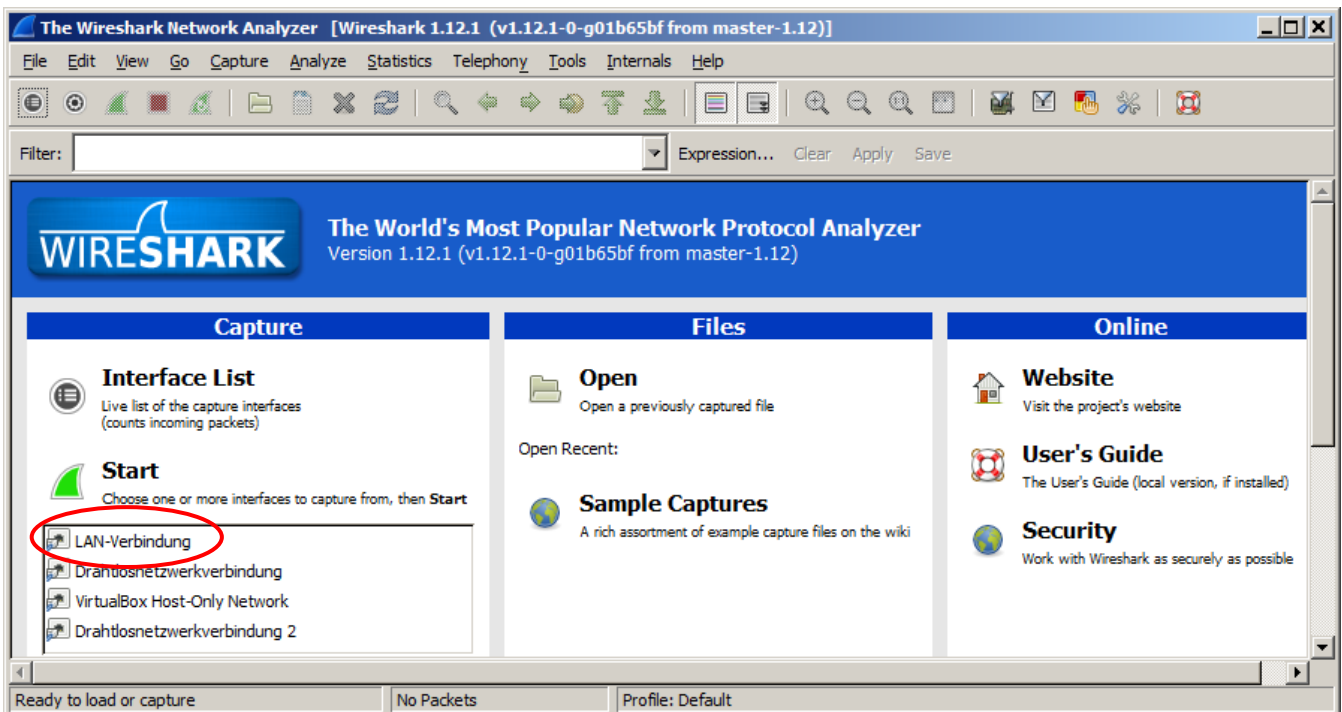
