

Installation von geroutetem PON 24.1.2 - Einzelne VM-Übung

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konfiguration](#)

[Virtuelles System](#)

[Tools](#)

[Entpacken](#)

[Installation](#)

[NetPlan](#)

[Paketinstallation](#)

[Verifizierung](#)

[Überprüfung des Dienststatus](#)

[Referenzdokumentation](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird eine exemplarische Vorgehensweise für die Installation der Cisco Routed PON Manager-Software in der lokalen Übung beschrieben.

Voraussetzungen

Anforderungen

- Kenntnisse der Linux-Serverumgebung
- Kenntnisse der Linux-Texteditoren
- Linux Tools - openssh-server, net-tools, ntpd

Verwendete Komponenten

- Virtuelle Linux-Maschine (VM)
 - 2 vCPUs
 - 8 GB RAM
 - 20 GB Speicherplatz (Minimum)

- Ubuntu 20,04.06 LTS

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

Konfiguration

Virtuelles System

Tools

In diesem Dokument wird davon ausgegangen, dass die virtuelle Maschine für den Zugriff konfiguriert wurde, dass das Ubuntu-Betriebssystem (BS) installiert und mit der Netzwerkverbindung konfiguriert wurde, dass die unter Anforderungen aufgeführten Tools installiert wurden und dass die ZIP-Datei für geroutete PON heruntergeladen wurde. Zur Vereinfachung wurden die Ubuntu apt-Befehle bereitgestellt, um die empfohlenen Tools herunterzuladen und zu installieren.



Hinweis: Einen Link zum Download für [Routed PON 24.1.2 finden Sie hier](#).

```
sudo apt install net-tools
sudo apt install openssh-server
sudo apt install ntpd
```

Entpacken

1) Erstellen Sie ein Installationsverzeichnis, in das die ZIP-Datei für Routed PON 24.1.2 entpackt werden kann.

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~$
```

```
mkdir Routed_PON_24_1_2
```

2) Entpacken Sie Cisco_Routed_PON_24_1_2_Release.zip in das entsprechende Verzeichnis.

<#root>

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2$
```

```
unzip Cisco_Routed_PON_24_1_2_Release.zip
```

```
Archive: Cisco_Routed_PON_24_1_2_Release.zip
```

```
inflating: PON_MANAGER_SIGNED_CCO/
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz
```

```
inflating: PON_MANAGER_SIGNED_CCO/
```

```
README
```

```
inflating: PON_MANAGER_SIGNED_CCO/
```

```
verify.tar.gz
```

3) Ändern Sie das Verzeichnis (cd) in den neu erstellten Ordner PON_MANAGER_SIGNED_CCO und listen Sie die Dateien auf.

<#root>

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CCO$
```

```
ls -la
```

```
total 29120
```

```
drwxrwxr-x 2 rpon rpon 4096 Jun 13 09:26 .
```

```
drwxrwxr-x 3 rpon rpon 4096 Jun 13 09:26 ..
```

```
-rw-rw-r-- 1 rpon rpon 29792662 Mar 15 05:21
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz
```

```
-rw-rw-r-- 1 rpon rpon 1966 Mar 15 05:21
```

```
README
```

```
-rw-rw-r-- 1 rpon rpon 11502 Mar 15 05:21
```

```
verify.tar.gz
```



Hinweis: Die aufgelistete README-Datei erklärt den Dateüberprüfungsprozess. Dieser Schritt wird in dieser Installationsanleitung nicht ausgeführt.

4) Deaktivieren Sie die Datei R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz mit tar -xvf R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz.

<#root>

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0$
```

```
tar -xvf R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/  
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz.signature
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz
```

5) Geben Sie das R4.0.0-Cisco-UB2004-Signaturverzeichnis ein, und listen Sie die Dateien auf.

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0$
```

```
cd R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign$
```

```
ls -la
```

```
total 29112
```

```
drwxr-xr-x 2 rpon rpon 4096    Mar 15 04:51 .  
drwxrwxr-x 3 rpon rpon 4096    Jun 13 09:26 ..  
-rw-r--r-- 1 rpon rpon 29796139 Mar 15 04:51
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz
```

```
-rw-r--r-- 1 rpon rpon 3546     Mar 15 04:51
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz.signature
```

6) Untar R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz über tar -xvf R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz.

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign$
```

```
tar -xvf R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz
```

```
---- snipped for brevity ----
```

7) Ein neues Verzeichnis mit dem Namen R4.0.0-Cisco-UB2004 CD wird jetzt erstellt.

Hinweis: Hier befinden sich die Shell-Skripte für Installation, Deinstallation, Überprüfung des Status und zusätzliche JSON-Datei für den PON-Controller.

