

Fräse/CO2Laser/HolzUndPappe

Revision History		
Revision 9	2014-03-11 21:49:29	lars
	lieber 40% grau für Esche-Brettchen	
Revision 8	2014-03-11 19:38:10	phear
	kleiner Fehler	
Revision 7	2014-01-29 13:08:21	phear
	esche gravieren	
Revision 6	2013-07-26 15:35:15	phear
	mehr Daten rein	
Revision 5	2013-07-26 15:30:33	phear
	mehr Daten rein	
Revision 4	2013-05-17 07:42:06	phear
	mehr Daten rein	
Revision 3	2013-05-17 07:31:49	phear
	Brettcheninfo	
Revision 2	2013-03-05 19:57:11	phear
	mehr Erfahrungswerte	
Revision 1	2013-03-04 19:45:13	phear
	init	

Table of Contents

Gravieren (Fläche rastern)	1
Schneiden (Vektor nachfahren)	2

Gravieren (Fläche rastern)

<i>Material</i>	<i>Gravurtiefe</i>	<i>Einstellungen</i>	<i>Linse/Fokus</i>	<i>Bemerkungen</i>
Pappe				
Sperrholz				
Birke 3mm IF20	ca. 0.5mm, schön braun	12cm@5mA, TopTo [https://systemausfall.org/wikis/firma/Fräse/CO2Laser/HolzUndPappe/wikis/firma/TopTo#], Distance 4 lines	63mm	Kack-Moshidraw scheint den line-distance-Wert nur ab und an zu schlucken, also ggf. erstmal samples machen um zu sehen, wie es aussieht. Holz v. Modellbau Classics.
Pappel 3mm IF20	3mm	2cm@20mA@Distance 1 line @ Liniendicke 0.075 oder 0.1mm	63mm	Versuch, eine Vektor-Linie per Rastern durchzuschneiden. Geht mit diesen Einstellungen, abre 10*10cm dauern 3h :)
Holz				

Buche	ca. 1.8mm	10cm@20mA	Standard, 50.8mm	Sieht quer zur Faser sauberer aus
Buche	ca. 2.6mm	2mal 10cm@20mA	Standard, 50.8mm	Sieht quer zur Faser sauberer aus
Esche (Frühstücksbrettchen)	<1mm	12cm@5mA@3line@40% grau.		längs zur Faser geht auch.
Furnier				
Walnuss	1.0mm oder 0.9mm (das dunklere wars)	1cm@~2mA	Standard, 50.8mm	Bei so geringen mA-Werten ist das Amperemeter offenbar zu ungenau, Test nochmal wiederholen und die Drehung des Drehreglers aufschreiben, das wird genauer sein. ("2mA" waren mal zu schwach, mal zu stark, mal richtig)
Walnuss	1.0mm oder 0.9mm (das dunklere wars)	6cm@10mA@25% grau	Standard, 50.8mm	Alternative wegen der 2mA-Problematik: das PNG nicht schwarz speichern, sondern in einem Grauton. 25% Grau = 25% der Laserenergie in Moshidraw.

Schneiden (Vektor nachfahren)

<i>Material</i>	<i>Materialstärke</i>	<i>Einstellungen</i>	<i>Linse/Fokus</i>	<i>Bemerkungen</i>
Pappe				
Pappe zweiwellig	ca. 4mm	20mm@20mA	Standard, 50.8mm	Bei sauberer Linse gehts gut durch, zuviel Zickzack führt zu Brand
Pappe einwellig	ca. 2.5mm	20mm@17mA	Standard, 50.8mm	Mit guter Lüftung innen geht auch Zickzack-Fahren auf kleiner Fläche
Pappe einwellig	ca. 2.5mm	20mm@13mA	Standard, 63mm	
Zeichenkarton 300gr/qm	ca. 0.5mm	20mm@5mA	Standard, 63mm	Geht super, weniger mA gingen bestimmt auch. Karton von Thomas.
Sperrholz				
Birke IF20	3mm	2* 20mm@20mA	63mm	Mit Kompressor, ging sauber, aber

