



# XPHONE FE(E)DERATION

XPHONE CONNECT FEDERATION FAIRY TAIL

# Copyright, Rechtliche Hinweise und Versionsangabe

Version: 8.0.624 SR1

Zuletzt aktualisiert am: 28.01.2022

C4B Com For Business AG

Gabriele-Münter-Str. 3-5

82110 Germering | Germany

+49 (89) 840798 - 0

E-Mail: [support@c4b.de](mailto:support@c4b.de)

Website: [www.c4b.com](http://www.c4b.com)

Copyright © C4B Com For Business AG.

Alle Rechte vorbehalten.

Weitergabe und Vervielfältigung dieses Handbuchs oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch die C4B Com For Business AG nicht gestattet. In dieser Dokumentation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert und ergänzt werden.

Keine Gewährleistung. Dieses Handbuch wird Ihnen wie vorgelegt zur Verfügung gestellt. Die C4B Com For Business AG übernimmt keine Gewährleistung bezüglich der Genauigkeit oder Nutzung dieses Handbuchs. Jeglicher Gebrauch des Handbuchs oder der darin enthaltenden Informationen erfolgt auf Risiko des Benutzers. Das Handbuch kann Ungenauigkeiten technischer oder anderer Art sowie typografische Fehler enthalten.

Die Lizenzrechte für eine weltweite, zeitlich unlimitierte Nutzung der installierten wav-Dateien des XPhone Connect Servers liegen bei C4B Com For Business AG. Eine Nutzung durch Partner und Kunden der C4B Com For Business AG ist im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung des Standardprodukts XPhone Connect Server erlaubt. Eine weitere Verwendung, Verwertung oder Weiterverkauf außerhalb dieser Telekommunikationssysteme ist nicht gestattet, ebenso wenig wie eine Ausstrahlung über TV, Rundfunk oder Internet. Jegliche weitere Nutzung ist untersagt und nur ggf. in Rücksprache mit C4B Com For Business AG gestattet."

*Microsoft®, Windows®, Word®, Excel®, Access®, Outlook®, Teams® und Skype® for Business sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.*

*Unify®, OpenScape®, OpenStage® und HiPath® sind eingetragene Warenzeichen der Unify GmbH & Co. KG.*

**XPhone™** ist ein eingetragenes Warenzeichen der C4B Com For Business AG.

Andere in dieser Dokumentation erwähnte Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Marken der jeweiligen Hersteller.

## Inhaltsverzeichnis

1. Intro .....	4
2. XPhone: Federation Domain.....	4
3. DNS: A-Record, FQDN.....	5
4. DNS: SRV Record .....	5
5. Interne IT: Firewall, DMZ.....	6
6. XPhone: Federation aktivieren.....	7
7. XPhone: Zertifikat.....	7
8. Chat: Zahnfee an Niederlassung (Teams) .....	9
9. Chat: Freelancer (Skype) an Zahnfee .....	10
10. Anhang: Wahl der XPhone Domäne .....	11
11. Anhang: Open vs. Direct Federation.....	13
12. Anhang: Checkliste.....	13
13. Anhang: Hinweise zu nslookup .....	14

## 1. INTRO

Dies ist ein Versuch, das Thema Federation mit XPhone auf einprägsame Weise in die Köpfe zu bekommen.

Schauen wir uns dazu die Zahnfee Global Services AG an. Ein Unternehmen, das mit XPhone Connect international erfolgreich wurde und ist. Alle Mitarbeiter der Konzernzentrale nutzen den XPhone Connect Client auf dem Desktop und auf dem Mobilgerät und stehen so ständig in Kontakt.

Leider ist XPhone noch nicht in allen Ländern der Welt verfügbar. Dort behelfen sich die Niederlassungen mit Produkten wie Microsoft Teams oder – aus historischen Gründen – sogar mit Microsoft Skype for Business.

Daneben beschäftigt die Zahnfee AG eine Heerschar von selbständigen F(r)ee-lancern in den abgelegensten Gegenden. Auf deren Mobilgeräten laufen oft die Consumer-Apps von Skype oder – neuerdings – auch Teams, ausgestellt auf ihre privaten Accounts.



Egal, mit welchem Tool der Field Service unterwegs ist – die Konzernzentrale ist unter [info@zahnfee.de](mailto:info@zahnfee.de) nicht nur per E-Mail sondern auch – wenn's schnell, komfortabel und sicher gehen muss – per Chat 24/7 erreichbar!

