htl donaustadt
Donaustadtstraße 45
1220 Wien

Abteilung: Informationstechnologie
Schwerpunkt: Netzwerktechnik

Thema

Laborprotokoll TCP-UPD Header Verleich

Figure 1: memes klauen ist nicht ethisch

Unterrichtsgegenstand: NWT1|ZIVK
Jahrgang: 2BHIT
Name: Stefan Fürst, Marcel Raichle
Betreuer: ZIVK
Übungsdaten: 24.5.2024, 31.5.2024
Abgabedatum: Datum

Contents

htl donaustadt
Donaustadtstraße 45
1220 Wien

Abteilung: Informationstechnologie
Schwerpunkt: Netzwerktechnik

1 Aufgabenstellung

TCP-UDP Header vergleich.

2 Zusammenfassung

Netcad um einen TCP/UPD Server starten, mit Netcad verbinden und mit Wireshark die Verbindungen analysieren. test

3 Vollständige Netzwerktopologie der gesamten Übung

4 Übungsdurchführung

4.1 Aufsetzen der Server

TCP nc -l -p 5000

UDP nc -l -u -p 5000

4.1.1 Verbinden mit dem Sever (TCP)

nc 10.23.38.117 4201

4.1.2 TCP-Verbindungsaufbau

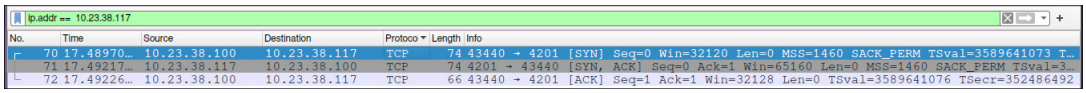

Figure 2: TCP 3 Way Handshake

4.1.3 Nachrichten verschicken und empfangen

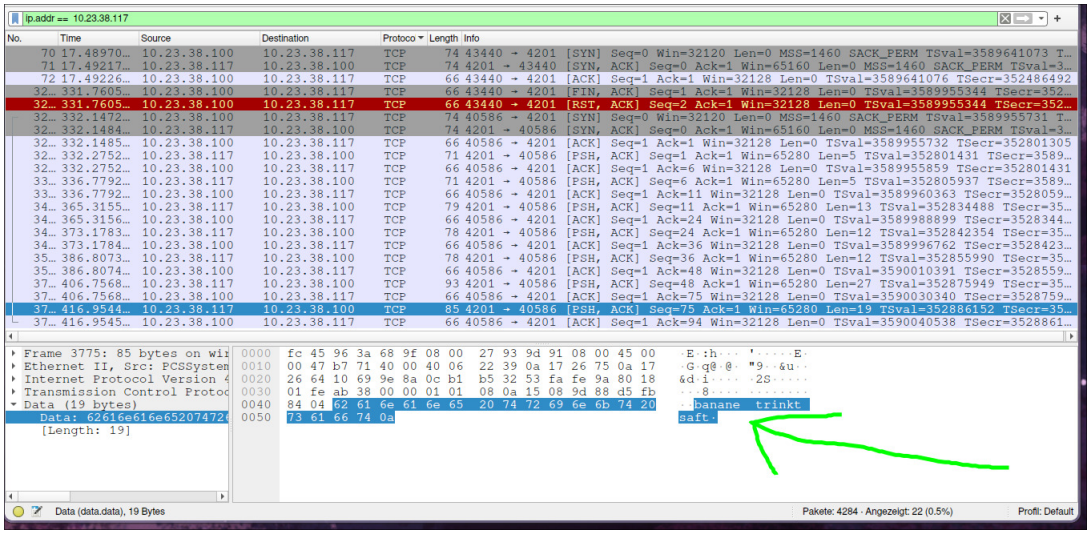

Figure 3: Nachricht

4.1.4 TCP-Flags

TCP-Flags dienen dazu um den Zustand, oder andere zusätzliche Informationen der Verbindung anzuzeigen. Diese diesen zum Troubleshooten. In der Übung ist die Push flag gesetzt, was bedeuted, dass die Nachricht sofort übertragen wird, ohne darauf zu warten, dass zusätliche Informationen auf der Senderseite gebuffert werden.
Wird oft in Echtzeitapplikation benutzt.

