

# \*Youtube: Installiere Klipper auf deinem Drucker

Hier zeigen wir dir, wie du deinen Drucker "**klippern**" kannst.

## Video zu diesem Beitrag

<https://www.youtube.com/embed/bEGwlbPPR0k?t=757s>

## Was ist klipper:

Klipper ist eine Firmware für 3D Drucker. Dabei wird die Rechenleistung der Fahrwege auf einen Mikrocomputer, in unserem Fall ein Raspberry Pi ausgelagert.

Dadurch das Klipper mit sogenannten Konfigurationsdateien arbeitet, kannst du einfach und schnell den Drucker nach deinen Wünschen einrichten.

## Was brauchst du?

- Raspberry Pi3 oder Pi4 (Kaufempfehlung im [BerryBase](#) Makershop)
- Original Raspberry Netzteil: [USB-C](#), [Mikro-USB](#)
- USB Karten: [Micro-USB](#) , [SD-Karte](#)
- [USB Typ A auf B](#)
- Netzwerkanbindung am Pi per WLAN oder LAN

## Betriebssystem auf dem Pi installieren:

### SD richtig formatieren

1. [Raspberry Pi Imager](#) download + installieren
2. OS auswählen: "Löschen" auswählen
3. SD Karte wählen -> Klicky eure Karte an
4. **Schreiben** klicken

Nachdem die Karte erfolgreich gelöscht wurde bitte einmal ausstecken und wieder einstecken.

Alternativ über windows mit Rechtsklick auf die SD Karte und formatieren.

Bitte folgende Einstellungen vornehmen:

Dateisystem: **FAT32**

## Mainsail OS als Betriebssystem:

### Möglichkeit 1: Mainsail OS

1. [Raspberry Pi Imager](#) download + installieren
2. OS auswählen:
  - Betriebssystem "OS wählen"
  - "Other specific-purpose" OS
  - 3D printing
  - **Mainsais OS -> 32bit**
3. SD Karte wählen -> Wählt eure SD Karte aus
4. **Wichtig:** Bitte vor dem Schreiben diese Einstellungen machen. Klickt dafür auf das Zahnrad unten rechts im Imager
  - SSH aktivieren / Passwort zur Authentifizierung verwenden
  - Benutzername und Passwort setzen: **Bitte nicht den Namen ändern!** ; Passwort setzten
  - Wifi einrichten: SSID eingeben ; Passwort eingeben; Wifi-Land: DE

### Schritte nach der Installation

- Netzwerkverbindung prüfen:  
Geht auf euren Router und sucht die IP Adresse für den Pi  
Empfehlung: Gebt dem Pi eine feste IP

- Putty einrichten:

[Download Link](#) + Verbinden:

Specify the destination you want to connect to

Host Name (or IP address)

