

# estos ECSTA for Cisco CallManager Express

---

5.0.17.794

1	Einleitung.....	4
2	CallManager Express.....	6
2.1	Einstellungen Allgemein .....	6
2.2	Einstellungen Erweitert.....	6
2.3	Einstellungen Leitungen .....	7
2.4	Funktionsweise des Treibers .....	8
2.5	CallManager AXL konfigurieren.....	8
2.6	CallManager CSTA konfigurieren .....	9
2.7	Einstellungen.....	10
2.8	Lizenzen.....	10
3	Einstellungen Standort .....	12
4	Rufnummern Formatierung .....	13
5	Treiber Verwaltung .....	16
6	Software Voraussetzungen.....	17
7	Unterstützte TAPI Funktionen .....	18
8	Info über estos ECSTA for Cisco CallManager Express .....	21

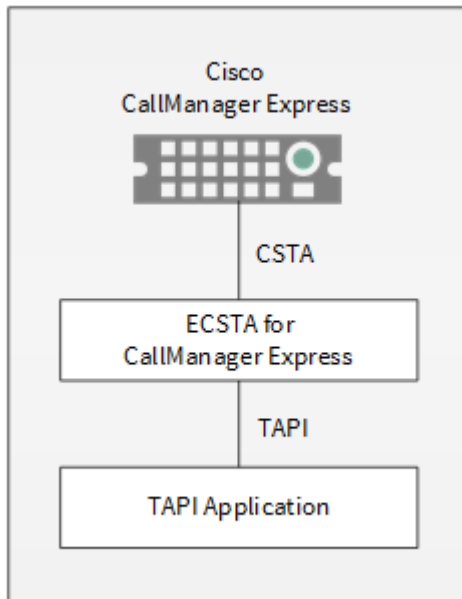


## 1 Einleitung

estos ECSTA for Cisco CallManager Express stellt einen Telephony Service Provider für Microsoft® TAPI 2.1 (auch 2.2 und 3.0) zur Verfügung. Dieser TAPI Treiber stellt eine zentrale Kommunikation zwischen einem Server und der Telefonanlage her. Auf diesem Server stehen alle Geräte der Telefonanlage als TAPI Leitungen zur Verfügung.

Alle estos ECSTA for Cisco CallManager Express Treiber verwenden die leistungsfähige CSTA Schnittstelle um mit der Telefonanlage zu kommunizieren.

Zur Installation und Verwaltung des Treibers siehe Treiber Verwaltung.



### Unterstützte Telefonanlagen

Anlage	Treiber
Cisco CallManager Express ab Version 8.0	ECSTA for CallManager Express

### Unterstützte Telefone

Es werden nur SCCP Telefone unterstützt. Es können keine über SIP angeschlossenen Telefone verwendet werden.

### Verwendung im Netzwerk

Nachdem der Treiber installiert ist, können Sie alle eingerichteten Nebenstellen auf dem Server als TAPI-Leitungen verwenden. Wenn Sie eine Server gestützte CTI Software einsetzen, so können Sie diese nun installieren. Um die Telefone von allen Arbeitsplätzen aus zu verwenden, muss der TAPI-Treiber im Netzwerk verteilt werden. Dazu gibt es folgende Möglichkeiten:

- estos UCServer**  
 Der estos UCServer ist eine CTI/UCC Server Software welche die Telefonie-Informationen über einen grafischen Client oder einen Multiline TAPI-Treiber im Netzwerk an alle Arbeitsplätze verteilen kann. Dabei werden Arbeitsgruppen, Domänen, Active Directory® und Terminal Server unterstützt.
- estos CallControlGateway**  
 Das estos CallControlGateway für Lync/OCS ist ein Gateway, welches die TAPI-Leitungen mit dem

Lync/OCS Server verbindet und dem Lync/OCS Client via RemoteCallControl (RCC) die Steuerung der klassischen Telefonie Geräte ermöglicht.

3. **Windows® Telephony Server**

Der Windows® Telephony Server ist ein Bestandteil von Windows Server® Betriebssystemen seit Windows® NT. Sie benötigen dazu in jedem Fall eine Domäne. Die Einrichtung ist auf Domänen Benutzer limitiert.

