

Exchange UM Survival Guide

Markus Hengstler

Markus.Hengstler@umb.ch

Partner:  Microsoft ***Computerworld***

DIGICOMP

Agenda

- Begrüssung
- Vorstellung Referent
- Content
- F&A
- Weiterführende Kurse

Vorstellung Referent

- Markus Hengstler
- MCT, MCM Exchange 2010, MCSM Messaging
- Trainer bei Digicomp seit 2001
- Senior Systems Engineer bei UMB AG seit 2009
- Projekte im Bereich Exchange: Migrationen auf neue Versionen, Migrationen von anderen Plattformen, Zusammenführung oder Herauslösung von Organisationen, Archivierungslösungen, Loadbalancing, Reverse Proxy Lösungen, etc...

Exchange Unified Messaging – Wozu überhaupt

- Mehr als nur Voicemail für Skype for Business...
 - ...es beantwortet Anrufe (an bestimmte Personen oder als Auto Attendant)
 - ...es nimmt Nachrichten auf – Nicht nur für Lync, sondern auch andere IP oder Hybrid PBX
 - ...es schickt das Voicemail in die Mailbox des Benutzers – inklusive Preview als Text im Benachrichtigungsmail
 - ...es erlaubt den Zugriff auf den Inhalt der Mailbox über das Telefon – Outlook Voice Access
 - ...es kann Anrufe starten – zum Beispiel in Call Answering Rules oder für Play on Phone
 - ...es kann Voicemail mit AD RMS schützen, um eine Weiterleitung zu verhindern

Exchange Unified Messaging - Grundlagen

- Erfordert die Kommunikation mit einer Telefonanlage – Exchange UM ist keine
- PBX (Private Branch Exchange) müssen über IP kommunizieren können oder mittels Gateway in die Lage versetzt werden können



Exchange Unified Messaging - Grundlagen

- Der Aufbau der Kommunikation wird über SIP (Session Initiation Protocol) gestartet. Dies sieht zum Beispiel so aus:

```
INVITE sip:1001@10.0.0.101;user=phone SIP/2.0
Via: SIP/2.0/TCP 10.0.0.10:49629;branch=z9hG4bK
-13638de067f3d256802514fc072117b8;rport
From: "Alice" <sip:1002@pbx.contoso.com;user=phone>;tag=968
To: "Bob" <sip:1001@pbx.contoso.com;user=phone>
Call-ID: 235bc386@pbx
CSeq: 7107 INVITE
Max-Forwards: 70
Contact: <sip:1002@10.0.0.10:49629;transport=tcp>
Supported: 100rel, replaces, norefersub
Allow-Events: refer
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, BYE, REFER, PRACK, INFO, UPDATE
Accept: application/sdp
User-Agent: snomONE/5.0.3
Diversion: <tel:1001>;reason=unavailable;screen=no;privacy=off
P-Asserted-Identity: "Exchange" <sip:10.0.0.101>
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 321
```

