

Rayjet – Anweisungen für die Nutzer

1 Vor dem Schneiden/Gravieren

- a) Lasercutter einschalten, der Schalter befindet sich (von vorn gesehen) hinten rechts über dem Kabel.



Abbildung 1 Hauptschalter

- b) Das zu gravierende Material in den Bauraum einlegen, gegebenenfalls mit Tape am Rand des Graviertisches festkleben und mit Hilfe der Fokuslehre den Fokuspunkt einstellen

(1) Die Fokuslehre wird in die Führung des Lasers eingehängt



Abbildung 2 Aufbewahrung Fokuslehre



Abbildung 3 Einhängen der Fokuslehre

(2) Mithilfe der Pfeiltasten wird der Arbeitstisch solange hochgefahren, bis die Lehre selbstständig umfällt

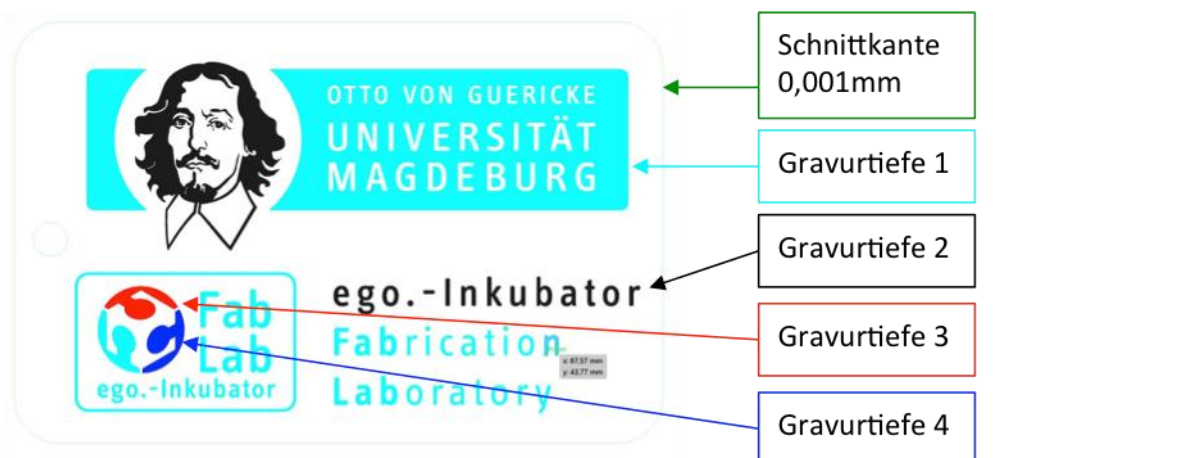
(3) Anschließend ist die Lehre wieder an Ihren Aufbewahrungsort zurücklegen

2 Grafik Vorbereiten

- a) Vorbereiten einer Vektorgrafik in einem beliebigen Bearbeitungsprogramm
b) Einfärben der Schnittkanten in entsprechender RGB - Farbe (Tabelle 1)

- (1) Schnittkanten sind als Haarlinie (Corel Draw) bzw. in einer Stärke von 0,001mm anzulegen
- (2) Gravuren können beliebige Linienstärken bzw. Flächen aufweisen, wobei unterschiedliche Farbgebung (RGB-Code) unterschiedliche Gravur-Tiefen ergeben
- (3) Die Farbcodes müssen exakt übereinstimmen um ein fehlerfreies Ergebnis zu erzielen (siehe Tabelle 1)
- (4) Für ein gutes Ergebnis muss die Farbreihenfolge richtig ausgewählt werden. Erst Gravieren, dann von innen nach außen schneiden.

Abbildung 4 Beispiel Grafik mit Schnitt- und Gravierelementen



1. Schwarz	0	0	0	5. Cyan	0	255	255
2. Rot	255	0	0	6. Helles Grün	0	255	0
3. Blau	0	0	255	7. Grün	0	153	51
4. Blau/Grau	51	102	153	8. Dunkles Grün	0	102	51

Tabelle 1 RGB-Codes

- c) Die Grafik als PDF Format exportieren und auf dem Arbeitsrechner öffnen
 - (1) Gegebenenfalls sind auf dem Arbeitsrechner in CorelDraw noch Korrekturen der Grafik möglich bzw. notwendig
- d) Druckermenü über Schaltleiste öffnen (alternativ [STRG]+[P]) und **RAYJET Engraver V.2.4.0** als Drucker auszuwählen