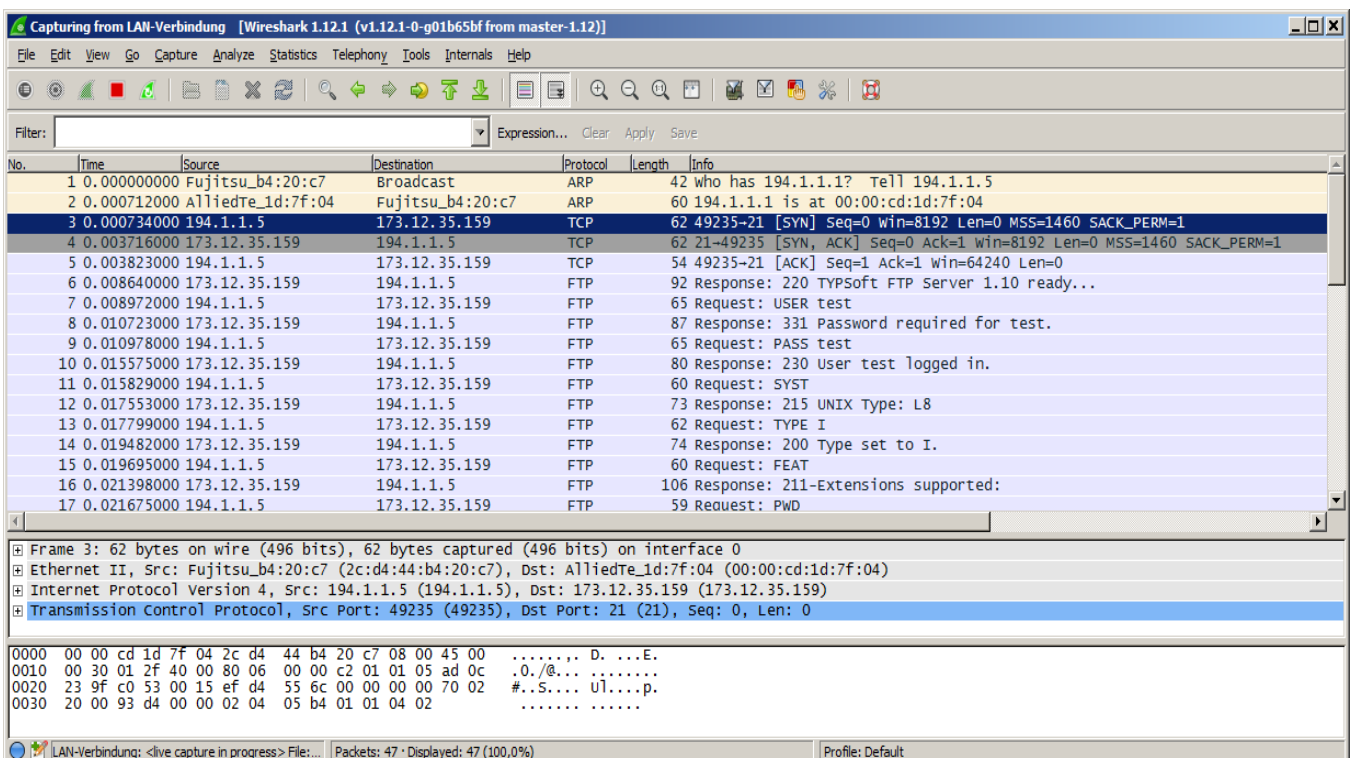