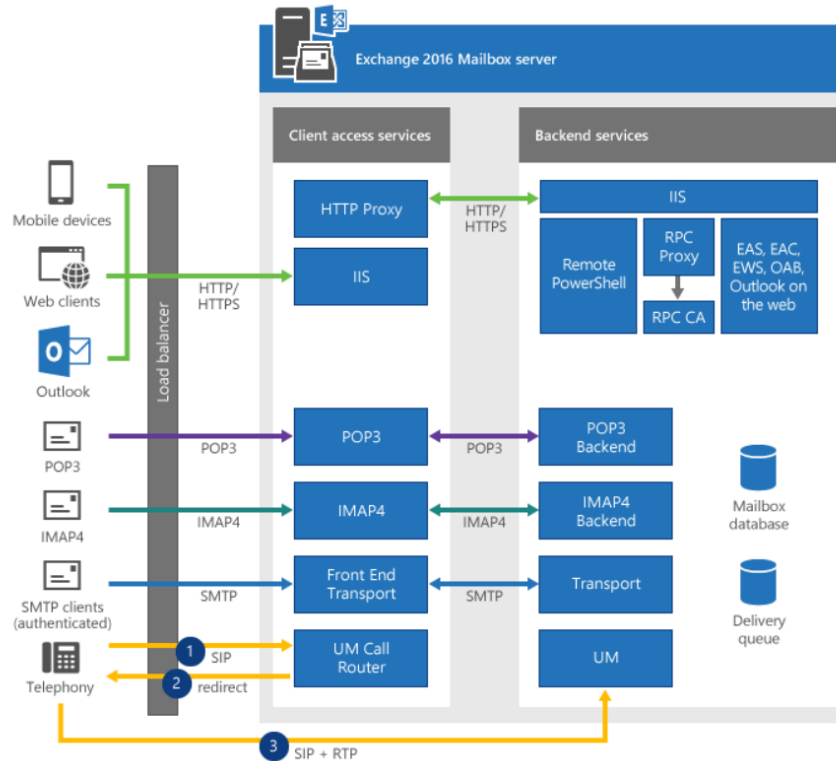
Exchange Unified Messaging - Grundlagen

- Nach dem Aufbau der Kommunikation können Media Daten übertragen werden. Dies geschieht über das Real-Time Protocol (RTP) und mittels G.711 Codec. Die Sprachnachrichten werden beim der Aufzeichnung wahlweise in folgenden Formaten gespeichert und dem Benutzer in die Mailbox geschickt:
 - WMA
 - MP3
 - G.711
 - GSM

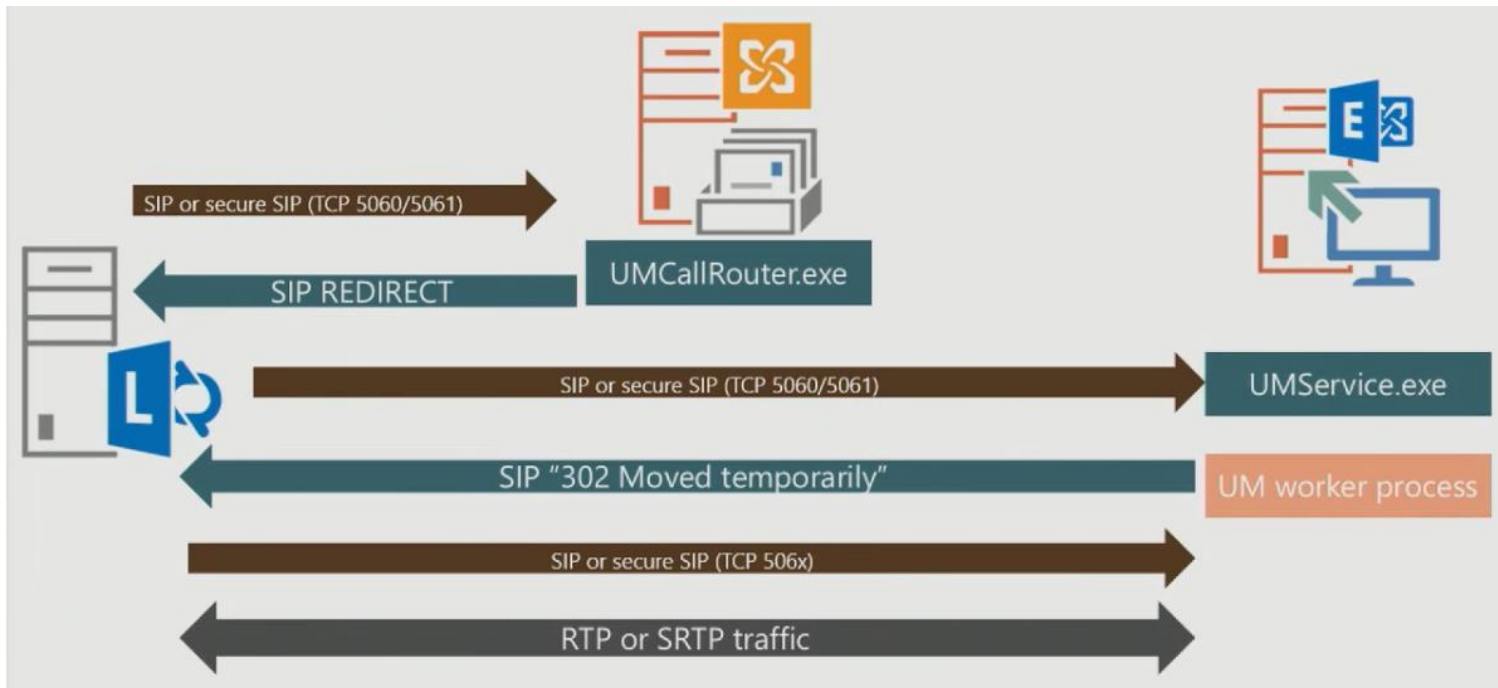
Exchange Unified Messaging – Architektur in 2013/2016

