



SMEXonpremises 2019

Lab-Guide

V 2.1, 10.11.2023
Christian Schindler/Georg Hinterhofer

Inhalt

Lab 1:	Installation	5
Übung 1:	Vorbereiten des Betriebssystems.....	5
Übung 2:	Installation von Exchange Server 2019.....	7
Übung 3:	Installation der Exchange Verwaltungstools	9
Lab 2:	Datenbanken.....	11
Übung 1:	Einbinden von Datendisks	11
Übung 2:	Verwaltung der Datenbanken	12
Lab 3:	Zertifikate.....	15
Übung 1:	Konfigurieren eines gültigen Zertifikates	15
Übung 2:	Überprüfen des Zertifikates	17
Lab 4:	Client Access	19
Übung 1:	Anpassen der E-Mail-Adressen.....	19
Übung 2:	Autodiscover Konfiguration.....	20
Übung 3:	Outlook on the Web	24
Übung 4:	Active Sync.....	26
Übung 5:	Integration mit Office Online Server (optional)	26
Übung 6:	Skype for Business & OWA Integration (Optional).....	30
Lab 5:	Public Folder.....	35
Übung 1:	Anlegen von Public Folder Mailboxen	35
Übung 2:	Erzeugen und Verwalten von Public Folders.....	36
Lab 6:	Empfängerobjekte.....	38
Übung 1:	Erstellen von Postfächern.....	38
Übung 2:	Verschieben und Exportieren von Postfächern.....	40
Übung 3:	Berechtigungsvergabe	42
Übung 4:	Verteilerlisten	43
Übung 5:	Anpassen des Offline Address Book	45
Lab 7:	Transport.....	47
Übung 1:	Konfigurieren von Connectoren	47
Übung 2:	Einrichten eines Disclaimers.....	48
Übung 3:	Externe Mailzustellung	50
Lab 8:	High Availability.....	52
Übung 1:	Installation und Konfiguration DAG	52

Übung 2: Aktivieren von Kerberos für CAS Server	54
Lab 9: Security.....	56
Übung 1: Role Based Access Control.....	56
Übung 2: Client Access Rules	57
Lab 10: Backup/Restore.....	59
Übung 1: Single Item Recovery aktivieren	59
Übung 2: Backup	61
Übung 3: Restore	62
Übung 4: Restore eines Postfachs.....	63

Bevor es los geht...

Passwörter

Das Passwort für alle Konten lautet: **Pa\$\$w0rd**

Ihre E-Mail Domain

Die E-Mail-Domain, welche Ihnen zugewiesen wurde, lautet: **student .myetc.at**

Ersetzen Sie bei allen Labs in denen die Domain „**studentX.myetc.at**“ erwähnt wird, diese durch die Ihnen zugewiesene Domain.

Auswahl der Exchange Version

Bitte wählen Sie vor Beginn der Übungen aus welche Exchange Version Sie verwenden wollen. Sie tun das, indem Sie auf dem Desktop die Verknüpfung „**SMEXCourseSelection**“ als Administrator starten und die entsprechende Auswahl treffen.

Zugriff auf Tools-Share am Trainer Rechner

Auf Ihrem Host finden sie das Laufwerk „**T:**“. Dieses ist verbunden auf den Trainer Rechner. Ihr Trainer wird Ihnen über dieses Laufwerk eventuell weitere Kursmaterialien zur Verfügung stellen.

Arbeiten mit den VMs

Bitte verwenden Sie zur Verbindung mit den VMs den **Remote Desktop Connection Manager**



(Icon in der Taskleiste). Dort sind alle notwendigen Verbindungen bereits konfiguriert. Dieser bietet die Möglichkeit von Copy/Paste, etc.

Mitschriften

Auf dem Host ist Office installiert. Für Mitschriften eignet sich am besten **OneNote** – damit können Sie **Screenshots** mittels der Tastenkombination **Windowstaste+SHIFT+S** einfach erzeugen.

Lab 1: Installation

Benötigte VMs: DC1, ROUTER, EX2019-1, EX2019-2

Übung 1: Vorbereiten des Betriebssystems

Einleitung:

In dieser Übung werden die notwendigen Komponenten installiert, um die Installation von Exchange Server 2019 zu ermöglichen.

Aufgaben:

1. Installation der Betriebssystemkomponenten
2. Installation von zusätzlichen Komponenten

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Installation der Betriebssystemkomponenten

1. Melden Sie sich an EX2019-1 und EX2019-2 als „**Smart\Administrator**“ an
2. Öffnen Sie eine **Windows PowerShell** als Administrator.
3. Installieren sie die benötigten Betriebssystemkomponenten auf **EX2019-1** (Server mit GUI) mit folgendem Befehl (**Den kompletten Befehl finden Sie zum kopieren in der Datei L:\Lab1\WindowsFeatures-Desktop.txt**). Der Server startet anschließend automatisch neu:

```
Install-windowsFeature Server-Media-Foundation, NET-
Framework-45-Features, RPC-over-HTTP-proxy, RSAT-Clustering,
RSAT-Clustering-CmdInterface, RSAT-Clustering-Mgmt, RSAT-
Clustering-PowerShell, WAS-Process-Model, web-Asp-Net45,
web-Basic-Auth, web-Client-Auth, web-Digest-Auth, web-Dir-
Browsing, web-Dyn-Compression, web-Http-Errors, web-Http-
Logging, web-Http-Redirect, web-Http-Tracing, web-ISAPI-Ext,
web-ISAPI-Filter, web-Lgcy-Mgmt-Console, web-Metabase, web-
Mgmt-Console, web-Mgmt-Service, web-Net-Ext45, web-Request-
Monitor, web-Server, web-Stat-Compression, web-Static-
Content, web-Windows-Auth, web-WMI, windows-Identity-
Foundation, RSAT-ADDS, Failover-Clustering -Restart
```

4. Installieren sie die benötigten Betriebssystemkomponenten auf **EX2019-2** (Server CORE) mit folgendem Befehl (**Den kompletten Befehl finden Sie zum kopieren in**

der Datei L:\Lab1\WindowsFeatures-Core.txt). Der Server startet anschließend automatisch neu:

```
Install-WindowsFeature Server-Media-Foundation, NET-
Framework-45-Features, RPC-over-HTTP-proxy, RSAT-
Clustering, RSAT-Clustering-CmdInterface, RSAT-Clustering-
PowerShell, WAS-Process-Model, Web-Asp-Net45, Web-Basic-
Auth, Web-Client-Auth, Web-Digest-Auth, Web-Dir-Browsing,
Web-Dyn-Compression, Web-Http-Errors, Web-Http-Logging,
Web-Http-Redirect, Web-Http-Tracing, Web-ISAPI-Ext, Web-
ISAPI-Filter, Web-Metabase, Web-Mgmt-Service, Web-Net-
Ext45, Web-Request-Monitor, Web-Server, Web-Stat-
Compression, Web-Static-Content, Web-Windows-Auth, Web-WMI,
RSAT-ADDS, Failover-Clustering -Restart
```

Aufgabe 2: Installation der zusätzlichen Komponenten

1. Melden Sie sich erneut auf EX2019-1 und EX2019-2 als „**smart\administrator**“ an

Wichtig: Die folgenden Aufgaben sind auf EX2019-1 und EX2019-2 gleichermaßen durchzuführen. Diese können auch gleichzeitig durchgeführt werden.

2. Öffnen Sie einen **CMD-Prompt als Administrator**
3. Wechseln Sie in das Verzeichnis „**D:\UCMAredist**“ und installieren Sie die Unified Communications API 4.0:

```
D:
cd UCMAredist
setup.exe /passive /norestart
```

4. Wechseln ins Verzeichnis „**L:\LAB1**“ und installieren die VC++ 2012 sowie VC++ 2013 Runtime:

```
L:
cd LAB1
vcredist_x64_2012.exe /passive /norestart
vcredist_x64_2013.exe /passive /norestart
```

5. Installieren Sie das URL-Rewrite Modul:
6. Installieren Sie das aktuelle .NET-Framework (es erfolgt keine Ausgabe auf dem Schirm) und warten Sie, bis der Server automatisch neustartet...:

```
NDP.exe /q
```

Übung 2: Installation von Exchange Server 2019

Einleitung:

In dieser Übung wird die Installation von Exchange Server 2019 auf den Servern EX2019-1 sowie EX2019-2 durchgeführt. Auf EX2019-1 mittels der grafischen Oberfläche, auf EX2019-2 mittels Shell. **Wichtig! Warten Sie mit der Installation auf EX2019-2 bis die Installation auf EX2019-1 abgeschlossen ist!**

Aufgaben:

1. Installation von Exchange Server 2019 mittels GUI
2. Installation von Exchange Server 2019 mittels Shell
3. Überprüfung des Service-Status

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Installation von Exchange Server 2019 mittels GUI

1. Öffnen Sie ein **Explorer** Fenster
2. Wechseln Sie ins Laufwerk **D:** und führen Sie die Datei „**Setup.exe**“ aus
3. Bei **Check for Updates?**, wählen Sie „Don't check for updates right now“ und klicken „Next“
4. Klicken Sie „**Next**“, bestätigen Sie die Lizenzvereinbarung und belassen Sie die Einstellungen für „**Recommended Settings**“
5. Bei Server Role Selection wählen Sie „**Mailbox Role**“, aktivieren die Checkbox „**Automatically install Windows Server roles...**“ und klicken „**Next**“
6. **Belassen** Sie die Einstellungen für „**Installation Space and Location**“ und klicken „**Next**“
7. Bei **Exchange Organization** geben Sie „**Exchange**“ ein und klicken „**Next**“
8. **Belassen** Sie die Einstellungen für „**Malware Protection Settings**“ und klicken „**Next**“
9. Nachdem die **Voraussetzungen erfolgreich** (keine Fehler – Warnung ist in Ordnung) überprüft wurden klicken Sie „**Install**“
10. Nachdem die Installation erfolgreich durchgeführt wurde klicken Sie „**Finish**“
11. **Starten Sie den Server neu** und melden sich anschließend wieder an.

Aufgabe 2: Installation von Exchange Server 2019 mittels Shell

1. Melden Sie sich an EX2019-2 als **"smart\administrator"** an
2. Wechseln Sie zum Laufwerk **D:**
3. Installieren Sie Exchange Server 2019 mit der Mailbox Rolle sowie den Admin-Tools von der Shell:

```
setup /r:m,t /IAcceptExchangeServerLicenseTerms_DiagnosticDataOFF
```

4. Nach erfolgreichem Setup starten Sie den Server neu.

```
shutdown /r /t 0
```

5. Nach dem Neustart melden Sie sich wieder an

Aufgabe 3: Überprüfung des Service-Status

1. Auf EX2019-1 öffnen Sie eine Exchange Management Shell
2. Geben Sie folgenden Befehl ein, um den Status der Dienste zu prüfen:

```
Test-ServiceHealth
```

3. Der Output gibt die erforderlichen Dienste pro Rolle und deren Status aus:

```
Role : Mailbox Server Role
RequiredServicesRunning : True
ServicesRunning : {IISAdmin, MExchangeADTopology,
MExchangeDelivery, MExchangeIS,
MExchangeMailboxAssistants,
MExchangeRepl, MExchangeRPC, MExchangeServiceHost,
MExchangeSubmission,
MExchangeThrottling, MExchangeTransportLogSearch, W3Svc,
WinRM}
ServicesNotRunning : {}
```

```
Role : Client Access Server Role
RequiredServicesRunning : True
ServicesRunning : {IISAdmin, MExchangeADTopology,
MExchangeMailboxReplication, MExchangeRPC,
MExchangeServiceHost, W3Svc,
WinRM}
ServicesNotRunning : {}
```

```
Role : Hub Transport Server Role
RequiredServicesRunning : True
ServicesRunning : {IISAdmin, MExchangeADTopology,
MExchangeEdgeSync, MExchangeServiceHost,
```



```
MSExchangeTransport,  
MSExchangeTransportLogSearch, W3Svc, WinRM}  
ServicesNotRunning : {}
```

1. Auf EX2019-2 starten Sie die Exchange Management Shell

1launchems

2. Wiederholen Sie Schritt 3.

Übung 3: Installation der Exchange Verwaltungstools

Einleitung:

In dieser Übung installieren Sie die Exchange Verwaltungstools auf einem Windows 10 Client.