Aufgabe 4: Starten Sie das Netzwerkmonitoring Tool Wireshark.

- Trennen Sie die FTP-Verbindung.
- Wählen sie aus der Liste die *LAN-Verbindung* aus und klicken Sie auf *Start*.
- Stellen Sie die FTP-Verbindung wieder her. Wireshark protokolliert jetzt den Netzwerkverkehr mit.
- Downloaden Sie die von Ihnen in Lernsituation 6c erstellte Datei *test.txt*.
- Stoppen Sie den Mitschnitt von Wireshark. Die Ausgabe von Wireshark sieht ungefähr so aus.
- Speichern Sie die Ausgabe von Wireshark in eine Datei.



Aufgabe 5: TCP Drei – Wege – Handshake

Ergänzen Sie auf der Grundlage des Mitschnitts von Wireshark die vorbereitete Zeichnung:

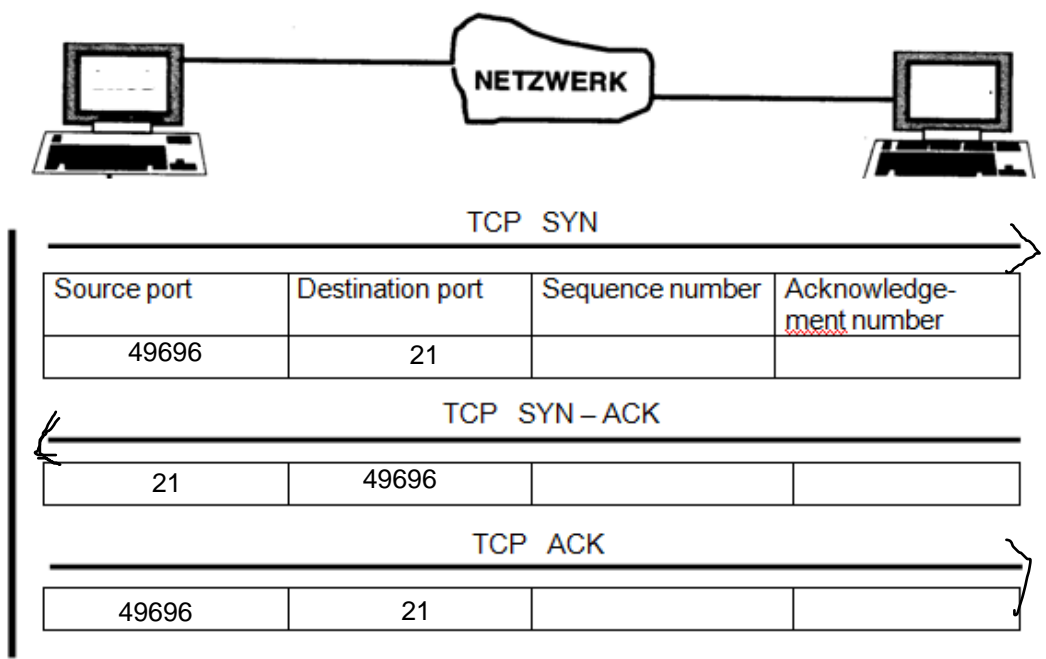


**TCP
Verbindungs-
aufbau**

- IP-Adresse von Client und Server angeben.
- Kommunikationsrichtung durch Pfeil kennzeichnen.
- Source- und Destination Portnummer angeben.
- Sequenz- und Acknowledgement Nummer angeben.

IP des Clients
(Source):
194.1.1.5

IP des Servers
(Destination):
173.12.0.5



- Erläutern Sie den TCP Verbindungsaufbau mit Ihren eigenen Worten

Als erstes sendet der Client an den Server eine Anfrage zur Synchronisation

Dann antwortet der Server mit einer Acknowledgement [ACK] - Bestätigung und einer Synchronisationsaufforderung

Als letztes schickt der Client eine [ACK] - Bestätigung an den Server

Das Ganze findet über TCP statt.

Aufgabe 6: Analysieren Sie den Mitschnitt von Wireshark unter dem Gesichtspunkt der Datensicherheit.

Welche Aussagen können Sie diesbezüglich treffen?

sehr unsicher, daten können ganz einfach abgegriffen werden

es werden daten über ports, inhalte, ips, etc übertragen

Aufgabe 7:

Durch magnetische Einflüsse auf ein Übertragungskabel wird der Inhalt eines Daten-Frames verändert. Die Netzwerkkarte erkennt aufgrund der FCS (Frame-Check-Sequence), dass das Paket nicht ordnungsgemäß übertragen wurde und verwirft das Paket. Die dritte Schicht hat keine Problemlösungsmechanismen.

Erklären Sie, wie TCP dieses Problem löst!

TCP löst das Problem durch einer Kombination aus Fehlererkennung, Erneutes schicken der Datenpakete,

nummerierung der Datenpakete und Bestätigung des erhaltens eines Pakets.

Hierdurch wird gewährleistet, dass Pakete vollständig und in der Richtigen Reihenfolge übertragen werden,

und dass diese auch angekommen sind. Das führt zu einer zuverlässigen Datenübertragung.

Notizen: