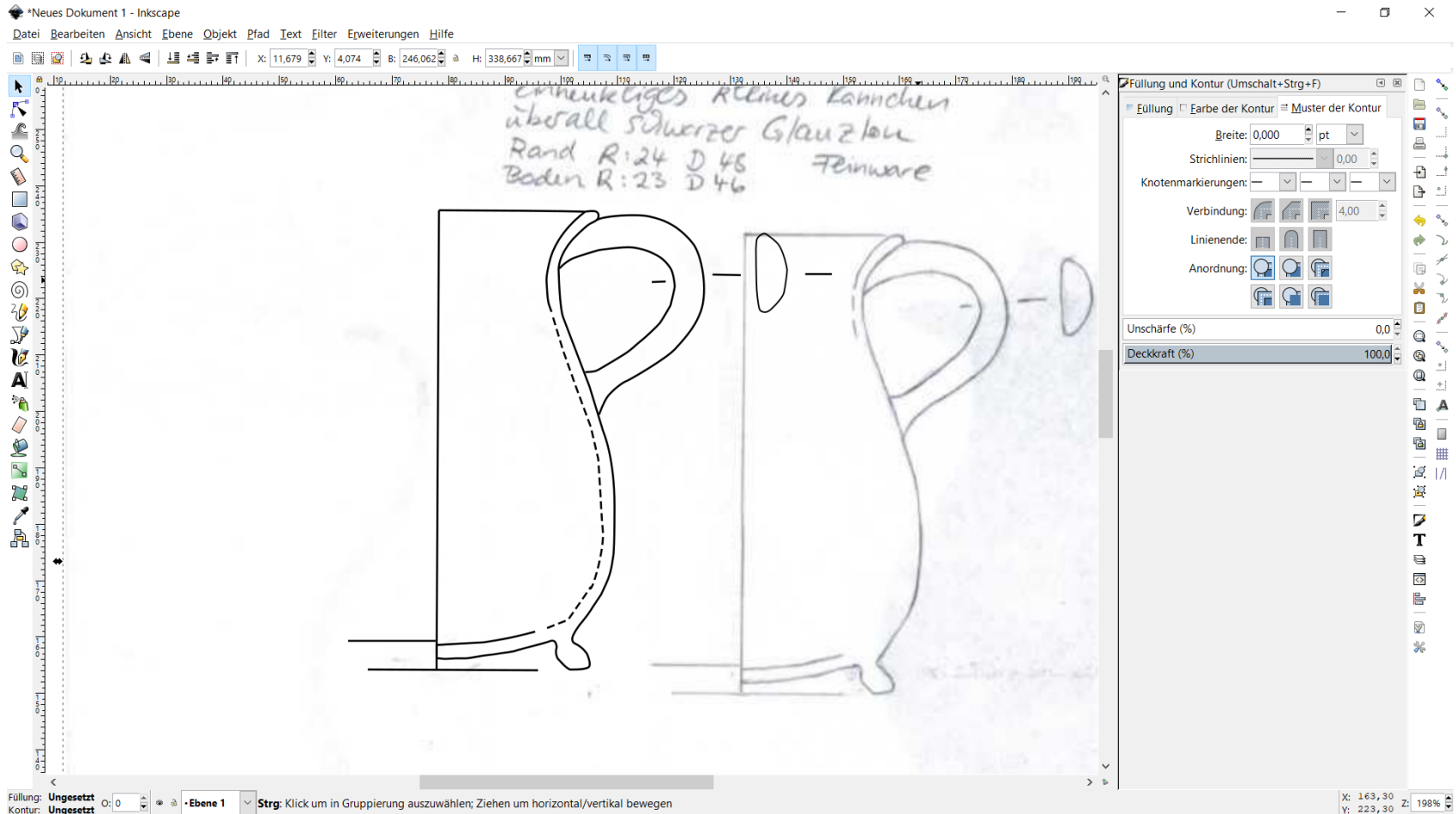
Dazu die Pfeiltaste auswählen und das Objekt markieren. Anschließend in der Leiste oben auf „Objekt“ gehen oder mit der rechten Maustaste klicken → Füllung und Kontur → Muster der Kontur → Breite 1 pt



