

2021

DHCP Auftrag

M123
RÜEGG ROBIN

Inhalt

Vorwort	2
Installation	2
Vor dem Start	2
Start mit der Applikation	2
Neuer Netzwerkadapter erstellen.....	3
Aufstarten der VM.....	4
Konfiguration	5
Konfiguration des DHCP Servers	5
Netzwerkadapter.....	6
Nachweis	6
Die Clients sind im Gleichen Netz.....	6
Der IP-Pool wird angezeigt	7
Die Release Time wird erneuert	7
CMD Nachweis	7
Neue Release Time	7
Panne am Schluss	8
Referenzen	9
Quellenangabe	9

Vorwort

Wir haben den Auftrag bekommen, einen DHCP Server mit 2 Clients zur Verfügung zu stellen.

Ich habe den Auftrag selbst durchgeführt, jedoch hatte die zwei Clients bereits aus dem SOTA Auftrag, welcher ich mit Elia gelöst habe.

Für diese Aufgabe habe ich mich für die Applikation VMware pro entschieden.

Installation

Vor dem Start

Als erstes musste ich das ISO File auf Azure Downloaden.

Ich entschied mich für: Windows Server 2019

https://portal.azure.com/#blade/Microsoft_Azure_Education/EducationMenuBlade/software

Start mit der Applikation

Anschliessend musste ich die DHCP erstellen und das ISO File anbinden.

Danach VM aufstarten.



Abbildung 1: VM erstellen

Neuer Netzwerkadapter erstellen

Nachdem die DHCP VM erstellt wurde, mussten wir die Netzwerkkarten erstellen.

Name	Type	External Connection	Host Connection	DHCP
VMnet1	Host-only	-	Connected	Enabled
M123 intern	Custom	-	-	-
Nat M123	NAT	NAT	-	-

Abbildung 2: Netzwerkadapter

Ich habe den Netzwerkadapter «M123 intern» für das interne Netz erstellt und den «Nat M123» als NAT.

Anschliessend habe ich den Adapter «M123 intern» jedem Client zugeordnet und den Nat jedem entfernt, ausser dem DHCP Server. (Im Verlauf der Doku genauer Beschrieben)

VMnet Information

Bridged (connect VMs directly to the external network)

Bridged to: Automatic Automatic Settings...

NAT (shared host's IP address with VMs) NAT Settings...

Host-only (connect VMs internally in a private network)

Connect a host virtual adapter to this network

Host virtual adapter name: VMware Network Adapter VMnet11

Use local DHCP service to distribute IP address to VMs DHCP Settings...

Subnet IP: 192 . 168 . 100 . 0 Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Abbildung 3: Informationen zu M123 intern

Aufstarten der VM

Anschliessend kann ich Power On drücken. Die VM Startet nun von selbst auf.

Danach wähle ich die Sprache und das Tastaturlayout aus.

Dann wähle ich die Passende Version, die zum ISO File passt.

