



# PBX Call Assist UCServer

## CTI

Produktdokumentation

<b>1 Willkommen</b>	<b>5</b>
<b>2 PBX Call Assist UCServer</b>	<b>6</b>
<b>3 PBX Call Assist Client</b>	<b>6</b>
<b>4 Installation und Konfiguration</b>	<b>8</b>
4.1 Installation der Clients .....	8
4.2 Einrichten eines DNS Service Resource Records .....	8
4.3 Kontaktsuche .....	9
4.4 Konfigurationsdateien .....	10
4.5 Standort-Konfigurationsdateien .....	11
4.6 Rufnummernformate .....	12
4.7 Technische Hinweise .....	13
4.8 Einsatz in einer Windows Domäne .....	14
4.9 Einsatzszenarios .....	14
4.10 Installation über Gruppenrichtlinie .....	14
4.11 Installation am Arbeitsplatz .....	15
4.12 Einrichten einer statischen Route für Microsoft Lync Server .....	16
4.13 Einsatz mit Roaming Users .....	18
4.14 Einsatz in einer Arbeitsgruppe .....	19
4.15 Einsatz mit einem Terminal Server .....	19
4.16 SIP Response Codes .....	20
4.17 TAPI-Treiber .....	21
4.18 Authentisierung der Benutzer .....	21
4.19 Einrichten eines DNS Service Resource Records für die Federation .....	22
4.20 Automatische Leitungsbindung .....	23
4.21 Server-Zertifikat .....	23
4.22 Einrichten einer XMPP Federation .....	24
4.23 XSL Templates .....	25
4.24 XSL Templates für E-Mail-Benachrichtigung .....	26
<b>5 UCServer</b>	<b>26</b>
5.1 Einführung in Federation .....	26
5.2 Server-Verbindung .....	28
5.3 Diagnose .....	29

5.4 Domänenberechtigung .....	30
5.5 Domänen sperren .....	31
5.6 SIP Federation .....	31
5.7 SIP Statische Routen .....	34
5.8 SIP Server .....	37
5.9 XMPP Federation .....	40
5.10 Ereignisse .....	42
5.11 E-Mail-Versand .....	43
5.12 MetaDirectory .....	44
5.13 Problembehandlung .....	45
5.14 Systemvoraussetzungen .....	45
5.15 Computer-Eigenschaften .....	46
5.16 Computer .....	47
5.17 Wahlregeln .....	48
5.18 Import und Export von Konfigurationsdaten .....	49
5.19 Installation .....	50
5.20 Vorbereitung der Installation .....	51
5.21 Start der Installation .....	51
5.22 Standort .....	53
5.23 Ortskennzahlregeln .....	53
5.24 Vorwahlregel .....	55
5.25 Erweitert .....	55
5.26 Least Cost Routing .....	56
5.27 Zuordnung .....	56
5.28 Provider .....	57
5.29 Zonen .....	57
5.30 Standort .....	58
5.31 Telefonanlage .....	59
5.32 Regeln Formatierung .....	59
5.33 Remote TAPI-Treiber .....	61
5.34 Regeln Extern .....	62
5.35 Regeln Intern .....	62
5.36 Standort .....	63
5.37 Wahlregeln prüfen .....	64
5.38 Vanity-Rufnummern .....	64
5.39 Menü Extras .....	65
5.40 Rufnummernformatierung .....	65
5.41 Formatierung .....	66
5.42 Amtskennziffern .....	67

5.43	Präsenzdomäne .....	67
5.44	Benutzer-Berechtigungen .....	68
5.45	Reguläre Ausdrücke .....	69
5.46	Server-Datenbank .....	71
5.47	Servername und Serverrolle .....	71
5.48	Neustart des Servers .....	72
5.49	Server-Protokoll .....	72
5.50	Server-Status .....	72
5.51	Gruppen .....	72
5.52	Leitungen .....	73
5.53	Verwaltung .....	76
5.54	Allgemein .....	76
5.55	Setup abgeschlossen .....	77
5.56	Dienste .....	77
5.57	Telefonie .....	77
5.58	Benutzerverwaltung .....	77
5.59	Setup .....	78
5.60	Benutzer .....	78
5.61	Federation .....	81
5.62	Zertifikate .....	81
5.63	Lizenzen .....	82
5.64	Anmeldung .....	83
5.65	TCP Ports .....	83
5.66	Globale Einstellungen .....	84
5.67	Benutzerdatenbank .....	85
5.68	Benutzeranmeldung .....	85
5.69	Berechtigungen .....	86
<b>6</b>	<b>Produktunterstützung</b> .....	<b>87</b>
<b>7</b>	<b>open Licenses</b> .....	<b>88</b>
7.1	esnacc.txt .....	88
7.2	expat.txt .....	89
7.3	lgpl.txt .....	89
7.4	mozilla11.txt .....	98

# 1 Willkommen

Die vorliegende Hilfe führt Sie durch Installation und Konfiguration des Auerswald PBX Call Assist-UCServer.

- Einen Überblick über wesentliche Eigenschaften des Servers gibt Ihnen die Seite [Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer](#).
- Einen Überblick über die Funktionen des Auerswald PBX Call Assist Client aus Sicht des Anwenders gibt Ihnen die Seite [Der Auerswald PBX Call Assist Client Client](#).
- Bevor Sie installieren, sollten Sie sich über typische [Einsatzszenarios](#) informieren.
- Wie Sie den Auerswald PBX Call Assist-UCServer installieren, erfahren Sie unter [Installation](#).
- Wie Sie die wichtigsten Einstellungen im Auerswald PBX Call Assist-UCServer Setup vornehmen, erfahren Sie unter [Setup](#).
- Hilfe zu den Konfigurationsdialogen des Auerswald PBX Call Assist-UCServer finden Sie unter [Verwaltung](#).
- Informationen zur Installation der Auerswald PBX Call Assist Client Clients finden Sie unter [Installation der Clients](#).
- Informationen zu Details und speziellen Themen sind unter [Technische Hinweise](#) zusammengefasst.
- Links zu Software-Update und Support finden Sie auf der Seite [Produktunterstützung](#).

Die Hilfe lässt sich jederzeit aus den Auerswald PBX Call Assist-UCServer Programmfenstern über **Hilfe** aufrufen. In der Regel wird die Hilfe zu dem Thema geöffnet, das der gerade von Ihnen genutzten Funktion entspricht.

In der Hilfe werden die folgenden Symbole verwendet:

Symbol	Bedeutung
	Hinweis
	Warnung, Vorsicht
	Änderung gegenüber älteren Versionen

Alle genannten Produkte und Produktbezeichnungen sind Marken, eingetragene Warenzeichen oder Eigentum der jeweiligen Hersteller. Microsoft, Microsoft Outlook und Microsoft Exchange sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten von Amerika.

## 2 PBX Call Assist UCServer

### **Was ist Computer Telefonie Integration?**

Computer Telefonie Integration (CTI) bezeichnet die Verknüpfung von Telefonie und Datenverarbeitung. Mit CTI kann man aus Computerprogrammen heraus Anrufe aufbauen, annehmen und beenden. CTI ermöglichen die Vermittlung von Gesprächen und den Aufbau von Konferenzschaltungen. Typische CTI-Programme signalisieren dem Benutzer alle Zustände seiner Telefon-Endgeräte, egal ob es sich um schnurgebundene oder mobile DECT-Endgeräte handelt. Über Schnittstellen können verschiedene Programme aus dem Unternehmens- und Büroumfeld angebunden werden.

### **Was ist der Auerswald PBX Call Assist-UCServer?**

Auerswald PBX Call Assist-UCServer ist die Server-Komponente zu Auerswald PBX Call Assist Client. Er ist die Middleware zu Ihrer Telefonanlage. Auerswald PBX Call Assist-UCServer stellt eine leistungsfähige, skalierbare 3rd-Party CTI-Implementierung dar, die mit allen VoIP-, Hybrid- oder klassischen Telefonanlagen zusammenspielt, sofern diese CSTA- oder TAPI-Schnittstellen unterstützen.

Auerswald PBX Call Assist-UCServer kontrolliert und steuert zentral die Leitungen der CTI-fähigen Endgeräte. Er dient zur Administration der Nutzer, verwaltet die Berechtigungen und bietet Sicherheit durch Authentifizierung.

### **Was ist der Auerswald PBX Call Assist Client Client?**

Auerswald PBX Call Assist Client ist die Software am Arbeitsplatz des Benutzers. Mit Auerswald PBX Call Assist Client verwaltet der Benutzer seine Kontakte, sieht die Anwesenheit anderer Benutzer, kann Kontakte suchen und bietet viele weitere Funktionen, die die tägliche Arbeit erleichtern. Er kann sein Telefon steuern und sehen, wer ihn anruft.

Mehr über den Client erfahren Sie auf der Seite [Der Auerswald PBX Call Assist Client Client](#).

### **TAPI-Treiber**

Zur Kommunikation mit anderen Clients und Servern werden spezielle Treiber zur Verfügung gestellt, deren transparente Implementierung von Microsoft TAPI uneingeschränkte Kompatibilität zu allen Microsoft TAPI-fähigen Anwendungen gewährleistet.

Auerswald PBX Call Assist Client kann nun auch ohne TAPI-Treiber am Arbeitsplatz eingesetzt werden, was neue Flexibilität besonders auf Terminal Servern gewährleistet. Im Falle eines Updates lesen Sie bitte die Seite [Systemvoraussetzungen](#).

## 3 PBX Call Assist Client

Der Auerswald PBX Call Assist Client Client wird auf den Arbeitsplatz-Rechnern der Anwender installiert und bietet ihnen die folgenden wesentlichen Funktionen und Leistungsmerkmale:

### **Kontaktsuche - Informationen zum aktuellen Kontakt finden**

Auerswald PBX Call Assist sucht bei einem ankommenden oder abgehenden Gespräch aufgrund der Rufnummer automatisch nach passenden Kontaktinformationen (vor allem den Gesprächspartner) und zeigt diese an. Welche Kontaktquellen dazu in welcher Reihenfolge durchsucht werden, kann in der Konfiguration des Auerswald PBX Call Assist und (durch den Administrator) im Auerswald PBX Call Assist-UCServer eingestellt werden. Werden zur Rufnummer Kontakte aus mehreren Datenquellen gefunden, werden die zuletzt verwendeten Kontaktdaten als aktive angezeigt.

Umgekehrt kann der Anwender im Suchfenster von Auerswald PBX Call Assist über die Eingabe eines Namens oder eines Teiles davon nach den Kontaktdaten der Person suchen und dann aus dem Kontaktdetailfenster heraus ein das Gespräch oder andere Aktionen starten.

### **ActiveContacts - Kontakte aktiv managen**

Die ActiveContacts Technologie in Auerswald PBX Call Assist zeigt zusätzlich zu den Kontaktdaten und zum Telefonstatus des Benutzers weitere Informationen, z.B. aus der Kalenderfunktion von Microsoft Outlook. Die Informationen werden in "Echtzeit" laufend aktualisiert. Der Anwender ist immer im Bilde, wann und über welches Medium Ihre Ansprechpartner erreichbar sind. Aus einem Kontextmenü heraus kann er die Kommunikation, abhängig von den verfügbaren Informationen, starten und steuern.

### **Präsenz - Die Verfügbarkeit der Kontakte kennen**

Jeder an das System angeschlossene Benutzer hat einen eigenen Zustand, seine *Präsenz*. Diese Information wird nach definierten Regeln aus den Stati mehrerer Dienste gebildet: Telefoniestatus (Telefonie-Dienst), Kalenderstatus (Kalender-Dienst), An-Abgemeldet (System-Dienst) und dem vom Nutzer selbst manuell eingegebenen Status.

Die Präsenz gibt so jederzeit über die aktuelle Verfügbarkeit eines Kommunikationspartners Auskunft.

### **Federation - Das Vertrauensnetzwerk**

Eine Federation ist eine abgesicherte Struktur für die Kommunikation zwischen Mitgliedern unterschiedlicher Organisationen (z.B. zwei Unternehmen, Unternehmen und Kunde) mit dem Ziel, die Zusammenarbeit zu verbessern.

So erlaubt es das Präsenz-Management innerhalb der Federation, aktuelle Informationen über die Erreichbarkeit/Verfügbarkeit von Personen auch über die Organisationsgrenzen hinweg auszutauschen, sodass ein geeignetes Kommunikationsmittel (z.B. Telefon, Email, Chat usw.) gewählt werden kann.

Im Rahmen der Federation legt jede Organisation für sich die Art der preisgegebenen Information fest und entscheidet, welche Dienste und Systeme für den Austausch dieser Informationen genutzt werden dürfen.

## 4 Installation und Konfiguration

### 4.1 Installation der Clients

Nach der Installation des Auerswald PBX Call Assist-UCServer kann die Auerswald PBX Call Assist Client Client-Software an den Arbeitsplätzen installiert werden.

Sie können die Arbeitsplätze im Netzwerk auch mit Hilfe einer Gruppenrichtlinie automatisch installieren.

Mehr erfahren Sie auf den folgenden Seiten:

- [Installation am Arbeitsplatz](#)
- [Installation über Gruppenrichtlinie](#)

### 4.2 Einrichten eines DNS Service Resource Records

#### Einrichten eines DNS Service Resource Records

Ein Service (SRV) Resource Record kann in einem DNS eingetragen werden um IP- basierte Dienste in einer Domäne leichter auffindbar zu machen. Dabei können zu einem Dienst noch zusätzliche Informationen bereitgestellt werden (z.B. Server auf dem der Dienst läuft, Priorität etc.)

Eingetragen wird ein solcher Service Resource Record wie folgt:

```
_ctiserver Service Location (SRV) [1][0][7222] ucserver.domain.de.
```

_ctiserver	Name des Dienstes unter dem er im DNS gefunden wird. Für Auerswald PBX Call Assist Client muss dieser _ctiserver lauten.
Service Location (SRV)	Welcher Typ von Eintrag diese Zeile beinhaltet.
[1]	Priorität des Dienstes. Damit kann eine Priorisierung der verschiedenen, gleichartigen Einträge erreicht werden. Für Auerswald PBX Call Assist Client gilt, dass je höher die Zahl ist, desto höher ist die Priorität.
[0]	Gewichtung des Eintrages. Wird verwendet um bei Ausführung des Client Setups eine Vorselektion des DNS Eintrages zu erreichen. Hierbei haben folgende Werte besondere Bedeutung: 0 - DNS-Eintrag existiert, im Client Setup ist dennoch die statische Konfiguration vorselektiert 1 - 99 DNS-Eintrag wird im Client Setup vorselektiert 100 - DNS-Eintrag wird vorselektiert, die

[7222]

ucserver.domain.de

statische Konfiguration ist nicht verfügbar. Hier wird die Portnummer angegeben, unter der der Service den Dienst zur Verfügung stellt. Für Auerswald PBX Call Assist Client gilt im allgemeinen die Voreinstellung des Client-Ports 7222.

Rechner, der den Dienst anbietet. Auerswald PBX Call Assist Client erwartet hier den Rechner, auf dem der Auerswald PBX Call Assist-UCServer läuft.

Wie und wo man die Service Resource Records für bestimmte DNS-Server einrichtet, entnehmen Sie bitte der entsprechenden Dokumentation des Herstellers.

## 4.3 Kontaktsuche

### Kontaktsuche

Auerswald PBX Call Assist Client sucht bei einem ankommenden oder abgehenden Gespräch automatisch an unterschiedlichen Stellen nach dem Gesprächspartner zur präsentierten Telefonnummer. Teile der Kontaktsuche sind sowohl im Server als auch im Client implementiert. Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer sucht nach einem passenden Kontakt und präsentiert diesen dem Client. Auerswald PBX Call Assist Client sucht in clientseitig angebotenen Datenquellen und erweitert den einzelnen Kontakt auf eine Liste von Kontakten. Nachdem die Suche abgeschlossen ist, prüft Auerswald PBX Call Assist Client, ob vom Benutzer aus den gefundenen Kontakten bereits einmal einer ausgewählt wurde. Wurde ein Kontakt ausgewählt, wird dieser Kontakt als der aktive Gesprächspartner gesetzt, anderenfalls wird der erste gefundene Kontakt (Server- oder Clientkontakt) als aktiver Gesprächspartner angezeigt.

- Kontaktsuche im Auerswald PBX Call Assist-UCServer:  
Der Server sucht synchron nach einem Kontakt. Der Client zeigt das Gesprächsfenster zu einem ankommenden oder abgehenden Gespräch also erst dann, wenn die Kontaktsuche beendet ist.  
Der Server sucht in der hier angegebenen Reihenfolge in den angebotenen Kontaktdatenquellen, der erste Treffer beendet die Suche.

#### Suchreihenfolge im Server:

- Cache für bereits gefundene Kontakte
  - interne Benutzerverwaltung
  - ESTOS MetaDirectory Datenbanken
  - ESTOS MetaDirectory Telefonbücher
- Kontaktsuche in Auerswald PBX Call Assist Client:  
Der Client sucht asynchron nach einem Kontakt. Das Gesprächsfenster im Client wird initial mit dem am Server gefundenen Kontakt angezeigt, dieser Kontakt kann sich, nachdem die clientseitige Suche beendet ist, nachträglich ändern. Der Client durchsucht hierbei die in Auerswald PBX Call Assist Client konfigurierten und administrativ vorgegebenen Kontaktdatenquellen.

Siehe auch:  
[MetaDirectory](#)

## 4.4 Konfigurationsdateien

### Konfigurationsdateien

Alle wichtigen Konfigurationsdaten des Auerswald PBX Call Assist-UCServer werden in Dateien abgelegt. Ausnahme sind nur die Software-Lizenzen, die in der Registry gespeichert werden. Alle Dateien befinden sich im Verzeichnis *config* unter dem Installationsverzeichnis.

Verzeichnis	Verwendung
<i>config</i>	Konfigurationsdateien, die zur Laufzeit angelegt werden. Diese bleiben bei einem Update des Produktes erhalten. In dieses Verzeichnis sollten Sie auch von Ihnen geänderte Dateien speichern, falls Sie eine der unter <i>config/default</i> ausgelieferten Dateien ändern möchten.
<i>config/default</i>	Konfigurationsdateien, die mit dem Produkt installiert wurden. Diese werden bei einem Update des Produktes überschrieben.
<i>config/users</i>	Einstellungen zu den Benutzern bei dateibasierter Auerswald PBX Call Assist-UCServer Benutzerverwaltung
<i>config/computers</i>	Einstellungen zu den Computern bei dateibasierter Auerswald PBX Call Assist-UCServer Benutzerverwaltung
<i>templates</i>	In dieses Verzeichnis sollten Sie von Ihnen geänderte Dateien speichern, falls Sie eine der unter <i>templates/default</i> ausgelieferten Dateien ändern möchten.
<i>templates/default</i>	Konfigurationsdateien, die mit dem Produkt installiert wurden. Diese werden bei einem Update des Produktes überschrieben.
<i>database</i>	Alle vom Auerswald PBX Call Assist-UCServer angelegten Datenbanken unter Verwendung der MSAccess Datenbanken (Defaultpfad). Benutzerdatenbank im Falle der SQL-gestützten Benutzerverwaltung (siehe <a href="#">Benutzerdatenbank</a> ).

## 4.5 Standort-Konfigurationsdateien

### Standort-Konfigurationsdateien

#### Standort-Konfiguration

Die Konfiguration der Standorte wird in einer *xml*-Datei gespeichert. Die Datei liegt unter *config\locations.xml*.

#### Wahlregeln der Länder

Die Wahlregeltabelle enthält die Wahlregeln der Länder. Diese sind in der Datei *countries.xml* gespeichert. Sie enthält die Namen der Länder und die dazugehörigen Wahlregeln für lokale, nationale und internationale Anrufe.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<countries xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema.xsd">
<country ID="49">
  <countryCode>49</countryCode>
  <name>Germany</name>
  <SameAreaRule>G</SameAreaRule>
  <LongDistanceRule>0FG</LongDistanceRule>
  <InternationalRule>00EFG</InternationalRule>
</country>
</countries>
```

	Symbol	Bedeutung
E		Länder-Code
F		Vorwahl
G		Lokale Nummer
I		Optionale Vorwahl
N		Optionaler Long Distance Provider

#### CallByCall-Vorwahlen der Länder

Die Datei *providers.xml* enthält die bekannten CallByCall-Vorwahlen der einzelnen Länder.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<providers xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema.xsd">
<provider ID="10???" countryID="41">
  <name>General</name>
</provider>
<provider ID="10703" countryID="41">
  <name>Smartphone</name>
</provider>
<provider ID="01090" countryID="49">
  <name>02</name>
</provider>
</providers>
```

	Tag	Bedeutung
countryID		ID des Landes aus der countries.xml
ID		Vorwahl des Providers (? ist ein Platzhalter für eine beliebige Ziffer)

#### Vorwahlen und Ortsnamen

Die Datei *cities.xml* enthält die bekannten Ortsnamen für die Vorwahlen der Länder.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<cities xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema.xsd">
  <city ID="+1201" countryID="1">
    <name>New Jersey</name>
  </city>
  <city ID="+4989" countryID="49">
    <name>München</name>
  </city>
</cities>
```

	Tag	Bedeutung
countryID		ID des Landes aus der <i>countries.xml</i>
ID		Vorwahl

### Besondere Rufnummern

Die Datei *specialnumbers.xml* enthält die bekannten Sonderrufnummern der Länder. Dies sind Rufnummern, die nicht international wählbar sind, z.B. Notruf oder Auskunft. Diesen Rufnummern wird bei der Formatierung keine Vorwahl vorangestellt.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<specialnumbers xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema.xsd">
  <specialnumber ID="110" countryID="49">
    <name>Notruf</name>
  </specialnumber>
</specialnumbers>
```

	Tag	Bedeutung
countryID		ID des Landes aus der <i>countries.xml</i>
ID		Rufnummer

## 4.6 Rufnummernformate

### Rufnummernformate

#### Superkanonische Rufnummer

Ein Rufnummernformat, das die eindeutige internationale Identifizierung des Teilnehmers ermöglicht. Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer und Auerswald PBX Call Assist Client verwenden intern ausschließlich das superkanonische Rufnummernformat für alle Telefonnummern. Für die Anzeige wird an verschiedenen Stellen, sofern verfügbar, eine verschönerte Anzeige verwendet. Telefonaktionen werden mit der gekürzten Telefonnummer durchgeführt.

Superkanonische Rufnummern beginnen immer mit einem + und haben das folgende Format: **+Land Ort Rufnummer**

Dabei werden jedoch keine Leerzeichen verwendet. Beispiel: +49301234567

Die Rufnummer soll ausschließlich Ziffern und + enthalten.

#### Servicenummern

sind spezielle öffentliche Rufnummern, die nicht im internationalen Format angegeben werden können. Dies sind zum Beispiel der Notruf (110) oder eine Auskunft (118xx). Um solche Rufnummern vom PC aus wählen zu können, müssen diese entweder länger sein als die internen Rufnummern oder als externe Regel konfiguriert sein. Diese Nummern werden direkt als wählbare Rufnummer angegeben:

### **Rufnummer**

Dabei werden keine Leerzeichen verwendet. Beispiel: 11833

### **Wählbare Rufnummer**

werden immer in dem Format vorgehalten wie es die Telefonanlage benötigt um den Zielteilnehmer zu erreichen. Die Nummer wird hierbei nach den Regeln im Auerswald PBX Call Assist-UCServer formatiert.

Beispiele:

**Rufnummer** interne Nebenstellenummer

**Amtsholung Rufnummer** Nummer des Teilnehmers 12345 im lokalen Ortsnetz

**Amtsholung Land Ort Rufnummer** Nummer eines Teilnehmers in einem anderen Land  
Die oben genannten Beispiele gelten für Deutschland und sind sehr stark Länderabhängig. Welche Wahlregeln für Ihre Standort gelten können Sie in den Standorteinstellungen nachsehen. **Rufnummer zur Anzeige**

werden vom Auerswald PBX Call Assist Client verwendet sofern diese Form aus Landeskennziffer und Ortsnetzkennziffer ermittelt werden kann.

**+Land (Ort) Rufnummer**

Beispiel:

**+49 (30) 123456** Rufnummer des Teilnehmers 123456 in Berlin, Deutschland

## 4.7 Technische Hinweise

In diesem Abschnitt sind Informationen zu Details und speziellen Themen zusammengefasst, auf die aus anderen Hilfeseiten verwiesen wird.

- [Wahlregeln](#)
- [Rufnummernformatierung](#)
- [Rufnummernformate](#)
- [Standort-Konfigurationsdateien](#)
- [Kontaktsuche](#)
- [Reguläre Ausdrücke](#)
- [Einrichten eines DNS Service Resource Records](#)
- [Einrichten eines DNS Service Resource Records für die Federation](#)
- [Benutzer-Berechtigungen](#)
- [Authentisierung der Benutzer](#)
- [Automatische Leitungsbindung](#)
- [Server-Zertifikat](#)
- [TAPI-Treiber](#)
- [XSL Templates](#)
- [XSL Templates für E-Mail-Benachrichtigung](#)
- [Konfigurationsdateien](#)
- [Import und Export von Konfigurationsdaten](#)
- [SIP Response Codes](#)
- [Einrichten einer XMPP Federation](#)
- [Einrichten einer statischen Route mit TLS/MTLS zwischen Auerswald PBX Call Assist-UCServer und Microsoft Lync Server](#)

## 4.8 Einsatz in einer Windows Domäne

### Einsatz in einer Windows Domäne

Um den Auerswald PBX Call Assist-UCServer in einer Windows Domäne einzusetzen, installieren Sie zunächst den Server wie in [Installation](#) beschrieben. Beachten Sie dabei folgendes:

1. Legen Sie die [Benutzeranmeldung](#) fest. Wenn alle Benutzer an der Domäne angemeldet sind verwenden Sie *Domänen-Authentisierung*.
2. Legen Sie die Optionen der [Globalen Einstellungen](#) fest. Wenn Sie die Benutzer an der Konfiguration beteiligen wollen, wählen Sie **Auerswald PBX Call Assist-UCServer Account selber konfigurieren**. Sie können noch global allen Benutzern untereinander Rechte geben. Es wird empfohlen, das Recht **Präsenz sehen** allen Benutzern untereinander zu geben.
3. Nach der Server-Installation installieren Sie die Arbeitsplätze entweder manuell (direkt am Arbeitsplatz) oder über eine Active Directory Gruppenrichtlinie. Lesen Sie dazu auch [Installation über Gruppenrichtlinie](#).

## 4.9 Einsatzszenarios

Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer kann auf verschiedene Arten in eine gegebene IT-Infrastruktur integriert werden.

Auf der Seite [Einsatz in einer Arbeitsgruppe](#) erfahren Sie, wie Sie den Auerswald PBX Call Assist-UCServer einrichten, wenn Sie ein Netzwerk ohne Domain Server betreiben, in dem jeder Benutzer seinen eigenen Computer und sein eigenes Telefon verwendet.

Auf der Seite [Einsatz in einer Windows Domäne](#) erfahren Sie, wie Sie den Auerswald PBX Call Assist-UCServer einrichten, wenn Sie ein Windows Netzwerk mit Domain Server und Active Directory haben.

Auf der Seite [Einsatz mit einem Terminal Server](#) erfahren Sie, wie Sie den Auerswald PBX Call Assist-UCServer für ein Terminal Server Szenario einrichten.

Auf der Seite [Einsatz mit Roaming Users](#) erfahren Sie, wie Sie den Auerswald PBX Call Assist-UCServer einrichten, wenn Sie Benutzer haben, die sich an verschiedenen Arbeitsplätzen anmelden können.

## 4.10 Installation über Gruppenrichtlinie

### Installation über Gruppenrichtlinie

Sie können die Arbeitsplätze mit Hilfe der Gruppenrichtlinie automatisch installieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Legen Sie fest, welche Komponenten auf den Arbeitsplätzen installiert werden sollen. Verwenden Sie dazu den Windows Installer im Administrations-Modus. Starten Sie `msiexec /a ucclient_xx.msi`. Sie haben nun die Möglichkeit, ein Verzeichnis anzuge-

ben, wo die vorbereitete Installation abgelegt werden soll. Dies muss ein im Netzwerk freigegebener Order sein. Anschließend wählen Sie aus, welche Software Komponenten auf den Arbeitsplätzen installiert werden soll und welcher Computer der Auerswald PBX Call Assist-UCServer ist.

2. Starten Sie die *Active Directory Benutzer und Computer Management* Konsole, in der Sie Ihre Domänen-Benutzer konfigurieren. Gruppieren Sie Ihre Benutzer (oder Computer) so, dass Sie Organisationseinheiten haben. Für jede Organisationseinheit können Sie Gruppenrichtlinien anlegen, über die auch die automatische Installation von Software geregelt wird.

Öffnen Sie die Eigenschaften einer Organisationseinheit. Gehen Sie zu Gruppenrichtlinie. Fügen Sie ein neues Gruppenrichtlinienobjekt hinzu. Öffnen Sie die Gruppenrichtlinie mit Bearbeiten.

Fügen Sie entweder unter **Computerkonfiguration - Softwareeinstellungen - Softwareinstallation** oder unter **Benutzerkonfiguration - Softwareeinstellungen - Softwareinstallation** ein neues Paket hinzu.

