



A MITEL  
PRODUCT  
GUIDE

# Unify OpenScape 4000

OpenScape 4000, CSTA and Phone Services

Service Documentation

08/2024

## **Notices**

The information contained in this document is believed to be accurate in all respects but is not warranted by Mitel Europe Limited. The information is subject to change without notice and should not be construed in any way as a commitment by Mitel or any of its affiliates or subsidiaries. Mitel and its affiliates and subsidiaries assume no responsibility for any errors or omissions in this document. Revisions of this document or new editions of it may be issued to incorporate such changes. No part of this document can be reproduced or transmitted in any form or by any means - electronic or mechanical - for any purpose without written permission from Mitel Networks Corporation.

## **Trademarks**

The trademarks, service marks, logos, and graphics (collectively "Trademarks") appearing on Mitel's Internet sites or in its publications are registered and unregistered trademarks of Mitel Networks Corporation (MNC) or its subsidiaries (collectively "Mitel"), Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG or its affiliates (collectively "Unify") or others. Use of the Trademarks is prohibited without the express consent from Mitel and/or Unify. Please contact our legal department at [iplegal@mitel.com](mailto:iplegal@mitel.com) for additional information. For a list of the worldwide Mitel and Unify registered trademarks, please refer to the website: <http://www.mitel.com/trademarks>.

© Copyright 2024, Mitel Networks Corporation

All rights reserved

# Inhalt

<b>1 Einführung</b>	5
<b>2 Allgemeiner Überblick</b>	6
2.1 OpenScape 4000 V10 Maximalwerte	6
2.2 CSTA-Anwendungsverbindung	6
<b>3 Voraussetzungen</b>	8
3.1 Hardware-Voraussetzungen	8
3.2 Software-Voraussetzungen	8
3.2.1 Betriebssystem	8
3.2.2 Unterstützte Software	8
3.3 Beschreibung der Batch-Konfiguration	8
3.4 Konfigurationsvoraussetzungen	9
<b>4 Port-Liste</b>	10
<b>5 OpenScape 4000 CSTA – Einführung</b>	11
5.1 Anwendungsumgebung	11
5.2 Portal – Konfiguration der IP-Adressen	13
5.3 Leistungsmerkmale	15
5.3.1 Wichtige Neuerungen in V10	15
5.3.1.1 Allgemeine Verbesserungen in V10	15
5.3.1.2 Zusätzliche Erweiterungen der OpenScape 4000/OpenScape UC-Interaktion	20
5.3.2 Wichtige Neuerungen in V8 R1	22
5.3.2.1 Circuit-Konnektivität	22
5.3.2.2 Allgemeine Erweiterungen	23
5.3.2.3 Sicherheitsrelevante Änderungen	25
5.4 CBAdmin – Konfiguration und Management	25
5.4.1 Connectivity Adapter-Instanz	25
5.4.2 Status – Verbindungstest	28
5.4.3 Protokollierung	28
5.4.3.1 Connectivity Adapter-Protokolle	29
5.4.3.2 Download	29
5.4.3.3 Komponentenprotokolleigenschaften	29
5.4.4 Statistiken	30
5.4.5 Phone Service-Benutzeroberfläche	34
5.4.6 Einstellungen	34
5.4.6.1 Benutzer/Kennwort	34
5.4.6.2 CBAdmin – Vertrauenswürdige IP-Adressen	35
5.4.6.3 HTTPS-Verbindung	35
5.4.7 Circuit Interface Connectivity Application	37
5.4.7.1 Allgemeine Beschreibung	37
5.4.7.2 Konfiguration	38
5.4.8 Erweiterte Konfiguration	38
5.4.9 Integrierter BLF Server (iBLF)	40
5.4.9.1 Zugriff auf das iBLF-Menü	40
5.4.9.2 BLF-Konfiguration	41
5.4.9.3 BLF-Protokolleigenschaften	42
5.4.9.4 Herunterladen	43
5.4.9.5 Version	43
5.4.10 Weitere durch OpenScape 4000 Assistant unterstützte Services	44
5.4.11 Spezielle Einstellungen	45

5.4.11.1 Konzept des „Präsentationsindikators für Geräte“ in CSTA-Ereignissen.....	45
5.4.11.2 Verzögerte CSTA-Antwortfunktionen.....	45
5.4.11.3 Unterstützung für den Offered-Modus des Alerting-Status.....	46
5.4.11.4 Bereitstellen von deviceIDs im E.164-Format (SFR international).....	47
5.4.11.5 Erweiterungen für die Unterstützung von OpenScape UC.....	48
5.4.11.6 Spezielle Einstellungen zur Anwendungsverbindung.....	52
5.4.11.7 Spezielle Einstellung zur Bereitstellung von Keyset-Informationen über OpenScape 4000 CSTA.....	53
5.4.11.8 Umlautzeichen.....	53
5.4.11.9 Sammelanschlussverhalten.....	54
5.4.11.10 UserToUser-Info.....	54
5.4.11.11 Verwendung mit OpenScape Contact Center (OSCC).....	54
5.4.11.12 Statisches OND.....	54
5.4.11.13 Shared-Bridged-Darstellung.....	55
5.5 Fehlermanagement.....	55
<b>6 Phone Services – Einführung.....</b>	<b>56</b>
6.1 Überblick.....	56
6.1.1 EasyLookup.....	56
6.1.2 EasySee.....	57
6.1.3 EasyMail.....	58
6.1.4 EasyShare.....	59
6.1.5 EasyUC.....	60
6.2 Aufbau.....	61
6.3 Voraussetzungen.....	63
6.4 Konfiguration.....	64
6.4.1 Konfigurationsschritte.....	64
6.4.2 AMO-Konfiguration für OpenScape 4000 V10.....	66
6.4.3 OpenScape 4000 CSTA.....	67
6.5 Konfigurieren der LDAP-Verbindung für EasyLookup.....	74
6.5.1 CCS Configuration (CCS-Konfiguration).....	75
6.5.2 CCS LDAP-Konfiguration.....	76
6.5.3 Phone Services mit mehreren LDAP-Servern.....	80
6.5.4 Konfigurationsbeispiel: Webseitendesign.....	81
6.6 Suspension.....	82
6.7 OpenScape 4000 Phone Services Client Application oder OpenScape 4000 PCSA (ehem. XCI Tray).....	83
<b>Index.....</b>	<b>88</b>

# 1 Einführung

## OpenScape 4000 CSTA:

- ist ein Protokollkonverter, der das interne **OpenScape 4000 ACL**(Application Connectivity Link)-Protokoll basierend auf den Codierungstypen ASN.1 (Abstract Syntax Notation One) und XML (eXtensible Markup Language) in ein standardisiertes CSTA III-Protokoll umwandelt.
- Die Software kann als OpenScape 4000-integrierte Installation eingerichtet werden.
- ist ein in das OpenScape 4000-System integriertes Produkt, das unabhängige Lösungen bereitstellt und darüber hinaus die Vorteile von OpenScape (ehemals HiPath) CAP V3.0 and CAP Inside V1 in sich vereint.
  - CSTA III, ASN.1 und CSTA III, XML-Unterstützung gemäß dem Standard ECMA -269 (9. Ausgabe, 2011)
  - Hochleistungsschnittstelle
  - OpenScape 4000 Phone Services
  - Integriert in den HBR-Mechanismus des Systems
  - Konfigurationsmanagement über Weboberfläche

## 2 Allgemeiner Überblick

### 2.1 OpenScape 4000 V10 Maximalwerte

Die folgenden Maximalwerte basieren auf der **OpenScape 4000 V10 Speicherzuweisung** und wirken sich auf die maximale Anzahl der unterstützten ACL-Cs aus – OpenScape 4000 CSTA-Verbindungen:

AMO DIMSU: ECCS 50

AMO DIMSU: APPL 98

AMO XAPPL: SUBAPPL 32 (Einschränkung des Systems: die oberen 16, d. h. 17–32, können von CSTA-Anwendungen genutzt werden.)

AMO DIMSU: ACDMONID 5000

Weitere Details finden Sie in der AMO-Beschreibung.

---

**Anmerkung:** Ein Connectivity Adapter kann 4 Anwendungslinks gleichzeitig unterstützen. Es werden maximal 8 oder 16 Connectivity Adapter unterstützt.

---

### 2.2 CSTA-Anwendungsverbindung

CSTA-Anwendungen können an die integrierte CSTA-Schnittstelle der OpenScape 4000 angeschlossen werden.

#### 1 CSTA-Link

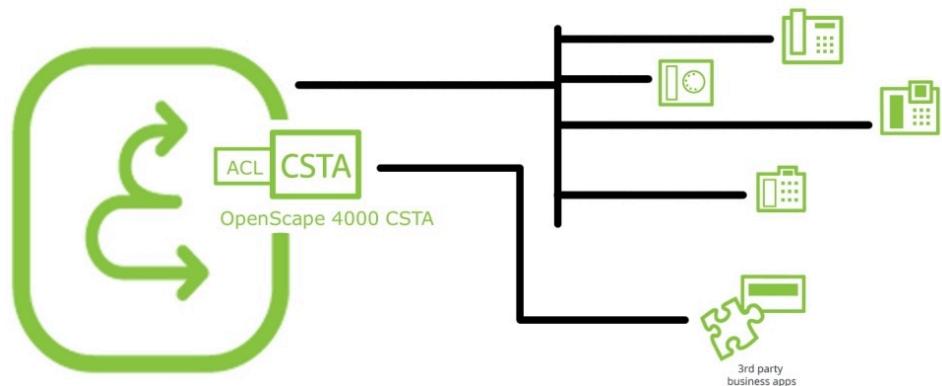
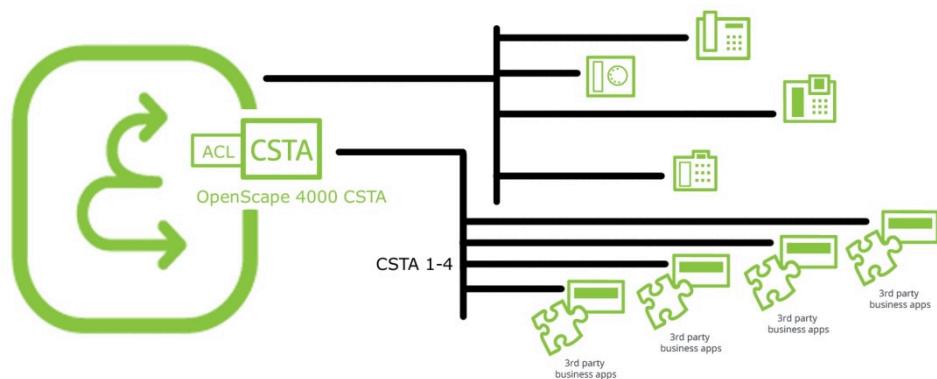


Abbildung 1: Szenarien – Ein CSTA-Link

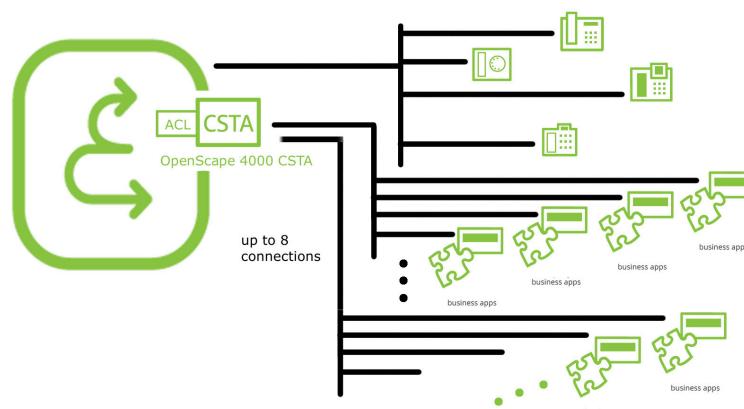
Maximal 4 CSTA-Links pro Prozess – Connectivity Adapter (CA)



**Abbildung 2: Szenarien – Vier CSTA-Links pro Prozess**

Maximal 4 Anwendungen können denselben Connectivity Adapter nutzen.

**Maximal 8 (16) Connectivity Adapter auf einem System**



**Abbildung 3: Maximal 8 Connectivity Adapter pro System**

In V8 R1 kann die CSTA VM, sofern die Hardware über ausreichend physischen Speicher verfügt, mehr Arbeitsspeicher als gewöhnlich nutzen (z. B. 2 GB statt wie bisher 786 MB). Wenn die Prüfung ergibt, dass der VM genügend Arbeitsspeicher zur Verfügung steht, kann die Anzahl der Connectivity Adapter auf 16 erhöht werden. Bitte beachten Sie, dass das System bei einem Fallback keine CAs löscht. Alle Wiederherstellungsmaßnahmen (z. B. Austausch der fehlerhaften Speicherbausteine oder Löschen der am wenigsten benötigten Connectivity Adapter) müssen von Hand ausgeführt werden.

## 3 Voraussetzungen

### 3.1 Hardware-Voraussetzungen

OpenScape 4000 CSTA VM wird als integrierter Bestandteil des OpenScape 4000-Kommunikationssystems ab Version 6 zusammen mit diesem installiert.

### 3.2 Software-Voraussetzungen

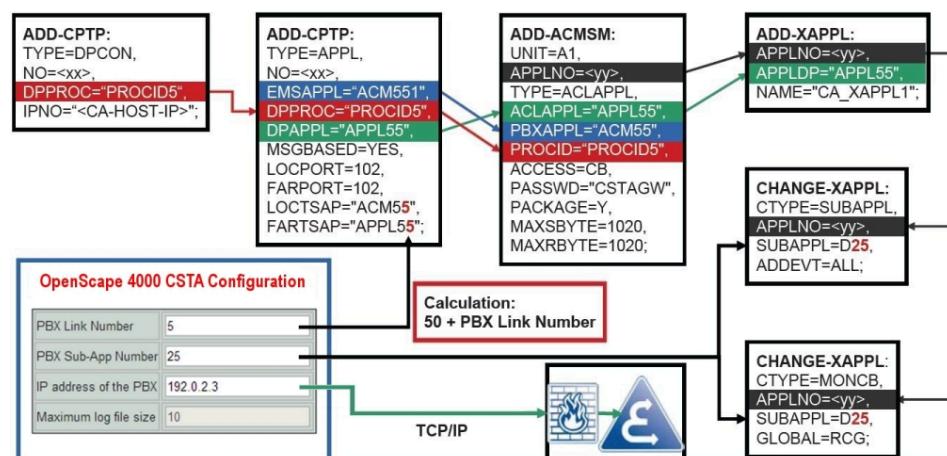
#### 3.2.1 Betriebssystem

Das integrierte OpenScape 4000 CSTA ein Linux-Container, der auf dem Steuerelementhost der OpenScape 4000-Plattform läuft und einen SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP3 als Betriebssystem nutzt.

#### 3.2.2 Unterstützte Software

Für die integrierte OpenScape 4000 CSTA bis Version V7 R1 wird IBM Java 6 und ab V7 R2 und V8 R1 IBM Java 7 verwendet.

### 3.3 Beschreibung der Batch-Konfiguration



Beschreibung der Batch-Konfiguration

[Bild 4 auf Seite 11](#) und die folgende Beschreibung bieten einen Überblick der (automatisch) für die PBX-Verbindungen der Connectivity Adapter hinzugefügten Konfiguration. Bei der Installation wird nur die relevante Speicherzuweisung konfiguriert (Punkt 1-2). Die Konfiguration der Verbindung für die einzelnen Connectivity Adapter (Punkt 4-9) erfolgt automatisch.

- 1) Die maximale Anzahl der ACL-C-Anwendungen wird bei der Einrichtung des standardmäßigen Connectivity Adapter festgelegt:

- 2) AMO-DIMSU -Parameter: ECCS:
- 3) Die maximale Anzahl der überwachten Geräte wird ebenfalls festgelegt
- 4) AMO-DIMSU -Parameter ACDMONID, Anzahl der überwachten ID-Sätze (z.B. acdagents -only acc-g). Die maximal zulässige Anzahl überwachter Gerätesätze. Jeder Versuch der Anwendung, mehr als die durch die maximale Anzahl überwachter Geräte festgelegten Überwachungspunkte einzustellen, wird zurückgewiesen.
- 5) Anrufverarbeitungstimer müssen festgelegt werden
- 6) AMO-CTIME, kundenspezifische CP1-Timer, Switching Unit verwaltet die Anrufverarbeitungstimer, die von den MakeCall-Anforderungen ausgewertet werden.
- 7) Anfänglicher ACL-C-Kommunikationslink wird konfiguriert
- 8) AMO-CPTP, Kommunikationsparameter für TCP/IP-Verbindung (nur als ACL-C-ID) TYPE : DPCON
- 9) Anwendungsschnittstellenparameter (Transportadresse)
- 10) AMO-CPTP, Kommunikationsparameter für TCP/IP-Verbindung TYPE : APPL
- 11) ACL-Manager-Parameter
- 12) AMO: ACMSM, ACL Manager-Kommunikationsparameter APPLTYP=ACLAPPL
- 13) XAPPL-Anwendung
- 14) AMO-XAPPL, DVA-Anwendung ACL
- 15) XAPPL-Unteranwendungsparameter
- 16) AMO-XAPPL, CTYPE: SUBAPPL.
- 17) XAPPL überwachte Elemente
- 18) AMO-XAPPL, CTYPE: MONCB.

### 3.4 Konfigurationsvoraussetzungen

Ab HiPath 4000 V6 müssen alle CSTA-Anwendungen den CA4000-Adapter der integrierten OpenScape 4000/HiPath 4000 CSTA am Kunden-LAN-Port verwenden. Dies betrifft gegebenenfalls auch HiPath CAP V3.0. Anwendungen mit direkter ACL-Konnektivität über Atlantic LAN werden nicht mehr unterstützt.

## **4 Port-Liste**

Die HiPath 4000 CSTA weist eine Standardkonfiguration auf. Während der Installation wird automatisch eine Connectivity Adapter (CA)-Instanz (CA4000\_Default) konfiguriert.

Dieser Standard-CA weist vier konfigurierte Anwendungsverbindungen auf, die die folgenden Ports überwachen:

- 1040 (standardmäßig verwendet in OSCC, Xpressions, Genesys, CICA und verschiedenen anderen Anwendungen)
- 2205 (standardmäßig verwendet in z. B. VAS-B, BLF)
- 2209 (standardmäßig verwendet in z. B. VAS-B, HiCALL, DTB)
- 27535 (standardmäßig verwendet z. B. in DTB Light)

Diese Standardkonfiguration wird nur einmal während der Installation der CSTA erstellt und bleibt danach unberührt. Dadurch ist es möglich, sie zu ändern, ohne dass sie bei einem Upgrade wieder überschrieben wird.

## 5 OpenScape 4000 CSTA – Einführung

OpenScape 4000 CSTA ist Teil der Image-Installation einer OpenScape 4000-Installation. Die folgenden Einrichtungen sind verfügbar:

- CAdmin Web Server **Single Sign-on** Zugriff über OpenScape 4000 Assistant
- Standardkonfiguration der ersten Connectivity Adapter-Instanz während der Installation (CA4000\_DEFAULT)
- Automatische AMO-Konfiguration, basiert und initialisiert auf einer neuen Connectivity Adapter-Konfiguration
- Hotfix- und Minor Release-Update über grafische OpenScape 4000 Assistant-Benutzeroberfläche (Software-Aktivierung)
- Unterstützung für die Sicherung und Wiederherstellung von OpenScape-Konfigurationsdaten

### 5.1 Anwendungsumgebung

#### Daemons

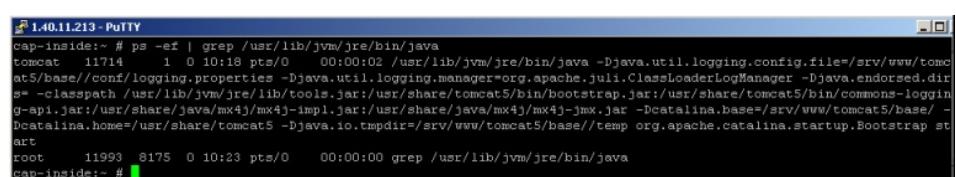
Die Prozesse werden beim Neustart des Systems automatisch gestartet.

Die Daemons befinden sich in /etc/init.d/:

- /etc/init.d/tomcat5 (auf V7 R0) and /etc/init.d/tomcat6 (auf neueren Versionen)
  - {start|stop|status|try-restart|restart|force-reload|reload|probe}
  - Der Daemon startet auf Runlevel: 3 | 5
- /etc/init.d/CSTA
  - {start|stop|status|try-restart|restart|force-reload|reload}
  - Der Daemon startet auf Runlevel: 2 | 3 | 5

#### Aktive Prozesse

Der OpenScape 4000 CSTA Web Administration Server wird auf Runlevel 3 – 5 gestartet. Der Name des Dämons lautet tomcat5 für V7R0 oder tomcat6 für neuere Versionen. Hierfür ist ein neuer Prozess zuständig: java.



```
1.40.11.213 - PuTTY
cap-inside: # ps -ef | grep /usr/lib/jvm/jre/bin/java
tomcat 11714 1 0 10:18 pts/0 00:00:02 /usr/lib/jvm/jre/bin/java -Djava.util.logging.config.file=/srv/www/tomcat5/base//conf/logging.properties -Djava.util.logging.manager=org.apache.juli.ClassLoaderLogManager -Djava.endorsed.dirs= -classpath /usr/lib/jvm/jre/lib/tools.jar:/usr/share/tomcat5/bin/bootstrap.jar:/usr/share/tomcat5/bin/commons-logging-api.jar:/usr/share/java/mx4j/mx4j-impl.jar:/usr/share/java/mx4j/mx4j-jmx.jar -Dcatalina.base=/srv/www/tomcat5/base/ -Dcatalina.home=/usr/share/tomcat5 -Djava.io.tmpdir=/srv/www/tomcat5/base//temp org.apache.catalina.startup.Bootstrap start
root 11993 8175 0 10:23 pts/0 00:00:00 grep /usr/lib/jvm/jre/bin/java
cap-inside: #
```

Abbildung 4: java-Prozess

Dieser Webserver überwacht die Ports 443, 8081 und 8080.

Wie zuvor wird der Prozess jss gestartet.

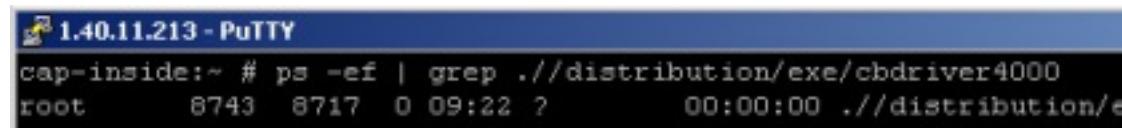
Außerdem ist ein bash-Prozess aktiv, der die Kommunikation mit dem Assistant, die regelmäßige Speicherung des Konfigurations- und HotFix-Status, die regelmäßige Prüfung der Verfügbarkeit des NFS-Status auf dem System sowie verschiedene Selbsttestfunktionen unterstützt.



```
1.40.11.213 - PuTTY
cap-inside:~ # ps -ef | grep /opt/
root    1876     1  0 Jul14 ?        00:00:00 /bin/bash /opt/...../CSTA/OAMI/scripts/SystemBackup.sh
root    8717     1  0 09:21 ?        00:00:03 /opt/...../CSTA/bin/jss
root   17203  8175  0 11:42 pts/0    00:00:00 grep /opt/
cap-inside:~ #
```

Abbildung 5: bash-Prozess

Die Connectivity Adapter-Instanz **CA4000\_Default** wird während der rpm-Installation automatisch erstellt. Sie beinhaltet die gesamte OpenScape 4000 ACL AMO-Konfiguration.



```
1.40.11.213 - PuTTY
cap-inside:~ # ps -ef | grep ./distribution/exe/cbdriver4000
root      8743  8717  0 09:22 ?        00:00:00 ./distribution/...
```

Abbildung 6: cbdriver4000-Prozess

---

**Anmerkung:** Für jede zusätzliche über den Webserver konfigurierte Connectivity Adapter-Instanz wird auch ein eigener cbdriver4000-Prozess gestartet.

---

### IP-Konfiguration der OpenScape 4000 CSTA

Ebenso wie OpenScape 4000 Platform Administration (Portal) und OpenScape 4000 Assistant benötigt die OpenScape 4000 CSTA ihre eigene IP-Adresse im Kunden-LAN.

Auf der anderen Seite wird eine unabhängige Verbindung für die interne Kommunikation konfiguriert. Deshalb wird ein weiterer Prozess gestartet, um die internen Webservices mit einem weiteren NIC zu verlinken.

