

So installieren Sie Klipper auf Ender 6: Konfiguration und Setup

[Übersetzung des Beitrags how-to-install-klipper... von 3dprintbeginner.com](#)



In dieser Anleitung zeige ich Ihnen, wie Sie Klipper auf Ender 6 mit einem einfachen Raspberry Pi Zero installieren. Da der ursprüngliche Klipper-Build nicht mit dem Ender 6-Bildschirm funktioniert, werden wir einen modifizierten Klipper-Build von Desuuuu verwenden.

Artikelinhalt

- 1 Was ist Klipper?
- 2 Warum Klipper auf Ender 6 installieren?
- 3 Voraussetzungen
- 4 Bevor Sie beginnen
- 5 Installieren Sie FluidPi auf dem Raspberry Pi
- 6 Verbinden Sie Ihren Raspberry Pi mit dem Ender 6 Board
- 7 Bereiten Sie die Klipper-Firmware für Ihren Ender 6 vor und installieren Sie sie
- 7.1 Benutzerdefinierten Klipper-Build zusammenführen
- 7.2 Konfigurieren der benutzerdefinierten Ender 6 Klipper-Firmware
- 8 So flashen Sie die Klipper-Firmware auf Ender 6
- 8.1 Flashen Sie das Ender 6-Board
- 8.2 Flashen Sie den Ender 6 Touchscreen
- 9 Kopieren Sie die Ender 6 Klipper-Konfigurationsdatei
- 10 Schließen Sie Klipper an Ihren Drucker an
- 11 Wie kann ich zur Stock Ender 6 Firmware zurückkehren?
- 12 Zusammenfassung

Was ist Klipper?



Klipper ist eine Open-Source-Firmware für Ihren 3D-Drucker, die die Leistung eines Raspberry Pi und der Hauptplatine Ihres Druckers für eine bessere Druckersteuerung kombiniert. Auf diese Weise können Sie Ihren Drucker mit höherer Geschwindigkeit und besserer Präzision und Kontrolle betreiben.

Warum Klipper auf Ender 6 installieren?

Durch die Installation von Klipper auf Ender 6 können Sie im Vergleich zu einem Standarddrucker schneller drucken und Ihren Drucker auch über WLAN fernsteuern. Sie können Funktionen wie Pressure Advance und Input Shaper verwenden, die Ihre Druckqualität und -geschwindigkeit erheblich verbessern. Die Touchscreen-Firmware wurde ebenfalls aktualisiert, was Ihnen im Vergleich zum Original etwas mehr Optionen bietet.

Wenn Sie mehr über Klipper erfahren möchten, schauen Sie sich Neros Video an



Voraussetzungen

Um Klipper auf Ender 6 zu installieren, benötigen Sie Folgendes:

1. Raspberry Pi Zero W (jeder Pi funktioniert)
2. MainsailOS oder FluidPi – In dieser Anleitung werde ich FluidPi und einen Raspberry Pi Zero verwenden
3. Creality Ender 6 3D-Drucker
4. Micro-USB-Kabel
5. OTG Micro USB Kabel (wird nur für den Pi Zero benötigt)

Bevor Sie beginnen



Bitte beachten Sie, dass die Installation von Klipper auf Ender 6 einige Erfahrung mit 3D-Druckern und Hardware erfordert. Dies ist keine triviale Aufgabe für Anfänger, und Sie können Ihren Drucker während des Vorgangs kaputt machen. **Wenn Sie sich dabei nicht wohl fühlen, behalten Sie die Standard-Firmware.**

Lesen Sie die vollständige Anleitung sorgfältig durch und installieren Sie Klipper erst dann auf Ender 6, wenn Sie alle Schritte richtig verstanden haben. Wenn Sie Fragen haben, bevor Sie beginnen, hinterlassen Sie einen Kommentar und warten Sie auf eine Antwort.

Ich bin nicht verantwortlich für Schäden, die Sie Ihrem Drucker zufügen können, indem Sie diese Anleitung befolgen. Sie tun dies in eigener Verantwortung.

Die in diesem Artikel freigegebene Konfigurationsdatei wurde für den Serien-Creality Ender 6 erstellt.

