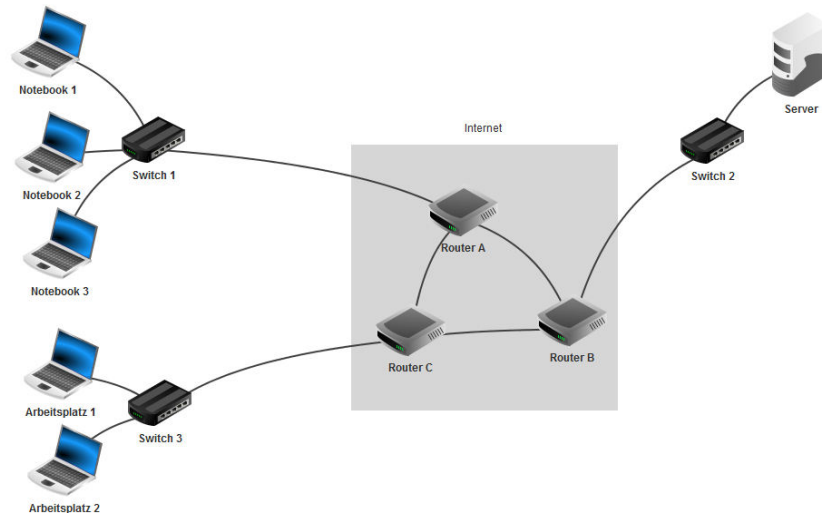


L2 1. Zentrale Bestandteile eines Netzwerks

Bisher haben wir nur den ping-Befehl benutzt und dabei die Details eines Netzwerkes kennengelernt. Mit diesem Arbeitsblatt lernen Sie ein Beispiel für eine Anwendung kennen. Wir werden eine Datei von einem *Server* herunterladen.

1.7 Ein File-Server

Öffnen Sie innerhalb *Filius* die Datei *L2 1.7 FileServer.fls*. Das Netzwerk hat folgendes Aussehen:



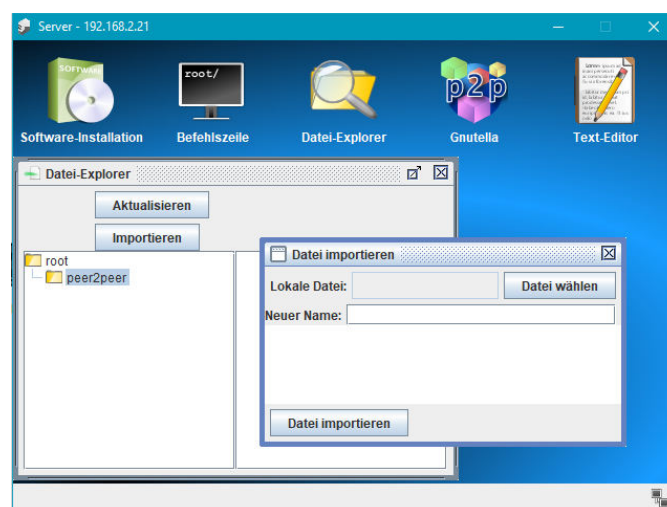
1.7.1 Server

Starten Sie den Aktionsmodus und klicken Sie den *Server* doppelt. Außer der Befehlszeile sind die drei Programme *Datei-Explorer*, *Gnutella* und *Text-Editor* bereits installiert.

1.7.1.1 Dateiimport

Wir importieren eine Datei in unsere Simulation.

- Öffnen Sie den Datei-Explorer, gehen Sie in den Ordner *peer2peer* und klicken Sie auf *Importieren*.



- Klicken Sie auf *Datei wählen* und wählen Sie den Ordner in dem sich ihre Filius-Unterlagen befinden.
- Wählen Sie die Datei *L2 1.7 HomoFaber.txt* und klicken Sie auf *Datei importieren*.
- Schließen Sie den Dialog und den Datei-Explorer.

1.7.2 Client

1.7.2.1 Verbindung herstellen

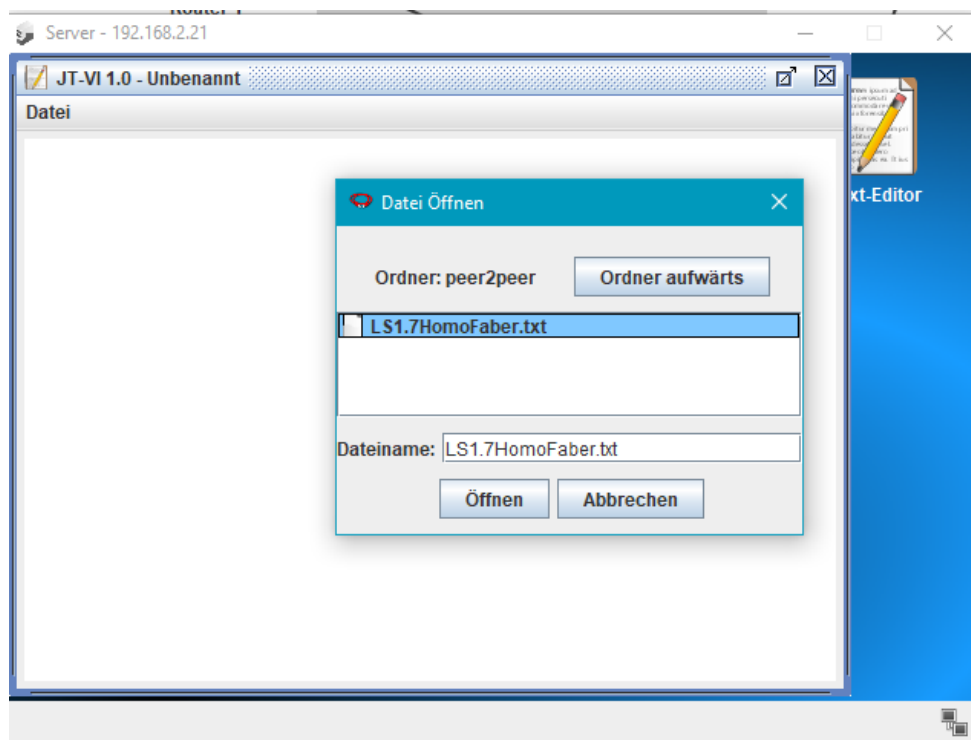
- Öffnen Sie auf dem Client *Notebook 1* die Desktop-Ansicht.
- Öffnen Sie das Programm *Gnutella* und wählen Sie den Reiter *Netzwerk*.
- Geben Sie die IP-Adresse des Servers (192.168.2.21) ein und klicken Sie auf *Netz beitreten*.

