



Communication Solutions

CallControlGateway 3.0

Best Practice

**CallControlGateway erweitert Lync 2010 um die
RemoteCallControl Funktion**



Rechtliche Hinweise / Impressum

Die Angaben in diesem Dokument entsprechen dem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Erstellung. Irrtümer und spätere Änderungen sind vorbehalten.

Die ESTOS GmbH schließt jegliche Haftung für Schäden aus, die direkt oder indirekt aus der Verwendung dieses Dokumentes entstehen.

Alle genannten Marken- und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen oder Eigentum der entsprechenden Inhaber.

Die derzeit gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie auf unserer Webseite unter <http://www.estos.de/agb>.

Copyright ESTOS GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

ESTOS GmbH
Petersbrunner Str. 3a
D-82319 Starnberg
info@estos.de
www.estos.de

Dokumenthistorie

Version	Datum	Autor	Änderungen
1.0	08.11.2012	Thomas Pecher-Wagner	Erstellung
1.1	06.12.2012	Thomas Pecher-Wagner	Überarbeitung

Inhalt

Einleitung	5
1 Voraussetzung an die Umgebung	6
1.1 Voraussetzungen	6
1.2 Beispiel Topologie	6
2 Zertifikat für CCG 3.0 erstellen	7
3 MTLS/TLS Konfiguration	9
3.1 CCG 3.0 TLS Konfiguration	9
3.1.1 Einrichten der Netzwerkschnittstelle für MTLS/TLS	9
3.1.2 Auswahl des zuvor erstellten Zertifikats	10
4 Trusted Application Pool für das ECCG einrichten	11
4.1 Erzeugung des Pools	11
5 Statische Route	13
5.1 Einrichten der statischen Route zum ECCG	13
5.2 Statische Route erzeugen und zu globalen Routen hinzufügen	13
5.3 Trusted Application Objekt erzeugen	14
5.4 Trusted Application Objekt zum Pool hinzufügen	14
5.5 Änderungen aktivieren	14
6 Benutzerkonfiguration via Lync Control Panel	15
6.1 Benutzer für Lync einrichten	15
7 Konfiguration – Kompatibilität Client Versionen	19
7.1 Version Filter	19
8 Lizenzierung	20
8.1 Lizenzierung der ESTOS Software	20
8.2 Microsoft Lync 2010	20
9 System- und Hardwarevoraussetzungen	21
9.1 Systemvoraussetzungen	21
9.1.1 CallControlGateway 3.0	21
9.1.2 Lync 2010	21

10 Kostenfreier Download und Test	22
10.1 ESTOS Software	22
Abbildungsverzeichnis	23
Abkürzungen	24

Einleitung

Das Remote CallControlGateway 3.0 (CCG 3.0) ermöglicht eine Telefonintegration für Microsoft LCS, OCS, Lync und Microsoft Office Communicator.

Das CallControlGateway ist ein SIP User Agent, der die CTI Funktionen über uaCSTA dem Lync Client zur Verfügung stellt.

Microsoft Lync 2010

Microsoft Lync 2010 bietet einen einfachen und attraktiven Zugriff auf diverse Kommunikationstools über eine einzige vereinfachte Schnittstelle. Benutzer können von beliebigen Standorten mit einer Internetverbindung mit Anderen in Verbindung bleiben und zusammenarbeiten.

(Quelle: <http://lync.microsoft.com>)

Links zum Thema:

- Lync 2010 (Übersicht):

<http://www.msexchangefaq.de/lync/lync2010.htm>

- Preise und Lizenzierung

<http://lync.microsoft.com/de-de/HowToBuy/Seiten/pricing-licensing.aspx>

- Einführung in Lync Server 2010

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/gg398795%28v=ocs.14%29.aspx>

- Microsoft Lync Server 2010 (erste Schritte, Planung, Bereitstellung)

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/gg398616%28v=ocs.14%29.aspx>

- Microsoft Lync Server 2010–180-Tage-Testversion

<http://technet.microsoft.com/de-de/evalcenter/ff808407.aspx>

1 Voraussetzung an die Umgebung

1.1 Voraussetzungen

- Active Directory Domänendienste
- Active Directory Zertifikatsdienste
- Lync Server 2010
- CCG Server (*vorinstalliert: Siehe Dokument Installationsanleitung „CCG 3.0“*)

1.2 Beispiel Topologie

Folgende Topologie beschreibt die Beispielinstallation, so wie sie in den meisten Fällen zum Einsatz kommen wird. In der Beispielinstallation wird gezeigt, welche Komponenten als Basis dienen. Grundsätzlich kann ESTOS nur diese empfohlene Architektur supporten.