Installieren Sie FluidPi auf dem Raspberry Pi



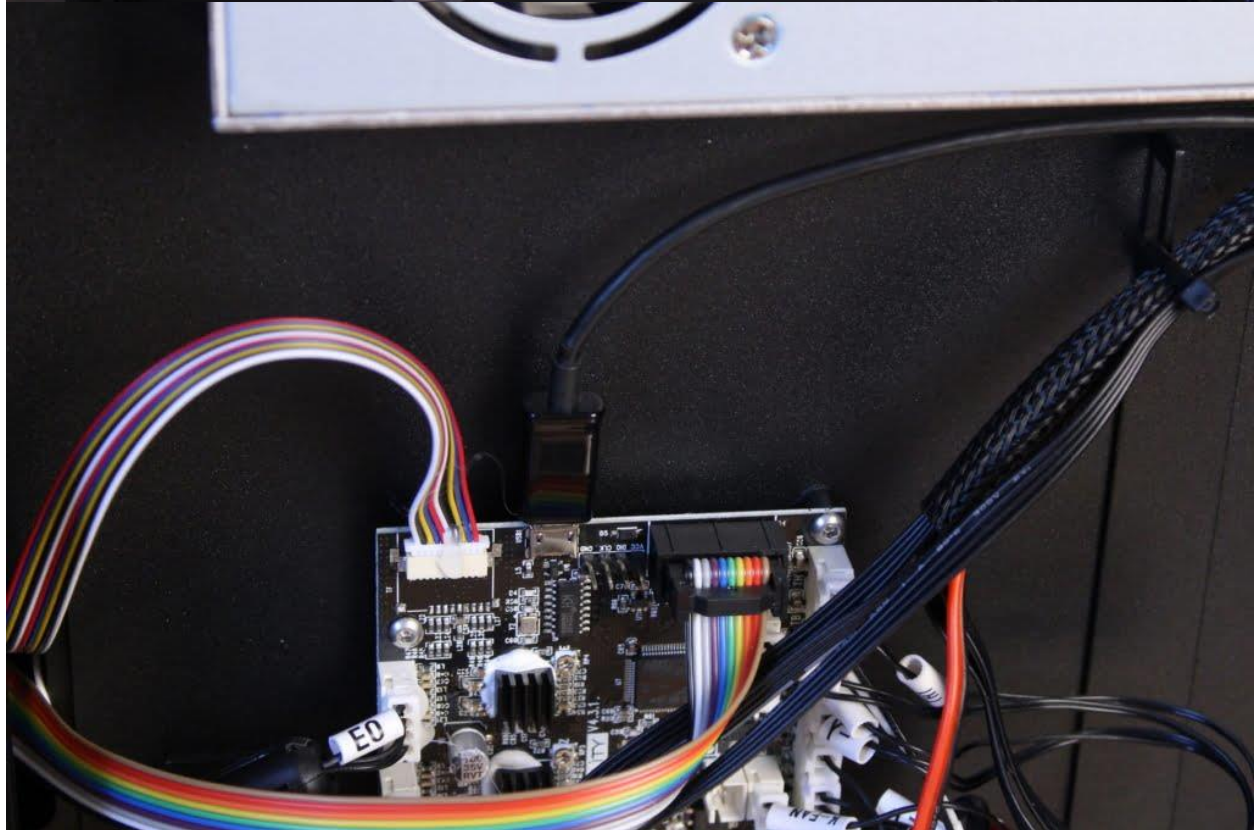
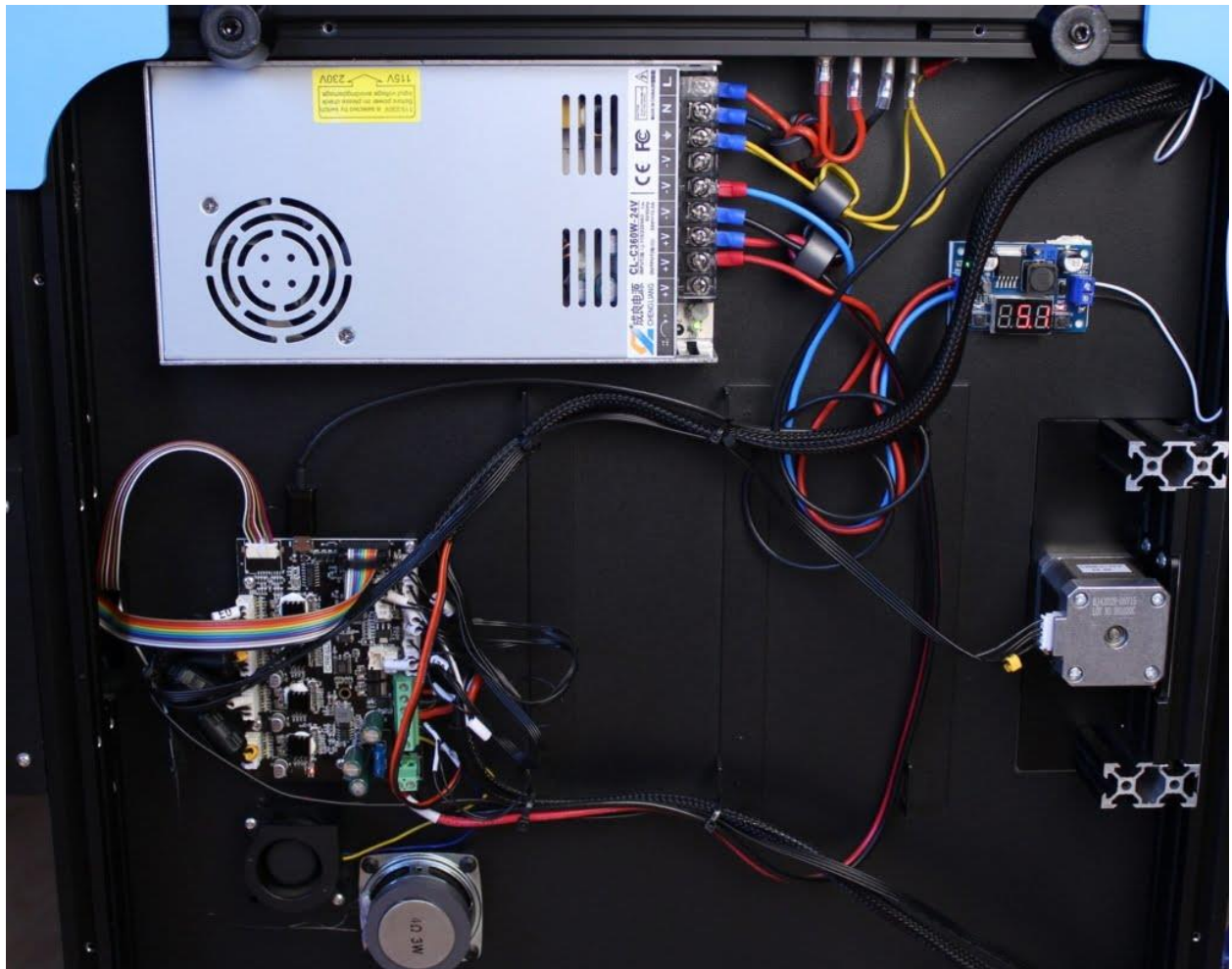
Ich habe die FluidPi-Installation in einem früheren Artikel behandelt, also folgen Sie ihr bitte, bevor Sie fortfahren. Dies stellt sicher, dass Sie das gleiche Setup wie ich haben, was den gesamten Prozess etwas einfacher macht.

In diesem Artikel habe ich auch behandelt, wie man KIAUH installiert, ein hilfreiches Werkzeug für die Installation und Aktualisierung von Klipper.

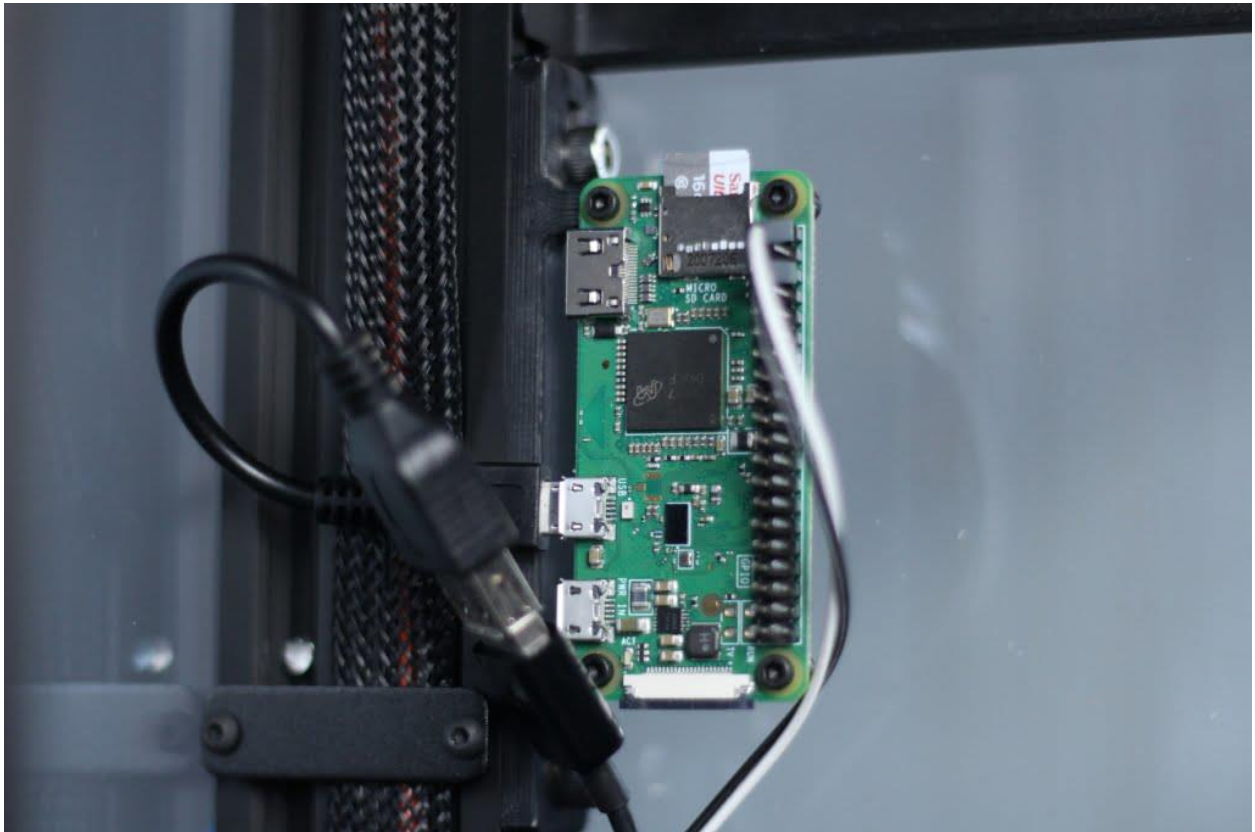
Verbinden Sie Ihren Raspberry Pi mit dem Ender 6 Board

