

estos ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE / BusinessPhone

6.o.o.667

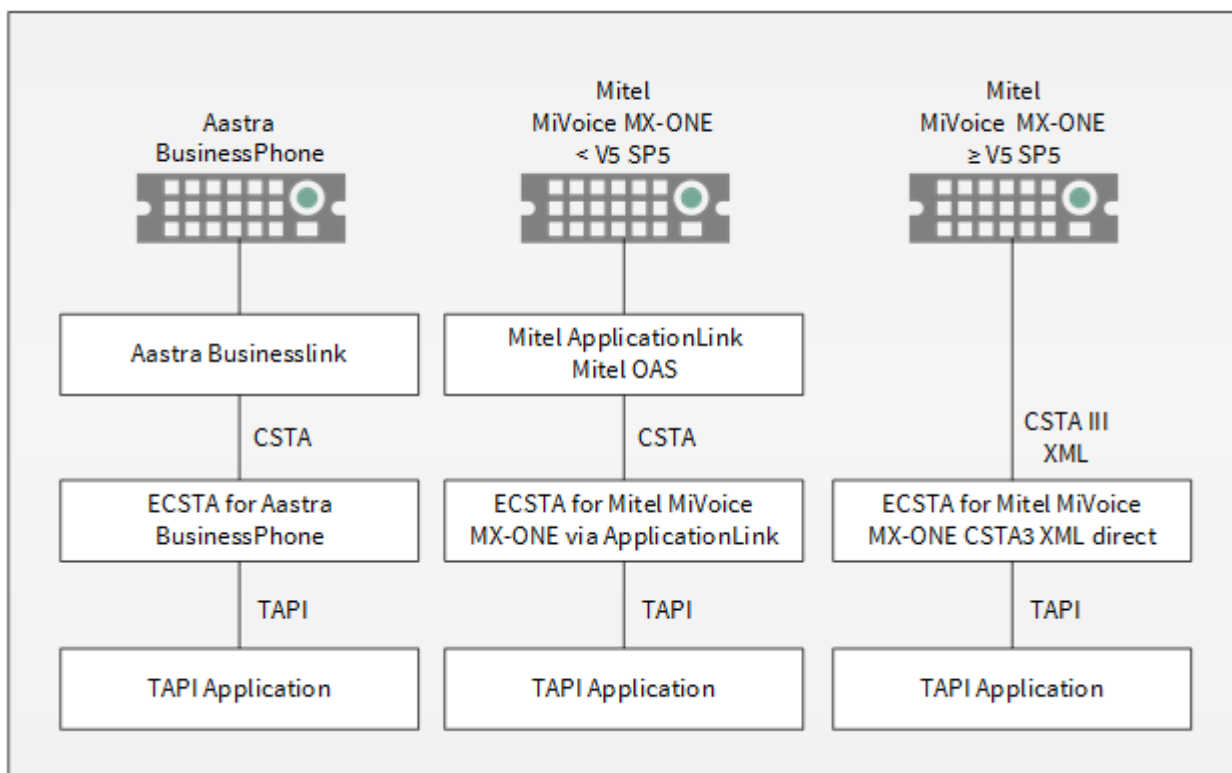
1	Einleitung	4
2	Mitel MiVoice MX-ONE ApplicationLink.....	6
2.1	Einstellungen Allgemein	6
2.2	Einstellungen Erweitert	6
2.3	Einstellungen Leitungen	7
2.4	Unterstützte TAPI Funktionen	8
3	Aastra BusinessPhone.....	12
3.1	Einstellungen Allgemein.....	12
3.2	Einstellungen Erweitert	12
3.3	Einstellungen Leitungen.....	13
3.4	Unterstützte TAPI Funktionen	14
4	Mitel MiVoice MX-ONE CSTA ₃ XML.....	18
4.1	Einstellungen Allgemein	18
4.2	Einstellungen Erweitert	18
4.3	Einstellungen Leitungen	19
4.4	Unterstützte TAPI Funktionen	19
5	Regelwerk zum Ausfiltern von SIP-Leitungen.....	23
6	Lizenzen	25
7	Einstellungen Standort	26
8	Rufnummern Formatierung	27
9	Treiber Verwaltung	30
10	Telefonanlagen.....	31
11	Info über estos ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE / BusinessPhone	32

1 Einleitung

estos ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE / BusinessPhone stellt mehrere Telephony Service Provider für Microsoft® TAPI 2.1 (auch 2.2 und 3.0) zur Verfügung. Diese TAPI-Treiber stellen eine zentrale Kommunikation zwischen einem PC und der Telefonanlage her. Auf diesem Server stehen alle Geräte der Telefonanlage als TAPI-Leitungen zur Verfügung.