Port

192.168.1.xxx

22

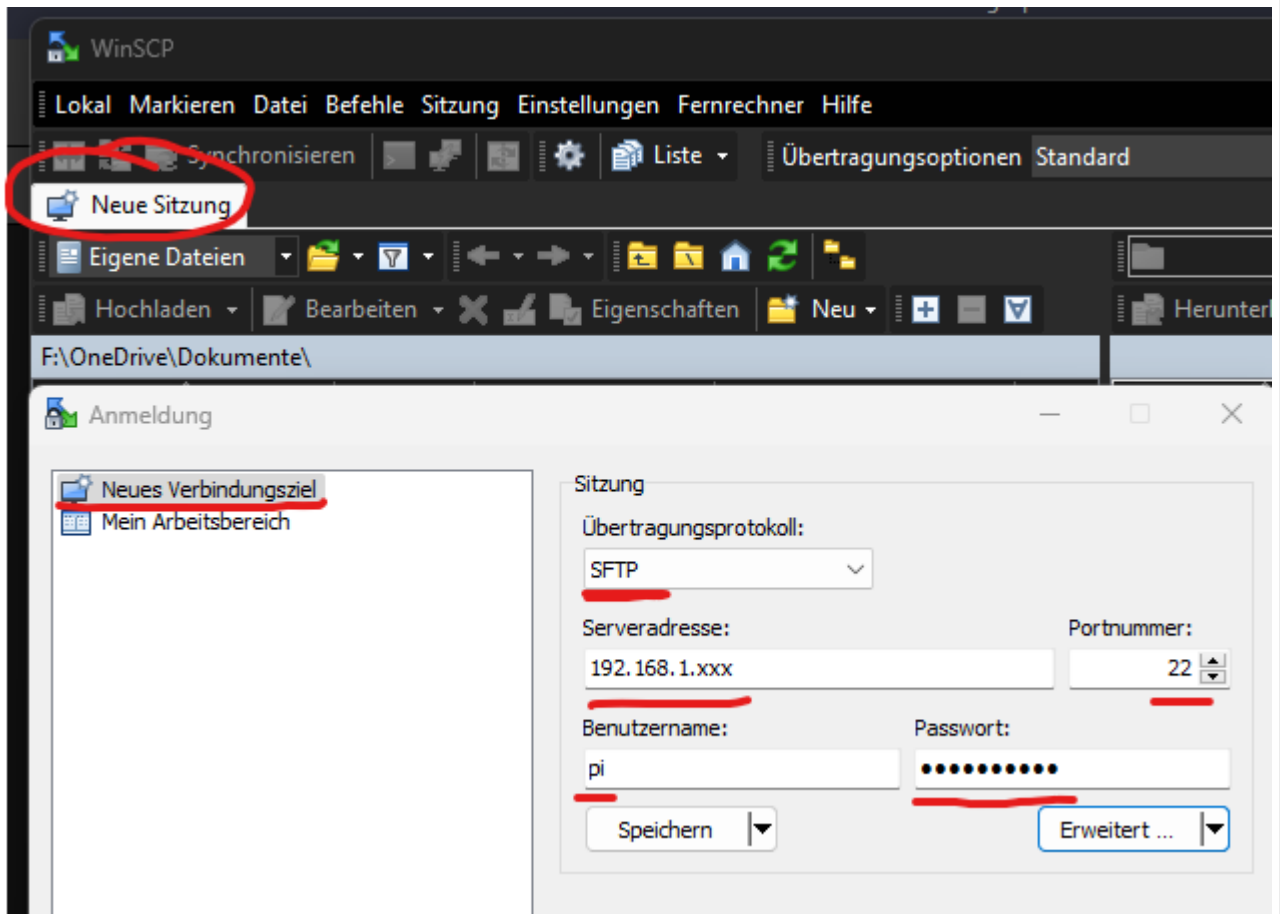
Connection type:

- Pi updaten:

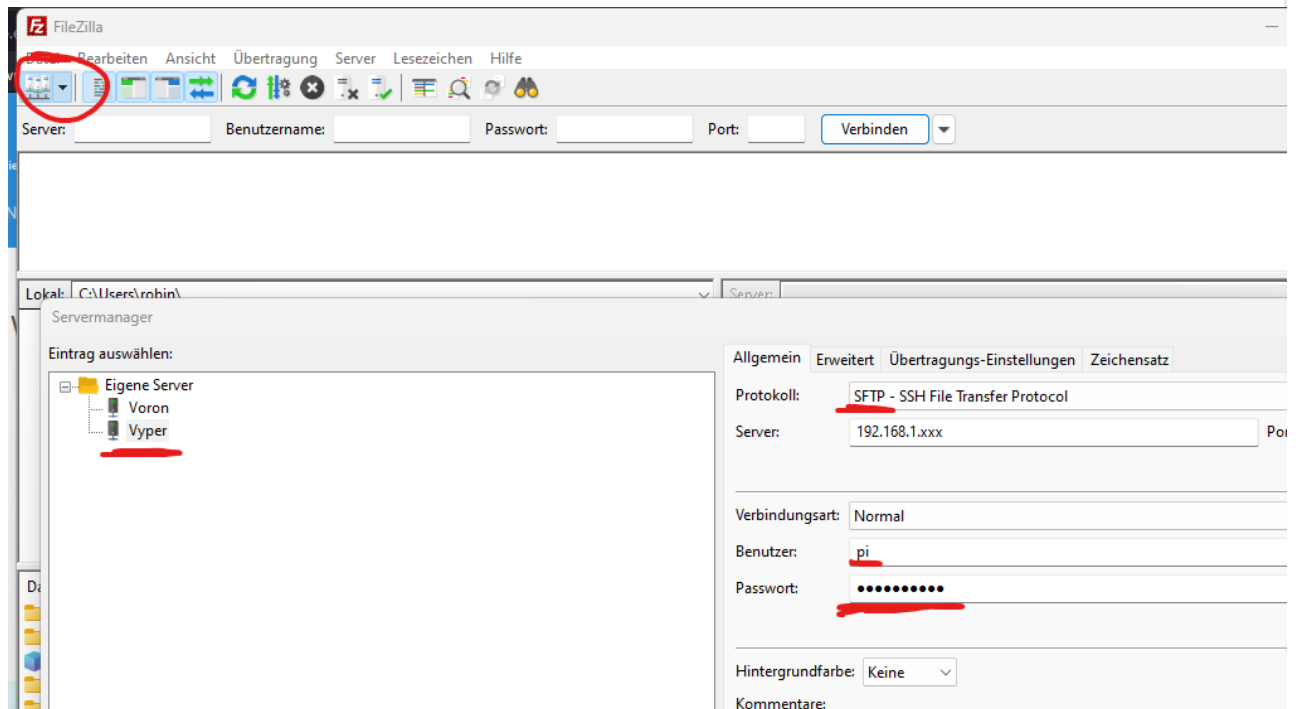
```
sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade
```

- FTP einrichten: [WinSCP](#) oder [Filezilla](#)

- WinSCP:



- Filezilla:



## Raspbian OS als Betriebssystem:

### Möglichkeit 2: Raspbian OS + Klipper (empfohlen)

1. [Raspberry Pi Imager](#) download + installieren
2. OS auswählen:
  1. Betriebssystem "OS wählen"
  2. Raspberry Pi OS (**other**)
  3. Raspberry Pi OS Lite (32bit)
3. SD Karte wählen -> Klicky eure Karte an
4. **Wichtig:** Bitte vor dem Schreiben diese Einstellungen machen. Klickt dafür auf das Zahnrad unten rechts im Imager
  - SSH aktivieren / Passwort zur Authentifizierung verwenden
  - Benutzername und Passwort setzen: **Bitte nicht den Namen ändern!** ; Passwort setzen
  - Wifi einrichten: SSID eingeben ; Passwort eingeben; Wifi-Land: DE

### Schritte nach der Installation

- Netzwerkverbindung prüfen:  
Geht auf euren Router und sucht die IP Adresse für den Pi  
Empfehlung: Gebt dem Pi eine feste IP
- Putty einrichten:

[Download Link](#) + Verbinden:

Specify the destination you want to connect to

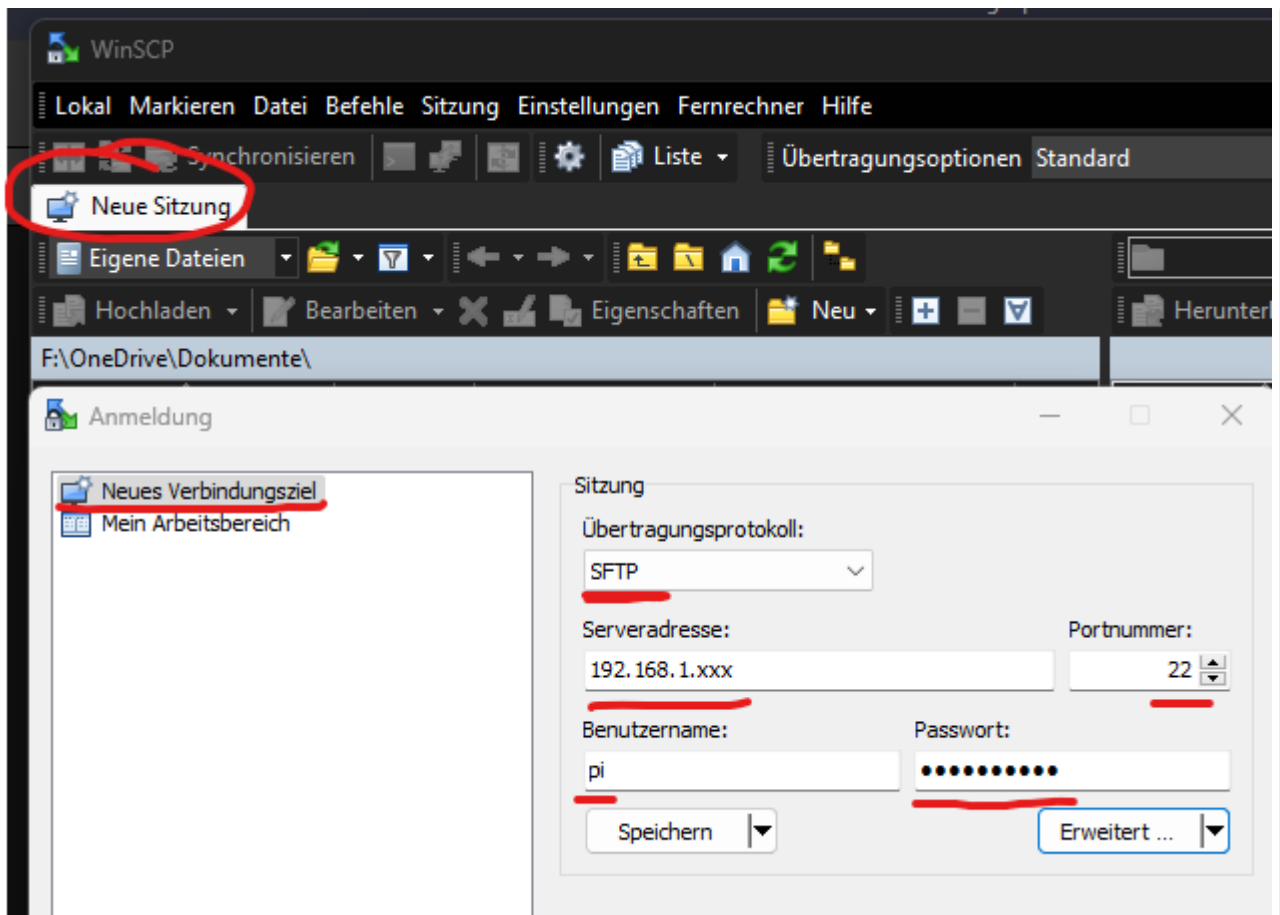
| Host Name (or IP address) | Port |
|---------------------------|------|
| 192.168.1.xxx             | 22   |

Connection type:

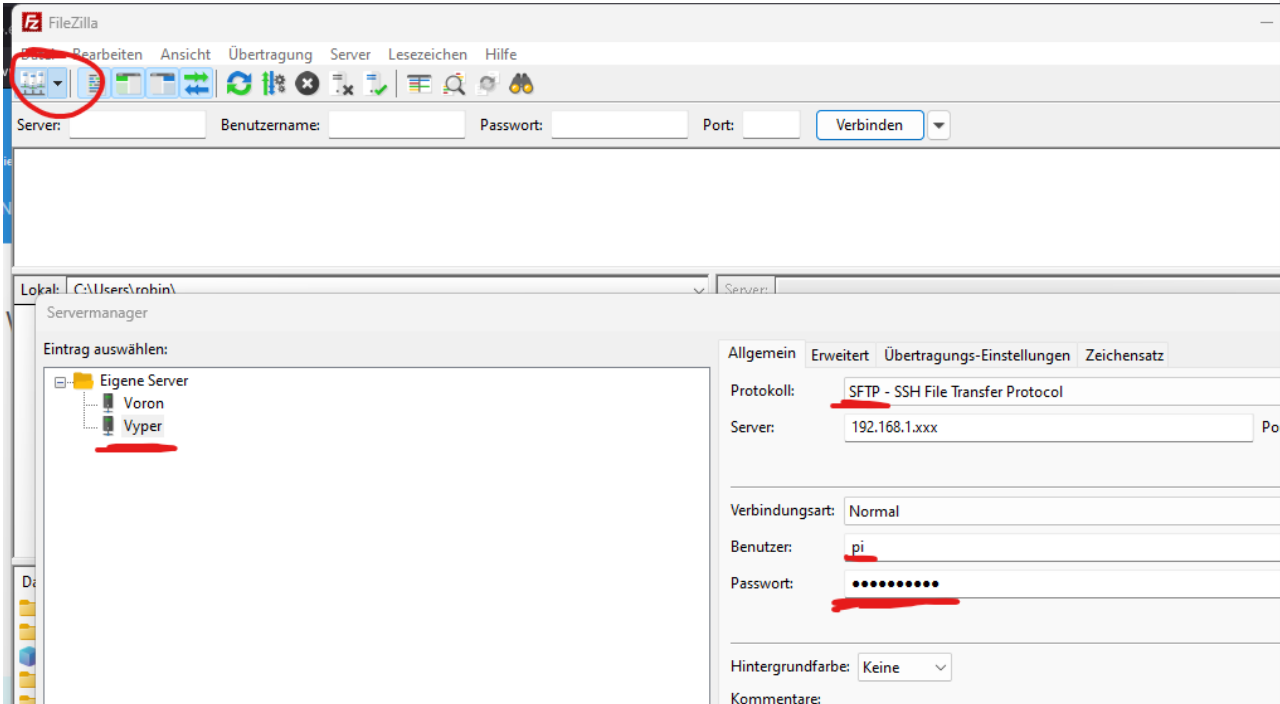
- Pi updaten:

```
sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade
```

- FTP einrichten: [WinSCP](#) oder [Filezilla](#)
  - WinSCP:



- o Filezilla:



## Kiauh Installieren

Alle wichtigen Infos und die Dokumentation von Kiauh findet ihr [hier](#)

## Installation

SSH Verbindung aufbauen (Putty)

```
sudo apt-get install git
```

```
cd ~
```

```
git clone https://github.com/th33xitus/kiauh.git
```

```
./kiauh/kiauh.sh
```

## Navigation in Kiauh

- Ihr könnt das jeweilige Menü mit der Ziffer davon anwählen. Beispiel: Install hat die Nummer "1" -> "1 + ENTER"
- Zurück könnt ihr mit "b + ENTER"
- Kiauh schließen mit "q + ENTER"

## **Klipper + Moonraker + Mainsail installieren**

```
cd ~
```

```
./kiauh/kiauh.sh
```

*Empfehlung: Installiert auch immer in der Reihenfolge von Kiauh. Klipper->Moonraker->Mainsail*

-> Menü 1 Installieren:

**1** Klipper:

- 1 Instanz -> Bestätigen -> Keine besonderer Name vergeben
- Pip Version 3.0 (recommend) - "Wir empfehlen immer die recommend) zu nehmen"

**2** Mooraker:

- 1 Instanz -> Bestätigen -> Keine besonderer Name vergeben

**3** Mainsail:

## **SD Karte zum Flashen des Drucker vorbereiten (nicht die im Pi, sondern eine zweite):**

Wir empfehlen euch keine zu große SD Karte zum Flashen zu nehmen. Also max 16GB.

### **Formatierung der SD zum Flashvorgang**

Empfehlung:

Nehme auch hier das Rapsi Imager tool.

Wählt hier als "Betriebssystem" löschen aus und formatiert so eure Karte.

