

Lasercutter Einführung – 3.5.2012

1. REINIGUNG:

- Zu reinigen sind die Schienen und Rollen des Lasers (mit einem Tuch)
- Linsen - öfters überprüfen; Linsen und Spiegel bei Verunreinigung mit mitgelieferten Reinigungsmittel und Wattestäbchen reinigen.
- Staub auf dem Tisch absaugen (nicht mit Druckluft reinigen); ev. Tisch feucht wischen.

2. MATERIALIEN:

- max. Höhe des eingelegten Materials: 200 mm
- max. Plattengröße: 80 x 45 cm
- Höhe des Materials einstellen: entweder manuell oder automatisch am PC (z-Höhe)
- PVC-haltige Materialien nicht schneiden/gravieren!
- Metall: - kann man nicht schneiden, aber gravieren (mit speziellem Lösungsmittel)
 - Lackierung auf Metall wegnehmen (durch Gravur möglich)
- Acrylglas schneiden: - Folie oben lassen
 - Acrylglas 8-10 mm kann man gut schneiden
 - Acrylglas 20 mm zB 2 x schneiden (& Fokus beim 2ten Mal ins Material versetzen)
- Holz schneiden: - Papier darüber/ darunter legen => Schmauchspuren nur am Papier
 - Stärke bis 5 mm kein Problem (aber nicht mehr als 10 mm)
 - weiches Holz: hat es Äste kann es sein, dass der Cutter dort nicht durchschneidet
 - Balsaholz zB 12 mm geht noch gut zu schneiden
- Papier: - gravieren/ ritzen: > 2% Leistung; 100% Geschw.; PPI 1000; z-Achse (=Materialstärke) 0,0
 - schneiden: 10 % Leistung (Rest siehe gravieren)
- 3 mm MDF: 65% Leistung; 10% Geschwindigkeit; 300 PPI; 3 Materialstärke.
- Sandwichkartonplatte: kann man schneiden; bis 3 mm schöne Kante
 - (mehr als 3mm => nach innen gewölbte Schneidekante (Schaumstoff schmilzt))

Kömatex: Material eher nicht verwenden zum lasercutten!

Kaltgeschäumtes Polyurethan: nicht verwenden!

Styropor: sehr viel Materialverlust (sehr breiter Schnitt & nicht glatt!)

3. WABENTISCH / METALLTISCH:

- Schneiden – Wabentisch verwenden
- Gravur – Wabentisch oder Metalltisch verwenden
- Einlegen des Wabentisches: Symbol „Vorschau Fokus“ (siehe Abbildung) => GEHE... => z-Wert auf 160 => vorne öffnen und Wabenrahmen einsetzen
- Wird der Wabentisch eingelegt ist er automatisch auf 0 kalibriert (wie zuvor der Metalltisch)

4. „DRUCKEN“ / AUFTRAG ABSENDEN (Corel Draw, ACAD oder Adobe Illustrator)

- dxf aus Corel Draw, ACAD oder Adobe Illustrator drucken möglich
- zu schneidende und zu gravierende Linien nach Farben trennen (reine RGB Farben!)
(Die RGB Werte der Linien müssen den Werten im Druckfeld entsprechen! (es gibt eine Tabelle))
- generell gilt: gravieren – schwarz; schneiden – rot;
- Linienstärke im ACAD auf 0
- Wenn mehrere Linien übereinander liegen schneidet der Cutter doppelt => vermeiden!!
- Anordnung der Layer / der Farben bestimmt die Reihenfolge in der der Lasercutter arbeitet (oberste Farbe als erstes).