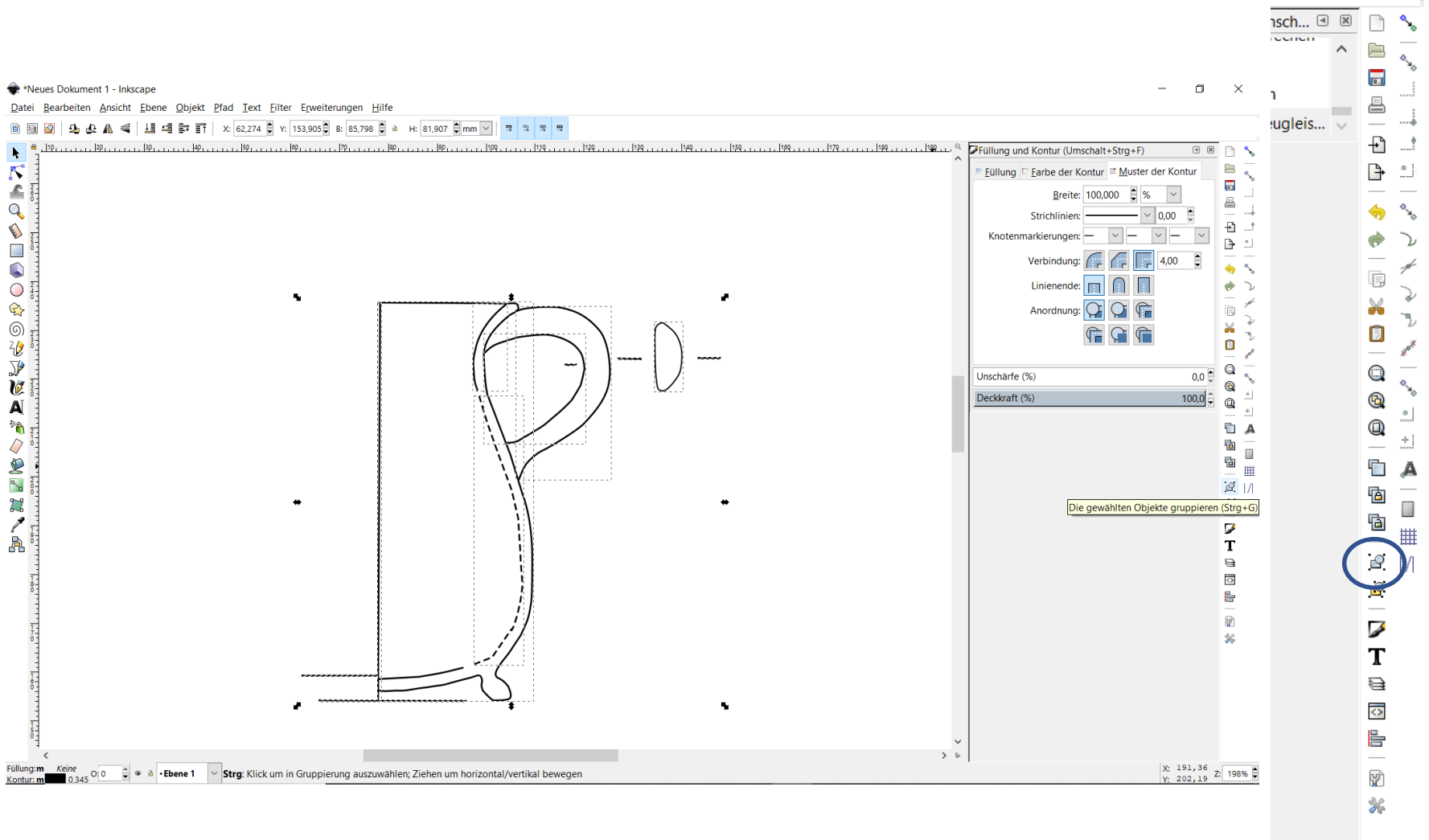
Radius Rand (in diesem Fall 24 mm) einstellen, hierzu den Radius/Rand auswählen und die Breite auf 24 mm einstellen  
ACHTUNG diese Einstellung der Länge funktioniert nur bei horizontalen Linien!



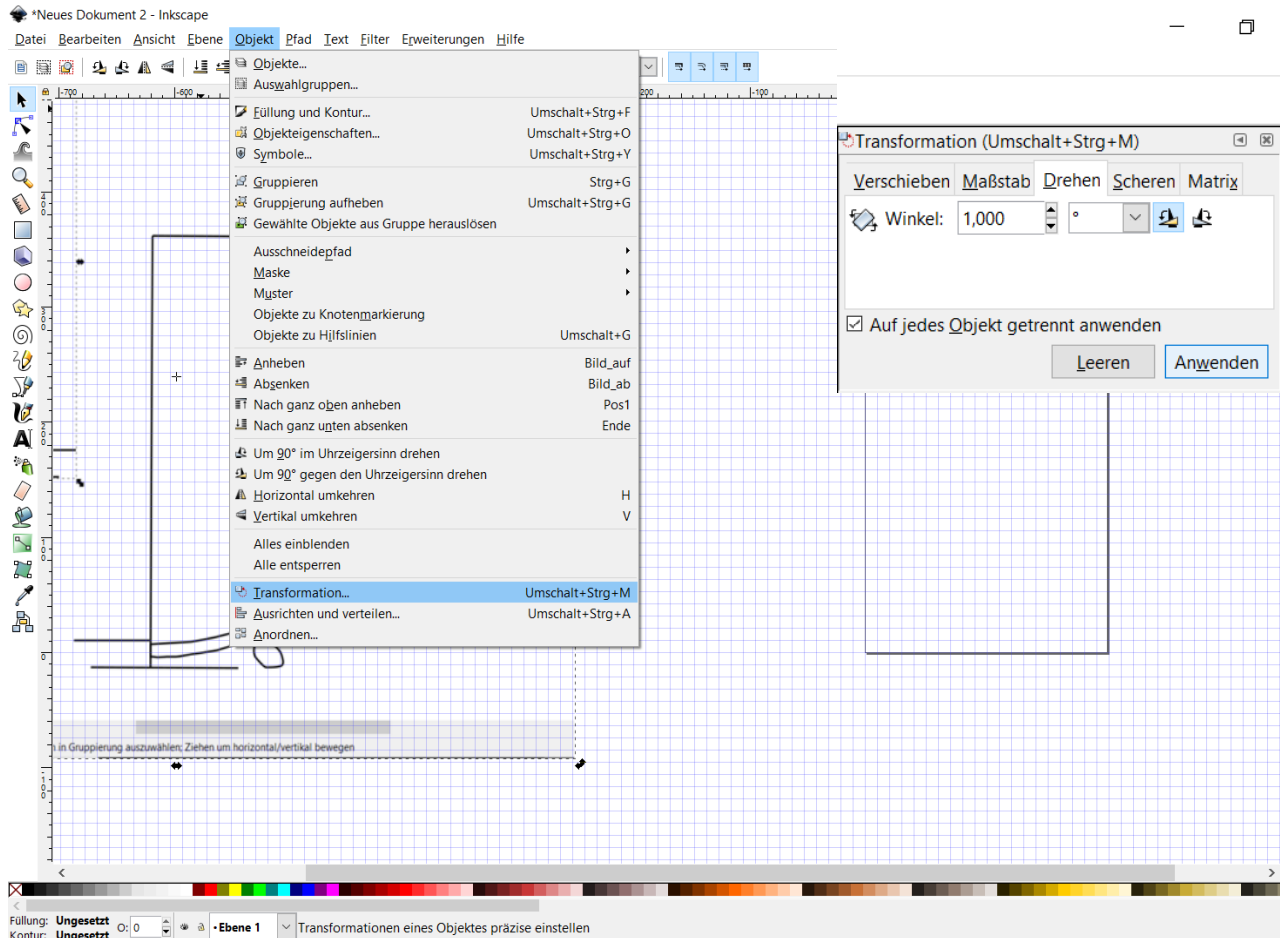
Wenn alle Konturlinien und Achsen nachgezogen sind „Scan“ greifen, zur Seite ziehen und nochmal vergleichen. Bleistiftzeichnung kann aus dem Bild geschoben werden



Nun alles auswählen (Pfeiltaste oben links, und dann einrahmen) und **Objekte gruppieren**  
→ rechte Werkzeugleiste (mit dem darunter befindlichen Symbol lässt sich die Gruppierung auch wieder auflösen).  
Dadurch kann man die komplette Zeichnung bewegen, ansonsten würde man nur einzelne Linien bewegen.