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
ls -la
```

```
total 116
```

```
drwxr-xr-x 7 rpon rpon 4096 Mar 14 11:11 .  
drwxr-xr-x 3 rpon rpon 4096 Jun 13 09:26 ..  
-rw-r--r-- 1 rpon rpon 8196 Mar 14 11:10
```

```
.DS_Store
```

```
-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 13650 Mar 14 11:10
```

```
get-support-info.sh
```

```
drwxr-xr-x 3 rpon rpon 4096 Mar 14 11:10
grafana_dashboards

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 25392 Mar 14 11:10
install.sh

-rw-r--r-- 1 rpon rpon 1493 Mar 14 11:11
PonCntlInit.json

drwxr-xr-x 2 rpon rpon 4096 Mar 14 11:10
R4.0.0-Firmware

drwxr-xr-x 5 rpon rpon 4096 Mar 14 11:14
R4.0.0-Netconf-UB2004

drwxr-xr-x 6 rpon rpon 4096 Mar 14 11:14
R4.0.0-PonManager-UB2004

-rw-r--r-- 1 rpon rpon 7949 Mar 14 11:11
README.txt

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 2349 Mar 14 11:10
status.sh

drwxr-xr-x 2 rpon rpon 4096 Mar 14 11:10
tools

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 2245 Mar 14 11:10
uninstall.sh

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 8605 Mar 14 11:11
upgrade.sh
```

Installation

Installationsschritte finden Sie in der Datei README.txt. Diese Installation verwendet Option 2 für die Neuinstallation.

<#root>


```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
cat README.txt
```

```
--- snipped for brevity ---
```

Option 2: New Installation

```
=====
```

Step 1 : Verify System Requirements:

```
-----
```

a) Verify system is running ubuntu version 20.04

```
user@system:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description: Ubuntu 20.04.3 LTS
Release: 20.04
Codename: bionic
```

b) Verify the ethernet interfaces are configured on the ubuntu system

- 1) Look for your Ethernet Interfaces: "ifconfig" or "ip a". <<< make note of interfaces listed >>>
- 2) There are multiple ways to configure interfaces on Ubuntu 18.04 and 20.04
- 3) The simplest way is via Netplan
- 4) Netplan is located in the /etc/netplan directory
- 5) There will be a file similar in name to "01-network-manager-all.yaml"
- 6) Edit this file with your favorite editor such as "nano" or "vi"

c) user@system:~\$ sudo nano /etc/netplan/<net-plan-name>.yaml

Sample Netplan text <<< Make sure indentation is consistent >>>

```
network:
```

```
  version: 2
```

```
  renderer: NetworkManager
```

```
  ethernets:
```

```
    eno1: <<< MCMS IP Interface >>>
```

```
    dhcp4: no <<< No DHCP >>>
```

```
    dhcp6: no <<< No DHCP >>>
```

```
    addresses: [172.16.41.5/24] <<< Static IPv4 >>>
```

```
    gateway4: 172.16.41.1 <<< IPv4 default Gateway >>>
```

```
    nameservers: <<< DNS Addresses >>>
```

```
  vlans: <<< Configured VLANs >>>
```

```
    vlan4090: <<< "l2EthInterfaceName" VLAN named vlan4090 assigned to PON Controller Interface >>>
```

```
    id: 4090 <<< VLAN number >>>
```

```
    link: eno2 <<< PON Controller Interface >>>
```

d) After finished editing, Save and exit, then enter "netplan apply" to enable new configuration.

e) Verify ubuntu system has connectivity to Internet

Step 2 : Installation

```
-----
```

a) Run the installation script "install.sh":

```
user@system:<install_directory>/R4.0.0-UB2004$ sudo ./install.sh -e <l2EthInterfaceName>
```

This script will do the following:

- Install MongoDB

- Install MCMS PON Manager
- Install MCMS Netconf Server
- Install PON Controller and UMT Relay (using the Ethernet interface specified)

Required:

-e <l2EthInterfaceName> interface name of L2 port

Optional:

- d <databaseIpAddress> IP address of MongoDB database
- n <databaseName> MongoDB database name for PON Manager
- m Install only PonManager/MongoDB/NETCONF
- c Install only PonController

defaults:

- d <databaseIpAddress> = 127.0.0.1
- n <databaseName> = tibit_pon_controller

Informational: How to verify all processes are running

=====

a) Verify MongoDB is running