Der Creality Ender 6 hat keinen zugänglichen USB-Anschluss wie andere Drucker, also müssen wir, um unseren Raspberry Pi an die Platine anzuschließen, die untere Abdeckung öffnen.

Ich habe mich entschieden, mein Ender 6-Board über ein Micro-USB-Kabel und ein MicroUSB-OTG-Kabel an einen Raspberry Pi Zero anzuschließen. Ich schalte den Pi auch direkt aus dem Drucker mit einem Abwärtswandler und den GPIO-Pins ein. Dieser wandelt die 24V vom Drucker um und versorgt den Pi mit 5V. Das gesamte Setup ist unten dargestellt.



Für einen besseren WLAN-Empfang und eine bessere Zugänglichkeit habe ich den Pi Zero außerhalb des Gehäuses installiert.



Falls Sie einen Raspberry Pi 3 oder 4 verwenden, benötigen Sie das OTG-Kabel nicht.

Klipper-Firmware für Ihren Ender 6 vorbereiten und installieren

Benutzerdefinierten Klipper-Build zusammenführen

Um den Standardbildschirm mit Klipper zu verwenden, müssen wir das benutzerdefinierte Klipper-Setup mit dem bereits mit FluidPi installierten zusammenführen. Stellen Sie eine Verbindung zu Ihrem Raspberry Pi her und führen Sie die folgenden Befehle aus:

Navigieren Sie zum Ordner Klipper

```
cd ~/klipper
```

Als nächstes fügen Sie den Desuuuu-Github hinzu

```
git remote add desuuuuklipper https://github.com/Desuuuu/klipper.git
```

Abrufen der neuesten Dateien von git

```
git fetch desuuuuklipper
```

Überprüfen der Änderungen

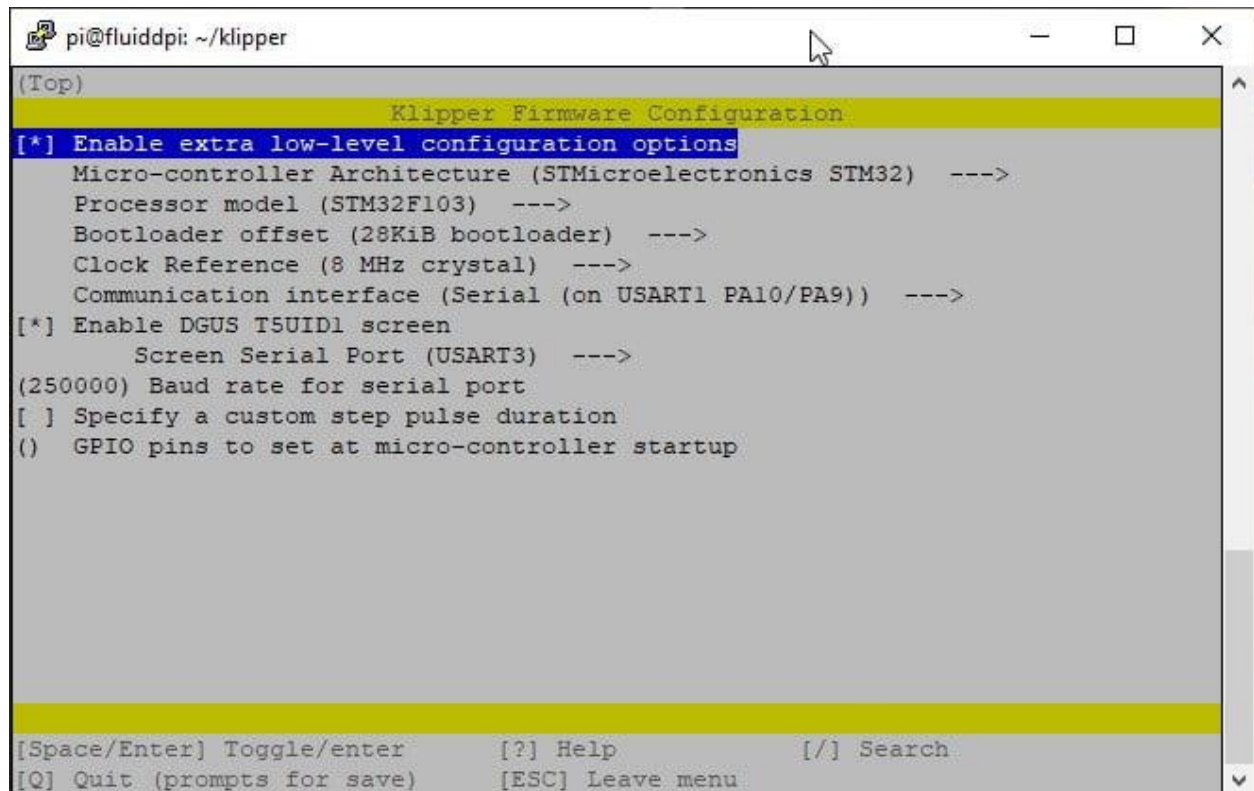
```
git checkout desuuuuklipper/master
```

Konfigurieren der benutzerdefinierten Ender 6 Klipper-Firmware

Öffnen Sie den Bildschirm Klipper Firmware Configuration mit dem folgenden Befehl:

```
make menuconfig
```

Der Bildschirm Klipper Firmware Configuration (Klipper-Firmware-Konfiguration) wird angezeigt. Bewegen Sie sich mit Ihren Navigationstasten durch die Menüs und replizieren Sie die gleichen Einstellungen, die ich verwendet habe.



```
pi@fluiddpi: ~/klipper
(Top)
Klipper Firmware Configuration
[*] Enable extra low-level configuration options
  Micro-controller Architecture (STMicroelectronics STM32) --->
  Processor model (STM32F103) --->
  Bootloader offset (28KiB bootloader) --->
  Clock Reference (8 MHz crystal) --->
  Communication interface (Serial (on USART1 PA10/PA9)) --->
[*] Enable DGUS T5UID1 screen
  Screen Serial Port (USART3) --->
(250000) Baud rate for serial port
[ ] Specify a custom step pulse duration
( ) GPIO pins to set at micro-controller startup

[Space/Enter] Toggle/enter    [?] Help    [/] Search
[Q] Quit (prompts for save)    [ESC] Leave menu
```

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie **Q** und dann **Y**, um Ihre Konfiguration zu speichern.

