

HACKERSPACE FFM

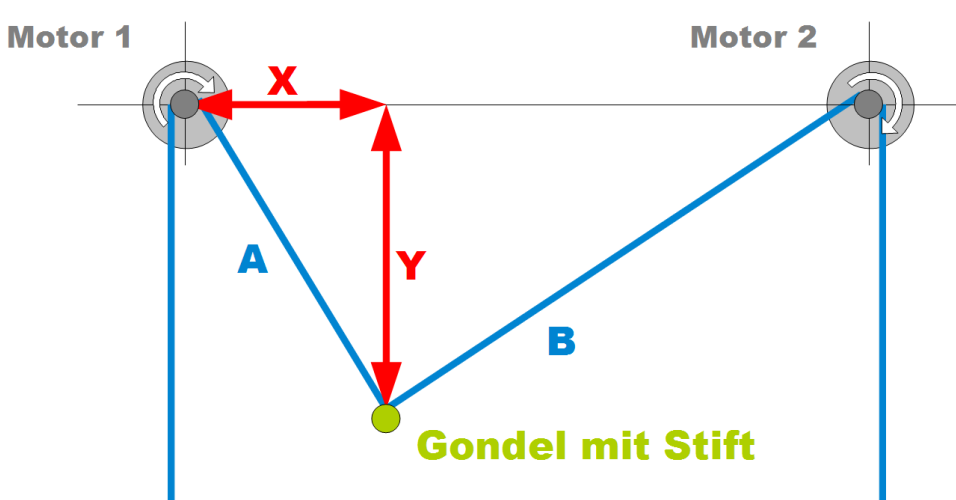
@MfK

Drawbot :: 2D-Zeichnen mit Processing

Drawbots (engl.: to draw - Zeichnen, -bot - kurzform von robot - Roboter) sind einfache Zeichenmaschinen. Im Gegensatz zu den bekannten Tischgeräten wie Druckern und Plottern zeichnet er direkt auf Wände, Glasscheiben oder jede andere senkrechte Ebene. Die einfache Mechanik erlaubt dabei das Zeichnen auf sehr große Flächen.

Im Internet findet man eine Vielzahl von Abwandlungen des Bauprinzips. Als Urvater und Inspiration vieler Bots darf das schweizerische Kunstprojekt "hektor" aus dem Jahr 2002 gelten (<http://hektor.ch>). Die Vorlage zu den hier ausgestellten Drawbots ist das Projekt „Der Kritzler“ aus Hamburg, dass seit Februar 2011 eine Schaufensterscheibe immer auf's Neue verziert.

Die Mechanik eines Drawbots ist bewusst minimalistisch: Zwei Motoren am oberen Ende verändern die Länge von Seilen, an denen eine Gondel mit dem Zeichengerät hängt. So eine Gerät ist prinzipiell funktionsfähig, kämpft aber mit einer Vielzahl von Problemen.



Eines davon ist die Länge der Seile. Positionen im gebräuchlichen X/Y-Koordinatensystem können nicht unmittelbar angefahren werden, sondern müssen aus der Geometrie des Drawbots mit zwei Dreiecken errechnet werden.

Die dafür erforderliche geschickte Ansteuerung der beiden Motoren übernimmt ein Microcontroller, sozusagen das Kleinhirn des Bots. Er basiert auf der quelloffenen

Plattform Arduino ist ein vollständiger Rechner im Kleinformat, der in Fleißarbeit die Gondel bewegt. Außerdem kann er über einen Modellbau-Servo-Motor den Stift anheben und absenken. Der Aufbau der Gondel bestimmt so maßgeblich das Zeichen-Ergebnis dass sich eine kleine Extra-Gruppe gebildet hat, die sich mit der Weiterentwicklung der Konstruktion beschäftigt.

Das Großhirn bildet ein üblicher PC, der dem Drawbot das zu zeichnende Motiv per USB-Verbindung übermittelt. Als Basis für die hier gezeigte Software dient Processing, eine Open-Source Entwicklungsumgebung für grafische Anwendungen.

Der hier gezeigte Drawbot entstand innerhalb von vier Wochen, motiviert von der schlichten Schönheit und mit dem Ziel, spielerisch neue Erfahrungen und Wissen zu sammeln. Er besteht zum Teil aus gebrauchter Hardware wie den Schrittmotoren aus alten Druckern. Dadurch konnte der Drawbot bisher unter 150 € realisiert werden. Wie viele seiner Vorbilder setzt er nur quelloffene Hard- und Software ein und ist lizenzfrei nachzubauen.

Im Hackerspace Frankfurt wurden bereits weitere Ideen diskutiert, das Funktionsprinzip auch in anderen Bereichen wie dem Zuschnitt von Holzplatten oder die Nutzung von Spraydosen und Pinseln anzuwenden. Die Drawbot-Idee wird sich also weiterentwickeln. Die Dokumentation zum Projekt und weitere Informationen sind im Wiki unserer Webseite zu finden unter:

<https://hackerspace-ffm.de/wiki/index.php?title=Drawbot@MfK>

