

VMware Offloader

Dieser Wiki-Artikel beschreibt die Installation eines Offloaders als virtuelle Maschine auf einem VMware ESXi Host.

Eckdaten:

ESXi Version: **6.0.0**

VM-Type: **32bit**

Image: **gluon-ffda-1.2.3-x86-generic.vmdk**

Installation

Gluon Image

Zuerst besorgen wir uns das passende aktuelle Image für das gewählte Freifunk Netz. Hier wurde das Image von FF Darmstadt genommen.

<https://firmware.darmstadt.freifunk.net/?q=x86%E2%81%A3%20VMware%C2%A032bit%E2%81%A3%20alle%E2%81%A3%20Erstinstallation>

<https://firmware.darmstadt.freifunk.net/images/stable/factory/gluon-ffda-1.2.3-x86-generic.vmdk>

Das Image speichern wir zuerst einmal auf die lokale Festplatte.

Netzwerkadapter der VM

An dieser Stelle muss man entscheiden, welche Netzwerke der Offloader später braucht. Hier ist die Entscheidung zu fällen **zwei** oder **drei** Netzwerkadapter dem Offloader zur Verfügung zu stellen. Diese Konfiguration **muss vor dem ersten Start** der virtuellen Maschine korrekt eingestellt sein. Spätere Änderungen werden wohl nicht korrekt verarbeitet!

Siehe weiter unten: [Details Netzwerkadapter](#)

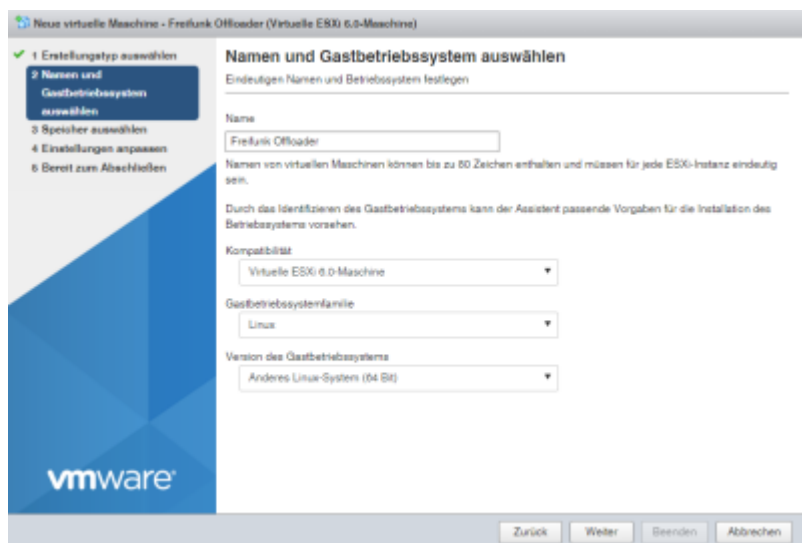
*Wenn man sich alle Optionen offen halten will, sollte man die Installation gleich mit 3 Netzwerkadaptern machen. Damit hat man dann jederzeit die Option zwischen **Client LAN** und **LAN Mesh** zu wechseln, bzw. es komplett parallel zu nutzen.*

Anlegen der VM

Da das Image nur die virtuelle Festplatte enthält, müssen wir zuerst noch eine virtuelle Maschine auf dem ESXi Host anlegen. Diese Einstellungen betreffen die 64bit Version des Images, das hier sehr stabil und performant läuft.

Die folgenden Abbildungen stammen aus der VMWare GUI ab Version 6.0.0. Die virtuelle Maschine kann natürlich auch per vShere Client angelegt werden.

VM erstellen/registrieren -> Neue virtuelle Maschine erstellen Wir vergeben einen eindeutigen Namen und wählen als Typ **Linux** und Version **Anderes Linux System (32 Bit)**



In der nächsten Maske wählen wir den gewünschten **Datastore** aus und **weiter**.

