

<u>Inhalt</u>

Zielsetzung	2
IST-Zustand	2
Soll-Zustand	2
Migrationsplan	2
Aktualisierung	3
Vorbereitung	3
Upgrade	5
Testlauf	9
TroubleShooting RD-Lizenzservice	12
TroubleShooting Windows Updates	25
Cleanup	28
Zusammenfassung	29

<u>Zielsetzung</u>

IST-Zustand

Noch 1 Server meiner Infrastruktur läuft mit Windows Server 2016. Das ist mein Server WS-RDS2. Heute ist sein Tag für die Migration auf Windows Server 2019. Er ist ein Remote Desktop Server mit verschiedenen Rollen, die er in einer eigenen Farm anbietet:

- **RDCB**: Der Server ist ein Remote Desktop Connection Broker. Er weist den anfragenden Benutzern nach der Validierung einen passenden Remote Desktop Session Host zu. Normalerweise ist diese Rolle einzeln installiert.
- **RDSH**: Dieser Server ist aber zeitgleich auch ein Remote Desktop Session Host. Hier tummeln sich also später auch die Endanwender.
- **RDLIC**: Zudem ist hier der Lizenzserver für den Remote Desktop Service installiert.
- **RDWEB**: Das Web-Portal für den Verbindungsaufbau und die RDS-Feeds läuft ebenfalls lokal.
- **RDG**: Und zuletzt ist er auch ein Remote Desktop Gateway und kann somit die RDP-Verbindungen von extern mit HTTPS tunneln.

Da der Server die Arbeitsrolle RDSH für die Endanwender zusammen mit den Infrastrukturrollen RDCB, RDWEB, RDLIC und RDG ausführt und zudem noch über das Internet erreichbar ist, habe ich verschiedene Schutzmaßnahmen getroffen:

- Diverse Gruppenrichtlinien härten den Windows Server.
- Verschiedenen Sicherheitsgruppen sind für die Verwendung der Services erforderlich:
 - für den Verbindungsaufbau zum RD-Gateway.
 - für die Verwendung der Session Collection im RD-SessionHost.
 - teilweise für die in der Session Collection veröffentlichten Remote Apps.
- Die Einwahl von außen via RDWEB und RD-Gateway ist nur mit einem zweiten Faktor möglich. Hier setze ich den DUO-Authenticator ein.
- Der Applocker im Windows System schränkt alle Komponenten zur Systemsteuerung weitgehend ein.
- Die Veröffentlichung vom RDWEB und RDG findet nach einer Filterung und Analyse meiner PFSense mit dem IPS Snort statt. Hier habe ich den Webzugriffspunkt mit meinem HAPROXY veröffentlicht.
- Das System steht in meinem Client-Netzwerk. Sollte ein Angriff tatsächlich erfolgreich sein, so sind die Verbindungen zu den anderen Servern noch einmal durch die PFSense mit dem IPS Snort zu leiten. Diese filtern und kontrollieren auch den Traffic zwischen dem Client und dem Servernetz.

Der RDSH stellt eine Session Collection mit verschiedenen Remote Apps zur Verfügung Einige davon sind PowerShell-Scriptlösungen. Die Windows PowerShell wurde generell blockiert. Jede Remote App ist daher eine Ausnahme.

Soll-Zustand

Der Server hat mit der Zeit eine gewisse Komplexität bekommen. Dennoch ist es einer der meist genutzten Server meiner Infrastruktur. Daher muss ich den Soll-Zustand und die Migration dorthin genau planen:

- Eine Downtime ist in jedem Fall zu minimieren.
- Der neue Windows Server soll mit Windows Server 2019 ausgeführt werden.
- Das Konzept mit den Remote Apps hat sich bewährt und soll beibehalten bleiben.
- Die Sicherheitsvorkehrungen sollen erhalten bleiben oder verbessert werden.
- Der Servername, die Servicenamen und die Zugriffspunkte sollen beibehalten werden.

<u>Migrationsplan</u>

Ich könnte einen neuen Windows Server parallel erstellen, fertig konfigurieren und zum Schluss den alten gegen den neuen Server austauschen. Dabei müsste ich aber den Servernamen anpassen. Ich meine, dass ist mit der installierten RD-ConnectionBroker Rolle nicht möglich. Das würde dann aber bedeuten, dass ich den alten Server zuerst deaktivieren muss. Durch die vielen konfigurierten Details ist eine Migration durch einen Neubau nicht einfach und somit zeitaufwendig. Da wird viel Downtime notwendig sein...

Als Alternative könnte ich aber auch eine Aktualisierung auf Windows Server 2019 mit ein paar Nacharbeiten vornehmen. Dabei bleiben die meisten Konfigurationen erhalten. Der Vorgang selber ist auch schnell abgeschlossen. Bei Microsoft habe ich nur diesen Artikel dazu gefunden: <u>https://docs.microsoft.com/en-us/windows-</u> <u>server/remote/remote-desktop-services/upgrade-to-rds</u>:



Normalerweise bin ich kein Fan von Upgrades. Aber ich möchte der Technik noch eine Chance geben und dabei vielleicht Zeit und Aufwand sparen. Der Server wird also Inplace aktualisiert.

<u>Aktualisierung</u>

Vorbereitung

Zuerst starte ich mit meinen PAM-Admin-Script meine T1-Administrationskennung mit den erforderlichen Rechten aus:

- PAM-Admin	GUI - verbunden mit	WS-DC1.ws.its	s (Version V2.00)						-	×
Zeitraum: Ziel-DC:	24 Stunden	~		Z	zu allen DC replizieren Die automatische AD-Replikation	n ist a	ktiv.			
Security-Tiers:		Admins:			mögliche Gruppen:		aktive Mitgliedschaften:			
	x			x		x				x
alle Tier0 - DomainAd Tier1 - ServerAdm Tier2 - ClereAdm Tier3 - ServiceAd	ministration ministration ministration min	dephan-T1			GG-Admin-AD-CPO GG-Admin-AD-Dioin GG-Admin-Backup GG-Admin-Backup GG-Admin-Backup GG-Admin-PROP GG-Admin-PROP GG-Admin-PROP GG-Admin-PROP GG-Admin-PROP GG-Admin-AD-SClents GG-Admin-AD-SClents GG-Admin-AD-SClents GG-Admin-AD-SClents GG-Admin-MX-SClenge GG-SCL-Server-SIE-Admin GG-SCL-Server-MX-Admin GG-SCL-Server-M		Gültişketi stallach 2020-12-29 11:42-26 2020-12-29 11:42-26 2020-12-29 11:42-26 2020-12-29 11:42-26 2020-12-29 11:42-17 2020-12-29 11:43:17 2020-12-29 11:49:09	Gruppe Protected Users GG-Admin-HyperV-Storage GG-SEC-Server-HyperV-Admins GG-SEC-Server-RDS-Admins GG-Admin-HyperV GG-SEC-Server-Standard-Admins GG-Admin-Setup-ApplockerAusnahme-ueberall		

Während der Aktualisierung wird der Server nicht immer erreichbar sein. Daher plane ich mal eine Downtime in meinem PRTG-Monitor:



0	Startseite	Geräte	Bibliotheken	Sensoren	Alarme	Maps	Berichte	Protokoll	Tickets	Konfiguration	
*	Geräte										
	Gruppe	WS-ITS									
	0	Übersicht	2 Tage	30 Tage	36	5 Tage	🔺 Alarm	ie	Protokoll	≢ Verwaltung	🌣 Einstellungen
	W 1	✓ 87 II 4 U 1 (va	on 93) S M	L XL 🛞 👪							
			1,1 %	12 #	2 ms	0#	0#	100 %	hinzufügen		
		🖻 🕸 WS-DC2 🏳									
		Sase V	VS-DC2 2,11 %	AD DNS	1 ms	irector + 0#	Sensor hinzufügen				
		🖽 🕷 WS-DC3 🖂									
		Base	VS-DC3 0,39 %	AD DNS	Active D	irector + 0≢	Sensor hinzufügen				
		🖻 🕅 WS-RDS1 🏳									
		Base	VS-RDS1 0,46 %	RDS + Senso 16 # hinzufüg	r Jen						
		🖻 🕸 WS-RDS2 🏳	[[Upgrade (28.12.2	020 11:57:07 pausiert	von PRTG Syste	m Administra	ator)]]: Pausiert durch l	Benutzer			
		II Base \	VS-RDS2	RDS II RDP	II SSL-Zert	ifikats 🕈	Sensor hinzufügen				
		B & WS-NPS1									
		Base	VS-NPS1 0,03 %	NPS + Senso 7# hinzufüg	r jen						
		🖻 🕅 WS-CA1 🏳									
		Base	0,28 %	7 # Senso hich fün Hyper-V (21	r 1900 %)						