Nun richtet man das Objekt horizontal aus mit der Hilfe:  
Ansicht → Seitengitter und dem Tool: Objekt → Transformation



*Zum Ausrichten über  
Transformation → Drehen → Winkel  
und Richtung einstellen und auf  
„Anwenden“ klicken,  
dadurch kann man das Objekt im  
gewünschten Winkel kippen.  
Mit Hilfe der Seitengitterlinien kann  
man die Horizontierungslinie der  
Zeichnungen an das Gitter anpassen*

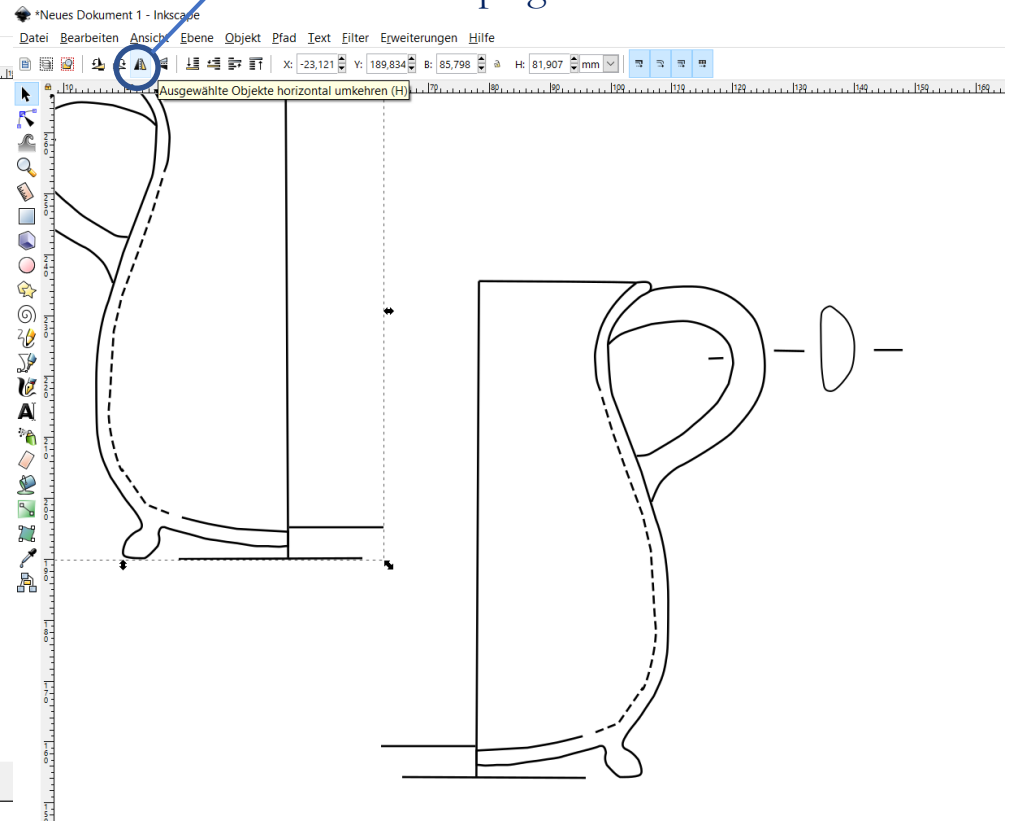


Da ein vollständiges Gefäß gezeigt werden soll, kopiert man (strg+C) das gruppierte und ausgerichtete Objekte, fügt es ein (strg+v) und spiegelt es → Symbol in der Befehlsleiste oben  
So können die beiden Profile zusammengefügt werden

