

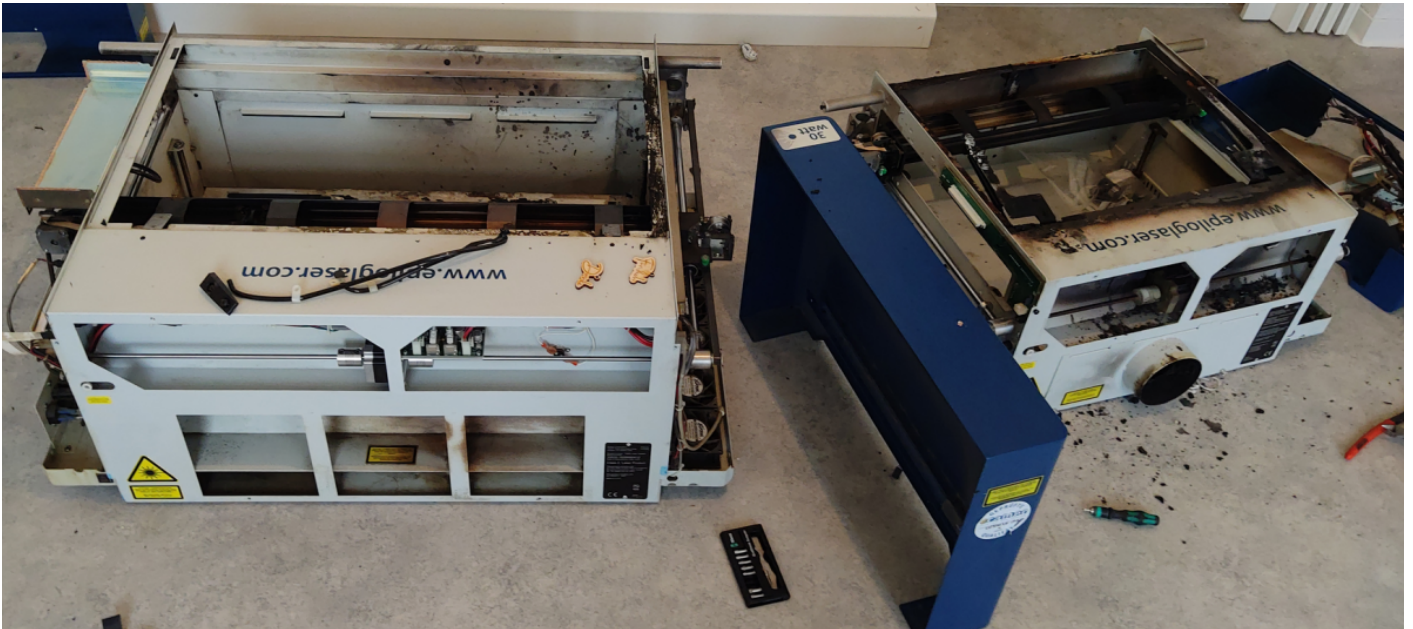
Laser: Kosten, Materialien, Gravier- und Schneidparameter

☐ Laserkosten und Zugang zum System

Wer darf an den Laser?

Das Bedienen des Lasers im FabLab ist aus einer Vielzahl guter Gründe nur eingewiesenen Vereinsmitgliedern vorbehalten. Wir bieten die Laserei nicht als Dienstleistung - insbesondere nicht für Externe - an. Der vordergründige Zweck unseres Lasers: Vereinsmaterialien für durchzuführende Workshops anfertigen, Mitgliederprojekte, Prototypen und Ersatzteile herstellen, den Umgang mit Lasermaschinen lernen und Wissen auffrischen, Dinge ausprobieren - z.B. innerhalb der offenen Werkstatt. Unser Laser ist keine übliche Produktionsmaschine für die Serienfertigung - schon alleine auf Grund des Alters und der durchgeführten Sonderreparaturen ist es kein Workhorse, sondern tendenziell eine etwas anfälligeren Gerätschaft, die auch gern von Zeit zu Zeit modifiziert wird.

Hinweis: wer als Interessent eine Kleinigkeit lasern und das große weite Feld des CO²-Lasers erkunden möchte, kann sich an zuständige Vereinsmitglieder wenden und um Hilfe fragen - zum Beispiel im Rahmen der offenen Werkstatt oder per E-Mail. Je nach Umfang, Zeit und Muse kann dir hier u.U. geholfen werden. Dabei entstehen dir Kosten. Diese muss das entsprechende Vereinsmitglied beim Verein als Nutzungsgebühr abrechnen.



