

Rock Pi eine Raspberry alternative

RockPi ist ein leistungsstarker und vielseitiger Einplatinencomputer, der auf dem ARM-Prozessor basiert und mit bis zu 4 GB RAM ausgestattet ist. Mit seiner umfangreichen Konnektivitätsoptionen, einschließlich Gigabit-Ethernet, WLAN, Bluetooth, USB 3.0 und HDMI, bietet der RockPi eine großartige Plattform für Entwickler, Maker und Hobbyisten, um Projekte zu realisieren und Anwendungen zu entwickeln. Der RockPi unterstützt verschiedene Betriebssysteme wie Debian, Ubuntu und Android, und verfügt über eine benutzerfreundliche Schnittstelle für einfache Handhabung. Ob Sie ein IoT-Projekt realisieren, einen Medienserver betreiben oder Spieleentwicklung betreiben möchten, der RockPi ist die perfekte Wahl für anspruchsvolle Projekte.

- Inbetriebnahme
 - Zubehör und Voraussetzungen
 - Flashen eines Images auf den internen Speicher via Linux
 - Installieren von ssh

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

Zubehör und Vorraussetzungen

Beschreibung

Im gegensatz zum Raspberry Pi, ist Rock PI von Haus aus mit einem internen Speicher ausgestattet.

Man kann sich überlegen ob man den Internen Speicher nutzt oder eine microSD-Karte.

Entscheidet man sich für den internen Speicher braucht man ein USB A Stecker -> USB A Stecker Kabel.



Dazu braucht man dann noch ein USB C Netzteil mit 2A. Oder ein POE Switch/Netzteil.
Ein Kabeloder jumper um Pin 23 und 25 zu überbrücken.

Flashen eines Images auf den internen Speicher via Linux

Beschreibung

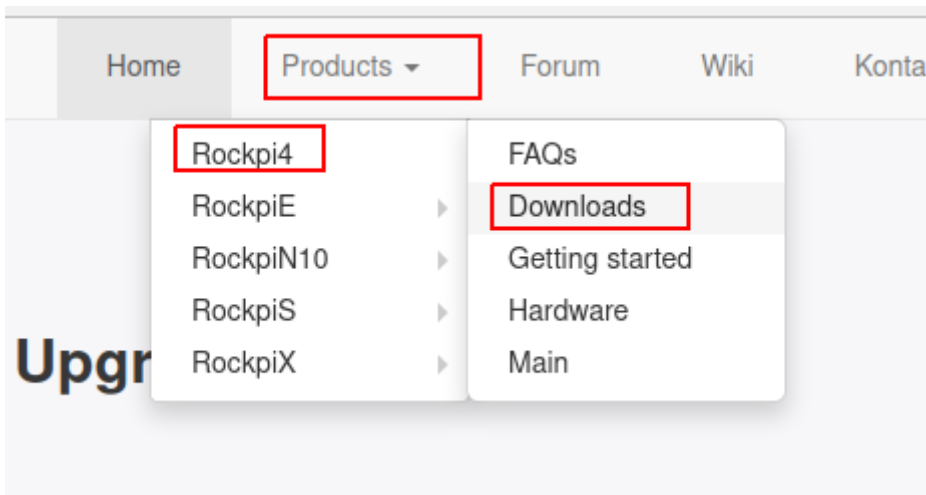
Damit der Rock Pi benutzt werden kann muss ein Betriebssystem installiert werden. Will man dieses auf den Internen Speicher installieren braucht man ein USB A Stecker -> USB A Stecker Kabel.

Auswahl des Betriebssystems

Es stehen Linux und Android zur Verfügung.



Auf der Rockpi Seite : <https://rockpi.eu/> oder unter <https://wiki.radxa.com/Rock4/downloads> unter dem jeweiligen produkt.

bei mir z.b Rock pi 4 gehen und dann downloads

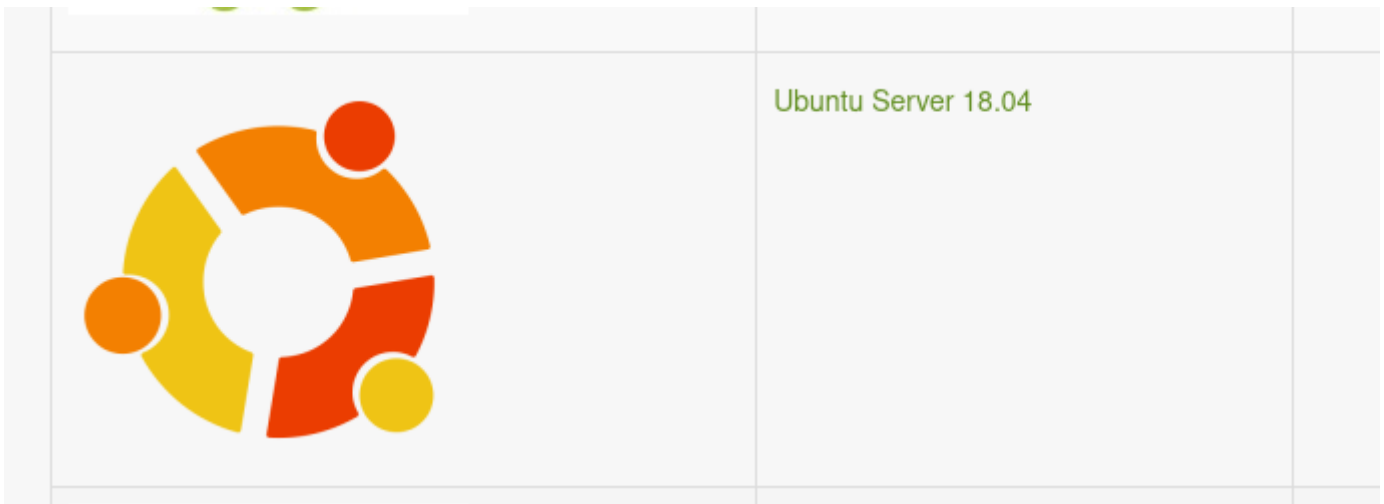


Nun haben wir eine Tabelle mit dem Betriebssystem und welche Modellnummern und eine Beschreibung

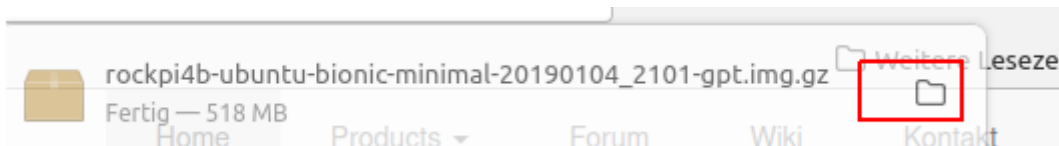
in Unserem beispiel haben wir ein Rock 4B

Official Images			
Distribution	ROCK Pi 4 Model A&B	ROCK Pi 4 Model C	Description
	Android 7 TV Android 9 TV		Android Box Product. Install Wiki, Android9 Install Wiki. Pre-installed opengapps 7.1.2, TV Google Play, Google LeanbackLauncher, YouTube.
	Android7 (DSI 480P) Android7 (HDMI 4K) Android9 (HDMI 4K)		Android Tablet Product Install Wiki Android9 Install Wiki. DSI 480P: Canvas size 480*800 Support Raspberry Pi official 7" Display Support Raspberry Pi official IMX219 camera

Die gewünschte image Datei downloaden. In unserem Fall ein ubuntu Server



Auf die grüne schrift klicken, dann starte der download. Wenn fertig auf das Verzeichnissymbol klicken.



Dort dann rechtsklick auf die Datei und hier entpacken auswählen.
Nun haben wir eine img Datei im Download Verzeichnis



Eine Ubuntu alternative wäre auch DietPi basiert auf Bullseye. Dort ist ssh auch gleich aktiviert.
Die Logindaten sind
Benutzername : root
Kennwort : rootdietpi

```
wget https://dietpi.com/downloads/images/DietPi_ROCKPi4-ARMv8-Bullseye.7z -o ~/Downloads/DietPi_ROCKPi4-ARMv8-Bullseye.7z
```

Diese dann auch wieder entpacken.

Vorbereiten des Host Computers zum flashen

Abhängigkeiten installieren

```
sudo apt-get install libudev-dev libusb-1.0-0-dev dh-autoreconf git g++ gcc
```

Das rkdeveloptool installieren.

Im Home Verzeichnis oder Verzeichznis der wahl das rkdeveloptool reinclonen

```
git clone https://github.com/rockchip-linux/rkdeveloptool
cd rkdeveloptool
autoreconf -i
./configure
make
```

Sollten wir auf diesen fehler beim kompilieren stoßen

```
./configure: line 4269: syntax error near unexpected token `LIBUSB1,libusb-1.0'
./configure: line 4269: `PKG_CHECK_MODULES(LIBUSB1,libusb-1.0)'
```

Dann fehlt die USB Bilbliothek.

Diese einfach mittels Paketmanager nachinstallieren

```
sudo apt-get install pkg-config libusb-1.0
```

Danach nochmal kompilieren

```
autoreconf -i
./configure
make
```

Nun haben wir eine Binärdatei. Diese kopieren wir in /usr/local/bin/

```
sudo cp rkdeveloptool /usr/local/bin/
sudo ldconfig
```

Ausführen. Die Version muss 1.32 oder höher sein

```
rkdeveloptool -v
```

Output

```
rkdeveloptool ver 1.32
```

Flashen

Damit das Board geflasht werden müssen wir die PIN 23 und 25 überbrücken mittels Jumper oder Jumperkabel (die beiden PINS vor den blauen PINS)



Nun microSD Karte entfernen.

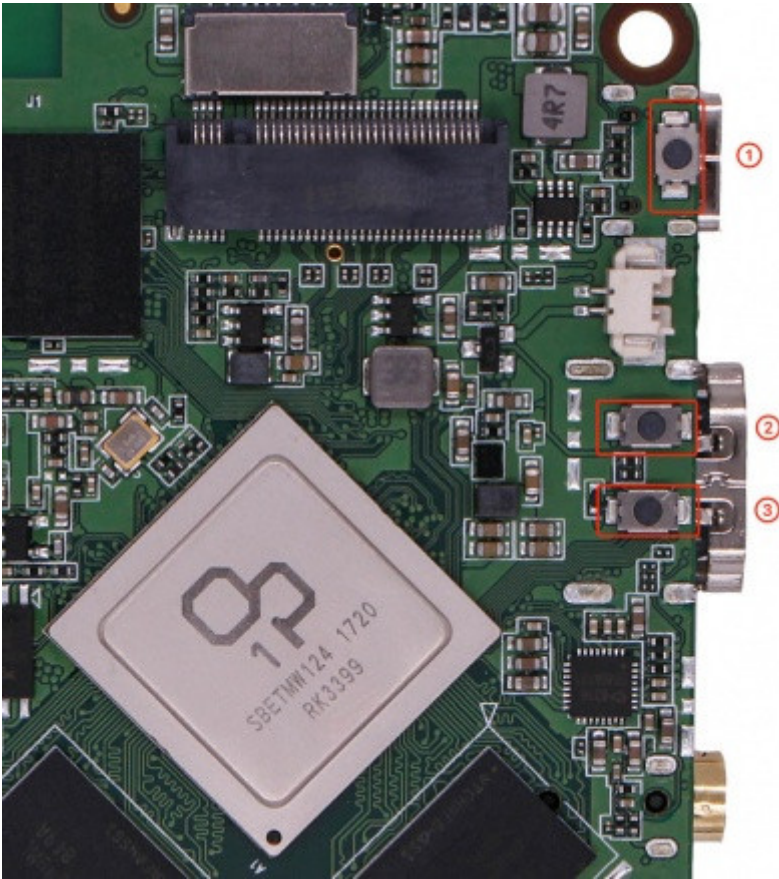
eMMC Modul einsetzen wenn nicht fest aufgelötet (beim 4B aufgelötet, also gibts nicht zum einstezen)

Das USB A Stecker -> USB A Stecker kabel in die Obere USB 3 buchse des Rockpi stecken und mit dem Computer verbinden

Wenn das Board einen verlötetenden eMMC Chip hat, muss es in den sogenannten Maskrom Mode versetzt werden.

Dazu halten wir Maskrom Taste (2) gedrückt und stecken dann den Strom ein, dann erst die taste loslassen.

Siehe Abbildung: (1: Reset 2: Maskrom 3: Recovery)



Nun Überprüfen das das gerät im Modus ist:

```
lsusb
```

```
Output:
```

```
...
```

```
Bus 001 Device 112: ID 2207:330c Fuzhou Rockchip Electronics Company RK3399 in Mask ROM mode
```

```
...
```

Nun die ID des Gerätes herausbekommen

```
sudo rkdeveloptool ld
```

```
Output
```

```
DevNo=1 Vid=0x2207,Pid=0x330c,LocationID=308 Maskrom
```

Nun ein Hilfstool zum flashen auf den Rockpi flashen.

Dazu diese Datei Downloaden z.b per wget ins Downloadverzeichnis wo auch schon die Imagefile liegt

```
wget https://dl.radxa.com/rockpi/images/loader/rk3399_loader_v1.27.126.bin -o
~/Downloads/rk3399_loader_v1.27.126.bin
```

Nun den helper flashen

```
sudo rkdeveloptool db ~/Downloads/rk3399_loader_v1.27.126.bin
```

Solltet Ihr folgenden fehler bekommen, nehmt eine ältere loaderfirmware

```
Opening loader failed, exiting download
```

Nun per wget die ältere downloaden und flashen

```
wget https://dl.radxa.com/rockpi4/images/loader/rk3399_loader_v1.20.119.bin -o
~/Downloads/rk3399_loader_v1.20.119.bin
sudo rkdeveloptool db ~/Downloads/rk3399_loader_v1.20.119.bin
```

output

```
Downloading bootloader succeeded.
```

Nun die Imagefile ab sector 0 flashen, einmal für ubuntu

```
sudo rkdeveloptool wl 0 ~/Downloads/rockpi4b-ubuntu-bionic-minimal-20190104_2101-gpt.img
Output
Write LBA from file (100%)
```

oder DietPi

```
sudo rkdeveloptool wl 0 ~/Downloads/DietPi_ROCKPi4-ARMv8-Bullseye/DietPi_ROCKPi4-ARMv8-Bullseye.img
Output:
Write LBA from file (100%)
```

Nun das Gerät neustarten

```
sudo rkdeveloptool rd
```

Fertig

Loginaten

DietPi

- login: `root`
- password: `dietpi`

Wichtig!

Bei jedem neuf flashen muss erst der loader wieder geflasht werden bevor das eigentliche Image geflasht werden kann.

Installieren von ssh

Beschreibung

Nachdem das Betriebssystem aufgespielt ist, hat man aber noch keinen zugang per Netzwerk. Im Router nachschauen welche IP Adresse der Rock bekommen hat. Der Hostname ist localhost. Aber ohne SSH bringt das noch nichts. Also Tastatur und HDMI kabel + Monitor oder wie Ich mit ner HDMI Capture Karte + VNC media player sind Pflicht um eingaben zu tätigen.

Installation SSH

Auf dem Rock pi einloggen.

Der Benutzername sind rock und das kennwort auch

Nun den openssh server installieren mittels Paketmanager.

Wir haben hier debian / ubuntu drauf

```
sudo apt update  
sudo apt install openssh-server
```

Nun kann sich endlich eingeloggt werden, mittels ssh

```
ssh rock@<ip>
```