

Digital Phone Integration für Microsoft Teams

Konfigurationsanleitung der Integration

Übersicht

1. Konfigurationsübersicht für die o2 Integration	4
1.1 Bevor Sie beginnen.....	4
1.1.1 Sicherstellen, dass der SBC aktiviert wurde	4
1.1.2 Informationen, die Sie benötigen	5
1.2 Direct Routing-Konfigurationsschritte für die Integration.....	6
1.2.1 Für den Erfolg notwendige Aufgaben	6
2. Erstellen eines einzelnen PSTN-Nutzungscontainers.....	7
2.1. Aufgaben zur Konfiguration der Anrufweiterleitung.....	7
2.1.1. Konfigurieren der Anrufweiterleitung (einmalige Schritte).....	7
2.2. Hinzufügen einer neuen Online-PSTN-Nutzung zur globalen Richtlinie	7
2.3. Überprüfen der Konfiguration der soeben hinzugefügten Online-PSTN-Nutzung.....	8
3. Erstellen einer einzelnen Online-Sprachroute.....	8
3.1. Aufgaben zur Konfiguration der Anrufweiterleitung.....	9
3.1.1. Konfigurieren der Anrufweiterleitung (einmalige Schritte).....	9
3.2. Hinzufügen einer neuen Online-Sprachroute zur Microsoft-Telefonanlage.....	9
3.3. Die Konfiguration überprüfen der soeben erstellten Online-Sprachroute.....	10
4. Erstellen einer einzelnen Voice-Routing-Richtlinie.....	10
4.1. Aufgaben zur Konfiguration der Anrufweiterleitung.....	11
4.1.1. Konfigurieren der Anrufweiterleitung (einmalige Schritte).....	11
4.2. Hinzufügen einer neuen Voice-Routing-Richtlinie.....	11
4.3. Überprüfen der Konfiguration der soeben erstellten Routing-Richtlinie	11
5. Hinzufügen von Normalisierungsregeln zum Wählplan der Microsoft- Telefonanlage	12
5.1. Aufgaben zur Konfiguration der Anrufweiterleitung.....	12
5.1.1. Konfigurieren der Anrufweiterleitung (einmalige Schritte).....	12
5.2. Hinzufügen der erforderlichen Normalisierungsregeln zum Mieterwahlplan	13
5.3. Überprüfung der Normalisierungsregeln im Mandantenwahlplan	14
6. Aktivieren der Integration für eine Digital Phone-Telefonnebenstelle.....	15
6.1. Aufgaben der Benutzer-/Telefonnebenstellenkonfiguration	15
6.1.1. Vor dem Start der Konfiguration	15
6.1.2. Benutzer/Telefonanschlüsse konfigurieren	15
6.2. Hinzufügen einer eingehenden Nummer zur Digital Phone-Telefonnebenstelle	16
6.3. Konfigurieren der Integration.....	16
6.4. Prüfen, ob das Pseudogerät erstellt worden ist.....	17
7. Aktivieren von Direct Routing für einen Microsoft 365-Benutzer	17
7.1. Aufgaben für die Benutzer-/Telefonnebenstellenkonfiguration	17
7.1.1. Benutzer/Telefonanschlüsse konfigurieren	17
7.1.2. Zuweisung von Lizenzen und Aktivierung von Benutzern für Teams Phone	18
7.2. Sicherstellen, dass der Benutzer zu Hause online ist	18
7.3. Zuweisung einer PSTN-Telefonnummer an den Benutzer.....	19
7.4. Zuweisung einer Voice Routing Policy an den Benutzer.....	19

7.5.	Überprüfung ob die Benutzerkonfiguration akzeptiert wurde	20
8.	Entfernen von Direct Routing aus einem Microsoft 365-Benutzerkonto	21
8.1.	Entzug des Zugriffs auf die Online Sprachrouting Richtlinie	21
8.2.	Entfernen der Rufnummer aus dem Benutzerkonto	21
8.2.2.	Überprüfen Ihrer Änderungen	21
9.	Entfernen der Integration von einer Digital Phone-Telefonnebenstelle	22
9.1.	Löschen des Bolt-on aus der Konfiguration der Telefonnebenstelle	22
10.	PowerShell verwenden zum Konfigurieren des Microsoft-Telefonsystems	23
10.1.	Voraussetzungen für PowerShell	23
10.1.1.	Installation des Microsoft Teams PowerShell-Moduls	23
10.1.2.	Überprüfung/Änderung der Ausführungspolitik	23
10.1.3.	Anzeigen der aktuellen Einstellungen der Ausführungsrichtlinie	24
10.1.4.	Ändern der Einstellungen der Ausführungsrichtlinie	24
10.2.	PowerShell verwenden	24
10.2.1.	Die Version des Microsoft Teams PowerShell-Moduls überprüfen	24
10.2.2.	Aktualisieren des PowerShell-Moduls für Microsoft Teams	25
10.2.3.	Initiieren einer PowerShell-Sitzung	25
10.2.4.	Anmeldung über PowerShell	25
10.2.5.	Überprüfen Ihrer Verbindung	26
10.2.6.	Überprüfung der Werkzeuge	27

1. Konfigurationsübersicht für die o2 Integration

Die für die o2 Premium Integration für Microsoft Teams erforderliche Konfiguration ist relativ einfach und überschaubar.

Da die Integration zwischen einem Microsoft Teams-Benutzer und einer Digital Phone-Telefonerweiterung erfolgt und alle Anrufe des Benutzers über das Digital Phone-Telefonsystem laufen, werden die Berechtigungen zum Anrufen bestimmter Ziele durch die auf der Telefonerweiterung des Benutzers festgelegten Berechtigungen gesteuert. Aus diesem Grund können Sie eine minimalistische Konfiguration für Microsoft Direct Routing verwenden, die aus folgenden Elementen besteht:

- Ein einfacher Online-Container für die PSTN-Nutzung
- Eine einfache "catch-all" Online-Voice-Route, die alle Anrufe an den o2 SBC und das Digital Phone-Telefonsystem weiterleitet
- Eine standardmäßige Online-Voice-Routing-Policy, da die Anrufberechtigungen der Benutzer von der Digital Phone-Telefonanlage verwaltet werden

1.1 Bevor Sie beginnen

Bevor Sie mit der Konfiguration der Anrufweiterleitung auf der Microsoft-Telefonanlage (d. h. Direct Routing) beginnen, sollten Sie:

1. die zusätzliche Domäne hinzugefügt haben für die Verbindung mit dem mandantenfähigen o2 Session Border Controller (SBC);
2. mit der PowerShell vertraut sein und das PowerShell-Modul für Microsoft Teams installiert haben.

1.1.1 Sicherstellen, dass der SBC aktiviert wurde

Bevor Sie mit der Konfiguration von Direct Routing in Ihrem Microsoft 365-Tenant beginnen, sollten Sie sicherstellen, dass o2 den SBC aktiviert hat. Loggen Sie sich dazu auf der Website o2 - Serviceportal und prüfen Sie, ob die SBC-Informationen im Kundenprofil vorhanden sind:

Verwaltung > Profil

Der SBV sollte **Skype für Unternehmen/Microsoft Teams** im Profil auflisten, wie auf dem Bild zu sehen. Wenn der Abschnitt fehlt oder der SBC nicht aufgeführt ist, wurde der SBC noch nicht von o2 aktiviert. Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie o2 benachrichtigt haben wie im "Bereitstellen: Abschluss des Verifizierungsprozesses" Artikel gefordert.

□ TIPP

Bei einigen Elementen der Konfiguration innerhalb der Microsoft 365-Dienste kann es zu Verzögerungen kommen, da Informationen zwischen verschiedenen Teilen der Microsoft-Plattform übertragen werden. Dies kann von Tag zu Tag variieren. Wir empfehlen daher, die Schritte mindestens 48 Stunden vor dem Starttermin durchzuführen. Wenn Sie bei irgendeinem Schritt einen unerwarteten Fehler erhalten, empfehlen wir Ihnen, 24 Stunden zu warten und es erneut zu versuchen, bevor Sie ein Problem melden.