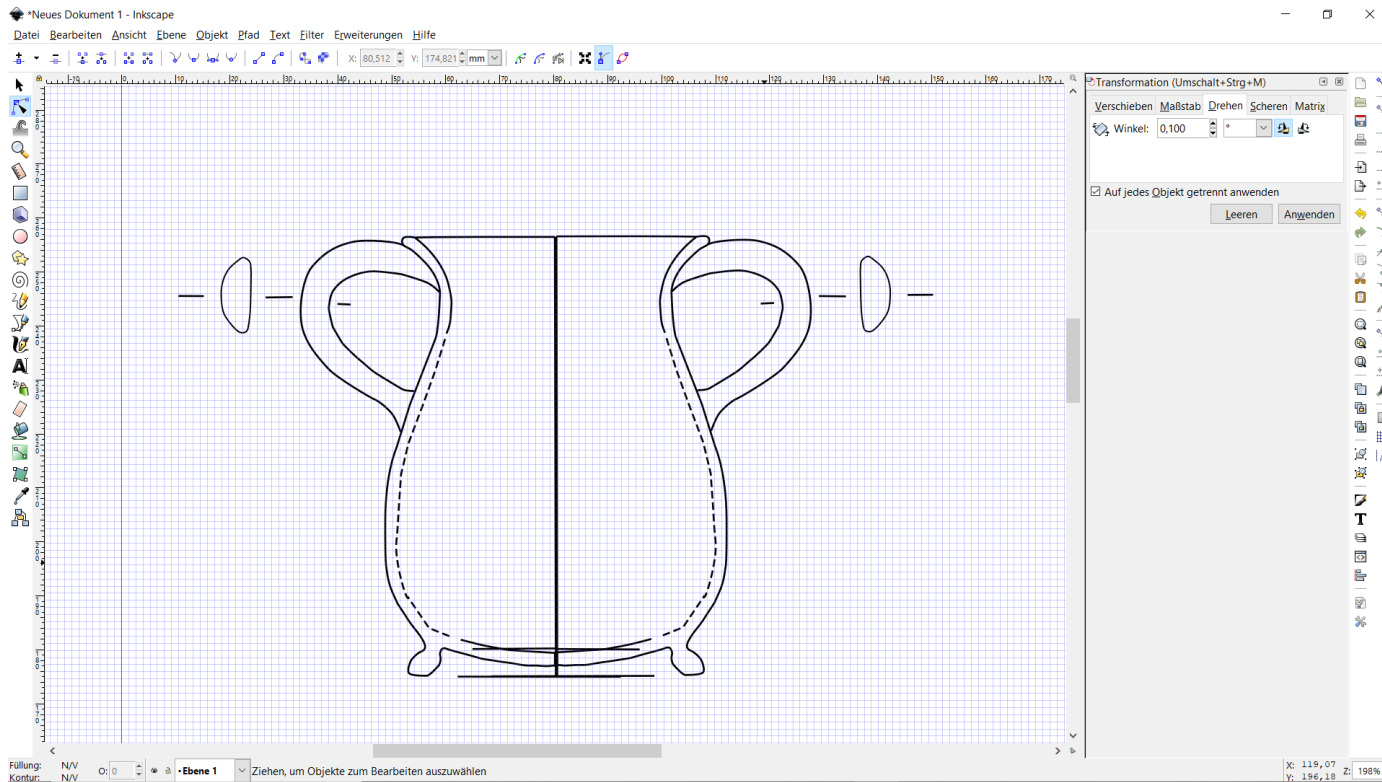
## Kopieren



## Spiegeln



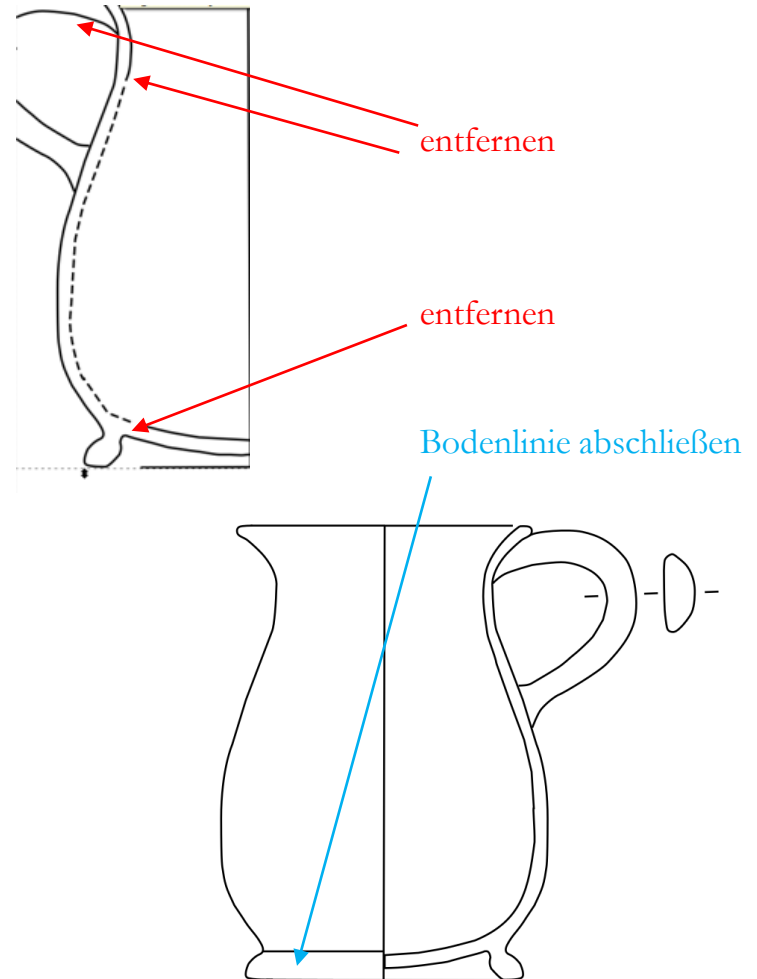
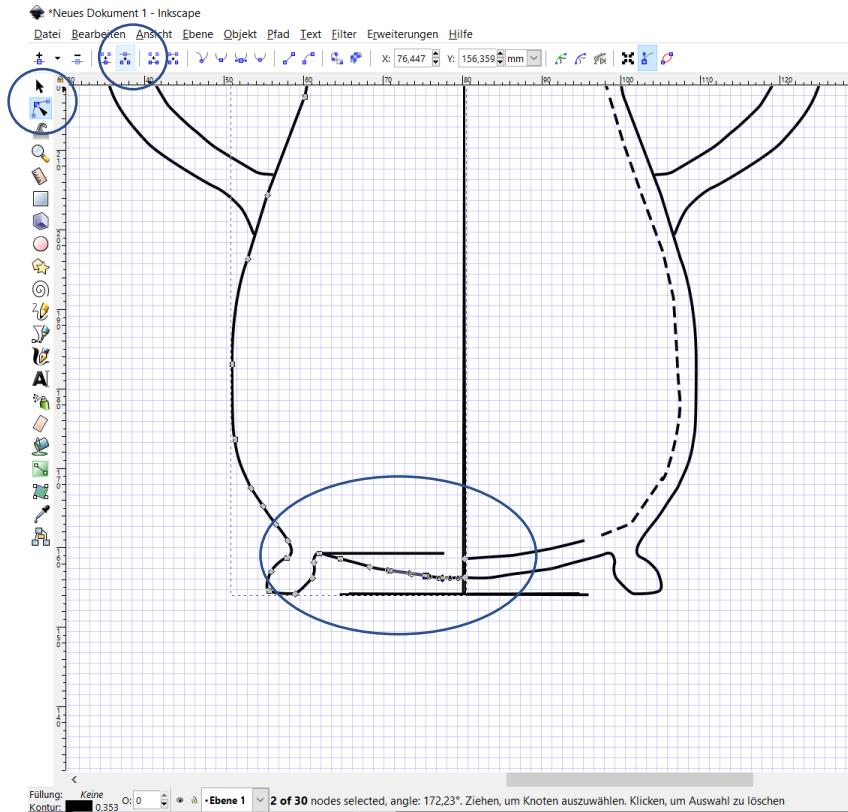
Nun soll auf der linken Seite die Außenseite des Gefäßes und auf der rechten Seite der Längsschnitt durch das Gefäß dargestellt werden. Das heißt rechts wird das Profil und die Innenseite abgebildet und links nur das, was man von außen sehen kann.