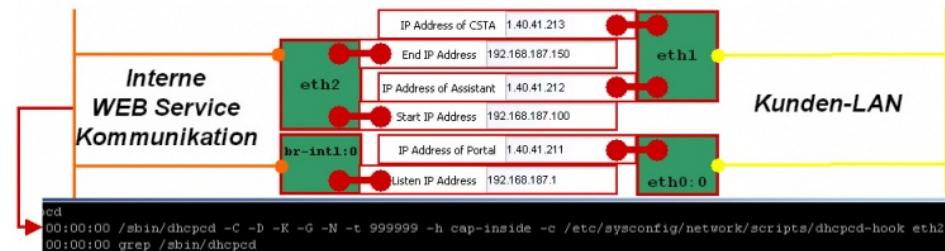


Abbildung 7: Interne Webservice-Kommunikation

Das Portal verfügt auch über Verbindungen zu beiden LAN-Netzwerken.

Eine dritte Netzwerkschnittstellenkarte wird für die Unterstützung der internen Atlantic LAN-Kommunikation konfiguriert. Die CA-Instanz verwendet diese Schnittstelle, um einen Link zum CMS (Communication Management System) einzurichten.

Das Portal verfügt auch über eine Verbindung mit dem ATL-LAN-Netzwerk.

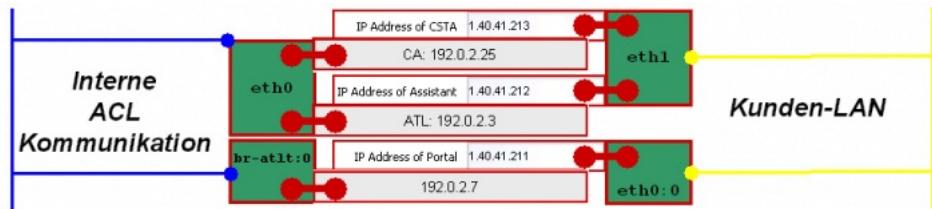


Abbildung 8: Interne Kommunikation

## 5.2 Portal – Konfiguration der IP-Adressen

Melden Sie sich bei **OpenScape 4000 V8 Assistant** an und wählen Sie Folgendes aus:

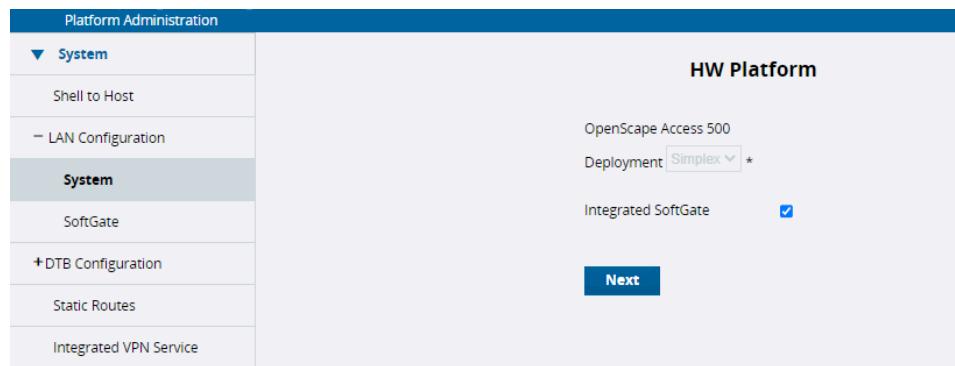
### Expertenmodus > Plattform-Portal

Abbildung 9: Verbinden mit OpenScape 4000 Plattform Administration (Portal)

Erweitern Sie **System** und dann „LAN Configuration“ (LAN-Konfiguration), und wählen Sie „System“ aus, um die IP-Adresse der OpenScape 4000 CSTA zu konfigurieren.

Abbildung 10: System

Klicken Sie auf **Next (Weiter)**



**Abbildung 11: System – LAN-Konfiguration – Schritt 1**

Geben Sie die IP-Adresse der OpenScape 4000 CSTA ein und klicken Sie auf **Next** (Weiter).

**Customer LAN**

Ethernet Interface	eth0 *
IP Address of Portal	10.121.0.28 *
Netmask	255.255.255.0 *
IP Address of Assistant	10.121.0.29 *
IP Address of CSTA	10.121.0.27
Default Router	10.121.0.254 *

**IPDA LAN**

Ethernet Interface	eth1 *
Netmask	255.255.255.0 *
IP Address configured In AMO SIPCO for CCA	10.121.121.22 *
Default Router	10.121.121.254 *
NGS IP Address	

**Atlantic LAN**

Ethernet Interface 1	▼
Ethernet Interface 2	▼
Ethernet Interface 3	▼
Ethernet Interface 4	▼

Fields marked with \* are mandatory.

**Back** **Cancel** **Next**

**Abbildung 12: System – LAN-Konfiguration – Schritt 2**

Alle OpenScape 4000 CSTA-Anwendungen müssen diese IP-Adresse für den Aufbau einer Verbindung zur integrierten OpenScape 4000 CSTA verwenden.

Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

Internal LAN

Internal LAN IP Address: 192.168.187.1 \*

Netmask: 255.255.255.0

Enable Management Port (eth10):

Integrated VPN IP address: 10.4.0.0

Integrated VPN netmask: 255.255.255.128

Enable Integrated VPN:

Send AMO Initialisation commands:

Fields marked with \* are mandatory.

Back Cancel Submit

Abbildung 13: System – LAN-Konfiguration – Schritt 3

Klicken Sie auf **Submit** (Abschicken).

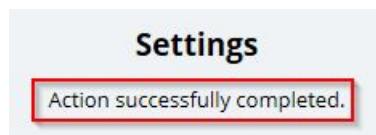


Abbildung 14: LAN-Konfiguration abgeschlossen

## 5.3 Leistungsmerkmale

### 5.3.1 Wichtige Neuerungen in V10

#### GUI

Ab V10 wurde die Benutzeroberfläche (GUI) für OpenScape 4000 CSTA optimiert, um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern. Dabei wurde das neue CSTA-Design auch auf andere OpenScape 4000-Komponenten abgestimmt.

Connectivity Adapters		Connectivity Adapter	Status	Application @ Port	Action
Tracing		csta_browser Profile : Default	ConnectedAndActive	app_1044 @ 1044 ✓ ⓘ app_2205 @ 2205 ✓ ⓘ app_27535 @ 27535 ✓ ⓘ XPR_2209 @ 2209 ✓ ⓘ	✖️⚙️☰
▶ Applications		Default Profile : Default	ConnectedAndActive	app_1040 @ 1040 ✓ ⓘ app_2205 @ 2205 ✓ ⓘ app_27535 @ 27535 ✓ ⓘ XPR_2209 @ 2209 ✓ ⓘ	✖️⚙️☰
▶ Settings		UC Profile : UC	ConnectedAndActive	UC65 @ 1065 ✓ ⓘ UC_1059 @ 1059 ✓ ⓘ + Add new application	✖️⚙️☰
		VNRS_OSMO Profile : OSMO	ConnectedAndActive	CICA_1045 @ 1045 ✓ ⓘ + Add new application	✖️⚙️☰

Abbildung 15: Dashboard der OpenScape 4000 V10 CSTA

Die meisten vorhandenen Seiten wurden kombiniert oder verbessert, um mehr Kontrolle über die gesamte CSTA zu ermöglichen.

Vor V10 enthielt die Einstiegsseite alle konfigurierten Connectivity Adapter, und jeder Adapter musste einzeln ausgewählt werden, um auf die Konfiguration zuzugreifen. Die Einstiegsseite wurde in ein Dashboard geändert, das einen schnellen Überblick über die CSTA bietet.

Connectivity Adapters		Connectivity Adapter	Status	Application @ Port	Action
Tracing		csta_browser Profile : Default	ConnectedAndActive	app_1044 @ 1044 ✓ ⓘ app_2205 @ 2205 ✓ ⓘ app_27535 @ 27535 ✓ ⓘ XPR_2209 @ 2209 ✓ ⓘ	✖️⚙️☰
▶ Applications		Default Profile : Default	ConnectedAndActive	app_1040 @ 1040 ✓ ⓘ app_2205 @ 2205 ✓ ⓘ app_27535 @ 27535 ✓ ⓘ XPR_2209 @ 2209 ✓ ⓘ	✖️⚙️☰
▶ Settings		UC Profile : UC	ConnectedAndActive	UC65 @ 1065 ✓ ⓘ UC_1059 @ 1059 ✓ ⓘ + Add new application	✖️⚙️☰
		VNRS_OSMO Profile : OSMO	ConnectedAndActive	CICA_1045 @ 1045 ✓ ⓘ + Add new application	✖️⚙️☰

Abbildung 16: Dashboard-Übersicht

Sie können nun den Status der Connectivity Adapter und entsprechenden Anwendungen einsehen, ohne die Haupt-/Einstiegsseite zu verlassen.

Am unteren Rand der Seite wurde eine Statusleiste eingefügt. Diese neue Komponente bietet Folgendes:

- Überblick über die derzeit ausgeführte CSTA-Version
- Status des CSTA-Services
- Status der CICA-Anwendung, die in der CSTA-Umgebung ausgeführt wird
- Status und Version des integrierten BLF-Servers

Private cbdriver-Versionen werden ebenfalls hier angezeigt.

Die neu gestaltete GUI der OpenScape 4000 CSTA enthält u. a. folgende neue Designelemente:

- Neue Menügestaltung

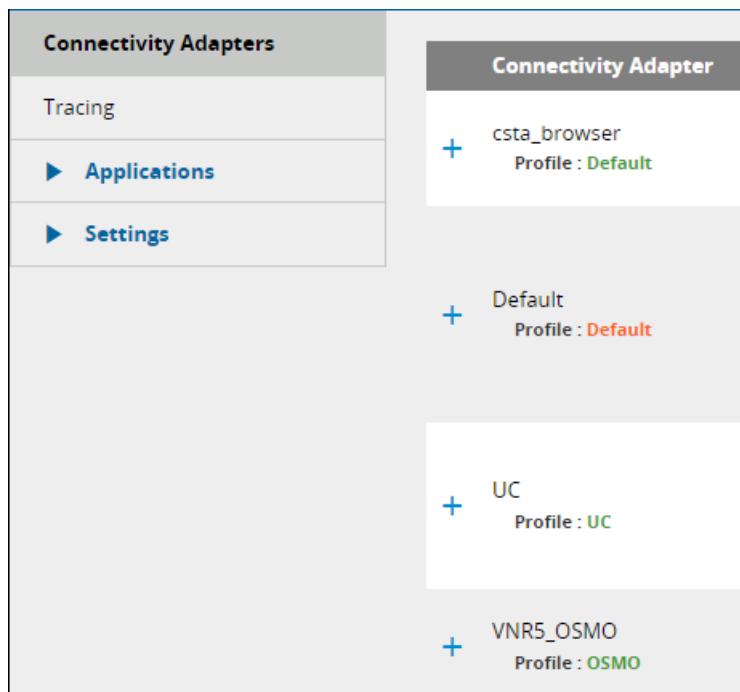


Abbildung 17: CSTA-Menü (reduziert und erweitert)

- Erweiterbare Tabellen

Connectivity Adapter	Status	Action
+ csta_browser Profile : Default	ConnectedAndActive	<span style="color: green;">i</span> app_1044 @ 1044 <span style="color: grey;">+</span> Add new application
+ Default Profile : Default	ConnectedAndActive	<span style="color: green;">✓</span> app_1040 @ 1040 <span style="color: grey;">i</span> app_2205 @ 2205 <span style="color: grey;">i</span> app_27535 @ 27535 <span style="color: green;">✓</span> XPR_2209 @ 2209
+ UC Profile : UC	ConnectedAndActive	<span style="color: green;">✓</span> UC65 @ 1065 <span style="color: green;">✓</span> UC_1059 @ 1059 <span style="color: grey;">+</span> Add new application
+ VNR5_OSMO Profile : OSMO	ConnectedAndActive	<span style="color: green;">✓</span> CICA_1045 @ 1045 <span style="color: grey;">+</span> Add new application

Abbildung 18: Connectivity Adapter-Liste

- Unverankerte Fenster

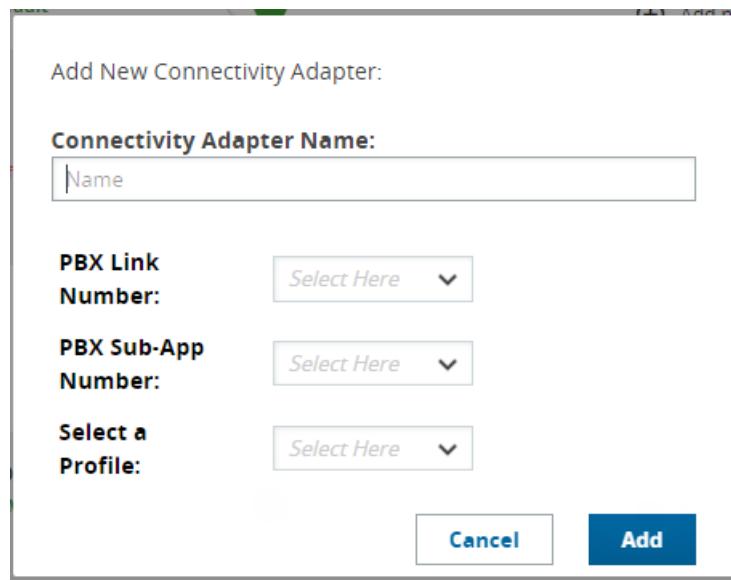


Abbildung 19: Unverankertes Fenster zum Hinzufügen neuer Connectivity Adapter

- Unverankerte Menüs

Connectivity Adapter	Status	Action
+ csta_browser Profile : Default	ConnectedAndActive	<span style="color: green;">(1) app_1044 @ 1044</span> <span style="color: red;">(2)</span> <span style="color: green;">(1) Add new application</span>
+ Default Profile : Default	ConnectedAndActive	<span style="color: green;">(1) app_1040 @ 1040</span> <span style="color: red;">(2)</span> <span style="color: green;">(1) app_2205 @ 2205</span> <span style="color: red;">(2)</span> <span style="color: green;">(1) app_27535 @ 27535</span> <span style="color: red;">(2)</span>

Abbildung 20: Unverankertes Menü für jeden Connectivity Adapter

#### Anwendungsprofile

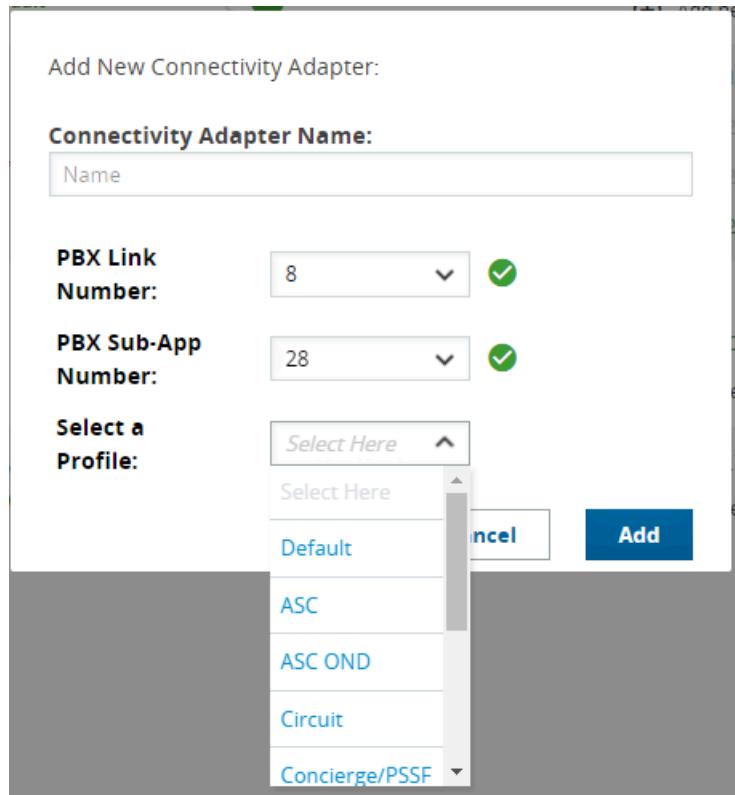
Die OpenScape 4000 CSTA bietet Unterstützung für mehrere an ihre Ports angeschlossene Anwendungen, aber vor V10 erfolgten alle benutzerdefinierten Konfigurationen manuell (über „Advanced Configuration“ (Erweiterte Konfiguration)), um Kompatibilität sicherzustellen.

Ab V10 bietet die CSTA-GUI die Möglichkeit, das gewünschte Profil auszuwählen. Alle benutzerdefinierten Konfigurationen werden dann automatisch im Hintergrund vorgenommen. Manuelle Eingriffe sind somit auf ein Minimum beschränkt, und eine Anwendung ist einsetzbar, sobald ein Port dafür konfiguriert ist.

Anwendungsprofile wirken sich auf alle für einen Connectivity Adapter konfigurierten Anwendungen aus.

#### Verfügbare Profile:

- Standard
- ASC
- Circuit
- Concierge/PSSF
- OSCC
- OSMO
- UC



**Abbildung 21: Auswahl eines Profils**

Verfügbare Profilaktionen:

- set (zum Hinzufügen eines neuen Connectivity Adapters)
- change (über das Fenster „Modify Connectivity Adapter“ (Connectivity Adapter ändern))
- reset (über das Fenster „Modify Connectivity Adapter“ (Connectivity Adapter ändern))

Einige Profile setzen voraus, dass der **Offered-Modus** aktiv ist. Diese Aufgabe wird ebenfalls vom Anwendungsprofil übernommen. Falls die aktuelle PBX-Konfiguration das Konfigurieren des **Offered-Modus** nicht zulässt, können Sie diese Aktion manuell erneut versuchen oder die PBX-Werte anpassen.

Nach einem Upgrade einer Vorgängerversion von V10 werden alle vorhandenen Connectivity Adapter auf das Standardprofil (Default) gesetzt.

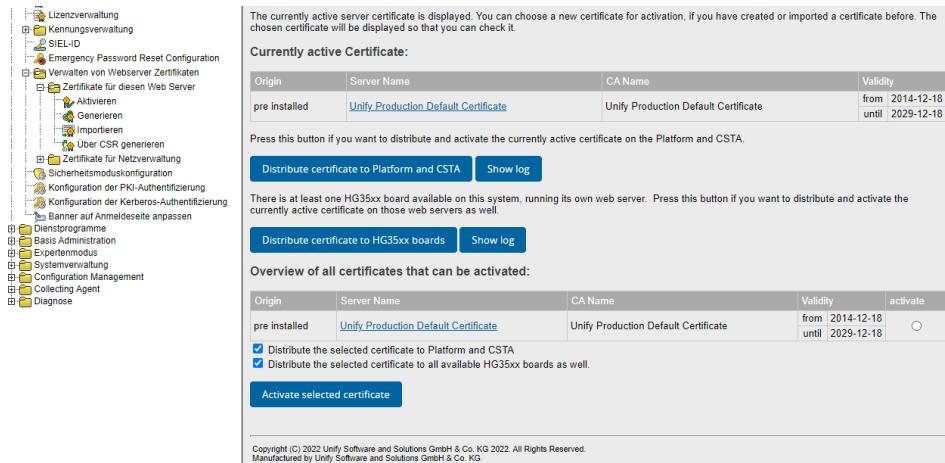
Das Standardprofil verfolgt keine Änderungen, die in „Advanced Configuration“ (Erweiterte Konfiguration) vorgenommen wurden, aber alle anderen Profile werden nach jeder Änderung überwacht und Konfigurationsänderungen werden auf der Hauptseite signalisiert.

### Bearbeitung von Zertifikaten

In vorherigen Versionen bot die OpenScape 4000 CSTA eine eigenständige Funktion zum Ändern des Standardzertifikats und privaten Schlüssels für die Kommunikation über das HTTPS-Protokoll. Ab V10 wurde die Zertifikatbearbeitung in Assistant verschoben.

Zum Aktivieren eines neuen Zertifikats melden Sie sich bei OpenScape 4000 Assistant an und navigieren zu:

**Access Management (Zugangsverwaltung) -> Manage Web Server Certificates (Webserverzertifikate verwalten) -> Certificates for this Web Server (Zertifikate für diesen Webserver) -> Activate (Aktivieren)**



**Abbildung 22: Verteilung neuer Zertifikate an CSTA**

**Wichtig:** Falls ein benutzerdefiniertes Zertifikat verwendet wird, muss dieses in den Standard-Java-KeyStore des Clientrechners hochgeladen werden. Andernfalls ist die OpenScape 4000 Phone Services Client-Anwendung nicht in der Lage, den CSTA-Server als vertrauenswürdigen Server zu erkennen und eine Verbindung zu ihm herzustellen.

**Anmerkung:** Im Falle einer in OpenScape 4000 V8 integrierten OpenScape 4000 CSTA erfolgt der Zugriff auf die grafische CBAdmin- und Phone Services-Benutzeroberfläche über den OpenScape 4000 Assistant mit dessen Zertifikat. Die Kommunikation mit OpenScape 4000 Phone Services (ehemals „XCI Tray“) erfolgt nun über das an OpenScape 4000 verteilte Zertifikat, das dasselbe sein sollte wie das, welches von Assistant verwendet wird.

### 5.3.1.2 Zusätzliche Erweiterungen der OpenScape 4000/OpenScape UC-Interaktion

#### Allgemeines Verhalten

Die Interaktion mit der OpenScape UC-Anwendung erfordert eine vollständig anwendungsgesteuerte Serviceabwicklung und eine Vermittlungsfunktion mit Unterstützung für den Early-Release-Mechanismus. Um diese Anforderungen zu erfüllen, wurden verschiedene grundlegende Änderungen vorgenommen, durch die diese Art von Schnittstelle bereitgestellt und zugleich das ursprüngliche CSTA-Modell beibehalten wurde.

Der neue Ereigniszordnungs- und Dienstabwicklungsmechanismus ist für die UC-Anwendung konzipiert. Da er sich in hohem Maße von der vorhandenen Überwachung unterscheidet, ist eine sorgfältige Konfiguration erforderlich. Die konfigurierten Werte werden anhand der Version der OpenScape 4000 CSTA überprüft und können, wenn sie in Verbindung mit einer älteren Version verwendet werden, unter Umständen mit dem veröffentlichten Funktionsumfang

überschrieben werden. Die UC-relevanten Konfigurationsparameter sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

**Tabelle 1: Konfigurationsparameter in Connectivity Adapter**

Bezeichnung	Beschreibung	Standardwert	Comments in Connectivity Adapter
E164_NUMBER_FORMAT	E.164-Nummernformat unterstützen. Die Überwachung kann nur mit dem Convenient-Nummerntyp gestartet werden.	0 (aus)	Verfügbar ab V6 R2.13, CSTA HF R13.200.2
OFFERED_TO_BOTH_SIDE	Offered-Ereignis an den Anrufer senden.	0 (aus)	
DIVERTED_TO_BOTH_SIDE	Diverted-Ereignis an den Anrufer senden	0 (aus)	
ONS_MONITORING	Binding-Info erkennen und zuordnen, ONS-Nummer wählen und als überwachtes Gerät verwenden	0 (aus)	
MAP_REMOTE_FEATURE	Call Information-Ereignis als Zustandsereignis zuordnen	0 (aus)	

Die ersten Interworking-Schritte wurden bereits in OpenScape 4000 CSTA V1 R11 / R13 eingeführt. Diese sind:

- Angebot der Steuerung eingehender Rufe an Überwachungsanwendungen: siehe [Abschnitt 5.4.10.3, „Unterstützung für den Offered-Modus des Alerting-Statusâ](#)
- Erweiterung der unterstützten Rufnummernformate: siehe [Abschnitt 5.4.10.4, „Bereitstellen von deviceIDs im E.164-Format \(SFR international\)â](#)

- Bereitstellung des DIVERTED-Ereignisses für die Anruferseite: siehe [Abschnitt 5.4.10.5, „OFFERED- und DIVERTED-Ereignisse für die Anruferseiteâ](#) (entwickelt für V7, aber nachgerüstet bis R13)

Die folgenden Leistungsmerkmale sind für den V8 implementiert.

