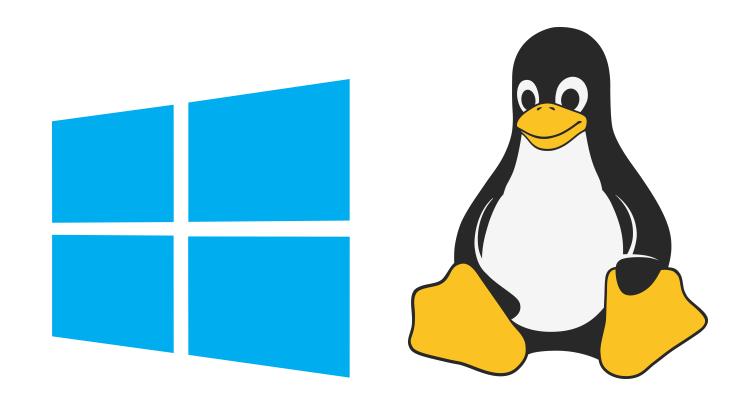
Linux-VM Netzwerk-Konfiguration



Inhaltsverzeichnis

- Hyper-V Netzwerk-Konfiguration mit Default Switch
- IP-Konfiguration ermittlen
- Ping-Test
- ifconfig -Kommando im Paket net-tools

Hyper-V Netzwerk-Konfiguration mit Default Switch

Bei der Einrichtung der VM mit Hyper-V wurde eine virtuelle Netzwerkkarte (Default Switch) erstellt. Default Switch stellt ein Netzwerk auf der Basis von NAT (Network Address Translation) zur Verfügung. Damit kann die VM direkt auf den Host und und andere VMs zugreifen. Zugriffe auf das Internet werden indirekt und durch das NAT realisiert. Damit kann die VM nicht von außen erreicht werden und die inneren IP-Adressen sind von außen nicht sichtbar. VMs können dennoch von innen auf das Internet zugreifen.

IP-Konfiguration er ermitteln

Auf den folgenden Folien wird die Netzwerk-Konfiguration der VM und des Hosts abgefragt.

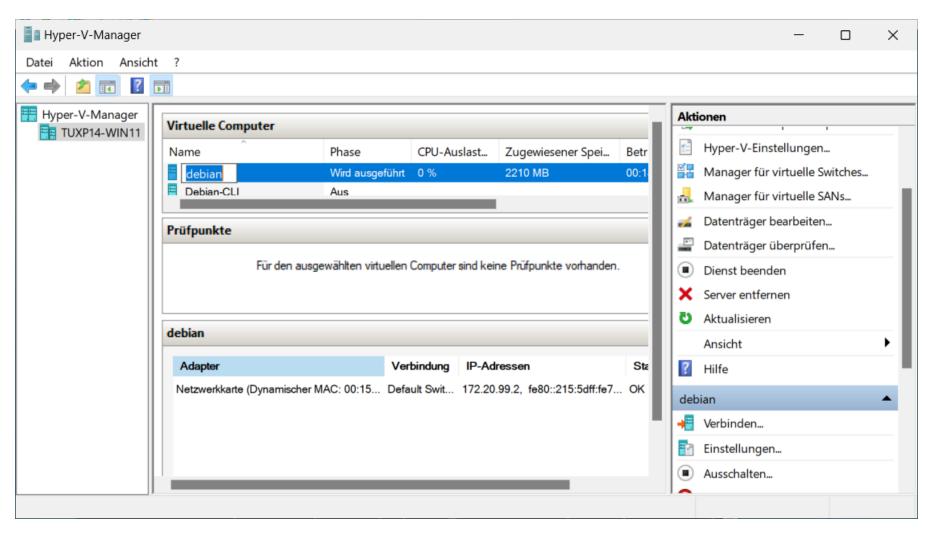
- auf dem Windows-Host mit dem Kommando ipconfig
- auf der Linux-VM mit dem Kommando ip address

© 2024 Hermann Hueck Zum Inhaltsverzeichnis ... 2/1

IP-Konfiguration des Windows-Hosts

```
C:\Users\hermann>ipconfig /all
Windows-IP-Konfiguration
  Hostname . . . . . . . . . . : tuxp14-win11
Ethernet-Adapter vEthernet (Default Switch):
  Beschreibung. . . . . . . . . . . Hyper-V Virtual Ethernet Adapter
  DHCP aktiviert. . . . . . . . . . Nein
  Autokonfiguration aktiviert . . . : Ja
  Verbindungslokale IPv6-Adresse . : fe80::d141:b7ce:2480:cd68%17(Bevorzugt)
```

IP-Konfiguration der VM (Hyper-V-Manager)



Linux-IP-Konfiguration (in der VM)

```
hermann@debian:~$ ip address
1: lo: <LOOPBACK, UP, LOWER_UP> mtu 65536 ...
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST, MULTICAST, DYNAMIC, UP, LOWER_UP> mtu 1500 ...
    link/ether 00:15:5d:7a:a5:02 brd ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.20.99.2/20 brd 172.24.159.255 scope global eth0
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::215:5dff:fe7a:a502/64 scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
```

Linux-IP-Konfiguration (in der VM) - Kurzform

```
hermann@debian:~$ ip -br address
lo UNKNOWN 127.0.0.1/8 ::1/128
eth0 UP 172.23.57.184/20 fe80::215:5dff:fe7a:a502/64
```

Ping-Test

Auf den folgenden Folien wird der ping -Test zwischen dem Windows-Host und der Linux-VM durchgeführt.

