

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>PLANUNG</b>	<b>7</b>
1.1	Versionen und Hardwarevoraussetzungen	7
1.2	Planungsüberlegungen	8
1.3	Laufende Wartungsarbeiten	12
<b>2.</b>	<b>GRUNDINSTALLATION EINES SERVERS</b>	<b>13</b>
2.1	Windows Server 2019 aufsetzen (HyperV1)	13
2.2	Überprüfen, ob alle Komponenten korrekt installiert wurden	20
2.3	Erlauben von Remotedesktop	21
2.4	Deaktivieren der Benutzerkontensteuerung	22
2.5	Virens Scanner – Windows Defender	22
2.6	Upgrade eines bestehenden Servers	25
2.7	Laufende Wartungsarbeiten	26
<b>3.</b>	<b>VIRTUALISIERUNG MIT HYPER-V</b>	<b>27</b>
3.1	Installieren der Hyper-V Rolle am Server HyperV1	27
3.2	Erstellung eines virtuellen Computers (SRV01)	30
3.3	Virtualisieren bestehender Server	38
3.4	Laufende Wartungsarbeiten am Hyper-V Host	38
<b>4.</b>	<b>INSTALLATION EINER NEUEN DOMÄNE</b>	<b>39</b>
4.1	Active Directory Domänendienste auf SRV01 installieren und konfigurieren	39
4.2	Anlegen eines weiteren Administrator Accounts und eines Notfall Accounts	43
4.3	Überprüfung und Konfiguration des DNS- Server	45
4.4	Installation eines WINS-Servers auf dem SRV01	50
4.5	Test, ob der Domänencontroller SRV01 funktioniert	51
4.6	Synchronisation der Zeit	52
4.7	Hinzufügen des Servers HyperV1 zur Domäne	52
<b>5.</b>	<b>INSTALLATION EINES DHCP-SERVERS</b>	<b>55</b>
5.1	Installation und Konfiguration	55
5.2	Weitere DHCP Einstellungen	60
5.3	Laufende Wartungsarbeiten am DHCP-Server	61
<b>6.</b>	<b>EINRICHTEN EINES GRUNDGERÜSTS IN ACTIVE DIRECTORY</b>	<b>63</b>
6.1	Erstellung von Organisationseinheiten im Active Directory	63
6.2	Erstellung der Sicherheitsgruppen in Active Directory	64
<b>7.</b>	<b>FREIGABEN FÜR HOMEVERZEICHNISSE UND PROFILE AM DATEI-SERVER</b>	<b>67</b>
7.1	Freigabe und Berechtigungen für die Homeverzeichnisse	67
7.2	Profilverzeichnisse	73
7.3	Weitere Freigaben	75
<b>8.</b>	<b>GRUNDLEGENDE GRUPPENRICHTLINIEN</b>	<b>79</b>
8.1	Default Domain Policy	79
8.2	Typisches Computer Gruppenrichtlinienobjekt	81
8.3	Default Domain Controllers Policy	88
8.4	Typisches Schüler Gruppenrichtlinienobjekt	89
8.5	Typisches Lehrer Gruppenrichtlinienobjekt	94
8.6	Verbinden von Netzlaufwerken über Gruppenrichtlinien	96
8.7	Weitere Gruppenrichtlinienobjekte	97
<b>9.</b>	<b>ANLEGEN VON BENUTZERN</b>	<b>99</b>
9.1	Anlegen von Schülern ohne TJs Usermanager	99
9.2	Anlegen von Schülern mit Hilfe von TJs Usermanager	102
9.3	Anlegen von Lehrern und Verwaltungsbenutzern	106
9.4	Gruppenrichtlinie für die Desktopumleitung der Schüler	108
9.5	Bestimmten Lehrern erlauben, Schülerkennwörter zu ändern	109
9.6	Unterschiedliche Kennwortrichtlinien für Lehrer und Schüler	111
<b>10.</b>	<b>KONTINGENTE UND DEDUPLIZIERUNG</b>	<b>113</b>
10.1	Aktivieren der Kontingente für ganze Laufwerke	113

10.2	Kontingentverwaltung mit dem TJs Usermanager Professional	114
10.3	Datendeduplizierung	116
<b>11.</b>	<b>CLIENTS ZUR DOMÄNE HINZUFÜGEN</b>	<b>119</b>
11.1	Test der Client - Server Kommunikation mit PING	119
11.2	Aufnahme des Clients	120
11.3	„Falsch“ angezeigte Ordnernamen	122
<b>12.</b>	<b>DRUCKER</b>	<b>125</b>
12.1	Hinzufügen von Druckern am Druckserver	125
12.2	Treiber, Konfiguration des Druckerservers und Berechtigungen	128
12.3	Bereitstellen von Druckern auf Clients	129
12.4	Problembehandlung	133
<b>13.</b>	<b>LÖSEN VON ALLTAGSPROBLEMEN MIT HILFE VON GRUPPENRICHTLINIEN</b>	<b>135</b>
13.1	Einrichten eines zentralen Speichers für Gruppenrichtlinienvorlagen	135
13.2	Konfiguration von Software mit Hilfe von Gruppenrichtlinien	136
