

## Installation vom Spyserver auf einem Odroid-XU4 Einplatinen-Computer

Matthias, DD1US, 06.01.2018

Für den Empfang der HRPT Wetterbilder diverser L-Band Satelliten nutze ich als Empfänger einen Airspy-Mini. Um auf den Airspy-Mini von verschiedenen PCs aus zugreifen zu lassen und um den PC, auf dem die Dekodiersoftware läuft, zu entlasten habe ich mich entschlossen die Spyserver-Software auf einem Odroid-XU4-Board zu installieren.

Ich habe den Odroid-XU4 Einplatinencomputer mit dem nötigen Zubehör bei der Firma Pollin gekauft. Hier die einzelnen Positionen:

- 1.) ODROID-XU4 Einplatinen-Computer, SAMSUNG Exynos 5422, 2 GB, 2x USB 3.0  
Art.-Nr. 94-810409  
Preis: 79,95 Euro
- 2.) ODROID-XU4 Gehäuse, schwarz  
Art.-Nr. 94-810418  
Preis: 7,95 Euro
- 3.) Steckernetzteil XING YUAN XY-0504000-E, 5 V-/4 A  
Art.-Nr. 94-351773  
Preis: 9,95 Euro
- 4.) MicroSDHC Card INTENSO 3413470, 16 GB (eine 8 GB Karte würde auch reichen)  
Art.-Nr. 94-722577  
Preis: 7,95 Euro



Nachfolgend eine genaue Beschreibung der einzelnen Installationsschritte:

#### 1.) Einrichten einer SD-Karte mit dem Betriebssystem

Als Betriebssystem benötigen wir Armbian 5.34 für den Odroid-XU4. Mit Hilfe eines PCs wird ein Image des Betriebssystems hier heruntergeladen:

[https://dl.armbian.com/odroidxu4/archive/Armbian\\_5.34\\_Odroidxu4\\_Ubuntu\\_xenial\\_default\\_3.10.106.7z14\\_20170602.img.gz](https://dl.armbian.com/odroidxu4/archive/Armbian_5.34_Odroidxu4_Ubuntu_xenial_default_3.10.106.7z14_20170602.img.gz)

Man benötigt nun noch ein Programm, mit dem man das Image entpacken kann. Es ist mit Gnuzip komprimiert. Ein solches Programm dürfte auf den meisten Rechnern bereits vorhanden sein, ansonsten gibt es diverse Programme im Internet. Ich verwende das Programm Total Commander.

Um das Image auf die SD-Karte (mit einer Speicherkapazität von mindestens 8GB) zu schreiben benötigt man eine spezielle Software. Hier bietet sich das kostenlose Windows-Programm Win32DiskImager an. Es kann hier heruntergeladen werden:

<https://sourceforge.net/projects/win32diskimager/>

#### 2.) SD-Karte in das Board einsetzen

Nachdem das Image auf die SD-Karte geschrieben ist, kann die Karte in das XU4-Board eingesteckt werden. Achten Sie darauf, dass dabei das Board noch nicht an eine Versorgungsspannung angeschlossen ist.

#### 3.) Ethernet-Netzwerkkabel anschließen

Den Ethernet-Port des XU-4 verbindet man mit einem Netzwerkkabel mit seinem Netzwerkrouter oder Switch, welcher mit dem Netzwerkrouter verbunden ist.