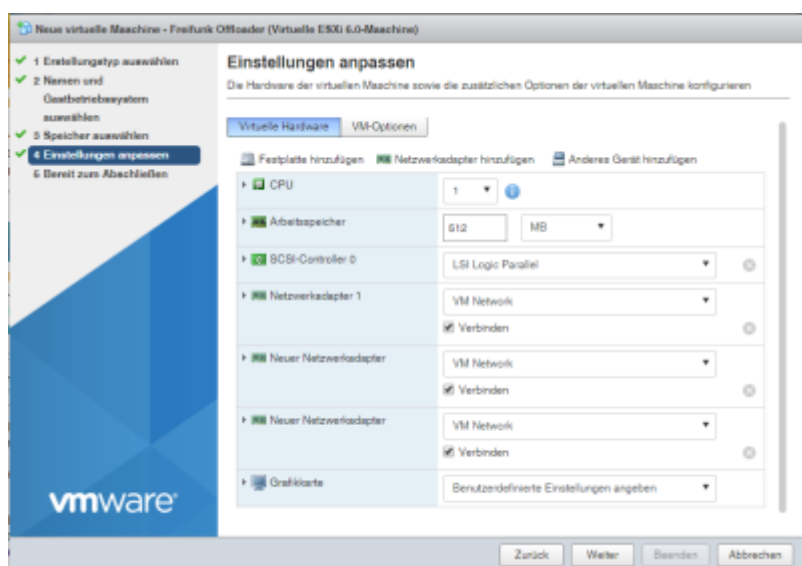
Jetzt noch die Konfiguration der **VM**, hier gibt es einiges zu beachten. Als erstes entfernen wir die nicht benötigte Hardware, **Festplatte**, **USB-Controller**, **CD/DVD Laufwerk**, **Diskettenlaufwerk**, etc.

Übrig bleiben **CPU**, **Arbeitsspeicher**, **Grafikkarte** und die **Netzwerkadapter**

CPU: Bisher reicht hier ein Kern aus, bei einer E5-2520 CPU mit 2,40 GHz

Arbeitsspeicher: Mit 512 MB sollte man locker klar kommen

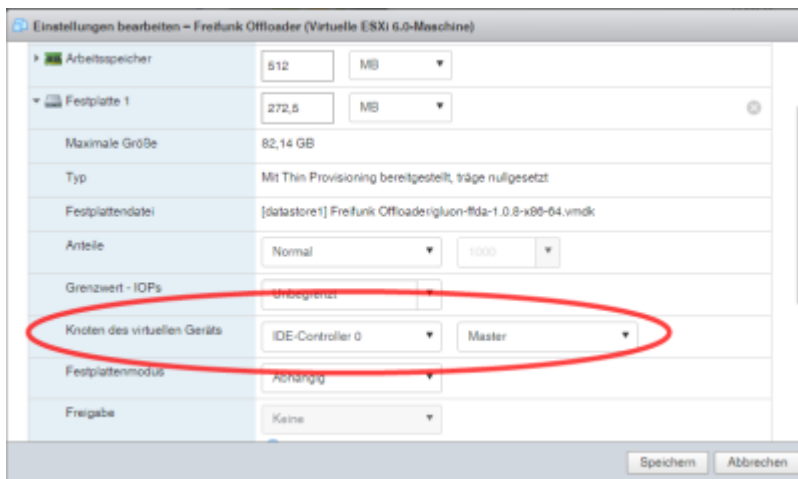
Netzwerkadapter: Am besten **drei** Netzwerkadapter zuweisen, diese müssen später in Unterschiedlichen Netzen liegen!



Die Erstellung der VM wird jetzt abgeschlossen. Die VM **nicht** starten.

Als nächstes laden wir das lokal gespeicherte Gluon Image (.vmdk) in den neu erstellten Ordner der virtuellen Maschine. Dazu verwenden wir den **Datenspeicherbrowser** in der GUI oder dem vSphere Client.

Jetzt bearbeiten wir die Einstellungen der virtuellen Maschine, und fügen eine **vorhandene Festplatte** hinzu. Der Dialog führt uns über den Datastore in den Ordner der VM zur **.vmdk Datei**. Die VM **nicht** starten. Wichtig ist, die Festplatte als **IDE 0** einzubinden, nicht über SCSI!



Netzwerkadapter

Diese Entscheidung ist vor dem Anlegen bzw. dem ersten Start der VM zu treffen, da die Konfiguration vor dem ersten Start stimmen muss.

zwei Adapter

Der Offloader braucht einen Netzwerkadapter als **WAN Interface** und einen als **LAN Interface**. Dabei spielt es erstmal keine Rolle ob auf dem LAN Interface direkt Clients connecten sollen, oder hier ein LAN-Mesh stattfinden soll.

