

Migration einer Domäne mit Windows Server 2012 und Schulportal Hessen- PaedNet auf Windows Server 2019

(Stand 27.10.2021)

Inhaltsverzeichnis

1.	Grundsätzliches	3
1.1.	Was ist möglich?	3
1.2.	Worum geht es hier?.....	3
1.3.	Was sollte zur Hand sein?	3
1.4.	Rollback-Möglichkeiten.....	3
1.5.	Ablauf und Zeitplanung.....	3
1.5.1.	Active-Directory-Migration vom Ausgangsserver Server1.paednet.local auf den temporären Server Temp.paednet.local.....	3
1.5.2.	Herunterstufen von Server1.paednet.local zum alleinstehenden Server und Umbenennung zu AlterServer1.....	4
1.5.3.	Active-Directory-Migration vom temporären Server Temp.paednet.local auf den neuen Server Server1.paednet.local.....	4
1.5.4.	PaedNet-Migration von AlterServer1 auf den neuen Server1.paednet.local	4
2.	Grundkonfiguration der Domäne „paednet.local“	5
2.1.	Ein Domänencontroller: „Server1.paednet.local“	5
2.2.	Ein Windows 2019-Server: „Temp“	7
2.3.	Ein Windows 2019-Server: „Server1“	7
2.4.	Diverse PaedNet-Clients z.B. „C01PC00.paednet.local“	8
3.	Server-Migration von Server1 auf Temp	9
3.1.	ADPREP (auf Server1 ausführen!)	9
3.1.1.	Adprep /Forestprep	9
3.1.2.	Adprep /Domainprep /Gpprep	10
3.2.	Einschleusen des temporären Servers in die Domäne (auf Temp ausführen!)	11
3.3.	Herauf Stufen des neuen Servers zum Domänencontroller (auf Temp ausführen!)	13
3.4.	Übertragen der FSMO-Rollen (auf Server1 ausführen!)	21
3.5.	Replikation abwarten.....	23

3.5.1.	Scripte	23
3.5.2.	Gruppenrichtlinien	23
3.6.	Export des Registryzweigs [HKLM][Software][SYSWOW64][LANiS]	24
3.7.	DHCP-Migration vorbereiten (auf Server1 ausführen!) (optional)	26
3.7.1.	Export der DHCP-Einstellungen	26
3.7.2.	Autorisierung des DHCP-Servers aufheben	26
4.	Entfernung von Server1.paednet.local aus der Domäne und Umbenennung als AlterServer1...	27
5.	Server-Migration von Temp auf Server1	36
6.	PaedNet-Migration	36
6.1.	Datenübertragung vom Server AlterServer1 auf Server1	36
6.2.	Vorbereitung der Installation von PaedNet auf Server1	42
6.2.1.	Registryzweig importieren	42
6.2.2.	SchoolNumber löschen	43
6.2.3.	Zwei User aus dem Active Directory löschen	44
6.3.	Installation von PaedNet auf Server1	44
6.4.	Installation und Autorisierung des DHCP-Servers (auf Server1 ausführen) (optional)	46
6.4.1.	Installation des DHCP-Servers	46
6.4.2.	Konfiguration des DHCP-Severs	48
6.4.3.	Import der DHCP-Einstellungen	50

1. Grundsätzliches

1.1. Was ist möglich?

Ein Windows Server 2019 kann als zusätzlicher Domänencontroller einer

- Windows Server 2012,
- Windows Server 2016,
- Windows Server 2019

Domäne hinzugefügt werden.

1.2. Worum geht es hier?

Es wird der Umzug von einer Maschine mit Windows 2012 und installiertem PaedNet (**Server1.paednet.local**) auf eine andere Maschine mit Windows 2019 mit dem gleichen Namen und der gleichen IP innerhalb der Domäne „paednet.local“ beschrieben. Dazu wird zwischenzeitlich als Brücke ein dritter Windows 2019-Server (**Temp.paednet.local**), für den keine Lizenz benötigt wird, verwendet. Es empfiehlt sich für den temporären und den finalen Server der Einsatz einer virtuellen Umgebung.

Innerhalb des Netzwerks werden IP-Adressen mit DHCP verteilt. Der Umzug des DHCP-Servers wird ebenfalls beschrieben.

1.3. Was sollte zur Hand sein?

- Windows 2019 DVD bzw. ISO-Datei
- Ein aktueller Snapshot des Ausgangsservers (**Server1.paednet.local**)

1.4. Rollback-Möglichkeiten

Während der Migration werden irreversible Änderungen am Active Directory der Domäne vorgenommen. Für den Notfall sollten deshalb vor Beginn der Migration Snapshots/Festplattenimages von allen Domänencontrollern angefertigt werden, um im Fall einer gescheiterten Migration das alte System wieder aufsetzen zu können.

1.5. Ablauf und Zeitplanung

Der Umzug muss in vier Schritten vollzogen werden:

1.5.1. Active-Directory-Migration vom Ausgangsserver **Server1.paednet.local** auf den temporären Server **Temp.paednet.local**

Die Server-Migration auf den als Brücke benötigten Server **Temp.paednet.local** - also das Übertragen der Serverrollen und des Active-Directory - dauert bei fertig konfiguriertem Server **Temp** (ohne eventuelle Fehlersuche) ca. 30 min Stunden und ist in Kapitel 3 beschrieben.

1.5.2. Herunterstufen von [Server1.paednet.local](#) zum alleinstehenden Server und Umbenennung zu [AlterServer1](#)

Um Namenskonflikte zwischen dem alten und dem neuen Server zu vermeiden, wird der alte Server aus der Domäne genommen und in [AlterServer1](#) umbenannt. Dies dauert ca. 10 min und ist in Kapitel 4 beschrieben.

1.5.3. Active-Directory-Migration vom temporären Server [Temp.paednet.local](#) auf den neuen Server [Server1.paednet.local](#)

Die Server-Migration auf den neuen Server [Server1.paednet.local](#) - also das Übertragen der Serverrollen und des Active-Directory - dauert bei fertig konfiguriertem Server [Server1](#) (ohne eventuelle Fehlersuche) ca. 30 min und ist in Kapitel 5 beschrieben.

1.5.4. PaedNet-Migration von [AlterServer1](#) auf den neuen [Server1.paednet.local](#)

Die Dauer der PaedNet-Migration hängt maßgeblich von der Menge der Daten, die vom ursprünglichen Server [AlterServer1](#) auf den neuen Server [Server1.paednet.local](#) übertragen werden sollen und der Geschwindigkeit des LAN ab. Hier können mehrere Stunden zusammenkommen. Sie ist in Kapitel 6 beschrieben.

2. Grundkonfiguration der Domäne „paednet.local“

2.1. Ein Domänencontroller: „Server1.paednet.local“

Der „alte“ Domänencontroller besitzt folgende Funktionen:

- Windows 2012
- mit Active Directory
- mit DNS-Server
- mit DHCP-Server (optional¹)
- keine Fehlermeldungen bzgl. des Active Directory und des DNS-Servers in der Ereignisanzeige.
- mit allen FSMO-Rollen (in einer Ein-Server-Umgebung ist das automatisch gegeben)
- die Domäne läuft auf der Windows Server 2012-Funktionsebene:

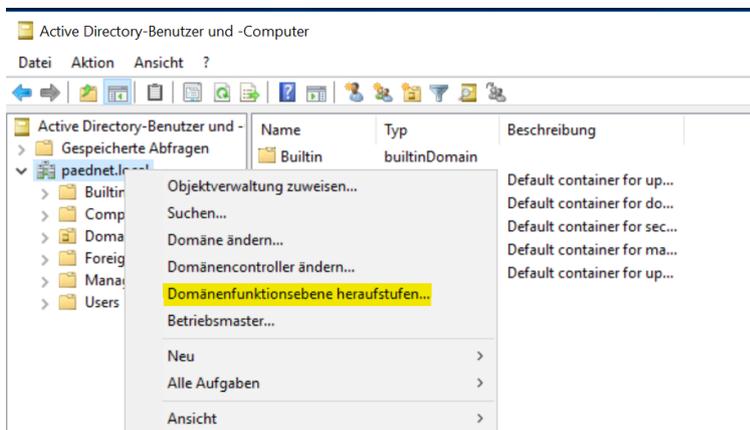


Abbildung 1: Kontrolle des Domänenmodus im Active Directory

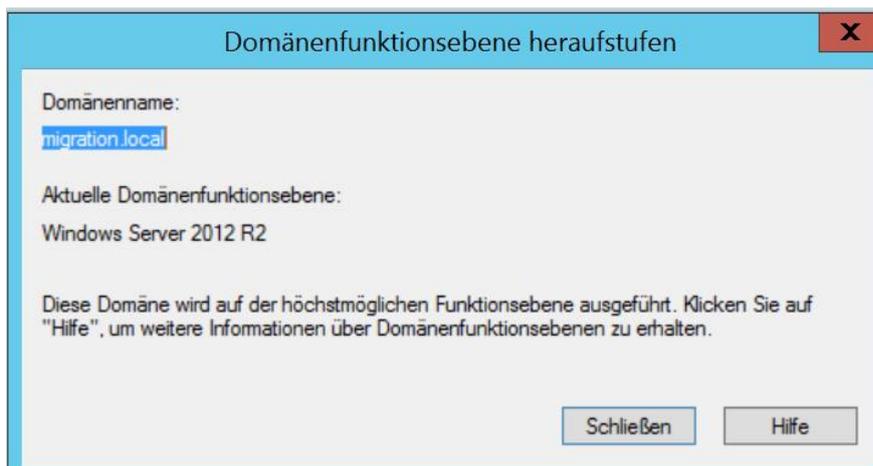


Abbildung 2: Gegebenenfalls Heraufstufen auf Windows Server 2012-Funktionsebene

- ein aktuelles Backup-Image oder ein Snapshot des gesamten Servers ist vorhanden.
- die PaedNet-Daten liegen auf dem gleichen Laufwerk, auf dem sie auch auf dem zukünftigen Server liegen werden (dieses Dokument geht vom Laufwerk D aus).

¹ Die Umzugsbeschreibung schließt den Umzug des optionalen DHCP-Servers mit ein.

- Netzwerkkarteneinstellungen:

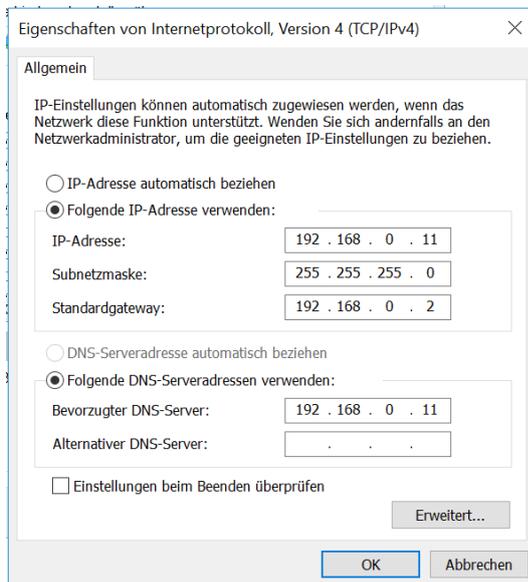


Abbildung 3: Netzwerkeinstellungen (192.168.0.2 ist der Router zum Internet)

- DHCP-Einstellungen:

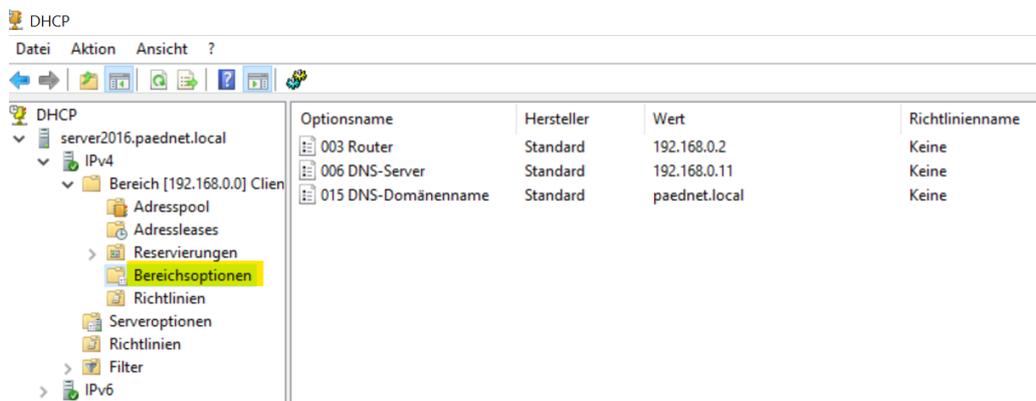


Abbildung 4: DHCP-Einstellungen

- Die Migration muss aus dem eingebauten Domänenadministratorkonto „Administrator“ gestartet werden.

2.2. Ein Windows 2019-Server: „Temp“

Der „temporäre“ Domänencontroller besitzt folgende Funktionen:

- Windows 2019
- ohne Domänenanbindung (sondern als alleinstehender Server installiert)

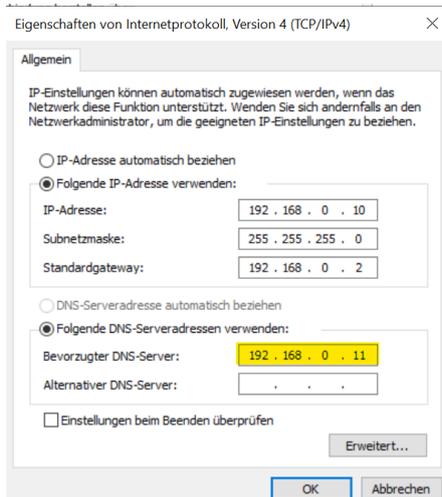


Abbildung 5: Netzwerkeinstellungen (192.168.0.2 ist der Router zum Internet; 192.168.0.11 ist Server1)

2.3. Ein Windows 2019-Server: „Server1“

Ja, der Server heißt unbedingt genauso, wie der ursprüngliche Server – er darf diesen Namen aber erst bekommen, wenn der ursprüngliche Server1 abgeschaltet oder umbenannt wurde! In dieser Dokumentation unterscheidet er sich durch die braune Farbe vom ursprünglichen blauen Server1

Der zukünftige Domänencontroller besitzt folgende Funktionen:

- Windows 2019
- **ohne Domänenanbindung (sondern zunächst als alleinstehender Server installiert)**
- Freie Partition D für das später zu migrierende PaedNet

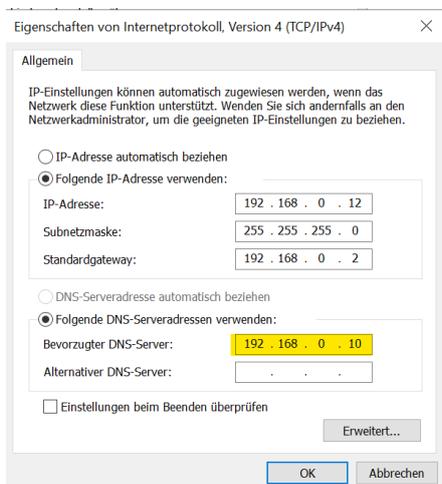


Abbildung 6: Netzwerkeinstellungen (192.168.0.2 ist der Router zum Internet, 192.168.0.10 ist Temp)

2.4. Diverse PaedNet-Clients z.B. „C01PC00.paednet.local“

```
Eingabeaufforderung
Windows-IP-Konfiguration
Hostname . . . . . : C01PC00
Primäres DNS-Suffix . . . . . : paednet.local
Knotentyp . . . . . : Hybrid
IP-Routing aktiviert . . . . . : Nein
WINS-Proxy aktiviert . . . . . : Nein
DNS-Suffixsuchliste . . . . . : paednet.local

Ethernet-Adapter Ethernet0:
Verbindungsspezifisches DNS-Suffix: paednet.local
Beschreibung. . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
Physische Adresse . . . . . : 00-0C-29-C2-EE-48
DHCP aktiviert. . . . . : Ja
Autokonfiguration aktiviert . . . : Ja
IPv4-Adresse . . . . . : 192.168.0.100(Bevorzugt)
Subnetzmaske . . . . . : 255.255.255.0
Lease erhalten. . . . . : Samstag, 11. Oktober 1884 04:50:54
Lease läuft ab. . . . . : Samstag, 21. November 2020 18:04:24
Standardgateway . . . . . : 192.168.0.2
DHCP-Server . . . . . : 192.168.0.11
DNS-Server . . . . . : 192.168.0.11
NetBIOS über TCP/IP . . . . . : Aktiviert
```

Abbildung 7: Netzwerkeinstellungen eines Clients (Eingabe von ipconfig /all in der Eingabeaufforderung)

3. Server-Migration von **Server1** auf **Temp**

3.1. ADPREP (auf **Server1** ausführen!)

Zuerst muss das Active Directory Preparation Tool (kurz **ADPREP**) auf dem alten Server ausgeführt werden. Es befindet sich auf der Windows Server 2019 DVD im Verzeichnis *<DVD-Laufwerk>:\Support\Adprep*.

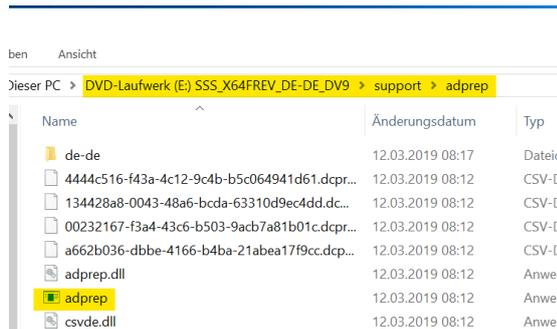


Abbildung 8: adprep auf Windows Server 2019 DVD

3.1.1. Adprep /Forestprep

Dadurch wird die Gesamtstruktur auf Windows Server 2019 aktualisiert.