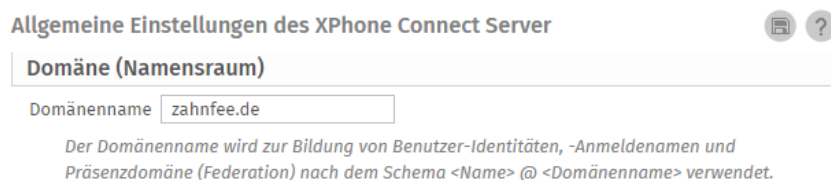
Das gilt natürlich erst recht für die ausländischen Niederlassungen, die bereits mit XPhone Connect arbeiten.

Zu diesen Zweck hat die Zahnfee ihren XPhone Server für Federation konfiguriert – **Fe(e)deration** sozusagen.

Welche Einstellungen müssen dafür im öffentlichen DNS, im lokalen Netzwerk und im XPhone Connect Server zusammenspielen? Das ist das Thema dieses Dokuments.

## 2. XPHONE: FEDERATION DOMAIN

Hier geht's los: die Zahnfee hat ihren XPhone Server auf die Domäne „zahnfee.de“ eingestellt.



Das ist die Grundvoraussetzung dafür, dass sie später von ihren internen und externen Mitarbeitern unter [info@zahnfee.de](mailto:info@zahnfee.de) erreicht werden kann.

Diese Wahl basiert auf der Überlegung, dass in der Firmenzentrale ausschließlich XPhone Connect für Federation eingesetzt wird. Die XPhone Domäne kann dann identisch zur E-Mail-Domäne gewählt werden, und diese wiederum entspricht der öffentlich registrierten Firmen-Domäne.


**Hinweis:** Überlegungen zur Wahl des „richtigen“ Domänen-Namens werden im Anhang diskutiert.

### 3. DNS: A - RECORD, FQDN

Der Computer, auf dem der XPhone Server läuft, braucht einen eindeutigen, öffentlichen Namen („FQDN“), damit er aus dem Internet angesprochen werden kann.

Dieser öffentliche Name muss zwingend mit der Federation-Domain „zahnfee.de“ enden, er darf aber mit einem frei wählbaren Namensbestandteil beginnen. Die Zahnfee hat sich für „xphone.zahnfee.de“ entschieden.

Im XPhone Server trägt sie diesen Namen in der Federation-Konfiguration als FQDN ein:

Öffentlicher Name (FQDN) 

*Geben Sie hier den Namen an, unter dem Ihr Server von externen Servern erreichbar ist. Dieser Name muss im öffentlichen DNS aufgelöst werden können und das unten auszuwählende Zertifikat muss auf diesen Namen ausgestellt sein (Antragsteller des Zertifikats).*

FQDN

**Hinweis:** der FQDN ist nicht zu verwechseln mit dem Gerätenamen des Computers, auf dem der XPhone Server installiert ist. Im Active Directory der Zahnfee AG lautet der Rechnername z.B. „srvxp01“.

Der Name „xphone.zahnfee.de“ muss in eine eindeutige IP-Adresse aufgelöst werden können. Zu diesem Zweck trägt man im öffentlichen DNS einen sog. A-Record ein, also ein Lookup „Name -> IP-Adresse“.

Anschließend überprüft man den Eintrag mit nslookup:

```
C:\Users\Zahnfee>nslookup xphone.zahnfee.de

Server: fritz.box
Address: 192.168.178.1

Nicht autorisierende Antwort:
Name: xphone.zahnfee.de
Address: 42.xxx.yyy.zzz
```

**Hinweis:** Beachten Sie bitte auch die Hinweise zur Verwendung von nslookup im Anhang!

Ok, passt, der A-Record für xphone.zahnfee.de zeigt auf die IP Adresse 42.xxx.yyy.zzz.

### 4. DNS: SRV RECORD

Die Zahnfee AG hat die Firmendomäne „zahnfee.de“ bei ihrem Webseiten-Provider registriert.

Unter dieser Domäne ist bereits ein MX Record für den Mailserver in der Firmenzentrale publiziert. Ganz analog wird jetzt ein SRV Record für die Erreichbarkeit mittels SIP Federation hinzugefügt. Die (einfache) Anleitung dazu liefert eine Hilfeseite beim DNS-Provider.