## 2 CallManager Express

Bei der Einrichtung des Treibers gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Netzwerk Verbindung prüfen**  
Erreichbarkeit des CallManagers prüfen (ping hostname / IP Adresse).
2. **Version des CallManager Express**  
Es wird mindestens die Version 8.0 benötigt.  
Das Leistungsmerkmal Overlay (Floating Number) wird nicht unterstützt.
3. **Funktionsweise des Treibers verstehen**  
Siehe Funktionsweise des Treibers.
4. **Konfiguration des CallManager Express**  
AXL Zugang konfigurieren. Siehe CallManager AXL konfigurieren.  
CSTA im CallManager konfigurieren. Siehe CallManager CSTA konfigurieren.
5. **Treiber installieren**  
Siehe auch Einstellungen

### 2.1 Einstellungen Allgemein

#### Verbindung

Die Verbindung zu dem CallManager Express wird über SIP/TCP sowie über HTTP/HTTPS für AXL hergestellt. Geben Sie die IP Adresse des CallManager ein.

#### Finden

Die IP Adresse des CallManagers kann aus der DHCP Option 'TFTP Server' bestimmt werden.

#### AXL Verbindung

Mit der AXL/SOAP Verbindung werden die Leitungen und die Konfiguration aus dem Callmanager Express geladen. Geben Sie an, ob HTTP oder HTTPS verwendet werden soll. Geben Sie den Benutzer und das Kennwort für die AXL Verbindung ein.

**Die AXL/SOAP Verbindung muss im CallManager Express konfiguriert sein.** Siehe CallManager AXL konfigurieren.

#### SIP Parameter

Für eine SIP Verbindung muss der Treiber ankommende SIP Verbindungen erlauben. Wählen Sie das IP Interface und den SIP Port. Es wird eine Ausnahme in der Windows® Firewall benötigt. Diese Ausnahme wird bei der Installation automatisch angelegt.

#### Session Server ID

Für die Kommunikation mit dem CallManager Express ist eine Session Server Konfiguration im dem CME notwendig. Die Session Server ID kann hier konfiguriert werden (Default: ss\_ecsta).

### 2.2 Einstellungen Erweitert

#### Namen der Leitungen auslesen

Ist diese Option aktiv, so werden beim Auslesen der Leitungen die Namen der Rufnummern aus der Telefonanlage abgefragt.

#### Leitungstasten auslesen

Ist diese Option aktiv, so werden beim Auslesen der Leitungen zu jeder Leitung die weiteren Leitungstasten am Telefon als Adressen angelegt.

Siehe auch Funktionsweise des Treibers.

#### Snapshot für aktive Gespräche

Der Treiber kann alle aktiven Gespräche auf Gültigkeit überprüfen. Dies verhindert, dass am PC Gespräche

angezeigt werden, die in der Telefonanlage nicht mehr existieren.

Je höher dieser Wert umso länger kann es dauern bis der Treiber so einen falschen Ruf erkennt. Je niedriger dieser Wert, desto höher ist die Last auf die Telefonanlage.

Es wird hier ein Zeitintervall in Sekunden eingegeben.

#### **MonitorStart wiederholen**

Kann der Treiber die Überwachung einer Nebenstelle in der Telefonanlage nicht starten, weil z.B. das Telefon gerade nicht eingesteckt ist, so wird dieser Versuch in regelmäßigen Abständen wiederholt.

Es wird hier ein Zeitintervall in Sekunden eingegeben.

#### **Verfügbare Leitungen aktualisieren**

Mit der AXL Verbindung wird abgefragt, welche Telefone am CallManager angemeldet sind. Dies ist zur Erkennung von Extension Mobility Logins, sowie von vorübergehend nicht registrierten Telefonen notwendig. Das hier eingestellte Intervall ist die maximale Zeitspanne, die der Treiber benötigt, um neu registrierte Telefone zu erkennen.

Es wird hier ein Zeitintervall in Sekunden eingegeben.

### **2.3 Einstellungen Leitungen**

Geben Sie hier die Leitungen an, die der Treiber zur Verfügung stellen soll. Die Nummern entsprechen den internen Rufnummern, die Geräte-ID der MAC Adresse der Telefone, der angegebene Name wird zur Darstellung der Leitungen verwendet. Optional kann jede Leitung auch die weiteren Leitungstasten eines Telefons als Tapi Adressen abbilden. Die Leitungstasten werden als Strichpunkt getrennte Liste von Rufnummern abgegeben (z.B. 9011;9012;9013)

#### **Unterstützte Telefone**

Es werden nur SCCP Telefone unterstützt. Es können keine über SIP angeschlossenen Telefone verwendet werden.