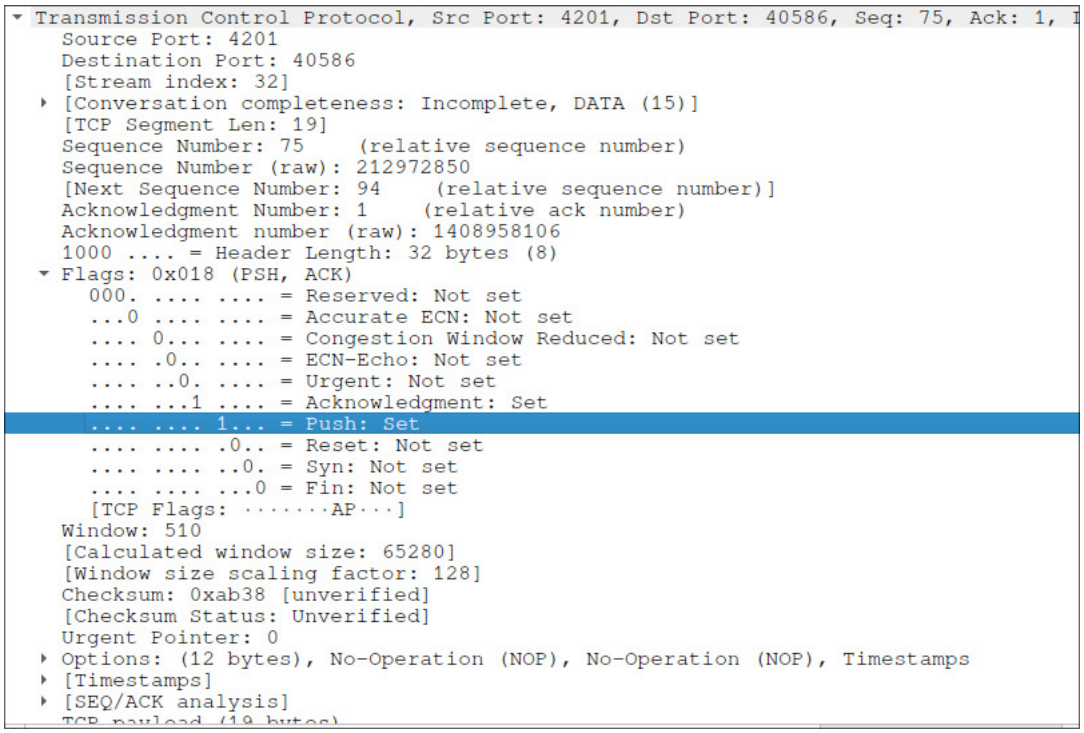

Figure 4: TCP-Flags

4.1.5 TCP-Header

Vorhandenen Felder

- Source Port
- Destination Port
- Sequence Number
  - Zeigt an wie viele Daten in der TCP Session übertragen werden.
- Acknowledgment Number
  - Vom Empfänger benutzt um das Nächste TCP Segment anzufordern

Nicht Vorhandene Felder

- Window
  - Gibt an wie viele bytes die der Empfänger empfangen will. Wird genutzt damit der Empfänger sagen kann, dass er mehr Daten empfagen will.
- RSV
  - 3 Reservierte Bits, die immer 0 sind.
- Urgent Pointer
- DO
  - Länge des Headers.
- Flags
  - Vorher bereits erklärt.
- Checksum
  - Benutzt für eine Prüfsumme um sicherzugehen, dass der TCP header korrekt is.

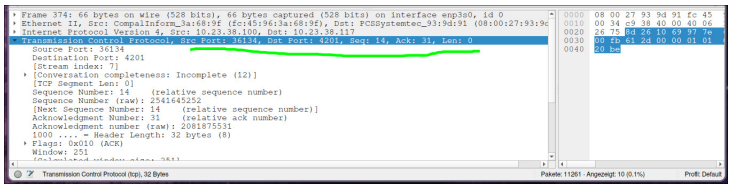

Figure 5: TCP-Header

4.1.6 Verbindungsabbruch

Die TCP-Flag Reset wird im Packet gesetzt und dann ist die Verbindung mit diesem Packet beendet.