Es sollte so formatiert werden:

Dateisystem: **FAT32**

Größe der Zuordnungseinheit: **4096**

## **Firmware für euren Drucker vorbereiten:**

```
cd ~/klipper
```

```
make clean
```

```
make menuconfig
```

```
make
```

Ab jetzt müsst ihr die Firmware für euren Drucker konfigurieren. Ich gebe euch hier die Einstellungen für die Drucker, die wir im Einsatz und getestet haben. Es gibt viele weitere Drucker, die mit klipper Laufen. Schaut hierzu im Klipper Github nach oder fragt google.

### **Vyper**

(Top)

## Klipper Firmware Configuration

## [\*] Enable extra low-level configuration options

Micro-controller Architecture (STMicroelectronics STM32) ---&gt;

Processor model (STM32F103) ---&gt;

[ ] Only 10KiB of RAM (for rare stm32f103x6 variant)

[\*] Disable SWD at startup (for GigaDevice stm32f103 clones)

Bootloader offset (32KiB bootloader) ---&gt;

Clock Reference (8 MHz crystal) ---&gt;

Communication interface (Serial (on USART1 PA10/PA9)) ---&gt;

(250000) Baud rate for serial port

( ) GPIO pins to set at micro-controller startup

## Neptune 3

(Top)

## Klipper Firmware Configuration

[ ] Enable extra low-level configuration options

Micro-controller Architecture (STMicroelectronics STM32) ---&gt;

Processor model (STM32F401) ---&gt;

Bootloader offset (32KiB bootloader) ---&gt;

Communication interface (Serial (on USART1 PA10/PA9)) ---&gt;

## Kingroon KP3S

(Top)

## Klipper Firmware Configuration

[\*] Enable extra low-level configuration options

Micro-controller Architecture (STMicroelectronics STM32) ---&gt;

Processor model (STM32F103) ---&gt;

[ ] Only 10KiB of RAM (for rare stm32f103x6 variant)

[ ] Disable SWD at startup (for GigaDevice stm32f103 clones) (NEW)

Bootloader offset (28KiB bootloader) ---&gt;

Clock Reference (8 MHz crystal) ---&gt;

Communication interface (Serial (on USART3 PB11/PB10)) ---&gt;

(250000) Baud rate for serial port

(!PC6,!PD13) GPIO pins to set at micro-controller startup

## Voron BTT Octopus



pi@mainsailos: ~/klipper

(Top)

### Klipper Firmware Configuration

```
[*] Enable extra low-level configuration options
    Micro-controller Architecture (STMicroelectronics STM32)  --->
    Processor model (STM32F446)  --->
    Bootloader offset (32KiB bootloader)  --->
    Clock Reference (12 MHz crystal)  --->
    Communication interface (USB (on PA11/PA12))  --->
    USB ids  --->
() GPIO pins to set at micro-controller startup (NEW)
```

## Firmware vom Pi auf die SD Karte ziehen:

### Vyper

Verbindet euch wie oben angegeben per FTP zu eurem Pi. Die klipper.bin befindet sich im Ordner: **/home/pi/klipper/out/klipper.bin**

Für den **Vyper** müsst ihr die Datei wie folgt umbenennen:

**main\_board\_20230101.bin**

#### **Wichtig:**

Dabei muss die Zahlenkombination (20230101) immer unterschiedlich zu der Vorgängerversion sein.

Zieht nun die Datei auf die vorbereitete SD Karte.

### Neptune 3

Verbindet euch wie oben angegeben per FTP zu eurem Pi. Die klipper.bin befindet sich im Ordner: **/home/pi/klipper/out/klipper.bin**

Für den **Neptune 3** müsst ihr die Datei wie folgt umbenennen:

**ZNP\_ROBIN\_NANO.bin**

Zieht nun die Datei auf die vorbereitete SD Karte.

