

Allgemeines zum Koffer-Laser-Cutter

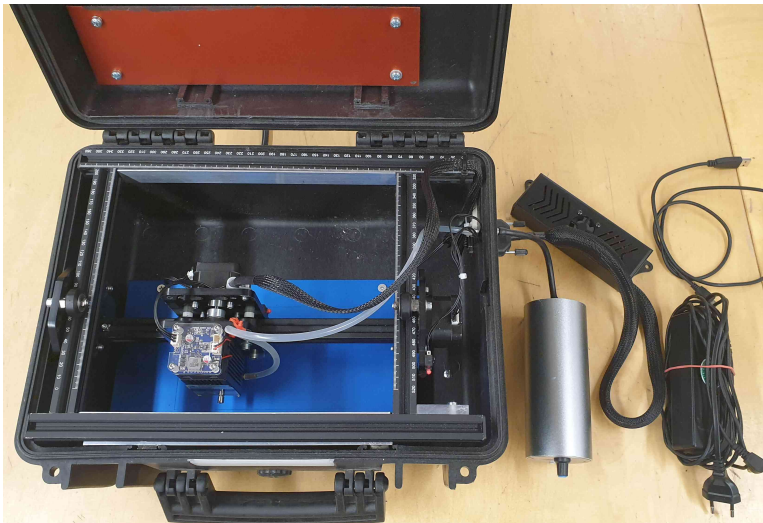
Es ist wichtig vor der Benutzung diese Betriebsanleitung zu lesen, da dieser Laser-Cutter anders arbeitet als die Laser-Cutter im FabLab! Dies ist ein Dioden-Laser mit einer el. Leistung von 20 W.

Achtung! Der Betrieb des Lasers ist nur von unterwiesenen FabLab-Mitgliedern gestattet. Beim Betrieb des Lasers ist der Deckel geschlossen zu halten bis das Programm abgearbeitet wurde und der Laser aus ist. Es ist KEINE Abschaltung vorgesehen, wenn der Deckel geöffnet wird!

Weiterhin ist der Laser ohne Aufsicht (von FabLab-Mitgliedern) nicht zu betreiben. Alle Regeln zum Betrieb von Lasern sind einzuhalten!

Inbetriebnahme des Lasercutters

Alle Komponenten befinden sich im Koffer. Für den Betrieb sind alle losen Komponenten zu entnehmen, so dass im Betrieb KEINE losen Teile sich im Koffer befinden.



Externe Komponenten anschließen

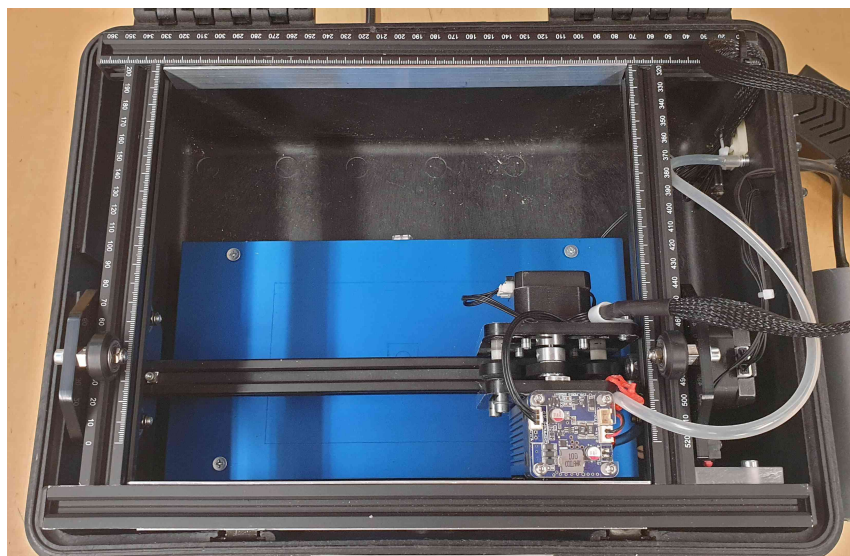
- Luftkompressor für Laser mit 12 V Steckernetzteil.
Anschluss der Luft am Seitenteil (rechts) an der Durchführung. Siehe Bild.
Netzteil 12 V an Pumpe anschließen. Pumpe bei Bedarf einschalten am Drehknopf an der Stirnseite der Pumpe.
- Controller mit den Motoren und Laser verbinden.
Sub-D Stecker anschließen. Siehe Bild.
- PC-Netzteil (19 V od. 20 V) mit dem Controller verbinden.
- Controller mittels USB-Kabel mit dem PC verbinden.



Laserdaten

Die Home-Position ist – UNTEN RECHTS !

Die Home-Position wird bei jedem Start des Lasers angefahren. Per Hand kann der Laser in Y-Richtung verschoben werden. Bei dieser Position kann das Werkstück bequem eingelegt werden.