*Aus dem Original und der Kopie zusammengesetztes und ausgerichtetes Gefäß*

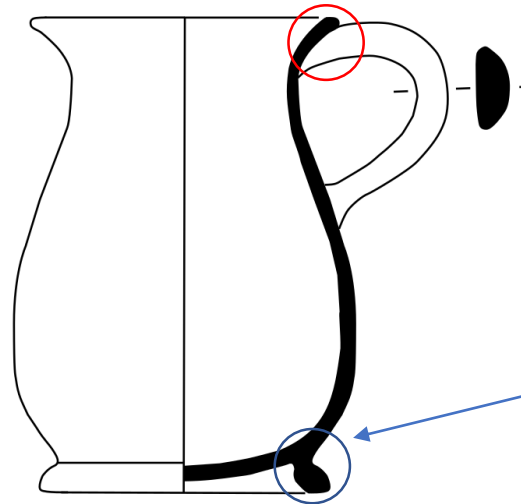
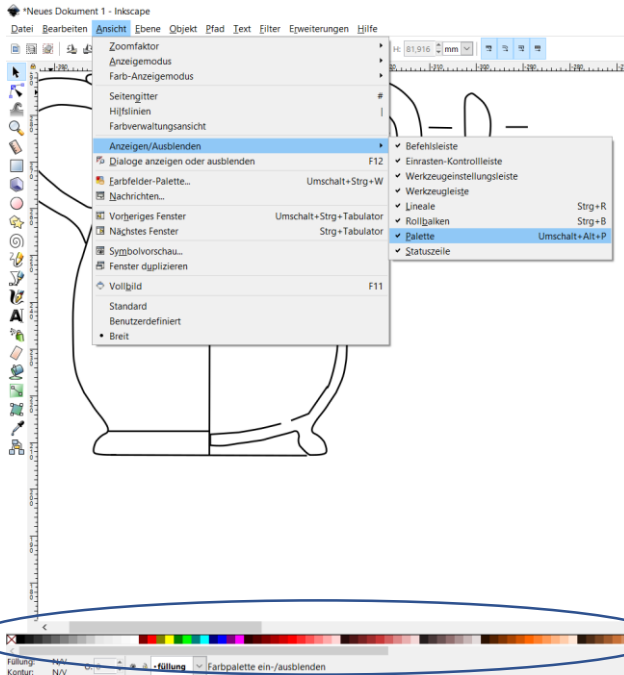
Dazu löst man links die „inneren“ Linien auf:

Auflösen & Löschen: „Bearbeiten“-Werkzeug wählen → einen Punkt auswählen → Pfad an den gewählten Knoten trennen“ anklicken um Linienteile löschen zu können



## Profile einfärben:

Fläche auswählen (erst Profil, dann Henkelschnitt) und mit der Farbleiste (Umschalt+alt+p) unten einfärben

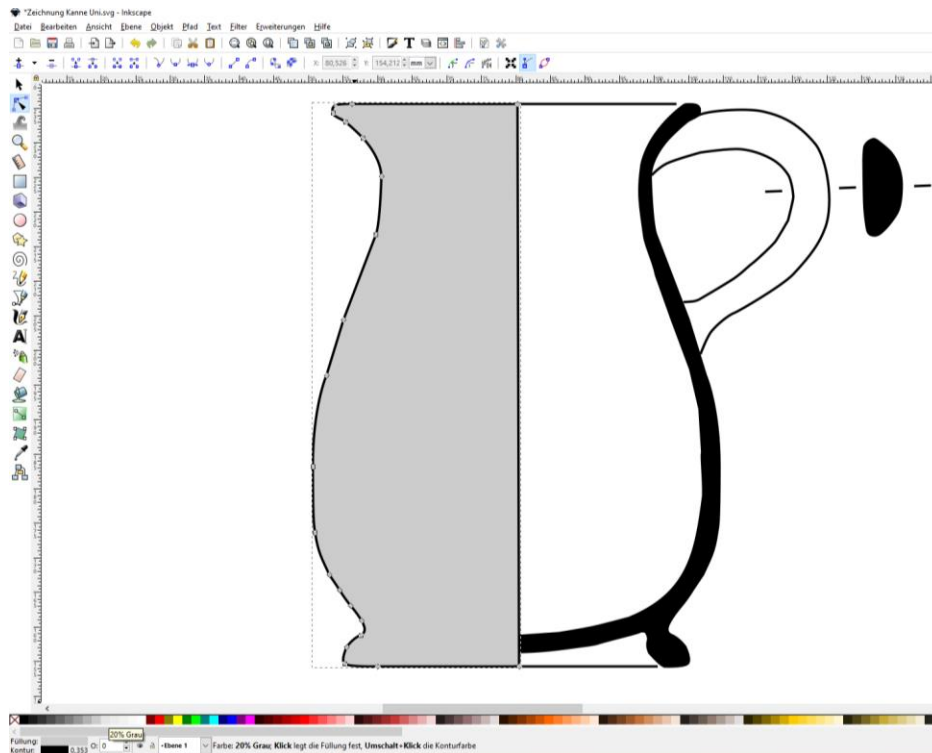
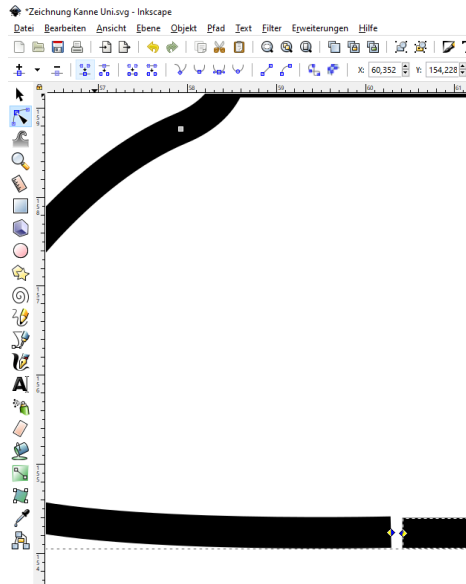
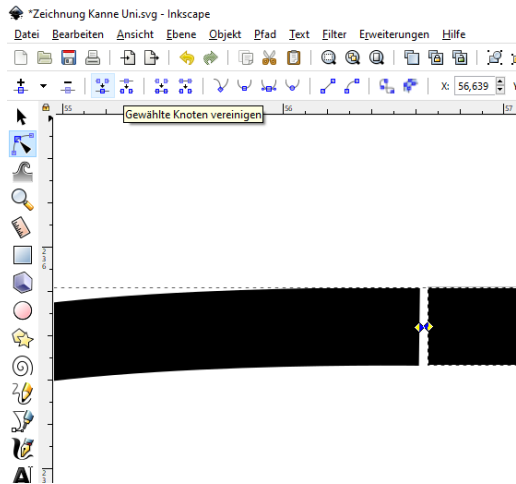