Aufgaben:

1. Installation der Betriebssystemkomponenten
2. Installation der zusätzlichen Komponenten
3. Installation der Exchange Management Tools

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Installation der Betriebssystemkomponenten

1. Melden Sie sich an CL1 als „**Smart\Administrator**“ an
2. Öffnen Sie eine Windows PowerShell als Administrator
3. Installieren Sie die benötigten Betriebssystemkomponenten mit folgendem Befehl

(Den kompletten Befehl finden Sie zum kopieren in der Datei

L:\Lab1\WindowsFeatures-Client.txt):

```
Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName  
IIS-ManagementScriptingTools, IIS-ManagementScriptingTools,  
IIS-IIS6ManagementCompatibility, IIS-LegacySnapIn,  
IIS-ManagementConsole, IIS-Metabase, IIS-WebServerManagementTools,  
IIS-WebServerRole
```

Aufgabe 2: Installation der zusätzlichen Komponenten

1. Öffnen Sie einen **CMD-Prompt als Administrator** und wechseln ins Verzeichnis
„L:\LAB1\“

2. Installation der VC++ 2012 Runtime:

`vcredist_x64_2012.exe /passive /norestart`

3. Installieren Sie das aktuelle .NET-Framework:

`NDP.exe /passive`

4. Starten Sie den Rechner neu...

Aufgabe 3: Installation der Exchange Management Tools

1. Installieren Sie die Exchange Management Tools mit folgendem Befehl:

`d:\Setup /r:t /IAcceptExchangeServerLicenseTerms_DiagnosticDataOFF`

Lab 2: Datenbanken

Benötigte VMs: DC1, CL1, ROUTER, EX2019-1, EX2019-2

Übung 1: Einbinden von Datendisks

Einleitung:

In dieser Übung werden die Datendisks mittels Mount Point eingebunden und mit ReFS formatiert.

Aufgaben:

1. Einbinden der Disks
2. Formatieren der Volumes mit ReFS

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Einbinden der Disks

1. Auf EX2019-1 öffnen Sie einen File Explorer und erzeugen einen Ordner „C:\Data“
2. Öffnen Sie die Disk Management MMC (rechtsklick auf das Startmenü)
3. Klicken Sie rechts auf **Disk 1**, bringen Sie die Disk Online und Initialisieren Sie als GPT-Disk
4. Klicken Sie rechts auf den schwarzen Bereich und erzeugen ein Simple Volume mit folgenden Daten:
 - a. Specify Volume Size: **nicht ändern**
 - b. Assign Drive letter or Path: **Mount in the following empty NTFS folder: C:\Data**
 - c. Format Partition: **Do not format this volume**
5. Auf EX2019-2 starten Sie einen File Explorer (explorer.exe) und erzeugen einen Ordner „C:\Data“
6. Öffnen Sie die Disk Management MMC
Diskmgmt.msc
7. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4

Aufgabe 2: Formatieren der Volumes mit ReFS

1. Auf EX2019-1 öffnen Sie eine Windows PowerShell als Administrator
2. Formatieren Sie die Disk mit ReFS und deaktivieren Integrity Streams:

```
$part = Get-Partition -DiskNumber 1 -PartitionNumber 2

Format-Volume -Partition $part -FileSystem ReFS
-SetIntegrityStreams $false -NewFileSystemLabel ExchangeData
```

3. Wiederholen Sie Schritt 2 auf EX2019-2

Übung 2: Verwaltung der Datenbanken

Einleitung:


In dieser Übung werden die automatisch vom Setup angelegten Datenbanken umbenannt und in andere Verzeichnisse verschoben. Außerdem werden neue Datenbanken auf den Servern EX2019-1 und EX2019-2 angelegt.

Aufgaben:

1. Ändern der Datenbanknamen
2. Verschieben der Datenbankdateien
3. Anlage neuer Datenbanken
4. Anpassen von Datenbank-Quotas

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Ändern der Datenbanknamen

1. Auf CL1 öffnen Sie einen Browser und navigieren Sie zu Exchange Admin Center (EAC) <https://EX2019-1/ecp>
2. Melden Sie sich als **Smart\Administrator** an
3. Navigieren Sie im Baum zu „**servers**“ und wählen Sie den „**database**“ Reiter aus
4. Öffnen Sie die **Eigenschaften** ( **Symbol**) der **Datenbank**, die auf **EX2019-1** gemounted ist
5. Unter **General** ändern Sie den Namen „**Mailbox Database...**“(Name variiert) auf

„DB1“ und übernehmen die Änderung mit „Save“

6. Öffnen Sie eine Exchange Management Shell als Administrator
7. Ändern Sie den Namen der Datenbank die auf **EX2019-2** gemounted ist auf „DB2“:

```
Get-MailboxDatabase -Server EX2019-2 |  
Set-MailboxDatabase -Name DB2
```


Aufgabe 2: Verschieben der Datenbankdateien

1. Auf EX2019-1 wechseln Sie zur Exchange Management Shell
2. Verschieben Sie die Datenbank sowie Logfiles wie folgt:

```
Move-DatabasePath -Identity DB1  
-EdbFilePath c:\Data\DB\DB1\DB1.edb  
-LogFolderPath c:\Data\LOGS\DB1 -Confirm:$false
```

3. Wiederholen Sie Schritt 2 auf EX2019-2 – ändern Sie den Namen der DB und der Pfade entsprechend!

Aufgabe 3: Anlage neuer Datenbanken

1. Auf CL1 navigieren Sie im **Exchange Administrative Center (EAC)** zu „servers“ und wählen Sie den „database“ Reiter aus
2. Klicken Sie in der **Symbolleiste** das  Symbol
3. Im **new database** Fenster geben Sie folgende Werte ein:
 - a. Mailbox Database: **DB3**
 - b. Servername: **EX2019-1**
 - c. Database file path: **“C:\Data\DB\DB3\DB3.edb”**
 - d. Log folder path: **“C:\Data\LOGS\DB3”**
4. Öffnen Sie die **Exchange Management Shell**
5. Geben Sie in der **Exchange Management Shell** folgenden Befehl ein um eine neue Datenbank auf **EX2019-2** anzulegen:

```
New-MailboxDatabase -Name DB4 -Server EX2019-2  
-EdbFilePath C:\Data\DB\DB4\DB4.edb -LogFolderPath  
C:\Data\LOGS\DB4
```

6. Speichern Sie die Servernamen in eine Variable:

```
$Servers = "EX2019-1", "EX2019-2"
```

7. Starten Sie den Informationsspeicher-Dienst auf beiden Servern neu:

```
Invoke-Command -ComputerName $Servers -ScriptBlock  
{Restart-Service MsExchangeIS}
```

8. Mounten Sie die neu angelegte Datenbank mit folgendem Befehl

```
Mount-Database DB4
```

9. Geben Sie eine Liste aller verfügbaren Mailbox Datenbanken aus:

```
Get-MailboxDatabase
```

10. Geben Sie den Status aller Datenbanken aus:

```
Get-MailboxDatabaseCopyStatus *
```

Aufgabe 4: Anpassen von Datenbank-Quotas

1. Benutzen Sie den folgenden Befehl, um auf allen Datenbanken die gleichen Quota-Einstellungen zu setzen:

```
Get-MailboxDatabase | Set-MailboxDatabase  
-IssueWarningQuota 1GB  
-ProhibitSendQuota "1,5GB"  
-ProhibitSendReceiveQuota unlimited
```

2. Überprüfen Sie die Einstellungen für alle Datenbanken mit folgendem Befehl

```
Get-MailboxDatabase | ft Name, Issue*, Prohibit*
```

Lab 3: Zertifikate

Benötigte VMs: DC1, CL1, ROUTER, EX2019-1, EX2019-2

Übung 1: Konfigurieren eines gültigen Zertifikates

Einleitung:

In dieser Übung ersetzen sie das Zertifikat für den Client Zugriff auf EX2019-1 und EX2019-2.

Aufgaben:

1. Erstellen einer Zertifikatsanforderung
2. Anfordern des Zertifikates
3. Importieren des Zertifikates
4. Aktivieren des Zertifikates
5. Export des Zertifikates und Import auf EX2019-2

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Erstellen einer Zertifikatsanforderung

1. Auf CL1 wechseln Sie zur **Exchange Management Shell**
2. Erstellen Sie eine neue Zertifikatsanforderung (**Den kompletten Befehl finden Sie zum kopieren in der Datei L:\Lab3\Übung1.txt – achten Sie darauf Ihre Domäne anzupassen!**):

```
$cert = New-ExchangeCertificate -DomainName
mail.studentX.myetc.at, autodiscover.studentX.myetc.at, oos.smart.etc
-PrivateKeyExportable $true -GenerateRequest -FriendlyName
ExchangeClientAccess -KeySize 2048 -Server ex2019-1 -SubjectName
"cn=mail.studentX.myetc.at,ou=IT,l=Vienna,s=Vienna,c=AT"
```

3. Speichern Sie die Anforderung in eine Datei:

```
Set-Content -value $cert -Path c:\EX2019.req
```

Aufgabe 2: Anfordern des Zertifikates

1. Öffnen Sie einen Command Prompt als Administrator
2. Fordern Sie das Zertifikat mit folgendem Befehl an:

```
certreq -submit -attrib
"CertificateTemplate:webserver10years"
-config dc1.smart.etc\SmartRootCA c:\ex2019.req
C:\ex2019.cer
```

Aufgabe 3: Importieren und aktivieren des Zertifikates

1. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell
2. Lesen Sie die Datei ein:

```
$data = Get-Content -Path C:\ex2019.cer -ReadCount 0 -Encoding Byte
```

3. Importieren Sie das neue Zertifikat:

```
$imp = Import-ExchangeCertificate -FileData $data -Server ex2019-1
```

4. Aktivieren Sie das neue Zertifikat:

```
Enable-ExchangeCertificate -Thumbprint $imp.Thumbprint -Server
ex2019-1 -Services iis,smtp,pop,imap
```

Bestätigen Sie die Abfrage mit "Y"

Aufgabe 4: Export des Zertifikates und Import auf EX2019-2

1. Speichern Sie das Passwort für den Export in eine Variable:

```
$pass = ConvertTo-SecureString -AsPlainText -Force
-String 'Pa$$w0rd'
```

2. Exportieren Sie das Zertifikat in eine Variable:

```
$pfx = Export-ExchangeCertificate -Thumbprint $imp.Thumbprint
-Password $pass -Server ex2019-1
```

3. Speichern Sie den Inhalt der Variable in eine Datei:

```
Set-Content -value $pfx -Path c:\EX2019.pfx
```

4. Lesen Sie die PFX Datei ein:


```
$pfxdata = Get-Content -Path C:\ex2019.pfx -ReadCount 0
-Encoding Byte
```

5. Importieren Sie das Zertifikat auf Server EX2019-2:

```
Import-ExchangeCertificate -FileData $pfxdata -Server ex2019-2
-Password $pass
```

6. Aktivieren Sie das neue Zertifikat auf EX2019-2:

```
Enable-ExchangeCertificate -Thumbprint $imp.Thumbprint -Server
ex2019-2 -Services iis,smtp,pop,imap
```

Bestätigen Sie die Abfrage mit "Y"

Übung 2: Überprüfen des Zertifikates

Einleitung:

In dieser Übung erzeugen Sie einen neuen Host Eintrag für den Namen „mail.studentX.myetc.at“ sowie „autodiscover.studentX.myetc.at“ im DNS.