- Starten der Eingabeaufforderung,
- Wechsel zum Ordner adprep der Windows Server 2019 DVD

```
C:\Users\Administrator>e:
E:\>cd support\adprep
E:\support\adprep>
```

Abbildung 9: adprep starten

- und Eingabe von **adprep /forestprep**
- Die folgende Meldung ist mit **c** zu bestätigen

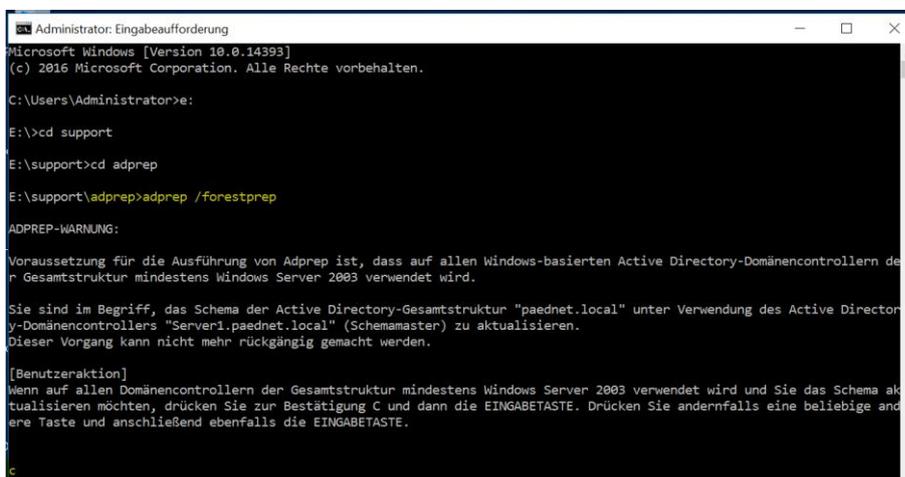


Abbildung 10: Ausführung von adprep /forestprep

```
Administrator: Eingabeaufforderung

Die aktuelle Schemaversion lautet "87".

Schema wird auf Version "88" aktualisiert...

Dateisignatur wird verifiziert
Verbindung mit "Server1.paednet.local" wird hergestellt.
Anmelden als aktueller Benutzer unter Verwendung von SSPI
Das Verzeichnis wird aus der Datei "E:\support\adprep\sch88.ldf" importiert.
Die Einträge werden geladen.....
7 Einträge wurden erfolgreich geändert.

Der Befehl wurde einwandfrei durchgeführt.
Verbindung mit "Server1.paednet.local" wird hergestellt.
Anmelden als aktueller Benutzer unter Verwendung von SSPI
Das Verzeichnis wird aus der Datei "E:\support\adprep\PAS.ldf" importiert.
Die Einträge werden geladen.....
26 Einträge wurden erfolgreich geändert.

Der Befehl wurde einwandfrei durchgeführt.
Die gesamtstrukturweiten Informationen wurden erfolgreich aktualisiert.

E:\support\adprep>
```

Abbildung 11: Ergebnis von adprep /forestprep

3.1.2. Adprep /Domainprep /Gpprep

Dadurch werden die Gruppenrichtlinien der Domäne auf Windows Server 2019 aktualisiert.

- Eingabe von **adprep /domainprep /gpprep**

```
E:\support\adprep>Adprep /Domainprep /Gpprep
Die domänenweiten Informationen wurden erfolgreich aktualisiert.

Die Gruppenrichtlinienobjekte (GPOs) müssen nicht aktualisiert werden, oder die GPO-Informationen wurden bereits aktualisiert.
[Status/Folgen]
Der Vorgang wird nicht ausgeführt bzw. wiederholt.
```

Abbildung 12: adprep /domainprep /gpprep

3.2. Einschleusen des temporären Servers in die Domäne (auf Temp ausführen!)

Der temporäre Server wird nun in die – noch immer vom **Server1** verwaltete - Domäne eingeschleust. Dies funktioniert wie beim Einschleusen eines normalen Clients:

SYSTEMSTEUERUNG → SYSTEM UND SICHERHEIT → SYSTEM (COMPUTERNAMEN ANZEIGEN) → EINSTELLUNGEN ÄNDERN → ÄNDERN

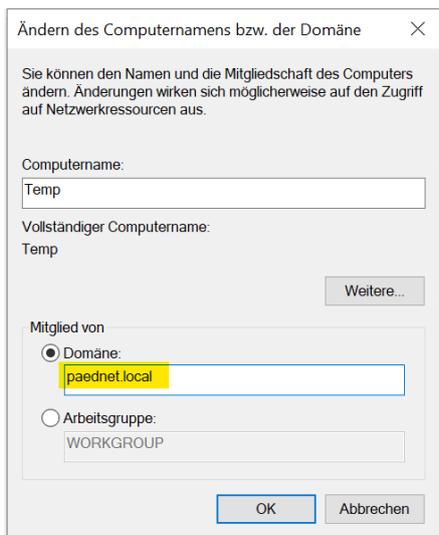


Abbildung 13: Eingabe des Domänennamens

Es folgt die bekannte Abfrage nach einem Konto, das berechtigt ist, einen Rechner in die Domäne aufzunehmen – also der normale Domänenadministrator:

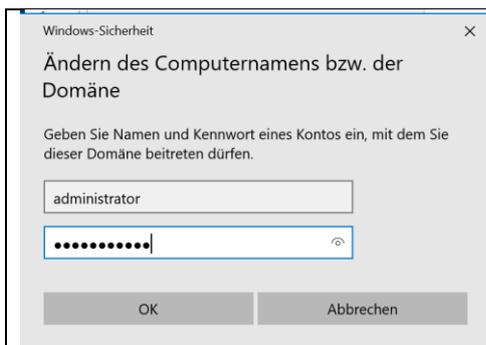


Abbildung 14: Domänenadministrator eintragen

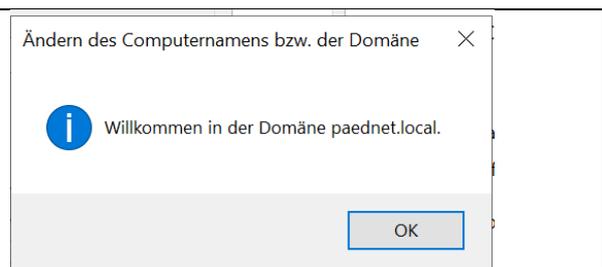


Abbildung 15: Bestätigung des erfolgreichen Beitritts

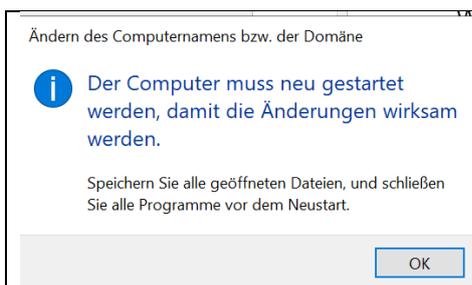


Abbildung 16: Ankündigung des Neustarts

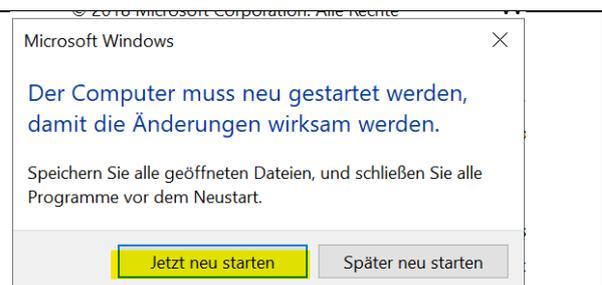


Abbildung 17: Aufforderung zum Neustart

Nach dem Neustart wird standardmäßig das Konto des lokalen Administrators des Windows Server2019 angeboten. Melden Sie sich bitte als Domänenadministrator an:

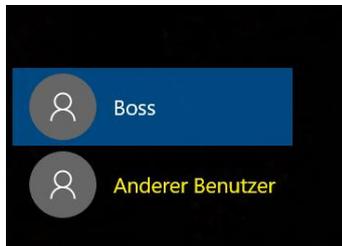


Abbildung 18: Anmeldung als "Anderer Benutzer"



Abbildung 19: Anmeldung als Domänenadministrator

3.3. Herauf Stufen des neuen Servers zum Domänencontroller (auf Temp ausführen!)

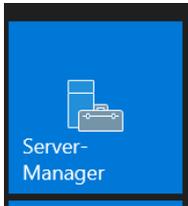


Abbildung 20: Starten des Server Managers

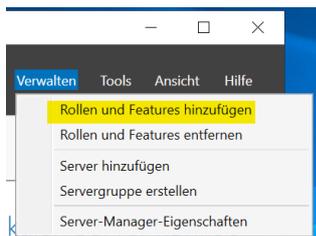


Abbildung 21: Rollen und Features hinzufügen

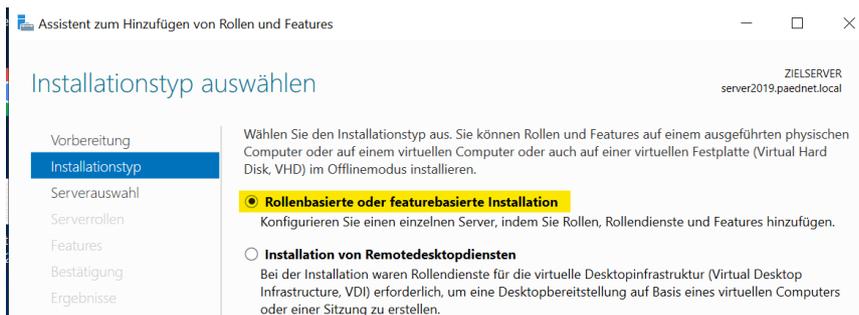


Abbildung 22: Installationstyp wählen

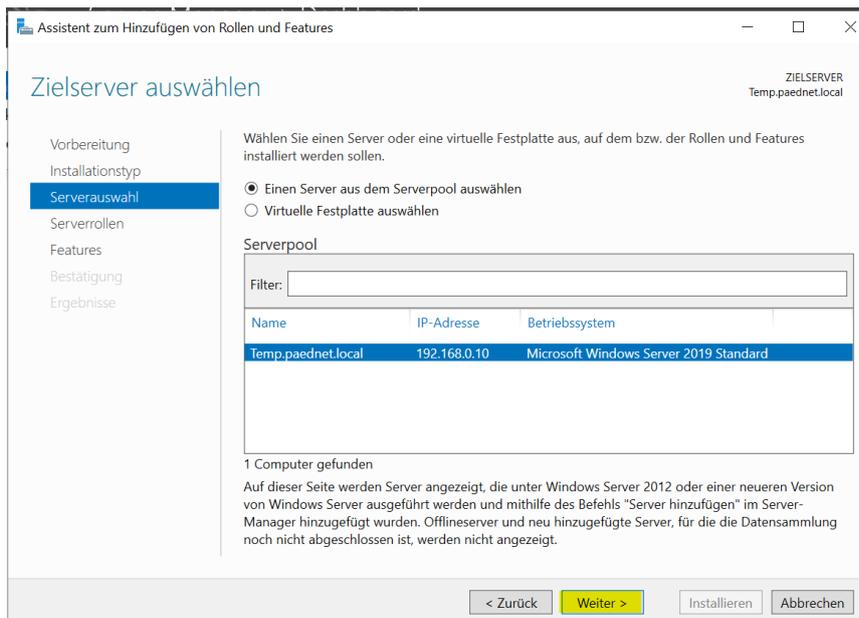


Abbildung 23: Server bestätigen

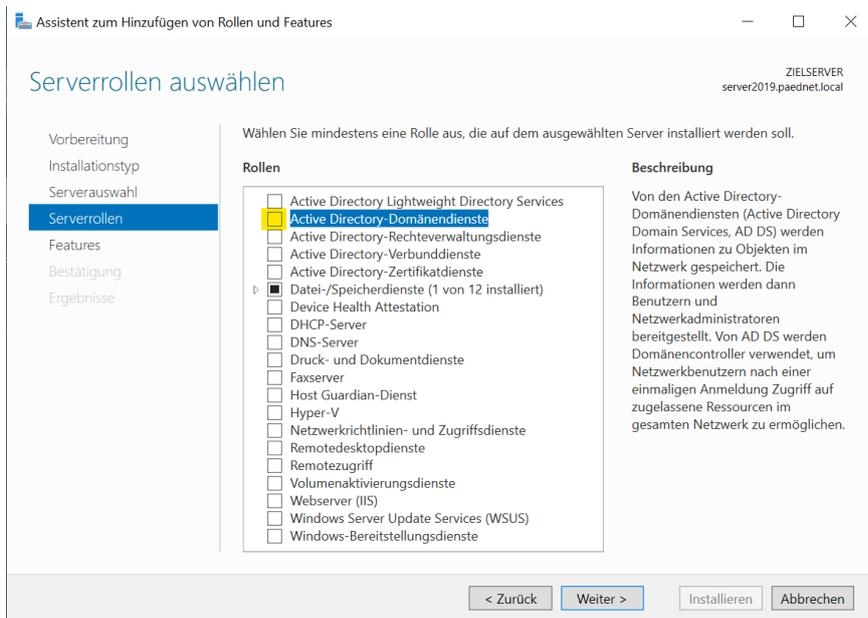


Abbildung 24: Active Directory-Domänendienste anwählen



Abbildung 25: Feature bestätigen

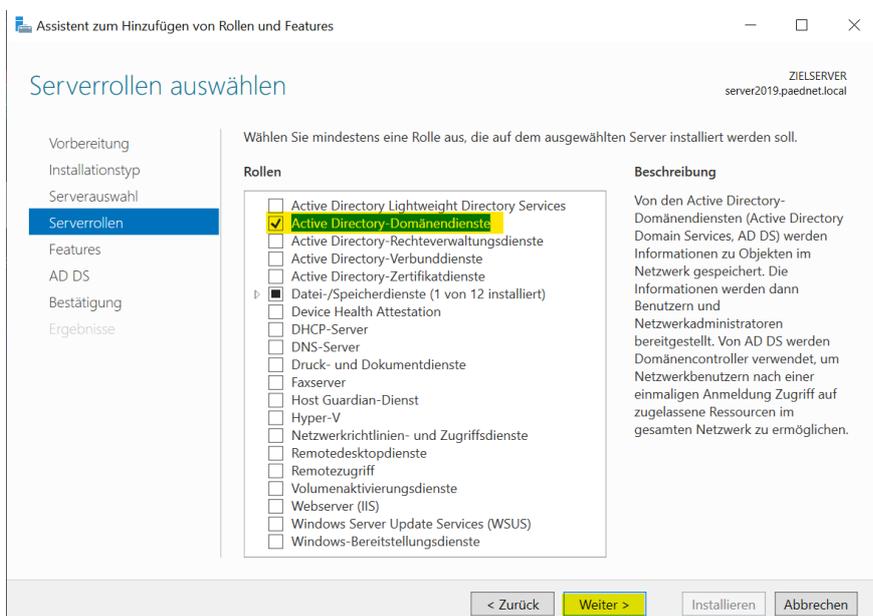


Abbildung 26: Weiter...

Dann bitte noch zweimal auf „Weiter“ und anschließend auf „Installieren“ klicken:

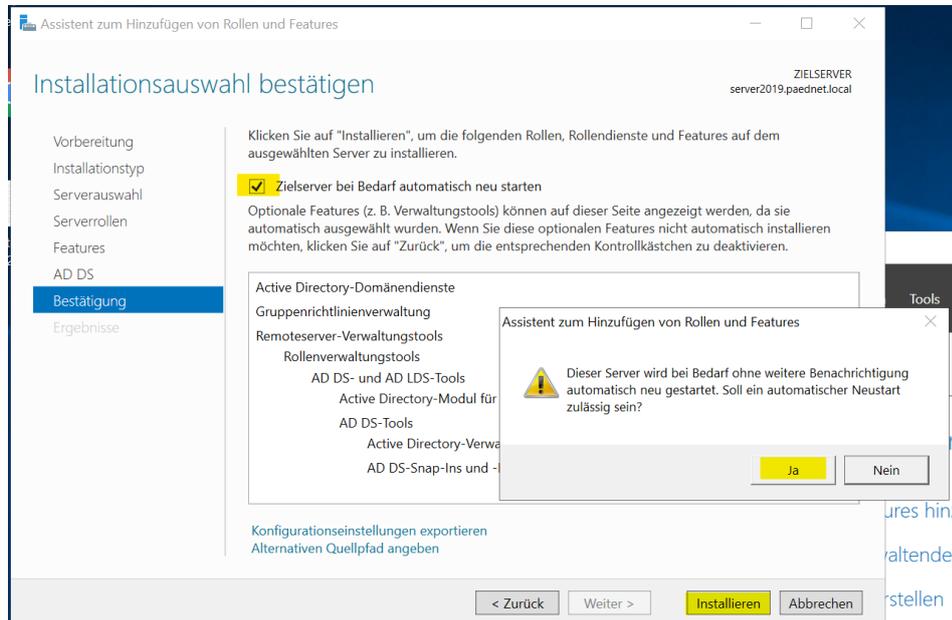


Abbildung 27: Installation der Active Directory-Domänendienste

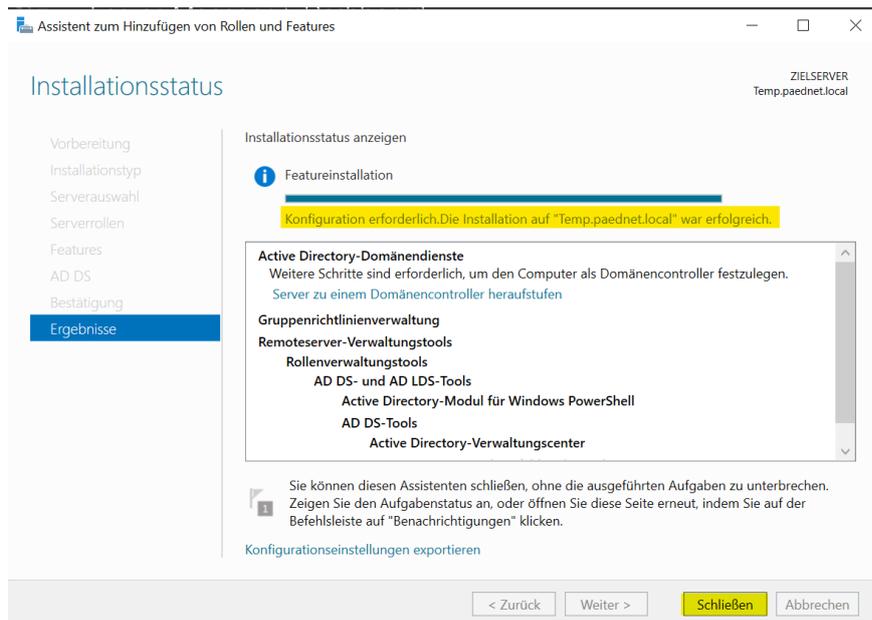


Abbildung 28: Installation erfolgreich

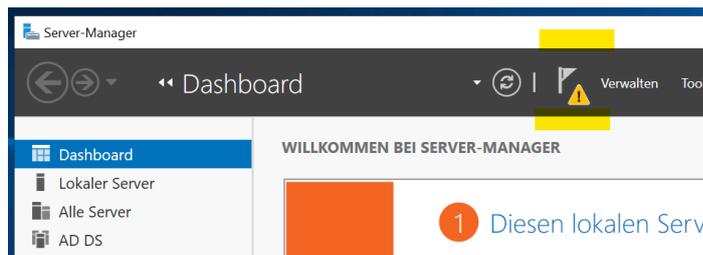


Abbildung 29: Warnung im Server Manager

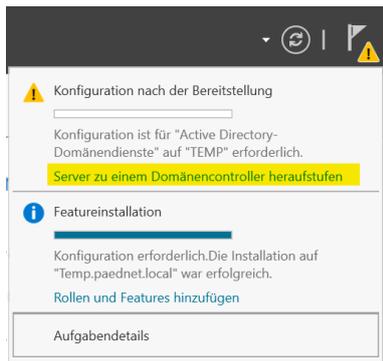


Abbildung 30: Server zu einem Domänencontroller heraufstufen

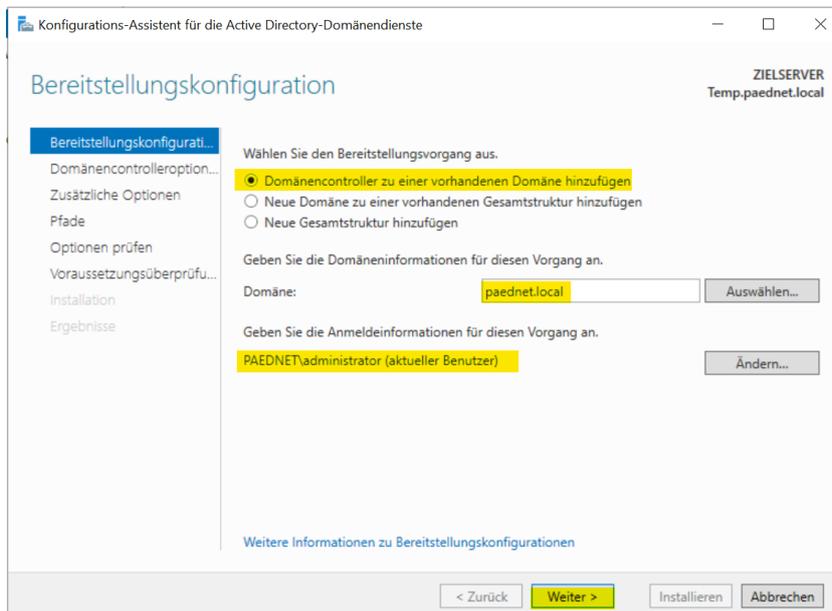


Abbildung 31: Win2019Server als Domänencontroller in die Domäne des Win2012Server hinzufügen

