

Netzwerke: Filius

Filius

Filius ist eine kostenlose Lernsoftware um Den Aufbau von Netzwerken zu simulieren. Sie kann kostenlos unter www.lernsoftware-filius.de heruntergeladen werden.

1. Verbindung zwischen zwei Rechnern

Erstelle ein Netzwerk mit zwei verbundenen Computern. Diese sollen die IPs [192.168.0.10](#) und [192.168.0.11](#) haben. Durch die Subnetzmaske [255.255.255.0](#) stellst du sicher, dass beide PCs im selben Netz liegen und gegenseitig erreichbar sind.

2. Verbindungstest

„Installiere“ im Aktionsmodus auf dem ersten Rechner die *Befehlszeile* und teste die Verbindung indem du den Befehl

```
ping 192.168.0.11
```

ausführst. Beobachte dabei den Datenaustausch auf dem ersten Rechner.

3. Erweiterung des Netzes

Erweitere das Netzwerk um einen dritten PC mit der IP [192.168.0.12](#)

Da der dritte PC nicht direkt an die beiden anderen angeschlossen werden kann musst du einen Switch dazwischen bauen.

4. Echo-Server

Installiere (im Aktionsmodus) auf dem dritten PC einen *Echo-Server* und starte ihn. Dieser nimmt Anfragen vom *Echo-Client* entgegen und antwortet daraufhin.

Installiere dazu auf einem anderen PC den *Echo-Client* und verbinde diesen mit dem Echo-Server indem du dessen IP-Adresse eingibst.

Sende dann Nachrichten vom Echo-Client aus und beobachte dabei den Datenaustausch.

5. Verbindung zweier Netze

5.1 zweites Netz

Erstelle zunächst ein zweites **vorerst unabhängiges** Netz mit 3 PCs mit den IPs [192.168.1.10](#), [192.168.1.11](#) und [192.168.1.12](#).

5.2 Vermittlungsrechner

Um die Kommunikation zwischen diesen beiden Netzen zu ermöglichen benötigen wir einen *Vermittlungsrechner* der zwischen den beiden Netzen vermittelt. Dieser Rechner ist Teil von beiden Netzen und hat deshalb auch zwei IP-Adressen: [192.168.0.1](#) und [192.168.1.1](#) (eine IP-Adresse pro Netzwerk).

Verbinde die beiden Netze mit einem Vermittlungsrechner und weise diesem die oben stehenden IPs zu. Teste mit einem [ping](#)-Befehl ob du von einem Rechner aus dem ersten Netz einen PC aus dem zweiten Netz erreichen kannst.

5.3 Gateway

Damit die Rechner aus dem ersten Netz mit den PCs im zweiten Netz kommunizieren können müssen wir die IP des Vermittlungsrechners als *Gateway* eintragen.