Einige meiner durchgeführten Inplace-Aktualisierungen waren nicht erfolgreich. Daher gehe ich auch hier auf Nummer sicher und erstelle zusätzlich zum normalen und bereits vorhandenen SystemImage-Backup noch einen VM-Snapshot. Mit einer ausgeschalteten VM geht das viel schneller:

Virtuelle Computer						
Name	Phase	CPU-Auslast	Zugewiesener Spei	Betriebszeit	Status	Konfigu
S-ACAD	Gespeichert					8.0
WS-CA1	Wird ausgeführt	0%	1788 MB	11.03:18:53		9.0
WS-CL6	Wird ausgeführt	0%	1164 MB	11.03:17:13		9.0
WS-CL8	Aus					9.0
WS-DC2	Wird ausgeführt	18 %	5412 MB	11.03:20:22		9.0
WS-DPM	Wird ausgeführt	0%	3696 MB	6.08:00:45		9.0
WS-FS2	Wird ausgeführt	0%	1684 MB	6.08:01:21		9.0
WS-MON	Wird ausgeführt	13 %	4096 MB	5.08:06:12		8.0
WS-MX2	Wird ausgeführt	2%	16384 MB	6.07:45:13		9.0
WS-PFS1b	Wird ausgeführt	0%	5120 MB	11.03:20:23	5.8 H 5 7 H	8.0
WS-RU52	Aus	0%	3084 MB	17:19:06	wird neruntergerahren	8.0
wswar	Wird ausgeführt	2%	1896 MB	11 03:18:22		9.0
	wild dasgerant	2.0	1000 MB	11.00.10.22		5.0
it <u>í</u>						
it <u>r</u>						
It <u>f</u> Virtuelle Computer Name	Phase	CPU-Auslast	Zugewiesener Spei	Betriebszeit	Status	Konfigi
⊥ Virtuelle Computer Name WS-ACAD	Phase Gespeichert	CPU-Auslast	Zugewiesener Spei…	Betriebszeit	Status	Konfig 8.0
Virtuelle Computer Name WS-ACAD	Phase Gespeichert Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0 %	Zugewiesener Spei 1788 MB	Betriebszeit 11.03:19:13	Status	Konfigu 8.0 9.0
Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL6	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0 % 0 %	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33	Status	Konfig 8.0 9.0 9.0
Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL5 WS-CL8	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus	CPU-Auslast 0 % 0 %	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33	Status	Konfig 8.0 9.0 9.0 9.0
Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL8 WS-CL8 WS-DC2	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0% 0%	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB 5412 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33 11.03:20:43	Status	Konfig 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0
Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL8 WS-CL8 WS-CL8 WS-CL8 WS-DC2 WS-DPM	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0% 0% 1% 0%	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB 5412 MB 3696 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33 11.03:20:43 6.08:01:05	Status	Konfig 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0
Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL6 WS-CL8 WS-CL8 WS-DC2 WS-DC2 WS-DC2 WS-PM WS-FS2	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0% 0% 1% 0% 0%	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB 5412 MB 3636 MB 1684 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33 11.03:20:43 6.08:01:05 6.08:01:42	Status	Konfig 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0
Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL6 WS-CL6 WS-CL6 WS-DC2 WS-DC2 WS-DPM WS-FS2 WS-MON	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0% 0% 1% 0% 0% 11%	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB 5412 MB 3696 MB 1684 MB 4096 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33 11.03:20:43 6.08:01:05 6.08:01:42 5.08:06:33	Status	Konfig 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 8.0
Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL6 WS-CL6 WS-CL6 WS-DC2 WS-DC2 WS-PPM WS-FS2 WS-MON WS-MX2	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0% 0% 1% 0% 11% 3%	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB 5412 MB 3656 MB 1684 MB 4056 MB 16384 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33 11.03:20:43 6.08:01:05 6.08:01:42 5.08:06:33 6.07:45:34	Status	Konfig 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 8.0 8.0 9.0
tt <u>ſ</u>	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0% 0% 1% 0% 0% 11% 3% 0%	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB 5412 MB 3696 MB 1684 MB 4096 MB 16384 MB 5120 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33 11.03:02:43 6.08:01:05 6.08:01:42 5.08:08:33 6.07:45:34 11.03:20:43	Status	Konfig 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0
Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL6 WS-CL8 WS-CL8 WS-DC2 WS-DPM WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-MON WS-FS1b WS-PFS1b	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Aus	CPU-Auslast 0% 0% 1% 0% 0% 11% 3% 0%	Zugewiesener Spei 1788 M8 1164 M8 5412 M8 3696 M8 1684 M8 4096 M8 16384 M8 5120 M8	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33 11.03:20:43 6.08:01:05 6.08:01:42 5.08:06:33 6.07:45:34 11.03:20:43	Status	Konfigu 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0
t <u>ſ</u>	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Aus Aus	CPU-Auslast 0% 0% 1% 0% 0% 11% 3% 0%	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB 5412 MB 3696 MB 1684 MB 4096 MB 16384 MB 5120 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:20:43 6.08:01:05 6.08:01:42 5.08:06:33 6.07:45:34 11.03:20:43 11.03:20:43	Status	Konfigu 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0
tt <u>ſ</u> ▼ Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL8 WS-CL8 WS-CL8 WS-DC2 WS-DC2 WS-DPM WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-MON WS-FS1b WS-FS1b WS-FS1b WS-FS1b WS-FS2 WS-FS1b	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Aus Aus Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0% 0% 1% 0% 0% 11% 3% 0%	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB 5412 MB 3696 MB 1684 MB 4096 MB 16384 MB 5120 MB 1896 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33 11.03:20:43 6.08:01:05 6.08:01:42 5.08:08:33 6.07:45:34 11.03:20:43 11.03:18:43	Status	Konf 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0 9.0
Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL8 WS-CL8 WS-CL8 WS-DC2 WS-DPM WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-Steuer-alt WS-WAC	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Aus Aus Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0% 0% 1% 0% 11% 3% 0% 6%	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB 5412 MB 3696 MB 1698 MB 16384 MB 5120 MB 1896 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33 11.03:20:43 6.08:01:05 6.08:01:42 5.08:06:33 6.07:45:34 11.03:20:43 11.03:18:43	Status	Konfig 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0
Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL8 WS-CL8 WS-CL8 WS-DC2 WS-DC2 WS-DC2 WS-FS1 WS-MON WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-FS1b WS-FS2 WS-FS1b WS-FS2 WS-	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Aus Aus Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0% 0% 1% 0% 11% 3% 0% 6%	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB 5412 MB 3656 MB 1684 MB 4096 MB 16384 MB 5120 MB 1896 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33 11.03:20:43 6.08:01:05 6.08:01:42 5.08:06:33 6.07:45:34 11.03:20:43 11.03:18:43	Status	Konfig 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0 9.0
t ſ ✓ Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL8 WS-CL8 WS-CL8 WS-DC2 WS-DPM WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Aus Aus Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0% 0% 1% 0% 11% 3% 0% 6%	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB 5412 MB 3696 MB 1698 MB 16984 MB 5120 MB 1896 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33 11.03:20:43 6.08:01:05 6.08:01:42 5.08:06:33 6.07:45:34 11.03:20:43 11.03:18:43	Status	Konfig 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0 9.0
Virtuelle Computer Name WS-ACAD WS-CA1 WS-CL6 WS-CL6 WS-CL6 WS-CL6 WS-DC2 WS-DC2 WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-MON WS-FS2 WS-FS1b WS-FS1b WS-FS2 WS-FS1b	Phase Gespeichert Wird ausgeführt Aus Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Wird ausgeführt Aus Aus Wird ausgeführt	CPU-Auslast 0% 0% 1% 0% 11% 3% 0% 6%	Zugewiesener Spei 1788 MB 1164 MB 5412 MB 3656 MB 1684 MB 4056 MB 16384 MB 5120 MB	Betriebszeit 11.03:19:13 11.03:17:33 11.03:20:43 6.08:01:05 6.08:01:42 5.08:06:33 6.07:45:34 11.03:20:43 11.03:18:43	Status	Konfigu 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0

Jetzt lege ich noch den Installationsdatenträger als ISO in das virtuelle DVD-Laufwerk ein:





Mehr Vorbereitung ist nicht erforderlich.

