



Communication Solutions

ProCall Enterprise

Best Practice

ProCall Enterprise im Windows Terminal Server und/oder Citrix XenApp Umfeld



Rechtliche Hinweise / Impressum

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

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

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

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

Copyright ESTOS GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

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

Vorlage Vs. 25.05.2012

Dokumenthistorie

Version	Datum	Autor	Änderungen
1.0	10.10.2012	Thomas Pecher-Wagner	Erstellung
1.1	17.10.2012	Thomas Pecher-Wagner	Update
1.2	06.12.2012	Thomas Pecher-Wagner	Fehlerkorrektur

Inhalt

Einleitung	5
1 Topologie und Architektur	6
1.1 Topologie	6
2 Zielgruppen	7
3 Möglichkeiten	8
3.1 Installationsmöglichkeiten	8
3.1.1 MultiSite und Terminal Server mit zentralem PCE Server	8
3.1.2 MultiSite mit mehreren PCE Servern	8
3.2 Verwendungsmöglichkeiten (Varianten)	10
3.2.1 Fat Client	10
3.2.2 Thin Client	11
3.2.3 Ultra Thin Client	11
4 Besonderheiten im TS- und Citrix Umfeld	12
4.1 Konfiguration der Benutzer	12
4.2 Bekannte Einschränkungen	13
4.2.1 Hotkey-Wahl	13
4.2.2 Docking des ProCall Enterprise Monitors	13
4.3 Multiline TSP	13
5 Lizenzierung	14
5.1 Lizenzierung der ESTOS Software	14
5.2 Microsoft und Citrix	14
6 Partnerschaften und Zertifizierungen	15
6.1 Partnerschaften	15
6.1.1 Microsoft Gold Partner (ISV)	15
6.1.2 Citrix ready Partner	15
6.2 Zertifizierungen	16
6.2.1 Microsoft certified for Windows Server 2008 R2	16
6.2.2 Microsoft certified for Windows Server 2012	16
6.2.3 Citrix ready	16

7	System- und Hardwarevoraussetzungen	17
7.1	Systemvoraussetzungen	17
7.1.1	UCServer	17
7.1.2	UC-Client	17
7.1.3	Zusätzlich	17
7.1.4	Optional	17
8	Kostenfreier Download und Test	18
8.1	ESTOS Software	18
	Abbildungsverzeichnis	19
	Abkürzungen	20

Einleitung

In diesem Dokument werden die Einsatzmöglichkeiten der ProCall 4+ Enterprise Software im Windows Terminal Server- bzw. Citrix Umfeld aufgezeigt. Diese Variante der Installation erlaubt eine zeitsparende Installation und eine einfache und einheitliche Konfiguration aller Benutzer.

Windows Terminal Server

Windows Terminal Server ist eine Serversoftware die Anwendungen und grafische User Interfaces über ein Netzwerk zur Verfügung stellt. Dabei können mehrere Clients gleichzeitig Applikationen über den Netzwerkdienst nutzen. Die Berechnung erfolgt auf dem Host. Im Bezug zur ESTOS Software ist es im Terminal Server Modus möglich die ESTOS Software entweder in einer Remote Desktop Session zu nutzen, oder (ab Windows 2008) als RemoteApp bzw. Web Access.

Links zum Thema:

- Windows Server 2008 Terminaldienste (Übersicht):

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/cc755053%28v=ws.10%29.aspx>

- Windows Server 2008 R2Lizenzierung

<http://www.microsoft.com/de-de/licensing/produktlizenzierung/windows-Server.aspx>

Citrix XenApp

Citrix XenApp ist eine Terminal Server-Lösung die auf bestehende Remote Desktop Dienste aufsetzt und somit weitere Features im Kontext mit Terminal Server-Lösungen mit sich bringt, z. B. Lastenverteilung oder Tools wie: Ressource Manager, Installation Manager, Network Manager. In Bezug auf die ESTOS Software sind diese Features nutzbar, ebenso wie Remote Desktop, Applikation Sharing (Profile) und Web Access.

Links zum Thema:

- Citrix XenApp:

<http://www.citrix.de/products/xenapp/overview.html>

1 Topologie und Architektur

1.1 Topologie

Der Aufbau der verschiedenen Bausteine wird in Schichten dargestellt. Als Basis dient der Microsoft Windows Server (ab 2003), auf welchem die Terminal Server Schicht aufgesetzt ist. Je nach Umgebung setzen die Terminalservices und/oder Citrix die XenApp auf den Terminal Server auf. Die Verbindung der jeweiligen Clients kann im Mischbetrieb eingesetzt werden.