Wählen Sie nun das zuvor über die Administrative Installation vorbereitete Installationspaket aus. Lesen Sie dazu auch die entsprechende Dokumentation über Windows 2000 Server, Active Directory und Gruppenrichtlinien.

Siehe auch:

[Einsatzszenarios](#)

## 4.11 Installation am Arbeitsplatz

### Installation am Arbeitsplatz

Zur Installation am Arbeitsplatz wird die MSI-Datei doppelt angeklickt. Darauf startet der Windows-Installer, der durch den Installationsvorgang führt. Dabei werden dem Benutzer verschiedene Informationen angezeigt und Optionen zur Konfiguration angeboten, die hier erklärt werden:

#### Versionsinformationen

Die genaue Versionsnummer wird auf der Startseite angezeigt.

Wird Auerswald PBX Call Assist Client auf einem 64-Bit-Betriebssystem installiert, erscheint auf dieser Seite ein Hinweis, daß bei Bedarf die 64-Bit-Varianten der TAPI-Treiber installiert werden muss.

#### Lizenz

Die Lizenzvereinbarung muss vom Benutzer gelesen und akzeptiert werden, bevor die Installation fortgesetzt werden kann.

#### Keinen TAPI-Treiber installieren

Die aktuelle Version von Auerswald PBX Call Assist Client benötigt zur Kommunikation mit dem Auerswald PBX Call Assist-UCServer keinen TAPI-Treiber mehr. Alle Funktionen werden jetzt durch direkte Kommunikation zur Verfügung gestellt. Dies vereinfacht die Installation und Wartung der Software vor allem auf Terminalservern erheblich.

#### Den Client TAPI-Treiber installieren

Der Client TAPI-Treiber ermöglicht Anwendungen Dritter das Wählen über TAPI. Der Treiber verwendet dabei Auerswald PBX Call Assist Client als Verbindung zum Auerswald PBX Call Assist-UCServer, um die Wahl durchzuführen. Es wird keine zusätzliche TCP/IP-Verbindung benötigt. Außerdem sind Installation und Wartung auf Terminalserver-

vern erheblich einfacher als mit TAPI.

### **Den erweiterten Remote TAPI-Treiber installieren**

Mit Hilfe dieses Treibers wird es Software von Drittherstellern ermöglicht, alle Funktionen über TAPI und den Auerswald PBX Call Assist-UCServer zu verwenden. Dieser Treiber benötigt jedoch eine weitere TSP/IP-Verbindung zu Server.

### **Verbindung zum Server**

Hier wird der Server angegeben, mit dem sich Auerswald PBX Call Assist Client verbinden soll.

Bei der statischen Konfiguration wird der Servername oder dessen IP-Adresse in das Eingabefeld eingegeben.

Der Server kann mit **Server suchen...** im lokalen Netzwerk gesucht und ausgewählt werden. Die dabei angezeigte Liste enthält dabei folgende Informationen zu den gefundenen Servern:

Rechnername	Der Rechnername des Servers
Priorität für automatische Servererkennung	Die Priorität wird bei einer automatischen Serversuche und Konfiguration verwendet. Es gilt dabei: Je höher die Zahl, desto höher die Priorität des Servers. "Broadcast" bedeutet, dass der Server auf eine Suchanfrage im lokalen Netzwerk geantwortet hat.
Lokalisierungsmethode	"DNS Service Record" bedeutet, dass der Server im DNS als Service-Provider eingerichtet worden ist.

Wird der DNS Service Location Record für die Serverkonfiguration verwendet, sind keine Benutzereingaben erforderlich, da die Software in diesem Fall den Server automatisch sucht und konfiguriert.

Wie ein DNS Service Location Record eingerichtet werden kann, wird in der Hilfe zum Server beschrieben.

Nach der abschließenden Eingabe des Zielordners für die Programminstallation wird die Software installiert und die Installation abgeschlossen.  
Setzen Sie ein Häkchen, um die Basiskonfiguration zu öffnen.

Siehe auch:

[Einsatzszenarios](#)

## 4.12 Einrichten einer statischen Route für Microsoft Lync Server

### **Einrichten einer statischen Route mit TLS/MTLS zwischen Auerswald PBX Call Assist-UCServer und Microsoft Lync Server**

#### **Statische Route im Auerswald PBX Call Assist-UCServer einrichten**

1. Starten Sie das Programm *Auerswald PBX Call Assist-UCServer Verwaltung* und verbinden Sie es zu Ihrem UCServer.
2. Öffnen Sie die Seite [Konfiguration -> Federation -> SIP Server](#)

- Aktivieren Sie "SIP Server verwenden"
  - Wählen Sie über die Schaltfläche "Zertifikat..." ein für Ihren Server gültiges Zertifikat.
  - Fügen Sie über die Schaltfläche "Hinzufügen..." eine TLS/MTLS Schnittstelle hinzu (Standard Port für TLS/MTLS ist 5061).
3. Öffnen Sie die Seite [Konfiguration -> Federation -> SIP Statische Routen](#)
- Fügen Sie über die Schaltfläche "Hinzufügen..." eine statische Route mit Domäne, Zugangs Server und Port (Standard Port für TLS/MTLS ist 5061) des Lync Servers hinzu.

### Statische Route im Microsoft Lync Server einrichten

Für die TLS Kommunikation müssen Sie in der statischen Route eine **Netzwerkadresse** (FQDN) verwenden.

So fügen Sie die statische Route für den Auerswald PBX Call Assist-UCServer hinzu

1. Melden Sie sich an dem Lync Server Rechner als ein Mitglied der **RTCUniversalServerAdmins** Gruppe an.
2. Starten Sie den **Lync Server Topology Builder** um einen **Trusted Application Pool** zu definieren.
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Trusted Application Servers** und klicken Sie **New Trusted Application Pool**.
    - Geben Sie hier für Pool FQDN die Netzwerkadresse des Computers ein, auf der der Auerswald PBX Call Assist-UCServer seine Dienste anbietet. Die Netzwerkadresse muss mit dem FQDN des [Server Zertifikates](#) übereinstimmen.
  - Abschließend müssen die Änderungen der Topologie veröffentlicht werden.
    - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Trusted Application Servers** und klicken Sie auf **Topologie** und klicken dann **Publish**.
3. Starten Sie die **Lync Server Management Shell**.
  - Statische Route zum Auerswald PBX Call Assist-UCServer erzeugen und zu den globalen Routen hinzufügen.
    - Passen Sie zuerst folgende Befehlszeile an Ihre Daten an. Anschließend geben Sie die von Ihnen angepasste Befehlszeile über die Shell ein.

`$x = New-CsStaticRoute -TLSSRoute -Destination FQDN -Port PORT -UseDefaultCertificate $True -MatchUri URI`

- FQDN: Netzwerkadresse des Computers auf der der Auerswald PBX Call Assist-UCServer seine Dienste anbietet.
- PORT: 5061 ist der Standard Port für TLS/MTLS. Falls Sie in der Auerswald PBX Call Assist-UCServer Konfiguration einen anderen Port verwendet haben, geben Sie diesen ein.
- URI: Teil der SIP URI des Auerswald PBX Call Assist-UCServer nach dem "@" Zeichen.

- Abschließend geben Sie folgende Zeile über die Shell ein, um die Route den globalen Routen hinzuzufügen.

`Set-CsStaticRoutingConfiguration -Identity global -Route @{Add=$x}`

- Trusted Application definieren.

- Passen Sie zuerst folgende Befehlszeile an Ihre Daten an. Anschließend geben Sie die von Ihnen angepasste Befehlszeile über die Shell ein.

New-CsTrustedApplication -ApplicationId **NAME** -TrustedApplicationPoolFqdn **FQDN** -Port **PORT**

- NAME: Frei definierbarer Name der Application. Der Name darf im Pool nur einmal vorkommen.
  - FQDN: Netzwerkadresse des Computers auf der der Auerswald PBX Call Assist-UCServer seine Dienste anbietet.
  - PORT: 5061 ist der Standard Port für TLS/MTLS. Falls Sie in der Auerswald PBX Call Assist-UCServer Konfiguration einen anderen Port verwendet haben, geben Sie diesen ein.
- Trusted Application zum Trusted Application Pool hinzufügen.
    - Passen Sie zuerst folgende Befehlszeile an Ihre Daten an. Anschließend geben Sie die von Ihnen angepasste Befehlszeile über die Shell ein.

Set-CsTrustedApplicationPool -Identity TrustedApplicationPool:**FQDN** -OutboundOnly \$False

- FQDN: Netzwerkadresse des Computers auf der der Auerswald PBX Call Assist-UCServer seine Dienste anbietet.
- Einstellungen aktivieren.
    - Um die Einstellungen zu aktivieren geben Sie folgenden Befehl in die Shell ein.

Enable-CsTopology

Beachten Sie, dass die Einstellungen für statische Routen möglicherweise erst nach dem Neustart des Lync Servers wirksam werden.

## 4.13 Einsatz mit Roaming Users

### Einsatz mit Roaming Users

Um den Auerswald PBX Call Assist-UCServer mit Roaming Users einzusetzen, installieren Sie zunächst den Server wie in [Installation](#) beschrieben. Beachten Sie dabei folgendes:

1. Im Falle von Roaming Users haben Sie in jedem Fall eine Domäne. Die Profile der Benutzer werden auf dem Server gespeichert. Der Sinn von Roaming Profiles besteht darin, dass Benutzer sich an beliebigen Arbeitsplätzen anmelden können und dort ihre Software, ihre Einstellungen und ihre Dokumente nutzen können.
2. Um bei schnurgebundenen Telefonen sicherzustellen, dass der Benutzer, der sich an einem Arbeitsplatz anmeldet, dort auch das neben dem PC stehende Telefon benutzen kann, müssen die Telefone in der Konfiguration der [Computer](#) festgelegt werden. Dies legt den Standort der Telefone fest.
3. Bei schnurlosen Telefonen muss der Benutzer Eigentümer des Telefons in der Konfiguration der [Benutzer](#) sein.

## 4.14 Einsatz in einer Arbeitsgruppe

### Einsatz in einer Arbeitsgruppe

Um den Auerswald PBX Call Assist-UCServer in einer Arbeitsgruppe ohne Domain Server einzusetzen, installieren Sie zunächst den Auerswald PBX Call Assist-UCServer wie in [Installation](#) beschrieben. Beachten Sie dabei folgendes:

1. Verwenden Sie die integrierte [Benutzerdatenbank](#).
2. Legen Sie die [Benutzeranmeldung](#) fest. Wählen Sie CTI-Kennwort, da keine zentrale Windows-Benutzerverwaltung vorliegt.
3. Legen Sie die [Globalen Einstellungen](#) fest. Wenn Sie die Benutzer an der Konfiguration beteiligen wollen, wählen Sie **Auerswald PBX Call Assist-UCServer Account selber konfigurieren**. Sie können global allen Benutzern gegenseitige Rechte geben. In einer kleinen Arbeitsgruppe gelten typischerweise die meisten Rechte global für alle.

## 4.15 Einsatz mit einem Terminal Server

### Einsatz mit einem Terminal Server

Um den Auerswald PBX Call Assist-UCServer mit einem Terminal Server oder Citrix Metaframe einzusetzen, installieren Sie zunächst den Server wie in [Installation](#) beschrieben.

Wenn Sie eine weitere Anwendung installiert haben, die TAPI verwendet, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

#### **Auerswald PBX Call Assist-UCServer ist auf dem Terminal Server installiert**

Ist der Auerswald PBX Call Assist-UCServer auf dem Terminal Server installiert, so wird kein Remote TAPI-Treiber verwendet. Die Leitungen, die vom dem [TAPI-Treiber](#) der Telefonanlage zur Verfügung gestellt werden, sind für alle Benutzer sichtbar und benutzbar. Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer übernimmt die Aufgabe der Zuordnung der Leitungen zu den Benutzern.

#### **Jeder Benutzer verwendet den Terminal Server von seinem festen Arbeitsplatz aus**

In diesem Fall kann jedem Benutzer sein eigenes Telefon zugeordnet werden. Jeder Benutzer ist Eigentümer seines Telefons, welches neben seinem Arbeitsplatz steht.

#### **Jeder Benutzer verwendet den Terminal Server wahlweise von einem beliebigen Arbeitsplatz aus**

Die Benutzer haben keine eigene Rufnummer:

In diesem Fall werden den Benutzern keine eigenen Leitungen zugeordnet. Die Computer, neben denen die Telefone stehen, bekommen die Telefone zugeordnet. Wenn ein Benutzer sich dann von einem Arbeitsplatz aus am Terminal Server anmeldet bekommt er das Telefon zugeordnet, welches neben dem Computer steht, an dem er arbeitet. Jeder Benutzer hat eine eigene Rufnummer:

In diesem Fall kann jedem Benutzer sein eigenes Telefon zugeordnet werden. Der Benutzer nimmt das Telefon dann entweder zu seinem Arbeitsplatz mit (mobil) oder er

kann sich am Telefon so anmelden, dass er dort seine Rufnummer zur Verfügung hat.

## 4.16 SIP Response Codes

### SIP Response Codes

Diese Seite gibt einen kurzen Überblick über die SIP Response Codes für Fehler. Eine detaillierte Beschreibung der SIP Response Codes finden Sie in "RFC 3261 - SIP: Session Initiation Protocol".

#### SIP Response Codes, Class 4: Request-Fehler

Code	Beschreibung
400	Bad Request
401	Unauthorized
402	Payment Required
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
406	Not Acceptable
407	Proxy Authentication Required
408	Request Timeout
410	Gone
413	Request Entity Too Large
414	Request-URI Too Long
415	Unsupported Media Type
416	Unsupported URI Scheme
420	Bad Extension
421	Extension Required
423	Interval Too Brief
480	Temporarily Unavailable
481	Call/Transaction Does Not Exist
482	Loop Detected
483	Too Many Hops
484	Address Incomplete
485	Ambiguous
486	Busy Here
487	Request Terminated
488	Not Acceptable Here
491	Request Pending
493	Undecipherable

#### SIP Response Codes, Class 5: Server-Fehler

Code	Beschreibung
------	--------------

500	Server Internal Error
501	Not Implemented
502	Bad Gateway
503	Service Unavailable
504	Server Time-out
505	Version Not Supported
513	Message Too Large

#### **SIP Response Codes, Class 6: Globale-Fehler**

<b>Code</b>	<b>Beschreibung</b>
600	Busy Everywhere
603	Decline
604	Does Not Exist Anywhere
606	Not Acceptable

## 4.17 TAPI-Treiber

### **TAPI-Treiber**

Zum Betrieb dieser Software ist ein TAPI-Treiber für Ihre Telefonanlage notwendig.

Ein TAPI-Treiber ist eine Systemkomponente, die vom Hersteller Ihres Telefons oder Ihrer Telefonanlage zur Verfügung gestellt wird (kostenlos oder auch kostenpflichtig).

Der TAPI-Treiber stellt die Verbindung zwischen der CTI-Software und dem Telefonendgerät her. Jeder TAPI-Treiber unterstützt unterschiedliche Funktionen, je nach Implementierung. Es sind nicht immer alle Funktionen am PC verfügbar, die Sie am Telefon selbst ausführen können.

TAPI-Treiber werden in der Systemsteuerung unter **Telefon und Modem Optionen - Erweitert** installiert.

## 4.18 Authentisierung der Benutzer

### **Authentisierung der Benutzer**

Die Anmeldung der Benutzer am Auerswald PBX Call Assist-UCServer erfordert eine Authentisierung. Diese kann entweder über ein CTI-Kennwort, oder über eine Windows-Anmeldung erfolgen. Die Kombination aus Benutzerdatenbank und Konfiguration der Benutzeranmeldung entscheidet über das verwendete Verfahren.

### **Integrierte Benutzerverwaltung, CTI-Kennwort**

Die Benutzernamen kommen aus der integrierten Benutzer Datenbank. Es können sich nur Benutzer anmelden, die im Auerswald PBX Call Assist-UCServer konfiguriert sind. Das CTI-Kennwort ist ein speziell für den Benutzer konfiguriertes Kennwort, das in der Benutzerdatenbank gespeichert wird. Das CTI-Kennwort des Benutzers wird verschlüs-

selt über das Netzwerk übertragen.

### **Integrierte Benutzerverwaltung, Domänen-Authentisierung**

Die Benutzernamen kommen aus der integrierten Benutzerdatenbank. Es können sich nur Benutzer anmelden, die im Auerswald PBX Call Assist-UCServer konfiguriert sind. Die Authentisierung der Benutzer erfolgt entweder implizit oder explizit über NTLM/Kerberos direkt auf dem Auerswald PBX Call Assist-UCServer. Das Kennwort des Benutzers wird in keinem Fall über das Netzwerk übertragen.

Siehe auch:

[Benutzerdatenbank](#)

[Benutzeranmeldung](#)

## 4.19 **Einrichten eines DNS Service Resource Records für die Federation**

### **Einrichten eines DNS Service Resource Records für die Federation**

Ein Service (SRV) Resource Record kann in einem DNS eingetragen werden um IP-basierte Dienste in einer Domäne leichter auffindbar zu machen. Dabei können zu einem Dienst noch zusätzliche Informationen bereitgestellt werden (z.B. Server auf dem der Dienst läuft, Priorität etc.).

Eingetragen wird ein solcher Service Resource Record wie folgt:

```
_sipfederationtls Service Location (SRV) [1][0][5061] ucserver.domain.de.
```

_sipfederationtls	Name des Dienstes unter dem er im DNS gefunden wird. Für die Federation muss dieser _sipfederationtls lauten.
Service Location (SRV)	Welcher Typ von Eintrag diese Zeile beinhaltet.
[1]	Priorität des Dienstes. Damit kann eine Priorisierung der verschiedenen, gleichartigen Einträge erreicht werden. Wird nicht verwendet
[0]	Gewichtung des Eintrages. Wird nicht verwendet
[5061]	Hier wird die Portnummer angegeben, unter der der Service den Dienst zur Verfügung stellt. Für die Federation gilt im allgemeinen die Voreinstellung nach SIP Standard auf Port 5061.
ucserver.domain.de	Rechner, der den Dienst anbietet. Die Federation erwartet hier den Rechner, auf dem der UCServer läuft.

Wie und wo man die Service Resource Records für bestimmte DNS-Server einrichtet, entnehmen Sie bitte der entsprechenden Dokumentation des Herstellers.

## 4.20 Automatische Leitungsbindung

### Automatische Leitungsbindung

Die im Benutzerkonto konfigurierten Telefonnummern werden vom Auerswald PBX Call Assist-UCServer automatisch zur Leitungsbindung verwendet. Findet der Server für die Telefonnummern eines Benutzers eine Leitung wird dem Benutzer diese Leitung automatisch zugewiesen. Die Telefonnummer im Benutzerkonto muss hierfür mit der Rufnummer einer Leitung übereinstimmen. Der Benutzer erhält ohne weitere Konfiguration automatisch die ihm gehörenden Leitungen.

Wenn dieser Automatismus in vorhandenem Umfeld nicht genutzt werden kann lässt er sich über eine [globale Einstellung](#) deaktivieren. In diesem Falle müssen die Leitungen für jeden Benutzer manuell konfiguriert werden. Verwenden Sie in der Benutzerkonfiguration das Feld **1. Telefon** um dem Benutzer seine Leitungen zuzuweisen. In die geschäftlichen Rufnummernfelder tragen Sie die Rufnummern ein unter denen der Benutzer erreichbar ist.

Siehe auch:

[Benutzer](#)

## 4.21 Server-Zertifikat

### Server-Zertifikat

Für die verschlüsselte Kommunikation über TLS (Transport Layer Security) und MTLS (Mutual TLS) wird ein Server-Zertifikat benötigt.

#### Server-Zertifikat

Ein Server-Zertifikat dient zur eindeutigen Identifizierung eines Servers. Das Zertifikat muss auf den FQDN (fully qualified domain name) des Servers ausgestellt sein. Das Server Zertifikat muss von einer vertrauenswürdigen Instanz ausgestellt sein. Zertifikate werden in dem Zertifikat-SnapIn der Microsoft Management Console (MMC) konfiguriert.

#### Zertifikat-Speicher

Die verwendeten Zertifikate müssen im Speicher "Lokaler Computer" - "Eigene Zertifikate" abgelegt sein, und einen privaten Schlüssel enthalten. Den Zertifikatspeicher "Lokaler Computer" öffnen Sie mit der MMC-Konsole:

- Aus dem Windows Start Menü, wählen Sie **Ausführen...** und geben mmc.exe ein.
- Wählen Sie **Datei - SnapIn hinzufügen/entfernen...**
- Wählen Sie **Hinzufügen**. Aus der Liste der verfügbaren SnapIns wählen Sie **Zertifikate**. Wählen Sie **Computerkonto, Lokaler Computer** und klicken Sie **Fertig stellen**.
- In der Liste gehen Sie zu **Zertifikate (Lokaler Computer) - Eigene Zertifikate**.

## 4.22 Einrichten einer XMPP Federation

### Einrichten einer XMPP Federation

Im folgenden wird Schritt für Schritt die Einrichtung einer XMPP Federation mit einer Präsenzdomäne "example.com" beschrieben:

1. Starten Sie das Programm *Auerswald PBX Call Assist-UCServer Verwaltung* und verbinden Sie es zu Ihrem Auerswald PBX Call Assist-UCServer.
2. Öffnen Sie die Seite Konfiguration -> Federation -> XMPP Federation.
3. Aktivieren Sie die XMPP Federation indem Sie das Häkchen bei "XMPP Federation verwenden" setzen.
4. Wählen Sie "Direkt", bei der Auswahl, wie die Verbindung zu anderen Servern hergestellt werden soll.
5. Setzen Sie gegebenenfalls "TCP Port" auf den Standard Wert 5269 indem sie auf die Schaltfläche Standard klicken.
6. Wählen Sie ein Serverzertifikat aus. Ohne Serverzertifikat wird die Verbindung zu anderen XMPP-Domänen nicht mit TLS (Transport Layer Security) verschlüsselt. Für weitere Informationen siehe den Abschnitt [Server-Zertifikat](#).
7. Öffnen Sie die Seite Konfiguration -> Federation -> Domänenberechtigung.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen...", geben Sie im darauf erscheinenden Dialog bei Domänen Name "example.com" ein, bzw. die Präsenzdomäne der Sie eine Verbindung herstellen möchten. Wählen Sie eine von Ihnen gewünschte Präsenz Berechtigung. Wählen Sie bei Protokoll "XMPP" aus. Wählen Sie bei Verschlüsselungstyp den gewünschten Verschlüsselungstyp aus, die verschiedenen Typen werden unter [Domänenberechtigung](#) erläutert. Schließen Sie Ihre Eingabe mit "OK" ab.
9. Klicken Sie auf "Übernehmen" um die gerade gemachten Einstellungen zu aktivieren.
10. Sollte sich Ihr Auerswald PBX Call Assist-UCServer in einem privaten Netz befinden, dass über einen Router/Firewall mit dem öffentlichen Internet verbunden ist, so ist es unter Umständen notwendig, auf diesem Router/Firewall ein Port-Forwarding von Port 5269 zu Ihrem Auerswald PBX Call Assist-UCServer einzurichten. Genauere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte der Dokumentation Ihres Routers/Firewalls. Achten Sie auch darauf, dass die Windows-Firewall des Rechners, auf dem der Auerswald PBX Call Assist-UCServer läuft den Port 5269 nicht blockiert und richten sie gegebenenfalls eine entsprechende Regel ein.
11. Damit "example.com" eine Verbindung zu Ihrem Auerswald PBX Call Assist-UCServer herstellen kann, muss der Name Ihrer Präsenzdomäne über DNS zu einer öffentlichen IP-Adresse auflösbar sein, unter der Ihr Auerswald PBX Call Assist-UCServer erreichbar ist. Sollte ein solcher DNS Eintrag noch nicht existieren, richten Sie ihn bitte ein. In der Regel genügt ein DNS A Record, da externe XMPP Server versuchen werden Ihren Auerswald PBX Call Assist-UCServer über den Standard Port 5269 zu erreichen. Falls ein externer XMPP Server dies nicht unterstützt, ist ein DNS SRV Record nötig wie im nächsten Schritt beschrieben.
12. Einrichten eines DNS SRV Records für XMPP Server-to-Server Verbindungen:

Ein Service (SRV) Resource Record kann in einem DNS eingetragen werden um IP-basierte Dienste in einer Domäne leichter auffindbar zu machen. Dabei können zu einem Dienst noch zusätzliche Informationen bereitgestellt werden (z.B. Server auf dem der Dienst läuft, Priorität etc.).

Eingetragen wird ein solcher Service Resource Record wie folgt:

```
_xmpp-server Service Location (SRV) [1][0][5269] ucserver.domain.de.
```

<code>_xmpp-server</code>	Name des Dienstes unter dem er im DNS gefunden wird. Für die XMPP Federation muss dieser <code>_xmpp-server</code> lauten.
Service Location (SRV)	Welcher Typ von Eintrag diese Zeile beinhaltet.
[1]	Priorität des Dienstes. Damit kann eine Priorisierung der verschiedenen, gleichartigen Einträge erreicht werden. Wird nicht verwendet
[0]	Gewichtung des Eintrages. Wird nicht verwendet
[5269]	Hier wird die Portnummer angegeben, unter der der Service den Dienst zur Verfügung stellt. Für die XMPP Federation gilt im allgemeinen die Voreinstellung nach XMPP Standard auf Port 5269.
<code>ucserver.domain.de</code>	Rechner, der den Dienst anbietet. Die XMPP Federation erwartet hier den Rechner, auf dem der UCServer läuft.

Wie und wo man die Service Resource Records für bestimmte DNS-Server einrichtet, entnehmen Sie bitte der entsprechenden Dokumentation des Herstellers.

## 4.23 XSL Templates

### XSL Templates

Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer verwendet XSL Templates (kurz: XSLT) zur Darstellung von XML Daten als html-Seiten. Die XSL Template Dateien liegen im *templates* oder *templates/default* Verzeichnis. Siehe [Konfigurationsdateien](#).

### XSLT Processor

Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer stellt die Daten als XML zur Verfügung. Diese XML Daten werden mit Hilfe eines XSL Templates und einem XSLT Processor zu einer html-Seite verarbeitet. Als XSLT Processor wird wahlweise Sablotron oder der Microsoft XML Parser verwendet.

### Entwicklung von eigenen Templates

Sie können eigene Templates entwickeln und verwenden. Dazu sollten Sie sich mit der XSLT Syntax vertraut machen. Hilfe dazu finden Sie unter [SelfHTML](#) oder den [Microsoft MSDN Seiten](#).

Falls Sie selbst entwickelte Templates verwenden wollen, sollten Sie diese im Verzeichnis *config* speichern. Damit gehen Ihre Änderungen nicht verloren, falls ein Update auf das Produkt installiert wird.

## 4.24 XSL Templates für E-Mail-Benachrichtigung

### XSL Templates für E-Mail-Benachrichtigung

Die Datei *unanswered.xslt* wird für die E-Mail-Benachrichtigung bei unbeantworteten oder weitergeleiteten Anrufen verwendet.

Die verwendeten XML-Daten, auf die das Template angewendet wird, werden vom Server erzeugt. Die Datei *sample\_unanswered.xml* enthält Beispieldaten für einen unbeantworteten Anruf. Die Datei *sample\_redirected.xml* enthält Beispieldaten für einen weitergeleiteten Anruf. Die Dateien befinden sich im Verzeichnis *templates\default*.

Sie können das mitgelieferte Programm *msxslt.exe* verwenden, um ein XSLT auf eine XML-Datei anzuwenden. Geben Sie im Installationsverzeichnis in einer Kommandozeile ein:

```
msxslt.exe templates\default\sample_unanswered.xml templates\default\unanswered.xslt -o unanswered.htm
```

Wird der LogLevel unter [Ereignisse](#) auf Debug gestellt, so wird im Verzeichnis *logs* für jeden unbeantworteten Anruf eine XML-Datei erstellt. Diese können Sie zur Entwicklung eigener XSL Templates verwenden.

## 5 UCServer

### 5.1 Einführung in Federation

#### Was ist Federation?

Eine Federation (Föderation) ist ein besonderer Vertrauensrahmen oder ein besonderes Vertrauensnetz für die Nutzer von IT- und TK-Systemen, das eine gesicherte Struktur für die Kommunikation zwischen Organisationen schafft, mit dem Ziel, die Zusammenarbeit (Kollaboration, engl. Collaboration) ihrer Mitglieder zu verbessern.

Im Rahmen dieser Struktur legt jede Organisation, beispielsweise ein Unternehmen, für sich einerseits die Qualität der Information fest, die es preisgeben möchte, und entscheidet andererseits, welche Dienste und Systeme für den Austausch dieser Informationen genutzt werden dürfen.