Im folgenden Fenster das Passwort des Domänenadministrators eingeben:

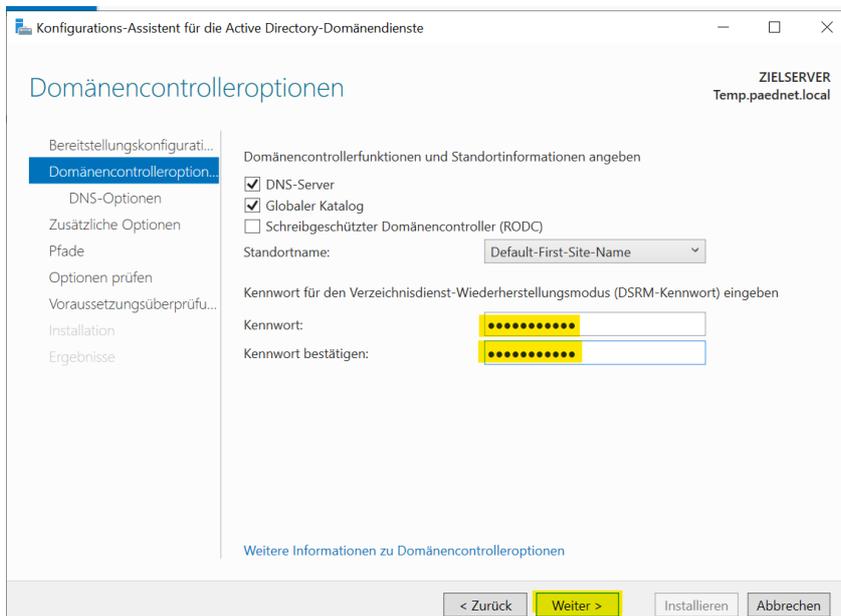


Abbildung 32: Optionen des neuen Domänencontrollers konfigurieren

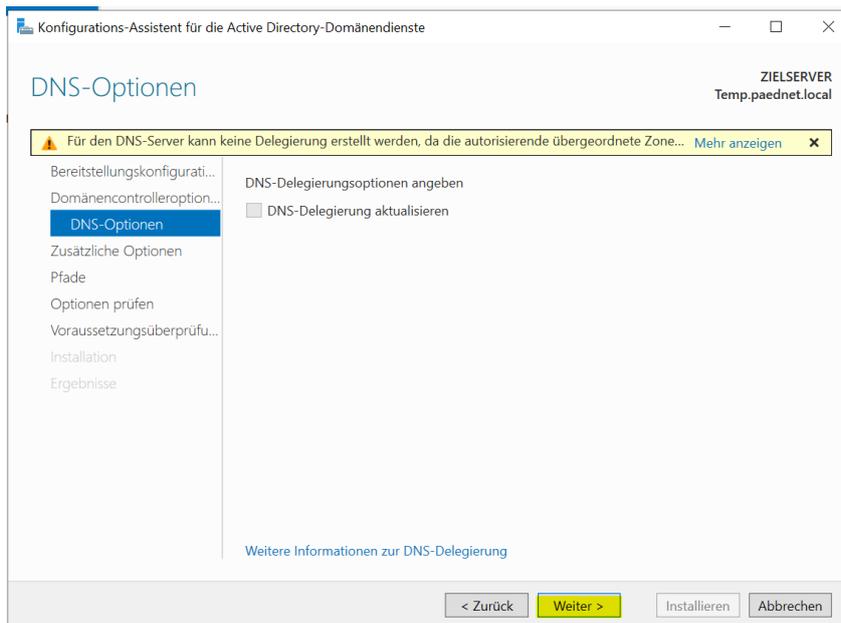


Abbildung 33: DNS-Optionen bestätigen

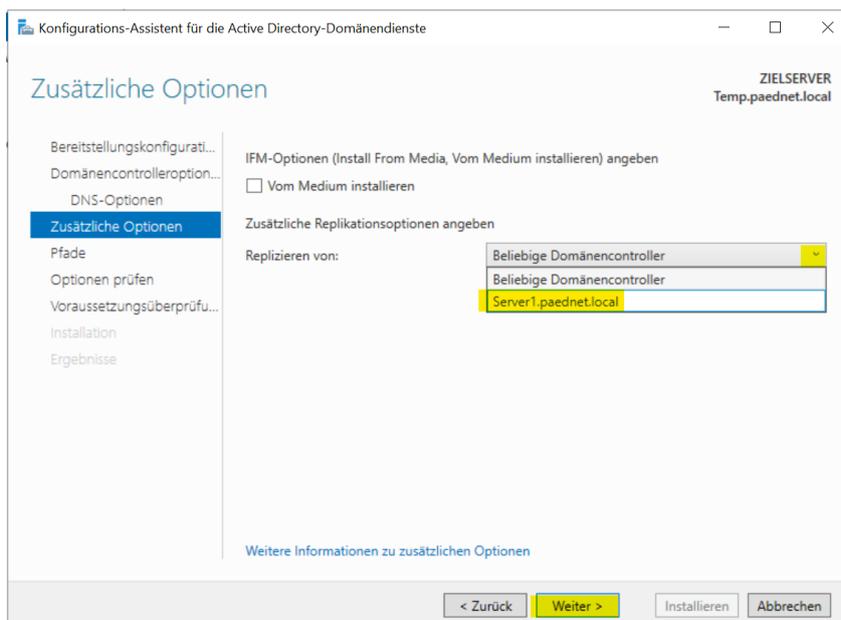


Abbildung 34: Replikationspartner auswählen

Danach zweimal mit Klick auf „Weiter“ bestätigen und anschließend installieren.

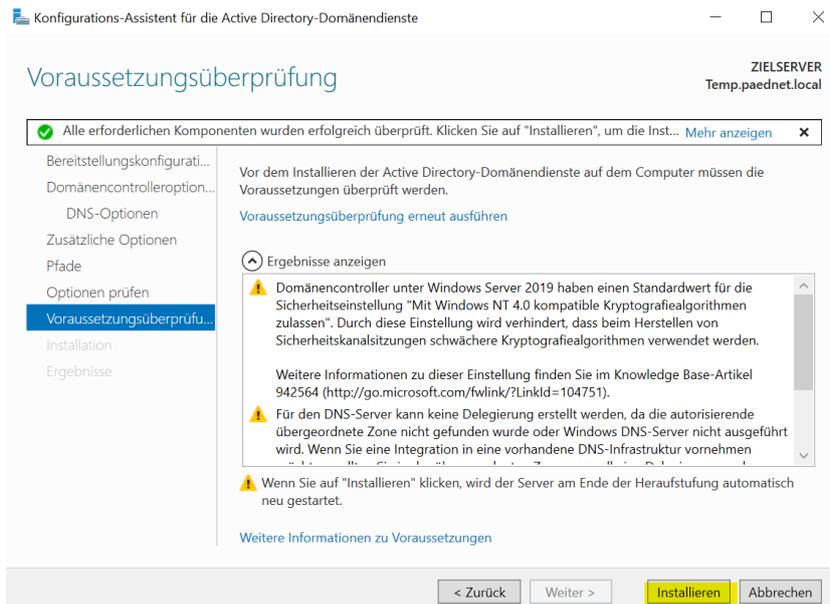


Abbildung 35: Active Directory Domänendienste und DNS installieren

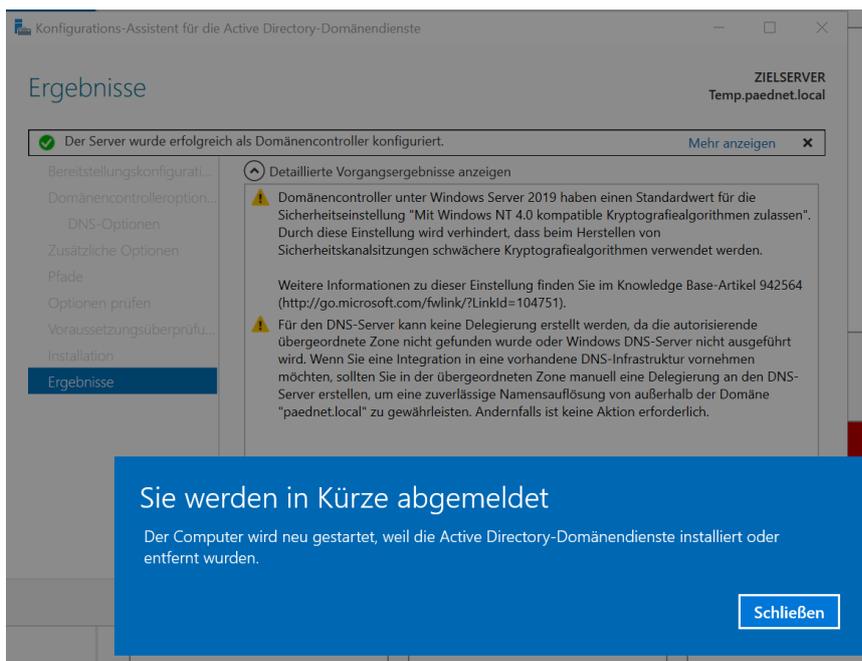


Abbildung 36: Neustartmeldung

Nach dem Neustart melden Sie sich wieder mit dem Account des Domänenadministrators an:



Abbildung 37: Anmeldung als Domänenadmin an dem neu hinzugefügten Domänencontroller

Den Erfolg der Replikation kann man daran erkennen, dass der neu installierte DNS die Einstellungen vom alten Server übernommen hat:

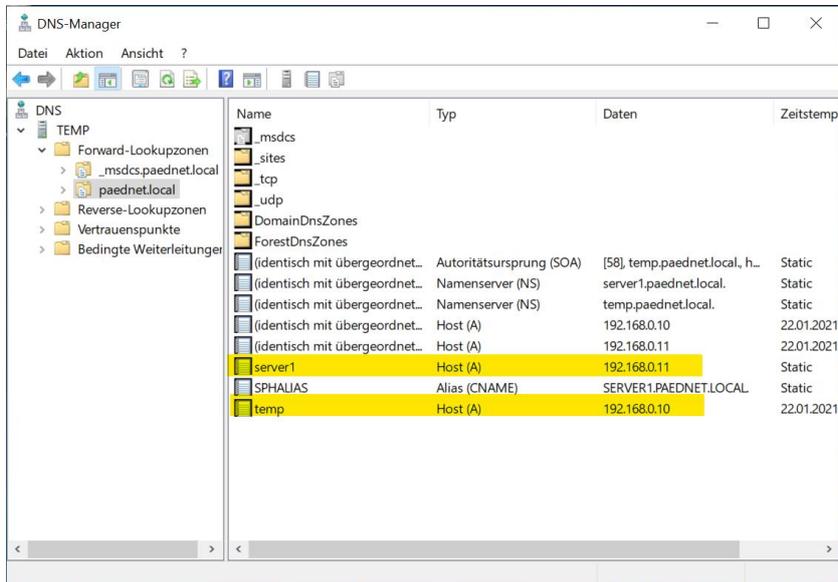


Abbildung 38: Abschließende Kontrolle des DNS-Servers

Jetzt richtet man die DNS-Einstellungen der Server so ein, dass sie „überkreuz“ auf sich verweisen:

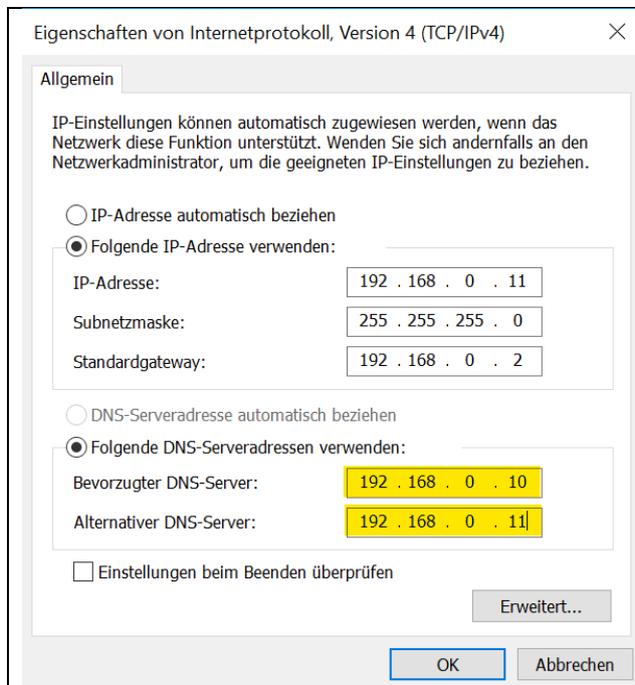


Abbildung 39: Netzwerkeinstellungen am Server1

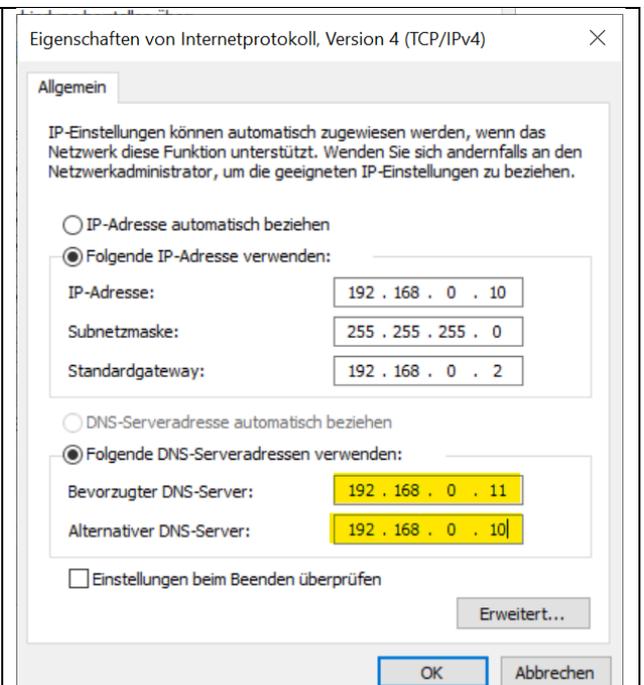


Abbildung 40: Netzwerkeinstellungen am Server „Temp“

Zum Abschluss der DNS-Installation sollte man überprüfen, ob die DNS-Einstellungen den Kriterien der folgenden Beschreibung entsprechen:

<https://support.schulportal.hessen.de/knowledgebase.php?article=54>

(Die Beschreibung gilt für die Reverse-Lookup-Zone eines Windows 2012 Servers und ist sinngemäß auf Windows 2019 zu übertragen)

Um die erfolgreiche Replikation zu überprüfen, schaut man im Active Directory beider Server, ob der jeweils andere Server als Domänencontroller angezeigt wird:

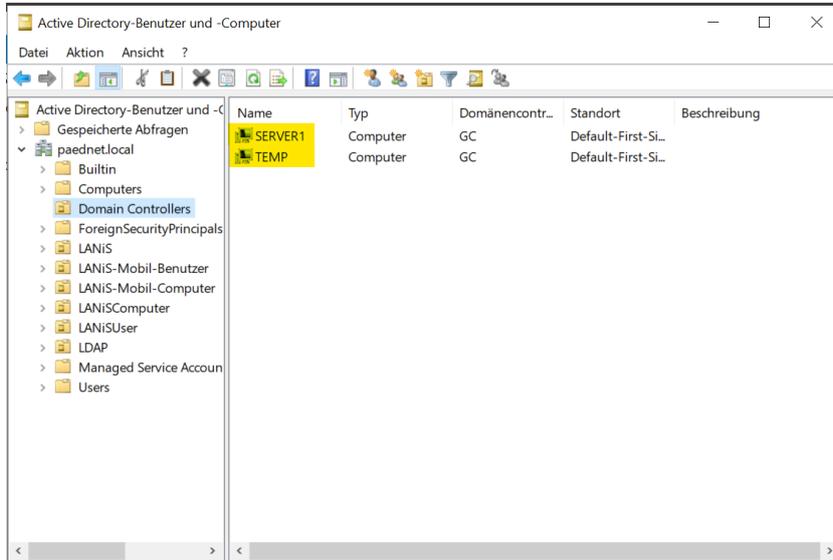


Abbildung 41: Replikationskontrolle

Starten Sie beide Server nacheinander – beginnend mit dem alten Server – neu!

3.4. Übertragen der FSMO-Rollen (auf **Server1** ausführen!)