Alle estos ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE / BusinessPhone Treiber verwenden die leistungsfähige CSTA Schnittstelle um mit der Telefonanlage zu kommunizieren.

Zur Installation und Verwaltung des Treibers siehe Treiber Verwaltung.



Unterstützte Telefonanlagen

Treiber	Anlage
ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE CSTA ₃ XML direct	Mitel MiVoice MX-ONE ab V5.0 SP5
ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE CSTA ₃ XML direct	Aastra 700 ab V5.0 SP5
ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE via ApplicationLink	Mitel MiVoice MX-ONE
ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE via ApplicationLink	Ericsson MX-ONE
ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE via ApplicationLink	Ericsson MD110
ECSTA for Aastra BusinessPhone	Ericsson BusinessPhone

ECSTA for Aastra BusinessPhone

Aastra BusinessPhone

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 die Server Software nun installieren. Um die Telefone von allen Arbeitsplätzen aus zu verwenden, muss der TAPI-Treiber im Netzwerk verteilt werden. Dazu gibt es folgende Möglichkeiten:

1. **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.

2. **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 Mitel MiVoice MX-ONE ApplicationLink

Bei der Einrichtung des Treibers gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Einrichten des Mitel ApplicationLink / Open Application Servers (OAS)**
Installieren Sie den ApplicationLink / Open Application Servers (OAS).
Merken Sie sich den Server Port (default 2555).
2. **Netzwerk Verbindung prüfen**
Wenn die Verbindung über TCP/IP hergestellt wird, überprüfen Sie ob Sie eine Verbindung zur Anlage herstellen können (ping hostname).
3. **Treiber installieren**
Siehe auch Einstellungen

2.1 Einstellungen Allgemein

Die Verbindung mit der Telefonanlage wird über den Mitel ApplicationLink Server bzw. den Open Application Server (OAS) mittels TCP/IP hergestellt.

Betrieb über Netzwerk (TCP/IP)

Geben Sie hier den Hostnamen oder die IP Adresse des Mitel ApplicationLink Server bzw Open Application Server (OAS) ein. Der Standard TCP Port für die CSTA Verbindung ist 2555.

2.2 Einstellungen Erweitert

Feature Code Rufnummernunterdrückung

Sie können hier einen FeatureCode für die Rufnummernunterdrückung konfigurieren (z.B. *42#). Der Featurecode wird vor der Zielrufnummer gewählt. Wenn der Featurecode konfiguriert ist bietet der Treiber das Leistungsmerkmal auf TAPI Ebene an. Alle mit aktivierter Rufnummernunterdrückung durchgeführte Telefonate werden vom Treiber als "Rufnummer unterdrückt" gemeldet, unabhängig davon ob die Nummer tatsächlich unterdrückt wurde (z.B. bei interne Anrufen).

Amt unterstützt COLP

Wenn die Amtsleitung 'Connected Line Identification Presentation' (COLP) unterstützt, muss die Option gesetzt sein. Dies wird benötigt, um eine korrekte Anzeige der 'ConnectedID' zu realisieren. Ist diese Option eingeschaltet, so wird vor die 'ConnectedID' bei abgehenden Anrufen die Amtskennziffer vorangestellt.

Falls die verbundene Rufnummer (ConnectedID) bei abgehenden Rufen eine doppelte Amtskennziffer enthält (eine o zu viel am Anfang), so muss diese Option ausgeschaltet werden. Falls dort eine Amtskennziffer fehlt (eine o zu wenig), so muss diese Option eingeschaltet werden.

Amtskennziffer

Diese Amtskennziffer wird bei aktiviertem COLP bei abgehenden Anrufen der Rufnummer vorangestellt. Diese ist default 'o'.

Erkennung bestehender Gespräche

Falls aktiviert, werden beim Öffnen einer Leitung bestehende Gespräche ermittelt. Hierbei können nicht alle Gesprächsinformationen ermittelt werden!