```
user@system:~$ sudo systemctl status mongod.service
● mongod.service - MongoDB Database Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mongod.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Fri 2019-08-30 11:56:38 PDT; 3 days ago
Main PID: 15035 (mongod)
CGroup: /system.slice/mongod.service
└─15035 /usr/bin/mongod --config /etc/mongod.conf
```

b) Verify MCMS PON Manager Apache Web Server is running

```
user@system:~$ sudo systemctl status apache2.service
● apache2.service - The Apache HTTP Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
└─apache2-systemd.conf
Active: active (running) since Fri 2019-08-16 15:19:09 PDT; 1 weeks 2 days ago
Process: 2981 ExecReload=/usr/sbin/apachectl graceful (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 8471 (apache2)
```

---- Removed additional information regarding PON Controller as this is installed in the XR Router so the

NetPlan

Bearbeiten Sie mit einem Linux-Textdatei-Editor (nano, vi) die YAML-Datei im Verzeichnis /etc/netplan/ mithilfe der Vorlage, die Sie in der Datei README.txt im Installationsordner finden. Geben Sie die IP-Informationen für das Netzwerk und die VM ein.

<#root>

```
rpon@rpon-mgr:~/PON-mgr-24.1.2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
sudo nano /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
```

```
network:
  version: 2
  renderer: NetworkManager
network:
  ethernets:
    ens192:
```

<- This VM's network adapter is ens192. If the default is NOT ens192, change this value to the desired r

```
  dhcp4: no
  dhcp6: no
  addresses:
```

[IPv4 address and subnet]

```
  gateway4:
```

[V4Gateway]

```
  nameservers:
  addresses:
```

[DNS Server(s)]

```
vlan:
```

```
  vlan.4090:
```

```
    id: 4090
```

```
    link:
```

[VM network adapter name]



Hinweis: Mit nano zu bearbeiten, einmal abgeschlossen; drücken Sie Strg + O, um die Datei zu speichern, dann Control X zu beenden nano. Verwenden Sie in VIM :wq!, um zu speichern und das Programm zu beenden.



Hinweis: Die Verwendung von `sudo netplan --debug apply` ist nützlich, wenn der `netplan` vor der Anwendung getestet wird.

Überprüfen Sie die Konfiguration des Netzwerkplans, indem Sie die Datei über `cat` anzeigen. Diese Ausgabe ist nur ein Laborbeispiel. Verwenden Sie die IP-Adressen speziell für das Netzwerk. Sobald Sie fertig sind und den Text-Editor verlassen haben, führen Sie `sudo netplan apply` aus.

Beispiel:

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON-mgr-24.1.2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
cat /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
```

```
# Let NetworkManager manage all devices on this system
```

```
network:
  version: 2
  renderer: NetworkManager
  ethernet:
    ens192:
      dhcp4: no
      dhcp6: no
      addresses: [10.122.140.232/28]
      gateway4: 10.122.140.225
      nameservers:
        addresses: [172.18.108.43,172.18.108.34]
  vlans:
    vlan4090:
      id: 4090
      link: ens192
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON-mgr-24.1.2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
sudo netplan apply
```

Paketinstallation

Führen Sie die Installation mit den gewählten Argumenten durch. Verwenden Sie für diese Installation `-e`, `-d` und `-m`. Wie in `README.txt` angegeben, teilt `-e` dem Installer mit, welche Ethernet-Schnittstelle auf dem virtuellen Rechner verwendet werden soll, `-d` legt die IP fest, die auf die Datei `mongo.conf` für die MongoDB angewendet wird, und `-m` installiert PON Manager, MongoDB und NETCONF.

Beispiel:

```
sudo ./install.sh -e ens192 -d [IPAddr] -m
```



Hinweis: Wenn es sich um eine neue VM handelt, können die Installationszeiten bis zu 5 Minuten variieren, während die Abhängigkeiten hinzugefügt und aktualisiert werden. Nach Abschluss der Installation wird eine Protokollmeldung generiert.

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_MANAGER_SIGNED_CCO/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
sudo ./install.sh -e ens192 -d 10.122.140.232 -m
```