Aufgaben:

1. Erzeugen der Host Records im DNS
2. Testen des Zugriffs

Detaillierte Anleitung

Aufgabe 1: Erzeugen der Host Records im DNS

1. Auf DC1 öffnen Sie die **DNS-Konsole** aus den Administrative Tools
2. Expandieren Sie den Baum zu „**Forward Lookup Zones**“
3. Erzeugen Sie unter Forward Lookup Zones eine neue Zone „**studentX.myetc.at**“ und wählen Sie diese anschließend aus
4. Klicken Sie rechts und wählen Sie „**New Host (A or AAAA)...**“
5. Geben Sie folgende Daten ein:
 - a. Name: **mail**
 - b. IP Address: **10.1.1.20**
6. Bestätigen sie mit „**Add Host**“ und klicken „**OK**“

7. Legen Sie anschließend einen zusätzlichen Host Eintrag mit folgenden Daten an:
 - a. Name: **autodiscover**
 - b. IP Address: **10.1.1.20**
8. Bestätigen sie mit „**Add Host**“ und klicken „**OK**“
9. Bestätigen Sie mit „**Done**“

Aufgabe 2: Testen des Zugriffs

1. Auf CL1 starten Sie einen Edge Browser und öffnen Sie die Seite **<https://mail.studentX.myetc.at/ecp>** – es sollte keine Zertifikatswarnungen geben!
2. Melden Sie sich am Exchange Admin Center an

Lab 4: Client Access

Benötigte VMs: DC1, CL1, ROUTER, EX2019-1, EX2019-2

Übung 1: Anpassen der E-Mail-Adressen

Einleitung:

In dieser Übung fügen Sie eine neue Accepted Domain hinzu um den Empfang von Mails die an die Domains „**studentX.myetc.at**“ zu ermöglichen. Des Weiteren passen Sie die „Default E-Mail Address Policy“ an, damit alle Postfächer eine „**@StudentX.myetc.at**“ E-Mail-Adresse erhalten.

Aufgaben:

1. Hinzufügen einer Accepted Domain
2. Anpassen der „Default E-Mail Address“ Policy

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Hinzufügen einer Accepted Domain

1. Auf CL1 navigieren Sie im **Exchange Admin Center (EAC)** zu „**mail flow**“ und wählen Sie den „**accepted domains**“ Reiter aus
2. Erzeugen Sie eine **neue Accepted Domain** mit folgenden Einstellungen:
 - a. Name: StudentX.myetc.at
 - b. Accepted Domain: **studentX.myetc.at**
 - c. Type: Authoritative Domain
3. Öffnen Sie die Eigenschaften der studentX.myetc.at Domain
4. Markieren Sie die Checkbox „**Make this the default domain**“
5. Bestätigen Sie mit „**Save**“

Aufgabe 2: Anpassen der „Default E-Mail Address“ Policy

1. Navigieren Sie im Exchange Admin Center (EAC) zu „**mail flow**“ und wählen Sie den „**email address Policies**“ Reiter aus
2. Öffnen Sie die Eigenschaften der **Default Policy**
3. Wechseln Sie zum **email address format** Reiter und fügen Sie mit **+** einen

neuen Eintrag hinzu

4. Bei „**select an accepted domain**“ wählen Sie die gerade erzeugte Domain aus
5. Wählen Sie aus der Liste der verfügbaren Adressformate den Eintrag
John.Smith@contoso.com
6. Aktivieren Sie die Checkbox „**Make this format the reply email address**“
7. Entfernen Sie den Eintrag für „**@smart.etc**“ aus der Liste
8. Klicken Sie „**Save**“ und anschließend „**OK**“
9. Klicken Sie rechts in der **Detailansicht** „**Apply**“ und anschließend „**Yes**“, um die Änderungen für existierende Postfächer zu übernehmen
10. Navigieren Sie im **Exchange Admin Center (EAC)** zu „**recipients**“ und wählen Sie den „**mailboxes**“ Reiter aus
11. Öffnen Sie mit einem Doppelklick die **Eigenschaften** des **Administrators Postfachs**
12. Wechseln Sie zum **email address** Reiter und Überprüfen Sie, ob dem Administrator Postfach eine zusätzliche E-Mail-Adresse hinzugefügt wurde, die dem neuen Format entspricht
13. Entfernen Sie die „**@smart.etc**“ Adresse

Übung 2: Autodiscover Konfiguration

Einleitung:

In dieser Übung konfigurieren Sie Autodiscover, sodass den Clients die korrekten URL Werten usw. übermittelt werden

Aufgaben:

1. Konfigurieren von Outlook Anywhere
2. Anpassen der internen URL Werte
3. Anpassen der externen URL Werte
4. Autodiscover Test

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Konfigurieren von Outlook Anywhere

1. Navigieren Sie im **Exchange Admin Center** zu „**servers**“ und wählen Sie den Reiter „**servers**“ aus
2. Öffnen Sie die **Eigenschaften** von **EX2019-1**
3. Wechseln Sie zum Reiter „**Outlook Anywhere**“
4. Im Feld Specify the external host name geben Sie „**mail.studentX.myetc.at**“ ein
5. Im Feld Specify the internal host name geben Sie „**mail.studentX.myetc.at**“ ein
6. Übernehmen Sie die Änderungen mit „**Save**“
7. Wechseln Sie zur **Exchange Management Shell**
8. Konfigurieren Sie **Outlook Anywhere auf EX2019-2** mit folgendem Befehl:

```
Get-OutlookAnywhere -Server EX2019-2 |
Set-OutlookAnywhere -InternalHostname
mail.studentX.myetc.at -ExternalHostname
mail.studentX.myetc.at -ExternalClientsRequiresSsl
>true -InternalClientsRequiresSsl $true -
DefaultAuthenticationMethod Negotiate -SSLOffloading
>false
```

Aufgabe 2: Anpassen der internen URL Werte

1. Navigieren Sie im **Exchange Admin Center** zu „**servers**“ und wählen Sie den Reiter „**virtual directories**“ aus
2. Unter **Select Server** wählen Sie den Server **EX2019-1.smart.etc** aus der Liste aus
3. Öffnen Sie die **Eigenschaften** des virtuellen Verzeichnisses „**owa (Default Web Site)**“
4. Unter **general** im Feld „**Internal URL:**“ ersetzen Sie die Zeichenkette „**EX2019-1.smart.etc**“ durch „**mail.studentX.myetc.at**“
5. Übernehmen Sie die Änderungen mit „**Save**“ und bestätigen Sie mit „**OK**“
6. **Wiederholen** Sie diesen Vorgang für die folgenden virtuellen Verzeichnisse (Spalte „**TypeS**“):
 - a. ecp
 - b. EWS
 - c. Mapi

- d. EAS
- e. OAB

7. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell
8. Ändern Sie die Internal URL für das OWA VDIR für EX2019-2 mit folgendem Befehl:

```
Get-OwaVirtualDirectory -Server EX2019-2 |  
Set-OwaVirtualDirectory -InternalUrl  
https://mail.studentX.myetc.at/owa
```

9. Ändern Sie die InternalURL für das ECP VDIR für EX2019-2 mit folgendem Befehl:

```
Get-ECPVirtualDirectory -Server EX2019-2 |  
Set-ECPVirtualDirectory -InternalUrl  
https://mail.studentX.myetc.at/ecp
```

10. Ändern Sie die InternalURL für das OAB VDIR für EX2019-2 mit folgendem Befehl:

```
Get-OabVirtualDirectory -Server EX2019-2 |  
Set-OabVirtualDirectory -InternalUrl  
https://mail.studentX.myetc.at/oab -RequiresSSL $true
```

11. Ändern Sie die InternalURL für das Active Sync VDIR für EX2019-2 mit folgendem Befehl:

```
Get-ActiveSyncVirtualDirectory -Server EX2019-2 |  
Set-ActiveSyncVirtualDirectory -InternalUrl  
https://mail.studentX.myetc.at/Microsoft-Server-  
ActiveSync
```

12. Ändern Sie die InternalURL für das WebServices VDIR für EX2019-2 mit folgendem Befehl:

```
Get-WebServicesVirtualDirectory -Server EX2019-2 |  
Set-WebServicesVirtualDirectory -InternalUrl  
https://mail.studentX.myetc.at/ews/exchange.asmx
```


13. Ändern Sie die Internal URL, sowie die Authentifizierung für das MAPI VDIR für EX2019-2 mit folgendem Befehl:

```
Get-MAPIVirtualDirectory -Server EX2019-2 |
Set-MAPIVirtualDirectory
-InternalUrl https://mail.studentX.myetc.at/mapi
-IISAuthenticationMethods Negotiate,Basic,NTLM
```

14. Ändern Sie die URI für das Autodiscover Service auf beiden Servern:

```
Get-ClientAccessService | Set-ClientAccessService
-AutoDiscoverServiceInternalUri
https://mail.studentX.myetc.at/autodiscover/autodiscover.xml
```

Aufgabe 3: Anpassen der externen URL Werte

1. Navigieren Sie im **Exchange Admin Center** zu „**servers**“ und wählen den „**virtual directories**“ Reiter aus
2. Klicken Sie in der Symbolleiste das  **Symbol**
3. Fügen Sie **beide Server** zur Liste hinzu
4. Geben Sie im Feld Enter the domain name you will use with your external Client Access servers „**mail.studentX.myetc.at**“ ein
5. Bestätigen Sie mit „**Save**“
6. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell
7. Geben Sie folgenden Befehl ein, um den Autodiscover Application Pool im IIS auf beiden Servern neu zu starten:

```
Invoke-Command -ComputerName $Servers -ScriptBlock
{Restart-WebAppPool -Name MSEXchangeAutodiscoverAppPool}
```

Aufgabe 4: Autodiscover Test

1. Melden Sie sich am **CL1** als **Smart\Administrator** an
2. Führen Sie vom Desktop das Program „**Rearm Office**“ aus
3. Öffnen Sie **Outlook** und klicken Sie **Next**, bis alle Einstellungen konfiguriert sind
4. Öffnen Sie die **Notification Area** in der Taskbar



5. Halten Sie **STRG Taste** gedrückt und klicken Sie **rechts** auf das **Outlook Icon**
6. Wählen Sie „**Test E-Mail Auto Configuration...**“
7. Entfernen Sie die Häkchen bei „**Use Guessmart**“ und „**Secure Guessmart Authentication**“
8. Klicken Sie „**Test**“
9. Überprüfen Sie ob in den zurück gegebenen **URLs** der Hostname „**mail.studentX.myetc.at**“ ist
10. Schließen Sie das Fenster
11. Öffnen Sie erneut die **Notification Area** in der Taskbar
12. Halten Sie **STRG Taste** gedrückt und klicken Sie **rechts** auf das **Outlook Icon**
13. Wählen Sie „**Connection Status...**“ Überprüfen Sie ob in der Spalte „**Protocol**“ der Wert „**HTTP**“ angezeigt wird

Übung 3: Outlook on the Web

Einleitung:

In dieser Übung passen Sie die Anmeldeeinstellungen für OWA so an, dass die Anmeldung nur den Benutzernamen ohne Domain erfordert. Außerdem konfigurieren Sie die Default Role Assignment Policy, sodass Benutzer nicht in der Lage sind, neue Apps zu installieren.

Aufgaben:

1. Anpassen der OWA Anmeldemaske
2. Deaktivieren der App Installation für Benutzer

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Anpassen der OWA Anmeldemaske


1. Auf CL1 navigieren Sie im **EAC** zu „**servers**“ und wählen die den Reiter „**virtual directories**“
2. Wählen Sie den Server **EX2019-1** aus der Liste der Server
3. Öffnen Sie die Eigenschaften von „**owa (Default Web Site)**“
4. Im **authentication** Reiter ändern Sie die Anmeldeeinstellung auf „**User name only**“ und wählen mittels „**Browse**“ die **smart.etc** Domain aus

5. Übernehmen Sie die Änderungen mit „**Save**“ und bestätigen die Warnung mit „**OK**“
6. Wiederholen Sie die Schritte 2-5 für Server EX2019-2
7. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell und geben folgenden Befehl ein, um IIS auf beiden Servern neu zu starten

Invoke-Command -ComputerName \$Servers -ScriptBlock {iisreset.exe}

8. Starten Sie den Edge Browser neu
9. Öffnen Sie die Seite <https://mail.studentX.myetc.at/ecp> und melden sich nur mit Ihrem Benutzernamen und Passwort ohne Domain an

Aufgabe 2: Deaktivieren der App Installation für Benutzer

1. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell
2. Wechseln Sie ins Verzeichnis „**L:\Lab4**“
3. Geben Sie folgenden Befehl ein, um ein neues Postfach anzulegen:
.\CreateMailbox.ps1
4. Navigieren Sie im **EAC** zu „**permissions**“ und wählen die den Reiter „**user roles**“
5. Bearbeiten Sie die „Default Role Assignment Policy“
6. Scrollen Sie bis zum Eintrag „**My Marketplace Apps**“ und entfernen Sie das Häkchen bei der Checkbox
7. Übernehmen Sie die Änderungen mit „**Save**“
8. Melden Sie sich an OWA mit dem Benutzer „**maxh**“ an
9. Senden Sie eine Nachricht an „**Maximilian Huber**“
10. Stellen Sie sicher, dass bei der Anzeige der Nachricht der  Button nicht mehr verfügbar ist

Übung 4: Active Sync

Einleitung:

In dieser Übung testen Sie die grundsätzliche Funktion von Exchange Active Sync.