#### 4.) Netzteil anschließen

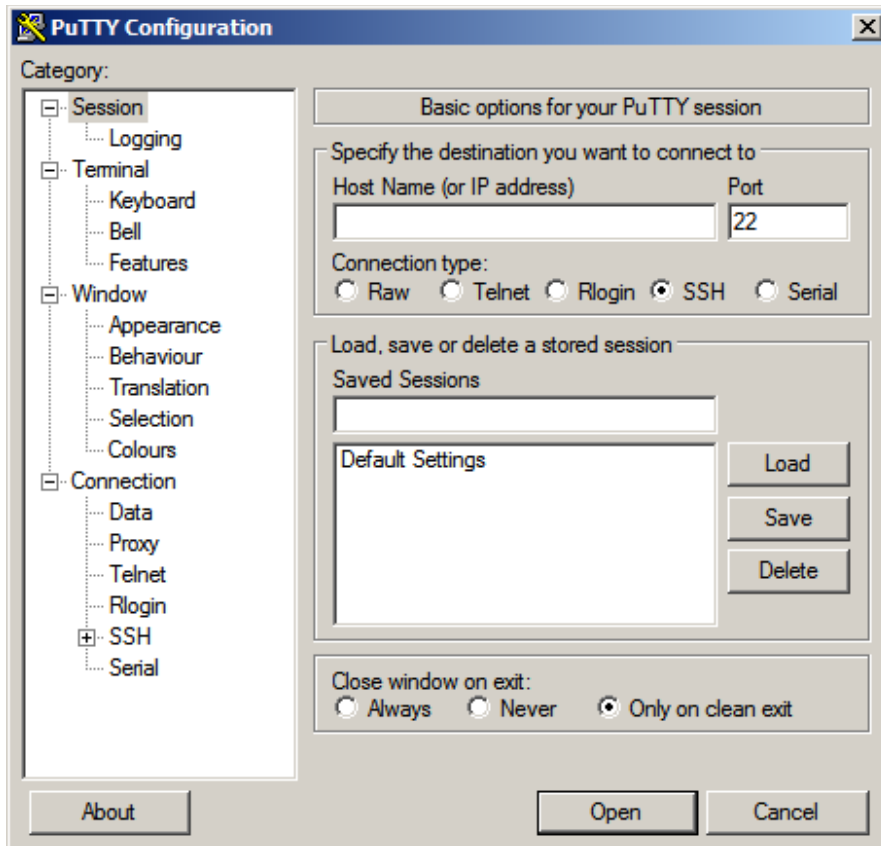
Es wird ein 5V Gleichspannungsnetzteil benötigt. Es sollte 4 Ampere liefern können.

#### 5.) Terminalverbindung vom Windows PC mit dem XU4-Board

Wenn alles geklappt hat, kann man nun im Netzwerk-Statusbericht des Routers ein neues Device mit dem Namen „odroidxu4“ finden. Wenn dem so ist, so liest man die IP-Adresse des XU4-Boards aus (die ihm vom DHCP-Router vergeben wurde).

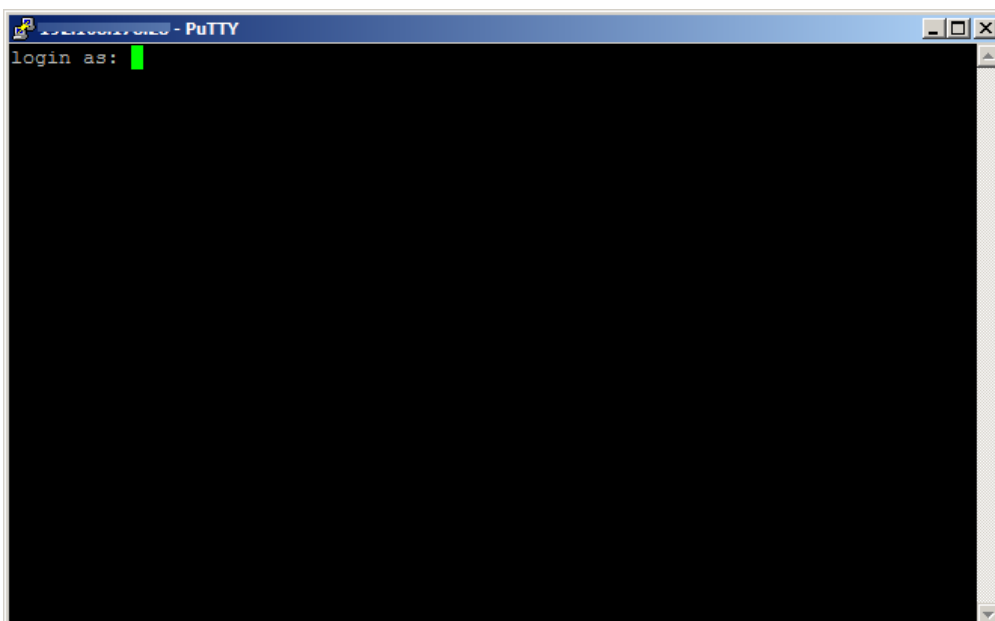
Nun benötigt man ein Terminalprogramm um vom PC aus auf das XU4-Board zuzugreifen. Da ab Windows 7 ist anscheinend kein Terminalprogramm in der normalen Windowsinstallation enthalten ist muss man ein externes Programm nutzen. Ich verwende die Freeware „Putty“, die unter anderem hier heruntergeladen werden kann: <http://www.putty.org/>