Kunde

Externer Bezeichner

KAA11

Name

Universal Telecoms Plc.

Snom: Übertragung beim Auflegen

Zu

☒ Ankündigung vor Konferenzbeginn

Optionen

Geografische Einstellungen

Angaben zum Benutzer

Anrufaufzeichnung

Skype für Unternehmen / Microsoft Teams

Name des Servers	Skype for Business-Domäne	Beschreibung
MSTEAMS - KAA11	KAA11-01.customers.teams-pbx.cloud	MSTEAMS - KAA11
 Neue Skype for Business-Domäne / Microsoft Teams hinzufügen		

*) Obligatorische Felder

1.1.2. Informationen, die Sie benötigen

Bevor Sie mit der Konfiguration des Microsoft Phone System beginnen, müssen Sie die folgenden Informationen sammeln:

Informationen	In der Dokumentation dargestellt als	Beispiel
Digital Phone PBX K-Konto	Kxxxx	KAA11
PSTN-Gateway SBC FQDN	Kxxxx-nn.customers.teams-pbx.cloud	KAA11-01.customers.teams-pbx.cloud
Standarddomäne des Kunden für den Office 365- Mandanten	domain	universal-telecoms.co.uk
Endbenutzer UPN	user@domain	katrin.herman@universal-telecoms.co.uk
Endbenutzer DDI	E.164-Nummer	+441632960201
Durchwahlnummer des Endbenutzers		201

TIPP

Die hier aufgeführten Informationen werden in den verschiedenen Schritten des Konfigurationsprozesses benötigt.

Wenn Sie diese Anleitung befolgen, ersetzen Sie bitte Kxxxx durch das Kundenkonto K, für das die Integration konfiguriert werden soll.

1.2. Direct Routing-Konfigurationsschritte für die Integration

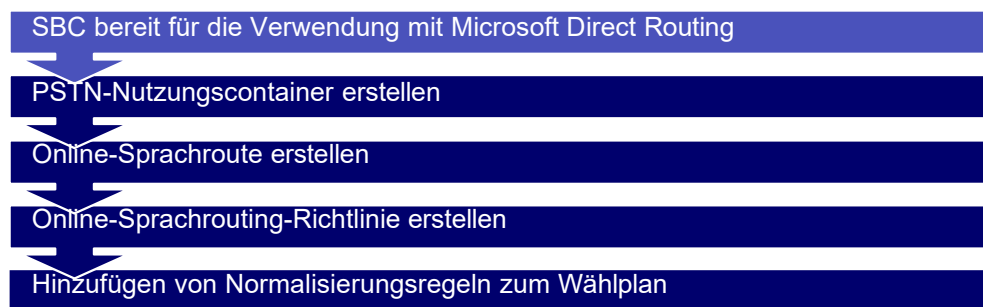
1.2.1. Für den Erfolg notwendige Aufgaben

Vor dem Start der Konfiguration

Schritt	Beschreibung
□	Fügen Sie den SBC-FQDN als zusätzliche Domäne in Microsoft 365 hinzu (Siehe Abschnitt "Bereitstellung")

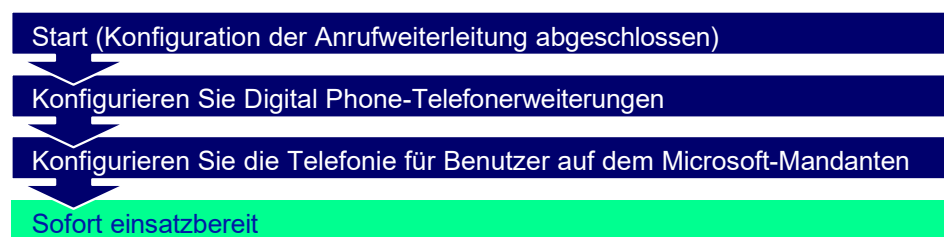
Konfigurieren der Anrufweiterleitung (einmalige Schritte)

Schritt	Beschreibung
1	Erstellen eines einzelnen PSTN-Nutzungscontainers
2	Erstellen einer einzelnen Online-Sprachroute
3	Erstellen einer einzelnen Voice-Routing-Richtlinie
4	Hinzufügen von Normalisierungsregeln zum Microsoft Phone System Dial Plan



Benutzer/Telefonanschlüsse konfigurieren

Schritt	Beschreibung
5	Aktivieren Sie die Integration für eine Digital Phone-Telefonerweiterung
6	Aktivieren Sie Direct Routing für Microsoft 365-Benutzer



Nächster Schritt

Beginnen Sie mit der Konfiguration der Anrufweiterleitung in der Microsoft- Telefonanlage, indem Sie einen neuen PSTN-Verwendungscontainer hinzufügen

Siehe auch

Konfigurieren von Direct Routing auf Microsoft Docs

❏ WICHTIG

Wenn Sie die Microsoft-Dokumentation zur Konfiguration von Direct Routing bereits gelesen haben, beachten Sie, dass Sie den Abschnitt **Verbinden Sie Ihren SBC** überspringen, da Sie sich mit einem mandantenfähigen SBC verbinden, der zentral von o2 verwaltet wird.

2. Erstellen eines einzelnen PSTN-Nutzungscontainers

Zunächst müssen Sie eine neue Online-PSTN-Nutzung zu Ihrem Microsoft 365-Tenant hinzufügen. Der Zweck einer Online PSTN-Nutzung ist die Verknüpfung einer Online Voice Routing Policy mit einer Online Voice Route. In diesem Artikel erfahren Sie, welche Schritte für diese Aufgabe erforderlich sind.

2.1. Aufgaben zur Konfiguration der Anrufweiterleitung

2.1.1. Konfigurieren der Anrufweiterleitung (einmalige Schritte)

Dies sind die Schritte, die Sie (in der richtigen Reihenfolge) ausführen müssen, um die Anrufweiterleitungskomponenten der Microsoft-Telefonanlage für die o2 Integration für Microsoft Teams zu konfigurieren:

Schritt		Beschreibung
1	▶	Einen einzelnen PSTN-Nutzungscontainer erstellen
2		Erstellen einer einzelnen Online-Sprachroute
3		Erstellen einer einzelnen Voice-Routing-Richtlinie
4		Hinzufügen von Normalisierungsregeln zum Microsoft Phone System Dial Plan

❏ TIPP

Ihr o2 SBC sollte aktiviert sein, bevor Sie mit der Konfiguration der Voice-Routing-Komponenten beginnen (siehe Provisionierung);

Wenn Sie mehrere o2 Digital-Phone-Mandanten haben (**K-Konten)**dann müssen Sie die unten aufgeführten Schritte für jedes SBC FQDN-Konto wiederholen.

Alle folgenden Aktionen finden im Office/Microsoft 365- Tenant des Kunden statt.

2.2. Hinzufügen einer neuen Online-PSTN-Nutzung zur globalen Richtlinie

Wie oben erläutert, verbindet eine Online PSTN-Nutzung eine Online Voice Routing Policy mit einer Online Voice Route.

Da alle von einem Benutzer getätigten Anrufe über die Digital-Phone-Telefonanlage laufen und die Berechtigungen zum Anrufen bestimmter Ziele durch die auf der Telefon-Nebenstelle des Benutzers festgelegten Berechtigungen gesteuert werden, ist eine einzige globale Online-PSTN-Nutzung ausreichend. Hier fügen wir eine neue Online-PSTN-Nutzung zur globalen Konfiguration hinzu:

```
Set-CsOnlinePstnUsage -Identity "Global" -Usage @{Add="NFON-PBX-Kxxxx"}
```

❏ TIPP

Etwas Geduld: Es kann ein paar Minuten dauern, bis die neue Online-PSTN-Nutzung im Microsoft-Backend synchronisiert ist.