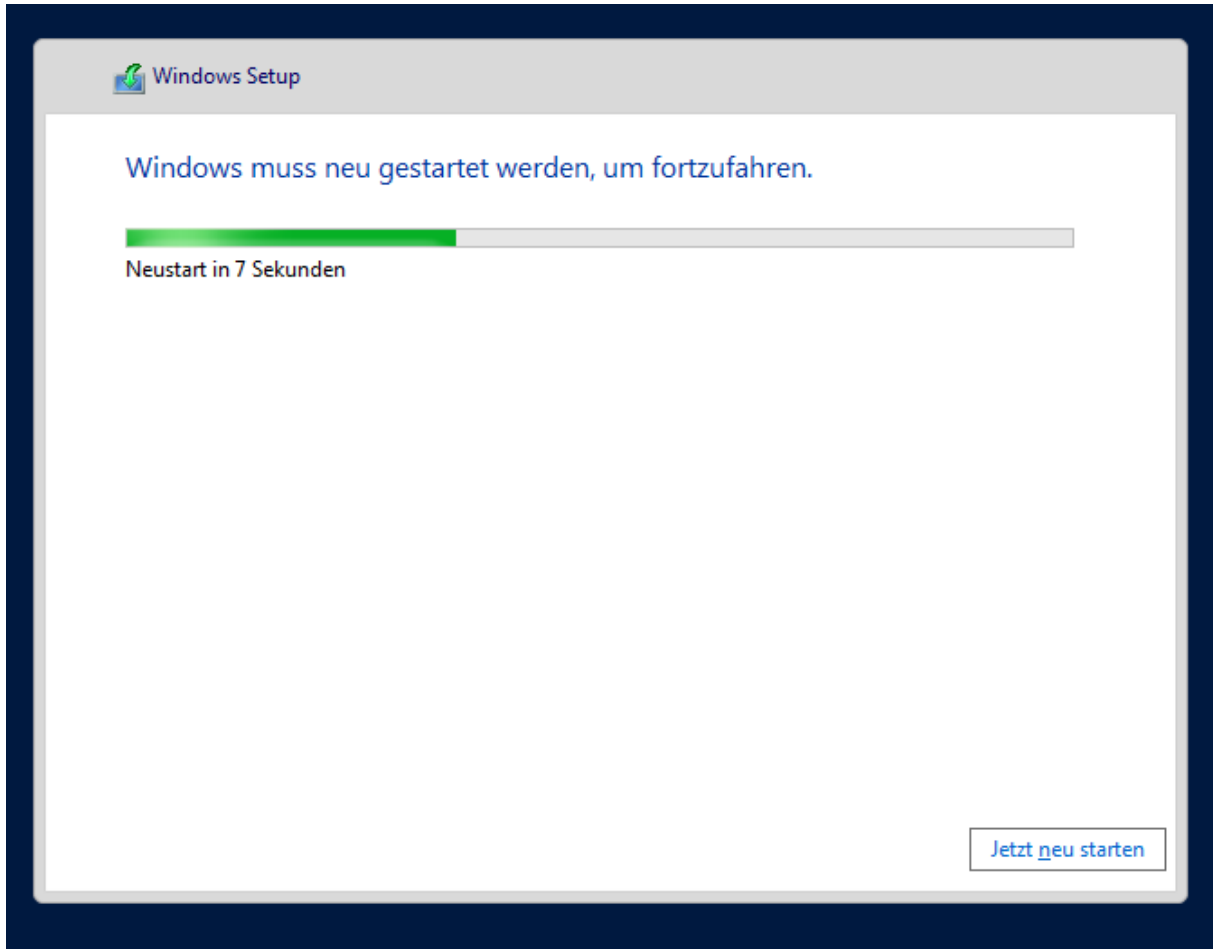


Abbildung 4: VM wird vorbereitet

Danach musste ich ein Passwort festlegen, welches ich in der Zukunft brauchte, um auf die Vm zugreifen zu können. Dies wird im Verlauf der Doku noch genauer beschrieben. Dieses Passwort muss man sicher sehr gut merken.

Passwort: *****

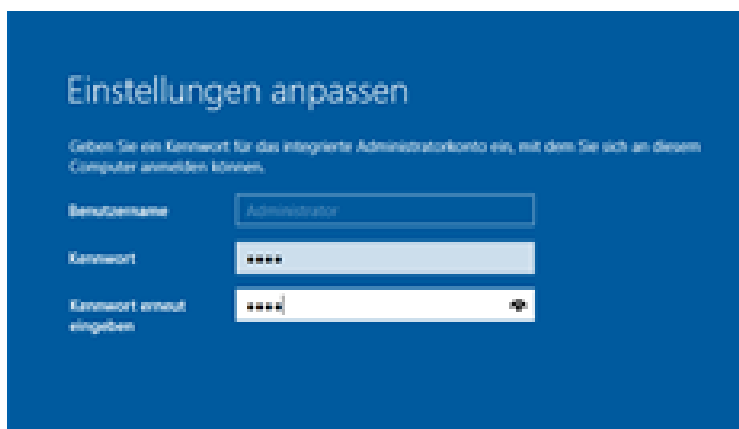


Abbildung 5: Passwort setzen

Konfiguration

Konfiguration des DHCP Servers

Um den DHCP Server zu konfigurieren, muss man auf der DHCP VM den Server Manager öffnen.



Abbildung 6: Server Manager wird gestartet

Um die DHCP Funktion hinzuzufügen, kann man im Server-Manager unter Rollen und Features > Rollenbasierte Installation > Lokaler Server DHCP hinzufügen

