

# **Integration des Microsoft Office Communications Server**

**Alternative Möglichkeiten der Nutzung und  
Einbindung in die Unternehmens-Infrastruktur**

**von**

**Dipl. Math. Cornelius Höchel-Winter**

## 4 Szenario 4: Integration einer TK-Anlage

In diesem Kapitel werden tiefergehende Integrationsmöglichkeiten mit einer vorhandenen Telefonanlage besprochen, welche Schnittstellen der OCS hierfür zur Verfügung stellt und mit welchen Problemen gegebenenfalls zu rechnen ist.

### 4.1 Integration via SIP-Trunking

Die Rolle des OCS Mediation Servers wurde bereits in Kapitel 2.4 weiter oben diskutiert:

- Der Mediation Server ist Microsofts Bindeglied zur Übertragung von Sprache zwischen der „internen“ OCS-SIP-Welt und der „externen“ Standard-SIP-Welt. Ohne ein solches Brückenglied können OCS-Clients nur miteinander telefonieren.
- Mangels Alternativen sind der Mediation Server bzw. darauf aufbauende Appliance-Lösungen die einzigen verfügbaren Bindeglieder, um Sprache zwischen OCS und SIP-fähigen Telefonanlagen zu übermitteln.
- Falls die zu integrierende Telefonanlage kein SIP unterstützt, ist zusätzlich ein weiteres passendes Signalisierungs-Gateway nötig.
- Der Mediation Server hängt als B2BUA sowohl im Signalisierungs- als auch im Medienstrom und bestimmt (und begrenzt!) damit den möglichen Integrationsumfang.
- Wie erwähnt, adressiert der Mediation Server zurzeit insbesondere die Anbindung an SIP-Provider und weniger eine komfortable Anlagenkopplung. Daher werden kaum mehr Merkmale als zum Gesprächsauf- und -abbau nötig sind, über dieses Gateway transportiert.

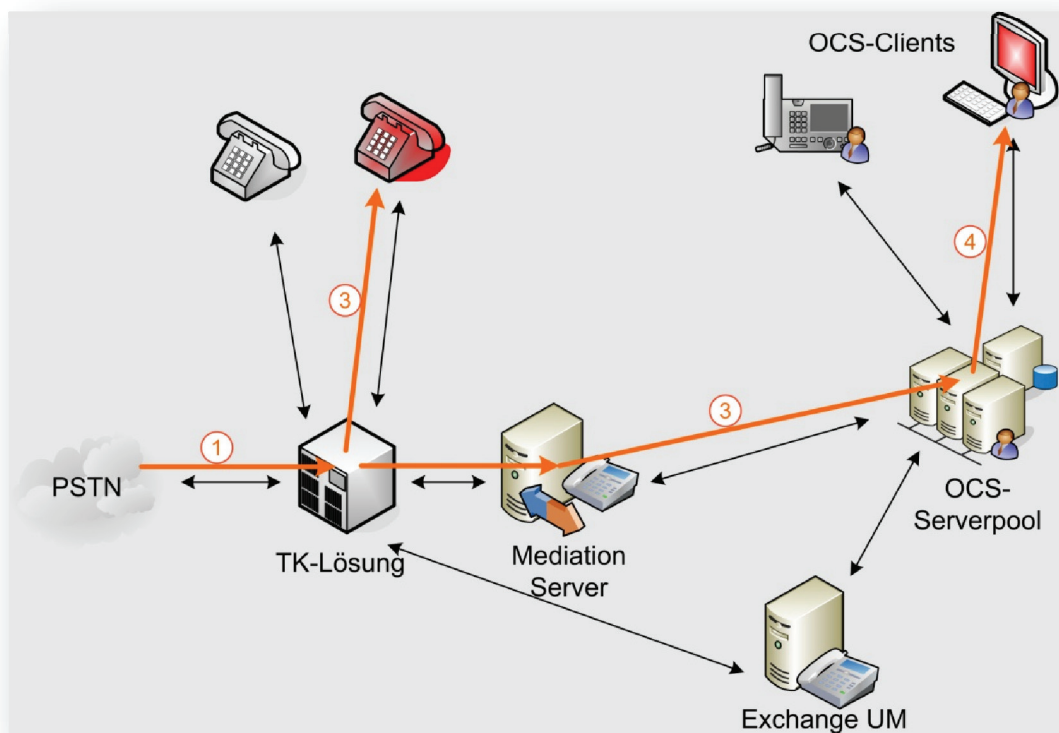
Was aber geht und vom OCS auch unterstützt wird, ist das sogenannte „Gleichzeitige Klingeln“, eine Technik, die auch mit den englischen Begriffen „Dual Ringung“ oder „(Dual) Forking“ belegt ist.