Diese Begriffsdefinition orientiert sich an technischer Literatur, insbesondere an ECMA (European association for standardizing information and communication systems – früher European Computer Manufacturers' Association)-Dokumenten, in denen von federation, federated solutions und federated services die Rede ist. Eine deutsche Schreibweise hat sich noch nicht etabliert, weshalb in diesem Dokument generell der englische Begriff verwendet wird. Typische Kommunikationsdienste, die heute im Rahmen einer Federation genutzt werden können, sind Präsenz-Management und Instant Messaging (Chat). Darüber hinaus sind in Zukunft auch andere Dienste denkbar. So könnten in Zukunft auch Audio- und Videodienste im Rahmen einer Federation bereitgestellt werden.

Das Präsenz-Management innerhalb einer Federation ermöglicht es, Präsenz-Informationen zwischen Organisationen auch über die Organisationsgrenze hinweg auszutauschen. Die Technologie liefert Informationen zur Erreichbarkeit einer Person, so dass, abhängig von deren Status, ein geeignetes Kommunikationsmittel gewählt werden kann. Der Anwender erfährt also etwas über den aktuellen Status einer Person bzw. stellt solche Informationen anderen zur Verfügung.

Ist jemand online und gerade erreichbar, kann man ad hoc Kontakt über das Telefon aufnehmen, eine Kurznachricht senden und sofort eine Antwort erwarten (Instant Messaging, Chat). Diese Funktionen zählen zur Gruppe der synchronen Medien. Ist der gewünschte Partner momentan nicht erreichbar, so wählt man in der Regel die E-Mail als (asynchronen) Kommunikationsweg. Präsenz-Management fördert somit die Agilität der Nutzer. Darüber hinaus bieten solche Systeme in der Regel erweiterte Funktionalitäten: Oft besteht zum Beispiel auch die Möglichkeit, sich über die Präsenzstatus-Änderung einer bestimmten Person informieren zu lassen (Tagging). Eine äußerst hilfreiche Funktion, wenn man sehnsüchtig auf die Rückkehr einer Person an den Arbeitsplatz wartet, weil man eine dringende Information benötigt.

Um das langfristige Potenzial des Einsatzes von Federation-basierter Kommunikation zu verdeutlichen, macht es Sinn sich noch etwas genauer mit den Diensten Präsenz-Management und Instant Messaging zu beschäftigen.

### **Was ist Präsenz-Management?**

In der Welt klassischer Computer Telefonie Integrations (CTI)-Konzepte, den Vorläufern vieler Unified Communications (UC, vereinheitlichte Kommunikation)-Lösungen, standen nicht die Benutzer, sondern ihre Telefonleitungen und die dort stattfindenden Ereignisse im Mittelpunkt („leitungszentrierte Architektur“). Hier hieß es „Leitung 177 – Franz Müller – besetzt“. In der Welt moderner SIP-basierter Unified Communications-Anwendungen wird eine neue „personenzentrierte Architektur“ möglich: „Natürlich“ steht hier die Person als kommunizierendes Wesen an erster Stelle! Konsequenterweise heißt es daher nun: „Franz Müller – beschäftigt – im Gespräch“ oder „Franz Müller – beschäftigt – im Termin bis 12:00“. Wenn man dabei noch berücksichtigt, dass auch neue Dienste und Medien in das Kommunikationsnetz integriert sein können, ergeben sich aus diesem Kontext zahlreiche neue Fragen: Ist die Person, mit der ich kommunizieren möchte, erreichbar? Über welches Medium kann ich Kontakt aufnehmen? Die entscheidenden Antworten hierzu liefert ein Präsenz-Management System.

Mit jeder Person (Benutzer, Identität) verknüpft ein System einen definierten Zustand, die sogenannte Präsenz-Information. Diese wird in Echtzeit nach definierten Regeln aus den Stati mehrerer Dienste gebildet. Beispiele dafür sind Telefoniestatus (Telefonie-Dienst), Kalenderstatus (Kalender-Dienst) und ein An-Abgemeldet-Status (System-Dienst). Die Präsenz-Information gibt daher dynamisch über die Erreichbarkeit eines Kommunikationspartners Auskunft, je nach aktuellem Zustand der verschiedenen Dienste.

### **Was ist Instant Messaging?**

Am heutigen typischen Büroarbeitsplatz dominieren zwei Medien: das Telefon zur Kommunikation in Echtzeit, ein synchrones Medium, und die E-Mail für den überwiegenden Teil des Schriftverkehrs, ein asynchrones Medium für die weniger zeitkritische Kommunikation. Andere asynchrone Medien, wie z.B. das beliebte Fax, treten in den Hintergrund, weil Sie zunehmend im E-Mail-Format aufgehen.

Durch die laufende Optimierung der Netzwerke und die steigende Akzeptanz bei den Nutzern etabliert sich dazu eine weitere, relativ junge Konversationsmethode, bei der schriftlich kommuniziert wird: das Instant Messaging (IM, Chat). Bei dieser Methode kommunizieren zwei oder mehrere Nutzer mittels Textnachrichten.

Die Nachrichten werden dabei in Echtzeit mittels eines Push-Verfahrens ausgetauscht. Die Nutzer bedienen sich dazu einer speziellen Clientanwendung, z.B. Auerswald PBX Call Assist Client oder Microsoft Office Communicator. Die Clients wiederum sind über einen Server oder Dienst miteinander verbunden. Die Handhabung ist so unkompliziert wie die E-Mail, mit dem Vorteil, dass man spontan reagieren, und auch sofort eine Reaktion erwarten kann. Für kurze Rückfragen oft genau das Richtige.

Die beiden Dienste Präsenz-Management und Instant Messaging ergänzen das Telefon und die E-Mail hervorragend. Sie ermöglichen den Nutzern eine situationsgerechte Kontaktaufnahme und Ansprache.

### **Wer profitiert von der Federation?**

Von einer Federation profitieren Menschen in Organisationen, die zusammen arbeiten oder in einer regelmäßigen Geschäftsbeziehung stehen. Dazu gehören Kollegen genauso wie Geschäftspartner, Lieferanten und Kunden. Ähnlich wie der standardisierte elektronische Datenaustausch (EDIFact) den Handel zwischen den beteiligten Partnern kanalisiert und strukturiert, ermöglicht eine Federation eine strukturierte Kommunikation zwischen den Organisationen. Die Basis dafür bilden technische Richtlinien und gemeinsam akzeptierte Rahmenbedingungen, die auf einer administrativen Ebene festgelegt werden können. Die Technologie lässt aber letztendlich dem Nutzer die Freiheit selbst zu entscheiden, ob und wie er die Möglichkeiten nutzen möchte.

## 5.2 Server-Verbindung

Beim Start des Auerswald PBX Call Assist-UCServer Administrator können Sie auswählen, welchen Server Sie administrieren wollen:

- **Nur Protokoll**

Mit dieser Option wird keine TCP-Verbindung zum Server hergestellt. Sie können nur das Ereignisprotokoll und das Verbindungsprotokoll einsehen.

- **Lokaler Server**

Mit dieser Option wird eine Verbindung zu dem Server hergestellt, der lokal auf diesem Computer installiert ist. Sie können auch das Ereignisprotokoll und das Verbindungsprotokoll einsehen.

- **Remote Server**

Mit dieser Option wird eine Verbindung zu einem Server hergestellt, der nicht lokal auf diesem Computer installiert ist. Sie können das Ereignisprotokoll und das Verbindungsprotokoll nicht einsehen.

### **Login**

Um den Server zu administrieren, müssen Sie sich am Server anmelden. Das Login des Administrators haben Sie während der Installation festgelegt. Sie können es im [Menü Extras](#) ändern.

## 5.3 Diagnose

### Diagnose

Können Sie keine erfolgreiche Federation zu anderen Servern aufbauen, so kann der Grund eine Fehlkonfiguration bis hin zu physikalischen Verbindungsproblemen sein. Je nach Konfiguration stehen verschiedene Diagnosemöglichkeiten zur Verfügung.

#### Verfügbare Diagnosen

- **Netzwerkschnittstellen**

Falls der SIP Server verwendet wird, kann hier geprüft werden, ob die konfigurierten Netzwerkschnittstellen korrekt geöffnet wurden.

- **Federation-Dienst**

Mit diesem Test lassen sich Verbindungsprobleme zum externen Federation-Dienst lokalisieren. Es wird geprüft, ob der Federation-Dienst über einen DNS Lookup auffindbar ist, ob eine Verbindung aufgebaut werden konnte und ob die Registrierung erfolgreich war. Fehler bei der Registrierung werden als [SIP Response Code](#) dargestellt.

- **Open Federation**

Es wird geprüft ob die Voraussetzungen für Open Federation erfüllt sind und die nötigen DNS Einträge vorhanden sind.

- **Statische Routen**

Es wird versucht eine Netzwerkverbindung zum Zugangs-Server aufzubauen. Hierbei ist zu beachten, dass nur eine ausgehende Verbindung hergestellt wird. Für einen kompletten Test einer statischen Route auf SIP-Ebene benutzen Sie bitte die Verbindungsprüfung.

- **XMPP**

Es wird geprüft, ob die Voraussetzungen für XMPP Federation erfüllt sind.

- **Verbindungsprüfung**

Hiermit kann getestet werden, ob eine SIP-Verbindung zwischen einem lokalen Benutzer (Absender) und einem Benutzer auf einem anderen Server (Empfänger) aufgebaut werden kann. Der Absender abonniert dafür kurzzeitig die Präsenz des Empfängers. Fehler bei der Verbindungsprüfung auf SIP-Ebene werden als [SIP Response Code](#) dargestellt.

Beachten Sie, dass durch das kurzzeitige abonnieren der Präsenz für die Verbindungsprüfung unter Umständen eine Berechtigungsanfrage beim Empfänger erscheinen kann!



#### Diagnoseergebnisse

Diagnoseergebnisse werden in 3 Kategorien unterteilt:

	Der Test wurde erfolgreich abgeschlossen.
	Diese Zeilen zeigen Informationen an, welche durch Testschritte bestimmt wurden und sollten von Ihnen überprüft werden. Oftmals können hier bereits Unstimmigkeiten festgestellt werden. Beispiel:

	Von einer IP-Adresse wird der Name (Host) ermittelt. Sollte in diesem Namen keine Namensteile von der gewünschten Einrichtung (mit der Sie sich verbinden wollen) enthalten sein, sollten Sie die IP-Adresse nochmals überprüfen. Oftmals sind Zahlendreher die Ursache hierfür.
	Eine erwartete Bedingung wurde nicht vorgefunden oder der Test wurde aufgrund eines Fehlers abgebrochen.

### Laden

Mit diesem Button können Sie alte Testergebnisse wiederherstellen. Diese Funktionalität wird hauptsächlich von unserem Support verwendet, um Ihre gespeicherten Reports wiederherzustellen und Sie optimal beraten zu können.

### Speichern

Halten Sie die Ergebnisse in einer Datei fest, wenn Sie das Problem nicht lösen können und die Hilfe unseres Supports wahrnehmen wollen. Ihr persönlicher Betreuer benötigt für eine optimale Beratung diese Datei.

## 5.4 Domänenberechtigung

### Domänenberechtigung

Stellen Sie hier anhand von Berechtigungsstufen ein, welche Präsenz- und Kontaktinformationen von UC Server Benutzern an externe Federation Kontakte maximal übertragen werden.

Die Berechtigungsstufen können entweder für jede Domäne explizit oder global für alle Domänen bestimmt werden. Für alle Domänen, für die keine explizite Berechtigungsstufe eingetragen wurde, gilt die globale Einstellung.

- **Maximale globale Berechtigungsstufe**

Diese Option bestimmt die eingestellte Berechtigung für alle Domänen, für die keine explizite Berechtigungstufe eingestellt ist. Diese Einstellung gilt somit für alle nicht explizit in der Liste genannten Domänen. Folgende Stufen geordnet nach Restriktion sind möglich.

- **Gesperrt**
- **Öffentlich**
- **Geschäftlich**
- **Teammitglied**
- **Persönlich**

Weitere Einzelheiten dazu lesen Sie auf der Seite [Berechtigungen](#).

- **Explizite Berechtigungsstufen**

Liste von Domänen mit expliziten Berechtigungsstufen. Hierbei handelt es sich um die Auflistung von explizit benannten Domänen mit entsprechender Berechtigungsstufe.

Für alle Domänen, die nicht in dieser Liste angegeben - aber an Federation beteiligt sind, gilt die global eingestellte Berechtigungsstufe.  
Wird vor einer Domäne der Platzhalter \*, angegeben, so erhält die Domäne inklusive aller Subdomänen die explizite Berechtigung.

Weitere Einzelheiten dazu lesen Sie auf der Seite [Berechtigungen](#).

- **Protokoll**
  - **SIP SIMPLE:** Die Verbindung zur Domäne wird über das Protokoll SIP SIMPLE aufgebaut.
  - **XMPP:** Die Verbindung zur Domäne wird über das Protokoll XMPP aufgebaut.

## 5.5 Domänen sperren

### Domänen sperren

Stellen Sie hier ein, welche Domänen explizit von Federation ausgeschlossen werden sollen.

- **Gesperpte Domänen**

Liste von Domänen, für die Sie die Kommunikation sperren wollen. Für gesperrte Domänen gelten keine expliziten Berechtigungen. Explizite Berechtigungen werden in den Einstellungen zu [Domänenberechtigungen](#) vorgenommen. Wird vor einer Domäne der Platzhalter \*, angegeben, so wird die Domäne inklusive aller Subdomänen gesperrt.

## 5.6 SIP Federation

### SIP Federation

Die SIP Federation ermöglicht internen Benutzern das Versenden von Instant Messaging Nachrichten und die Ansicht der Präsenzinformation externer Benutzer. Eine ausführliche Beschreibung der Federation finden Sie auf der Seite [Einführung in Federation](#).

### Federation verwenden

Um Federation zu aktivieren, stehen Ihnen verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten zur Auswahl.

- **SIP Proxy**

Wählen Sie diese Konfiguration, wenn alle Verbindungen zu anderen Servern über einen SIP Proxy hergestellt werden sollen. Der SIP Proxy ist ein Proxy Server, der ein sicheres Gateway für bi-direktionale Kommunikation zwischen den Datentransfersystemen Ihres Unternehmens und externen Systemen bzw. Geschäftspartnern bereitstellt. Um Ihren SIP Proxy zu konfigurieren, klicken Sie einfach auf die entsprechende Schaltfläche "Konfigurieren...". Es öffnet sich ein neues Fenster, in dem Sie die

[Einstellungen zum SIP Proxy](#) vornehmen können.

- **Direkt**

Die Verbindung zu Servern in anderen Präsenz Domänen erfolgt **direkt** von diesem Server aus.

- **Federation Dienst verwenden**

Dieser Dienst ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Firmen, die speziell UC Server einsetzen und gemeinsam am Federation Dienst angemeldet sind. Um den Federation Dienst zu konfigurieren, klicken Sie einfach auf die entsprechende Schaltfläche "Konfigurieren...". Es öffnet sich ein neues Fenster, in dem Sie die [Einstellungen zum Federation Dienst](#) vornehmen können.

- **Open Federation verwenden**

Die Verbindungen zu anderen Präsenz Domänen werden über Standard SIP Protokolle hergestellt. Die Server werden automatisch über spezielle DNS Service Location Records gefunden, so dass in diesem Fall keine weitere Konfiguration erforderlich ist.

- **Meldefenster**

Dieser Fenster zeigt Ihnen Statusmeldungen und zusätzliche Informationen zu Ihrer gewählten Konfiguration an. Jeder Eintrag ist am Zeilenanfang mit einem Zeitstempel - Format: (Datum Uhrzeit) - versehen. Der Zeitstempel gibt an, wann die Meldung eingetroffen ist. Es werden maximal die letzten 30 Einträge angezeigt.

## **SIP Proxy konfigurieren**

Bei der Anmeldung am SIP Proxy identifizieren Sie sich gegenüber dem System durch Angabe Ihrer Benutzerkennung und Ihres Passwortes, sowie weiterer Angaben, die für die Verbindung zum SIP Proxy notwendig sind. Um Ihren SIP Proxy Dienst zu konfigurieren, gehen Sie deshalb wie folgt vor, um die notwendigen Einstellungen im entsprechenden Konfigurationsdialog vorzunehmen.

- **Login und Schnittstellen**

- **Benutzername**

Geben Sie hier Ihren eindeutigen Benutzernamen an, der für die Anmeldung am SIP Proxy benötigt wird.

- **Passwort**

Um sich mit Ihrer Benutzerkennung später beim System anzumelden, ist die Angabe eines Passwortes notwendig. Im Gegensatz zur Benutzerkennung ist es bei der Wahl des Passwortes ratsam, ein Passwort zu wählen, welches nicht in Bezug zu Ihrer Person steht.

- **Netzwerk Schnittstelle**

Wählen Sie aus der Liste verfügbarer Netzwerkschnittstellen, die Schnittstelle aus, über die Sie mit dem Federation Dienst verbunden werden möchten.

- **Verbindung zum SIP Proxy**

- **IP Adresse**

Geben Sie hier die IP Adresse Ihres SIP Proxy an. Die IP Adresse ist einmalig in Ihrem lokalen Netzwerk. Wenn Sie die IP Adresse Ihres SIP Proxy vergessen ha-

ben sollten, so wenden Sie sich bitte an die Servicenummer Ihres Herstellers oder schauen Sie in der entsprechenden Konfiguration nach. Wenn beim Versuch, eine Verbindung herzustellen, nicht die richtige IP Adresse angegeben ist, führt der Verbindungsversuch zu einem Fehler.

- **Portnummer**

Geben Sie hier die Portnummer Ihres SIP Proxy an. Die Portnummer entspricht der Nummer, die Sie in den Einstellungen zu Ihrem SIP Proxy vorgenommen haben.

Wenn beim Versuch, eine Verbindung herzustellen, nicht die richtige Portnummer angegeben ist, führt der Verbindungsversuch zu einem Fehler.

- **Transport Protokoll**

Stellen Sie hier ein, welches Server Transport Protokoll von Ihrem SIP Proxy verwendet wird. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- **TCP** (Transmission Control Protocol)
- **TLS** (Transport Layer Security)
- **MTLS** (Mutual Transport Layer Security)

Für Protokoll MTLS benötigen Sie ein [Server Zertifikat](#) in Verbindung mit Ihrem SIP Proxy. Angabe zum Zertifikat können Sie in den [Einstellungen zum SIP Server](#) vornehmen.

Um Ihre Einstellungen zu bestätigen, klicken Sie auf die Schaltfläche "OK". Klicken Sie auf die Schaltfläche "Abbrechen", um Ihre Angaben zu verwerfen. Sollte das System Ihre Anmeldedaten zum SIP Proxy ablehnen, so prüfen Sie zunächst, ob sich vielleicht ein Tippfehler eingeschlichen haben könnte. Öffnen Sie dazu erneut den entsprechenden Konfigurationsdialog, um einen weiteren Anmeldeversuch zu unternehmen.

## **Federation Dienst konfigurieren**

Bei der Anmeldung am Federation Dienst identifizieren Sie sich gegenüber dem System durch Angabe Ihrer Benutzerkennung und Ihres Passwortes. Um Ihren Federation Dienst über UC Server zu konfigurieren, gehen Sie deshalb wie folgt vor, um die notwendigen Einstellungen im entsprechenden Konfigurationsdialog vorzunehmen.

- **Benutzername**

Geben Sie hier Ihren eindeutigen Benutzernamen an, der für die Anmeldung am Federation Dienst benötigt wird.

- **Passwort**

Um sich mit Ihrer Benutzerkennung später beim System anzumelden, ist die Angabe eines Passwortes notwendig. Im Gegensatz zur Benutzerkennung ist es bei der Wahl des Passwortes ratsam, ein Passwort zu wählen, welches nicht in Bezug zu Ihrer Person steht.

- **Netzwerk Schnittstelle**

Wählen Sie aus der Liste verfügbarer Netzwerkschnittstellen, die Schnittstelle aus, über die Sie mit dem Federation Dienst verbunden werden möchten.

Um Ihre Einstellungen zu bestätigen, klicken Sie auf die Schaltfläche "OK". Klicken Sie auf die Schaltfläche "Abbrechen", um Ihre Angaben zu verwerfen. Sollte das System Ihre Anmeldedaten zum Federation Dienst ablehnen, so prüfen Sie zunächst, ob sich vielleicht ein Tippfehler eingeschlichen haben könnte. Öffnen Sie dazu erneut den entsprechenden Konfigurationsdialog, um einen weiteren Anmeldeversuch zu unternehmen.

## 5.7 SIP Statische Routen

### SIP Statische Routen

Erfassen und konfigurieren Sie hier Ihre Liste von statischen Routen, die für ausgehende Verbindungen genutzt werden sollen. Eine Anleitung die beispielhaft die Einrichtung einer statischen Route zu einem Microsoft Lync Server beschreibt finden Sie auf der Seite [Einrichten einer statischen Route mit TLS/MTLS zwischen Auerswald PBX Call Assist-UCServer und Microsoft Lync Server](#).

### Liste aller Statischen Routen

- **Statische Routen verwenden**

Aktivieren oder deaktivieren Sie hier die Funktionalität der in Ihrer Liste erfassten Statischen Routen. Wenn Sie "Statische Routen verwenden" ausschalten, sind alle von Ihnen erfassten Statischen Routen deaktiviert und Sie können des Weiteren keine Anpassungen an Ihrer bestehenden Konfiguration vornehmen.

- **Statische Routen**

Zeigt die Liste der von Ihnen eingetragenen und konfigurierten Statischen Routen an. Jede Zeile in der Liste repräsentiert eine Statische Route mit jeweils individuellen Einstellungen. Folgende Eigenschaften einer Statischen Route werden angezeigt.

- **Aktiviert**

Schaltet die Statische Route ein oder aus. Sie können diese Einstellung direkt vornehmen. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Statische Route ein- oder auszuschalten. Weiterführende Information hierzu finden Sie unter den [Eigenschaften Statischer Routen](#).

- **Vertrauenswürdig**

Zeigt an, ob die Statische Route als vertrauenswürdig eingestuft wird. Sie können diese Einstellung direkt vornehmen. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Funktionalität ein- oder auszuschalten. Weiterführende Information hierzu finden Sie unter den [Eigenschaften Statischer Routen](#).

- **Domäne**

Zeigt den Namen der Domäne an, der für die Statische Route genutzt werden soll. Der Domänenname ist der zusammenhängende Teilbereich des hierarchischen Systems und muss in Ihrer angezeigten Liste eindeutig sein. Weiterführende Information zum Domänennamen finden Sie unter den [Eigenschaften Statischer Routen](#).

- **Zugangs Server**

Zeigt die IP Adresse des Servers an, unter der die Domäne erreichbar ist. Hierbei kann es sich auch um einen symbolischen Namen handeln, der im Laufe des Betriebs in eine IP Adresse umgewandelt wird. Weiterführende Information zum Zugangsservers finden Sie unter den [Eigenschaften Statischer Routen](#).

- **Port**

Zeigt den verwendeten Port des von Ihnen gewählten Zugangsservers an. Der Wert der Portnummer darf zwischen 0 und 65535 angegeben werden. Viele SIP Server verwenden die Portnummer 5060 mit TCP oder 5061 mit TLS. Weiterführende Information hierzu finden Sie unter den [Eigenschaften Statischer Routen](#).
- **Protokoll**

Zeigt das Transport Protokoll des von Ihnen gewählten Zugangsservers an. Für Statische Routen stehen verschiedene Protokolle zur Auswahl. Einstellungen zum Transport Protokoll und weiterführende Informationen hierzu finden Sie unter den [Eigenschaften Statischer Routen](#).
- **Gebunden auf**

Zeigt die Auswahl der IP Adresse, falls die Route auf eine IP Adresse Ihres Systems gebunden wurde. Weiterführende Information hierzu finden Sie unter den [Eigenschaften Statischer Routen](#).

## Konfigurieren von Statischen Routen

Sie können die Liste Ihrer Statischen Routen anpassen. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Hinzufügen...](#), um eine weitere Statische Route der Liste hinzuzufügen. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Entfernen](#), um eine oder mehrere Statische Routen aus der Liste zu entfernen. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Eigenschaften...](#), um sich die Eigenschaften einer Statischen Route anzeigen zu lassen und um gegebenenfalls Änderungen an diesen Eigenschaften vorzunehmen.

### • Hinzufügen...

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine weitere Statische Route in die Liste aufzunehmen. Es öffnet sich ein neues Fenster, in dem Sie die Einstellungen zu den [Eigenschaften](#) Ihrer neuen Statischen Route vornehmen können. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "OK", um die Statische Route als neuen Eintrag in die Liste aufzunehmen. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Abbrechen", um die Statische Route zu verwerfen.

### • Entfernen

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Statische Routen aus Ihrer Liste zu entfernen. Sie können diese Aktion nur dann ausführen, wenn mindestens eine Statische Route in der Liste von Ihnen markiert wurde. Sie werden anschließend über ein Meldfenster dazu aufgefordert, das Löschen Ihrer Auswahl zu bestätigen. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Aufforderung zum Löschen zu bestätigen. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Abbrechen", um den Löschvorgang zu verwerfen.

### • Eigenschaften...

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um sich Eigenschaften und Details einer Statischen Route in einem weiteren Fenster anzeigen zu lassen. Sie können diese Aktion nur dann ausführen, wenn Sie genau eine Statische Route in der Liste markiert haben.

## Eigenschaften Statischer Routen anpassen

- **Domänen Name**

Zeigt den Namen der Domäne an, der für die Statische Route genutzt werden soll. Der Domänenname ist der zusammenhängende Teilbereich des hierarchischen Systems und muss in Ihrer angezeigten Liste eindeutig sein.

- **Zugangs Server**

Zeigt die IP Adresse des Servers an, unter der die Domäne erreichbar ist. Hierbei kann es sich auch um einen symbolischen Namen handeln, der im Laufe des Betriebs in eine IP Adresse umgewandelt wird.

- **Port**

Geben Sie hier die Portnummer des von Ihnen gewählten Zugangsservers an. Der Wert der Portnummer darf zwischen 0 und 65535 angegeben werden. Viele SIP Server verwenden die Portnummer 5060 mit TCP oder 5061 mit TLS. Die Portnummer sowie Transport Protokoll, muss einer Netzwerk Schnittstelle für eingehende Verbindungen des Zugangs Servers entsprechen.

- **Auf IP Adresse binden**

Wählen Sie hier aus der Liste verfügbarer IP Adressen diejenige aus, die Sie für die Statische Route verwenden möchten. Sie können nur aus der vorgegebenen Liste eine Auswahl treffen. Die Auswahlmöglichkeiten sind von den Einstellungen Ihres Systems abhängig.

- **Transport Protokoll**

Wählen Sie hier das Transport Protokoll des Zugangsservers. Das Transport Protokoll sowie Portnummer, muss einer Netzwerk Schnittstelle für eingehende Verbindungen des Zugangs Servers entsprechen. Folgende Transport Protokolle sind mit Statischen Routen möglich:

- **UDP** (User Datagram Protocol)
- **TCP** (Transmission Control Protocol)
- **TLS** (Transport Layer Security)
- **MTLS** (Mutual Transport Layer Security)

Für das Protokoll MTLS benötigen Sie ein für Ihr System ausgestelltes [Server Zertifikat](#). Das Server Zertifikat muss von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle ausgestellt sein. Ein geeignetes Zertifikat können Sie in den [Einstellungen zum SIP Server](#) auswählen.



Beachten Sie, dass es sich bei UDP und TCP um unverschlüsselte Protokolle handelt, die nicht abhörsicher sind. Es wird empfohlen, diese Protokolle nur innerhalb eines LANs zu verwenden. Das UDP Protokoll wird aufgrund der Beschränkung der maximalen Paketgröße von 65.535 Bytes nicht empfohlen.

- **Statische Route aktivieren**

Schaltet die Statische Route ein oder aus. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Statische Route einzuschalten. In diesem Fall ist das Kontrollkästchen markiert. Klicken Sie erneut auf das Kontrollkästchen, um die Statische Route auszuschalten. In diesem Fall ist das Kontrollkästchen nicht markiert. Die Einstellung dieser Eigenschaft entspricht der Spalte [Aktiviert](#) in der Liste Statischer Routen.

- **Route als vertrauenswürdig einstufen**

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie die Statische Route als vertrauenswürdig einstufen. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Funktionalität einzuschalten. In diesem Fall ist das Kontrollkästchen markiert. Klicken Sie erneut auf das Kontrollkästchen, um die Funktionalität auszuschalten. In diesem Fall ist das Kontrollkästchen nicht markiert. Eine nicht als vertrauenswürdig eingestufte Statische Route erfordert die Verwendung des [SIP Registrars](#), um eintreffende SIP Nachrichten autorisieren zu können. Statische Routen die als Transport Protokoll MTLS benutzt sind automatisch vertrauenswürdig eingestuft.



Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, diese Option nur für statische Routen innerhalb eines LANs zu verwenden.

Um Ihre Einstellungen zu einer Statischen Route zu bestätigen, klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "OK". Klicken Sie auf die Schaltfläche "Abbrechen", um Ihre Angaben zu verwerfen. Sollte das System Ihre Angaben zu einer Statischen Route ablehnen, so prüfen Sie zunächst, ob Ihre Angaben vollständig sind oder ob sich vielleicht ein Tippfehler eingeschlichen haben könnte. Ändern Sie dazu die Eigenschaften der Statischen Route und probieren Sie es erneut.