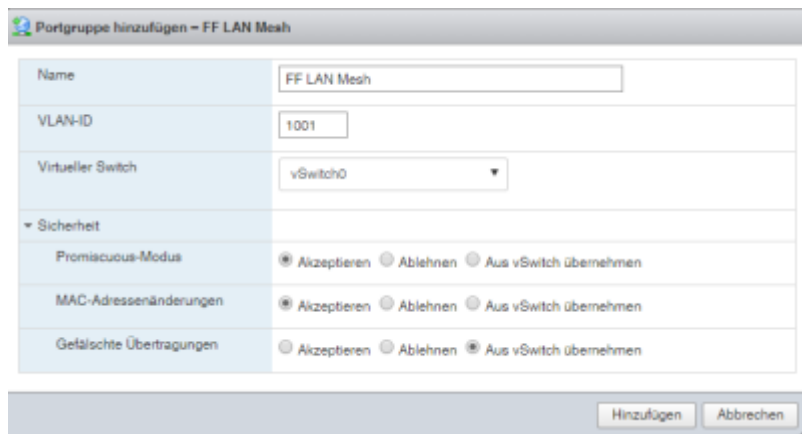
drei Adapter

Soll später sowohl ein **LAN-Mesh** wie auch **LAN Clients** gleichzeitig bedient werden können, benötigen wir einen dritten Netzwerkadapter.

In der Regel werden bei virtuellen Umgebungen die Netzwerkadapter entweder als physikalische Adapter über einen eigenen vSwitch, oder als Portgruppen (virtuelle (V)LAN's) über einen vSwitch angebunden. Details dazu erspare ich mir, wer Virtualisierung einsetzt sollte sich hier auskennen.

Die Anleitung geht von **drei Netzwerkadaptern** aus, die als Portgruppen auf einem vSwitch angelegt werden. Zwei werden später für die beiden LAN Versionen verwendet, das dritte Interface geht als WAN zu einer Internet Verbindung.

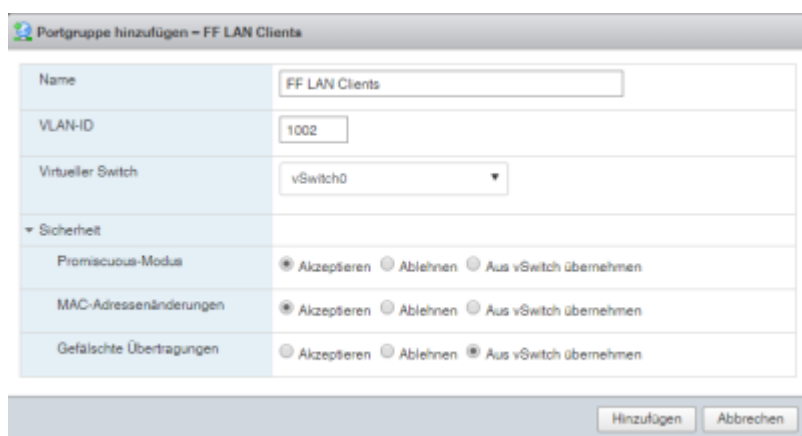
Anlegen einer Portgruppe für **LAN Mesh**, die VLAN ID ist den eigenen Gegebenheiten anzupassen. Wichtig sind den **Promiscuous Mode** und die **MAC Adressenänderungen** zuzulassen.



Name	FF LAN Mesh
VLAN-ID	1001
Virtueller Switch	vSwitch0
▼ Sicherheit	
Promiscuous-Modus	<input checked="" type="radio"/> Akzeptieren <input type="radio"/> Ablehnen <input type="radio"/> Aus vSwitch übernehmen
MAC-Adressenänderungen	<input checked="" type="radio"/> Akzeptieren <input type="radio"/> Ablehnen <input type="radio"/> Aus vSwitch übernehmen
Gefälschte Übertragungen	<input type="radio"/> Akzeptieren <input type="radio"/> Ablehnen <input checked="" type="radio"/> Aus vSwitch übernehmen

Hinzufügen Abbrechen

Bei 3 Netzwerkadaptern: Anlegen einer weiteren Portgruppe für **LAN Clients**, die VLAN ID ist den eigenen Gegebenheiten anzupassen. Wichtig sind den **Promiscuous Mode** und die **MAC Adressenänderungen** zuzulassen.



