# L1\_3 Aufgabe: Dynamische Adressierung einrichten

In großen Netzwerken ist es sinnvoll, die Konfiguration der IP-Adressen automatisch durchzuführen. Diese Aufgabe übernimmt der DHCP-Server. Ihre Aufgabe ist es nun, ein bestehendes Netzwerk um einen DHCP-Server zu erweitern.

Öffnen Sie innerhalb *Filius* die Datei *L1\_3 DHCP-Server.fls*. Das Netzwerk hat im Entwurfsmodus folgendes Aussehen:

#### Beachten Sie zur Bearbeitung der nachfolgenden Aufgaben das Informationsmaterial *L1\_3 Informationsmaterial DHCP.docx.*

### DHCP-Server einrichten

Erweitern Sie das Netzwerk um einen DHCP-Server. Geben Sie den Rechnern die Namen deutscher Großstädte.

Geben Sie dem DHCP-Server die IP-Adresse 10.0.0.10 und richten Sie den Server als DHCP-Server ein. Die zuzuweisenden Adressen sollen im Bereich von 10.0.0.100 bis 10.0.0.200 liegen.

### Datenaustausch bei der Vergabe von IP-Adressen

Starten Sie nach Fertigstellung den Aktionsmodus und klicken Sie den ersten Rechner an.

#### 1.3.2.1 Welche IP-Adressen haben die Rechner nun erhalten?

|  |
| --- |
| 10.0.0.100, 10.0.0.101, 10.0.0.102 |

#### 1.3.2.2 Öffnen Sie nun den Datenaustausch des DHCP-Servers und füllen Sie den folgenden Lückentext aus, der zudem die wesentlichen Schritte bei der Zuteilung der IP-Adres­sen erläutert. Die Informationen erhalten Sie, indem Sie im Datenaustausch das ent­sprechende Datenpaket anklicken und die Informationen im unteren Fenster auslesen.

**Phase 1: DHCP-Discover**

Der Client verschickt ein Paket:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Inhalt** | **Bedeutung** |
| **Vermittlung**  **Quelle:** | 0.0.0.0 | IP-Adresse des Clients |
| **Ziel:** | 255.255.255.255 | Broadcast. Die Anforderung wird über das gesamte Netzwerk verschickt. |

**Phase 2: DHCP-Offer**

Der DHCP-Server antwortet und bietet eine IP-Adresse an:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Inhalt** | **Bedeutung** |
| **Vermittlung**  **Quelle:** | 10.0.0.10 | IP-Adresse des DHCP-Servers |
| **Ziel:** | 255.255.255.255 | Broadcast. Die Anforderung wird über das gesamte Netzwerk verschickt. |
| **Anwendung**  **angebotene  IP-Adresse:** | 10.0.0.100 | Erste noch freie IP-Adresse |

**Phase 3: DHCP-Request**

Der Client sucht sich eine angebotene IP-Adresse heraus und verschickt eine positive Meldung an den DHCP-Server.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Inhalt** | **Bedeutung** |
| **Vermittlung**  **Quelle:** | 0.0.0.0 | IP-Adresse des Clients |
| **Ziel:** | 255.255.255.255 | Broadcast. Die positive Meldung wird über das gesamte Netzwerk verschickt. |

**Phase 4: DHCP-Acknowledgement**

In diesem letzten Schritt bestätigt der DHCP-Server diese IP-Adresse.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Inhalt** | **Bedeutung** |
| **Vermittlung**  **Quelle:** | 10.0.0.10 | IP-Adresse des DHCP-Servers |
| **Ziel:** | 255.255.255.255 | Broadcast. Die Bestätigung der IP-Adresse wird über das gesamte Netzwerk verschickt. |