## 5.8 SIP Server

### SIP Server

Konfiguration von Netzwerk Schnittstellen, die für eingehende Verbindungen genutzt werden.

- **SIP Server verwenden**

Schaltet die Verwendung der SIP Dienste ein oder aus. Um die Federation Dienste [SIP Proxy](#), [Open Federation](#) sowie [Statische Routen](#) nutzen zu können, muss der SIP Server aktiviert und entsprechende Netzwerk Schnittstellen konfiguriert werden. Wenn Sie den SIP Server deaktivieren, können Sie keine weiteren Einstellungen zu SIP basierenden Diensten und Netzwerk Schnittstellen vornehmen.

- **Zertifikat**

Zur Verwendung der abgesicherten Netzwerkprotokolle TLS und MTLS benötigen Sie ein [Server Zertifikat](#). Dieses muss von einer Zertifizierungsstelle signiert sein. Klicken

Sie auf die Schaltfläche "Zertifikat...", um das Fenster zur Auswahl eines Zertifikates zu öffnen. Wählen Sie das geeignete Zertifikat aus und bestätigen Sie anschliessend Ihre Angabe mit "OK". Informationen zum ausgewählten Server Zertifikat werden zusätzlich angezeigt.

- **SIP Registrar verwenden**

Schaltet die Verwendung des SIP Registrar ein oder aus. Der SIP Registrar erlaubt die Registrierung von SIP User Agents. Mit aktiviertem SIP Registrar werden SIP Nachrichten nur von autorisierten User Agents akzeptiert. Dieser Dienst kann nur dann aktiviert werden, wenn der [SIP Server](#) aktiviert ist.

- **Abweichende öffentliche Adresse verwenden**

Schaltet die Verwendung der öffentlichen Adresse ein oder aus. Aktivieren Sie diese Funktion, wenn es erforderlich ist, dass Ihr Server über NAT-Routing (Network Address Translation) mit dem öffentlichen Internet verbunden ist.

- **Port / IP**

Zeigt die Portnummer und die IP Adresse an, die als öffentliche Adresse benutzt werden soll. Die Portnummer kann Werte von 0 bis 65535 annehmen. Bestimmte Applikationen verwenden Portnummern, die fest zugeordnet und allgemein bekannt sind. Sie liegen üblicherweise von 0 bis 1023. Wählen Sie deshalb am Besten eine Portnummer im Bereich 1024 bis 65535. Wenn Sie keine Portnummer angeben oder wenn Sie die Portnummer Ihres Zugangsservers nicht wissen, versuchen Sie die Angabe der Standard Portnummer 5060. Wenn Sie die [Verwendung der öffentlichen Adresse](#) aktivieren, geben Sie zusätzlich die geeignete IP Adresse an. Sie können diese händisch eingeben. Sollte diese Ihnen nicht bekannt sein, klicken Sie auf die Schaltfläche [IP ermitteln](#). Es wird darauf hin die entsprechende IP Adresse ermittelt und in das Feld eingetragen.

- **IP ermitteln**

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, wenn Sie bei [Verwendung der öffentlichen Adresse](#) die IP Adresse automatisch vom System bestimmen lassen wollen.

## Netzwerk Schnittstellen

### Liste der Netzwerk Schnittstellen

Listet die Netzwerk Schnittstellen auf, die für eingehende Verbindungen genutzt werden. Jede Netzwerk Schnittstelle verfügt über Eigenschaften und zusätzliche Informationen, die in der Tabelle zusammengefasst werden. Folgende Eigenschaften einer Netzwerk Schnittstelle werden angezeigt:

- **Aktiviert**

Schaltet die Netzwerk Schnittstelle ein oder aus. Sie können diese Einstellung direkt vornehmen. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um dieses zu markieren und die Netzwerk Schnittstelle zu aktivieren. Klicken Sie erneut auf das Kontrollkästchen, um die Netzwerk Schnittstelle zu deaktivieren. Im Falle einer deaktivierten Netzwerk Schnittstelle ist das zugehörige Kontrollkästchen nicht markiert.

- **IP**

Zeigt die IP Adresse der Netzwerk Schnittstelle an. Zusammen mit der angegebenen Portnummer bestimmt sie die Schnittstelle eindeutig. Um die IP Adresse der Netzwerk Schnittstelle zu ändern, selektieren Sie die Zeile und klicken anschließend auf die Schaltfläche [Eigenschaften...](#)

- **Port**

Zeigt die Portnummer der Netzwerk Schnittstelle an. Portnummer und IP Adresse bestimmen die Schnittstelle eindeutig. Um die Portnummer der Netzwerk Schnittstelle zu ändern, markieren Sie die Zeile und klicken anschließend auf die Schaltfläche [Eigenschaften...](#)

- **Protokoll**

Zeigt das Transport Protokoll der Netzwerk Schnittstelle an. Für Netzwerk Schnittstellen stehen verschiedene Protokolle zur Auswahl.

- **UDP** (User Datagram Protokoll)
- **TCP** (Transmission Control Protocol)
- **TLS** (Transport Layer Security)
- **MTLS** (Mutual Transport Layer Security)

Um den Protokoll Typ einer Netzwerk Schnittstelle zu ändern, markieren Sie die Zeile und klicken anschließend auf die Schaltfläche [Eigenschaften...](#) Für abgesicherte Netzwerk Protokolle benötigen Sie zusätzlich ein Server [Zertifikat](#) für die Verwendung der gesicherten Netzwerk Schnittstellen. Weiterführende Informationen hinsichtlich Angabe eines Zertifikates finden Sie unter [Server Zertifikat](#).

- **Status**

Zeigt den Status der Netzwerk Schnittstelle an. Sie können diese Darstellung nicht editieren.

## Konfigurieren von Netzwerk Schnittstellen

Sie können die Liste Ihrer Netzwerk Schnittstellen konfigurieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Hinzufügen...](#), um eine weitere Netzwerk Schnittstelle der Liste hinzuzufügen. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Entfernen](#), um eine oder mehrere Netzwerk Schnittstellen aus Ihrer Liste zu entfernen. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Eigenschaften...](#), um die Eigenschaften einer Netzwerk Schnittstelle anzuzeigen und um gegebenenfalls Anpassungen an dieser Netzwerk Schnittstelle vorzunehmen.

- **Hinzufügen...**

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine weitere Netzwerk Schnittstelle in die Liste aufzunehmen. Es öffnet sich ein neues Fenster, in dem Sie die [Eigenschaften](#) der neuen Netzwerk Schnittstelle festlegen. Weiterführende Informationen über die Eigenschaften einer Netzwerk Schnittstelle und wie Sie diese bestimmen können, entnehmen Sie bitte dem Abschnitt [Liste der Netzwerk Schnittstellen](#).

- **Entfernen**

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Netzwerk Schnittstellen aus Ihrer Liste zu entfernen. Sie können diese Aktion nur dann ausführen, wenn mindestens eine Netzwerk Schnittstelle in der Liste von Ihnen markiert wurde. Sie werden anschließend über ein Meldfenster dazu aufgefordert, das Löschen Ihrer markierten Netzwerk Schnittstellen zu bestätigen. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um die Aufforderung zum Löschen zu bestätigen. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Abbrechen", um den Löschvorgang abubrechen.

- **Eigenschaften...**

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um sich Eigenschaften und Details zu einer Netzwerk Schnittstelle anzeigen zu lassen. Sie können diese Aktion nur dann ausführen, wenn Sie genau eine Netzwerk Schnittstelle in der Liste gewählt haben. Sie können zusätzlich die Eigenschaften der Netzwerk Schnittstelle anpassen. Weiterführende Informationen über die Eigenschaften einer Netzwerk Schnittstelle und wie Sie diese gegebenenfalls anpassen können, entnehmen Sie bitte dem Abschnitt [Liste der Netzwerk Schnittstellen](#).

## 5.9 XMPP Federation

### XMPP Federation

Die XMPP Federation ermöglicht internen Benutzern das Versenden von Instant Messaging Nachrichten und die Ansicht der Präsenzinformation externer Benutzer.

Eine ausführliche Beschreibung der Federation finden Sie auf der Seite [Einführung in Federation](#). Eine Schritt für Schritt Anleitung zur Einrichtung einer XMPP Federation finden Sie auf der Seite [Einrichten einer XMPP Federation](#)

### XMPP Federation verwenden

Setzen Sie das Häkchen bei "XMPP Federation verwenden" um die XMPP Federation zu aktivieren.



Damit der Auerswald PBX Call Assist-UCServer eine Domäne über XMPP kontaktiert, benötigen Sie noch eine entsprechende [Domänenberechtigung](#) mit einer Berechtigungsstufe Öffentlich, Geschäftlich, Teammitglied oder Persönlich und XMPP als Protokoll. Domänenberechtigungen für gängige XMPP Domänen (z.B. gmail.com) sind nach der Installation des Auerswald PBX Call Assist-UCServer bereits vorkonfiguriert.

Legen Sie fest, wie die Verbindung zu anderen Servern hergestellt werden soll:

- **Direkt**

Die Verbindung zu Servern in anderen XMPP Präsenz Domänen erfolgt **direkt** von diesem Server aus. Um anderen Servern den Verbindungsaufbau zum Auerswald PBX Call

Assist-UCServer zu ermöglichen, wird eine XMPP Server-to-Server Schnittstelle geöffnet:

- **TCP Port**  
Geben Sie hier den TCP Port für die XMPP Server-to-Server Schnittstelle an. Mit der Schaltfläche "Standard" können Sie den Standard-Port 5269 einstellen.
- **Auf IP-Adresse binden**  
Wählen Sie hier eine IP-Adresse Ihres Systems, auf die die XMPP Server-to-Server Schnittstelle gebunden werden soll.

Stellen Sie sicher, dass diese Schnittstelle über das öffentliche Internet erreichbar ist und dass Ihre Präsenzdomäne über DNS zu einer IP-Adresse auflösbar ist. Wenn Sie einen vom Standard-Port abweichenden Port konfigurieren kann dieser über einen DNS SRV Record (`_xmpp-server._tcp.domäne`) anderen Systemen bekannt gemacht werden. Idealerweise sollte auch ein solcher DNS SRV Record existieren, wenn Sie den Standard-Port verwenden. Dieser DNS SRV Record ist aber nicht zwingend notwendig, da andere Systeme in der Regel auch über einen DNS A Eintrag und den Standard-Port 5269 eine Verbindung zu Ihrem Auerswald PBX Call Assist-UCServer aufbauen können.

Mittels des Buttons "Erweitert..." lassen sich das für Server-zu-Server-Verbindungen verwendete Zertifikat sowie weitere Optionen für die Verschlüsselung der Verbindung einstellen. Es wird hierbei jedoch nur die Verbindung zum XMPP-Server der anderen Domäne verschlüsselt, der die Nachrichten entschlüsselt und an die entfernten User weiterleitet. Es erfolgt keine *Ende-zu-Ende-Verschlüsselung*.

Zur Verwendung der abgesicherten Netzwerkprotokolle TLS und MTLS benötigen Sie ein [Server Zertifikat](#). Dieses muss von einer Zertifizierungsstelle signiert sein. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Zertifikat...", um das Fenster zur Auswahl eines Zertifikates zu öffnen. Wählen Sie das geeignete Zertifikat aus und bestätigen Sie anschließend Ihre Angabe mit "OK". Informationen zum ausgewählten Server Zertifikat werden zusätzlich angezeigt. Falls Sie kein Zertifikat angeben, jedoch eines für den [SIP-Server](#) vorhanden ist, wird versucht, dieses Zertifikat zu benutzen.

Die Einstellungen für die TLS-Verschlüsselung können entweder global für alle Domänen oder für jede Domäne einzeln eingestellt werden. Für alle Domänen, für die keine explizite Einstellung eingetragen wurde, gilt die globale Einstellung. Folgende Stufen geordnet nach dem erreichbaren Grad der Vertraulichkeit sind möglich:

- **Keine Verschlüsselung**  
Es wird keine TLS Verschlüsselung für die Verbindungen mit der entfernten Domäne verwendet. Diese Einstellung sollte nur gewählt werden falls die Einstellung *TLS Verschlüsselung optional* nicht funktioniert.
- **TLS Verschlüsselung optional**  
Es wird versucht, TLS Verschlüsselung für die Verbindungen mit der entfernten Domäne zu verwenden, sofern dies von der Gegenseite möglich ist und lokal ein Zertifikat vorhanden ist. Bietet die Gegenseite kein TLS an (was zum Beispiel bei GoogleTalk der Fall ist), so erfolgt der Nachrichtenaustausch ohne Verschlüsselung. Andernfalls wird versucht, ein Höchstmaß an Vertraulichkeit zu gewährleisten. Diese Einstellung wird nahezu immer funktionieren, bietet jedoch keine Garantien bezüglich der Vertraulichkeit der Nachrichten.
- **TLS Verschlüsselung erforderlich, Zertifikatfehler ignorieren**  
Es wird versucht, TLS Verschlüsselung für die Verbindungen mit der entfernten Domäne zu verwenden. Ist lokal kein Zertifikat vorhanden oder bietet die Gegen-

seite kein TLS an schlägt die Verbindung fehl. Treten Zertifikatfehler auf (beispielsweise weil das Zertifikat der Gegenseite abgelaufen ist oder nicht von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle unterzeichnet wurde) so werden diese ignoriert. Die Verbindungen bieten Vertraulichkeit, jedoch keine starke Authentifizierung der Gegenseite.

- **TLS Verschlüsselung mit gültigem Zertifikat**  
Es wird versucht, TLS Verschlüsselung für die Verbindungen mit der entfernten Domäne zu verwenden. Ist lokal kein Zertifikat vorhanden, bietet die Gegenseite kein TLS an oder ist das Zertifikat der Gegenseite nicht gültig und von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle unterschrieben schlägt die Verbindung fehl. Diese Art der Verschlüsselung wird empfohlen, funktioniert aber leider nicht immer (z.B. bietet GoogleTalk keine TLS-Verschlüsselung an, viele Zertifikate anderer Server sind abgelaufen oder nur selbst signiert).

- **XMPP Proxy**

Die Verbindung zu Servern in anderen XMPP Präsenz Domänen erfolgt über den PN\_XMPPPROXY\_LONG.

- **Proxy TCP Port**  
Geben Sie hier den TCP Port an, zu dem der Auerswald PBX Call Assist-UCServer die Verbindung zum PN\_XMPPPROXY\_LONG aufbaut. Mit der Schaltfläche "Default" können Sie den Default-Port 5275 für die Proxy Verbindung einstellen.
- **Proxy Adresse**  
Geben Sie hier die Adresse des PN\_XMPPPROXY\_LONG an.
- **Passwort**  
Geben Sie hier ein Passwort an, mit dem sich der Auerswald PBX Call Assist-UCServer am PN\_XMPPPROXY\_LONG anmeldet.

### **Zertifikat**

Zur Verwendung der abgesicherten Netzwerkprotokolle TLS und MTLS benötigen Sie ein [Server Zertifikat](#). Dieses muss von einer Zertifizierungsstelle signiert sein. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Zertifikat...", um das Fenster zur Auswahl eines Zertifikates zu öffnen. Wählen Sie das geeignete Zertifikat aus und bestätigen Sie anschliessend Ihre Angabe mit "OK". Informationen zum ausgewählten Server Zertifikat werden zusätzlich angezeigt.

Wird kein Zertifikat eingestellt wird, sofern vorhanden, das für die SIP-Federation eingestellte Zertifikat benutzt.

## 5.10 Ereignisse

### **Ereignisse**

Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer schreibt ein Ereignisprotokoll im Installationsverzeichnis unter *logs*. Sie können hier festlegen, welche Art von Ereignissen protokolliert werden sollen. Für den normalen Betrieb sollten Sie **Fehler und Warnungen protokollieren** eingestellt lassen.

### **Verzeichnis**

Hier können Sie das Verzeichnis auswählen, in das die Logdateien geschrieben werden.

#### **Alte Protokolle archivieren**

Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer erstellt täglich eine neue Logdatei und löscht die alten Protokolle. Wird diese Option eingeschaltet, so werden die alten Protokolle nicht mehr gelöscht und bleiben damit im o.g. Verzeichnis erhalten.

#### **Fehler per E-Mail an Administrator senden**

Ist diese Option eingeschaltet, so werden Fehler per E-Mail an den Administrator gesendet. Dazu muss unter [E-Mail-Versand](#) der Mailversand konfiguriert und eine E-Mail-Adresse für den Administrator eingegeben sein.

#### **Windows Ereignis-Protokoll**

Sie können hier festlegen, ob die Fehler und Warnungen zusätzlich in das Windows Ereignis-Protokoll geschrieben werden sollen. Dabei kann noch eine Auswahl getroffen werden, ob nur Fehler oder auch Warnungen mit in das Ereignis-Protokoll aufgenommen werden.

Siehe auch:

[Server-Protokoll](#)

## 5.11 E-Mail-Versand

### **E-Mail-Versand**

Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer unterstützt den Versand von E-Mails. Der Versandmechanismus wird für die Benachrichtigung des Administrators über aufgetretene Fehler und [Ereignisse](#) genutzt.

#### **SMTP Server**

Hostname oder IP-Adresse sowie Portnummer des Mail Servers. Gängige Portnummern sind 25 (SMTP), 465 (SMTPS) und 587 (SUBMISSION). TLS-Verschlüsselung wird (außer auf Port 25) genutzt, sofern der Mailserver dies unterstützt.

#### **Login Name (optional)**

Benutzername für die SMTP-Verbindung (SMTP AUTH)

#### **Passwort (optional)**

Passwort für die SMTP-Verbindung (SMTP AUTH)

#### **Absender E-Mail Adresse**

E-Mail-Adresse des Absenders

#### **Empfänger E-Mail Adresse**

E-Mail-Adresse des Administrators für den Empfang von Fehlermeldungen. Sie können mehrere Adressen mit ";" getrennt angeben.

#### **E-Mails mit UTF-8 (UNICODE) Inhalten erlauben**

Ermöglicht dem Server das verschicken von E-Mails in UTF-8 Kodierung. Wenn Sie diese Option deaktivieren, können E-Mails nur Zeichen die in der ISO Latin-Codepage des Betriebssystems bekannt sind, verschicken.

### **TLS erzwingen**

Ermöglicht das Erzwingen von TLS-Verschlüsselung. Bietet der Server keine Verschlüsselung oder ist das Zertifikat nicht vertrauenswürdig schlägt der Versand fehl. Auf Port 25 wird TLS nur benutzt, wenn diese Option gesetzt ist. Es ist darauf zu achten, dass der Hostname des SMTP-Servers im Zertifikat enthalten ist.

### **Überprüfen...**

Es wird eine Test-Email versendet. Dies kann bis zu einer Minute dauern. Es erscheint ein Popup, das über den Erfolg oder Misserfolg (samt eventueller Fehlermeldung) informiert.

## 5.12 **MetaDirectory**

### **MetaDirectory**

Das ESTOS MetaDirectory ist ein Meta-Verzeichnis, welches eine zentrale Sammlung von Mitarbeiter- und Kundeninformationen ermöglicht. Dadurch können Organisationen ihre bestehenden, verteilten Datenbestände zu einem globalen Informationsdienst auf Basis von Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) zusammenfassen. Die automatische Synchronisation durch den Replizierungsprozess fasst die existierenden Mitarbeiter- und Kundendaten aus verschiedenen Informationsinseln zusammen. Der Vorteil des Meta-Verzeichnisses gegenüber Datenbanken ist die sehr hohe Zugriffsgeschwindigkeit und die hohe Verfügbarkeit, auch während der Synchronisationsphase.

Die Besonderheit in Zusammenhang mit dem Auerswald PBX Call Assist-UCServer besteht darin, dass im MetaDirectory während der Replikation die Rufnummern normiert werden ([superkanonische Rufnummer](#)). Damit ist eine extrem schnelle Suche möglich. Ist hier ein MetaDirectory angegeben, so werden die Rufnummern der Anrufer vom Auerswald PBX Call Assist-UCServer in Namen aufgelöst und stehen damit in E-Mails über "unbeantwortete Anrufe" zur Verfügung.

Wenn Sie das ESTOS MetaDirectory an den Auerswald PBX Call Assist-UCServer anbinden, können Sie entscheiden ob nur der Server selbst oder auch die daran angemeldeten Clients die Kontaktdaten nutzen dürfen. Getrennt für Telefonbücher und weitere Kontaktdaten können Sie hier den Zugriff konfigurieren

Weitere Informationen zur Kontaktsuche in ESTOS MetaDirectory und anderen Datenquellen finden Sie unter [Kontaktsuche](#).



Im Gegensatz zum TapiServer 2.x werden Telefonbücher im Auerswald PBX Call Assist-UCServer für bessere Skalierbarkeit über das ESTOS MetaDirectory angebunden. Für die Nutzung der Telefonbücher benötigen Sie für das ESTOS MetaDirectory keine zusätzliche Lizenz.

## 5.13 Problembehandlung

### Problembehandlung

Hier können Einstellungen für Situationen vorgenommen werden, die nur in seltenen Fällen und mit bestimmten Telefonanlagen auftreten.

#### **TAPI LINE\_REINIT Meldung**

Hier wird eingestellt, wie der Auerswald PBX Call Assist-UCServer auf eine LINE\_REINIT-Meldung reagiert. Diese Meldung kann durch einen TAPI-Treiber ausgelöst werden, wenn dieser keine automatische Fehlerbehandlung, z.B. beim Verlust der Verbindung zur Telefonanlage, implementiert hat. Diese Einstellung ist besonders für Telefonanlagen von Panasonic notwendig.

#### **Leitung kann nicht geöffnet werden**

Hier wird eingestellt, wie der Auerswald PBX Call Assist-UCServer reagiert, wenn beim Start des Auerswald PBX Call Assist-UCServer eine Leitung nicht geöffnet werden kann. Entweder ist die Leitung dann bis zum nächsten Neustart nicht verwendbar, oder es wird erneut versucht, die Leitung zu öffnen. Dies sollte in nicht zu kurzen Zeitabständen erfolgen, da dies zu Performance-Problemen führen kann.

#### **Pause nach lineOpen**

Hier kann die Zeitspanne eingestellt werden, die der Auerswald PBX Call Assist-UCServer nach jedem Öffnen einer Leitung wartet. Dies ist insbesondere eine Einstellung für die AASTRA OpenCom 1000. Bei dieser Anlage kann es vorkommen, dass Leitungen nicht geöffnet werden können, wenn lineOpen zu schnell hintereinander aufgerufen wird. Empfohlene Einstellung für diese Anlage: 500 Millisekunden.

## 5.14 Systemvoraussetzungen

### Systemvoraussetzungen

#### **Unterstützte Betriebssysteme**

**Auerswald PBX Call Assist-UCServer** ist auf folgenden Betriebssystemen einsetzbar:

**Windows Server 2003 & 2003 R2 (x86 und x64)**

**Windows Server 2008 & 2008 R2 (x86 und x64)**

**Windows Server 2012**

**Windows XP SP3 (x86 und x64)**

**Windows Vista (x86 und x64)**

**Windows 7 (x86 und x64)**

**Windows 8 (x86 und x64)**

Auerswald PBX Call Assist-UCServer ist als Systemdienst implementiert und steht somit immer zur Verfügung, auch wenn kein Benutzer angemeldet ist.

Alle Komponenten sind auf die Leistungsfähigkeit der 64 Bit Versionen optimiert und erfüllen die Sicherheitsstandards von Windows Vista.

**Auerswald PBX Call Assist Client** ist auf folgenden Betriebssystemen einsetzbar:

**Windows Server 2003 & 2003 R2 (x86 und x64)**  
**Windows Server 2008 & 2008 R2 (x86 und x64)**  
**Windows Server 2012**  
**Windows XP SP3 (x86 und x64)**  
**Windows Vista (x86 und x64)**  
**Windows 7 (x86 und x64)**  
**Windows 8 (x86 und x64)**

Auerswald PBX Call Assist Client ist sowohl unter 32-Bit-Systemen als auch 64-Bit-Systemen einsetzbar. Alle Komponenten sind auf die Sicherheitsstandards von Windows Vista optimiert. Die mitgelieferten TAPI-Treiber stehen in vollem Umfang auch für 64-Bit-Systeme zur Verfügung und werden automatisch in den jeweiligen Versionen installiert.

### **Erforderliche Betriebssystem-Komponenten**

Für die Installation werden je nach Betriebssystem unterschiedliche Komponenten benötigt, die vor dem Beginn der Installation vorhanden sein müssen. Diese Aufstellung berücksichtigt nur Windows Komponenten. Je nach Produkt können weitere Anforderungen an Geräte und Hardware vorhanden sein.

#### **Windows Business, Enterprise, Ultimate 32-Bit / 64-Bit**

Es sind bereits alle Komponenten vorhanden, die für die Installation benötigt werden.

#### **Windows Home Premium, Home Basic**

Es sind bereits alle Komponenten vorhanden, die für die Installation benötigt werden. Eine zentrale, vom Server ausgerollte Installation ist auf diesen Betriebssystem aufgrund fehlender administrativer Freigaben nicht möglich.

#### **Windows Server 32-Bit / 64-Bit (alle Versionen)**

Es sind bereits alle Komponenten vorhanden, die für die Installation benötigt werden.

#### **Windows 32-Bit / 64-Bit (alle Versionen)**

Es sind bereits alle Komponenten vorhanden, die für die Installation benötigt werden.

### **ESTOS MetaDirectory**

Der Zugriff auf die Telefonbücher erfolgt über das ESTOS MetaDirectory ab Version 2.0.

## 5.15 **Computer-Eigenschaften**

### **Eigenschaften eines Computers**

#### **Allgemein**

Hier kann ein Telefon zugeordnet werden, welches immer neben diesem Computer stehen (in der Regel sind das keine mobilen Telefone). Wenn ein Benutzer sich an diesem Computer anmeldet, so kann er dieses Telefon benutzen auch wenn er nicht der Eigentümer dieser Telefone ist.

Siehe auch [Einsatz mit Roaming Users](#).

### Status

Hier wird angezeigt, wann sich ein Computer zuletzt am Server gemeldet hat.

## 5.16 Computer

### Computer

Die Computer-Einstellungen dienen zur festen Zuordnung von Leitungen zu einem Standort (dem Computerstandort).

Wird die Benutzerverwaltung manuell mit dem PBX Call Assist-UCServer verwaltet, so müssen Sie hier alle Computer manuell hinzufügen. Fügen Sie zumindest all diejenigen Computer hinzu auf welchen Computern der Client aus der Ferne installiert oder administriert werden sollen. Optional noch all diejenigen Computer von denen Sie immer über die neusten Aktivitäten informiert sein wollen.

Hierzu stehen Ihnen die Schaltflächen "Hinzufügen..." und "Entfernen" zur Verfügung.

### Aktionen über Schaltflächen

Aktion	Beschreibung
Hinzufügen...	Hier kann der gewünschte Computer mit seinem Namen angegeben werden oder bequem im Netzwerk gesucht werden sofern dieser eingeschaltet ist.
Entfernen	Löscht den selektierten Computer aus der Liste.
Eigenschaft- ten... (oder einen Doppelklick auf den gewünsch- ten Computer)	Anzeigen und konfigurieren der <a href="#">Eigenschaften</a> eines Computers.

### Aktionen über Kontextmenü

Des Weiteren stehen Ihnen über das Kontextmenü eines Computers (rechtlick auf Computer) weitere Funktionalitäten zur Verfügung.

Aktion	Beschreibung
Logfile öff- nen	Hier öffnet sich ein weiteres Fenster in dem alle einzelnen Schritte protokolliert werden. Bei Fehler und Problemen wird hier auch ein Fehlercode ausgegeben. Nutzen Sie diese Anzeige wenn Sie über jede Aktion voll informiert sein wollen oder um Probleme einzugrenzen.
Entfernen	Löscht den selektierten Computer aus der Liste.
Eigenschaft- ten...	Anzeigen und konfigurieren der <a href="#">Eigenschaften</a> eines Computers.

### Spaltenbeschreibung

<b>Bezeichnung</b>	<b>Beschreibung</b>
Computerna- me	Name des Computers im Netzwerk wie in Microsoft Windows vergeben
Eigene Ne- benstelle	1. zugewiesene Leitung

## 5.17 Wahlregeln

### Wahlregeln

Die Wahlregeln beeinflussen die Formatierung der Rufnummern bei einer Wahl vom PC aus.

Die Formatierung der Rufnummer erfolgt in dieser Reihenfolge:

#### **1. Formatierung**

Es werden alle Zeichen außer + \* # 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z entfernt. Alle Buchstaben werden in Großbuchstaben umgewandelt.

#### **2. Erkennung von Vanity-Rufnummern**

Enthält die Rufnummer eine der konfigurierten Vanity-Vorwahlen und sind die darauf folgenden Buchstaben nach den Regeln der ITU E.161 gültig, so erfolgt zunächst eine Konvertierung der Rufnummer in wählbare Ziffern.

#### **3. Weitere Formatierung**

Es werden alle Zeichen außer + \* # 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 entfernt.