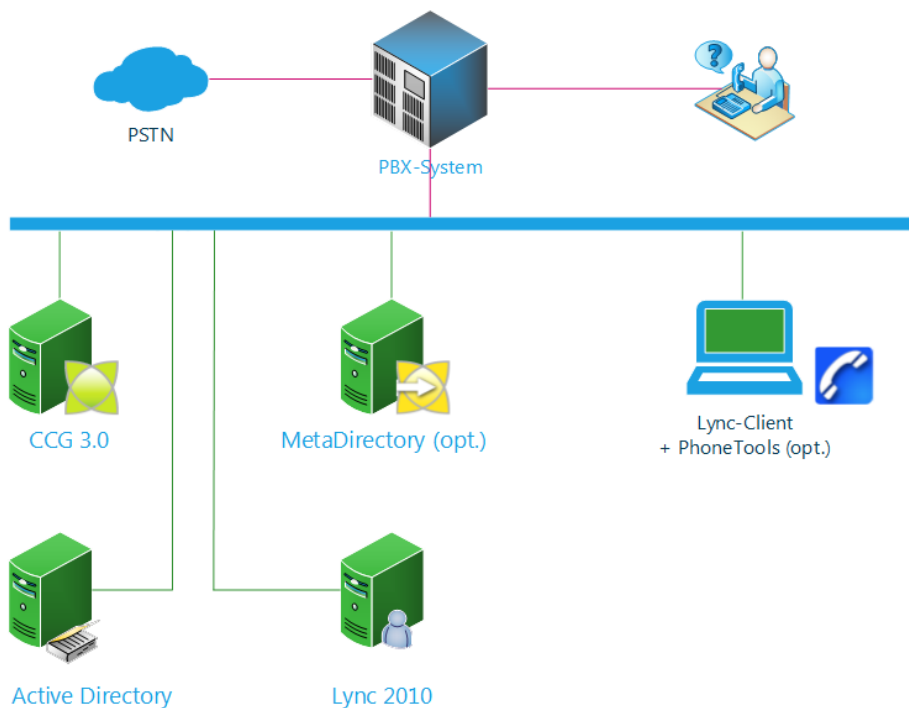


Abbildung 1: Topologie

2 Zertifikat für CCG 3.0 erstellen

Öffnen Sie auf dem Computer, auf dem das CCG installiert ist (in diesem Szenario „app.tam.com“) die MMC und fügen das SnapIn „Zertifikate“ hinzu.

Fordern Sie dann ein Zertifikat für das CCG 3.0 über die Active Directory Zertifikatdienste an. Der Wizard wird gestartet.

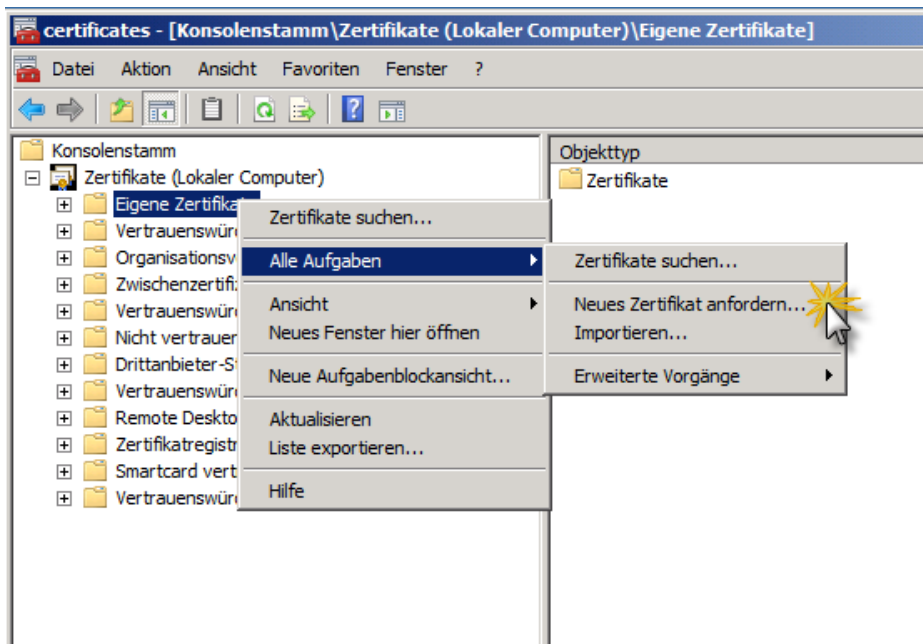


Abbildung 2: Konsolenstamm

Den Zertifikatstyp „Computer“ anhaken und mit „Registrieren“ den Vorgang abschließen.

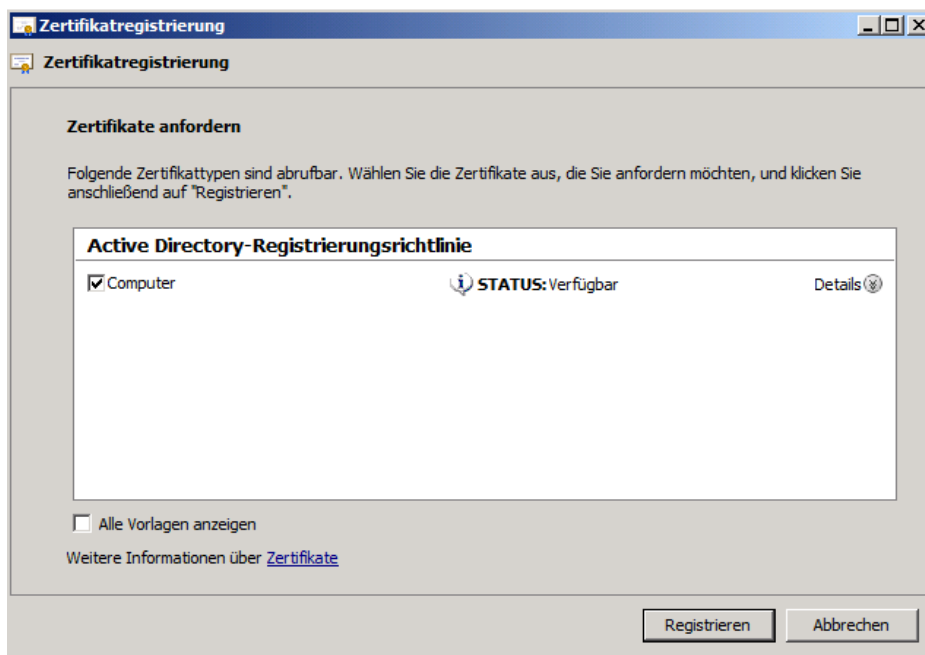


Abbildung 3: Zertifikatsregistrierung

Das Zertifikat wird Ihnen vom Active Directory Zertifikatdienst zugestellt werden.

