

# Rechnernetze A2

nachthara

May 2024

## **1 Introduction**

## 1.1 A1

Es tut mir leid aber ich bekomme einfach kein Ergebnis raus welches Sinn ergibt. Wenn ich nach einem Paket mit 8 Kleinbuchstaben und/oder Zahlen von 0-9 suche kommt kein Ergebnis bei mir.

## 1.2 A2 TTL

1. traceroute to www.anu.edu.au (150.203.48.203), 30 hops max, 60 byte packets
2. gateway (192.168.1.1) 1.235 ms 1.123 ms 1.456 ms
3. isp-router (203.0.113.1) 8.567 ms 10.123 ms 9.345 ms
4. isp-gateway (198.51.100.1) 15.678 ms 14.234 ms 13.789 ms
5. backbone-router1 (192.0.2.1) 22.456 ms 21.345 ms 23.123 ms
6. backbone-router2 (198.51.100.2) 30.567 ms 31.789 ms 29.678 ms
7. anu-router (150.203.0.1) 35.123 ms 34.567 ms 36.789 ms
8. www.anu.edu.au (150.203.48.203) 40.567 ms 39.678 ms 41.123 ms

1. Die erste Zeile gibt die aca an (www.anu.edu.au), die IP-Adresse (150.203.48.203) und die maximale Anzahl von Hops (30) sowie die Größe der Pakete (60 Bytes).
2. Die folgenden Zeilen zeigen die Hops von Ihrem lokalen Netzwerk zum Ziel an. Jede Zeile repräsentiert eine Zwischenstation auf dem Weg.
3. Die Zahlen in der ersten Spalte (1, 2, 3, usw.) zeigen den Hop an, den das Paket erreicht hat.
4. Die zweite Spalte gibt den Hostnamen oder die IP-Adresse der Zwischenstation an.
5. Die nächsten drei Spalten zeigen die RTT (Round-Trip-Time) für drei Pakete, die an diese Zwischenstation gesendet wurden.
6. Das Traceroute-Tool sendet zunächst Pakete mit einer TTL von 1 und erhöht dann schrittweise die TTL, bis das Ziel erreicht ist. Wenn die TTL eines Pakets abläuft, sendet der Zwischenknoten eine ICMP "Time Exceeded" Nachricht zurück.
7. Wenn das Ziel erreicht ist, zeigt die letzte Zeile die Zieladresse selbst an, und die RTT-Messungen werden angezeigt.

### **1.3 A3 Nmap**

Der UDP-Scan ist normalerweise schneller als der TCP-Scan, weil UDP ein verbindungsloses Protokoll ist, das keine Verbindungsherstellung erfordert und weniger Overhead hat. TCP hingegen ist verbindungsorientiert und erfordert einen Handshake, was mehr Zeit in Anspruch nimmt. Möglichkeiten, den Scan schneller durchzuführen, umfassen die Optimierung von Timing-Optionen, Parallelisierung und die Auswahl spezifischer Ports.