<u>Upgrade</u>

Das eigentliche Inplace-Upgrade starte ich über die Setup.exe vom Installationsdatenträger:

@					
Papierkorb	1 D = 1	Anwandungstaple DVD-Laufwerk (Dr) SSS X64EREV	/ DE-DE DV9		- T X
	Date: Start Freigeben Ansight	Venualten			
		nutwork (Dr) SSS Y64EPEV DE DE DV0			0
abmelden	← → ♥ ↑ ■ > DieserPC > DVD-La	AUIWEIK (D:) 555_X04FREV_DE-DE_DV9		~ O	DVD-Lautwerk (D:) SSS_X04F D
abilieiden	📌 Schnellzugriff	Name	Änderungsdatum Typ	Größe	
	🔜 Desktop 🛛 🖈	boot	03.11.2020 19:09 Dateiordner		
	🔶 Downloads 🛛 🖈	efi	03.11.2020 19:09 Dateiordner		
	🗄 Dokumente 🛷	sources	03.11.2020 19:10 Dateiordner		
Sicherung	📰 Bilder 🛛 🖈	autorun.inf	03.11.2020 19:04 Setup-Informatio	1 KB	
	RDS	bootm		399 KB	
	System32	🗋 bootm 🖶 Windows		1.419 KB	
	E Desktop	🍕 setup.e	2004	81 KB	
Windows Update	🙎 Walther, Stephan - T1	Wird vorbereitet (39%)		
	💻 Dieser PC				
	SYSTEM (C:)				
	🖆 DVD-Laufwerk (D:) SSS_X64FREV_DE-I				
	🛖 Freigaben (M:)				
	🐂 Bibliotheken				
	i Netzwerk				
	🔛 Systemsteuerung				
	Alle Systemsteuerungselemente				
	Senutzerkonten				
	Darstellung und Anpassung	v			
	8 Elemente 1 Element ausgewählt (80,5 KB)				
<u>م</u> ا	i 🥭 🚍 🖆				足 4》 11:50

Ggf. sind Updates eine Voraussetzung für einen reibungslosen Prozess. Also darf der Server gerne noch einmal prüfen:





Das Zielsystem wird basieren auf meinem Lizenzmodell ein Windows Server 2019 Datacenter. Und für die RDSH-Rolle macht nur der Modus mit der Desktopdarstellung Sinn. Wer will schon als Endanwender auf einem Server Core rauskommen?

6			
Papierkorb			
	i Windows Server 2019-Setup	– 🗆 🗙	
abmelden	Image auswählen Wahlen Sie das Image aus, das Sie installieren möchten.		
Sicherung	Betriebssystem: Windows Server 2019 Standard Windows Server 2019 Standard (Desktopdarstellung) Windows Server 2019 Datacenter Windows Server 2019 Datacenter (Desktopdarstellung)	Sprache: de-DE de-DE de-DE de-DE	
ति विश्व Windows Update	Durch diese Option wird die vollständige grafische Umgebung von Wir Speicherplatz vetraucht wird. Sie kann hilfreich sein, wenn Sie den Wir eine App verfügen, die die grafische Umgebung benötigt.	ndows installiert, wodurch zusätzlicher ddows-Desktop verwenden möchten oder über	
		Zurück Weiter	
			245
= P 🗆 🤶 📄 🧉			臣 (1) 28.12.2020 1

An dieser Stelle könnte ich auch eine Neuinstallation vornehmen. Da wäre ich aber mit einer neuen VM viel effizienter gewesen. Zudem will ich ja die vielen Konfigurationen beibehalten. Die Auswahl ist also einfach:





Mit Windows Server 2019 gibt es einige Unterschiede im Remote Desktop Service. Da muss ich ggf. später meine GPO anpassen:

Papierkorb				
	📹 Windows Server 2019-Setup		×	
abmelden Sicherung	Worum Sie sich kümmern sollten Kümmen Sie sich bitte um die folgenden Punkte, um die Installation fortsetzen zu können und Ihre Winders-Einstellungen, persönlichen Dateien und Apps zu behalten. Andern der zu behaltenden Elemente			
Windows Update	Plug & Pluy und die RemoterS-Geräteumleitung für USB-Geräte ist in dieser Windows- terison standardmäßig deaktiviert. Sie können die Einstellung in der Gruppenrichtlinie wieder aktivieren.	Bestätigen		
	Zurück	Aktualisieren		
📲 🔎 🗊 🏉 💼 🖆				토 4》 11:54 문 4》 28.12.2020 🖣

Das wars auch schon mit den Optionen. Es kann losgehen:





Die Aktualisierung läuft und dauert einige Minuten:

Windows Server 2019 wird installiert
Ihr PC startet einige Male neu, was eine Weile dauern kann.
Abbrechen 1

Etwa 20 Minuten später ist der Windows Server wieder online und wartet auf meine Anmeldung:





An dieser Stelle beende ich die Maintenance in meinem PRTG-Monitor:



Ein Windows Anmeldebildschirm sagt noch nichts über den Erfolg der Aktualisierung aus. Ich werde also einige Tests durchführen müssen.

<u>Testlauf</u>

Ich beginne ganz pragmatisch und starte auf meinem Client einfach mal eine meiner Remote Apps:





Nach wenigen Sekunden wird mir das grafische Interface angezeigt. Das hat also funktioniert:

🛥 PAM-AdminGl	Jl - verbunden m	nit WS-DC	1.ws.its (Version V2.00)				_	×
Zeitraum: Ziel-DC:	1 Stunde		 ✓ ✓ zu DC replizieren 	Z	u ellen DC replizieren Die automatische AD-Replikation	ist a	ktiv.	
Security-Tiers:		Admir	IS:		mögliche Gruppen:		aktive Mitgliedschaften:	
		x		x		x		x
Sign - DomainAdm Tiert - ServerAdmin Tier 2 - Clerre Admin Tier 2 - Clerre Admin Tier 3 - Service Admi	nidration istration n	steph steph steph	an-T0 an-T1 an-T2 an-T3				Gültigket Gruppe	
					61		aufenne alle	
bereit - Wähle ein S	Security-Tier oder	einen Adn	in.		imzologen		ciliencii cilienceile	

Dann prüfe ich die Webseite. Hier hatte ich einige Anpassungen vorgenommen. Diese wurde durch die Aktualisierung wieder überschrieben. Aber die Anmeldemaske wird gezeigt. Ebenso kann ich über das Web-Portal auf meine Remote Apps zugreifen:

n 🛅 JB 🛅 Microsoft 🛅 wichtig			
	11 / m	AT SI Stan	XX
1			b Web Access für Remotede:
12			
	RDS		
	RemoteApp- und Desktopverbindung		
			Hilf
		Domäne\Benutzername:	
		Kennwort:	
		Sicherheit	
		Warnung: Wenn Sie sich bei dieser Webseite anmelden,	
		Sicherheitsrichtlinien Ihrer Organisation erfüllt.	
		Anmelden	
		Zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff tritt für die	
		Sitzung von Web Access für Remotedesktop nach einem	
		Zeitüberschreitung ein. Wenn die Sitzung beendet wird,	
		aktualisieren Sie den Browser, und melden Sie sich erneut an.	

Das Web-Portal hat noch eine zweite Aufgabe: Alle Clients laden im Hintergrund die Liste der veröffentlichten Anwendungen für den angemeldeten Benutzer automatisch herunter und integrieren sie in das Startmenü. Auch diese Komponente funktioniert weiter wie bisher gewohnt:

nsteuerungselen Iktualisieren ds.ws-its.de/rdw 16. Februar 2020 &	nente > RemoteApp- und Deskto eb/feed/webfeed.aspx 0 um 20:36	opverbindungen > Eigenschaften	
ıktualisieren ds.ws-its.de/rdw 16. Februar 2020 ←	eb/feed/webfeed.aspx) um 20:36		
ds.ws-its.de/rdw 16. Februar 2020 ——————————————————————————————————	eb/feed/webfeed.aspx) um 20:36		
ds.ws-its.de/rdw 16. Februar 2020	eb/feed/webfeed.aspx) um 20:36		
ds.ws-its.de/rdw 16. Februar 2020	eb/feed/webfeed.aspx) um 20:36		
16. Februar 2020) um 20:36		
÷		- D	×
and a second to	🐻 Verbindung aktualisieren		
e auf "Jetzt	-		
	Sie haben folgende Verb	indung erfolgreich aktualisiert:	
	Verbindungsname:	RDS	
28. Dezem	Verbindungs-URL:	https://rds.ws-its.de/rdweb/feed/webfeed.aspx	
nduna wur	Verfügbare Programme:	20	
,,	Verfügbare Desktops:	0	
	Sie können über die Startseite au zugreifen.	uf diese Ressourcen	
			_
		Fertig stellen	
	28. Dezem 1dung wur	28. Dezem Verbindungs-UKL: 1dung wur Verfügbare Programme: Verfügbare Desktops: Sie können über die Startseite a zugreifen.	28. Dezem Verbindungs-ukt: nttps://rdx.ws-its.de/rdweb/teed/web/teed

Aus der Endanwender-Perspektive sieht alles gut aus.

WS IT-Solutions

TroubleShooting RD-Lizenzservice

Dann sehe ich mich mal auf dem Server als Administrator um. Zuerst kontrolliere ich den Lizenzserver. Bisher hatte er neben nur für Windows Server 2016 die erforderlichen RDS-CALs:

🗣 Rem	otedesktoplizenzien	ungs-Manager							-	×
Aktion Ansicht ?										
100 00- 100 00-										
🖃 🙀 A'	lle Server	Lizenzversion und -typ	Lizenzprogram	Gesamte Lizen	Verfügbar	Ausgestellt	Ablaufdatum	Schlüsselpaket		
ė- 5 7	WS-RDS2	🖏 Windows 2000 Server - Integrierte TS-CAL vom Typ "Pro G	Integriert	Unbegrenzt	Unbegrenzt	0	Nie	2		
	- Windows 200	🖏 Windows Server 2012 - Installierte "Pro Benutzer"-RDS-CAL	Einzelhandel	100	0	0	Nie	5		
	- Windows Ser J	🖏 Windows Server 2016 - Installierte "Pro Benutzer"-RDS-CAL	Einzelhandel	50	0	0	Nie	4		
	Windows Ser	Server 2019 - Installierte "Pro Benutzer"-RDS-CAL	Integriert über	0	0	2	Nie	7		
1	- windows ser j									

Die Konsole zeigt an, dass nach einer Aktualisierung eine erneute Aktivierung erforderlich ist:

🗣 Remotedesktoplizenzier	😪 Remotedesktoplizenzierungs-Manager						
Aktion Ansicht ?							
🖃 🚔 Alle Server	Name	Aktivierungsstatus	Suchbereich	Konfiguration			
WS-RDS2 Windows 200 Windows Ser Windows Ser	🖳 WS-RDS2	LS-Upgrade - erneute Aktivierung erforderlich	Domäne	Überprüfen			

Beim Klicken auf Überprüfen wird mir eine Fehlermeldung angezeigt:

🗣 Remotedesktoplizenzieru	ngs-Manager			×
Aktion Ansicht ?			WS-RDS2-Konfiguration	×
			Lizenzservername: WS-RDS2	
	Name 4	Aktivieru S-Upgra	Lizenzervername: WS-AD52 Suchbereich: Domäne Datenbankpfad: C:\Windows\System32\LServer\ Image: System kann nicht ermitteln, ob der Lizenzerver Mitglied der TSL-Gruppe der Active Directory-Domänendenste (Active Directory Domän Services, AD D5) ist, da kein Kontakt mit den AD D5 hergestelt werden kann. Image: System versite in Active Directory-Domänendienste ale Directory-Domänendienste ale Directory-Domänendienste ale Directory-wind michgraubongroup and media. Remotedesktop-Straungshostervers in der Liste der bekannten Lizenzerver	
< >			OK Abbrech	hen

Ich hatte den Server mal in dieser Gruppe stehen... Jetzt hat er gefehlt. Egal, dann nehme ich ihn erneut auf:





Nach einem Neustart kann ich die Aktivierung des RD-Lizenzservers durchführen:

😪 Remotedesktoplizenzier	aremotedesktoplizenzierungs-Manager					
Aktion Ansicht ?						
Alle Server	Name	Aktivierun	gsstatus		Suchbereich	Konfiguration
Windows 200	WS-RDS2	LS-Upg	Aktualisieren		Domäne	<u>Überprüfen</u>
			Konfiguration prüfen			
👘 Windows Ser			Lizenzen installieren			
🔤 Berichte			Server aktivieren			
			Erweitert	>	Letzte Installation w	te Installation wiederholen
			Bericht erstellen	>	Server erneut aktivi	eren
			Berichte löschen		Server deaktivieren	
			Lizenzen verwalten			
			Eigenschaften			



Serverreaktivierungs-Assistent		×						
	Willkommen							
	Dieser Assistent reaktiviert Ihren Lizenzserver. Die in diesem Assistenten eingegebenen Informationen werden nur von einem Supportspezialisten verwendet, falls Sie Unterstützung benötigen sollten.							
	Lizenzservereinstellungen Aktiviert für: WS IT-Solutions Verbindungsmethode: Automatische Verbindung (empfohlen) Lizenzprogramm: Vollprodukterwerb Produkt-ID: 00430-00000-52190-AT177 Klicken Sie auf "Abbrechen", und öffnen Sie dann im Dialogfeld "Eigenschaften" des Lizenzservers die Registerkarte "Verbindungsmethode", um die Verbindungsmethode zu ändem. Klicken Sie auf "Weiter", um den Vorgang fortzusetzen.							
	< Zurück Weiter > Abbred	hen						

Für meinen Fall gibt es eine eigene Ursache:

Serverreaktivierungs-A	Serverreaktivierungs-Assistent X								
Erforderliche Inform Geben Sie die ang	n ationen eforderten Informationen an.	9_							
-									
Vomame:	Stephan								
Nachname:	Walther								
E-Mail:									
Ursache:	Der Lizenzserver wurde aktualisiert \sim								
	< Zurück Weiter >	Abbrechen							

Serverreaktivierungs-Assistent		×
	Fertigstellen des Assistenten	
	Der Assistent zur Serverreaktivierung wurde abgeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu aktiviert.	
	< Zurück Fertig stellen Abbred	chen

VS IT-Solutions

Die Aktivierung erfordert einen Internetzugriff und ist schnell erledigt.

Jetzt fehlen mir noch die passenden RDS-CALs für Windows Server 2019. Auf meinem WS-RDS1 hatte ich bereits vor einigen Monaten eine Windows Server 2019 RDS-Farm erstellt. Auch dieser Server wurde damals zum RD-Lizenzserver konfiguriert. Hier sehen wir die 2019er RDS-CALs:

WS-DC	1 📒 W	S-RDS1 ×									
	😪 Remotedes	ktoplizenzier	ungs-Manager							-	×
	Aktion Ansich	ht ?									
		III									
	🖃 🙀 Alle Serv	rer	Lizenzversion und -typ	Lizenzprogram	Gesamte Lizen	Verfügbar	Ausgestellt	Ablaufdatum	Schlüsselpaket		
	🗄 🔄 WS-1	RDS1	🕲 Windows 2000 Server - Integrierte TS-CA	Integriert	Unbegrenzt	Unbegrenzt	0	Nie	2		
			🕼 Windows Server 2019 - Installierte "Pro B	Einzelhandel	50	49	1	Nie	3		

Also habe ich eigentlich 2 RDS-Lizenzserver im Einsatz. Bisher war das zumindest für den Windows Server 2019 erforderlich, denn ein RD-Lizenzserver kann nur RDS-CALs für sein Betriebssystem oder dessen Vorgänger bereitstellen. In der RD-Lizenzierungsdiagnose sehe ich für beide Lizenzserver eine Fehlermeldung:



Datei Aktion Ansicht ?								
Remotedesktop-Lizenzierungsc	Remotedesktop-Lizenzierungsdiagnose (WS-RDS2)							
	Von der Remotedesktop-Uzenzierungsdiagnose werden Informationen bereitgestellt, die die Identifizierung möglicher Lizenzierungsprobleme beim Remotedesktop-Stzungshostserver erleichtern.							
	Für diesen Remotedesktop-Sitzungshostserver sind keine Lizenzen verfügbar, und bei der Remotedesktop-Lizenzierungsdiagnose wurden Lizenzierungsprobleme identifiziert.							
	Konfigurationsdetails für Remotedesktop-Sitzungshostserver							
	WS-RDS2							
	Anzahl von Lizenzen, die für Clients verfügbar sind: 0							
	Version des Remotedesktop-Sitzungshostservers: Windows Server 2019							
	Active Directory-Domäne: WS							
	Lizenzierungsmodus: Pro Benutzer							
	Informationen zur Remotedesktop-Lizenzierungsdiagnose - 2 Fehler							
	Server Problem ws-rds2.ws.its Der Remotedesktop-Stzungshostserver befindet sich im Lizenzierungsmodus "Pro Benutzer" und im Redirector-Modus "Ne ws-rds1.ws.its Der Lizenzserver "ws-rds1.ws.its" ist nicht verfügbar. Mögliche Utsachen: Probleme mit der Netzwerkverbindung, der Remo							
	Problem Vorgeschlagene Auflösung							

Das Event im Eventlog auf dem aktualisierten WS-RDS2 ist dabei trügerisch, denn der Admin-Account wurde mit einer der beiden Administrations-CALs vom Level her hochgestuft:

9 r · · · ·					
a Ereignisanzeige					=
Datei Aktion Ansicht ?					
🗢 🌩 🖄 📰 🛛 🖬					
> 📮 StorPort 🔨	Operational Anzahl von	Ereignissen: 11			
SystemDataArchiver	Ehene	Det	tune und I llemait		Qualla
> SystemSettingsThreshold	Coene	Dai	tum und Onizeit		Quelle
> TaskScheduler	1 Informationen	28.	12.2020 15:22:08		lerminalServices-Licensii
> TCDID	1 Informationen	28.	12.2020 15:21:47		TerminalServices-Licensii
> TerminalServices-ClientActiveXCore	Informationen	28.	12.2020 15:07:01		TerminalServices-Licensii
> IerminalServices-ClientUSBDevices	1 Informationen	28.	12.2020 15:06:31		TerminalServices-Licensii
> erminalServices-Gateway	(1) Informationen	28.	12.2020 14:49:00		TerminalServices-Licensii 🗸
IerminalServices-Licensing	<				>
Admin	Ereignis 4144, TerminalSen	/ices-Licensing			×
TerminalSenricer-LocalSectionManager	Alleemain D. 1				
TerminalServices-DocalSessionWanager	Aligemein Details				
TerminalServices-Printers	Dec Demoterialities 15		2016 - "D D	BDC CAL auf Wiredawa Ca	2010 - "P
TerminalServices-RemoteConnectionManager	Benutzer"-RDS-CAL fü	zenzserver konnte windows 5 r Benutzer stenhan-T1 in der F	omäne wsits erfolgre	izer -KDS-CAL auf Windows Se ich aktualisieren	erver 2019: Pro
TerminalServices-ServerUSBDevices			, and the second s		
TerminalServices-SessionBroker					
> TerminalServices-SessionBroker-Client					
> TerminalServices-TSAppSrv-TSMSI					
> TerminalServices-TSAppSrv-TSVIP					
> TerminalServices-TSFairShare	Destaliallases	Minute Transis	-IC	No continue l	
> 🛄 Time-Service	Protokolinarrie:	wicrosoft-windows-remin	alservices-Licensing/ c	perational	
> Time-Service-PTP-Provider	Quelle:	TerminalServices-Licensing	Protokolliert:	28.12.2020 15:07:01	
> 📫 TZSync	Ereignis-ID:	4144	Aufgabenkategorie:	Keine	
> 🛄 TZUtil	Ebene:	Informationen	Schlüsselwörten		
> 🛄 UAC			e	100 0000 10	
> 🔛 UAC-FileVirtualization	Benutzer:	Netzwerkdienst	Computer:	WS-RDS2.ws.its	
> 🛄 UI-Search	Vorgangscode:	Info			
> 🛄 UniversalTelemetryClient	Weitere Informationen:	Onlinehilfe			
> 🧾 User Control Panel					
User Device Registration					
	p.				

Ich brauche ein Konzept für die Lizenzierung, denn für zwei Lizenzserver habe ich zu wenige Lizenzpakete. Also werde ich einen der beiden Lizenzserver auflösen und den dazugehörigen RDS-Server einfach mit an den verbleibenden RD-LIC binden. Alle Lizenzen werde ich auf diesem Server zusammenführen. Da mein WS-RDS2 eigentlich für Endanwenderzugriffe gedacht ist und der WS-RDS1 später als Administrations-Server dienen soll, ist die Lösung einfach: der aktualisierte Server WS-RDS2 wird der alleinige Lizenzserver. So kann ich den Server WS-RDS1 besser im Netzwerk isolieren.

Zuerst importiere ich die gültigen RDS-CALs vom WS-RDS1 zum WS-RDS2. Das geht in der Konsole auf dem Zielserver:



🗣 Remotedesk	toplizenzierungs-Ma	nager								-	х
Aktion Ansicht	t ?										
100 Sec. 100	**										
Alle Serve	er	Lizenzversion	und -typ	Lizenzprogram	Gesamte Lizen	Verfügbar	Ausgestellt	Ablaufdatum	Schlüsselpaket		
H-CA Marrie	Aktualisieren		2000 Server - Integrierte TS-CA	Integriert	Unbegrenzt	Unbegrenzt	0	Nie	2		
	Konfiguration prüfen		Server 2012 - Installierte "Pro B Server 2016 - Installierte "Pro B	Einzelhandel	50	0	0	Nie	4		
	Lizenzen installiere	n	Server 2019 - Installierte "Pro B	Integriert über	0	0	3	Nie	7		
	Server aktivieren										
	Erweitert	>									
	Bericht erstellen	>									
	Berichte löschen										
	Lizenzen verwalten	1									
	Eigenschaften										



🗣 Remotedesktoplizenzieru	Assistent zum Verwalten von Lizenzen	×]				-	□ ×	
Aktion Ansicht ?	Informationen zum Quelllizenzserver Geben Sie die eforderlichen Informationen zum Quellizenzserver an.	9							
B = B = B = B = Alle Server B = WVS-RDS2	Geben Sie die erfordertichen Informationen zum Quellizenzserver an.	wine chen	zt	Ausgestellt 0 0 3	Ablaufdatum Nie Nie Nie	Schlüsselpaket 2 5 4 7			



Bis hier ist der Dialog einfach. Aber nach dem Bestätigen kommt diese Fehlermeldung:

🗣 Remotedesktoplizenzieru	Assistent zum Verwalten von Lizenzen	×]				_	
Aktion Ansicht ?	Informationen zum Quellitzenzserver Geben Sie die erforderlichen Informationen zum Quellizenzserver an.	9						
≌ = =	Geben Sie die erforderichen Informationen zum Quellizenzserver an.		rt	Ausgestellt 0 0 0 3	Ablaufdatum Nie Nie Nie Nie	Schlüsselpaket 2 5 4 7		
	<zurück wetter=""> Ab</zurück>	brechen						

Ich kann mich dunkel an die Ursache erinnern: den Server WS-RDS1 hatte ich im Netzwerk schon einmal testweise isoliert. Er lässt aktuell keine Netzwerkverbindungen vom anderen Server zu... Aber es gibt auch einen anderen Weg für die Übertragung, ohne das sich die beiden Server unterhalten müssen. Auf WS-RDS1 wähle ich die Deaktivierung aus:

🗣 Rem	Remotedesktoplizenzierungs-Manager tion Ansicht ?	rungs-Manager										
Aktion	Aktion Ansicht ?											
Image: Constraint of the second se												
		Lizenzversion und -ty	p		Lizenzprogram	Gesamte Lizen	:n V	Verfügbar	Ausgestellt	Ablaufdatum	Schlüsselpaket	
÷	WS-R	Aktu	alisieren		Integrierte TS-CA	Integriert	Unbegrenzt	ι L	Unbegrenzt	0	Nie	2
Comparison Aktion Ansicht ? Image: Second Sec	Konf	Konfiguration prüfen		Installierte "Pro B	Einzelhandel	50	4	48	2	Nie	3	
	Lizen	Lizenzen installieren										
	Serve	Server aktivieren										
		Erwei	itert	>	Letzte Installat	ion wiederholen						
Constant Con	Beric	ht erstellen	>	Server erneut a	aktivieren ieren							
	Beric	hte löschen		Server deaktivi								
	Lizen	Lizenzen verwalten										
	Remotedesktopli Aktion Ansicht ?	Eiger	nschaften									
					-							



