

2.7.4 Konfiguration von IP-Adressen

Ausgangsszenario:

Die IT-Firma **ConSystem GmbH** bietet Ihren Kunden auch Support-Dienstleistungen an. Alle Auszubildenden werden zeitweise in jedem Unternehmensbereich eingesetzt. Ein kleines Unternehmen, das bei **ConSystem GmbH** einen Support-Vertrag hat, erhofft sich Unterstützung bei der Behebung einiger Probleme bei den Computernetzwerken.

Aufgabenstellung:

Als erfahrener Auszubildender unterstützen Sie die Support-Abteilung bei der Betreuung und Beratung des Kunden.

Aufgabe 1: Der Kunde bittet um Hilfe, da er trotz Konfiguration der IP-Adresse seines Desktop PCs keine Netzwerkverbindung aufbauen kann. Auf Ihre Bitte stellt der Kunde einen Screenshot seiner IP-Konfiguration zur Verfügung. Erklären Sie, wo das Problem vermutlich liegt und machen Sie einen Vorschlag, um das Problem zu beheben.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>ipconfig /all
● ● ●

Ethernet-Adapter LAN-Verbindung:

Verbindungsspezifisches DNS-Suffix:          Broadcom NetXtreme-Gigabit-Ethernet
Beschreibung . . . . . : D4-AE-52-68-BF-99
Physikalische Adresse . . . . . : Nein
DHCP aktiviert . . . . . : Ja
Autokonfiguration aktiviert . . . . . : Ja
IPv4-Adresse . . . . . : 192.168.99.12(Bevorzugt)
Subnetzmaske . . . . . : 255.255.255.0
Standardgateway . . . . . : 192.168.100.254
DNS-Server . . . . . : 192.168.99.254
NetBIOS über TCP/IP . . . . . : Aktiviert
```

Ihre Erklärung:

StandardGateway ist nicht im gleichen Subnetz wie der Client. Dementsprechend gibt es keine Kommunikation nach außerhalb des Netzwerks. Außerdem hat er AutoKonfig aktiviert, aber DHCP ausgeschalten, was die Zuweisung einer DHCP-Adresse (wenn ein DHCP-Server vorhanden sein sollte) unmöglich machen würde.

Ihr Lösungsvorschlag:

Standardgateway richtig konfigurieren, und wenn gebraucht DHCP für das Netzwerk aktivieren. Nach beidem muss Neustartet werden um die Konfig neu zu laden und eine neue IP anzufordern.

Aufgabe 2: Aus der obigen Darstellung ist ersichtlich, dass der Kunde die IP-Adresse händisch konfiguriert hat. Sie schlagen dem Kunden vor die IP-Adressen zukünftig über DHCP zu vergeben. Wofür steht die Abkürzung DHCP? Nennen Sie zwei Vorteile von DHCP.

Dynamic Host Configuration Protocol

- keine manuelle Zuweisung von Adressen
- zentrale Verwaltung vereinfacht Konfiguration und sichert ab gegen Fehler wie doppelte Adressen

Aufgabe 3: Um dem Kunden die Funktionsweise von DHCP anschaulich zu erläutern, erstellen Sie ein Diagramm. Schreiben Sie die Bezeichnungen der vorgegebenen DHCP-Nachrichten an die entsprechenden Pfeile im Diagramm.

DHCP ACK, DHCP DISCOVER, DHCP OFFER, DHCP REQUEST

