



2.5.1 Datennetze I

Simulation von Netzwerken mit FILIUS I

Das Programm FILIUS* ermöglicht die Simulation von Netzwerken auf der Basis von IP Version 4.

1. Erstelle im Programm FILIUS ein lokales Netzwerk gemäß der folgenden Beschreibung.

Nach dem Programmstart befindet man sich im **Entwurfsmodus**. Hier werden die Netzwerkkomponenten hinzugefügt und konfiguriert.

In einem zweiten Schritt kann später die Funktionalität im **Aktionsmodus** simuliert werden.

Füge per *drag and drop* einen **Rechner** hinzu. Darauf werden später Serveranwendungen installiert.

Um später die Rechnertypen unterscheiden zu können, verwendet man für die künftigen Clients das **Notebook**-Symbol.

Füge noch einen **Switch** hinzu.

Klicke das Symbol **Kabel** an. Die zu verbindenden Geräte werden nacheinander angeklickt. Wenn du fertig bist, drücke die Taste <Esc>.

The screenshot shows a network diagram with a server at 192.168.0.10 connected to a laptop at 192.168.0.11 via a switch. The left sidebar contains icons for Kabel, Rechner, Notebook, and Switch. The toolbar includes a hammer icon for configuration and a play button icon for simulation. A zoom slider is set to 100%.

Nach einem Doppelklick auf ein Gerät können die Komponenten konfiguriert werden.

Die MAC-Adresse ist fest vergeben.

Die in den Lerninhalten beschriebene logische „Postadresse“ wird hier **IP-Adresse** genannt. Die Rechner müssen sich in ihrer IP-Adresse unterscheiden.

Deshalb muss bei dem Notebook an der letzten Stelle die 11 eingetragen werden.

Für einen besseren Überblick ist es sinnvoll, die Option „IP- Adresse als Name verwenden“ zu aktivieren.

Die **Netzmaske** nicht verändern!

Formular für die Konfiguration des Notebooks:

Name	192.168.0.11	<input checked="" type="checkbox"/> IP-Adresse als Name verwenden
MAC-Adresse	79:0F:1D:3F:13:DC	<input type="checkbox"/> DHCP zur Konfiguration verwenden
IP-Adresse	192.168.0.11	DHCP-Server einrichten
Netzmaske	255.255.255.0	
Gateway		
Domain Name Server		

* FILIUS wurde ursprünglich an der Universität Siegen entwickelt.

Download unter <http://www.lernsoftware-filius.de/>

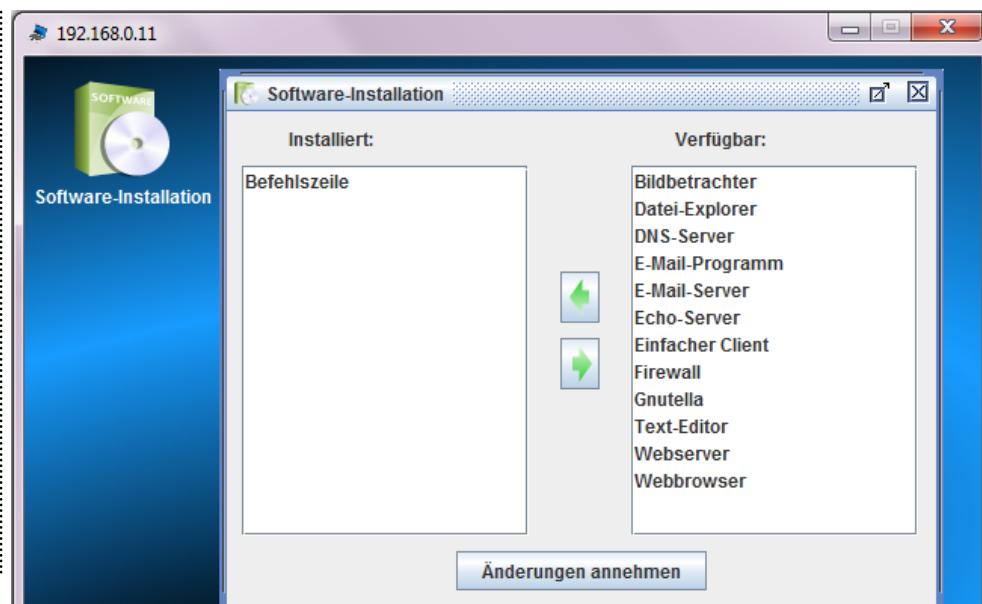
Alle Abbildungen wurden mit FILIUS erstellt. Die Rechte liegen bei den Entwicklern.