Knotenrufnummern

Verwenden Sie in der PBX Knotenrufnummern können Sie diese hier Strichpunkt getrennt hinterlegen. Die Knotenrufnummern werden dann bei allen von der Telefonanlage gemeldeten Rufnummern automatisch entfernt.

Blind Transfer emulieren

Bedingt durch die fehlende Unterstützung seitens der Anlage kann der BlindTransfer emuliert werden. Der Treiber baut zunächst einen Consultation Transfer auf der vermittelt wird sobald der neue Teilnehmer klingelt.

Blind Transfer Wartezeit

Maximale Wartezeit des Treibers darauf das die Gegenstelle beim Consultation Transfer für die Emulation des BlindTransfers klingelt. Klingelt die Gegenstelle nicht innerhalb des definierten Zeitfensters wird der ursprüngliche Anruf zurückgeholt.

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.

Es wird hier ein Zeitintervall in Sekunden eingegeben.

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.

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.

2.3 Einstellungen Leitungen

Geben Sie hier die Leitungen an, die der Treiber zur Verfügung stellen soll. Die Nummern entsprechen den internen Rufnummern der Geräte, der angegebene Name wird zur Darstellung der Leitungen verwendet.

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.

Leitungen auslesen

Die verfügbaren Leitungen werden automatisch aus der Telefonanlage bestimmt. Dabei werden alle Rufnummern abgefragt, die unter Standort in dem Nebenstellenbereich konfiguriert sind.

Manuelles Hinzufügen einer Leitung

Geben Sie die interne Rufnummer des Telefons an. Optional kann auch ein Name angegeben werden.

Text importieren

Sie können eine Liste von Leitungen aus einer Text Datei importieren. Die Datei muß in jeder Zeile mit der Rufnummer beginnen. Optional kann auch der Name mit Komma getrennt enthalten sein.

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 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 ²	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
Rückruf bei besetzt	TSPI_lineCompleteCall (LINECALLFEATURE2_COMPLCALLBACK)
Aufschalten auf Gespräch	TSPI_lineCompleteCall (LINECALLFEATURE2_COMPLINTRUDE)
Pickup	TSPI_linePickup
DTMF Nachwahl	TSPI_lineGenerateDigits
Wählen im Rufzustand	TSPI_lineDial
Rufumleitungen	TSPI_lineForward TSPI_lineGetAddressStatus <ul style="list-style-type: none"> • LINEFORWARDMODE_UNCOND • LINEFORWARDMODE_BUSY

	<ul style="list-style-type: none"> LINEFORWARDMODE_NOANSW
Do Not Disturb	TSPI_lineForward TSPI_lineGetAddressStatus

² Emulation im Treiber (Anlage unterstützt dieses Leistungsmerkmal nicht nativ)

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

3 Aastra BusinessPhone

Bei der Einrichtung des Treibers gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Einrichten des Aastra BusinessLink**
Installieren Sie den BusinessLink.
Merken Sie sich den Server Port (default 2555).
Optional geben Sie die Liste der Nebenstellen an (damit wird das Auslesen der Nebenstellen vereinfacht).
2. **Netzwerk Verbindung prüfen**
Wenn die Verbindung über TCP/IP hergestellt wird, überprüfen Sie ob Sie eine Verbindung zur Anlage herstellen können (ping hostname).
3. **Treiber installieren**
Siehe auch Einstellungen

3.1 Einstellungen Allgemein

Die Verbindung mit der Telefonanlage wird über den Aastra BusinessLink Server mit TCP/IP hergestellt.

Betrieb über Netzwerk (TCP/IP)

Geben Sie hier den Hostnamen oder die IP Adresse des Aastra BusinessLink Server ein. Der Standard TCP Port für die CSTA Verbindung ist 2555.

3.2 Einstellungen Erweitert

Feature Code Rufnummernunterdrückung

Sie können hier einen FeatureCode für die Rufnummernunterdrückung konfigurieren (z.B. *42#). Der Featurecode wird vor der Zielrufnummer gewählt. Wenn der Featurecode konfiguriert ist bietet der Treiber das Leistungsmerkmal auf TAPI Ebene an. Alle mit aktivierter Rufnummernunterdrückung durchgeführte Telefonate werden vom Treiber als "Rufnummer unterdrückt" gemeldet, unabhängig davon ob die Nummer tatsächlich unterdrückt wurde (z.B. bei interne Anrufen).