- Ein Zahlenmerkmal, das dynamisch von der Anwendung gesteuert wird: siehe [Abschnitt 5.4.10.5, „ONS-basierte Überwachung anhand der Binding-Informationenâ](#)
- Gerätesuche anhand benutzerdefinierter Liste, siehe [Abschnitt 5.4.10.5, „Dynamische Geräteliste in der Accept Call-Anforderungâ](#)
- Bereitstellen von Statusänderungen an der Gegenstelle: siehe [Abschnitt 5.4.10.5, „Remote-Leistungsmerkmaleâ](#)
- Erweiterung des Single Step Transfer-Service: siehe [Abschnitt 5.4.10.5, „Single Step Transfer für den rückfragenden Teilnehmerâ](#) und [Abschnitt 5.4.10.5, „Seamless Handover durch Single Step Transferâ](#)
- Senden von Offered-Ereignissen auch an die Anruferseite: siehe [Abschnitt 5.4.10.5, „OFFERED- und DIVERTED-Ereignisse für die Anruferseiteâ](#)
- Erweiterung des Deflect Call-Service: siehe [Abschnitt 5.4.10.5, „Umlenkung des Zweitanrufsâ](#)
- Emulation eines Early Release-Mechanismus für Deflect-, Call Forward No Answer- und Single Step Transfer-Szenarien: siehe [Abschnitt 5.4.10.5, „Unterstützung des Early Release-Mechanismus für Deflect-, Call Forward No Answer- und Single Step Transfer-Szenarienâ](#)
- Erweiterung der Gruppenruffunktionen für den Offered-Modus: siehe [Abschnitt 5.4.10.5, „Offered-Modus für Sammelanschlussmitglieder und ACD-Agentenâ](#)
- Bereitstellung eines speziellen CSTA-Ablaufs für Anrufe an den Sammelanschluss, bei denen das nächste Ziel an die Anwendung gesendet wird, bevor der Anruf diesem tatsächlich angeboten wird: siehe [Abschnitt 5.4.10.5, „Spezieller CSTA-Ablauf für Anrufe an den Sammelanschlussâ](#)

Die folgenden Leistungsmerkmale sind für den V8 R1 implementiert.

- Statisches OND ist ein Leistungsmerkmal, das von OSCC verwendet wird, aber alle Anwendungen können diese Parameter als private Daten empfangen. Siehe [Abschnitt 5.4.10.12, „Statisches ONDâ](#)

### 5.3.2 Wichtige Neuerungen in V8 R1

#### 5.3.2.1 Circuit-Konnektivität

OpenScape 4000 CSTA wurde durch verschiedene Erweiterungen ergänzt, um die Circuit-Konnektivität zu unterstützen.

Das Connectivity Adapter wurde erweitert:

- um die Unterstützung von Short-Tag-XML (ECMA 323 Annex D)
- um die neue Funktion „DoNotDisturb with Snooze Duration“
- um neue private Elemente und Services für die Registrierung von Circuit-Clients
- um die Unterstützung für EPID (Endpunkt-ID für das verwendete physische Gerät)

- um das private Element Extended Services Permitted für Seamless Handover
- um die Bereitstellung/Unterstützung der Verarbeitung des zentralen Anrufprotokolls
- um die Unterstützung eines privaten Datenformats ähnlich dem der OpenScape Voice zur Bereitstellung einer einheitlicheren CSTA-Schnittstelle zu Circuit

Eine ausführlichere Beschreibung der Änderungen an der CSTA-Schnittstelle finden Sie im Anwendungsentwicklerhandbuch.

Eine neue Anwendung namens Circuit Interface Connectivity Application (CICA) wurde implementiert, die die mehreren Tausend Circuit-Verbindungen managt und als eine CSTA-Standardanwendung für den Connectivity Adapter fungiert. Eine allgemeine Beschreibung finden Sie in [Abschnitt 5.4.8, „Circuit Interface Connectivity Application“](#).

### 5.3.2.2 Allgemeine Erweiterungen

Die Protokollierung aller „CSTA-Prozesse“ wurde erweitert und erlaubt die Verwendung von Syslog für den Fall, dass ein SNMP-Trap über das protokolierte Ereignis gesendet werden muss. Weitere Informationen finden Sie in [Abschnitt 5.5, „Fehlermanagement“](#) und in der Dokumentation zu OpenScape 4000 V7-System und Assistant.

Ein neuer Protokollorganisationsmechanismus sorgt dafür, dass die Backup-Protokolldateien in einem komprimierten Format gespeichert werden. Weitere Einzelheiten finden Sie in [Abschnitt 5.4.3, „Protokollierung“](#).

In V8 R1 beinhaltet die Installation ein Leistungsüberwachungstool.

Wenn das System auf einer Hardware installiert ist, auf der genügend Arbeitsspeicher (mehr als 1,5 GB) für die CSTA VM zur Verfügung steht, können bis zu 16 Connectivity Adapter verwendet werden. Siehe auch [Seite 10](#).

Die CSTA XML-Schnittstelle des Connectivity Adapter wurde um die Unterstützung von Akzentbuchstaben und kyrillischen Schriftzeichen in dem für CSTA-Ereignisse bereitgestellten Benutzernamen (PERSI-NAME) erweitert. Der in CorNet-TS unterstützte Zeichensatz wird in UTF8 konvertiert.

#### Tracing

OpenScape 4000 CSTA V8R2 wurde erweitert, um den Tracing- und Protokollierungsmechanismus zu verbessern. Die neue Tracing-Funktion ermöglicht es, Tracing für bis zu 4 Connectivity Adapter gleichzeitig zu aktivieren.

OpenScape 4000 CSTA wurde durch folgende Erweiterungen ergänzt:

- Bereitstellung aller Tracing- und Protokollierungsoptionen auf einer Seite
- Standardmäßiger automatischer Start des Tracing bei Herstellung einer Verbindung zu einem Connectivity Adapter (sofern das Limit nicht erreicht wurde)
- Möglichkeit zum Umschalten zwischen verschiedenen Tracing-Status: AUTO, STOP oder BIND (je nach Anwendungsfall)
- Option zum Herunterladen von Protokollen, Traces und CSTA-Konfiguration für einzelne oder alle Connectivity Adapter

- Automatische Verwendung aller Trace-Steuerungsoptionen ab V8R1 (zum Tracen von CSTA-Meldungen, ACL-Meldungen, Meldungen in ASCII und Meldungen in HEX sowie zum Deaktivieren von Loopback-Meldungen)

Eine allgemeine Beschreibung finden Sie in [Abschnitt 5.4.3.2, „Tracing“](#).

### Erweiterte Konfiguration

Ab V8R2 bietet die Seite „Advanced Configuration“ (Erweiterte Konfiguration) bei der Auswahl eines Connectivity Adapters einen Auto vervollständigungsmechanismus.

Die Auto vervollständigungsfunktion soll:

- sicherstellen, dass alle bekannten Parameter gemäß den vordefinierten Spezifikationen verwendet werden
- den Benutzer bei der Auswahl der möglichen Werte für einen Parameter unterstützen (statt Eingabe)
- doppelte Einträge, unerwünschte Leerstellen, falsch konfigurierte Parameter und falsche Werte vermeiden
- das Hinzufügen oder Ändern von Parametern beschleunigen

Eine allgemeine Beschreibung finden Sie in [Abschnitt 5.4.8.2, „Auto vervollständigen“](#). Außerdem wird der Status des Prozesses bei jedem neuen Laden der Seite geprüft und in einem neuen Statusfeld angezeigt. Darüber hinaus kann CICA manuell gestartet und angehalten werden. Der Prozess kann auch dann angehalten werden, wenn das Kontrollkästchen „Start Automatically“ (Automatisch starten) aktiviert ist.

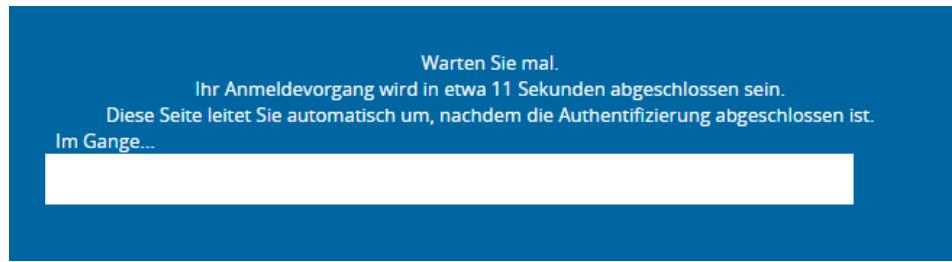
### CSTA-Login-GUI

Die Harmonisierung der Login-GUI von OpenScape 4000 CSTA ist ebenfalls Teil der Verbesserungen in V8R2. Die Login-GUI wurde angepasst und entspricht im Aussehen nun der Anmeldeseite von OpenScape 4000 Portal. Informationen zu den Anmeldedaten finden Sie in [Abschnitt 5.4.6.1, „Erweiterte Konfiguration“](#).



Abbildung 23: Login-GUI für OpenScape 4000 CSTA (V8R2)

Die Sperrseite wurde ebenfalls der Login-GUI von angepasst.



**Abbildung 24:** Sperrseite von OpenScape 4000 CSTA

### 5.3.2.3 Sicherheitsrelevante Änderungen

Unterstützung für TLS 1.2 ist standardmäßig aktiviert. SSL V3 wird nicht mehr unterstützt.

## 5.4 CBAdmin – Konfiguration und Management

### 5.4.1 Connectivity Adapter-Instanz

Melden Sie sich bei **OpenScape 4000 V10 Assistant** an und wählen Sie **Expert Mode** (Expertenmodus) > **CSTA**.

<p>Software Management</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zugangsverwaltung</li> <li>Dienstprogramme</li> <li>Basis Administration</li> <li>Experimenmodus</li> <li>Signalung &amp; Payload Encryption</li> <li>Exportierung (ComWin)</li> <li>Gateway Manager</li> <li>Iprace Startseit</li> <li>PlattformPortal</li> <li>SSH-Verbindung zum Assistant</li> <li>Permanent Logging</li> </ul> <p>CSTA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Systemverwaltung</li> <li>Configuration Management</li> <li>Collecting Agent</li> <li>Diagnose</li> </ul>	<p><b>Benutzerinfo</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Benutzername</td> <td>engr (engr)</td> </tr> <tr> <td>Client-IP</td> <td>10.255.100.7</td> </tr> <tr> <td>Letzte erfolgreiche Anmeldung von</td> <td>2022-06-18 @ 16:44 10.100.21.40</td> </tr> <tr> <td>Letzte fehlgeschlagene Anmeldung von</td> <td>2022-06-14 @ 10:20 10.255.100.7</td> </tr> <tr> <td>Anzahl der Fehlversuche</td> <td>0</td> </tr> </table> <p><b>Lizenzerstellung</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Anlagenr.</td> <td>L3198800491X</td> </tr> <tr> <td>Flex und TDM Lizenzen</td> <td>317 / 24900</td> </tr> <tr> <td>SLES-Update-Schutz</td> <td>2 / 100</td> </tr> <tr> <td>Update-Schutz Gültigkeit</td> <td>until 2022-12-31</td> </tr> <tr> <td>Advanced Locking ID (SYS5-VNR)</td> <td>T5W99SC#PEEFETFJ'RVFNNE</td> </tr> <tr> <td>License validity</td> <td>194 days</td> </tr> <tr> <td>Support contract</td> <td>194 days</td> </tr> </table> <p><b>Status Baugruppe</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Systemzeit</td> <td>2022-06-20 15:54 EEST</td> </tr> <tr> <td>Zeitzone und Synchronisation Status</td> <td>⚠ Warning</td> </tr> <tr> <td>Plattform-Deployment/HW</td> <td>Simplex / ECOSERVER2</td> </tr> <tr> <td>Letzte Daten Backup</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>Letzte Logische Backup</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>APE Modus</td> <td>Not configured in RMX</td> </tr> <tr> <td>APE-Sync Status</td> <td>Not configured in RMX</td> </tr> </table> <p><b>Configuration Management</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Upload-Status</td> <td>UPLOAD_REQUIRED</td> </tr> <tr> <td>Teilnehmer</td> <td>SYNCHRONOUS</td> </tr> <tr> <td>Anlagendaten</td> <td>UPLOAD_REQUIRED</td> </tr> <tr> <td>HIM-Daten</td> <td>SYNCHRONOUS</td> </tr> <tr> <td>HIM-SWU</td> <td>SYNCHRONOUS</td> </tr> <tr> <td>HIM-ADP</td> <td>SYNCHRONOUS</td> </tr> </table> <p><b>Komponente</b>    <b>System Startdatum/-zeit</b>    <b>Versionsinfo</b>    <b>Expert Zugang</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Assistant</td> <td>2022-06-09 14:16</td> <td>V10 R1.34.0</td> <td>[SSH] [SFTP] [File Transfer]</td> </tr> <tr> <td>CSTA</td> <td>2022-06-09 14:16</td> <td>V10 R1.34.0</td> <td>[SSH] [SFTP]</td> </tr> <tr> <td>Plattform</td> <td>2022-06-09 14:16</td> <td>V10 R1.34.0</td> <td>[SSH] [SFTP]</td> </tr> <tr> <td>RMX</td> <td>2022-06-09 14:22</td> <td>V10 R1.34.0</td> <td>[ComWin] [File Transfer]</td> </tr> <tr> <td>RMX Loadware</td> <td></td> <td>V10 R1.34.0*</td> <td></td> </tr> </table>	Benutzername	engr (engr)	Client-IP	10.255.100.7	Letzte erfolgreiche Anmeldung von	2022-06-18 @ 16:44 10.100.21.40	Letzte fehlgeschlagene Anmeldung von	2022-06-14 @ 10:20 10.255.100.7	Anzahl der Fehlversuche	0	Anlagenr.	L3198800491X	Flex und TDM Lizenzen	317 / 24900	SLES-Update-Schutz	2 / 100	Update-Schutz Gültigkeit	until 2022-12-31	Advanced Locking ID (SYS5-VNR)	T5W99SC#PEEFETFJ'RVFNNE	License validity	194 days	Support contract	194 days	Systemzeit	2022-06-20 15:54 EEST	Zeitzone und Synchronisation Status	⚠ Warning	Plattform-Deployment/HW	Simplex / ECOSERVER2	Letzte Daten Backup	OK	Letzte Logische Backup	OK	APE Modus	Not configured in RMX	APE-Sync Status	Not configured in RMX	Upload-Status	UPLOAD_REQUIRED	Teilnehmer	SYNCHRONOUS	Anlagendaten	UPLOAD_REQUIRED	HIM-Daten	SYNCHRONOUS	HIM-SWU	SYNCHRONOUS	HIM-ADP	SYNCHRONOUS	Assistant	2022-06-09 14:16	V10 R1.34.0	[SSH] [SFTP] [File Transfer]	CSTA	2022-06-09 14:16	V10 R1.34.0	[SSH] [SFTP]	Plattform	2022-06-09 14:16	V10 R1.34.0	[SSH] [SFTP]	RMX	2022-06-09 14:22	V10 R1.34.0	[ComWin] [File Transfer]	RMX Loadware		V10 R1.34.0*		<p>All Ordner auf  Einstellungen... Alle Ordner zu  Nachricht Abmelden...</p> <p><b>Important Hints</b> </p>
Benutzername	engr (engr)																																																																							
Client-IP	10.255.100.7																																																																							
Letzte erfolgreiche Anmeldung von	2022-06-18 @ 16:44 10.100.21.40																																																																							
Letzte fehlgeschlagene Anmeldung von	2022-06-14 @ 10:20 10.255.100.7																																																																							
Anzahl der Fehlversuche	0																																																																							
Anlagenr.	L3198800491X																																																																							
Flex und TDM Lizenzen	317 / 24900																																																																							
SLES-Update-Schutz	2 / 100																																																																							
Update-Schutz Gültigkeit	until 2022-12-31																																																																							
Advanced Locking ID (SYS5-VNR)	T5W99SC#PEEFETFJ'RVFNNE																																																																							
License validity	194 days																																																																							
Support contract	194 days																																																																							
Systemzeit	2022-06-20 15:54 EEST																																																																							
Zeitzone und Synchronisation Status	⚠ Warning																																																																							
Plattform-Deployment/HW	Simplex / ECOSERVER2																																																																							
Letzte Daten Backup	OK																																																																							
Letzte Logische Backup	OK																																																																							
APE Modus	Not configured in RMX																																																																							
APE-Sync Status	Not configured in RMX																																																																							
Upload-Status	UPLOAD_REQUIRED																																																																							
Teilnehmer	SYNCHRONOUS																																																																							
Anlagendaten	UPLOAD_REQUIRED																																																																							
HIM-Daten	SYNCHRONOUS																																																																							
HIM-SWU	SYNCHRONOUS																																																																							
HIM-ADP	SYNCHRONOUS																																																																							
Assistant	2022-06-09 14:16	V10 R1.34.0	[SSH] [SFTP] [File Transfer]																																																																					
CSTA	2022-06-09 14:16	V10 R1.34.0	[SSH] [SFTP]																																																																					
Plattform	2022-06-09 14:16	V10 R1.34.0	[SSH] [SFTP]																																																																					
RMX	2022-06-09 14:22	V10 R1.34.0	[ComWin] [File Transfer]																																																																					
RMX Loadware		V10 R1.34.0*																																																																						

**Abbildung 25:** Verbinden mit OpenScape 4000 CSTA

Die **Connectivity Adapter-Instanz Default** (Standard) wird während der Installation automatisch erstellt und konfiguriert.

Ab V10 wird der Connectivity Adapter-Name ohne das Präfix **CA4000\_** angezeigt. Für die Datenbank und die Protokollierung wird das Präfix weiterhin verwendet.

## OpenScape 4000 CSTA – Einführung

The screenshot shows the OpenScape 4000 CSTA main interface. On the left, a sidebar titled 'Connectivity Adapters' includes 'Tracing', 'Applications' (selected), and 'Settings'. The main area displays a table of connectivity adapters:

Connectivity Adapter	Status	Application @ Port
csta_browser Profile: Default	ConnectedAndActive	app_1044 @ 1044 (green checkmark)
Default Profile: Default	ConnectedAndActive	app_1040 @ 1040 (green checkmark) app_2205 @ 2205 (grey info icon) app_27535 @ 27535 (grey info icon) XPR_2209 @ 2209 (green checkmark)
UC Profile: UC	ConnectedAndActive	UC65 @ 1065 (green checkmark) UC_1059 @ 1059 (green checkmark)
VNRS_OSMO Profile: OSMO	ConnectedAndActive	CICA_1045 @ 1045 (green checkmark)

At the bottom, there are status indicators: 'CSTA V10\_R1.34.0 Service is running!' (green checkmark), 'CICA' (green checkmark), and an information icon (blue circle with 'i'). A blue button at the bottom right says 'Add new Connectivity Adapter'.

Abbildung 26: OpenScape 4000 – CSTA-Hauptseite

Zum Anzeigen der Standardverbindungsparameter klicken Sie auf das Symbol



unter der Spalte **Action** (Aktion).

The dialog box is titled 'Edit Connectivity Adapter:' and contains the following fields:

- Connectivity Adapter Name:** csta\_browser (highlighted in red)
- PBX Link Number:** 9
- PBX Sub-App Number:** 29
- Select a Profile:** Default
- Reset current profile:** No

At the bottom are 'Cancel' and 'Modify & Restart Adapter' buttons.

Abbildung 27: Bearbeiten von Connectivity Adaptern

Zum Anzeigen erweiterter Parameter klicken Sie auf das Symbol neben dem **Connectivity Adapter**.

Connectivity Adapter	Status	Application @ Port	Action
csta_browser Profile : Default	ConnectedAndActive	app_1044 @ 1044  	  
	<input type="checkbox"/> E.164 number format <input type="checkbox"/> Diverted to both side <input type="checkbox"/> Map remote feature	<input type="checkbox"/> Offered to both side <input type="checkbox"/> ONS monitoring	 <small>Offered Mode Is Disabled</small>

**Abbildung 28: Erweiterte Funktionsparameter für Connectivity Adapter**

Die Standardverbindungsparameter lauten:

- **PBX-Link Number:** 5
- **PBX Sub-Appl Number:** 25

Konfigurierte Anwendungen:

- **app\_1040:** Port 1040
- **app\_27535:** Port 27535
- **app\_2205:** Port 2205
- **app\_2209:** Port 2209

Zum Hinzufügen einer neuen **Connectivity Adapter**-Instanz klicken Sie auf **Add new Connectivity Adapter** (Neuen Connectivity Adapter hinzufügen).

Eine neue **Connectivity Adapter**-Instanz kann nur mit derselben OpenScape 4000 V10 verbunden werden.

Hinzufügen eines neuen **Connectivity Adapters**:

- 1) Geben Sie den Namen der neuen **Connectivity Adapter**-Instanz ein. Beachten Sie, dass der Name des Connectivity Adapters ab V10 nicht mehr als 20 Zeichen umfassen darf. Vorhandene Adapter sind davon nicht betroffen.
- 2) Wählen Sie unter **PBX Link Number** (PBX-Linknummer) und **PBX Sub-App Number** (PBX-Subanwendungsnummer) eine verfügbare Nummer aus, um den ACL-Link zu konfigurieren.
- 3) Wählen Sie das Profil **Default** (Standard) aus oder das Profil, das der Anwendung entspricht, die für diesen Connectivity Adapter konfiguriert werden soll.
- 4) Klicken Sie auf **ADD** (Hinzufügen).

**Add new Connectivity Adapter**

**Abbildung 29: Beispiel für einen neuen Connectivity Adapter**

Wenn Sie die integrierte OpenScape 4000 mit den eingegebenen Werten adressieren, wird die AMO-Konfiguration des ACL-Links automatisch durchgeführt.

Hinzufügen eines neuen OpenScape 4000 CSTA-Anwendungslinks:

- 1) Klicken Sie auf **Add new application** (Neue Anwendung hinzufügen).
- 2) Geben Sie unter **Application Name** (Anwendungsname) einen neuen Namen ein.

- 3) Geben Sie in das Feld **Application Port** (Anwendungsport) einen neuen und noch nicht vorhandenen (nicht verwendeten) TCP-Port ein.

Die neue **Connectivity Adapter**-Instanz überwacht den angegebenen Port, zu dem jeweils immer nur eine OpenScape 4000 CSTA-Anwendung eine Verbindung herstellen kann.

- 4) Klicken Sie auf **ADD** (Hinzufügen).

The screenshot shows a dialog box titled 'Add New Connectivity Adapter'. It contains fields for 'Connectivity Adapter Name' (with a 'Name' input field), 'PBX Link Number' (with a 'Select Here' dropdown), 'PBX Sub-App Number' (with a 'Select Here' dropdown), and 'Select a Profile' (with a 'Select Here' dropdown). At the bottom are 'Cancel' and 'Add' buttons.

Abbildung 30: Hinzufügen einer neuen Anwendung

Der neue Anwendungslink wird auf der **Connectivity Adapter**-Hauptseite in der Spalte **Application @ Port** (Anwendung an Port) angezeigt.

### 5.4.2 Status – Verbindungstest

Der **Status** der Connectivity Adapter-Instanz zeigt den **PBX-Link**, der als **ConnectedAndActive** zuzuweisen ist, wenn die ACL-Verbindung zu OpenScape 4000 hergestellt und funktionsfähig ist.

Der Linkstatus der Anwendungsverbindung wird ebenfalls durch eine bestimmte Farbe angezeigt:

- Aktiv (grün)



- Nicht aktiv (grau)



### 5.4.3 Protokollierung

Die allgemeinen Protokolldateien der CSTA VM werden in einem Unterverzeichnis „Logs“ des Installationsordners gespeichert. Hierbei handelt es sich um eine mit diesem Pfad verknüpfte unabhängige Partition. Für jede Connectivity Adapter-Instanz wird im Verzeichnis „Logs/Connections“ ein

eigener nach ihr benannter Unterordner verwendet (in diesem Fall wird das Präfix „CA4000\_“ vorangestellt).

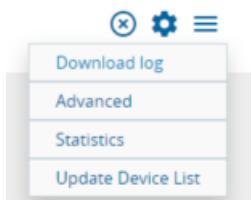
Die maximale Protokolldateigröße des Connectivity Adapters ist standardmäßig auf 10 MB festgelegt und kann über die GUI geändert werden. Die übrigen Protokolldateien haben weitere mögliche Einstellungen. Ein neues Leistungsmerkmal in V7 R2 ermöglicht das Protokollieren von Meldungen im Zusammenhang mit der Sicherheit oder Verfügbarkeit durch den syslog-Dämon und das Versenden der entsprechenden Nachrichten durch SNMP.