Starten Sie eine DOS-Box mit Eingabe von cmd in der Suche:

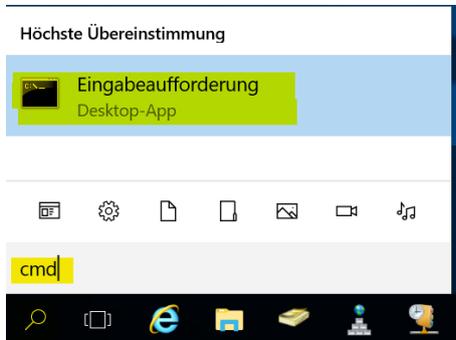


Abbildung 42: Start einer DOS-Box

Arbeiten Sie nacheinander folgende Befehle ab, wobei Sie im vierten Befehl statt „Neuer Server“ den Computernamen Ihres neuen Servers (in unserem Fall **temp**) eintragen. Bestätigen Sie die Rollenübertragung mit Klick auf „OK“:

```
ntdsutil
roles
connection
connect to server Neuer Server
quit
transfer schema master
transfer naming master
transfer RID master
transfer PDC
transfer Infrastructure Master
quit
quit
```

```
Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Administrator>ntdsutil
ntdsutil: roles
fsmo maintenance: connection
server connections: connect to server temp
Bindung mit "temp" ...
Eine Verbindung mit "temp" wurde unter Verwendung der Benutzerinformationen des lokal angemeldeten Benutzers hergestellt.
server connections: quit
fsmo maintenance: transfer schema master
Server "temp" kennt 5 Funktionen.
Schema - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
Namensmaster - CN=NTDS Settings,CN=SERVER1,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
RID - CN=NTDS Settings,CN=SERVER1,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
Infrastruktur - CN=NTDS Settings,CN=SERVER1,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
fsmo maintenance: transfer naming master
Server "temp" kennt 5 Funktionen.
Schema - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
Namensmaster - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
RID - CN=NTDS Settings,CN=SERVER1,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
Infrastruktur - CN=NTDS Settings,CN=SERVER1,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
fsmo maintenance: transfer rid master
Server "temp" kennt 5 Funktionen.
Schema - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
Namensmaster - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
RID - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
Infrastruktur - CN=NTDS Settings,CN=SERVER1,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
fsmo maintenance: transfer pdc
Server "temp" kennt 5 Funktionen.
Schema - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
Namensmaster - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
RID - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
Infrastruktur - CN=NTDS Settings,CN=SERVER1,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
fsmo maintenance: transfer infrastructure master
Server "temp" kennt 5 Funktionen.
Schema - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
Namensmaster - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
RID - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
Infrastruktur - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=local
fsmo maintenance: quit
ntdsutil: quit

C:\Users\Administrator>
```

Abbildung 43: Übertragung der Serverrollen

Überprüfen Sie, ob die Serverrollen übertragen wurden, indem Sie den Befehl

Netdom query fsmo

eingeben.

```
C:\Users\Administrator>Netdom query fsmo
Schemamaster Temp.paednet.local
Domänennamen-Master Temp.paednet.local
PDC Temp.paednet.local
RID-Pool-Manager Temp.paednet.local
Infrastrukturmaster Temp.paednet.local
Der Befehl wurde ausgeführt.
```

Abbildung 44: Serverrollen sind fertig übertragen

Damit sind alle Serverrollen übertragen und der neue Server sollte neu gestartet werden.

3.5. Replikation abwarten

Die erfolgreiche Replikation zwischen den Domänencontrollern sollte auf dem Server **Temp** an zwei Stellen überprüft werden:

3.5.1. Scripte

Überprüfen Sie, ob der folgende Pfad existiert:

`c:\Windows\sysvol\sysvol\paednet.local\scripts`

Falls der Ordner *paednet.local* noch nicht besteht und/oder die PaedNet-Anmeldescripte (wie z.B. *Generallogin.bat*) noch nicht im Ordner *scripts* angekommen sind, ist die Replikation noch unvollständig und Sie müssen abwarten, bis sie erfolgt ist.

3.5.2. Gruppenrichtlinien

Überprüfen Sie im Bereich VERWALTUNG → GRUPPENRICHTLINIENVERWALTUNG, ob Sie eine beliebige Richtlinie bearbeiten können. Kommt hier eine Fehlermeldung (z.B. dass Sie nicht genügend Rechte besitzen), so ist die Replikation noch unvollständig. Dies ist an dieser Stelle unkritisch, es sei denn, Sie möchten jetzt die Gruppenrichtlinien an die neuen Gegebenheiten der Domäne anpassen.

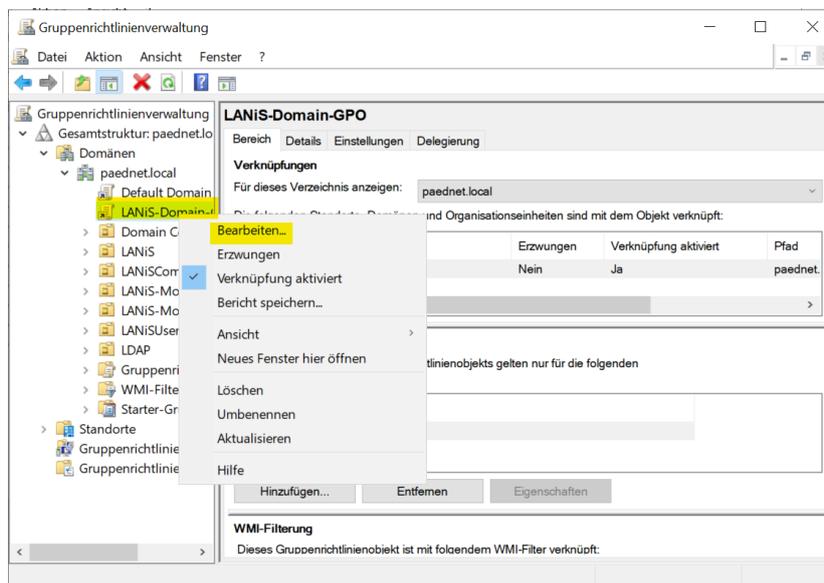


Abbildung 45: Versuch, eine Gruppenrichtlinie zu bearbeiten

3.6. Export des Registryzweigs [HKLM][Software][SYSWOW64][LANiS] (auf Server1 ausführen)

Öffnen Sie auf dem Server die Registry mit dem Befehl *regedit* in der DOS-Box:



Abbildung 46: Den Registryeditor starten

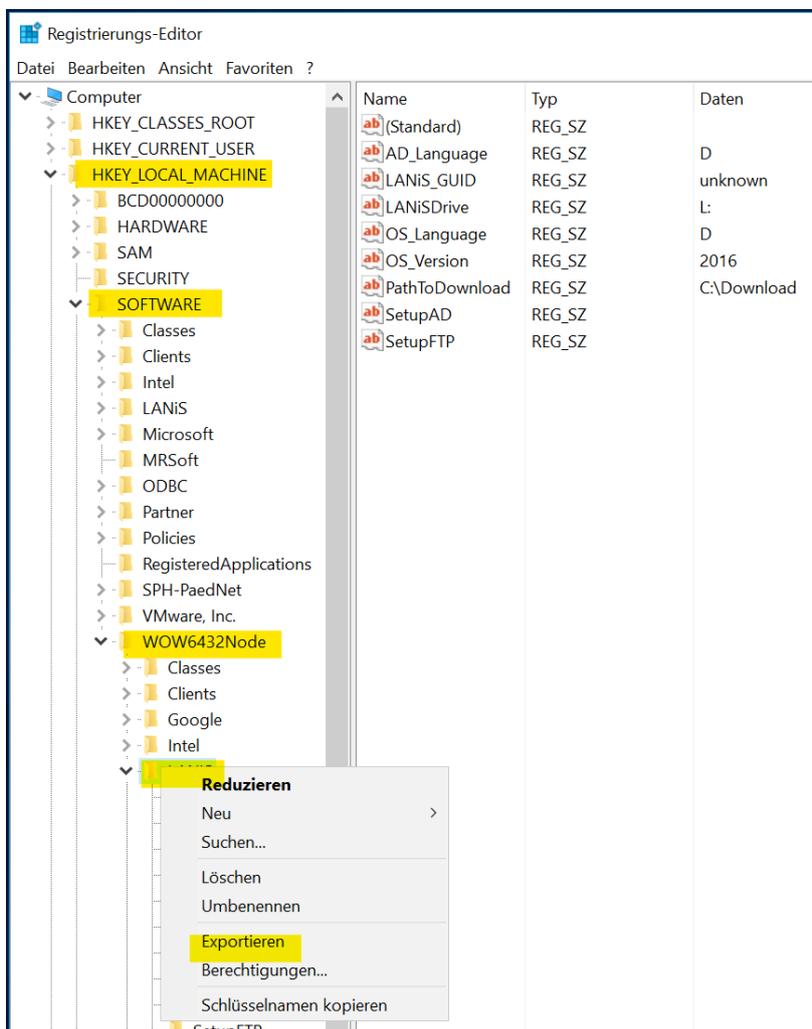


Abbildung 47: Zweig [LANiS] aus der Registry exportieren I

Exportieren Sie den Zweig in das PaedNet-Laufwerk (hier Volume (D:)):

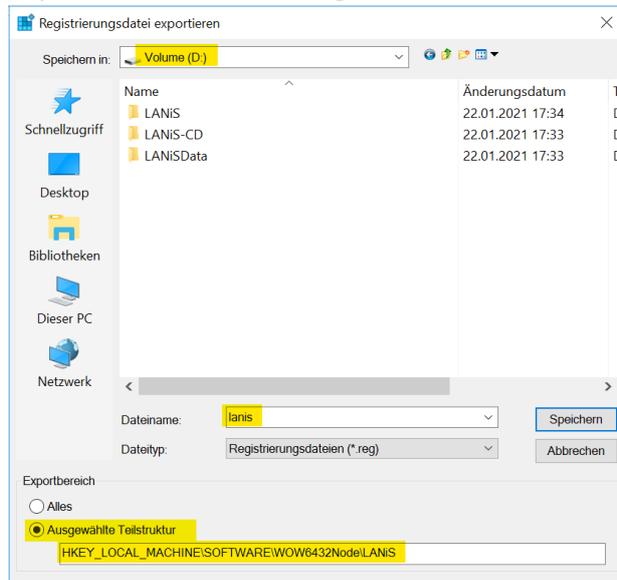


Abbildung 48: Zweig [LANiS] aus der Registry exportieren II

3.7. DHCP-Migration vorbereiten (auf **Server1** ausführen!) (optional)

3.7.1. Export der DHCP-Einstellungen

In der Eingabeaufforderung werden mit dem Befehl **netsh dhcp server export <pfadname\dateiname.txt> all** alle DHCP-Einstellungen exportiert. Exportieren Sie die Einstellungen in das PaedNet-Laufwerk (hier D:)

```
Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.1728]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
C:\Users\administrator>netsh dhcp server export D:\dhcp.txt all
```

Abbildung 49: Export der DHCP-Einstellungen

3.7.2. Autorisierung des DHCP-Servers aufheben

Dazu wechselt man zunächst in die VERWALTUNG → DHCP

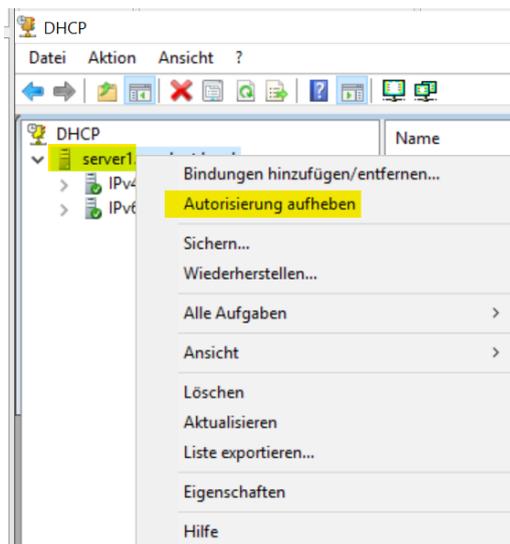


Abbildung 50: Über das Kontextmenü die Autorisierung aufheben



Abbildung 51: Das Aufheben bestätigen

4. Entfernung von **Server1.paednet.local** aus der Domäne und Umbenennung als **AlterServer1**

Starten Sie auf **Server1** den Servermanager.

Klicken Sie rechts oben auf „Verwalten“ und „Rollen und Features entfernen“:

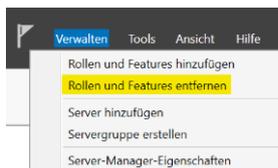


Abbildung 52: Rollen und Features entfernen

Klicken Sie im folgenden Fenster auf Weiter. Prüfen Sie danach, ob der richtige Server für die Herabstufung ausgewählt wurde und klicken Sie auf „Weiter“:

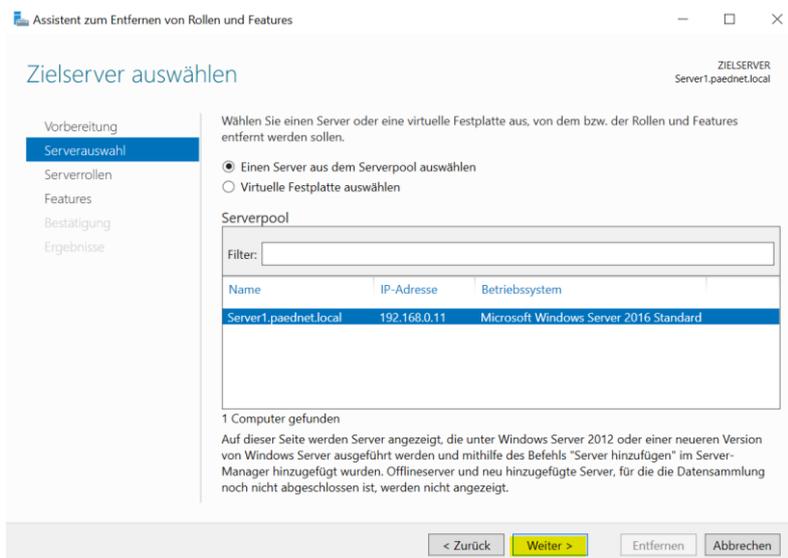


Abbildung 53: Servernamen überprüfen

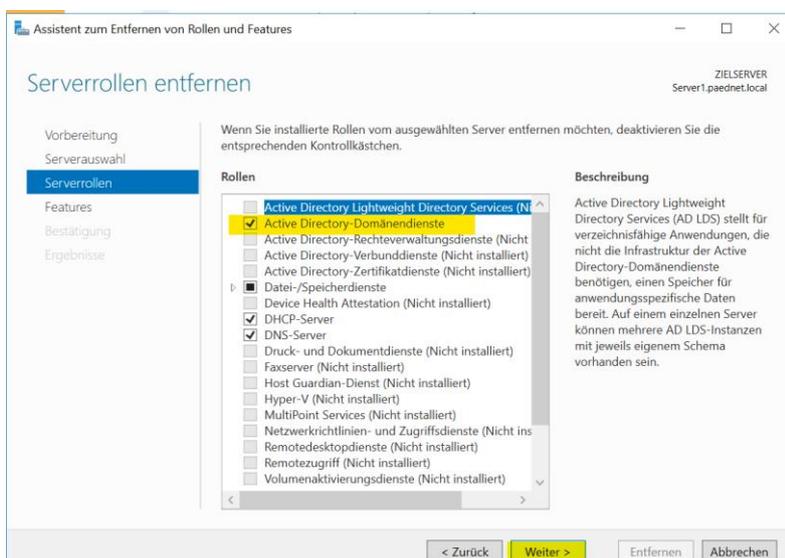


Abbildung 54: Active Directory-Domänendienste entfernen

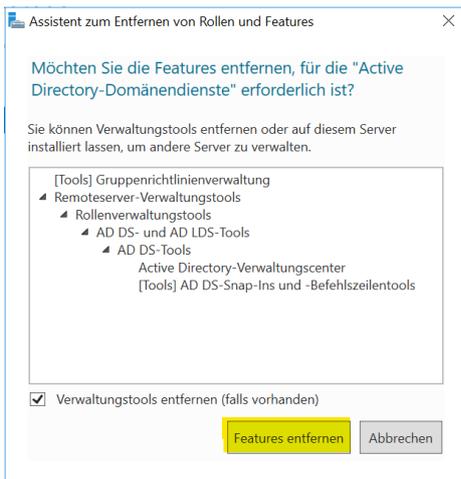


Abbildung 55: Features entfernen

Auf die folgende Meldung reagieren Sie durch Klick auf „Diesen Domänencontroller tiefer stufen“:



Abbildung 56: Domänencontroller tiefer stufen I

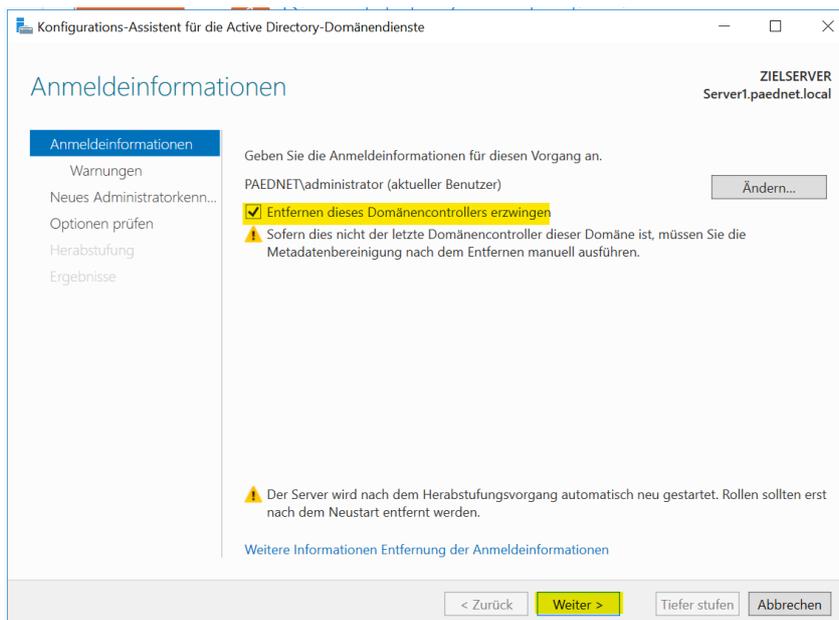


Abbildung 57: Domänencontroller tiefer stufen II

Klicken Sie im folgenden Fenster auf „Entfernung fortsetzen“:

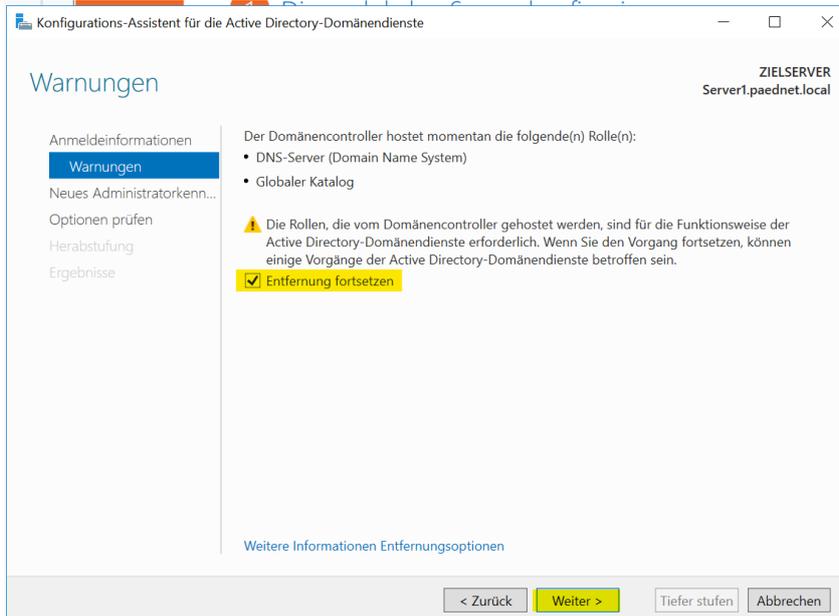


Abbildung 58: Warnung bearbeiten

... und setzen Sie das neue lokale Administratorkennwort

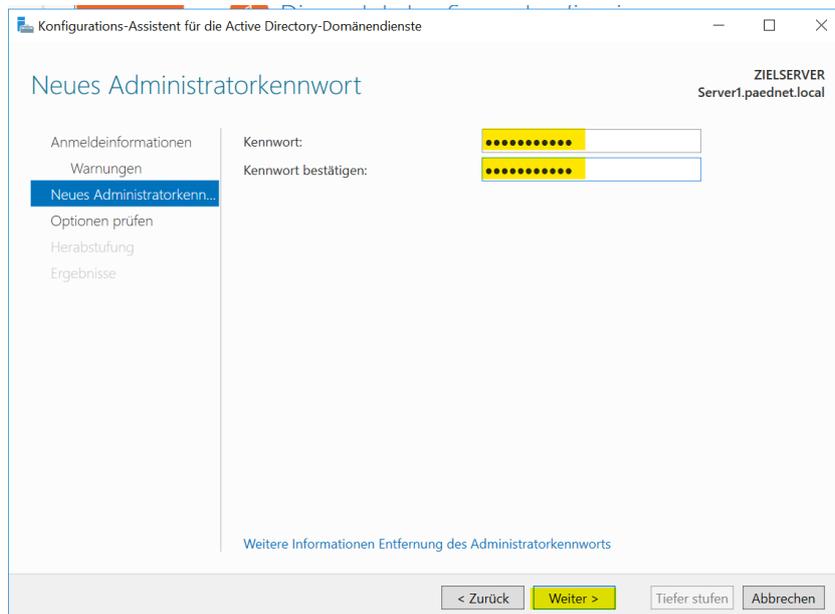


Abbildung 59: Lokales Adminkennwort vergeben

Bestätigung des Vorgangs:

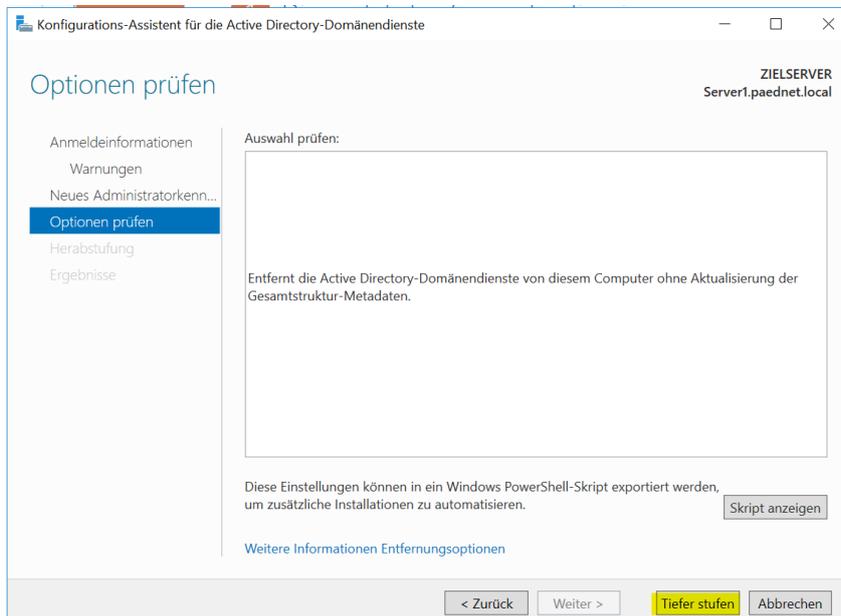


Abbildung 60: Tiefer Stufen des Servers

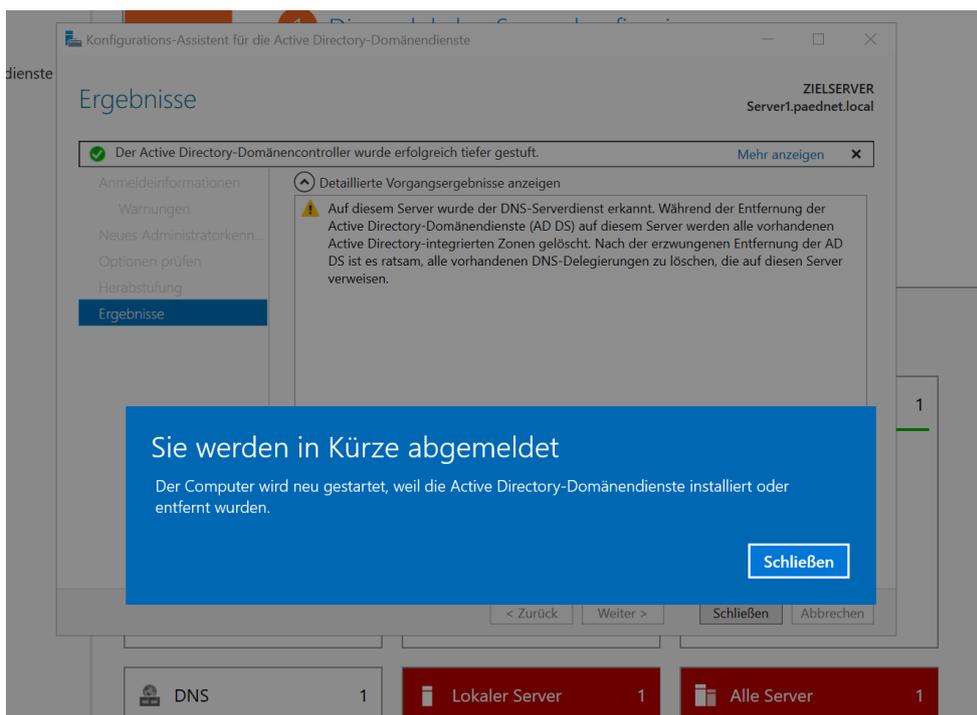


Abbildung 61: Automatischer Neustart des Servers

Nach dem Neustart meldet sich der Server-Manager möglicherweise mit einer Warnmeldung. Ignorieren Sie die Warnmeldung und starten Sie erneut die Deaktivierung der Active Directory-Domänendienste wie in Bild 52.

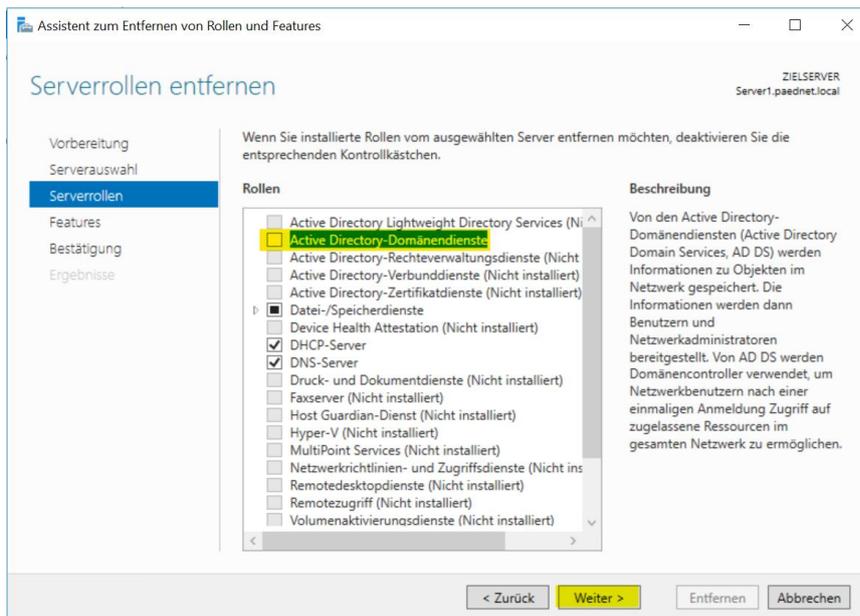


Abbildung 62: Active Directory-Domänendienste endgültig entfernen

Klicken Sie im nächsten Fenster auf „Weiter“ und anschließend auf „Zielserver bei Bedarf neu starten“:

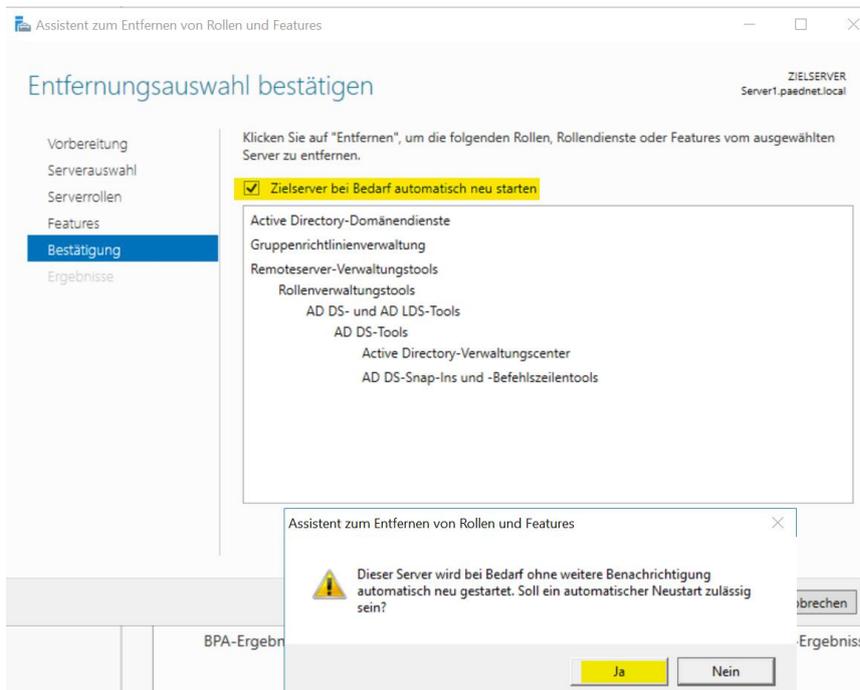


Abbildung 63: Zielserver bei Bedarf neu starten

Nach dem Klick auf „Entfernen“ werden die Dienste entfernt und der Server ggfs. neu gestartet.

Nach dem Neustart wird die erfolgreiche Featureentfernung angezeigt:

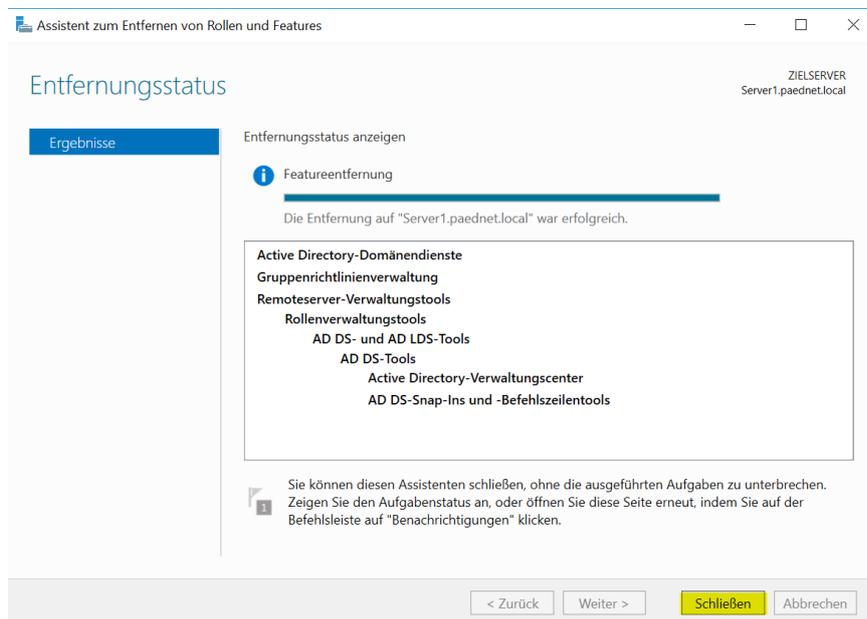


Abbildung 64: Active Directory-Domänendienste wurden erfolgreich entfernt

Benennen Sie in der Systemsteuerung unter „System“, „Einstellungen ändern“ den alten **Server1** um (z.B. in **AlterServer1**)

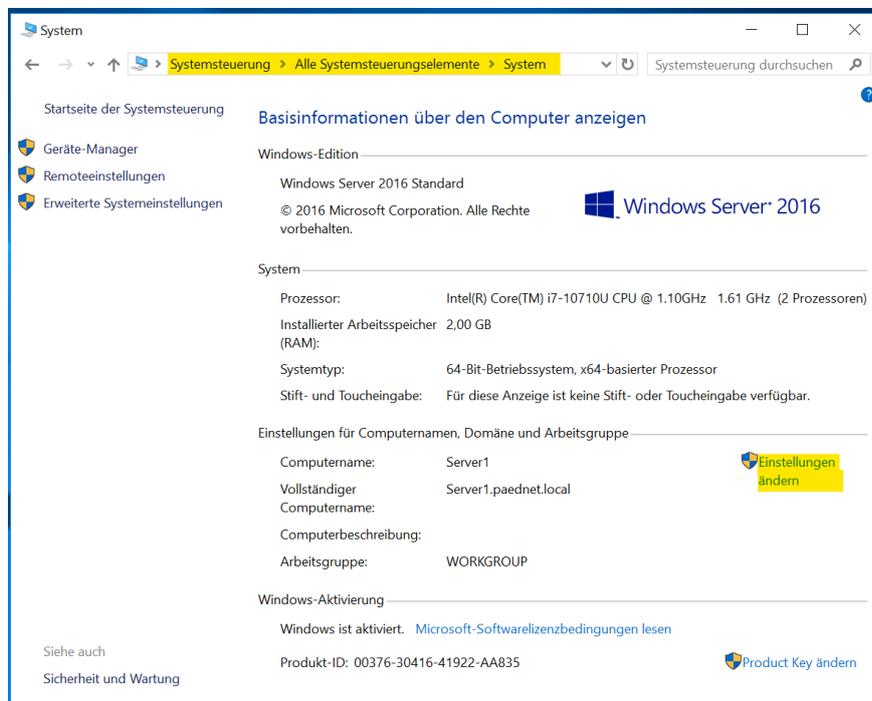


Abbildung 65: Servernamen ändern 1

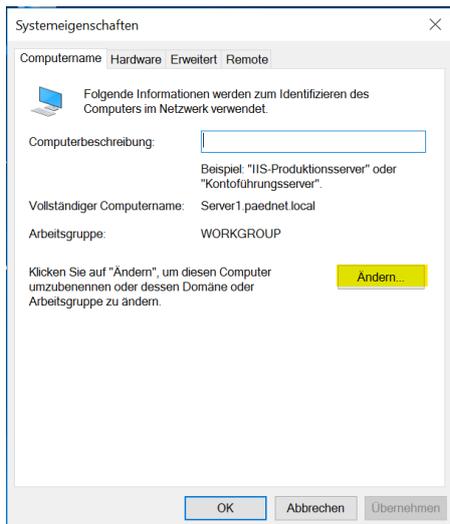


Abbildung 66: Servernamen ändern 2

Prüfen Sie an dieser Stelle, dass der Server in der Arbeitsgruppe „Workgroup“ und nicht mehr in der Domäne ist.

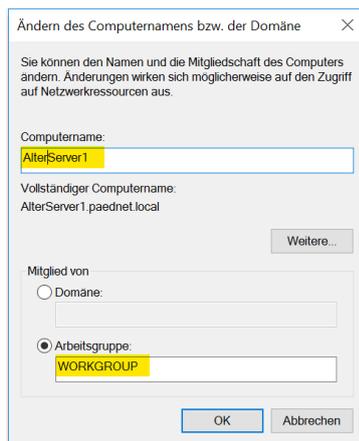


Abbildung 67: Servernamen ändern 3

Sie werden nun zu einem Neustart aufgefordert. Führen Sie ihn durch und geben dem Server anschließend eine IP-Adresse, die noch nicht vergeben wurde (hier 192.168.0.13)

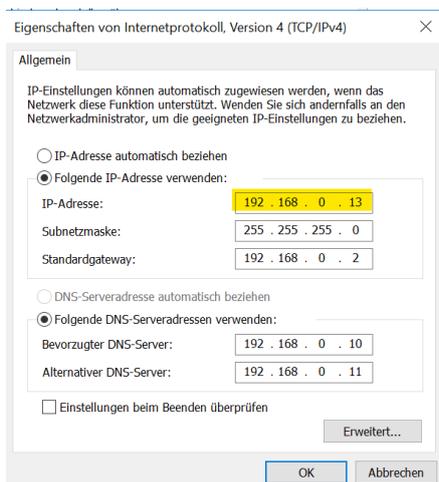


Abbildung 68: IP des "AlterServer1"

Auf dem Server **Temp** sollte in den Netzwerkarteneinstellungen als DNS-Server die eigene Netzwerkadresse eingetragen werden:

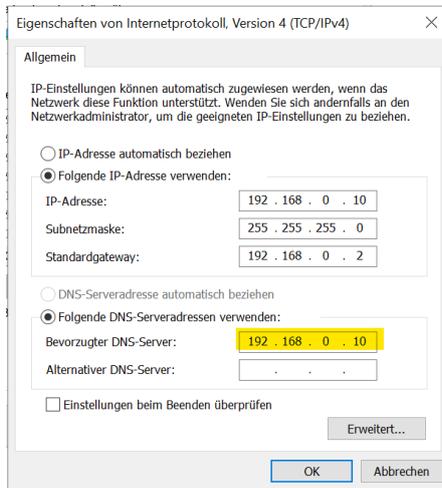


Abbildung 69: DNS-Einstellungen auf Server "Temp"

Auf dem neuen **Server1** muss als IP-Adresse die IP-Adresse des alten **Server1** (also hier die 192.168.0.11) und als DNS-Adresse die DNS-Adresse des Servers „**Temp**“ eingetragen werden (also hier die 192.168.0.10).

