BTT Knomi

YouTube Video #xx



KNOMI - Was ist das?

KNOMI ist ein runder Minibildschirm, der speziell für 3D-Drucker mit Klipper entwickelt wurde. Er zeigt im Betrieb Statusinformationen wie z.B. Druckfortschritt, Nozzle Temperatur oder Betttemperatur an. KNOMI wird normalerweise in einen Stealthburner mit einer angepassten Lüfterfront eingebaut. Er kann aber auch mit einem entsprechenden Halter als Tischgerät genutzt werden. KNOMI verbindet sich über WLAN an den zu überwachenden Drucker!

Unterschiede V1 / V2

- KNOMI V2 hat ein Touchdisplay / Touchbedienung
- Display
 - V1 einfarbig UI
 - V2 mehrfarbiges / erweitertes UI
- Antenne
 - V1 : Chipantenne
 - $\circ~V2$: externe Antenne mit IPEX Anschluss
- Controller
 - v1 : ESP-WROVER-B (LX6 Dualcore up to 240MHz)
 - $\circ~$ V2 : ESP32-S3R8 (LX7 Dualcore up to 240MHz)
- Stromverbrauch (im AP Mode)
 - $\circ~V1:$ ~130mA (Spitze 5W)
 - \circ V2 : ~130mA (Spitze 6.4W)
- Gewicht
 - ∘ V1:10.3g
 - V2:13.8g
- Erweiterungsschnittstelle
 - V1:-
 - $\circ~v2$: OV2640 Kameraschnittstelle (GPIO), I2C
- integrierter Beschleunigungsensor

- V1 : -
- V2 : lis2dw12
- Eingangsspannung
 - V1:5-24V
 - V2 : Wichtig : kann nur noch 5V als Eingangsspannung!
 - Beide KNOMI unterstützen die Stromversorgung über den USB-C Port (5V)

WLAN einrichten

- KNOMI mit Strom versorgen
- Am Handy (oder PC) mit dem Access Point "BTT-KNOMI" verbinden
 KNOMI erzeugt ein eigenes WLAN Netzwerk, um eine Konfiguration bereitzustellen!
- Anschließend sollte sich eine Webseite öffnen
 - KNOMI V1

BTT-K	NOMI	
Automatisch verbinden		
KNOMI :-)		
WiFi SSID		
WiFi PASS		
Klipper IP		
	SUBMIT	

Hier wird der eigene WLAN Netzwername (SSID), das WLAN Passwort (PASS) und die Klipper IP eingetragen. Anschließend mit "SUBMIT" bestätigen. Der KNOMI rebootet und sollte sich direkt mit dem eigenen Netzwerk verbinden.

• KNOMI V2

Anmerkung: Hier hat sich das Layout bei neueren Versionen etwas geändert.

BTT KNOMI SETTINGS MANAGER

*Refresh to update wifi network list

SSID	RSSI	STATUS		
NoMamsLand	-47			
Tineco_0178	-64			
NoMamsLand	-68			
NoMamsLand	-70			
NoMamsLand -71				
Refresh				
Hostname: KNOMI		Submit		
Klipper IP: 0.0.0		Submit		

Als erstes sollte man die **Klipper IP eintragen**. Danach muss man auf das eigene Netzwerk klicken. Es erscheint dann ein kleiner Dialog, in dem man die IP eingeben kann

NoMamsLar	nd -68	
NoMamsL		×
NoMamsL	NoMamsLand	
	password	
	Connect	
Hostname		Submit

Hier das WLAN Passwort eintragen.

Tipp: Klipper IP

• Wenn ihr eure Klipper IP nicht wisst, kann man die auf der Mashine Seite in MainSail ablesen:

Host (aarch64, 32bit) Version: v0.11.0-271-g5f990f93-dirty OS: Raspbian GNU/Linux 11 (bullseye) Distro: MainsailOS 1.2.1 (bullseye) Load: 0.49, Mem: 258.6 MP / 1.6 GB, Temp: 55°C wlan0 (192.168.30.) : Bandwidth: 9.3 kB/s , Received: 10.9 MB , Transmitted: 172.7 MB

• Alternativ könnt ihr auch auf eurem Router nachsehen.

WLAN Reichweite

- Beim V2 nicht vergessen, die Antenne anzustecken!
- ggf. erstmal in der Nähe vom Router testen
- In meinen Tests war der Empfang mit der externen Antenne vom V2 deutlich besser als der Empfang vom V1 mit seiner Chipantenne.

Konfiguration

Moonraker

- Sicherstellen, dass der Client auch "trusted" ist
- Ist im Normalfall gegeben durch (moonraker.conf)

trusted_clients:

192.168.0.0/16

Klipper Konfig

- KNOMI basiert auf der Nutzung von Variablen, die einen bestimmten Zustand speichern.
- Der Zustand der Variablen bleibt auch dann erhalten, wenn das Makro beendet wurde!
 Beispiel Homing

Wenn der Drucker homed wird die Variable auf True gesetzt. KNOMI fragt mehrfach in der Sekunde den Status ab und erkennt, dass diese Variable gesetzt ist. Als Ergebnis wird dann eine entsprechende Ausgabe auf dem Bildschirm erzeugt. Ist das Homen beendet, wird die Variable auf False gesetzt und KNOMI verlässt die Anzeige fürs Homen.