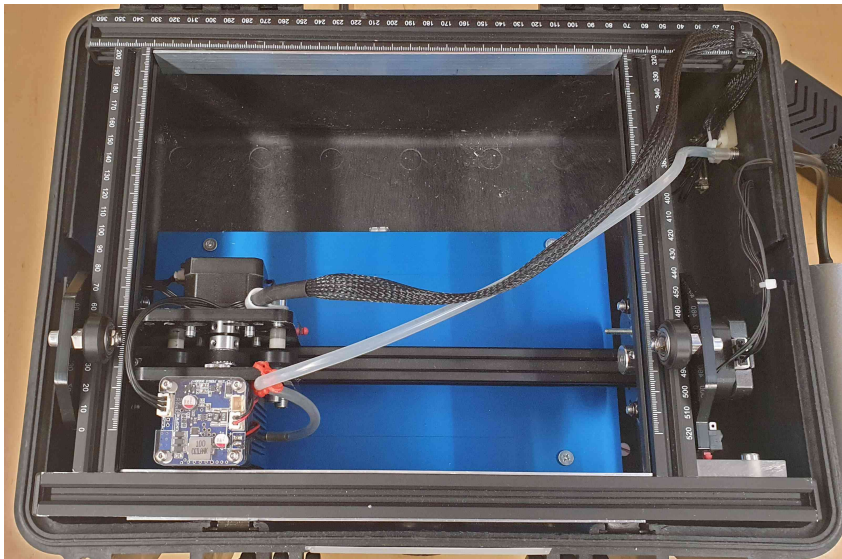


Der Arbeitsbereich ist: Breite x Höhe: 175 x 105 mm.

Die Einstellungen in VisiCut werden anschließend erläutert.

Der Nullpunkt des Lasers ist – UNTEN LINKS !

Der Nullpunkt ist für die Positionierung der Werkstücke wichtig. In Visicut ist dies anzugeben.



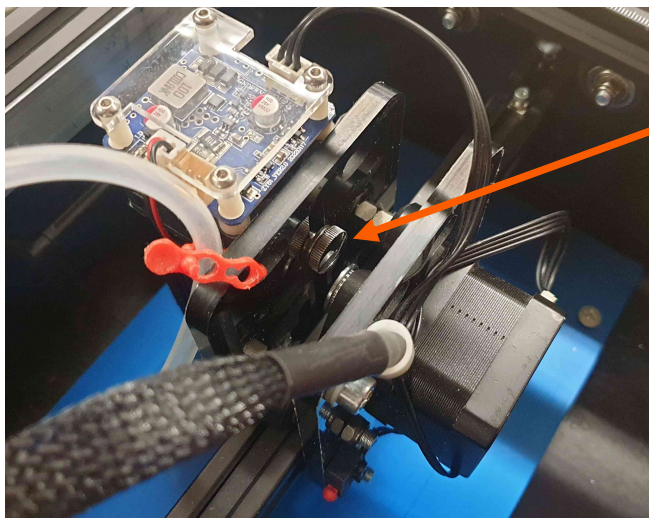
Vorgaben in Inkscape

Unter → Datei → Dokumenteneinstellungen für die Breite 175 mm und Höhe 105 mm als Bearbeitungsbereich des Lasers vorgeben.

Die Objektposition in Inkscape kann beliebig gewählt werden und wird erst in Visicut für den Laser eingestellt. Verwendung von Inkscape wie üblich. Objekte als SVG-Datei abspeichern.