#### **4. Erkennung spezieller externer Rufnummern**

Es wird anhand der "Regeln Extern" entschieden, ob es sich um eine externe Rufnummer handelt. Falls eine externe Rufnummer erkannt wurde, wird diese ohne weitere Formatierung extern gewählt.

#### **5. Erkennung interner Rufnummern**

Es wird anhand der Regeln für interne Rufnummern entschieden, ob es sich um eine interne Rufnummer im System handelt. Falls eine interne Rufnummer erkannt wurde, wird diese ohne weitere Formatierung gewählt.

#### **6. Vereinheitlichung der Rufnummer**

Die Rufnummer wird nun in das [superkanonische Rufnummernformat](#) umgewandelt.

#### **7. Anwenden des Least Cost Routing**

Falls konfiguriert, werden die Regeln des [Least Cost Routing](#) angewendet. Beim Setzen von Rufumleitung findet das Least Cost Routing keine Verwendung. (Die gesetzte Rufumleitung gilt unabhängig von Tages und Wochenzeiten und wird daher vom Least Cost Routing nicht betrachtet)

#### **8. Umsetzung externer Rufnummern in interne Rufnummern**

Falls Sie eine Anlagenrufnummer (Anlagenanschluss) konfiguriert haben, wird geprüft, ob die Rufnummer eine interne Rufnummer ist. Falls eine interne Rufnummer erkannt wurde, wird die Rufnummer verkürzt.

#### **9. Anwenden der "Regeln PC Wahl"**

Die Rufnummer durchläuft die speziellen Regeln für PC Wahl.

#### **10. Umwandlung in wählbare Rufnummer**

Die Rufnummer wird nach den Regeln des konfigurierten Landes in eine wählbare Rufnummer umformatiert. Die Wahlregeln der Länder sind in einer [Konfigurationsdatei](#)

*countries.xml* hinterlegt.

### **11. Anwenden der Amtskennziffern**

Es werden die passenden Amtskennziffer(n) vorangestellt.

### **12. Anwenden der Regeln PC Wahl Final**

Direkt bevor die Rufnummer an die Telefonanlage gesendet wird, werden diese Regeln angewendet.

### **13. Anwahl der Rufnummer**

Die Rufnummer wird an die Telefonanlage gesendet.

## 5.18 Import und Export von Konfigurationsdaten

### **Import und Export von Konfigurationsdaten**

Um die aktuelle Konfiguration der Benutzer, Gruppen und Computer sichern und wieder herstellen zu können, benutzen Sie im Menü **Datei** die Funktionen **Datenexport** und **Datenimport**.

Außerdem können über die Importfunktion Daten aus den Vorgängerversionen von Auerswald PBX Call Assist-UCServer übernommen werden.

#### **Datenexport**

Mit Datenexport lassen sich die aktuellen Konfigurationen von Benutzern (inklusive deren Favoriteneinstellungen), Gruppen und Computern in eine ZIP-Datei sichern. Exportiert werden nur die Daten von aktiven Elementen.

Wird die Funktion angewählt, erscheint ein Dialog in dem man die Zielformat und den Umfang des Exports festlegen kann.

Mit **Exportieren** wird der Export durchgeführt. Mit **Abbrechen** wird der Dialog ohne Export wieder geschlossen.

#### **Datenimport**

Starten dieser Funktion öffnet einen Assistenten, der durch die Import-Konfiguration führt.

Als erstes wird die Angabe der Datei erwartet, die die zu importierenden Daten enthält.

Mit **Weiter** kommt man zu den Einstellungen, die festlegen, welche Daten importiert werden sollen. Dabei erkennt der Assistent, welche Daten in der angegebenen Datei zur Verfügung stehen und bietet eine entsprechende Auswahl an.

Außerdem wird hier die Datei angegeben, in der der Importvorgang protokolliert wird.



Datenimport in eine interne Benutzerverwaltung überschreibt alle darin vorhandenen Informationen.

#### **Datenimport aus der Vorgängerversion 3.0**

Starten Sie das Administrationsprogramm der Vorgängerversion auf dem Computer, auf dem auch der Server läuft. Wählen Sie im Menü **Datei** die Funktionen **Datenexport**. Legen Sie im daraufhin erscheinenden Dialog Zielformat und Umfang des Exports fest.



Für den Datenexport aus der Vorgängerversion sollte dessen aktuelle Version installiert sein. Ältere Versionen unterstützen unter Umständen den Export der Favoriteneinstellungen noch nicht.

Die so exportierten Daten können jetzt so wie oben beschrieben in den Auerswald PBX

Call Assist-UCServer importiert werden.

### Datenimport aus der Vorgängerversion TapiServer 2.2

Starten Sie das Administrationsprogramm für TapiServer 2.2 über die Kommandozeile mit den unten beschriebenen Parametern um die notwendigen Daten zu exportieren. Beispiel: SrvAdm -export -server=tapiserver.

Hiermit werden alle Daten des TapiServer-Dienstes auf dem Computer "tapiserver" in die Datei *TapiServer22\_Configuration.xml* im aktuellen Verzeichnis exportiert.

Folgende Tabelle enthält die möglichen Parameter für den Datenexport. Alle Parameter werden auf der Kommandozeile mit einem "-" eingeleitet. Benötigt ein Parameter einen Wert, so wird dieser einfach mit "=wert" an den Parameter angehängt.

Parameter	Beschreibung
export	Das Administrationprogramm startet im Exportmodus. Für den Export erforderlich.
server	Der Computer auf dem der TapiServer-Dienst läuft, aus dem die Daten exportiert werden sollen. Wird der Parameter nicht angegeben wird "localhost" angenommen.
port	Der TCP/IP Port des TapiServer-Dienstes über den Administrative Zugriffe erfolgen. Vorgabewert ist 7201.
user	Benutzername des TapiServer Administratorkontos. Vorgabewert ist "Administrator"
passwd	Passwort des Administratorkontos. Vorgabewert ist ein Leerstring.
filename	Damit kann die Datei angegeben werden in die die Konfiguration geschrieben werden soll. Vorgabewert ist "TapiServer22_Configuration.xml" im aktuellen Verzeichnis.
➡	Für die Möglichkeit des Datenexports aus dem TapiServer-Dienst muss dessen aktuelle Version installiert sein.

Die so exportierten Daten können jetzt so wie oben beschrieben in den Auerswald PBX Call Assist-UCServer importiert werden.

Siehe auch:

[Benutzerdatenbank](#)

## 5.19 Installation

Über die [Einsatzszenarios](#) und Ihre Bedeutung für die Installation sollten Sie sich bereits informiert haben.

Hinweise zu die [Einsatzszenarios](#) und Ihre Bedeutung für die Installation sollten Sie sich bereits informiert haben.

Auf den folgenden Seiten erfahren Sie, wie Sie den Auerswald PBX Call Assist-UCServer installieren:

- Über die Voraussetzungen bezüglich Betriebssystem und TAPI-Treiber informiert die Seite [Systemvoraussetzungen](#).
- Auf der Seite [Vorbereitung der Installation](#) erfahren Sie, welche Schritte in welcher Reihenfolge ausgeführt werden müssen.
- Über den Inhalt des Installationspakets und den Start der Installation informiert die Seite [Start der Installation](#).

## 5.20 Vorbereitung der Installation

### Vorbereitung der Installation

Bei der Installation des Auerswald PBX Call Assist-UCServer im Netzwerk werden zuerst die Treiber und Datenquellen, anschließend der Auerswald PBX Call Assist-UCServer selbst und als letztes die Arbeitsplätze installiert und konfiguriert.

Beachten Sie bitte auch die Hinweise in [Einsatzszenarios](#).

Arbeiten Sie die Installationsschritte bitte in dieser Reihenfolge ab:

#### 1. Installation des TAPI-Treibers für Ihre Telefonanlage

Zuerst müssen Sie den TAPI-Treiber für Ihre Telefonanlage auf dem Server installieren. Dieser Treiber stellt auf dem Server alle Nebenstellen der Telefonanlage als TAPI-Leitungen zur Verfügung.

#### 2. Installation der Server Software

Zur Installation die Datei *ctiserver\_xx.msi* ausführen. Näheres finden Sie auf der Seite [Start der Installation](#).

#### 3. Installation der Arbeitsplätze

Die Client-Software an den Arbeitsplätzen können Sie auf verschiedenen Wegen installieren. Ein Übersicht finden Sie auf der Seite [Installation der Clients](#).

## 5.21 Start der Installation

### Start der Installation

#### Installationspakete

Die Software wird in Form einer ZIP-Datei ausgeliefert, die mehrere Installationspakete (*.msi*) enthält.

Bitte entpacken Sie die ZIP-Datei, bevor Sie die *.msi*-Dateien ausführen!

Die verschiedenen Pakete enthalten im Dateinamen ein Kürzel für die Spracheversion der Software.

Beispiel: *ctiserver\_uk.msi* ist das englische Installationspaket des Servers.

Im Folgenden ist das Kürzel neutral mit xx angegeben.

Dateiname	Beschreibung
<i>UCServer_xx.msi</i>	Installationspaket für den Auerswald PBX Call Assist-UCServer. Für die Installation des Server werden administrative Rechte benötigt.
<i>UCClient_xx.msi</i>	Installationspaket für den Auerswald PBX Call Assist Client Arbeitsplatz. Beinhaltet auch einen Standard-TAPI-Treiber.
<i>Hilfedateien (PDF)</i>	Dokumentation für Auerswald PBX Call Assist Client, Auerswald PBX Call Assist-UCServer und PN_EMAPICALSVC_LONG im PDF-Format.
<i>readme.txt</i>	Bitte benutzen Sie nach der Installation der Software bevorzugt die jeweils integrierte Online-Hilfe. Wegweiser für die Installation.

### Installation durchführen

1. Durch Anklicken der *ctiserver\_xx.msi* wird die Server-Installation gestartet.
2. Auf der Willkommen-Seite wird die Versionsnummer angezeigt. Ist bereits eine ältere Installation vorhanden, so wird diese entfernt. Zur Übernahme vorhandener Einstellungen können Sie später im Auerswald PBX Call Assist-UCServer Setup eine Auswahl treffen.
3. Lesen und bestätigen Sie die Lizenzvereinbarung.
4. Nach einer kurzen Wartezeit erhalten Sie die Meldung "Auerswald PBX Call Assist-UCServer wurde erfolgreich installiert". Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
5. Wenn Sie den Haken bei **Auerswald PBX Call Assist-UCServer Server Setup jetzt starten** nicht entfernt haben, beginnt automatisch das Auerswald PBX Call Assist-UCServer Setup, in dem Sie die wichtigsten Grundeinstellungen vornehmen. Sie können das Auerswald PBX Call Assist-UCServer Setup auch jederzeit aus dem Windows Startmenü aufrufen, um Einstellungen zu überprüfen oder zu ändern. Hilfe zu den Dialogen des Auerswald PBX Call Assist-UCServer Setup finden Sie unter [Setup](#).



Die Installation des Servers sollte nicht direkt aus der gelieferten ZIP-Datei heraus erfolgen, da der Windows Installer sonst die *cticlient\_xx.msi* nicht findet, die zur Installation oder Aktualisierung der Arbeitsplätze benötigt wird.

### Hinweise zur Installation mit Microsoft Installer auf einem Terminal Server

Folgende Punkte sollten beachtet werden wenn eine *.msi*-Datei auf einem Terminal Server ausgeführt wird:

- Administratoren und Nicht-Administratoren können Windows Installer von der Konsole aus ausführen.
- In einer Terminal Server Remote Session können Installationen nur von Administratoren ausgeführt werden.
- Administratoren können Windows Installer Installationen aus einer Remote Session nur ausführen wenn die EnableAdminTSRemote System Policy gesetzt ist. Diese Poli-

- cy ist erst ab Windows Installer Version 1.1 und Windows 2000 oder höher verfügbar.
- Weil der Windows Installer als Systemdienst gestartet wird, kann er nicht auf verbundene Netzwerk-Laufwerke zugreifen. Wenn Sie ein *.msi* von einer Netzwerk Resource aus ausführen, verwenden Sie UNC-Pfade (\\Server\Verzeichnis\produkt.msi).
  - Wenn Sie vom Installer den **Error 2755: Server returned unexpected error 3 attempting to install package** erhalten, so liegt das meist daran, dass Sie das Setup von einem Netzwerk-Laufwerk aus ausgeführt haben und keine UNC-Pfade benutzt haben (Der Installer-Dienst kann das *.msi* nicht finden).

## 5.22 Standort

### Standort

Die Standort-Einstellungen ermöglichen die fehlerfreie Wahl und Anzeige von Rufnummern.

Nur mit korrekten Standort-Einstellungen ist gewährleistet, dass externen Rufnummern gewählt werden können und Rufnummern richtig angezeigt werden.

### Land/Region

Wählen Sie hier aus der Liste das Land aus, in dem Sie sich befinden.

### Vorwahl

Geben Sie hier die Vorwahl Ihres Ortsnetzes ein. Dies ist z.B. 030 für Berlin oder 089 für München oder 44 für Zürich (Schweiz).

Die führende "0" ist dabei nicht notwendig und wird vom System beim Übernehmen der Einstellungen entfernt.

### Im Ortsnetz immer mit Vorwahl wählen

Sollte es in Ihrem Ortsnetz nötig sein immer mit Ortsvorwahl zu wählen aktivieren Sie diese Checkbox. Abhängig von Land und Vorwahl wird diese Option bereits vorausgewählt (z.B. in der Schweiz). Diese Option verlangt das Sie in Ihren Datenquellen Rufnummern im selben Ortsnetzbereich mit der entsprechenden Vorwahl hinterlegt haben.

Siehe auch:

[Ortskennzahlregeln](#)

[Telefonanlage](#)

[Least Cost Routing](#)

## 5.23 Ortskennzahlregeln

### Ortskennzahlregeln

**Diese Einstellungen werden nur für Länder in Nord Amerika benötigt.**

Die Ortskennzahlregeln bestimmen die Wahlregel, die bei der Anwahl einer Rufnummer angewendet werden muss. Je nachdem in welcher Entfernung von Ihrem eigenen Standort sich die Rufnummer befindet, die sie anrufen wollen, muss die Rufnummer anders gewählt werden. Auch muss ein kostenloser Anruf anders gewählt werden als ein kostenpflichtiger Anruf.

Welche Wahlregeln angewendet werden, wird über die Zielrufnummer entschieden, die angerufen werden soll. Dabei ist die Vorwahl der Rufnummer und die darauf folgenden drei Ziffern entscheidend.

### **Eigene Vorwahl**

Gespräche im eigenen Ortsnetz können kostenfrei und kostenpflichtig sein. Konfigurieren Sie, welche Wahlregeln angewendet werden müssen.

- Alle Gespräche im eigenen Ortsnetz sind kostenfrei  
Rufnummern mit der selben Vorwahl wie Ihr eigener Standort werden immer mit der Wahlregel *Ortsgespräch* gewählt.
- Es gibt Gespräche im eigenen Ortsnetz, die kostenpflichtig sind  
Falls es Rufnummern mit der selben Vorwahl wie Ihr eigener Standort gibt, die kostenpflichtig mit der Wahlregel *Ortsgespräch (kostenpflichtig)* gewählt werden müssen, schalten sie diese Option ein.
  - Kostenpflichtige Rufnummern konfigurieren  
Konfigurieren Sie mit der [Vorwahlregel](#), welche Rufnummern mit der Wahlregel *Ortsgespräch (kostenpflichtig)* gewählt werden. Alle anderen Rufnummern im eigenen Ortsnetz werden mit der Wahlregel *Ortsgespräch* gewählt.
  - Kostenfreie Rufnummern konfigurieren  
Konfigurieren Sie mit der [Vorwahlregel](#), welche Rufnummern mit der Wahlregel *Ortsgespräch* gewählt werden. Alle anderen Rufnummern im eigenen Ortsnetz werden mit der Wahlregel *Ortsgespräch (kostenpflichtig)* gewählt.

### **Andere Vorwahlen**

Gespräche zu anderen Vorwahlen können kostenfrei sein. Konfigurieren Sie, welche Wahlregeln angewendet werden müssen.

- Alle Gespräche in andere Ortsnetze sind Ferngespräche  
Rufnummern mit einer anderen Vorwahl wie Ihr eigener Standort werden immer mit der Wahlregel *Ferngespräch* gewählt.
- Es gibt Gespräche in andere Ortsnetze, die kostenfrei sind  
Falls es Rufnummern mit einer anderen Vorwahl wie Ihr eigener Standort gibt, die kostenfrei sind und mit der Wahlregel *Ortsgespräch andere Vorwahl* gewählt werden müssen, schalten Sie diese Option ein. Konfigurieren Sie für jede Vorwahl eine [Vorwahlregel](#), welche Rufnummern mit der Wahlregel *Ortsgespräch andere Vorwahl* gewählt werden.

### **Automatische Konfiguration**

Diese Wahlregeln können Sie automatisch über das Internet abrufen. Dazu wird der Anbieter <http://www.localcallingguide.com> verwendet. Überprüfen Sie bitte immer die Richtigkeit der importierten Daten, es wird keine Garantie für eine Vollständigkeit übernommen. Falls dieser Dienst nicht verfügbar ist, müssen Sie die Regeln selbst konfigurieren.

Informationen, welche Rufnummern vom Ihrem Standort aus als Ortsgespräche gewählt werden müssen, erhalten Sie von Ihrer Telefongesellschaft.

Siehe auch:

[Standort](#)

## 5.24 Vorwahlregel

### Vorwahlregel

Diese Einstellungen werden nur für Länder in Nord Amerika benötigt.

Mit einer Vorwahlregel wird eine Reihe von Rufnummern festgelegt, die mit einer bestimmten Wahlregel gewählt werden müssen.

Eine Telefonnummer besteht aus einer Vorwahl und einer (Teilnehmer-) Rufnummer. Die ersten Ziffern der Rufnummer werden hier als Präfix bezeichnet.

### Vorwahl

Geben Sie die Vorwahl ein, für die diese Regel gelten soll.

### Liste der Präfixe

Sie können hier eine Liste von Präfixen eingeben. Falls einer dieser Präfixe mit der zu wählenden Rufnummer übereinstimmt, gilt diese Regel.

### Beispiel

Eine Rufnummer, die diese Regel erfüllen soll lautet: +1 (202) 333-5678

Geben Sie als Vorwahl "202" ein

Geben Sie als Präfix "333" ein

Siehe auch:

[Standort](#)

[Ortskennzahlregeln](#)

## 5.25 Erweitert

### Erweitert

#### Rufnummern Formatierung

Diese Option bestimmt das Rufnummernformat für die abgehende Wahl vom PC. In diesem Format werden Rufnummern vom PC an die Telefonanlage übertragen.

- Wahlregeln anwenden.  
Dies ist die Standard Einstellung. Rufnummern werden am PC immer mit dem Wahlregeln formatiert.
- International superkanonisch/E164  
Rufnummern werden am PC immer in das superkanonische Rufnummernformat (z.B. +49891234567) umgewandelt bevor diese an die Telefonanlage gesendet werden. Aktivieren Sie diese Option nur, falls Ihre Telefonanlage und der Tapi Treiber dieses Rufnummernformat unterstützt.

#### Automatische Nachwahl von Nebenstellenummern

Ist eine zu wählende Rufnummer länger als die maximale Rufnummernlänge im entsprechenden Zielland wird die Rufnummer geteilt, der erste Block direkt gewählt, die überlange Rufnummernanteil als DTMF nach dem Verbindungsaufbau nachgewählt. Dies betrifft aktuell die Länder USA, Russland und Taiwan. Die maximale Rufnummernlänge wird über die countries.xml und cities.xml definiert. Ist die Option deaktiviert muss sich das

Telefoniesystem um diese Abstraktion kümmern.

## 5.26 Least Cost Routing

### Least Cost Routing

Unter Least Cost Routing (LCR) versteht man die automatische Auswahl des günstigsten Call-by-Call Anbieters für ein Telefongespräch. Um diese Auswahl zu treffen, müssen Sie Regeln konfigurieren.

- **Provider**  
Die Liste der [Provider](#) enthält alle Call-by-Call Anbieter, die Sie verwenden möchten.
- **Zonen**  
Die Liste der [Zonen](#) enthält die Tarifzonen, für die Sie verschiedene Provider konfigurieren möchten.
- **Zuordnung der Zonen zu Providern**  
Sie können getrennt nach Wochentag (Montag bis Freitag), Samstag oder Sonntag eine separate [Zuordnung](#) der Zonen zu Providern festlegen.

### Zurücksetzen

Sie können die gesamten LCR-Einstellungen löschen.

### Importieren und Exportieren

Sie können die gesamten LCR-Einstellungen importieren und exportieren. Für den Import werden folgende Formate unterstützt:

- Eigenes LCR-Datenformat (\*.lcrxml)  
Sie können LCR-Daten, die Sie exportiert haben mit diesem Format wieder importieren.
- Agfeo LCR-Datenformat (\*.lcr)  
Für Deutschland können Sie LCR-Daten in diesem Format von einigen Anbietern im Internet beziehen.

## 5.27 Zuordnung

### Zuordnung

Jede Zone kann einem Provider zugeordnet werden. Diese Zuordnung erfolgt separat für Montag bis Freitag, Samstag und Sonntag. Für jeden dieser Tage können zu verschiedenen Uhrzeiten unterschiedliche Provider verwendet werden.

In der Tabelle ist nach rechts die Uhrzeit (in 48 halben Stunden) aufgetragen. Nach unten sind die konfigurierten Zonen aufgelistet. Jede Zelle der Tabelle zeigt an, welcher Provider für die Zone zu der jeweiligen Uhrzeit verwendet wird.

Wählen Sie den Provider aus, den Sie zuweisen wollen. Markieren Sie mit der Maus die Zellen in der Tabelle, wo der Provider verwendet werden soll.

Siehe auch:

[Least Cost Routing](#)  
[Provider](#)  
[Zonen](#)

## 5.28 Provider

### Provider

Ein Provider ist ein Anbieter von Call-by-Call Telekommunikationsdiensten. Um einen solchen Provider bei einem Telefongespräch zu verwenden, wird die Netzwahl des Providers vor der Rufnummer gewählt.

Konfigurieren Sie die für Sie relevanten Call-by-Call Provider. Geben Sie für jeden Provider einen Namen und dessen Netzwahl ein.

Beispiel für Deutschland

	<b>Provider</b>	<b>Netzwahl</b>
01029 Telecom		01029
Arcor		01090

Siehe auch:

[Least Cost Routing](#)  
[Zonen](#)  
[Zuordnung](#)

## 5.29 Zonen

### Zonen

Eine Zone entspricht einer Liste von Rufnummern, die zu einem bestimmten Tarif angerufen werden können. Zu jeder Zone können Sie einen Provider zuordnen. Dieser wird verwendet falls die Rufnummer, die Sie anrufen zu dieser Zone gehört.

#### Zonen Name

Geben Sie einen beliebigen Namen für die Zone ein.

#### Liste der Vorwahlen

Alle Rufnummern, die mit den in der Liste eingegebenen Ziffern beginnen gehören zu dieser Zone. Die Rufnummern werden bei der Verarbeitung der [Wahlregeln](#) verglichen. Die Eingabe muss superkanonisch (z.B. "+49171") erfolgen.

Beispiele

	<b>Vorwahl</b>	<b>Bedeutung</b>
+49		Alle Rufnummern, die mit +49 beginnen, also alle Rufnummern (außer Sondernummern) in Deutschland.
+1905		Alle Rufnummern, die mit +1905 beginnen,

+4917

also alle in Toronto, Kanada.

Alle Rufnummern, die mit +4917 beginnen, also alle Mobilfunknummern mit den Vorwahlen 017x in Deutschland.

### **Hinweise**

Typischerweise konfigurieren Sie eine Zone für Ortsgespräche, eine für Ferngespräche, eine für Mobilfunknetze und mehrere Zonen für andere Länder.

### **Vorrang von längeren Vorwahlen**

Falls es mehrere konfigurierte Vorwahlen in unterschiedlichen Zonen gibt, die auf die Rufnummer passen, so wird die Zone verwendet, bei der die Vorwahl eine größere Anzahl von Ziffern hat.

Beispiel: Es wird die Rufnummer +4917123456789 gewählt. Ist in der Zone 1 +4917 eingetragen, in der Zone 2 +49171, so wird die Zone 2 verwendet, da hier mehr Ziffern übereinstimmen.

### **Vorrang von Zonen ohne Provider**

Falls es mehrere konfigurierte Vorwahlen in unterschiedlichen Zonen gibt, die exakt identisch sind und eine der Zonen hat keinen Provider zugeordnet, so hat die Zone ohne Provider Vorrang.

Siehe auch:

[Least Cost Routing](#)

[Provider](#)

[Zuordnung](#)

## 5.30 Standort

### **Standort**

Die Standort-Einstellungen ermöglichen die fehlerfreie Wahl und Anzeige von Rufnummern.

Nur mit korrekten Standort-Einstellungen ist gewährleistet, dass externen Rufnummern gewählt werden können und Rufnummern richtig angezeigt werden.

### **Land/Region**

Wählen Sie hier aus der Liste das Land aus, in dem Sie sich befinden.

### **Vorwahl**

Geben Sie hier die Vorwahl Ihres Ortsnetzes ein. Dies ist z.B. 030 für Berlin oder 089 für München oder 44 für Zürich (Schweiz).

Die führende "0" ist dabei nicht notwendig und wird vom System beim Übernehmen der Einstellungen entfernt.

### **Im Ortsnetz immer mit Vorwahl wählen**

Sollte es in Ihrem Ortsnetz nötig sein immer mit Ortsvorwahl zu wählen aktivieren Sie diese Checkbox. Abhängig von Land und Vorwahl wird diese Option bereits vorausgewählt (z.B. in der Schweiz). Diese Option verlangt das Sie in Ihren Datenquellen Rufnummern im selben Ortsnetzbereich mit der entsprechenden Vorwahl hinterlegt haben.

Siehe auch:

[Ortskennzahlregeln](#)

[Telefonanlage](#)

[Least Cost Routing](#)

## 5.31 Telefonanlage

### Telefonanlage

#### Länge interner Rufnummern

Anzahl Ziffern:

Geben Sie hier die Längen der kürzesten und längsten internen Nebenstellenummern an. Wenn alle Nebenstellen die gleiche Rufnummernlänge z.B. 121 haben, so geben Sie in beiden Feldern eine "3" ein.

#### Amtszugang

Wählen Sie hier ob Sie Ihre Telefonanlage im Anlagenanschlussmodus (Eigener Rufnummernblock) oder im Mehrgerätemodus (Rufnummern die Sie auf interne Teilnehmer abbilden) betreiben.

#### Anlagenrufnummer (nur bei Anlagenanschluss)

Wenn Sie einen Anlagenanschluss mit Durchwahlen haben, so geben Sie hier die Stammmnummer des Anlagenanschlusses ein. Wenn Sie z.B. die Rufnummer +49 (30) 12345-222 haben, so ist die Anlagenrufnummer die 12345. Wenn Sie über einen Mehrgeräteanschluss verfügen, oder nicht wissen was hier gemeint ist, lassen Sie das Feld bitte leer.

#### Durchwahlnummern (nur bei Anlagenanschluss)

Falls der Rufnummernbereich des Anlagenanschlusses eingeschränkt ist (z.B. kleine Firma in Deutschland), so geben Sie hier ein, welche Ziffern auf die Anlagenrufnummer folgen können. Wenn Sie z.B. mit Ihrem Anlagenanschluss die Rufnummern +49 (30) 12345-30 bis +49 (30) 12345-69 haben, so geben Sie "von 30 bis 69" ein.

Falls Sie alle Durchwahlen nach der Anlagenrufnummer nutzen können (Standard), lassen Sie die Felder leer.

Alle internen Rufnummern, die in diesem Bereich liegen können damit automatisch als externe internationale Rufnummern dargestellt werden.

#### Rufnummernformat Nebenstelle

Zeigt die Rufnummer eines Teilnehmers am aktuellen Standort.

## 5.32 Regeln Formatierung

### Regeln Formatierung

Sie können mit speziellen Regeln Rufnummern individuell verändern und formatieren. Dazu werden reguläre Ausdrücke verwendet.

Dabei wird nach folgenden Kategorien unterschieden:

- **Ankommend**

Mit diesen Regeln werden Rufnummern für ankommende Gespräche formatiert, die von der Telefonanlage an den PC gemeldet werden.

Diese Rufnummern kommen als wählbare Ziffern direkt von der Telefonanlage. Diese bestehen ausschließlich aus Ziffern sowie \* und #. Die Rufnummer kann jedoch eine Amtskennziffer enthalten und wahlweise eine internationale, nationale, lokale oder interne Rufnummer sein.

Beachten Sie die Reihenfolge der [Rufnummernformatierung](#).

- **Abgehend**

Mit diesen Regeln werden Rufnummern für abgehende Gespräche formatiert, die von der Telefonanlage an den PC gemeldet werden.

Diese Rufnummern kommen als wählbare Ziffern direkt von der Telefonanlage. Diese bestehen ausschließlich aus Ziffern sowie \* und #. Die Rufnummer kann jedoch eine Amtskennziffer enthalten und wahlweise eine internationale, nationale, lokale oder interne Rufnummer sein.