3 MTLS/TLS Konfiguration

3.1 CCG 3.0 TLS Konfiguration

3.1.1 Einrichten der Netzwerkschnittstelle für MTLS/TLS

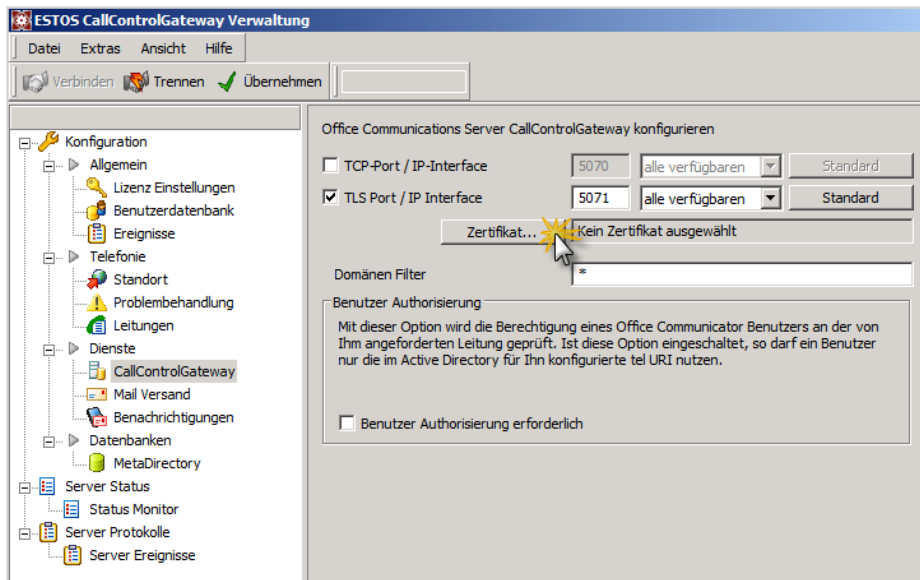


Abbildung 4: CCG Admin-Shell

TLS Port (Standard für Lync)

Das CallControlGateway kann auch über TLS/MTLS betrieben werden. Das CallControlGateway läuft normalerweise auf TLS Port 5071. Wenn Sie keinen weiteren SIP-Server auf diesem Computer betreiben, können Sie ihn auch auf Port 5061 (SIP-Standard) verwenden. Für TLS (*Transport Layer Security*) benötigen Sie ein Zertifikat für die Server-Authentisierung.

IP Interface

Sie können die Dienste auf ein bestimmtes IP-Interface binden. Dies ist wichtig, falls Sie das CallControlGateway von ESTOS auf demselben Computer mit dem LCS oder OCS betreiben wollen.

Domänen Filter

In diesem Feld können Sie eine Liste von Domänen angeben, für die das CallControlGateway Anfragen beantwortet. Ist die Liste leer, so beantwortet das CallControlGateway Anfragen von allen SIP-Benutzern.

Tragen Sie z.B. 'estos.de;cti.de' ein, so beantwortet das CallControlGateway nur Anfragen von Benutzern, deren URI mit *estos.de* bzw. *cti.de* endet (z.B. *tp@estos.de*). Dieser Filter bezieht sich auf alle SIP Nachrichten, nicht nur auf die uaCSTA Kommunikation. Falls Sie eine Federation verwenden, sollten Sie hier Ihre eigene Domäne eintragen.

Achtung

Das CallControlGateway muss im LCS, OCS oder Lync als statische Route für abgehende Verbindungen konfiguriert werden.

Benutzer Autorisierung

Mit dieser Option wird die Berechtigung eines Lync Client oder Office Communicator Benutzers an der von ihm angeforderten Leitung geprüft. Ist diese Option eingeschaltet, so darf ein Benutzer nur die ihm Active Directory zugewiesene tel URI nutzen. Falls die Telefon Integration nur im Communicator lokal am Arbeitsplatz, jedoch nicht im Active Directory konfiguriert ist, dürfen Sie diese Option nicht einschalten.

3.1.2 Auswahl des zuvor erstellten Zertifikats

Bitte wählen Sie in der *CCG AdminShell* → *CallControlGateway* → *Zertifikat* das zuvor erstellte Zertifikat für diesen Server aus.

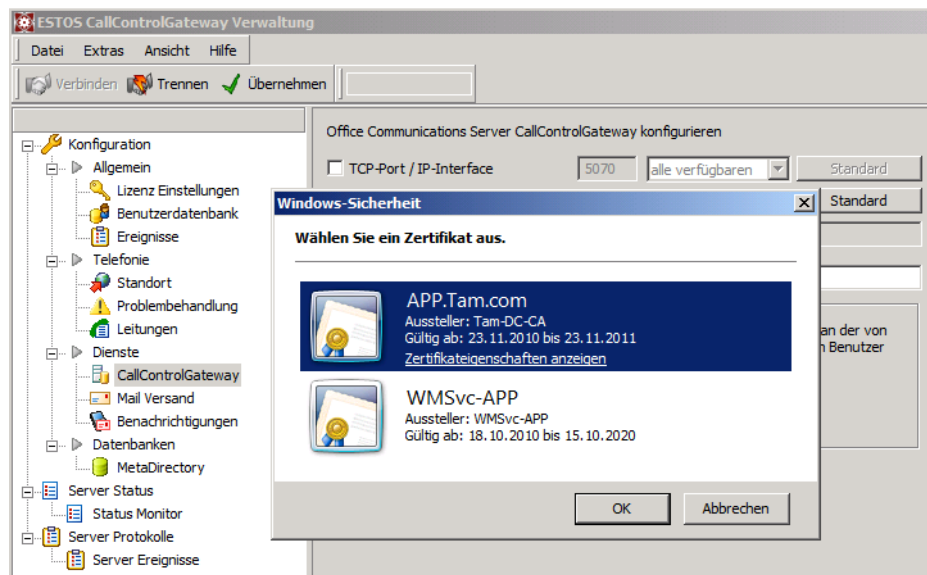


Abbildung 5: Zertifikatsübersicht

4 Trusted Application Pool für das ECCG einrichten

4.1 Erzeugung des Pools

Erzeugen des „Trusted Application Pool“ für das ECCG, mithilfe des Lync Servers „Topology Builders“.