Aufgaben:

1. Testen von Active Sync

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Testen von Active Sync

1. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell
2. Geben Sie folgenden Befehl ein, um Exchange Active Sync zu testen:

```
Test-ActiveSyncConnectivity -MailboxCredential (Get-Credential  
-Credential smart\maxh) -URL https://mail.studentx.myetc.at/  
Microsoft-Server-ActiveSync
```

Übung 5: Integration mit Office Online Server (optional)

Einleitung:

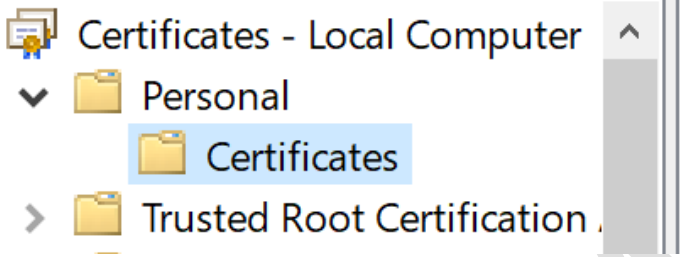
In dieser Übung konfigurieren Sie eine Integration von Outlook on the Web und Office Online Server.

Aufgaben:

1. Importieren des Zertifikates
2. Aktivieren von TLS 1.2 für .NET Applikationen
3. Installation von Office Online Server
4. Konfiguration der Exchange Server
5. Testen der Integration

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Importieren des Zertifikates

1. Auf „OOS“ melden Sie sich als „smart\Administrator“ an
2. Öffnen Sie den lokalen Zertifikatsspeicher. Führen sie dazu den Befehl „certlm.msc“ aus.
3. Wechseln Sie in folgenden Pfad:
 
4. Importieren Sie durch Rechtsklick auf Certificates -> All Tasks-> Import das in „LAB 3“ erstellte Zertifikat von [\\EX2019-1\c\\$\EX2019.pfx](http://EX2019-1/c$/EX2019.pfx) mit dem dort vergebenen Kennwort.

Aufgabe 2: Aktivieren von TLS 1.2 für .NET Applikationen

1. Öffnen Sie den Registry Editor
2. Navigieren Sie zu folgendem Pfad:


```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\WOW6432Node\Microsoft\
.NETFramework\v2.0.50727]
```
3. Fügen Sie folgende REG_DWORD Einträge hinzu:
 - a. Name: SchUseStrongCrypto
 - b. Wert: 1
 - c. Name: SystemDefaultTlsVersions
 - d. Wert: 1
4. Wiederholen Sie Schritt 3 in folgenden Registry Pfaden:
 - a. [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\WOW6432Node\Microsoft\
.NETFramework\v4.0.30319]
 - b. [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\
.NETFramework\v2.0.50727]
 - c. [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\

```
.NETFramework\v4.0.30319]
```

5. Starten Sie OOS neu
6. Nach dem Neustart melden Sie sich wieder als "smart\Administrator" an

Aufgabe 3: Installation von Office Online Server

1. Auf dem physischen Rechner öffnen Sie die Einstellungen der VM „OOS“ im Hyper-V Manager und binden Sie das folgende ISO File ein: „D:\ISO\OOS.iso“
2. Auf OOS öffnen Sie die Windows PowerShell als Administrator
3. Führen Sie folgenden Befehl aus, um die Prerequisites für OOS zu installieren:

```
Install-WindowsFeature Web-Server,Web-Mgmt-Tools,Web-Mgmt-Console,Web-WebServer,Web-Common-Http,Web-Default-Doc,Web-Static-Content,Web-Performance,Web-Stat-Compression,Web-Dyn-Compression,Web-Security,Web-Filtering,Web-Windows-Auth,Web-App-Dev,Web-Net-Ext45,Web-Asp-Net45,Web-ISAPI-Ext,Web-ISAPI-Filter,Web-Includes,NET-Framework-Features,NET-Framework-45-Features,NET-Framework-Core,NET-Framework-45-Core,NET-HTTP-Activation,NET-Non-HTTP-Activ,NET-WCF-HTTP-Activation45,Windows-Identity-Foundation,Server-Media-Foundation
```

Den kompletten Befehl finden Sie zum kopieren in der Datei L:\Lab4\InstallOSComponents.txt

4. Installieren Sie die folgenden Prerequisites: **Visual Studio C++ Runtime 2013 & 2015** sowie die **Microsoft Identity Extensions**. Wechseln Sie dazu nach „L:\Lab4\“ und führen sie folgende Dateien aus:
 - a. vc_redist_x64_2013.exe
 - b. vc_redist_x64_2015.exe
 - c. microsoftidentityextensions -64.msi
5. Führen Sie das Programm D:\Setup.exe aus
6. Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken „Continue“ und dann „Install Now“ um die Installation zu starten
7. Nach erfolgreicher Installation starten Sie den Rechner neu
8. Melden Sie sich wieder an und öffnen eine PowerShell als Administrator
9. Geben Sie folgenden Befehl ein, um die **OOS Farm** einzurichten:

New-OfficeWebAppsFarm**-InternalURL** <https://oos.smart.etc>**-ExternalURL** <https://oos.smart.etc>**-CertificateName** [ExchangeClientAccess](#) **-EditingEnabled****-Force**

10. Öffnen Sie einen Browser und navigieren Sie zu folgendem URL:

<https://oos.smart.etc/hosting/discovery> - als Ausgabe sollte ein XML File zurückkommen. Es darf keine Zertifikatswarnung ausgegeben werden!

Aufgabe 4: Konfiguration der Exchange Server

1. Auf EX2019-1 wechseln Sie zur Exchange Management Shell
2. Geben Sie folgenden Befehl ein, um die Organisation für die Verwendung des OOS zu konfigurieren:

```
Set-OrganizationConfig -WacDiscoveryEndpoint  
https://oos.smart.etc/hosting/discovery
```

3. Geben Sie folgenden Befehl ein, um die OWA Virtual Directories für die Verwendung von OOS zu konfigurieren:

```
Get-OwaVirtualDirectory -ADPropertiesOnly |  
Set-OwaVirtualDirectory -WacEditingEnabled $true
```

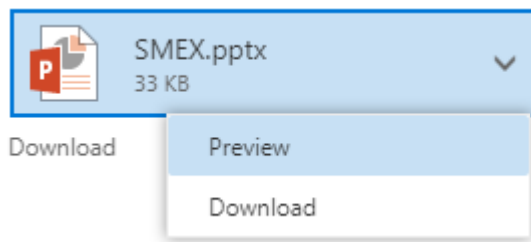
4. Geben Sie folgenden Befehl ein, um den IIS OWA Application Pool auf beiden Servern neu zu starten:

```
Invoke-Command -ComputerName EX2019-1, EX2019-2  
-ScriptBlock {Restart-WebAppPool MsExchangeOwaAppPool}
```

Aufgabe 5: Testen der Integration

1. Starten und konfigurieren Sie gegebenenfalls Outlook
2. Senden Sie eine Nachricht an **Maximilian Huber** – fügen Sie die **Powerpoint** Datei aus dem Pfad **L:\Lab4** als Attachment hinzu
3. Öffnen Sie einen Browser und navigieren zu <https://mail.studentX.myetc.at/owa>
4. Melden Sie sich mit dem Benutzer **smart\maxh** an
5. Überprüfen Sie den Erhalt der Nachricht

6. Klicken Sie auf das Attachment und wählen in der Liste „**Preview**“:



7. Nun sollte sich in der linken Fensterhälfte PowerPoint Online öffnen und die Präsentation anzeigen.
8. Klicken Sie am oberen Rand auf „**Edit and Reply**“ – OWA Erzeugt automatisch eine Antwort und OOS schaltet in den „Edit“-Mode:
9. Bearbeiten Sie die Nachricht – ändern Sie den Titel auf unseren Kurstitel.
10. Anschließend klicken Sie rechts oben auf „**Send**“, um die Änderungen zu speichern und zu versenden.
11. Überprüfen Sie im Outlook des Administrators, ob das Attachment die Änderungen enthält

Übung 6: **Skype for Business & OWA Integration (Optional)**

Einleitung:

In dieser Übung konfigurieren Sie die Integration von Skype for Business Instant Messaging in Outlook on the Web.

Aufgaben:

1. Konfiguration der Skype for Business Umgebung
2. Konfiguration der Exchange Umgebung
3. Testen der Skype for Business OWA Integration


Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Konfiguration der Skype for Business Umgebung

1. Auf dem physischen Host starten Sie im Hyper-V Manager die VM SFB
2. Auf DC1 melden Sie sich als **Smart\Administrator** an

3. Öffnen Sie eine PowerShell als Administrator
4. Fügen Sie eine DNS SRV Record für den Skype for Business Pool hinzu:

```
Add-DnsServerResourceRecord -ZoneName studentX.myetc.at
-ComputerName DC1 -Srv -Name _sipinternaltls._tcp
-Priority 0 -DomainName sfb.smart.etc
-Weight 100 -Port 5061
```

5. Auf SFB melden Sie sich als **Smart\Administrator** an
6. Öffnen Sie Skype for Business Server Management Shell ( Icon in der Taskbar)
7. Aktivieren Sie Ihre Domain für SIP mit folgenden Befehlen:

```
New-CsSipDomain -Identity studentX.myetc.at
Enable-CsTopology
```

8. Definieren Sie Exchange als Trusted-Pool:

```
New-CsTrustedApplicationPool -Identity mail.studentX.myetc.at
-Registrar sfb.smart.etc -Site ETC -RequiresReplication $False
-Confirm:$False -Force
```

9. Fügen Sie OWA als Trusted-Application hinzu und übernehmen die Änderungen:

```
New-CsTrustedApplication -ApplicationId outlookwebApp
-TrustedApplicationPoolFqdn mail.studentX.myetc.at
-Port 5059
```

```
Enable-CsTopology
```

10. Aktivieren Sie die Benutzer für Skype for Business:

```
Enable-CsUser -Identity smart\maxh -SipAddressType
EmailAddress -SipDomain studentX.myetc.at
-RegistrarPool sfb.smart.etc
```

```
Enable-CsUser -Identity smart\administrator -SipAddressType
EmailAddress -SipDomain studentX.myetc.at
-RegistrarPool sfb.smart.etc
```

11. Aktualisieren Sie das Adressbuch:

Update-CSAddressbook

Aufgabe 2: Konfiguration der Exchange Umgebung

1. Auf EX2019-1 wechseln Sie zur Exchange Management Shell
2. Erzeugen Sie eine Skype for Business Partner Applikation:

```
Cd $exscripts
```

```
.\Configure-EnterprisePartnerApplication.ps1 -ApplicationType  
Lync -AuthMetadataUrl https://sfb.smart.etc/metadata/  
json/1
```

Achten Sie am Ende der Script-Ausgabe auf "THE CONFIGURATION HAS SUCCEEDED"

3. Speichern Sie den Thumbprint des aktuellen Zertifikats in eine Variable:

```
$tb = (Get-ExchangeCertificate | ? Subject -like  
"cn=mail.*").Thumbprint
```

4. Aktivieren Sie die Skype for Business Integration bei den OWA Virtual Directories:

```
Get-OwaVirtualDirectory -ShowMailboxVirtualDirectories |  
Set-OwaVirtualDirectory -InstantMessagingType OCS  
-InstantMessagingEnabled $true  
-InstantMessagingServerName sfb.smart.etc
```

