

Mellow Mini Pad

YouTube Video #140



Übersicht

- CPU: Allwinner H3-Chip, Quad-Core 64-Bit Cortex-A7
- GPU: Mali-400 MP2
- RAM: 512 MB DDR3
- Unterstützt bis zu 128 GB SD-Karte
- WLAN: Integriertes 2,4 GHz WLAN
- Peripheriegeräte: SPI x1, USB x2, Typ-C x1
- Schnittstellen:
 - XH2.54-2P POWER-IN Stromversorgung unterstützt maximal 24 V Eingangsspannung
 - CAN-BUS unterstützt CAN-Bus-Verbindung
 - LI-PO unterstützt 3,7 V und geschützte Lithium-Batterie-Stromversorgung/Ladeschnittstelle
- Bildschirm: kapazitiv/resistiv, Auflösung 320×480

Bildschirm Versionen



- **Mit** Extrachip → Kapazitiver Touchscreen
- **Öhne** Extrachip → Resistiver Touchscreen

Ein **kapazitiver Bildschirm** erkennt Berührungen durch elektrische Ladungen, die von leitfähigen Objekten wie Fingern übertragen werden. Er reagiert auf leichte Berührungen, unterstützt Multi-Touch (z. B. Zoomen) und bietet eine hohe Empfindlichkeit sowie klare Bildqualität. Bedienbar ist er meist mit Fingern, manchmal mit speziellen kapazitiven Stiften.

Ein **resistiver Bildschirm** funktioniert durch Druck auf zwei leitfähige Schichten, die dadurch Kontakt herstellen. Er ist weniger empfindlich, unterstützt meist nur Single-Touch, ist aber mit nahezu jedem Objekt bedienbar (z. B. Stift, Handschuh, Fingernagel). Die Bildqualität ist oft etwas schlechter, und er ist anfälliger für Abnutzung.

OS Versionen

FlyOS-Fast

- **Anfängerfreundliche Version in der alle vorkonfiguriert ist**
- basierend auf BuildRoot
- keine direkten Updates möglich für Klipper & Co
- alle Pakete vorinstalliert
- keine direkten Systemupdates möglich
- für eine neue Version muss das Image neu geflasht werden
- keine FLY TOOLS
- Wichtiger Hinweis aus der Mellow Doku : ***This system is a lightweight customized system. The built-in components and services such as klipper are not the official version, and users are not allowed to modify or upgrade them.***

FlyOS-Armbian

- **offene Version für Fortgeschrittene**
- basierend auf Armbian
- System Updates verfügbar
- Klipper & Co updatebar
- Debian / Armbian Pakete können nachinstalliert werden
- FLY TOOLS verfügbar über <IP>:9999 (Bsp: 192.168.30.20:9999)
- Image ist ein Bullseye - also eher etwas veraltet ...

Image flashen

In der Anleitung von Mellow wird geschrieben, dass man zum Flashen die Software "Rufus" nutzen sollte. Das kann man sicherlich machen, allerdings könnte die Anwendung auch etwas verwirrend und technisch sein. Ich habe gute Erfahrungen damit gemacht, einfach den Raspberry Pi Imager zu verwenden:

<https://www.raspberrypi.com/software/>

Mellow hat gesagt das es mitunter zu OS Problemen führen kann. Wenn dem der Fall ist könnt ihr die Anleitung von Mellow versuchen mit Rufus:

- Fast OS : <https://mellow.klipper.cn/en/docs/ProductDoc/SBC/fly-mini-pad/flyos/flyos-fast>

- Armbian OS : <https://mellow.klipper.cn/en/docs/ProductDoc/SBC/fly-mini-pad/flyos/>