- Keine separate Rolle mehr wie in 2007/2010 – Deshalb muss auf jedem Exchange Server UCMA 4.0 installiert werden
- UM Call Router Service läuft in der Client Access Server Rolle:
 - SIP Redirect zum Server auf dem die Mailbox aktiv ist
- UM Service läuft in der Mailbox Server Rolle
 - Beantwortet den Anruf, d.h. SIP und Media Stream werden entgegengenommen
- Sizing ist schwierig – aber die maximale Anzahl gleichzeitiger Anrufe sollte wie bei den Vorgängern 100 nicht übersteigen

Exchange Unified Messaging – Architektur in 2013/2016



Exchange Unified Messaging – Architektur in 2013/2016



Exchange Unified Messaging – Kommunikation

- Exchange UM verwendet folgende Ports:

Typ	TCP Port	Anmerkung
SIP zu CAS UMCallRouter	5060 (unsicher) 5061 (sicher)	Änderbar
SIP zu MBX UMService	5062 (unsicher) 5063 (sicher)	Nicht änderbar
SIP zu MBX UM Worker	5065/5067 (unsicher) 5066/5068 (sicher)	Nicht änderbar
RTP zu MBX		Zufällige UDP Ports 1024 - 65535

Exchange Unified Messaging – Komponenten

- ASR: Automatic Speech Recognition – Benötigt Language Packs um die gesprochene Sprache zu verstehen. Natürlich ist diese Funktionalität für Mundart nicht verfügbar.
- Adressierung: Exchange UM proxy address und Dial Plan ergeben eindeutige Mailbox GUID
- Arbitration Mailbox SystemMailbox{e0dc1...}: Speichert Prompts
- Automated Attendant: Automatisiertes Routing von Anrufen mittels Abfragen, kann DTMF oder Sprachsteuerung verwenden, kann auf die Globale Adressliste zugreifen um Dial-by-Name zu erlauben, kann auch nur Ansagen machen (Ferien, Geschäftszeiten, etc...)
- Dial Plan: Definiert die Länge der Extension, die Sprache für diesen Block von Nummern und einige Einstellungen mehr. Kann vom Typ SIP, E.164 oder Telefon sein. Hat nichts mit den Dial Plans in S4B zu tun!

