Ablaufdokumentation:

Gliederung

1: DNS/DHCP-Server

1.1. Installation und Konfiguration des DHCP-Servers  
1.2. Installation und Konfiguration des DNS-Servers

2: Webserver

2.1. Installation des Webservers (z.B. Apache oder Nginx)  
2.2. Konfiguration des Webservers und Anlegen der virtuellen Hosts  
2.3. Installation der Programmiersprache (z.B. PHP) und der Datenbank (z.B. MySQL)  
2.4. Konfiguration der Programmiersprache und der Datenbank

3: Firewall

3.1. Installation und Konfiguration der Firewall (z.B. IPFire)  
3.2. Definition der Regeln für den DNS/DHCP-Server, den Webserver und die Datenbank  
3.3. Begründung der Firewall-Regeln

4: Testen der Services

4.1. Überprüfung der Funktionalität des DNS/DHCP-Servers  
4.2. Testen des Webservers und der Programmiersprache  
4.3. Testen der Datenbank

5: Dokumentation

5.1. Dokumentation der durchgeführten Schritte und der Konfigurationsdateien  
5.2. Erstellung einer Installationsanleitung für die Services  
5.3. Archivierung der Dokumentation und der Konfigurationsdateien

1: DNS/DHCP-Server

* 1. **Installation und Konfiguration des DHCP-Servers**

**Voraussetzung für VM:**

CPU: 1 vCore  
 RAM: 1024 MB  
 HDD: 5 GB  
Lan-Adapter : RJ45 1000 MB/s  
 Eingebunden in: 192.168.25.0  
 root-Anmeldung: Benutzername: “root“, Passwort: „telekinese“

**Ziel** :   
  
Es soll ein DHCP Server auf einem CentOS 9.x System installiert werden. Es sollen folgende Netze mit eingebunden werden. Die IP-Adressen sollen automatisch an die Endgeräte verteilt werden können. Alle Endgeräte sind in der gleichen Domain.

**Schritt 1: Installation des dhcpd-Pakets:**

* Geben sie folgende Zeile im Terminal ein

|  |
| --- |
| **sudo yum install dhcpd** |

**Schritt 2: Konfiguration des DHCP-Servers:**

* Öffnen Sie die Konfigurationsdatei mit folgendem Befehl:

|  |
| --- |
| **sudo vi /etc/dhcp/dhcpd.conf** |

* fügen Sie in die Datei folgende Zeilen am Ender der Datei ein, um das Netzwerk 192.168.25.0 und 192.168.125.0 zu konfigurieren:

|  |
| --- |
| **subnet 192.168.25.0 netmask 255.255.255.0 {**  **range 192.168.25.10 192.168.25.50;**  **option routers 192.168.25.2;**  **option domain-name-servers 192.168.25.4;**  **option domain-name "doubtful-joy25.com";**  **}**  **subnet 192.168.125.0 netmask 255.255.255.0 {**  **range 192.168.125.10 192.168.125.50;**  **option routers 192.168.125.2;**  **option domain-name-servers 192.168.25.4;**  **option domain-name "doubtful-joy125.com";**  **}** |

**Schritt 3: Starten des DHCP-Servers**

* Um den DHCP-Server zu starten, geben sie folgenden Befehl ein:

|  |
| --- |
| **sudo systemctl start dhcpd** |

* Um den Status des Servers zu prüfen geben Sie folgenden Befehl ein:

|  |
| --- |
| **sudo systemctl status dhcpd** |

Stellen Sie sicher, dass der DHCP-Server ausgeführt wird und keine Fehler aufweist.

**Schritt 4: Automatisches Starten des DHCP-Server beim Systemstart**

* Damit der Server automatisch bei jedem Systemstart hochfährt, geben Sie folgenden Befehl ein:

|  |
| --- |
| **sudo systemctl enable dhcpd** |

Die Installation und Konfiguration ist hiermit abgeschlossen. Der Server verteilt nun IP-Adressen an alle Geräte in den Netzwerken.

* 1. Installation und Konfiguration des DNS-Servers

**Vorraussetzungen:**

root-Anmeldung: Benutzername: “root“, Passwort: „telekinese  
(Der DNS – Server wird auf der gleichen Maschiene wie der DHCP – Server installiert )

**Ziel:**

Es soll ein DNS Server im GreenNet installiert werden. Dieser Service löst Namen und IP-Adressen zueinander auf und weist diese zueinander zu. Alle Endgeräte werden mit der IP-Adresse oder dessen Hostnamen ansprechbar und abrufbar sein.