FlyOS-Fast

- Download von Google Drive
<https://drive.google.com/drive/folders/1MzNrWUJSFyR0km5ZFfWXkdoAUtbvLv4R>
- Zum aktuellen Zeitpunkt ist das Version **FlyOS-FAST-V1.2.45**
- Ihr müsst dort eine EXE Datei laden. Das ist im Grunde ein selbst entpackendes Archiv. Ich nutze dafür 7-ZIP (<https://7-zip.de/index.html>) um es direkt zu entpacken, ohne die EXE zu starten. *Sicher ist sicher*
- Das resultierende Image FlyOS-Fast-H3-v1.2.45.img wird dann einfach in Raspberry Pi Imager geladen (Eigenes Image)
- SD Karte in den Leser und schreiben lassen.
- **WICHTIG** Die Einstellungen in Raspberry Pi Imager können hier nicht angewendet werden!
- Nach dem Fertigstellen der SD Karte sollte man gleich die Konfig Datei anpassen (Hinweis: Wenn das Laufwerk FlyOS-Conf nicht erscheint - die SD Karte einmal aus dem Leser und wieder rein ...)
 - Es sollte ein Laufwerk existieren mit den Namen FlyOS-Conf
 - Darin die config.txt mit einem Texteditor öffnen (normal einfach Doppelklick)
 - WIFI_SSID="wifiname" → Euer Wifi Name
 - WIFI_PASS="wifipassword" → Euer Wifi Passwort
 - language=de → Sprache umstellen
 - printer_name=MiniPad → Name für den Drucker
 - localtime=Europe/Berlin → Zeit einstellen
 - board=fly-minipad
 - screen=fly-minipad-c → Bildschirmtyp : fly-minipad-r für Resistiv, fly-minipad-c für Kapazitiv
 - rotate=270 → Die Gradzahlen sind irgendwie verdreht ...
 - klipper_screen=1 → Wenn Klipperscreen gestartet werden soll
 - crownsnest=0 → auf 1 wenn crownsnest gestartet werden soll
 - Die Datei speichern
- SD Karte in das Mini Pad und starten

FlyOS-Armbian

- Download von Google Drive:
<https://drive.google.com/drive/folders/1NzHTAfHxqVukeKuTs5agEyMwU9NLHI21>
- Aktuell ist das **FlyOS_h3_3.3.4_fix_20241107.img.xz**
- FlyOS_h3_3.3.4_fix_20241107.img.xz wird dann einfach in Raspberry Pi Imager geladen (Eigenes Image)
- SD Karte in den Leser und schreiben lassen.
- **WICHTIG** Die Einstellungen in Raspberry Pi Imager können hier nicht angewendet werden!
- Nach dem Fertigstellen der SD Karte sollte man gleich die Konfig Datei anpassen (Hinweis: Wenn das Laufwerk B00T nicht erscheint - die SD Karte einmal aus dem Leser und wieder rein ...)
 - Die Datei FlyOS-Env.txt öffnen
 - board=fly-minipad
 - screen=fly-minipad-c
 - rotate=270

- Speichern und schließen
- Für Wifi die Datei `flyos_net.txt.template` öffnen
- `FR_net_wifi_ssid='MySSID'` → anpassen
- `FR_net_wifi_key='MyWiFiKEY'` → anpassen
- `FR_net_wifi_countrycode='DE'`
- Speichern und schließen
- SD Karte in das Mini Pad und starten

Logins

- User : root
- Passwort : mellow
 - Login als root ist ausgeschaltet. Siehe `sudo cat /etc/ssh/sshd_config | grep PermitRootLogin`

Der Standard User fly ist nur bei dem Armbian Image verfügbar !

