

estos ECSTA for BroadWorks

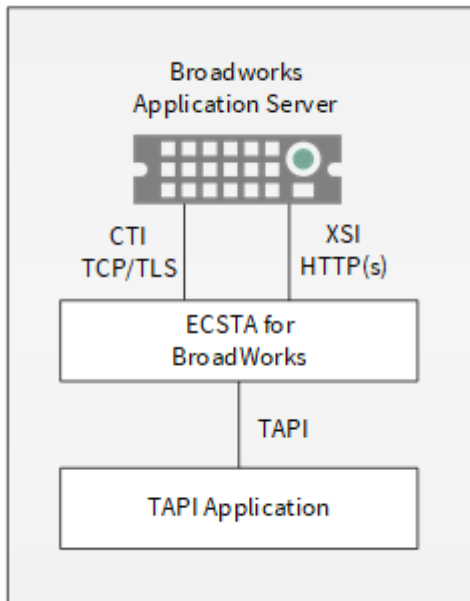
6.0.19.1302

1	Einleitung	4
2	Voraussetzungen.....	5
3	Treiber Verwaltung	7
4	ECSTA for BroadWorks.....	8
4.1	Server Modus.....	8
4.2	Arbeitsplatz Modus.....	8
4.3	Einstellungen Verbindung	8
4.4	Einstellungen Leitungen.....	10
4.5	Einstellungen Erweitert	10
4.6	Lizenzen.....	11
4.7	Einstellungen Standort.....	11
5	Rufnummern Formatierung.....	12
5.1	Unterstützte TAPI Funktionen	14
6	Info über estos ECSTA for BroadWorks	17

1 Einleitung

estos ECSTA for BroadWorks stellt einen Telephony Service Provider (TSP) für Microsoft® TAPI 2.1 (auch 2.2 und 3.0) zur Verfügung. Dieser TAPI Treiber stellt eine zentrale Kommunikation zwischen einem PC und der Telefonanlage her. Der estos ECSTA for BroadWorks verwendet sowohl die BroadWorks CTI (Computer Telephony Integration) als auch die BroadWorks XSI (Xtended Services Interface) Schnittstelle, um mit der Telefonanlage zu kommunizieren.

Zur Installation und Verwaltung des Treibers Siehe Treiber Verwaltung.



2 Voraussetzungen

Der estos ECSTA for BroadWorks 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 in der 64-bit Version supported.

- Windows® 10
- Windows® 11
- Windows Server® 2012
- Windows Server® 2012 R2
- Windows Server® 2016
- Windows Server® 2019
- Windows Server® 2022

Je nachdem welche Schnittstelle für den Zugriff auf die BroadWorks-Plattform genutzt werden soll, müssen entsprechende Ports für die Kommunikation zwischen ECSTA for BroadWorks und der BroadWorks-Plattform von ihrem Service-Provider zur Verfügung gestellt werden. Die Informationen zur Zugangsconfiguration erhalten Sie von Ihrem Service Provider.

Standardmäßig werden benötigt:

Schnittstelle/Verbindungstyp	konfigurierbarer Port	festgelegter Port
XSI über http	80	
XSI über https	443	
CTI Verbindung unverschlüsselt	8011	80
CTI Verbindung verschlüsselt	8012	443

Es wird stets versucht über ein SRV-Lookup einen SRV-Record zum Ziel aufzulösen. Wird ein entsprechender Eintrag gefunden, so wird dieser als Ziel verwendet.

Von dem Provider müssen hierbei folgende Records eingetragen werden:

_ecsta._tcp / _ecsta._tls	für http / https	Beispiel: _ecsta._tls.web.provider.de
_ecsta-cti._tcp / _ecsta-cti._tls	für die CTI-Verbindung unverschlüsselt / verschlüsselt	Beispiel: _ecsta- cti.web.provider.de

Beispiel: SRV-Lookup für _ecsta._tls.web.provider.de

```
Server: google-public-dns-a.google.com
Address: 8.8.8.8
Non-authoritative answer:
_ecsta._tls.web.provider.de SRV service location:
```

```
priority = 20
weight = 20
port = 443
svr hostname = web1.bwAccessURI.com
_ecsta._tls.web.provider.de SRV service location:
priority = 10
weight = 20
port = 443
svr hostname = web2.bwAccessURI.com
```

Wird beim SRV-Lookup kein SRV-Record gefunden, so wird die in der Konfiguration eingetragene URL verwendet.

Beispiel: **web.provider.de**

Bitte beachten Sie:

Für die Anbindung des ECSTA for BroadWorks an die BroadWorks-Plattform über die CTI-Schnittstelle wird zur Bearbeitung verschiedener Anfragen, wie z.B. das Leitungen auslesen oder die Nutzung der Remote-Office Funktion zusätzlich der Zugriff über http (Port 80 bzw. 443 bei verschlüsselter Verbindung) benötigt.