Der Registriervorgang fragt nach ein paar wesentlichen Attributen:

- Was für ein Dienst-Typ soll registriert werden?  
Die Antwort: \_sipfederationtls

- Welches Protokoll soll verwendet werden?  
Die Antwort: tcp
- Wie heißt der öffentlich erreichbare XPhone Server Rechner?  
Die Antwort: xphone.zahnfee.de
- Auf welchem Port ist der Federation-Dienst erreichbar?  
Die Antwort ist immer: 5061

Das Ergebnis überprüft die Zahnfee wieder mit nslookup. **Achtung:** der Name „zahnfee.de“ in dieser Abfrage ist der Name der XPhone-Domäne („Namensraum“) und nicht unbedingt der Firmen-Domänenname (der z.B. in der Firmen-Email-Adresse verwendet wird)! In unserem Beispiel sind beide Namen identisch.

```
C:\Users\Zahnfee>nslookup -nosearch -type=SRV _sipfederationtls._tcp.zahnfee.de
```

Als Antwort erhält sie:

```
Server: domaincontroller.zahnfee.de
Address: 192.168.178.33

Nicht autorisierende Antwort:
_sipfederationtls.tcp.zahnfee.de SRV service location:
    priority = 0
    weight   = 0
    port     = 5061
    svr hostname = xphone.zahnfee.de

xphone.zahnfee.de internet address = 42.xxx.yyy.zzz
```

Die Zahnfee ist soweit zufrieden. Ihr XPhone Server ist jetzt für SIP Federation fertig konfiguriert.

## 5. INTERNE IT: FIREWALL, DMZ

Eine kleine Hürde kann jetzt nur noch die interne IT Infrastruktur darstellen. Ist der XPhone Server auch wirklich aus dem Internet erreichbar?

Ein letzter Test soll das bestätigen. Dazu verwendet die Zahnfee einen Rechner außerhalb des Firmennetzwerkes (z.B. einen Laptop ohne VPN Zugang). Auf der Kommandozeile gibt sie diesen Befehl ein:

```
C:\Users\Zahnfee>telnet xphone.zahnfee.de 5061
```

Jetzt sollten keine Meldungen über Verbindungsprobleme angezeigt werden – dann ist alles in Ordnung. Das Fenster kann wieder geschlossen werden.

Solange noch Fehlermeldungen auftauchen, muss sich ihr IT Administrator um die Behebung kümmern. Er muss untersuchen, ob es sich um Probleme mit dem Port-Forwarding durch die Firewall handelt oder um andere Probleme in seiner DMZ.

Die konfigurierte Netzwerkschnittstelle im XPhone Connect Server muss aus dem Internet erreichbar gemacht werden. In vielen Fällen wird das über Port-Forwarding erreicht: Die Firewall ist aus dem Internet über die öffentliche IP-Adresse erreichbar, die im SRV Record steht. Kommt eine Anfrage auf dieser IP-Adresse auf Port 5061 an, wird diese direkt zum XPhone Server an die konfigurierte Netzwerkschnittstelle weitergeleitet.

Ist eine DMZ im Spiel, sind ggf. weitere Besonderheiten zu beachten, auf die hier nicht näher eingegangen werden.

Auch die umgekehrte (ausgehende) Richtung wird der IT Administrator prüfen. Dazu logged er sich mit dem Dienste-Account des XPhone Servers auf dem XPhone Server Rechner ein und prüft mit obigem telnet-Befehl, ob er einige ihm bekannten Federation-Domänen erreichen kann. Möglicherweise müssen auch in ausgehender Richtung noch Firewall-Einstellungen angepasst werden.

## 6. XPHONE: FEDERATION AKTIVIEREN

Jetzt ist es an der Zeit, Federation im XPhone Server zu aktivieren, und zwar durch die beiden Haken bei „Allgemein“ und „Open Federation“.

### Federation

#### Allgemein

☒ XPhone Connect Federation aktivieren ● Active

#### Open Federation

☒ Open Federation aktivieren

*Der XPhone Connect Server akzeptiert Verbindungsanfragen aus dem Internet. Die Verbindungsdaten werden über DNS Service Location Record veröffentlicht.*

**Hinweis:** Der XPhone Server unterstützt neben „Open Federation“ auch das bilaterale „Direct Federation“. Weitere Info dazu im Anhang.