- Standard User : fly
- Passwort : mellow

Updates & Konfig

FlyOS-Fast

- `nano /config/config.txt`
- Sonstige Updates weder vom System noch von Klipper sind nicht direkt möglich und auch nicht erwünscht seitens Mellow
- Wifi Konfig über `nmtui`

Probleme

- Screen Rotation → ist durcheinander bei den Grad Zahlen
- Mit Screen Rotation → Touch nicht rotiert
- Alles auf Chinesisch

FlyOS-Armbian

- `sudo nano /etc/apt/sources.list`
Mirror auskommentieren :
`#deb https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/debian/ bullseye-backports`
`main contrib non-free`
- `sudo apt update && sudo apt upgrade -y && sudo apt install -y git git-lfs silversearcher-ag wavemon hexedit sudoku tcpdump iptraf mc htop dcfldd nano usbutils ranger tldr ncd u can-utils multitail fd-find lsof x11vnc minicom joystick i2c-tools speedtest-cli iotop fio ir-keytable curl inxi && mkdir -p ~/.local/share && tldr -u`
- Wifi Konfig über `nmtui`

- Fly Tools aufrufen über
<http://MINIAPAD-IP:9999/> (Hier muss die IP vom Mini Pad eingetragen werden!)

HINWEIS BULLSEYE Das Image ist mit Bullseye als Debian Grundversion ziemlich veraltet. Bullseye ist auch aus dem Support und wird nicht mehr aktiv unterstützt.

FlyOS-Armbian Bookworm

WARNING

Ein Update auf Bookworm schien eine gute Idee, aber leider führt es bei Moonraker wie auch Klipperscreen zu diversen Python Lib Fehlern. Das System-Update auf Bookworm ist grundsätzlich machbar, aber Klipper dann richtig ans laufen bekommen erfordert zu viele Anpassungen und Krücken. Es scheint auch so, das der verwendete ARM Prozessor (armv7l) nicht gut supported wird bei den Python Lib Verzeichnissen.

Ein Update auf Bookworm ist deshalb nicht ratsam und hier nur als "Start" für weitere Versuche beigefügt

- Armbian PGP-Key installieren/aktualisieren
 - `sudo wget https://apt.armbian.com/armbian.key -O key`
 - `sudo gpg --dearmor < key | sudo tee /usr/share/keyrings/armbian.gpg > /dev/null`
 - `sudo chmod go+r /usr/share/keyrings/armbian.gpg`
 - `sudo rm key`
- APT-Sources anpassen
 - `sudo nano /etc/apt/sources.list`

```
deb http://deb.debian.org/debian bookworm main contrib non-free
deb-src http://deb.debian.org/debian bookworm main contrib non-free

deb http://deb.debian.org/debian bookworm-updates main contrib
non-free
deb-src http://deb.debian.org/debian bookworm-updates main contrib
non-free

deb http://deb.debian.org/debian bookworm-backports main contrib
non-free
deb-src http://deb.debian.org/debian bookworm-backports main
contrib non-free

deb http://security.debian.org/debian-security/ bookworm-security
main contrib non-free
deb-src http://security.debian.org/debian-security/ bookworm-
security main contrib non-free
```

- `sudo sed -i 's/bullseye/bookworm/g' /etc/apt/sources.list` (ist mit der sources.list vom letzten Punkt im Grunde über ...)
- `sudo sed -i 's/bullseye/bookworm/g' /etc/apt/sources.list.d/*`
- `sudo apt update`
- `sudo apt upgrade --without-new-pkgs -o Dpkg::Options::='--force-`

- ```
confdef' -o Dpkg::Options::='--force-confold' -y
Configuration file Änderungen mit N beantworten!
```
- `sudo apt --purge autoremove -y && sudo apt full-upgrade -o Dpkg::Options::='--force-confdef' -o Dpkg::Options::='--force-confold' -y`
    - iperf3 Autostart → No
    - Restart services during package upgrades without asking? → Yes
    - sshd → keep the local version currently installed
  - `sudo apt --purge autoremove`
  - Reboot
 

```
sudo reboot
```
  - `cat /etc/os_version`

sollte jetzt Bookworm liefern ...