3 Treiber Verwaltung

Installation

Mit dem Windows® Installer (msi) Paket wird der Treiber auf dem System installiert.

Treiber Instanzen

Der Treiber kann zur Anschaltung an eine Telefonanlage über die BroadWorks CTI/XSI Schnittstelle verwendet werden. In dieser Treiber Instanz können mehrere Telefone, die alle der gleichen Gruppe angehören müssen, hinzugefügt werden.

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.

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.

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.

4 ECSTA for BroadWorks

Zur Einrichtung und Verwaltung des Treibers Siehe auch Treiber Verwaltung.

Bei der Einrichtung des Treibers gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Treiber Setup ausführen**
Starten Sie das Microsoft® Installer Paket (.msi) für den ECSTA for BroadWorks.
2. **Arbeitsplatz oder Server Modus**
Der Treiber kann in einem Arbeitsplatz Modus zur Steuerung eines Telefons oder im Server Modus zur Steuerung mehrerer Telefone eingesetzt werden.
3. **Verbindung konfigurieren**
Konfigurieren Sie die Verbindungs- und Zugangsdaten zur BroadWorks Plattform des Service-Providers.
4. **Leitungen konfigurieren**
Fügen Sie die Telefone hinzu, die der TAPI Treiber als Leitungen abbilden soll.
5. **Erweiterte Einstellungen**
Nehmen Sie erweiterte Einstellungen an der Konfiguration Ihres Treibers vor.
6. **Standort Konfiguration**
Nehmen Sie Konfigurationen an Ihrem Standort vor.

4.1 Server Modus

Im Server Modus kann der Treiber zur Steuerung von mehreren Telefonen eingesetzt werden.

Installation

Während der Installation wählen Sie den Server Modus.

Geben Sie die Verbindungsdaten an unter denen Ihr Service Provider die BroadWorks Plattform zur Verfügung stellt. Im Server Modus können die Leitungen einer BroadWorks Benutzer Gruppe gesteuert und überwacht werden. Für die Anmeldung an der BroadWorks Plattform werden die Zugangsdaten eines Gruppen Administrators benötigt. Geben Sie als Zugangsdaten die Administrator-ID und dessen Kennwort ein.

Zum Auslesen der Leitungen der Gruppen wird aktuell zusätzlich die Rufnummer eines Benutzers der Gruppe benötigt.

4.2 Arbeitsplatz Modus

Im Arbeitsplatz Modus kann der Treiber zur Steuerung von einem Telefon eingesetzt werden.

Installation

Während der Installation wählen Sie den Arbeitsplatz Modus.

Geben Sie die Verbindungsdaten an unter denen Ihr Service Provider die BroadWorks Plattform zur Verfügung stellt. Geben Sie als Zugangsdaten Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort ein, mit dem Sie sich auch am BroadWorks Web Portal Ihres Service Providers anmelden. Diese Zugangsdaten werden verwendet, um die Berechtigung zur Steuerung des Telefons zu überprüfen.

Aufforderung zur Eingabe eines Passwortes

Der Benutzer kann sein Passwort z.B. über das BroadWorks Web Portal des Service Providers ändern. Sobald der estos ECSTA for BroadWorks feststellt, dass das bisher konfigurierte Passwort nicht mehr gültig ist, wird der Benutzer zur Eingabe eines neuen Passwortes aufgefordert.

4.3 Einstellungen Verbindung

Provider

Konfigurieren Sie den Zugang zur BroadWorks-Plattform Ihres Providers. Wählen Sie ein vorkonfiguriertes Zugangsprofil aus (Host, Port, Art der Verbindung, abweichender URL -

Präfix) oder konfigurieren Sie den Zugang manuell (Auswahl: Individuell). Die Informationen zur manuellen Zugangsconfiguration erhalten Sie von Ihrem Service Provider.

Host Name oder IP

Der DNS-Name der BroadWorks-Plattform ihres Service Providers. Der ECSTA for BroadWorks versucht stets erst über ein SRV-Lookup einen SRV-Record zum Ziel aufzulösen. Wird ein entsprechender Eintrag gefunden so wird dieser als Ziel verwendet. Wird kein SRV-Record gefunden, so wird die in der Konfiguration eingetragene URL verwendet.(siehe Voraussetzungen)

Port

Der Port, an dem der Zugang zur BroadWorks-Plattform von Ihrem Service Provider angeboten wird.

Verbindungstyp

Die Art der Verbindung zum Service Provider. Zur Auswahl stehen unterschiedliche Verbindungstypen.