Die Zahnfee wählt zuletzt noch die lokale Netzwerkschnittstelle des XPhone Servers aus, auf der die Federation-Kommunikation stattfinden soll. Viel falsch machen kann sie hier nicht, die Auswahlbox bietet nur die erlaubten Alternativen an:

### Netzwerkschnittstellen

*Wählen Sie hier eine Netzwerkschnittstelle, die für eingehende Verbindungen genutzt werden soll.*

*Auf folgende IP-Adresse binden:*

169.254.4.205

172.16.3.1

Port

5061

Protokoll

MTLS

Die Auswahl hat sie mit ihrem Netzwerk-Administrator abgestimmt, der eingehende Anfragen aus dem Internet durch das Firmennetzwerk an diese IP/Port routen muss.

## 7. XPHONE: ZERTIFIKAT

Die Unterhaltung soll abhörsicher sein. Die Zahnfee schützt ihre Privatsphäre dadurch, dass sie ein gültiges Zertifikat für die Verschlüsselung hinterlegt.

### Sicherheit/Verschlüsselung

*Um das abgesicherte Netzwerkprotokoll MTLS verwenden zu können, wird ein Serverzertifikat benötigt. Das Serverzertifikat muss von einer öffentlichen Zertifizierungsstelle ausgestellt und signiert sein.*

Ausgestellt für	Ausgestellt von	Ablaufdatum	Anzeigename
-----------------	-----------------	-------------	-------------

Zertifikat

Der erstmalige Versuch, ein gültiges „Zertifikat“ auszuwählen, kann fehlschlagen. XPhone zeigt dann diese Meldung:



Auf dem Zahnfee XPhone Server fehlt offenbar noch ein Zertifikat, das auf den FQDN „xphone.zahnfee.de“ ausgestellt ist!

Das Zertifikat MUSS genau auf diesen FQDN ausgestellt sein! Es darf kein Wildcard-Zertifikat genutzt werden.

Die kostenbewusste Zahnfee erinnert sich an die frei erhältlichen Zertifikate von „Let’s Encrypt“ und findet die Anleitung zur Installation in der XPhone Dokumentation: <https://help.c4b.com/de/xphone-connect-8/admin/#8780.htm#o9038>

Sie lädt die notwendige Software von <https://www.win-acme.com/> auf ihren XPhone Server und speichert sie im Verzeichnis C:\Tools\win-acme. Mit einem einzigen Befehl wird das notwendige Zertifikat erstellt und im lokalen Zertifikat-Store auf dem XPhone Server installiert:

```
C:\Tools\win-acme\wacs.exe --target manual --host xphone.zahnfee.de --store certificatestore
--certificatestore My --validation filesystem --webroot C:\inetpub\wwwroot --accepttos
--closeonfinish
```

**Hinweis:** Das obige Beispiel installiert ein IIS-Zertifikat für xphone.zahnfee.de und validiert es unter der eigenen Domain in einem automatischen Ordner namens „well-known“ im Root der Website. Sollte die Validierung fehlschlagen, kann das daran liegen, dass der Ordner „C:\inetpub\wwwroot\well-known“ nicht existiert. In diesem Fall bitte manuell anlegen und nochmal probieren!

Das Tool erzeugt in etwa diesen Output, nachdem es das neue Zertifikat erfolgreich im lokalen Zertifikatspeicher des XPhone Servers gespeichert hat.

```
[INFO] A simple Windows ACMEv2 client (WACS)
[INFO] Software version 2.0.2.198 (RELEASE)
[INFO] IIS version 10.0
[INFO] Please report issues at https://github.com/PKISharp/win-acme

[INFO] Running in mode: Unattended
[INFO] Target generated using plugin Manual: xphone.zahnfee.de
[WARN] Overwriting previously created renewal
[WARN] Proxying via 172.16.1.200:8080
[INFO] Authorize identifier: xphone.zahnfee.de
[INFO] Cached authorization result: valid
[INFO] Requesting certificate [Manual] xphone.zahnfee.de
[INFO] Installing certificate in the certificate store
[INFO] Adding certificate [Manual] xphone.zahnfee.de 2020.12.21 19:07:16 to store My
[INFO] Installing with None...
[INFO] Uninstalling certificate from the certificate store
[INFO] Removing certificate [Manual] xphone.zahnfee.de 2020.12.14 13:40:53 from store My
[INFO] Renewal for [Manual] xphone.zahnfee.de succeeded
[INFO] Next renewal scheduled at 2021.2.14 19:07:16
```



Zurück in der Admin-Oberfläche des XPhone Servers kann jetzt das Zertifikat für Federation ausgewählt werden.

**Wichtig:** Let's Encrypt Zertifikate müssen regelmäßig erneuert werden. Nach der Erneuerung muss das Zertifikat in der Admin-Oberfläche des XPhone Servers wieder manuell ausgewählt werden! Der XPhone Server macht das nicht automatisch!