#### 5.4.3.1 Connectivity Adapter-Protokolle

Die Protokollierung hat sich seit V7R2 geändert. Die bisherigen Debug-, System- und Error-Protokolldateien werden in einer Datei namens „logger.x.log“ zusammengefasst. Der Inhalt der Trace Logs hat sich nicht geändert. Aufgrund der neuen Protokollrotation und der Aufbewahrung der jeweils 5 letzten komprimierten Protokolldateien wurde der Name jedoch in „trace.x.log“ geändert. Das „x“ im Namen der Protokolldateien gibt die jeweilige Protokollversion (einschließlich) 0 bis 5 an, wobei 0 die aktive Protokolldatei kennzeichnet. Die übrigen Protokolldateien werden in komprimierter Form gespeichert.

#### 5.4.3.2 Download

Die vollständige Konfiguration aller CA-Instanzen und aller zugehörigen Protokolldateien kann über die Admin-Webseite heruntergeladen werden.



Protokoll – Daten herunterladen

Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und klicken Sie auf **Download** (Herunterladen), um die Zip-Datei CiSysdiag-<CSTA\_IP>-<YYYY.MM.DD>-<HHmmss>.zip.

#### 5.4.3.3 Komponentenprotokolleigenschaften

In den Komponentenprotokolleigenschaften können die Protokollebene (**Log level**), die Anzahl der Sicherungsdateien (**Backup files count**) und die Größe der Protokolldatei (**Max file size**) für die verschiedenen Komponenten des OpenScape 4000 CSTA-Systems festgelegt werden. Wenn die maximale Größe oder die Anzahl der gespeicherten Backups eines Komponentenprotokolls geändert werden muss, wird dringend empfohlen, die Speicherplatzanforderungen anderer Komponentenprotokolle zu verringern, sodass der Wert in der Summe gleich bleibt.

**Advanced Log Properties**

CSTA components log properties

Backup files are limited to **max. 10 files** and files size is limited to **max. 10 MB**

Component	Log level	Backup files count	Max file size(MB)
CAPregister	TRACE	5	5
cbadmin	TRACE	5	5
cbstarter	TRACE	5	5
ccs	TRACE	5	5
configdb	TRACE	5	5
jss	TRACE	3	1
oami	TRACE	5	5
tomcat	TRACE	5	1
xci_core	TRACE	5	5
xci_gui	TRACE	5	5

**Change**   **Reset to default**

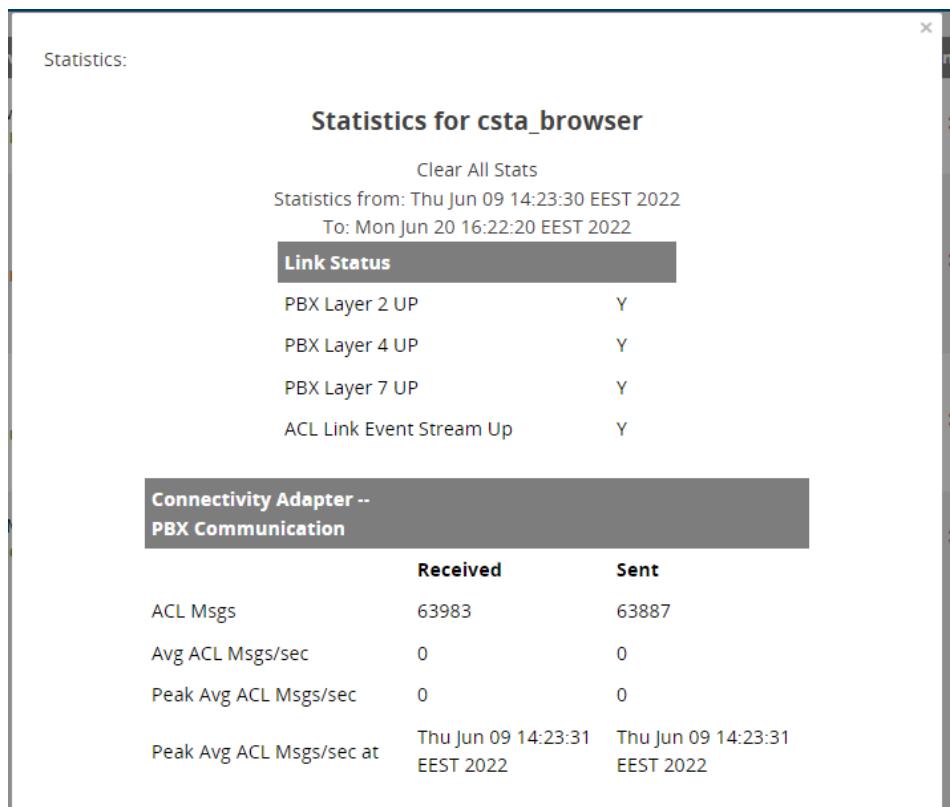
Abbildung 31: Komponentenprotokolleigenschaften

#### 5.4.4 Statistiken

Detaillierte Informationen zu ACL/CSTA werden im Popup-Fenster **Statistics** (Statistik) angezeigt, das von der Seite „Connectivity Adapters“ aus über das Menü neben dem jeweiligen Connectivity Adapter erreichbar ist.

Connectivity Adapter	Status	Action
csta_browser Profile : Default	ConnectedAndActive	<span>app_1044 @ 1044</span> <span>edit</span> <span>log</span> <span>Add new application</span>
Default Profile : Default	ConnectedAndActive	<span>app_1040 @ 1040</span> <span>edit</span> <span>log</span> <span>app_2205 @ 2205</span> <span>edit</span> <span>log</span> <span>app_27535 @ 27535</span> <span>edit</span> <span>log</span>

Abbildung 32: Verfügbare Aktionen für Connectivity Adapter

**Abbildung 33: Statistiken**

- Link Status**

Der Bereich „Link Status“ enthält Informationen über den Status der verschiedenen PBX-Schichten.

Beschreibung der einzelnen Felder:

Statistics (Statistik) – Bereich „Link Status“

Feld	Erläuterung
PBX Layer 2 Up	Gibt an, ob der PBX-Link auf der physikalischen Ebene (Ebene 2) funktionsfähig und aktiv ist. Mögliche Werte sind Y oder N. <b>N</b> – Der PBX-Link ist inaktiv. <b>Y</b> – Der PBX-Link ist aktiv.
PBX Layer 4 Up	Gibt an, ob der PBX-Link auf der Transportebene funktionsfähig und aktiv ist. Mögliche Werte sind Y oder N. <b>N</b> – Der PBX-Link ist inaktiv. <b>Y</b> – Der PBX-Link ist aktiv.

Feld	Erläuterung
PBX Layer 7 Up	Gibt an, ob der PBX-Link auf der Anwendungsebene funktionsfähig und aktiv ist. Mögliche Werte sind Y oder N. <b>N</b> – Der PBX-Link ist inaktiv. <b>N</b> – Der PBX-Link ist aktiv.
ACL Link Event Stream UP	Gibt an, ob der PBX-Ereignisstream des ACL-Links aktiv ist. Mögliche Werte sind Y oder N. <b>N</b> – Der PBX-Link ist inaktiv oder der Ereignisstream ist deaktiviert. <b>Y</b> – Der PBX-Link ist aktiv und der Ereignisstream ist aktiviert.

- **Connectivity Adapter – PBX Communication**

Dieser Bereich enthält Informationen zum Status des PBX-Links zwischen dem CTI-Server und der OpenScape 4000.

Beschreibung der einzelnen Felder:

Statistics (Statistik) – Bereich „PBX Communication“

Feld	Erläuterung
ACL-Nachr.	Die Anzahl der ACL-Nachrichten, die die OpenScape 4000 CSTA-Anwendung mit der Anwendung im LAN ausgetauscht hat.
Durc. ACL-Nachr./Sek.	Die durchschnittliche Anzahl der ACL-Nachrichten, die pro Sekunde mit der OpenScape 4000 CSTA-Anwendung ausgetauscht (gesendet und empfangen) wurden.
Durc. max. ACL-Nachrichten/Sek.	Die höchste Anzahl an ACL-Nachrichten, die seit dem letzten Trennen mit der OpenScape 4000 CSTA-Anwendung ausgetauscht (gesendet und empfangen) wurden.
Max. ACL-Nachrichten bei	Der Zeitpunkt (Datum und Uhrzeit), zu dem das größte ACL-Nachrichtenverkehrsaufkommen verzeichnet wurde.

- **Anwendungslink**

Jeder konfigurierte Anwendungslink wird in einem eigenen Abschnitt angezeigt. Dieser Abschnitt enthält Statistiken zu dem jeweiligen Anwendungslink sowie die Anzahl der Nachrichten, die die OpenScape 4000 CSTA-Anwendung gesendet und empfangen hat. Der Zeitraum der Statistik

wird durch die Werte (Datum und Uhrzeit) in den Feldern **Statistics from** (Statistik von) und **To** (bis) angegeben.

Beschreibung der einzelnen Felder:

Statistics (Statistik) – Bereich „Application“ (Anwendung)

Feld	Erläuterung
Link Status	Gibt den Linkstatus an. Mögliche Werte sind: <b>Disconnected</b> – Der CSTA-Link ist inaktiv. <b>Active</b> – Der CSTA-Link ist aktiv und innerhalb der letzten 60 Sekunden wurden Nachrichten übertragen. <b>Established</b> – Der CSTA-Link ist aktiv, aber innerhalb der letzten 60 Sekunden wurden keine Nachrichten übertragen. <b>Missing heartbeat</b> – Der CSTA-Link ist aktiv, aber von der Anwendung werden keine Heartbeats gesendet.
Monitor IDs in use	Die Anzahl der zugewiesenen und verwendeten Monitor-IDs. Eine Monitor-ID ist eine Querverweis-ID, die die HiPath 4000 CSTA-Software jeder OpenScape 4000 CSTA-Anwendung zuweist, die eine Start Monitor-Anforderung gesendet hat. Die Monitor-ID wird verwendet, um auftretende Ereignisse einer bestimmten Start Monitor-Anforderung zuzuordnen.
Aktive CSTA-Anforderungen	Die Anzahl der Anforderungen aus der jeweils verarbeiteten Clientanwendung.
ACSE aktiviert	Gibt den Status der ACSE-Sitzung an: Mögliche Werte sind Y oder N. <b>Y</b> – ACSE-Sitzung erfolgreich ausgehandelt. <b>N</b> – ACSE-Sitzung nicht hergestellt.
CSTA-Nachr.	Die Anzahl der Meldungen auf Anwendungsebene, die der CA-Treiber mit der OpenScape 4000 CSTA-Anwendung im LAN ausgetauscht (gesendet und empfangen) hat.
CSTA-Ablehnungen	Die Anzahl der zurückgewiesenen CSTA-Anforderungen.
Durch. CSTA-Nachr./Sek.	Die durchschnittliche Anzahl der CSTA-Nachrichten, die pro Sekunde mit der OpenScape 4000 CSTA-Anwendung ausgetauscht (gesendet und empfangen) wurden.

Feld	Erläuterung
Durch. max. CSTA-Nachrichten/Sek.	Die höchste Anzahl an CSTA-Nachrichten, die seit dem letzten Trennen mit der OpenScape 4000 CSTA-Anwendung ausgetauscht (gesendet und empfangen) wurden.
Durch. max. CSTA-Nachr. bei	Der Zeitpunkt (Datum und Uhrzeit), zu dem das größte CSTA-Nachrichtenverkehrsaufkommen verzeichnet wurde.

- **Weitere Bereiche**

Die Bereiche **OSI/TCP (Layer4) Statistics**, **DB Statistics** und **R.O.S.E. (Remote Operations Service Element) Statistics** sind nur für technisches Personal vorgesehen.

## 5.4.5 Phone Service-Benutzeroberflächen

Die Option **Phone Service UI** öffnet ein neues Fenster für die Administration und Konfiguration des **Connector** für die OpenScape 4000 Phone Services.

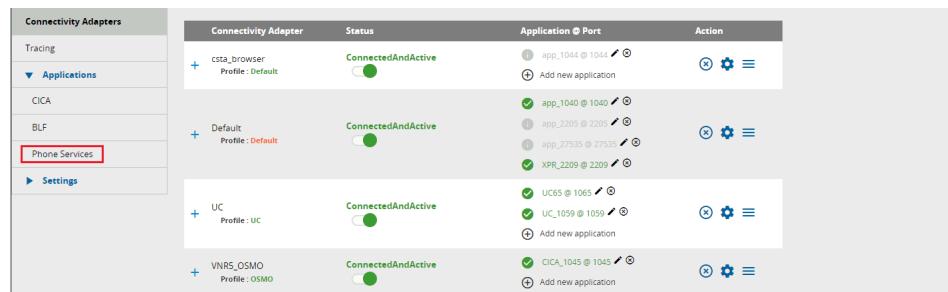


Abbildung 34: Phone Service - Benutzeroberfläche

---

**Anmerkung:** Erläuterungen dazu finden Sie in Kapitel 6, [Abschnitt 6.5, „Konfiguration“](#).

---

## 5.4.6 Einstellungen

Es gibt verschiedene CBAdmin-spezifische Einstellungen, die vom Kunden nach Belieben geändert werden können.

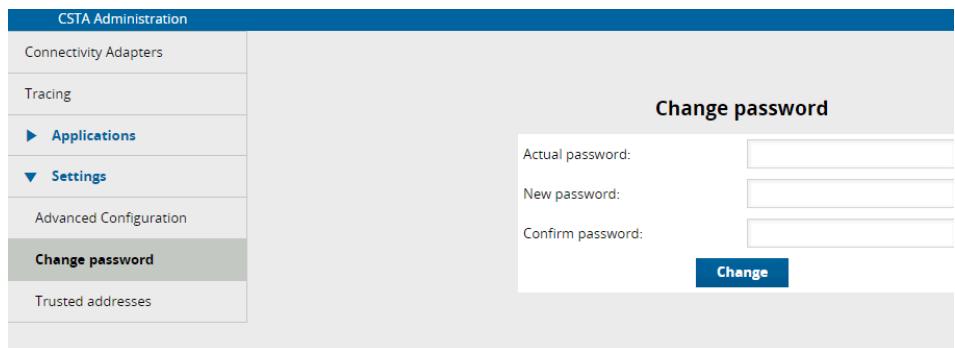
### 5.4.6.1 Benutzer/Kennwort

Bei der Erstinstallation lautet sowohl der Standardbenutzername als auch das Standardkennwort „Admin“. Sie können die Standardanmeldedaten wie unten gezeigt ändern.

---

**Anmerkung:** Wie bereits erwähnt, erfolgt der Zugriff auf die CSTA-GUI mittels Single Sign-on. Jedoch kann nach Ablauf der Sitzung mithilfe der oben genannten Anmeldedaten

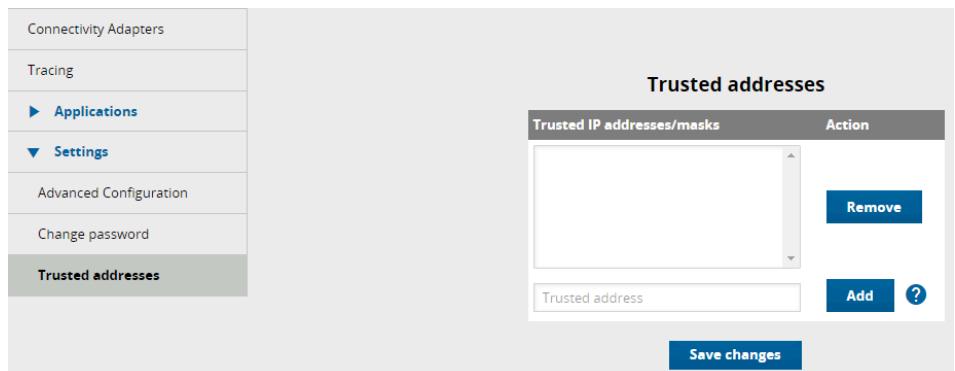
weiterhin auf die GUI zugegriffen werden. Dies wird allerdings ausdrücklich NICHT EMPFOHLEN. Wir empfehlen, in diesem Fall erneut die SSO-Anmeldung von der Assistant-Seite aus zu verwenden.



**Abbildung 35:** Ändern von Benutzername und Kennwort

#### 5.4.6.2 CBAdmin – Vertrauenswürdige IP-Adressen

Falls OpenScape 4000 CSTA mit CAP verwendet wird, muss die Liste der vertrauenswürdigen IP-Adressen auf der CBAdmin-Seite **Settings** (Einstellungen) konfiguriert werden.



**Abbildung 36:** Vertrauenswürdige IP-Adressen

Die IP-Adressen und/oder Bereiche in dieser Liste sind in der Lage, über die OpenScape 4000 CSTA mit der RMX-Plattform zu kommunizieren. Neuere Versionen von CAP versuchen automatisch, sich in diese Liste einzutragen. Im Falle einer Fehlfunktion ist jedoch weiterhin ein manuelles Eingreifen erforderlich.

Es können nach Belieben Einträge hinzugefügt oder aus der Liste entfernt werden. Diese Änderungen werden nach dem Klicken auf die Schaltfläche **Save changes** (Änderungen speichern) wirksam.

#### 5.4.6.3 HTTPS-Verbindung

OpenScape 4000 CSTA bietet eine Funktion zum Ändern des für die Kommunikation über das HTTPS-Protokoll verwendeten Standardzertifikats und privaten Schlüssels.

### Aktuelles Zertifikat/Schlüssel-Paar

Wie der Name vermuten lässt, ist dies der momentan verwendete Zertifizierungs- und Privatschlüssel für HTTPS-Verbindungen. Zum Ändern wählen Sie einfach in der Dropdown-Liste einen anderen Schlüssel aus und klicken auf die zugehörige Schaltfläche, um ihn zu übernehmen. Zum Aktivieren der Änderungen muss der Tomcat-Service neu gestartet werden.

OpenScape 4000 CSTA verfügt über zwei integrierte Zertifikate mit privatem Schlüssel unter den Aliasnamen defaultcsta und cstasha256.

- defaultcsta
- Bei einer neuen Installation ist standardmäßig die Einstellung defaultcsta aktiviert. Das mit diesem Aliasnamen bezeichnete Zertifikat/Schlüssel-Paar ist dasselbe wie in den bisherigen Versionen und kann, sofern keine Änderung erforderlich ist, ohne Kompatibilitätsprobleme beibehalten werden.
- cstasha256
- cstasha256 ist ein selbstsigniertes Zertifikat/Schlüssel-Paar, das nur vorübergehend genutzt werden kann. Der wesentliche Unterschied gegenüber *defaultcsta* besteht darin, dass dieses Zertifikat lediglich „replace me“-Attribute aufweist. Dies zeigt an, dass es nur dann verwendet werden sollte, wenn die Sicherheitseinstellungen des Netzwerks die Nutzung des voreingestellten und durch einen stärkeren Algorithmus signierten *defaultcsta*-Zertifikats nicht zulassen. Wenn das cstasha256-Zertifikat eingestellt ist, sind frühere Versionen der OpenScape 4000 Phone Services-Software nicht in der Lage, eine Verbindung zur OpenScape 4000 CSTA herzustellen.

### Zertifikat und Schlüssel hochladen

Im Allgemeinen sollte jeder Kunde ein eigens generiertes (und signiertes) Zertifikat mit dem dazugehörigen privaten Schlüssel verwenden.

In diesem Sinne bietet OpenScape 4000 CSTA eine Möglichkeit, diese Dateien in den Keystore der OpenScape 4000 CSTA hochzuladen. Hierzu muss das Zertifikat im PEM-Format und der private RSA-Schlüssel im unverschlüsselten PKCS#1-Format vorliegen.

Bei beiden Dateien handelt es sich um einfache Textdateien. Die PEM-Zertifikatsdatei sollte folgende Struktur aufweisen (die Anzahl der Ketten kann variieren):

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
<Primäres SSL-Zertifikat>
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
<Vorläufiges Zertifikat>
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
<Stammzertifikat>
-----END CERTIFICATE-----
```

Die Dateistruktur des RSA-Schlüssels sollte wie folgt aussehen:

```
---BEGIN RSA PRIVATE KEY---
```

<Privater Schlüssel>

-----END RSA PRIVATE KEY-----

Im Anschluss an einen eindeutigen Aliasnamen wählen Sie die entsprechenden Dateien aus und klicken auf **Upload** (Hochladen). Wenn der Upload erfolgreich war, kann der Aliasname nun in der Dropdown-Liste Currently set cert and key by alias (Alias des aktuellen Zertifikat/Schlüssel-Paars) ausgewählt und verwendet werden.

#### **Inhalt des OpenScape 4000 CSTA-Keystore**

Im Feld „OpenScape 4000 CSTA keystore content“ wird der Inhalt des OpenScape CSTA-Keystore nach Aliasnamen geordnet angezeigt. Unter jedem Aliasnamen sind ausführliche Informationen zu dem betreffenden Zertifikat und dem privaten Schlüssel aufgeführt (vertrauliche Informationen wurden im Screenshot unkenntlich gemacht).

---

**Wichtig:** Falls ein benutzerdefiniertes Zertifikat verwendet wird, muss dieses in den Standard-Java-Keystore des Clientrechners hochgeladen werden. Andernfalls ist die OpenScape 4000 Phone Services Client-Anwendung nicht in der Lage, den CSTA-Server als vertrauenswürdigen Server zu erkennen und eine Verbindung zu ihm herzustellen.

---

**Anmerkung:** Im Falle einer in OpenScape 4000 V8 integrierten OpenScape 4000 CSTA erfolgt der Zugriff auf die grafische CBAdmin- und Phone Services-Benutzeroberfläche über den OpenScape 4000 Assistant mit dessen Zertifikat. Für die Kommunikation mit den OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray) wird weiterhin das Zertifikat der OpenScape 4000 CSTA verwendet.

---

## **5.4.7 Circuit Interface Connectivity Application**

### **5.4.7.1 Allgemeine Beschreibung**

Zur Unterstützung der Circuit-Konnektivität in OpenScape 4000 V8 R1 wurde die CSTA-Nachrichtenverarbeitung um eine zusätzliche Schicht erweitert. Die Circuit Interface Connectivity Application (CICA) wird auf der CSTA VM ausgeführt und verbindet sich wie eine gewöhnliche einzelne CSTA-Anwendung mit dem Connectivity Adapter. Dabei verwendet sie ACSE zur Anforderung von Short-Tag-XML (ECMA323 Annex D) und einen für Circuit-Verbindungen benötigten privaten Datensatz. Connectivity Adapter wurde erweitert, um das Short-Tag-XML bereitzustellen und die privaten Daten für Circuit zu erkennen. CICA bedient maximal 500 Verbindungen zu virtuellen SoftGates (vHG3500) per VPN-Verbindung und stellt die für CSTA over SIP benötigte CSTA-Schnittstelle bereit. Das VPN-Tunneling wird von der OpenScape 4000-Plattform bereitgestellt. Es ist für beide verbundenen Seiten unsichtbar und unkontrollierbar.

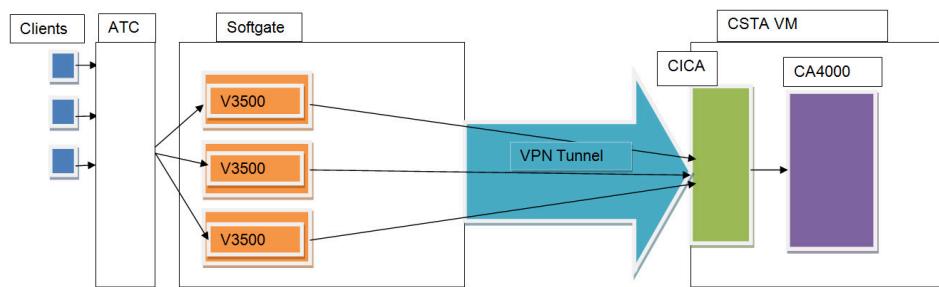


Abbildung 37: Allgemeine Architektur der Circuit-Verbindung

### 5.4.7.2 Konfiguration

Standardmäßig versucht CICA, eine Verbindung zu Port 1040 des Connectivity Adapter herzustellen. Um dies zu ändern, muss ein Port hinzugefügt und auf **Change** (Ändern) geklickt werden.

Durch Starten der CICA-Anwendung wird CICA beim Starten des CSTA-Services automatisch gestartet. Dies ist die normale Funktionsweise der Anwendung und muss eingestellt werden, wenn Circuit-Konnektivität benötigt wird.

Der Status der CICA-Anwendung kann der Statusleiste am unteren Rand der Seite entnommen werden. Darüber hinaus kann CICA manuell gestartet und angehalten werden. Es ist zwar möglich, den Prozess manuell anzuhalten, doch wird der dann beim nächsten CSTA-Service-Backup nicht wieder automatisch gestartet.

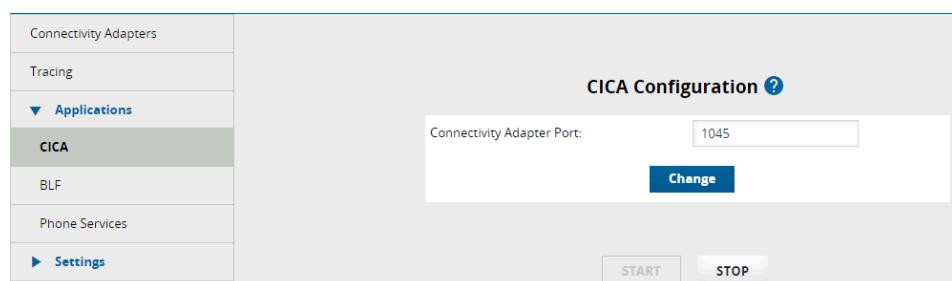


Abbildung 38: CICA-Konfigurationsseite

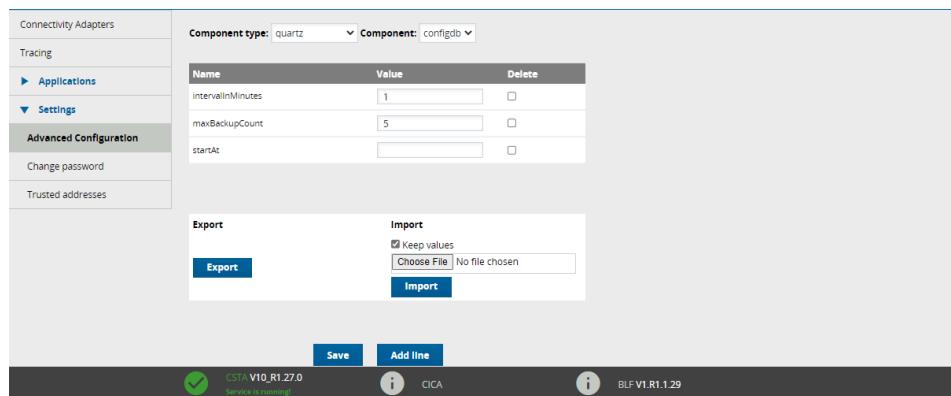
### 5.4.8 Erweiterte Konfiguration

Alle Konfigurationen werden in der OpenScape 4000 CSTA-eigenen Datenbank gespeichert und können bei Bedarf über eine grafische Benutzeroberfläche geändert werden.

---

**Wichtig:** Dieses Leistungsmerkmal ist nur für erfahrene Administratoren vorgesehen!

---



### Erweiterte Konfiguration – Komponenten auswählen

#### Aufbau der Seite:

Am oberen Seitenrand befinden sich zwei Listenfelder. In diesen Feldern kann der Nutzer den Konfigurationstyp (**Component type**) und die Konfiguration (**Component**) für die Bearbeitung auswählen. Anschließend wird die Seite neu geladen und eine Tabelle angezeigt, die nur die verfügbaren Konfigurationsparameter und Werte enthält. Der Benutzer kann Einträge ändern, löschen oder hinzufügen.

Der Benutzer kann mehrere Änderungen vornehmen und diese in einem Arbeitsgang speichern.

#### Einträge löschen, ändern oder hinzufügen

- Löschen
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen in der Spalte **Delete** (Löschen). Der Eintrag wird beim Klicken auf **Save** (Speichern) gelöscht.
- Ändern
- Ändern Sie den Wert in der gewünschten Zeile. Die Änderung wird beim Klicken auf **Save** (Speichern) in die Konfiguration übernommen.
- Neue Einstellung
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add line** (Zeile hinzufügen). Der Konfiguration wird eine neue Zeile hinzugefügt. Geben Sie den Namen und den Wert des neuen Konfigurationselements ein. Die Änderung wird beim Klicken auf **Save** (Speichern) in die Konfiguration übernommen. Eine versehentlich hinzugefügte Zeile kann durch Aktivieren des Kontrollkästchens in der Spalte **Delete** (Löschen) vor dem Speichern entfernt werden.

#### Speichern

Wenn Sie auf **Save** (Speichern) klicken, werden die Werte der Konfigurationsparameter in der Konfigurationsdatenbank gespeichert bzw. gelöscht. Nach einem Neustart des entsprechenden Connectivity Adapters (im Falle einer Connectivity Adapter-Konfiguration) oder des OpenScape 4000 CSTA-Dienstes (bei allen anderen Konfigurationen) verwenden die Prozesse die geänderten Einstellungen.

#### Export/Import:

Es besteht die Möglichkeit, die Konfiguration ganz oder teilweise zu exportieren bzw. zu importieren.

- Export
- Je nach Auswahl von Konfigurationstyp und Konfiguration wird beim Klicken auf die Schaltfläche **Export** die Konfiguration (ganz oder teilweise) in Form einer Zip-Datei heruntergeladen. Wenn nichts ausgewählt ist, wird die gesamte Konfiguration heruntergeladen. Wenn eine Komponente oder ein Komponententyp ausgewählt ist, wird der entsprechende Teil der Konfiguration heruntergeladen.

Aufbau der Zip-Datei:

Die Hauptverzeichnisse in der Zip-Datei sind nach den Komponententypen benannt. In diesen Hauptverzeichnissen befinden sich die der jeweiligen Komponente entsprechenden Dateien. Die Dateien enthalten Schlüssel/Wert-Paare.

- Import
- Die oben beschriebenen Zip-Dateien können importiert werden. Wenn das Kontrollkästchen „**Keep values**“ (Werte beibehalten) nicht aktiviert ist, wird die alte Konfiguration vor dem Importieren der neuen Konfiguration gelöscht. Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, werden die vorhandenen Werte beibehalten und nur diejenigen Schlüssel aktualisiert, zu denen neue Werte in der Zip-Datei enthalten sind.

Die Änderungen treten erst nach einem Neustart des OpenScape 4000 CSTA- und des Tomcat-Service in Kraft. Im Falle einer Konfiguration des Typs **ca4000** genügt es, den **Connectivity Adapter** neu zu starten. Der Neustart kann im Anschluss an die Konfigurationsänderung von der Anwendung oder zu einem späteren Zeitpunkt vom Benutzer manuell durchgeführt werden.

### 5.4.9 Integrierter BLF Server (iBLF)

#### 5.4.9.1 Zugriff auf das iBLF-Menü

Die Konfiguration kann über die webbasierte Verwaltungsfunktion von CSTA durchgeführt werden. Melden Sie sich dazu bei OpenScape 4000 Assistant an und wählen Sie Folgendes: **Experten-Modus > CSTA**.

Das CSTA-Menü enthält einen neuen Link, BLF, neben CICA. Er ist mit oder ohne Auswahl eines Connectivity Adapters verfügbar:

[Settings](#) | [Connectivity Adapter List](#) | [Log](#) | [Advanced Configuration](#) | [CICA](#) | **BLF** [Phone Services UI](#) | [Logout](#)

Nach dem Zugriff über die BLF-Webseite ist das folgende Untermenü verfügbar.

[BLF Configuration](#) | [BLF Log properties](#) | [Download](#) | [Version](#)

### 5.4.9.2 BLF-Konfiguration

## BLF Configuration

Connectivity Adapter port:	2205
Server listening port:	5050
<input type="checkbox"/> Overwrite server listening port	
<b>Modify</b>	
BLF is Running	
<b>Start</b> <b>Stop</b>	

### Port des Connectivity Adapters

In diesem Feld ändern Benutzer den Port des Connectivity Adapters, der vom integrierten BLF Server zum Verbinden mit dem "cbdriver" verwendet wird. Dieser Anwendungsport und der zugehörige Connectivity Adapter müssen konfiguriert und verfügbar sein.

### Server-Überwachungsport

Der Wert für den Server-Überwachungsport muss eindeutig sein. CA-Applikationen sollten diesen Port nicht verwenden. Der Port wird vom BLF Client zur Kommunikation mit dem integrierten BLF Server benötigt.

Es besteht die Möglichkeit, den Server-Überwachungsport zu überschreiben, indem Sie das Kontrollkästchen neben dieser Option aktivieren. Diese Option sollte allerdings mit Bedacht verwendet werden, da der Port verfügbar sein muss.

### Aktion ändern

Mit der Schaltfläche "Ändern" werden die Werte für den Connectivity Adapter-Port und den Server-Überwachungsport gesendet.

---

**NOTICE:** Wenn mindestens einer dieser Werte neu ist, wird ein Neustart des BLF Servers ausgelöst.

---

### BLF-Status und -aktionen

Folgende 2 Werte für dieses Feld sind möglich:

- 1) BLF läuft (nur die Aktion "Stoppen" ist möglich)
- 2) • BLF läuft nicht (nur die Aktion "Starten" ist möglich)

Auf alle Aktionen folgt eine Antwort unter der Überschrift "BLF-Konfiguration":

Ändern

"BLF-Konfiguration bereits vorhanden"

Der Benutzer hat die bereits vorhandenen Werte gesendet.

"BLF-Konfiguration aktualisiert"	Eine gültige Änderung an der Konfiguration wurde vorgenommen.
Start/Stop	
"BLF erfolgreich gestartet"	Der BLF Server wurde gestartet.
"BLF erfolgreich angehalten"	Der BLF Server wurde angehalten.

### 5.4.9.3 BLF-Protokolleigenschaften

#### BLF Log properties

Log type	Max file size
BLF Log	20480 B
Log level	Info
Log status	Enabled
Change	

##### BLF-Protokoll

Der Wert darf maximal 10 MB betragen. Wenn die Einheit geändert wird, muss der Wert manuell angepasst werden. Mögliche Einheiten: B, KB und MB.

##### Protokolliergrad

Mögliche Protokolliergrade sind:

- Info
- Debug
- Warnung
- Fehler
- Schwerwiegend
- AUS - keine Protokollierung

##### Protokollstatus

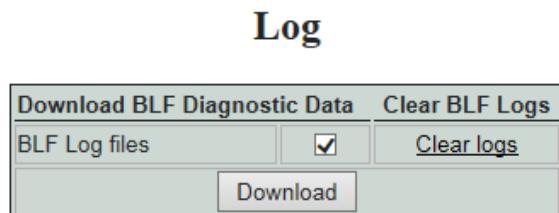
Mögliche Werte:

- Aktiviert - die Protokollierung wird mit allen Protokolliergraden außer AUS aktiviert.
- Deaktiviert - setzt den Protokollierungsgrad auf AUS.

Auf alle Aktionen folgt eine Antwort unter der Überschrift "BLF-Protokolleigenschaften".

Änderung	
"BLF-Protokollierung wurde deaktiviert"	Protokolliergrad wurde auf AUS gesetzt => Protokollierung wurde deaktiviert.
"BLF-Protokolleigenschaften erfolgreich aktualisiert"	Die Aktion wurde erfolgreich (ohne Fehler) geändert.

#### 5.4.9.4 Herunterladen



##### Aktion "Herunterladen"

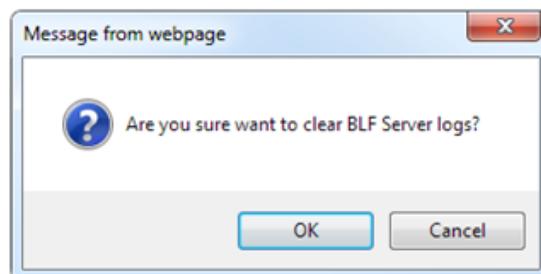
Durch Klicken auf die Schaltfläche "Herunterladen" werden die BLF-Protokolle als ZIP-Datei heruntergeladen.

Der Dateiname der ZIP-Datei beginnt mit "BLFSysdiag", gefolgt durch die IP-Adresse und das aktuelle Datum von CSTA.

Das Kontrollkästchen muss aktiviert bleiben.

##### Aktion "Protokolle löschen"

Nach dem Klicken auf den Link "Protokolle löschen" wird ein Dialogfeld eingeblendet und Sie werden aufgefordert, das Löschen der Protokolle zu bestätigen. Die Protokolldateien werden gelöscht, wenn Sie bestätigen.



Eine Bestätigungsmeldung wir unter der Überschrift "Protokoll" angezeigt: "BLF-Protokolle erfolgreich gelöscht"

#### 5.4.9.5 Version

##### Version

BLF version	V1.R1.1.8
-------------	-----------

##### BLF-Version

Die aktuelle BLF Server-Version wird angezeigt.

Kann die Version nicht ermittelt werden, fehlt möglicherweise die Versionsdatei. In diesem Fall ist ein Neustart des BLF Servers erforderlich.

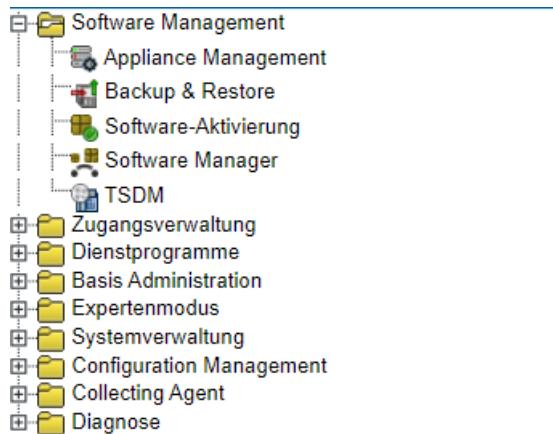
##### Version

Version can't be determined! Please restart the BLF Server from the [BLF Configuration page](#).

## 5.4.10 Weitere durch OpenScape 4000 Assistant unterstützte Services

Nach der Anmeldung bei **OpenScape 4000 Assistant** können unter dem Menüpunkt Software Management folgende Möglichkeiten für die Verwendung im Zusammenhang mit CSTA ausgewählt werden **Softwaremanagement**:

- **Sicherung & Wiederherstellung**
- **Software-Aktivierung**
- **Software-Transfer**



Verbindung zu Sicherung & Wiederherstellung, Software-Aktivierung/Transfer

### Sicherung & Wiederherstellung

**Die CSTA-Konfigurationsparameter können durch Auswählen von BEER\_CSTA (CSTA Configuration) in der Backup/Restore GUI unter dem Menüpunkt Backup gespeichert werden (siehe Bild 39 auf Seite 47).** Das ausgewählte gespeicherte Backup kann mithilfe des Menüpunkts Restore wiederhergestellt werden. Es wird empfohlen, die Informationen zur Kompatibilität in den Versionshinweisen zu lesen.

Aktuelles Datum:	2022-06-20 16:35:27
Status:	Idle
Zeitplan:	Aktiviert Samstags 16:30 Archiv: Festplatte Sync
Letztes automatisches Backup:	2022-06-18 16:38:16 Archiv: Festplatte
Letztes manuelles Backup:	Nicht verfügbar
Letztes GLA-Backup auf VHD2-Datenträger:	Nicht verfügbar
Letztes PDS-Backup auf VHD2-Datenträger:	Nicht verfügbar
Ladegerät:	VHD1-PDS

Aktualisieren

Copyright (C) 2022 Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG 2022. All Rights Reserved.  
Manufactured by Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG.

Backup & Restore Version 034

Sicherung & Wiederherstellung – BEER\_CSTA (Konfiguration)

## Übertragen und Aktivieren von Software

Diese Möglichkeiten dienen zum Aktualisieren der CSTA mit Upgrades und HotFixes. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in der OpenScape 4000 Assistant-Dokumentation.

Einige anwendungsspezifische Einstellungen können mithilfe der in [Abschnitt 5.4.8, „Erweiterte Konfiguration“](#) beschriebenen Möglichkeiten geändert werden. Diese Einstellungen sind hier zusammengefasst.

## 5.4.11 Spezielle Einstellungen

### 5.4.11.1 Konzept des „Präsentationsindikators für Geräte“ in CSTA-Ereignissen

Um anpassbare Arbeitsabläufe für jede Anwendung bereitzustellen, bietet der Connectivity Adapter drei verschiedene Möglichkeiten, den Präsentationsindikator für Geräte zu handhaben. Die verschiedenen Lösungen können in der Connectivity Adapter-Konfiguration aktiviert werden. Der Parameter PRESENTATION\_RESTRICTED sollte hinzugefügt und auf einen der folgenden Werte gesetzt werden:

- **normal**: Altes Konzept bereitstellen, da es in der Vergangenheit funktionierte. Diese wird durch die Einstellungen auf einem Gerät bestimmt. Dies ist das standardmäßige Verhalten.
- **ignore**: Einstellungen für externe Rufnummern befolgen, aber interne Nummern immer anzeigen.
- **private data**: Unterdrückte Rufnummern werden in privaten Daten gesendet.
- **special**: Verhält sich ähnlich wie die Funktion **normal**, bietet aber dem OpenScape ProCenter (und dem OpenScape Contact Center – besondere Kundenänderungsanforderung für Bundestag) die Möglichkeit, „not known“ (unbekannt) durch folgende Vorgabe zu ersetzen: <Sonderwert> PRESENTATION\_RESTRICTED=special + PRESENTATION\_RESTRICTED\_SPECIAL\_VALUE=<Sonderwert>.

---

**Anmerkung:** Die Anwendung ermöglicht es auszuwählen, wann eine Umschaltung auf einen der **private data**-Werte erfolgen soll. Standardmäßig sind die Parameter PRESENTATION\_RESTRICTED und ALLOW\_ALL\_PRIVATE\_DATA nicht in der Connectivity Adapter-Konfiguration enthalten.

---

### 5.4.11.2 Verzögerte CSTA-Antwortfunktionen

Die CSTA Deflect Call-Anforderung dient dazu, einen Anruf am ursprünglich gerufenen Gerät an ein anderes Ziel innerhalb oder außerhalb der Anlagen-Subdomain umzulenken. Wenn es sich um ein externes Zielgerät handelt und ein Amtssatz belegt werden konnte, wird die Anforderung von ACL immer positiv bestätigt und die Anwendung im Falle einer fehlgeschlagenen Umlenkung nicht informiert.

OpenScape 4000 CSTA weist Optionen zur Konfiguration für Sonderfälle (d.h. für Deflect- und Single Step Transfer-Dienste) auf, die bewirken, dass die zur Meldung der erfolgreichen Belegung des Amtssatzes bereitgestellte positive Antwort nicht direkt an die Anwendung gesendet wird. Stattdessen basiert die CSTA-Antwort auf dem Statusereignis, das die Verfügbarkeit des Ziels meldet. Wenn das Ziel erreichbar ist, wird mit dem entsprechenden Statusereignis eine positive Antwort gesendet. Andernfalls wird ein relevanter CSTA-Fehler gesendet. Diese Einstellungen lauten wie folgt:

- CSTA3\_DELAY\_DEFLECT\_CALL\_RESP
- Um dieses Verhalten für eine Umlenkung von einem RCG zu erreichen, deren Ziel der Anrufer ist, muss der Parameter auf 1 gesetzt werden. Die Option kann ab HiPath 4000 V5 verwendet werden.
- CSTA3\_DELAY\_DEVICE\_DEFLECT\_CALL\_RESP
- Setzen Sie diesen Parameter auf 1 , um dieses Verhalten für eine Umlenkung von Anrufen von einem digitalen oder analogen Teilnehmer, Trunks und Sammelanschlussgeräten zu erreichen, deren Ziel der gerufene Teilnehmer ist. Die Option kann ab HiPath 4000 V6 R1 verwendet werden.

CSTA Single Step Transfer Call Request wird von einer Anwendung verwendet, um einen Teilnehmer in einer bestehenden Verbindung an ein neues Gerät zu übergeben. Wenn es sich um ein externes Zielgerät handelt und ein Amtssatz belegt werden konnte, wird die Anforderung von ACL immer positiv bestätigt und die Anwendung im Falle eines fehlgeschlagenen Transfers nicht informiert.

- CSTA3\_DELAY\_SST\_CALL\_RESP
- muss auf 1 gesetzt werden, um dieses Verhalten zu erreichen. Diese Option kann ab HiPath 4000 V6 R1 verwendet werden.

Um diese Konfigurationsänderungen zu aktivieren, muss der entsprechende Connectivity Adapter neu gestartet werden.

### 5.4.11.3 Unterstützung für den Offered-Modus des Alerting-Status

Die CSTA/ACL-C-Schnittstelle wurde um die Unterstützung für den Offered-Modus des Alerting-Status gemäß ECMA-269-Standard erweitert. Im Offered-Modus wird die Abwicklung eines eingehenden Rufs einer Überwachungsanwendung angeboten, noch bevor dieser am Gerät gemeldet wird. Er wird von digitalen Telefonen (d. h. HFA-Clients und digitalen TDM-Clients) unterstützt. Anwendungen, die das Angebot unterstützen, können

- den Anruf mithilfe des in V6 R1 implementierten Accept Call-Service annehmen,
- den Anruf in klassischer Weise umlenken, jedoch noch bevor er an dem ursprünglich angewählten Ziel gemeldet wird, oder
- den Anruf abweisen

Um das CSTA Offered-Ereignis mit dem oben beschriebenen Angebot für alle Geräte abzurufen, die von einer mit diesem CA verbundenen Anwendung überwacht werden, muss der folgende AMO-Befehl auf das ACL-Link-Paar angewendet werden, das von dem Connectivity Adapter verwendet wird, mit dem die überwachende CTI-Anwendung verbunden ist:

CHANGE-  
XAPPL:CTYPE=SUBAPPL,APPLNO=xx,SUBAPPL=yy,ADDEVT=ALL;

CHANGE-  
XAPPL:CTYPE=SUBAPPL,APPLNO=xx,SUBAPPL=yy,ADDEVT=CALLOFM;

---

**Anmerkung:** **CALLOFM** ist nicht Teil **aller** Ereignisse.

---

Ab V6 R2 kann der Offered-Modus auch auf der Konfigurationsseite des Connectivity Adapters in der CSTA-GUI geändert werden.

Connectivity Adapter	Status	Application @ Port	Action
csta_browser Profile : Default	ConnectedAndActive	app_1044 @ 1044	
	<input checked="" type="checkbox"/> E.164 number format <input type="checkbox"/> Diverted to both side <input type="checkbox"/> Map remote feature	<input type="checkbox"/> Offered to both side <input type="checkbox"/> ONS monitoring	<b>Enable Offered Mode</b> <b>Offered Mode is Disabled</b>

**Abbildung 39: Ändern des Offered-Modus**

**CALLOFM** kann mit AMO-XAPPL hinzugefügt oder gelöscht werden. Das Kontrollkästchen wird beim Laden des Connectivity Adapter-Fensters aktiviert und aktualisiert. Klicken auf **Change** (Ändern) ist nur möglich, wenn der Status des Kontrollkästchens vom Ergebnis des AMO-Befehls DISPLAY-XAPPL abweicht, der vor der Änderung neu aktiviert wurde. Wenn der Status des Offered-Modus nicht bekannt ist, wird unter dem Kontrollkästchen ein entsprechender Hinweis angezeigt. Ein Beispiel finden Sie in [Abbildung 32 auf Seite 35](#).

Der Offered-Modus kann für jeden Connectivity Adapter gesondert aktiviert oder deaktiviert werden. Die ankommenden Anrufe werden durch ein CSTA Offered-Ereignis allen überwachenden Anwendungen angeboten, die über einen Überwachungspunkt beim gerufenen Teilnehmer verfügen. Wenn keine dieser Anwendungen das Angebot akzeptiert (d. h. den Anruf durch den CSTA-Service annimmt, umlenkt oder abweist), wird der Anruf nach einem Timeout von 2 Sekunden wieder der Kontrolle der Vermittlungsfunktion unterstellt und am Gerät gemeldet.

#### 5.4.11.4 Bereitstellen von deviceIDs im E.164-Format (SFR international)

Dieses Leistungsmerkmal wurde in HiPath 4000 V6 R2 eingeführt. Die Logik der Generierung von E.164-Nummern ist in ACL implementiert. HiPath 4000 CSTA erhält die Informationen aus der Vermittlungsfunktion in den ACL-Nachrichten (ausführliche Informationen finden Sie in den ACL-Beschreibungen).

Die Aussendung von Rufnummern im E.164-Format kann mit dem Kontrollkästchen in den globalen Einstellungen des entsprechenden Connectivity Adapters (siehe z. B. [Bild 18 auf Seite 27](#)) oder durch Hinzufügen des Parameters E164\_NUMBER\_FORMAT mit dem Wert 1 auf der Advanced Configuration-Seite des CAs (siehe [Bild 36 auf Seite 44](#)) aktiviert werden. Dieser Konfigurationsparameter gilt für einen Connectivity Adapter. Wenn er eingeschaltet ist, weisen alle mit ihm verbundenen Anwendungen Rufnummern im E.164-Format auf. Wenn das Leistungsmerkmal aktiviert ist, muss die

Monitor Start-Anforderung die E.164-Nummer enthalten. Monitor Start-Anforderungen mit Rufnummern in anderen Formaten werden auf HP4K CSTA-Ebene abgelehnt. Umgekehrt gilt dasselbe: wenn das Leistungsmerkmal deaktiviert ist, werden Monitor Start-Anforderungen mit einer Rufnummer, die mit „+“ beginnt, zurückgewiesen.

Andere Dienstanforderungen können HP4K CSTA mit Nebenstellen- oder E.164-Nummer passieren. ACL ist in der Lage, die Nebenstellennummer bei Bedarf abzuleiten. CSTA-Antworten enthalten das E.164-Format, wenn die Anforderung mit diesem Format gesendet wurde und die E.164-Nummer in der ACL-Antwort verfügbar ist.

Das E.164-Nummernformat wird im Feld DeviceID eines jeden Überwachungseignisses bereitgestellt, das eine Rufnummer enthält.

### Einschränkungen

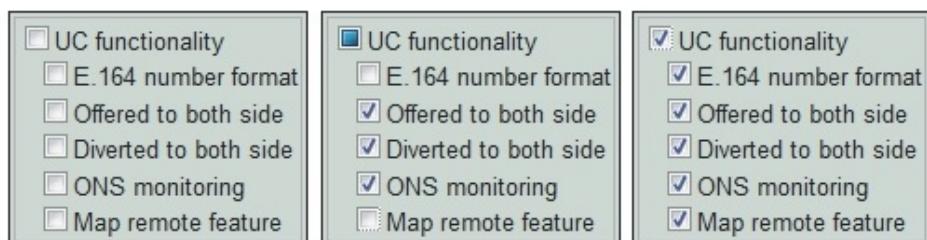
- Während eines normalen Verbindungsbaus weist der gerufene Teilnehmer im ORIGINATED-Ereignis nicht das E.164-Format auf. In diesem Status kann sich der Teilnehmer mit der gewählten Rufnummer überall befinden. Da keine Informationen über den „Rest“ der E.164-Nummer vorliegen, enthält der gerufene Teilnehmer nur die gewählten Ziffern.
- Beim Wählen einer anderen Zifferfolge erscheint das E.164-Format nicht in der Wahlzeichenfolge.

### 5.4.11.5 Erweiterungen für die Unterstützung von OpenScape UC

Grundlage für diese Erweiterungen war die Bereitstellung einer anwendungsgesteuerten ONS-Funktion (One Number Service) mit vorkonfigurierten oder dynamisch verwalteten bevorzugten Geräten (ONs).

Der Connectivity Adapter muss zwischen „UC-ähnlichen“ und „nicht UC-ähnlichen“ Anwendungen unterscheiden. Diese Eigenschaft kann für jeden Connectivity Adapter gesondert konfiguriert werden. Deshalb müssen alle mit einem Connectivity Adapter verbundenen Anwendungen dieselbe Überwachungsart erwarten und akzeptieren. Für die unabhängigen Teile des Leistungsmerkmals sind unabhängige Konfigurationsparameter verfügbar. „UC-ähnliche“ Anwendung bedeutet, dass alle fünf oben genannten CSTA-Konfigurationsparameter gesetzt sind.

Die OS4K CSTA-GUI wurde dahingehend geändert, dass die relevante Konfiguration leichter erreichbar ist. Auf der Hauptkonfigurationsseite des Connectivity Adapters wird das Kontrollkästchen „UC Functionality“ (UC-Funktionen) angezeigt, das das Ein-/Ausschalten aller „UC-relevanten“ Konfigurationsparameter „mit einem Mausklick“ ermöglicht. Die Konfigurationsparameter können, teils in diesem Bedienfeld (siehe oben stehende Abbildungen), teils auf der Seite „Advanced Configuration“ (Erweiterte Konfiguration) auch einzeln eingestellt werden.



## UC-Funktionen der GUI

### **OFFERED- und DIVERTED-Ereignisse für die Anruferseite**

OpenScape 4000 weist eine gerätebasierte Überwachung auf. Die Kommunikation zwischen der Anwendung und der Anlage erfolgt nach dem Verbindungsauftakt über die Funktionsaustauschdienste. Dieser Informationsaustausch wird nicht geändert, da die Änderungen der benutzerspezifischen Überwachung keine Auswirkung auf das globale Verhalten haben.

Die gerätebasierte Überwachung ermöglicht dem System, DIVERTED-Ereignisse nur für den umleitenden Teilnehmer bereitzustellen. Ein zusätzlicher Ereignisablauf wurde für OpenScape UC implementiert, um diese Ereignisse auch auf Seiten des Anrufers bereitzustellen. Die Änderungen in der CSTA-Überwachung zur Bereitstellung der gepaarten Ereignisse basieren auf einem unveränderten ACL-Ereignisablauf.

---

**Wichtig: Einschränkung:** Das Offered-Ereignis wird in ACL nur auf der Seite des angebotenen Teilnehmers (B) erzeugt. Das CSTA Offered-Ereignis kann bei der Überwachung von Teilnehmer B sowohl für die A- als auch für die B-Seite erzeugt werden. Es kann im Connectivity Adapter berücksichtigt werden, wenn die A-Seite ebenfalls überwacht und das entsprechende Offered-Ereignis AUCH an Teilnehmer A gesendet wird. Wird B nicht überwacht, kann jedoch weder das ACL Offered- noch das CSTA Offered-Ereignis bereitgestellt werden.

---

**Wichtig: Einschränkung:** Im Falle einer Weiterleitung mit mehreren Hops: CFNR+CFU wenn die Hops überwacht werden, wird an jeden von ihnen ein Diverted-Ereignis, aber nur ein Diverted-Ereignis an Teilnehmer A gesendet.

---

Die Zuordnung des DIVERTED-Ereignisses zum Anrufer geschieht anhand der Statusänderungen des Anrufers selbst. Eine Sonderbehandlung des CallRedirected-Ereignisses wurde eingeführt, um zu prüfen, ob sowohl die A- als auch die B-Seite überwacht wird, und es auch einem DIVERTED-Ereignis auf der A-Seite zuzuordnen. Die im Zusammenhang mit dem Offered-Ereignis genannte Einschränkung gilt für diese Implementierung nicht, da in diesem Fall kein Ereignis-Urheber für das CallRedirected-Ereignis vorhanden ist.

### **ONS-basierte Überwachung anhand der Binding-Informationen**

Der Connectivity Adapter erwartet die Binding-Informationen in den Anforderungen im selben Format wie in den Gerät-IDs der DeviceList und sendet sie in derselben Weise ab, d. h.

N<+15615551000>;ond=+15615551040

Anforderungen:

Wenn die OND-Nummer in der Anforderung enthalten und ONS\_MONITORING aktiviert ist, ordnet der Connectivity Adapter die Nummer dem UsedDevice zu. Da es sich bei der ONS-Nummer um einen erforderlichen Parameter handelt, wird sie immer einem Convenient-Element im Cntl\*Set der ACL-Anforderung zugeordnet. Keine Überprüfung der Konfiguration. Wenn die Anforderung Binding-Informationen enthält, ordnet der Connectivity Adapter sie

als UsedDevice für ACL zu. Wenn ACL die betreffende Version nicht akzeptiert, wird die Anforderung abgewiesen.

Ereignisse, Antworten:

Der Connectivity Adapter weist die ONS- und OND-Nummern aus den folgenden ACL IE-s zu: E.164-Nummer und entweder UsedDevice oder UserExtension, wenn ONS\_MONITORING aktiviert ist. Wenn Nummern nicht konsistent vorhanden sind (z. B. UsedDevice vorhanden ist, die E.164-Nummer hingegen nicht), ordnet der Connectivity Adapter das Ereignis in der alten Weise zu (d. h. das E.164-Format, sofern vorhanden, wird zugeordnet und aktiviert). Die Zuordnung der vom Amtssatz stammenden Ereignisse bleibt unverändert.

### Dynamische Geräteliste in der Accept Call-Anforderung

Die OpenScape UC-Anwendung kann die Liste bevorzugter Geräte (OND-s) mithilfe eines privaten Elements in der Accept Call-Anforderung senden.

Die ACL-Schnittstelle wurde um die folgenden ACL-IS-basierten IE-s erweitert:

- ParRingGroup – Liste der Parallelrufgeräte
- RnaSeconds – Nichtmelden-Timer
- AlertingPattern – muss die OND-Nummer enthalten, kann den Nichtmelden-Timer und die Parallel Rufgruppe enthalten
- ListOfDevices – enthält ein oder mehrere Rufmuster
- CntlDestSet enthält auch das UsedDevice

ContinueCallRequest wurde um das neue optionale ListOfDevices-Feld erweitert

Ein Listenelement mit Binding-Informationen in den privaten Daten der CSTA Accept Call-Anforderung sieht wie folgt aus:

N<+15615551000>;ond=+15615551040;rna=20;grp=1

Ein Listenelement kann auch ohne Binding-Informationen gesendet werden:

<+15615551000>

ONS-Nummer soll das akzeptierende Gerät sein. Auf der Connectivity Adapter-Ebene werden keine Prüfungen durchgeführt, wenn sie gültig ist. Wenn die OND-Nummer vorhanden ist, wird sie im CntlDestSet des tatsächlichen Elements von ListOfDevices der UsedDevice-Nummer (neu) zugeordnet. Wenn das Listenelement keine Bindungsinformationen enthält, wird die darin enthaltene Nummer der Unbekannten Adresse des CntlDestSet zugeordnet. Der Wert von „rna“ wird den RnaSeconds und „grp“ der ParRingGroup zugeordnet.

### Remote-Leistungsmerkmale

Das ACL Call Information-Ereignis kann optional das neue RemoteFeature IE enthalten. Dieses gibt die Änderung der Remote-Seite an, die die Änderung in den Call Linkage-Daten verursacht. Der Connectivity Adapter ordnet das Call Information-Ereignis mit diesem RemoteFeature-Informationselement nach dem Muster eines State Transition-Ereignisses zu.

Es können folgende Szenarien angezeigt werden:

- Transfer (Sprechen und Ruf) an der Remote-Anlage
- Halten / Wiederaufnehmen des Anrufs an der Remote-Anlage
- Übernahme an der Remote-Anlage

- Wiederanruf an der Remote-Anlage
- Anrufumleitung an der Remote-Anlage

Konferenz: Da keine Möglichkeit besteht, die Remote-Konferenzliste über die Netzwerkschnittstelle abzurufen, wird die Remote-Konferenz nicht vom Call Information-Ereignis zugeordnet.

### **Single Step Transfer für den rückfragenden Teilnehmer**

OpenScape 4000 unterstützt die Single Step Transfer Call-Anforderung an einen Teilnehmer mit einem aktiven und einem gehaltenen Anruf für beide Verbindungen.

### **Seamless Handover durch Single Step Transfer**

Das erweiterte Leistungsmerkmal „Single Step Transfer“ bietet nun eine Seamless Handover-Option, mit der die Gesprächsverbindung zwischen dem übergebenen Teilnehmer und dem übergebenden ONS-Teilnehmer unterbrechungsfrei aufrechterhalten bleibt. Zu den Erweiterungen gehört auch die Unterstützung der neuen Seamless Handover-Option für Szenarien, in denen sich der ONS-Teilnehmer im „Talk“-Zustand befindet. Die CSTA-Schnittstelle wurde um neue private Elemente zur Bereitstellung der angeforderten Informationen im Single Step Transfer-Verbindungsdiest und in der Ereignisüberwachung erweitert. Ausführliche CSTA-Abläufe finden Sie im OpenScape 4000 CSTA Application Developer's Guide.

### **Umlenkung des Zweitanrufs**

Wenn die Anklopfen-Funktion für einen Teilnehmer aktiviert ist und ein Zweitanruf an seinem Anschluss gemeldet wird, wird diesem Anruf in der OpenScape 4000 der Status „Queued“ zugewiesen. Der Deflect-Service ist für diesen Sonderfall des Queued-Status zulässig. Keine neue Konfiguration: Deflect ist für diese Fälle ab V7.0 zulässig.

### **Unterstützung des Early Release-Mechanismus für Deflect-, Call Forward No Answer- und Single Step Transfer-Szenarien**

Die erweiterte OpenScape 4000 modelliert den Early Release-Mechanismus für die UC-Anwendung. Der Connectivity Adapter wurde an den neuen Ereignisablauf angepasst und stellt nun den von UC geforderten CSTA-Ereignisablauf bereit.

### **Offered-Modus für Sammelanschlussmitglieder und ACD-Agenten**

Der verbesserte Offered-Modus stellt den Offering-Mechanismus auch für diese Geräte bereit. Die Zuordnung des Offered-Ereignisses wurde auf die geänderten Informationen erweitert. Eine spezielle Konfiguration ist nicht erforderlich.

### **Spezieller CSTA-Ablauf für Anrufe an den Sammelanschluss**

Ein Anruf an den Sammelanschluss wird für die UC-Anwendung so modelliert, dass eine Verbindung zwischen den Mitgliedern gemeldet werden sollte. Diese Verbindung wird mittels eines neuen privaten Elements im Connection Cleared-Ereignis gesendet, falls Hunt Advance das nächste angesprochene Sammelanschlussmitglied anzeigt, bevor der Anruf tatsächlich gemeldet wird. Dieses Modell ist nicht separat konfigurierbar, alle „UC-ähnlichen“ Monitore weisen diesen Ereignisablauf auf.

#### 5.4.11.6 Spezielle Einstellungen zur Anwendungsverbindung

Im Falle eines Netzwerkproblems (z.B. gezogenes Kabel oder deaktiviertes Netzwerk mit anschließendem Wiederaufbau der Verbindung) kann die CTI-Anwendung die Verbindung zur OpenScape 4000 CSTA nicht wiederherstellen, da der entsprechende Anwendungsport der OpenScape 4000 CSTA für längere Zeit belegt bleibt.

Es wurde eine spezielle Einstellungen eingeführt, um diese Schwierigkeit zu überwinden, mit dem Namen **socket keepalive**.

Socket keepalive kann konfiguriert werden, um die Meldungen **keepalive** (~0) zu senden, um die Socket-Verbindung zu überprüfen. Wenn die Keepalive-Prüfung fehlschlägt, wird der Socket geschlossen.

Keepalive ist jetzt für Sockets modifiziert (beide Richtungen: pbx- und cti-Anwendung) und kann in der Connectivity Adapter-Konfiguration eingestellt werden.

Wenn in der Connectivity Adapter-Konfiguration keine Einstellung festgelegt ist, werden die Standardwerte verwendet:

- **keepalive: 1**
- 1 – active
  - 0 – not active (nicht sinnvoll)
  - **keepalive\_time: 120** (Sek)
  - Wenn am Socket nichts geschieht, wird nach Ablauf dieses Zeitraums keepalive aktiviert.
  - **keepalive\_tries: 5**
  - Beschreibung: Vor dem Schließen der Socket sendet die Anwendung keepalive-Meldungen so oft wie hier festgelegt. Wenn nach dem letzten Versuch noch immer keine Antwort eingeht, wird der Socket geschlossen.

---

**IMPORTANT:** Nur unter Linux unterstützt, Standardwerte unter Windows: vor Vista: 5, Vista und danach: 10.

---

- **keepalive\_interval: 5** (Sek)
- Zeit zwischen zwei Versuchen, die keepalive-Nachrichten zu versenden.

Dieser Mechanismus **throttle** wird verwendet, um Überschwemmungen zu verhindern.

Dieser Mechanismus wird standardmäßig aktiviert und kann durch Einstellung des Parameters **THROTTLE** in **Erweiterter Konfiguration** konfiguriert werden.

Verhalten:

- Standard: 30 Anfragen sind innerhalb eines Intervalls von 1 Sekunde zulässig (z. B. THROTTLE hat Wert 30)
- Konfigurierbar: über den THROTTLE-Parameter in der erweiterten Konfiguration
  - wenn THROTTLE = 0, ist, dann wird der Mechanismus deaktiviert (nicht empfohlen)
  - wenn THROTTLE > 100, dann beträgt der Maximalwert des Parameters 100.

Wenn der Wert des Parameters höher als 100 ist, wird er 100 eingestellt.

Wenn der Drosselmechanismus aktiviert ist, wird ein Protokolleintrag generiert und die folgende Meldung angezeigt: "Zu viele Anfragen gesendet, Drosselklappenmechanismus aktiverter thread:xxxxxx".

#### **5.4.11.7 Spezielle Einstellung zur Bereitstellung von Keyset-Informationen über OpenScape 4000 CSTA**

Die Überwachung mehrerer Leitungen am Keyset wird in OpenScape 4000 CSTA V8 R1 nicht unterstützt.

Einige besondere Änderungen ermöglichen die Aufzeichnung ankommender Anrufe auch in dem unten beschriebenen Sonderfall.

Wenn ein bei einem überwachten Keyset-Gerät ankommender Anruf auf seiner Sekundärleitung angenommen wurde, stellte die Middleware im Established-Ereignis keine Informationen zu dem tatsächlichen Gerät (Sekundärleitung), sondern nur zu der Keyset-Nummer des Geräts bereit. Für diesen Sonderfall wurde eine Lösung implementiert:

Die ID des physischen Geräts wird jetzt im privaten Datenfeld von CSTA\_ESTABLISHED\_EVENT übertragen. Die Rufnummer des physikalischen Geräts, an dem der Anruf tatsächlich entgegengenommen wurde, wird in einem neuen privaten Element namens physicalAnsweringDeviceID erfasst.

Außerdem wird das CSTA\_RETRIEVED\_EVENT für Situationen erweitert, in denen auf der Sekundärleitung der Anruf gehalten, ein anderes Gerät angerufen, der zweite Anruf beendet und anschließend der gehaltene Anruf wiederaufgenommen wird. Für den ASC wird dieses physische Gerät (Sekundärleitung) im privaten Datenfeld des CSTA Retrieved-Ereignisses erneut als physicalAnsweringDeviceID bereitgestellt.

Diese vorläufige Lösung kann mit dem folgenden Connectivity Adapter-Eintrag aktiviert werden:

**1) ALLOW\_PHYSICAL\_APPEARANCE = 1**

Dieses Leistungsmerkmal ist standardmäßig deaktiviert.

#### **5.4.11.8 Umlautzeichen**

Die CSTA ASN.1 unterstützt keine Umlautzeichen. Standardmäßig ändert der Connectivity Adapter die Hexadezimalwerte der Zeichen nicht, da diese in der Regel aus dem ASCII-Basiszeichensatz stammen. Wenn ein Name mit Umlauten über AMO PERSI konfiguriert und die OpenScape 4000 CSTA ASN.1-Schnittstelle verwendet wird, müssen Sie die Umlaute mit einem Konfigurationsparameter in der Connectivity Adapter-Konfiguration (**Advanced Configuration**, siehe [Abschnitt 5.4.8, „Erweiterte Konfiguration“](#)) entfernen. Dadurch wird eine Umwandlung von CORNET TS-Zeichen in lateinische ASCII-Zeichen aktiviert.

**1) USE\_ACCENTED\_CHARACTERS=0**

Dieser Konfigurationseintrag bewirkt, dass anstelle der Umlautzeichen ÖöÄäÜü die ASCII-Basiszeichen OoAaUu angezeigt werden.

Ab V7 R2 werden die in CorNet-TS unterstützten Sonderzeichen für AMO-PERSI NAME in CSTA XML unterstützt und in UTF8-Codierung angezeigt.

In diesem Fall darf der erwähnte Konfigurationsparameter nicht gesetzt oder muss in 1 geändert werden.

#### 5.4.11.9 Sammelanschlussverhalten

Das erweiterte Sammelanschlussverhalten ermöglicht nun die Einrichtung der Geräte für Parallelrufe.

Beispiel:

```
ADD-SA:TYPE=VCE,CD=3256,ITR=0,STNO=3258,STYPE=PRL,NAME=""  
",VARCQ=Y,BUSYCOND=ALL,FOLFWBSY=Y;
```

Beachten Sie außerdem, dass die Überwachung der oben genannten Funktionalität folgt. Weitere Einzelheiten hierzu finden Sie unter ADG.

#### 5.4.11.10 UserToUser-Info

Der geografische Standort des Anrufers kann insbesondere bei Notrufen extrem wichtig sein. Diese Information wird (sofern verfügbar) in einem neuen privaten Element bereitgestellt. Das Element ist im ersten im Rahmen der Verbindung gesendeten CSA Monitor-Ereignis enthalten. Dies können folgende Ereignisse sein:

1) CALL\_FAILED

CALL\_FORWARDED

CALL\_GROUP-QUEUED

CALL\_OFFERED

CALL\_QUEUED

HOLDING\_STATE

ORIGINATED\_STATE

RING\_STATE

ROUTE\_TABLE\_SELECTED

Die Make Call-Anforderung wird das private Element ebenfalls unterstützen.

#### 5.4.11.11 Verwendung mit OpenScape Contact Center (OSCC)

Falls OpenScape 4000 CSTA zusammen mit OSCC eingesetzt wird, müssen folgende Parameter für den jeweiligen Connectivity Adapter eingestellt werden:

```
ALLOW_RELATEDCLD=1 CALLID_MAX_AGE=14400
```

#### 5.4.11.12 Statisches OND

Statisches OND ist ein Leistungsmerkmal, das von OpenScape Contact Center verwendet wird. Wenn statisches OND für eine Station eingestellt ist, erhalten alle Anwendungen, die diese Station überwachen, standardmäßig den

statischen Wert als private Daten in CSTA FORWARDING EVENT und CSTA GET FORWARDING RESPONSE.

Um private Daten von CSTA FORWARDING EVENT und CSTA GET FORWARDING RESPONSE deaktivieren zu können, wurde in CSTA ein neues Flag DISABLE\_STATIC\_OND eingeführt.

Mögliche Werte:

- DISABLE\_STATIC\_OND=0 (Standard)
- Statisches OND wird als private Daten in CSTA FORWARDING EVENT und CSTA GET FORWARDING RESPONSE gemeldet
- DISABLE\_STATIC\_OND=1
- Statisches OND wird nicht als private Daten in CSTA FORWARDING EVENT und CSTA GET FORWARDING RESPONSE gemeldet

#### **5.4.11.13 Shared-Bridged-Darstellung**

Die Shared-Bridge-Darstellung bezieht sich auf das Leistungsmerkmal OpenScape 4000 Keyset (Mehrfachdarstellung)

Um die Unterstützung von OpenScape 4000 CSTA Shared-Bridged Appearance zu aktivieren, setzen Sie das Attribut APPEARANCE\_LIST\_REQUIRED im Connectivity Adapter Advanced Configuration auf YES (JA).

### **5.5 Fehlermanagement**

In V8 R1 wurde OpenScape 4000 CSTA um die Unterstützung und Nutzung der SNMP-Services des Systems erweitert. Auf dem CSTA wird ein SNMP-Syslog-Agent installiert. Die Protokollierung der CSTA-Prozesse wurde um die Generierung von SNMP-Traps mit syslog-ng erweitert. Der SNMP-Dämon wird auf dem Host ausgeführt. Traps über Defekte auf der CSTA werden anhand nicht über die GUI angeforderter, d. h. wahrscheinlich nicht durch menschliche Interaktionen verursachter Ereignisse generiert. Hierzu gehören das Starten und Stoppen für Grundfunktionen relevanter Prozesse (Connectivity Adapter und CICA), der Verlust von Überwachungsnachrichten und der Verlust interner Verbindungen. Weitere Informationen finden Sie in den Beschreibungen des Systems.

## 6 Phone Services – Einführung

In OpenScape 4000 CSTA V7 sind verschiedene kleine, benutzerfreundliche und kostenlose Anwendungen integriert:

- EasySee
- EasyMail
- EasyLookup
- EasyShare (in WebCollaboration integriert)
- EasyUC

**OpenScape 4000 Phone Services** ist ein Paket von XML Phone Services-Anwendungen, die zusammen mit OpenScape 4000 CSTA und daher auch mit OpenScape 4000 V8 bereitgestellt werden. Es bietet Benutzern des optiPoint- und OpenStage-Telefonen mit Displayanzeige sowie des optiClient- und CMI/Cordless-Telefonen eine Reihe innovativer Leistungsmerkmale zur Steigerung der Produktivität am Arbeitsplatz.

### 6.1 Überblick

#### 6.1.1 EasyLookup

**EasyLookup** kann nur durch Betätigen einer am Telefon konfigurierten I/O-Taste gestartet werden. Unabhängig vom aktuellen Verbindungsstatus können mehrere LDAP-Server durchsucht werden (mithilfe derselben Zugriffsparameter), d. h. die Suchfunktion kann auch verwendet werden, wenn kein Anruf aktiv ist.

##### Anwendungsbeispiele:

- Anhand eines Namens können Sie die (im LDAP-Unternehmensverzeichnis bereitgestellten) Kontaktdaten eines Teilnehmers auffinden
- Anhand der Telefonnummer einer bestehenden Verbindung können Sie den Namen und die (im LDAP-Unternehmensverzeichnis bereitgestellten) Kontaktdaten Ihres Gesprächspartners auffinden.
- Anhand einer Telefonnummer oder eines Namens können Sie nach Kollegen im selben Raum oder nach alternativen Rufnummern des betreffenden Teilnehmers suchen.
- Anhand einer Telefonnummer oder eines Namens können Sie die E-Mail-Adresse des betreffenden Teilnehmers abrufen



EasyLookup – Menü durch Drücken der Anwendungstaste am Gerät aufrufen

- Rufen Sie das Menü durch Drücken der Anwendungstaste am Gerät auf.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten am Gerät die gewünschte Funktion aus.
- Geben Sie über das Zifferntastenfeld die Suchparameter ein.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe und zeigen Sie die Suchergebnisse an.
- Zeigen Sie durch Drücken der Pfeiltasten weitere Informationen an.
- Zum Wählen der gesuchten Rufnummer im Ruhezustand markieren Sie das gewünschte Ergebnis und können entweder
  - die **OK**-Taste drücken (siehe Abbildung),
  - den Hörer abnehmen
  - oder die Lautsprechertaste drücken.

#### EasyLookUp für Rückfrage

Es ist möglich, einen aktiven Anruf zu halten, mit der EasyLookUp-Funktion nach einem anderen Benutzer zu suchen und eine Rückfrageverbindung zu diesem Benutzer herzustellen.

#### EasyLookUp durchsucht mehrere Unternehmensverzeichnisse

Die Phone Services ermöglichen die Nutzung mehrerer Verzeichnisdienste, die auf dem LDAP-Protokoll basieren. Die Konfigurationsmöglichkeiten beinhalten das gleichzeitige Abfragen beider Verzeichnisdienste und das Zusammenführen der Ergebnisse oder das Erstellen unterschiedlicher Benutzergruppen für die verschiedenen Verzeichnisdienste.

## 6.1.2 EasySee

Während einer Verbindung werden die Anruferdaten aller verbundenen Teilnehmer von einem LDAP-Server abgerufen und als **vCard** im Webbrowser auf dem PC angezeigt (sofern Informationen zum Anrufer verfügbar sind!).

**EasySee** kann durch Betätigen einer am Telefon konfigurierten I/O-Taste gestartet und auf dem zugeordneten PC ausgeführt werden.

#### Anwendungsbeispiel:

- Identifizierung unbekannter gerufener Teilnehmer / Anrufer

---

**Anmerkung:** **EasySee** setzt voraus, dass das Programm **OpenScape 4000 Phone Services Client Application (ehem. XCI Tray)** lokal installiert ist. Die **EasySee**-Funktion kann auch über das Kontextmenü der OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray) aufgerufen werden. Anmerkung: Wenn Firefox als Standardbrowser eingerichtet ist und von einer Remoteverbindung verwendet wird, blendet EasySee die Informationen nicht in einem neuen Firefox-Fenster der Benutzersitzung ein.

---



### EasySee

- Rufen Sie die **EasySee**-Funktion durch Drücken der Anwendungstaste am Gerät auf.
- Zeigen Sie die Ergebnisse als PhoneCard auf dem PC an.

### 6.1.3 EasyMail

Während eines Gesprächs werden die Anruferdaten von einem LDAP-Server abgerufen und verwendet, um auf dem PC eine neue E-Mail-Nachricht an alle Verbindungs- oder Konferenzteilnehmer zu erstellen.

**EasyMail** kann durch Betätigen einer am Telefon konfigurierten I/O-Taste gestartet und auf dem zugeordneten PC ausgeführt werden.

#### Anwendungsbeispiel:

- Versand einer E-Mail mit dem Text „Bitte bestätigen Sie die vereinbarte Vorgehensweise per E-Mail!“
- Versand einer E-Mail mit dem Text „Bitte senden Sie uns die Folie, über die Sie gerade sprechen!!“

---

**Anmerkung:** **EasyMail** setzt voraus, dass das Programm **OpenScape 4000 Phone Services Client Application (ehem.**

**XCI Tray)** lokal installiert ist. Die EasyMail-Funktion kann auch über das Kontextmenü der OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray) aufgerufen werden.



#### EasyMail

- Rufen Sie die EasyMail-Funktion durch Drücken der Anwendungstaste am Gerät auf.
- Öffnen Sie ein E-Mail-Fenster auf dem PC mit den E-Mail-Adressen aller Gesprächspartner.

### 6.1.4 EasyShare

Während einer Verbindung werden Anruferdaten vom UC-Server abgerufen und verwendet, um eine E-Mail-Nachricht mit einer Einladung zu einer FastViewer®-Sitzung (WebCollaboration) zu versenden; zugleich wird der FastViewer Client gestartet.

Die **WebCollaboration**-Integration setzt voraus, dass der FastViewer-Server in der grafischen Benutzeroberfläche entsprechend eingerichtet ist (Informationen zur Konfiguration der Phone Services finden Sie weiter hinten in diesem Handbuch).

---

**Anmerkung:** Die **WebCollaboration-Integration per EasyShare** setzt voraus, dass das Programm **OpenScape 4000 Phone Services Client Application (ehem. XCI Tray)** lokal installiert ist. (Die Installation des FastViewer-Clients ist nicht erforderlich, da die OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray) FastCOM bereits beinhalten.)

---



### WebCollaboration-Integration

- Rufen Sie die WebCollaboration-Integrationsfunktion durch Drücken der Anwendungstaste am Gerät auf.
- Der FastViewer-Client wird gestartet und eine E-Mail-Einladung erstellt.

## 6.1.5 EasyUC

Über das Telefonmenü kann mühelos auf den UC-Server zugegriffen werden, um bestimmte UC-Funktionen zu steuern.

Beim ersten Aufruf des UC-Menüs auf dem physischen Gerät muss das UC-Benutzerkonto eingegeben werden. Die Eingabe des Kontos kann jedoch auch in der grafischen Benutzeroberfläche der OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray) erfolgen, um Probleme aufgrund von Eingabefehlern am Tastenfeld des Telefons zu vermeiden.

### Anwendungsbeispiele:

- Ändern des bevorzugten Geräts des UC-Benutzers (**UC Device**)
- Ändern der Verfügbarkeit des Benutzers (**UC Status**)
- Durchsuchen der UC-Datenbank oder der UC-Kontaktliste des Benutzers (**UC Lookup**)

---

**Anmerkung:** Während einer bestehenden Verbindung werden die Kontaktdataen anhand der Telefonnummer des aktiven Anrufs angezeigt. Wenn auch die OpenScape 4000 Phone Services Client Application (ehem. XCI Tray) verwendet wird, kann wie mit EasyMail durch Auswählen der E-Mail-Adresse des Kontakts eine E-Mail-Nachricht generiert werden.

---



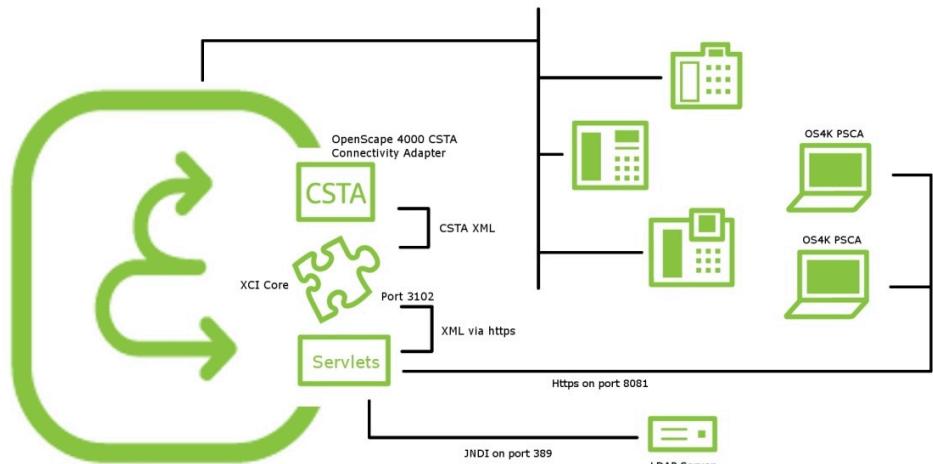
EasyUC

**Beispiel:**

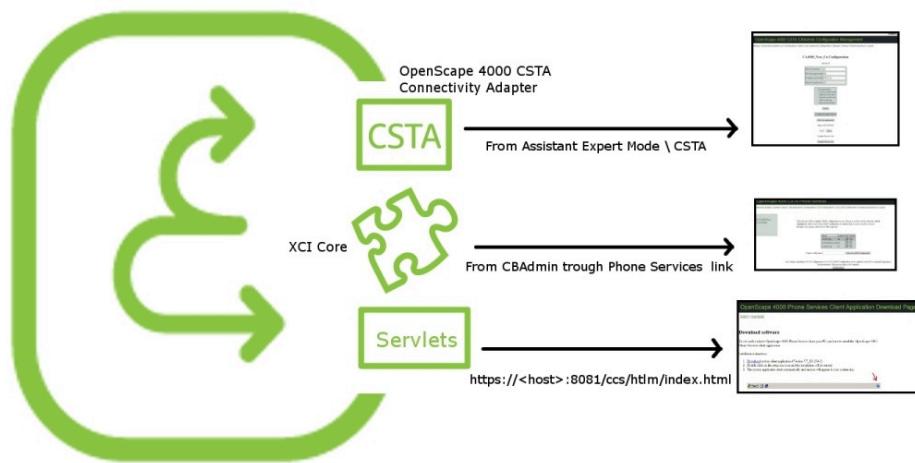
Der Aufruf der UC Status-Funktion setzt die Verfügbarkeit auf „unavailable“ (nicht verfügbar). Dies wird auch in der grafischen Web-Benutzeroberfläche des Benutzers angezeigt (unabhängig vom Browser).

## 6.2 Aufbau

Überblick – Einzelne angeschlossene OpenScape 4000 CSTA im Falle von OpenScape 4000 V8



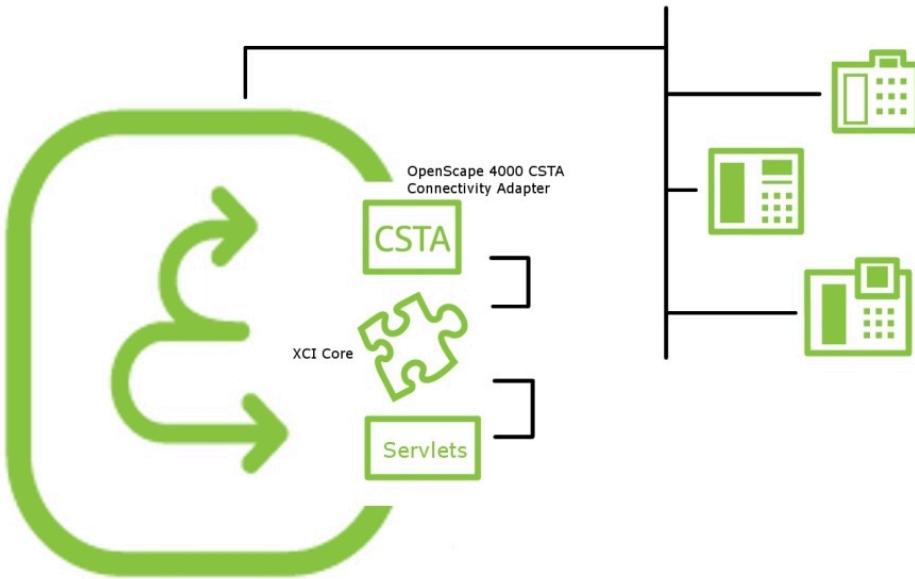
Einzelne angeschlossene OpenScape 4000 CSTA (OpenScape 4000 V8)  
Verwaltungs-URLs – im Falle der integrierten OpenScape 4000 V8-Variante



Verwaltungs-URLs – im Falle der integrierten OpenScape 4000 V8 Variante

- **OpenScape 4000 CSTA:** Von OpenScape 4000 Assistant > ExpertMode/ CSTA
- **XCI core:** Von CBAdmin mit Phone Services UI-Link
- **OpenScape 4000 Phone Service:** <https://<CLAN-IP von CSTA VM>:8081/ccs/html/index.html>

Phone Service-URLs

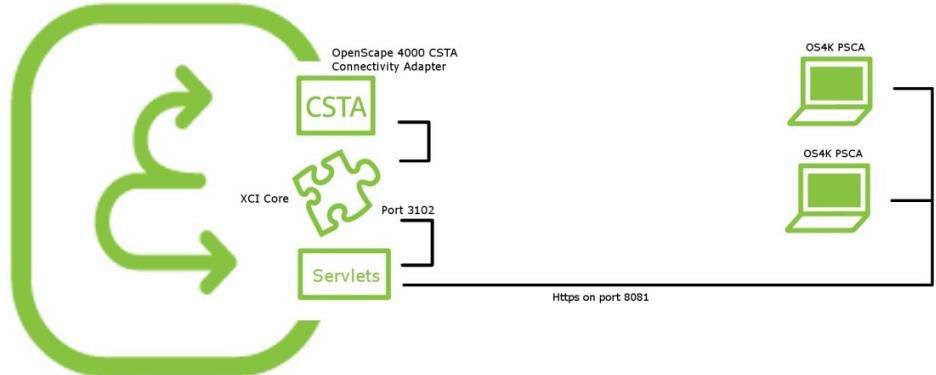


Phone Service-URLs

- **AllAppsMenu:** <https://<CLAN IP of CSTA VM>:8081/ccs/menu>
- **EasySee:** <https://<CLAN IP of CSTA VM>:8081/ccs/pc?PHONE=%phone%>
- **EasyMail:** <https://<CLAN IP of CSTA VM>:8081/ccs/mailme?PHONE=%phone%>
- **EasyLookup:** <https://<CLAN IP of CSTA VM>:8081/ccs/ccs?PHONE=%phone%>
- **EasyShare:** <https://<CLAN IP of CSTA VM>:8081/ccs/WCServlet?PHONE=%phone%>

- **EasyUC:** `http<s>://<CLAN IP of CSTA VM>:8081/ccs/UCMenu?PHONE=%phone%`

Phone Service XML Service Tray Port – Im Falle von OpenScape 4000 V7  
Integration 8081



Phone Service XML Service Tray Port im Falle von OpenScape 4000 V8  
Integration 8081

## 6.3 Voraussetzungen

### Hardware- und Software-Voraussetzungen

- OpenScape 4000 Phone Services werden automatisch zusammen mit OpenScape 4000 CSTA installiert
- Digitale OpenScape 4000-Telefone und schnurlose Telefone
- PC (mit Windows-Betriebssystem) mit installierter OpenScape 4000 Phone Service Client Application (im Folgenden als OpenScape 4000 PSCA bezeichnet und ehemals unter dem Namen XCI Tray bekannt); PSCA kann von der OpenScape 4000 Phone Service Administration-Webseite heruntergeladen werden.

---

**Anmerkung:** OpenScape 4000 PSCA ist für EasyLookup und EasyUC nicht zwingend erforderlich. Allerdings stehen mit OpenScape 4000 PSCA erweiterte EasyUC-Funktionen zur Verfügung (Beispiel: der Versand von E-Mail-Nachrichten an den verbundenen Gesprächspartner wie in EasyMail).

---

**Wichtig:** Wenn die Verwendung mehrerer IOservices im selben OpenScape 4000-System und am selben Connectivity Adapter der OpenScape 4000 CSTA geplant ist (wenn z.B. Phone Services der OpenScape 4000 CSTA verwendet werden und mit demselben Connectivity Adapter eine weitere CTI-Anwendung wie COBS von HiPath CAP V3.0 verbunden ist, die IOservices der Anlage über CSTA nutzt), sollten Sie in Erwägung ziehen, für jede Anwendung eine eigene Anwendungs-ID zu verwenden (z.B. 999 für Phone Services und 998). In diesem Fall ist es wichtig, dass die CTI-Anwendung ein IORegister mit nur einer eigenen applicationID und nicht mit allen applicationIDs an den Connectivity Adapter sendet!

---

## 6.4 Konfiguration

### 6.4.1 Konfigurationsschritte

- Schließen Sie die OpenScape 4000 ACL-C AMO-Konfiguration ab und weisen Sie die I/O-Dienstfunktionstaste des Telefons über AMO-ZIEL (und, falls erforderlich, mit AMO-TAPRO) zu. Vergessen Sie nicht, den **REPDIAL-Pausetimer** zu ändern.
- Fügen Sie in **XCI\_GUI** einen XMLPS-Service (einschließlich **Domain-Informationen**). Fügen Sie Geräte hinzu, legen Sie Benutzerkennwörter fest und weisen Sie Schlüssel für OpenScape 4000 Phone Services-Anwendungs-URLs zu.
- Richten Sie die CCS- und die LDAP-Konfiguration ein.

#### LDAPs-Konfiguration

Aktivieren Sie mit folgenden Konfigurationsschritten Unterstützung für LDAPS (LDAP over SSL):

- Aktivieren Sie auf der Phone Service-Benutzeroberfläche unter „CCS LDAP Configuration“ (CCS LDAP-Konfiguration) das Kontrollkästchen „LDAP is SSL“.

The screenshot shows the 'LDAP Configuration Enabled' checkbox checked. The 'LDAP Server Address' field contains ':0'. The 'LDAP is SSL' checkbox is checked. The 'LDAP User (empty if anonymous)' field is empty. The 'LDAP Password' field is empty. The 'Search Base' field is empty. The 'Telephone number match' field contains '1'. The 'MaxLengthCIWildcardNumber' field contains '4'. The 'Search method in queryName field' dropdown is set to 'surname firstname'. The 'Number Format in LDAP' dropdown is set to 'canonical'.

**Abbildung 40: LDAPS-Konfiguration**

Der CSTA CA Adapter, der für XML Phone Services verwendet wird, muss unter „Advanced Configuration“ (Erweiterte Konfiguration) durch den Parameter „IgnoreLDAPS Certificate“ erweitert werden.

- Wählen Sie den Komponententyp **ccs\_config** und die Komponente **ccs\_config** aus.
- Klicken Sie auf „Add line“ (Zeile hinzufügen), fügen Sie „IgnoreLdapsCertificate“ hinzu und setzen Sie den Wert auf „true“.
- Klicken Sie auf „Save“ (Speichern).

Component type: ccs_config		Component: ccs_config
Name	Value	Delete
DialInternationalPrefix	00	<input type="checkbox"/>
DialNationalPrefix	0	<input type="checkbox"/>
DialOutsideLineAccess	0	<input type="checkbox"/>
IgnoreLdapsCertificate	true	<input type="checkbox"/>
LDAPConfigFile	LDAP_SERVER	<input type="checkbox"/>
PbxStatusServerUrl	http://localhost:3102/l	<input type="checkbox"/>
Phone.CityCode	89	<input type="checkbox"/>
Phone.CityPrefix	722	<input type="checkbox"/>
Phone.CountryCode	49	<input type="checkbox"/>
SatActive	SatDeactive	<input type="checkbox"/>
ScdUrl	http://10.111.6.12:808	<input type="checkbox"/>
ShowReverseOrder	showNormal	<input type="checkbox"/>
TrayServletUrl	http://localhost:3102/l	<input type="checkbox"/>
<b>Save</b>		<b>Add line</b>

Abbildung 41: Erweiterte Konfiguration

---

**Anmerkung:** XML Phone Services akzeptiert alle SSL-Zertifikate (unabhängig vom Aussteller), um sichere SSL-Verbindungen zu aktivieren.

---

### 6.4.2 AMO-Konfiguration für OpenScape 4000 V10

#### Repodial-Pausetimer

CHANGE-CTIME:TYPE\$WU=CP2,REPAUSE=1;

#### Tastenbelegung ändern (sofern nicht Standardeinstellung):

CHANGE-TAPRO:STNO=<stno>,DIGTYP=<digtyp>,KY<xx>=NAME;

### Für digitale Telefone

ADD-

```
ZIEL:TYP=NAME , SRCNO=<stno>KYNO=<xx> , DESTNON=C13999<xx> , DEV=<Gerät>
[ PROTECT=YES ] ;
```

### Nur für schnurlose Telefone/CMI-Taste 9:

ADD-