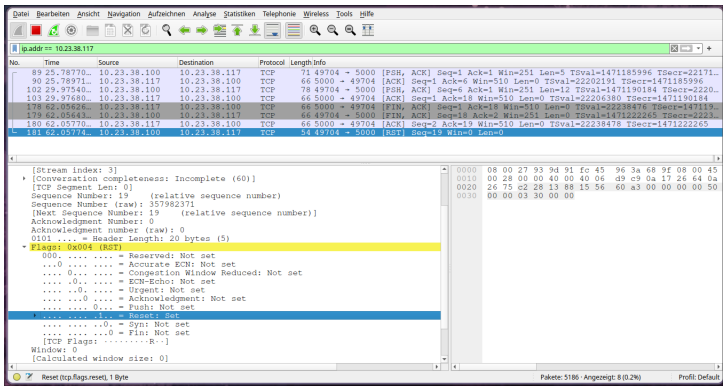

Figure 6: Verbindungsabbruch

4.1.7 Verbinden mit dem Sever (UDP)

nc -u 10.23.38.117 4201

4.1.8 UDP-Verbindungsaufbau

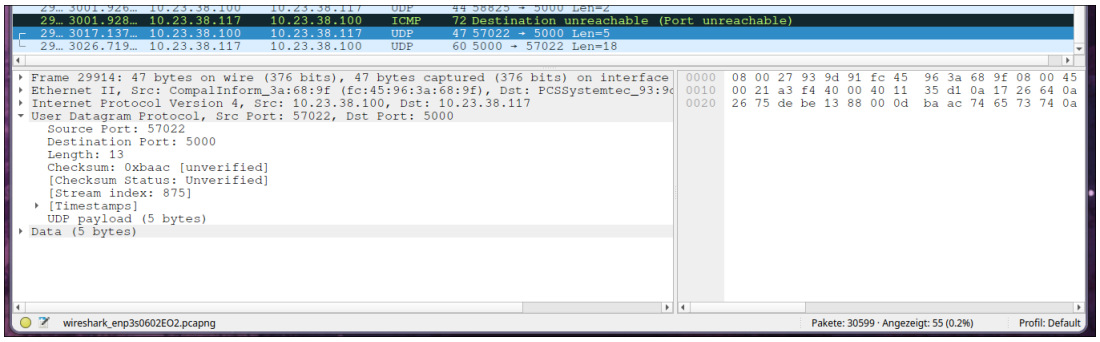

Figure 7: UDP-Verbindungsaufbau

Im gegensatz zu TCP gibt es hier keinen 3-Way-Handsake und die Verbindung beginnt direkt.

4.1.9 UDP-Nachrichten

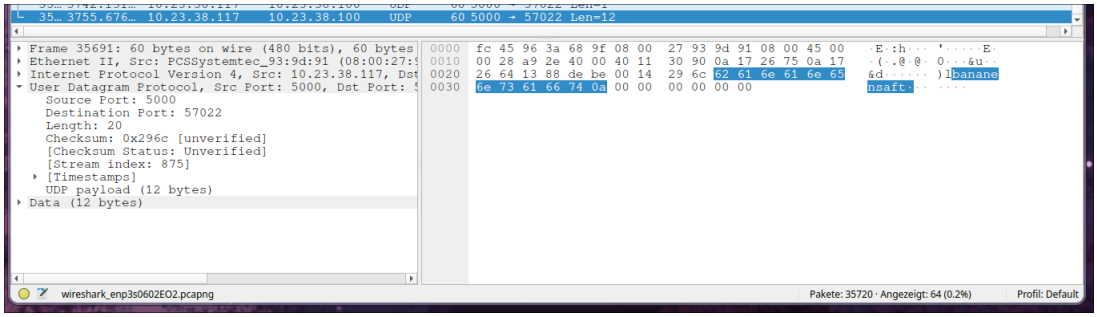

Figure 8: UDP-Nachricht

4.1.10 UDP-Header

- Source Port

- Destination Port
- Länge
- Checksum

Diese Felder haben die selben bedeutungen wie bei TCP.

4.1.11 UDP-Verbindungsabbruch

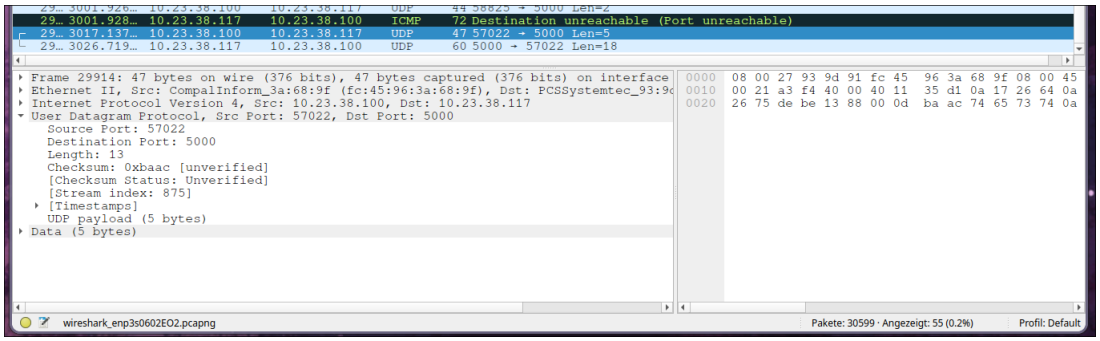

Figure 9: UDP-Verbindungsabbruch

Die Verbindung endet einfach und es wird kein Packet zum Beenden der Verbindung geschickt.

5 TCP und UDP Headervergleich

6 Vollständige Konfigurationsdatein

7 Abbildungsverzeichnis

List of Figures