Führen Sie nun den folgenden Befehl aus, um mit der Erstellung der Firmware zu beginnen:

```
make
```

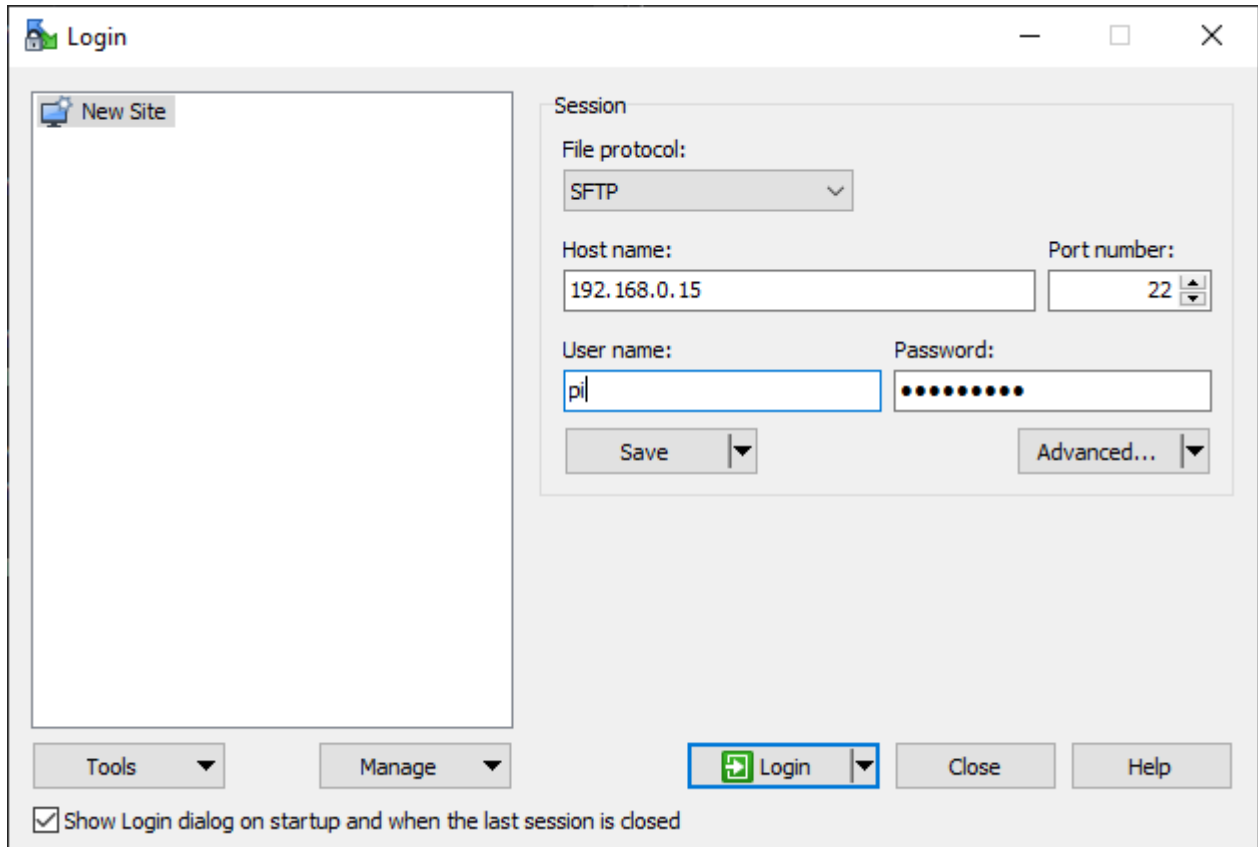
Der Build-Prozess wird gestartet und wenn sie abgeschlossen ist, ist die Firmware bereit zur Installation. Für den Ender 6 müssen wir ihn von der SD-Karte installieren

Bitte beachten Sie, dass die Aktualisierung der Klipper-Firmware mit der Vanilla-Version (mit der Fluid-Upgrade-Option) die Bildschirmfunktionalität beeinträchtigt. Sie müssen den Desuuuu Klipper Build verwenden.

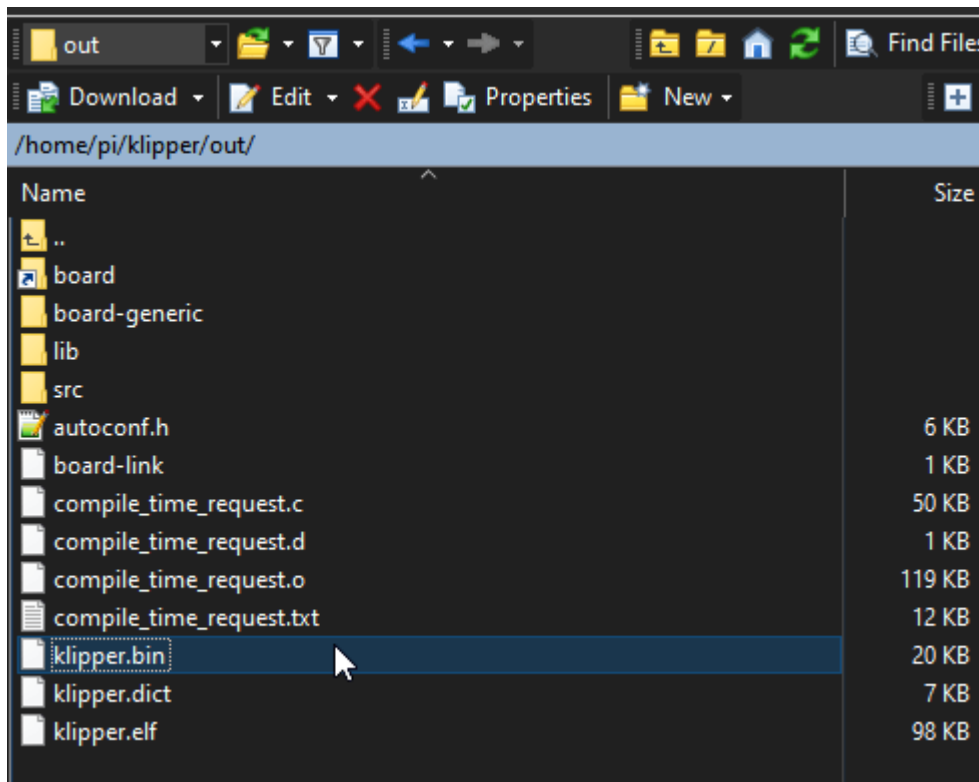
So flashen Sie die Klipper-Firmware auf Ender 6

Flashen Sie das Ender 6-Board

Verbinden Sie sich zunächst über SFTP mit Ihrem Raspberry Pi. Ich benutze WinSCP. Geben Sie die IP, den Benutzernamen und das Passwort wie bei Putty ein und klicken Sie dann auf Login.