Weil "nur mal schnell was machen" so etwas provoziert. In diesem Zustand haben wir die beiden Laser bekommen, um einen ganzen daraus zusammenzuschustern.

Was kostet das Lasern im FabLab?

Mitglieder zahlen grundsätzlich mit ihren Mitgliedsbeiträgen bereits Anteile für die Bereitstellung der Infrastruktur (aka Raummiete, Strom, Wasser, Heizung, Internet, Versicherung, etc.). Das Lasern selbst erzeugt jedoch hohe Wartungs-, Reparatur- und Verbrauchskosten, die über die Mitgliedsbeiträge nicht abgedeckt werden können und zu unfairen Verhältnissen im Verein führen würden. Kosten entstehen hier u.A. für Filter, Reinigungsmittel, Tapes, Optiken (Linsen und Spiegel), sowie sonstige Ersatzteile. Außerdem steckt jede Menge Arbeitszeit drin, um das System technisch einwandfrei und sauber zu halten.

Laserkosten: Wir erheben grundsätzlich eine Gebühr in Höhe von **0,75 € brutto je effektive Laserminute** für die private Nutzung (Bastelprojekte, Experimente).

Materialkosten: Dazu kommen Materialkosten, sofern du welches vom Vereinsvorrat abkaufen möchtest. [Eigene Materialien](#) kannst du mitbringen, sofern sie kompatibel sind. Kostenfrei sind [Materialreste](#) in den entsprechend ausgewiesenen Kisten. Auch hier tritt der Verein nicht als Materiallieferant für Externe auf. Der Materialvorrat ist den Vereinsmitglieder und -projekten vorbehalten.

Gebührenfrei sind grundsätzlich Aktivitäten mit dem Laser, die öffentlichen und vorher abgesprochenen Vereinsveranstaltungen und satzungsgemäßen Förderzwecken dienen.

Wie/wo wird abgerechnet?

Eingewiesene Vereinsmitglieder haben einen Login für das Werkstattzugangssystem. Dort kann die Maschine ein- und ausgeschaltet werden und der grobe Verbrauch abgelesen werden. Die genauen Laserminuten können darüber nicht abgelesen werden. Deshalb ist für das Abrechnen bitte folgendes Formular zu nutzen:

<https://y.stadtfabrikanten.org/laser-abrechnung> (Login notwendig). Bitte verwende die Spalte **Material-ID** in der Tabelle **Übersicht vorhandener Materialien**, um deinen Verbrauch korrekt im Formular angeben zu können.

Lasermaterialien

Grundsätzlich dürfen auf dem Laser alle Materialien bearbeitet werden, die kompatibel sind und auf einer **Whitelist** stehen. Werkstoffe auf der **Blacklist** dürfen aus den dort genannten Gründen **nicht** bearbeitet werden. Materialien, die (noch) nicht aufgelistet sind, müssen vorher besprochen werden.

Grundsätzlich darf jedes Mitglied seine Werkstoffe selbst mitbringen. Sie sollten dann jedoch Standards unterliegen:

- geringe Schüsselung. Schiefes/biegenes Material macht häufig Probleme
- billige Sperrholzplatten enthalten in der Regel Leime, die die Emissionsklasse erhöhen und beim Lasern für extra viel Rauch und Schmauch sorgen. Wir empfehlen E0 Platten

Eigene Materialien / Black-List und White-List

Einige Werkstoffe gefährden die Gesundheit (chemische Verbindungen), beschädigen oder verschmutzen die Maschine (Entflammbarkeit, Korrosion), verschmutzen die gelaserten Bauteilen zu stark oder erzeugen ein miserables Schnittbild (verkohlte, verklebte, aufgequollene, ungenaue oder verschmolzene Schneidkanten). Manches lässt sich nicht schneiden, da der Schneidspalt zu groß wird oder sich das Bauteil thermisch extrem verzieht (Welligkeit).

Nicht gelasert werden sollten Werkstoffe mit hohem Gehalt an oder VOC-Bildung von:

- Benzin (z.B. in Gummi)
- Chlorgas
- Halogenen (z.B. Fluorkautschuk)

- (Kunst)harzen, Formaldehyden, Kresolen (z.B. bestimmte Exterieur-Sperrhölzer, Farben und Lacke, Epoxidharz, Phenolharz, Melamin, HPL-Platten, GFK, CFK) PVC (z.B. pleather, Vinylschallplatten) - setzt Chlorgase frei
- Phosgen (Salzsäure)
- Polyethylen (PE)
- Polystyrol (PS), z.B. Polystrolschaum
- Schwermetallen (Nickel, Chrom, Kobalt)
- Zink

Aus weiteren Gründen wie hohen thermischen Verzugs, hässlichen Schnittbildern, Brandmarken oder Risiko der Beschädigung des Lasersystems **disqualifizieren sich außerdem:**

- Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymer (ABS)
- Kevlar
- Polychloropren (Chloropren-Kautschuk / Neopren)
- Polycarbonat (PC)
- Teflon (PTFE)

Bitte frag' vorher an, was machbar ist! Denk' außerdem auch an Deine eigene Gesundheit und über **ökologische Alternativen** nach!