5. Erzeugen Sie einen Setting Override für die OWA-SFB Integration:

```
New-SettingOverride -Name "OWA-SFB Integration" -Component  
OwaServer -Section IMSettings -Reason "Configure IM"  
-Parameters @("IMServerName=sfb.smart.etc",  
"IMCertificateThumbprint=$tb")
```

6. Aktualisieren Sie die Einstellungen am Server:

```
Get-ExchangeDiagnosticInfo -Component VariantConfiguration  
-Process Microsoft.Exchange.Directory.TopologyService  
-Argument Refresh
```

7. Starten Sie den OWA Application Pool neu:

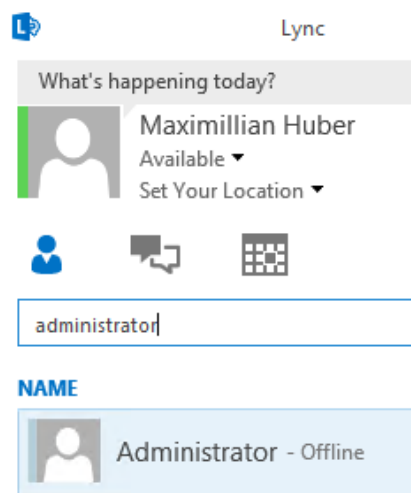
Restart-WebAppPool MSExchangeOWAAppPool

8. Wiederholen Sie die Schritte 6 und 7 auf Server EX2019-2
9. Aktivieren Sie die Skype for Business Integration in der OWA Mailbox Policy:

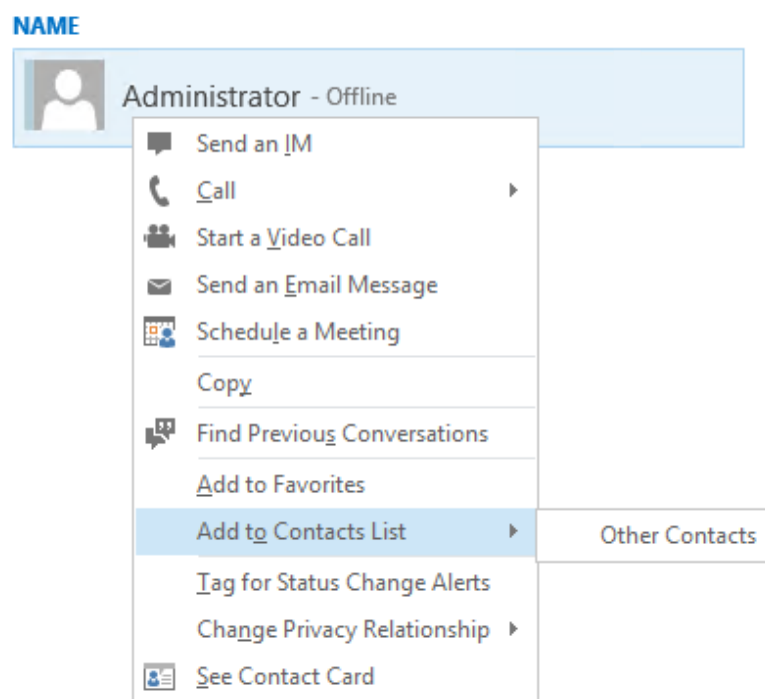
```
Set-OwaMailboxPolicy -Identity "Default"  
-InstantMessagingEnabled $True -InstantMessagingType "OCS"
```

Aufgabe 3: Testen der Skype for Business OWA Integration

1. Auf CL1 melden Sie sich mit dem Benutzer SMART\Maxh an
2. Öffnen Sie den Skype for Business Client und melden Sie sich an. Bestätigen Sie etwaige Meldungen, dass das Zertifikat nicht verifiziert werden kann.
3. Suchen Sie den Kontakt vom Administrator, indem Sie in der Suchleiste die Emailadresse eingeben:




4. Anschließend fügen Sie den Kontakt der Kontaktliste hinzu:



5. Starten Sie einen Internet Explorer und öffnen folgende Website:
<https://mail.studentX.myetc.at/owa>
6. Melden Sie sich bei OWA als **maxh** an
7. Überprüfen Sie, dass in der **rechten oberen Ecke der Skype for Business Status** angezeigt wird (kann einen Moment dauern...):



8. Klicken Sie in der Navigationsleiste links oben auf das  Symbol
9. Klicken Sie auf die „**People**“ Kachel
10. Stellen Sie sicher das in der Ordnerliste ein Ordner „**My Contacts\Skype for Business Contacts**“ vorhanden ist und der Kontakt vom Administrator erscheint (kann eine Weile dauern)
11. **Zum Abschluss der Übung Fahren Sie die VM SFB herunter!**

Lab 5: Public Folder

Benötigte VMs: DC1, CL1, ROUTER, EX2019-1, EX2019-2

Übung 1: Anlegen von Public Folder Mailboxen

Einleitung:

In dieser Übung erzeugen Sie Mailbox Datenbank, in der die Public Folder Mailboxen angelegt werden, sowie die entsprechenden Public Folder Mailboxen.

Aufgaben:

1. Anlage einer zusätzlichen Datenbank
2. Einrichten der ersten Public Folder Mailbox

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Anlage einer zusätzlichen Datenbank

1. Auf CL1 legen Sie im EAC eine **neue Datenbank** mit folgenden Daten an:
 - a. Name: **PFMailboxDB1**
 - b. Server: **EX2019-1**
 - c. DB-Pfad: **C:\Data\DB\PFMailboxDB1\PFMailboxDB1.edb**
 - d. Log-Pfad: **C:\Data\Logs\PFMailboxDB1**
2. Starten Sie den Microsoft Exchange Information Store Dienst neu

Aufgabe 2: Einrichten der ersten Public Folder Mailbox

1. Navigieren Sie im **Exchange Admin Center** zu „**public folders**“ und wählen den Reiter „**public folders mailboxes**“ aus
2. Legen Sie eine neue **Public Folder Mailbox** mit folgenden Daten an:
 - a. Name: **PFMasterHierarchy**
 - b. Organizational Unit: „**Operations/Users/PFMailboxes**“
 - c. Database: **PFMailboxDB1**
3. Erzeugen Sie die Mailbox mit einem Klick auf „**Save**“
4. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell

5. Geben Sie folgenden Befehl ein, um zu verhindern, dass sich Outlook Clients mit diesem Postfach verbinden (und in weiterer Folge Inhalte erstellen):

```
Set-Mailbox -PublicFolder -Identity PFMasterHierarchy  
-IsExcludedFromServingHierarchy $true
```

Aufgabe 3: Anlegen einer weiteren Public Folder Mailbox

1. Legen Sie eine weitere **Public Folder Mailbox** mit folgenden Daten an:
 - a. Name: **PFMailbox01**
 - b. Organizational Unit: „**Operations/Users/PFMailboxes**“
 - c. Database: **PFMailboxDB1**
2. Erzeugen Sie die Mailbox mit einem Klick auf „**Save**“

Übung 2: Erzeugen und Verwalten von Public Folders

Einleitung:


In dieser Übung erzeugen und verwalten Sie Public Folders.

Aufgaben:

1. Erzeugen einer Ordnerstruktur
2. Mail enablen eines Ordners
3. Abfragen der Public Folder Statistik

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Erzeugen einer Ordnerstruktur

1. Wechseln Sie im **EAC** zum Reiter „**public folders**“ Legen Sie eine neue Public Folder „**SMEX**“ an
2. Klicken Sie auf den soeben erstellten Ordner
3. Legen Sie einen weiteren Public Folder mit dem Namen „**Public Folder Lab**“ an – der Ordner wird als Unterordner erzeugt...
4. Benutzen Sie das  Symbol, um in der Ordnerhierarchie eine Ebene nach oben zu wechseln

Aufgabe 2: Mail enablen eines Ordners

1. Klicken Sie in der Detailansicht unter **Mail settings – disabled** den „**Enable**“ Link – der Public Folder bekommt nun eine Emailadresse
2. Öffnen Sie die **Einstellungen** des Public Folders und überprüfen Sie im Reiter **email address**, ob eine Emailadresse erzeugt wurde

Aufgabe 3: Abfragen der Public Folder Statistik

1. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell
2. Geben Sie folgenden Befehl ein, um die Statistik für den Lab Public Folder abzufragen:

```
Get-PublicFolderStatistics -Identity "\SMEX\Public Folder Lab"
```

3. Um die Größe anzuzeigen muss der Befehl verändert werden:

```
Get-PublicFolderStatistics -Identity "\SMEX\Public Folder Lab" | Ft Name,ItemCount,TotalItemSize
```

4. Um die Statistik für alle Public Folder anzuzeigen geben Sie folgenden Befehl ein:

```
Get-PublicFolderStatistics -Resultsize unlimited | Ft Name,ItemCount,TotalItemSize
```

Lab 6: Empfängerobjekte

Benötigte VMs: DC1, CL1, ROUTER, EX2019-1, EX2019-2

Übung 1: Erstellen von Postfächern

Einleitung:

In dieser Übung erzeugen Sie verschiedene Postfachtypen.

Aufgaben:

1. Anlegen eines neuen Benutzers mit Postfach
2. Anlegen eines Postfachs für einen existierenden Benutzer
3. Anlegen eines Raum-Postfachs
4. Import von Postfächern und Benutzern aus einer CSV-Datei
5. Einrichten einer Shared Mailbox

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Anlegen eines neuen Benutzers mit Postfach

1. Auf CL1 öffnen Sie das **Exchange Admin Center (EAC)**
2. Navigieren Sie zu „**recipients**“ und wählen Sie den „**mailboxes**“ Reiter aus
3. Erzeugen Sie einen neue User Mailbox mit folgenden Daten:
 - a. Firstname: **Ihr Vorname**
 - b. Lastname: **Ihr Nachname**
 - c. Organizational Unit: „**Accounts/IT**“
 - d. User Logon Name: **frei wählbar**
 - e. Passwort: **Pa\$\$w0rd.**
4. Erzeugen Sie das Postfach durch einen Klick auf „**Save**“

Aufgabe 2: Anlegen eines Postfachs für einen existierenden Benutzer

1. Legen Sie ein neues Postfach an
2. Wählen Sie „**Existing User**“

3. Klicken Sie auf „**Browse...**“ und wählen Sie aus der Liste der Benutzer „**Thomas Stickler**“ aus
4. Erzeugen Sie das Postfach durch Klicken auf „**Save**“

Aufgabe 3: Anlegen eines Raum-Postfachs

1. Wechseln Sie im **EAC** zum Reiter „**resources**“
2. Erzeugen Sie einen neuen Room Mailbox mit folgenden Daten:
 - a. Room Name: **Raum 1022 EG**
 - b. Alias: **raum_1022_eg**
 - c. Organizational Unit: „**Operations/Users/Ressources**“
 - d. Capacity: **10**
3. Erzeugen Sie das Postfach durch einen Klick auf „**Save**“

Aufgabe 4: Import von Postfächern und Benutzern aus einer CSV-Datei

1. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell
2. Wechseln Sie zum Pfad „**L:\LAB6**“
3. Geben Sie folgenden Befehl ein, um neue Postfächer aus einer CSV-Datei anzulegen:

```
Import-Csv .\Users.csv | % {New-Mailbox -Name $_.Displayname
-DisplayName $_.DisplayName -FirstName $_.Firstname
-LastName $_.Lastname -SamAccountname $_.SamAccountname
-UserPrincipalName $_.Upn -Password (ConvertTo-SecureString
-AsPlainText -String 'Pa$$w0rd' -Force) -OrganizationalUnit
$_OU}
```

Die Datei wird eingelesen und jede Zeile wird der For-Schleife („%“ Zeichen) übergeben. Diese führt ein „New-Mailbox“ Kommando aus. Als Parameter werden die Werte der CSV-Datei übergeben.