2.2.1. Beispiel

Hier ist ein Beispiel für den oben verwendeten Befehl:

```
> Set-CsOnlinePstnUsage -Identity "Global" -Usage @{Add="NFON-PBX-KAA11"}
```

2.3 Überprüfen der Konfiguration der soeben hinzugefügten Online-PSTN-Nutzung

Sie können die Konfiguration, die Sie im obigen Schritt vorgenommen haben, überprüfen, indem Sie den folgenden PowerShell-Befehl ausführen:

```
Get-CsOnlinePstnUsage -Identity "Global"
```

2.3.1. Beispiel

```
> Get-CsOnlinePstnUsage -Identity "Global"
```

```
Identity : Global  
Usage    : {NFON-PBX-KAA11}
```

Weiter

Nachdem Sie den neuen Container für die Online-PSTN-Nutzung zur globalen Regel hinzugefügt haben, müssen Sie warten, bis die Konfiguration in die Microsoft-Telefonanlage übertragen ist, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren können.

3. Erstellen einer einzelnen Online-Sprachroute

Nachdem Sie nun eine Online-PSTN-Nutzung zur globalen Regel hinzugefügt haben, müssen Sie eine neue Sprachroute in Ihrem Microsoft Office 365-Tenant erstellen. Der Zweck einer Sprachroute besteht darin, ein Nummernmuster (die zu wählende Telefonnummer) mit den Online-PSTN-Gateways zu verknüpfen, über die der Anruf zu diesem Ziel geleitet werden soll. In diesem Artikel erfahren Sie, welche Schritte für diese Aufgabe erforderlich sind.

3.1. Aufgaben zur Konfiguration der Anrufweiterleitung

3.1.1. Konfigurieren der Anrufweiterleitung (einmalige Schritte)

Dies sind die Schritte, die Sie (in der richtigen Reihenfolge) ausführen müssen, um die Anrufweiterleitungskomponenten der Microsoft-Telefonanlage für die o2 Integration für Microsoft Teams zu konfigurieren:

Schritt		Beschreibung
1		Einen einzelnen PSTN-Nutzungscontainer erstellen
2	▶	Erstellen einer einzelnen Online-Sprachroute
3		Erstellen einer einzelnen Voice-Routing-Richtlinie
4		Hinzufügen von Normalisierungsregeln zum Microsoft Phone System Dial Plan

❏ TIPP

Sie müssen einen **PSTN-Nutzung** Kontainer erstellt haben bevor Sie eine neue Online-Sprachroute hinzufügen; Wenn Sie mehrere o2 Digital-Phone-Tenants haben (**K Konten**), müssen Sie die unten aufgeführten Schritte für jedes SBC FQDN-Konto wiederholen.
Alle folgenden Aktionen finden im Office/Microsoft 365- Tenant des Kunden statt.

3.2. Hinzufügen einer neuen Online-Sprachroute zur Microsoft-Telefonanlage

Da alle Anrufe über das Digital-Phone-Telefonsystem laufen, reicht wiederum eine Sprachverbindung aus:

```
New-CsOnlineVoiceRoute -Identity "Catchall-to-NFON-Kxxxx" -NumberPattern ".*" -OnlinePstnGatewayList  
-----  
Kxxxx- nn.customers.teams-pbx.cloud -Priority 1 -OnlinePstnUsages "NFON-PBX-Kxxxx"
```

In dem obigen Kommando:

- Die NumberPattern Einstellung ".*" sorgt dafür, dass alle Anrufe an eine beliebige Telefonnummer beliebiger Länge an die Digital-Phone-Telefonanlage weitergeleitet werden. Dazu gehören E.164-Nummern, Sterncodes oder Durchwahlnummern.
- Die OnlinePstnGatewayList Einstellung verweist auf den o2 Session Border Controller High-Availability Cluster. *Beachten Sie, dass es nicht notwendig ist, einen OnlinePSTNGateway (wie in der Microsoft- Dokumentation zur Konfiguration von Direct Routing gezeigt) zu erzeugen, weil dieses Gateway zentral von o2 verwaltet wird.*
- Die Priority wird auf 1 (Höchstwert) gesetzt.
- Die Route ist verbunden mit OnlinePstnUsage "NFON-PBX-Kxxxx".

□ TIPP

Bei einigen Elementen der Konfiguration innerhalb der Microsoft 365-Dienste kann es zu Verzögerungen kommen, da Informationen zwischen verschiedenen Teilen der Microsoft-Plattform übertragen werden. Dies kann von Tag zu Tag variieren. Wir empfehlen daher, die Schritte mindestens 48 Stunden vor dem Starttermin durchzuführen. Wenn Sie bei irgendeinem Schritt einen unerwarteten Fehler erhalten, empfehlen wir Ihnen, 24 Stunden zu warten und es erneut zu versuchen, bevor Sie ein Problem melden.

3.2.1. Beispiel

```
> New-CsOnlineVoiceRoute -Identity "Catchall-to-NFON-KAA11" -NumberPattern ".*" -  
OnlinePstnGatewayList KAA11- 01.customers.teams-pbx.cloud -Priority 1 -OnlinePstnUsages  
"NFON-PBX-KAA11"
```

3.3. Die Konfiguration überprüfen der soeben erstellten Online-Sprachroute

Um die Konfiguration, die Sie im obigen Schritt vorgenommen haben, zu überprüfen, können Sie den folgenden PowerShell-Befehl ausführen:

```
Get-CsOnlineVoiceRoute -Identity "Catchall-to-NFON-Kxxxx"
```

3.3.1. Beispiel

```
> Get-CsOnlineVoiceRoute -Identity "Catchall-to-NFON-KAA11"  
  
Identity           : Catchall-to-NFON-KAA11  
Priority            : 1  
Description        :  
NumberPattern      : .*  
OnlinePstnUsages   : {NFON-PBX-KAA11}  
OnlinePstnGatewayList : {KAA11-01.customers.teams- pbx.cloud} BridgeSourcePhoneNumber :  
Name               : Catchall-to-NFON-KAA11
```

Weiter

Nachdem Sie die erforderliche Online-Sprachroute hinzugefügt haben, können Sie mit der Erstellung einer neuen Sprachrouting-Richtlinie fortfahren.

4. Erstellen einer einzelnen Voice-Routing-Richtlinie

Nachdem Sie nun der globalen Regel eine Online-PSTN-Nutzung und eine Sprachroute hinzugefügt haben, ist es an der Zeit, die beiden mit einer Routing- Richtlinie zu verbinden. Der Zweck einer Voice Routing PRichtlinie ist es, als Container für die PSTN-Nutzung zu dienen, die dann den Benutzern zugewiesen werden kann. Wenn Sie Ihren Team-Benutzern eine Online-Voice-Routing-Richtlinie zuweisen, können diese Benutzer über den o2 SBC Telefonanrufe ins öffentliche Telefonnetz empfangen und tätigen. In diesem Artikel erfahren Sie, welche Schritte für diese Aufgabe erforderlich sind.

