Mini Laserplotter aus DVD-Laufwerken

Idee /Konzept

Als Erstprojekt und zum Experimentieren soll ein in der c't Hardware Hacks beschriebener Laserplotter aus alten DVD-Laufwerken gebaut werden. Es werden die Linearantriebe und Schrittmotoren der Linsenpositionierung 2er Laufwerke verwendet, sowie die (Class IIIb) Laserdiode eines DVD-RW Laufwerks. Die Ausgangsleistung sollte das Schneiden von Papier sowie das Gravieren von Papier und Plastik ermöglichen. Nutzbare Arbeitsfläche sind bedingt durch die Linearantriebe 40x40mm. Benötigt werden neben den mechanischen Komponenten eine Ansteuerelektronik mit PC-Schnittstelle sowie Ausgangstreiber für die Schrittmotoren und die Laserdiode.

Fortschritt

```
0% -------------- 25% -------------- 50% ------------X- 75% -------------- 100%
_____________________________________________________________________________
|####|###############|###########|#############|#############|####      |          |
-----------------------------------------------------------------------------
Idee | Interessenten |  Konzept  | Materialien |     in      | Pause    |  Finalisierung
     |  gefunden     | erarbeitet|   besorgt   | Bearbeitung |          |
```

Konzept

Anleitung aus der c't

Die Laufwerke dürften aufzutreiben sein, der mechanische Aufbau lässt sich bewerkstelligen. Ansteuerung und Leistungselektronik müssen je nach Verfügbarkeit angepasst werden. Erweiterungsmöglichkeiten ergeben sich z.B. mit größerer Arbeitsfläche (alte Flatbed-Scanner?) oder stärkeren Dioden (Ebay-Graumarkt).

Stand

zuletzt getan

Das Arduino-Board wurde mit den Motortreibern verbunden und einer der Linearantriebsmotoren testweise verbunden. Es findet sich leider keine Dokumentation der Motoren, weswegen die Pinbelegung durch trial/error gefunden werden musste. Der Motor bewegt sich, fährt aber sehr ruckartig. Eine Softwareanpassung auf Microsteps wurde versucht, brachte aber keine Verbesserung oder funktionierte nicht. Ein Aufbau des Gesamtsystems wäre trotzdem möglich.

nächster Schritt

- die inzwischen wieder verlorene Pinbelegung wiederfinden
- Software um 2ten Motor erweitern und Umrechnung aus x/y Koordinaten implementieren
- Arduino/Treiber/Motorverdrahting fixieren (ab 2 Motoren zu kompliziert für Mini-Breadboard)

Materialliste

Alle Teile in einer grünen Lagerkiste vorhanden.

Originalliste:

Menge	Original	Kommentar
etliche	Schrittmotoren aus DVD-Laufwerken	
mehrere	Laserdiode aus einem defekten DVD-Brenner	
1	Diavolino (Arduino-Klon)	
2	L293D Treiber für die Schrittmotoren	
1	LM317 Konstantstromquelle für die Laserdiode	
2	Mini-Breadboards	
diverse	Kabel	

Dauerhafter Link zu diesem Dokument:
https://wiki.technikkultur-erfurt.de/projekte:mini-laserplotter

Dokument zuletzt bearbeitet am: **16.10.2014 09:40**

Verein zur Förderung von Technikkultur in Erfurt e.V
https://wiki.technikkultur-erfurt.de/