3 Druckeinstellungen

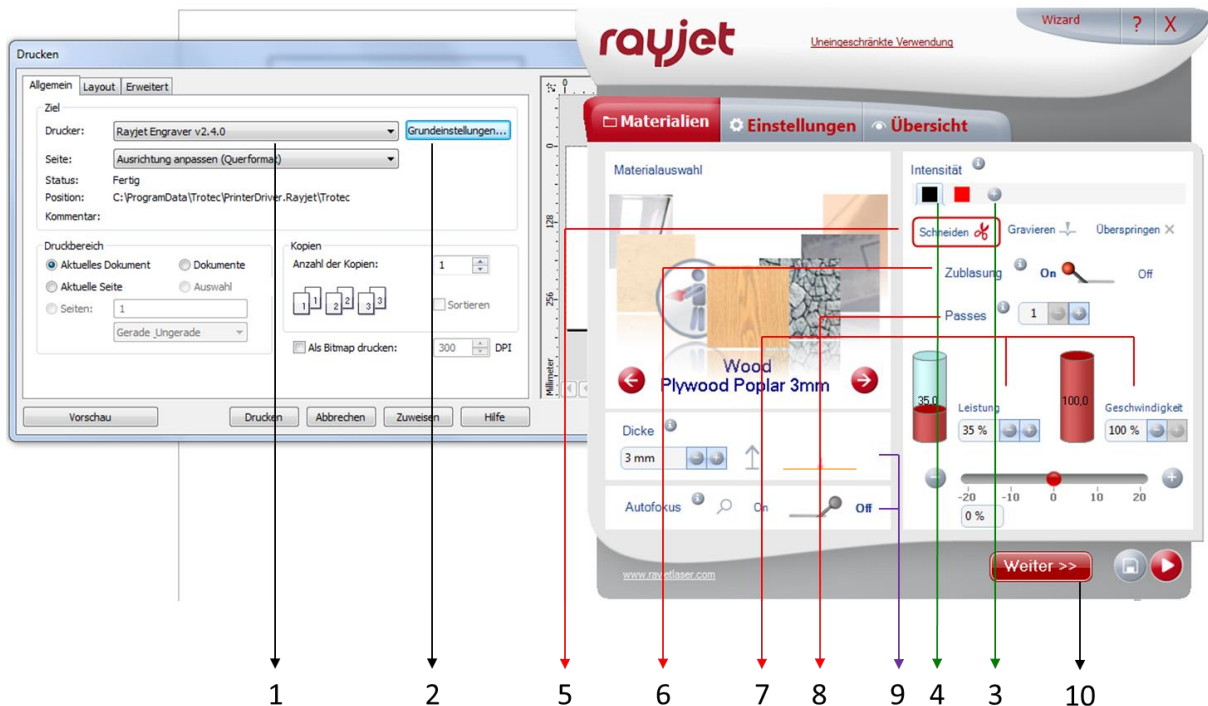


Abbildung 5 Druckeinstellungen (1)

1. Rayjet Engraver V.2.4.0 auswählen
2. Grundeinstellungen des Rayjet Engravers öffnen
3. Je nach Komplexität und Vielzahl der Ebenen in der Grafik, werden entsprechend viele Farben hinzugefügt. Doppelklick auf die jeweilige Farbe löscht diese wieder
4. Auswählen der einzelnen Farbebene zur Definition der Schnitt- oder Gravierparameter
5. Auswahl ob Geschnitten, Graviert oder die Farbe übersprungen werden soll. Schnittkanten müssen in der Zeichnung zwingend 0,001mm Stärke aufweisen
6. Einstellen der jeweiligen Leistungs- und Geschwindigkeitsparameter. Empfohlene Werte können dem Rayjet-Commander oder der Graviertafel entnommen werden. zusätzlich bietet das Happylab Wiki viele Bearbeitungshinweise (Achtung! Der FabLab Laser hat nur ca. 50% der Maximalleistung des Happylab Lasers) http://wiki.happylab.at/w/Laser_Cutter#Materialien
7. Anzahl der Schnittdurchläufe pro Schnittkante.
8. Die Autofokusfunktion hilft beim Schneiden dickerer Materialien (>5mm). Der Arbeitstisch wird dazu nach jedem Schnittvorgang verfahren um im Fokus zu bleiben. Dazu muss die korrekte Materialstärke im vorgegebenen Feld eingegeben werden