4.1. Aufgaben zur Konfiguration der Anrufweiterleitung

4.1.1. Konfigurieren der Anrufweiterleitung (einmalige Schritte)

Dies sind die Schritte, die Sie (in der richtigen Reihenfolge) ausführen müssen, um die Anrufweiterleitungskomponenten der Microsoft-Telefonanlage für die o2 Integration für Microsoft Teams zu konfigurieren:

Schritt		Beschreibung
1		Einen einzelnen PSTN-Nutzungscontainer erstellen
2		Erstellen einer einzelnen Online-Sprachroute
3	▶	Erstellen einer einzelnen Voice-Routing-Richtlinie
4		Hinzufügen von Normalisierungsregeln zum Microsoft Phone System Dial Plan

□ TIPP

Sie müssen die **Online-Sprachroute** konfiguriert haben, bevor Sie mit dem Hinzufügen einer neuen Voice Routing Policy fortfahren; Wenn Sie mehrere o2 Digital-Phone-Mandanten haben (**K-Konten**), müssen Sie die unten aufgeführten Schritte für jedes SBC FQDN-Konto wiederholen.
Alle folgenden Aktionen finden im Office/Microsoft 365- Tenant des Kunden statt.

4.2. Hinzufügen einer neuen Voice-Routing-Richtlinie

Wie bei den ersten beiden Schritten wird nur eine Voice Routing Policy benötigt, um Anrufe an den o2 Session Border Controller (SBC) und dann an die Digital-Phone-Telefonanlage zu leiten:

```
New-CsOnlineVoiceRoutingPolicy -Identity "Via-NFON-Kxxxx" -OnlinePstnUsages "NFON-PBX-Kxxxx"
```

Mit dem obigen Befehl haben wir:

- eine neue Routing-Richtlinie mit der Identity "Via-NFON-Kxxxx" erstellt
- diese neue Routing-Politik mit dem Online PSTN Usage namens "NFON-PBX-Kxxxx" verknüpft

Dies ermöglicht es uns später, diese Routing-Richtlinie einem Benutzer zuzuweisen oder zu gewähren. Dadurch erhält der Benutzer Zugriff auf die Online-Sprachroute(n), die mit dieser Online-PSTN-Nutzung verbunden sind.

4.2.1. Beispiel

```
> New-CsOnlineVoiceRoutingPolicy -Identity "Via-NFON-KAA11" -OnlinePstnUsages "NFON-PBX-KAA11"
```

4.3. Überprüfen der Konfiguration der soeben erstellten Routing-Richtlinie

Sie können die Konfiguration, die Sie im obigen Schritt vorgenommen haben, überprüfen, indem Sie den folgenden PowerShell-Befehl ausführen:

```
Get-CsOnlineVoiceRoutingPolicy -Identity "Via-NFON-Kxxxx"
```

4.3.1. Beispiel

```
> Get-CsOnlineVoiceRoutingPolicy -Identity "Via-NFON-KAA11"
```

```
Identity      : Tag:Via-NFON-KAA11
OnlinePstnUsages : {NFON-PBX-KAA11}
Description   :
RouteType     : BYOT
```

Weiter

Nachdem Sie nun eine Voice Routing Policy hinzugefügt haben, können Sie mit der Konfiguration des Mandantenwahlplans fortfahren.

5. Hinzufügen von Normalisierungsregeln zum Wählplan der Microsoft- Telefonanlage

In diesem letzten Schritt müssen Sie einige Anpassungen am Wählplan des Microsoft Phone System-Mandanten vornehmen bevor Sie mit der Konfiguration Ihrer Teams- Benutzer für die Verwendung von Microsoft Direct Routing anfangen können. Dies wird erreicht, indem dem Wählplan einige zusätzliche Normalisierungsregeln hinzugefügt werden. Normalisierungsregeln dienen in der Regel dazu, eine vom Benutzer gewählte Telefonnummer in das E.164-Format zu konvertieren oder das Microsoft Phone-System daran zu hindern, das zu tun. In diesem Artikel erfahren Sie, welche Schritte für diese Aufgabe erforderlich sind.

5.1. Aufgaben zur Konfiguration der Anrufweiterleitung

5.1.1. Konfigurieren der Anrufweiterleitung (einmalige Schritte)

Schritt		Beschreibung
1		Einen einzelnen PSTN-Nutzungscontainer erstellen
2		Erstellen einer einzelnen Online-Sprachroute
3		Erstellen einer einzelnen Voice-Routing-Richtlinie
4	▶	Hinzufügen von Normalisierungsregeln zum Microsoft Phone System Dial Plan

Dies sind die Schritte, die Sie (in der richtigen Reihenfolge) ausführen müssen, um die Anrufweiterleitungskomponenten der Microsoft-Telefonanlage für die o2 Integration für Microsoft Teams zu konfigurieren:

❏ TIPP

Sie müssen diese Normalisierungsregeln nur einmal hinzufügenselbst wenn Sie mehrere o2 Digital-Phone-Mandanten haben (**K-Konten)**da sie für alle Benutzer gilt.
Alle folgenden Aktionen finden im Office/Microsoft 365- Tenant des Kunden statt.

5.2. Hinzufügen der erforderlichen Normalisierungsregeln zum Mieterwahlplan

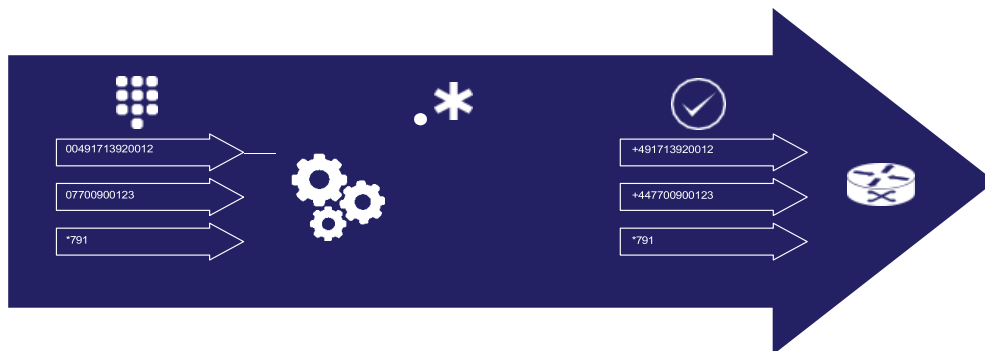
In der Microsoft-Telefonanlage sind bereits Normalisierungsregeln hinterlegt.

Diese werden im "Standard"-Wahlplan (oder globalen Wahlplan) des Mandanten gespeichert. Wenn Sie Ihren Benutzern jedoch ermöglichen wollen, andere Durchwahlnummern in der Digital-Phone-Telefonanlage zu wählen oder Funktionen zu nutzen, bei denen sie einen "Sterncode" wählen müssen (z. B. *791), müssen Sie einige zusätzliche Normalisierungsregeln hinzufügen, damit die Microsoft-Telefonanlage solche Nummern nicht in das E.164-Format konvertiert.

Wenn Sie diesen Konfigurationsschritt ausführen, fügen Sie **extra** Normalisierungsregeln für den Mandanten Global/Default dial plan hinzu. Dabei werden die bereits in der Microsoft- Telefonanlage vorhandenen automatischen Normalisierungsregeln genutzt, um lokale, nationale und internationale Nummern in das richtige E.164-Format zu übersetzen.

In diesem speziellen Fall werden wir Regeln hinzufügen, um die Normalisierung bestimmter Nummern auf E.164 zu verhindern.

Die Konfiguration der Normalisierungsregeln verwendet RegEx, um Muster zu finden und sie in das vom SBC benötigte Format zu "übersetzen".



