

Lasersaur Mechanik - Neubau und Update

Die Mechanik des Lasersaur hat mittlerweile, nach zwei Jahren Betrieb, einige Probleme. Qualitätseinbußen bis zum Totalausfall sind absehbar. Unser aktueller Aufbau, der ein Rotieren der Y-Schienen unmöglich macht, ohne den Rahmen komplett zu zerlegen verhindert z.B. ein einfaches Drehen auslaufener Kanten.



In den nächsten ca. 100h (ca. 7 Monate) dürfte die Mechanik so deutliche Probleme bekommen, dass es mit fixen nicht mehr getan sein wird. Ein Neubau einer Traverse ist dann ein Muss.

Um die Ausfallzeiten (von typischerweise Wochen) zu vermeiden wollen wir die neue Traverse parallel zum Betrieb bauen - mit Optimierungen - so, dass ein optimierter X-Wagen laufen kann, der auch unsere Justageprobleme eliminiert.

Ziel: Traverse und X-Wagen bauen, zunächst ausserhalb auf Testschienen probieren, dann im Betrieb nur neue Y-Schienen einsetzen, neue Traverse aufsetzen und Justieren. Der eigentliche Umbau sollte in einem verlängerten Wochenende bis maximal einer Woche zu erledigen sein.

Pflicht

- Besser Führungsschienen
- bessere und eventuell breitere Zahnriemen
- Momente besser abstützen
- Trennen von Spielregulierung des X-Wagens und der Justage des Lasertubus
- Niederhalter für Material
- Ausrichtbarer Anschlagwinkel

Nice to have

- Autofokus (Krumme Holzplatten)
- möglichst leicht, in sich stabil
- Materialtisch in der Höhe veränderbar (Z-Achse)

Nutzen

Der Lasercutter ist eines der zentralen Werkzeuge und sollte nicht ausfallen!

Ralf: Auch im Kontext des Phablabs Projektes ist ein Stillstand über die nächsten 24 Monate nicht akzeptabel.

Technische Beschreibung / Details

Dokumentation

- [Planung in Fusion 360](#), Email an Philip C. für Projektzugriff

Igus Lösung 1

Bei dieser Lösung werden alle Achsen durch Igus-Linearführungen ersetzt.

[Planung](#)

Ideen

- [Igus-Linearachsen](#) oder gleich [fertige Portale](#)
- V-Slot oder OpenRail
- Eigenkonstruktion
- [Closed loop Motoren](#) , alte Motortreiber und Motoren werden ersetzt

Risiken

Durch den Aufbau außerhalb des LaserSaur's muss dieser nur kurzzeitig zur Umrüstung außer Betrieb genommen werden (1-5 Tage).

Sollte das neue System nicht ausreichend erprobt werden oder unvorhergesehene Probleme auftauchen kann der LaserSaur bis zur Reparatur nicht benutzt werden.

Langfristig können sich dieselben Probleme wie bei der alten Konstruktion ergeben.



Ralf: Phablab's: [Punkt 16+18](#)

Team

TeamMitglieder	Aufgabe
Wolfgang	Mechanik
Gerd	Mechanik
Philip	Steuerung/Mechanik

Zeit

grobe Schätzung 6 Monate, Juli-Dezember 2017?

Kosten

grobe Schätzung 2.000,- - 2.500,- €

[Komponenten](#)