Aufgabe 5: Einrichten einer Shared Mailbox

1. Wechseln Sie im **EAC** zum Reiter „**shared**“
2. Erzeugen Sie ein neues Postfach mit dem Namen „**Office**“ (Displayname = Alias) und weisen Sie Ihrem Benutzer unter „**Users**“ Rechte zu
3. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell
4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zu konfigurieren, dass Elemente, die von

anderen Benutzern mittels Send As verschickt werden, auch im Ordner „**Sent items**“ des Office Postfachs abgespeichert werden:

Set-Mailbox -Identity office -MessageCopyForSentAsEnabled \$true

5. Melden Sie sich von CL1 ab
6. Melden Sie sich auf CL1 mit Ihrem Benutzer an
7. Starten Sie Outlook. Das Office Postfach sollte automatisch verbunden werden...
8. Verfassen Sie eine neue Nachricht
9. Im Ribbon wählen Sie den Reiter „**Options**“
10. Im Bereich „**Show Fields**“ klicken Sie „**From**“
11. Klicken Sie den „**From**“ Button und wählen „**Other E-mail Address...**“
12. Geben Sie „**Office**“ ein und übernehmen die Eingabe mit „**OK**“
13. Geben Sie einen Empfänger und ein Subject ein (beides frei wählbar)
14. **Senden** Sie die Nachricht
15. Überprüfen Sie, ob im Ordner „**Sent Items**“ des Office Postfaches eine Kopie Ihrer Nachricht abgelegt wurde
16. Melden Sie sich von CL1 ab

Übung 2: Verschieben und Exportieren von Postfächern

Einleitung:

In dieser Übung verschieben Sie ihr Postfach in eine andere Datenbank. Anschließend Exportieren Sie ein Postfach in ein PST File.



Aufgaben:

1. Verschieben von Postfächern
2. Export eines Postfaches in eine PST Datei

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Verschieben von Postfächern

1. Auf CL1 melden Sie sich als „**smart\administrator**“ an

2. Starten Sie einen Edge Browser und öffnen das EAC
3. Navigieren Sie im **EAC** zur Liste der Postfächer
4. Fügen Sie mit einem Klick auf  die Spalte „**Database**“ hinzu
5. Markieren Sie alle Postfächer, die sich in der Datenbank „**PFMailboxDB1**“ befinden
6. In der Detailansicht scrollen sie nach unten, und wählen „**More Options...**“
7. Scrollen Sie ans Ende der Liste und wählen unter **Move Mailbox „to another Database“**
8. Im **new local mailbox move** Fenster geben Sie folgende Parameter ein:
 - a. New migration batch name: **Ihr Name**
 - b. Target database: frei wählbar (außer der aktuellen DB...)
9. Klicken Sie „**Next**“ und anschließend „**New**“
10. Wechseln Sie zum Reiter „**migration**“
11. Klicken Sie das  Symbol, um den Status in der Liste zu aktualisieren
12. In der Detailansicht können Sie durch klicken auf „**View Details...**“ den genauen Status der Anforderung einsehen
13. Nachdem die Anforderung erfolgreich abgeschlossen wurde, löschen Sie diese


Aufgabe 2: Export eins Postfaches in eine PST Datei

1. Auf CL1 öffnen Sie ein Explorer Fenster
2. Legen Sie auf **C:** einen Ordner „**PST**“ an
3. Geben Sie den Ordner mit folgenden Einstellungen frei (beim Dialog anmelden als Administrator):
 - a. Sharename: **PST**
 - b. Share Permissions: Administrators: Full Control, Exchange Trusted Subsystem: Full Control
 - c. NTFS Permissions: Administrators: Full Control, Exchange Trusted Subsystem: Full Control, System: Full Control
4. Auf EX2019-1 wechseln Sie zur Exchange Management Shell
5. Erzeugen Sie eine neue Gruppe, die das Recht hat, Postfächer zu exportieren:

`New-RoleGroup -Name "Mailbox Import Export" -Roles "Mailbox Import Export"`

6. Fügen Sie den Administrator zur neu erstellen Gruppe hinzu:

`Add-RoleGroupMember "Mailbox Import Export" -Member Administrator`

7. Schließen Sie den Internet Explorer und die Exchange Management Shell
8. Starten Sie die Exchange Management Shell wieder
9. Öffnen Sie den Internet Explorer wieder und verbinden sich auf das EAC (<https://mail.studentX.myetc.at/ecp>)
10. Navigieren Sie im **EAC** zur **Liste der Postfächer**
11. Wählen Sie das Postfach von **Thomas Stickler** aus
12. Klicken Sie in der Symbolleiste das  Symbol und anschließend „**Export to a PST file**“
13. Klicken Sie „**Next**“
14. Geben Sie im Feld **Specify the path to export the PST to** den vollen UNC-Pfad zur PST Datei an in die exportiert werden soll: <\\CL1\PST\sticklert.pst>
15. Klicken Sie „**Next**“ und anschließend „**Finish**“
16. Nach Abschluss des Exports bekommt der Administrator eine Nachricht in sein Postfach. Sie können den Status auch auf der Shell abfragen:

`Get-MailboxExportRequest` | `Get-MailboxExportRequestStatistics`

Übung 3: Berechtigungsvergabe

Einleitung:

In dieser Übung Vollzugriffberechtigungen sowie individuelle Ordnerberechtigungen.

Aufgaben:

1. Vergabe von Vollzugriffberechtigungen
2. Vergabe von Ordnerberechtigungen

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Vergabe von Vollzugriffberechtigungen

1. Öffnen Sie die **Eigenschaften** der Mailbox **Thomas Stickler**
2. Wechseln Sie zum mailbox delegation
3. Scrollen Sie zur Liste **Full Access** und **fügen** Sie **Ihr Postfach** hinzu
4. Übernehmen Sie die Änderungen mit einem Klick auf „**Save**“
5. Auf CL1 melden Sie sich mit Ihrem Benutzer an
6. Starten Sie Outlook neu und überprüfen Sie, ob das Postfach von **Thomas Stickler** als zusätzliches Postfach in Outlook verbunden ist und dass Sie darauf zugreifen können

Aufgabe 2: Vergabe von Ordnerberechtigungen

1. Auf EX2019-1 wechseln Sie zur Exchange Management Shell
2. Überprüfen Sie die derzeitigen Ordnerberechtigungen beim Posteingang von Anna Stickler:

```
Get-MailboxFolderPermission -Identity anna.stickler:\Inbox
```

3. Fügen Sie Berechtigungen zum Lesen des Posteingangs für Ihr Konto hinzu:

```
Add-MailboxFolderPermission -Identity anna.stickler:\Inbox  
-User Ihr Benutzername -AccessRights Reviewer
```

4. Auf CL1 wechseln Sie zu Outlook
5. Überprüfen Sie ob Sie den Posteingang von Anna Stickler erfolgreich öffnen können: **File/Open & Export/Other User's Folder** – wählen Sie Anna Stickler aus der Adressliste aus

Übung 4: Verteilerlisten

Einleitung:

In dieser Übung erzeugen und konfigurieren Sie Verteilerlisten.

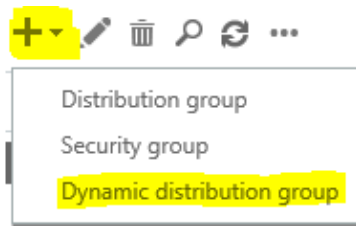
Aufgaben:

1. Anlage einer dynamischen Verteilerliste

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Anlage einer dynamischen Verteilerliste

1. Auf EX2019-1 im EAC wechseln Sie zum Reiter „groups“
2. Erzeugen Sie eine neue dynamische Verteilerliste:



3. Geben Sie folgende Daten ein:
 - a. Name: Marketing
 - b. Alias: Marketing
 - c. Organizational Unit: **keine Auswahl**
 - d. Owner: keine Auswahl
 - e. Members:

Members:

*Specify the types of recipients that will be members of this group.

☐ All recipient types

☒ Only the following recipient types:

☒ Users with Exchange mailboxes

☐ Mail users with external email addresses

☐ Resource mailboxes

☐ Mail contacts with external email addresses

☐ Mail-enabled groups

Membership in this group will be determined by the rules you set up below.

× Recipient container

smart.etc/Accounts/Verwaltung/Marketing

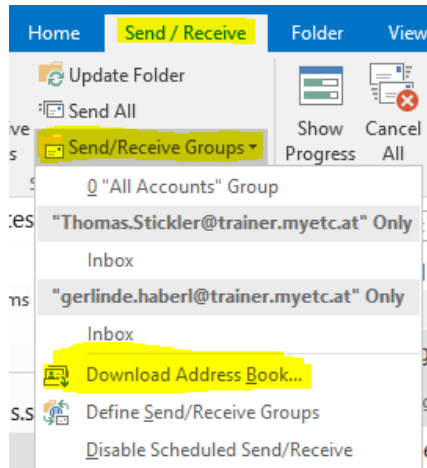
add a rule

4. Übernehmen Sie die Änderungen mit „Save“
5. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell

6. Aktualisieren Sie das Offline Adressbuch:

[Get-OfflineAddressBook](#) | [Update-OfflineAddressBook](#)

7. Auf CL1 öffnen Sie **Outlook**
8. Laden Sie das Offline Adressbuch herunter:



9. Senden Sie eine Nachricht an die neue Verteilerliste
10. Melden Sie sich bei OWA mit dem Benutzer „sticklerv“ (ist in der OU Marketing) an und überprüfen Sie, ob die Nachricht zugestellt wurde
11. Melden Sie sich von CL1 ab

Übung 5: Anpassen des Offline Address Book

Einleitung:

In dieser Übung wird der Zeitraum, in dem das Offline Address Book erzeugt wird, angepasst.

Aufgaben:

1. Erzeugen eines Setting Override
2. Aktualisieren der Einstellungen am Server

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Erzeugen eines Setting Override

1. Auf EX2019-1 wechseln Sie zur Exchange Management Shell
2. Geben Sie folgenden Befehl ein, um das OAB alle 5 Minuten zu erzeugen:

```
New-SettingOverride -Name "OAB Generation Override" -Component
TimeBasedAssistants -Section OABGeneratorAssistant -Parameters
@("workCycle=00:05:00") -Reason "Generate OAB every 5 minutes"
```

Aufgabe 2: Aktualisieren der Einstellungen am Server

1. Aktualisieren Sie die Einstellungen auf dem Server mit folgendem Befehl:

```
Get-ExchangeDiagnosticInfo -Component VariantConfiguration
-Process Microsoft.Exchange.Directory.TopologyService
-Argument Refresh
```

2. Überprüfen Sie die erfolgreiche Änderung mit folgenden Befehlen:

```
[xml]$diag=Get-ExchangeDiagnosticInfo -Server EX2019-1 -Process
MSExchangeMailboxAssistants -Component VariantConfiguration
-Argument "Config,Component=TimeBasedAssistants"
```

```
$diag.Diagnostics.Components.VariantConfiguration.Configuration.
TimeBasedAssistants.OABGeneratorAssistant
```

3. Wiederholen Sie Schritt 1 und 2 auf EX2019-2

Lab 7: Transport

Benötigte VMs: DC1, CL1, ROUTER, EX2019-1, EX2019-2

Übung 1: Konfigurieren von Connectoren

Einleitung:

In dieser Übung erzeugen Sie einen neuen Receive Connector der für bestimmte IP Adressen anonymes Relaying zulässt.