#### **Rufnummern Format**

Die Leitungen können wahlweise als interne Rufnummern z.B. 123 oder kanonisch z.B. +49(30)12345-123 angegeben werden.

Sie sollten kanonische Rufnummern verwenden, wenn Sie mehrere Instanzen des Tapi Treibers einsetzen und so an mehrere Telefonanlagen gleichzeitig anschalten. Eine kanonische Rufnummer setzt sich wie folgt zusammen:

*+Ländercode(Vorwahl)LokaleAmtskennzahl-Nebenstelle*

Im Dialog Standort können Sie den Ländercode, Vorwahl und Lokale Amtskennzahl konfigurieren.

#### **Menü Extras**

In diesem Menü finden Sie weitere Aktionen, die im folgenden beschrieben sind.

#### **Leitungen auslesen**

Die verfügbaren Leitungen werden automatisch aus der Telefonanlage bestimmt. Diese Abfrage ist nur möglich, wenn die XML API im CallManager konfiguriert ist.

#### **CallManager CSTA Konfiguration**

Mit diesem Dialog können Sie die CSTA Konfiguration des CallManager vornehmen. Der AXL Benutzer muss dazu Schreibrechte haben (Level 15).

#### **Manuelles Hinzufügen einer Leitung**

Geben Sie die interne Rufnummer des Telefons an. Die Geräte-ID ist die MAC Adresse des Telefons, auf dem die Rufnummer als Taste konfiguriert ist. Im Falle eines extension Mobility Benutzers ist die Geräte-ID leer.

Optional kann auch ein Name angegeben werden. Optional können auch die Rufnummern der weiteren Leitungstasten auf dem Telefon angegeben werden.

### **Text importieren**

Sie können eine Liste von Leitungen aus einer Text Datei importieren. Jede Zeile muss dazu die Rufnummer;Name;Geräte-ID;Leitungstasten enthalten.

### **Text exportieren**

Exportieren Sie die aktuelle Leitungskonfiguration des Treibers.

### **Achtung**

Die Leitungen stehen nach der Installation des Treibers u.U. erst nach dem nächsten Neustart des PC zur Verfügung.

## **2.4 Funktionsweise des Treibers**

### **Telefone und Rufnummern**

Im CallManager Express sind Rufnummern auf Tasten der Telefone zugeordnet. Jedes Telefon kann so eine oder mehrere Rufnummern haben. Eine Rufnummer kann auf einem oder mehreren Telefonen konfiguriert sein (Shared Lines). Es können Benutzer angelegt werden, die jeweils eine Liste von Rufnummern haben. Diese Benutzer können sich auf dafür konfigurierten Telefonen anmelden (Extension Mobility).

### **Eindeutige Rufnummern**

Der Tapi Treiber ist dafür ausgelegt, dass jede Person eine eigene Rufnummer hat. Diese Rufnummer der Person ist als erste Rufnummer auf allen seinen Telefonen konfiguriert. Im Falle eines Extension Mobility Benutzers ist die Rufnummer als erste Rufnummer in seinem Benutzerprofil konfiguriert.

### **Statische Leitungen**

Jedes Telefon, das eine feste Konfiguration hat (kein Extension Mobility) wird von dem Tapi Treiber als Leitung abgebildet. Die primäre Sicht auf dieses Telefon ist die Sicht auf die erste Leitungstaste des Telefons. Diese Leitungen haben alle eine Rufnummer (Rufnummer der ersten Leitungstaste) und eine Geräte-ID (MAC Adresse des Telefons auf dem diese Rufnummer als erste Leitungstaste konfiguriert ist). Optional können die weiteren Leitungstasten des Telefons als Tapi Adressen dieser Leitung dargestellt werden.

### **Extension Mobility Leitungen**

Jeder Extension Mobility Benutzer wird von dem Tapi Treiber als Leitung dargestellt. Die primäre Sicht auf diesen Benutzer ist die Sicht auf die erste Leitungstaste des Benutzers. Diese Leitungen haben alle eine Rufnummer (Rufnummer der ersten Leitungstaste) und keine Geräte-ID. Optional können die weiteren Leitungstasten des Benutzers als Tapi Adressen dieser Leitung dargestellt werden.