13.3	Verteilen von Verknüpfungen mit Gruppenrichtlinien	137
13.4	Verteilen von Dateien und Ordnern mit Hilfe vom Gruppenrichtlinien	139
13.5	Skripts über Gruppenrichtlinien ausführen	140
13.6	Verteilung von Software über Gruppenrichtlinien	144
13.7	Setzen von Registry Keys mit Gruppenrichtlinien	148
13.8	Browsereinstellungen mit Gruppenrichtlinien	149
13.9	Verhindern, dass Schüler sich am Lehrerrechner anmelden	151
13.10	Sperren von Apps mit dem Applocker	152
13.11	Startmenü in Windows 10	158
13.12	Firewall-Einstellungen	159
13.13	Gruppenrichtlinien Troubleshooting	163
<b>14.</b>	<b>HINZUFÜGEN DES SRV02 ALS DOMÄNENCONTROLLER</b>	<b>167</b>
<b>15.</b>	<b>INSTALLATION DES SERVERS IN EINER BESTEHENDEN DOMÄNE - MIGRATION</b>	<b>171</b>
15.1	Migration Domänencontroller und DNS	171
15.2	Migration Dateiserver	172
15.3	Migration DHCP-Server	174
15.4	Druckserver	174
<b>16.</b>	<b>WINDOWS SERVER UPDATE SERVICES</b>	<b>175</b>
16.1	Installation und Grundkonfiguration der WSUS-Server Rolle	175
16.2	Abruf der Updates durch Clients	181
16.3	Verwaltung des WSUS-Servers	183
16.4	Wartungsarbeiten und Troubleshooting	187
16.5	Windows Update für Unternehmen	190
<b>17.</b>	<b>WINDOWS DEPLOYMENT SERVICES</b>	<b>191</b>
17.1	Installation und Grundkonfiguration von WDS	191
17.2	Windows PE Start und Aufzeichnungsabbilder	194
17.3	Ein Installationsabbild hinzufügen und einen Client aufzeichnen	199
17.4	Images auf Clients verteilen	202
<b>18.</b>	<b>UMGEBUNGEN FÜR PRÜFUNGEN UND TESTS</b>	<b>205</b>
18.1	Online WEB-Test (Prüfungs-App)	205
18.2	Prüfungen mit lokalen Programmen	206
<b>19.</b>	<b>DIDAKTISCHE SOFTWARE - ÜBERWACHUNG VON SCHÜLERDESKTOPS</b>	<b>211</b>
<b>20.</b>	<b>INSTALLATION UND KONFIGURATION EINES WEBSERVERS</b>	<b>215</b>
20.1	Installation der Internet Information Services (IIS)	215
20.2	Erstellung einer weiteren Website	223
20.3	Absichern einer Webseite mit SLL mit einem selbsterstellen Zertifikat	225
20.4	Absichern einer Webseite mit SSL mit einem Zertifikat von Let's Encrypt	230
20.5	Warten der Homepage mit FTP und WebDAV	231
<b>21.</b>	<b>VPN</b>	<b>237</b>
<b>22.</b>	<b>SICHEREN UND WIEDERHERSTELLEN VON SERVERN</b>	<b>243</b>

22.1 Schattenkopien	243
22.2 Active Directory Papierkorb	245
22.3 Sicherung und Wiederherstellen eines Windows Servers	246
22.4 Sicherung virtueller Server	250
22.5 Laufende Wartungsarbeiten	250
<b>23. AUSFALLSICHERHEIT (HOCHVERFÜGBARKEIT)</b>	<b>251</b>
23.1 Hyper-V Replica	251
23.2 Failover Cluster	256
23.3 Vergleich unterschiedlicher Techniken	268
<b>24. VERWALTUNG VON SERVERN UND CLIENTS</b>	<b>269</b>
24.1 Verwaltung der Domäne über einen Client	269
24.2 TJs Computermanager	270
<b>25. SYNCHRONISIEREN DER USER MIT OFFICE 365</b>	<b>273</b>
25.1 Einrichten einer Office 365 Instanz	273
25.2 Einrichten der Synchronisation	274
25.3 Verwalten der Synchronisation und Lizenzmanagement	277
<b>26. POWERSHELL</b>	<b>281</b>
26.1 Grundlagen	281
26.2 Skripts	284
26.3 Vergleichsoperatoren in PowerShell	285
26.4 Verwalten der AD mit Hilfe der PowerShell	287
<b>27. ANHANG</b>	<b>291</b>
27.1 Beschränkung einer Freigabe auf bestimmte PCs (dynamische Zugriffssteuerung)	291
27.2 Code für das Abgabeprogramm	296
27.3 Computerzertifikate automatisch ausrollen	298
27.4 Container	299
27.5 Das Schema	301
27.6 Der globale Katalog	301
27.7 Der Befehl ipconfig	302
27.8 DHCP: Anfragen aus Subnetzen weiterleiten (DHCP Relay)	302
27.9 DHCP: Autorisieren von DHCP-Servern	302
27.10 DHCP: Einrichten von DHCP-Failover	303
27.11 DHCP: Reversvierungen per Skript	304
