## Aufgabe 1 – Netzwerkkonfiguration IPv4 (7 Punkte)

*1a. (1 Punkt) VMs deb1220 und server: jeweils Screenshots von Aufrufen ip addr show und cat /etc/resolv.conf.*

**Deb1220:**

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Schwarz enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text, Schrift, Screenshot, Schwarz enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Server**

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Schwarz enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text, Schrift, Screenshot, Schwarz enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

*1b. (1 Punkt) VM ubu2310: Screenshots des IPv4-Tabs in den ”Wired Settings” und des Aufrufs ip addr show.*

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Multimedia-Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

*1c. (1 Punkt) VM win11: Screenshots des IPv4-Dialogs und des Aufrufs von ipconfig /all.*

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Betriebssystem enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

*Zum Testen der Konfiguration sollen von den VMs win11, ubu2310 und deb1220 jeweils vier Pings zur VM server gesendet werden.*

*1d. (1 Punkt) Auf all diesen VMs ist der Erfolg der Pings mittels eines Screenshots zu dokumentieren.*

**Deb1220**:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Schwarz enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Ubu2310:**

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Win11:**

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

*1e. (2 Punkt) Auf der VM ubu2310 sollen diese Pings (und die dazugehörigen Antworten) mittels Wireshark aufgezeichnet und in einer PCAP-Datei gespeichert werden. Diese PCAP-Datei soll exakt nur diese Pings und Antworten enthalten*

**Siehe pings\_ipv4\_1e.pcap**

*Zum Testen der Konfiguration soll weiters ein Traceroute (mittels ICMP Nachrichten) von der VM ubu2310 zur VM server durchgeführt werden.*

*1f. (1 Punkt) Dieser traceroute-Aufruf soll mittels eines Screenshots dokumentiert werden.*

Ein Bild, das Text, Schrift, Screenshot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## Aufgabe 2 – Netzwerkkonfiguration IPv6 (7 Punkte)

*2a. (1 Punkt) VMs deb1220 und server: Screenshots von Aufrufen ip addr show und cat /etc/resolv.conf.*   
  
**Deb1220:**  
  
Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Schwarz enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text, Schrift, Screenshot, Schwarz enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Server:**   
  
Ein Bild, das Text, Schrift, Screenshot, Schwarz enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Schwarz enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

*2b. (1 Punkt) VM ubu2310: Screenshots des IPv6-Tabs in den ”Wired Settings” und des Aufrufs ip addr show.*

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Betriebssystem enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text, Schrift, Screenshot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

*2c. (1 Punkt) VM win11: Screenshots des IPv6-Dialogs und des Aufrufs von ipconfig /all.*

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

*Zum Testen der Konfiguration sollen von den VMs win11, ubu2310 und deb1220 jeweils vier Pings über IPv6 zur VM server gesendet werden.,*

*2d. (1 Punkt) Auf all diesen VMs ist der Erfolg der Pings mittels eines Screenshots zu dokumentieren.*

**Deb1220:**

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Schwarzweiß enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Ubu2310:**

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Win11:**

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

*2e. (2 Punkte) Auf der VM ubu2310 sollen diese Pings (und die dazugehörigen Antworten) mittels Wireshark aufgezeichnet und in einer PCAP-Datei gespeichert werden. Diese PCAP-Datei soll exakt nur diese Pings und Antworten enthalten.*

**Siehe pings\_ipv6\_2e.pcap**

*Zum Testen der Konfiguration soll weiters ein Traceroute über IPv6 (mittels ICMP Nachrichten) von der VM ubu2310 zur VM server durchgeführt werden.*

*2f. (1 Punkt) Dieser traceroute-Aufruf soll mittels eines Screenshots dokumentiert werden.*

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## Aufgabe 3 - PCAP Analyse (6 Punkt)

*3a. (1 Punkt) Welche IP-Adresse(n) hat das System, auf dem die Aufzeichnung – höchstwahrscheinlich – erstellt wurde?*

IP-Adressen: **172.16.72.130**, 127.0.0.1 😉

Wie z.B. in Zeile 9 zu sehen, bei einem HTTP get-request ist 172.16.72.130 die Source => daher ist anzunehmen, dass dies die IP vom System ist

*3b. (1 Punkt) Wie viele TCP Verbindungen sind in dieser Aufzeichnung enthalten?*

Anzahl TCP-Verbindungen: **81** (Statistics -> Conversations -> Tcp)

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

*3c. (1 Punkt) Was ist die umfangreichste TCP Verbindung in Bezug auf gesamt übertragene Datenmenge in beide Richtungen (angegeben durch Client-IP-Adresse, Server-IP-Adresse, Client-Port, Server-Port und Transportprotokoll)?*

Umfangreichste TCP Verbindung: **627kB** (Statistics -> Conversations -> Tcp -> Sortieren nach Bytes)

Client-IP-Adresse: **172.16.72.130**, Server-IP-Adresse: **91.189.91.38**, Client-Port: **48090**, Server-Port: **80** und Transportprotokol: **TCP**

*3d. (1 Punkt) Wie viele Dateneinheiten mit Zielport 80 sind in der Aufzeichnung enthalten?*

Dateneinheiten mit Zielport 80: **576**

Ein Bild, das Text, Elektronik, Screenshot, Display enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

*3e. (2 Punkte) In der Aufzeichnung hat sich die Übertragung von Zugangsdaten (Benutzername und Passwort) im Klartext ”versteckt”. Finde diese und speichere die dazugehörige TCP Verbindung (und ausschließlich diese) in einer eigenen PCAP-Datei ab*

telnet -> follow -> tcp stream

**Siehe telnet\_3e.pcap**