Bei dieser Integrationsform werden sowohl OCS-Clients als auch PBX-Telefone zur Telefonie genutzt. Voraussetzung für eine solche gleichzeitige Nutzung von OCS und Telefonanlage ist die Unterstützung des oben genannten „Forkings“ auch in der PBX. Forking (englisch für gabeln, aufspalten) bezeichnet die Fähigkeit der Anlage einen eingehenden Anruf gleichzeitig an mehrere Endgeräte zu signalisieren. Abbildung 4.1 skizziert den Ablauf beispielhaft:

1. Ein Anruf aus dem öffentlichen Telefonnetz erreicht die Anlage.
2. Dort ist für die Zielnummer „Gleichzeitiges Klingeln“ bzw. „Forking“ konfiguriert.
3. Daher schickt die Anlage zwei Signalisierungen sowohl an das „eigene“ Telefon als auch über den Mediation Server zum OCS. Im Falle von SIP werden also beispielsweise zwei SIP-INVITEs losgeschickt.

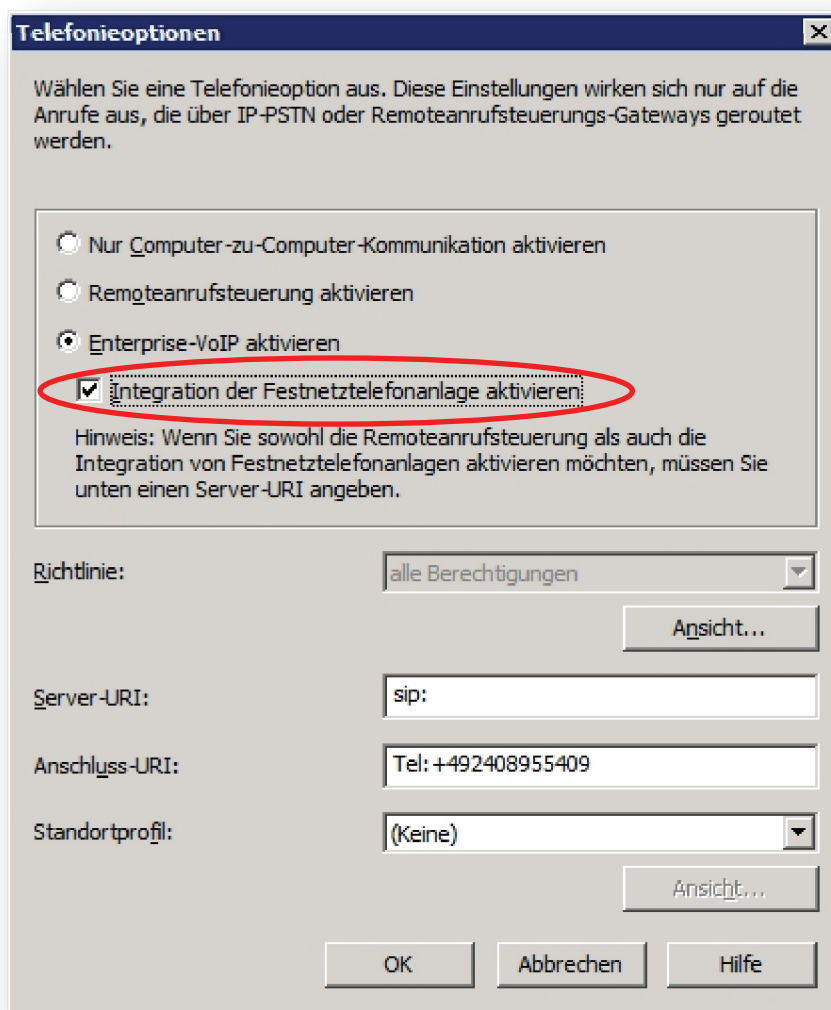
4. Der OCS lokalisiert seinerseits das oder die Endgeräte des betreffenden Benutzers und signalisiert den Ruf auch in seiner Umgebung.
5. Sobald der Ruf an einem der Endgeräte – gleichgültig ob OCS-Client oder PBX-Telefon – angenommen wird, wird dies rückwärts zur Telefonanlage signalisiert, die ihrerseits alle anderen Signalisierungen beendet – die Telefone hören auf zu klingeln.