*Nun sind die Profile eingefärbt, man sollte noch mal kontrollieren ob die Horizontalisierungslinien auf der rechten Seite nicht das Profil berühren.*

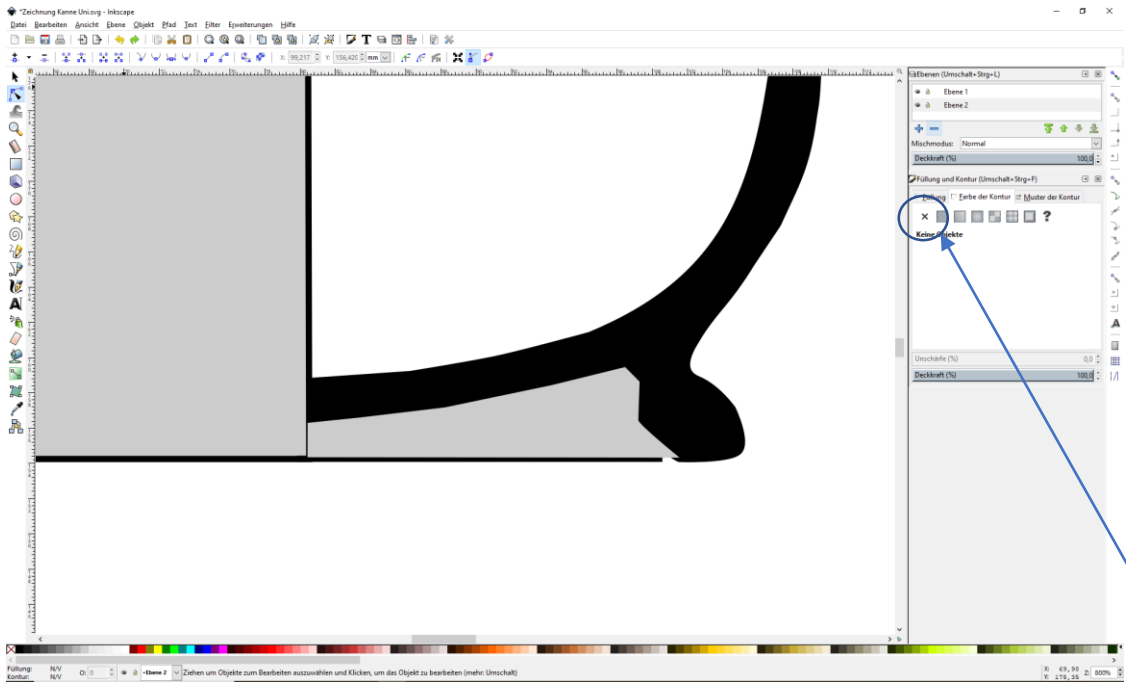
*Ist linksseitig die Außenseite des Gefäßes dargestellt? Hier sieht man, dass von außen die eigentliche Ausformung des Bodens nicht zu erkennen ist, sondern nur rechts im Profil.*