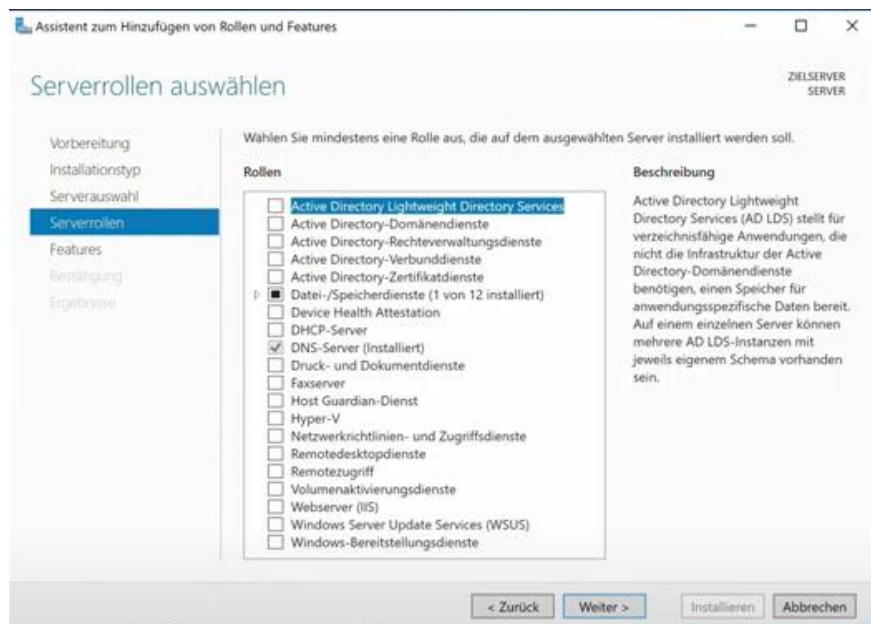


Abbildung 7: Serverrolle DHCP auswählen

Bei DHCP-Server einen Hacken setzen und dann auf Weiter drücken. Der DHCP wird dann automatisch installiert.

Netzwerkadapter

In diesem Schritt muss ich dem Server noch die Richtigen Netzwerkkarten zuordnen.

Diese habe ich vorher bereits erstellt. Es handelt sich um die interne: «M123 intern» und Nat: «NAT 123»

Um in die Einstellungen zu geraten, drückt man auf das Netzwerk Symbol und dann Netzwerk- und Internetereinstellungen.

Hier wähle ich dann Adapter Optionen. Hier doppelklicke ich auf das erste Netzwerk -> Eigenschaften.

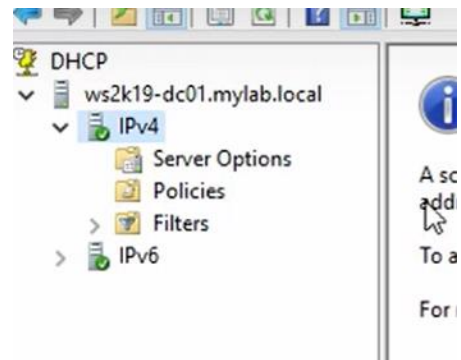


Abbildung 8: DHCP Einstellungen

Hier setze ich ein Haken bei Internetprotokoll IPv4. Danach doppelklicke ich die Einstellung. Auf der ersten Netz Karte setze ich eine automatische IP-Adressierung.

Nachweis

In diesem Teil zeige ich per Screenshots, dass der Server funktioniert und die Clients eine IP-Adresse per DHCP Server bekommen.

Die Clients sind im Gleichen Netz

Im Nächsten Screenshot habe ich den Client 1 gepingt (Vom Server aus). Dieser hat positiv geantwortet. Die Computer sind also im gleichen Netzwerk.

```
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.737]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Administrator>ping 192.168.100.51

Ping wird ausgeführt für 192.168.100.51 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.100.51: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=128
Antwort von 192.168.100.51: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=128
Antwort von 192.168.100.51: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=128
Antwort von 192.168.100.51: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=128

Ping-Statistik für 192.168.100.51:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust),
Ca. Zeitangaben in Millisek.:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Mittelwert = 0ms

C:\Users\Administrator>
```

Abbildung 9: Erfolgreicher Ping

Der IP-Pool wird angezeigt

Wenn ich in den Servereinstellungen nachsehe, wird mir mein IP-Pool angezeigt. Ebenfalls ist dieser mit dem Status aktiv gekennzeichnet. Aus diesem schliesse ich, dass mein DHCP Server funktioniert