Navigieren Sie zu **/home/pi/klipper/out** und kopieren Sie die **Klipper.bin Datei** auf eine SD-Karte.



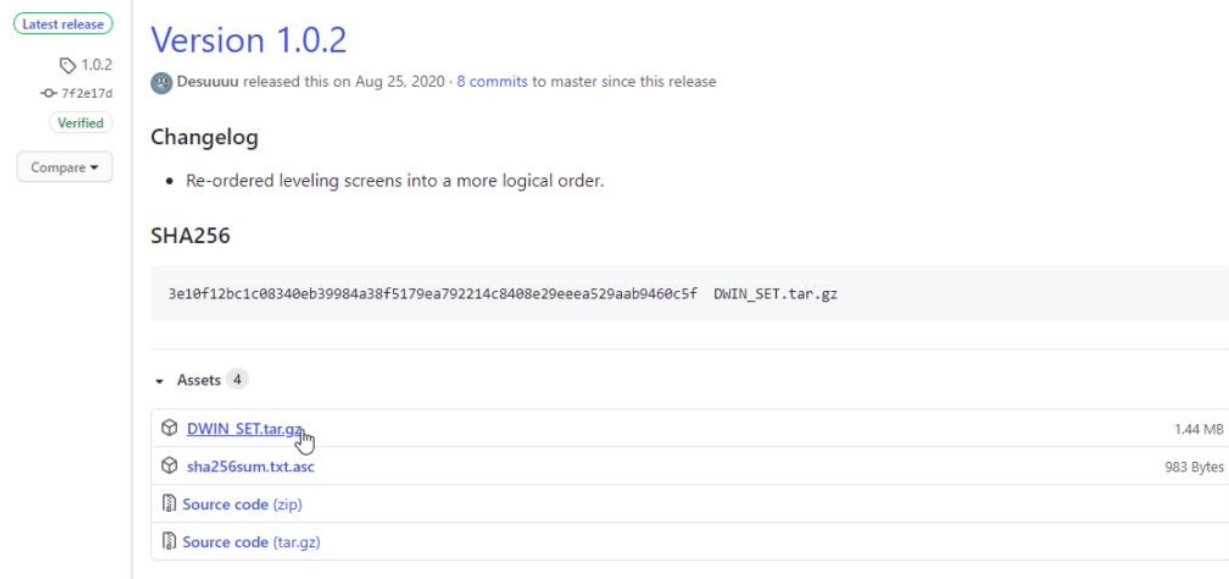
Schließen Sie als Nächstes die SD-Karte an Ihren Drucker an und schalten Sie sie ein. Der Installationsvorgang dauert ca. 15 Sekunden. Ich empfehle **Ihnen, eine Minute zu warten**, dann entfernen Sie die SD-Karte und starten Sie Ihren Drucker neu.

Wenn Sie die Board-Firmware flashen, werden keine Informationen auf dem Touchscreen angezeigt. Es könnte so aussehen, als ob der Bildschirm hängen bleibt und sich der Fortschrittsbalken nicht bewegt, aber das ist in Ordnung. Fahren Sie einfach mit dem nächsten Schritt fort.

Es ist auch erwähnenswert, dass, wenn Sie das Board neu flashen möchten, immer den Dateinamen ändern. Das Creality Board startet den Flash-Prozess nicht erneut, wenn Sie den gleichen Firmware-Namen wie bei Ihrem vorherigen Flash verwenden.

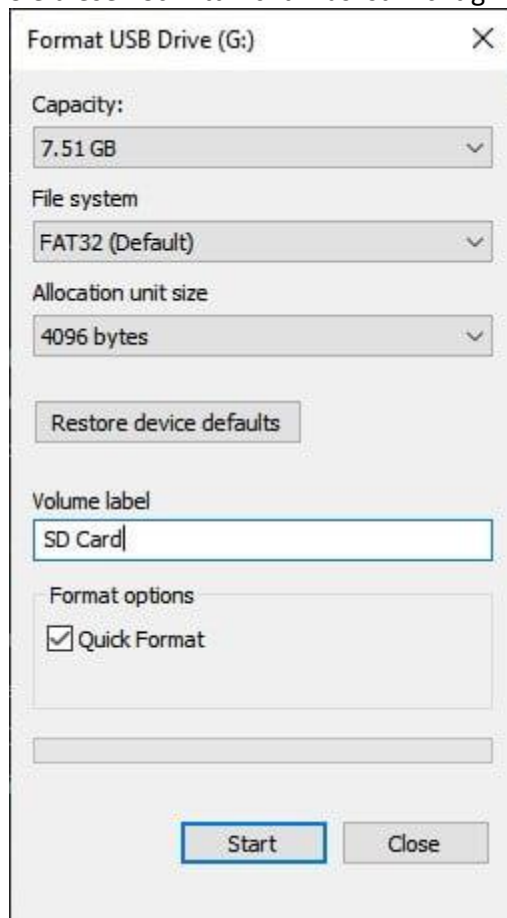
Flashen Sie den Ender 6 Touchscreen

Laden Sie die neueste Version der DGUS Reloaded Klipper-Firmware von Github herunter

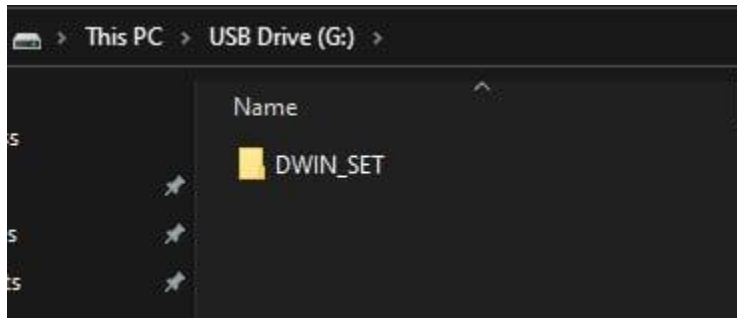


The screenshot shows the GitHub release page for Version 1.0.2. The release was made by Desuuuu on August 25, 2020, with 8 commits to master since this release. The changelog indicates that the leveling screens have been re-ordered into a more logical order. The SHA256 hash for the DWIN_SET.tar.gz file is 3e10f12bc1c08340eb39984a38f5179ea792214c8408e29e29aab9460c5f. The assets section lists four files: DWIN_SET.tar.gz (1.44 MB), sha256sum.txt.asc (983 Bytes), Source code (zip), and Source code (tar.gz).

Formatieren Sie Ihre MicroSD auf **FAT32** mit einer **4096-Zuordnungseinheitsgröße**. Überspringen Sie diesen Schritt nicht. Das ist wichtig.