```
--- Installation snipped for brevity ---
```

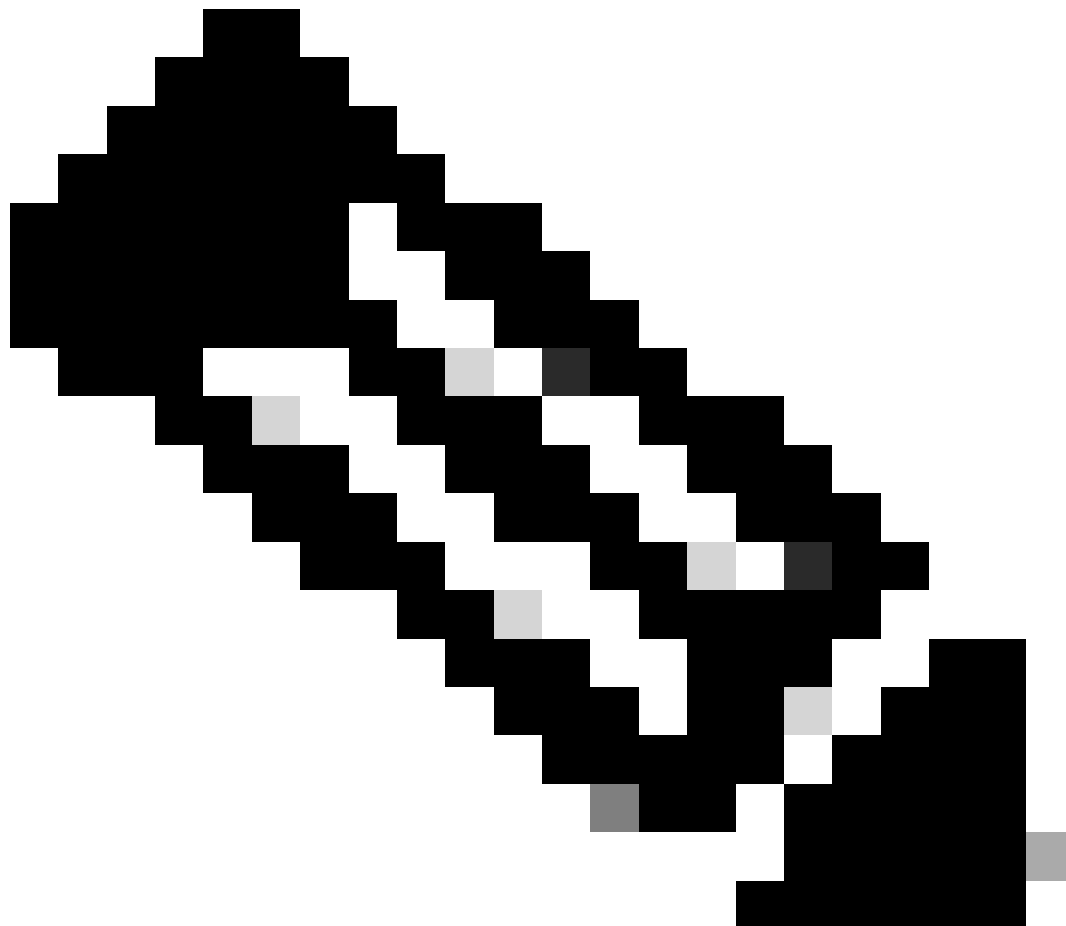
```
Installation complete!
```

```
MCMS Component Versions:
```

```
PON Manager: R4.0.0
```

```
PON NETCONF: R4.0.0
```

PON Controller: Not Installed



Hinweis: Der PON-Controller wird auf dem XR-Router gehostet. Eine Installation auf dem virtuellen System ist daher nicht erforderlich.

Verifizierung

Überprüfung des Dienststatus

Führen Sie eine Statusüberprüfung der installierten Dienste durch, um sicherzustellen, dass diese über das Skript `status.sh` im gleichen Installationsverzeichnis ausgeführt werden.



Hinweis: Wenn eine vollständige Installation gemäß -m durchgeführt wurde, stellen Sie sicher, dass die aufgeführten Services in Betrieb sind.

-
- mongod.service
 - apache2.service
 - tibit-netopeer2-server.service
 - tibit-netconf.service

Beispiel:

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON-mgr-24.1.2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
sudo ./status.sh
```

MCMS Component Versions:

PON Manager: R4.0.0
PON NETCONF: R4.0.0
PON Controller: Not Installed

•

mongod.service

- MongoDB Database Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mongod.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2024-06-12 19:45:37 EDT; 2min 49s ago

Main PID: 54731 (mongod)
Memory: 74.7M
CGroup: /system.slice/mongod.service
└─54731 /usr/bin/mongod --config /etc/mongod.conf

• apache2.service - The Apache HTTP Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2024-06-12 19:46:44 EDT; 1min 42s ago

Main PID: 62165 (apache2)
Tasks: 123 (limit: 9419)
Memory: 18.6M
CGroup: /system.slice/apache2.service
└─62165 /usr/sbin/apache2 -k start
└─62167 /usr/sbin/apache2 -k start
└─62168 /usr/sbin/apache2 -k start
└─62169 /usr/sbin/apache2 -k start