Stand: 09.08.2017

Pfad: I:\FabLab_Inkubator\Maschinen\Rayjet\Rayjetbeschreibung\2017-08-09_Rayjet_Anleitung.docx

Erstellt durch: Pietras, Jan

Letzte Änderungen durch: Hichert, Sebastian

9. Weiter um zum nächsten Einstellungsbildschirm

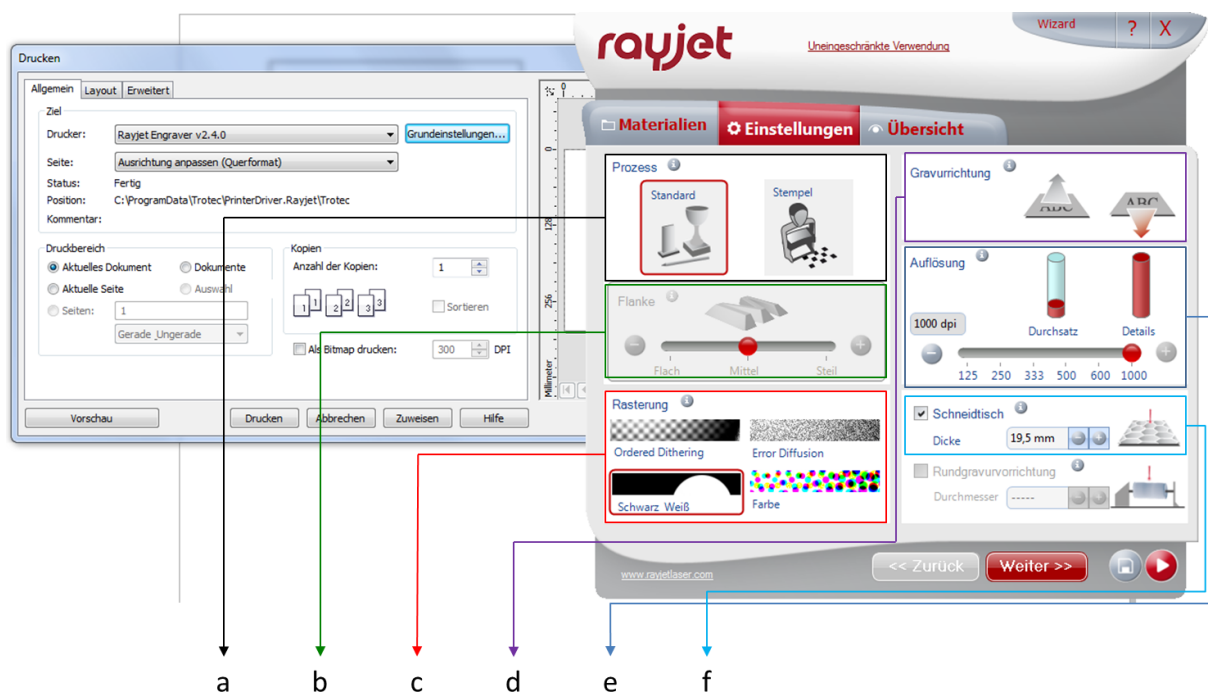


Abbildung 6 Druckeinstellungen (2)

- a) **Standard** – Graviert oder Schneidet das gewählte Design im Standard-Modus. Weiße Flächen werden ausgelassen, farbige Elemente graviert.
Stempel – Design wird automatisch gespiegelt und invertiert. Bilder (Farb oder Graustufen) werden automatisch in schwarz-weiß Grafiken umgewandelt
- b) Definition der Steilheit der Stempelflanken. Nur aktiv wenn Stempel gefertigt werden
- c) **Ordered Dithering** – Verwandelt Graustufen- oder Farbbilder in ein Gravurbild. Unterschiedliche Punktgrößen und Abstände ergeben eine Graustufengravur
Error Diffusion – Spezialform der Rasterung. Abwandlung der Pixelanordnung, dass harte Übergänge vermieden werden
Farbe – Überträgt die Farben aus dem Layout direkt an den Laser ohne diese vorher in Graustufen zu ändern
Schwarz Weiß – Lediglich eine Farbe (Schwarz) möglich
- d) Definition der Gravierrichtung
- e) Einstellung der Auflösung einer Gravur. Je höher die DPI Zahl desto detaillierter das Ergebnis aber desto länger die Gravidauer
- f) Schneidisch muss aktiviert sein, wenn mit Autofokus gelasert wird
- g) Anschließend erneut auf „weiter“ klicken um zum nächsten Einstellungsbildschirm zu kommen

