

Pingtest & iftop

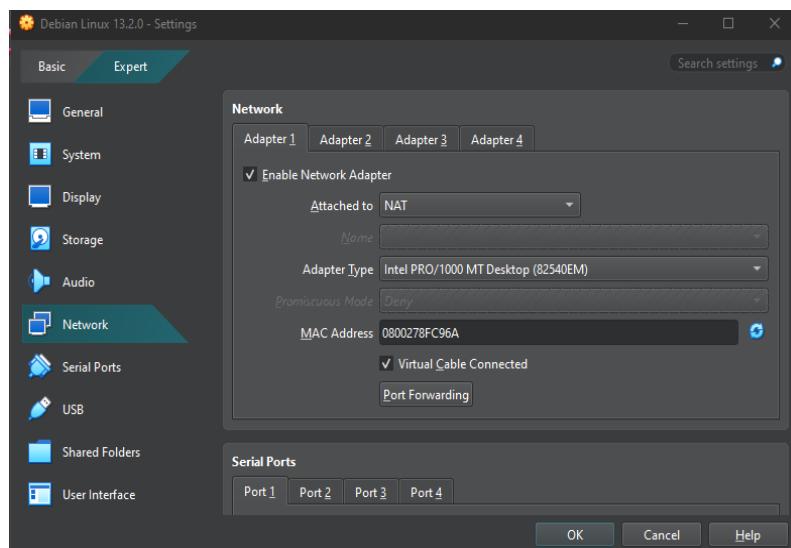
Voraussetzungen:

- Zwei VMs mit Debian 13.2.0 in VirtualBox
- Aktive Internetverbindung
- iftop auf VM1
- NAT- und Host-only-Netzwerk verfügbar in VirtualBox

Konfiguration & Durchführung:

Schritt 1: Beide VMs in beide Netzwerk-Adapter einbinden

- Adapter 1 (enp0s3): NAT (für Internet-Zugang)
- Adapter 2 (enp0s8): Host-only Adapter (für VM-zu-VM-Kommunikation)



Schritt 2: Vorbereitung

- VM2 starten
- IP-Adresse von VM2 (enp0s8) ermitteln: 192.168.56.104

```
teejay@Nummer2:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default
    qlen 1000
        link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
        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: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:34:74:1f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enx08002734741f
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:e5:a1:2b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enx080027e5a12b
    inet 192.168.56.104/24 brd 192.168.56.255 scope global dynamic noprefixroute
        enp0s8
            valid_lft 531sec preferred_lft 531sec
            inet6 fe80::a00:27ff:fe5:a12b/64 scope link noprefixroute
                valid_lft forever preferred_lft forever
teejay@Nummer2:~$
```

Schritt 3: iftop auf VM1 starten

- Für beide Schnittstellen in zwei Terminals parallel starten mit `sudo iftop -i enp0s3` und `sudo iftop -i enp0s8`

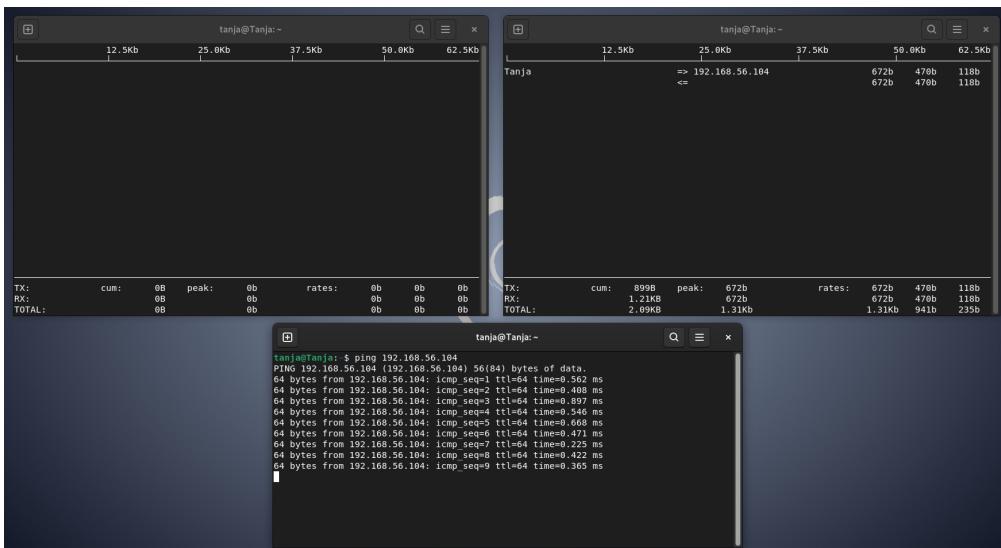
Schritt 4: Pingtests auf VM1 durchführen

- Google anpingen mit `ping google.com`
- VM2 anpingen mit `ping 192.168.56.104`

Ergebnis:

Test 1: VM-zu-VM Kommunikation

Unter enp0s3 ist kein Traffic sichtbar, da die Ziel-IP im Host-only-Netzwerk liegt und der Linux-Kernel entsprechend über enp0s8 routet. Unter enp0s8 zeigt sich bidirektionaler, symmetrischer ICMP-Traffic zwischen beiden VMs (typisch für Ping). Die Ziel-IP ist privat. Die geringe Latenz im Pingtest (~0.5 ms) bestätigt lokales Routing ohne Gateway.



Test 2: Ping zu google.com

Unter enp0s3 ist bidirektionaler ICMP-Traffic zu google.com sichtbar, welcher symmetrisch ist. Unter enp0s8 ist kein Traffic sichtbar, da Host-only-Adapter keinen Internet-Zugang hat. Linux-Kernel routet über enp0s3. Die Ziel-IP-Adresse ist öffentlich. Die deutlich höhere Latenz im Ping-Test (~12 ms) im Vergleich zu Test 1 bestätigt Routing über Gateway und Internet-Router.