•

tibit-netopeer2-server.service

- Tibit Communications, Inc. Netopeer2 Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/tibit-netopeer2-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2024-06-12 19:47:04 EDT; 1min 21s ago
Process: 63029 ExecStart=/opt/tibit/netconf/bin/start_netopeer2_server.sh (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 63035 (netopeer2-serve)
Tasks: 7 (limit: 9419)
Memory: 5.4M
CGroup: /system.slice/tibit-netopeer2-server.service
└─63035 /opt/tibit/netconf/bin/netopeer2-server -v 1 -t 55

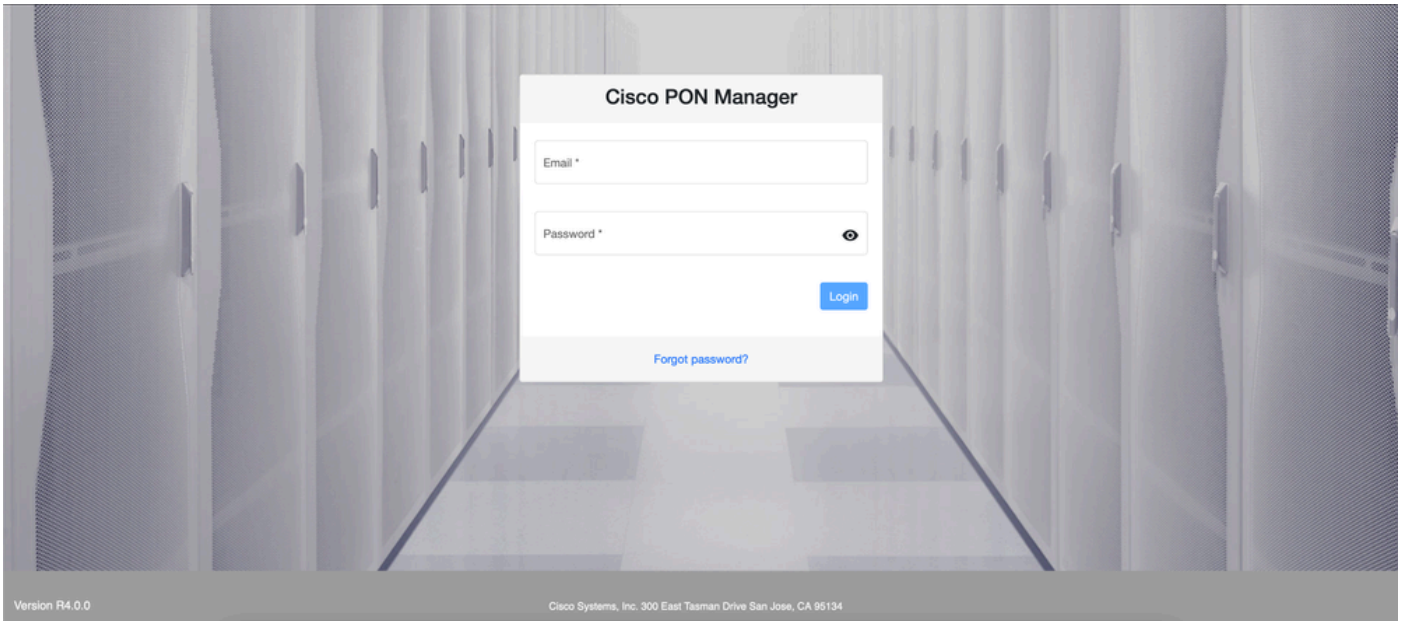
•

tibit-netconf.service

- Tibit Communications, Inc. NetCONF Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/tibit-netconf.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2024-06-12 19:47:04 EDT; 1min 21s ago

Process: 63023 ExecStartPre=/opt/tibit/netconf/bin/shm_clean.sh (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 63027 ExecStartPre=/opt/tibit/netconf/bin/sysrepcfg --copy-from startup -d running (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 63028 (tibit-netconf)
Tasks: 17 (limit: 9419)
Memory: 49.4M
CGroup: /system.slice/tibit-netconf.service
└─63028 /opt/tibit/netconf/bin/tibit-netconf

11. Öffnen Sie einen Internet-Browser und geben Sie die IP-Adresse des virtuellen Systems ein.



PON Manager-Anmeldebildschirm

Referenzdokumentation

- [Seite für Cisco Support und Downloads](#)
- [Seite für Cisco Routed PON-Lösung](#)
- [Cisco Routed PON - Installationshandbuch](#)
- [Implementierungsleitfaden für Cisco Routed PON](#)
- [Versionshinweise für Cisco Routed PON, Cisco IOS® XR 24.1.1 und 24.1.2](#)

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.