### **Sicht auf das Telefon, weitere Leitungstasten**

Jede Tapi Leitung kann auch die zusätzlichen Leitungstasten jedes Telefons verwalten. Mit der Option 'Leitungstasten auslesen' unter Einstellungen Erweitert werden beim Auslesen der Leitungen aus dem CallManager auch die weiteren Leitungstasten für jedes Telefon bestimmt. Alle Anrufe auf das Telefon (egal auf welcher Leitungstaste) werden dann auf dieser Tapi Leitung signalisiert. Die weiteren Leitungstasten werden als Tapi Adressen abgebildet.

### **Zustand der Leitungen**

Jede Tapi Leitung kann überwacht werden, unabhängig davon, ob das Telefon gerade am CallManager angemeldet ist oder nicht. Der Status der Leitung ist 'Out Of Service', wenn kein Telefon angemeldet ist und wechselt 'In Service', sobald das Telefon verfügbar wird.

## **2.5 CallManager AXL konfigurieren**

### **CallManager Express Version**

Cisco Unified CME 8.0 oder höher wird benötigt

### **AXL/SOAP XML API Zugang konfigurieren**

Die AXL Schnittstelle wird verwendet um die Konfiguration und die Leitungen aus dem CallManager Express



zu bestimmen. Zum Betrieb des Treibers ist unbedingt eine AXL Verbindung nötig.

XML Transport Parameter, XML Anwendungs Parameter, XML Authentisierung

```
enable
configure terminal

ip http server
ixi transport http
no shutdown
response size 64
request outstanding 3
exit

ixi application cme
no shutdown
exit

telephony-service
xml user ecstausername password ecstauserspass 15
no shutdown
exit
```

Detaillierte Anleitungen zur Administration finden Sie in dem Cisco CallManager Express Administrationshandbuch.

- Configuring CTI CSTA Protocol Suite
- Configuring the XML API

## 2.6 CallManager CSTA konfigurieren

### CallManager Express Version

Cisco Unified CME 8.0 oder höher wird benötigt

### CSTA Schnittstelle einrichten

Die Konfiguration des CallManager für die CSTA Benutzung kann entweder manuell oder mit Hilfe des estos ECSTA for Cisco CallManager Express vorgenommen werden. Auf der Seite Leitungseinstellungen finden Sie unter 'Extras' die 'CallManager Konfiguration'.

SIP konfigurieren:

Dabei wird CTI eingeschaltet, der SIP Registrar konfiguriert und ein Session Server (hier Nummer 2) konfiguriert, über den der ECSTA sich anmeldet.

```
enable
configure terminal

voice service voip
allow-connections sip to sip
no cti shutdown
gcid
no cti csta mode basic
sip
registrar server expires max 1800 min 60
exit
exit

voice register global
```

```
mode cme
exit

voice register session-server 2
cti-aware
register-id ss_ecsta
keepalive 600
exit
```

Teilnehmer mit ephone-dn '1' konfigurieren:

CTI Watch erlaubt die Überwachung und Steuerung des Telefons. CTI Notify erlaubt zusätzlich die Überwachung, ob ein Telefon gerade in Betrieb ist.

```
ephone-dn 1
cti watch
cti notify
exit
```

Sicherheit konfigurieren (optional):

Es kann optional eine Authentisierung für die Session Server Registrierung konfiguriert werden. Ist diese Authentisierung eingeschaltet, so müssen alle SIP Registrierungen mit Benutzername und Kennwort durchgeführt werden. Ist diese Authentisierung eingeschaltet, so verwendet der ECSTA die konfigurierten AXL Zugangsdaten. Bevor Sie diese Authentisierung einschalten, prüfen Sie bitte ob andere an den CME angeschaltete Geräte oder Applikationen das auch unterstützen.

```
voice register global
authenticate register
exit
```

Achtung: In älteren Version war es möglich die CSTA Kommunikation auch ohne Session Server zu betreiben. Sollten Sie ein Update des ECSTA durchgeführt haben, so müssen Sie die CME Konfiguration ergänzen.

Detaillierte Anleitungen zur Administration der Teilnehmer und der CSTA finden Sie in dem Cisco CallManager Express Administrationshandbuch.