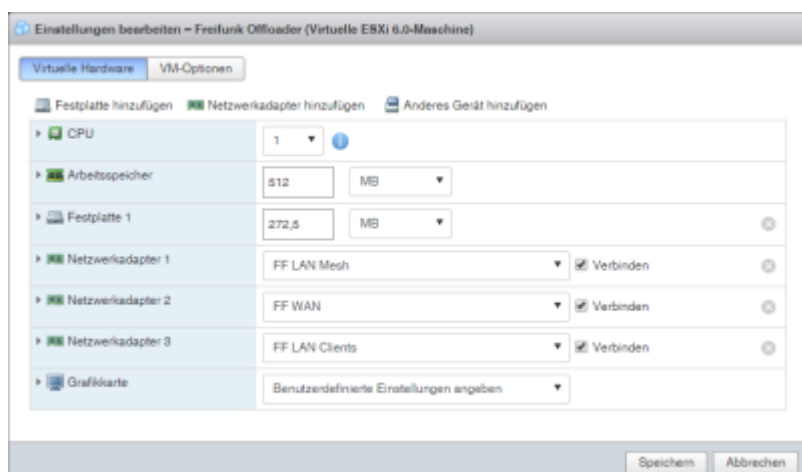
Name	FF LAN Clients
VLAN-ID	1002
Virtueller Switch	vSwitch0
▼ Sicherheit	
Promiscuous-Modus	<input checked="" type="radio"/> Akzeptieren <input type="radio"/> Ablehnen <input type="radio"/> Aus vSwitch übernehmen
MAC-Adressenänderungen	<input checked="" type="radio"/> Akzeptieren <input type="radio"/> Ablehnen <input type="radio"/> Aus vSwitch übernehmen
Gefälschte Übertragungen	<input type="radio"/> Akzeptieren <input type="radio"/> Ablehnen <input checked="" type="radio"/> Aus vSwitch übernehmen

Hinzufügen Abbrechen

Man kann an dieser Stelle auch eine dritte Portgruppe für **WAN** anlegen, falls man über ein eigens VLAN zu einem Router möchte. In der Regel dürfte es aber bereits eine Portgruppe geben, die Internetzugang über einen DHCP-Server zur Verfügung stellt. Auch in dieser Portgruppe muss zwingend der **Promiscuous Mode** zugelassen werden!

Der erste Start der VM

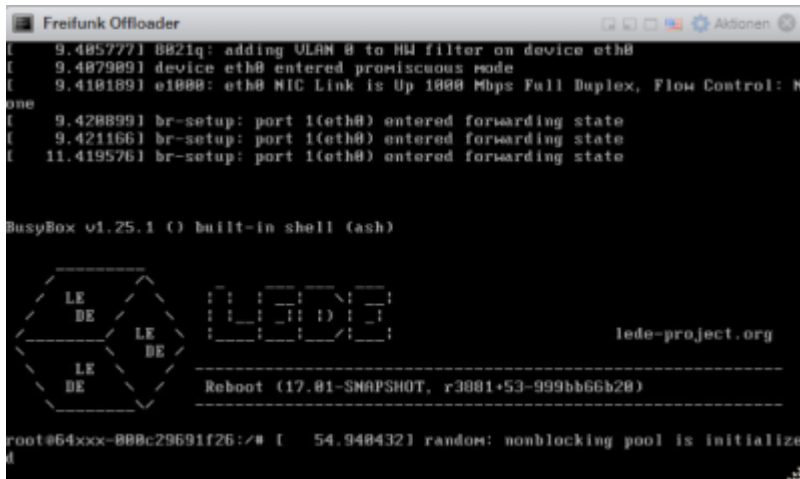
Vor dem ersten Start prüfen wir noch einmal die Konfiguration der virtuellen Maschine, die jetzt so aussehen sollte:



Einstellungen bearbeiten - Freifunk Offloader (Virtuelle ESXi 6.0-Maschine)	
Virtuelle Hardware VM-Optionen	
Festplatte hinzufügen Netzwerkadapter hinzufügen Anderes Gerät hinzufügen	
CPU	1
Arbeitsspeicher	512 MB
Festplatte 1	272,5 MB
Netzwerkadapter 1	FF LAN Mesh <input checked="" type="checkbox"/> Verbinden
Netzwerkadapter 2	FF WAN <input checked="" type="checkbox"/> Verbinden
Netzwerkadapter 3	FF LAN Clients <input checked="" type="checkbox"/> Verbinden
Grafikkarte	Benutzerdefinierte Einstellungen angeben