Alle Rufumleitungstypen anbieten

Erweiterte Rufumleitungsarten werden vom Treiber nur angeboten wenn in den erweiterten Einstellungen "Alle Rufumleitungstypen anbieten" aktiviert wird. Beachten Sie bitte dass in der Telefonanlage administrativ vorgegebene Rufumleitungen hierdurch modifiziert werden können! Die Aktivierung sollte also nur dann erfolgen wenn administrative Rufumleitungen von den Benutzern gesehen und geändert werden dürfen!

Amt unterstützt COLP

Wenn die Amtsleitung 'Connected Line Identification Presentation' (COLP) unterstützt, muss die Option gesetzt sein. Dies wird benötigt, um eine korrekte Anzeige der 'ConnectedID' zu realisieren.

Ist diese Option eingeschaltet, so wird vor die 'ConnectedID' bei abgehenden Anrufen die Amtskennziffer vorangestellt.

Falls die verbundene Rufnummer (ConnectedID) bei abgehenden Rufen eine doppelte Amtskennziffer enthält (eine o zu viel am Anfang), so muss diese Option ausgeschaltet werden. Falls dort eine Amtskennziffer fehlt (eine o zu wenig), so muss diese Option eingeschaltet werden.

Amtskennziffer

Die Amtskennziffer wird zur Formatierung der Rufnummern bei ankommenden Anrufen benötigt. Diese ist default 'o'.

Bei eingeschalteter Option 'Amt unterstützt COLP' wird die Amtskennziffer zusätzlich auch bei abgehenden Rufen vor die ConnectedID gestellt.

Rufnummern beginnend mit 'b' ignorieren

Diese Einstellung unterdrückt Rufnummern, die mit 'b' beginnen. Dies sind typischerweise externe unbekannte Anrufe.

Erkennung bestehender Gespräche

Falls aktiviert, werden beim Öffnen einer Leitung bestehende Gespräche ermittelt. Hierbei können nicht alle Gesprächsinformationen ermittelt werden!

Knotenrufnummern

Verwenden Sie in der PBX Knotenrufnummern können Sie diese hier Strichpunkt getrennt hinterlegen. Die Knotenrufnummern werden dann bei allen von der Telefonanlage gemeldeten Rufnummern automatisch entfernt.

Blind Transfer emulieren

Bedingt durch die fehlende Unterstützung seitens der Anlage kann der BlindTransfer emuliert werden. Der Treiber baut zunächst einen Consultation Transfer auf der vermittelt wird sobald der neue Teilnehmer klingelt.

Blind Transfer Wartezeit

Maximale Wartezeit des Treibers darauf das die Gegenstelle beim Consultation Transfer für die Emulation des BlindTransfers klingelt. Klingelt die Gegenstelle nicht innerhalb des definierten Zeitfensters wird der ursprüngliche Anruf zurückgeholt.

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.

Es wird hier ein Zeitintervall in Sekunden eingegeben.

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

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.

3.3 Einstellungen Leitungen

Geben Sie hier die Leitungen an, die der Treiber zur Verfügung stellen soll. Die Nummern entsprechen den internen Rufnummern der Geräte, der angegebene Name wird zur Darstellung der Leitungen verwendet.

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.

Leitungen auslesen

Die verfügbaren Leitungen werden automatisch aus der Telefonanlage bestimmt. Dabei werden alle Rufnummern abgefragt, die unter Standort in dem Nebenstellenbereich konfiguriert sind.

Manuelles Hinzufügen einer Leitung

Geben Sie die interne Rufnummer des Telefons an. Optional kann auch ein Name angegeben werden.

Text importieren

Sie können eine Liste von Leitungen aus einer Text Datei importieren. Die Datei muß in jeder Zeile mit der Rufnummer beginnen. Optional kann auch der Name mit Komma getrennt enthalten sein.

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.