- Fix Pip ...
 

```
nano ~/.pip/pip.conf
```

```
[global]
timeout = 6000
index-url = https://pypi.org/simple
extra-index-url = https://www.piwheels.org/simple
```

- `cd ~`
- Kiauh starten und alles deinstallieren
 

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

 kiah beenden
- Reste von Klipper löschen
 

```
sudo rm -rf klipp*
```
- Kiauh starten und alles neu installieren
 

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

  - Klipper
  - Moonraker
  - MainSail
  - Klipperscreen
- `sudo apt --purge autoremove`

(moonraker-env) fly@fly-minipad:~/KlipperScreen/scripts\$ `nano KlipperScreen-install.sh`

```
if [["$(uname -m)" =~ armv[67]l]]; then
 echo_text "Using armv[67]l! Adding piwheels.org as extra index..."
 pip --disable-pip-version-check install pip3 -r
 ${KSPATH}/scripts/KlipperScreen-requirements.txt --no-index --find-links
 https://pypi.org/simple
else
 pip --disable-pip-version-check install -r
 ${KSPATH}/scripts/KlipperScreen-requirements.txt --no-index --find-links
 https://pypi.org/simple
fi
if [$? -gt 0]; then
 echo_error "Error: pip install exited with status code $?"
```

```

 echo_text "Trying again with new tools..."
 sudo apt install -y build-essential cmake libsystemd-dev
 if [["$(uname -m)" =~ armv[67]l]]; then
 echo_text "Adding piwheels.org as extra index..."
 pip install --extra-index-url https://www.piwheels.org/simple --
upgrade pip setuptools
 pip install --extra-index-url https://www.piwheels.org/simple -r
${KSPATH}/scripts/KlipperScreen-requirements.txt --prefer-binary
 else
 pip install --upgrade pip setuptools
 pip install -r ${KSPATH}/scripts/KlipperScreen-requirements.txt
--prefer-binary --no-index --find-links https://pypi.org/simple
 fi
 if [$? -gt 0]; then
 echo_error "Unable to install dependencies, aborting install."
 deactivate
 exit 1
 fi
fi

```

## Linux Host MCU

- `sudo nano /etc/security/limits.conf`
- Am Ende die beiden root Einträge einfügen ...

```

#@faculty hard nproc 50
#ftp hard nproc 0
#ftp - chroot /ftp
#@student - maxlogins 4

root - rtprio 99
root - nice -20

End of file

```

- `cd ~/klipper/`
- `sudo cp ./scripts/klipper-mcu.service /etc/systemd/system/`
- `sudo systemctl enable klipper-mcu.service`
- `make menuconfig`

```

[*] Enable extra low-level configuration options
 Micro-controller Architecture (Linux process) --->
() GPIO pins to set at micro-controller startup

```

- `sudo usermod -a -G tty fly`
- `sudo service klipper stop`
- `make flash -j4`
- `sudo service klipper start`

## Mini Config (Test)

```
[include mainsail.cfg]
[virtual_sdcard]
path: /home/fly/printer_data/gcodes
on_error_gcode: CANCEL_PRINT

[mcu]
serial : /dev/serial/by-id/usb-Klipper_stm32f446xx_3D002A000350563046353420-if00

[mcu host]
serial : /tmp/klipper_host_mcu

[printer]
kinematics: none
max_velocity: 1000
max_accel: 1000
```