Exchange Unified Messaging – Komponenten

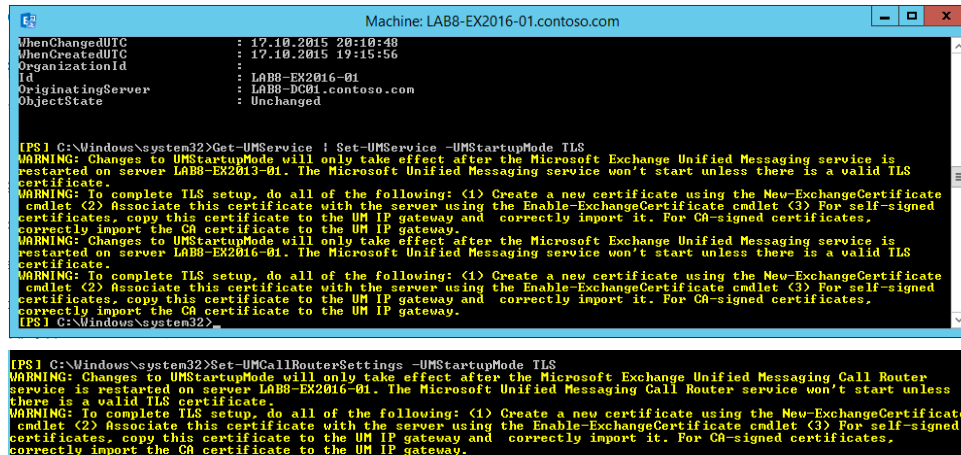
- UM IP Gateways: Repräsentieren die Telefonanlage und werden mittels UM Hunt Group mit einem Dial Plan verknüpft
- UM Hunt Group: Besteht aus einer Anzahl Extensions, die mit einer sogenannten Pilot Number gesamthaft angesprochen werden können – z.B. Gleichzeitig oder nach einem bestimmten Schema. Die Standard UM Hunt Group steht für alle Nummern im Dial Plan und wenn die Pilot Number leer gelassen wird, können alle UM Server Anrufe dafür entgegennehmen.
- UM Mailbox Policies: Definieren die Einstellungen bezüglich PINs für den Zugriff auf Voicemail über das Telefon, aktivieren/deaktivieren UM Feature pro Mailbox und definieren, ob ausgehende Anrufe gestattet sind oder nicht.

Exchange Unified Messaging – Komponenten

- Language Packs: Beinhaltet Prompts, Komponenten für ASR – müssen jeweils vor Update des Exchange Servers deinstalliert und nach dem Update wieder installiert werden!
- Call answering rules: Erlauben dem Benutzer für bestimmte Anrufer/bestimmte Zeiten/OOF Status eine Weiterleitung oder Voice Mail zu verwenden oder sogar die Wahl zwischen den Optionen zu lassen (wie AA aber nur mit Key Access)

Exchange Unified Messaging – Integration mit Skype for Business

- Auf Exchange Seite:
 - Erstellen eines UM Dial Plans vom Typ SIP URI, Security Mode: Secured, Alle CAS und MBX Server hinzufügen
 - Startup Mode der Services auf TLS konfigurieren (EMS)