- Configuring CTI CSTA Protocol Suite
- Configuring the XML API

## 2.7 Einstellungen

- Einstellungen Allgemein
- Einstellungen Standort
- Einstellungen Leitungen
- Einstellungen Erweitert
- Einstellungen Lizenzen
- Rufnummern Formatierung
- CallManager AXL konfigurieren
- CallManager CSTA konfigurieren

## 2.8 Lizenzen

Der Treiber kann ohne Lizenz für 45 Tage uneingeschränkt mit 25 Leitungen getestet werden. Nach Ablauf der Testperiode können die Leitungen nicht mehr gesteuert und überwacht werden. Sie können Lizenzcodes

erwerben, die den Treiber dauerhaft freischalten. Um Lizenzen zu erwerben, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Im Treiber können beliebig viele Leitungen konfiguriert werden. Das Öffnen einer Leitung verbraucht eine Lizenz. Wenn die vorhandenen Lizenzen aufgebraucht sind, schlägt das Öffnen weiterer Leitungen fehl.

Sollten Sie mehrere Treiber-Instanzen hinzugefügt haben, teilen sich alle Instanzen die eingegebenen Lizenzen. Sie können die Leitungen beliebig auf verschiedene Instanzen aufteilen.

### 3 Einstellungen Standort

In den Standort Einstellungen werden die Rufnummern der Telefonanlage definiert.

#### **Nebenstellenbereich**

Geben Sie hier an, welche internen Rufnummern in der Telefonanlage existieren. Diese Information wird benutzt, um interne Gespräche zu erkennen. So wird aus den internen Rufnummern der Telefonanlage und Rufnummerninformationen eines Anrufs ermittelt, ob es sich um ein internes oder um ein externes Gespräch handelt. Weiterhin wird beim automatischen Erzeugen von Leitungen über den estos UCServer überprüft, ob die Rufnummer der automatisch zu erzeugenden Leitung innerhalb des Bereichs interner Rufnummern liegt. Nur dann wird die Leitung vom estos ECSTA for Cisco CallManager Express erzeugt und der TAPI bekannt gegeben.

#### **Standort**

Geben Sie hier an, welche internationale Rufnummer vor den internen Rufnummern der Nebenstellen steht. Die Eingabe dieser Standort Informationen sollte nur dann erfolgen, wenn Sie mehrere Treiber Instanzen verwenden und mehrere Telefonanlagen angeschlossen haben. Diese Standort Informationen können nur dann konfiguriert werden, falls die Option Standort verwenden eingeschaltet ist. Falls Sie hier einen Standort angeben, werden alle Nebenstellenrufnummern voll international angegeben.

Beispiel: Mit Standortinformation '+49(89)1234' wird die Nebenstelle '100' formatiert als '+49(89)1234-100'.

#### **Rufnummernformat**

Sie können die Rufnummern, die von dem Treiber an die Applikation gemeldet werden mit Regeln verändern. Zudem können Sie auch Rufnummern die vom PC an die Telefonanlage geschickt werden verändern. Siehe Rufnummern Formatierung.

## 4 Rufnummern Formatierung

Sie können Regeln eingeben, nach denen Rufnummern formatiert werden.

Die Rufnummern, die von der Telefonanlage an den PC gemeldet werden, können mit Regeln verändert werden, um sie an die eingesetzte Tapi Applikation anzupassen.

Die Rufnummern, die von der Tapi Applikation an die Telefonanlage gesendet werden (z.B. Rufaufbau), können mit Regeln verändert werden.

Für jede Zeile in der Liste kann eine Option gesetzt werden, ob ein direkter Vergleich oder ein regulärer Ausdruck verwendet wird.

Die Modifikation erfolgt durch ein suchen / ersetzen, daß mit regulären Ausdrücken arbeitet. Wird der Suchen nach Ausdruck 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.

Dabei wird nach Kategorien unterschieden:

- **Ankommend**  
Mit diesen Regeln werden Rufnummern für ankommende Gespräche formatiert, die von der Telefonanlage an den PC gemeldet werden.
- **Abgehend**  
Mit diesen Regeln werden Rufnummern für abgehende Gespräche formatiert, die von der Telefonanlage an den PC gemeldet werden.
- **PC Wahl**  
Mit diesen Regeln werden Rufnummern formatiert, die Sie am PC wählen. Diese Rufnummern werden nach der Modifikation an die Telefonanlage geschickt.