Höhe des Lasers einstellen

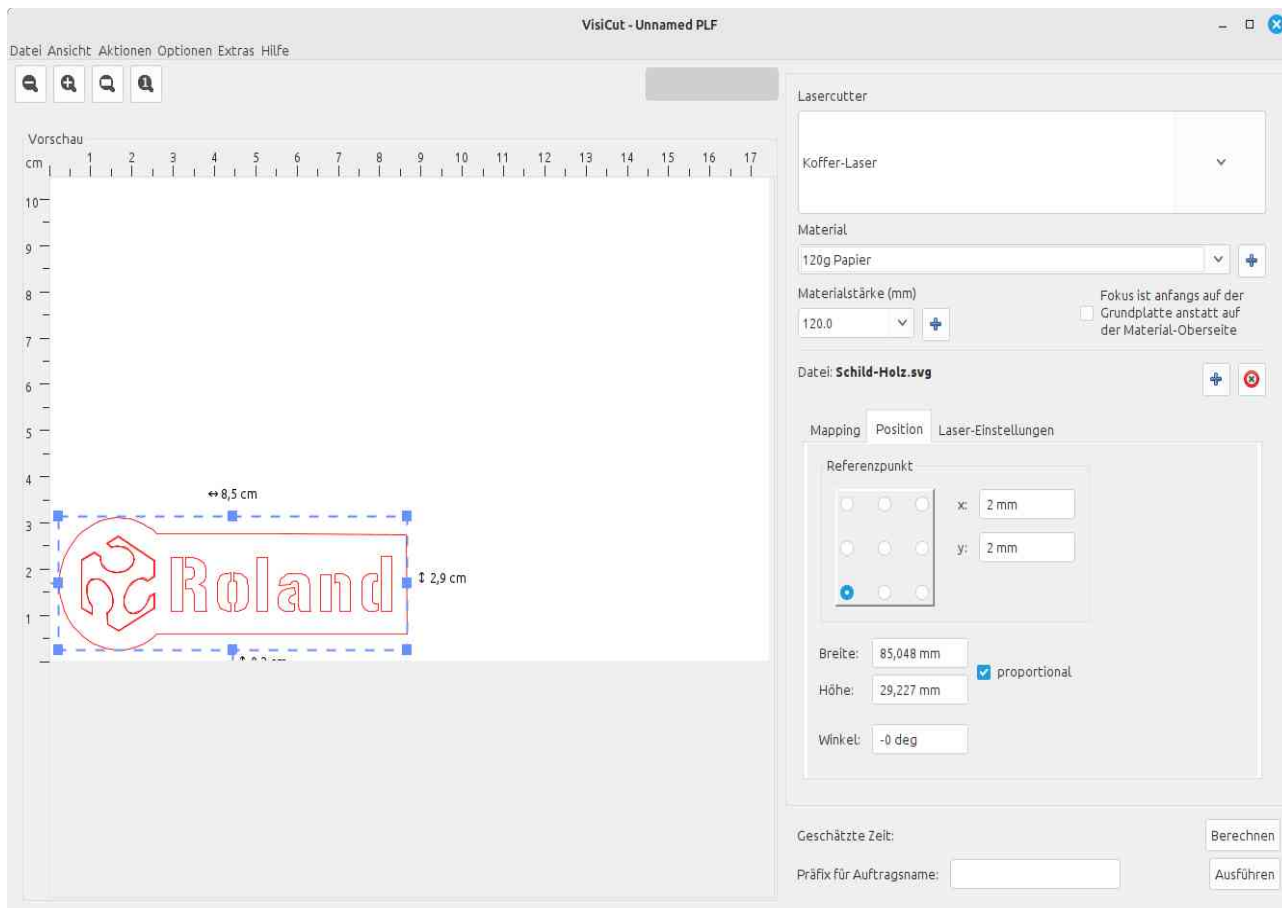
Der Abstand zwischen der Luftdüse und dem zu lasernden Objekt beträgt ca. 2 mm. Die Höheneinstellung erfolgt durch verschieben des Lasers. Dazu die Schraube lösen und mittels einer Höhenlehre den Abstand auf das Objekt einstellen. Höhe zum Deckel beachten!



Befestigungsschraube
des Lasers

Einstellungen in VisiCut

VisiCut starten und Datei öffnen und die Einstellungen entsprechend nachfolgender Abbildung überprüfen ggf ändern. Lasercutter (Koffer-Laser) auswählen, dann beachte den Referenzpunkt!



Laser-Einstellungen

Düsenhöhe = 20,5 mm + 2mm Laserhöhe

Material	power	speed	Bemerkung
80g/m ² Papier - Cut	100	85	2 mm Laserhöhe
200g/m ² Karton	100	30	

Lasercutter in VisiCut erstmalig anlegen

Vorgehensweise: Menü anwählen: → Optionen → Lasercutter verwalten => anklicken.

The screenshot shows the 'VisiCut - Lasercutter verwalten' dialog box. It contains a table with columns 'Name' and 'Treiber'. The first row is 'Koffer-Laser' with 'Grbl Gcode Driver' as the driver. Annotations with arrows point to the '+' icon in the 'Treiber' column, the 'Grbl Gcode Driver' text, and the 'Origin bottom left' checkbox. Below the table is a 'Speichern' button. To the right of the dialog, there are three more annotations: 'Text eingeben' pointing to a text input field, 'Kreuz setzen' pointing to a checkbox, and 'Werte eingeben und Felder prüfen' pointing to a table of settings.

Mit Icon neuen Laser anlegen

Treiber auswählen

Text eingeben

Kreuz setzen

Werte eingeben und Felder prüfen

Einstellung	Wert
Upload method	Serial
Baud Rate (Serial)	115200
Laserbed width	175.0
Laserbed height	105.0
COM Port	auto
Flip X Axis	☒
Flip Y Axis	☐
GCode to send after HTTP Upload	

Einstellung	Wert
Seconds to wait for board reset (...)	5
Max speed (in mm/min)	1200.0
S value for 100% laser power	1000.0
Force laser off during G0 moves	☒
Pre-Job GCode (comma separate...)	G21,G90,M3
Post-Job GCode (comma separat...)	M5,G0 X175 Y0
Supported DPI (comma separated)	100,500,1000
Milliseconds to wait for response	30000

Einstellung	wert
Path to save exported gcode	
Use bidirectional rastering	☐
Extra padding at ends of raster sc...	5.0
Allow raster padding outside mac...	☐
Api-Key/Password for Octoprint	
Decimal places used for XY coordi...	6
Decimal places used for power (S)...	3
Automatically home laser cutter	☒

Abbau des Lasers

Den Laser nach vorne schieben und alle Komponenten an die Rückseite des Koffers verstauen.

Beim Schließen des Deckels darauf achten, dass kein Kabel gequetscht wird und der Laser nicht zu hoch eingestellt ist.