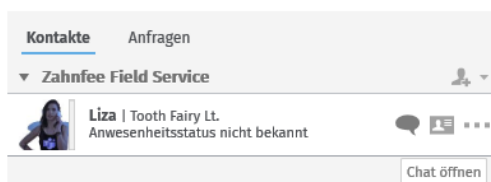
Ab diesem Moment empfängt die Zahnfee im XPhone Client alle Chat-Nachrichten, die ihre Mitarbeiter mit MS Teams, Skype oder XPhone an [info@zahnfee.de](mailto:info@zahnfee.de) verschicken! Und sie kann natürlich selber Nachrichten verschicken.

## 8. CHAT: ZAHNFEE AN NIEDERLASSUNG (TEAMS)

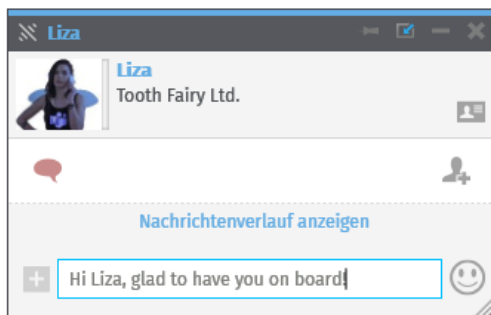
Wie genau läuft die Federation-Kommunikation jetzt eigentlich im XPhone Connect Client ab?

Die Zahnfee will ihre neue Außendienstmitarbeiterin Liza in der britischen Niederlassung Tooth Fairy Ltd. begrüßen. Liza ist unter [liza@toothfairy.uk](mailto:liza@toothfairy.uk) erreichbar.

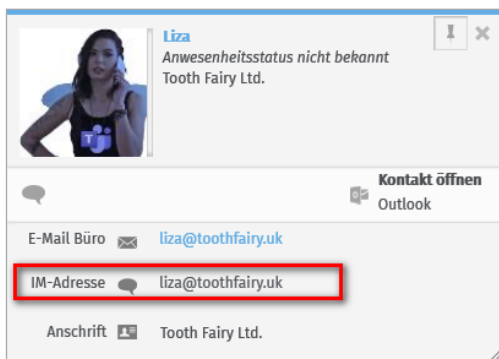
Die Zahnfee startet also ihren XPhone Connect Client und findet Liza in ihrer Kontaktliste. Die britische Niederlassung ist noch nicht auf XPhone umgestellt und verwendet noch Microsoft Teams. Kein Problem.



Sie öffnet das Chat-Fenster ihres XPhone Connect Clients.



Als Kommunikations-Adresse für den Chat wird die sog. IM-Adresse verwendet. Sie ist oft identisch zur E-Mail-Adresse, das muss aber nicht zwingend so sein.



Für den unwahrscheinlichen Fall, dass sie Liza noch nicht in ihren Kontakten findet, legt sie einfach einen neuen an. Dabei muss sie mindestens eines der drei rot markierten Felder befüllen. Aus diesen Feldern wird die IM-Adresse für den späteren Chat ermittelt!



E-Mail Büro	<input type="text" value="liza@toothfairy.uk"/>
E-Mail Privat	<input type="text"/>
E-Mail Weitere	<input type="text"/>
Webseite	<input type="text"/>
XMPP-Adresse	<input type="text"/>
SIP-Adresse	<input type="text"/>

Liza sieht die Nachricht in ihrem Teams-Client und freut sich über die liebe Begrüßung!

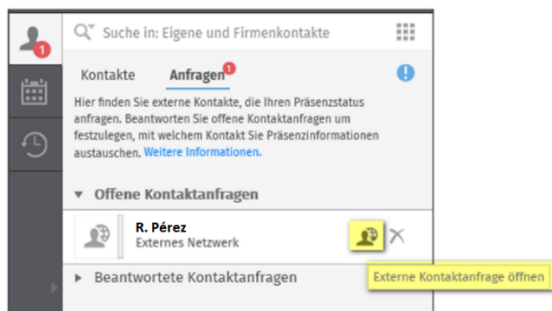
## 9. CHAT: FREELANCER (SKYPE) AN ZAHNFEE

Wie sieht das Ganze umgekehrt aus, wenn ein Freelancer, dem nur die Consumer Variante von Skype zur Verfügung steht, erstmalig die Unterhaltung mit der Zentrale beginnt?