Das Programm muss nicht installiert werden. Es reicht das Programm in ein beliebiges Verzeichnis zu kopieren und zu starten. Daraufhin erhält man diese Anzeige:



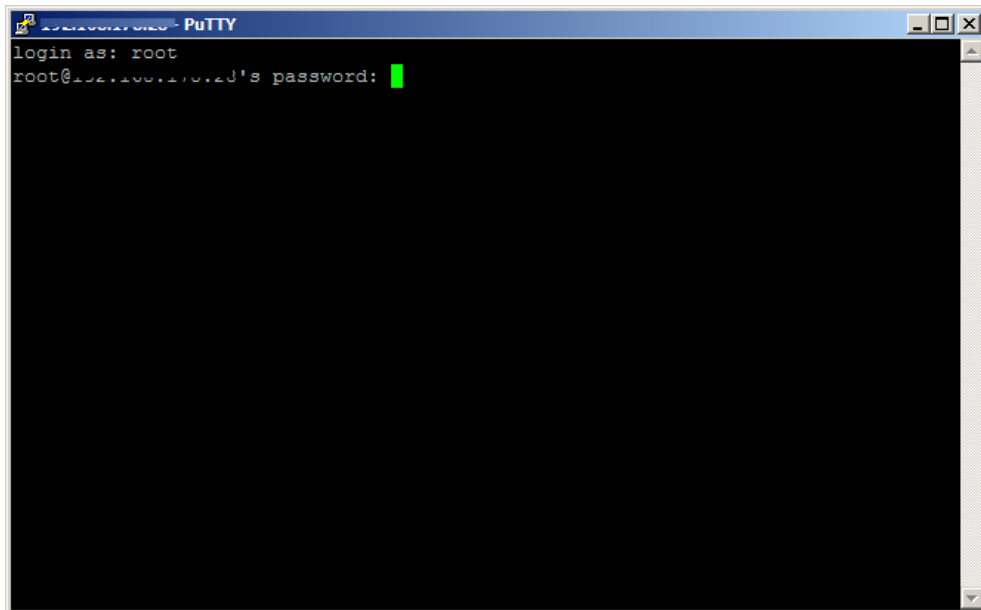
Im Feld Host Name (or IP address) trägt man die IP-Adresse des XU4-Boards ein und drückt „Open“. Bei mir war standardmäßig der Port auf 22 und die Verbindungsart (connection type) auf SSH eingestellt, was funktionierte.

Nun sollte das Terminalprogramm starten und das folgende Fenster erscheinen:



Als Login gibt man *root* ein

Daraufhin erscheint die folgende Passwortabfrage:



Hier gibt man das Defaultpasswort *1234* ein

Beim erstmaligen Anmelden wird man daraufhin aufgefordert, ein neues Passwort festzulegen. Dies sollte man tun.

Daraufhin erfolgt die Aufforderung einen Useraccount mit Username und Passwort anzulegen. Man kann beispielsweise Username *vorname* und Passwort *nachname* wählen.

Soweit so gut, nun sollte der Prompt erscheinen:

`root@odroidxu4:~#` zeigt an, dass das System nun auf weitere Befehle wartet.