3.4 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 ²	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
Pickup	TSPI_linePickup
DTMF Nachwahl	TSPI_lineGenerateDigits

Wählen im Ruftonzustand	TSPI_lineDial
Rufumleitungen	TSPI_lineForward TSPI_lineGetAddressStatus <ul style="list-style-type: none"> • LINEFORWARDMODE_UNCOND • LINEFORWARDMODE_UNCONDEXTERNAL³ • LINEFORWARDMODE_UNCONDINTERNAL³ • LINEFORWARDMODE_BUSY³ • LINEFORWARDMODE_BUSYEXTERNAL³ • LINEFORWARDMODE_BUSYINTERNAL³ • LINEFORWARDMODE_NOANSW³ • LINEFORWARDMODE_NOANSWEXTERNAL³ • LINEFORWARDMODE_NOANSWINTERNAL³
MessageWaiting	TSPI_lineSetLineDevStatus TSPI_lineGetLineDevStatus

² Emulation im Treiber (Anlage unterstützt dieses Leistungsmerkmal nicht nativ)

³ Erweiterte Rufumleitungsarten werden vom Treiber nur angeboten wenn in den erweiterten Einstellungen "Alle Rufumleitungstypen anbieten" aktiviert wird. Beachten Sie bitte dass in der Telefonanlage administrativ vorgegebene Rufumleitungen hierdurch modifiziert werden können! Die Aktivierung sollte also nur dann erfolgen wenn administrative Rufumleitungen von den Benutzern gesehen und geändert werden dürfen!

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

4 Mitel MiVoice MX-ONE CSTA₃ XML

Bei der Einrichtung des Treibers gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Prüfen der Version der Telefonanlage**
Die Version der MX-ONE muss mindestens V5.0 SP5 sein.
2. **Einrichten des CSTA Servers in der Mitel MiVoice MX-ONE**
Öffnen Sie die Konfiguration 'Services/CSTA Server'. Konfigurieren Sie einen CSTA Server mit folgenden Einstellungen:

Protokoll	XML
Port	8882
Heartbeat Option	Heartbeat support by external application
By-pass Option	No by-pass
Diversion Option	Allow diversion after deflect
Dialed Number Presentation Option	Do not replace dialed number
Connection View Option	Fixed View

3. **Netzwerk Verbindung prüfen**
Wenn die Verbindung über TCP/IP hergestellt wird, überprüfen Sie ob Sie eine Verbindung zur Anlage herstellen können (ping hostname).
4. **Treiber installieren**
Siehe auch Einstellungen

4.1 Einstellungen Allgemein

Die Verbindung wird direkt zu dem CSTA Server in der Telefonanlage mit TCP/IP hergestellt. Die Verbindung verwendet CSTA Phase3 XML kodiert.

Betrieb über Netzwerk (TCP/IP)

Geben Sie hier den Hostnamen oder die IP Adresse der Mitel MiVoice MX-ONE ein. Der TCP Port für die CSTA Verbindung muss mit der Konfiguration des CSTA Servers übereinstimmen.

4.2 Einstellungen Erweitert

Regeln zum Erkennen von SIP-Leitungen

Über "Regeln bearbeiten" gelangt man in einen Dialog, über den festgelegt werden kann, ob SIP-Leitungen über ein Regelwerk vom ecsta erkannt, ausgefiltert und somit nicht an die Leitungsverwaltung der Tapi weitergegeben werden soll (Siehe Regelwerk zum Ausfiltern von SIP-Leitungen).

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. Es wird hier ein Zeitintervall in Sekunden eingegeben.

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.

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.

4.3 Einstellungen Leitungen

Geben Sie hier die Leitungen an, die der Treiber zur Verfügung stellen soll. Die Nummern entsprechen den internen Rufnummern der Geräte, der angegebene Name wird zur Darstellung der Leitungen verwendet.

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.

Leitungen auslesen

Die verfügbaren Leitungen werden automatisch aus der Telefonanlage bestimmt. Dabei werden alle Rufnummern abgefragt, die unter Standort in dem Nebenstellenbereich konfiguriert sind.

Manuelles Hinzufügen einer Leitung

Geben Sie die interne Rufnummer des Telefons an. Optional kann auch ein Name angegeben werden.

Text importieren

Sie können eine Liste von Leitungen aus einer Text Datei importieren. Die Datei muß in jeder Zeile mit der Rufnummer beginnen. Optional kann auch der Name mit Komma getrennt enthalten sein.

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.