Aufgaben:

1. Erstellen eines Receive Connectors für Relaying
2. Vergabe von Relay Berechtigungen
3. Erstellen eines Send Connectors

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Erstellen eines Receive Connectors

1. Auf CL1 melden Sie sich als „smart\administrator“ an
2. Öffnen Sie das **EAC**, navigieren zu „**mail flow**“ und wählen den Reiter „**receive connectors**“ aus
3. Wählen Sie den Server **EX2019-1** aus der Liste
4. Erzeugen Sie einen **neuen** Receive Connector mit folgenden Einstellungen:
 - a. Name: **AnonymousRelayAllowed**
 - b. Role: **Frontend Transport**
 - c. Type: **Custom**
 - d. Remote network settings: **ersetzen durch 10.1.1.100**
5. Öffnen Sie die Eigenschaften des soeben erstellten Connectors
6. Wechseln Sie zum Reiter **security**
7. Aktivieren Sie unter **Permission Groups** das Hackert bei „**Anonymous Users**“
8. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6 für Server **EX2019-2**

Aufgabe 2: Vergabe von Relay Berechtigungen

1. Öffnen Sie eine Exchange Management Shell
2. Geben Sie folgenden Befehl ein, um Relaying für anonyme Benutzer zu erlauben:

```
Get-ReceiveConnector | ? {$_.Identity -match "relay"} |  
Add-AdPermission -User „NT Authority\Anonymous Logon“  
-ExtendedRights ms-Exch-SMTP-Accept-Any-Recipient
```

Aufgabe 3: Erstellen eines Send Connectors

1. Navigieren Sie im **EAC** zu „**mail flow**“ und wählen Sie den Reiter „**send connectors**“
2. Erzeugen Sie einen neuen Send Connector mit folgenden Daten:
3. Name: InternetMail
 - a. Type: Custom
 - b. Address space: *
 - c. Source Server: EX2019-1, EX2019-2

Übung 2: Einrichten eines Disclaimers

Einleitung:


In dieser Übung richten Sie einen Disclaimer für alle Nachrichten ein.

Aufgaben:

1. Erstellen einer Transport Rule
2. Testen des Disclaimers

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Erstellen einer Transport Rule

1. Navigieren Sie im **EAC** zu „**mail flow**“ und wählen Sie den Reiter „**rules**“ aus
2. Klicken Sie in der Symbolleiste den Pfeil beim  Symbol
3. Wählen Sie aus der List den Eintrag „**Apply Disclaimers...**“
4. Im Konfigurationsdialog klicken Sie auf [More options...](#)

5. Geben Sie anschließend folgende Daten ein und übernehmen diese mit „OK“:
- Name: General Disclaimer
 - Apply this rule if...: [Apply to all messages]
 - Do the following: Append the disclaimer
 - Enter text: **%%displayname%%**
 - Select one: **Wrap**

Name:

 ×

*Apply this rule if...

[Apply to all messages]

add condition

*Do the following...

Append the disclaimer...

%%displayname%%; and fall back to action **Wrap** if the disclaimer can't be inserted.

Aufgabe 2: Testen des Disclaimers

- Öffnen Sie Outlook
- Senden Sie eine neue Nachricht und überprüfen Sie beim Empfänger den Disclaimer

Übung 3: Externe Mailzustellung

Einleitung:

In dieser Übung konfigurieren Sie einen DNS Forwarder, um die Auflösung externer Namen zu ermöglichen und die externen MX Einträge für Ihre Domain, sodass die Zustellung von externen Nachrichten funktioniert.

Aufgaben:

1. Konfigurieren der Namensauflösung
2. Testen der externen Nachrichtenzustellung

Anmerkungen:

Die IP Adresse des Trainer Rechners ergibt sich wie folgt:

192.168.**Nummer des Kursraumes**.200

Wenn Ihr Kurs im **Raum 4** stattfindet, ist die IP des Trainer Rechners also 192.168.**4**.200

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Konfigurieren der Namensauflösung

1. Auf ROUTER melden Sie sich als "**Administrator**" an
2. Notieren Sie die IP Adresse der Netzwerkkarte „**Classroom**“
3. Auf DC1 öffnen Sie die **DNS Management Konsole** von der Taskleiste
4. Öffnen Sie die **Eigenschaften** des Servers
5. Wechseln Sie zum Reiter **Forwarders**
6. Klicken Sie "Edit" und löschen Sie den vorhandenen Eintrag
7. Fügen Sie die **IP des Trainer-Rechners** (siehe Einleitung oben) als Forwarder hinzu, und übernehmen Sie die Änderung mit „**OK**“
8. Überprüfen Sie in einem **CMD-Prompt mit NSLOOKUP**, ob der Name „**test.trainer.myetc.at**“ auflösbar ist
9. Wechseln Sie zur **DNS Management Konsole**
10. Klicken Sie rechts auf „**DNS**“ und wählen „**Connect to DNS Server...**“
11. Im Dialog „**Connect to Server**“ wählen Sie „**The following Computer**“

12. Geben Sie **die IP Adresse des Trainer Rechners** ein und bestätigen Sie mit „**OK**“
13. Im soeben hinzugefügten DNS Server expandieren Sie den Baum zu „**Forward Lookup Zones/StudentX.myetc.at**“
14. Wählen Sie die Ihre Zone aus
15. Klicken Sie rechts und wählen Sie „**New Mail Exchanger (MX)...**“
16. Geben Sie folgende Daten ein:
 - a. Host or Child Domain: **bleibt leer**
 - b. Fully Qualified Domain Name (FQDN) of mail server:
mail.studentX.myetc.at.
17. Klicken Sie „**OK**“
18. Klicken Sie rechts und wählen Sie „**New Host (A or AAAA)...**“
19. Geben Sie folgende Daten ein:
 - a. Name: **mail**
 - b. IP Address: geben Sie die Adresse der ROUTER (!) Netzwerkkarte „**Classroom**“ ein, die Sie in Schritt 2 notiert haben
20. Bestätigen sie mit „**Add Host**“
21. Klicken Sie „**Cancel**“

Aufgabe 2: Testen der externen Nachrichtenzustellung

1. Auf CL1 melden Sie sich mit Ihrem Benutzer an
2. Öffnen Sie Outlook
3. Schreiben Sie eine Nachricht an den Trainer sowie an Ihre Kollegen im Kurs
4. Stellen Sie sicher das Ihre Nachricht sowie die Antworten ankommen

Lab 8: High Availability

Benötigte VMs: DC1, CL1, ROUTER, EX2019-1, EX2019-2, DPM

Übung 1: Installation und Konfiguration DAG

Einleitung:

In dieser Übung installieren und konfigurieren Sie eine Database Availability Group.

Aufgaben:


1. Erzeugen des DAG Objektes
2. Hinzufügen der Mitglieder
3. Replizieren der Datenbanken

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Erzeugen eines DAG Objektes


1. Auf DPM melden Sie sich als **Smart\Administrator** an
2. Öffnen Sie die Computer Management Console
3. Fügen Sie die Gruppen „**Exchange Trusted Subsystem**“ zu der Gruppe der **lokalen Administratoren** hinzu
4. Auf CL1 melden Sie sich als **Smart\Administrator** an
5. Öffnen Sie das **EAC**, navigieren zu „**servers**“ und wählen Sie den Reiter „**database availability groups**“ aus
6. Erzeugen Sie eine **neue DAG** mit folgenden Daten:
 - a. Name: **DAG**
 - b. Witness server: **dpm.smart.etc**

Aufgabe 2: Hinzufügen der DAG Mitglieder

1. Wählen Sie in der Liste die neue DAG aus
2. Klicken Sie in der Symbolleiste das  Symbol
3. Fügen Sie **beide Server** zur Liste hinzu und bestätigen Sie mit „**Save**“

- Die Server werden nun zur DAG hinzugefügt (Failover Cluster wird geformt, etc.)

Aufgabe 3: Replizieren der Datenbanken

- Wählen Sie den „**databases**“ Reiter aus
- Wählen Sie **DB1** aus
- Klicken Sie in der Symbolleiste das  Icon und wählen anschließend „**Add database copy**“
- Unter **Specify mailbox server** wählen Sie den zweiten Server aus
- Mit einem Klick auf „**Save**“ wird die Kopie erzeugt
- Wiederholen Sie die Schritte 2-5 für DB3 und PFMailboxDB1
- Wechseln Sie zur Exchange Management Shell
- Geben Sie folgenden Befehl ein um eine Kopie von DB2 auf Server EX2019-1 zu erstellen:

```
Add-MailboxDatabaseCopy -Identity DB2 -MailboxServer  
EX2019-1 -ActivationPreference 2
```

- Wiederholen Sie Schritt 8 für **DB4**
- Überprüfen Sie, ob der Copy Status der Kopien „**Healthy**“ ist:

```
Get-MailboxDatabaseCopyStatus *
```

Übung 2: Aktivieren von Kerberos für CAS Server

Einleitung:

In dieser Übung konfigurieren Sie die Kerberos-Authentifizierung für die CAS Server.

Aufgaben:

1. Erzeugen des Kerberos Alternate Service Account
2. Konfigurieren der CAS Services
3. Hinzufügen der Service Principal Names
4. Testen der Kerberos Authentifizierung

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Erzeugen des Kerberos Alternate Service Account

1. Auf CL1 erzeugen Sie im Active Directory in der OU „**Operations/Servers**“ ein neues Computerkonto mit dem Namen **MAIL**
2. Öffnen sie eine **PowerShell** und führen sie folgenden Befehl aus:

```
Set-ADComputer mail -add @{"msDS-SupportedEncryptionTypes"="28"}
```

Aufgabe 2: Konfigurieren der CAS Services

1. Wechseln Sie zur **Exchange Management Shell**
2. Weisen Sie den Alternate Service Account den CAS Servern zu:

```
Cd $Exscripts
```

```
.\RollAlternateServiceAccountPassword.ps1 -ToEntireForest  
-GenerateNewPasswordFor smart\mail$ -Confirm:$false
```

Beantworten Sie etwaige Abfragen mit "Y"

3. Auf Ex2019-1 und EX2019-2 öffnen Sie einen CMD Prompt als Administrator und restarten Sie die IIS Dienste:

```
IISRESET
```

Aufgabe 3: Hinzufügen der Service Principal Names

1. Auf CL1 öffnen Sie einen **Command Prompt** als Administrator

2. Fügen Sie den benötigten Service Principal Name dem Computerkonto hinzu:

```
Setspn -s http/mail.studentX.myetc.at smart\mail$
```

Aufgabe 4: Testen der Kerberos Authentifizierung

1. Öffnen Sie einen **Command Prompt** als User(!)
2. Löschen Sie alle Kerberos Tickets:
Klist purge
3. (Re)starten Sie Outlook
4. Wechseln Sie zum **Command Prompt** und geben Sie folgenden Befehl ein, um die Kerberos Tickets gefiltert anzuzeigen:

```
Klist | findstr /I "http/mail.studentX.myetc.at"
```

Es sollte ein Eintrag "Server: HTTP/mail.studentX.myetc.at @ SMART.ETC" zurück geliefert werden...

Lab 9: Security

Benötigte VMs: DC1, CL1, ROUTER, EX2019-1, EX2019-2, DPM

Übung 1: Role Based Access Control

Einleitung:

In dieser Übung erzeugen Sie eine neue Role Group, um die Administration der Marketing Postfächer zu delegieren.

Aufgaben:

1. Erzeugen einer Custom Role Group
2. Test der RBAC Delegation

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Erzeugen einer Custom Role Group

1. Auf CL1 navigieren Sie im **EAC** zu „**permissions**“ und wählen Sie den Reiter „**admin roles**“ aus
2. Erzeugen Sie eine neue Role Group mit einem Klick auf **+**
3. Geben Sie folgende Daten ein:
 - a. Name: **RecipientManagement-Marketing**
 - b. Roles: **Mail Recipients Creation, Mail Recipients**
 - c. Members: **Maximilian Huber**
4. Übernehmen Sie die Änderungen mit **“Save”**
5. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell
6. Ändern Sie die Management Scope für die zuvor erstellte Rolegroup:

```
Get-ManagementRoleAssignment *RecipientManagement-Marketing* |
Set-ManagementRoleAssignment -RecipientOrganizationalUnitScope
"smart.etc/Accounts/verwaltung/Marketing"
```

Aufgabe 2: Test der RBAC Delegation

1. Melden Sie sich am **EAC** mit dem User „**maxh**“ an.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie ausschließlich die Benutzerkonten, welche in der OU

„Accounts/Verwaltung/Marketing“ angelegt sind, verwalten können.

3. Erzeugen Sie ein neues Postfach in der OU „Accounts/Verwaltung/Marketing“
4. Erzeugen Sie ein **neues Postfach** in der OU „Accounts/GF“ – dies sollte fehlschlagen!