FQDN: Computernamen auf dem das CCG 3.0 installiert wurde.
In diesem Szenario „app.tam.com“.

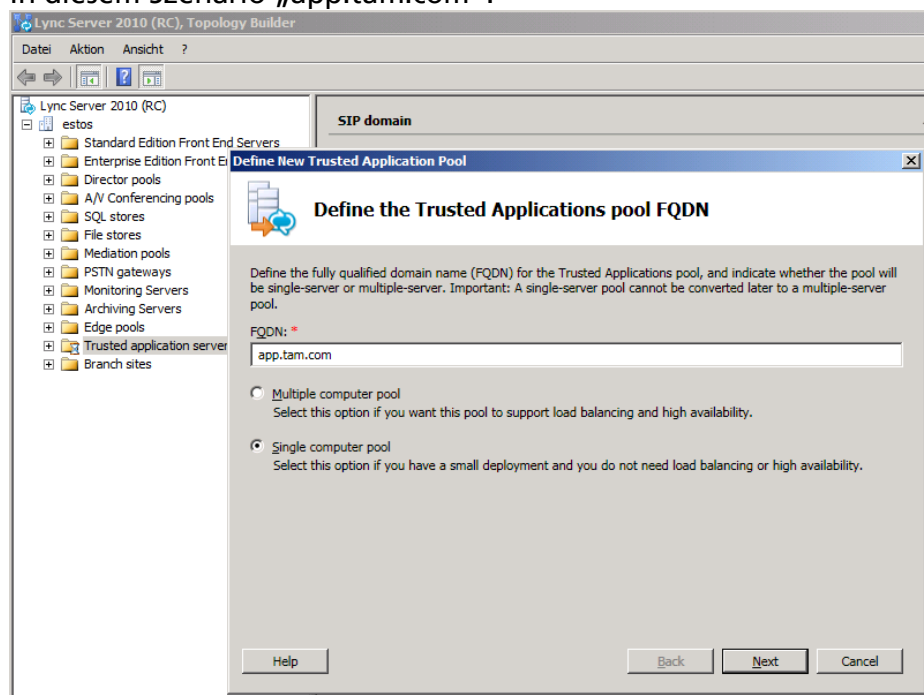


Abbildung 6: Topology Builder

Anschließend die Änderung der Topologie „publishen“

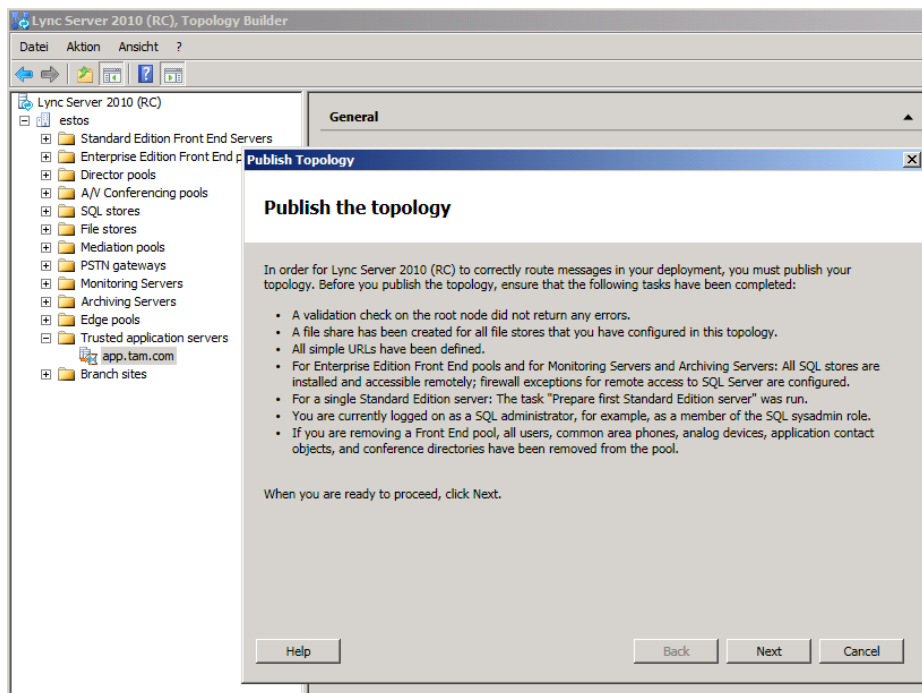
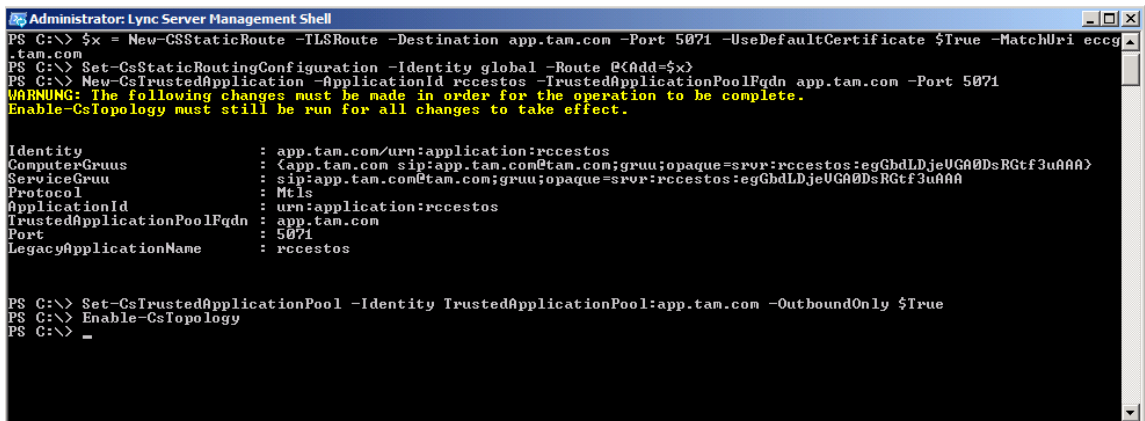