### Suchen nach:

Geben Sie hier einen regulären Ausdruck ein nach dem die Rufnummer durchsucht wird.

Tip: Das Caret Zeichen (^) finden Sie auf der deutschen Tastatur ganz links oben.

Hier eine kurze Übersicht der erlaubten Ausdrücke:

Zeichen	Beschreibung
^	Der Anfang der Rufnummern. Der Ausdruck "^o" finden die "o" 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 "[^o-8]" erlaubt nur Ziffern von 0 bis 8.
\$	Das Dollar Zeichen (\$) bezeichnet das Ende der Rufnummer. Der Ausdruck "152\$" ist nur für Rufnummer gültig, die mit "152" aufhören..
	Das Zeichen ( ) 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 "Ersetzen durch" Feld verfügbar sind.
[]	Die eckigen Klammern ([ und ]) signalisieren eine Menge von Zeichen, die an dieser Stelle erlaubt sind.

**Ersetzen durch:**

Geben Sie den Ausdruck ein, wie die Rufnummer ausgegeben werden soll.

\1 gibt den ersten durch ( ) markierten Ausdruck des Suchen nach Feldes aus.

\2 den zweiten usw.

**Prüfen:**

Sie können hier Ihre Eingabe direkt überprüfen. Geben Sie in das Feld Rufnummer eine Rufnummer ein, die Sie mit dem Suchen/Ersetzen Ausdruck testen wollen. In dem Feld Ausgabe wird Ihnen die modifizierte Rufnummer angezeigt. Sollte ein Fehler in dem 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:**

Effekt	Suchen nach	Ersetzen durch
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) signalisiert werden	^[0-9][0-9][0-9]\$	
Hinzufügen einer Amtskennziffer (führende 0) für alle Rufnummern mit mehr als 3 Ziffern	^([0-9][0-9][0-9].+)	0\1
Hinzufügen der Anlagen Basisrufnummer (03012345) an alle internen Rufnummern (1 bis 3 stellig)	^([0-9][0-9]?[0-9]?)\$	03012345\1
Hinzufügen der eigenen Vorwahl zu allen Rufnummern, die nicht mit	^[^0][0-9][0-	08151\1

einer 0 beginnen und mindestens 4 stellig (nicht intern) sind.

9][0-9].\*)

## 5 Treiber Verwaltung

### Installation

Mit dem Windows® Installer (msi) Paket wird der Treiber auf dem System installiert. Falls das Setup Paket mehrere Treiber enthält können Sie während des Setup auswählen, welche Treiber installiert werden sollen.

### Treiber Instanzen

Der Treiber kann zur Anschaltung an eine oder mehrere Telefonanlagen verwendet werden. Dazu werden eine oder mehrere Treiber Instanzen am Windows® Tapi System angemeldet.

### Anmeldung am Tapi System

Während der Installation wird bereits eine Instanz des ausgewählten Treibers am Tapi System angemeldet. Dabei geben Sie in einem Wizard die notwendigen Daten an, um den Treiber mit der Telefonanlage zu verbinden.

### Konfiguration einer Treiber Instanz

Die Konfiguration der Treiber Instanzen erfolgt entweder über *Telefon und Modemoptionen* in der Systemsteuerung oder über das mitgelieferte Programm *Telefon Treiber Optionen Erweitert*, das Sie in der Systemsteuerung oder im Startmenü finden.

### Hinzufügen weiterer Treiber Instanzen

Wenn Sie den Computer mit einer weiteren Telefonanlage verbinden wollen, müssen Sie eine weitere Instanz des Treibers zum Tapi System hinzufügen. Die erfolgt mit Hilfe des mitgelieferten Programms *Telefon Treiber Optionen Erweitert*, das Sie in der Systemsteuerung oder im Startmenü finden.

### Updates

Zur Installation eines Updates starten Sie das Windows® Installer Paket (msi).

Falls eine Treiber Instanz konfiguriert ist, wird diese während des Update entfernt und nach dem Update automatisch wieder hinzugefügt. Falls mehrere Treiber Instanzen konfiguriert sind, muss der Computer nach dem Update neu gestartet werden.

### Deinstallation

Die Deinstallation erfolgt über die Windows® Software Verwaltung. Bei der Deinstallation werden alle Instanzen des Treibers aus dem Tapi System entfernt und die Software deinstalliert.