□ TIPP

Wenn Sie dies nicht wünschen, können Sie einen neuen Wählplan erstellen. Wenn Sie sich dafür entscheiden, sind jedoch zusätzliche Normalisierungsregeln erforderlich!

```
## Set New Normalisation Rules in Memory (to be used later)

$Rule1 = New-CsVoiceNormalizationRule `
    -Identity "Global/NFON Prefix-1-9" `
    -Description "Prefix-1-9" `
    -Pattern '^([1-9]\d+)$' -Translation '$1' `
    -InMemory

$Rule2 = New-CsVoiceNormalizationRule `
    -Identity "Global/NFON Prefix-Star" `
    -Description "Prefix-Star" `
    -Pattern '^(\*\d+(\d|\*|\#)*)$' -Translation '$1' `
    -InMemory

$Rule3 = New-CsVoiceNormalizationRule `
    -Identity "Global/NFON Prefix-DoubleStar" `
    -Description "Prefix-DoubleStar" `
    -Pattern '^(\*\*\d+)$' -Translation '$1' `
    -InMemory

$Rule4 = New-CsVoiceNormalizationRule `
    -Identity "Global/NFON Prefix-Hash" `
    -Description "Prefix-Hash" `
    -Pattern '^(\#\d+)$' -Translation '$1' `
    -InMemory

## Use the Normalisation Rules defined above and add these to the Global Tenant Dial Plan

Set-CsTenantDialPlan `
    -Identity "Global" `
    -NormalizationRules $rule1,$rule2,$rule3,$rule4
```

5.3. Überprüfung der Normalisierungsregeln im Mandantenwahlplan

Sie können die Konfiguration, die Sie im obigen Schritt vorgenommen haben, überprüfen, indem Sie den folgenden PowerShell-Befehl ausführen:

```
(Get-CsTenantDialPlan -Identity "Global").NormalizationRules
```

5.3.1. Beispiel

```
> (Get-CsTenantDialPlan -Identity "Global").NormalizationRules

Description      : Prefix-1-9
Pattern          : ^([1-9]\d+)$
Translation      : $1
Name             : NFON Prefix-1-9
IsInternalExtension : False

Description      : Prefix-Star
Pattern          : ^(\*\d+(\d|\*|\#)*)$
Translation      : $1
Name             : NFON Prefix-Star
IsInternalExtension : False

Description      : Prefix-DoubleStar
Pattern          : ^(\*\*\d+)$
Translation      : $1
Name             : NFON Prefix-DoubleStar
IsInternalExtension : False

Description      : Prefix-Hash
Pattern          : ^(\#\d+)$
Translation      : $1
Name             : NFON Prefix-Hash
IsInternalExtension : False
```

Weiter

Nachdem Sie nun alle Voice Routing-Komponenten in der Microsoft- Telefonanlage konfiguriert haben, können Sie damit beginnen, Teams- Benutzer für die Verwendung von Direct Routing zu konfigurieren.

Siehe auch

RegEx Pal <https://www.regexpal.com/>

6. Aktivieren der Integration für eine Digital Phone-Telefonnebenstelle

Nachdem Sie die Anrufweiterleitungskomponenten der Microsoft-Telefonanlage für die Integration mit Digital Phone konfiguriert haben, können Sie nun die Integration in die Digital Phone-Telefonanschlüsse Ihrer Benutzer aktivieren, damit diese Anrufe ins und aus dem öffentlichen Telefonnetz führen können. In diesem Artikel erfahren Sie, welche Schritte für diese Aufgabe erforderlich sind.

6.1. Aufgaben der Benutzer-/Telefonnebenstellenkonfiguration

6.1.1. Vor dem Start der Konfiguration

Schritt		Beschreibung
	☐	Fügen Sie den SBC-FQDN als zusätzliche Domain in Microsoft 365 hinzu (Siehe Abschnitt "Bereitstellung")
	☐	Konfigurieren der Weiterleitung für Direct Routing (einmalige Schritte)

☐ HINWEIS

Sie sollten alle erforderlichen Call Routing- Komponenten des Microsoft Phone konfiguriert haben, die im Abschnitt Konfigurieren von Direct Routing Call Routing beschrieben sind.

6.1.2. Benutzer/Telefonanschlüsse konfigurieren

Dies sind die zu befolgenden Schritte (in der richtigen Reihenfolge), um die Integration zwischen einem Microsoft 365-Benutzer und seiner Digital Phone-Telefonnebenstelle zu aktivieren:

Schritt		Beschreibung
5	▶	Aktivieren Sie die Integration für eine Digital Phone-Telefon-Nebenstelle
6		Aktivieren Sie Direct Routing für Microsoft 365-Benutzer

☐ TIPP

Alle folgenden Aktionen im o2-Serviceportal;
Sie müssen diesen Vorgang für jede Digital Phone-Telefon- Nebenstelle wiederholen, für die eine Integration aktiviert werden soll.

6.2. Hinzufügen einer eingehenden Nummer zur Digital Phone-Nebenstelle

In diesem Abschnitt fügen Sie der Digital Phone-Nebenstelle die gewünschte eingehende Direktwahlnummer hinzu.

☐ HINWEIS

Für jede Telefon-Nebenstelle, für die die Integration aktiviert ist, ist eine eindeutige eingehende Nummer erforderlich.

Name anzeigen *	Durchwahl (interne Nummer) *						
Katriin Herman	201						
▶ Referenziert von							
▼ Eingehende Nummern (externe Nummern)							
	<table><tr><th>Leitung</th><th>Nebenstelle</th></tr><tr><td>+44 (1632) 9602 (00-19)</td><td>01</td></tr><tr><td colspan="2">Neue eingehende Leitungsnummer hinzufügen</td></tr></table>	Leitung	Nebenstelle	+44 (1632) 9602 (00-19)	01	Neue eingehende Leitungsnummer hinzufügen	
Leitung	Nebenstelle						
+44 (1632) 9602 (00-19)	01						
Neue eingehende Leitungsnummer hinzufügen							
▶ Skype für Unternehmen / Microsoft Teams							

6.3. Konfigurieren der Integration

Um die Integration für diese Telefonnebenstelle zu konfigurieren, klicken Sie auf Add new Skype for Business Domain / Microsoft Teams configuration. Für die Integration müssen drei Einstellungen für jede Telefon-Nebenstelle konfiguriert werden:

- **Eingehende Leitungsnummer:**
Wählen Sie in der Dropdown-Box eine der eingehenden Nummern aus, die mit der Telefondurchwahl verbunden sind. Bitte notieren Sie sich diese Nummer, da sie für die Konfiguration des Benutzerkontos in der Microsoft-Telefonanlage benötigt wird.
- **Skype für Unternehmen / Microsoft Teams Domäne:**
Wählen Sie in der Dropdown-Box den gewünschten SBC-FQDN aus der Liste aus (z. B. KAA11-01.customers.teams-pbx.cloud)
- **Typ:**
Wählen Sie in der Dropdown-Box Microsoft Teams

▶ Skype für Unternehmen / Microsoft Teams

Eingehende Leitungsnummer	Skype für Unternehmen / Microsoft Teams Domäne	Typ
+44 (1632) 9602-01	KAA11-01.customers.teams-pbx.cloud	Microsoft Teams
Neue Skype for Business-Domäne / Microsoft Teams-Konfiguration hinzufügen		

6.4. Prüfen, ob das Pseudogerät erstellt worden ist

Anders als bei Tischtelefonen müssen Sie das MSTEAMS Pseudogerät manuell nicht zufügen oder entfernen. Wenn Sie die oben genannten Schritte abgeschlossen haben, klicken Sie auf Speichern und das MSTEAMS Pseudogerät wird automatisch zur Telefonnebenstelle hinzugefügt. Wenn Sie zurück zu den Einstellungen der Telefonnebenstelle gehen unter **Telefongeräte** sehen Sie nun das MSTEAMS Pseudogerät für diese Telefondurchwahl.