Abbildung 7: Publish the topology

5 Statische Route

5.1 Einrichten der statischen Route zum ECCG

Über die „Lync Server Management Shell“ (PowerShell 2.0) müssen der Reihe nach folgende Kommandos (Kapitel 5.2 bis 5.5) ausgeführt werden, um die statische Route zum CCG 3.0 erstellen zu können. Im Beispiel-ScreenShot sehen sie das Ausführen aller Kommandos. Die Strings zum Kopieren finden Sie in den jeweiligen Kapiteln.



```
Administrator: Lync Server Management Shell
PS C:\> $x = New-CSStaticRoute -TLSSRoute -Destination app.tam.com -Port 5071 -UseDefaultCertificate $True -MatchUri eccg
.tam.com
PS C:\> Set-CsStaticRoutingConfiguration -Identity global -Route @{Add=$x}
PS C:\> New-CsTrustedApplication -ApplicationId rcestos -TrustedApplicationPoolFqdn app.tam.com -Port 5071
WARNING: The following changes must be made in order for the operation to be complete.
Enable-CsTopology must still be run for all changes to take effect.

Identity                : app.tam.com/urn:application:rcestos
ComputerGrupos          : <app.tam.com sip:app.tam.com@tam.com;gruu;opaque=srvr:rcestos:egGbdLDjeUGA0DsRGtf3uAAA>
ServiceGrupos           : sip:app.tam.com@tam.com;gruu;opaque=srvr:rcestos:egGbdLDjeUGA0DsRGtf3uAAA
Protocol                : Mtls
ApplicationId            : urn:application:rcestos
TrustedApplicationPoolFqdn : app.tam.com
Port                    : 5071
LegacyApplicationName    : rcestos

PS C:\> Set-CsTrustedApplicationPool -Identity TrustedApplicationPool:app.tam.com -OutboundOnly $True
PS C:\> Enable-CsTopology
PS C:\> _
```

Abbildung 8: Lync PowerShell 2.0

5.2 Statische Route erzeugen und zu globalen Routen hinzufügen

```
$x = New-CSStaticRoute -TLSSRoute -Destination app.tam.com -Port 5071
-UseDefaultCertificate $True -MatchUri eccg.tam.com
Set-CsStaticRoutingConfiguration -Identity global -Route @{Add=$x}
```

- Destination **app.tam.com**

Computernamen auf dem das CCG 3.0 installiert wurde

- UseDefaultCertificate **\$True**

Zertifikat des Lync Servers wird benutzt

- MatchUri **eccg.tam.com**

Teil der Benutzer Line Server URI nach dem „@“

5.3 Trusted Application Objekt erzeugen

```
New-CsTrustedApplication -ApplicationId rcestos  
-TrustedApplicationPoolFqdn app.tam.com -Port 5071
```

- **ApplicationId** **rcestos**

Name des Objekts darf im Pool nur einmal vorkommen

- **TrustedApplicationPoolFqdn**

Computernamen auf dem das CCG 3.0 installiert wurde

5.4 Trusted Application Objekt zum Pool hinzufügen

```
Set-CsTrustedApplicationPool -Identity TrustedApplicationPool:  
app.tam.com -OutboundOnly $True
```

- **Identity TrustedApplicationPool:** **app.tam.com**

Trusted Application Objekt

- **OutboundOnly \$True**

Nur ausgehende Verbindungen erlauben

5.5 Änderungen aktivieren

```
Enable-CsTopology
```

6 Benutzerkonfiguration via Lync Control Panel

6.1 Benutzer für Lync einrichten

Benutzer aus dem Active Directory (AD) müssen erst für Lync aktiviert werden. Mithilfe des Lync Server 2010 Control Panel können die AD Benutzer aktiviert und eingerichtet werden.

Unter Users „Enable users“ wählen.

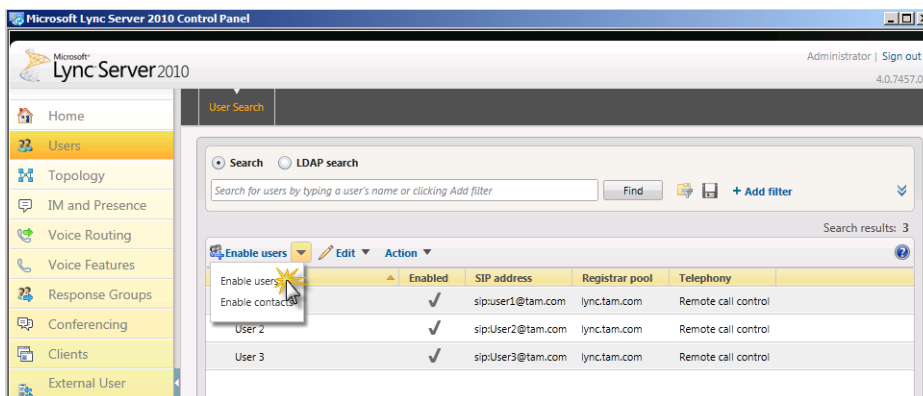


Abbildung 9: Lync Control Panel – Users

Anschließend Button „Add...“ klicken.