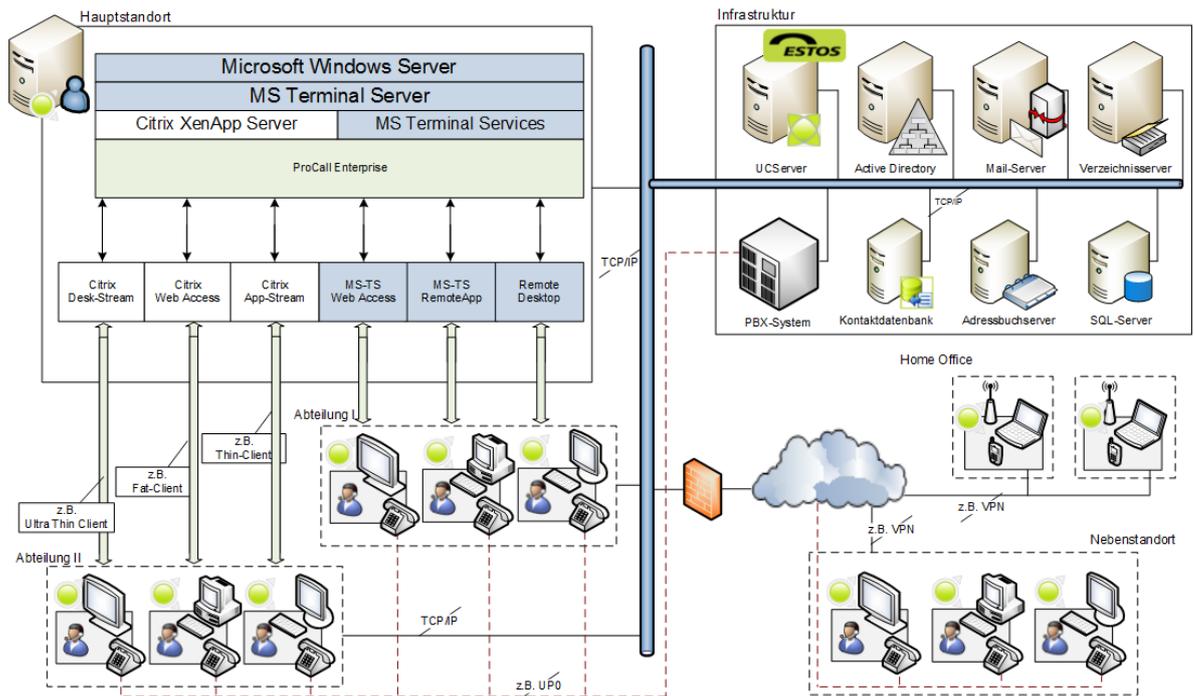


Abbildung 1: Topologie und Schichtenaufbau

2 Zielgruppen

Dieses Best Practice soll Systemintegratoren bei der Entscheidung helfen, welche Installationsmöglichkeit für Ihre Infrastruktur die Geeignetste ist.

Grundsätzlich lassen sich folgende Themen adressieren:

- Homeoffice Anbindung / Telearbeitsplätze
- Thin- und Fat Client-Anbindung im lokalen Netzwerk
- Standortvernetzung (MultiSite) mit zentralem Terminal Server / Citrix
- Versorgung von Drittanwendungen mit nativer TAPI-Schnittstelle auf Terminal Server
- Application Sharing-Szenarien
- Application Sharing Provider und -Mandanten

3 Möglichkeiten

3.1 Installationsmöglichkeiten

Im Windows Terminal Server-Umfeld gibt es mehrere Möglichkeiten der Installation.

ProCall Enterprise (PCE) lässt sich in diesem Umfeld an die individuellen Infrastrukturen anpassen.