**Schritt 1: Installation des DNS – Servers**

* Mit dem folgenden Befehl, laden sie das Paket herunter und installieren den DNS-Server

|  |
| --- |
| **sudo yum install bind bind-utils** |

**Schritt 2: Konfiguration des DNS-Servers**

* Öffnen Sie mit dem folgenden Befehl die Datei im Editor

|  |
| --- |
| **sudo vi /etc/named.conf** |

* Kommentieren Sie folgende Zeile aus

|  |
| --- |
| **#listen-on-v6 { any; };** |

* Die folgenden Zeilen werden unter die auskommentierte Zeile hinzugefügt. Es erlaubt interne und externe Anfragen auf den DNS-Server.

|  |
| --- |
| **listen-on port 53 { 127.0.0.1; 192.168.25.4;};**  **allow-query { any ; } ;**  **allow-query-cache { any; };**  **allow-recursion { localhost; 192.168.25.0/24; };** |

* Am Ende der Datei soll folgende Anweisung hinzugefügt werden. Die erlaubt die modulare unterteilung der Zonen und die Zonenauflösung der Endgeräte.

|  |
| --- |
| **zone "doubtful-joy25.com" {**  **type master;**  **file "/etc/named/doubtful-joy25.com.zone";**  **};**  **zone "25.168.192.in-addr.arpa" {**  **type master;**  **file "/etc/named/25.168.192.in-addr.arpa.zone";**  **};**  **zone "125.168.192.in-addr.arpa" {**  **type master;**  **file "/etc/named/125.168.192.in-addr.arpa.zone";**  **};** |

**Schritt 3. Konfiguration der Forward-Zone**

* Öffnen Sie die Datei im Texteditor

|  |
| --- |
| **sudo vi /etc/named/doubtful-joy25.com.zone** |

* Sollte die Datei nicht vorhanden sein, geben Sie folgenden Befehl ein

|  |
| --- |
| **sudo touch /etc/named/doubtful-joy25.com.zone**  **sudo vi /etc/named/doubtful-joy25.com.zone** |

* Fügen Sie folgenden Eintrag hinzu. Dieser Teil löst die IP Adressen in Hostnamen auf.

|  |
| --- |
| $TTL 86400  @ IN SOA DNSDHCP.doubtful-joy25.com. root.doubtful-joy25.com. (  2022041201  3600  1800  604800  86400 )  IN NS DNSDHCP.doubtful-joy25.com.  IN A 192.168.25.4  IN A 192.168.25.2  IN PTR firewall.doubtful-joy25.com.  IN A 192.168.25.3  IN PTR adminrechner.doubtful-joy25.com.  IN A 192.168.25.5  IN PTR dbserver.doubtful-joy25.com.  IN A 192.168.125.3  IN PTR webserver.doubtful-joy25.com.  IN A 192.168.25.6  IN PTR DNSDHCP.doubtful-joy25.com. |

* Speichern Sie die Datei und schließen den Editor.

**Schritt 4. Konfiguration der Reverse-Zone**

* Diese Konmfigfuration erlaubt wes nun in der umgekehrten Variante die Hostnamen in IP Adressen aufzulösen. Dabei werden einzelne zonen in separate Dateien gespeichert.
* Öffnen Sie mit diesem Befehl die Datei für die GreenNet-Reverse-Zone

|  |
| --- |
| **sudo vi /etc/named/25.168.192.in-addr.arpa.zone** |

* Sollte die Datei nicht vorhanden sein geben Sie diesen Befehl ein

|  |
| --- |
| **sudo touch /etc/named/25.168.192.in-addr.arpa.zone sudo vi /etc/named/25.168.192.in-addr.arpa.zone** |

* Fügen Sie folgenden Block in die Datei ein um die Reverse-Zone für das GreenNet zu konfigurieren.

|  |
| --- |
| **$TTL 86400**  **@ IN SOA DNSDHCP.doubtful-joy25.com. root.doubtful-joy25.com. (**  **2022041201**  **3600**  **1800**  **604800**  **86400 )**  **IN NS DNSDHCP.doubtful-joy25.com.**  **IN PTR DNSDHCP.doubtful-joy25.com.**  **IN PTR firewall.doubtful-joy25.com.**  **IN PTR adminrechner.doubtful-joy25.com.**  **IN PTR dbserver.doubtful-joy25.com.**  **IN PTR webserver.doubtful-joy25.com.** |

* Speichern und schließen Sie die Datei anschließend.

**Schritt 5: Konfiguration der Reverse-Zone für DMZ (OrangeNet)**

* Öffnen Sie folgende Datei im Text-Editor

|  |
| --- |
| **sudo nano /etc/named/125.168.192.in-addr.arpa.zone** |