Nehmen wir den Außendienstmitarbeiter Ramon Pérez ([r.perez@elhada.es](mailto:r.perez@elhada.es)) in der spanischen Provinz.

Ramon gibt [info@zahnfee.de](mailto:info@zahnfee.de) in der Suchleiste seines Skype Clients ein, worauf sich ein neues Chat-Fenster öffnet.

Noch bevor Ramon anfängt zu schreiben, sieht die Zahnfee in ihrem XPhone Connect Client seine Kontaktaufnahme im „Anfragen“ – Tab (eine rote 1 bei Anfragen):



Die Zahnfee öffnet die Detail-Ansicht der neuen Anfrage, wo sie

- (1) die vollständige IM-Adresse sieht,
- (2) Berechtigungen vergibt und
- (3) den Kontakt ihrer „Zahnfee Field Service“ Kontaktgruppe hinzufügt.

Auf das Kontaktbild von Ramon muss sie in ihrer aktuellen XPhone Version leider noch verzichten, die Übertragung von Kontaktbildern wird von XPhone Federation noch nicht unterstützt.

In diesem Fall vielleicht auch besser so.

**Federation Kontaktanfrage beantworten**

Folgender Kontakt hat Ihren Präsenzstatus angefragt:  
*Der Präsenzstatus bezieht sich auf Anwesend, kurz Abwesend, Beschäftigt, Nicht stören, Abwesend, Abgemeldet. Weitere Informationen werden nicht geteilt.*

**R. Pérez**  
 IM: r.perez@elhada.es

Es wurde ein **bestehender Kontakt** in AD gefunden, der die gleiche IM-Adresse wie der anfragende Kontakt hat.

☒ Bestehenden Kontakt verwenden

Möchten Sie Ihren Präsenzstatus mit dem externen Kontakt teilen?

☒ Ja, Präsenzstatus teilen und folgende Berechtigung vergeben:

Standard-Beziehung  
 Vom Administrator gesetzte Standort-Beziehung: Externe Person

☐ Nein, Präsenzstatus nicht teilen und folgende Berechtigung vergeben:

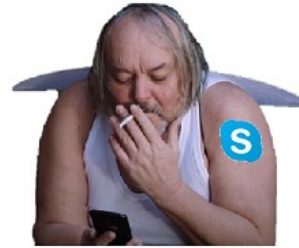
Unbekannte Person  
 Sieht mein Kontaktbild aber keine Präsenzinformationen.

Möchten Sie den externen Kontakt einer Kontaktgruppe hinzufügen?

☒ Ja, folgender Kontaktgruppe hinzufügen: Zahnfee Field Service

☐ Nein, keiner Kontaktgruppe hinzufügen

Abbrechen Speichern



Inzwischen hat Ramon die Unterhaltung begonnen und die Zahnfee erhält den ersten Benachrichtigungs-Toast in ihrem XPhone Connect Client:

**R. Pérez**  
 One question about fairy night shifts,

☒ Direktantwort...

Wir wissen nicht, was die Zahnfee darauf antwortet – doch die beiden werden sich bestimmt einigen.  
 ☺

## 10. ANHANG: WAHL DER XPHONE DOMÄNE

Welche Überlegungen spielen eine Rolle bei der Wahl des Domänen-Namens für den XPhone Server?

**Hinweis:** Der Domänen-Name wird von XPhone Connect auch zur Bildung von Benutzer-Anmeldenamen verwendet! Der Domänen-Name kann zwar zu jedem späteren Zeitpunkt geändert werden, jedoch führt das zu einer Änderung aller Anmeldenamen bereits eingerichteter Benutzer! Um das zu vermeiden, sollte der Domänen-Name möglichst nur einmalig vor dem Anlegen der Benutzer festgelegt werden!

**Frage 1:** Dreh- und Angelpunkt ist die Frage: sollen XPhone User mit externen Kontakten chatten können?

Heißt die Antwort „**Nein**“, müssen Sie nicht weiterlesen und können die XPhone-Domäne nach Belieben festlegen. XPhone Federation werden Sie dann nicht nutzen.

Heißt die Antwort „**Ja**“ oder „Vielleicht später“, sind bei der Namenswahl ein paar Dinge zu beachten. Weiter mit Frage 2.