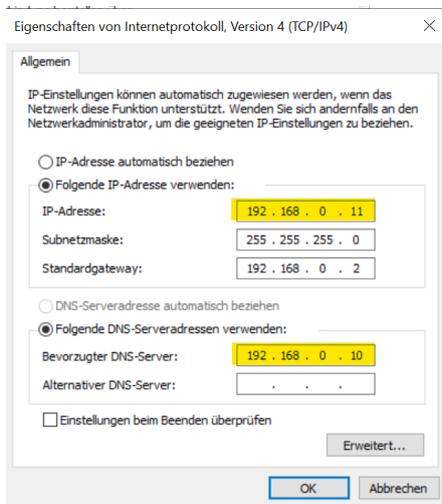


Abbildung 70: Netzwerkarteneinstellung des neuen Servers "server1"

Prüfen Sie auf dem Server **Temp** im Active-Directory, ob sich der **Server1** noch in der OU „Domain Controllers“ befindet:

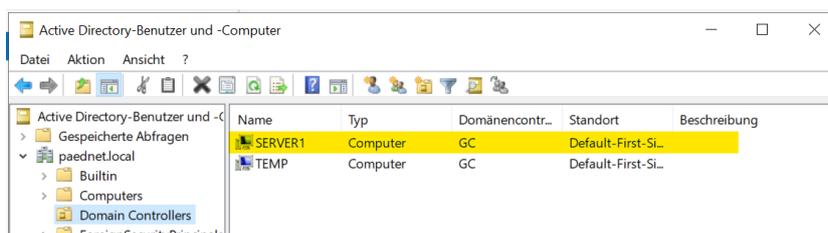


Abbildung 71: Überprüfen des AD von Server Temp

Sollte dies wie oben der Fall sein, löschen Sie den **Server1** im AD:

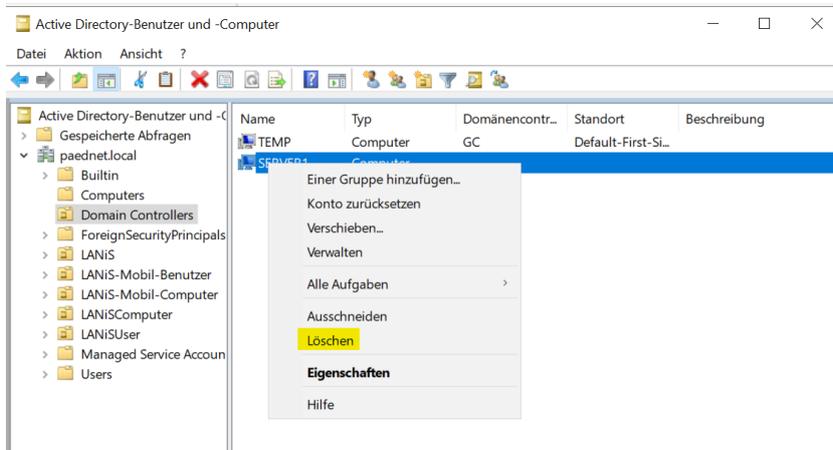


Abbildung 72: Löschen des alten Server1

Bestätigen Sie die nächste Warnung und löschen Sie ihn mit der nächsten Bestätigung endgültig:

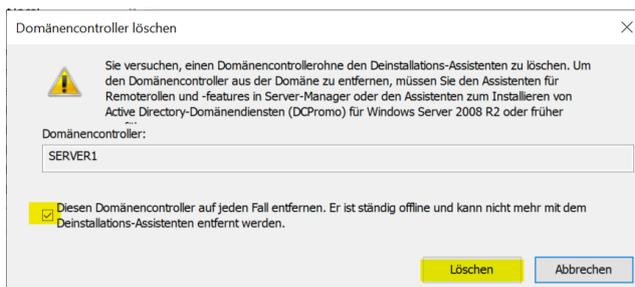


Abbildung 73: Endgültige Löschung von Server1

Bestätigen Sie auch die Warnmeldung bzgl. des globalen Katalogs. Danach sollte Ihr AD frei vom **Server1** sein.

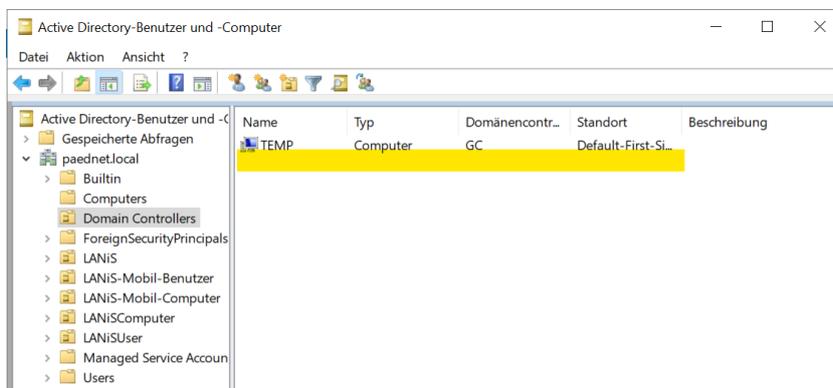


Abbildung 74: AD von Temp nach Löschung von Server1

Lassen Sie den Server **AlterServer1** noch eingeschaltet! Wir benötigen im Kapitel 6 seine Daten!

5. Server-Migration von Temp auf Server1

Schleusen Sie den **Server1** genauso in die Domäne ein, wie ab Kapitel 3.2 beschrieben.
Schleusen Sie den Server **Temp** genauso aus der Domäne aus, wie in Kapitel 4 beschrieben.
Fahren Sie den Sever **Temp** anschließend herunter. Er wird nun nicht mehr benötigt.

6. PaedNet-Migration

6.1. Datenübertragung vom Server AlterServer1 auf Server1

Starten Sie den Server **AlterServer1**. Geben Sie dem User „Jeder“ Vollzugriff auf die Ordner des physikalischen PaedNet-Laufwerks (hier D) und aktivieren Sie die Vererbung. Klicken Sie dazu zunächst mit der rechten Maustaste auf den Ordner „LANIS“ und wählen Sie „Eigenschaften“:

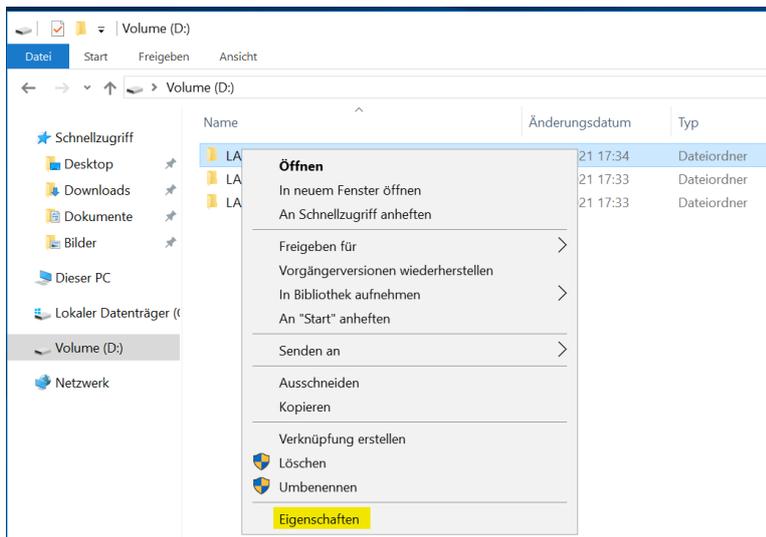


Abbildung 75: Rechteveränderung auf PaedNet-Laufwerk I

Klicken Sie im nächsten Fenster auf „Sicherheit“, wählen Sie den User „Jeder“ und klicken auf „Bearbeiten...“:

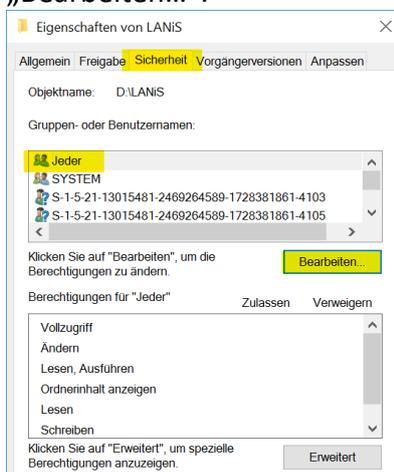


Abbildung 76: Rechteveränderung auf PaedNet-Laufwerk II

Wählen Sie dann für den User „Jeder“ Vollzugriff:

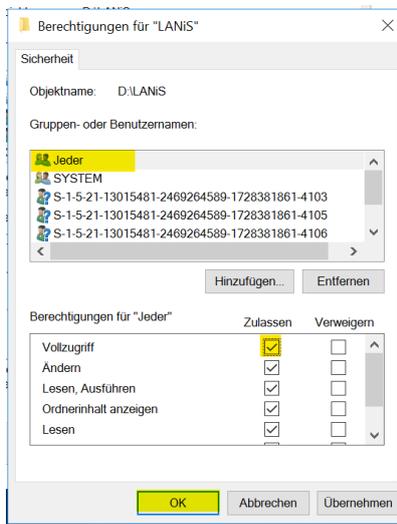


Abbildung 77: Rechteveränderung auf PaedNet-Laufwerk III

Nach Schließen des Fensters wählen Sie den Button „Erweitert“:

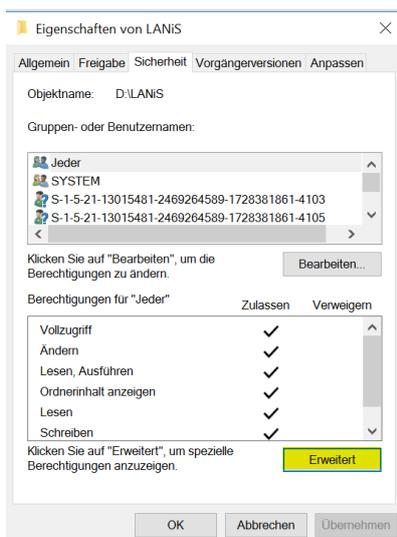


Abbildung 78: Rechteveränderung auf PaedNet-Laufwerk IV

Aktivieren Sie im nächsten Fenster das Häkchen bei „Alle Berechtigungseinträge...“ und klicken Sie dann auf „OK“.

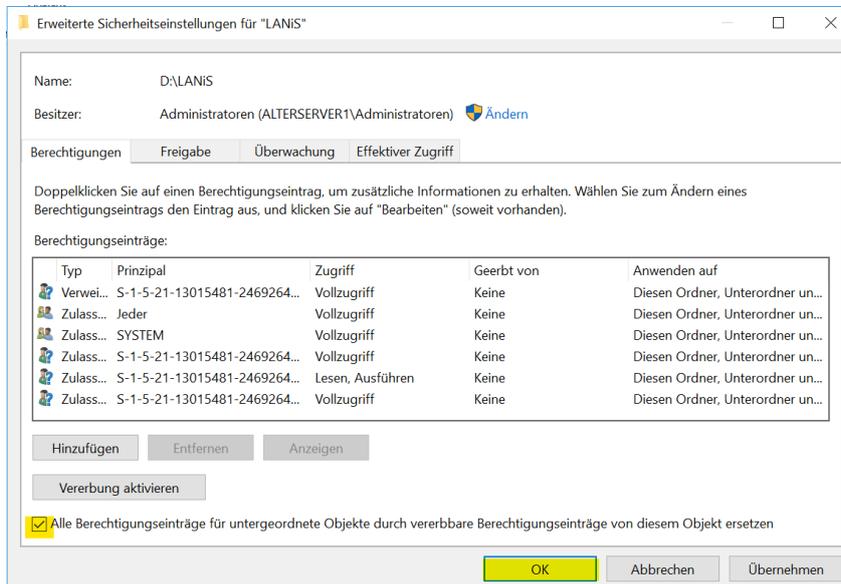


Abbildung 79: Rechteveränderung auf PaedNet-Laufwerk V

Klicken Sie im nächsten Fenster ebenfalls auf „OK“, warten Sie dann die Korrektur der Berechtigungen durch das System ab und beenden Sie den Vorgang durch Klick auf „OK“ im Startfenster:

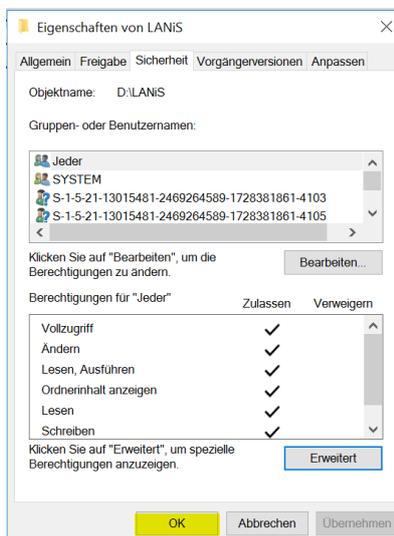


Abbildung 80: Rechteveränderung auf PaedNet-Laufwerk VI

Sollte es bei der Übernahme der neuen Berechtigungen keine Probleme geben, so arbeiten Sie ab dem Absatz „Setzen Sie nun den Vorgang für die Ordner „LANiS-CD“ und „LANiSData“ fort.“ auf Seite 40 weiter.

Sollte es Probleme gegeben haben, kann dies z.B. an zu langen Dateinamen in den Ordnern der SuS bzw. LuL liegen. Löschen Sie die entsprechenden Dateien.

Sollte es Berechtigungsprobleme geben, übergeben Sie den Besitz aller Ordner an den User „Jeder“. Klicken Sie dazu bei „Besitzer“ auf „Ändern“:

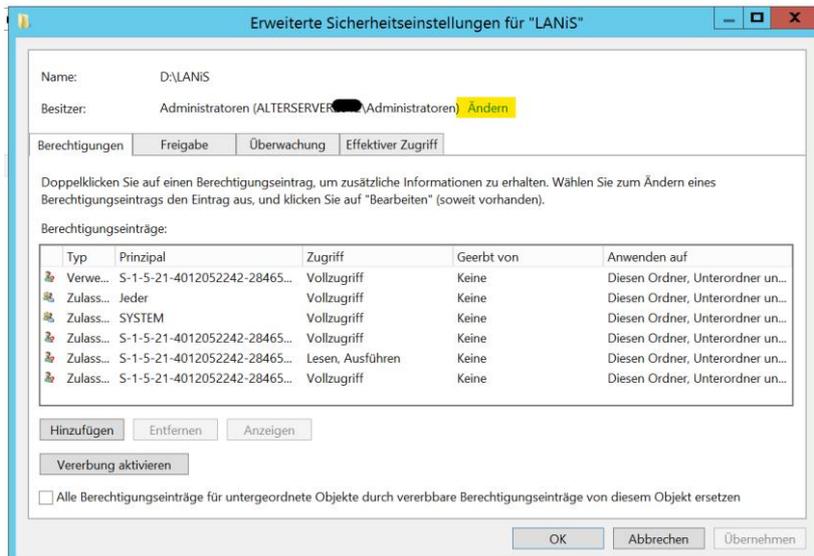


Abbildung 81: Besitzer ändern I

Geben Sie als Objektnamen „Jeder“ ein und klicken Sie auf „OK“:

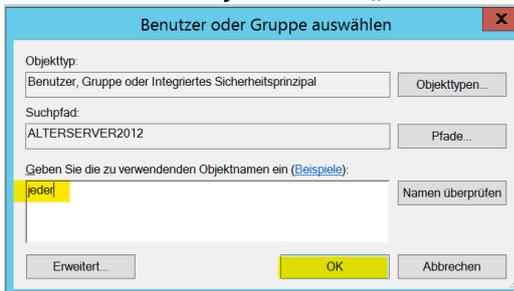


Abbildung 82: Besitzer ändern II

Setzen Sie den Haken bei „Besitzer der Objekte...“ und klicken Sie auf „Übernehmen“

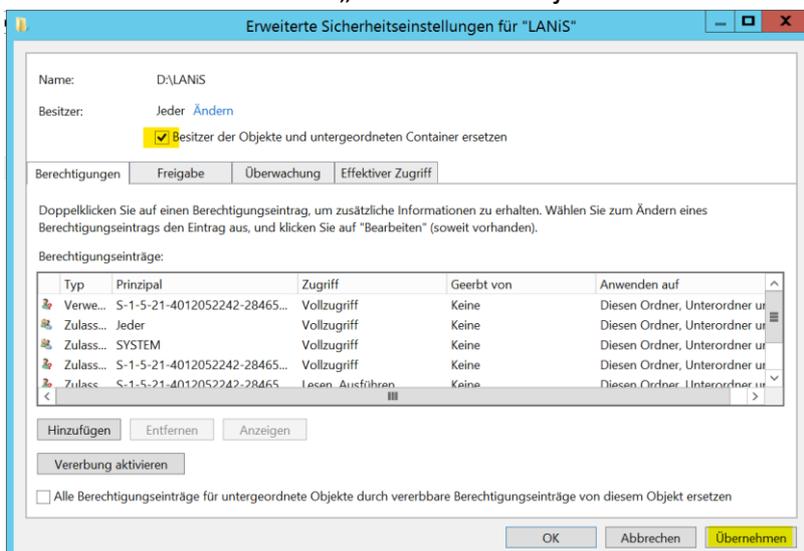


Abbildung 83: Besitz übernehmen III

Setzen Sie nun den Vorgang für die Ordner „LANiS-CD“ und „LANiSData“ fort. Dabei müssen Sie beim Ordner „LANiSData“ den Benutzer „Jeder“ erst anlegen.

Stellen Sie nun vom neuen **Server1** eine Netzwerkverbindung zu dem physikalischen PaedNet-Laufwerk von **Alterserver1** her (hier Laufwerk D). Starten Sie dazu den Windows Explorer, klicken dann auf „Dieser PC“. Dann auf das Menü „Computer“ und „Netzwerklaufwerk verbinden“.

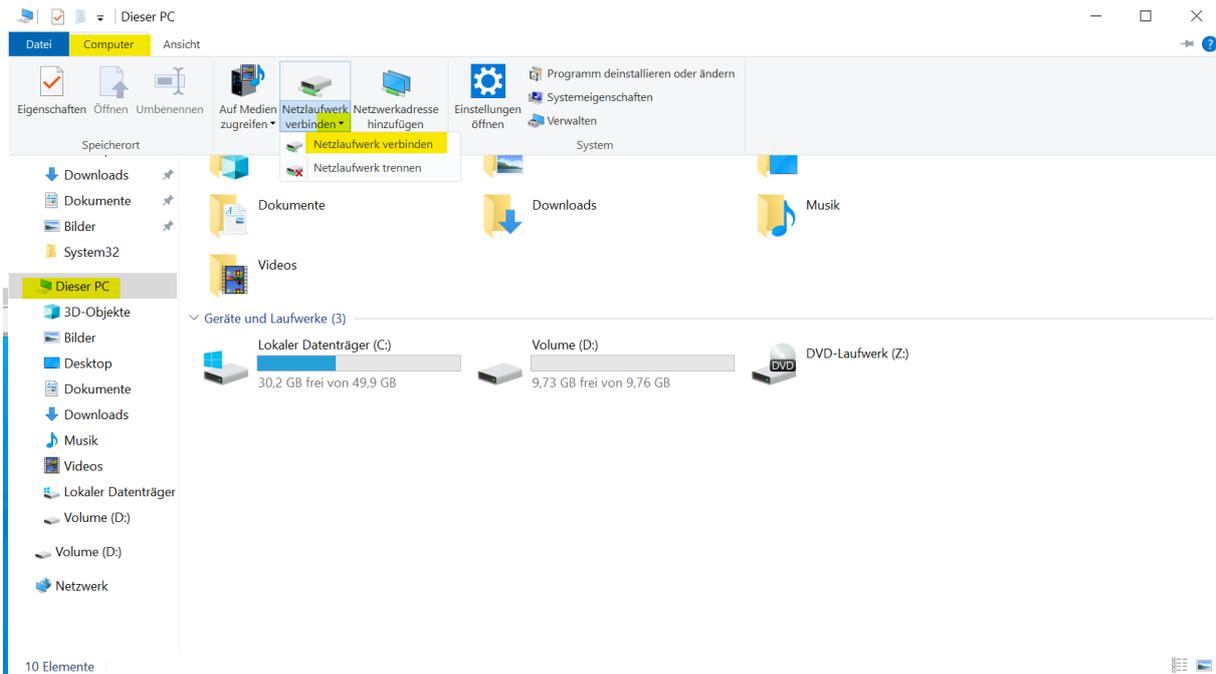


Abbildung 84: Netzwerklaufwerksverbindung mit AlterServer1 herstellen 1

Geben Sie nun den Pfad zum physikalischen PaedNet-Laufwerk von **AlterServer1** ein (hier mit dem Laufwerk D von **Alterserver1**). Entfernen Sie das Häkchen bei „Verbindung bei Anmeldung wiederherstellen“:

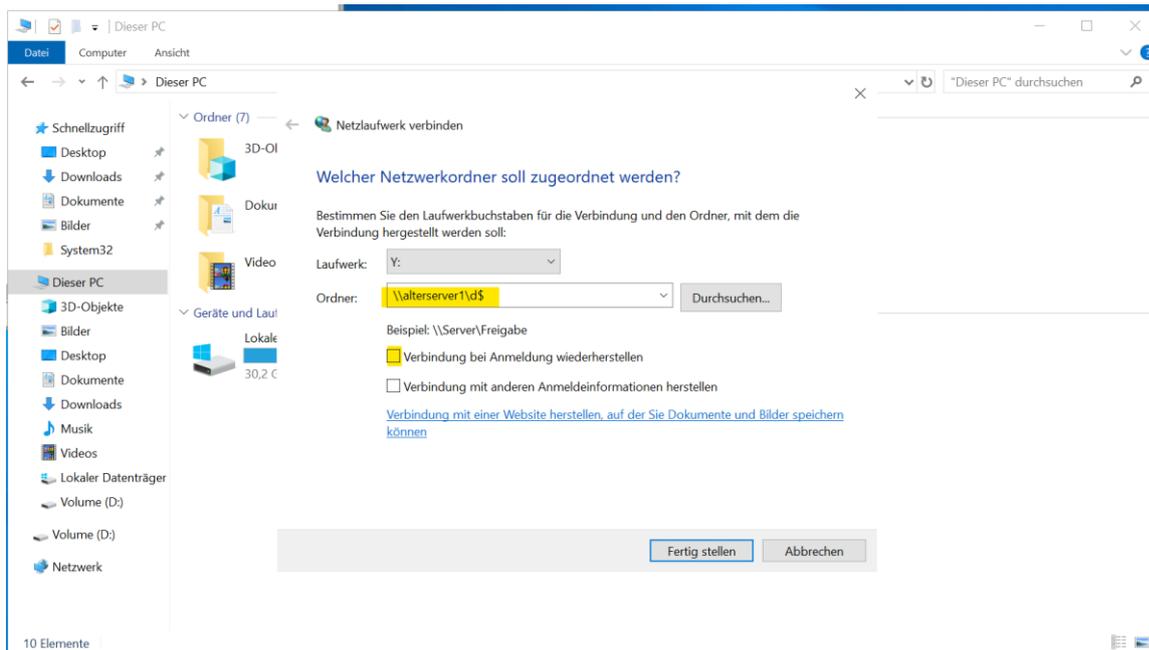


Abbildung 85: Netzwerklaufwerksverbindung mit AlterServer1 herstellen 2

Ergebnis nach Klick auf „Fertig stellen“:

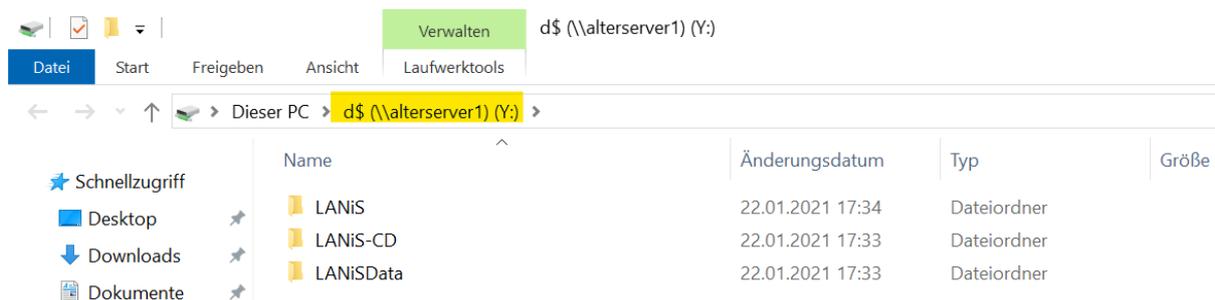


Abbildung 86: Netzwerklaufwerksverbindung mit AlterServer1 herstellen 3

Kopieren Sie nun alle Daten vom Server **AlterServer1** auf das PaedNet-Laufwerk D des neuen **Server1**:

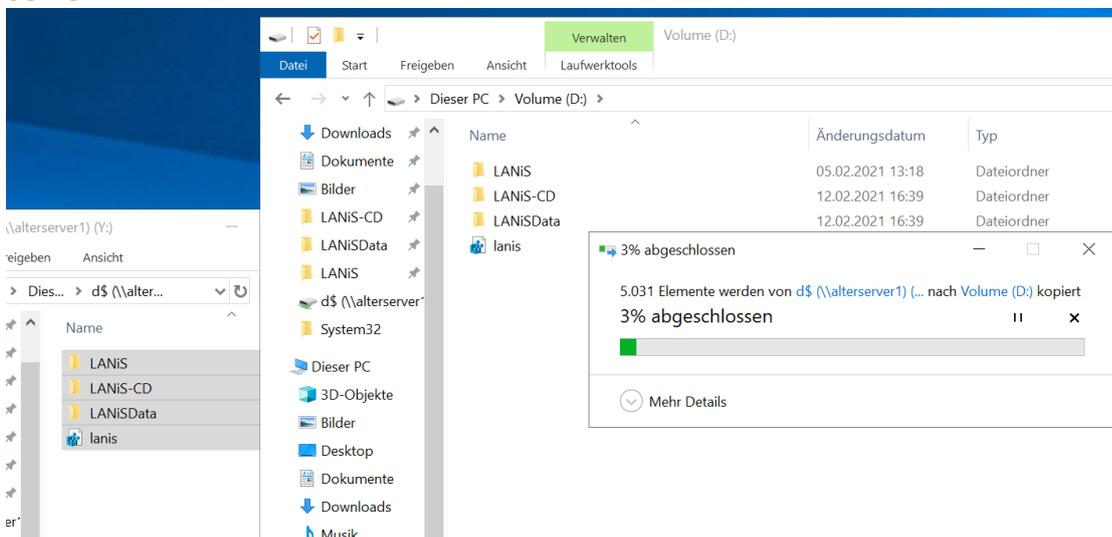


Abbildung 87: Kopieren der PaedNet-Dateien

6.2. Vorbereitung der Installation von PaedNet auf Server1

6.2.1. Registryzweig importieren

Importieren Sie den kopierten Registryzweig [LANiS], der sich nun im Laufwerk D befindet, in die Registry des neuen Server1. Klicken Sie dazu doppelt auf die Datei *lanis.reg*:

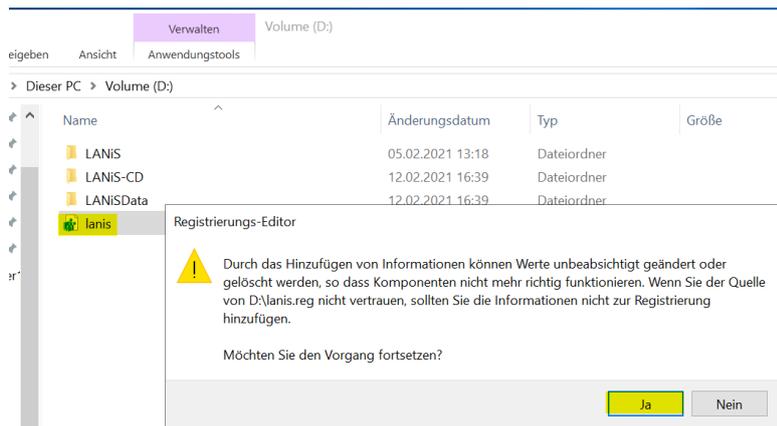


Abbildung 88: Registryimport I

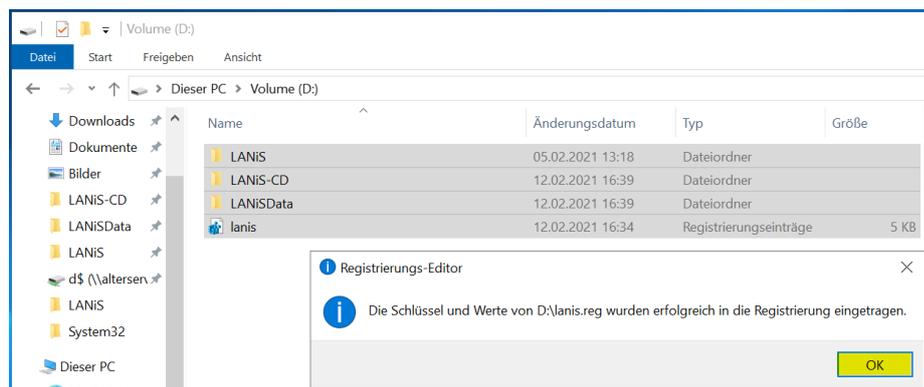


Abbildung 89: Registryimport II

6.2.2. SchoolNumber löschen

Öffnen Sie die Registry. Bewegen Sie sich in den Zweig HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\WOW6432Node\LANiS\InstSelect und löschen Sie dort den Eintrag [SchoolNumber]:

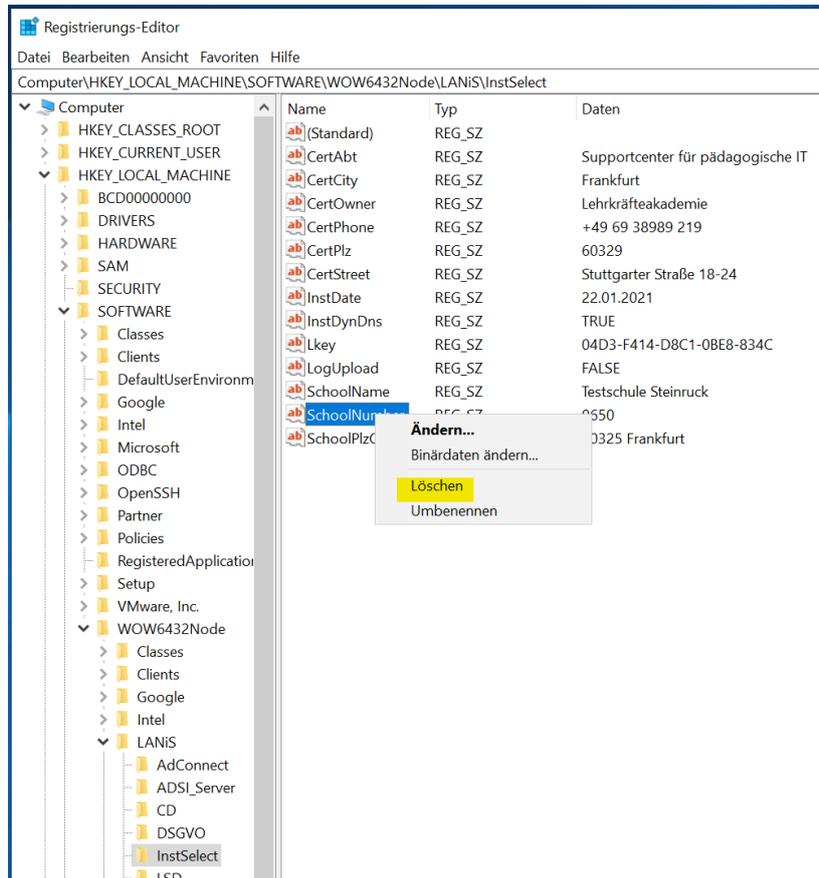


Abbildung 90: SchoolNumber löschen

6.2.3. Zwei User aus dem Active Directory löschen

Öffnen Sie das Active Directory-Benutzer und -Computer aus den Windows-Verwaltungsprogrammen und navigieren Sie in die OU LANiS. Löschen Sie die beiden User LANiS_AD_Server und LANiS_FTP-Server:

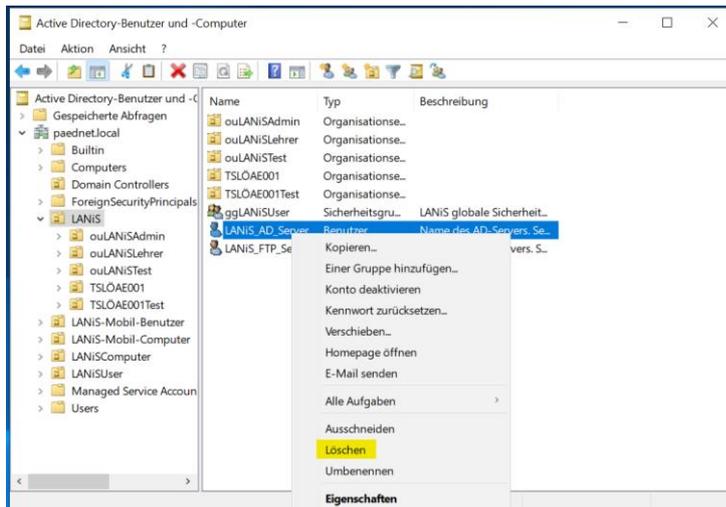


Abbildung 91: Zwei User aus dem AD löschen

6.3. Installation von PaedNet auf Server1

Installieren Sie nun auf dem **Server1** die aktuelle PaedNet-Version. Geben Sie nach dem Pre-Installation-Check des ServiceTools Ihre Schulnummer in den Installations-Selector ein und starten Sie die „Automatische Installation“

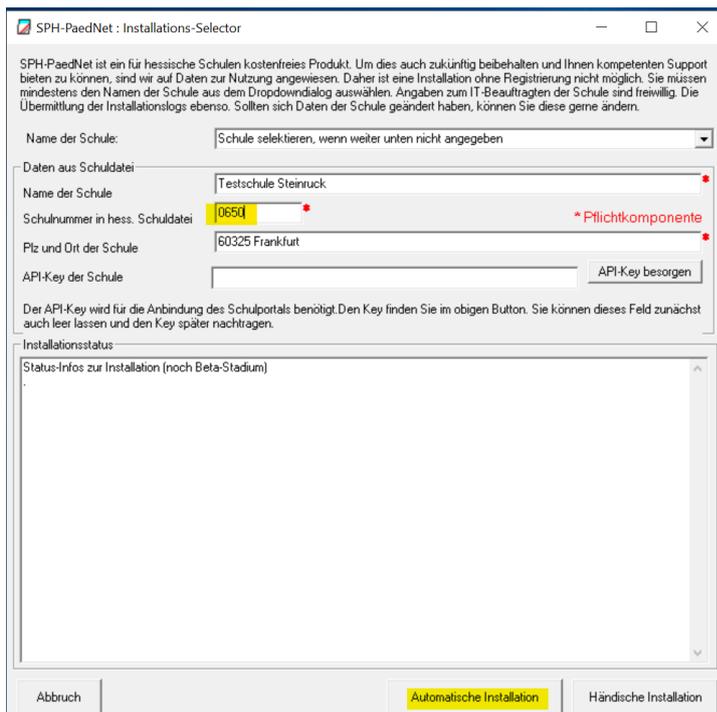


Abbildung 92: Schulnummer eintragen

Sollte die Installation **nicht** mit einer Aufforderung zum Neustart enden, sondern folgendes Bild zeigen...

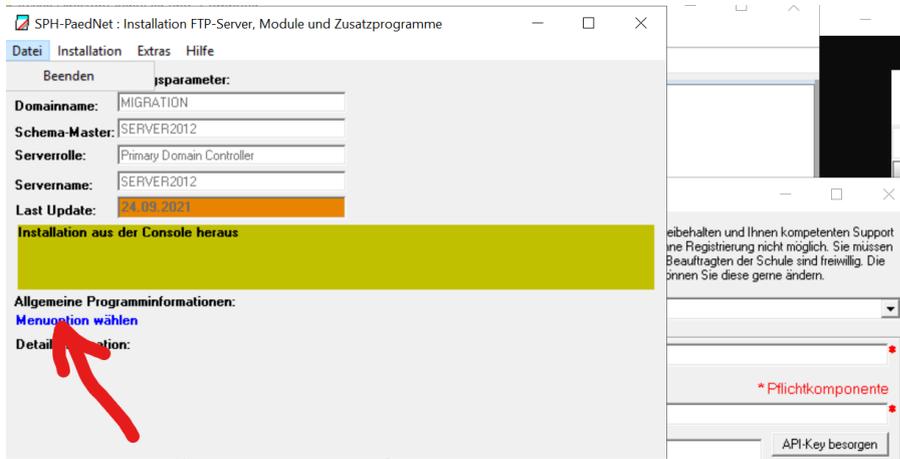


Abbildung 93: Installationsende I

dann klicken Sie bitte links oben auf „Datei“ und „Beenden“:

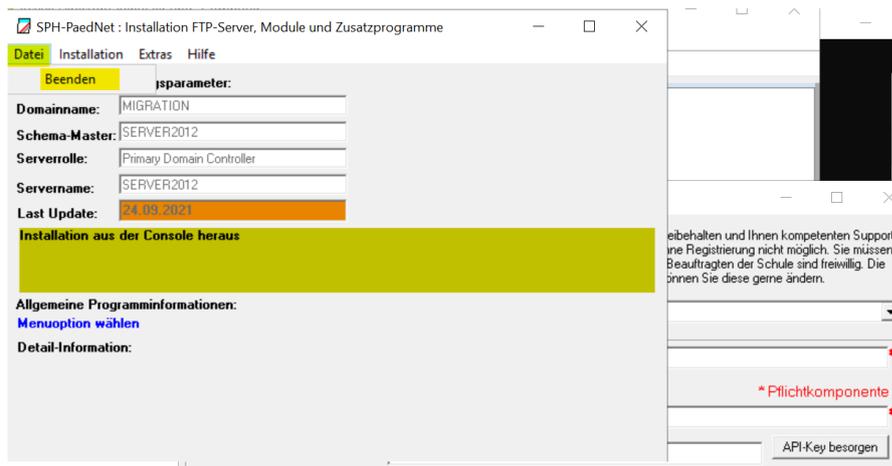


Abbildung 94: Installationsende II

Nach dem Neustart erscheint das ServiceTool mit dem Post-Installation-Check. Bereinigen Sie alle roten Ampeln. Typisch sind folgende Fehler:



Abbildung 95: Fehlermeldungen des Service-Tools

Die Fehler in den „Entfernbar Strukturen“ können durch Rechtsklick beseitigt werden. Die Fehler in den Dateien startup.bat und ggfs. uwf.ps1 müssen manuell korrigiert werden. Bereinigen Sie diesen Fehler, in dem Sie die Dateien im angegebenen Pfad öffnen und die Buchstaben „DC“ durch den echten Servernamen ersetzen.