Beachten Sie die Reihenfolge der [Rufnummernformatierung](#).

- **PC Wahl**

Mit diesen Regeln werden Rufnummern für abgehende Gespräche formatiert, die vom PC aus gewählt werden.

Diese Rufnummern sind als [superkanonische Rufnummer](#) formatiert (z.B. +49309999999).

Beachten Sie die Reihenfolge der [Wahlregeln](#).

- **PC Wahl Final**

Mit diesen Regeln werden Rufnummern für abgehende Gespräche formatiert, die vom PC aus gewählt werden.

Diese Regeln werden angewendet, direkt bevor die Rufnummer an die Telefonanlage übermittelt wird. Die Rufnummer ist bereits wählbar formatiert.

Beachten Sie die Reihenfolge der [Wahlregeln](#).

### Syntax

Die Modifikation erfolgt durch ein Suchen/Ersetzen, das mit regulären Ausdrücken arbeitet. Wird der Ausdruck aus *Suchen nach* gefunden, so wird das Ergebnis aus *Ersetzen durch* ausgegeben, ansonsten wird die Rufnummer unverändert signalisiert. Die Einträge werden der Reihe nach abgearbeitet. Wird ein Treffer gefunden, so werden die weiteren Zeilen nicht mehr verarbeitet.

Siehe [Reguläre Ausdrücke](#).

### Prüfen

Sie können hier Ihre Eingabe direkt überprüfen. Geben Sie in das Feld **Rufnummer** eine Rufnummer ein, die Sie mit dem Ausdruck aus *Suchen/Ersetzen* testen wollen. In dem Feld **Ausgabe** wird die modifizierte Rufnummer angezeigt. Sollte ein Fehler im regulären Ausdruck vorhanden sein, so wird Ihnen dies hier angezeigt. Wird der Ausdruck aus *Suchen nach* nicht gefunden, so wird die Rufnummern direkt ohne Änderung ausgegeben.

### Beispiele für ankommend und abgehend

Effekt	Suchen nach	Ersetzen durch
Entfernen einer führenden 0	$^0(.*)$	$\backslash 1$
Ersetzen von 80 am Anfang einer Nummer (z.B. gezielte Amtsholung) durch 0	$^80(.*)$	$0\backslash 1$
Entfernen einer privaten Pin	$^50[0-9][0-9][0-9](.*)$	$\backslash 1$

Nummer die am Anfang der Rufnummer durch 50xxx eingeleitet wird		
Unterdrücken aller Rufnummern, die intern (3-stellig) signalisiert werden	<code>^[0-9][0-9][0-9]\$</code>	
Hinzufügen einer Amtskennziffer (führende 0) für alle Rufnummern mit mehr als 3 Ziffern	<code>^([0-9][0-9][0-9].+)</code>	<code>0\1</code>
Hinzufügen der Anlagen Basisrufnummer (03012345) an alle internen Rufnummern (1 bis 3 stellig)	<code>^([0-9][0-9]?[0-9]?)\$</code>	<code>03012345\1</code>
Hinzufügen der eigenen Vorwahl zu allen Rufnummern die nicht mit einer 0 beginnen und mindestens 4-stellig (nicht intern) sind.	<code>^(^[^0][0-9][0-9][0-9].*)</code>	<code>08151\1</code>

### Beispiele für PC Wahl:

Effekt	Suchen nach	Ersetzen durch
Wählen der Rufnummer +49891234567 über eine Standleitung mit Richtungskennziffer 80	<code>^\+49891234(.*)</code>	<code>80\1</code>
Ändern der (externen) Rufnummer 11833 in 11855	<code>^11833\$</code>	<code>11855</code>
Ändern der (internen) Rufnummer 115 in 215	<code>^115\$</code>	<code>215</code>

## 5.33 Remote TAPI-Treiber

### Remote TAPI-Treiber

Hier können Sie die Rufnummernformate der Remote TAPI-Treiber einstellen.

#### PC Wahl

- **Ohne Formatierung wählen**

Die Rufnummer wird nur durch die Regeln in "PC Wahl Final" in [Regeln Formatierung](#) angepasst, alle anderen Formatierungsregeln werden ignoriert.

- **Rufnummern vor der Anwahl formatieren**

Alle im Standort hinterlegten Regeln für die abgehende Wahl werden angewendet.

#### Rufnummernformat

- **Ohne Formatierung**

Rufnummern werden ohne Formatierung an den Remote TAPI-Treiber weitergereicht. Die TAPI nutzende Anwendung erhält die Nummern wie wenn diese direkt von der Te-

lefonanlage gemeldet werden.

- **Vorformatiert, ohne Amtskennziffer**

Die Rufnummer wird vorformatiert, d.h. alle Regeln angewendet aber nicht superkanonisch präsentiert.

- **Formatiert, Superkanonisch**

Die Rufnummer wird mit allen Regeln formatiert und superkanonisch präsentiert.

## 5.34 Regeln Extern

### Regeln Extern

#### Externe Rufnummern

Wird eine Telefonanlage verwendet, so müssen interne von externen Rufnummern unterschieden werden. Unter [Telefonanlage](#) können Sie die Länge interner Rufnummern festlegen. In manchen Fällen ist es notwendig, unabhängig von der Länge bestimmte Rufnummern als externe Rufnummern zu behandeln. Dies betrifft sowohl die Wahl vom PC als auch die Formatierung von der Telefonanlage gemeldeter Rufnummern.

Sie können hier Regeln (reguläre Ausdrücke) eingeben, nach denen externe Rufnummern erkannt werden.

Die Regeln Extern werden vor den "Regeln Intern" angewendet.

#### Syntax

Sofern ein regulärer Ausdruck auf die Rufnummer passt, wird diese als externe Rufnummer behandelt. Siehe [Reguläre Ausdrücke](#).

#### Beispiele

Effekt	Suchen nach
Der Notruf 110 ist immer extern	<code>^110\$</code>
Alle Rufnummern, die mit 11 beginnen sind extern	<code>^11</code>
Alle Rufnummern, die mit 11 beginnen und genau 5 Stellen haben sind extern	<code>^11[0-9][0-9][0-9]\$</code>

## 5.35 Regeln Intern

### Regeln Intern

#### Interne Rufnummern

Wird eine Telefonanlage verwendet, so müssen interne von externen Rufnummern unterschieden werden. Unter [Telefonanlage](#) können Sie die Länge interner Rufnummern festlegen. In manchen Fällen ist es notwendig unabhängig von deren Länge, bestimmte Rufnummern als interne Rufnummern zu behandeln. Dies betrifft sowohl die Wahl vom PC, als auch die Formatierung von der Telefonanlage gemeldeter Rufnummern.

Sie können hier Regeln (reguläre Ausdrücke) eingeben, nach denen interne Rufnummern erkannt werden.

#### Syntax

Sofern ein regulärer Ausdruck auf die Rufnummer passt, wird diese als interne Rufnum-

mer behandelt. Siehe [Reguläre Ausdrücke](#).

## Beispiele

### Effekt

Alle Rufnummern die mit 9 beginnen sind intern

Alle Rufnummern die mit 77 beginnen und maximal 5 Stellen haben sind intern

Alle Rufnummern die mit 77 beginnen und genau 5 Stellen haben sind intern

### Suchen nach

`^9`

`^77[0-9]?[0-9]?[0-9]?$`

`^77[0-9][0-9][0-9]$`

## 5.36 Standort

### Standort

Die Standort-Einstellungen ermöglichen die fehlerfreie Wahl und Anzeige von Rufnummern.

Nur mit korrekten Standort-Einstellungen ist gewährleistet, dass externen Rufnummern gewählt werden können und Rufnummern richtig angezeigt werden.

Die angelegten Standorte werden in einer Liste angezeigt. Standorte können hinzugefügt, geändert und gelöscht werden.

Wenn Sie über **Hinzufügen...** einen neuen Standort anlegen möchten, erscheint der Dialog [Standort](#). Nach Eingabe der Grundeinstellungen kehren Sie zur Liste der Standorte zurück.

Wenn Sie über **Eigenschaften...** die Details zu einem Standort ansehen oder ändern möchten, erscheint der erweiterte Dialog [Standort](#) mit allen Details. Die Elemente des Dialoges werden auf den folgenden Seiten erklärt:

- [Allgemein](#)
- [Ortskennzahlregeln](#)
- [Telefonanlage](#)
- [Amtskennziffern](#)
- [Formatierung](#)
- [Regeln Extern](#)
- [Regeln Intern](#)
- [Regeln Formatierung](#)
- [Least Cost Routing](#)
- [Provider](#)
- [Zonen](#)
- [Zuordnung](#)
- [Erweitert](#)
- [Vanity-Rufnummern](#)
- [Remote TAPI-Treiber](#)
- [Wahlregeln prüfen](#)

## 5.37 Wahlregeln prüfen

### **Wahlregeln prüfen**

Sie können hier die Wahlregeln prüfen. Geben Sie eine Rufnummer ein und beobachten Sie, welche Rufnummer nach Anwendung der Wahlregeln tatsächlich an die Telefonanlage gesendet wird.

### **Formatieren zum Wählen**

Formatiert eine Rufnummer die zur Wahl an die Telefonanlage übertragen wird. Die Formatierung durchläuft hierbei [folgende Schritte](#).

### **Formatieren für Rufumleitung**

Formatiert eine Rufnummer die zum Setzen einer Rufumleitung an die Telefonanlage übertragen wird. Die Formatierung durchläuft hierbei [folgende Schritte](#).

### **Formatieren für die Anzeige**

Formatiert eine Rufnummer für die Anzeige im PBX Call Assist-UCServer.

### **ConnectedID abgehend**

Formatiert die vom Treiber gemeldete abgehende ConnectedID. Die Formatierung durchläuft hierbei [folgende Schritte](#).

### **ConnectedID ankommend**

Formatiert die vom Treiber gemeldete ankommende ConnectedID. Die Formatierung durchläuft hierbei [folgende Schritte](#).

### **CallerID**

Formatiert die vom Treiber gemeldete CallerID. Die Formatierung durchläuft hierbei [folgende Schritte](#).

### **CalledID**

Formatiert die vom Treiber gemeldete CalledID. Die Formatierung durchläuft hierbei [folgende Schritte](#).

### **Rufumleitung**

Formatiert die vom Treiber gemeldete Rufnummer einer Rufumleitung. Die Formatierung durchläuft hierbei [folgende Schritte](#).

## 5.38 Vanity-Rufnummern

### **Vanity-Rufnummern**

Die Beschriftung der Tastatur der Telefonapparate mit Buchstaben eröffnet die Möglichkeit, Nummern zu beantragen, deren alphanumerische Umsetzung einen bestimmten Namen oder Begriff ergibt. Es sind also Rufnummern, die als Text geschrieben werden können. Vanity-Rufnummern können in verschiedenen Teilbereichen (0700, 0800, 0180...) genutzt werden. Ein Beispiel dafür ist 0800HANSMEIER.

### **Vanity-Rufnummern auflösen**

Hier können Sie festlegen, ob Sie Vanity-Nummern verwenden wollen. Geben Sie die Vorwahlen ein, die für Vanity-Nummern verwendet werden sollen. Geben Sie die Vanity-Vorwahlen hier ohne nationale Kennziffer ein, also z.B. 700,800.

## 5.39 Menü Extras

### Menü Extras

Im Menü **Extras** finden Sie einige Funktionen, die Ihnen bei der Administration helfen.

#### Server neu starten

Sie können den Server auch aus der Ferne neu starten. Die Verbindung muss anschließend neu hergestellt werden. Es kann je nach Anzahl der Leitungen einige Minuten dauern bis der Server wieder erreichbar ist.

#### TCP Erweitert...

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog über den die Einstellungen für die Konfiguration der [TCP Ports](#) des Server verändert werden können. Weiterhin lassen sich hier [Zertifikate](#) zur Kommunikationssicherheit konfigurieren.

#### Administrator-Kennwort ändern

Sie können das Administrator-Login für den Server hier ändern. Sie müssen dazu eine Verbindung zum Server haben.

#### Sprache auswählen

Sie können die Sprache auswählen, in der Sie das Programm ausführen wollen. Hierfür muss im Installationsverzeichnis mehr als eine Sprach-DLL vorhanden sein. Sie müssen das Programm neu starten, wenn Sie die Sprache geändert haben.

## 5.40 Rufnummernformatierung

### Rufnummernformatierung

Eine Rufnummer, die von der Telefonanlage an den PC gemeldet wird muss vor der weiteren Verarbeitung entsprechend formatiert werden. Der Server arbeitet immer mit [su-perkanonischen Rufnummern](#).

Die Formatierung der Rufnummer erfolgt in dieser Reihenfolge:

#### 1. Formatierung

Es werden alle Zeichen außer + \* # 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 entfernt.

#### 2. Anwenden der Regeln Formatierung

Die Regeln aus [Regeln Formatierung](#) werden angewendet. Es wird anschließend mit der evtl. modifizierten Rufnummer weitergearbeitet.

#### 3. Entfernen der Amtskennziffern

Falls vorhanden, werden Amtskennziffern entfernt. Wurde eine Amtskennziffer gefunden, so wird die Rufnummer als externe Rufnummer behandelt.

#### 4. Erkennung interner Rufnummern

Sofern keine Amtskennziffer entfernt wurde, wird mit der Länge und den [Regeln für](#)

[interne Rufnummern](#) entschieden, ob es sich um eine interne Rufnummer handelt.

#### **5. Entfernen von CallByCall Vorwahlen**

Bei abgehenden Anrufen werden eventuell gewählte CallbyCall Vorwahlen entfernt. Die hier verwendeten Vorwahlen sind in einer [Konfigurationsdatei](#) *providers.xml* hinterlegt.

#### **6. Normierung der Rufnummer**

Die Rufnummer wird nun in eine [superkanonische Rufnummer](#) umgewandelt.

## 5.41 Formatierung

### **Formatierung**

Diese Regeln werden auf Rufnummern angewendet, die vom Treiber des Telefonsystems gemeldet werden.

In allen Feldern können Sie mehrere Amtskennziffern, durch Kommata getrennt, angeben.

#### **Amtskennziffern entfernen bei Rufnummern ...**

- **die als ankommend gemeldet werden**

Geben Sie hier die Amtskennziffern ein, die bei ankommenden Anrufen von der Rufnummer entfernt werden sollen. Damit eine Rufnummer in der Datenbank gefunden werden kann, muss die Amtskennziffer - falls von dem TAPI-Treiber gemeldet - abgeschnitten werden. Hier geben Sie normalerweise die selbe Amtskennziffer ein wie bei PC Wahl.

- **die als abgehend gemeldet werden**

Geben Sie hier die Amtskennziffern ein, die bei abgehenden Anrufen, die am Telefon geführt werden, von der Rufnummer entfernt werden sollen. Damit eine Rufnummer in der Datenbank gefunden werden kann muss die Amtskennziffer - falls vom TAPI-Treiber gemeldet - abgeschnitten werden. Hier geben Sie normalerweise die selbe Amtskennziffer ein wie bei PC Wahl.

- **die als Rufumleitung gemeldet werden**

Geben Sie hier die Amtskennziffern ein, die bei in der Telefonanlage gesetzten Rufumleitungen von der Rufnummer entfernt werden sollen. Um die Zielrufnummer korrekt darstellen zu können, muss die Amtskennziffer abgeschnitten werden. Hier geben Sie normalerweise die selbe Amtskennziffer ein wie bei PC Wahl.

#### **Amtskennziffern entfernen bei ConnectedID ...**

- **die als ankommend gemeldet wird**

Geben Sie hier die Amtskennziffern ein, die bei ankommenden verbundenen Gesprächen von der Rufnummer entfernt werden sollen. Damit eine Rufnummer in der Datenbank gefunden werden kann, muss die Amtskennziffer - falls vom TAPI-Treiber gemeldet - abgeschnitten werden.

- **die als abgehend gemeldet wird**

Geben Sie hier die Amtskennziffern ein, die bei abgehenden verbundenen Gesprächen von der Rufnummer entfernt werden sollen. Damit eine Rufnummer in der Datenbank gefunden werden kann, muss die Amtskennziffer - falls vom TAPI-Treiber gemeldet - abgeschnitten werden.

- **ConnectedID ignorieren**

Wenn der Treiber des Telefonsystems für die ConnectedID inkonsistente Rufnummernformate meldet (verschiedene Formen der Amtskennziffer für ankommende, abge-

hende oder weitervermittelte Gespräche) müssen Sie die ConnectedID ignorieren. Dadurch bedingt sehen Sie bei verschiedenen Gesprächsszenarios nicht mehr den tatsächlichen Gesprächspartner sondern nur die Rufnummer des gerufenen bzw. anrufenden Teilnehmers.

Diese Option ist die letzte Möglichkeit inkonsistente Rufnummern des Treibers abzufangen. Versuchen Sie bitte zuerst die gemeldeten Rufnummern durch Konfiguration des Treibers bzw. des Telefonsystems konsistent zu machen! **Setzen Sie diese Option nur im Bedarfsfall!**

## 5.42 Amtskennziffern

### Amtskennziffern

#### Abgehende PC Wahl

Eine Amtskennziffer ist die Ziffer, die Sie am Telefon wählen müssen, um ein externes Gespräch zu führen. Auch bei automatischer Amtsholung am Telefon kann die Eingabe dieser Ziffer am PC erforderlich sein. Normalerweise sind die folgenden Amtskennziffertypen identisch und sollten eine "0" enthalten.

- **Amtskennziffer Ortsgespräche**

Geben Sie hier die Amtskennziffer ein, die Sie für Gespräche im eigenen Ort benötigen.

- **Amtskennziffer Inland**

Geben Sie hier die Amtskennziffer ein, die Sie für Gespräche im eigenen Land benötigen.

- **Amtskennziffer Ausland**

Geben Sie hier die Amtskennziffer ein, die Sie für Gespräche ins Ausland benötigen.

- **Amtskennziffer Privatgespräch**

Geben Sie hier die Amtskennziffer ein, die Sie für Privatgespräche benötigen.

- **Amtskennziffer für das Setzen von Rufumleitungen**

Geben Sie hier die Amtskennziffer ein, die Sie für Rufumleitungen benötigen.

## 5.43 Präsenzdomäne

### Präsenzdomäne

Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer benötigt für jeden Benutzer eine eindeutige Adresse für Präsenz und Chat, die sog. "Identität". Die Identität wird aus dem Benutzernamen und der Präsenzdomäne gebildet.

Eine Präsenzdomäne wird einem Auerswald PBX Call Assist-UCServer eindeutig und dauerhaft zugeordnet. Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer ist damit für die Übermittlung der Präsenzinformationen aller seiner Benutzer zuständig. Dies kann, falls erwünscht, mittels [Federation](#) auch über die Unternehmensgrenzen hinweg erfolgen.

Die gleiche Präsenzdomäne darf niemals auf mehreren Servern verwendet werden. Ebenso sollte sichergestellt werden, dass die Präsenzdomäne nicht mehr geändert werden muss. Beachten Sie bitte, dass bei einer Änderung der Präsenzdomäne alle Benutzer auf dem Server für externe Kontakte nicht mehr erreichbar sind, da sich mit der Präsenzdomäne auch die Benutzeridentitäten ändern.

Die Präsenzdomäne kann ausschließlich über das Server-Setup, d.h. bei Neuinstallation, Upgrade oder Update, geändert werden. Beachten Sie bitte, dass bei einer Änderung der Präsenzdomäne alle Benutzerprofile auf dem Server angepasst werden. Ebenso wird vom Setup versucht, alle Favoriten- und Monitorinhalte der Arbeitsplatz-Software an die geänderten Benutzeridentitäten zu aktualisieren. Nach der Aktualisierung werden Sie aufgefordert, die Benutzerprofile, insb. die Identitäten der Benutzer, zu überprüfen.

Idealerweise sollte die Identität jedes Benutzers mit dessen E-Mail-Adresse übereinstimmen. Dies spielt vor allen eine wichtige Rolle, falls Sie Präsenzinformationen und Chat über die Unternehmensgrenzen hinweg mit externen Benutzer austauschen wollen. Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer kann für externe Benutzer die Kommunikation über die E-Mail-Adresse sicherstellen. Um sicherzustellen, dass Identität und E-Mail-Adresse übereinstimmt, sollten Sie für die Präsenzdomäne die gleiche Domäne wie für Ihre E-Mail-Adressen verwenden.

Siehe auch:

[Einführung in Federation](#)

## 5.44 Benutzer-Berechtigungen

### Benutzer-Berechtigungen

Es gibt individuelle Berechtigungen zwischen den Benutzern des Systems. Ein Benutzer kann über verschiedene Wege Berechtigungen an einem anderen Benutzer erlangen. Diese Berechtigungen enthalten sowohl Rechte, Informationen über einen anderen Benutzer zu sehen, wie auch Rechte, dessen Telefon zu steuern oder seine Präsenz setzen zu dürfen.

Ein Benutzer kann über folgende Wege Berechtigungen an einem anderen Benutzer erlangen:

- **Globale Rechte.** Ist eine Berechtigung in den Globalen Rechten erteilt, so gilt diese für alle Benutzer des Systems. Diese Rechte werden ausschliesslich vom Administrator konfiguriert.
- **Gruppen-Rechte.** Ist eine Berechtigung in den Gruppen-Rechten erteilt, so gilt diese für alle Benutzer, die Mitglied dieser Gruppe sind. Diese Rechte werden ausschließlich vom Administrator konfiguriert.
- **Benutzer-Berechtigungen.** Jeder Benutzer kann anderen Benutzern individuell Rechte an sich selbst vergeben. Diese Rechte können auch vom Administrator eingesehen und konfiguriert werden.



Rechte gelten immer additiv. Wenn der Benutzer durch übergeordnete Regeln ein bestimmtes Recht erlangt hat kann diese in untergeordneten Regeln nicht genommen werden.

**Es gibt folgende Berechtigungen:**

Berechtigung	Beschreibung
Präsenz sehen	Der andere Benutzer darf die Präsenz (An-

Präsenz setzen	wesend, Abwesend...) sehen. Der andere Benutzer darf die Präsenz ändern. Dieses Recht sollte nur bei besonderen Vertrauensstellungen gesetzt werden.
Abgehende Rufnummern sehen	Der andere Benutzer darf sehen, wen der Benutzer mit seinem primären/zweiten Telefon gerade anruft. Dieses Recht sollte nur bei besonderen Vertrauensstellungen gesetzt werden.
Ankommende Rufnummern sehen	Der andere Benutzer darf sehen, von wem der Benutzer mit seinem primären/zweiten Telefon gerade angerufen wird.
Nummer einer gesetzten Rufumleitung sehen	Der andere Benutzer darf sehen, zu welcher Zielrufnummer eine Rufumleitung am Telefon eingeschaltet ist. Dieses Recht sollte nur bei besonderen Vertrauensstellungen gesetzt werden.
Rufumleitung sehen	Der andere Benutzer darf sehen, dass eine Rufumleitung am Telefon eingeschaltet ist.
Anrufe an den Benutzer zu sich heranholen (primäre/zweite Leitung)	Der andere Benutzer darf an der primären/zweiten Leitung ankommende Anrufe zu sich heranholen. Dieses Recht sollte nur bei besonderen Vertrauensstellungen gesetzt werden.

## 5.45 Reguläre Ausdrücke

### Reguläre Ausdrücke

Reguläre Ausdrücke sind Muster nach denen eine Zeichenkette durchsucht werden kann. Man kann damit feststellen, ob die Zeichenkette bestimmten Vorgaben entspricht (Länge, beginnt mit bestimmten Zahlen, etc.), oder um bestimmte Teile der Zeichenkette zu ersetzen.

#### Suchen nach

Dieser Ausdruck wird auf die Zeichenkette angewendet. Wird eine Übereinstimmung festgestellt, so wird die Zeichenkette durch den Ausdruck in *Ersetzen durch* ersetzt. Tipp: Das Caret Zeichen (^) finden Sie auf der deutschen Tastatur ganz links oben.

Erlaubte Ausdrücke:

Zeichen	Beschreibung
^	Der Anfang der Zeichenkette. Der Ausdruck "^0" findet die "0" nur am Anfang der Rufnummer.
^	Das Caret direkt nach der linken Klammer ([]) hat eine andere Bedeutung. Es wird

\$	verwendet um die weiteren Zeichen innerhalb der Klammer auszunehmen. Der Ausdruck "[^0-8]" erlaubt nur Ziffern von 0 bis 8. Das Dollar Zeichen bezeichnet das Ende der Zeichenkette. Der Ausdruck "152\$" ist nur für Rufnummern gültig, die mit "152" aufhören.
	Die Pipe erlaubt beide Zeichen zwischen denen es steht. Der Ausdruck "8 9" erlaubt "8" oder "9".
.	Der Punkt erlaubt jedes Zeichen (oder jede Ziffer).
*	Der Stern zeigt an, dass das Zeichen links davon 0 mal oder öfter vorhanden sein muss.
+	Das Plus ist ähnlich zum Stern, nur dass das Zeichen links davon mindestens einmal vorhanden sein muss.
?	Das Fragezeichen zeigt an, dass das Zeichen links von ihm 0 oder 1 mal vorhanden sein muss.
()	Die runde Klammer markiert die Ausdrücke, die im <b>Ersetzen durch</b> -Feld verfügbar sind.
[]	Die eckige Klammer signalisiert eine Menge von Zeichen, die an dieser Stelle erlaubt sind.

### Ersetzen durch

Sofern eine Übereinstimmung mit der Zeichenkette gefunden wurde, so wird die Zeichenkette durch den hier eingegebenen Ausdruck ersetzt. Hier können Teile der gefundenen Zeichenkette eingefügt werden:

\1 gibt den ersten durch "( )" markierten Ausdruck des *Suchen nach* Feldes aus.  
 \2 den zweiten usw.

Beispiele:

<b>Effekt</b>	<b>Suchen nach</b>	<b>Ersetzen durch</b>
Entfernen einer führenden 0	^0(.*)	\1
Ersetzen von 80 am Anfang einer Nummer (z.B. gezielte Amtsholung) durch 0	^80(.*)	0\1
Entfernen einer privaten Pin Nummer die am Anfang der Rufnummer durch 50xxx eingeleitet wird	^50[0-9][0-9][0-9](.*)	\1
Unterdrücken aller Rufnummern, die intern (3-stellig)	^[0-9][0-9][0-9]\$	

signalisiert werden		
Hinzufügen einer Amtskennziffer (führende 0) für alle Rufnummern mit mehr als 3 Ziffern	<code>^([0-9][0-9][0-9].+)</code>	<code>0\1</code>
Hinzufügen der Anlagen Basisrufnummer (03012345) an alle internen Rufnummern (1 bis 3 stellig)	<code>^([0-9][0-9]?[0-9]?)\$</code>	<code>03012345\1</code>
Hinzufügen der eigenen Vorwahl zu allen Rufnummern die nicht mit einer 0 beginnen und mindestens 4-stellig (nicht intern) sind.	<code>^[^0][0-9][0-9][0-9].*</code>	<code>08151\1</code>

## 5.46 Server-Datenbank

### Server-Datenbank

Die verschiedenen Dienste des Auerswald PBX Call Assist-UCServer, wie Telefonie und Nachrichten verwenden eine Datenbank. Als Datenbank kann Microsoft Access verwendet werden.

#### Microsoft Access

Die Microsoft Access Datenbanken sind Dateien, die auf dem Auerswald PBX Call Assist-UCServer Computer angelegt werden.

- **Verzeichnis**

Absoluter Pfad zu dem Verzeichnis, in dem die Datenbanken abgelegt werden. Falls Sie diesen Pfad ändern und keine existierenden Daten verlieren wollen, sollten Sie zuvor die existierenden Datenbanken in das neue Verzeichnis kopieren. Der Pfad ist ein absoluter Pfad auf dem Auerswald PBX Call Assist-UCServer Computer. Wenn Sie sich remote-mässig via Auerswald PBX Call Assist-UCServer Verwaltung mit dem Computer verbinden, auf dem der Auerswald PBX Call Assist-UCServer Service läuft, dann haben Sie keinen Zugriff auf das Dateisystem des anderen Computers. In diesem Fall ist der von Ihnen angegebene Pfad der Pfad des Computers mit dem Sie verbunden sind.

## 5.47 Servername und Serverrolle

### Servername und Serverrolle

Tragen Sie in diesem Dialog den Namen des Computers ein, auf dem der Auerswald PBX Call Assist-UCServer gerade installiert wird, sofern der Computernamen nicht automatisch ermittelt werden konnte. Der Computernamen kann u.U. nicht geändert werden, vor allem wenn der Computer Mitglied in einer Domäne ist.

Der vollständige Name des Servers wird verwendet, um Benutzer diesem Server zuzuordnen. Unter diesem Namen muss der Server von den Arbeitsplätzen aus erreichbar sein.

## 5.48 Neustart des Servers

### Neustart des Servers

Zur Fortsetzung des Setups muss der Auerswald PBX Call Assist-UCServer gestartet werden. Wenn das Server Setup im laufenden Betrieb ausgeführt wird, handelt es sich um einen Neustart. Klicken Sie auf **Weiter**.