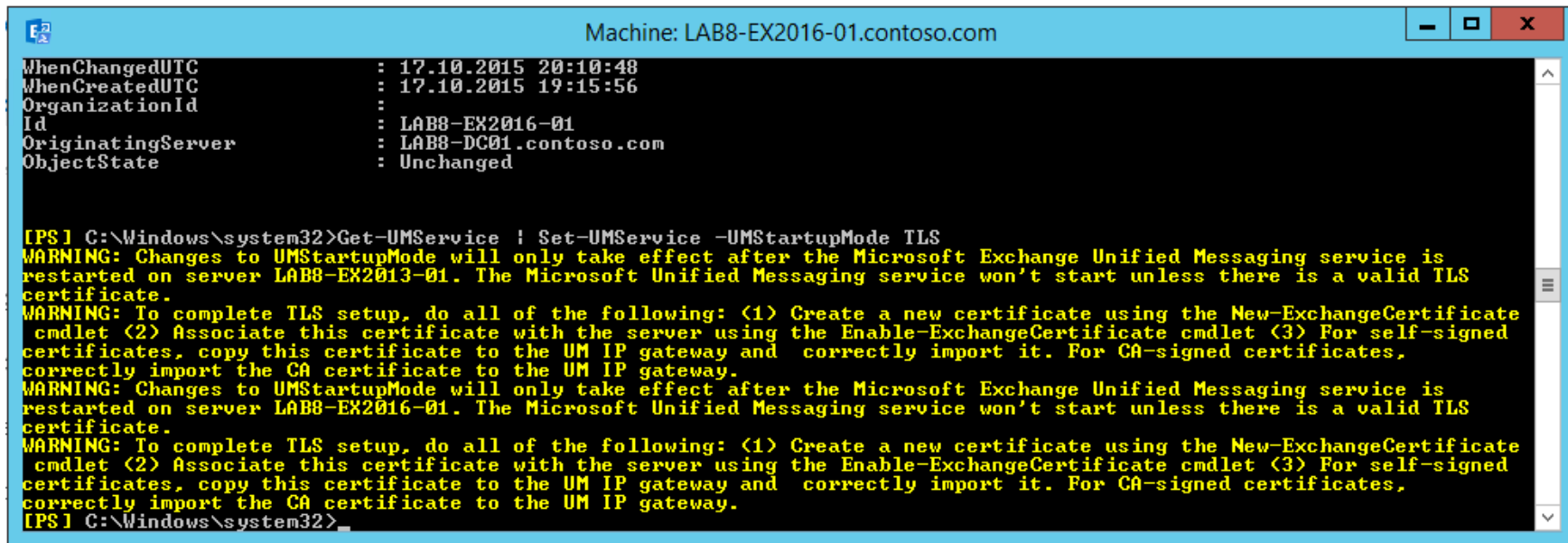
```
Machine: LAB8-EX2016-01.contoso.com

WhenChangedUTC      : 17.10.2015 20:10:48
WhenCreatedUTC      : 17.10.2015 19:15:56
OrganizationId      :
Id                  : LAB8-EX2016-01
OriginatingServer   : LAB8-DC01.contoso.com
ObjectState         : Unchanged

[PS] C:\Windows\system32>Get-UMService | Set-UMService -UMStartupMode TLS
WARNING: Changes to UMStartupMode will only take effect after the Microsoft Exchange Unified Messaging service is
restarted on server LAB8-EX2013-01. The Microsoft Unified Messaging service won't start unless there is a valid TLS
certificate.
WARNING: To complete TLS setup, do all of the following: (1) Create a new certificate using the New-ExchangeCertificate
cmdlet (2) Associate this certificate with the server using the Enable-ExchangeCertificate cmdlet (3) For self-signed
certificates, copy this certificate to the UM IP gateway and correctly import it. For CA-signed certificates,
correctly import the CA certificate to the UM IP gateway.
WARNING: Changes to UMStartupMode will only take effect after the Microsoft Exchange Unified Messaging service is
restarted on server LAB8-EX2016-01. The Microsoft Unified Messaging service won't start unless there is a valid TLS
certificate.
WARNING: To complete TLS setup, do all of the following: (1) Create a new certificate using the New-ExchangeCertificate
cmdlet (2) Associate this certificate with the server using the Enable-ExchangeCertificate cmdlet (3) For self-signed
certificates, copy this certificate to the UM IP gateway and correctly import it. For CA-signed certificates,
correctly import the CA certificate to the UM IP gateway.
[PS] C:\Windows\system32>

[PS] C:\Windows\system32>Set-UMCallRouterSettings -UMStartupMode TLS
WARNING: Changes to UMStartupMode will only take effect after the Microsoft Exchange Unified Messaging Call Router
service is restarted on server LAB8-EX2016-01. The Microsoft Unified Messaging Call Router service won't start unless
there is a valid TLS certificate.
WARNING: To complete TLS setup, do all of the following: (1) Create a new certificate using the New-ExchangeCertificate
cmdlet (2) Associate this certificate with the server using the Enable-ExchangeCertificate cmdlet (3) For self-signed
certificates, copy this certificate to the UM IP gateway and correctly import it. For CA-signed certificates,
correctly import the CA certificate to the UM IP gateway.
```