## KP3S

Verbindet euch wie oben angegeben per FTP zu eurem Pi. Die klipper.bin befindet sich im Ordner: **/home/pi/klipper/out/klipper.bin**

**Für den KP3S müsst ihr noch folgendes in Putty tun:**

```
./scripts/update_mks_robin.py ./out/klipper.bin ./out/Robin_nano.bin
```

Zieht nun die Datei **Robin\_nano.bin** auf die vorbereitete SD Karte.

## Voron BTT Octopus

Verbindet euch wie oben angegeben per FTP zu eurem Pi. Die klipper.bin befindet sich im Ordner: **/home/pi/klipper/out/klipper.bin**

Für den Voron müsst ihr die Datei wie folgt umbenennen:

**firmware.bin**

Zieht nun die Datei auf die vorbereitete SD Karte.

## Flashen des Druckers:

### Schritte für erfolgreiches Flashen

1. Schalte den **Drucker + Pi** aus
2. Ziehe das Verbindungskabel zum Pi ab
3. Warte 10 Sekunden
4. Stecke die SD Karte ein
5. Schalte den Drucker ein
6. Warte 30 Sekunden (Je nach DruckermodeLL gibts hier Töne)
7. Schalte den Drucker aus
8. Entferne die SD Karte (**Beim Voron bleibt diese im Board drin**)
9. Verbinde den Drucker über das Verbindungskabel mit dem Pi
10. Schalte den Drucker und den Pi ein.

## Laden der Konfigurationsdateien:

Folgende Dateien werden benötigt:

printer.cfg (Hauptdatei), mainsail.cfg , moonraker.conf

Über die printer.cfg könnt ihr mit [include xyz.cfg] weitere Dateien einbinden, die dann beim Firmwarestart initialisiert werden.

Bitte ersetzt beim Kopieren der Konfigurationsdateien die **moonraker.con nicht!!!!**

Je nach installation sind hier die Pfade zum Klipper service angepasst. Wenn ihr die mit einem Stand der nicht zu eurer Klipper/Moonrakerverion ersetzt, kann es zu Verbindungsproblemen unter den Diensten kommen.

Link -> [Vyper\(Standard\)-Konfig-Dateien](#)

Link -> [Vyper \(Bltouch-Displaykabel\)-Konfig-Datei](#)

Link -> [Vyper \(SB + Extended Board\)-Konfig-Datei](#)

Link -> [Neptune3-Konfig-Dateien](#)

Link -> [KP3S-Konfig-Dateien](#)

Link -> [Voron2.4-Konfig-Dateien](#)

Link -> [VoronTriden-Konfig-Dateien](#)

## Schnittstellenkonfiguration:

- Verbinde dich mit putty (SSH)

- `ls /dev/serial/by-id/*`

- Kopiere den Pfad in deine [mcu] sektion der **printer.cfg**

```
[mcu]
serial:                               /dev/serial/by-id/<DEINE ID>
restart_method: command
```

## Was tun wenn dein Klipper erfolgreich Verbunden ist:

### Initialschritte

1. Endstops prüfen : Maschine endstops
2. Lüfter prüfen : Unter Sonstiges
3. Motoren Prüfen: (in Mainsail Konstole eingeben)

```
STEPPER_BUZZ STEPPER=stepper_x
```

stepper\_x ; stepper\_y ; stepper\_z ; stepper\_z1

### Beispiel Stealthburner

<https://www.youtube.com/embed/EGpnxVxRRSg?t=247s>

## Druckerkalibrierung

### Rotation Distance

<https://www.youtube.com/embed/dDugYD4ayOU?t=24s>

### Temperatur & Retract

<https://www.youtube.com/embed/bw4qSSMjpak?t=3s>

### First Layer & Flow

[https://www.youtube.com/embed/YV0nX\\_FA2Zo?t=27s](https://www.youtube.com/embed/YV0nX_FA2Zo?t=27s)

### Flow & Pressure Advanced

<https://www.youtube.com/embed/wIEl437ix8o?t=286s>

---

Revision #3

Created 17 March 2023 11:14:12 by Cryd

Updated 10 November 2024 15:57:42 by Cryd