## 5.49 Server-Protokoll

### Server-Protokoll

Hier wird das Ereignisprotokoll des Servers angezeigt. Wie Sie festlegen, welche Ereignisse protokolliert werden, lesen Sie auf der Seite [Ereignisse](#).

### Verwendete Symbole



Fehler



Warnung



Information



Debug Information

Die Ereignisse können mit der Filter-Toolbar durchsucht und eingegrenzt werden.

## 5.50 Server-Status

### Server-Status

Hier wird der Status-Monitor angezeigt. Er bietet eine Übersicht der Dienste des Auerswald PBX Call Assist-UCServer sowie der verbundenen Client-Software.

## 5.51 Gruppen

### Gruppen

Benutzergruppen dienen zur Zusammenfassung von Benutzern und zur gemeinsamen Rechtevergabe.

Der Administrator legt dabei fest, welche Berechtigungen die Gruppenmitglieder untereinander haben. Außerdem kann er einen Gruppenleiter und optional einen Stellvertreter definieren, die zusätzliche Berechtigungen haben können.

### Allgemein

- **Gruppenname**

Neben der Anzeige des Gruppennamens kann hier, wenn gewünscht, eine Gruppenleitung und deren Berechtigungen zu den Gruppenmitgliedern definiert werden.

- **Gruppenleiter/Stellvertreter**

Der Gruppenleiter und sein (optionaler) Stellvertreter haben in der Gruppe eine übergeordnete Rolle, die sich aber allein darauf bezieht, dass ihm erweiterte Berechtigungen auf die Gruppenmitglieder zugeteilt werden können.

Die Benutzer die hier eingetragen werden, müssen nicht zwangsläufig Gruppenmitglieder sein.

Wird ein Gruppenleiter definiert, erscheint das Berechtigungsfeld, in dem dann die Berechtigungen festgelegt werden können.

- **Gruppeneinstellungen aktiv**

Wenn die Gruppeneinstellungen aktiv sind greifen alle Einstellungen auf die Mitglieder der Gruppe. Die Gruppeneinstellungen haben keinen Einfluss wenn diese deaktiviert wurden. Diese Einstellung ändert nicht den Status der Benutzer (aktiv/inaktiv)

### Dienste

Hier können Sie angeben, welche Software und Funktionen die Benutzer der Gruppe verwenden dürfen. Wenn Sie eine Funktion in der Gruppe erlauben gilt es für alle Benutzer der Gruppe. Wenn Sie eine Funktion in der Gruppe nicht erlauben bedeutet das kein Verbot für alle Benutzer der Gruppe, es wird dann die Einstellung des Benutzers individuell verwendet.

Feld	Wert
Kurznachrichten versenden	Ist diese Option eingeschaltet, so darf der Benutzer Textmitteilungen verschicken.
Telefonbücher verwenden	Ist diese Option eingeschaltet, so darf der Benutzer Telefonbücher nutzen. Dabei sind die jeweiligen Lizenzbestimmungen der Telefonbuchhersteller zu beachten. Telefonbücher werden über das <a href="#">ESTOS MetaDirectory</a> angebunden.

## 5.52 Leitungen

### Leitungen

Hier wählen Sie aus, welche Nebenstellen im Netzwerk zur Verfügung gestellt werden.

Eine Leitung entspricht in der Regel einem Telefon. In der Liste bekommen Sie alle Leitungen angezeigt, die auf dem Computer verfügbar sind. Die Leitungen werden durch [TAPI-Treiber](#) zur Verfügung gestellt, die bereits auf dem System installiert sein sollten. Wenn Sie einen neuen Treiber unter Systemsteuerung - Telefon und Modem Optionen hinzufügen, werden die Leitungen entsprechend hier hinzugefügt. Bei manchen TAPI-Treibern ist dazu ein Neustart des Auerswald PBX Call Assist-UCServer notwendig.

### **Eigenschaften der Leitung**

Die Eigenschaften einer Leitung können Sie zum Teil direkt in der Liste ändern, des weiteren gibt es einen Dialog, der nach Markieren einer Leitung mit *Eigenschaften* aufgerufen werden kann. Eine Leitung hat die folgenden Eigenschaften:

- **Leitung verwenden**

Leitung wird vom Auerswald PBX Call Assist-UCServer geöffnet. Die Leitung kann damit verwendet werden und Benutzern hinzugefügt werden.

- **Amtsleitung**

Diese Leitung wird bei bestimmten Vorgängen im Auerswald PBX Call Assist-UCServer speziell behandelt, wenn es sich um eine Amtsleitung handelt.

- **Leistungsadressen**

Verfügt die TAPI Leitung über mehrere Adressen, können Sie hier definieren, ob ankommende Gespräche auf allen Adressen oder nur einer speziellen Adresse gemeldet werden sollen.

- **Interne Rufnummer**

Dies ist die Rufnummer mit der das Telefon intern erreicht werden kann. Die Nummer wird normalerweise automatisch bestimmt (entweder aus der Adresse oder aus dem Leitungsnamen). Eine Rufnummer darf immer nur einmal vorkommen. Diese Rufnummer ist der eindeutige Schlüssel, mit dem die Telefone den Benutzern und Computern zugeordnet werden. Wenn Sie doppelte Rufnummern haben, wie z.B. bei einer Parallelschaltung von Endgeräten, so verwenden Sie kleine Buchstaben um die Rufnummern voneinander zu unterscheiden. Wenn Sie zwei Leitungen mit der Rufnummer 111 haben, so geben Sie einer Leitung die Rufnummer 111 und der anderen Leitung die Rufnummer 111b.

- **Standort**

Definiert den [Standort](#) der Leitung, sofern dieser nicht über die Leitungsgruppe konfiguriert wurde. Der Standort legt u.a. Rufnummernformate und Wahlregeln fest.

- **Anrufumleitung**

Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer unterstützt serverseitige Anrufweiterleitungen. In der Liste der Weiterleitungen können verschiedene Anrufziele hinzugefügt werden. Wie lange ein Anruf an den entsprechenden Nebenstellen verweilt, wenn er nicht entgegen genommen wird, muss zusätzlich konfiguriert werden. Es gilt immer die Liste der ersten Leitung, die geklingelt hat. Konfigurierte Anrufumleitungen auf Leitungen die im Szenario einer Weiterleitung durchlaufen werden greifen nicht. Alle Ziele der Liste müssen vom Server im Leitungsmanager aktiviert sein. Wird ein Ziel nicht überwacht, stoppt die Weiterleitung bei diesem Teilnehmer.

### **Eigenschaften der Leitungsgruppe**

Die Leitungen sind in Gruppen zusammengefasst. Die Eigenschaften der Gruppe gelten für alle Leitungen der Gruppe. Um die Eigenschaften der Gruppe anzuzeigen markieren Sie die Gruppe und drücken *Eigenschaften*. Eine Gruppe hat die folgenden Eigenschaften:

- **Alle Leitungen der Gruppe verwenden**

Ist diese Option aktiv, so werden alle Leitungen der Gruppe eingeschaltet.

- **Leitung automatisch verwenden**

Wenn Sie diese Option aktiviert haben werden die Leitungen automatisch geöffnet sobald sich jemand für diese Leitung interessiert. (Benutzer, Computer, Remote TAPI-Treiber, etc.)

- **Leitung automatisch nach Bedarf erzeugen**

Diese Option ist nur für ECSTA Treiber verfügbar.

Wenn Sie diese Option aktiviert haben, werden die Leitungen automatisch angelegt

und geöffnet sobald sich jemand für diese Leitung interessiert. (Benutzer, Computer, Remote TAPI-Treiber etc.) Dies bedeutet dass Sie beim Zuweisen einer Leitung auf einen Benutzer, Computer nicht mehr aus der Liste der verfügbaren Leitungen wählen können sondern die entsprechende Nummer eingeben müssen. Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer wird dem ECSTA Treiber mitteilen, dass dieser die Leitung in der Telefonanlage öffnen und bereitstellen soll. Sobald der Treiber die Leitung anbietet geht diese automatisch in Betrieb.

- **Rufnummern automatisch einstellen**

Ist diese Option gesetzt, so werden die Rufnummern der Leitungen immer automatisch ausgelesen. Diese Option müssen Sie dann ausschalten, wenn die Rufnummern nicht richtig erkannt werden. Sie können dann die Rufnummern manuell für jede Leitung eingeben.

- **Name der TAPI-Leitung verwenden**

In der Regel wird als Name einer Leitung ohne momentanen Eigentümer die Rufnummer angezeigt. Wenn Sie für Leitungen den vom TAPI-Treiber gelieferten Namen anzeigen wollen, so aktivieren Sie diese Option.

### **Eigenschaften der Leitungsgruppe - CTI-Funktionen**

Hier können Sie erweiterte Einstellungen für bestimmte CTI-Funktionen konfigurieren.

- **CTI-Funktionen aktivieren/deaktivieren:**

Sie können hier bestimmte CTI-Funktionen aktivieren bzw. deaktivieren. So können Sie z.B. bestimmte Funktion ausblenden, die vom Telefonsystem nicht korrekt unterstützt werden.

- Wenn Sie eine Funktion deaktivieren, wird diese unabhängig vom Gesprächszustand niemals angeboten.

- Wenn Sie eine Funktion aktivieren, wird diese, sofern es der Gesprächszustand zulässt, entsprechend angeboten.

### **Eigenschaften der Leitungsgruppe - CTI-Feature-Codes**

Hier können Sie erweiterte Einstellungen für bestimmte CTI-Funktionen konfigurieren.

- **CTI Feature Codes**

Hier können Sie CTI Feature Codes des Telefonssystems hinterlegen, die in Auerswald PBX Call Assist Client im Leitungsmenü angeboten werden, wenn auf der entsprechenden Leitung nicht telefoniert wird. Wenn aus einem gewählten Feature-Code ein Telefonat entsteht, wird Ihnen dieses erst dann im Client angezeigt, wenn die Gegenstelle klingelt oder das Gespräch verbunden ist.

Jeder Feature Code besteht aus einem Namen, der im Leitungsmenü angezeigt wird und einem Code der auf dem Telefonsystem gewählt wird, sobald der Nutzer den Feature Code angeklickt hat.

- **Pickup Facility Code**

Erlaubt die Konfiguration eines Facility Codes um ein Pickup durchzuführen, wenn der Treiber der Telefonanlage dies über TAPI nicht anbietet. Primär wird versucht ein Pickup über TAPI zu realisieren. Wenn dies fehlschlägt wird der hier hinterlegte Facility Code verwendet. Der Code muss "<NUMBER>" beinhalten für die Nummer der Leitung, von der ein Gespräch geholt werden soll. Beispiel: \*59<NUMBER>.

- **Pickup immer als Pickup ausführen (kein LineRedirect)**

Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer versucht bei einem Pickup immer zuerst ein Weiterleiten von der gerufenen Nebenstelle zu dem Teilnehmer der das Pickup ausführt. Nur wenn das Weiterleiten nicht erfolgreich war, wird ein Pickup ausgeführt. Durch setzen dieser Option können Sie erzwingen, dass immer sofort ein Pickup ausgeführt wird.

- **Bei Pickup Calldirection umdrehen**

Manche Telefonsysteme melden Pickup-Gespräche als abgehend. Die Option erlaubt Ihnen, die Anrufrichtung umzudrehen.

### **Status der Leitungen**

Der Status der Leitung, d.h. ob verfügbar oder nicht, wird Ihnen in Form einer Status-LED angezeigt.

#### **Symbol**

#### **Erklärung**

- Diese Leitung konnte vom Auerswald PBX Call Assist-UCServer geöffnet werden und ist somit über TAPI verfügbar.
- Diese Leitung konnte vom Auerswald PBX Call Assist-UCServer nicht geöffnet werden und ist somit über TAPI nicht verfügbar. Überprüfen Sie die Funktionalität Ihres TAPI-Treibers.
- Diese Leitung ist ausser Betrieb. Das Endgerät wurde physikalisch getrennt und ist somit nicht mit der TK-Anlage verbunden. Diese Leitung kann nicht verwendet werden.
- Leitung wurde noch nicht initialisiert.

## 5.53 **Verwaltung**

Die Server-Einstellungen werden mit dem Programm *Auerswald PBX Call Assist-UCServer Verwaltung* vorgenommen.

Das Programm kann auf dem Server, aber auch auf jedem anderen Computer gestartet werden. Das Programm verbindet sich dann über TCP/IP zum Server.

Beim Start der Programms wählen Sie die [Server-Verbindung](#) aus.

Hilfe zu den einzelnen Dialogen der Konfiguration finden Sie in den Abschnitten:

- [Allgemein](#)
- [Telefonie](#)
- [Benutzerverwaltung](#)
- [Dienste](#)
- [Federation](#)

Hilfe zum Server-Status und zu Server-Protokollen finden Sie in den Abschnitten:

- [Server-Status](#)
- [Server-Protokoll](#)

Hilfe zum Menü **Extra** der Verwaltung finden Sie im Abschnitt:

- [Menü Extras](#)

## 5.54 **Allgemein**

Auf den folgenden Seiten werden die allgemeinen Einstellungen erklärt:

- [Lizenzen](#)
- [Präsenzdomäne](#)
- [Benutzerdatenbank](#)
- [Benutzeranmeldung](#)

- [Server-Datenbank](#)
- [Ereignisse](#)

## 5.55 Setup abgeschlossen

### Setup abgeschlossen

Bestätigen Sie das Server Setup mit Klick auf **Fertigstellen**. Ansschließend wird die Auerswald PBX Call Assist-UCServer [Verwaltung](#) gestartet, über die Sie die Konfiguration überprüfen oder ändern können.

Nach einer Neuinstallation bzw. nach einem Upgrade des Servers ohne Übernahme der Konfiguration legen Sie in der Auerswald PBX Call Assist-UCServer Verwaltung alle benötigten Benutzer-, Gruppen- und Computerprofile an.

Nach einem Upgrade mit Übernahme der bisherigen Serverkonfiguration können Sie die Konfiguration in der Auerswald PBX Call Assist-UCServer Verwaltung überprüfen und ggf. anpassen.

## 5.56 Dienste

Auf den folgenden Seiten wird die Einrichtung der verschiedenen Dienste des Auerswald PBX Call Assist-UCServer beschrieben:

- [E-Mail-Versand](#)

## 5.57 Telefonie

Auf den folgenden Seiten wird die Einrichtung der Telefonie erklärt:

- [Standort](#)
- [Problembehandlung](#)
- [Leitungen](#)

## 5.58 Benutzerverwaltung

Auf den folgenden Seiten wird die Einrichtung von Benutzern, Gruppen und Computern erklärt:

- [Globale Einstellungen](#)
- [Gruppen](#)
- [Benutzer](#)
- [Computer](#)

## 5.59 Setup

Mit dem Auerswald PBX Call Assist-UCServer Setup werden die wichtigsten Server-Einstellungen vorgenommen.

Das Setup startet automatisch nach einer Installation des Servers. Es kann aber auch jederzeit aus dem Windows Startmenü gestartet werden.

Hilfe zu den einzelnen Dialogen des Setup finden Sie auf den folgenden Seiten:

- [Anmeldung](#)
- [Servername und Serverrolle](#)
- [Präsenzdomäne](#)
- [TCP Ports](#)
- [Neustart des Servers](#)
- [Lizenzen](#)
- [Benutzerdatenbank](#)
- [Benutzeranmeldung](#)
- [Globale Einstellungen](#)
- [Standort](#)
- [Leitungen](#)
- [Setup abgeschlossen](#)

## 5.60 Benutzer

### Benutzer

Hier werden alle Benutzer relevanten Einstellungen vorgenommen. Dies umfasst die Kontaktinformationen des Benutzers, Rufnummern und Leitungszuweisungen, Dienste die verwendet werden können, Gruppenmitgliedschaften und Rechte des Benutzers. Abhängig von der verwendeten Benutzerverwaltung können nicht alle Einstellungen konfiguriert werden. Einstellungen, die hier nicht konfiguriert werden können, müssen in der führenden Benutzerverwaltung editiert werden.

### Allgemein

<b>Eigenschaft</b>	<b>Beschreibung</b>
Benutzername (Login)	Dies ist der Benutzername, mit dem sich der Benutzer am Auerswald PBX Call Assist-UCServer anmeldet.
Identität	Identität des Benutzers, mit der er im <a href="#">Federation</a> -Szenario eindeutig adressiert werden kann. Die Adresse der Identität entspricht im Idealfall der E-Mail-Adresse des Benutzers. So ist dieser Benutzer auch von außerhalb des Unternehmens über die Federation erreichbar.
Vorname	Der Vorname des Benutzers (z.B. Arthur)
Nachname	Der Nachname des Benutzers (z.B. Dent)
Angezeigter Name	Dies ist der volle Name des Benutzers (z.B. Arthur Dent). Dieser kann mehrfach vorkommen und wird nur zur Anzeige verwendet. Benutzer ohne Anzeigennamen können nicht aktiviert werden.

E-Mail Adresse	Dies ist die E-Mail Adresse des Benutzers. Diese wird u.a. für das Versenden von Anrufen in Abwesenheit und das Zustellen der Anrufmitschnitte verwendet.
UC-Kennwort	Normalerweise erfolgt die Authentifizierung der Benutzer über Windows Domänen Authentifizierung. Alternativ können Sie hier ein Passwort hinterlegen und die <a href="#">Benutzeranmeldung</a> für die Verwendung des Kennwortes konfigurieren.
Benutzerkonto aktiv	Benutzerkonto ist aktiv, Benutzer kann sich anmelden und Dienste des Auerswald PBX Call Assist-UCServer nutzen.

### Telefonnummern

Die Telefonnummern eines Benutzers werden als Rufnummern seines Kontaktes angezeigt. Dies bezieht sich sowohl auf Auerswald PBX Call Assist-UCServer Benutzer als auch auf [Federation](#)-Kontakte. Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer sucht beim Laden von Benutzerkonten die Leitungen zu den Rufnummern. Der Benutzer erhält ohne weitere Konfiguration automatisch die ihm gehörenden Leitungen. Das Verhalten lässt sich über [globale Einstellungen](#) und über Benutzerdatenbank-spezifische Einstellungen konfigurieren. Siehe [Automatische Leitungsbindung](#).

Telefonnummern und Leitungsnummern eines Benutzers müssen bei integrierter Benutzerverwaltung im [superkanonischen Format](#) eingegeben werden. Beim Laden von Benutzerkonten im Auerswald PBX Call Assist-UCServer werden diese in superkanonische Notation konvertiert.

Neben den geschäftlichen Rufnummern und den weiteren Telefonen können Sie über eine Schaltfläche Leitungen des Benutzers auswählen. Es wird dann die Rufnummer der Leitung in das jeweilige Feld übernommen. Neben der Schaltfläche wird angezeigt, wieviele Leitungen zur hinterlegten Rufnummer gefunden wurden. Der Benutzer kann zu einer Rufnummer beliebig viele Telefone verwenden und steuern (Lizenzen vorausgesetzt).

<b>Eigenschaft</b>	<b>Beschreibung</b>
Geschäftlich	Die primäre geschäftliche Rufnummer des Benutzers
Geschäftlich 2	Eine weitere geschäftliche Rufnummer des Benutzers
Privat	Die private Rufnummer des Benutzers.
Mobil	Die Mobilrufnummer des Benutzers. Diese Rufnummer wird unter Anderem zur automatischen Einrichtung von Rufumleitungen und zum Versand von SMS Nachrichten verwendet.
Mailbox	Die Rufnummer der Mailbox des Benutzers. Die Mailbox ist der persönliche Anrufbeantworter. Diese Rufnummer wird unter Anderem zur automatischen Einrichtung von Rufumleitungen verwendet.

Weitere, für andere Benutzer nicht sichtbare Telefone

Erlaubt die Zuweisung von Telefonen, die in den Kontaktdetails des Benutzers nicht aufgeführt sind. Der Benutzer kann diese Telefone normal verwenden.

Eigenschaft	Beschreibung
1. Telefon	Rufnummer der ersten Leitung

### Kontaktadresse

Die Kontaktadresse zeigt alle kontaktrelevanten Details des Benutzers. Diese sind sowohl für Auerswald PBX Call Assist-UCServer Benutzer als auch für [Federation](#)-Kontakte sichtbar (abhängig von der Berechtigung).

Bei integrierter Benutzerverwaltung können Sie jedem Benutzer ein Kontaktbild zuordnen, welches an verschiedenen Stellen in Auerswald PBX Call Assist Client angezeigt wird.

### Dienste

Hier können Sie angeben, welche Software und Funktionen der Benutzer verwenden darf. Der Benutzer kann durch die Mitgliedschaft in einer [Gruppe](#) mehr Rechte erwerben als hier angegeben.

Feld	Wert
CTI Leitungen	Ist diese Option eingeschaltet, so darf der Benutzer CTI Funktionen nutzen. Ist die Option dagegen nicht aktiviert, kann der Benutzer nur Präsenzfunktionen und Kurznachrichten verwenden
Kurznachrichten versenden	Ist diese Option eingeschaltet, so darf der Benutzer Textmitteilungen an andere Benutzer versenden.
Telefonbücher verwenden	Ist diese Option eingeschaltet, so darf der Benutzer Telefonbücher als Kontaktdatenquelle verwenden. Dabei sind die Nutzungsbestimmungen des jeweiligen Herstellers zu beachten. Telefonbücher werden über das <a href="#">ESTOS MetaDirectory</a> angebunden.

### Berechtigungen

Hier kann angegeben werden, welche Benutzer an dem gerade geöffneten Benutzer-Berechtigungen besitzen und welche dies sind.

[Benutzer-Berechtigungen](#) können auch durch Gruppenmitgliedschaften und durch globale Vergabe erteilt werden. Diese sind hier aber nicht sichtbar.

Diese Einstellung kann auch über die Berechtigungsstufen im Auerswald PBX Call Assist Client vom Benutzer selbst verändert werden. Für Federation-Kontakte sind diese Einstellungen nur im Auerswald PBX Call Assist Client veränderbar.

Berechtigungen sind immer additiv, d.h. wenn die Berechtigung an einer Stelle vergeben wird, kann sie an anderer Stelle nicht wieder genommen werden.

### Mitglied von

Hier können Sie angeben, welchen [Gruppen](#) dieser Benutzer angehört.

### Status

Auf dieser Seite wird angezeigt, wann sich der Benutzer das letzte mal angemeldet hat, welchen Computer er verwendet hat und wie sein aktueller Status gerade ist.

## 5.61 Federation

Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer unterstützt die Protokolle SIP SIMPLE und XMPP für die Federation. Eine ausführliche Beschreibung der Federation finden Sie auf der Seite [Einführung in Federation](#).

Auf den folgenden Seiten wird die Einrichtung der SIP-Dienste und XMPP-Dienste des Auerswald PBX Call Assist-UCServer beschrieben:

- [SIP Federation](#)
- [SIP Server](#)
- [SIP Statische Routen](#)
- [XMPP Federation](#)
- [Domänen-Berechtigung](#)
- [Domänen sperren](#)
- [Diagnose](#)

## 5.62 Zertifikate

### Zertifikate

Zur Erhöhung der Sicherheit kann der Datenverkehr zwischen Auerswald PBX Call Assist-UCServer und Auerswald PBX Call Assist Client mit TLS/SSL verschlüsselt werden. Für die TLS/SSL-Verschlüsselung der Daten muss ein gültiges Zertifikat vorhanden und ausgewählt werden, welches auf den FQDN (Full Qualified Computer Name, z.B. "server.domain.com") des Computers ausgestellt wurde auf dem der Auerswald PBX Call Assist-UCServer läuft.

Eine kurze Anleitung zum Thema Zertifikate, wie man diese bekommt und einrichtet kann man im Kapitel [Server-Zertifikat](#) nachlesen.

Eine ganz ausführliche Beschreibung findet man auch in der Onlinehilfe des *Microsoft Management Console* Snap-Ins für Zertifikate "certmgr.msc" .

### Sicherheitsstufe für Verbindungen mit Auerswald PBX Call Assist Client

#### • Gesicherte Datenübertragung mit TLS ermöglichen

Wird die TLS/SSL-Verschlüsselung aktiviert, können sich Programme am Auerswald PBX Call Assist-UCServer verschlüsselt und unverschlüsselt verbinden.

Auerswald PBX Call Assist Client erkennt diese Möglichkeit und wird diese bei der nächsten Anmeldung nutzen. Daher können sich nur Clients anmelden, die in Ihren Verbindungseinstellungen den vollständigen Servernamen (genauso wie im Zertifikat angegeben) eingetragen haben, z.B. "servername.domain.com".

Änderungen an den TLS/SSL-Einstellungen werden nur für neu ankommende Verbindungen übernommen. Bereits bestehende Client-Verbindungen bleiben von den neuen Einstellungen unberührt.

#### • Ungesicherte Verbindungen ablehnen

Ist die TLS/SSL-Verschlüsselung aktiviert können mit dieser Option zusätzlich noch ungesicherte Verbindungen zum Auerswald PBX Call Assist-UCServer abgelehnt werden.

### Zertifikat für SSL- /TLS-Kommunikation mit Auerswald PBX Call Assist Client

Hier wird angezeigt, welches Zertifikat für die gesicherte Datenübertragung ausgewählt wurde.

- **Zertifikat löschen**

Entfernt das Zertifikat aus der Konfiguration. Ist kein Zertifikat eingestellt, kann sich PN\_CTICLIENT\_SHORT nicht mehr mit dem PBX Call Assist-UCServer verbinden.

- **Zertifikat auswählen...**

Öffnet einen Dialog um die auf dem Computer verfügbaren Zertifikate anzuzeigen und eines davon für die Datenübertragung auszuwählen.

## 5.63 Lizenzen

### Lizenzen

Auerswald PBX Call Assist-UCServer benötigt für den Betrieb Lizenzschlüssel. Durch den Lizenzschlüssel werden Grundeigenschaften des Auerswald PBX Call Assist-UCServer festgelegt.

#### Lizenzmodell wählen

An dieser Stelle gibt es folgende Möglichkeiten:

Kostenlos 25 Lizenzen testen (noch 45 Tage)	Sie verwenden die Evaluierungslizenz. Sie können den Auerswald PBX Call Assist-UCServer mit allen verfügbaren Funktionen für 25 Arbeitsplätze 45 Tage testen. Nach Ablauf der Testphase müssen Sie Lizenzen kaufen und eingeben.
Lizenz eingeben	Sie müssen Lizenzen eingeben.

#### Liste der verwendeten Lizenzen

In dieser Liste werden die eingegebenen Lizenzen und ihre Eigenschaften angezeigt.

Eigenschaft	Beschreibung
Gültig bis	Zeigt die Gültigkeitsdauer der Lizenz
Typ	Textbeschreibung der Art der Lizenz
Leitungen	Anzahl der Leitungen bzw. Telefongeräte, die verwendet werden können
Auerswald PBX Call Assist Client Arbeitsplätze	Anzahl der Benutzer, die gleichzeitig angeschaltet werden können

**Lizenzen gesamt** zeigt die aktuelle Zusammenfassung der gültigen Lizenzen an.

#### Hinzufügen

Hiermit können neue Lizenzen der Liste hinzugefügt werden.

Es können beliebig viele Lizenzen eingegeben werden.

Die Lizenzen haben 35 Stellen und entsprechen folgendem Muster:

XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX.

#### Entfernen

Entfernt die markierte Lizenz aus der Liste.

#### Hardware-ID

Eine Hardware-ID die verwendet wird um eine auf die Hardware gebundene Lizenz zu erstellen.

## 5.64 Anmeldung

### Anmeldung

Geben Sie hier den Benutzernamen und das Kennwort für den Auerswald PBX Call Assist-UCServer Administrator an.

Benutzernamen und das Kennwort benötigen Sie, um sich am Auerswald PBX Call Assist-UCServer Verwaltungsprogramm einzuloggen. Mit dem Programm werden die Einstellungen des Auerswald PBX Call Assist-UCServer vorgenommen.

Sie können das Kennwort später im [Menü Extras](#) ändern.

## 5.65 TCP Ports

### TCP Ports

Die Verbindung zwischen der Software auf den Arbeitsplätzen und dem Auerswald PBX Call Assist-UCServer erfolgt über TCP/IP. Dazu stellt der Auerswald PBX Call Assist-UCServer mehrere Dienste auf dem Servercomputer zur Verfügung. Jeder Dienst verwendet einen eigenen TCP Port.

### Standard-Ports

Folgende Ports werden standardmäßig verwendet:

Dienst	TCP Port
Administration	7221
Remote TAPI-Treiber	7220
CTI Clients	7222

Standardmäßig werden die Ports auf alle IP-Interfaces des Computers gebunden. Falls notwendig, können Sie auf ein Interface beschränkt werden.



Sie sollten die Einstellungen auf dieser Seite nur dann ändern, wenn eine andere Server-Software den selben TCP-Port verwendet.

Wenn Port-Konflikte auftreten, sehen Sie dies als Fehlermeldung im Ereignis Protokoll des Auerswald PBX Call Assist-UCServer.

Mit der Schaltfläche **Standard** stellen Sie die Ports auf die Standardeinstellung zurück.