- Ping vom Windows-Host zur Linux-VM
- Ping von der Linux-VM zum Windows-Host

Ping vom Windows-Host zur Linux-VM (IPv6)

```
C:\Users\hermann>ping debian
Ping wird ausgeführt für debian.local [fe80::215:5dff:fe7a:a502%17] mit 32 Bytes Daten:
Antwort von fe80::215:5dff:fe7a:a502%17: Zeit=1ms
Antwort von fe80::215:5dff:fe7a:a502%17: Zeit<1ms
Antwort von fe80::215:5dff:fe7a:a502%17: Zeit=1ms
Antwort von fe80::215:5dff:fe7a:a502%17: Zeit=1ms
Ping-Statistik für fe80::215:5dff:fe7a:a502%17:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust),
Ca. Zeitangaben in Millisek.:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms
```

Beim ping auf den Hostnamen wird die IPv6-Adresse verwendet.

Ping vom Windows-Host zur Linux-VM (IPv4)

```
C:\Users\hermann>ping 172.20.99.2
Ping wird ausgeführt für 172.20.99.2 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 172.20.99.2: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 172.20.99.2: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 172.20.99.2: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 172.20.99.2: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=64
Ping-Statistik für 172.20.99.2:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust),
Ca. Zeitangaben in Millisek.:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms
```

Ping von der Linux-VM zum Windows-Host

```
hermann@debian:~$ ping -c4 tuxp14-win11
PING tuxp14-win11.mshome.net (172.24.144.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from tuxp14-win11.mshome.net (172.24.144.1): icmp_seq=1 ttl=128 time=0.323 ms
64 bytes from tuxp14-win11.mshome.net (172.24.144.1): icmp_seq=2 ttl=128 time=0.721 ms
64 bytes from tuxp14-win11.mshome.net (172.24.144.1): icmp_seq=3 ttl=128 time=0.563 ms
64 bytes from tuxp14-win11.mshome.net (172.24.144.1): icmp_seq=4 ttl=128 time=1.12 ms

--- tuxp14-win11.mshome.net ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3006ms rtt min/avg/max/mdev = 0.323/0.681/1.117/0.288 ms
```

ifconfig -Kommando im Paket net-tools

Gerne wird die IP-Konfiguration mit dem klassischen Unix-Werkzeug ifconfig (Interface Configuration) abgefragt oder konfiguriert. Dieses Kommado ist ist neben weiteren Kommandos wie route, netstat und arp im Paket net-tools enthalten und kann mit apt nachinstalliert werden.

ifconfig benötigt Root-Rechte und ist deshalb mit sudo aufzurufen.

Paket net-tools installieren

```
hermann@debian:~$ sudo apt install net-tools
Paketlisten werden gelesen… Fertig
Abhängigkeitsbaum wird aufgebaut... Fertig
Statusinformationen werden eingelesen… Fertig
Die folgenden NEUEN Pakete werden installiert:
 net-tools
0 aktualisiert, 1 neu installiert, 0 zu entfernen und 0 nicht aktualisiert.
Es müssen 243 kB an Archiven heruntergeladen werden.
Nach dieser Operation werden 1.001 kB Plattenplatz zusätzlich benutzt.
Holen: 1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 net-tools amd64 2.10-0.1 [243 kB]
Es wurden 243 kB in 0 s geholt (1.696 kB/s).
Vormals nicht ausgewähltes Paket net-tools wird gewählt.
(Lese Datenbank ... 137093 Dateien und Verzeichnisse sind derzeit installiert.)
Vorbereitung zum Entpacken von .../net-tools_2.10-0.1_amd64.deb ...
Entpacken von net-tools (2.10-0.1) ...
net-tools (2.10-0.1) wird eingerichtet ...
Trigger für man-db (2.11.2-2) werden verarbeitet ...
```

Infos zu net-tools(apt show oder apt info)

```
hermann@debian:~$ apt show net-tools
Package: net-tools
Version: 2.10-0.1
Download-Size: 243 kB
APT-Manual-Installed: yes
APT-Sources: http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 Packages
Description: Netzwerk-Werkzeugsatz NET-3
Dieses Paket enthält die wichtigen Werkzeuge zur Kontrolle des
Netzwerk-Subsystems des Linux-Kernels: arp, ifconfig, netstat,
 rarp, nameif und route. Zusätzlich enthält es Werkzeuge für
 spezielle Arten von Netzwerkhardware (plipconfig, slattach, mii-tool) und
 für Feinheiten der IP-Konfiguration (iptunnel, ipmaddr).
```

ifconfig (für alle Interfaces)

```
hermann@debian:~$ sudo ifconfig
eth0: flags=-28605<UP, BROADCAST, RUNNING, MULTICAST, DYNAMIC> mtu 1500
        inet 172.23.57.184 netmask 255.255.240.0 broadcast 172.23.63.255
        inet6 fe80::215:5dff:fe7a:a502 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
        ether 00:15:5d:7a:a5:02 txqueuelen 1000 (Ethernet)
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
        inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
        inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
       loop txqueuelen 1000 (Lokale Schleife)
```

ifconfig (für Interface eth0)

```
hermann@debian:~$ sudo ifconfig eth0
eth0: flags=-28605<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DYNAMIC> mtu 1500
    inet 172.23.57.184 netmask 255.255.240.0 broadcast 172.23.63.255
    inet6 fe80::215:5dff:fe7a:a502 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:15:5d:7a:a5:02 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 497 bytes 455348 (444.6 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 546 bytes 165138 (161.2 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```