Entpacken Sie den Archivinhalt und kopieren Sie den Ordner DWIN_SET auf das Stammverzeichnis Ihrer MicroSD-Karte

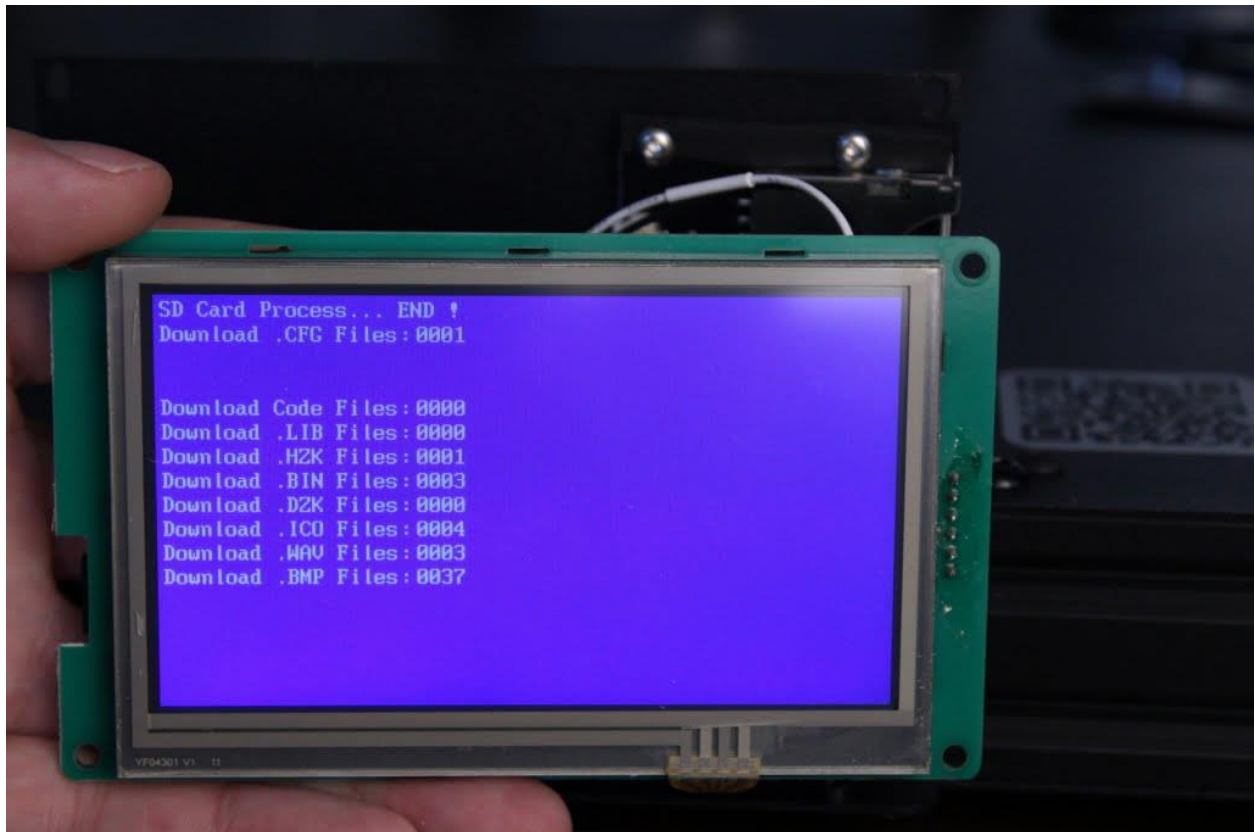


Wenn die MicroSD-Karte bereit ist, müssen wir die Touchscreen-Frontplatte entfernen, um auf den MicroSD-Kartensteckplatz zugreifen zu können. Dazu müssen Sie die vier Sechskantschrauben (hinter dem Bildschirm und darunter) entfernen.

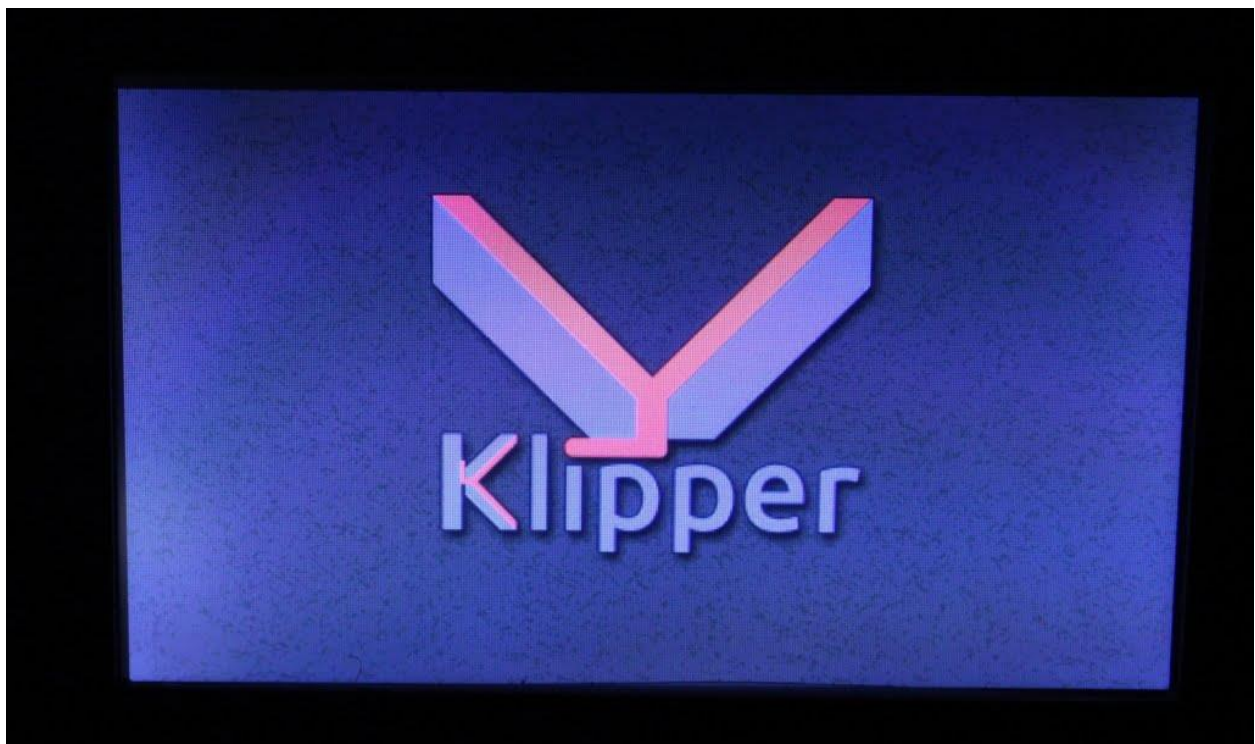
Sobald Sie die Frontplatte entfernt haben, schrauben Sie die verbleibenden vier Sechskantschrauben ab, die den Touchscreen an Ort und Stelle halten, um die Micro SD-Karte in den Bildschirm einzulegen.



Schalten Sie den Drucker ein. Dadurch wird der Installationsvorgang gestartet. Warten Sie, bis der "**SD Card Process... ENDE!**" wird angezeigt, und schalten Sie dann den Drucker aus.



Wenn Sie den Drucker erneut starten, wird auf dem Bildschirm nur das Klipper-Logo angezeigt. Das Hauptmenü erscheint erst, nachdem du Klipper mit dem Board verbunden hast.