3.1.1 MultiSite und Terminal Server mit zentralem PCE Server

In folgender Abbildung sehen Sie eine beispielhafte Standortvernetzung mit optionalem ECSTA. Mit dem ECSTA (auch anderen TAPI-Treibern) lassen sich die Nebenstellen leitungen standortübergreifend verwalten. Sollte kein LAN-TAPI des Herstellers vorhanden sein, kann der *Multiline TSP (siehe Kapitel 4.3 Installationsanleitung Terminalserver & Citrix) von ESTOS verwendet werden. In der Zentrale werden die Leitungen von einem UCServer gesammelt und verwaltet. Somit ist es möglich, dass sich Benutzer von dem Standort *Filiale A* oder *Filiale B* via Remote Desktop auf dem Terminal Server der Zentrale einwählen und trotzdem ihre lokale Nebenstelle Via ProCall Enterprise (PCE) steuern lassen.

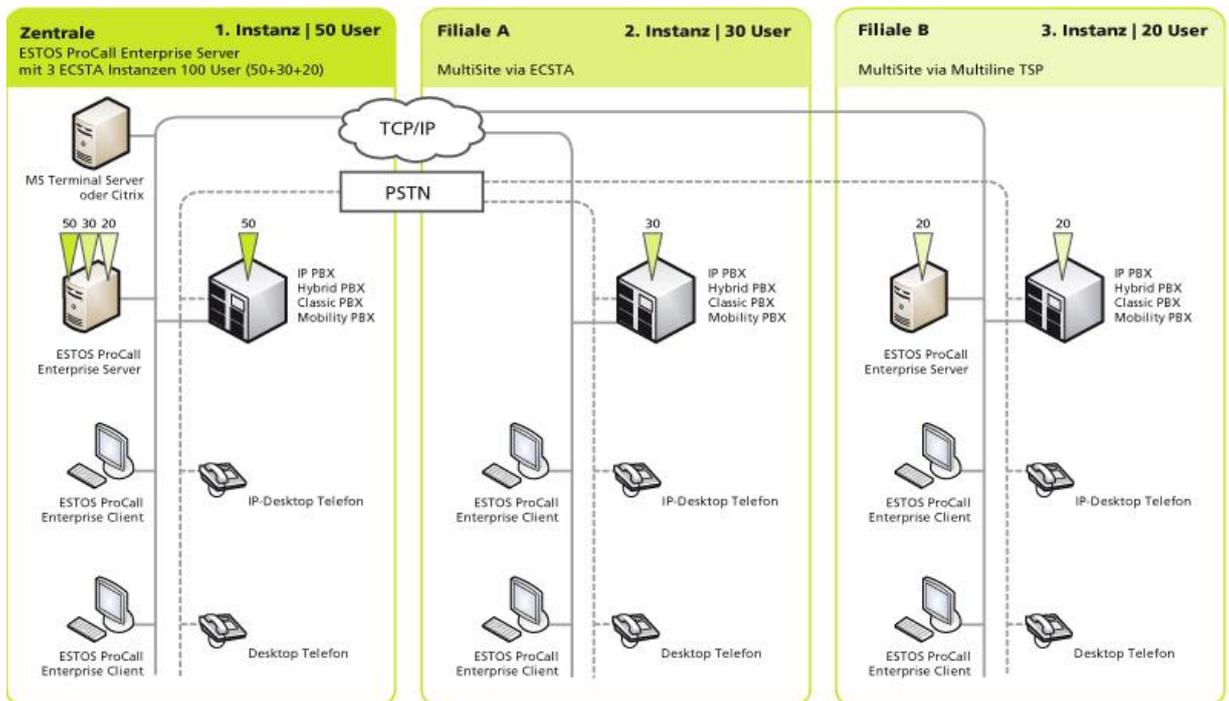


Abbildung 2: MultiSite via ECSTA

3.1.2 MultiSite mit mehreren PCE Servern

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie eine Standortvernetzung durchgeführt werden kann, auch wenn die Telefonanlage nicht über einen LAN-TAPI verfügt. In dieser Situation ist es notwendig, in den jeweiligen Filialen einen dezentralen CTI-Server mit direkter/lokaler Anschaltung (USB, Seriell, S0) zur Telefonanlage aufzubauen. Der dezentrale CTI-Server stellt dem zentralen ProCall Server die Nebenstellen via Multiline TSP* zur

Verfügung (siehe Kapitel 4.3 - Installationsanleitung Terminalserver & Citrix). Somit können Benutzer aus den Filialen den zentralen Terminal Server und darüber deren lokale Nebenstelle steuern.