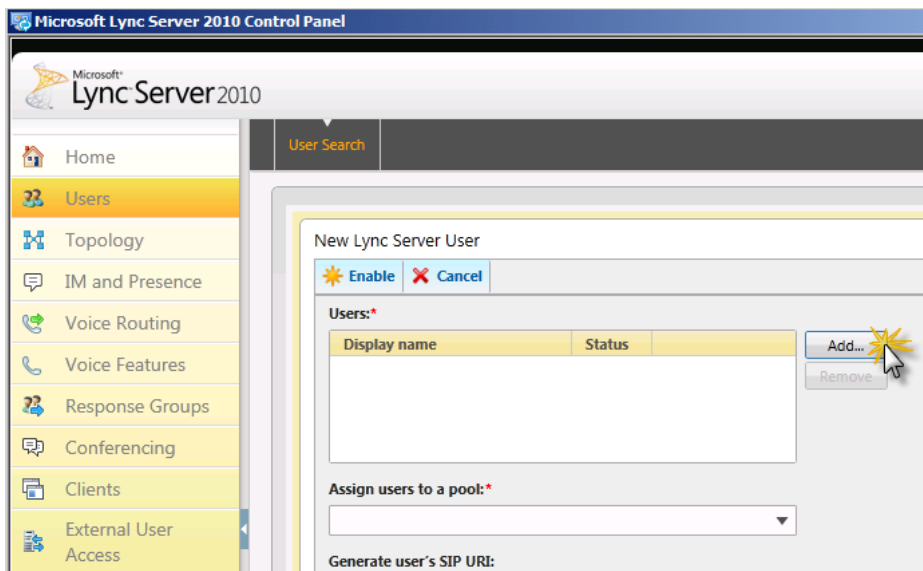


Abbildung 10: Lync Control Panel – User hinzufügen

Anschließend Benutzer suchen über „Find“ Button.

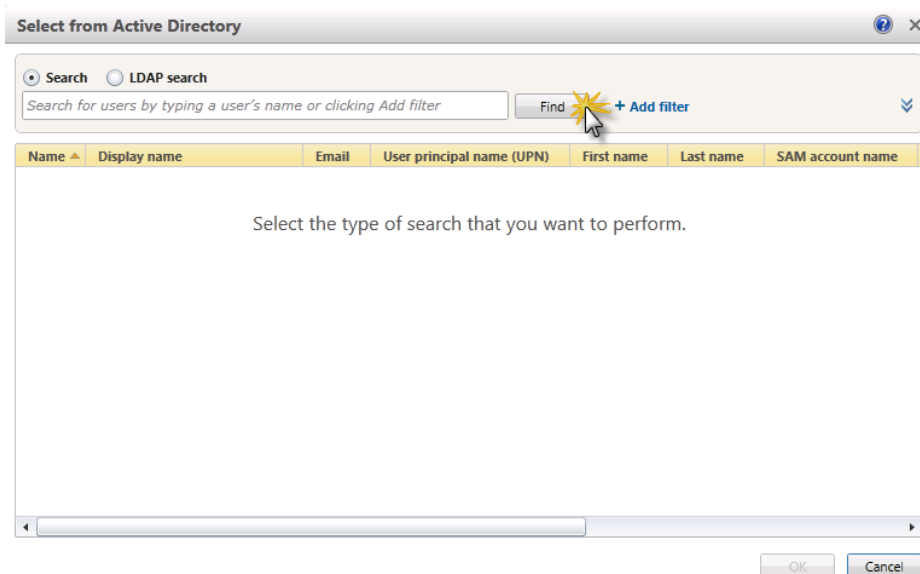


Abbildung 11: Lync Control Panel – User suchen & finden

Aus dem Suchergebnis Benutzer markieren und mit „OK“ fortfahren.

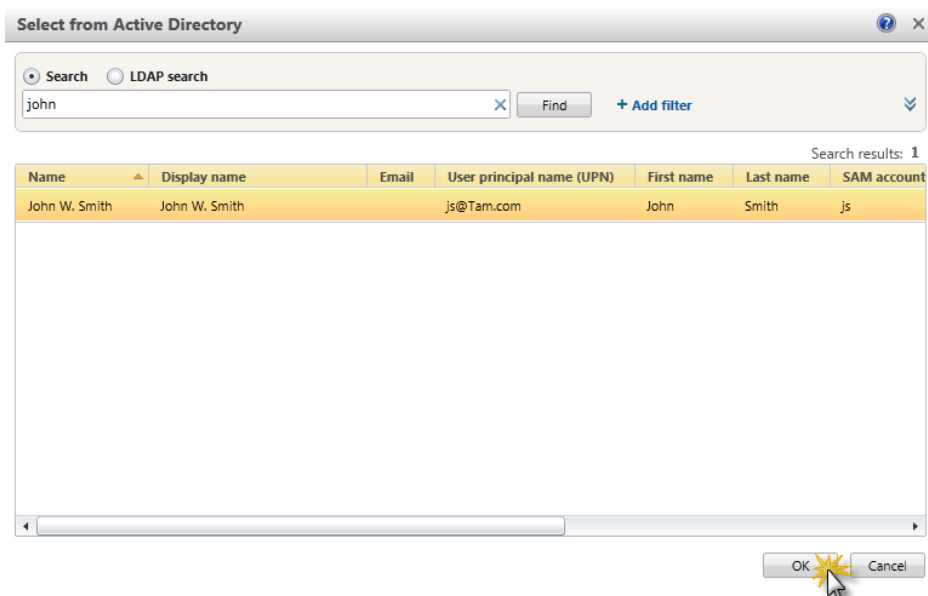


Abbildung 12: Lync Control Panel – User auswählen

Rückkehr zur Lync Benutzer-Konfiguration.