4.4 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 ²	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
Rückruf bei besetzt	TSPI_lineCompleteCall (LINECALLFEATURE2_COMPLCALLBACK)
Aufschalten auf Gespräch	TSPI_lineCompleteCall (LINECALLFEATURE2_COMPLINTRUDE)
DTMF Nachwahl	TSPI_lineGenerateDigits
Wählen im Ruftonzustand	TSPI_lineDial
Rufumleitungen	TSPI_lineForward TSPI_lineGetAddressStatus <ul style="list-style-type: none"> • LINEFORWARDMODE_UNCOND

² Emulation im Treiber (Anlage unterstützt dieses Leistungsmerkmal nicht nativ)

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

5 Regelwerk zum Ausfiltern von SIP-Leitungen

Sie können Regeln eingeben, über die festgelegt wird, ob Leitungen beim Auslesen ausgefiltert werden sollen oder nicht. Wird "kein Erkennen von SIP-Leitungen" ausgewählt, so werden alle eingelesenen Leitungen in die Leitungsverwaltung mit aufgenommen. Wird "Regeln zum Erkennen von Sip-Leitungen" ausgewählt, so wird beim Einlesen der Leitungen ein Regelwerk angewandt, über das festgelegt wird, ob eine Leitung ausgefiltert oder in die Leitungsverwaltung mit aufgenommen werden soll. Dieses Regelwerk besteht aus einzelnen Regeln, die vom Benutzer erstellt werden.

Für jede Regel kann festgelegt werden, ob eine konfigurierbare Zeichenfolge im Namen oder in der Rufnummer gesucht werden soll, um im Fall der Übereinstimmung die Leitung auszufiltern. Alternativ kann auch ein regulärer Ausdruck definiert werden über den ein Suchmuster festgelegt wird, das dann bei der Suche im Leitungsnamen bzw. der Leitungsnummer angewandt wird. Bei erfolgreicher Suche wird die Leitung ausgefiltert.

Folgende Regeln können konfiguriert werden:

- **Ausfiltern von Leitungen über eine Zeichenfolge im Leitungsnamen**
 Beim Einlesen der Leitungen werden die nicht in die Leitungsverwaltung mit aufgenommen, deren Leitungsname die Zeichenfolge, die in der Spalte "Suchen nach:" eingetragen ist, enthalten.
 Beispiel: Sollen Leitungen deren Leitungsname die Zeichenfolge "Paul" enthält ausgefiltert werden, so werden alle Leitungen mit den Leitungsnamen "Paul Muster", "Pauline Muster", "Lukas Paulsen"... ausgefiltert.

- **Ausfiltern von Leitungen über eine Zeichenfolge in der Leitungsrufnummer**
 Beim Einlesen der Leitungen werden die nicht in die Leitungsverwaltung mit aufgenommen, deren Leitungsrufnummer die Zeichenfolge, die in der Spalte "Suchen nach:" eingetragen ist, enthalten.
 Beispiel: Sollen Leitungen deren Leitungsnummer die Zeichenfolge "897" enthalten ausgefiltert werden, so würden Leitungen mit den Leitungsnummern "897", "089123456897", "0897123456", ausgefiltert.

- **Ausfiltern von Leitungen über ein Suchmuster im Leitungsnamen, das über einen regulären Ausdruck konfiguriert ist**
 Die Zeichenfolge in der Spalte "Suchen nach:" muss ein regulärer Ausdruck sein. Beim Einlesen der Leitungen werden die Leitungen nicht in die Leitungsverwaltung mit aufgenommen, bei denen die Suche mittels des regulären Ausdrucks im Leitungsnamen erfolgreich war.
 Beispiele für reguläre Ausdrücke sind weiter unten aufgeführt.

- **Ausfiltern von Leitungen über ein Suchmuster in der Leitungsrufnummer, das über einen regulären Ausdruck konfiguriert ist**
 Die Zeichenfolge in der Spalte "Suchen nach:" muss ein regulärer Ausdruck sein. Beim Einlesen der Leitungen werden die nicht in die Leitungsverwaltung mit aufgenommen, bei denen die Suche mittels des regulären Ausdrucks im der Leitungsrufnummer erfolgreich war.
 Beispiele für reguläre Ausdrücke sind nachfolgend aufgeführt.