Übung 2: Client Access Rules

Einleitung:

In dieser Übung erzeugen Sie Client Access Rules um den Zugriff auf das EAC sowie Remote PowerShell auf IP Basis einzuschränken.

Aufgaben:

1. Erzeugen von Client Access Rules
2. Testen der Client Access Rules

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Anlegen der Client Access Rules

1. Auf CL1 wechseln Sie zur **Exchange Management Shell**
2. Erlauben Sie den Zugriff via Remote PowerShell:

```
New-ClientAccessRule -Name "Always Allow Remote
PowerShell" -Action Allow -AnyOfProtocols
RemotePowerShell -Priority 1
```

3. Verhindern Sie, dass Client 1 auf das EAC zugreifen kann:

```
New-ClientAccessRule -Name "Block EAC" -Action DenyAccess
-AnyOfProtocols ExchangeAdminCenter
-AnyOfClientIPAddressesOrRanges 10.1.1.100
```

4. Restarten Sie den ECP Application Pool auf beiden Servern:

```
Invoke-Command -ComputerName EX2019-1,EX2019-2
-ScriptBlock {Restart-WebAppPool MsExchangeEcpAppPool}
```

Aufgabe 2: Testen der Client Access Rules

1. Auf CL1 öffnen Sie einen Browser mit der URL

<https://mail.studentX.myetc.at/ecp> - was ist das Ergebnis?

2. Nach erfolgreichem Test (Zugriff wird geblockt) löschen Sie die Client Access Rules wieder:

```
Get-ClientAccessRule | Remove-ClientAccessRule -Confirm:$false
```

```
Invoke-Command -ComputerName EX2019-1,EX2019-2  
-ScriptBlock {Restart-WebAppPool MsExchangeEcpAppPool}
```

Lab 10: Backup/Restore

Benötigte VMs: DC1, CL1, ROUTER, EX2019-1, EX2019-2, DPM

Übung 1: Single Item Recovery aktivieren

Einleitung:

In dieser Übung aktivieren Sie bei ihrem Postfach Single Item Restore.

Aufgaben:

1. Single Item Recovery aktivieren
2. Wiederherstellen von Elementen mittels Single Item Recovery

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Single Item Recovery aktivieren

1. Auf CL1 wechseln Sie zur Exchange Management Shell
2. Aktivieren Sie Single Item Recovery für das Postfach von MaxH:

```
Set-Mailbox -Identity maxh -SingleItemRecoveryEnabled $true
```

Aufgabe 2: Wiederherstellen von Elementen mittels Single Item Recovery





1. Melden Sie sich mit **smart\maxh** an OWA an
2. Schicken Sie einige Nachrichten vom Administrator an MaxH und Antworten Sie auf diese
3. Im Postfach von MaxH löschen Sie alle Nachrichten
4. Im Postfach von MaxH löschen Sie alle Nachrichten aus dem Ordner Gelöschte Elemente
5. Wechseln Sie zur Exchange Management Shell
6. Fügen Sie den Administrator zur Gruppe „**Discovery Management**“ hinzu:

```
Add-RoleGroupMember "Discovery Management" -Member Administrator
```

7. Schließen Sie die **Shell** und **EAC** und starten Sie diese anschließend wieder

8. Erteilen Sie dem Administrator Vollzugriffsrechte auf das DiscoverySearch-Postfach mit folgendem Befehl:

`Get-Mailbox disc* | Add-MailboxPermission -User Administrator -AccessRights FullAccess`

9. Navigieren Sie im **EAC** zu „**compliance management**“ und wählen den „**In-Place eDiscovery & Hold**“ Reiter aus
10. Klicken Sie 
11. Geben Sie folgende Informationen ein:
 - a. Name: Maxh-SIR
 - b. Mailboxes: Maximilian Huber
 - c. Search query: belassen Sie die Standardeinstellungen
 - d. In-Place Hold settings: belassen Sie die Standardeinstellungen
12. Aktualisieren Sie die Ansicht mittels 
13. In der **Detailansicht** wird nun das **Ergebnis** der Suche angezeigt
14. Klicken Sie den **Pfeil** beim  Symbol und wählen „**Copy search results**“
15. Klicken Sie „**Enable full logging**“ und wählen mit „**Browse**“ die Discovery Search Mailbox aus
16. Schließen Sie den Vorgang mit einem Klick auf „**Copy**“ ab und bestätigen die Warnung mit „**OK**“
17. Aktualisieren Sie die Ansicht mittels 
18. In der **Detailansicht** wird nun das **Ergebnis** des Kopiervorgangs angezeigt
19. Klicken Sie unter **Results** den „**Open**“ Link – eine neuer IE Tab mit OWA öffnet sich...
20. Überprüfen Sie, ob im Postfach ein Ordner „**Maxh-SingleItemRecovery**“ angelegt wurde und alle gelöschten Elemente vorhanden sind

Übung 2: Backup

Einleitung:

In dieser Übung richten Sie eine Sicherung mittels Microsoft Data Protection Manager (DPM) ein.

Aufgaben:

1. Einrichten der Sicherung

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Einrichten der Sicherung

1. Auf DPM öffnen Sie die Microsoft System Center Data Protection Manager Console vom Desktop
2. Klicken Sie auf „**Management**“ in der Navigationsleiste
3. Wählen Sie in der **Liste beide Server** aus
4. Klicken Sie rechts und wählen „**Refresh**“
5. Der **Agent Status** sollte von „**Unknown**“ zu „**OK**“ wechseln
6. Klicken Sie auf „**Protection**“ in der Navigationsleiste
7. Klicken Sie in der Symbolleiste auf „**New**“
8. Auf der „Welcome“ Seite, wählen Sie „Do not show this Welcome page again“
9. Auf der „Select Protection Group Type“ Seite wählen Sie „Servers“ aus
10. Auf der „**Select Group Members**“ Seite öffnen Sie im Baum unsere **DAG** (kann einige Zeit dauern)
11. Erweitern Sie alle Datenbanken
12. Wählen Sie jeweils **eine** Kopie von jeder Mailboxdatenbank aus
13. Auf der „**Select Data Protection Method**“ Seite geben Sie als Name für die Protection Group „**Exchange Backup**“ ein
14. Belassen Sie die **Standardeinstellungen** auf den restlichen Seiten
15. Erzeugen Sie die Protection Group mit „**Create Group**“
16. Nach erfolgreichem Abschluss schließen Sie das Fenster mit „**Close**“
17. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf „**Monitoring**“
18. Wählen Sie in der **Navigationsleiste** unter „**Jobs**“ den Filter „**All Jobs**“

19. Überprüfen Sie, ob die Sicherung der Exchange Datenbanken durchgeführt wird

Übung 3: Restore

Einleitung:

In dieser Übung stellen Sie eine Mailboxdatenbank wieder her.

Aufgaben:

1. Vorbereiten der Datenbank
2. Restore der Datenbank

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Vorbereiten der Datenbank

1. Navigieren Sie im **EAC** zu „**servers**“ und wählen den „**databases**“ Reiter aus
2. Öffnen Sie die **Eigenschaften** von **DB1**
3. Wählen Sie den „**Maintenance**“ Reiter aus
4. Setzen Sie ein Häkchen bei „**This Database can be overwritten by a restore**“
5. Übernehmen Sie die Änderungen mit „**Save**“
6. Überprüfen Sie in der Spalte „**Active on Server**“ auf welchem Server die Datenbank gemounted ist und notieren Sie sich diese Information

Aufgabe 2: Restore der Datenbank

1. Auf DPM klicken Sie in der **DPM Administration Console** in der Navigationsleiste auf „**Recovery**“
2. Wählen Sie unter Browse im Baum „**All Protected Exchange Data**“ aus
3. Im Arbeitsbereich wählen Sie **DB1** aus
4. Klicken Sie rechts und wählen „**Show all Recovery Points**“
5. Wählen Sie in der Liste die jüngste Sicherung aus und klicken „**Recover...**“
6. Klicken Sie „**Next**“
7. Auf der „**Select Recovery Type**“ Seite wählen Sie eine der folgenden Einstellungen:

ENTWEDER

8. **Recover to original Exchange Server location**, wenn der angezeigte Servername dem Namen des Servers entspricht, auf dem die Datenbank derzeit gemounted ist, fahren Sie bei **Schritt 15** fort

ODER

9. Recover to another Database on an Exchange Server
10. Auf der „Specify Destination“ Seite wählen Sie mit „**Browse...**“ den Server aus auf dem die Datenbank derzeit gemounted ist
11. Geben Sie unter Database Name „**DB1**“ ein
12. Belassen Sie die Standardeinstellungen auf der „**Specify Recovery Options**“ Seite
13. Starten Sie die Wiederherstellung mit „**Recover**“
14. Schließen Sie alle Dialoge mit „**Close**“
15. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf „**Monitoring**“
16. Wählen Sie den „**Jobs**“ Reiter aus
17. Überprüfen Sie ob die Wiederherstellung der Exchange Datenbanken durchgeführt wird und warten Sie auf die Fertigstellung...
18. Auf EX2019-1 aktualisieren Sie die Ansicht der Datenbanken und stellen Sie sicher das **DB1 gemounted** ist

Übung 4: Restore eines Postfachs

Einleitung:

In dieser Übung stellen Sie ein Postfach mittels Recover Datenbank her.

Aufgaben:

1. Erzeugen einer Recovery Datenbank
2. Restore des Postfachs
3. Überprüfung der Daten

Detaillierte Anleitung:

Aufgabe 1: Erzeugen einer Recovery Datenbank

1. Auf CL1 wechseln Sie zur Exchange Management Shell

2. Geben Sie folgenden Befehl ein, um eine Recovery-Datenbank am Server EX2019-1 zu erstellen:

```
New-MailboxDatabase -Name RDB -Server EX2019-1
-EdbFilePath C:\Data\DB\RDB\rdb.edb -LogFolderPath
C:\Data\Logs\RDB -Recovery
```

3. Ermitteln Sie die Datenbank, in der sich das Postfach von Maximilian Huber befindet und notieren Sie sich diese Information:

```
Get-Mailbox maxh | fl Database
```

4. Auf DPM klicken Sie in der **DPM Administration Console** in der Navigationsleiste auf „**Recovery**“
5. Wählen Sie im Baum unter „**All Protected Exchange Data**“ die Datenbank aus in der sich das Postfach von **Maximilian Huber** befindet
6. Wählen Sie im Arbeitsbereich oben aus der Liste „**Recovery Time**“ die jüngste Sicherung
7. Im Arbeitsbereich klicken sie rechts auf „**maxh**“ und wählen Sie „**Recover...**“
8. Klicken Sie „**Next**“
9. Belassen Sie die Einstellungen auf der „**Select Recovery Type**“ Seite
10. Bei der Seite „**Specify Destination**“ nehmen Sie folgende Einstellungen vor:
11. Klicken Sie „**Browse...**“ und wählen Sie **EX2019-1** aus
12. Im Feld Database Name geben Sie „**RDB**“ ein
13. Belassen Sie die Standardeinstellungen bei der Seite „**Specify Recovery Options**“
14. Starten Sie die Wiederherstellung mit „**Recover**“ und schließen Sie alle Dialoge mit „**Close**“
15. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf „**Monitoring**“ und wählen Sie den Reiter „**Jobs**“ aus
16. Überprüfen Sie ob die Wiederherstellung der Exchange Datenbanken durchgeführt wird und warten Sie auf die Fertigstellung...

Aufgabe 2: Restore des Postfachs

1. Auf CL1 überprüfen Sie in der **Exchange Management Shell**, ob die RDB gemounted ist:

Get-MailboxDatabaseCopyStatus RDB

2. Geben Sie folgenden Befehl ein, um das Postfach von Maximilian Huber wiederherzustellen:

```
New-MailboxRestoreRequest -SourceDatabase RDB  
-SourceStoreMailbox "Maximillian Huber" -TargetMailbox maxh  
-TargetRootFolder Restore -ExcludeDumpster -Priority High
```

Aufgabe 3: Überprüfung der Daten

1. Auf CL1 melden Sie sich als „smart\maxh“ in OWA an
2. Überprüfen Sie im Postfach von **Maximilian Huber**, ob die Elemente erfolgreich wiederhergestellt wurden.