## 6 Software Voraussetzungen

Der estos ECSTA for Cisco CallManager Express kann auf allen Windows® Systemen installiert werden, die Microsoft® TAPI 2.0 oder höher unterstützen. Die folgenden Systeme werden sowohl in der 32- als auch der 64-bit Version supported.

- Windows® 10
- Windows Server® 2008 R2
- Windows Server® 2012
- Windows Server® 2012 R2
- Windows Server® 2016
- Windows Server® 2019

## 7 Unterstützte TAPI Funktionen

Der Treiber bietet folgenden TAPI Call Control Funktionen an.

Aktion:	Korrespondierende TAPI Funktion:
Wählen	TSPI_lineMakecall
Auflegen	TSPI_lineDrop
Gespräch beantworten	TSPI_lineAnswer
Gespräch halten	TSPI_lineHold
Gespräch zurückholen	TSPI_lineUnhold
Weiterleiten im Rufzustand	TSPI_lineRedirect
Weiterleiten im Gesprächszustand	TSPI_lineBlindTransfer
Rückfrage aufbauen	TSPI_lineSetupTransfer
Makeln	TSPI_lineSwapHold
Rückfrage verbinden	TSPI_lineCompleteTransfer (LINETRANSFERMODE_TRANSFER)
Konferenz erstellen	TSPI_lineCompleteTransfer (LINETRANSFERMODE_CONFERENCE)
Zur Konferenz hinzufügen	TSPI_lineAddToConference
Aus Konferenz entfernen	TSPI_lineRemoveFromConference
Wählen im Rufzustand	TSPI_lineDial
Rufumleitungen	TSPI_lineForward TSPI_lineGetAddressStatus <ul style="list-style-type: none"> <li>LINEFORWARDMODE_UNCOND</li> </ul>
Do Not Disturb	TSPI_lineForward TSPI_lineGetAddressStatus

Folgende weitere TAPI Funktionen sind bedingt durch Anforderungen des TAPI Subsystem implementiert.

**Weitere vom Treiber exportierte Funktionen:**

TSPI\_lineSendUserUserInfo

TSPI\_lineClose

TSPI\_lineCloseCall

TSPI\_lineConditionalMediaDetection

TSPI\_lineDevSpecific

TSPI\_lineDevSpecificFeature

TSPI\_lineGetDevConfig

TSPI\_lineSetDevConfig

TSPI\_lineGetAddressCaps

TSPI\_lineGetAddressStatus

TSPI\_lineGetAddressID

TSPI\_lineGetCallAddressID

TSPI\_lineGetCallInfo

TSPI\_lineGetCallStatus

TSPI\_lineGetDevCaps

TSPI\_lineGetExtensionID

TSPI\_lineGetIcon

TSPI\_lineGetID

TSPI\_lineGetNumAddressIDs

TSPI\_lineNegotiateExtVersion

TSPI\_lineNegotiateTSPIVersion

TSPI\_lineOpen

TSPI\_lineSelectExtVersion

TSPI\_lineSetDefaultMediaDetection

TSPI\_lineSetStatusMessages

TSPI\_lineSetAppSpecific

TSPI\_lineSetCallData

TSPI\_providerCreateLineDevice

TSPI\_providerEnumDevices

TSPI\_providerFreeDialogInstance

TSPI\_providerGenericDialogData

TSPI\_providerInit

TSPI\_providerShutdown

TSPI\_providerUIIdentify

TSPI\_lineGetCallIDs

TUISPI\_lineConfigDialog

TUISPI\_lineConfigDialogEdit

TUISPI\_providerConfig

TUISPI\_providerInstall

TUISPI\_providerRemove

TUISPI\_providerGenericDialog

TUISPI\_providerGenericDialogData

## 8 Info über estos ECSTA for Cisco CallManager Express

estos ECSTA for Cisco CallManager Express ist ein Produkt der estos GmbH.

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

Häufig gestellte Fragen und Antworten, sowie Support erhalten Sie unter <https://www.estos.de/service>.

### **Diagnose**

Zur Fehlersuche können Logdateien erstellt werden. Diese werden im angegebenen Pfad abgelegt.

Microsoft®, Windows Server®, Windows® are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

All brands and product names used in this document are for identification purposes only and may be trademarks or registered trademarks of their respective owners.