*Deutliche Knicke werden durch Umbruchlinien angegeben.*

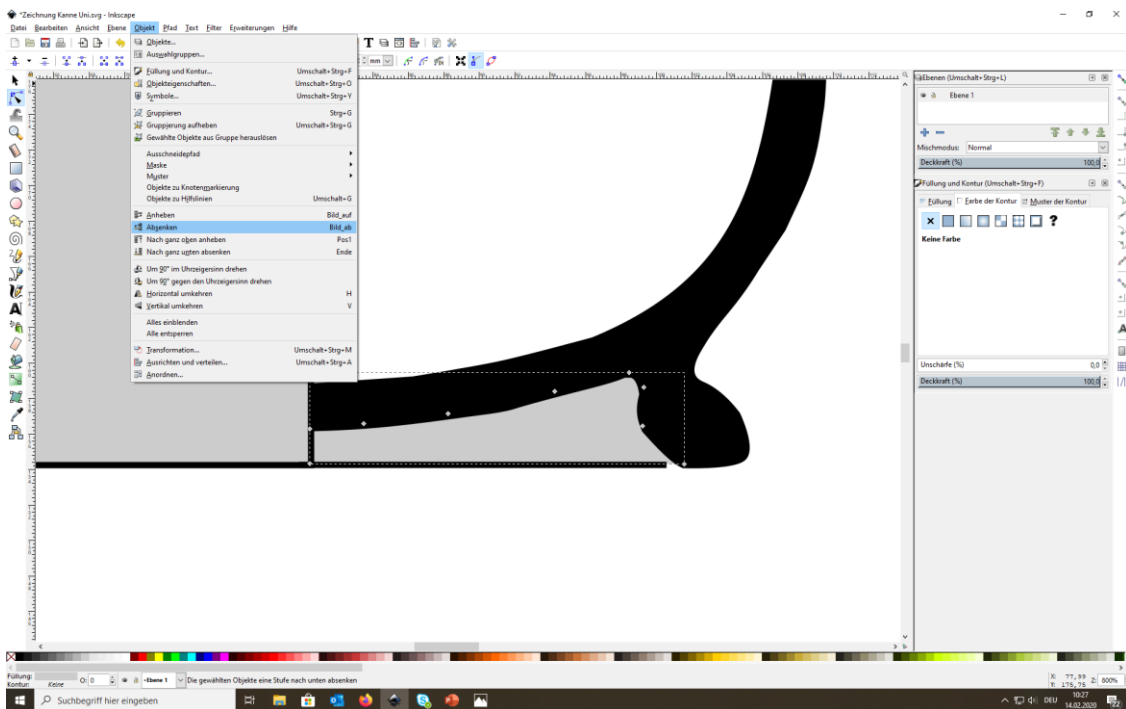
Farbleiste



Da das Gefäß schwarz überzogen ist, muss noch die Innen- und Außenseite eingefärbt werden. Da nur zusammenhängende Flächen eingefärbt werden können, muss die Horizontierungslinie mit der oberen Profillinie verbunden werden (oben links). Das geht wieder mit Bearbeiten der Knoten, die äußeren mit gedrückter Umschalttaste anklicken und gewählte Knoten vereinigen. Wiederholen für das Profil unten (oben rechts) und für die Verbindung mit der Spiegelachse. Dann wie bei der Profileinfärbung die nun zusammengefügte Fläche auswählen und über die Farbleiste unten in gewünschter Farbe einfärben.

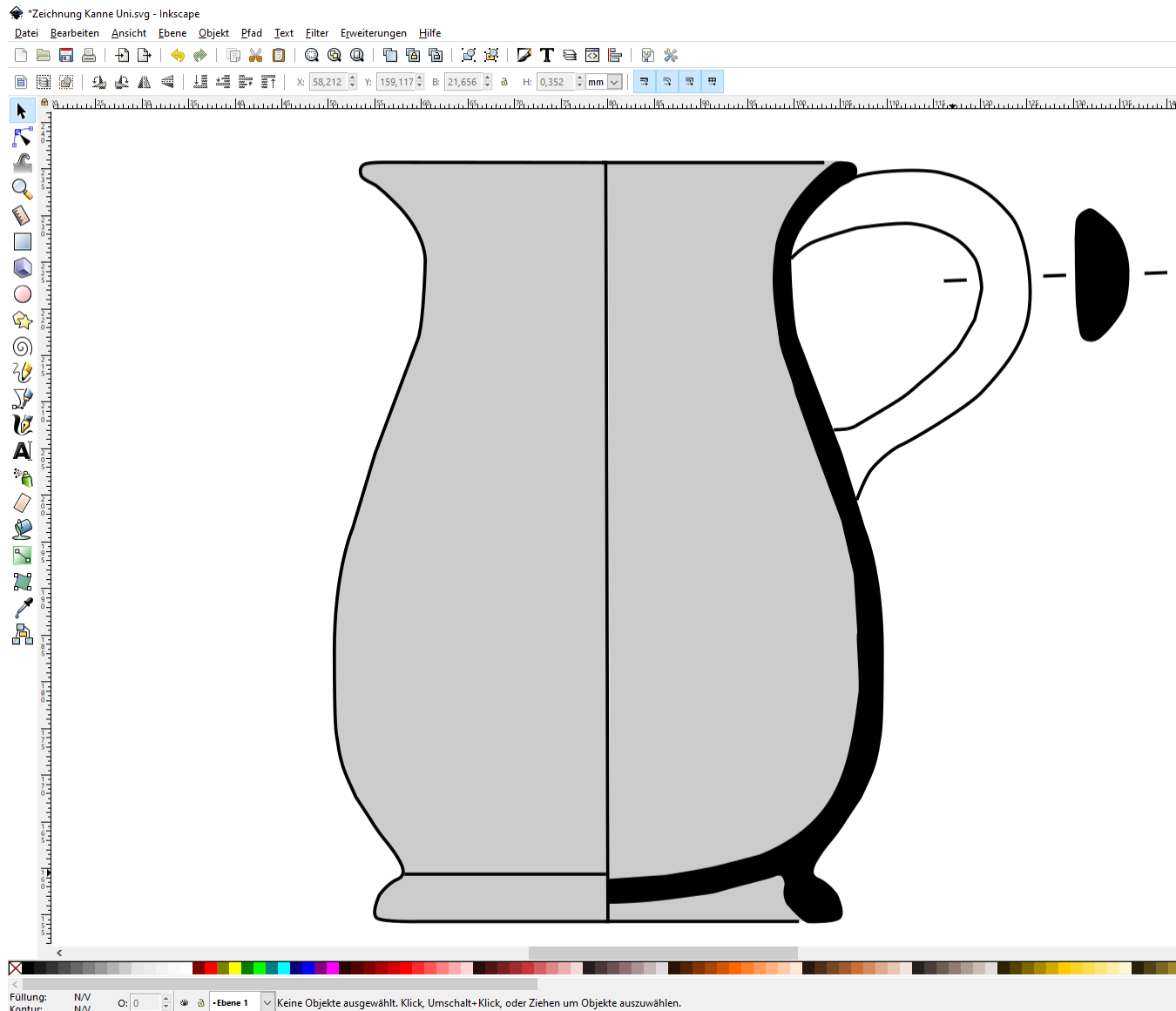


Bei Flächen die nicht verbunden werden sollen, wie bei den Horizontierungslinien und dem Profil, muss eine neue Fläche mit Bézier-Kurven gezeichnet werden, die dann eingefärbt werden kann. Das muss nicht sehr ordentlich sein, da diese Fläche unter das Profil gelegt werden kann. Bei der Fläche die Kontur ausschalten.



Die neue Fläche auswählen, Objekt öffnen und auf absenken (oder ganz nach unten absenken) klicken.