← Temperature



Presets



Manual



Cool



Fan



23 / 0 °C



22 / 0 °C

← Home



Temperature



Move



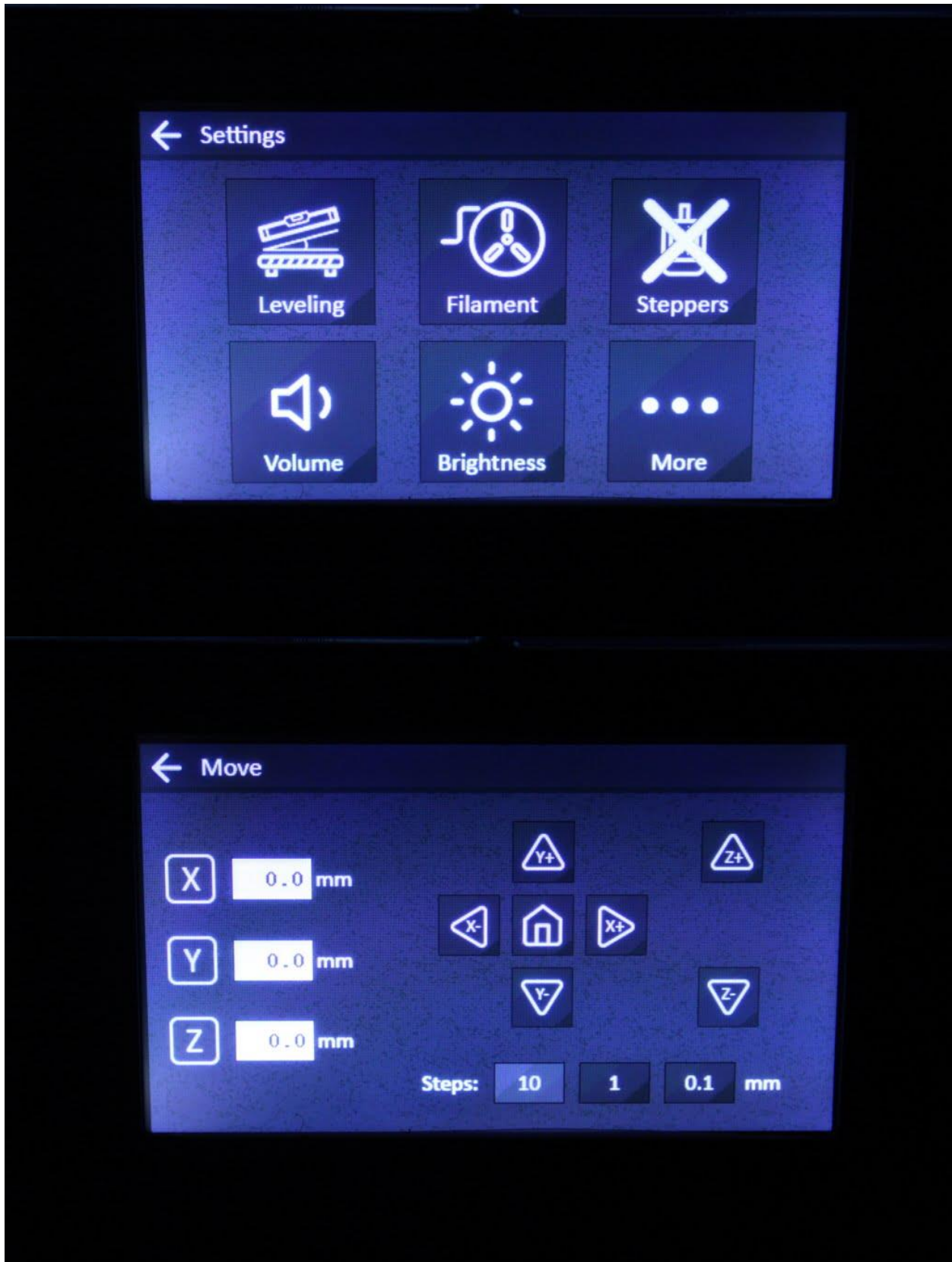
Settings



23 / 0 °C



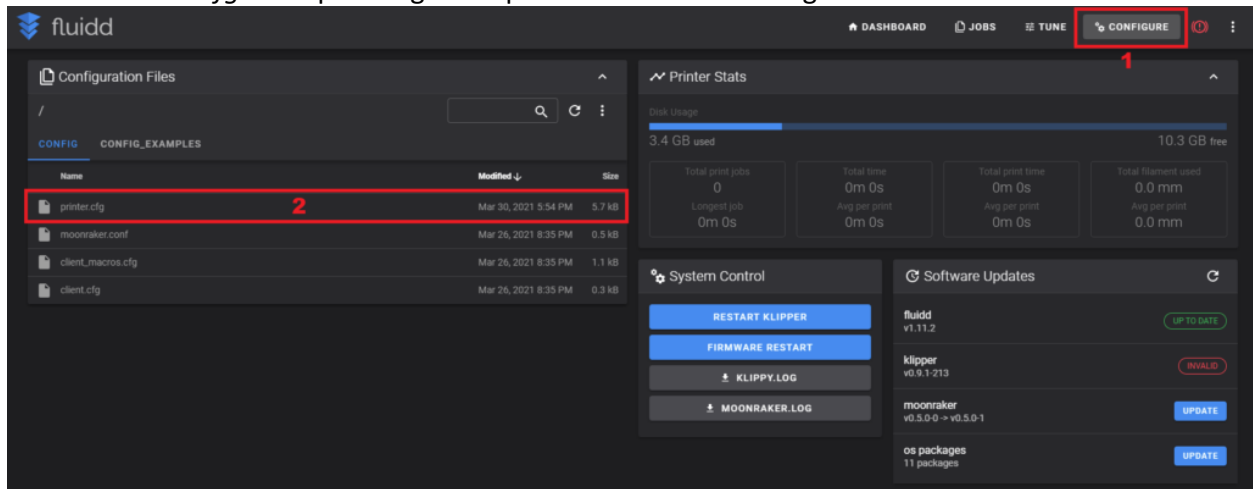
22 / 0 °C



Kopieren Sie die Ender 6 Klipper-Konfigurationsdatei

Jetzt, da auf unserem Ender 6 die Klipper-Firmware ausgeführt wird, müssen wir die Konfigurationsdatei kopieren. Sie können meine Beispielkonfiguration herunterladen, um Ihnen den Einstieg zu erleichtern.