Dieses „Aufspalten“ der Signalisierung geschieht natürlich auf beiden Seiten, also sowohl im OCS als auch in der PBX jeweils für die Anrufe, die an der jeweiligen Seite auftreten. Um hierbei Schleifen oder doppelte Signalisierungen zu unterbinden, hat unter anderem der Mediation Server die Fähigkeit „zurückkommende“ Signalisierungen zum selben Ruf zu erkennen und (in seiner Rolle als B2BUA) zu unterbinden.



**Abbildung 4.1: Dual Forking in der IP-PBX**

Der Angerufene kann also situationsabhängig bei jedem Anruf neu entscheiden, ob er den Ruf an seinem OCS-Client oder seinem PBX-Telefon entgegennimmt.



**Abbildung 4.2: Gleichzeitigen Klingeln im OCS**

Abbildung 4.2 zeigt die Konfiguration des „Gleichzeitigen Klingelns“ bei einem OCS-Benutzer.

Die Vorteile dieses Verfahrens sind im Wesentlichen offensichtlich:

- ✓ Die Benutzer können frei entscheiden, an welchem Gerät sie den Ruf entgegennehmen wollen. Dies ist insbesondere ein Vorteil für mobile Nutzer, die damit an ihrem Arbeitsplatz weiterhin ihr Tischtelefon nutzen können und unterwegs eine einfache, ohne Vorausplanung verfügbare Telefonielösung haben.
- ✓ Die Lösung kann individuell pro Benutzer bzw. Benutzergruppe aktiviert werden oder nicht.
- ✓ Damit hat man ein mögliches Test- und Migrationsszenario.

- ✓ Falls die PBX Forking unterstützt, ist der technische Aufwand zur Realisierung in der Regel gering.

In der Realität wird man feststellen, dass die Hersteller der TK-Lösung meist von dieser Lösung abraten. Dies hat sicherlich zum Teil damit zu tun, dass dieses Szenario eine ideale Übergangslösung darstellt, an deren Ende die alleinige Nutzung des OCS und die Ablösung der TK-Anlage stehen könnten. Aber es gibt in dieser Lösung tatsächlich ernsthafte Probleme, die man nicht unterschätzen sollte:

- Jedes Endgerät verfügt nur über die Telefoniefunktionen, die von der zugehörigen Lösung angeboten werden – und diese Telefoniefunktionen werden sich beim OCS und einer PBX-Lösung mehr oder weniger deutlich unterscheiden!
- Jede Telefonkonferenz wird von derjenigen Seite gesteuert, die die Konferenz initiiert hat, auch wenn Teilnehmer aus beiden Welten an ihr teilnehmen. Das bedeutet, für einen Teilnehmer ist es nicht nachvollziehbar, an welchem Typ (PBX oder OCS) von Konferenz er gerade teilnimmt und welche Merkmale ihm daher zur Verfügung stehen.
- Ebenso können Rufumleitungen und -weiterleitungen Verwirrung stiften, da diese Funktionen auf beiden Seiten problemlos unterschiedlich festgelegt werden können.
- Anruflisten werden auf beiden Systemen getrennt voneinander geführt und sind damit zwangsläufig inkonsistent.
- Der Präsenzstatus eines Benutzers wird im OCS-Client als „Verfügbar“ angezeigt, obwohl er am PBX-Telefon telefoniert – und umgekehrt!
- Es werden in der Regel pro Arbeitsplatz Lizenzkosten für beide Clients fällig!

Zusammenfassen kann man die Kritik an dem besprochenen Verfahren wie folgt:

Es handelt sich nicht wirklich um ein **Integrations**-Szenario, denn die beiden Welten bleiben getrennt, sie *funktionieren* lediglich parallel zu einander.

Soll trotz dieser Bedenken dieses Szenario realisiert werden – Gründe hierfür gibt es ja: Migration, mobile Benutzer, ... – sind folgende Punkte und Fragestellungen zu beachten:

- Kann ein Gespräch an ein *eigenes*, anderes Endgerät übergeben werden?  
Beim OCS ist weder der gezielte Anruf noch die Weiterleitung eines Gesprächs an ein bestimmtes Endgerät eines Benutzers vorgesehen – dies widerspricht der zugrunde liegenden Philosophie des Produkts.  
Eine dedizierte Weiterleitung an ein PBX-Telefon könnte aber unter Umständen durch die Festlegung von Querkennziffern gelingen.