Verbrauchsmaterial vom Verein erwerben



LASERMATERIALIEN
HERAUSGABE KOSTENPFLICHTIG

Mehr Infos unter
<https://y.stadtfabrikanten.org/laser-material>



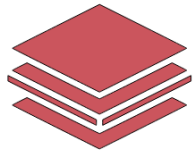
Am 11.07.2025 wurde innerhalb der Kursgruppe initial festgelegt, dass wir Laserverbrauchsmaterialien wie folgt handeln werden:

- in den beiden Rollcontainern unterhalb des Lasers befinden sich vom Verein käuflich erwerbliche Rohmaterialien. Diese können auf Anfrage herausgegeben (Schlüssel notwendig) werden. Ansprechpartner ist **Mario Voigt**.
- der Verein hält einige vordefinierte Standardmaterialien im ungefähren Format 60x30cm oder in Standard DIN A-Größen vorrätig, deren Kompatibilität und Beliebtheit bewiesen sind. Das sind u.a. Finnpappe, MDF, HDF, Sperrholz Pappel, Sperrholz Birke, Flugzeugsperrholz

Übersicht vorhandener Materialien

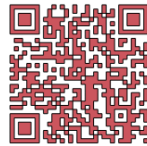
[Tabelle in neuem Tab anzeigen](#)

Restekisten (Kostenloskisten)



LASERMATERIALIEN KOSTENFREIE STÜCKE & RESTE

Mehr Infos unter
<https://y.stadtfabrikanten.org/laser-material>



LASER-KLEINTEILEKISTE KOSTENFREIE MINIS

Mehr Infos unter
<https://y.stadtfabrikanten.org/laser-material>

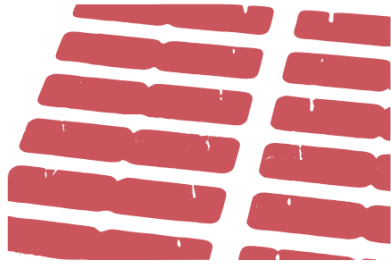


Einmal vom Verein erworbene Materialien können verlasert werden. Etwaige Nutzreste können in die Kostenloskiste (Restekiste) übergeben werden, damit sie jeder benutzen kann.

Dankenswerterweise werden Restplatten in sinnvolle Reststücke formatiert (gesägt/geschnitten), damit keine scharfen Spitzen/Kanten oder Überhänge zu schlechter Lagerung oder Verletzungen (z.B. Schnittwunden) führen!

Besonders kleine, aber hübsche Abfälle, zum Beispiel Kreise, Quadrate, etc., können in die **Laser-Kleinteilkiste** gelegt werden.

Laserabfälle



PLATTENVERSCHNITTE HOLZ

Unbrauchbare Laserreste gehören in die jeweiligen Abfallbehälter in der Elektronikwerkstatt oder in den anderen Werkstätten (Kategorien Karton, Holz und Kunststoff).

Unbrauchbar sind Materialien dann, wenn die Restflächen so klein sind, dass nichts mehr darauf sinnvoll passt bzw. anzuordnen ist oder das Gatter so instabil ist, dass das Einlegen und Fixieren kaum möglich ist (z.B. auch bei extremer Schüsselung).

Gravier- und Schneidparameter

Die folgenden Parameter sind in der Epilog Software Suite bereits hinterlegt! Diese Übersicht dient als Backup-Referenz und Übersicht für Visicut-Nutzer. Ein Backup dieser Daten gibt es unter <https://gitea.fablabchemnitz.de/vmario/epilog-suite>

Wir empfehlen in der Regel in Visicut die Gravieroption **Bottom up** zu aktivieren, um sicherzustellen, dass der Rauch besser in Richtung Absaugstutzen gezogen wird und sich dadurch weniger Rückstand auf der Bauteiloberfläche absetzt.

<https://tables.stadtfabrikanten.org/share/shr8LxhRBYxZdrDK3vR/view>

Version #49

Erstellt: 2025-06-04 22:10:04 CEST von Mario Voigt

Zuletzt aktualisiert: 2026-05-16 14:57:09 CEST von Mario Voigt