6.4.1. Konfigurationsbeispiel

Folgende Screenshot zeigt eine Digital Phone-Telefon-Nebenstelle, für die die Integration korrekt konfiguriert wurde und für die das MSTEAMS Pseudogerät vorhanden ist:

▼ Eingehende Nummern (externe Nummern)

	Leitung	Nebenstelle
	+44 (1632) 9602 (00-19)	01
	Neue eingehende Leitungsnummer hinzufügen	

► Skype für Unternehmen / Microsoft Teams

	Eingehende Leitungsnummer	Skype für Unternehmen / Microsoft Teams Domäne	Typ
	+44 (1632) 9602-01	KAA11-01.customers.teams-pbx.cloud	Microsoft Teams
	Neue Skype for Business-Domäne / Microsoft Teams-Konfiguration hinzufügen		

▼ Telefongeräte

	Geräte-ID	Website	Name des Geräts	Gerätetyp	Primäres Gerät
	401559-441632960201	mobile Website	MSTEAMS	MSTEAMS	☒

Weiter

Nachdem Sie die Integration für eine Benutzer-Telefondurchwahl aktiviert haben, können Sie mit der Konfiguration des Benutzerkontos in der Microsoft Phone-Anlage fortfahren.

7. Aktivieren von Direct Routing für einen Microsoft 365-Benutzer

Nachdem Sie die Voice-Routing-Komponenten der Microsoft-Telefonanlage für die Integration mit Digital Phone konfiguriert haben, können Sie den Benutzern die Verwendung von Direct Routing ermöglichen, damit sie Anrufe ins und aus dem öffentlichen Telefonnetz führen können. In diesem Artikel erfahren Sie, welche Schritte für diese Aufgabe erforderlich sind.

7.1. Aufgaben für die Benutzer-/Telefonnebenstellenkonfiguration

7.1.1. Benutzer/Telefonanschlüsse konfigurieren

Dies sind die zu befolgenden Schritte (in der richtigen Reihenfolge), um die Integration zwischen einem Microsoft 365-Benutzer und seiner Digital Phone- Telefondurchwahl zu aktivieren:

Schritt		Beschreibung
5		Aktivieren Sie die Integration für eine Digital Phone-Telefon-Nebenstelle
6	▶	Aktivieren Sie Direct Routing für Microsoft 365-Benutzer

□ TIPP

Sie sollten alle erforderlichen Call Routing-Komponenten des Microsoft Phone konfiguriert haben, die im Abschnitt Konfigurieren von Direct Routing Call Routing beschrieben sind; Sie sollten auch die Digital Phone-Telefonnebenstelle für den Benutzer, der die Integration benötigt, konfiguriert haben; Alle folgenden Aktionen finden im Office/Microsoft 365-Tenant des Kunden statt; Sie müssen diesen Vorgang für jeden Benutzer wiederholen, der Direct Routing über den o2 SBC und die Digital Phone Telefonanlage benötigt.

7.1.2. Zuweisung von Lizenzen und Aktivierung von Benutzern für Teams Phone

Wenn Sie über das Microsoft Admin Center neue Teams-Benutzer anlegen oder bestehende Teams-Benutzer bearbeiten, müssen Sie sicherstellen, dass die erforderlichen Lizenzen für das Microsoft Phone System zugewiesen sind.

□ TIPP

o2 ist nicht verantwortlich für die Microsoft-Lizenzierung.

Stellen Sie sicher, dass der/die Benutzer für Enterprise oder Business Voice aktiviert ist/sind.
Stellen Sie sicher, dass die **Telefonanlage** app im Verwaltungszentrum aktiviert wurde.

7.2. Sicherstellen, dass der Benutzer zu Hause online ist

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass der Benutzer, den Sie konfigurieren möchten, über alle erforderlichen Lizenzen verfügt und dass die **Telefonanlage** App auf dem Konto aktiviert wurde, müssen Sie überprüfen, ob der Benutzer online zu Hause ist, da Direct Routing dies erfordert. Sie können dies überprüfen, indem Sie sich den RegistrarPool Parameter, der einen Wert in der Domäne `infra.lync.com` haben muss, ansehen.

```
Get-CsOnlineUser -Identity "<user@domain>" | select UserPrincipalName, DisplayName, RegistrarPool, OnlineVoiceRoutingPolicy, LineURI, EnterpriseVoiceEnabled, PhoneNumber, PhoneNumberType
```

■ Der obige Befehl liefert einen Wert `RegistrarPool` mit einem SIP-Pool-FQDN auf **infra.lync.com**:

7.2.1. Beispiel

```
> Get-CsOnlineUser -Identity katrin.herman@universal-telecoms.co.uk | select UserPrincipalName,
DisplayName, RegistrarPool, OnlineVoiceRoutingPolicy, LineURI,
EnterpriseVoiceEnabled, PhoneNumber, PhoneNumberType
```

```
UserPrincipalName telecoms.co.uk      : katrin.herman@universal-
DisplayName
RegistrarPool                        : Katrin Herman
sippoolCWLGB101.infra.lync.com OnlineVoiceRoutingPolicy :
LineUri                             :
EnterpriseVoiceEnabled : False  PhoneNumber      :
PhoneNumberType           :
```

❏ TIPP

Der Benutzername kann als "Katrin Herman" oder katrin.herman@universal-telecoms.co.uk eingegeben werden

7.3. Zuweisung einer PSTN-Telefonnummer an den Benutzer

Um Direct Routing für einen Benutzer zu aktivieren, ist eine vollständige DID für diesen Benutzer erforderlich (im E.164-Format). Um diese Rufnummer dem Benutzer zuzuweisen, verwenden Sie den folgenden Befehl:

```
Set-CsPhoneNumberAssignment -Identity "<user@domain>" -PhoneNumber "<e.164 number>" -PhoneNumberType DirectRouting
```

Die `PhoneNumber` sollte mit der Inbound Trunk Number übereinstimmen, die für die zugehörige Telefondurchwahl ausgewählt wurde!

Wenn Sie einem Benutzer mit diesem CMDlet eine Rufnummer zuweisen, wird Enterprise Voice automatisch für diesen Benutzer aktiviert.

7.3.1. Beispiel

```
> Set-CsPhoneNumberAssignment -Identity katrin.herman@universal-telecoms.co.uk -PhoneNumber +441632960201
-PhoneNumberType DirectRouting
```

❏ TIPP

Die Telefonnummer (im Beispiel +441632960201) muss im E.164-Format angegeben werden, ohne Leerzeichen oder Satzzeichen.

7.4. Zuweisung einer Voice Routing Policy an den Benutzer

Nachdem dem Benutzer nun eine Telefonnummer in der Microsoft-Telefonanlage zugewiesen wurde, müssen Sie ihm die Berechtigung zur Verwendung einer Voice Routing Policy erteilen.

Dazu können Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
Grant-CsOnlineVoiceRoutingPolicy -Identity "<user@domain>" -PolicyName "Via-NFON-Kxxxx"
```

Beispiel

```
> Grant-CsOnlineVoiceRoutingPolicy -Identity katrin.herman@universal-telecoms.co.uk -PolicyName "Via-NFON-KAA11"
```

In diesem Beispiel haben wir *Katrin Herman* Zugriff auf die Voice Routing Policy namens **"Via-NFON-KAA11"** gewährt:

- In den in dieser Dokumentation enthaltenen Beispielen ist diese Voice Routing Policy mit der Online PSTN-Nutzung namens **"NFON-PBX-KAA11"** verknüpft;
- Diese Online-PSTN-Nutzung ist auch mit der Sprachroute **"Catchall-to-NFON-KAA11"** verbunden;
- Schließlich ist die Voice Route mit dem o2 SBC **"KAA11-01.customers.teams-pbx.cloud"** und einem Nummernmuster von **".*"** (catch all) verbunden;
- So werden alle Anrufe, die Katrin an eine beliebige Telefonnummer tätigt, an den Mandanten **KAA11 Digital Phone (K-Konto)**, über o2 SBC für Microsoft Teams weitergeleitet.

7.5. Überprüfung ob die Benutzerkonfiguration akzeptiert wurde

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um zu überprüfen, ob die Konfiguration akzeptiert wurde:

```
Get-CsOnlineUser -Identity "<user@domain>" | select UserPrincipalName, DisplayName, RegistrarPool, OnlineVoiceRoutingPolicy, LineURI, EnterpriseVoiceEnabled, PhoneNumber, PhoneNumberType
```

Das sollten Sie überprüfen:

- **LineURI** und **PhoneNumber** beide geben die Benutzer-DID/Rufnummer im E.164-Format zurück und sind identisch;
- **OnlineVoiceRoutingPolicy** sollte die zugewiesene Sprachrichtlinie für diesen Office-365-Benutzer zurückgeben (z. B. **Via-NFON-PBX-KAA11**)

7.5.1. Beispiel

```
> Get-CsOnlineUser -Identity katrin.herman@universal-telecoms.co.uk | select UserPrincipalName, DisplayName, RegistrarPool, OnlineVoiceRoutingPolicy, LineURI, EnterpriseVoiceEnabled, PhoneNumber, PhoneNumberType
```

```
UserPrincipalName DisplayName      : katrin.herman@universal-telecoms.co.uk
RegistrarPool      : Katrin Herman
                   : sippoolCWLGB101.infra.lync.com
OnlineVoiceRoutingPolicy : Via-NFON-KAA11 LineUri      :
441632960201
EnterpriseVoiceEnabled : True PhoneNumber      : 441632960201
PhoneNumberType       : DirectRouting
```

❏ TIPP

Es kann einige Minuten dauern, bis sich die Konfiguration im Microsoft Phone System verbreitet hat.

Die Wähltastatur in Microsoft Teams sollte erscheinen. Dies kann jedoch bis zu 24 Stunden dauern (Zeit, die das Microsoft- Backend für die Synchronisierung benötigt). Es kann sein, dass sich der Benutzer ab- und anmelden muss, aber nicht immer.

- Auf der Wähltastatur wird die Benutzer- DID im nationalen Format angezeigt.
- Die oben genannte Benutzer-DID sollte mit der zugewiesenen DID für die Nebenstelle dieses Benutzers im o2- Administrationsportal übereinstimmen.

8. Entfernen von Direct Routing aus einem Microsoft 365-Benutzerkonto

Um Direct Routing und die zugehörige Konfiguration aus einem Microsoft 365-Benutzerkonto zu entfernen, müssen Sie Folgendes unternehmen:

1. Die Zugriffe auf die **Online-Sprachrouting-Richtlinie** für diesen Benutzer widerrufen
2. Die Telefonnummer aus dem Benutzerkonto entfernen

8.1. Entzug des Zugriffs auf die Online Sprachrouting Richtlinie

Es gibt kein CMDLet, um einem Benutzer den Zugriff auf eine Sprachrouting Richtlinie zu entziehen. Stattdessen können Sie die Richtlinie, die derzeit für das Benutzerkonto konfiguriert ist, ersetzen durch \$Null.

```
Grant-CsOnlineVoiceRoutingPolicy -Identity "<user@domain>" -PolicyName $Null
```

❏ TIPP

Es dauert ein paar Minuten bis die Änderungen wirksam werden

8.1.1. Beispiel

```
> Grant-CsOnlineVoiceRoutingPolicy -Identity katrin.herman@universal-telecoms.co.uk -PolicyName $Null
```

8.2. Entfernen der Rufnummer aus dem Benutzerkonto

Nachdem wir nun den Zugriff auf die Online-Sprachrouting-Richtlinie widerrufen haben, können wir fortfahren und die Rufnummer aus dem Benutzerkonto entfernen. Wenn Sie die Telefonnummer entfernen, wird auch Enterprise Voice für dieses Benutzerkonto deaktiviert.

```
Remove-CsPhoneNumberAssignment -Identity "<user@domain>" -PhoneNumber "<e.164 number>" -PhoneNumberType DirectRouting
```

8.2. Beispiel

```
> Remove-CsPhoneNumberAssignment -Identity katrin.herman@universal-telecoms.co.uk -PhoneNumber +441632960201 -PhoneNumberType DirectRouting
```

8.2.2. Überprüfen Ihrer Änderungen

Sie können leicht überprüfen, ob Enterprise Voice und die zugehörige Konfiguration aus dem Benutzerkonto entfernt wurden, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
Get-CsOnlineUser -Identity "<user@domain>" | select UserPrincipalName, DisplayName, RegistrarPool, OnlineVoiceRoutingPolicy, LineURI, EnterpriseVoiceEnabled, PhoneNumber, PhoneNumberType
```

Gehen Sie sicher, dass:

- LineURL, PhoneNumber und OnlineVoiceRoutingPolicy alle leer sind;
- EnterpriseVoiceEnabled als falsch angezeigt wird.

□ TIPP

Denken Sie daran, dass es einige Minuten dauern kann, bis die Konfigurationsänderungen im Benutzerkonto aktualisiert sind!

8.2.2. Beispiel

```
> Get-CsOnlineUser -Identity katrin.herman@universal-telecoms.co.uk | select UserPrincipalName,
DisplayName, RegistrarPool, OnlineVoiceRoutingPolicy, LineURI,
EnterpriseVoiceEnabled, PhoneNumber, PhoneNumberType

UserPrincipalName telecoms.co.uk           : katrin.herman@universal-
DisplayName                                           : Katrin Herman
RegistrarPool                                         .
sippoolCWLGB101.infra.lync.com OnlineVoiceRoutingPolicy :
LineUri                                              :
EnterpriseVoiceEnabled : False
PhoneNumber                                          :
PhoneNumberType                                       :
```

Weiter

Nachdem Sie die Direct Routing-Konfiguration für das Benutzerkonto im Microsoft Phone-System entfernt haben, können Sie nun die Zusatzkonfiguration für die Nebenstelle des Benutzertelefons entfernen.

9. Entfernen der Integration von einer Digital Phone-Telefonnebenstelle

Sie können nicht die Zuweisung des MSTEAMS -Pseudogeräts aus dem Abschnitt "Telefongerät" aufheben oder es aus dem Abschnitt **Geräte** im o2-Serviceportal löschen. Stattdessen müssen Sie die Bolt-on Konfiguration entfernen.

9.1. Löschen des Bolt-on aus der Konfiguration der Telefonnebenstelle

- Loggen Sie sich in das o2-Serviceportal
- Suchen Sie die Telefonerweiterung, für die Sie den Bolt-On entfernen möchten
- Klicken Sie auf **Bearbeiten**, um die Konfiguration der Telefonerweiterung zu öffnen
- Drücken Sie auf das Symbol für Löschen (Mülleimer) neben dem Eintrag im Abschnitt Skype for Business/Microsoft Teams
- Speichern Sie Ihre Änderungen für diese Nebenstelle

Name anzeigen *

Katrin Herman

Durchwahl (interne Nummer) *

201

Referenziert von

Eingehende Nummern (externe Nummern)

Trunk	Nebenstelle
+44 (1632) 9602 (00-19)	01
 Neue eingehende Leitungsnummer hinzufügen	

Skype für Unternehmen / Microsoft Teams

Eingehende Leitungsnummer	Skype für Unternehmen / Microsoft Teams Domäne	Typ
 +44 (1632) 9602-01	KAA11-01 customers.teams-pbx.cloud	Microsoft Teams
 Neue Skype for Business-Domäne / Microsoft Teams-Konfiguration hinzufügen		

TIPP

Beim Speichern entfernt das Serviceportal automatisch das **MSTEAMS** Pseudo-Gerät.

10. PowerShell verwenden zum Konfigurieren des Microsoft-Telefonsystems

PowerShell ist eine plattformübergreifende Lösung zur Aufgabenautomatisierung, die eine Befehlszeilen-Shell, eine Skriptsprache und ein Konfigurationsmanagement-Framework umfasst. PowerShell läuft unter Windows, Linux und macOS.

Für weitere Informationen über PowerShell besuchen Sie bitte die Website zur Microsoft-Dokumentation.