Die Fläche liegt nun unter dem Profil und sieht ordentlich eingefärbt aus. Wiederholen mit der Innenseite, damit auch diese eingefärbt wird.



Gratulation, die Umzeichnung ist fertig!

Nun über strg+S die Datei speichern.

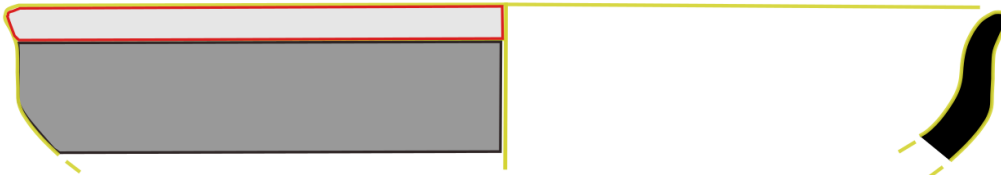
SVG ist ein langzeitarchivierungsfähiges Vektor-Format und kann in allen Vektorprogrammen geöffnet und weiterverarbeitet werden.

# Tipps und Tricks: einfärben

Das Programm kann nur eine in sich geschlossene Fläche einfärben, sprich: eine Fläche die dem selben Linien-/Punkte-Verbund angehört.

Deswegen sollte man das PROFIL IN EINEM ZUG zeichnen und nicht zum Beispiel die Horizontierungslinie und Profilaußenseite zusammen!

Das gilt für alle Flächen die eingefärbt werden.

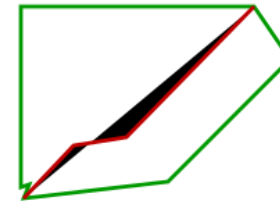


Bei diesem Gefäß hat die Innenseite keine Farbe, aber dafür hat die Außenseite zwei verschiedene Farben; der Rand ist braun (hellgraue Fläche) und der Rest schwarz (dunkelgraue Fläche). Dafür müssen jeweils zwei geschlossene Flächen gezeichnet werden, für den Rand (rote Kontur) und den unteren Bereich (schwarze Kontur).

Diese müssen nicht haargenau dem Konturverlauf entsprechen, da sie über **Objekt** → **nach unten absenken** unter das eigentliche Profil (gelb) gelegt werden können.



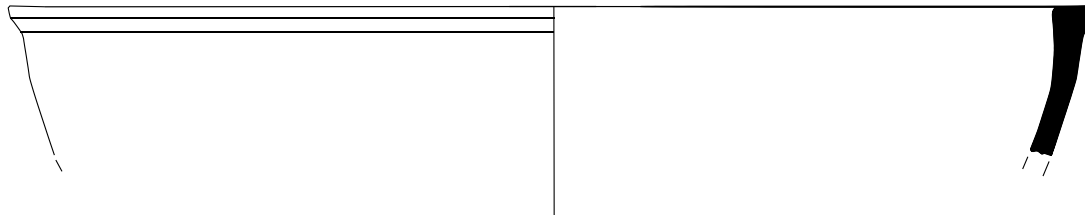
das **Profil (rot)** bildet **eine eigene geschlossene Fläche** und die **Spiegel+Horizontierungslinie** hängen für sich zusammen. So kann das Profil problemlos eingefärbt werden



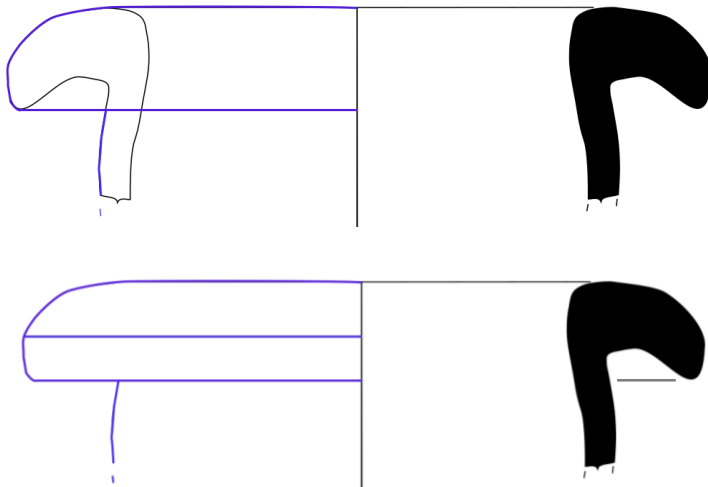
Die **Achsen** und die **äußere Profelseite** bilden eine **zusammenhängende Linie (grün)** und die **innere Profelseite (rot)** ist **einzel**. Es bildet sich zwar (wie in der Abbildung oben) das Profil als scheinbar geschlossene Fläche ab, da es aber nicht tatsächlich zusammenhängt, kann es nicht eingefärbt werden!



# Tipps und Tricks: Ränder zeichnen



Bei Rändern wird die Horizontierungslinie oben durchgezogen und endet rechts kurz vor dem Profil.  
Links geht sie ins Außenprofil über, das Gefäß bleibt **unten offen** die Fortführungslinien geben den weiteren Verlauf an.  
Umbrüche an der Außenseite werden wie hier auf der linken Feldseite eingezogen.



## Überhängender Rand:

Hier muss man auf der linken **Außenseite** beachten, dass man die durch den überhängenden Rand verdeckten Flächen des Außenprofils entfernt (und natürlich auch das Innenprofil).

# Tipps und Tricks: Böden



Das Gefäß wird in der Zeichnung unten geschlossen und bleibt nach oben hin offen mit Fortführungslinien.

Bei diesem Beispiel befindet sich ein deutlicher **Umbruch** auf der **Innenseite**, deshalb wird er im **rechten Feld** eingezeichnet.

Die Radiuslinie reicht im rechten Feld bis kurz vor den Punkt, an dem das Gefäß den Boden berühren würde, und wird nicht mit diesem verbunden.

Auf der linken Seite wird die Radiuslinie ab dem Kontaktpunkt mit dem Außenprofil verbunden und stellt somit die Bodenlinie dar.