**Frage 2:** Setzen Sie bereits einen anderen Chat-Server ein (Teams, Skype, andere) oder planen Sie das?

Heißt die Antwort „**Nein**“, wählen Sie für den XPhone-Server dieselbe Domäne wie für Ihren E-Mail-Server. Hintergrund: Chat-Adressen und E-Mail-Adressen haben denselben Aufbau: *name@domain*. Und es spricht einiges dafür, für beide Zwecke dieselbe Adresse zu verwenden. Man muss sich dann selbst nur eine Adresse merken und – noch wichtiger – externe Gesprächspartner können die schon bekannte E-Mail-Adresse auch zum Chatten verwenden. Wenn also die schon immer verwendete Firmen-E-Mail nach dem Schema *vorname.nachname@company.com* gebildet wird, bietet sich „company.com“ als Domänen-Name für den XPhone Server an.

Heißt die Antwort jedoch „**Ja**“, ich betreibe bereits einen anderen Chat-Server oder ich plane das für die Zukunft und ich will *mit externen Kontakten chatten*“, muss man bei der Namenswahl genauer hinschauen.

Die externen Kontakte müssen Ihre IM-Adresse (Chat-Adresse, SIP-Adresse) kennen. Welche IM-Adresse schreiben Sie auf Ihre Visitenkarte? Auf jeden Fall werden Sie dort – höchstwahrscheinlich – nur eine einzige IM-Adresse vermerken („One IM Address“ analog zu „One Number“). Oder auch gar keine – Ihre Kontaktpersonen werden dann intuitiv Ihre E-Mail-Adresse als IM-Adresse verwenden.

Sie haben sich also für eine IM-Adresse entschieden. Jetzt brauchen Sie noch einen IM-Server, auf dem diese IM-Adresse bekannt ist und der reagieren soll, wenn eine IM-Anfrage reinkommt. Für Sie bedeutet das konkret: mit welchem IM-Client wollen Sie in Zukunft *externe Anfragen* beantworten? Wird das XPhone sein oder ein anderer Client, sagen wir mal MS Teams?

Um es ganz klar zu sagen: Sie müssen sich entscheiden! Genauer: Ihr IT Administrator wird diese Entscheidung für Sie treffen (müssen). XPhone oder Teams als IM-Client – beides geht nicht, wenn Sie mit externen Kontakten chatten wollen.

Eine wachsende Zahl von Unternehmen rollt – im Zuge der Office 365 Initiative von Microsoft – das komplette Microsoft Office Paket aus. Dadurch sind E-Mail- und IM-Adresse oft schon an Exchange bzw. Teams vergeben. Kommt XPhone später hinzu, hat es als dritter im Bunde quasi das „Nachsehen“.

Unter dem Strich stehen drei Varianten zur Auswahl.

**Variante 1:** XPhone (für immer) ohne Federation. In diesem Fall bleibt Teams der Chat-Client mit externen Kontakten. Sie können einen beliebigen Domänen-Namen für den XPhone Server wählen, denn er hat keine Auswirkungen außerhalb des XPhone Systems. Es bietet sich an, den primären Domänen-Namen des Unternehmens zu verwenden. Dadurch sehen die Anmeldenamen in XPhone genauso aus wie die eigene E-Mail-Adresse.

**Variante 2:** XPhone mit Federation, XPhone soll der alleinige Chat-Client werden, auch mit externen Kontakten. Teams soll keine Chat-Nachrichten von externen Kontakten mehr annehmen. Nie mehr. Das bedeutet, dass Sie Teams umkonfigurieren müssen, damit es nicht mehr unter der bisherigen IM-Adresse erreichbar ist. Sie müssen den SRV-Record im öffentlichen DNS so verändern, dass er auf den XPhone Server zeigt. Im XPhone Server tragen sie dann als Domänen-Namen die Unternehmens-Domäne ein.

**Hinweis:** Leider unterstützt Teams Variante 2 nicht sauber! Angenommen, der SRV-Record von Firma-A wurde auf XPhone umgestellt. Firma-A nutzt jedoch Teams weiter, z.B. für Video Collaboration. Wenn nun Firma-B, die nur Teams nutzt, einen Chat mit Firma-A beginnen will, reagiert nach wie vor der Teams-Client von Firma-A – und nicht, wie eigentlich zu erwarten wäre, der XPhone Connect Client. Das scheint daran zu liegen, dass Teams eine „interne“ Liste bekannter Teams-Domänen verwendet und den SRV-Record dabei außen vor lässt.