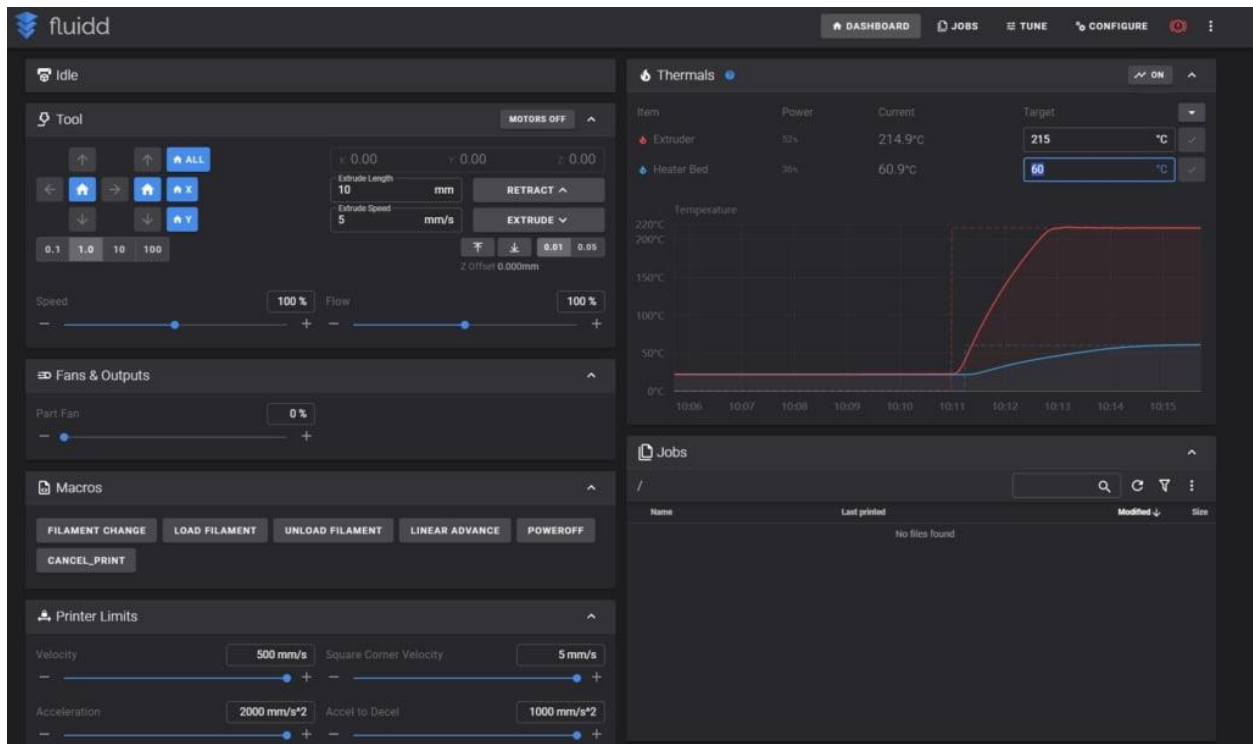
Navigieren Sie in Ihrer FluidPi-Webbenutzeroberfläche zur Registerkarte Konfigurieren und ziehen Sie die *Drucker.cfg* datei per Drag & Drop in den Abschnitt Konfigurationsdateien



Schließen Sie Klipper an Ihren Drucker an

Schließlich müssen Sie nur Klipper an Ihren Drucker anschließen. Das ist super einfach. Sie müssen nur zu Ihrem FluidPi Dashboard zurückkehren und auf Firmware Restart klicken.

Diese Aktion löst die Verbindung zwischen dem Klipper-Dienst, der auf FluidPi ausgeführt wird, und der Ender 6-Firmware aus, die wir gerade installiert haben. Wenn alle Schritte ausgeführt wurden, wird Ihr Drucker eine Verbindung herstellen und Sie werden von dieser Schnittstelle begrüßt.

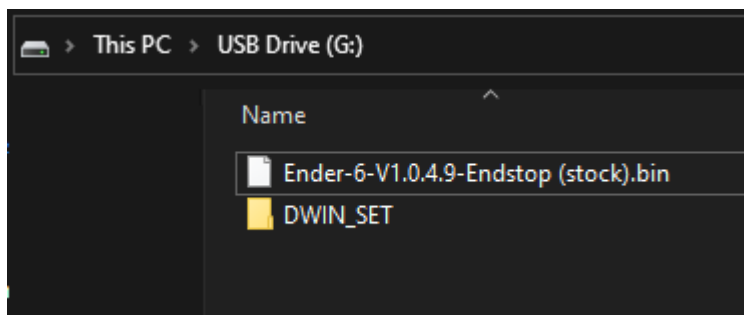


Fühlen Sie sich frei, den Drucker zuerst nach Hause zu bringen, um sicherzustellen, dass alles korrekt läuft. Heizen Sie die Düse und das Heizbett auf und prüfen Sie, ob die Temperatur wie erwartet ansteigt. Wenn alles gut aussieht, dann sind Sie bereit, Ihren ersten Druck mit Klipper zu starten.

Wie kann ich zur Stock Ender 6 Firmware zurückkehren?

Wenn Sie sich entscheiden, dass Klipper nichts für Sie ist, ist es einfach, zur Standard-Firmware zurückzukehren. Laden Sie zunächst die serienmäßige Ender 6-Board-Firmware und die Ender 6-Touchscreen-Firmware herunter.

Entpacken Sie die Dateien und kopieren Sie den Inhalt auf die SD-Karte



Schließen Sie zunächst die SD-Karte an Ihren Drucker im SD-Kartensteckplatz an und starten Sie ihn neu. Dadurch wird das Firmware-Update des Boards ausgelöst und die Firmware wird geflasht.

Schließen Sie schließlich die MicroSD-Karte an den Touchscreen an und starten Sie den Drucker. Der Touchscreen-Blinkvorgang wird gestartet. Wenn Sie fertig sind, drehen Sie den Drucker um.

Bitte beachten Sie, dass Sie nach dem einmaligen Flashen des Bildschirms / Boards die Namen der .bin Dateien bearbeiten müssen, wenn Sie es erneut versuchen und erneut flashen möchten.

Andernfalls wird es nicht funktionieren.

Wenn Sie Probleme beim Flashen der Standardbildschirm-Firmware haben, überschreiben Sie den T5UID1. CFG mit der Datei, die Sie von hier heruntergeladen haben, und stellen Sie sicher, dass Sie eine 8 GB MicroSD-Karte verwenden, die mit der Größe der 4096-Zuordnungseinheit formatiert ist. Ich habe die Datei bereits in das Firmware-Archiv des Bildschirms aufgenommen, aber aus irgend einem Grund funktioniert sie nicht jedes Mal.

Zusammenfassung

Auch wenn die Installationsschritte etwas schwer zu befolgen zu sein scheinen, hoffe ich, dass diese Anleitung Ihnen geholfen hat und Sie jetzt Klipper auf Ihrem Creality Ender 6 ausführen.

Stellen Sie sicher, dass Sie sich meinen Artikel [Ender 6 Upgrades: Paid and Free](#) ansehen, in dem ich einige der Upgrades durchgehe, die ich auf meinem Ender 6 durchführen möchte.

Wenn Sie während Ihrer Installation auf Probleme stoßen, können Sie unten einen Kommentar hinterlassen und ich werde mein Bestes tun, um Ihnen zu helfen. Darüber hinaus können Sie auch dem [3DPrintBeginner](#) Discord-Server beitreten, wo es einen separaten Thread für Klipper gibt, mit Klipper-Enthusiasten, die bereit sind zu helfen.