Schulportal^{HESSEN} Pädagogisches Netzwerk

Migration einer Domäne mit Windows Server 2016 und Schulportal Hessen-PaedNet auf Windows Server 2019

(Stand 27.10.2021)

Inhaltsverzeichnis

1. G	Grund	sätzliches3
1.1.	. W	as ist möglich?3
1.2.	. W	orum geht es hier?3
1.3.	. W	as sollte zur Hand sein?3
1.4.	. Ro	ollback-Möglichkeiten
1.5.	. Ał	plauf und Zeitplanung3
1	.5.1.	Active-Directory-Migration vom Ausgangsserver Server1.paednet.local auf den temporären Server Temp.paednet.local3
1	.5.2.	Herunterstufen von Server1.paednet.local zum alleinstehenden Server und Umbenennung zu AlterServer14
1	.5.3.	Active-Directory-Migration vom temporären Server Temp.paednet.local auf den neuen Server Server1.paednet.local4
1	.5.4.	PaedNet-Migration von AlterServer1 auf den neuen Server1.paednet.local4
2. G	Grund	konfiguration der Domäne "paednet.local"5
2.1.	. Ei	n Domänencontroller: "Server1.paednet.local"5
2.2.	. Ei	n Windows 2019-Server: "Temp"7
2.3.	. Ei	n Windows 2019-Server: "Server1"7
2.4.	. Di	verse PaedNet-Clients z.B. "C01PC00.paednet.local"8
3. S	erver	-Migration von Server1 auf Temp9
3.1.	. A[OPREP (auf Server1 ausführen!) 9
3	8.1.1.	Adprep /Forestprep9
3	8.1.2.	Adprep /Domainprep /Gpprep10
3.2.	. Ei	nschleusen des temporären Servers in die Domäne (auf Temp ausführen!) 11
3.3.	. Не	erauf Stufen des neuen Servers zum Domänencontroller (auf Temp ausführen!). 13
3.4.	. Ül	pertragen der FSMO-Rollen (auf Server1 ausführen!)
3.5.	. Re	plikation abwarten
3	8.5.1.	Scripte
3	3.5.2.	Gruppenrichtlinien

Schulportal^{HESSEN}

Pädagogisches Netzwerk

3	8.6.	Ехр	ort des Registryzweigs [HKLM][Software][SYSWOW64][LANiS]	24
Э	3.7.	DHO	CP-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.	Ent	fernu	ung von Server1.paednet.local aus der Domäne und Umbenennung als AlterServer1	27
5.	Ser	ver-N	Aigration von Temp auf Server1	36
6.	Pae	edNet	t-Migration	36
6	5.1.	Dat	enübertragung vom Server AlterServer1 auf Server1	36
е	5.2.	Vor	bereitung der Installation von PaedNet auf Server1	42
	6.2	2.1.	Registryzweig importieren	42
	6.2	2.2.	SchoolNumber löschen	43
	6.2	.3.	Zwei User aus dem Active Directory löschen	44
e	5.3.	Inst	allation von PaedNet auf Server1	44
e	5.4.	Inst	allation und Autorisierung des DHCP-Servers (auf Server1 ausführen) (optional) / E
				+5
	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 2016 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.

Schulportal^{HESSEN} Pädagogisches Netzwerk

2. Grundkonfiguration der Domäne "paednet.local"

2.1. Ein Domänencontroller: "Server1.paednet.local"

Der "alte" Domänencontroller besitzt folgende Funktionen:

- Windows 2016
- 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 2016-Funktionsebene:



Abbildung 1: Kontrolle des Domänenmodus im Active Directory



Abbildung 2: Gegebenenfalls Heraufstufen auf Windows Server 2016-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.

Schulportal^{HESSEN}

Pädagogisches Netzwerk

• Netzwerkkarteneinstellungen:

Eigenschaften von Internetprotokol	ll, Version 4 (TCP/IPv4)	×
Allgemein		
IP-Einstellungen können automatisch Netzwerk diese Funktion unterstützt. Netzwerkadministrator, um die geeig	zugewiesen werden, wenn das Wenden Sie sich andernfalls an der neten IP-Einstellungen zu beziehen	1 -
O IP-Adresse automatisch beziehe	n	
Folgende IP-Adresse verwender	1:	
IP-Adresse:	192.168.0.11	
Subnetzmaske:	255 . 255 . 255 . 0	
Standardgateway:	192 . 168 . 0 . 2	
ODNS-Serveradresse automatisch	beziehen	
• Folgende DNS-Serveradressen v	verwenden:	
Bevorzugter DNS-Server:	192 . 168 . 0 . 11	
Alternativer DNS-Server:		
🗌 Einstellungen beim Beenden ül	berprüfen	
	Erweitert	
	OK Abbra	hon

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

• DHCP-Einstellungen:

🛃 DHCP									
Datei Aktion Ansicht ?									
⇔ ⇒ 2 📷 @ 🖦 🛛 📷 🖑									
 DHCP server2016.paednet.local IPv4 Bereich [192.168.0.0] Clien Adresspool Adressleases Adressleases Reservierungen Rechtoptionen Richtlinien Serveroptionen Richtlinien Filter IPv6 	Optionsname 1003 Router 1006 DNS-Server 1015 DNS-Domänenname	Hersteller Standard Standard Standard	Wert 192.168.0.2 192.168.0.11 paednet.local	Richtlinienname Keine Keine					

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)

с. н	-II. Version A (TCD/ID-4)
Eigenschaften von Internetprotoko	DII, Version 4 (ICP/IPV4)
Allgemein	
IP-Einstellungen können automatis Netzwerk diese Funktion unterstüt Netzwerkadministrator, um die gee	ch zugewiesen werden, wenn das zt. Wenden Sie sich andernfalls an den igneten IP-Einstellungen zu beziehen.
O IP-Adresse automatisch bezie	hen
Folgende IP-Adresse verwen	den:
IP-Adresse:	192.168.0.10
Subnetzmaske:	255 . 255 . 255 . 0
Standardgateway:	192.168.0.2
ODNS-Serveradresse automati	sch beziehen
Folgende DNS-Serveradresse	n verwenden:
Bevorzugter DNS-Server:	192.168.0.11
Alternativer DNS-Server:	
Einstellungen beim Beenden	überprüfen
	Erweitert
	OK Abbrechen

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

Derzukünftige Domänencontroller besitzt folgende Funktionen:

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

igenschaften von Internetprotoko	oll, Version 4 (TCP/IPv4)
Allgemein	
IP-Einstellungen können automatis Netzwerk diese Funktion unterstütz Netzwerkadministrator, um die gee	:h zugewiesen werden, wenn das t. Wenden Sie sich andernfalls an den igneten IP-Einstellungen zu beziehen.
◯ IP-Adresse automatisch beziel	nen
Folgende IP-Adresse verwend	en:
IP-Adresse:	192 . 168 . 0 . 12
Subnetzmaske:	255 . 255 . 255 . 0
Standardgateway:	192.168.0.2
ONS-Serveradresse automatis	ch beziehen
Folgende DNS-Serveradressen	verwenden:
Bevorzugter DNS-Server:	192.168.0.10
Alternativer DNS-Server:	
Einstellungen beim Beenden	überprüfen
	Erweitert
	OK Abbrechen

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"

Windows-IP-Konfiguration Hostname : C01PC00 Primäres DNS-Suffix : paednet.local Knotentyp : Hybrid
Hostname : C01PC00 Primäres DNS-Suffix : paednet.local Knotentyp : Hybrid
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 : Ja DHCP aktiviert : Ja IPv4-Adresse : Ja IPv4-Adresse : 255.255.255.0 Lease erhalten : Samstag, 21. November 2020 18:04:24 Standardgateway : 192.168.0.11 DHCP-Server : 192.168.0.11 NetBIOS über TCP/IP : 192.168.0.11

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.*

ben	Ansi	cht		
Diese	er PC 🔉	DVD-Laufwerk (E:) SSS_X64FREV_DE-DE_DV9 >	support 👂 adprep	
•	Name	^	Änderungsdatum	Тур
	📕 de	-de	12.03.2019 08:17	Dateic
	44	44c516-f43a-4c12-9c4b-b5c064941d61.dcpr	12.03.2019 08:12	CSV-E
	13	4428a8-0043-48a6-bcda-63310d9ec4dd.dc	12.03.2019 08:12	CSV-E
	00	232167-f3a4-43c6-b503-9acb7a81b01c.dcpr	12.03.2019 08:12	CSV-E
	📄 a6	62b036-dbbe-4166-b4ba-21abea17f9cc.dcp	12.03.2019 08:12	CSV-E
	🗟 ad	prep.dll	12.03.2019 08:12	Anwei
	🔳 ad	prep	12.03.2019 08:12	Anwei
	S CSV	/de.dll	12.03.2019 08:12	Anwei
Δh	hild	ing 8: adoreo auf Windows 9	Server 2019 D	/D

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



Abbildung 9: adprep starten

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





Pädagogisches Netzwerk



3.1.2. Adprep /Domainprep /Gpprep

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

• Eingabe von adprep /domainprep /gpprep



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 \rightarrow SYSTEM UND SICHERHEIT \rightarrow SYSTEM (COMPUTERNAMEN ANZEIGEN) \rightarrow EINSTELLUNGEN ÄNDERN \rightarrow ÄNDERN

Ändern des Computernamens bzw. der Domäne	×
Sie können den Namen und die Mitgliedschaft des Computer ändern. Anderungen wirken sich möglicherweise auf den Zug auf Netzwerkressourcen aus.	's Jriff
Computername:	
Temp	
Vollständiger Computername: Temp Weitere	
Mitglied von	
Domäne:	
paednet.local	
Arbeitsgruppe:	
WORKGROUP	
OK Abbrecher	n

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:

Windows-Sicherheit X	Ändern des Computernamens bzw. der Domäne $ imes$
Ändern des Computernamens bzw. der	
Domäne	
Geben Sie Namen und Kennwort eines Kontos ein, mit dem Sie	Willkommen in der Domäne paednet.local.
dieser Domäne beitreten dürfen.	
administrator	
••••••	ОК
OK Abbrechen	Abbildung 15: Bestatigung des erfolgreichen Beltritts
Abbildung 14: Domänenandministrator eintrage	1

Ändern des Computernamens bzw. der Domäne	Microsoft Windows X	
Der Computer muss neu gestartet werden, damit die Änderungen wirksam werden.	Der Computer muss neu gestartet werden, damit die Änderungen wirksam werden.	
Speichern Sie alle geöffneten Dateien, und schließen Sie alle Programme vor dem Neustart.	Speichern Sie alle geöffneten Dateien, und schließen Sie alle Programme vor dem Neustart.	
ОК	Jetzt neu starten Später neu starten	
Abbildung 16: Ankündigung des Neustarts	Abbildung 17: Aufforderung zum Neustart	



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





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

ե Assistent zum Hinzufügen von	Rollen und Features	_		\times	
Installationstyp a	uswählen	server2019	ZIELSER\ 9.paednet.lo	/ER ocal	
Vorbereitung	Wählen Sie den Installationstyp aus. Sie können Rollen und Features auf einem a	usgeführte	en physiso	hen	
Installationstyp	Disk, VHD) im Offlinemodus installieren.				
Serverauswahl	Rollenbasierte oder featurebasierte Installation				
Serverrollen	Konfigurieren Sie einen einzelnen Server, indem Sie Rollen, Rollendienste und	Features h	ninzufüge	n.	
Features	Installation von Remotedesktondiensten				
Bestätigung	Bei der Installation waren Rollendienste für die virtuelle Desktopinfrastruktur	Virtual De	sktop		
Ergebnisse	Infrastructure, VDI) erforderlich, um eine Desktopbereitstellung auf Basis eine oder einer Sitzung zu erstellen.	s virtuellen	Compute	ers	
Abbildung 22: Install	ationstyp wählen				

Assistent zum Hinzufügen	von Rollen und Features			-		>
Zielserver ausv	wählen			Temp	ZIELSER\ paednet.lo	VER ocal
Vorbereitung Installationstyp Serverauswahl Serverrollen	Wählen Sie einen S installiert werden s © Einen Server au O Virtuelle Festpl	Server oder eine virtuelle Fe sollen. us dem Serverpool auswähle latte auswählen	stplatte aus, auf dem bzw. c en	ler Rollen und Fea	tures	
Features Bestätigung	Serverpool					
	Name Temp.paednet.log	IP-Adresse al 192.168.0.10	Betriebssystem Microsoft Windows Serve	er 2019 Standard		
	1 Computer gefun Auf dieser Seite w von Windows Serv Manager hinzugef noch nicht abgesc	den erden Server angezeigt, die er ausgeführt werden und r ügt wurden. Offlineserver u hlossen ist, werden nicht an	unter Windows Server 2012 mithilfe des Befehls "Server nd neu hinzugefügte Server gezeigt.	oder einer neuer hinzufügen" im Se , für die die Daten	en Versio erver- isammlur	n
		< Zu	ırück Weiter >	Installieren	Abbrech	nen



Schulportal^{HESSEN}

Pädagogisches Netzwerk

La Assistent zum Hinzufügen von Serverrollen ausv	Rollen und Features Vählen	→ → × ZIELSERVER server2019,paednet.local
Vorbereitung Installationstyp	Wählen Sie mindestens eine Rolle aus, die auf dem ausgewählt Rollen	en Server installiert werden soll. Beschreibung
Serverauswahl Serverrollen Features Bestätigung Ergebnisse	Active Directory Lightweight Directory Services Active Directory-Rechteverwaltungsdienste Active Directory-Rechteverwaltungsdienste Active Directory-Zertifikatdienste Active Directory-Zertifikatdienste Datei-/Speicherdienste (1 von 12 installiert) Device Health Attestation DHCP-Server DNS-Server DNS-Server Druck- und Dokumentdienste Fasserver Host Guardian-Dienst Hyper-V Netzwerkrichtlinien- und Zugriffsdienste Remotedesktopdienste Webserver (IIS) Windows Server Update Services (WSUS) Windows-Bereitstellungsdienste	Von den Active Directory- Domänendiensten (Active Directory Domain Services, AD DS) werden Informationen zu Objekten im Netzwerk gespeichert. Die Informationen werden dann Benutzern und Netzwerkadministratoren bereitgestellt. Von AD DS werden Domänencontroller verwendet, um Netzwerkbenutzern nach einer einmaligen Anmeldung Zugriff auf zugelassene Ressourcen im gesamten Netzwerk zu ermöglichen.
	< Zurück Weite	r > Installieren Abbrechen

Abbildung 24: Active Directory-Domänendienste anwählen



Abbildung 25: Feature bestätigen



Abbildung 26: Weiter...



Dann bitte noch zweimal auf "Weiter" und anschließend auf "Installieren" klicken:

kan allen von Ro	llen und Features		- [×
Installationsauswał	nl bestätigen		ZI server2019.pae	ELSERVER dnet.local	:
Vorbereitung Installationstyp Serverauswahl Serverrollen Features	Klicken Sie auf "Installieren", um die folger ausgewählten Server zu installieren. Zielserver bei Bedarf automatisch neu ptionale Features (z. B. Verwaltungstools) automatisch ausgewählt wurden. Wenn Sie möchten, klicken Sie auf "Zurück", um die o	den Rollen, Rollendienste und Feature starten können auf dieser Seite angezeigt we diese optionalen Features nicht auto entsprechenden Kontrollkästchen zu d	s auf dem rden, da sie matisch installi leaktivieren.	eren	
AD DS Bestatigung Ergebnisse	Active Directory-Domänendienste Gruppenrichtlinienverwaltung Remoteserver-Verwaltungstools Rollenverwaltungstools AD DS- und AD LDS-Tools Active Directory-Modul für AD DS-Tools Active Directory-Verwa	Assistent zum Hinzufügen von Rollen Dieser Server wird bei Beda automatisch neu gestartet. zulässig sein?	und Features rf ohne weitere Soll ein autom	Benach atischer	Tools
	AD DS-Snap-Ins und - Konfigurationseinstellungen exportieren Alternativen Quellpfad angeben		Ja		Nein Ures hir Valtende
Abbildung 27: Installati	on der Active Directory-D	Zurück Weiter > Inst. omänendienste	allieren Ab	brechen	stellen

kssistent zum Hinzufügen von Re	ollen und Features	-		×
Installationsstatus		Temp	ZIELSER\ paednet.lc	'ER cal
	Installationsstatus anzeigen			
	i Featureinstallation			
	Konfiguration erforderlich.Die Installation auf "Temp.paednet.local" war erfolg	greich.		
	Active Directory-Domänendienste			^
	Weitere Schritte sind erforderlich, um den Computer als Domänencontroller fest	tzuleger	ı.	
	Server zu einem Domänencontroller heraufstufen			
Ergebnisse	Gruppenrichtlinienverwaltung			
	Remoteserver-Verwaltungstools			
	Rollenverwaltungstools AD DS- und AD LDS-Tools			
	Active Directory-Modul für Windows PowerShell			
	AD DS-Tools			
	Active Directory-Verwaltungscenter			\sim
	Sie können diesen Assistenten schließen, ohne die ausgeführten Aufgaben z Zeigen Sie den Aufgabenstatus an, oder öffnen Sie diese Seite erneut, inder Befehlsleiste auf "Benachrichtigungen" klicken. Konfigurationseinstellungen exportieren	u unterl n Sie auf	orechen. der	
	< Zurück Weiter > Schließ	Ben	Abbrech	en

Abbildung 28: Installation erfolgreich







Abbildung 30: Server zu einem Domänencontroller heraufstufen

📥 Konfigurations-Assistent für die	Active Directory-Domänendienste	-		×
Bereitstellungskor	figuration	Temp.	ZIELSEI paednet.	RVER local
Bereitstellungskonfigurati Domänencontrolleroption Zusätzliche Optionen Pfade Optionen prüfen Voraussetzungsüberprüfu Installation Ergebnisse	Wählen Sie den Bereitstellungsvorgang aus. Domänencontroller zu einer vorhandenen Domäne hinzufügen Neue Domäne zu einer vorhandenen Gesamtstruktur hinzufügen Reben Sie die Domäneninformationen für diesen Vorgang an. Domäne: pædnetLlocal Geben Sie die Anmeldeinformationen für diesen Vorgang an. PAEDNET\administrator (aktueller Benutzer)	Āu	swählen	
	Weitere Informationen zu Bereitstellungskonfigurationen			
	< Zurück Weiter >	tallieren	Abbreck	hen

Abbildung 31: Win2019Server als Domänencontroller in die Domäne des Win2016Server hinzufügen

Im folgenden Fenster das Passwort des Domänenadministrators eingeben:

Konfigurations-Assistent für die	Active Directory-Domänendienste		-		×
Domänencontrolle	eroptionen		Temp	ZIELSEF paednet.	RVER local
Bereitstellungskonfigurati Domänencontrolleroption DNS-Optionen Zusätzliche Optionen Pfade Optionen prüfen Voraussetzungsüberprüfu Installation Ergebnisse	Domänencontrollerfunktionen und Star DNS-Server Globaler Katalog Schreibgeschützter Domänencontro Standortname: Kennwort für den Verzeichnisdienst-Wie Kennwort: Kennwort bestätigen:	dortinformationen angeben ller (RODC) Default-First-Site-Name ederherstellungsmodus (DSRM-Kenn	wort) eing	leben	
	Weitere Informationen zu Domänencon	trolleroptionen			
	< 2	Vurück Weiter >	llieren	Abbreck	hen

Abbildung 32: Optionen des neuen Domänencontrollers konfigurieren



Pädagogisches Netzwerk

Konfigurations-Assistent für die	Active Directory-Domänendienste	-		×
DNS-Optionen		Temp	ZIELSE paednet	RVER Llocal
▲ Für den DNS-Server kann k Bereitstellungskonfigurati Domänencontrolleroption DNS-Optionen Zusätzliche Optionen Pfade Optionen prüfen Voraussetzungsüberprüfu Installation Ergebnisse	eine Delegierung erstellt werden, da die autorisierende übergeordnete Zone DNS-Delegierungsoptionen angeben DNS-Delegierung aktualisieren	Mehr anz	eigen	×
	Weitere Informationen zur DNS-Delegierung < Zurück	allieren	Abbred	:hen

Abbildung 33: DNS-Optionen bestätigen

🚡 Konfigurations-Assistent für die	Active Directory-Domänendienste		_		\times
Zusätzliche Optio	nen		Temp.	ZIELSEF paednet.	(VER local
Bereitstellungskonfigurati Domänencontrolleroption DNS-Optionen	IFM-Optionen (Install From Media, Vom	Medium installieren) angeben			
Pfade Optionen prüfen Voraussetzungsüberprüfu Installation Ergebnisse	Replizieren von:	Beliebige Domänencontroller Beliebige Domänencontroller Server1.paednet.local			×
	Weitere Informationen zu zusätzlichen C	Optionen urück Weiter > Ins	tallieren	Abbrech	nen

Abbildung 34: Replikationspartner auswählen

Danach zweimal mit Klick auf "Weiter" bestätigen und anschließend installieren.

Schulportal^{HESSEN}

Pädagogisches Netzwerk



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:

🛔 DNS-Manager				×
Datei Aktion Ansicht ?				
🗢 🌩 🞽 🖬 🖬 🖬 🖬				
DNS TEMP DNS DNS	Namesdcssdc	Typ Autoritätsursprung (SOA)	Daten	Zeitstemp
	(identisch mit übergeordnet (identisch mit übergeordnet (identisch mit übergeordnet (identisch mit übergeordnet (identisch mit übergeordnet server1 SPHALIAS temp	Autoritationspring (SOA) Namenserver (NS) Namenserver (NS) Host (A) Host (A) Host (A) Host (A) Host (A)	[56], temp.paednetuccal, n. server1,paednetuccal. temp.paednetuccal. 192.168.0.10 192.168.0.11 192.168.0.11 SERVER1,PAEDNETLOCAL 192.168.0.10	Static Static 22.01.2021 22.01.2021 Static Static 22.01.2021
< >	<			>

Abbildung 38: Abschließende Kontrolle des DNS-Servers

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

eigenschaften von Internetprotokoll, Version 4 (ICP/IPv4) X	Eigenschaften von Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IPv4)
Allgemein	Allgemein
IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.	IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.
○ IP-Adresse automatisch beziehen	○ IP-Adresse automatisch beziehen
• Folgende IP-Adresse verwenden:	Folgende IP-Adresse verwenden:
IP-Adresse: 192 . 168 . 0 . 11	IP-Adresse: 192.168.0.10
Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0	Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0
Standardgateway: 192 . 168 . 0 . 2	Standardgateway: 192 . 168 . 0 . 2
ONS-Serveradresse automatisch beziehen	ODNS-Serveradresse automatisch beziehen
Folgende DNS-Serveradressen verwenden:	Folgende DNS-Serveradressen verwenden:
Bevorzugter DNS-Server: 192 . 168 . 0 . 10	Bevorzugter DNS-Server: 192, 168, 0, 11
Alternativer DNS-Server: 192 . 168 . 0 . 11	Alternativer DNS-Server: 192 , 168 , 0 , 10
Einstellungen beim Beenden überprüfen	Einstellungen beim Beenden überprüfen
Erweitert	Erweitert
OK Abbrechen	OK Abbreche

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:

Active Directory-Benutzer und -	Computer				_		×
Datei Aktion Ansicht ?			= <u> </u>				
	🗒 🖸 📑 🚺		r 🖻 😤				
Active Directory-Benutzer und -C Gespeicherte Abfragen Gespeicherte Abfragen Gespeicherte Abfragen Gespeicherte Abfragen Gespeicherte Abfragen Gespeicherte Gespeic	Name SERVER1 TEMP	Typ Computer Computer	Domänencontr GC GC	Standort Default-First-Si Default-First-Si	Beschreibu	ng	
< >>	<						>

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:

Höchste Übereinstimmung							
Eingabeaufforderung Desktop-App							
	ŝ				Ľ¤	11	
cmd							
Q	[]]	e			• 	<u> •</u>	
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 Kick 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

Schulportal^{HESSEN}

Pädagogisches Netzwerk

🖬 Administrator: Eingabeaufforderung — 🗆 🗙
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
C:\Users\Administrator>ntdsutil
ntdsutil: roles
TSMO MAINTENANCE: CONNECTION
Server connections, connect to server temp
Eine Verbindung mit "temp" wurde unter Verwendung der Benutzerinformationen des lokal angemeldeten Benutzers wurde herge stallt
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
PUC - CN=NIDS 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,D C=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=lo cal
PDC - 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=NIDS Settings,CN=SERVERI,CN=Servers,CN=Default-first-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,D
c-local
Server "temp" kent 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
PDC - 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=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,D C=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=lo
cal Dogo du NTDC cutting du TTND fu compare fu cutto cite cite Name fu cite du cutficamentia. Do ana dat DC lacel
PDC - CN=NIDS Settings,CN=IEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=padenet,DC=local RTD - CN=NIDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=padenet,DC=local Infrastruktur - CN=NTDS Settings,CN=SERVER1,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=padenet,D
Ismo maintenance. transfer infrastructure master
Schema - CNENTDS Softings.CNETEMP.CNEServers.CNEDefault-First-Site-Name.CNESites.CNEConfiguration.DC=paednet.DC=local
Namensmaster - CN=NTDS Settings,CN=TEMP,CN=Servers,CN=Default-First-Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=paednet,DC=lo
PC - 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=1
car Fono maintenance: puit
individual duit
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>N	letdom 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 genügende 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.

Image: Gruppenrichtlinienverwaltung − Image: Date Aktion Ansicht Fenster	\times
B Datei Aktion Ansicht Fenster ?	
	e ×
Image: Second Secon	v ad adnet.

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:

🔤 Administrator: Eingabeaufforderung						
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]						
(c) 2016 Microsoft Corporation. Alle Rechte Vorbenalten.						
C:\Users\Administrator.SERVER1>re	geo	it				
Abbildung 46: Den Registryedito	or s	tarten				
📑 Registrierungs-Editor						
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten ?						
🗸 - 📚 Computer	^	Name		Тур		Daten
HKEY_CLASSES_ROOT		🌉 (Standard	4)	REG_SZ		
HKEY_CURRENT_USER		AD_Lang	uage	REG_SZ		D
		ab LANiS_GU	DIC	REG_SZ		unknown
> 📜 BCD0000000		a LANiSDri	ve	REG_SZ		L:
> 📜 HARDWARE		💩 OS_Langi	uage	REG_SZ		D
> 📜 SAM		DS_Versio	on -	REG_SZ		2016
SECURITY		ath To Do	wnload	REG_SZ		C:\Download
✓ SOFTWARE		and Setup AD		REG_SZ		
Classes		and Setup FTP	•	REG_SZ		
Microsoft						
MPSoft						
Partner						
Policies						
RegisteredApplications						
> SPH-PaedNet						
VMware, Inc.						
✓ WOW6432Node						
> 📙 Classes						
> 📜 Clients						
> 📜 Google						
> 📙 Intel						
Reduzieren						
Neu		>				
Suchen						
Löschen						
Umbenennen						
Exportieren						
Berechtigungen						
Schlüsselnamen	kon	ieren				
Softing Schlassentalment	p					
Abbildung 47: Zweig [LANiS] aus	s d	er Registry	export	tieren l		



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

📑 Registrierung	sdatei exportierer	1				\times
Speichern in:	Volume (D:)	~	G 🦻	⊳ 🖽 🗸		
Schnellzugriff Desktop	Name LANIS LANIS-CD LANISData	~		Änderungs 22.01.2021 22.01.2021 22.01.2021	datum 17:34 17:33 17:33	ד כ כ
Bibliotheken						
Dieser PC						
Netzwerk	<					>
	Dateiname:	lanis		~	Speicher	m
	Dateityp:	Registrierungsdateien (*.reg)		~	Abbreche	ən
Exportbereich						
Alles						
Ausgewählte HKEY_LO	Teilstruktur	DFTWARE\WOW6432Node\LANiS				

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:))



3.7.2. Autorisierung des DHCP-Servers aufheben

📜 DHCP Datei Aktion Ansicht ? 🗢 🔿 🚺 📰 🗶 🗐 🖉 🛑 👰 DHCP Name 🗸 🚦 server1. Bindungen hinzufügen/entfernen... > 🔒 IPv4 Autorisierung aufheben > ᡖ IPvé Sichern... Wiederherstellen... Alle Aufgaben Ansicht Löschen Aktualisieren Liste exportieren... Eigenschaften Hilfe

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":



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

entfernt werden sol	erver oder eine virtuelle Fe len.	estplatte aus, von dem bzw. der K	ollen und Features
Einen Server aus	dem Serverpool auswähl	en	
O Virtuelle Festpla	tte auswählen		
Serverpool			
Filter:			
Name	IP-Adresse	Betriebssystem	
Server1.paednet.lo	cal 192.168.0.11	Microsoft Windows Server 20	16 Standard
1 Computer gefund	en		
Auf diasar Saita war	den Server angezeigt die	unter Windows Server 2012 ode	r einer neueren Versio
	entfernt werden sol entfernt werden sol filter: Name Server1, paednet lo Computer gefund	entfernt werden sollen. Einen Server aus dem Serverpool auswähl Virtuelle Festplatte auswählen Serverpool Filter: Name IP-Adresse Server1.paednet.local 192.168.0.11 Computer gefunden	entfernt werden sollen.





Abbildung 54: Active Directory-Domänendienste entfernen



Pädagogisches Netzwerk

🏊 Assistent zum Entfernen von Rollen und Features	\times
Möchten Sie die Features entfernen, für die "Active	
Directory-Domänendienste" erforderlich ist?	
Sie können Verwaltungstools entfernen oder auf diesem Server installiert lassen, um andere Server zu verwalten.	
[Tools] Gruppenrichtlinienverwaltung	7
 Remoteserver-Verwaltungstools 	
 AD DS- und AD LDS-Tools 	
▲ AD DS-Tools	
Active Directory-Verwaltungscenter	
[Tools] AD DS-Snap-Ins und -Befehlszeilentools	
✓ Verwaltungstools entfernen (falls vorhanden)	
Features entfernen Abbrechen	

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":

📥 Konfigurations-Assistent für die A	-		×	
Warnungen		Server1.	ZIELSEI paednet.	RVER local
Anmeldeinformationen Warnungen Neues Administratorkenn Optionen prüfen Herabstufung Ergebnisse	 Der Domänencontroller hostet momentan die folgende(n) Rolle(n): DNS-Server (Domain Name System) Globaler Katalog ▲ Die Rollen, die vom Domänencontroller gehostet werden, sind für die Fu Active Directory-Domänendienste erforderlich. Wenn Sie den Vorgang fe einige Vorgänge der Active Directory-Domänendienste betroffen sein. ▼ Entfernung fortsetzen 	inktionswe ortsetzen, l	vise der können	
	Weitere Informationen Entfernungsoptionen			
	< Zurück Weiter > Tiefe	r stufen	Abbreck	nen
Abbildung 58: Warnun	g hearheiten			

Abbildung 58: Warnung bearbeiten

... und setzen Sie das neue lokale Administratorkennwort

🍐 Konfigurations-Assistent für die	Active Directory-Domänendienste	, , ,	- 🗆 ×
Neues Administra	atorkennwort		ZIELSERVER Server1.paednet.local
Anmeldeinformationen	Kennwort:	•••••	
Warnungen	Kennwort bestätigen:	•••••	
Neues Administratorkenn			
Optionen prüfen			
Herabstufung			
Ergebnisse			
	Weitere Informationen Entfern	ung des Administratorkennworts	
		< Zurück Weiter >	Tiefer stufen Abbrechen

Abbildung 59: Lokales Adminkennwort vergeben



Bestätigung des Vorgangs:

Konfigurations-Assistent für die	Active Directory-Domänendienste	-		×
Optionen prüfen		Server	ZIELSEF I.paednet.	₹VER local
Anmeldeinformationen	Auswahl prüfen:			
Warnungen Neues Administratorkenn Optionen prüfen				
Herabstufung Ergebnisse	Entfernt die Active Directory-Domänendienste von diesem Computer ohn Gesamtstruktur-Metadaten.	e Aktualisie	erung der	
	Diese Einstellungen können in ein Windows PowerShell-Skript exportiert w um zusätzliche Installationen zu automatisieren. Weitere Informationen Entfernungsoptionen	rerden,	ript anzeig	len
	< Zurück Weiter > Tief	fer stufen	Abbreck	nen
bildung 60: Tiefer S	tufen des Servers			
Konfigurations-Assistent	für die Active Directory-Domänendienste			
ste				ZIELS



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.

Schulportal

Pädagogisches Netzwerk



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:

📥 Assistent zum Entfernen von Rollen	und Features	-		×
Entfernungsstatus		Server1	ZIELSERV .paednet.lo	'ER cal
Ergebnisse	Entfernungsstatus anzeigen			
	featureentfernung			
	Die Entfernung auf "Server1.paednet.local" war erfolgreich.			
	Active Directory-Domänendienste			
	Gruppenrichtlinienverwaltung Remoteserver-Verwaltungstools			
	Rollenverwaltungstools			
	AD DS- und AD LDS-Tools AD DS-Tools			
	Active Directory-Verwaltungscenter			
	AD DS-Snap-Ins und -Befehlszeilentools			
	Sie können diesen Assistenten schließen, ohne die ausgeführten Aufgabe Zeigen Sie den Aufgabenstatus an, oder öffnen Sie diese Seite erneut, inc Befehlsleiste auf "Benachrichtigungen" klicken.	n zu unterl Iem Sie au	brechen. f der	
	< Zurück Weiter > Sch	ließen	Abbrech	ien
Abbildung 64: Active Dir	rectory-Domänendienste wurden erfolgreich er	tfernt		

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

🤰 System			- 🗆	×
← → · ↑ Ӯ Systemsteue	erung 👂 Alle Systemsteuerungsele	emente > System V V S	ystemsteuerung durchsuchen	P
Startseite der Systemsteuerung	Basisinformationen übe	er den Computer anzeigen		0
👎 Geräte-Manager	Windows-Edition			
Remoteeinstellungen	Windows Server 2016 Stand	dard		
👽 Erweiterte Systemeinstellungen	© 2016 Microsoft Corporat vorbehalten.	dows Server [®] 2016		
	System			
	Prozessor:	Intel(R) Core(TM) i7-10710U CPU @ 1	.10GHz 1.61 GHz (2 Prozesso	ren)
	Installierter Arbeitsspeicher (RAM):	2,00 GB		
	Systemtyp:	64-Bit-Betriebssystem, x64-basierter R	Prozessor	
	Stift- und Toucheingabe:	Für diese Anzeige ist keine Stift- oder	Toucheingabe verfügbar.	
	Einstellungen für Computernam	nen, Domäne und Arbeitsgruppe		
	Computername:	Server1	Einstellungen	
	Vollständiger Computername:	Server1.paednet.local	ändern	
	Computerbeschreibung:			
	Arbeitsgruppe:	WORKGROUP		
	Windows-Aktivierung			
	Windows ist aktiviert. Micr	osoft-Softwarelizenzbedingungen lese	n	
Siehe auch Sicherheit und Wartung	Produkt-ID: 00376-30416-	41922-AA835	Product Key ände	im

Abbildung 65: Servernamen ändern 1



Systemaiganschaften		\sim
Systemeigenscharten		^
Computername Hardware Erw	eitert Remote	
Folgende Informatio Computers im Netzw	nen werden zum Identifizieren des verk verwendet.	
Computerbeschreibung:		٦
	Beispiel: "IIS-Produktionsserver" oder "Kontoführungsserver".	
Vollständiger Computername:	Server1.paednet.local	
Arbeitsgruppe:	WORKGROUP	
Klicken Sie auf "Ändern", um di umzubenennen oder dessen D Arbeitsgruppe zu ändern.	esen Computer Ändern	
[OK Abbrechen Überneh	imen

Abbildung 66: Servernamen ändern 2

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

Ändern des Computernamens bzw. der Domäne $\qquad imes$
Sie können den Namen und die Mitgliedschaft des Computers andern. Anderungen wirken sich moglicherweise auf den Zugriff auf Netzwerkressourcen aus.
Computername:
Alter/Server 1
Vollständiger Computername. AlterServer1.paednet.local
Weitere
Mitglied von
O Domâne:
Arbeitsgruppe:
WORKGROUP
OK Abbrechen

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)

Eigenschaften von Internetprotokoll, '	Version 4 (TCP/IPv4)
Allgemein	
IP-Einstellungen können automatisch z Netzwerk diese Funktion unterstützt. W Netzwerkadministrator, um die geeigne	ugewiesen werden, wenn das enden Sie sich andernfalls an den ten IP-Einstellungen zu beziehen.
O IP-Adresse automatisch beziehen	
Folgende IP-Adresse verwenden:	
IP-Adresse:	192.168.0.13
Subnetzmaske:	255 . 255 . 255 . 0
Standardgateway:	192.168.0.2
ONS-Serveradresse automatisch b	eziehen
Folgende DNS-Serveradressen ver	wenden:
Bevorzugter DNS-Server:	192 . 168 . 0 . 10
Alternativer DNS-Server:	192 . 168 . 0 . 11
Einstellungen beim Beenden über	rprüfen
	Erweitert
	OK Abbrechen

Abbildung 68: IP des "AlterServer1"



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

enscharten von Internetprotoko	51, Version 4 (TCF/IPV4)
Igemein	
P-Einstellungen können automatis Vetzwerk diese Funktion unterstütz Vetzwerkadministrator, um die gee	ch zugewiesen werden, wenn das L. Wenden Sie sich andernfalls an den igneten IP-Einstellungen zu beziehen.
O IP-Adresse automatisch beziel	hen
Folgende IP-Adresse verwend	en:
IP-Adresse:	192 . 168 . 0 . 10
Subnetzmaske:	255 . 255 . 255 . 0
Standardgateway:	192 . 168 . 0 . 2
ODNS-Serveradresse automatise	ch beziehen
Folgende DNS-Serveradressen	verwenden:
Bevorzugter DNS-Server:	192 . 168 . 0 . 10
Alternativer DNS-Server:	
Einstellungen beim Beenden	überprüfen
	Erweitert

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).

Eigenschaften von Internetprotokoll, V	/ersion 4 (TCP/IPv4) \times
Allgemein	
IP-Einstellungen können automatisch z Netzwerk diese Funktion unterstützt. V Netzwerkadministrator, um die geeigne	ugewiesen werden, wenn das Venden Sie sich andernfalls an den ten IP-Einstellungen zu beziehen.
O IP-Adresse automatisch beziehen	
Folgende IP-Adresse verwenden:	
IP-Adresse:	192.168.0.11
Subnetzmaske:	255 . 255 . 255 . 0
Standardgateway:	192.168.0.2
ODNS-Serveradresse automatisch b	peziehen
Folgende DNS-Serveradressen ver	rwenden:
Bevorzugter DNS-Server:	192 . 168 . 0 . 10
Alternativer DNS-Server:	
Einstellungen beim Beenden über	prüfen
	Erweitert
	OK Abbrechen

Abbildung 70: Netzwerkkarteneinstellung des neuen Servers "server1"

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

Active Directory-Benutzer und -C	Computer				_		×
Datei Aktion Ansicht ?							
🗢 🔿 🙍 🖬 🥻 📋 🗙 🛛	i 🚺 🛃 🖸	TT 🕺 🐮 🛅	7 🗾 🐍				
Active Directory-Benutzer und -(Name	Тур	Domänencontr	Standort	Beschreib	ung	
> Gespeicherte Abfragen	SERVER1	Computer	GC	Default-First-Si			
 paednet.local Builtin 	i TEMP	Computer	GC	Default-First-Si			
> 🧮 Computers							
Domain Controllers							
> 📔 ForeignSecurityPrincipals							

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!

Schulportal^{HESSEN} Pädagogisches Netzwerk

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…":

,		
📕 Eigenschaften von LANiS		×
Allgemein Freigab <mark>e Sicherheit V</mark> orgän	gerversionen	Anpassen
Objektname: D:\LANiS		
Gruppen- oder Benutzernamen:		
States St		^
SYSTEM		
S-1-5-21-13015481-2469264589-1	728381861-4	103
S-1-5-21-13015481-2469264589-1	728381861-4	105 💙
<		>
Klicken Sie auf "Bearbeiten", um die Berechtigungen zu ändern.	E	Bearbeiten
Berechtigungen für "Jeder"	Zulassen	Verweigern
Vollzugriff		~
Ändern		
Lesen, Ausführen		
Ordnerinhalt anzeigen		
Lesen		
Schreiben		~
Klicken Sie auf "Erweitert", um spezielle Berechtigungen anzuzeigen.		Erweitert

Abbildung 76: Rechteveränderung auf PaedNet-Laufwerk II

Wählen Sie dann für den User "Jeder" Vollzugriff:

cherheit		
Objektname: D:\LANiS		
Gruppen- oder Benutzernamer	li -	
Seder		^
SYSTEM	04500 1700001001	1700
S-1-5-21-13015481-24692	04589-1728381801-4	1105
S-1-5-21-13015481-24692	64589-1728381861-4	4106 V
<		>
	Hinzufügen	Entfernen
Berechtigungen für "Jeder"	Zulassen	Verweigern
Vollzugriff		□ <u>^</u>
	\checkmark	
Ändern		
Ändern Lesen, Ausführen	\checkmark	
Ändern Lesen, Ausführen Ordnerinhalt anzeigen	\mathbf{Y}	
Ändern Lesen, Ausführen Ordnerinhalt anzeigen Lesen	Y Y	
Ändern Lesen, Ausführen Ordnerinhalt anzeigen Lesen	y y y	

Abbildung 77: Rechteveränderung auf PaedNet-Laufwerk III

Nach Schließen des Fensters wählen Sie den Button "Erweitert":

jemein Freigabe Sicherhe	eit Vorgängerv	ersionen	Anpassen
bjektname: D:\LANiS			
aruppen- oder Benutzernam	en:		
💐 Jeder			^
SYSTEM			
🖣 S-1-5-21-13015481-246	9264589-1728	381861-4	103
S-1-5-21-13015481-246	9264589-17283	381861-4	105 🗸
<			>
<			>
licken Sie auf "Bearbeiten",	um die	В	>
licken Sie auf "Bearbeiten", ierechtigungen zu ändern.	um die	В	> earbeiten
arr of the LT 13010401240 licken Sie auf "Bearbeiten", ierechtigungen zu ändern. ierechtigungen für "Jeder"	um die Zul	Blassen	> earbeiten Verweigern
Vollzugriff	um die Zul	B lassen	> earbeiten Verweigern
Jicken Sie auf "Bearbeiten", terechtigungen zu ändern. erechtigungen für "Jeder" Vollzugriff Ändern	um die Zul	B lassen	> earbeiten Verweigern
Lesen, Ausführen	um die Zul	B lassen	> earbeiten Verweigern
All of the second	um die Zul	lassen	> earbeiten Verweigern
ar of the individual of the in	um die Zul	B lassen	> vearbeiten Verweigerm
Jicken Sie auf "Bearbeiten", ierechtigungen zu ändern. Ierechtigungen für "Jeder" Vollzugriff Andern Lesen, Ausführen Ordnerinhalt anzeigen Lesen Schreiben	um die Zul	B lassen V V V	earbeiten
All of the second	um die Zul n spezielle	Bassen	Verweigern

Abbildung 78: Rechteveränderung auf PaedNet-Laufwerk IV

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

Name:	D:\LANIS			
Besitzer:	Administratoren (ALTERSI	ERVER1\Administratoren)	👎 Ändern	
erechtigungen	Freigabe Überwach	nung Effektiver Zugriff		
Serechtigungsei	nträge:	Zugriff	Geerbt von	Anwenden auf
Typ Fi	1 E 01 1001E401 0460064	Vollzugriff	Keine	Discon Ordner Unterordner un
🔐 Verwei 3	der	Vollzugriff	Keine	Diesen Ordner, Unterordner un
💐 Zulass Se	VSTEM	Vollzugriff	Keine	Diesen Ordner, Unterordner un
Zulass S	-1-5-21-13015481-2469264	Vollzugriff	Keine	Diesen Ordner, Unterordner un
Zulass S.	1-5-21-13015481-2469264	Lesen. Ausführen	Keine	Diesen Ordner, Unterordner un
Zulass S.	1-5-21-13015481-2469264	Vollzugriff	Keine	Diesen Ordner, Unterordner un
Hinzufügen Vererbung a	Entfernen An:	zeigen		

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:

	assen
Dbjektname: D:\LANiS	
Gruppen- oder Benutzernamen:	
🚨 Jeder	^
SYSTEM	
S-1-5-21-13015481-2469264589-1728381861-4103	
S-1-5-21-13015481-2469264589-1728381861-4105	\sim
Icken Sie auf "Bearbeiten", um die Bearb erechtigungen zu andern.	> eiten
Kicken Sie auf "Bearbeiten", um die Bearbeiten", um die Bearbeiten	> eiten weigern
Clicken Sie auf "Bearbeiten", um die Beerchtigungen zu ändern. Bearb Berechtigungen für "Jeder" Zulassen Ver Vollzugriff Ver	> eiten weigern
Bearbeiten*, um die Bearbeiten die Bearb	> eiten weigern
Kicken Sie auf "Bearbeiten", um die Bearbeiten", um die Bearbeiten ", um die Bearbeiten", um die Bearbeiten ", und serechtigungen zu andern. Bearbeiten ", und serechtigungen für ", Jeder", Zulassen Vertragen Volzugriff Volzugriff Volzugriff Vandern Lesen, Ausführen Vorderzichsticht anzeigen Vorderzichsticht anzeigen	> eiten weigern
Kicken Sie auf "Bearbeiten", um die Bearbeiten", um die Bearbeitent Bearbeiten Zulassen Bearbeiten Bearbeiten Vertreichen Vertreiche	> eiten weigern
Volzugriff Velzugriff Andern Velzugriff Ordnerinhalt anzeigen Velzugriff	> eiten weigern
Vicken Sie auf "Bearbeiten", um die Berechtigungen zu ändern. Bearb Berechtigungen für "Jeder" Zulassen Ver Volzugriff ✓ Andern ✓ Lesen, Ausführen ✓ Ordnerinhalt anzeigen ✓ Schreiben ✓ Chriefen Sie auf "Erweiten" um spezielle	> weigern

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.

Schulportal^{HESSEN} Pädagogisches Netzwerk

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":

Nar	ne:	D:\LANiS						
Besi	itzer:	Administratoren (ALTERS	ERVER	Administrato	ren <mark>) Ändern</mark>			
Bere	chtigungen	Freigabe Überwach	hung E	ffektiver Zugriff				
Bere	echtigungseir	nträge:	Zuariff		Geerbt von	Δ	nwenden auf	
20	Verwe S-	1-5-21-4012052242-28465	Vollzuar	iff	Keine	C	iesen Ordner. Un	terordner un
22	Zulass Je	der	Vollzugr	iff	Keine	C	iesen Ordner, Un	terordner un
8	Zulass Si	STEM	Vollzugr	iff	Keine	D	iesen Ordner, Un	terordner un
3	Zulass S-	1-5-21-4012052242-28465	Vollzugr	iff	Keine	C	iesen Ordner, Un	terordner un
32	Zulass S-	1-5-21-4012052242-28465	Lesen, A	usführen	Keine	C	iesen Ordner, Un	terordner un
39	Zulass S-	1-5-21-4012052242-28465	Vollzugr	iff	Keine	C	iesen Ordner, Un	terordner un
Hi	inzufügen Vererbung ak Alle Berechtig	Entfernen Anzeigen tivieren gungseinträge für untergeordne	ete Objekt	e durch vererbb	are Berechtigungseintri	ige von d	liesem Objekt er:	setzen

Abbildung 81: Besitzer ändern I

Geben Sie als Objektnamen "Jeder" ein und klicken Sie auf "OK":

Y

benatzer oder orappe auswahler	
Objektlyp: Benutzer, Gruppe oder Integriertes Sicherheitsprinzipal	Objekttypen
ALTERSERVER2012 Geben Sie die zu verwendenden Obiektnamen ein (Beispiele)	Pfade
jederj	Namen überprüfen
Erweitert	Abbrechen

Abbildung 82: Besitzer ändern II

Setzen Sie den Haken bei "Besitzer der Objekte…" und klicken Sie auf "Übernehmen"

			Erweiterte	e Sicherheitseins	stellungen für "LAN	liS"		X
Nam	e:	D:\LANiS						
Besiti	zer:	Jeder Ändern						
		Besitzer der	Obiekte und	untergeordneten Co	ntainer ersetzen			
					_			
Berec	htigunge	n Freigabe	Überwachun	ng Effektiver Zugri	ff			
Berec	chtigungs Typ	einträge: Prinzipal	Zu	ugriff	Geerbt von	Anwenden auf		^
1	Тур	Prinzipal	Zu	ugriff	Geerbt von	Anwenden auf		^
42	Verwe	S-1-5-21-4012052242	-28465 V	ollzugriff	Keine	Diesen Ordner, Unt	terordner u	<u>ا</u> = ا
a -	Zulass	Jeder	V	olizugritt	Keine	Diesen Ordner, Uni	teroraner u	
2	Zulass	STOTEIVI	-20465 V	olizugriff	Keine	Diesen Ordner, Uni	terordner u	
2	Zulass Zulass	S-1-5-21-4012052242	-28465 14	olizugilli son Ausführen	Keine	Diesen Ordner, Uni	terordner u	
<				Ш	K H I I		>	
Hin	zufügen	Entfernen	Anzeigen					
Ve	ererbung	aktivieren						
Alle Berechtigungseinträge für untergeordnete Objekte durch vererbbare Berechtigungseinträge von diesem Objekt ersetzen								

Abbildung 83: Besitz übernehmen III

Schulportal^{HESSEN} Pädagogisches Netzwerk

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".

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 widerherstellen":

Schulportal^{HESSEN}

Pädagogisches Netzwerk

Ergebnis nach Klick auf "Fertig stellen":

🥪 📝 📜 🖛 🛛		Verwalten	d\$ (\\alterserver1) (Y:)						
Datei Start Frei	igeben Ansicht	Laufwerktools							
← → · · ↑ 😪 > Dieser PC > d\$ (\\alterserver1) (Y:) >									
📌 Schnellzugriff	Name	^		Änderungsdatum	Тур	Größe			
Desktop	🖌 📙 LANiS			22.01.2021 17:34	Dateiordner				
	LANiS-0	D		22.01.2021 17:33	Dateiordner				
Dokumente	🗍 📜 LANISD	ata		22.01.2021 17:33	Dateiordner				

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*:

		Verwalten	Volume (D:)			
eber	n Ansicht	Anwendungstools				
Die	eser PC 🔹 Volu	me (D:)				
^	Name	^		Änderungsdatum	Тур	Größe
	LANiS			05.02.2021 13:18	Dateiordner	
	📕 LANiS-C	D		12.02.2021 16:39	Dateiordner	
	📜 LANiSDa	ata		12.02.2021 16:39	Dateiordner	
	🙀 lanis	Registrierun	gs-Editor			
		Du gel vor hin Mä	rch das Hinzufüger öscht werden, so c n D:\lanis.reg nicht zufügen. Ichten Sie den Vorg	n von Informationen können lass Komponenten nicht me vertrauen, sollten Sie die Inf gang fortsetzen?	v Werte unbeabsichtigt hr richtig funktionierer ormationen nicht zur f	: geändert oder n. Wenn Sie der Quelle Registrierung
						Ja Nein

Abbildung 88: Registryimport I

→ I → IVolume (I Datei Start Freigeb	D:) en Ansicht			
\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow \checkmark \rightarrow D	ieser PC 👂 Volume (D:)			
🕹 Downloads 🖈 ^	Name	Änderungsdatum	Тур	Größe
🧾 Dokumente 🖈	📜 LANIS	05.02.2021 13:18	Dateiordner	
📰 Bilder 🛛 🖈	LANIS-CD	12.02.2021 16:39	Dateiordner	
📜 LANIS-CD 🛛 🖈	📙 LANiSData	12.02.2021 16:39	Dateiordner	
📜 LANiSData 🛛 🖈	🙀 lanis	12.02.2021 16:34	Registrierungseinträge	5 KB
LANiS ★ d\$ (\altersen ★ LANiS System32	Regis	trierungs-Editor Die Schlüssel und Werte von D:\lanis.reg wurden e	erfolgreich in die Registrierur	X ig eingetragen.
Dieser PC 3D-Obiekte Abbildung 89: Re	gistryimport II			ОК

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]:

📑 Registrierungs-Editor				
Datei Bearbeiten Ansicht Favorit	en Hilfe			
Computer\HKEY_LOCAL_MACHINE	SOFTWAR	E\WOW6432N	Iode\LANiS\InstSelect	
🗸 🍉 Computer	∧ Nan	ne	Тур	Daten
HKEY_CLASSES_ROOT	<u>ab</u> (Standard)	REG_SZ	
HKEY_CURRENT_USER	ab	CertAbt	REG SZ	Supportcenter für pädagogische IT
✓	ab	CertCity	REG SZ	Frankfurt
> 📙 BCD0000000	ab	CertOwner	REG SZ	Lehrkräfteakademie
DRIVERS	ab	CertPhone	REG SZ	+49 69 38989 219
> 📜 HARDWARE	ab	CertPlz	REG SZ	60329
> 📜 SAM	ab	CertStreet	REG SZ	Stuttgarter Straße 18-24
📜 SECURITY	ab	nstDate	REG SZ	22.01.2021
🗸 📜 SOFTWARE	ab	nstDvnDns	REG SZ	TRUE
> 📜 Classes	abi	kev	REG SZ	04D3-F414-D8C1-08F8-834C
> 📙 Clients	abi	ogi Ipload	REG SZ	FAISE
DefaultUserEnvironr	n ab c	choolNamo	REG_SZ	Tostschulo Stoipruck
👌 📕 Google	ab	SchoolNumber		
> 📜 Intel	ab	school RIz(Ändern	2225 Eraplefurt
> 📙 Microsoft		SCHOOFIZC	Binärdaten ändern	JS25 Flankfult
> DDBC			1	
🗦 📜 OpenSSH			Loschen	
🗦 📜 Partner			Umbenennen	
> 📙 Policies				
- RegisteredApplication	ы			
👌 📙 Setup				
> 📜 VMware, Inc.				
✓				
> 📜 Classes				
> 📜 Clients				
> 📙 Google				
> 📜 Intel				
V LANIS				
- 📙 AdConnect				
ADSI_Server				
<mark> </mark> CD				
- DSGVO				
- InstSelect				
Abbildung 90: SchoolNu	mber l	öschen		
		obunen		

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:

Active Directory-Benutzer und -Computer X Datei Aktion Ansicht ? 🗢 🔿 🙍 🥇 🗋 🗙 🖬 G 🕞 📓 💷 % 🔌 🐚 🍞 🗟 🍬 Active Directory-Benutzer und -C Name Тур Beschreibung 📋 Gespeicherte Abfragen auLANiSAdmin Organisationse... magnetic paednet.local
 magnetic paednet. ouLANiSLehrer Organisationse... Builtin
 Gomputers
 Domain Controllers Organisationse... TSLÖAE001 Organisationse... TSLÖAE001Test Organisationse_ ForeignSecurityPrincipals
 LANIS Sicherheitsgru... LANIS globale Sicherheit. Reg ggLANiSUser LANIS_AD_Ser ouLANiSAdmin
 ouLANiSLehrer
 ouLANiSTest Kopieren... vers. S. Einer Gruppe hinzufüger TSLÖAE001 Konto deaktivieren > ISLOAE001Test > ISLOAE001Test > ILANiS-Mobil-Benutzer Kennwort zurücksetzen. Verschieben. > ANIS-Mobil-Computer Homepage öffner LANiSComputer
 LANiSUser E-Mail sender Managed Service Accord Alle Aufgaben Users Ausschneiden Löschen Umbenennen Fig nschafter

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"

CDLL DeadNat - Installations C	alastas			\sim
GENERAL INSTALLATIONS-SI	rector			^
SPH-PaedNet ist ein für hessische S bieten zu können, sind wir auf Dater mindestens den Namen der Schule a Übermittlung der Installationslogs eb	chulen kostenfreies Produkt. Um dies auch zuklinntig beibehalten und Ih zur Nutzung angewiesen. Daher ist eine Installation ohne Registrierung us dem Dropdowndialog auswählen. Angaber zum IT-Beautragten der enso. Sollten sich Daten der Schule geändert haben, können Sie diese g	nen kompete nicht möglich Schule sind I gerne ändern	enten Sup h. Sie mü: freiwillig. [oport ssen Die
Name der Schule:	Schule selektieren, wenn weiter unten nicht angegeben			•
Daten aus Schuldatei				
Name der Schule	Testschule Steinruck			-1
Schulnummer in hess. Schuldatei	0650 *	* Pflichtko	mpone	nte
Plz und Ort der Schule	60325 Frankfurt			*
API-Key der Schule		API-Kej	y besorge	n
Der API-Key wird für die Anbindung auch leer lassen und den Key späte Installationsstatus	des Schulportals benötigt. Den Key finden Sie im obigen Button. Sie kön r nachtragen.	nen dieses F	eld zunäc	:hst
Statusinius zu installation (nuch bi	er-Stadulun)			^
Abbruch	Automatische Installation	Händisch	ie Installa	tion

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":

💋 SPH-PaedNet	t : Installation FTP-Server, Module und Zusatzprogramme	-	\times	
Datei Installatio	on Extras Hilfe			
Beenden	jsparameter:			
Domainname:	MIGRATION			
Schema-Master	SERVER2012			
Serverrolle:	Primary Domain Controller			
Servername:	SERVER2012			×
Last Update:	24.09.2021			
Installation aus	s der Console heraus			eibehalten und Ihnen kompetenten Support ine Registrierung nicht möglich. Sie müssen Beauftragten der Schule sind freiwillig. Die pinnen Sie diese gerne ändern.
Allgemeine Prog Menuoption wä	gramminformationen: ihlen			•
Detail-Informati	ion:			•
				* Pflichtkomponente
				API-Key besorgen

Abbildung 94: Installationsende II

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

Die Fehler in den "Entfernbaren 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 2016 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

• 🕲 🚩	Verwalten	Tools	Ansicht	Hilfe
	Rollen un	d Feature	s hinzufüge	en 🛛
	Rollen un	d Feature	s entfernen	
	Server hir	nzufügen		
Abbildung 96: DH	ICP-Serv	er ins	stallier	en l

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

kssistent zum Hinzufügen von	Rollen und Features	-	- 🗆	×
Serverrollen ausw	ählen	Se	ZIELSEF erver1.paednet.l	VER local
Vorbereitung	Wählen Sie mindestens eine Rolle aus, die auf dem ausgewählt	en Server installiert werd	den soll.	
Installationstyp	Rollen	Beschreibung		
Serverauswahl	Active Directory Lightweight Directory Services	Der Dynamic Host C	Configuration	-
Serverrollen	Active Directory Domänendienste (Installiert)	Protokoll (DHCP)-Se	erver ermögli	cht
Features	Active Directory-Rechteverwaltungsdienste Active Directory-Verbunddienste	Verwalten und Berei	itstellen	
Bestätigung	Active Directory-Zertifikatdienste	temporärer IP-Adres	ssen und	
Ergebnisse	Detei-/Speicherdienste (2 von 12 installiert) Device Health Attestation DHGH-Server ONS-Server (Installiert) Druck- und Dokumentdienste faxserver Hots Guardian-Dienst Hyper-V Netzwerkrichtlinien- und Zugriffsdienste Remotedesktopdienste Remotezugriff Volumenaktivierungsdienste Webserver (IIS) Windows-Bereitstellungsdienste Windows-Bereitstellungsdienste	zugenorger informa Clientcomputer.	ationen fur	
	< Zurück Weite	r > Installierer	Abbrec	hen
Abbildung 97: DHCP-9	Server installieren II			

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

	21.1	7IFI SERVEF
erverrollen au	uswahlen	Server1.paednet.loca
Vorbereitung	Wählen Sie mindestens eine Rolle aus, die auf dem ausgewä	ählten Server installiert werden soll.
Installationstyp	Rollen	Beschreibung
Serverauswahl		Der Dynamic Host Configuration-
Serverrollen	 Active Directory Lightweight Directory Services Active Directory-Domänendienste (Installiert) 	Protokoll (DHCP)-Server ermöglicht
Features	Active Directory-Rechteverwaltungsdienste	das zentrale Konfigurieren,
DHCB Server	Active Directory-Verbunddienste	temporärer IP-Adressen und
DHCF-Server	Datei-/Speicherdienste (2 von 12 installiert)	zugehöriger Informationen für
Bestätigung	Device Health Attestation	Clientcomputer.
	DHCP-Server	
	✓ DNS-Server (Installiert)	
	Faxserver	
	Host Guardian-Dienst	
	Hyper-V	
	Remotedesktopdienste	
	Remotezugriff	
	Windows Server Lindate Services (WSLIS)	
	Windows-Bereitstellungsdienste	
	< Zurück W	eiter > Installieren Abbrecher

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":

📥 Assistent zum Hinzufügen von F	Rollen und Features	- 🗆 X	
Installationsauswa	ahl bestätigen	ZIELSERVER Server1.paednet.local	
Vorbereitung Installationstyp Serverauswahl Serverrollen Features DHCP-Server Bestätigung Ergebnisse	Klicken Sie auf "Installieren", um di ausgewählten Server zu installieren Verschlieren Optionale Features (z. B. Verwaltur automatisch ausgewählt wurden. v möchten, klicken Sie auf "Zurück", DHCP-Server Remoteserver-Verwaltungstools Rollenverwaltungstools DHCP-Servertools	e folgenden Rollen, Rollendienste und Features auf dem h. sch neu starten gstools) können auf dieser Seite angezeigt werden, da sie Venn Sie diese optionalen Features nicht automatisch installieren um die entsprechenden Kontrollkästchen zu deaktivieren. Assistent zum Hinzufügen von Rollen und Features Meine Dieser Server wird bei Bedarf ohne weitere Benachrichtigung automatisch neu gestartet. Soll ein automatischer Neustart zulässig sein? Mein	
Abbildure 00: DUCD C	Konfigurationseinstellungen expo Alternativen Quellpfad angeben	tieren < Zurück	S waltl

Nach erfolgreicher Installation klicken Sie auf "Schließen":

📥 Assistent zum Hinzufügen von	Rollen und Features	-		\times
Installationsstatus		Server	ZIELSER\ 1.paednet.lo	/ER ocal
	Installationsstatus anzeigen			
	i Featureinstallation			
	Konfiguration erforderlich.Die Installation auf "Server1.paednet.local" war e	rfolgreich	n.	
	DHCP-Server			
	DHCP-Nachinstallations-Assistent starten			
Bestätigung	Remoteserver-Verwaltungstools			
	Kollenverwaltungstools DHCP-Servertools			
	Sie können diesen Assistenten schließen, ohne die ausgeführten Aufgaber Zeigen Sie den Aufgabenstatus an, oder öffnen Sie diese Seite erneut, inde Befehlsleiste auf "Benachrichtigungen" klicken. Konfigurationseinstellungen exportieren	ı zu unter əm Sie au	rbrechen. ıf der	
	< Zurück Weiter > Schli	<mark>eßen</mark>	Abbreck	nen
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":

DHCP-Konfigurations-Assiste	nt nach der Installation	-		×
Beschreibung				
Beschreibung Autorisierung Zusammenfassung	Folgende Schritte werden ausgeführt, um die Konfiguration des DHCP-Serve Zielcomputer abzuschließen: Erstellen Sie die folgenden Sicherheitsgruppen für die Delegierung der DHCP - DHCP-Administratoren - DHCP-Benutzer Autorisieren Sie den DHCP-Server auf dem Zielcomputer (sofern dieser einer ist).	rs auf dem ³ -Serverve	n erwaltung: beigetrete	en
	< Zurück Weiter > Commit au	sführen	Abbrech	en

Abbildung 102: DHCP-Server konfigurieren II

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

L DHCP-Konfigurations-Assistent	nach der Installation	-		×
Autorisierung				
Beschreibung Autorisierung Zusammenfassung	Geben Sie die Anmeldeinformationen zum Authentifizieren dieses DHCP-Serve Directory-Domänendiensten an. Anmeldeinformationen des folgenden Benutzers verwenden Benutzername: PAEDNET\administrator Alternative Anmeldeinformationen verwenden Benutzername: Alternative Anmeldeinformationen verwenden Benutzername: Angebe AD-Autorisierung überspringen 	rs in der	n Active	
	< Zurück Weiter > Commit aus	ühren	Abbreche	en

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)

Datei Aktion Ansicht ?	
 DHCP Server1.paednet.local IPv4 Serveroptionen Richtlinien Filter IPv6 Serveroptionen 	Bereich hinzufügen Ein Bereich ist eine Reihe von IP-Adressen, die Compute Klicken Sie im Menü "Aktion" auf "Neuer Bereich", um ei Weitere Informationen zum Einrichten eines DHCP-Serw
Abbildung 104: IPv4 ist aktiv	iert

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 Komplettkopie 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:

Abbildung 105: Import der DHCP-Einstellungen

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

T DHCP			
Datei Aktion Ansicht ?			
🗢 🔿 🙍 🗊 🖬 🚺 🖬	Q		
 DHCP server1paednetJocal FV4 Serveroptionen Serveroptionen Adresspool Adressleases Reservierungen Breichsoptionen Richtlinien Richtlinien Richtlinien Richtlinien Filter IPv6 Serveroptionen 	Inhalt des DHCP-Servers Serveroptionen Bereich [192.168.0.0] Clients Richtlinien Filter	Status ** Aktiv **	Beschreibu

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