(*Multiline TSP ist Bestandteil von ProCall Enterprise)

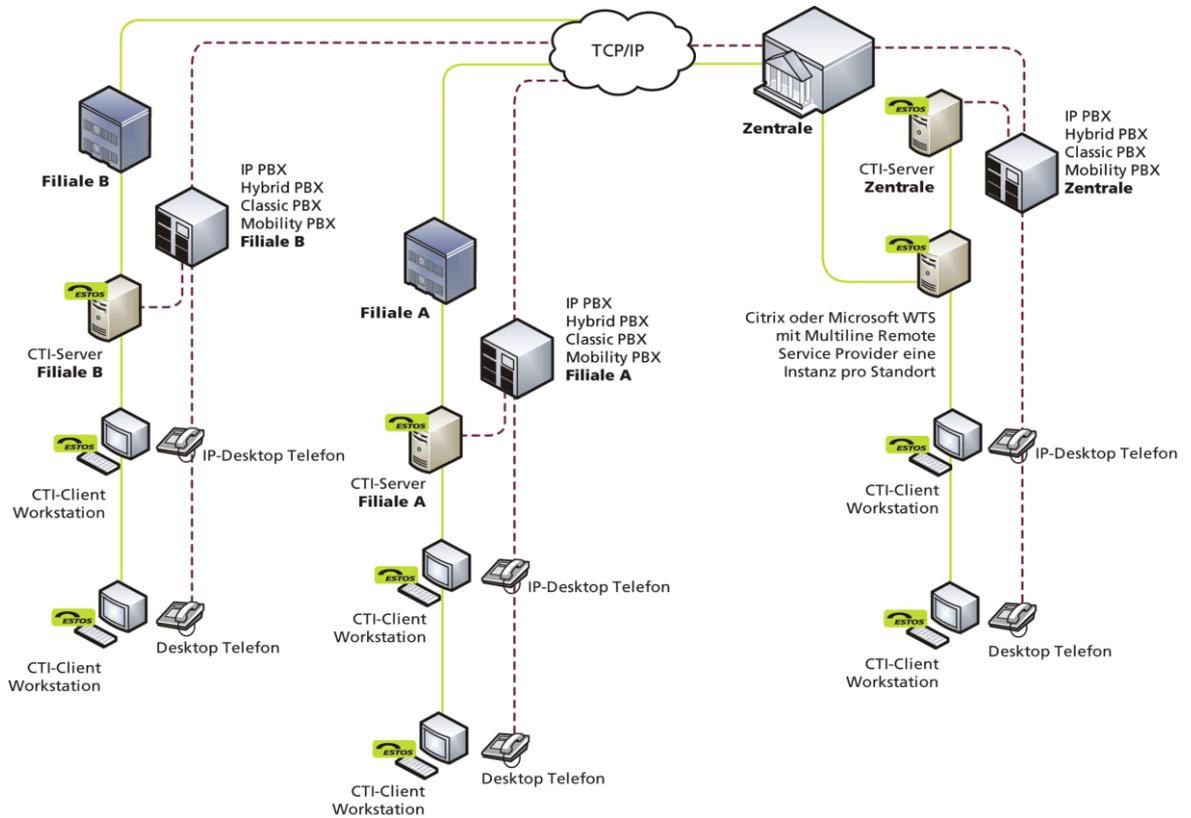


Abbildung 3: MultiSite via Multiline TSP

3.2 Verwendungsmöglichkeiten (Varianten)

Sowohl bei Terminal Server (ab Windows 2008 R2 Remote Desktop-Dienste) als auch bei Citrix XenApp gibt es verschiedene Einsatzvarianten.

Remote Desktop:

Sie können den Remote Desktop z. B. verwenden, um von zu Hause eine Verbindung mit dem Computer in Ihrem Büro herzustellen. Sie haben Zugriff auf alle Programme, Dateien und Netzwerkressourcen – so, als ob Sie an Ihrem Computer im Büro arbeiten würden. Während Sie verbunden sind, wird Personen am Remote Standort nur ein leerer Computerbildschirm angezeigt.