The screenshot displays the Microsoft Lync Server 2010 Control Panel. On the left is a navigation pane with links to Home, Users, Topology, IM and Presence, Voice Routing, Voice Features, Response Groups, Conferencing, Clients, External User Access, Monitoring and Archiving, Security, and Network Configuration. The 'Users' link is selected. The main area shows the 'New Lync Server User' configuration window. At the top of this window are 'Enable' and 'Cancel' buttons. Below is a table for 'Users:' with columns 'Display name' and 'Status'. One user, 'John W. Smith', is listed. To the right of the table are 'Add...' and 'Remove' buttons. Below the table is a dropdown menu for 'Assign users to a pool:'. Under 'Generate user's SIP URI:', there are four radio button options: 'Use user's email address' (selected), 'Use the user principal name (UPN)', 'Use the following format:', and 'Specify a SIP URI:'. Each option has associated input fields. At the bottom, there is a 'Telephony:' section with a dropdown menu set to 'Remote call control' and a help icon.

Microsoft Lync Server 2010 Control Panel

Microsoft Lync Server 2010

Home Users Topology IM and Presence Voice Routing Voice Features Response Groups Conferencing Clients External User Access Monitoring and Archiving Security Network Configuration

User Search

New Lync Server User

Enable Cancel

Users:

Display name	Status
John W. Smith	

Add... Remove

Assign users to a pool:

Generate user's SIP URI:

☒ Use user's email address

☐ Use the user principal name (UPN)

☐ Use the following format:

<FirstName>.<LastName> @

☐ Use the following format:

<SAMAccountName> @

☐ Specify a SIP URI:

sip:example @

Telephony:

Remote call control

Abbildung 13: Lync Control Panel – User Attribute

Einrichten des gewählten AD Benutzers für Lync.

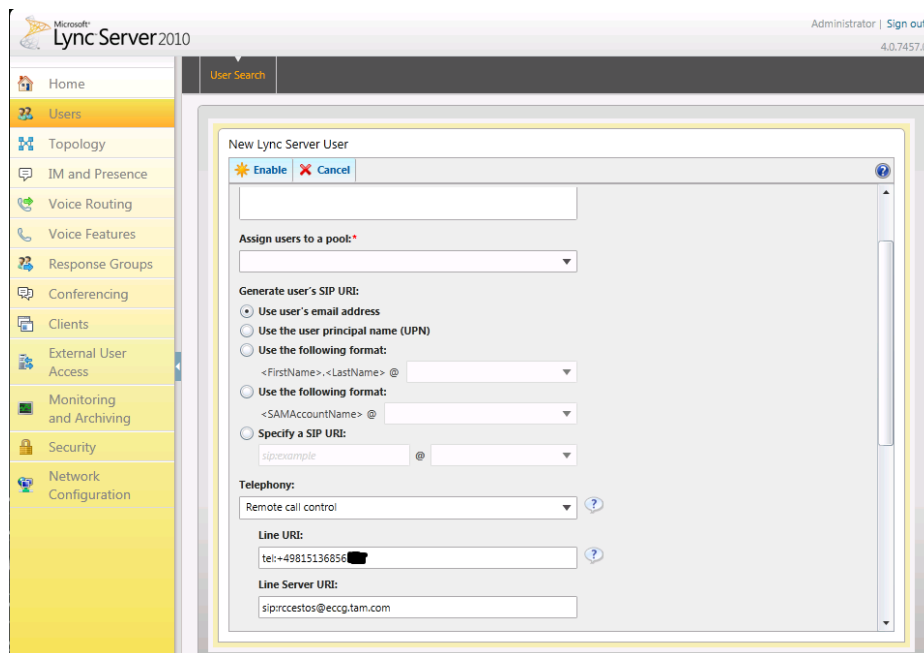


Abbildung 14: Lync Control Panel – User konfigurieren

Telephony

Remote call control

Line URI

Leitung des Benutzers im superkanonischen Format

(z.B. +49815136856177)

Line Server URI

[sip:xxx@yyy](#)

xxx → frei editierbar

yyy → Match URI der Statischen Route zum ECCG
(in diesem Szenario „**eccg.tam.com**“)

Anmerkung:

Im Lync 2010 Client können abweichende Telefonie-Einstellungen für Line URI und Line Server URI eingestellt werden. Ist dies der Fall, werden die Einstellungen des Benutzers aus der Lync Server 2010 Konfiguration nicht benutzt.

7 Konfiguration – Kompatibilität Client Versionen

7.1 Version Filter

Unter Clients im Lync Server 2010 Control Panel, können eigene Client Versions Filter hinzugefügt oder verändert werden.