Г	Pa Romatadarktanlizanziaruna	c-Managor		1				
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt	×					
	Erforderliche Information	en Informationen an						
			a 🔂	Lizen	Verfügbar	Ausgestellt	Ablaufdatum	Schlüsselpaket
				ızt	Unbegrenzt 48	0	Nie Nie	2
	Vomame: Steph	han				L	THC .	5
	Nachname: Walth	her						
	<u>E</u> -Mail:							
L								
L								
				-				
		< <u>Z</u> urück <u>W</u> eiter >	Abbrechen					
Ĺ								
F								
	Remotedeeltonlizenzierung Serverdeaktivierungs-Assister	- Manager	×]				
	Serverdeaktivierungs-Assister	e Massace nt Eastingtollon des Assistanton	×]				
	Serverdeaktivierungs-Assister	r Manager nt Fertigstellen des Assistenten	×	Lizen	Verfügbar	Ausgestellt	Ablaufdatum	Schlüsselpaket
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt F ertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten	×	Lizen ızt	Verfügbar Unbegrenzt	Ausgestellt 0	Ablaufdatum Nie	Schlüsselpaket 2
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status:	×	Lizen Izt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen)zt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	t Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen ızt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen)zt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen Izt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen)zt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen ızt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen Izt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen Izt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen Izt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen ızt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen zt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen ızt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktiverungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen Izt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen Izt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	nt Fertigstellen des Assistenten Sie haben den Serverdeaktivierungs-Assistenten aboeschlossen. Status: Der Lizenzserver wurde neu deaktiviert.	×	Lizen ızt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3
	Serverdeaktivierungs-Assister	t	×	Lizen Izt	Verfügbar Unbegrenzt 48	Ausgestellt 0 2	Ablaufdatum Nie Nie	Schlüsselpaket 2 3

Nach der Deaktivierung sind die RDS-CALs wieder frei. Diese kann ich nun in den schon aktivierten Server WS-RDS2 installieren:



ktion Ansicht ?	Lize									
E 19- 13 IIII Alle Server D- III WS-phc3	Lize									
Alle Server	Lize									
U-LA WS-DDC3		nzversion un	d -tvp		Lizenzprogram	Gesamte Lizen	Verfügbar	Ausgestellt	Ablaufdatum	Schlüsselpaket
		(0 Server - Int	earierte TS-CA	Integriert	Unbegrenzt	Unbegrenzt	0	Nie	2
ł	Aktualisieren	v	/er 2012 - Ins	tallierte "Pro B	Einzelhandel	100	0	0	Nie	5
L	Konfiguration prüfen	v	/er 2016 - Ins	tallierte "Pro B	Einzelhandel	50	0	0	Nie	4
	Lizenzen installieren	۷	/er 2019 - Ins	tallierte "Pro B	Integriert über	0	0	3	Nie	7
5	Server aktivieren									
E	Erweitert	>								
I	Bericht erstellen	>								
F	Berichte löschen									
L	Lizenzen verwaiten									
E	Eigenschaften									
Remotedesktoplis	anziorunge Manago									
Lizenzinstallations	-Assistent				>	<				
Lizonamoram	-									
Wählen Sie d	r amm Sie das passende Lizenzprogramm aus.				3	1				
						esamte Lizen	Verfügbar	Ausgestellt	Ablaufdatum	Schlüsselpaket.
Jeder Client,	r Client, von dem eine Verbinduna mit einem Remotedesktop-Sitzunashostserver oder					Inbegrenzt	Unbegrenzt	0	Nie	2
einem virtuelle	Jeder Client, von dem eine Verbindung mit einen einem virtuellen Desktop in einer Microsoft Virtua mung eine erüftige Lizenz beben. Wöhlen Sie des		Desktop Infras	tructure hergestellt	wird,	00	0	0	Nie	5
Lizenzen erwo	jültige Lizenz haben. Wählen Sie das Lizenzprogramm aus, über das Sie die worben haben.					Nº N	0	3	Nie	7
Lizenzprogran	mm: Vollprodu Diese Lize	kterwerb enz wird in vord	definierten Me	ngen im Einzelhan						
Beschreibung	g: oder bei einem andere Verpackung ist möglic		n Händler erworben. Diese							
	Client Lice	inse Pack" be	erweise mit "Microsoft Windows ezeichnet.							
Format und P	fad Die im Lize	enzpaket enth	altene Lizenz	nummer ist erforder	ich.					
	Das Forma alphanum	at für die Lizen: erischen Zahle	znummer ist 5 en.	Satze à 5						
	11000	44000	11000							

Im nächsten Feld gebe ich den Produkt-Key ein:



(Remotedecktonlizenzierunge Manager		7				
	Lizenzinstallations-Assistent	×					
	Lizenznummer Geben Sie die Lizenznummer ein. Sie finden die Nummer in der Verpackung.	Q					
			iesamte Lizen	Verfügbar	Ausgestellt	Ablaufdatum	Schlüsselpaket
L	Geben Sie die Lizenznummer für jede Lizenz, die Sie erworben haben ein, und klicken		Inbegrenzt	Unbegrenzt	0	Nie	2
L	Sie nach der Eingabe jeder Lizenznummer auf "Hinzufügen". Das Format für die Lizenznummer ist 5 Abschnitte à 5 alphanumerische Zahlen.		00	0	0	Nie	5
L	Lizenznummer:		Č	0	3	Nie	7
	Hinzufügen						
l	Ei <u>ng</u> egebene Lizenznummem:						
L	Lizenznummer Status Produkttyp						
L	Ausstehend Windows Server 2019 : Rem						
L	٢						
	B <u>e</u> arbeiten <u>L</u> öschen						
L							
L							
	< <u>Z</u> urück <u>W</u> eiter > Ab	brechen					
·							

Und dann kommt die Bestätigung. Hier muss man 2x hinschauen – der Vorgang war NICHT erfolgreich:

Lizenzinstallations-Assistent				×					
	Der Assistent	wurde nic	cht fertig						
	gestellt.		-		Sesamte Lizen	Verfügbar	Ausgestellt	Ablaufdatum	Schlüsselpaket
	Der Vorgang wurde ohne	e Fehler abgeso	hlossen.		Jnbegrenzt 00	Unbegrenzt 0	0	Nie Nie	2
a	Installiert:				0	0	0	Nie	4
						U	3	Nie	1
	Folgende Lizenznummen	n wurden nicht	verifiziert:						
	Lizenznummer	Status	Produkttyp						
	<	Die Lizenzn	Windows Server 2						
	Die Lizenznummer wurde eingegeben. Klicken Sie einzugeben, oder auf "Fi	e möglicherweis auf "Zurück", ı ertig stellen", ur	e falsch um diese emeut m den Vorgang	u					
		< <u>Z</u> urück	Fertig stellen	Abbrechen					

Da habe ich mich wohl im Produkt-Key vertan. Ich suche mir den Key neu heraus und gebe ihn in einem neuen Versuch ein – dieses Mal mit Erfolg:

	Fertigstellen des Assistenten					
		Lizen	Verfügbar	Ausgestellt	Ablaufdatum	Schlüsselpaket
	Der Assistent zum Installieren von Lizenzen wurde	zt	Unbegrenzt	0	Nie	2
	erfolareich abaeschlossen.		0	0	Nie	5
8	Installiert:		0	0	Nie	4
	[50 Windows Server 2019 - "Pro Benutzer"-RDS-CAL ist installert		0	3	Nie	7
	Die angeforderten Lizenzen wurden installiert.					
	<zurück abbrechen<="" fertig="" stellen="" th=""><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></zurück>					

Jetzt verfügt mein aktualisierter WS-RDS2 auch über RDS-CALs für Windows Server 2019:

🗣 Remotedesktoplizenzier	ungs-Manager						
Aktion Ansicht ?							
Alle Server	Lizenzversion und -typ	Lizenzprogram	Gesamte Lizen	Verfügbar	Ausgestellt	Ablaufdatum	Schlüsselpaket
⊕ IIII WS-RDS2	🖶 Windows 2000 Server - Integrierte TS-CA	Integriert	Unbegrenzt	Unbegrenzt	0	Nie	2
	🖶 Windows Server 2012 - Installierte "Pro B	Einzelhandel	100	0	0	Nie	5
	🔄 Windows Server 2016 - Installierte "Pro B	Einzelhandel	50	0	0	Nie	4
	🔄 Windows Server 2019 - Installierte "Pro B	Einzelhandel	50	47	3	Nie	8

Im Server Manager passe ich nun den zu verwendenden Lizenzserver an. Hier steht noch der nicht mehr vorhandene WS-RDS1 mit drin. Der kann nun raus:

WS IT-Solutions

WSHowTo – Inplace-Aktualisierung eines RDS-Servers (WS-RDS2) 2020-12-29 Migration auf Windows Server 2019



Ein abschließender Blick in die RD-Lizenzierungsdiagnose auf WS-RDS2 gibt mir grünes Licht:

RD-Lizenzierungsdiagnose		- 🗆 X
Datei Aktion Ansicht ?		
⇐ ➡ 📰 🛛 🗖		
ç≣ Remotedesktop-Lizenzierungsc	Remotedesktop-Lizenzierungsdiagnose (WS-RDS2)	Aktionen
	······································	Remotedesktop-Lizenzierungsdiagnose: WS-RDS2
	Von der Remotedesktop-Lizenzierungsdiagnose werden Informationen bereitgestellt, die die Identifizierung möglicher Lizenzierungsprobleme beim Remotedesktop-Sitzungshostserver erleichtem.	hit Remotedesktop-Sitzungshostserver verbind
	8 Bei der Remotedesktop-Lizenzierungsdiagnose wurden keine Lizenzierungsprobleme beim Remotedesktop-Sitzungshosts	Ansicht
		Aktualisieren
	Konfigurationsdetails für Remotedesktop-Sitzungshostserver	P Hilfe
	WS-RDS2	
	Anzahl von Lizenzen, die f ür Clients verf ügbar sind: 47	
	Version des Remotedesktop-Sitzungshostservers: Windows Server 2019	
	Active Directory-Domane: WS	
	Informationen zur Remotedesktop-Lizenzierungsdiagnose - 0 Warnung(en)	
	Server Problem	
	Von der Remotedesktop-Uzenzierungsdiagnose wurden keine zu meldenden Probleme identifiziert.	
	د	
	Problem Vorgeschlagene Auflösung	
	<	
< >		

Aber auch auf WS-RDS1 muss ich diese Anpassung vornehmen. Aktuell verwendet er seinen nun deaktivierten lokalen RD-LIC:



Der fliegt raus. Dafür kommt der RD-LIC vom WS-RDS2 rein:

Übersicht	ERSTE SCHRITTE MIT DER	N REMOTEDESKTOPDIENSTEN		
Server Sammlungen		1 Remotedesktopdie	enste-Bereitstellu	ng einrichten
RDSWEB	Bereitstellungseigenschaften Alle anzeigen Remotedesktopga + Remotedesktopliz Web Access für Re + Zertifikate +	igurieren RD-Lizenzierung Remotedesktop-Lizenzierungsmodus auswählen: Pro Gerät Pro Benutzer Geben Sie einen Lizenzserver an, und klicken Sie anschlief Wählen Sie die Reihenfolge der Remotedesktop-Lizenzser Der RD-Sitzungshostserver oder RD-Virtualisierungshosts Lizenzanforderungen in der hier festgelegten Reihenfolge Lizenzserver. WS-RDS2.ws.its	>	sbasierte Desktopber -Sitzungshostserver hinz zungssammlungen erste :LLUNGSSERVER isierung: 28.12.2020 16:11:11 A p rerter Domänenname des Server vS.ITS vS.ITS vS.ITS vS.ITS vS.ITS vS.ITS

Auch hier gibt die RD-Lizenzdiagnose grünes Licht. Der Teil der RDS-Infrastruktur funktioniert wieder.

TroubleShooting Windows Updates

Der aktualisierte Server ist nach der Prozedur mit einem neuen Betriebssystem unterwegs – ist aber nicht Up-to-Date! Denn das Patchlevel hängt natürlich am Alter des verwendeten Installationsdatenträgers. Ein Blick in die Einstellungen zeigt, dass es hier wohl auch noch ein Problem gibt:

Einstellungen			-		×
☆ Startseite		Windows Update			
Einstellung such	en P	*Einige Einstellungen werden von Ihrer Organisation verwaltet. Konfigurierte Updaterichtlinien anzeigen			
Update und Siche	rheit	Fehler			
📿 Windows Up	late	wir prufen auch weiternin taglich, ob neuere opdates verlugbar sind.			
曲 Übermittlung	soptimierung	Beim Installieren von Updates sind Probleme aufgetreten. Wir versuchen es allerdings spä Falls dieser Fehler weiterhin auftritt und Sie Informationen im Web suchen oder sich an de wenden möchten, kann dieser Fehlercode hilfreich sein: (0x80244010).	iter noo en Supp	ch einm port	al.
Windows-Sic	nerheit	Wiederholen			
Problembeha	ndlung	Updateverlauf anzeigen			
🕚 Wiederherste	llung	Erweiterte Optionen			

Eine spannende Frage lautet: "Hat sich der Server zwischenzeitlich mal beim internen WSUS gemeldet?". Das hat er. Nur meldet er hier ein Patchlevel von 100%...

_					,	
🐻 Update Services						– 🗆 X
📷 Datei Aktion Ansicht Fenster	?					_ 8 ×
🗢 🔿 📶 🛛 🖬						
Update Services	Update-Sofort (10)	Computers von 10 angezeigt. 29 insgesamt)			
V 📷 WS-CM						
> 🛃 Updates	Status: Alle	+ 📿 Aktualisieren				
V N Computer	 Name 	IP-Adresse	Betriebssystem	Prozentsatz "Inst	alliert/	Letzter Statusbericht
Alle Computer Nicht zugewiesene Computer	ws-ca1.ws.its	192.168.100.6	Windows Server 2019	Datac	100%	28.12.2020 14:26
Clients	ws-dc2.ws.its	192.168.100.2	Windows Server 2019	Datac	100%	28.12.2020 13:43
🗸 💺 Server	ws-fs1.ws.its	192.168.100.11	Windows Server 2019	Datac	100%	28.12.2020 13:54
💕 Update-Sofort	▲ ws-hv1.ws.its	192.168.100.9	Windows Server 2019	Datac	99%	28.12.2020 11:50
💕 Update-Verzoeger	ws-hv2.ws.its	192.168.100.10	Windows Server 2019	Datac	100%	28.12.2020 10:45
Downstreamserver	ws-mm	192.168.110.104	Windows Server 2019	Datac	99%	27.12.2020 14:50
Berichte	ws-mx1.ws.its	192.168.100.3	Windows Server 2019	Datac	100%	28.12.2020 11:12
Doptionen	ws-print1.ws.its	192.168.100.14	Windows Server 2019	Datac	100%	28.12.2020 13:59
	ws-rds2.ws.its	192.168.110.21	Windows Server 2019	Datac	100%	28.12.2020 11:59
	ws-wac.ws.its	192.168.100.22	Windows Server 2019	Datac	100%	28.12.2020 13:54
	ws-rds2.ws.its					
	Status Updat Zusätzliche Details Computerfabrikat: Computermodell:	es mit Fehlern: 0 erliche Updates: 0 ierte/nicht zutreffende Updates: 688 es ohne Status: 0 Microsoft Corporation Virtual Machine	Gruppenmitgliedschaft: Betriebssystem: Betriebssystemsprache: Service Pack: P-Adresse:	Alle Computer, Update-So Windows Server 2019 Data de-DE Keine 192.168.110.21	fort icenter	^
< >	BIOS-Version:	Hvper-V UEFI Release v4.0 Hvper-V UEFI R	elease v4.0			~
	,	The second se				

Das kann nicht stimmen. Das ISO ist mit dem Stand 2020-11 versehen und mittlerweile ist das Dezember Patch genehmigt. Bevor ich dem Server eine Radikalkur in Sachen Windows Update TroubleShooting antue, versuche ich das Offensichtliche und starte die Update Suche einfach erneut. Dabei beobachte ich den Netzwerk-Traffic im Ressourcen-Monitor:



					-	- 🗆	×				
	Windows Upda	ite									
en P	*Einige Einstellungen werden	von Ihrer Organisation verv	valtet.								
	Konfigurierte Updaterichtlini	en anzeigen									
rheit	Es wird nach l	Jpdates gesucht									
		Nessourcenmonitor							- 0		×
date	Updateverlauf anzeigen	Datei Überwachen ?									
soptimierung	Erweiterte Optionen	Übersicht CPU Arbeitsspe	Übersicht CPU Arbeitsspeicher Datenträger Netzwerk								
		Prozesse mit Netzwerkaktivit	tät						•	^	۲
herheit		Prozess	PID			Send	en (B/s) Em	npfangen (B/s)	Gesamt (B/s)		
	Suchen Sie Infos zu den neue	svchost.exe (netsvcs -p)	1044				53.549	778.576	832.126		
ndlung		System	4			1	78.244	106.704	284.948		
inanong	Weitere Informationen	svchost.exe (termsvcs)	4448				29.296	2.832	32.128		
			6072				1.220	14.009	10.010		
llung		sychost eye (LocalService)	1328				5	5	10		
	Verwandte Links		1320				-	,	10		
	Speicher überprüfen	Netzwerkaktivität	= 2	2 MBit/s Netzwer	rk-E/A		0% Netzwer	klast	۲		
	Retriebssystembuild-Info	Gefiltert von "svchost.exe (netsv	/cs -p)"								
	betriebssystembulu mio	Prozess	PID	Adresse		Send	en (B/s) Em	npfangen (B/s)	Gesamt (B/s)		
		svchost.exe (netsvcs -p)	1044	WS-CM.ws.its			53.549	778.576	832.126		
		TCP-Verbindungen								-	
		Cafiltant use "such ast sus (asts		_	_	_	_	_	0	- 11	
		Geflitert von svonostlexe (nets)	/cs -p)							-	
		Prozess	PID	Lokale Adre	Lokaler Port	Remoteadr	Remotepo	rt Paketverlus	. Latenz (ms)		
		svchost.exe (netsvcs -p)	1044	192.168.11	50017	51.103.5.186	443	-	-		
		svenostiexe (necsves -p)	1044	192,100,11	1000	192.100.10	0000	0	5		
										\checkmark	

