

Anbei ein kurzer Erfahrungsbericht zum Thema "**Schneiden von Acrylglas mit Epilog-Helix 40W**".

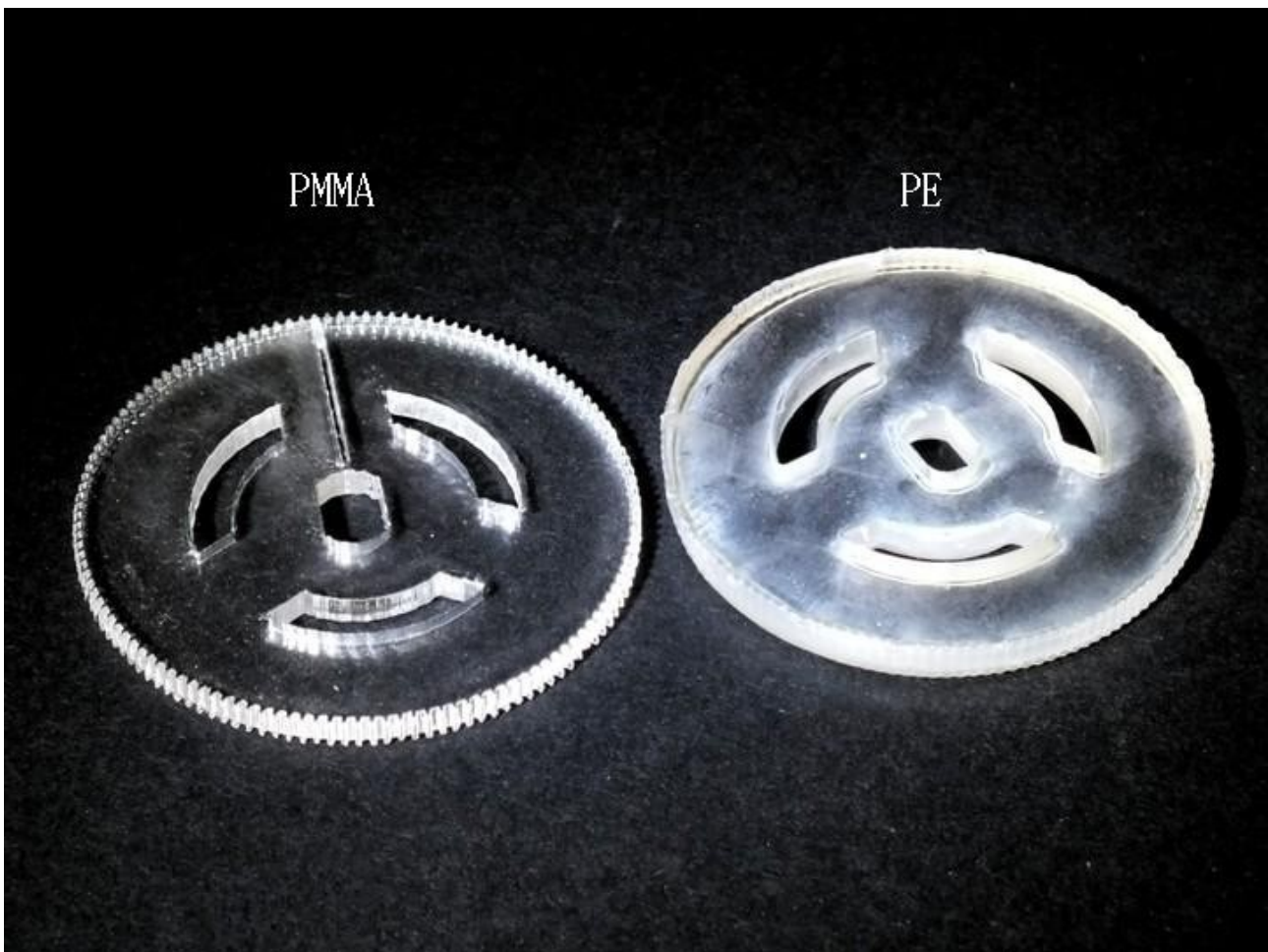
Zunächst unseren besten Dank an Haagmann / Bremen für die freundliche Überlassung des Epilog Helix als Leihgabe.