Hier eine kurze Übersicht bzgl. der Syntax einiger regulärer Ausdrücke:

Zeichen	regulärer Ausdruck	Beschreibung
^	^o oder ^Max	Das Zirkumflex-Zeichen (^), gefolgt von einer Zeichenkette in einem regulären Ausdruck, überprüft, ob die Zeichenkette am Anfang der Rufnummer bzw. des Namen steht. Mit dem regulären Ausdruck "^o" wird überprüft, ob die Ziffer 'o' am Anfang der Rufnummer steht, bzw. mit dem regulären Ausdruck "^Max" ob der Name mit der Zeichenkette "Max" beginnt. In beiden Fällen würde die Leitung ausgefiltert.
\$	15\$ oder mann\$	Eine Zeichenkette, gefolgt von einem Dollar-Zeichen (\$) in einem regulären Ausdruck, überprüft, ob die Zeichenkette am Ende der Rufnummer bzw. des Namen steht. Mit dem regulären Ausdruck "15\$" wird überprüft, ob die Zeichenfolge "15" am Ende der Rufnummer bzw. mit dem regulären Ausdruck "mann\$" ob der Name mit der Zeichenkette "mann" endet. In beiden Fällen würde die Leitung ausgefiltert.
	64 72 73 oder Max mann lich	Der senkrechte Strich () trennt zwei oder mehr alternative Zeichenketten bei der Suche. Eine Übereinstimmung erfolgt, wenn eine der Alternativen zutrifft. Mit dem regulären Ausdruck "64 72 73" wird nach der Ziffernfolge 64 oder 72 oder 73 irgendwo in der Rufnummer gesucht. Mit dem regulären Ausdruck "Max mann lich" wird nach der Zeichenkette "Max" oder "mann" oder "lich" irgendwo im Namen gesucht. Bei erfolgreicher Suche wird die Leitung ausgefiltert.
.	5.6 oder M..er	Der Punkt (.) im regulären Ausdruck ist ein Platzhalter für ein beliebiges Zeichen an der Position. Suche mit dem regulären Ausdruck "5.6" wird die Ziffernfolgen 506, 516, 526... in der Rufnummer finden. Suche mit dem regulären Ausdruck "M..er" wird die Zeichenfolgen "Meyer", "Meier", "Mayer",... im Namen finden. Bei erfolgreicher Suche wird die Leitung ausgefiltert.
[]	[123] oder [asd]	Die eckigen Klammern ([] und []) geben eine Menge von Zeichen an, die bei der Suche in der Rufnummer oder im Namen gesucht werden sollen. Suche mit dem regulären Ausdruck "[123]" wird alle Rufnummern ausfiltern, in denen die Ziffern 1, 2 oder 3 vorkommt. Suche mit dem regulären Ausdruck "[asd]" wird alle Namen ausfiltern, in denen der Buchstabe a, s oder d vorkommt.

Prüfen:

Sie können im Dialog "Regeln zum Erkennen von Sip-Leitungen" ihr Regelwerk direkt überprüfen. Geben Sie in das Feld Suchtext eine Zeichenfolge ein, die Sie mit dem Regelwerk testen wollen. In dem Feld "Als SIP-Leitung erkannt:" wird Ihnen angegeben, ob eine Regel zum Ausfiltern auf den Suchtext erfolgreich angewendet werden konnte.

Siehe auch Erweiterte Einstellungen.

6 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.

7 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 die verfügbaren Leitungen aus der Telefonanlage zu bestimmen.

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.

8 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" findet die 'o' nur am Anfang der Rufnummer.
^	Das caret (^) direkt nach der linken eckigen 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 ([]) 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].*)

Siehe auch Standort.

9 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.

10 Telefonanlagen

Treiber	Anlage
ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE CSTA ₃ XML direct	Mitel MiVoice MX-ONE ab V5.0 SP5
ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE CSTA ₃ XML direct	Aastra 700 ab V5.0 SP5
ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE via ApplicationLink	Mitel MiVoice MX-ONE
ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE via ApplicationLink	Ericsson MX-ONE
ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE via ApplicationLink	Ericsson MD110
ECSTA for Aastra BusinessPhone	Ericsson BusinessPhone
ECSTA for Aastra BusinessPhone	Aastra BusinessPhone

11 Info über estos ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE / BusinessPhone

Der estos ECSTA for Mitel MiVoice MX-ONE / BusinessPhone ist ein Produkt der estos GmbH.

Copyright (C) 2020 estos GmbH.

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

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

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.