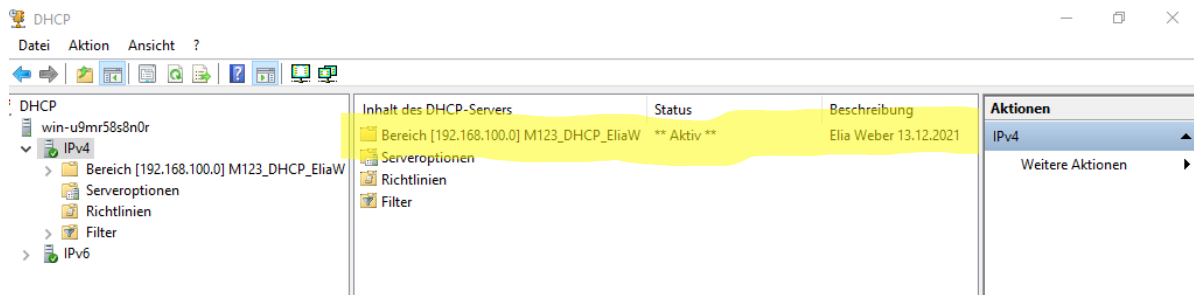


Abbildung 10: IP-Pool

Die Release Time wird erneuert

In den nächsten drei Screenshots zeige ich die Release time. In Abbildung 11 ist der IP-Pool der Start. Man beachte hier das Lease-Ablaufdatum.

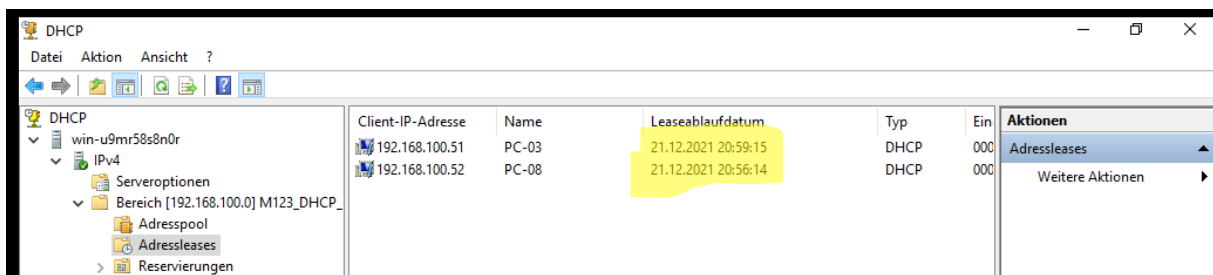


Abbildung 11: IP-Pool vor dem Renew

CMD Nachweis

Nachdem wir die Releasetime angesehen haben, release ich die IP mit dem Befehl ipconfig /release. Danach erneuere ich sie mit dem Befehl ipconfig /renew. Dazu habe ich die Abbildung 12 aus dem CMD als Nachweis.

```

C:\Users\DALLUC>ipconfig /release

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet1:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::8916:bb28:4c72:b738%16
    Default Gateway . . . . . : 

C:\Users\DALLUC>ipconfig /renew

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet1:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::8916:bb28:4c72:b738%16
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.100.52
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . :
  
```

Abbildung 12 IP-Release / Renew

Neue Release Time

In der Abbildung 14 sehe ich, dass das Leaseablaufdatum ein neues Ende hat, aus dem schliesse ich, dass sie erneuert worden ist. Ebenfalls sehe ich noch in dem vorherigen Bild (Abb. 13). Dass ihm die alte IP zugewiesen worden ist.

Client-IP-Adresse	Name	Leaseablaufdatum	Typ	Eindeutige ID	Beschreibung
192.168.100.51	PC-03	21.12.2021 20:59:15	DHCP	000c292c0459	
192.168.100.52	PC-08	21.12.2021 21:11:15	DHCP	000c299f2990	

Abbildung 13: Neue Release Time

Panne am Schluss

Nachdem alles funktioniert hatte, wollte ich dann nochmals alles restarten und dann einen Snapshot erstellen, um eine Absicherung zu machen.



Abbildung 14: VM Bluescreen

Leider verlief der Restart nicht wie geplant.

Ich musste die VM nach einem langen Loading-Screen herunterfahren.

Beim erneuten aufstarten der VM lief sie dann in einen Blue-Screen.

Anschliessend versuchte ich diese zu reparieren und nahm die verschiedensten Massnahmen vor, leider vergebens.

Zum Glück habe ich über den gesamten Auftrag immer wieder Screenshots erstellen und diese auch bei mir abspeichern.

Die Screenshots für den Nachweis konnte ich zum Teil von Elia übernehmen.

Referenzen

Bei dem Auftrag hatte ich grosse Unterstützung von Herrn Elia Weber.

Zusätzlich hat mich Silvan Frutiger, Cyrill Kälin und Patrick Dillier immer mal wieder unterstützt.

Quellenangabe

YouTube tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=4m1O3QrpH8A&t=50s>

Dokumentation DHCP: <https://bit.ly/3oTVOVe>

Arbeitsauftrag: <https://bit.ly/3DZLUFH>