Speichern Abbrechen

Die Offloader VM sollte normal starten (im Konsolenfenster überprüfen), nach einem **Enter** im Konsolenfenster sollte uns **LEDE** begrüßen.



```

Freifunk Offloader
[ 9.485777] 8821q: adding VLAN 0 to HW filter on device eth0
[ 9.487989] device eth0 entered promiscuous mode
[ 9.418189] e1000: eth0 NIC Link is Up 1000 Mbps Full Duplex, Flow Control: N
one
[ 9.428899] br-setup: port 1(eth0) entered forwarding state
[ 9.421166] br-setup: port 1(eth0) entered forwarding state
[ 11.419576] br-setup: port 1(eth0) entered forwarding state

BusyBox v1.25.1 () built-in shell (ash)

  LE  DE  LE  DE
  DE  LE  DE  LE
  LE  DE  LE  DE
  DE  LE  DE  LE

lede-project.org

Reboot (17.01-SNAPSHOT, r3881+53-999bb66b28)

root@64xxx-888c29691f26:~# [ 54.948432] random: nonblocking pool is initialize

```

Jetzt brauchen wir einen **Client** als PC oder VM mit einem Browser, den wir in den ersten Netzwerkadapter **FF LAN Mesh** hinein verbinden. Auf diesem Netzwerkadapter läuft ein **DHCP SERVER** und der Client sollte eine IP-Adresse aus dem Netz **192.168.1.xx** bekommen.

Jetzt verbinden wir uns mit dem Browser auf das Web-Interface <http://192.168.1.1> der Gluon VM für die Grundkonfiguration. Die Konfiguration muss ich hier sicherlich nicht beschreiben, wichtig wäre die Entscheidung ob auf dem LAN **Mesh** aktiviert wird oder nicht.

Sollte die Variante mit den drei Netzwerkadaptern gewählt worden sein, muss hier unbedingt **LAN Mesh** aktiviert werden.

Die Konfiguration wird, wie bei jedem Gluon Freifunk Router, komplett durchgeführt und abgeschlossen. Den angezeigten Key muss man in der Regel von der Community frei schalten lassen.

Neustart / Betrieb

Jeder Neustart führt jetzt in den Betriebszustand. Das heißt, am *zweiten* Netzwerkadapter **FF WAN** muss ein DHCP Server verfügbar sein, der eine Adresse vergibt und den Weg ins Internet zur Verfügung stellt.

Über den *ersten* Netzwerkadapter wird jetzt das Client Netz angebunden. Bei der **drei Adapterkonfiguration** ist auf diesem Netzwerk **Mesh aktiv** für weitere Gluon Freifunk Knoten.

Dritter Netzwerkadapter

In der normalen Konfiguration haben wir immer nur zwei Adapter zur Verfügung, in der Regel **eth0** für die Clients und **eth1** für den WAN Anschluss.

Jetzt wollen wir aber auf den **dritten Adapter** noch das normale **Freifunk Client Netz** legen. Der Adapter heißt **eth2** und ist wie folgt über die Konsole (oder SSH) zu konfigurieren:

```
uci set network.client.ifname='local-port bat0 eth2'
uci commit network
```

```
/etc/init.d/network restart
```

Das war es auch schon, damit haben wir den **Freifunk Offloader** auf Basis von **WMware ESXi 6.0.0** am laufen.

Je nach Host, bzw. CPU-Typ, sind hier Durchsatzraten größer als 100 MBit ohne Probleme möglich.

Tipps & Tricks

Das 64bit Image lief hier nicht stabil, das 32bit schon. Daher ist diese im Moment bei mir die erste Wahl.

Da die virtuelle Maschine keinen Reset-Taster kennt, hier noch kurz die Info, wie man ihn für den nächsten Start aktiviert. Zu beachten ist, das die Konfiguration dann zwingend über den **ersten Netzwerkadapter eth0** erfolgen muss.

```
uci set gluon-setup-mode.@setup_mode[0].configured='0'  
uci commit  
reboot
```

[zurück](#)

From:

<https://freifunk-gg.de/dokuwiki/> - Freifunk Kreis Groß-Gerau e.V.
Dokumentation & Wiki

Permanent link:

<https://freifunk-gg.de/dokuwiki/doku.php/wiki:faq:vmware-offloader>

Last update: **2018/09/05 08:43**