27.12 DHCP: Optionen konfigurieren	305
27.13 Die Ereignisanzeige	306
27.14 DNS Grundlagen	308
27.15 Domänen: Die Wahl des Domänennamens	310
27.16 Domänen- und Gesamtstrukturfunktionsebene	310
27.17 Druckertreiber	311
27.18 Drucker: Weitere Methoden zum Bereitstellen von Druckern auf Clients	312
27.19 Eine oder mehrere Domänen? Grundsätzliche Begriffe	314
27.20 Firewall-Ausnahmen für den Server erstellen	314
27.21 Gruppenrichtlinien	316
27.22 Gruppenrichtlinienobjekte sichern	321
27.23 Hyper-V Generationen	322
27.24 Hyper-V Netzwerkkarten	322
27.25 Hyper-V Prüfpunkte (Snapshots)	324
27.26 Hyper-V: Skript zur Überwachung der Replikation	325
27.27 Hyper-V: Virtuellen SCSI- und IDE-Controller, Virtuelle Festplatten	326
27.28 Hyper-V: Virtueller Switch	329
27.29 Internetexplorer über Gruppenrichtlinien steuern	331
27.30 In welchen Sicherheitsgruppen bin ich Mitglied?	333
27.31 iSCSI: Eine iSCSI-Freigabe auf einem Windows Server erstellen.	333
27.32 iSCSI: Verbindung mit einem iSCSI-Ziel	336
27.33 Kennwortrichtlinien	337
27.34 Löschschutz für Organisationseinheiten entfernen	338

27.35 Nano Server	338
27.36 Netzwerkkarten zu einem Team verbinden (NIC Teaming)	339
27.37 Neuerungen in Windows Server 2019	341
27.38 Offlinedateien	344
27.39 Ordnerumleitung	346
27.40 Organisationseinheiten- und Sicherheitsgruppenplanung für große Organisationen/Schulen	348
27.41 PowerShell: Wichtige Parameter für New-ADUser und New-AdGroup	350
27.42 Profile	351
27.43 Prüfungen mit Microsoft Forms	353
27.44 ReFS (Resilient File System)	354
27.45 Rechte zum Hinzufügen von Computern zur Domäne	355
27.46 Reguläre Ausdrücke für die Powershell	358
27.47 Ressourcen-Manager für Dateiserver (FSRM)	359
27.48 Rollen von Domänencontrollern	364
27.49 Routing und NAT	365
27.50 Schemaerweiterung – Speicherung von Kartennummern	370
27.51 Secure Sockets Layer SSL - TLS	374
27.52 Sicherheitsgruppen: Gruppenbereiche	375
27.53 SMTP-Relay zu Office 365	376
27.54 Storage Pools	378
27.55 Sperre sämtlicher fremder Programme durch den AppLocker	382
27.56 Sperren von Desktop Programmen mit einer Software Restriction Policy	385
27.57 Standardbenutzerprofile am Server bereitstellen	386
27.58 Teilbereichs-Administratoren anlegen	386
27.59 TJs Usermanager: Aufsteigen von Schülern in neue Klassen	388
27.60 UPN-Suffixe	389
27.61 Überprüfen der Replikation mit repadmin	390
27.62 Überwachungsrichtlinien auf Domänencontrollern	391
27.63 Unterschied Gruppenrichtlinien und Gruppen	391
27.64 VB-Script	393
27.65 Verbindliche Benutzerprofile	397
27.66 VPN: Verbindungen über L2TP bzw. SSTP	404
27.67 Windows Server-Sicherung per Skript Überwachung	407
27.68 WDS: Einbinden von Treibern in WDS Startabbilder (Windows PE)	410
27.69 WDS: Eingabeaufforderung in Windows PE	410
27.70 WDS: Erstellung einer Antwortdatei für des Startimage (Windows PE)	411
27.71 WDS: Standardstartabbild festlegen	414
27.72 WDS: Treiber für Installationsabbilder bereitstellen	414
27.73 WDS: PXE-Antwort und Genehmigen bzw. Prestage von Clients	417
27.74 WDS- und DHCP-Einstellungen	419
27.75 Webserver: Authentifizierungsmöglichkeiten am IIS	419
27.76 Webserver: PHP am IIS installieren	420
27.77 Webserver: Trennung von Websites über IP-Adressen	422
27.78 Webserver: Web Platform Installer	423
27.79 Wiederherstellungskennwort (DSRM-Kennwort) ändern	424
27.80 Windows Defender Updates automatisch herunterladen und installieren	424
27.81 WINS: Ist WINS notwendig? Deaktivierung von NETBIOS	426
<b>28. STICHWORTVERZEICHNIS</b>	<b>429</b>