1.7.2.2 Datei herunterladen

- Wechseln Sie auf den Reiter *Suche* und geben Sie als Suchbegriff *HomoFaber* ein.
- Gnutella findet die auf dem Server liegende Datei. Wählen Sie die Zeile an und klicken Sie unten links auf *Herunterladen*.
- Schließen Sie das Programm.

1.7.2.3 Datei ansehen

- Öffnen Sie den *Text-Editor* und wählen Sie *Datei öffnen*.
- Klicken Sie zunächst doppelt auf den Ordner *peer2peer* und dann doppelt auf die zuvor importierte Datei.
- Wählen Sie *Öffnen* und schauen Sie sich den Inhalt der Datei an.



1.7.3 Datenaustausch

Wählen Sie auf Notebook 1 den Datenaustausch an und Scrollen Sie ganz ans Ende. Erklären Sie die Zeilen der Schicht „Anwendung“.

Nr.	Zeit	Quelle	Ziel	Protokoll	Schicht	Bemerkungen
1	14:21:24.518	192.168.1.11	192.168.1.1	ARP	Vermittlung	Suche nach MAC für 192.168.1.1, 192.168.1.11: 56:F8:71:93:E3:9C
2	14:21:24.726	192.168.1.1	192.168.1.11	ARP	Vermittlung	192.168.1.1: 49:12:E6:98:A4:17
3	14:21:24.726	192.168.1.11:55869	192.168.2.21:6346	TCP	Transport	SYN, SEQ: 1676902808
4	14:21:25.802	192.168.2.21:6346	192.168.1.11:55869	TCP	Transport	SYN, ACK:1676902809, SEQ: 96500312
5	14:21:25.803	192.168.1.11:55869	192.168.2.21:6346	TCP	Transport	ACK: 96500313
6	14:21:25.857	192.168.1.11:55869	192.168.2.21:6346	Anwendung		GET LSI.7HomoFaber.txt HTTP/1.1 Host: 192.168.2.21
7	14:21:26.423	192.168.2.21:6346	192.168.1.11:55869	TCP	Transport	ACK: 1676902810
8	14:21:26.478	192.168.2.21:6346	192.168.1.11:55869	Anwendung		HTTP/1.1 200 OK Content-type: text An Bord einer Super Constellation...
9	14:21:26.479	192.168.1.11:55869	192.168.2.21:6346	TCP	Transport	ACK: 96500314
10	14:21:27.044	192.168.2.21:6346	192.168.1.11:55869	Anwendung		nnen. Faber verliebt sich in die junge Frau, die ihn an seine Jugend...
11	14:21:27.046	192.168.1.11:55869	192.168.2.21:6346	TCP	Transport	ACK: 96500315
12	14:21:27.612	192.168.2.21:6346	192.168.1.11:55869	Anwendung		jüdischen Abstammung die Emigration aus Nazi-Deutschland in die Sch...
13	14:21:27.614	192.168.1.11:55869	192.168.2.21:6346	TCP	Transport	ACK: 96500316
14	14:21:28.180	192.168.2.21:6346	192.168.1.11:55869	Anwendung		n der erste Teil seines Berichts entsteht. Daraufhin fliegt er für vi...
15	14:21:28.182	192.168.1.11:55869	192.168.2.21:6346	TCP	Transport	ACK: 96500317
16	14:21:28.236	192.168.1.11:55869	192.168.2.21:6346	TCP	Transport	FIN
17	14:21:28.796	192.168.2.21:6346	192.168.1.11:55869	TCP	Transport	ACK: 1
18	14:21:28.849	192.168.2.21:6346	192.168.1.11:55869	TCP	Transport	FIN
19	14:21:28.851	192.168.1.11:55869	192.168.2.21:6346	TCP	Transport	ACK: 1

Anwendung 1 (Zeile 6): Anfrage zur Übertragung der Datei.

Anwendung 2 – 4 (Zeilen 8, 10, 12, 14): Übertragung der Datei in vier Datenpaketen.