Die Verbindung wird zu meinem Server WS-CM aufgebaut. Dort ist mein WSUS installiert. Beim aktuellen Versuch scheint der RDS-Server die Updates zu finden:

Einstellungen	- 🗆 ×
ம் Startseite	Windows Update
Einstellung suchen	*Einige Einstellungen werden von Ihrer Organisation verwaltet. Konfigurierte Updaterichtlinien anzeigen
Update und Sicherheit	Es sind Updates verfügbar.
⊖ Windows Update	Letzte Überprüfung: Heute, 14:36
些 Übermittlungsoptimierung	Status: Wird installiert – 20%
Windows-Sicherheit	2020-11 Kumulatives Update für .NET Framework 3.5, 4.7.2 und 4.8 für Windows Server 2019 für x64 (KB4586082) Status: Neustart ausstabend
Problembehandlung	Updateverlauf anzeigen
🕚 Wiederherstellung	Erweiterte Optionen

Nach etlichen Minuten und einem Neustart meldet der Server lokal ein zufriedenstellendes Patchlevel:



← Einstellungen		-		×				
命 Startseite	Windows Update							
Einstellung suchen	*Einige Einstellungen werden von Ihrer Organisation verwaltet. Konfigurierte Updaterichtlinien anzeigen							
Update und Sicherheit	Sie sind auf dem neuesten Stand.							
⊖ Windows Update								
些 Übermittlungsoptimierung	Nach Updates suchen							
Windows Sicharbait	Suchen Sie online nach Updates von Microsoft Update.							
Windows-sichemen	Updateverlauf anzeigen							
Problembehandlung	Erweiterte Optionen							
③ Wiederherstellung								
← Einstellungen		-		\times				
命 Updateverlauf anzeige	en							
Updates deinstallieren								
Wiederherstellungsoptionen								
Updateverlauf								
2020-12 Cumulative Update for Windows S	Server 2019 for x64-based Systems (KB4592440)							
Erfolgreich installiert am 28.12.2020								
2020-11 Kumulatives Update für .NET Fram	ework 3.5, 4.7.2 und 4.8 für Windows Server 2019 für x64 (KB4586082)							
Erfolgreich installiert am 28.12.2020	Erfolgreich installiert am 28.12.2020							
2020-10 Sicherheitsupdate für Adobe Flash Player für Windows Server 2019 für x64-basierte Systeme (KB4580325)								
-								

Über die Ursache kann spekuliert werden. Ich persönlich tippe auf ungültige Restkonfigurationen der alten Gruppenrichtlinien, mit denen der Windows Update Service nichts anfangen konnte. Erst nach seinem Start wurden die für Windows Server 2019 gültigen Gruppenrichtlinien geladen und erst der nächste Start des Windows Update Service hat dann die Verbindung erfolgreich zum WSUS aufgebaut. Hätte ich einfach noch einige Stunden gewartet, dann wäre das Problem alleine verschwunden.

Ich denke, die Serverfunktionen habe ich bestätigen können. Daher trage ich noch den Produkt-Key ein und aktiviere den Windows Server:

≥ Administrator: Windows PowerShell						\times
PS C:\> PS C:\> slmgr /ipk PS C:\> slmgr /ato PS C:\>						î
	Windows Script Host	×				
	Windows(R), ServerDatacenter edition wird aktiviert Das Produkt wurde erfolgreich aktiviert.					
	ОК					



<u>Cleanup</u>

Nachdem der Server zu meiner Zufriedenheit läuft, muss ich zum Abschluss nur noch etwas aufräumen. Im Hyper-V-Manager entferne ich den Prüfpunkt. Das Zusammenführen dauert einen Moment:

Hyper-V-Manager							
Datei Aktion Ansicht ?							
🗢 🔿 🖄 📰							
Hyper-V-Manager	Virtuelle Computer						
WS-HV1.WS.ITS	Virtuelle Computer	21			B 4 1 1 1 1	0	10 m
	Name	Phase	CPU-Auslast	Zugewiesener Spei	Betriebszeit	Status	Konfiguratio.
M2-UA2/M2/112	WS-ACAD	Gespeichert					8.0
	WS-CA1	Wird ausgeführt	0 %	1860 MB	11.07:55:15		9.0
	WS-CL6	Wird ausgeführt	0 %	1192 MB	11.07:53:35		9.0
	WS-CL8	Aus					9.0
	WS-DC2	Wird ausgeführt	1%	5864 MB	11.07:56:44		9.0
	WS-DPM	Wird ausgeführt	4 %	3886 MB	6.12:37:06		9.0
	WS-FS2	Wird ausgeführt	0 %	1700 MB	6.12:37:43		9.0
	WS-MON	Wird ausgeführt	2 %	4096 MB	5.12:42:34		8.0
	WS-MX2	Wird ausgeführt	3 %	16384 MB	6.12:21:35		9.0
	WS-PFS1b	Wird ausgeführt	0 %	5120 MB	00:48:50		8.0
	WS-RDS2	Wird ausgeführt	0 %	5698 MB	01:25:10		8.0
	WS-Steuer-alt	Aus					8.0
	WS-WAC	Wird ausgeführt	2 %	1908 MB	11.07:54:44		9.0
	Prüfpunkte						
	□ 🔂 WS-RDS2 - (28.)	12.2020 - 11.44.55) Einstell	ungen				
		Anwen	Anwenden				
		Exportio	eren				
		Umben	ennen				
		Prüfpur	nkt löschen				
	WC DDC2 (20.42.20)	Prüfpur	nktunterstruktur	löschen			
	WS-KDS2 - (28.12.20/	20 - 11:4 Hilfe					

Im Systemlaufwerk des RDS-Servers ist natürlich auch noch der bekannte Ordner "Windows.old" vorhanden, der Speicherplatz belegt. Mit der Datenträgerbereinigung kann ich den Ordner kontrolliert löschen:

🏪 🕑 📙 🖵 Verv	SYSTEM (C:)	_		×
Datei Start Freigeben Ansicht Laufw	rktools			~ 🕐
← → · · ↑ 🏪 → Dieser PC → SYSTEM (C:)	📜 Datenträgerbereinigung für SYSTEM (C:)	×	suchen	Q
 Dieser PC > SYSTEM (C:) Schnellzugriff Desktop Downloads Dokumente Bilder RDS System32 Desktop Wather, Stephar Dieser PC SYSTEM (C:) Freigaben (M:) Bibliotheken Netzwerk Systemsteuerunt Alle Systemsteuerunt Alle Systemsteuerunt Alle Systemsteuerunt Ereigaben (M:) Ereichterte Ber Dorstellung un Ereichterte Ber 	Änderungsdatum Typ 22.03.2020 13:29 Dateiordner Eigenschaften von SYSTEM (C:) Dateiordner Vorgängerversionen Kontingent Kalgemein Tools Hardware Freigabe SySTEM SySTEM Typ: Lokaler Datenträgers Dateisystem: NTFS Belegter Speicher: 43.005.767.680 40.0 GB Freier Speicher: 63.773.868.032 59.3 GB Speicherkapazität: 106.779.635.712 99.4 GB Laufwerk komptimieren, um Speicherplätz zu spæren OK Abbrecht Zulassen, dass für Dateien gaf diesem Laufwerk Inhate zusätzlich zu Dateieinschaften indiziet werden OK Abbrecht	n	suchen	ρ III
	OK Abbrechen Übernehmen			

<u>Zusammenfassung</u>

Die restlichen Nacharbeiten, wie das Einrichten der Datensicherung, die Integration im Monitoring oder Konfigurationen in der Netzwerk-Firewall entfallen bei dieser Migration. Denn diese Punkte waren bereits vorher konfiguriert und werden in meinem Fall durch die Inplace-Aktualisierung einfach übernommen und weitergeführt. So gesehen spart ein Inplace schon enorm Zeit und Aufwand.

Seit der Aktualisierung sind bis heute einige Wochen vergangen. Bisher funktioniert der Server einwandfrei. Damit habe ich die Entscheidung des Migrations-Szenarios bisher nicht bereut.