				noch relativ knapp durch. Holz von Modellbau Classics.
Birke IF20	4mm	7mm@20mA, 2* 14mm@20mA, 3* 20mm@20mA	63mm	Erster Kompressor-Test. Steil anblasen = geht besser durch. Mit diesen Einstellungen gute Kanten. Modellbau Classics.
Birke wasserfest verleimt				Egal welche Daten, durch den wasserfesten Leim kommt man im guten nicht durch. Für die Laserbearbeitung ist das nichts.
Birke BFU20	6mm	3mm@20mA, 2* 6mm@20mA, 3* 9mm@20mA, 2*9 + 1*12@20mA	63mm	Mit Kompressor, Schnittkanten schon recht kokelig, aber geht in allen Fällen durch.
Holz				
Esche (Frühstücksbrettchen)	1mm	10mm@2mA	50,6mm-Linse, Brennpunkt war ca. 3mm im Material drin (=der 50mm-Stab passte nicht ganz zwischen Linse und Brettchen)	interne Lüftung war versehentlich aus, Ergebnis sieht aber gut aus.
Kirsche	3mm	10mm@20mA, 2* 20mm@20mA	63mm	mit Kompressor. Top durch, hübsche & saubere Schnittkanten. Holz von Modellbau Classics.
Walnuss	3mm			zu unregelmäßige Maserung -> man muss voll aufdrehen und hat dann miese verkohlte Kanten. Bringt also nichts. Modellbau Classics.
Furnier				

Walnuss	1.0mm 0.9mm dunklere wars)	oder (das	30mm@13mA	Standard, 50.8mm	Mit der guten Lüftung
---------	----------------------------------	--------------	-----------	------------------	--------------------------

Fräse/CO2Laser/Kunststoffe

Revision History		
Revision 4	2014-02-04 20:55:03	phear
Revision 3	2014-01-29 13:04:29	phear
	acryl rein	
Revision 2	2014-01-05 11:12:04	phear
	mehr Infos zu Plaste	
Revision 1	2013-05-17 07:35:07	phear
	Gravierkunststoff-Info rein	

Table of Contents

Gravieren (Fläche rastern)	1
Schneiden (Vektor nachfahren)	1
weitere Kunststoffe	1

Gravieren (Fläche rastern)

Material	Gravurtiefe	Einstellungen	Linse/Fokus	Bemerkungen
Acryl klar und fluoreszierend	ca. 0.3mm	6cm@5mA@1line im Bild	63mm 50% grau	mit der Graustufe des Bildes kann man noch feinjustieren

Schneiden (Vektor nachfahren)

Material	Materialstärke/ Schnitttiefe	Einstellungen	Linse/Fokus	Bemerkungen
Gravierkunststoff Teetz 1,6mm	<1mm	20mm@3mA	63mm-Linse, Fokus auf Oberfläche	Lüftung an, Ergebnis sah gut aus, in 2 von 10 Fällen Schrittverluste mit Moshidraw
Acryl klar 2mm	2mm	10mm@20mA	63mm-Linse	Kompressor ist Muss, sonst brennt die Hütte 😊
Acryl klar 3mm	3mm	6mm@20mA	63m	
Acryl fluoreszierend grün 3mm	3mm	6mm@20mA	63mm	

weitere Kunststoffe

Hier gibts eine Übersicht, was geht und was nicht geht bzw. Krebs als Nebeneffekt hat: http://www.induflex.dk/Plast_Laserskaering_acryl.aspx?Lang=de-DE

Fräse/CO2Laser/Stempel

Revision 2	Revision History 2013-03-25 16:54:01	phear
Revision 1	Moshidraw-Anleitung für Stempel 2013-03-25 16:41:07 erste Daten	phear

Table of Contents

Gravieren (Fläche rastern)	1
Moshidraw-2013--Einstellungen	1
Wie bekommt Moshidraw das Bild:	1

Gravieren (Fläche rastern)

<i>Material</i>	<i>Gravurtiefe</i>	<i>Einstellungen</i>	<i>Linse/Fokus</i>	<i>Bemerkungen</i>
Stempelgummi 2,3mm	ca. 1.2mm	12cm@15mA	63,5mm ebay	vielleicht gehts auch noch schneller, so verbrennts zumindest nicht.

Moshidraw-2013--Einstellungen

- Allgemein: Die Maschine stolpert beim Rastern manchmal über ihre eigenen Nulltaster, darum lieber erst ab X=6 und y=6 oder so loslegen, um sicherzugehen. (oben links bei Position)
- Outline-Type: Engrave
- Engrave-Type: TopTo [<https://systemausfall.org/wikis/firma/Fräse/CO2Laser/Stempel/wikis/firma/TopTo#>] - aktuell scheint die Y-Achse ein wenig wie die Fräsen-X-Achse zu sein, darum lieber waagrecht rastern für geringeres Schrittverlust-Risiko.
- links unten: Versa (versa = das schwarze in der Bilddatei wird auch das, was der Stempel später stempelt.)
- rechts unten: concave.

Wie bekommt Moshidraw das Bild:

- in Inkscape in den Dokumenteinstellungen cm auswählen, damit man nicht zu klein malt
- Bild nach Belieben malen
- gewünschten Bildbereich markieren -> Bitmap exportieren.
- als Auflösung 1000dpi wählen. Irgendwo landet diese Datei jetzt.
- Auf der Konsole zu dieser Datei gehen und eingeben:

```
convert dateiname.png dateiname.bmp
```
- Nicht in Gimp machen, sonst klappt das mit den Maßen anscheinend nicht (convert scheint irgendwie die 1000dpi als Wert mit ins bmp reinschreiben, wer will kann ja gerne mal mit den Gimp-Export-Optionen rumspielen, um es dort auch hinzukriegen).