## 5.66 Globale Einstellungen

### Globale Einstellungen

Hier können die Rechte konfiguriert werden, die global im Server für alle Benutzer gelten. Ist ein Recht an dieser Stelle konfiguriert, so haben alle Benutzer dieses Recht, unabhängig von der Gruppen- oder Benutzerkonfiguration.



Änderungen an den Rechten werden in der Regel sofort für alle Benutzer des Systems übernommen. In größeren Installationen kann die Veränderungen von Rechten daher unter Umständen längere Zeit benötigen!

### Benutzer dürfen ihr Benutzerkonto selbst konfigurieren

Bei der Installation der Arbeitsplätze können Sie den Benutzern Eigenverantwortung geben. Die Benutzer werden dann zur Eingabe Ihrer eigenen Einstellungen aufgefordert. Der Server wird damit durch die Mithilfe der Benutzer konfiguriert. Diese Einstellung können Sie jederzeit wieder zurücknehmen, wenn der Server fertig konfiguriert ist. Ist diese Option gesetzt, so dürfen alle Benutzer ihre persönlichen Einstellungen in der Benutzerverwaltung selbst ändern. Diese Einstellungen kann der Benutzer mit den Arbeitsplatz Einstellungen vornehmen. Folgende Einstellungen sind möglich (siehe dazu auch [Benutzer](#)):

Abhängig von der gewählten Benutzerverwaltung können die Benutzer mit dem Recht, ihr Benutzerkonto selbst zu verwalten, folgende Einstellungen verändern:

Einstellung	Integrierte Benutzer Datenbank
Vorname	X
Nachname	X
Angezeigter Name	X
E-Mail Adresse	X
CTI Kennwort	X
Geschäftliche Rufnummer	X
Geschäftliche Rufnummer 2	X
Private Rufnummer	X
Mobilrufnummer	X
Mailbox Rufnummer	X
Recording Server Rufnummer	X
1. Telefon	X
2. Telefon	X
Dienste	X
Eigene Telefone	X
Computer Telefone	X
Kontaktadresse / Bild	X
Dienste	X

### **Allen Benutzern untereinander folgende Rechte geben**

Hier können globale Rechte definiert werden, die alle Benutzer gegenseitig haben. Ist eine Berechtigung hier erteilt, so gilt diese Berechtigung unabhängig von der Gruppen- oder Benutzerkonfiguration. Die Bedeutung der Berechtigungen im Detail finden Sie unter [Benutzer-Berechtigungen](#).

## 5.67 Benutzerdatenbank

### **Benutzerdatenbank**

Zur Verwaltung der Computer, Benutzer und Gruppen kann entweder eine in den Auerswald PBX Call Assist-UCServer integrierte Benutzerverwaltung oder ein Active Directory Server verwendet werden.

### **Auerswald PBX Call Assist-UCServer Benutzerverwaltung (Dateibasiert)**

Der Auerswald PBX Call Assist-UCServer verwendet eine eigene Benutzerverwaltung, die Daten werden in [Konfigurationsdateien](#) abgespeichert.

## 5.68 Benutzeranmeldung

### **Benutzeranmeldung**

Die Anmeldung der Computer erfolgt immer mit dem Computernamen. Die Anmeldung der Benutzer am Server kann mit unterschiedlichen Methoden geschehen. Wählen Sie sorgfältig aus, welche Methode für Ihre Infrastruktur möglich und sinnvoll ist.

Beispiele für sinnvolle Arten der Anmeldung in unterschiedlichen Szenarios:

<b>Beschreibung</b>	<b>Methode</b>
Arbeitsgruppe ohne Server. Jeder Benutzer ist als Administrator angemeldet.	Integrierte Benutzerverwaltung, Authentifizierung mit CTI-Kennwort. Sie müssen an jedem Arbeitsplatz ein eindeutiges Login für den Auerswald PBX Call Assist-UCServer vergeben, damit die Benutzer eindeutig identifiziert werden können.
Arbeitsgruppe. Jeder Benutzer ist mit seinem eigenen, eindeutigen Benutzernamen angemeldet.	Integrierte Benutzerverwaltung, Authentifizierung mit CTI-Kennwort. Die Benutzernamen sind eindeutig, es müssen keine individuellen Benutzernamen eingerichtet werden. Jeder Benutzer bekommt ein eigenes CTI-Kennwort auf dem Auerswald PBX Call Assist-UCServer.
Windows Domäne (auch mit Active Directory Server)	Integrierte Benutzerverwaltung oder Active Directory, Windows Domänen-Authenti-

Windows Domäne (alle Benutzer an der Domäne angemeldet)

sierung. Die Benutzer müssen sich explizit mit ihrem Domänen-Login auch am Auerswald PBX Call Assist-UCServer anmelden.

Integrierte Benutzerverwaltung oder Active Directory, Windows Domänen-Authentisierung. Alle Benutzer werden automatisch über ihr Domänen-Login am Auerswald PBX Call Assist-UCServer authentisiert.

### Authentisierung mit CTI-Kennwort

Jeder Benutzer verwendet zur Anmeldung am Auerswald PBX Call Assist-UCServer ein individuelles CTI-Kennwort. Dieses CTI-Kennwort wird in der Benutzerverwaltung konfiguriert und hat nichts mit dem Windows-Kennwort zu tun.

### Windows Domänen Authentisierung

Für die Authentisierung der Benutzer werden immer die Windows-Benutzernamen und das Windows-Kennwort verwendet. Ist der Benutzer mit seinem Arbeitsplatz bereits an der Domäne angemeldet, so wird er direkt über seine Windows-Anmeldung authentisiert. Ist der Benutzer nicht an einer Domäne angemeldet, so kann er sich dennoch mit seinem Windows-Login am Auerswald PBX Call Assist-UCServer anmelden. Diese höchstmögliche Sicherheitsstufe verhindert, dass unbefugte Benutzer ein Telefon verwenden, zu dem sie keine Berechtigung haben. Verwenden Sie diese Einstellung nur, wenn alle Computer und Benutzer Mitglied einer Domäne sind.

Die technischen Hintergründe der Authentisierungsmethoden können Sie auf der Seite [Authentisierung der Benutzer](#) nachlesen.

## 5.69 Berechtigungen

Für die Berechtigungen gibt es 5 vorgegebene Stufen. Diese Stufen unterscheiden sich darin, dass eine unterschiedliche Menge an Information einem Kontakt zur Verfügung gestellt wird und welche Funktionen ermöglicht werden.

Die zur Verfügung stehenden Kontaktdaten sind bei den Berechtigungsstufen wie folgt definiert und können vom Benutzer nicht individuell angepasst werden:

Information	Gesperrt	Öffentlich	Geschäftlich	Teammitglied	Persönlich
Anzeigenname	X	X	X	X	X
E-Mail Adresse	X	X	X	X	X
Stellenbezeichnung		X	X	X	X
Telefon geschäftlich			X	X	X
Mobilnummer				X	X
Telefon privat					X
Andere Rufnummer					X
Firma		X	X	X	X

Büro	X	X	X
Adresse geschäftlich	X	X	X
SharePoint/Web-Site	X	X	X
Besprechungsort		X	X
Besprechungsthema		X	X
Verfügbarkeit (Zeitraum)	X	X	X
Arbeitsstunden	X	X	X
Aufenthaltsort		X	X
Notiz		X	X
Zuletzt aktiv			

Für die Standard Berechtigungsstufen gilt folgende Definition:

	Berechtigung	Gesperrt	Öf- fent- lich	Ge- schäf- tlich	Te- am- mit- glied	Per- sön- lich
	Präsenz		X	X	X	X
Erste Leitung	Abgehende Rufnummern sehen			X*	X	X
	Ankommende Rufnummern sehen			X*	X	X
	Umleitungen sehen			X*	X	X
	Umleitungen setzen					X
	Anruf heran holen				X	X

X\* : Diese Berechtigungen wirken nur innerhalb des für den Benutzer zuständigen UCServer Dienstes. Federation Kontakte oder Kontakte anderer UCServer Dienste sehen diese Daten nicht!

## 6 Produktunterstützung

Auerswald PBX Call Assist-UCServer ist ein Produkt der Auerswald GmbH & Co. KG.

Auerswald PBX Call Assist-UCServer wird vertrieben von der Auerswald GmbH & Co. KG

Produkt Updates finden Sie unter <http://www.auerswald.de>

Die Software benutzt Open Source Bibliotheken und Komponenten, deren Lizenzen und Quellcode wie folgt zugänglich ist:

Library	Lizenz	Quellcode
eSNACC	Lizenziert unter <a href="#">Free Software License (library) und GPL (compiler)</a>	<a href="#">Free Software-Quellcode-Download</a>
sablotron 1.0	Lizenziert unter <a href="#">MPL (Mozilla Public License)</a>	<a href="#">MPL (Mozilla Quellcode-Download</a>
expat 2.0	Lizenziert unter <a href="#">Expat license</a>	<a href="#">Expat license- Quellcode-Download</a>

## 7 open Licenses

### 7.1 esnacc.txt

eSNACC license:

#### PROLOGUE

This version of eSNACC has been enhanced by ESTOS GmbH. The compiler has been enhanced to support ROSE syntax and to generate ROSE invoke handlers. The runtime library also got enhancements to support the ROSE handling.

#### ORIGINAL SNACC 1.7 PROLOGUE

This version of SNACC (called eSNACC) is provided by DigitalNet. DigitalNet has made and continues to make many improvements to the original SNACC release by Michael Sample. This manual describes the present version of eSNACC; both the compiler and C/C++ run-time library use.

The Enhanced SNACC ASN.1 library is totally unencumbered as stated in the Enhanced SNACC Software Public License

([http://www.digitalnet.com/knowledge/library/snacc/snacc\\_license.txt](http://www.digitalnet.com/knowledge/library/snacc/snacc_license.txt)) .

All source code for the Enhanced SNACC software is being provided at no cost and with no financial limitations regarding its use and distribution. Organizations can use the Enhanced SNACC software without paying any royalties or licensing fees.

#### ORIGINAL SNACC 1.2rj PROLOGUE

This work was made possible by grants from the Canadian Institute for Telecommunications Research (CITR) and Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC).

Copyright (C) 1990, 1991, 1992, 1993 Michael Sample and the University of British Columbia Copyright c \_ 1994, 1995 Robert Joop and GMD FOKUS

This program, eSNACC, is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

The runtime libraries are copyright to the University of British Columbia and Michael Sample. They are free software; you can redistribute them and/ or modify them as long as the original, unmodified copyright information with/in them. The GNU Library Public License has been removed as of version 1.1.

What we're trying to say is: you can't sell the compiler but you can sell products that use the code generated by the compiler and the runtime libraries.

This program and the associated libraries are distributed in the hope that they will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License and the

GNU Library General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.

Permission is granted to make and distribute verbatim copies of this manual provided the copyright notice and this permission notice are preserved on all copies.

Permission is granted to copy and distribute modified versions of this manual under the conditions for verbatim copying, provided that the entire resulting derived work is distributed under the terms of a permission notice identical to this one.

## 7.2 **expat.txt**

Expat License:

Copyright (c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd  
and Clark Cooper  
Copyright (c) 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 Expat maintainers.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## 7.3 **lgpl.txt**

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE  
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data

prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The modified work must itself be a software library.
- b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify



that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

- a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
- b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
- c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
- d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
- e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.



It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

- a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
- b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

#### NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

#### END OF TERMS AND CONDITIONS

## 7.4 **mozilla11.txt**

### MOZILLA PUBLIC LICENSE Version 1.1

-----

#### 1. Definitions.

1.0.1. "Commercial Use" means distribution or otherwise making the Covered Code available to a third party.

1.1. "Contributor" means each entity that creates or contributes to the creation of Modifications.

1.2. "Contributor Version" means the combination of the Original Code, prior Modifications used by a Contributor, and the Modifications made by that particular Contributor.

1.3. "Covered Code" means the Original Code or Modifications or the

combination of the Original Code and Modifications, in each case including portions thereof.

1.4. "Electronic Distribution Mechanism" means a mechanism generally accepted in the software development community for the electronic transfer of data.

1.5. "Executable" means Covered Code in any form other than Source Code.

1.6. "Initial Developer" means the individual or entity identified as the Initial Developer in the Source Code notice required by Exhibit A.

1.7. "Larger Work" means a work which combines Covered Code or portions thereof with code not governed by the terms of this License.

1.8. "License" means this document.

1.8.1. "Licensable" means having the right to grant, to the maximum extent possible, whether at the time of the initial grant or subsequently acquired, any and all of the rights conveyed herein.

1.9. "Modifications" means any addition to or deletion from the substance or structure of either the Original Code or any previous Modifications. When Covered Code is released as a series of files, a Modification is:

A. Any addition to or deletion from the contents of a file containing Original Code or previous Modifications.

B. Any new file that contains any part of the Original Code or previous Modifications.

1.10. "Original Code" means Source Code of computer software code which is described in the Source Code notice required by Exhibit A as Original Code, and which, at the time of its release under this License is not already Covered Code governed by this License.

1.10.1. "Patent Claims" means any patent claim(s), now owned or hereafter acquired, including without limitation, method, process, and apparatus claims, in any patent Licensable by grantor.

1.11. "Source Code" means the preferred form of the Covered Code for making modifications to it, including all modules it contains, plus any associated interface definition files, scripts used to control compilation and installation of an Executable, or source code differential comparisons against either the Original Code or another well known, available Covered Code of the Contributor's choice. The Source Code can be in a compressed or archival form, provided the appropriate decompression or de-archiving software is widely available for no charge.

1.12. "You" (or "Your") means an individual or a legal entity exercising rights under, and complying with all of the terms of, this License or a future version of this License issued under Section 6.1. For legal entities, "You" includes any entity which controls, is

controlled by, or is under common control with You. For purposes of this definition, "control" means (a) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (b) ownership of more than fifty percent (50%) of the outstanding shares or beneficial ownership of such entity.

## 2. Source Code License.

### 2.1. The Initial Developer Grant.

The Initial Developer hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license, subject to third party intellectual property claims:

(a) under intellectual property rights (other than patent or trademark) Licensable by Initial Developer to use, reproduce, modify, display, perform, sublicense and distribute the Original Code (or portions thereof) with or without Modifications, and/or as part of a Larger Work; and

(b) under Patents Claims infringed by the making, using or selling of Original Code, to make, have made, use, practice, sell, and offer for sale, and/or otherwise dispose of the Original Code (or portions thereof).

(c) the licenses granted in this Section 2.1(a) and (b) are effective on the date Initial Developer first distributes Original Code under the terms of this License.

(d) Notwithstanding Section 2.1(b) above, no patent license is granted: 1) for code that You delete from the Original Code; 2) separate from the Original Code; or 3) for infringements caused by: i) the modification of the Original Code or ii) the combination of the Original Code with other software or devices.

### 2.2. Contributor Grant.

Subject to third party intellectual property claims, each Contributor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license

(a) under intellectual property rights (other than patent or trademark) Licensable by Contributor, to use, reproduce, modify, display, perform, sublicense and distribute the Modifications created by such Contributor (or portions thereof) either on an unmodified basis, with other Modifications, as Covered Code and/or as part of a Larger Work; and

(b) under Patent Claims infringed by the making, using, or selling of Modifications made by that Contributor either alone and/or in combination with its Contributor Version (or portions of such combination), to make, use, sell, offer for sale, have made, and/or otherwise dispose of: 1) Modifications made by that Contributor (or portions thereof); and 2) the combination of Modifications made by that Contributor with its Contributor Version (or portions of such combination).

(c) the licenses granted in Sections 2.2(a) and 2.2(b) are effective on the date Contributor first makes Commercial Use of

the Covered Code.

(d) Notwithstanding Section 2.2(b) above, no patent license is granted: 1) for any code that Contributor has deleted from the Contributor Version; 2) separate from the Contributor Version; 3) for infringements caused by: i) third party modifications of Contributor Version or ii) the combination of Modifications made by that Contributor with other software (except as part of the Contributor Version) or other devices; or 4) under Patent Claims infringed by Covered Code in the absence of Modifications made by that Contributor.

### 3. Distribution Obligations.

#### 3.1. Application of License.

The Modifications which You create or to which You contribute are governed by the terms of this License, including without limitation Section 2.2. The Source Code version of Covered Code may be distributed only under the terms of this License or a future version of this License released under Section 6.1, and You must include a copy of this License with every copy of the Source Code You distribute. You may not offer or impose any terms on any Source Code version that alters or restricts the applicable version of this License or the recipients' rights hereunder. However, You may include an additional document offering the additional rights described in Section 3.5.

#### 3.2. Availability of Source Code.

Any Modification which You create or to which You contribute must be made available in Source Code form under the terms of this License either on the same media as an Executable version or via an accepted Electronic Distribution Mechanism to anyone to whom you made an Executable version available; and if made available via Electronic Distribution Mechanism, must remain available for at least twelve (12) months after the date it initially became available, or at least six (6) months after a subsequent version of that particular Modification has been made available to such recipients. You are responsible for ensuring that the Source Code version remains available even if the Electronic Distribution Mechanism is maintained by a third party.

#### 3.3. Description of Modifications.

You must cause all Covered Code to which You contribute to contain a file documenting the changes You made to create that Covered Code and the date of any change. You must include a prominent statement that the Modification is derived, directly or indirectly, from Original Code provided by the Initial Developer and including the name of the Initial Developer in (a) the Source Code, and (b) in any notice in an Executable version or related documentation in which You describe the origin or ownership of the Covered Code.

#### 3.4. Intellectual Property Matters

##### (a) Third Party Claims.

If Contributor has knowledge that a license under a third party's intellectual property rights is required to exercise the rights granted by such Contributor under Sections 2.1 or 2.2, Contributor must include a text file with the Source Code

distribution titled "LEGAL" which describes the claim and the party making the claim in sufficient detail that a recipient will know whom to contact. If Contributor obtains such knowledge after the Modification is made available as described in Section 3.2, Contributor shall promptly modify the LEGAL file in all copies Contributor makes available thereafter and shall take other steps (such as notifying appropriate mailing lists or newsgroups) reasonably calculated to inform those who received the Covered Code that new knowledge has been obtained.

(b) Contributor APIs.

If Contributor's Modifications include an application programming interface and Contributor has knowledge of patent licenses which are reasonably necessary to implement that API, Contributor must also include this information in the LEGAL file.

(c) Representations.

Contributor represents that, except as disclosed pursuant to Section 3.4(a) above, Contributor believes that Contributor's Modifications are Contributor's original creation(s) and/or Contributor has sufficient rights to grant the rights conveyed by this License.

### 3.5. Required Notices.

You must duplicate the notice in Exhibit A in each file of the Source Code. If it is not possible to put such notice in a particular Source Code file due to its structure, then You must include such notice in a location (such as a relevant directory) where a user would be likely to look for such a notice. If You created one or more Modification(s) You may add your name as a Contributor to the notice described in Exhibit A. You must also duplicate this License in any documentation for the Source Code where You describe recipients' rights or ownership rights relating to Covered Code. You may choose to offer, and to charge a fee for, warranty, support, indemnity or liability obligations to one or more recipients of Covered Code. However, You may do so only on Your own behalf, and not on behalf of the Initial Developer or any Contributor. You must make it absolutely clear than any such warranty, support, indemnity or liability obligation is offered by You alone, and You hereby agree to indemnify the Initial Developer and every Contributor for any liability incurred by the Initial Developer or such Contributor as a result of warranty, support, indemnity or liability terms You offer.

### 3.6. Distribution of Executable Versions.

You may distribute Covered Code in Executable form only if the requirements of Section 3.1-3.5 have been met for that Covered Code, and if You include a notice stating that the Source Code version of the Covered Code is available under the terms of this License, including a description of how and where You have fulfilled the obligations of Section 3.2. The notice must be conspicuously included in any notice in an Executable version, related documentation or collateral in which You describe recipients' rights relating to the Covered Code. You may distribute the Executable version of Covered Code or ownership rights under a license of Your choice, which may contain terms different from this License, provided that You are in compliance with the terms of this License and that the license for the

Executable version does not attempt to limit or alter the recipient's rights in the Source Code version from the rights set forth in this License. If You distribute the Executable version under a different license You must make it absolutely clear that any terms which differ from this License are offered by You alone, not by the Initial Developer or any Contributor. You hereby agree to indemnify the Initial Developer and every Contributor for any liability incurred by the Initial Developer or such Contributor as a result of any such terms You offer.

### 3.7. Larger Works.

You may create a Larger Work by combining Covered Code with other code not governed by the terms of this License and distribute the Larger Work as a single product. In such a case, You must make sure the requirements of this License are fulfilled for the Covered Code.

## 4. Inability to Comply Due to Statute or Regulation.

If it is impossible for You to comply with any of the terms of this License with respect to some or all of the Covered Code due to statute, judicial order, or regulation then You must: (a) comply with the terms of this License to the maximum extent possible; and (b) describe the limitations and the code they affect. Such description must be included in the LEGAL file described in Section 3.4 and must be included with all distributions of the Source Code. Except to the extent prohibited by statute or regulation, such description must be sufficiently detailed for a recipient of ordinary skill to be able to understand it.

## 5. Application of this License.

This License applies to code to which the Initial Developer has attached the notice in Exhibit A and to related Covered Code.

## 6. Versions of the License.

### 6.1. New Versions.

Netscape Communications Corporation ("Netscape") may publish revised and/or new versions of the License from time to time. Each version will be given a distinguishing version number.

### 6.2. Effect of New Versions.

Once Covered Code has been published under a particular version of the License, You may always continue to use it under the terms of that version. You may also choose to use such Covered Code under the terms of any subsequent version of the License published by Netscape. No one other than Netscape has the right to modify the terms applicable to Covered Code created under this License.

### 6.3. Derivative Works.

If You create or use a modified version of this License (which you may only do in order to apply it to code which is not already Covered Code governed by this License), You must (a) rename Your license so that the phrases "Mozilla", "MOZILLAPL", "MOZPL", "Netscape", "MPL", "NPL" or any confusingly similar phrase do not appear in your license (except to note that your license differs from this License)

and (b) otherwise make it clear that Your version of the license contains terms which differ from the Mozilla Public License and Netscape Public License. (Filling in the name of the Initial Developer, Original Code or Contributor in the notice described in Exhibit A shall not of themselves be deemed to be modifications of this License.)

#### 7. DISCLAIMER OF WARRANTY.

COVERED CODE IS PROVIDED UNDER THIS LICENSE ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES THAT THE COVERED CODE IS FREE OF DEFECTS, MERCHANTABILITY, FIT FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE COVERED CODE IS WITH YOU. SHOULD ANY COVERED CODE PROVE DEFECTIVE IN ANY RESPECT, YOU (NOT THE INITIAL DEVELOPER OR ANY OTHER CONTRIBUTOR) ASSUME THE COST OF ANY NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION. THIS DISCLAIMER OF WARRANTY CONSTITUTES AN ESSENTIAL PART OF THIS LICENSE. NO USE OF ANY COVERED CODE IS AUTHORIZED HEREUNDER EXCEPT UNDER THIS DISCLAIMER.

#### 8. TERMINATION.

8.1. This License and the rights granted hereunder will terminate automatically if You fail to comply with terms herein and fail to cure such breach within 30 days of becoming aware of the breach. All sublicenses to the Covered Code which are properly granted shall survive any termination of this License. Provisions which, by their nature, must remain in effect beyond the termination of this License shall survive.

8.2. If You initiate litigation by asserting a patent infringement claim (excluding declaratory judgment actions) against Initial Developer or a Contributor (the Initial Developer or Contributor against whom You file such action is referred to as "Participant") alleging that:

(a) such Participant's Contributor Version directly or indirectly infringes any patent, then any and all rights granted by such Participant to You under Sections 2.1 and/or 2.2 of this License shall, upon 60 days notice from Participant terminate prospectively, unless if within 60 days after receipt of notice You either: (i) agree in writing to pay Participant a mutually agreeable reasonable royalty for Your past and future use of Modifications made by such Participant, or (ii) withdraw Your litigation claim with respect to the Contributor Version against such Participant. If within 60 days of notice, a reasonable royalty and payment arrangement are not mutually agreed upon in writing by the parties or the litigation claim is not withdrawn, the rights granted by Participant to You under Sections 2.1 and/or 2.2 automatically terminate at the expiration of the 60 day notice period specified above.

(b) any software, hardware, or device, other than such Participant's Contributor Version, directly or indirectly infringes any patent, then any rights granted to You by such Participant under Sections 2.1(b) and 2.2(b) are revoked effective as of the date You first made, used, sold, distributed, or had made, Modifications made by that Participant.

8.3. If You assert a patent infringement claim against Participant alleging that such Participant's Contributor Version directly or indirectly infringes any patent where such claim is resolved (such as by license or settlement) prior to the initiation of patent infringement litigation, then the reasonable value of the licenses granted by such Participant under Sections 2.1 or 2.2 shall be taken into account in determining the amount or value of any payment or license.

8.4. In the event of termination under Sections 8.1 or 8.2 above, all end user license agreements (excluding distributors and resellers) which have been validly granted by You or any distributor hereunder prior to termination shall survive termination.

#### 9. LIMITATION OF LIABILITY.

UNDER NO CIRCUMSTANCES AND UNDER NO LEGAL THEORY, WHETHER TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), CONTRACT, OR OTHERWISE, SHALL YOU, THE INITIAL DEVELOPER, ANY OTHER CONTRIBUTOR, OR ANY DISTRIBUTOR OF COVERED CODE, OR ANY SUPPLIER OF ANY OF SUCH PARTIES, BE LIABLE TO ANY PERSON FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY CHARACTER INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF GOODWILL, WORK STOPPAGE, COMPUTER FAILURE OR MALFUNCTION, OR ANY AND ALL OTHER COMMERCIAL DAMAGES OR LOSSES, EVEN IF SUCH PARTY SHALL HAVE BEEN INFORMED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THIS LIMITATION OF LIABILITY SHALL NOT APPLY TO LIABILITY FOR DEATH OR PERSONAL INJURY RESULTING FROM SUCH PARTY'S NEGLIGENCE TO THE EXTENT APPLICABLE LAW PROHIBITS SUCH LIMITATION. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THIS EXCLUSION AND LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

#### 10. U.S. GOVERNMENT END USERS.

The Covered Code is a "commercial item," as that term is defined in 48 C.F.R. 2.101 (Oct. 1995), consisting of "commercial computer software" and "commercial computer software documentation," as such terms are used in 48 C.F.R. 12.212 (Sept. 1995). Consistent with 48 C.F.R. 12.212 and 48 C.F.R. 227.7202-1 through 227.7202-4 (June 1995), all U.S. Government End Users acquire Covered Code with only those rights set forth herein.

#### 11. MISCELLANEOUS.

This License represents the complete agreement concerning subject matter hereof. If any provision of this License is held to be unenforceable, such provision shall be reformed only to the extent necessary to make it enforceable. This License shall be governed by California law provisions (except to the extent applicable law, if any, provides otherwise), excluding its conflict-of-law provisions. With respect to disputes in which at least one party is a citizen of, or an entity chartered or registered to do business in the United States of America, any litigation relating to this License shall be subject to the jurisdiction of the Federal Courts of the Northern District of California, with venue lying in Santa Clara County, California, with the losing party responsible for costs, including

without limitation, court costs and reasonable attorneys' fees and expenses. The application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods is expressly excluded. Any law or regulation which provides that the language of a contract shall be construed against the drafter shall not apply to this License.

12. RESPONSIBILITY FOR CLAIMS.

As between Initial Developer and the Contributors, each party is responsible for claims and damages arising, directly or indirectly, out of its utilization of rights under this License and You agree to work with Initial Developer and Contributors to distribute such responsibility on an equitable basis. Nothing herein is intended or shall be deemed to constitute any admission of liability.

13. MULTIPLE-LICENSED CODE.

Initial Developer may designate portions of the Covered Code as "Multiple-Licensed". "Multiple-Licensed" means that the Initial Developer permits you to utilize portions of the Covered Code under Your choice of the NPL or the alternative licenses, if any, specified by the Initial Developer in the file described in Exhibit A.

EXHIBIT A -Mozilla Public License.

“The contents of this file are subject to the Mozilla Public License Version 1.1 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.mozilla.org/MPL/>

Software distributed under the License is distributed on an "AS IS" basis, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing rights and limitations under the License.

The Original Code is \_\_\_\_\_.

The Initial Developer of the Original Code is \_\_\_\_\_.  
Portions created by \_\_\_\_\_ are Copyright (C) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_. All Rights Reserved.

Contributor(s): \_\_\_\_\_.

Alternatively, the contents of this file may be used under the terms of the \_\_\_\_\_ license (the "[\_\_\_\_\_] License"), in which case the provisions of [\_\_\_\_\_] License are applicable instead of those above. If you wish to allow use of your version of this file only under the terms of the [\_\_\_\_\_] License and not to allow others to use your version of this file under the MPL, indicate your decision by deleting the provisions above and replace them with the notice and other provisions required by the [\_\_\_\_\_] License. If you do not delete the provisions above, a recipient may use your version of this file under either the MPL or the [\_\_\_\_\_] License."

[NOTE: The text of this Exhibit A may differ slightly from the text of



the notices in the Source Code files of the Original Code. You should use the text of this Exhibit A rather than the text found in the Original Code Source Code for Your Modifications.]