Sollten Sie keine Migration des DHCP-Servers durchführen wollen, ist die Migration eines Microsoft Servers 2012 mit installiertem Schulportal Hessen-PaedNet auf einen Microsoft Servers 2019 hiermit beendet.

6.4. Installation und Autorisierung des DHCP-Servers (auf **Server1** ausführen) (optional)

6.4.1. Installation des DHCP-Servers

Start des SERVER-MANAGERS → ROLLEN HINZUFÜGEN

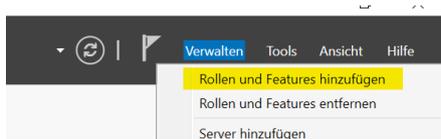


Abbildung 96: DHCP-Server installieren I

Bestätigen Sie die nächsten drei Fenster mit Klick auf „Weiter“
Wählen Sie dann „DHCP-Server“ aus:

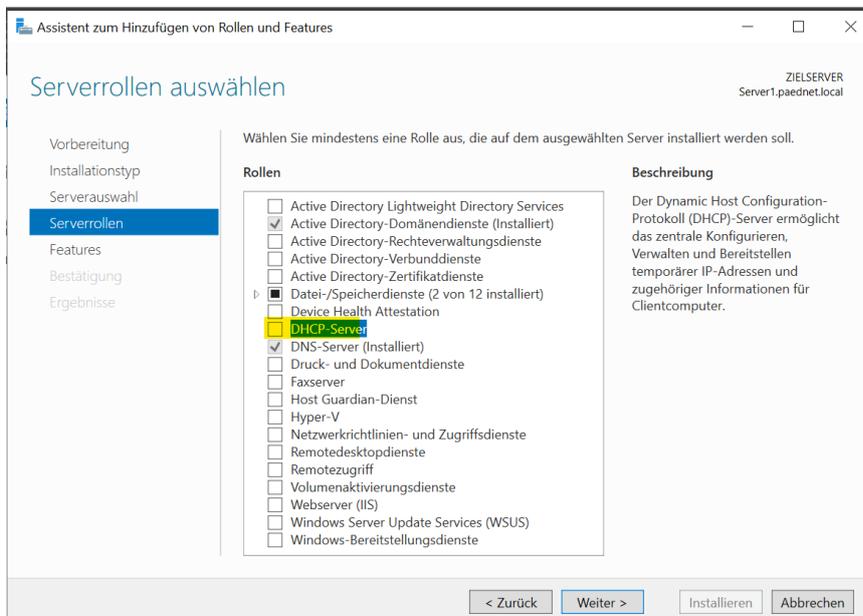


Abbildung 97: DHCP-Server installieren II

... und bestätigen Sie das nächste Fenster mit Klick auf „Features hinzufügen“. Klicken Sie anschließend auf „Weiter“:

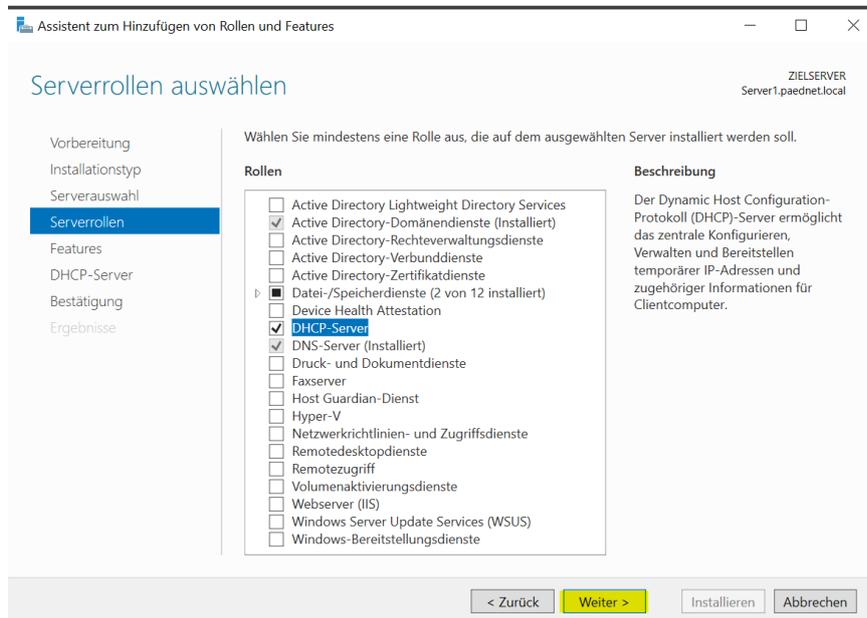


Abbildung 98: DHCP-Server installieren III

Klicken Sie anschließend so lange auf „Weiter“, bis Sie zum folgenden Fenster gelangen. Aktivieren Sie zunächst „Zielserver bei Bedarf ...“, bestätigen Sie dann das aufpoppende Fenster mit Klick auf „OK“ und klicken Sie anschließend auf „Installieren“:

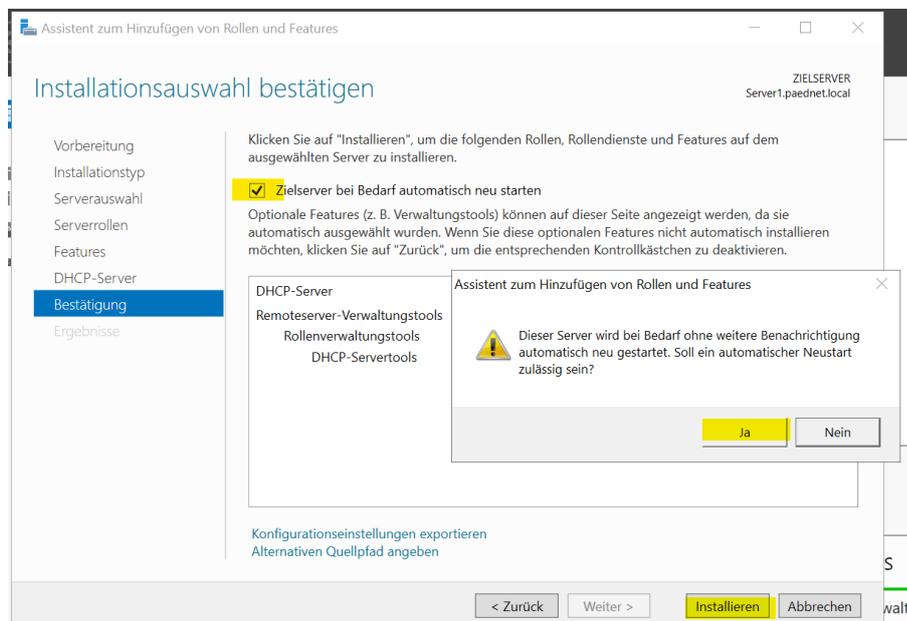


Abbildung 99: DHCP-Server installieren IV

Nach erfolgreicher Installation klicken Sie auf „Schließen“:

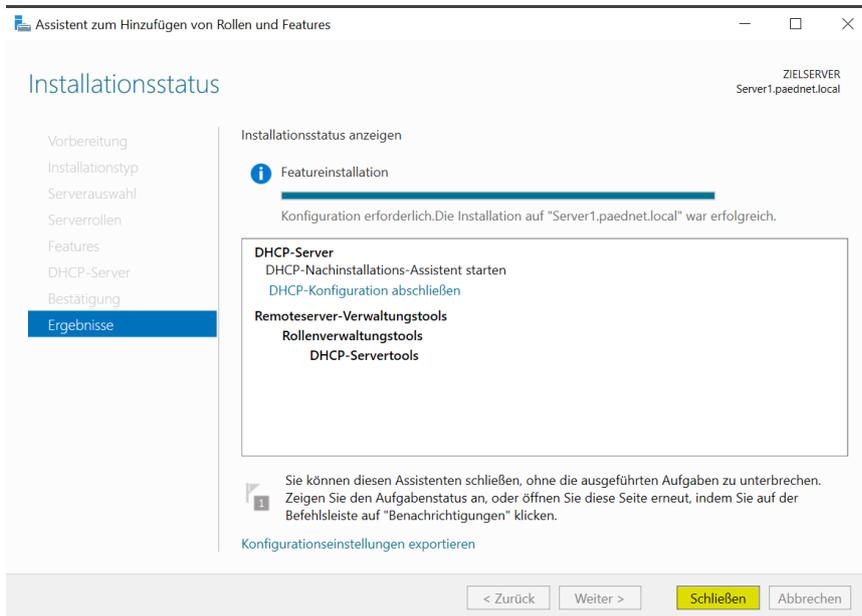


Abbildung 100: DHCP-Server installieren V

6.4.2. Konfiguration des DHCP-Severs

Der Server-Manager zeigt nun rechts oben an, dass der DHCP-Server noch konfiguriert werden muss:

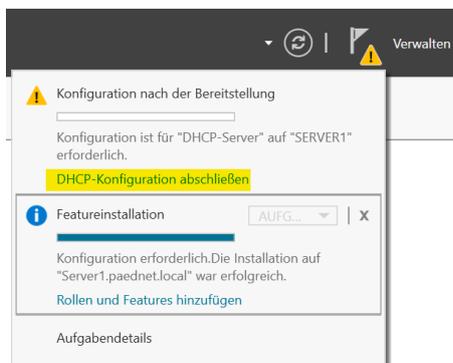


Abbildung 101: DHCP-Server konfigurieren I

Klicken Sie im folgenden Fenster auf „Weiter“:

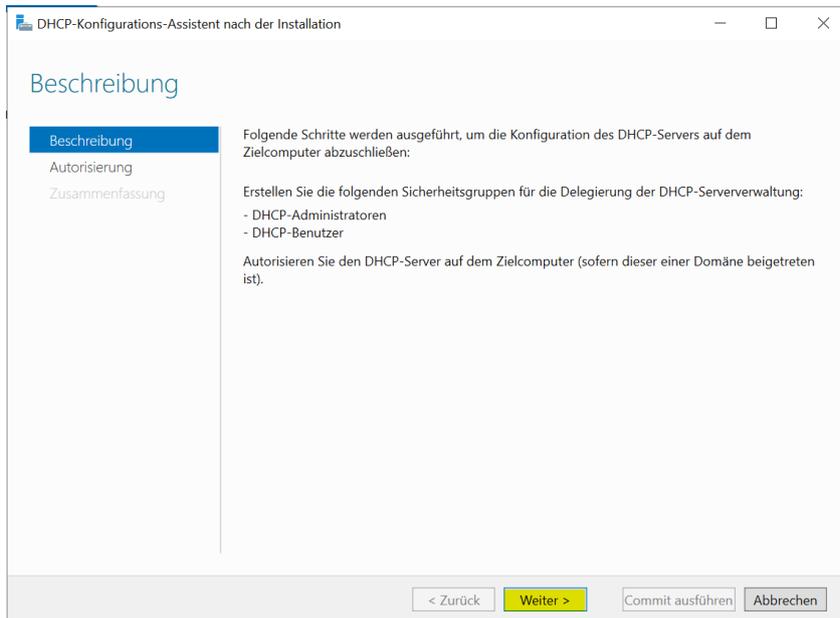


Abbildung 102: DHCP-Server konfigurieren II

Behalten Sie im folgenden Fenster die Einstellung bei und klicken Sie auf „Commit ausführen“:

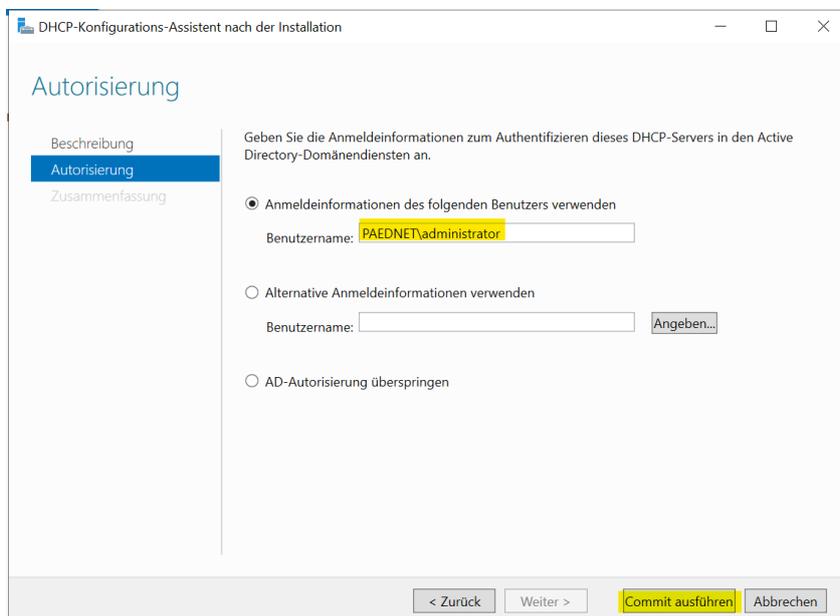


Abbildung 103: DHCP-Server konfigurieren III

Öffnen Sie nach der beendeten Konfiguration den DHCP-Server aus dem Startmenü unter „Windows-Verwaltungsprogramme“ und prüfen Sie, ob die IPv4-Zone autorisiert ist (grüner Haken)

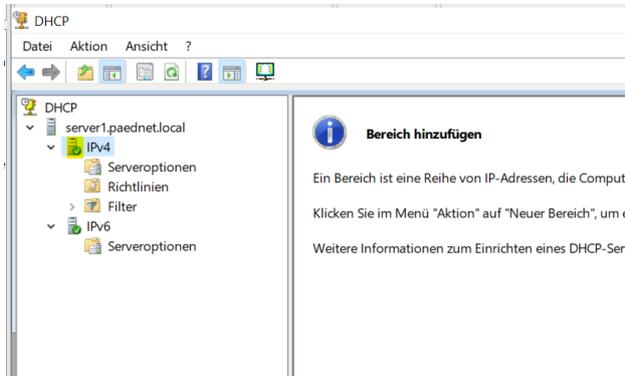


Abbildung 104: IPv4 ist aktiviert

6.4.3. Import der DHCP-Einstellungen

In der Eingabeaufforderung werden mit dem Befehl

netsh dhcp server import <pfadname\dateiname.txt> all

alle DHCP-Einstellungen importiert.

Durch die Kopie der Daten im Laufwerk D des Servers **AlterServer1** zum Laufwerk D des neuen Servers **Server1**, sollten Sie auf dem Laufwerk D die Datei dhcp.txt finden.

Importieren Sie die Einstellungen:

hilfe.

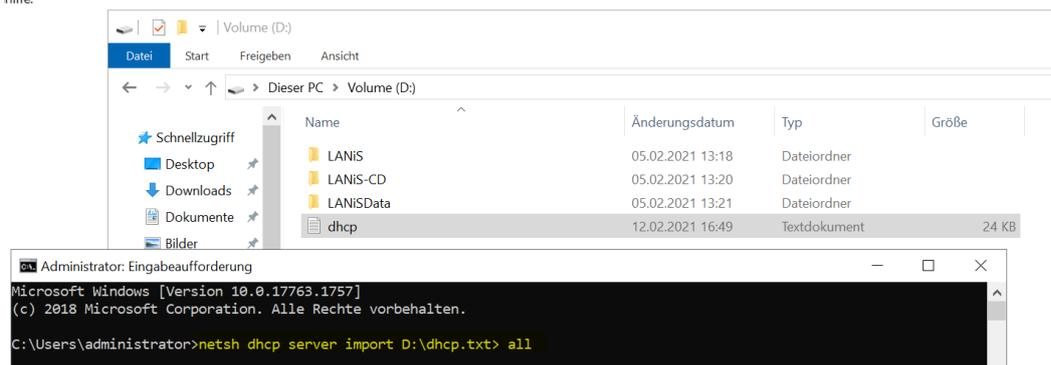


Abbildung 105: Import der DHCP-Einstellungen

Überprüfen Sie Ihren DHCP-Server, indem Sie auf „Aktualisieren“ klicken:

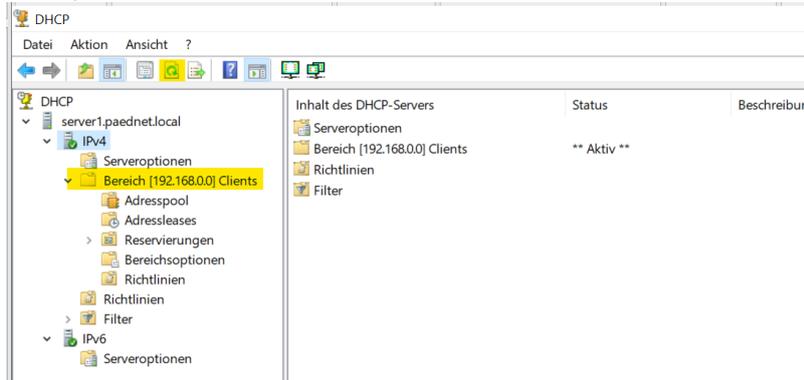


Abbildung 106: Überprüfung des erfolgreichen Imports der DHCP-Einstellungen

Prüfen Sie in den Bereichsoptionen, ob als DNS-Server der neue **Server1** noch eingetragen ist:

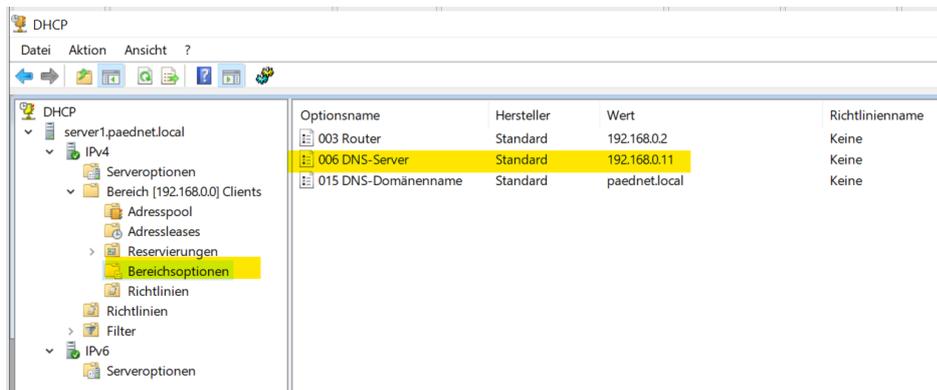


Abbildung 107: Überprüfung der Bereichsoptionen im DHCP-Server

7. Prüfung der Migration