Typ	Hinweise
CTI(s) Verbindung (unverschlüsselt/verschlüsselt)	Für die Kommunikation mit der BroadWorks CTI-Schnittstelle wird vom ECSTA for BroadWorks eine verschlüsselte bzw. unverschlüsselte stehende TCP-Verbindung aufgebaut. Zur Bearbeitung verschiedener Anfragen, wie z.B. das Leitungen auslesen oder die Nutzung der Remote-Office Funktion wird zusätzlich der Zugriff über http (Port 80 bzw. 443 bei verschlüsselter Verbindung) benötigt (siehe Voraussetzungen). Diese Verbindungsvariante sollte genutzt werden sofern Ihr Provider sie anbietet. Durch die stehende TCP-Verbindung erzeugt sie auf beiden Seiten weniger Last und arbeitet deutlich performanter.
http(s) Verbindung (unverschlüsselt/verschlüsselt)	Für die Kommunikation des ECSTA for BroadWorks mit der BroadWorks-Plattform über die BroadWorks XSI-Schnittstelle werden vom ECSTA for BroadWorks zum Absetzen der einzelnen Anfragen temporäre http-Verbindungen (verschlüsselt bzw. unverschlüsselt) zur XSI-Schnittstelle aufgebaut.

Beispiele:

Anbieter	Servername	Verbindung	Port	Abweichender URL-Präfix
Plusnet GmbH (Deutschland)	web.centraflex.de	CTI(s) verschlüsselt	8012	-
Routit (Netherlands)	cai.voipit.nl	http(s) verschlüsselt	443	nl.cai

Login

Geben Sie im Fall einer Installation im Arbeitsplatz Modus die Zugangsdaten des Arbeitsplatz-

Benutzers bzw. im Fall einer Installation im Server Modus die Zugangsdaten eines Gruppen-Administrators ein.

Verbindung prüfen

Sie können testen, ob mit den Verbindungs- und Zugangsdaten eine Verbindung zur BroadWorks Plattform aufgebaut werden kann.

Notizen zu dieser Verbindung

Hier können Sie Anmerkungen, Notizen oder dergleichen eingeben.

4.4 Einstellungen Leitungen

Arbeitsplatz Modus

Im Arbeitsplatz Modus wird nur die Leitung des Benutzers angezeigt.

Server Modus

Im Server Modus können Sie hier Leitungen konfigurieren, die der Treiber zur Verfügung stellen soll.

Die Leitungen müssen der Gruppe zugeordnet sein, auf die der Gruppen-Administrator Zugriff hat.

Extras - Leitungen auslesen...

Nach Eingabe der Benutzer-ID eines Benutzers der Gruppe werden alle Telefone der Gruppe ausgelesen und in die Leitungsliste übernommen.

Extras - Leitungen exportieren...

Exportieren Sie die aktuelle Leitungskonfiguration des Treibers.

Extras - Leitungen 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.

Achtung

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

4.5 Einstellungen Erweitert

- Zurück zum Gehaltenen beim Beenden einer Rückfrage
Beim Beenden einer Rückfrage können Sie auswählen ob der gehaltene Gesprächsteilnehmer automatisch wieder verbunden werden soll oder gehalten bleibt.
- Proxy konfigurieren
Wenn Sie für den Zugriff auf die BroadWorks XSI Schnittstelle einen Proxy benötigen können Sie diesen hier konfigurieren. Die BroadWorks CTI Schnittstelle ist in Verbindung mit einem Proxy nicht nutzbar!
- Format Leitungsnamen
Die TAPI Leitungsnamen können über diese Einstellung verändert werden.
Standard = Leitungsrufnummer / Namen
Rufnummer = Leitungsrufnummer
Name = Name
- Snapshot für aktive Gespräche
Der Treiber überprüft in dem eingestellten Zeitintervall, ob die aktuell angezeigten Gespräche in der Telefonanlage noch existieren.
Sie können hier ein Zeitintervall in Sekunden eingeben.
- 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.
Sie können hier ein Zeitintervall in Sekunden eingeben.

4.6 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.

4.7 Einstellungen Standort

In den Standort Einstellungen werden die Rufnummern der Telefonanlage definiert.

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.

5 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, das 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 "^0" finden die '0' 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 "[^0-8]" 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 einer 0 beginnen und mindestens 4 stellig (nicht intern) sind.	^([0-9]{4,})	08151\1
--	--------------	---------

5.1 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
Rufumleitungen	TSPI_lineForward TSPI_lineGetAddressStatus ○ LINEFORWARDMODE_UNCOND ○ LINEFORWARDMODE_BUSY ○ LINEFORWARDMODE_NOANSW
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

6 Info über estos ECSTA for BroadWorks

estos ECSTA for BroadWorks 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>.

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.