RemoteApp / Applikation Sharing (Streaming):

Mit dem Feature RemoteApp können Sie auf Programme und Desktops (Remote Computer und virtuelle Computer) zugreifen, die von Ihrem Netzwerkadministrator am Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt werden. Z. B. von zu Hause aus, können Sie auf alle Programme und Computer zugreifen, die Sie normalerweise im Büro benötigen. Mit einer Verbindung befinden sich alle diese Ressourcen in einem einzigen Ordner auf Ihrem Computer, auf den problemlos zugegriffen werden kann. Die Verwendung dieser Ressourcen ist fast identisch mit deren Verwendung in Ihrem lokalen Netzwerk oder auf Ihrem Computer.

Web Access / XenApp Web:

Mit Web Access für Remote Desktop können Sie auf Remote Programme und Remote Desktops (Remote Computer und virtuelle Computer) über das Internet zugreifen, falls diese Ressourcen von einem Netzwerkadministrator über RemoteApp zur Verfügung gestellt werden. Der Client ist in diesem Fall der Internet Explorer (Internet Browser).

Fat-, Thin-, Ultra Thin Client:

Sie können den Remote Desktop z. B. verwenden, um von zu Hause aus eine Verbindung mit dem Computer in Ihrem Büro herzustellen. Sie haben Zugriff auf alle Programme, Dateien und Netzwerkressourcen – so, als ob Sie an Ihrem Computer im Büro arbeiten würden.

3.2.1 Fat Client

Folgende Einsatzvarianten auf einem Fat Client sind möglich:

- *TS Remote Desktop*
- *TS RemoteApp*
- *TS Web Access*
- *Citrix Remote Desktop*
- *Citrix Application Sharing/Streaming*
- *Citrix XenApp Web*

3.2.2 Thin Client

Folgende Einsatzvarianten auf einem Thin Client sind möglich:

- TS Remote Desktop
- TS RemoteApp
- TS Web Access
- Citrix Remote Desktop
- Citrix Application Sharing/Streaming
- Citrix XenApp Web

3.2.3 Ultra Thin Client

Folgende Einsatzvarianten auf einem Ultra Thin Client sind möglich:

- TS Web Access
- Citrix XenApp Web

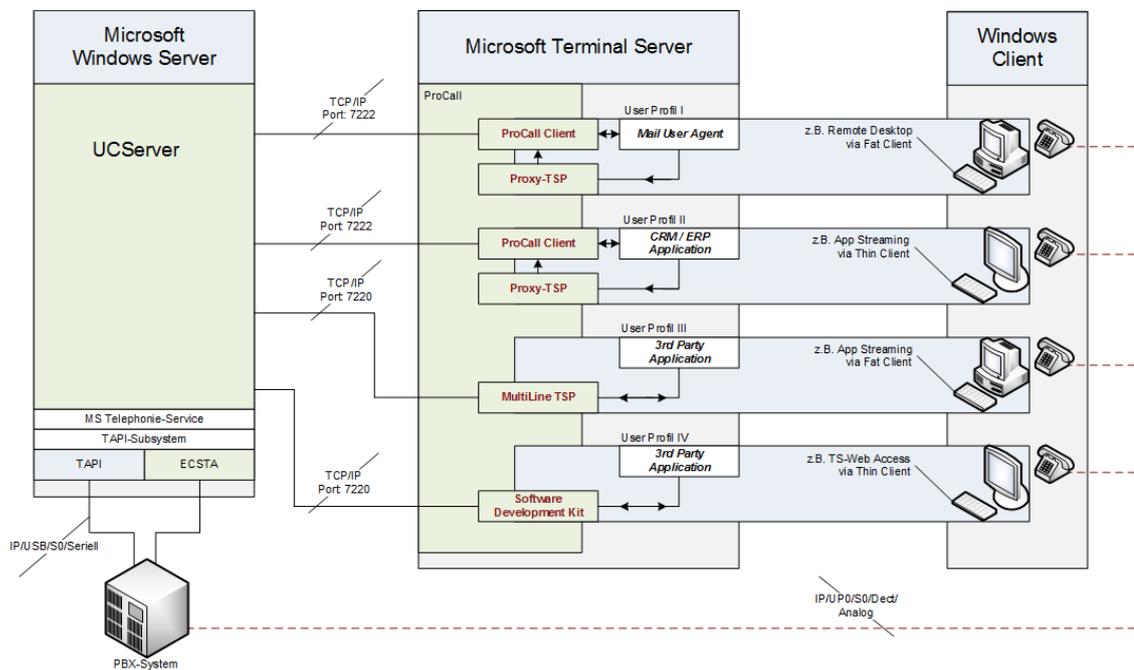


Abb. 4: Einsatzvarianten am Terminal Server

4 Besonderheiten im TS- und Citrix Umfeld

4.1 Konfiguration der Benutzer

Die Benutzer werden üblicherweise über das Active Directory konfiguriert und verwaltet. Sollte dies nicht möglich sein, so können die Benutzer optional über die UCServer Benutzerverwaltung konfiguriert werden. Konfigurationstechnisch besteht kein Unterschied zur Konfiguration eines normalen Workstation-Benutzers. Das Profil des Benutzers wird über das Windows Login erkannt und dem Benutzer in seiner Session zur Verfügung gestellt. Integrationen (*MS Outlook, Lotus Notes, MS CRM, DATEV, uvm.*) können ohne Einschränkungen genutzt werden.

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

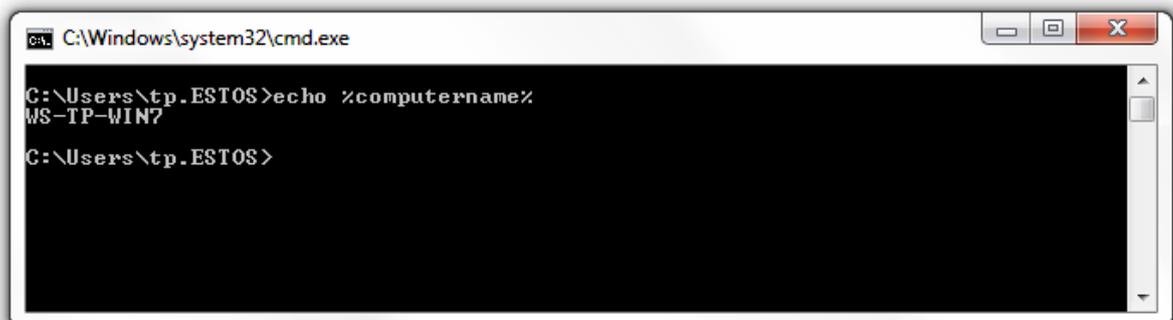
- Die Benutzer haben keine eigene Rufnummer:

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 verwendet das Telefon dann entweder an seinem Arbeitsplatz (mobil) oder er kann sich am Telefon so anmelden, dass ihm dort seine Rufnummer zur Verfügung steht.