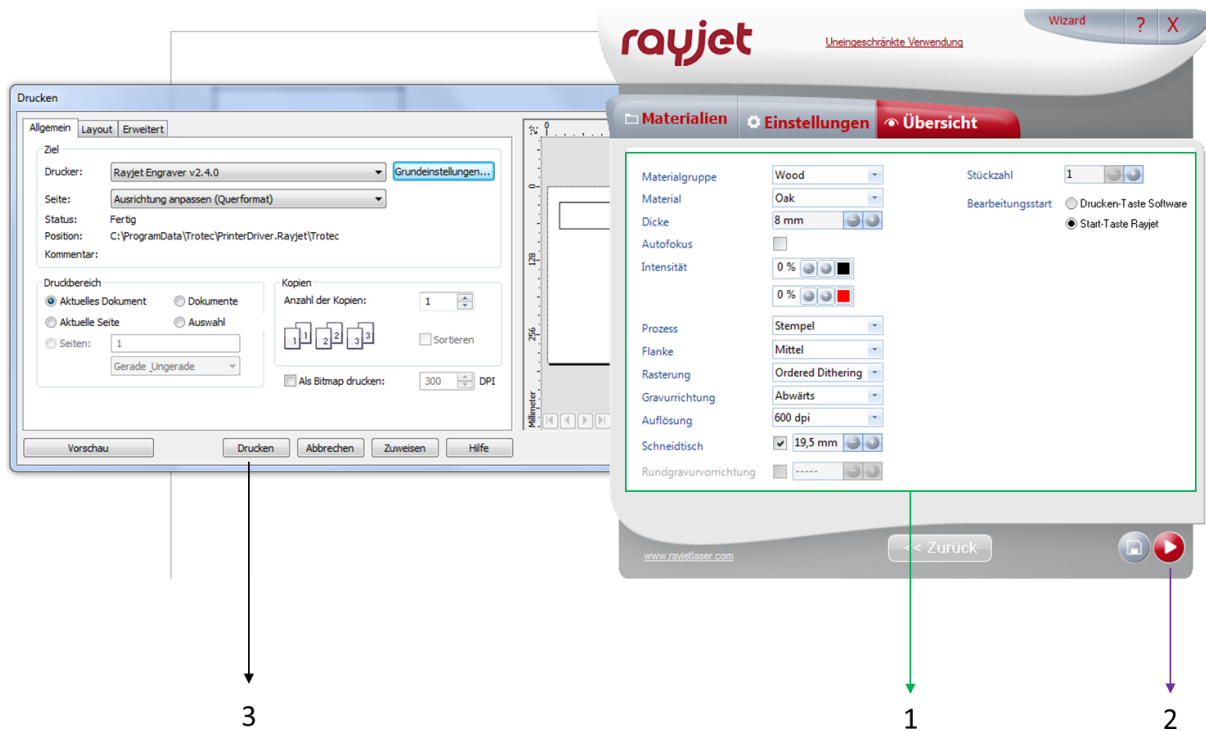


Abbildung 7 Druckeinstellungen (3)

1. Überprüfen der Einstellungen
2. Einstellungen Speichern
3. Druckauftrag abschicken

