AxiDraw – Präzisionsplotter für Forschung und Lehre

Der **AxiDraw** von Evil Mad Scientist[1] ist ein computergesteuerter **Vektorgrafik-Plotter**, der Stifte, Marker oder andere Schreibwerkzeuge mit hoher Präzision bewegt. Er wird häufig in den Bereichen **Design, Kunst, Forschung und Bildung** eingesetzt, um digitale Zeichnungen, Schriftzüge oder experimentelle Visualisierungen physisch auf Papier oder andere flache Oberflächen zu übertragen.

Zum Beispiel einsetzbar für:

- **Erstellung von präzisen technischen Zeichnungen**
- **Visualisierung von Datensätzen** und generativen Prozessen
- **Algorithmisches Schreiben** und experimentelle Typografie
- **Einsatz in Kunstprojekten** und gestalterischen Forschungsformaten
- **Kombination mit Sensorik**, Echtzeitdaten und interaktiven Interfaces
- **Forschung zu Human-Computer-Interaction** im Kontext physischer Systeme
- **Didaktisches Werkzeug** zur Vermittlung von Digital-zu-Analog-Prozessen

Funktionsprinzip

Der AxiDraw arbeitet auf Basis von **XY-Koordinaten**, ähnlich wie ein 2D-CNC-System. Eine feststehende Basis trägt zwei orthogonale Achsen, auf denen ein Schreibarm den Stift präzise bewegt. Die Steuerung erfolgt über **Vektordaten** (z. B. SVG-Dateien), die über eine Software an den Plotter gesendet werden. Der Stift selbst wird durch einen **Servo-Motor** vertikal gehoben und gesenkt.

Software

Zur Steuerung des AxiDraw stehen mehrere Softwarelösungen zur Verfügung:

- **AxiDraw Ink Extension** für Inkscape – ermöglicht das direkte Plotten von SVG-Dateien.
- **AxiDraw Command Line Interface (CLI)** – für automatisierte oder skriptbasierte Steuerung.
- **Python API (axidraw.py)** – erlaubt die Integration in generative Workflows und datengetriebene Projekte.
- **AxiDraw Web Interface** – browserbasiertes Tool für einfache Anwendungen.

Dateiformate

Der Plotter arbeitet bevorzugt mit **SVG-Dateien**. Diese können aus CAD-, Vektor- oder Illustrationsprogrammen exportiert werden. Alternativ können Koordinaten auch direkt aus Skripten generiert werden (z. B. über p5.js oder Processing).

Technische Spezifikationen

- Arbeitsbereich: ca. 300 × 210 mm (DIN A4, je nach Modell)
- Auflösung: bis zu 0,0025 mm Schrittweite
- Schnittstelle: USB (Plug & Play)

- Kompatibel mit Windows, macOS und Linux
- Offene Hardware / Open-Source-Software

Modelle

Es existieren mehrere Modellvarianten, darunter:

- **AxiDraw V3** – Standardmodell für Papierformate bis DIN A4
- **AxiDraw SE / SE A3** – Version mit erhöhter Präzision und größerem Arbeitsbereich
- **AxiDraw MiniKit** – kompakter Bausatz für portable Anwendungen
- **AxiDraw V3/A3** – für A3-Formate und größere Zeichenflächen

Weiterführende Links

- Offizielle Website: axidraw.com
- Dokumentation & Software: AxiDraw Wiki
- GitHub Repository: github.com/evil-mad/axidraw

1)
Evil Mad Scientist Laboratories (EMSL) ist ein US-amerikanisches Unternehmen mit Sitz in Sunnyvale, Kalifornien, das sich auf die Entwicklung und Produktion von **Open-Source-Hardware** und **kreativen Elektronikprojekten** spezialisiert hat. Gegründet wurde EMSL 2006 von **Windell H. Oskay** und **Lenore M. Edman**. Das Unternehmen ist international bekannt für seine Kombination aus Ingenieurskunst, Design und spielerischer Wissensvermittlung im Bereich der **Maker- und DIY-Kultur**.

From:
https://wiki.ct-lab.info/ - **Creative Technologies Lab | dokuWiki**

Permanent link:
https://wiki.ct-lab.info/doku.php/extras:codikon:anwendungssoftware:axidraw?rev=1762880372

Last update: **2025/11/11 16:59**