**Prusa Mk3x Firmware anpassen, compilieren und simulieren auf einem Linux 64-bit System**

**Getestet mit folgender Konfiguration auf einem Lenovo X230:**

**Linux VERSION="22.10 (Kinetic Kudu)" 64-bit**

**Python 3.10.7**

**git Version 2.37.2**

**zip Version 3.0 (July 5th 2008)**

**Bevor Du mit dem Aktualisieren der Prusa Firmware startest, solltest Du sicherstellen, das folgende Pakete auf Deinem Rechner installiert sind. Dies muss nur einmal durchgeführt werden:**

**System updaten mit** *sudo apt-get update* **und** *sudo apt-get upgrade* **(mit y bestätigen)**

**zip gegebenenfalls installieren mit** *apt-get install zip*

**git gegebenenfalls installieren mit** *apt-get install git*

**python3 gegebenenfalls installieren mit** *apt-get install python3*

**Checke Python Version mit** *python3 –version*

**Wir nehmen an Python Version 3.7.3 ist installiert, dann**

**Python Pfad setzen** *sudo ln -sf /usr/bin/python3.7.3 /usr/bin/python*

**Zum Schluss noch folgende Datei editieren (optional, würde ich vorerst mal weglassen). Wird nur benötigt, wenn am Ende des Compiliervorganges eine Simulation (MK404) erwünscht ist.**

*sudo nano ~/.bashrc*

**Ganz zu Beginn folgende Zeilen einfügen:**

*export OS="Linux"*

*export JAVA\_TOOL\_OPTIONS="-Djava.net.preferIPv4Stack=true"*

*export GPG\_TTY=$(tty)*

**Taste Strg und X drücken**

**Speichern mit J bestätigen und Enter Taste drücken**

**Ab hier am Besten den Rechner neu starten. Geht am schnellsten mit** *sudo reboot*

**So, ab hier widmen wir uns der Prusa Firmware**

1. **Wechsle ins Linux Homeverzeichnis. Dein Homeverzeichnis könnte lauten**

**/home/user**

*cd /home/user*

1. **Prusa Firmware Sourcecode klonen**

*git clone* [*https://github.com/prusa3d/Prusa-Firmware*](https://github.com/prusa3d/Prusa-Firmware)

1. **Ins Verzeichnis variants wechseln**

*cd Prusa-Firmware/Firmware/variants*

1. **Verzeichnisinhalt auflisten**

*ls -l*

Es zeigt sich folgender Inhalt:

-rw-r--r-- 1 pi pi 19550 Apr 16 00:14 1\_75mm\_MK25-RAMBo10a-E3Dv6full.h

-rw-r--r-- 1 pi pi 19783 Apr 16 00:14 1\_75mm\_MK25-RAMBo13a-E3Dv6full.h

-rw-r--r-- 1 pi pi 19886 Apr 16 00:14 1\_75mm\_MK25S-RAMBo10a-E3Dv6full.h

-rw-r--r-- 1 pi pi 19887 Apr 16 00:14 1\_75mm\_MK25S-RAMBo13a-E3Dv6full.h

-rw-r--r-- 1 pi pi 27542 Apr 16 00:14 1\_75mm\_MK3-EINSy10a-E3Dv6full.h

-rw-r--r-- 1 pi pi 28055 Apr 16 00:14 1\_75mm\_MK3S-EINSy10a-E3Dv6full.h

drwxr-xr-x 2 pi pi 4096 Apr 16 00:14 obsolete

1. **Richtige Datei (je nach Druckertyp) editieren bzw. gewünschte Änderungen durchführen**

*nano 1\_75mm\_MK3S-EINSy10a-E3Dv6full.h*

**An die betreffende Stelle scrollen/blättern, Änderungen durchführen und Datei speichern**

**(Z-Höhe ändern. Findest Du am Anfang der Datei):**



**Z\_MAX\_POS auf das gewünschte Maß ändern (z.B. auf 207)**

**Taste Strg und X drücken**

**Speichern mit J bestätigen und Enter Taste drücken**

1. **Firmware compilieren**

**Ins Verzeichnis Prusa-Firmware wechseln**

cd ..

**Berechtigungen für PF-build.sh anpassen**

*chmod 777 PF-build.sh*

**Compiliervorgang starten**

*./PF-build.sh*

**Ab hier wird die Linux Installation geprüft und anschließend kann die gewünschte bzw. vorher editierte Firmware Version selektiert werden**

1) Firmware/variants/1\_75mm\_MK25-RAMBo10a-E3Dv6full.h

2) Firmware/variants/1\_75mm\_MK25-RAMBo13a-E3Dv6full.h

3) Firmware/variants/1\_75mm\_MK25S-RAMBo10a-E3Dv6full.h

4) Firmware/variants/1\_75mm\_MK25S-RAMBo13a-E3Dv6full.h

5) Firmware/variants/1\_75mm\_MK3-EINSy10a-E3Dv6full.h

6) Firmware/variants/1\_75mm\_MK3S-EINSy10a-E3Dv6full.h

7) All

8) Quit

Select a variant: 6

**Anschließend muss man sich entscheiden für Single- oder Multilanguage Support**

Which lang-build do you want?

1) Multi languages

2) English only

Select a language: (hier würde ich Option 1 selektieren)

1. **Wenn alles fehlerfrei durchgelaufen ist, sollte folgende Datei ins Verzeichnis** */home/user/PF-build-hex/FW3130-RC1-Build6565/BOARD\_EINSY\_1\_0a* **geschrieben worden sein:**

Files: (Firmware Version), (Einsy Board)

FW3130-RC1-Build6565-1\_75mm\_MK3S-EINSy10a-E3Dv6full.hex

FW3130-RC1-Build6565-1\_75mm\_MK3S-EINSy10a-E3Dv6full.elf

**hier kommst Du hin mit:**

*cd /home/user/PF-build-hex/FW3130-RC1-Build6565/BOARD\_EINSY\_1\_0a*

**und kannst mit** *ls -l* **das Verzeichnis auflisten**

**Die grün und blau markierten Texte ändern sich natürlich, je nach gewählter Firmware Variante.**

**Die .hex (nicht die .elf) Datei wird zum Flashen der Firmware mit PrusaSlicer verwendet.**

Do you want to start MK404? Y/n **kann mit Nein quittiert werden**

**Was ist MK404?**

**Schau mal hier rein:** [**https://help.prusa3d.com/de/article/mk404-simulator-installieren\_264488**](https://help.prusa3d.com/de/article/mk404-simulator-installieren_264488)

**Der Schöpfer der Simulationssoftware ist** [**vintagepc (auch im Prusaforum aktiv)**](https://github.com/vintagepc)

**Da ich vorwiegend auf Linux Systemen arbeite, kann ich lediglich die Linux Hilfe zum Compilieren der Firmware anbieten. Mit Windows Systemen habe ich mich zu diesem Thema nie beschäftigt und kann auch keine Hilfestellung dazu anbieten.**

**Schöne Grüße,**

**Karl, am 16.04.2023**