4.1. Drucken aus Corel Draw:

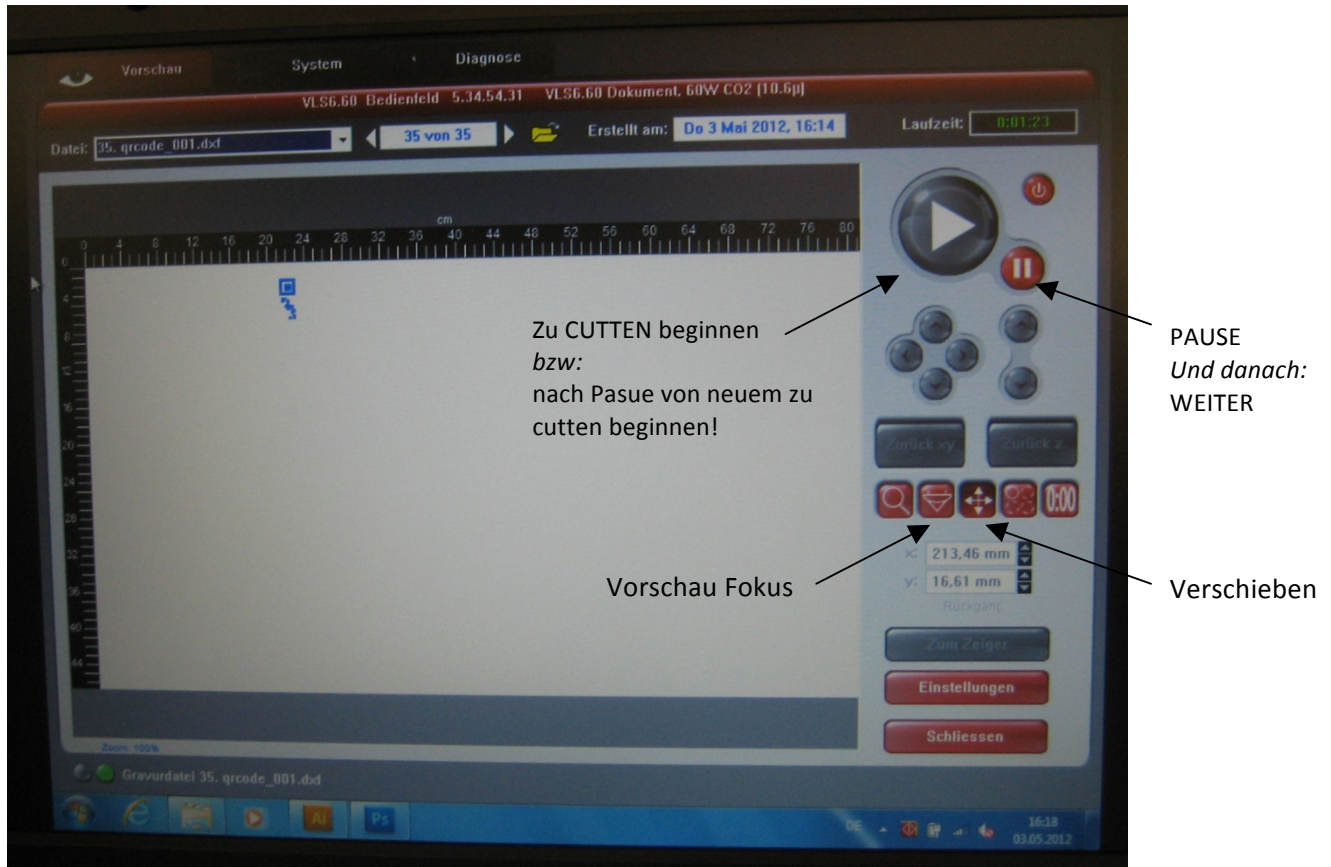
- Zu druckende Linien auswählen (nicht nötig im ACAD und Illustrator)
- Drucken
- Bei Drucker => Grundeinstellungen (=> Materialdatenbank und Manuelle Einstellungen - siehe unten)
- OK => DRUCKEN
- Datei wird in Speicher geladen => Druckfenster des Cutters „VORSCHAU - System - Diagnose“ öffnen

4.2. Lasern aus Illustrator:

- Linienstärke: 0,01 bzw 0,025
- RGB Farben nicht CMYK Farben verwenden
- Farbmodus auf RGB ändern
- bei Farbfelder (oben rechts anklicken) => Farbbibliothek öffnen => Standardfarbfelder => Einfaches RGB
(die Farben aus dieser Farbbibliothek verwenden)
- rot funktioniert nicht - nur ACAD BLAU und Linienstärke 0,01
- DRUCKEN => Drucker VLS6.60 auswählen
- Drucker Einrichten => Einstellungen
- Materialdatenbank (etwas auswählen => ÜBERNEHMEN)
- Manuelle Einstellungen => OK => Drucken
- Fenster: „VORSCHAU - System - Diagnose“ aufmachen

4.2. Lasern aus dem ACAD:

Fenster: „VORSCHAU - System - Diagnose“:



=> VORSCHAU:

- Von hier Maschine einschalten
- Fokussieren: entweder Manuell (mit Stift) oder automatisch über z-Wert (=> System => automatische z- Höhe => aktiv (Cutter arbeitet mit der eingegebenen Materialstärke))
- Zeichnung / zu schneidende Linien auf der Fläche ausrichten:
 - 1) Symbol „Vorschau Fokus“ anklicken => Deckel auf (damit man den roten Laserpointer sieht) => am PC hin klicken, wo die Zeichnung dann hin verschoben werden soll
 - 2) Symbol „Verschieben“ anklicken => einen Ankerpunkt der Zeichnung auswählen (zB Mitte, Ecke,...) => ZUM ZEIGER auswählen (Zeichnung wird verschoben)
 - 3) Ev. dasselbe zB mit gegenüberliegenden Eckpunkt zur Kontrolle wiederholen.
- Weitere Möglichkeit zur Überprüfung der Zeichnungsposition:
Bei offenem Tisch auf PLAY drücken => man sieht durch den Laserpointer genau wo der Laser später läuft.