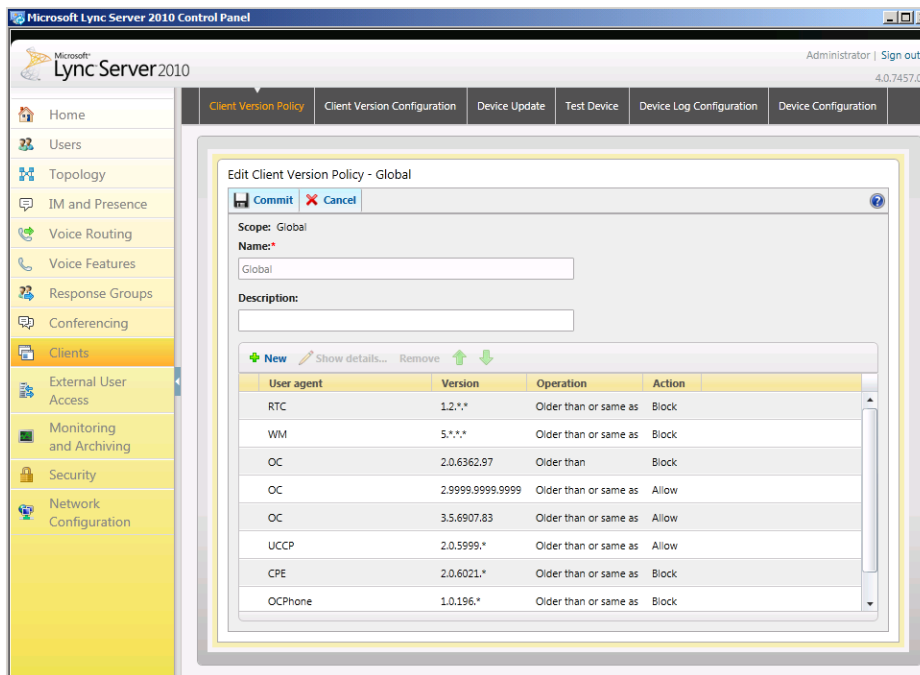


Abbildung 15: Lync Control Panel – Clients

8 Lizenzierung

8.1 Lizenzierung der ESTOS Software

Für den Betrieb des CCG 3.0 sind Lizenzen (pro User) zu erwerben.
Die käuflich erworbene Lizenz kann nachträglich in die Demo-Installation eingetragen werden um diese vollständig freizuschalten.

Sollten Sie bereits CCG 2.0 Lizenzen besitzen, können Sie das CCG 3.0 mit kostengünstigen Upgrade-Lizenzen betreiben. Dazu benötigen Sie die CCG 2.0 Lizenzen.

8.2 Microsoft Lync 2010

Der Lync Server muss mit CALs lizenziert werden. Für die RCC-Funktionen müssen üblicherweise Enterprise Plus Lizenzen verwendet werden.
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Microsoft Lizenz Partner.

Weitere Informationen:

- Lync 2010: Preise und Lizenzierung

<http://lync.microsoft.com/de-de/HowToBuy/Seiten/pricing-licensing.aspx>

9 System- und Hardwarevoraussetzungen

9.1 Systemvoraussetzungen

Bitte beachten Sie ebenfalls die Voraussetzungen der Dritthersteller.

9.1.1 CallControlGateway 3.0

- Windows Server 2003
- Windows Server 2003 R2 (x86/x64)
- Windows Server 2008 (x86/x64)
- Windows Server 2008 R2
- Windows XP SP3 (x86/x64)
- Windows Vista SP2 (x86/x64)
- Windows 7 SP1 (x86/x64)

9.1.2 Lync 2010

- Windows Server 2008 R2
- Microsoft Lizenzen für Lync (CAL)

10 Kostenfreier Download und Test

10.1 ESTOS Software

Über ESTOS

Seit 1997 entwickelt die ESTOS GmbH innovative Standard-Software und ist heute mit mehr als einer Million verkaufter Lizenzen führender Hersteller von Unified Communications-Produkten. Die CTI- und SIP-basierten Lösungen werden zur Optimierung der Zusammenarbeit in kommunikationsintensiven Bereichen von kleinen und mittelständischen Unternehmen eingesetzt. Vom ESTOS Know-how profitieren auch zahlreiche renommierte Technologie- und Vertriebspartner in Europa. Der unabhängige Hersteller hat seinen Firmensitz in Starnberg bei München, eine Entwicklungs-Dependance in Leonberg sowie Tochtergesellschaften in Udine, Italien und Doetinchem bei Arnheim, Niederlande.

Unter folgenden Links können Sie die ESTOS Software herunterladen und 45 Tage lang kostenfrei testen. Wenn Ihnen die Software gefällt, können Sie bequem über das Internet einen Lizenzschlüssel bestellen und somit die Software nach der Testphase aktivieren.

CallControlGateway 3.0:

<http://www.estos.de/produkte/treiber-und-middleware/callcontrolgateway-30.html>

Optional:

PhoneTools für Lync

<http://www.estos.de/produkte/unified-communications/phonetools-fuer-lync.html>

MetaDirectory (Datenbanken- & und Verzeichnisdienste):

<http://www.estos.de/produkte/datenbanken-verzeichnisdienste/metadirectory-35.html>

ECSTA Serie (Treiber & Middleware):

<http://www.estos.de/produkte/treiber-und-middleware/ecsta-serie.html>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Topologie	6
Abbildung 2: Konsolenstamm	7
Abbildung 3: Zertifikatsregistrierung.....	8
Abbildung 4: CCG Admin-Shell.....	9
Abbildung 5: Zertifikatsübersicht.....	10
Abbildung 6: Topology Builder	11
Abbildung 7: Publish the topology.....	12
Abbildung 8: Lync PowerShell 2.0	13
Abbildung 9: Lync Control Panel – Users	15
Abbildung 10: Lync Control Panel – User hinzufügen	15
Abbildung 11: Lync Control Panel – User suchen & finden	16
Abbildung 12: Lync Control Panel – User auswählen	16
Abbildung 13: Lync Control Panel – User Attribute.....	17
Abbildung 14: Lync Control Panel – User konfigurieren	18
Abbildung 15: Lync Control Panel – Clients	19

Abkürzungen

CAL	Client User Access
CCG	Call Control Gateway
CSTA	Computer Supported Telephony Application
IP	Internetprotokoll
LCS	Live Communications Server
MMC	Microsoft Management Console
MS	Microsoft
MTLS	Mutual Transport Layer Security
OCS	Office Communications Server
PBX	Private Branch Exchange
PSTN	Public Switched Telephone Network
RCC	Remote Call Control
SIP	Session Initiation Protocol
SP	Service Pack
TAPI	Telephony Application Programming Interface
TCP	Transmission Control Protocol
TK	Telekommunikation
TLS	Transport Layer Security
TSP	TAPI Service Provider
uaCSTA	User Agent CSTA
URI	Uniform Resource Identifier
X64	64-Bit-Architektur
X86	32-Bit-Architektur