STM32 - Firmware sichern

YouTube Video #71



Warum Linux ?

- V2 Programmer unter Windows teilweise Probleme macht (Clone)
- Alle Programmer unter Linux sofort laufen (Treiber)
- Fehlermeldungen teilweise offentsichtlicher

Warum sichern ?

- Original Firmware sichern
- Aktuelle Firmware vor Update sichern
- Bootloader extrahieren
- Werkszustand wieder herstellen

STM32 St-Link Typen

- V2
- V2.1 (Clone)
- V3 MINIE

St-Link Pins

Funktion	ST-Link 2.x Clone	ST-Link V3Minie	Notes	Kabel
3,3V	3V3 (nicht empfohlen)	-		**Rot**
GND	GND	GND		**Schwarz**
SWDIO	(SW)DIO	T_J**TMS**/T_SWDIO (Pin 3)	SWD data input/output	**Blau**
SWCLK	(SW)CLK	T_J**CLK**/T_SWCLK (Pin 4)	SWD Clock	**Gelb**
NRST	RST	T_N**RST** (Pin 9)	Reset of targets STM32	**Grau**

Funktion	ST-Link 2.x Clone	ST-Link V3Minie	Notes	Kabel
VDD-Target	-	T_VCC (Pin10)	VDD von der Platine! Input Pin! **Nur nötig beim ST-Link V3 Adapter!**	**Orange**

Verbindungen

- beim V2 reicht DIO, CLK, GND
- Beim V3 **muss** die Spannung des Board mit angeschlossen werden
  Hinweis: Das ist **NICHT** die Versorgung für das Board!
- Board muss extra mit Strom versorgt werden (USB oder 12/24v) → ggf. auf Jumper achten!

st-link Tools

- `sudo apt install gcc build-essential cmake libusb-1.0-0 libusb-1.0-0-dev libgtk-3-dev pandoc -y`
- `cd ~ && mkdir build -p && cd build`
- `git clone https://github.com/stlink-org/stlink.git`
- `cd stlink`
- `make clean && make release`
- `sudo make install`
- **Problem** : `st-flash: error while loading shared libraries: libstlink.so.1`
  https://github.com/stlink-org/stlink/issues/478
  Lösung : `sudo ldconfig`

Flash lesen

- `st-info --probe --connect-under-reset`
- Flashgröße ermitteln anhand der Ausgabe vom vorherigen Befehl

```
Bsp:
  flash:      32768 (pagesize: 1024)
  32768 / 1024 = 32k
```

- `st-flash --connect-under-reset read firmware.bin 0x8000000 32k`

Bootloader extrahieren

- `Bootloader offset` ermitteln
- Offset umrechnen in HEX
  Bsp: Bootloader offset 8k → 8k * 1024 = 0x2000h
- Datei im Hexeditor (HxD https://mh-nexus.de/de/hxd/) laden und alles nach der Adresse löschen
- Datei speichern und fertig

Firmware zurückspielen

- `st-flash --connect-under-reset erase`
- `st-flash --connect-under-reset write firmware.bin 0x8000000`

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

Permanent link:
https://www.drklipper.de/doku.php?id=klipper_faq:flash_guide:stm32_firmware_sichern&rev=1701455884

Last update: **2023/12/01 19:38**