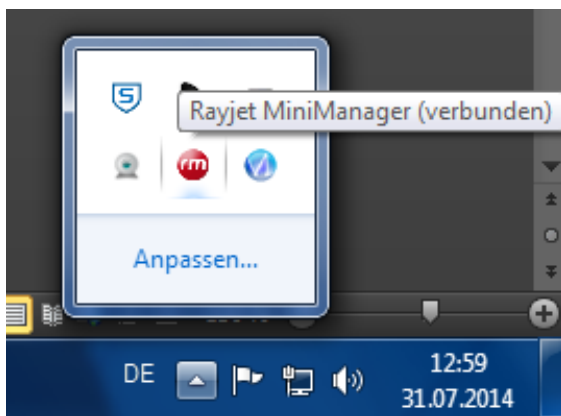


Abbildung 8 Öffnen des RMM

- Aus der Taskleiste den Rayjet MiniManager öffnen

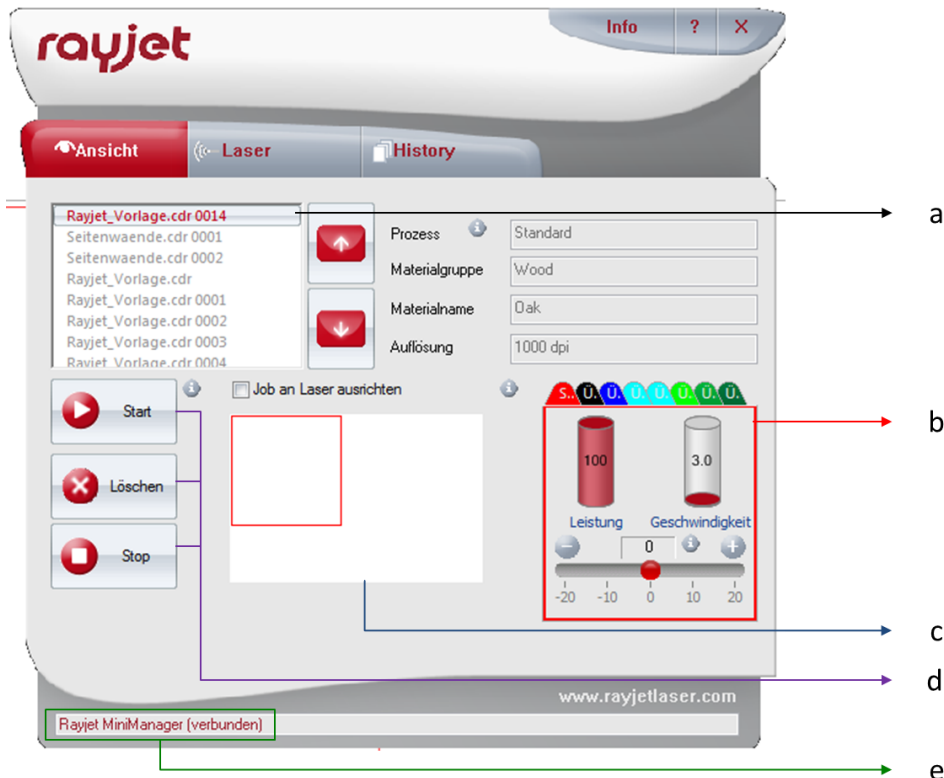


Abbildung 9 Bedienung des Rayjet MiniManagers

- a) Aktuelle Schnitt- und Gravierdatei inklusiver der vorangegangenen Projekte
- b) Feineinstellungen der einzelnen Schnitt- und Gravierparameter
- c) Vorschau des Ergebnisses
- d) Projekt starten, Projekt löschen, Projekt stoppen
- e) Kontrollanzeige für den Verbindungsstatus des Rayjets

Allgemeine Hinweise während des Schnitt- und Graviervorgangs:

Lassen Sie die Maschine niemals unbeaufsichtigt arbeiten, um die Maschine vor Schäden zu schützen. Es besteht akute Brandgefahr, falls mit falschen Parametern (zu hohe Leistung, zu geringe Geschwindigkeit) gearbeitet wird.

4 Nach der Benutzung

- a) Schnitt- und Gravierergebnisse notieren
- b) Maschine entsprechend Reinigen, insbesondere die Optik
- c) Schnittreste entsorgen
- d) Deckel schließen und Maschine abschalten
- e) Computer Abmelden oder Runterfahren
- f) Arbeitsplatz sauber hinterlassen

5 Anhang

Arbeitsraum der Maschine: 457 mm Breite x 305 mm Tiefe

Einige zusätzliche Schneidparameter:

Material	Bearbeitung	Leistung [%]	Geschwindigkeit [%]	Passes	Abluft [m ³ /h]
Silikon (0,5 mm)	Schneiden	100	3	1	100
Edelstahl	Gravur	100	1	1	50
Pappersperrh. (4 mm)	Schneiden	100	2	2	160