Tip: Ermittlung des Computernamens (z.B. für Thin Clients) via Kommandozeile:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\tp.ESTOS>echo %computername%
WS-TP-WIN7
C:\Users\tp.ESTOS>
```

4.2 Bekannte Einschränkungen

Beim Einsatz der ProCall Enterprise Software auf einem Terminal Server im Modus

- *TS RemoteApp* oder *TS Web Access*
- *Citrix Application Sharing/Streaming* und *XenApp Web*

sind folgende Einschränkungen bekannt:

4.2.1 Hotkey-Wahl

Die Hotkey-Wahl kann aus technischen Gründen leider nicht unterstützt werden. Workaround z. Z. nicht bekannt.

4.2.2 Docking des ProCall Enterprise Monitors

Der ProCall Enterprise Monitor kann aus technischen Gründen leider nicht am Bildschirmrand gedockt werden. Workaround z. Z. nicht bekannt.

4.3 Multiline TSP

Der Multiline TSP ist speziell für Terminal Server Anwendung mit nativer TAPI Schnittstelle entwickelt worden, dessen transparente Implementierung von Microsoft TAPI uneingeschränkte Kompatibilität zu allen Microsoft TAPI-fähigen Anwendungen gewährleistet. Somit ist es mit dem Multiline TSP möglich, beliebige Leitungen auf einem Terminal Server als Remote TAPI-Leitung zur Verfügung zu stellen. Der UCServer kann anhand des Benutzer Logins feststellen, welche Nebenstelle via TAPI diesem Benutzer zugeteilt werden soll. Native Anwendungen können somit auch auf einem Terminal Server ihre eigene Telefonie nutzen (z. B. cobra Adress PLUS, Outlook, Sage).

Der Multiline TSP kann sich optional mit Passwort am UCServer anmelden (Mandanten).

5 Lizenzierung

5.1 Lizenzierung der ESTOS Software

Der Betrieb des ProCall Enterprise Clients bzw. des Multiline TSPs ist mit dem Kauf von ProCall 4+ Enterprise Lizenzen abgedeckt. Die ProCall Enterprise Lizenzen sind an Benutzer gebunden (NamedUser-Lizenzmodell)

5.2 Microsoft und Citrix

Der Terminal Server muss mit CALs lizenziert werden. Die kann entweder pro Benutzer oder Gerät erfolgen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Microsoft Lizenz Partner für weitere Informationen.

Citrix XenApp (XenDesktop) muss käuflich erworben werden.

Bitte wenden sie sich bei weiteren Fragen an Ihren Citrix Partner

6 Partnerschaften und Zertifizierungen

6.1 Partnerschaften

Um immer dem neuesten Stand der Technik zu entsprechen und um das perfekte Zusammenspiel realisieren zu können, stehen wir in engem Kontakt zu den Herstellern, mit welchen unsere Lösungen eingesetzt werden. Ebenso wird ProCall Enterprise von diesen Herstellern in regelmäßigen Zeitabschnitten getestet und zertifiziert.

6.1.1 Microsoft Gold Partner (ISV)

Microsoft Partner

Gold Application Development

Die ESTOS GmbH ist seit dem Jahr 2007 Microsoft Gold Partner

6.1.2 Citrix ready Partner



Die ESTOS GmbH ist seit dem Jahr 2010 Citrix ready Partner

6.2 Zertifizierungen

6.2.1 Microsoft certified for Windows Server 2008 R2



Seit dem Jahr 2011 ist ProCall Enterprise certified for Windows Server 2008 R2 und Hyper-V

6.2.2 Microsoft certified for Windows Server 2012



Seit 2012 dem Jahr ist ProCall Enterprise certified for Windows Server 2012

6.2.3 Citrix ready



Seit dem Jahr 2012 ist ProCall Enterprise certified for Windows Server 2012

7 System- und Hardwarevoraussetzungen

7.1 Systemvoraussetzungen

Bitte beachten Sie ebenfalls die Voraussetzungen der Dritthersteller.

7.1.1 UCServer

- Windows Server 2003
- Windows Server 2003 R2 (x86/x64)
- Windows Server 2008 (x86/x64)
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2012
- Windows XP SP3 (x86/x64)
- Windows Vista SP2 (x86/x64)
- Windows 7 SP1 (x86/x64)
- Windows 8

7.1.2 UC-Client

- Windows Server 2003
- Windows Server 2003 R2 (x86/x64)
- Windows Server 2008 (x86/x64)
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2012
- Windows XP SP3 (x86/x64)
- Windows Vista SP2 (x86/x64)
- Windows 7 SP1 (x86/x64)
- Windows 8

7.1.3 Zusätzlich

- Windows Server Remotedesktopdienste
- Windows Server Remotedesktopdienste (CAL per User)

7.1.4 Optional

- Citrix XenApp 6.5

8 Kostenfreier Download und Test

8.1 ESTOS Software

Über ESTOS

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

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

ProCall 4+ Enterprise (Server & Client):

<http://www.estos.de/produkte/unified-communications/procall4plusenterprise.html>

Optional

MetaDirectory (Datenbanken- & und Verzeichnisdienste):

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

ECSTA Serie (Treiber & Middleware):

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

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Topologie und Schichtenaufbau	6
Abbildung 2: MultiSite via ECSTA.....	8
Abbildung 3: MultiSite via Multiline TSP	9
Abbildung 4: Einsatzvarianten am Terminal Server.....	11

Abkürzungen

App	Application
CRM	Customer-Relationship-Management
CSTA	Computer Supported Telephony Application
ERP	Enterprise-Resource-Planning
IP	Internetprotokoll
MS	Microsoft
PBX	Private Branch Exchange
PCE	ProCall Enterprise
PSTN	Public Switched Telephone Network
S0	S0-Bus (S-Null-Bus)
SDK	Software Development Kit
TAPI	Telephony Application Programming Interface
TCP	Transmission Control Protocol
TK	Telekommunikation
TS	Terminal Server
TSP	TAPI Service Provider
UC	Unified Communication
UDP	User Datagram Protocol
USB	Universal Serial Bus
VPN	Virtual Private Network
X64	64-Bit-Architektur
X86	32-Bit-Architektur