10.1. Voraussetzungen für PowerShell

10.1.1. Installation des Microsoft Teams PowerShell-Moduls

Wenn Sie es noch nicht getan haben, müssen Sie das Microsoft Teams PowerShell-Modul installieren. Installationsanweisungen für dieses Modul finden Sie im Dokumentationsartikel auf der Microsoft-Website: Microsoft Teams PowerShell-Modul installieren.

10.1.2. Überprüfung/Änderung der Ausführungspolitik

Vergessen Sie nicht, PowerShell als Administrator auszuführen: Startmenü > PowerShell > Als Administrator ausführen

10.1.3. Anzeigen der aktuellen Einstellungen der Ausführungsrichtlinie

Um die aktuellen Einstellungen der Ausführungsrichtlinie anzuzeigen, verwenden Sie den Befehl `Get-ExecutionPolicy` cmdlet mit dem Parameter *List*.

Sie sollten eine Liste der Bereiche und der zugehörigen Richtlinie für jeden Bereich erhalten, die der folgenden ähnelt:

```
Get-ExecutionPolicy -List
```

Scope	ExecutionPolicy
MachinePolicy	Undefined
UserPolicy	Undefined
Process	Undefined
CurrentUser	Undefined
LocalMachine	Unrestricted

10.1.4. Ändern der Einstellungen der Ausführungsrichtlinie

Setzen Sie die ExecutionPolicy auf *Unrestricted* zumindest für den Bereich *Process*.

```
Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy Unrestricted -Scope  
Process
```

- Bestätigen Sie mit **Y** für Ja.

```
Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy Unrestricted -Scope Process
```

Execution Policy Change

The execution policy helps protect you from scripts that you do not trust. Changing the execution policy might expose you to the security risks described in the about_Execution_Policies help topic at <https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=135170>. Do you want to change the execution policy?
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend [?] Help (default is "N"):

10.2. PowerShell verwenden

10.2.1. Die Version des Microsoft Teams PowerShell-Moduls überprüfen

Bevor Sie weitermachen, sollten Sie sicherstellen, dass das PowerShell-Modul für Microsoft Teams ordnungsgemäß auf Ihrem Computer installiert und auf dem neuesten Stand ist. Der folgende Befehl kann kopiert und in das PowerShell-Fenster eingefügt und ausgeführt werden:

Die Ausgabe sollte ähnlich aussehen wie das folgende Resultat:

```
Get-InstalledModule -Name MicrosoftTeams

Version      Name
Repository    Description
-----
-
4.0.0         MicrosoftTeams
Microsoft Teams cmdlets module for Windows Power...
```

Die **Mindestversion** für die Konfiguration von Microsoft Direct Routing ist **3.1.1**.

10.2.2. Aktualisieren des PowerShell-Moduls für Microsoft Teams

Wenn die Version des Moduls unter 3.1.1 liegt, können Sie das auf Ihrem Computer installierte Modul aktualisieren, indem Sie die nachstehenden Befehle ausführen.

```
Update-Module -name MicrosoftTeams
```

- Bestätigen Sie mit **Y** für **Ja**.

```
Update-Module -name MicrosoftTeams

Untrusted repository
You are installing the modules from an untrusted repository. If you trust this repository, change its
InstallationPolicy value by running the Set-PSRepository cmdlet. Are you sure you want to install the
modules from
'PSGallery'?
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is "N"): Y
```

10.2.3. Initiieren einer PowerShell-Sitzung

❏ TIPP

Denken Sie daran, die PowerShell mit **Administratorrechten auszuführen**

10.2.4. Anmeldung über PowerShell

Bevor Sie mit der Konfiguration der Anrufweiterleitungskomponenten beginnen können, müssen Sie das Microsoft Teams-Modul für PowerShell importieren und eine Verbindung zu Ihrem Microsoft 365-Tenant herstellen.

Der folgende Befehl kann in das PowerShell-Fenster eingefügt und ausgeführt werden:

```
Import-Module MicrosoftTeams

$credential = Get-Credential

Connect-MicrosoftTeams -Credential $credential
```

1. Geben Sie Ihren Microsoft Office 365-Benutzernamen ein (es sollte sich um ein Administratorkonto handeln, dem die richtigen Berechtigungen oder Rollen für die Verwaltung von Microsoft Teams oder Microsoft Teams-Kommunikation zugewiesen wurden). Siehe auch diesen -Artikel über Administratorrollen von Microsoft)
2. Geben Sie das entsprechende Passwort für dieses Konto ein
3. Klicken Sie auf OK

Bei der Eingabe der links gezeigten Befehlszeilen werden die Anmeldedaten des Administrators abgefragt, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



Nach der Anmeldung sollte das Ergebnis in etwa so aussehen wie unten:

Account -----	Environment	Tenant -----	TenantId -----
eve.atkinson@universal-telecoms.co.uk	AzureCloud	0f681d58-1742-40aa-a7a0-123456789abc	0f681d58-1742-40aa-a7a0-123456789abc

10.2.5. Überprüfen Ihrer Verbindung

Bevor Sie fortfahren, sollten Sie sicherstellen, dass Sie mit dem richtigen Microsoft 365-Tenant verbunden sind und dass die zusätzliche Domäne, die für die Verbindung mit dem o2 Multi-Tenant-SBC erforderlich ist, verfügbar ist.

```
Get-CsTenant | select DisplayName, VerifiedDomains
```

Hier werden der Name des Microsoft 365-Tenants und alle Domänen angezeigt, die überprüft wurden und mit dem Tenant verbunden sind.

```
Get-CsTenant | select DisplayName, VerifiedDomains

DisplayName                               VerifiedDomains
-----
Universal Telecoms Plc. {KAA11-01.customers.teams- pbx.cloud, universaltelecoms.onmicrosoft.com,
universal-telecoms.co.uk}
```

TIPP

Die zusätzliche Domäne, die für die Verbindung mit dem o2 Multi-Tenant SBC erforderlich ist, sollte in dieser Liste enthalten sein

10.2.6. Überprüfung der Werkzeuge

Nachdem Sie sichergestellt haben, dass Sie mit dem richtigen Tenant verbunden sind, überprüfen Sie, ob die Commandlets, die Sie zur Konfiguration der Anrufweiterleitungskomponenten in Microsoft 365 Phone System benötigen, verfügbar sind.

Sie können dazu die folgenden Commandlets ausführen:

```
gcm *CsOnlineVoiceRoute*
```

Und dann:

```
gcm *CsPhoneNumberAssignment*
```

Es wird folgendes ausgegeben:

```
> gcm *CsOnlineVoiceRoute*
```

CommandType	Name
Version	Source
-----	----
-----	-----
Function	Get-CsOnlineVoiceRoute
3.1.1	MicrosoftTeams
Function	New-CsOnlineVoiceRoute
3.1.1	MicrosoftTeams
Function	Remove-CsOnlineVoiceRoute
3.1.1	MicrosoftTeams
Function	Set-CsOnlineVoiceRoute
3.1.1	MicrosoftTeams

```
> gcm *CsPhoneNumberAssignment*
```

CommandType	Name
Version	Source
-----	-----
-----	-----
Function	Remove-CsPhoneNumberAssignment
3.1.1	MicrosoftTeams
Function	Set-CsPhoneNumberAssignment
3.1.1	MicrosoftTeams

```
PS C:\windows\system32>
```

TIPP

Hier werden die Funktionen angezeigt, auf die Sie Zugriff haben. Wenn sie mit den obigen Angaben übereinstimmt, können Sie mit der Konfiguration des Mandanten beginnen.

Siehe auch

- [Microsoft-Dokumentation: Verwalten von Teams mit Teams PowerShell](#)
- [Microsoft Cmdlet-Referenz für Teams](#)

O₂ Business

can do