ARBEITSBLATT

HEIMNETZWERKE UND SERVERSUPPORT

Einzelarbeit:
(Erarbeite für dich alleine die Antworten auf folgende Fragestellungen und erstelle dafür ein neues Word-Dokument)

Theorie:

1. Informiere dich über verschiedenen Netzwerk-Topologien. Erläutere mit Text und Bild die folgenden drei Topologien:
    - Bus-Topologie
    - Ring-Topologie
    - Stern-Topologie
2. Im Zusammenhang mit der Netzwerk-Topologie treten die beiden Bauteile „Hub“ und „Switch“ auf. Erläutere, welche Funktion die beiden Bauteile übernehmen und worin der Unterschied zwischen einem Hub und einem Switch besteht.
3. Bei einem Rechnernetz wird die Kommunikation über verschiedene Schichten geregelt. Benenne die Schichten des sogenannten „OSI-Schichtenmodells“.
4. In Netzwerken ist häufig von „IP-Adressen“ und „MAC-Adressen“ die Rede. Erkläre was diese beiden Adressen bedeuten und stelle sie anschließend einander gegenüber.
5. Server üben in Netzwerken und vor allem im Internet oft eine besondere Rolle aus. Recherchiere die verschiedenen Aufgabenbereiche von DHCP- und DNS-Servern.

Filius Aufgabe 1 – Direktes Netzwerk:

- Erstelle ein Netzwerk mit zwei vernetzten Notebooks
- Die Notebooks sollen als IP-Adresse und Name 192.168.0.10 und 192.168.0.11 besitzen.
- Installiere auf 192.168.0.10 eine Befehlszeile und starte diese
- Führe den Befehl „ping 192.168.0.11“ aus
- Beobachte die Netzwerkaktivität, indem Du dir den Datenaustausch von 192.168.0.10 anzeigen lässt und erstelle eine Tabelle mit den Spalten:
    - Nummer, Quelle, Ziel, Bemerkung
- Speichere die Datei unter „Filius1_DeinNachname“ ab und gib diese gemeinsam mit deiner Ausarbeitung ab!

Filius Aufgabe 2 – Client-Server Prinzip:

- Füge 2 Notebooks wie in Aufgabe 1 ein (nicht miteinander verbunden!)
- Füge einen dritten Computer, einen Server (Rechner), mit dem Namen und der IP-Adresse 192.168.0.12 hinzu
- Setze einen Switch ein und verbinde diesen mit allen Geräten
- Installiere auf dem Server 192.168.0.12 einen Echo-Server und starte diesen auf dem voreingestellten Port 55555
- Installiere auf beiden Notebooks einen einfachen Client und verbinde diesen mit dem Echo-Server
- Sende von den Clients einige Textnachrichten und beobachte den Effekt:
    - Schaue dir die Netzwerkaktivität im Datenaustausch-Fenster der Clients an
    - Schaue dir die Netzwerkaktivität im Datenaustausch-Fenster des Servers an.
    - Erstelle eine Tabelle mit den Spalten:
        - Nummer, Quelle, Ziel, Bemerkung
- Speichere die Datei unter „Filius2_DeinNachname“ ab und gib diese gemeinsam mit deiner Ausarbeitung ab!

BY-NC-SA