=> Im Fenster VORSCHAU auf EINSTELLUNGEN (rechts unten):

Materialdatenbank

- Grundeinstellungen zB für Holz,... auswählen
- Materialdicke eingeben

Manuelle Einstellungen

- die ausgewählten Grundeinstellungen für ein Material nach Bedarf (ausprobieren) ändern ODER
- eigene Einstellungen treffen (findet man für ein Material die idealen Einstellungen => diese speichern)
- z-Achse: 1zu1 Materialstärke eingeben (und z-Achse: EIN)

- MODUS (rechts oben):
 - ÜBERSPRINGEN (wenn ein Layer nicht gecuttet werden soll)
 - Raster / Vektor (eher nicht verwenden => trennen ist besser =>)
 - RASTER (für Flächen und breite Schrift)
 - VEKTOR (für zu schneidende Linien)
 - => jedem Layer eines zuordnen (vor allem jenen die Linien enthalten)
- RASTER: - Spezialeffekte:
 - Normal (meistens wird damit gearbeitet)
 - Clip Art
 - 3D-Modus (Schwarz = 100% - nimmt ab bis Weiß = 0 %; zB für SW Foto)
 - Stempelmodus (erzeugt schräge Schnittkanten (wie bei einem Stempel); Schnittkante eher verbrannt! – nicht sehr schön)
 - Reduzierung (für Barcode gedacht – wenig genutzt)
- RASTER: - Image Density:
 - 5** => Standard für Schneiden und Gravieren
 - 7** => nicht notwendig, dauert länger
- RASTER: - Dithering:
 - HALBTON (= Standard) sieht in der Vorschau nicht besser aus als FEHLERSTREUUNG, wird aber schöner!
- RASTER: - Rasteroptimierung:
 - DISABLED (= Standard; grundsätzlich kommt man damit - also ohne - aus!)
 - MANUELL
 - AUTO: RAND (genauer) => für kleinen Text
 - AUTO: KEIN RAND (schneller => ausreichend) => für kleinen Text
 - => Wenn man mit Rasteroptimierung arbeitet (egal ob manuell, Auto...):
TUNING: **+4** (sonst wird die Qualität nicht besser!)
- VEKTOR: so eingestellt lassen wie es ist:
 - VEKTOROPTIMIERER: optimieren & sortieren
 - VEKTORSCALLIERUNG: x-Achse: 1,0 y-Achse: 1,0
 - VEKTORLEISTUNG: ev. auf Qualität ändern oder belassen

ERGÄNZUNG: Voreinstellungen für Materialien laden – 2 Möglichkeiten:

- 1) aus Materialdatenbank => Stimmt oft nicht ganz (ist eingestellt auf Schnelligkeit und nicht auf Qualität)
- 2) bei Manuelle Einstellungen => **LADEN** => entweder Einstellungen aus der Liste des Vortragenden oder aus einer Liste von uns gespeicherter Einstellungen

=> alle Einstellungen getätigt => den geänderten Layer anklicken => FESTLEGEN => OK

(man kann auch während der Lasercutter schneidet/ graviert hier Einstellungen ändern (=> festlegen => OK) und er übernimmt diese gleich! => zB verschiedene Intensitäten ausprobieren in einem Cuttvorgang)

=> SYSTEM:

- Nach Linsentausch => LINSENGRÖÖZE ändern: entweder 2.0 (Standart) oder HPDFD (feinere Linse)
- Fokussieren automatisch über z-Wert (=> automatische z- Höhe => aktiv (Cutter arbeitet mit der eingegebenen Materialstärke))

WICHTIG: Beim Schneiden Gerät nie alleine lassen! Beginnt das Material zu brennen:

1. Deckel etwas aufmachen => Laser stoppt (geht das Feuer nicht aus) =>
2. Löschdecke verwenden (im Notfall CO₂-Feuerlöscher)

BEISPIELE:

1stes Bild vom Rektor: (nicht invertiert) Materialbibliothek => Acryl Tiefengravur + 3D-Modus

2tes Bild vom Rektor: (vorher invertiert) 23% Leistung; 90% Geschwindigkeit; 500 PPI; Druckmodus: normal

TIPS:

- Wenn der Lasercutter das Material nicht durchschneidet:

- 1) Wenn möglich die Leistung erhöhen (wenn er trotzdem nicht durchschneidet =>)
- 2) Geschwindigkeit verringern (vorher Leistung erhöhen weil man sonst Zeit verliert)

- Manchmal erreicht man beim Gravieren ein besseres Ergebnis, wenn man etwas aus dem Fokus geht:
zB Platte 3mm => Wert für z-Achse statt 3 mm => 6 mm (zB bei Holz => Beschriftung wird brauner).

- unterschiedliche z-Achse für verschiedene Farben (Layer) wäre möglich (zB bei nicht ebenen Gegenstand)
=> aber aufpassen, dass man nicht unter die Höhe des höchsten Punktes des Gegenstandes kommt!