- In Moshidraw importieren (Strg+i)

Fräse/CO2Laser/MoshiDraw

Revision History		
Revision 3	2014-02-04 19:19:16	phear
Revision 2	2013-06-22 09:24:10	phear
Revision 1	Firmware-Aufspiel-Anleitung rein 2013-06-02 15:44:47 init	phear

Table of Contents

Laser benutzen mit Moshidraw	1
Troubleshooting	1
Laser angemacht, fährt in die Ecke und macht beängstigenden Krach	1
Laser angemacht, USB Licht leuchtet, aber er fährt den Kopf nicht auf den Nullpunkt und bewegt sich auch sonst kein Stück	1

Laser benutzen mit Moshidraw

- Dongle ran
- Laser ran
- Verteilerdose hinter Laser an
- manuell kopf ein wenig nach rechts und zum Betrachter schieben
- kontrollieren, ob der Kompressor an ist
- Laser an
- Moshidraw an

Troubleshooting

Laser angemacht, fährt in die Ecke und macht beängstigenden Krach

- Laser aus
- Laserkopf ein wenige nach rechts und zum Betrachter schieben
- Laser wieder an, sollte gehen.
- (Hintergrund: Beim Starten waren die Nulltaster bereits aktiviert, da kommt er nicht drauf klar.)

Laser angemacht, USB Licht leuchtet, aber er fährt den Kopf nicht auf den Nullpunkt und bewegt sich auch sonst kein Stück

- das blöde Board hat seine Firmware zerschossen, muss man neu aufspielen

- Dieses Attachment runterladen und entpacken: moshiboard_repair_firmware.zip [https://systemausfall.org/wikis/firma/Fräse/CO2Laser/MoshiDraw/wikis/firma/Fr%C3%A4se/CO2Laser/MoshiDraw?action=AttachFile&do=get&target=moshiboard_repair_firmware.zip]
- Vorgehen:
 - Laser aus, Moshidraw aus
 - Rechner per USB ran
 - Tool starten
 - Laser an
 - Warten bis Tool die Nachricht "Can use" zeigt
 - Auf "Repair" klicken und hoffen
 - Wenn alles klatt lief: Tool aus, Laser aus, Laser an, Moshidraw an

Fräse/Gravur

Revision History		
Revision 7	2014-02-25 19:26:07	maria
Revision 6	2014-02-18 21:40:49	maria
Revision 5	2014-02-18 19:56:50	maria
Revision 4	2014-02-18 14:18:28	maria
Revision 3	2014-02-18 14:12:10	maria
Revision 2	2014-02-18 14:10:22	maria
	aktualisierte Hinweise zur Nutzung des Lasers	
Revision 1	2014-02-18 11:05:12	maria
	das sind meine bisherigen unvollständigen Kenntnisse zum Lasern von Gravuren - bitte unbedingt ergänzen!!!	

Table of Contents

Gravur	1
allgemeine Hinweise	1
Grafik	1
Erstellung	1
Umwandlung in Laserformat	2
Arbeit am Laser	2
Sicherheit	3

Gravur

allgemeine Hinweise

- das Ergebnis wird beeinflusst von dem Material, der Stärke des Lasers und der Geschwindigkeit, mit der der Laser über das Material fährt
- Material reagiert verschieden auf die starke Hitze des Lasers, es verbrennt, schmilzt, verdampft, kokelt vor sich hin...
- auf jeden Fall werden Dämpfe erzeugt, also denkt an den richtig platzierten Abluftschlauch des Lasers (der soll aus dem offenen Fenster raushängen) oder wenn es zu doll wird einfach mal groß lüften auch Richtung Flur
- die jeweiligen Einstellungen, die am Laser und in der Software vorzunehmen sind wurden schon getestet und sind unter Hinweisen zum Material zu finden <https://systemausfall.org/wikis/firma/Fr%C3%A4se/CO2Laser>

Grafik

Erstellung

- die Grafik, Schriftzug o.ä. wird in einem Vektorzeichenprogramm erzeugt z.B. inkscape
- die Grafik muss als Vektor vorliegen
- alle Elemente, die in einem Durchgang graviert werden sollen, müssen auf einer Ebene liegen
- durch die Graustufeneinstellung im Programm kann die Stärke des Lasers beeinflusst werden

- die Einstellung beim Laser sind nicht fein genug, daher nutzt diese Option
- 50% Graustufe erzeugt auch 50%ige Laserkraft -> wurde getestet und ist zu empfehlen
- als .svg Datei speichern