2.5.1 Datennetze I

Computer können im Netzwerk mit ihrer IP-Adresse erreicht werden, was mit Filius simuliert werden kann.

Dazu wechselst du in den Aktionsmodus und aktivierst das Notebook per Doppelklick. Durch Klick auf Software-Installation kannst du eine Befehlszeile (in älteren FILIUS-Versionen *Terminal*) durch Betätigen des grünen Pfeils nach links unter *Installiert* schieben.



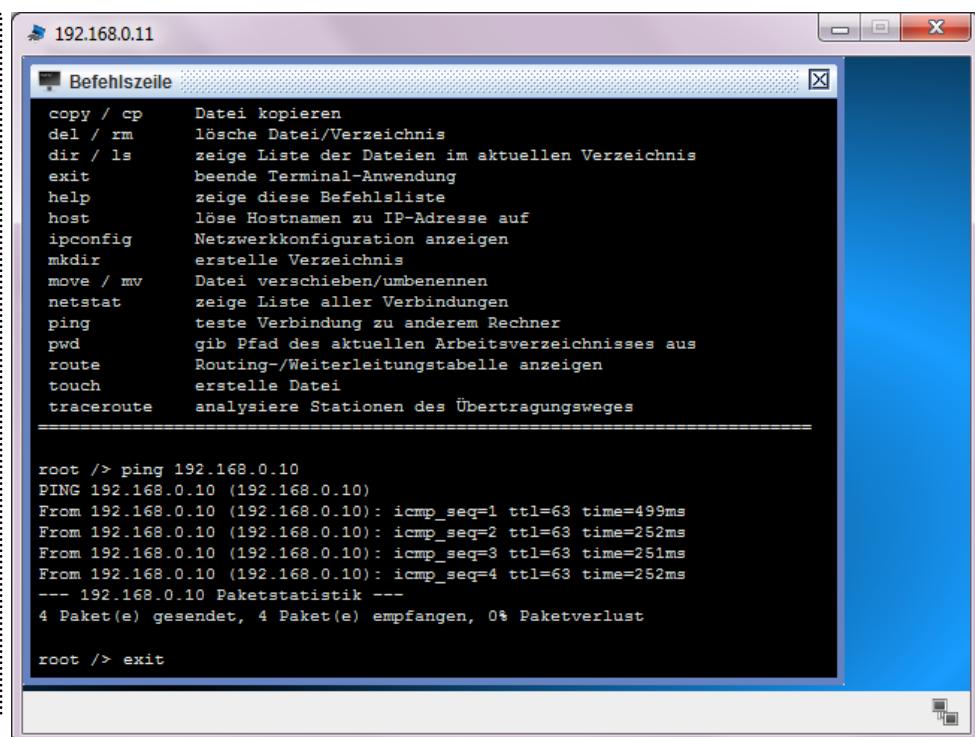
Nachdem die Änderung angenommen wurde kann die Befehlszeile geöffnet werden.

Hier ist eine Reihe von Befehlen verfügbar. Um die Kommunikation in einem Netzwerk zu testen, wird die Anweisung *ping* unter Angabe der IP-Adresse des Zielrechners verwendet.

Gib die Anweisung
ping 192.168.0.10
ein und bestätige
die Eingabe.

Wenn dein Netzwerk korrekt konfiguriert ist, sollte der Zielrechner die Aufforderung mit FROM 192.168.0.10 ... bestätigen und am Ende die Meldung 4 Paket(e) gesendet, 4 Paket(e) empfangen angezeigt werden.

Die Anweisung exit schließt die Befehlszeile.



Speichere dein FILIUS-Netzwerk unter der Bezeichnung „Version01“
(vgl. 251-materialien\filius\filius01.flx)