## 6.) Installation der Software für den Spyserver

Nachdem man nun einen Netzwerkzugang und darüber hoffentlich auch einen Zugang zum Internet habt, geht es daran die Software für den Spyserver zu installieren. Zunächst wird die Software aus dem Internet herunter geladen. Dies erfolgt mit dem folgenden Befehl:

```
wget -content-disposition http://airspy.com/?ddownload=4247
```

Nach dem Herunterladen mit dem folgenden Befehl entpacken:

```
tar xvfer spyserver-arm32.tgz
```

Weiter geht es mit dem folgenden Befehl:

```
sudo apt-get install build-essential cmake libusb-1.0.0-dev pkg-config
```

dann eingeben:

```
wget https://github.com/airspy/airspyone_host/archive/master.zip
```

nun diese Datei entpacken mit:

```
unzip master.zip
```

Dann wechselt man das Verzeichnis:

```
cd airspyone_host-master
```

Dann weiter die folgenden Befehle nacheinander eingeben:

```
mkdir build  
cd build  
cmake ../-DINSTALL_UDEV_RULES=ON  
make  
sudo make install  
sudo ldconfig
```

Nun kann man den Airspy-Mini in einen der USB-Ports des XU4-Boards einstecken. Nach einige Sekunden prüft man mit dem folgenden Befehl, ob der Airspy erkannt wurde:

```
airspy_info
```

Nun wechselt man zurück in das root-Verzeichnis:

```
cd /root
```

und startet den Spyserver durch Eingabe des folgenden Befehls:

```
./spyserver
```

Nun kann man von einem beliebigen PC im Netzwerk mittels des Airspyservers der auf dem XU4-Board läuft auf den Airspy-Mini zugreifen. Ich verwende die Software SDR#. Unter Source sollte „Spy Server“ ausgewählt, die entsprechende IP-Adresse des XU4-Boards eingegeben sowie der Port 5555 ausgewählt werden.

Wenn dies nun funktioniert geht es an den letzten Schritt der Konfiguration des XU-Boards. Damit man nicht bei jedem Neustart diese Befehlszeile zum Starten des Spyservers eingeben muss, starte ich ihn automatisch nach dem Booten:

Hierfür den Nano-Editor im Terminalprogramm öffnen, dafür eingeben:

```
nano StartAirspy.sh
```

Dann im Editor eingeben:

```
sudo /root/spyserver /root/spyserver.config
```

Nun die Datei mit dem folgenden Befehl speichern:

*Strg+O*

Dann den Editor schließen:

*Strg+X*

Dann die soeben erstellte Datei ausführbar machen. Hierfür den folgenden Befehl im Terminalprogramm eingeben:

*chmod +x StartAirspy.sh*

Abschließend habe ich noch den automatischen Start eingerichtet. Hierzu eingeben:

*nano /etc/rc.local*

Nun öffnet sich der Nano-Editor und man muss die folgenden beiden Zeilen vor der letzten Zeile „exit 0“ eingeben:

*sleep 30*  
*/root/StartAirspy.sh*

Nun die Datei mit dem folgenden Befehl speichern:

*Strg+O*

Dann den Editor schließen:

*Strg+X*

Nun kann man den Odroid-XU4 Einplatinencomputer neu starten indem man entweder den Ein/Ausschalter oben im Gehäuse drückt oder das Board von der Versorgungsspannung trennen und wieder neu anschließt. Nach dem Booten wird nun der Spyserver stets automatisch gestartet und der Airspy-Mini steht im Netzwerk zur Verfügung.

Für Rückfragen und Kommentare stehe ich gerne zur Verfügung.

Viele Grüße

Matthias DD1US

Email: [matthias.bopp@gmx.de](mailto:matthias.bopp@gmx.de)

Homepage: [www.dd1us.de](http://www.dd1us.de)

Quellenhinweis:

[https://github.com/airspy/airspyone\\_host](https://github.com/airspy/airspyone_host)