**Variante 3:** XPhone mit Federation – aber zusätzlich zu Teams. Das heißt, Teams behält die Unternehmens-Domäne und nimmt Chat-Anfragen von extern an. XPhone erhält einen eigenen Domänen-Namen und nimmt ebenfalls Chat-Anfragen von extern an. Die neue Domäne muss im öffentlichen DNS registriert werden. Für Ihre externen Kontakte bedeutet das, dass sie zwischen zwei

IM-Adressen wählen können (müssen?), um mit Ihnen zu chatten. Für diese Variante gibt es durchaus realistische Anwendungsfälle. Es könnte zum Beispiel sein, dass XPhone nicht im ganzen Unternehmen ausgerollt wird sondern nur in bestimmten Abteilungen oder Standorten. Dann hat ein Standort die Option, eine eigene XPhone-Domäne für den Chat mit externen Kontakten zu konfigurieren.

## 11. ANHANG: OPEN VS. DIRECT FEDERATION

Dieses Dokument beschreibt die Einrichtung von „Open Federation“. Das bedeutet, der XPhone Server soll alle SIP Federation Anfragen aus dem Internet entgegennehmen.

Wenn das nicht gewünscht ist, kann der XPhone Server auch für „Direct Federation“ eingerichtet werden.

In diesem Fall wird kein SRV Record im öffentlichen DNS publiziert, der Federation Service des XPhone Servers kann also nicht mehr automatisch ermittelt werden. Stattdessen muss der Administrator der Gegenseite (z.B. ein MS Teams oder Skype Admin) den FQDN des XPhone Servers manuell in seinem System als Route für die XPhone Federation Domäne einrichten.

Umgekehrt muss der XPhone Administrator eine explizite Route zur Gegenseite konfigurieren.

Dieser Konfigurationsaufwand muss für jede Gegenseite durchgeführt werden. Sollen beispielsweise drei XPhone Server untereinander „direkt“ föderieren, müssen pro XPhone Server zwei Routen eingerichtet werden.

## 12. ANHANG: CHECKLISTE

Die folgende Checkliste fasst nochmal in aller Kürze zusammen, wie XPhone Connect für Federation eingerichtet wird. In der letzten Spalte wird auf die entsprechenden Kapitel verlinkt und einfache Befehle für einen kurzen Funktionstest angegeben.

**Hinweis:** Beachten Sie bitte auch die Hinweise zur Verwendung von nslookup im Anhang!

	Was?	Wer?	Link, Bemerkungen, Test
1.	XPhone Domäne (Namensraum)	XPhone Admin	<a href="#">Anhang: Wahl des XPhone Domänen-Namens</a>
2.	FQDN, A-Record	DNS Admin	<a href="#">DNS: A-Record, FQDN</a>  C:\>nslookup <FQDN>  Beispiel: <FQDN> = xphone.zahnfee.de
3.	SRV Record	DNS Admin	<a href="#">DNS: SRV Record</a>  Für Open Federation. Nicht notwendig für Direct Federation.  C:\>nslookup -nosearch -type=SRV _sipfederationtls._tcp.<XPhone-Domäne>  Beispiel: <XPhone-Domäne> = zahnfee.de

4.	Firewall, DMZ	Interne IT	Interne IT: Firewall, DMZ  C:\>telnet <FQDN> 5061  Beispiel: <FQDN> = xphone.zahnfee.de
5.	Zertifikat einspielen	XPhone Admin	XPhone: Zertifikat
6.	Federation aktivieren	XPhone Admin	XPhone: Federation aktivieren

## 13. ANHANG: HINWEISE ZU NSLOOKUP

Bei der Verwendung von nslookup muss man ein wenig aufpassen. Es kann durchaus passieren, dass die angezeigten Ergebnisse ziemlich „unerwartet“ sind. Das liegt an der speziellen Arbeitsweise dieses Tools in Kombination mit möglichen Einstellungen im lokalen Firmen-DNS.

Wenn Ihnen die mit nslookup aufgelösten IP Adressen nicht ganz geheuer sind, hängen Sie doch an den abgefragten DNS-Namen einen Punkt. Wenn Sie also beispielsweise [www.heise.de](http://www.heise.de) auflösen wollen, geben Sie für nslookup den Namen [www.heise.de.](http://www.heise.de) ein. Damit verhindern Sie, dass nslookup das lokale DNS-Suffix an die FQDN hängt.

Eine ausführliche Abhandlung zu dem Thema findet man z.B. hier im Netz:

<https://www.faq-o-matic.net/2014/02/12/wenn-und-warum-nslookup-unerwartete-ergebnisse-zeigt/>