Zur Entlüftung nehmen wir einen 10m langen stauchbaren Schlauch Dia 100mm mit passender Lutte und Schlauchklemme. Der Preis dafür war mit Klemme im Nov. 2011 EUR 48.- inkl. MwSt. Der Schlauch lässt sich nach Gebrauch in seinen 1 m langen Karton drücken und ist damit aus dem Weg.

Den Epilog HELIX steuern wir per WLAN mit VisiCut von Thomas Oster, TH Aachen. Nach ein paar Anpassungen des dort gelieferten Treibers für Epilog-ZING, Erweiterung der DPI-Liste auf 1200 und diversen bug fixes erzielen wir mit dem HELIX und VisiCut voraussehbare und reproduzierbare Resultate.

Welches Acrylglas oder Plexiglas ? Acrylglas wird in D meistens unter dem Markennamen 'Plexiglas' vertrieben. Aber Vorsicht! Nicht alles, was irgendwie aussieht wie Acryl-/Plexiglas, ist welches. Deshalb erstmal eine Liste von ungeeigneten Materialien, die leicht mit Plexiglas verwechselt werden können:

- **PVC** (Polyvinylchlorid): Aus gutem Grund für Laser-Schnitt total verboten. Entwickelt bei Verbrennung Chlorgas und Salzsäure; beides Sachen, die man weder in der Lunge noch im Lasercutter haben will. Also Finger weg, gar nicht erst angucken.
- **PE** (Polyethylene): Wunderbar flexibel, lässt sich toll bohren, für Laser Schnitt aber ungeeignet. Entwickelt hellgrüne, hässliche Verfärbungen und unerwünschte Verformung.



Auf dem Photo sieht man deutlich den Unterschied zwischen Acrylglas und Polyethylene nach Bearbeitung mit Lasercutter. Das PE Material war vorher genauso farblos transparent wie PMMA und optisch nicht von PMMA zu unterscheiden.

- **Polystyrol:** Wird wie PE oft und gern mit Acryl/Plexiglas verwechselt, besonders von ahnungslosen Kunden und Verkäufern. Ähnlich oder noch weniger geeignet als PE.

Das war die vorläufige Liste von NoNos und jetzt zu **Acryl- / Plexiglas:**

- **PMMA (Polymethylmethacrylat): Für Laser Schnitt ok.** Markenname und Herstellername stehen auf der Schutzfolie. Material ohne Schutzfolie sollte nicht akzeptiert werden, da das Material ja irgendwas anderes, s.o., sein könnte.

PMMA liefert saubere Schnitte ohne hässliche Verfärbungen, die auf Chlorgas schliessen lassen. PMMA kommt in zwei verschiedenen Varianten: "GS" und / oder "XT", also entweder gegossen oder extrudiert (Verfahrenskennzeichen steht auf der Schutzfolie). Für Konstruktionen, bei denen es auf höchstmögliche Genauigkeit ankommt, eignet sich am besten XT. XT ist härter als GS und die Materialstärke variiert weniger als bei GS. PMMA GS Tafeln kommen dagegen nie oder selten genau in der Stärke, in der sie angeboten werden, sondern mit ca/max 10% Toleranz. Beim einen Ende der Platte also z. B. 2.8mm, beim anderen Ende 3.2mm. Das liegt am Gussverfahren. Wenn die Wanne z.B. etwas schief steht läuft das flüssige PMMA von einem Ende zum anderen und erkaltet dann als Tafel mit variierender Stärke.

Bei hohem Erdölpreis werden PMMA-Tafeln von manchen Herstellern mit Untertoleranzen produziert, so dass die Platten etwas dünner ausfallen als angegeben.

Also: Platten/Tafel-Stärke genau ausmessen und Konstruktionszeichnung entsprechend anpassen, wenn man keine Überraschungen erleben will.

PMMA GS Stärke 3mm schneiden wir mit dem HELIX 40W mit folgenden Einstellungen: Power 100, Speed 19 oder 20, Freq. 5000. Zeichnungen werden bei uns mit Strichbreite 0.01mm angelegt, Farbe schwarz (RGB #000000). Als Verschnittbreite hat sich bei den oben genannten Einstellungen ca 0.2 - 0.3 mm ergeben. Die Verschnittbreite ist anscheinend abhängig von der Schnittgeschwindigkeit: je schneller, desto weniger. Also besser schnell mit viel power als langsam mit wenig.

Mit besten Grüßen, Gregor (Fabulous St. Pauli)