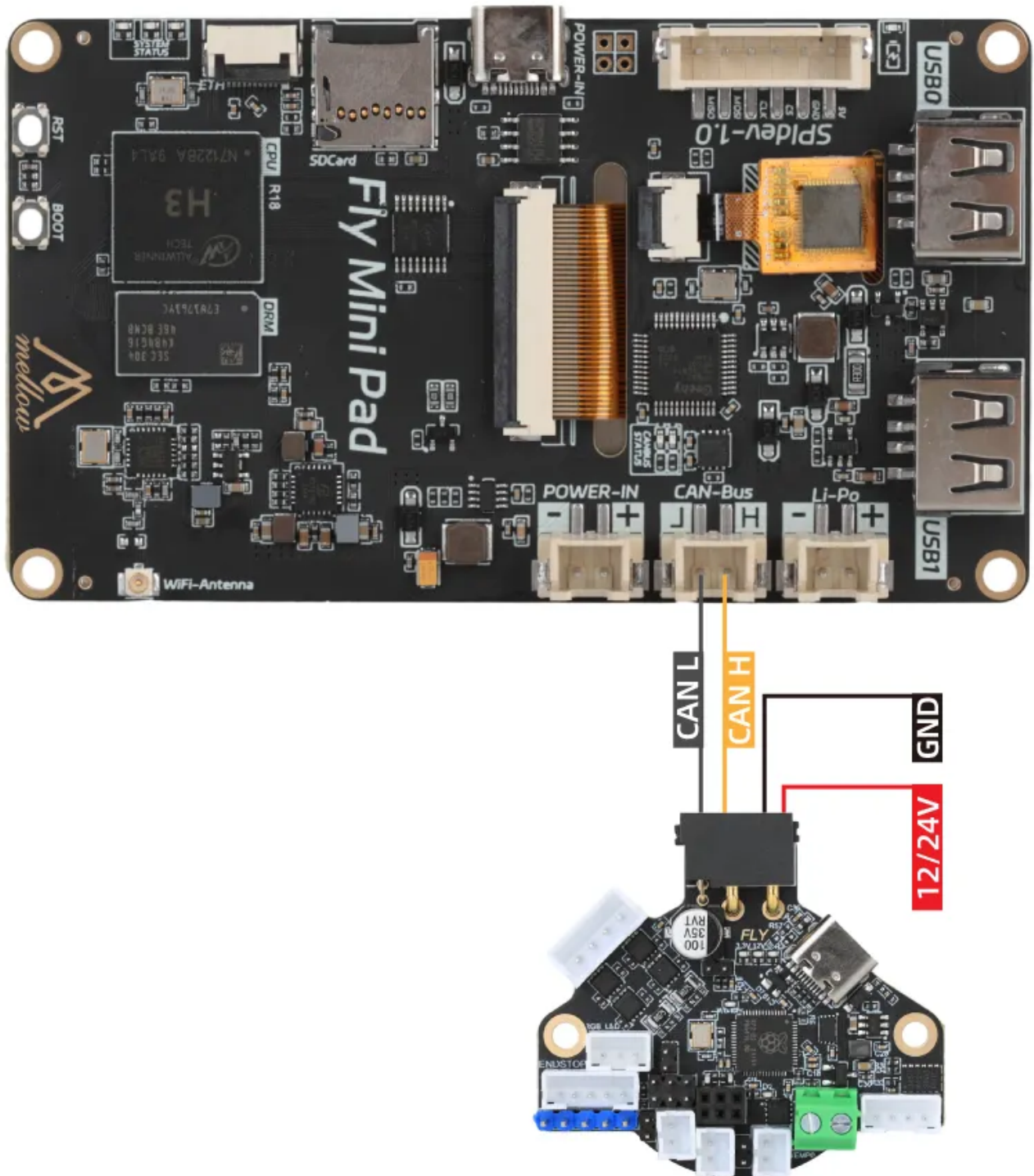
## Netzwerk

- Wifi Konfig über nmtui
- LAN geht nur über USB Adapter

## CAN

- Es ist ein Onboard UTOC vorhanden - nicht updatebar
- Konfiguration unter `/etc/network/interfaces.d/can0`
- Verkabelung:





## Input Shaper

- Verwendbar über die Host MCU
- Details dazu hier: <https://mellow.klipper.cn/en/docs/ProductDoc/SBC/fly-mini-pad/adxl>

## Links

- <https://mellow.klipper.cn/en/docs/category/fly-mini-pad>

From:

<https://drklipper.de/> - **Dr. Klipper Wiki**

Permanent link:

[https://drklipper.de/doku.php?id=sbc:s:mellow\\_mini\\_pad&rev=1756274512](https://drklipper.de/doku.php?id=sbc:s:mellow_mini_pad&rev=1756274512)

Last update: **2025/08/27 08:01**