Umwandlung in Laserformat

- die Grafik liegt im .svg Format vor
- alle Elemente, die in einem Durchgang graviert werden sollen, müssen auf einer Ebene liegen
- alle anderen Elemente in der Grafik befinden sich auf anderen Ebenen und sind ausgeblendet
- unter Datei -> bitmap exportieren,
 - Bitmapgröße Pixel bei 600dpi einstellen
 - Ort angeben wo Datei hingespeichert wird
 - exportieren
- Datei liegt jetzt am ausgewählten Ort im .png Format vor
- <http://intern.arbofaktur.de> öffnen und .png Datei auf dem Feld laden
- .bmp Format wird erstellt, abspeichern
- dieses auf nem Stick oder dem Rechner abspeichern, der die Moshidraw Software enthält

Arbeit am Laser

- Dongle ran
- Laser ran
- Verteilerdose hinter Laser anschalten, Kompressor steckt hier mit dran
- manuell kopf ein wenig nach rechts und zum Betrachter schieben
- Laser anschalten - macht seine Referenzfahrt automatisch
- Moshidraw an
- das zu gravierende Objekt einlegen
- Grafik .bmp in Moshidraw importieren
- im Menü Output to machine auswählen, dann kommt ein Eingabefeld/ oder Laser-Symbol oben in der Leiste
- Kennwerte aus dem Wiki holen und einstellen <https://systemausfall.org/wikis/firma/Fr%C3%A4se/CO2Laser>
 - mA Werte am Laserrädchen einstellen, durch Testlaser testen ob Einstellung korrekt ist
 - Startposition in Lasersoftware einstellen
 - durch kurzes powern des Lasers schauen ob das Objekt am richtigen Ort liegt
- unter favorites options werden die Kennwerte aus dem Wiki übertragen

- engrave: ... cm/s siehe wiki
- distance: ... line siehe wiki
- output typ: engrave
- engrave typ: top to
- weitere Einstellungen: normal, convex
- dann geht's los

Sicherheit

- Abzug: Schlauchende muss aus dem geöffneten Fenster hängen
- Abdeckung auf die Glasscheibe vom Laser legen
- nicht direkt in den Laser schauen!
- auch wenn das Licht nicht stark aussieht, ist es sehr gefährlich für die Netzhaut

Fräse/Schnitt

Revision History
Revision 1 2014-02-18 14:24:43 maria
mein bisheriges Wissen zum Schneiden mit dem Laser hier zusammengefasst, bitte ergaenzen

Table of Contents

Schnitt	1
Erstellung	1
Umwandlung in Laserformat	1
Arbeit am Laser	1
Sicherheit	2

Schnitt

Erstellung

- die Grafik wird in einem Vektorzeichenprogramm erzeugt z.B. inkscape
- die Grafik muss als Vektor vorliegen
- alle Elemente, die ausgeschnitten werden sollen, müssen auf einer Ebene liegen
- als .svg Datei speichern

Umwandlung in Laserformat

- die Grafik liegt im .svg Format vor
- alle Elemente, die ausgeschnitten werden sollen, müssen auf einer Ebene liegen
- alle anderen Elemente in der Grafik befinden sich auf anderen Ebenen und sind ausgeblendet
- die Datei nun als 'Kopie speichern unter' speichern und das Format .hpgl auswählen
- die neue erstellte Datei.hpgl nun umbenennen zu datei.plt
- diese auf nem Stick oder dem Rechner abspeichern, der die Moshidraw Software enthält

Arbeit am Laser

- Verteilerdose hinter Laser anschalten, Kompressor steckt hier mit dran
- manuell kopf ein wenig nach rechts und zum Betrachter schieben
- Laser anschalten - macht seine Referenzfahrt automatisch
- Moshidraw an
- das Material einlegen
- Grafik .plt in Moshidraw importieren
- Kennwerte aus dem Wiki holen und einstellen <https://systemausfall.org/wikis/firma/Fr%C3%A4se/CO2Laser>

- mA Werte am Laserrädchen einstellen, durch Testlaser testen ob Einstellung korrekt ist
- Startposition in Lasersoftware einstellen
- durch kurzes powern des Lasers schauen ob das Objekt am richtigen Ort liegt
- unter favorites options werden die Kennwerte aus dem Wiki übertragen
 - engrave: ... cm/s siehe wiki
 - distance: ... line siehe wiki
 - output typ: cut
 - engrave typ: top to
 - weitere Einstellungen: normal, convex
- dann geht's los

Sicherheit

- Abzug: Schlauchende muss aus dem geöffneten Fenster hängen
- Abdeckung auf die Glasscheibe vom Laser legen
- nicht direkt in den Laser schauen!
- auch wenn das Licht nicht stark aussieht, ist es sehr gefährlich für die Netzhaut