- Beschreibung der V1 Makros https://bigtreetech.github.io/docs/KNOMI.html#adding-relevant-macros
- Beschreibung der V2 Makros https://bigtreetech.github.io/docs/KNOMI2.html#adding-relevant-macros
- Die V2 Makros sollten auch mit KNOMI V1 laufen nur wird da nicht alles ausgewertet
- Die Makros gehen davon aus das Leveln = Bed Mesh ist ([BED_MESH_CALIBRATE]). Für Quad Gantry Leveling gibt es ein eigenes Makro.

Problem G28 Makro

• Beide KNOMI verwenden diesen Overwrite für das normale G28 (homen)

```
[gcode_macro G28]
rename_existing: G28.1
gcode:
   SET_GCODE_VARIABLE MACRO=_KNOMI_STATUS VARIABLE=homing VALUE=True
   G28.1 {rawparams}
   SET_GCODE_VARIABLE MACRO=_KNOMI_STATUS VARIABLE=homing VALUE=False
```

- Auf Druckern die mit [safe_z_home] oder [homing_override] arbeiten, führt das aber ganz schnell zu Problemen.
- Klicky verwendet z.B. ein eigenes [homing_override] Makro und damit ist der obige Code nicht kompatibel.
- Lösung: Das Setzen der Variable muss in die vorhandenen Makros eingebaut werden.
 - Bsp: Klicky [homing_override]

```
download
```

```
[homing_override]
axes: xyz
gcode:
    # Extra Code für KNOMI G28
    SET_GCODE_VARIABLE MACRO=HomeSetVar VARIABLE=homing
VALUE=True
    # collect user state variables
    _User_Variables
    ... HIER STEHT NOCH MEHR CODE ...
    # park the toolhead
    _Park_Toolhead
    # Extra Code für KNOMI G28
    SET_GCODE_VARIABLE MACRO=HomeSetVar VARIABLE=homing
VALUE=False
    _exit_point function=homing_override
```

• Hier wird beim Start die VARIABLE homing auf True gesetzt. Am Ende wieder auf False.

Firmware aufspielen

Die Firmware findet man unter folgendem Link:

- V1 : https://github.com/bigtreetech/KNOMI/tree/master/KNOMI1/Firmware
- V2 : https://github.com/bigtreetech/KNOMI/tree/master/KNOMI2/Firmware

OTA (Over The Air)

- IP im Browser vom KNOMI eingeben
- Je nach KNOMI Version die entsprechende Firmware Datei laden. Wir brauchen dabei nur die knomi1_firmware.bin bzw. knomi2_firmware.bin!
- Auf der Webseite "BTT KNOMI SETTINGS MANAGER" unten auf "Update Firmware"



• Der Flash Vorgang startet sofort und am Ende startet KNOMI selbstständig neu.

Hinweis:

Es ist je nach Update möglich, dass die Settings wie WLAN SSID, Passwort, ... neu eingegeben werden müssen.

Manuell

Um die Firmware manuell aufzuspielen, kann man für beide KNOMI folgende Anleitung nutzen: https://bigtreetech.github.io/docs/KNOMI.html#update-firmware Verwendet wird dort das "Flash Download Tool" von Espressiv https://www.espressif.com.cn/en/support/download/other-tools

Stealthburner Einbau



- KNOMI kann in den Stealthburner direkt eingebaut werden. Dafür sind aber neue Druckteile notwendig. Die komplette SB Front muss neu gedruckt werden, plus ein Fixierring. Die STL Dateien findet man hier:
 - V1 : https://github.com/bigtreetech/KNOMI/tree/master/KNOMI1/Customized%20Printed%20Par ts
 - V2 : https://github.com/bigtreetech/KNOMI/tree/master/KNOMI2/STL
- Der Einbau ist von BTT ausreichend im Handbuch beschrieben und bebildert:
 - V1 : https://bigtreetech.github.io/docs/KNOMI.html#install-knomi-to-stealthburner
 - $\circ V2: https://bigtreetech.github.io/docs/KNOMI2.html \# install-knomi-to-stealthburner$

Knomi als Tischgerät (mit Halter)

Reset & Taster

Open Source

- Firmware ist verfügbar unter https://github.com/bigtreetech/KNOMI/tree/firmware
- Entwicklung mittels VSCode und PlatformIO
- Durchaus nutzbar auf anderen Geräten \rightarrow siehe C3 Hack
- Beschreibung für UI Anpassungen (KNOMI V1) https://bigtreetech.github.io/docs/KNOMI.html#customize-ui

7/8

Links

- Docs https://bigtreetech.github.io/docs/KNOMI.html https://bigtreetech.github.io/docs/KNOMI2.html
- Firmware Update Manuell https://bigtreetech.github.io/docs/KNOMI.html#update-firmware
- Firmware Sourcecode https://github.com/bigtreetech/KNOMI/tree/firmware
 Github
- https://github.com/bigtreetech/KNOMI/tree/master
- Handbuch https://github.com/bigtreetech/KNOMI/blob/master/KNOMI2/Manual/KNOMI%202%20User%20Ma nual.pdf

From: https://www.drklipper.de/ - **Dr. Klipper Wiki**

Permanent link: https://www.drklipper.de/doku.php?id=hardware:3d_druck:btt_knomi&rev=1703064375



Last update: 2023/12/20 10:26