



## PROJEKTIDEE

Ein Stiftplotter, der einen Arbeitsbereich der Größe eines DIN A3 Blatts hat. Der Plotter verarbeitet digitale Bilddaten und setzt diese in präzise Zeichnungen auf Papier um. Ziel ist eine modulare Plattform, die später um Werkzeuge wie Laser, Schneidemodul und optional einen 3D-Druckkopf erweitert werden kann. Das System ist als Toolchanger konzipiert und orientiert sich an modularen 3D-Drucksystemen wie Prusa XL oder Voron-Stealthchanger-Designs. Langfristig soll PLOTX als flexible Fertigungsplattform für verschiedene Bearbeitungsverfahren weiterentwickelt werden.



## FUNKTIONSWEISE

- CoreXY-Kinematik für schnelle und präzise Bewegungen
- 2 Schrittmotoren (NEMA23) für X/Y-Achse
- Riemenantrieb mit präziser Führung
- Stifthalter mit aktiver Höheneinstellung
- ESP32 als zentrale Steuerungseinheit
- Ansteuerung der Motoren über TB6600 Treiber
- Kommunikation über serielles Protokoll (USART)
- Referenzfahrt (Homing) zur Achsenkalibrierung



## DATEN UND FAKTEN

- Motoren: NEMA23 HS5628
- Motortreiber: TB6600
- Betriebsspannung: 42V
- Max. Phasenstrom: 2,8A
- Steuerung: ESP32 Mikrocontroller
- Mechanik: CoreXY-Rahmen aus 2020 Aluminiumprofilen
- X/Y-Achsen: MGN12 Linearführungen für hohe Präzision
- Z-Achse: 6 mm Linearführung zur Stifthöhenverstellung
- Strukturteile: 3D-gedruckte Verbindungselemente