Exchange Unified Messaging – Integration mit Skype for Business



```
Machine: LAB8-EX2016-01.contoso.com

WhenChangedUTC      : 17.10.2015 20:10:48
WhenCreatedUTC      : 17.10.2015 19:15:56
OrganizationId      :
Id                  : LAB8-EX2016-01
OriginatingServer   : LAB8-DC01.contoso.com
ObjectState         : Unchanged

[PS] C:\Windows\system32>Get-UMService | Set-UMService -UMStartupMode TLS
WARNING: Changes to UMStartupMode will only take effect after the Microsoft Exchange Unified Messaging service is
restarted on server LAB8-EX2016-01. The Microsoft Unified Messaging service won't start unless there is a valid TLS
certificate.
WARNING: To complete TLS setup, do all of the following: (1) Create a new certificate using the New-ExchangeCertificate
cmdlet (2) Associate this certificate with the server using the Enable-ExchangeCertificate cmdlet (3) For self-signed
certificates, copy this certificate to the UM IP gateway and correctly import it. For CA-signed certificates,
correctly import the CA certificate to the UM IP gateway.
WARNING: Changes to UMStartupMode will only take effect after the Microsoft Exchange Unified Messaging service is
restarted on server LAB8-EX2016-01. The Microsoft Unified Messaging service won't start unless there is a valid TLS
certificate.
WARNING: To complete TLS setup, do all of the following: (1) Create a new certificate using the New-ExchangeCertificate
cmdlet (2) Associate this certificate with the server using the Enable-ExchangeCertificate cmdlet (3) For self-signed
certificates, copy this certificate to the UM IP gateway and correctly import it. For CA-signed certificates,
correctly import the CA certificate to the UM IP gateway.
[PS] C:\Windows\system32>
```


Exchange Unified Messaging – Integration mit Skype for Business

```
[PS] C:\Windows\system32>Set-UMCallRouterSettings -UMStartupMode TLS
WARNING: Changes to UMStartupMode will only take effect after the Microsoft Exchange Unified Messaging Call Router
service is restarted on server LAB8-EX2016-01. The Microsoft Unified Messaging Call Router service won't start unless
there is a valid TLS certificate.
WARNING: To complete TLS setup, do all of the following: (1) Create a new certificate using the New-ExchangeCertificate
cmdlet (2) Associate this certificate with the server using the Enable-ExchangeCertificate cmdlet (3) For self-signed
certificates, copy this certificate to the UM IP gateway and correctly import it. For CA-signed certificates,
correctly import the CA certificate to the UM IP gateway.
```


Exchange Unified Messaging – Integration mit Skype for Business

- Auf Exchange Seite:
 - Script ExchUCUtil.ps1 ausführen: Erstellt ein UM IP Gateway Objekt für jeden S4B Pool, erstellt eine UM Hunt Group für jedes UM IP Gateway, erlaubt S4B Lese-Berechtigungen auf den UM Objekten in AD
 - Zertifikate für UM konfigurieren – Wichtig: für TLS muss interner FQDN im Subject Name stehen

Exchange Unified Messaging – Integration mit Skype for Business

- Auf S4B Seite:
 - OCSUmUtil.exe ausführen: Erstellt Kontakte für den Zugriff der Benutzer auf die Mailbox (Subscriber Access) und Auto Attendants.

Exchange Unified Messaging – Integration mit Skype for Business

 DEMO

F&A

Weiterführende Kurse

- **Core Solutions of Microsoft Exchange Server 2013 («EX1»)**
- **Advanced Solutions of Microsoft Exchange Server 2013 («EY1»)**
- **Core Solutions of Microsoft Skype for Business 2015 («M20334»)**