```
ZIEL:TYP=NAME , SRCNO=<stno> , KYNO=09 , DESTNON=C15C1399909 , DEV=<device>
[ PROTECT=YES ] ;
```

---

**Anmerkung:** Beim Tastenmodul beginnen die LED-IDs bei 21 – achten Sie daher darauf, es in XCI sowie in den AMOs entsprechend zu konfigurieren.

---

**Anmerkung:** CMI-Besonderheiten: Achten Sie auf den Gerätetyp, der auf der Phone Services-Benutzeroberfläche unter **Devices** (Geräte) angegeben ist. Er muss **CMI** lauten. Achten Sie außerdem darauf, dass die Anwendung über die Schaltfläche **DTB** erreichbar ist.

---

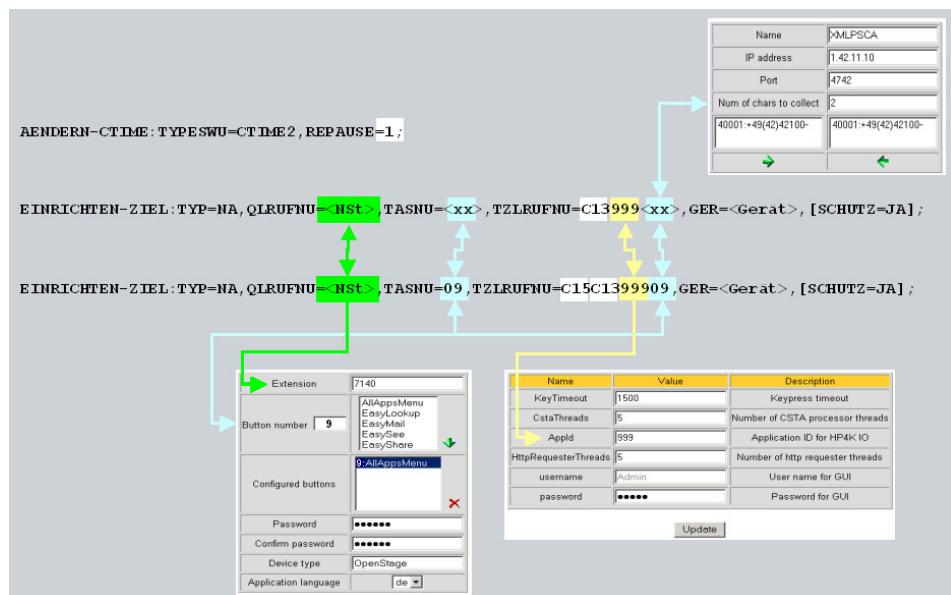


Abbildung 42: AMO-Konfiguration

### 6.4.3 OpenScape 4000 CSTA

- Wie in den vorherigen Abschnitten beschrieben, ist eine **Connectivity-Adapter-Instanz** betriebsbereit und in Betrieb.
- Der ACL-Link zu OpenScape 4000 muss eingerichtet werden.
- Ein CSTA-Link wurde konfiguriert und muss einen Verbindungsport überwachen.

**Anmerkung:** Easylookup auf CA4000 nicht mit E164 konfigurieren.

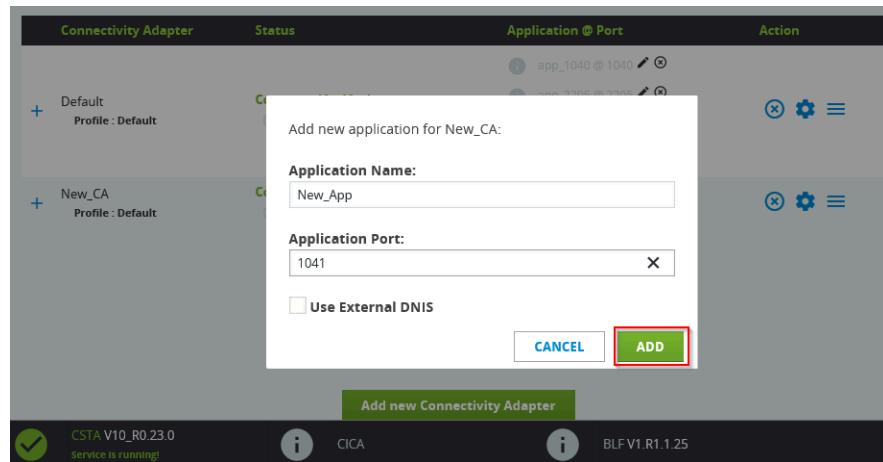


Abbildung 43: Anwendung

Nachdem Sie einen neuen Port für Connectivity Adapter hinzugefügt haben, können Sie über den Admin-Bereich zu XMLPS wechseln.

Connectivity Adapter	Status	Action
csta_browser Profile : Default	ConnectedAndActive	<input checked="" type="checkbox"/> app_1044 @ 1044 <input type="checkbox"/> Add new application
Default Profile : Default	ConnectedAndActive	<input checked="" type="checkbox"/> app_1040 @ 1040 <input checked="" type="checkbox"/> app_2205 @ 2205 <input checked="" type="checkbox"/> app_27535 @ 27535 <input checked="" type="checkbox"/> XPR_2209 @ 2209
UC Profile : UC	ConnectedAndActive	<input checked="" type="checkbox"/> UC65 @ 1065 <input checked="" type="checkbox"/> UC_1059 @ 1059 <input type="checkbox"/> Add new application
VNRS_OSMO Profile : OSMO	ConnectedAndActive	<input checked="" type="checkbox"/> CICA_1045 @ 1045 <input type="checkbox"/> Add new application

Abbildung 44: Phone Service - Benutzeroberfläche

Wechseln Sie zunächst zur Webseite der **Domain**-Konfiguration und **fügen Sie** mindestens 1 **Domain** **hinzufügen**.

Für eine PBX werden mehrere Domains unterstützt.

Abbildung 45: Domain – Hinzufügen

Diese Konfiguration ist immer dann erforderlich, wenn eine Rufnummer aus dem LDAP-Server-Adressbuch für die Zielwahl verwendet wird, um kanonische Nummern in ein wählbares Format umzuwandeln.

**Abbildung 46: Neue Domain hinzufügen**

Die Domain-Konfiguration wird benötigt, wenn EasyLookup das LDAP-Adressbuch für die Anwahl einer Rufnummer verwendet. Rufnummern müssen aus einem kanonischen Format in ein wählbares Format umgewandelt werden.

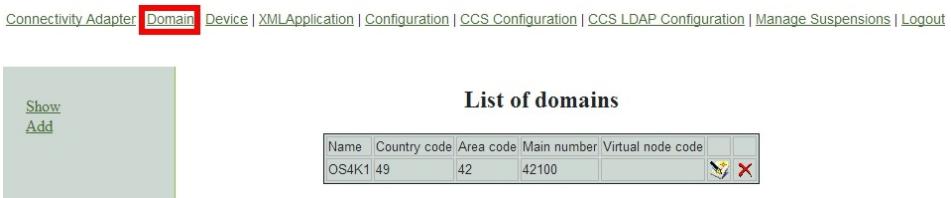
Geben Sie mindestens die zwingend erforderlichen Werte ein und drücken Sie **Domain hinzufügen**.

---

**Anmerkung:** Virtual Node Code Field wird bei VNR und Ziffern-Präfix (ZIVO) verwendet, wenn zusätzliche Ziffern wie VNR-Code verwendet werden müssen, um das kanonische Format in das Wählformat zu konvertieren.

---

Wechseln Sie zur Webseite der Konfiguration des **Connectivity Adapter**.

**Abbildung 47: Liste der Domains**

**Connectivity Adapter hinzufügen**, d. h. die Verbindungsparameter vom XMLPS- zum CSTA-Link. Dies ist die Konfiguration eines **XMLPS**.

**Abbildung 48: Liste der Connectivity Adapter**

Bei diesem Prozess werden CSTA-Nachrichten über **http** in **XML** konvertiert oder umgekehrt. Ein Multiple Connectivity Adapter (bestehend aus mehreren OpenScape 4000 Vx) kann angeschlossen werden.



**Abbildung 49: XMLPS**

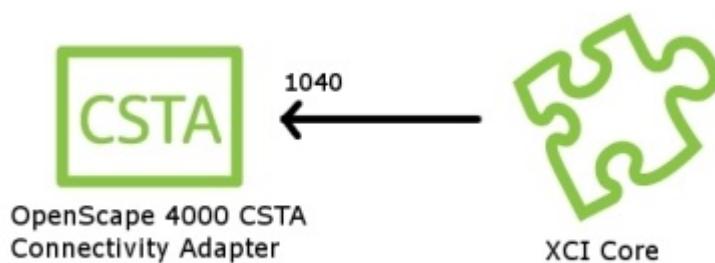
Geben Sie einen Prozessnamen , die CA-IP-Adresse und den Port der CA-Anwendung ein.

Der Parameter für die **Anzahl der zu sammelnden Zeichen** muss mit der Konfiguration AMO-ZIEL übereinstimmen (C13999xx).

Drücken Sie die

Name	
IP address	127.0.0.1
Port	
Num of chars to collect	
OS4K1:+49(42)42100-	
<input type="button" value="Add"/>	<input type="button" value="Cancel"/>
<input type="button" value="Add Connectivity Adapter"/>	

**Abbildung 50: Connectivity Adapter hinzufügen**

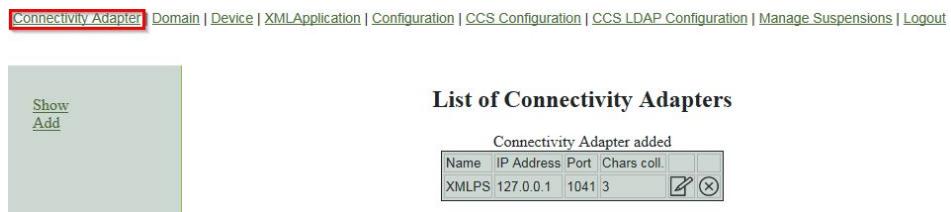


**Abbildung 51: XMLPS – Neue Domain hinzufügen**

Klicken Sie auf **ConnectivityAdapter hinzufügen**, um diese Konfiguration zu speichern.

**Abbildung 52:** Neuen Connectivity Adapter hinzufügen

Wechseln Sie zur Webseite für die **Gerätekonfiguration**, um Telefone hinzuzufügen, Benutzer und Passwörter zuzuweisen und die mit der Taste zugewiesenen Anwendungs-URLs zu definieren.

**Abbildung 53:** Gerät

Wählen Sie den **Connectivity Adapter** aus, wählen Sie eine **Domain** aus und geben Sie die **Nebenstellennummer** ein.

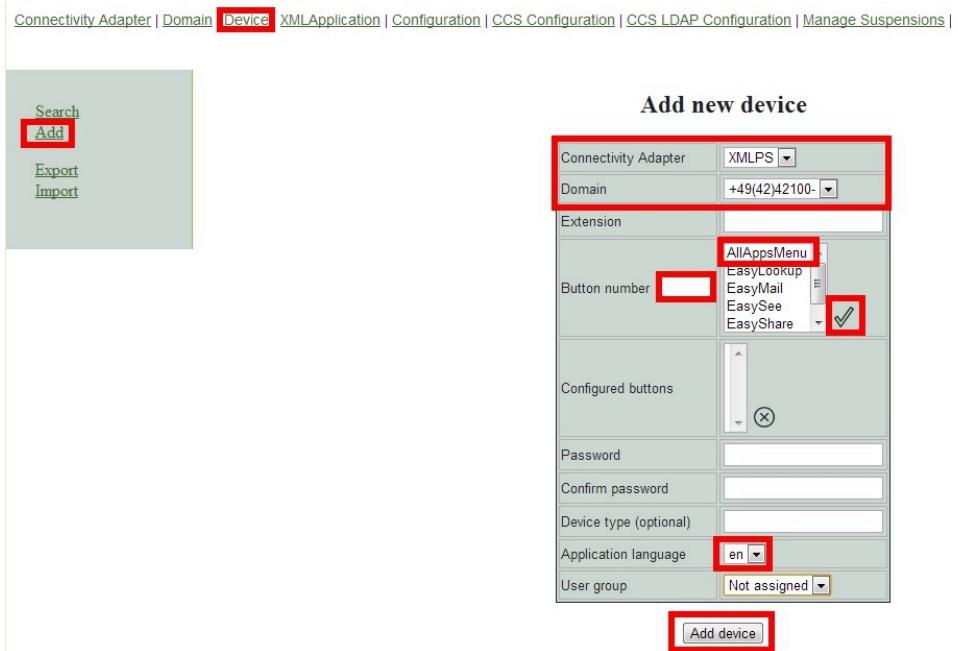
Die **Tastennummer** muss auf diesem Telefon über die **AMO-ZIEL**-Konfiguration verfügen.

Weisen Sie dieser Taste eine Konfiguration zu. Wenn ein Benutzer diese Taste drückt, wird die zugewiesene Anwendung (URL) aufgerufen.

Für **OpenScape 4000 PSCA** muss ein Anmeldepasswort festgelegt werden.

Die **Anwendungssprache** wird nur von EasyLookup (auf dem Telefon) verwendet.

Drücken Sie die Taste **Gerät hinzufügen**, um die Gerätekonfiguration zu speichern.



**Abbildung 54: Neues Gerät hinzufügen**

Ein neues OpenScape 4000 Phone Service-Gerät wurde hinzugefügt. Weitere Geräte können auf die gleiche Weise hinzugefügt werden.

---

**Anmerkung:** Ein zusätzlicher Parameter „Benutzergruppe“ ist auf der Seite der **Gerätedaten** zu sehen. Dies ist nur wichtig, wenn die Telefondienste mit mehreren LDAP-Servern verwendet werden (überprüfen Sie die LDAP-Einstellungen für nähere Informationen), andernfalls lassen Sie es auf **Nicht zugewiesen**.

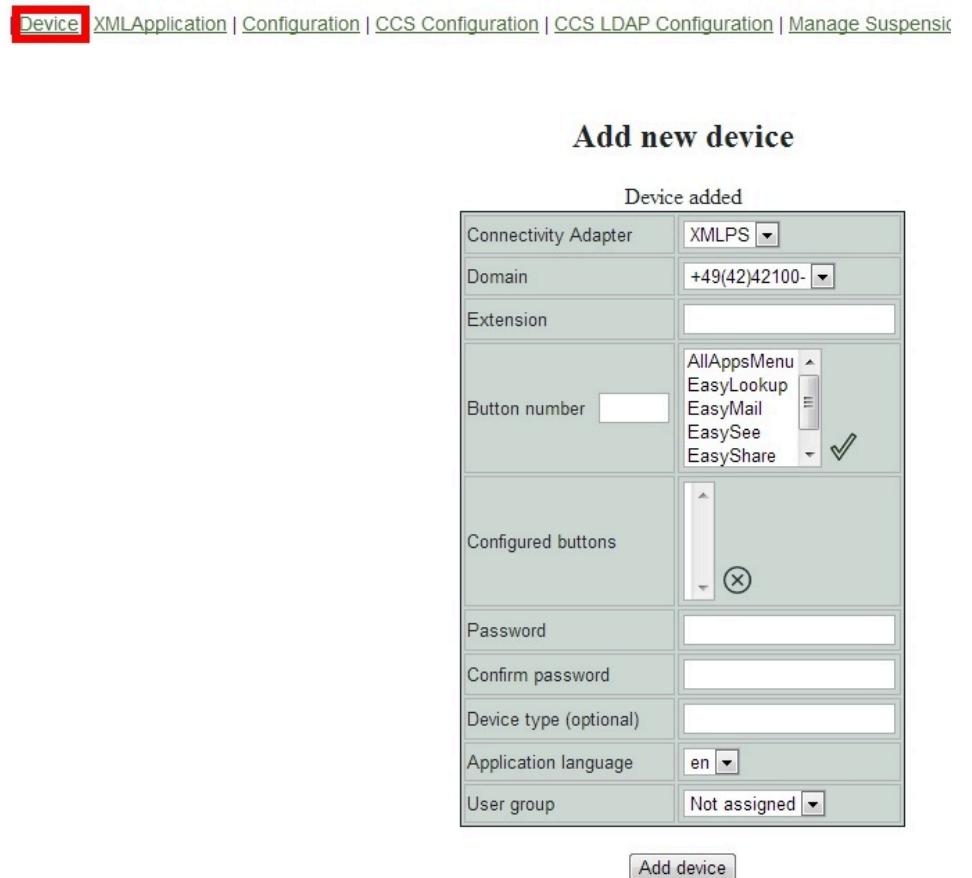
---

Es ist möglich, die vorhandene Gerätedatenbank zu exportieren und eine zuvor exportierte Datenbank zu importieren. Beim Exportieren wird eine .csv-Datei erzeugt. Für den Import muss ein Connectivity Adapter mit der in den CSV-Geräteeinträgen angegebenen ID und Domain konfiguriert werden. Der Import tritt nach dem Neustart des CSTA-Service in Kraft.

Weitere Informationen finden Sie auf der Konfigurationswebseite der **XML-Anwendung**.

Für den Import verfügen wir über zwei Modi:

- Erstellen – wird verwendet, um eine DB zu erstellen oder eine vorhandene DB zu ersetzen
- Aktualisieren – wird verwendet, um einem vorhandenen Benutzer neue Benutzer hinzuzufügen



**Abbildung 55: Gerät hinzugefügt**

**Nehmen Sie in dieser Konfiguration keine Änderungen vor!**

Wechseln Sie zur Webseite **Konfiguration**.



**Abbildung 56: Liste der XML-Anwendungen**

Es wird empfohlen, das **Admin-Benutzerpasswort** zu ändern. Verwenden Sie nach Möglichkeit nur den SSO-Login von OpenScape 4000 Assistant.

## Phone Services – Einführung

Konfigurieren der LDAP-Verbindung für EasyLookup

Configuration		
Name	Value	Description
KeyTimeout	1500	Keypress timeout
CstaThreads	5	Number of CSTA processor threads
Appld	999	Application ID for HP4K IO
HttpRequesterThreads	5	Number of http requester threads
username	Admin	User name for GUI
password	.....	Password for GUI
MaxScheduledThreadCount	30	Max number of scheduled task executor threads
PingTime	60	Time between two ping requests (to tray)
UCProtocolName	https	UC connection protocol
UCProtocolPort	4709	UC connection port
UCServerName	fe-automatix	UC server name
UCDefaultURL	http://localhost:4708/	UC default URL
UCSearchMaxResults	35	Maximum number of results for UC searches.
RepeatedSendDataDelay	0	Remove repeated SendData requests within the given time (ms, 0: turned off)
FvServerList	10000-99999:openscapewebc...	OpenScape Web Collaboration server list. Format: [FirstId1]-[LastId1]:[serverA1],[serverA2]...
FvMailSubject	OpenScape Web Collaborati...	Subject of the invitation emails.
FvMailBody	Ladies and Gentlemen, You h...	Body of the invitation emails. %SESSION_ID% is replaced with the actual session id. " " is the new line marker.

**Abbildung 57: Konfiguration**

Der **Appld**-Parameter muss mit einem Teil der Zielnummer in der Konfiguration AMO-ZIEL übereinstimmen.

Diese Anwendungs-ID kann jeweils immer nur von einer Anwendung in einer OpenScape 4000-Umgebung verwendet werden.

Bei **EasyUC** - und **WebCollaboration-Integration** stellen Sie bitte sicher, dass die betreffenden Informationen (wie Serveradresse und Port) im entsprechenden Feld eingestellt werden.

---

**Anmerkung:** Behalten Sie die Einstellungen der übrigen Parameter bei! Änderungen zur Verbesserung der Performance dürfen nur in Zusammenarbeit mit der Entwicklungsabteilung vorgenommen werden.

---

Um die UC-Host-Namen (Backend und Frontend) in IP-Adressen zu übersetzen, muss die Plattform Linux DNS gesetzt sein oder CSTA Linux muss über /etc/hosts konfiguriert werden.

UC Simplex ist nur eine Adresse, bei UC Large Deployment muss der Benutzer die UC Backend- und Fronted IP-Adressen in der Datei /etc/hosts von der virtuellen Maschine von CSTA hinzufügen.

**Melden Sie sich ab**, um die XMLPS-Konfiguration zu beenden.

## 6.5 Konfigurieren der LDAP-Verbindung für EasyLookup

## 6.5.1 CCS Configuration (CCS-Konfiguration)

Zunächst müssen wir einige grundlegende Parameter für die Phone Services festlegen. Öffnen Sie auf der Phone Services-Benutzeroberfläche das Menü **CCS Configuration** (CCS-Konfiguration).

Configuration		
Name	Value	Description
KeyTimeout	1500	Keypress timeout
CstaThreads	5	Number of CSTA processor threads
ApplId	999	Application ID for HP4K IO
HttpRequesterThreads	5	Number of http requester threads
username	Admin	User name for GUI
password	.....	Password for GUI
MaxScheduledThreadCount	30	Max number of scheduled task executor threads
PingTime	60	Time between two ping requests (to tray)

Abbildung 58: CCS-Konfiguration – CCS LDAP-Konfiguration

CCS configuration	
EasySee URL:	http://10.121.0.57:8080/ccs/phoneCard?PHONE=
EasySee Card URL:	http://10.121.0.57:8080/ccs/d4w?scdid=
LDAP Config File:	<input checked="" type="checkbox"/> ActiveDirectory.cfg <small>(see the Advanced configuration page in CBAdmin for template configurations (Component type: LDAPConfigFile, component: template.cfg))</small>
Default Country Code:	49
Default Area Code:	89
Default Main Number:	722

Abbildung 59: CCS Configuration (CCS-Konfiguration)

- **LDAP Config File (LDAP-Konfigurationsdatei)**
- In diesem Feld ist die verwendete LDAP-Standardkonfiguration angegeben. Wenn mehrere Konfigurationen vorhanden sind, kann der gewünschte Eintrag in der Dropdown-Liste ausgewählt werden.
- Domain attributes (Domain-Attribute)
- Hierbei handelt es sich um die Parameter, die mit der Konfiguration der OpenScape 4000-Amtskennzahl und -Leitungskennzahl übereinstimmen müssen.
- **Menu order (Menüreihenfolge)**
- In diesem Feld ist die Reihenfolge angegeben, in der die möglichen Suchoptionen auf dem Gerät aufgeführt werden.
- **SAT activated (SAT aktiviert)**

- **SAT deactivated (SAT deaktiviert)**

„SAT deactivated“ bedeutet, dass die anhand der angegebenen Domain-Attribute aufgefundenen Nummern von der PBX in anwählbare Rufnummern umgewandelt werden.

- **SAT activated (SAT aktiviert)**

„SAT activated“ bedeutet, dass die Umwandlung in der Phone Services-Anwendung vorgenommen werden muss.

## 6.5.2 CCS LDAP-Konfiguration

LDAP-spezifische Einstellungen können auf der Seite **CCS LDAP Configuration** konfiguriert werden. In Verbindung mit Phone Services können mehrere LDAP-Server verwendet werden. Dies erfordert jedoch eine detailliertere Einrichtung. Betrachten wir zunächst ein Szenario, in dem nur ein LDAP-Server verwendet wird.

The screenshot shows the CCS LDAP Configuration page. At the top, there is a navigation bar with links: Connectivity Adapter | Domain | Device | XMLApplication | Configuration | CCS Configuration | **CCS LDAP Configuration** | Manage Suspensions | Logout. Below the navigation bar, on the left, is a sidebar with the title "CCS LDAP List User Groups". The main content area contains a table of LDAP configurations:

Name	Enabled	Edit	Delete
SCDV2.cfg	No	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
ActiveDirectory.cfg	No	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
template.cfg	No	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>

Below the table, there is a text input field labeled "Unique config name:" and a blue button labeled "Add new LDAP Configuration". At the bottom of the page, there is a note: "Any change regarding to CCS Configuration or to CCS LDAP Configuration can be applied on the fly by manually triggering a Synchronization. This process takes a few minutes." and a blue "Synchronize" button.

### Liste der LDAP-Konfigurationen

Auf dieser Seite werden die derzeit verfügbaren LDAP-Konfigurationen angezeigt. Die auf der Seite **CCS Configuration** ausgewählte Konfiguration ist dunkelgrau gekennzeichnet. Diese wird für die Suche verwendet.

- **Neue LDAP-Konfiguration**

- Sie können eine neue LDAP-Konfiguration hinzufügen, indem Sie einen eindeutigen Namen eingeben und auf die Schaltfläche **Add new LDAP Configuration** (Neue LDAP-Konfiguration hinzufügen) klicken. Die hinzugefügte Konfiguration wird in diese Liste übernommen.

- **Konfigurationen löschen**

- Klicken Sie auf das Kreuz in der Spalte **Delete**, um eine ungenutzte Konfiguration zu löschen.

---

**Wichtig:** Die auf der Seite **CCS Configuration** ausgewählte LDAP-Konfiguration kann nicht gelöscht werden.

---

- **Konfigurationen bearbeiten und anzeigen**

- Zum Bearbeiten oder Anzeigen einer Konfiguration klicken Sie auf das Symbol in der Spalte **Edit** (Bearbeiten).
- **Allgemeine Einstellungen**
- Im oberen Bereich werden die allgemeinen Einstellungen angezeigt.

This is the quick edit view of this LDAP configuration.  
Check the Advanced Configuration in CBAdmin for further editing options

Setting for SCDV2.cfg

CCS LDAP List	<input type="checkbox"/>
User Groups	<input type="checkbox"/>
LDAP Configuration Enabled	
LDAP Server Address:	dingo-read.global-intra.net:389
LDAP is SSL	<input type="checkbox"/>
LDAP User (empty if anonymous):	cn=sdf00013, ou=dingo, o=scd
LDAP Password:	*****
Search Base	
Telephone number match:	1
MaxLengthCIWildcardNumber:	4
Search method in queryName field:	surname firstname
Search filter:	starts with(will use only ending wildcard) queryName
Number Format in LDAP:	canonical
<b>LDAP Attributes</b>	
Surname:	sn
First name:	givenName
Display name:	
Query name:	cn
Department:	department
Locality:	localityName
Mail:	mail
Fax:	faxNumber

#### Allgemeine LDAP-Einstellungen

- **LDAP Configuration Enabled**
- Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, kann die betreffende LDAP-Serverkonfiguration einer Benutzergruppe hinzugefügt werden. Bei Verwendung eines einzelnen LDAP-Servers spielt diese Einstellung keine Rolle.
- **LDAP Server Address**
- In diesem Feld ist die Adresse (Format Host:Port) angegeben, unter der der LDAP-Server erreichbar ist.
- **LDAP User**
- Der Benutzer für die Anmeldung beim Server. Kann je nach Unterstützung durch den LDAP-Provider der Benutzername selbst oder der vollständige Pfad zum Benutzereintrag sein.
- **LDAP Password**
- Das Passwort zu dem oben angegebenen Benutzernamen.
- **Search base**
- Der vollständige Pfad zum Ausgangspunkt der Suche, der für Abfragen verwendet werden muss.
- **Telephone number match**

- 1 – wenn der Server die Zuordnung und Umwandlung der Rufnummer anhand eines Schemas oder einer Zuordnungsregel automatisch vornimmt
- 0 – wenn die Zuordnung und Umwandlung in den Phone Services manuell vorgenommen werden muss
- **MaxLengthCIWildcardNumber**
- Wenn der vorherige Parameter auf 0 gesetzt ist, wird die Abfrage mit der in dieser Einstellung festgelegten Anzahl von Ziffern gestartet. Sie muss mit der Anzahl der Ziffern einer Nebenstellennummer übereinstimmen.
- **Search Method in queryName field**
- In diesem Feld wird die Verarbeitung von Namen in Phone Services festgelegt: Nachname vor Vorname oder umgekehrt.
- Suchfilter
- Neu in V8R1: Der Suchfilter ermöglicht die Anpassung der automatischen Platzhaltereingabe (\*) während der mit EasyLookup durchgeföhrten Suchen. Durch Anpassen der Platzhalterposition kann die Leistung abhängig von der LDAP-Größe verbessert werden.

Mögliche Werte:

**1)** startet mit (wird nur den Endplatzhalter verwenden) (standardmäßig)

Dies ist der Standardfilter und behält die vorherige Logik bei. Abhängig von der Suche beginnt das Ergebnis mit dem abgefragten Namen.

**1)** endet mit (wird nur den Startplatzhalter verwenden)

Das Ergebnis endet mit dem abgefragten Namen. Dieser Filter ist nützlich, wenn das LDAP-Verzeichnis klein ist, weil Benutzer nach ihrem Vornamen gesucht werden können.

**1)** enthält (verwendet beide Platzhalter)

Dies ist ein permissiver und erweiterter Filter. Benutzer können nach Teilen des vollständigen Namens suchen. Dieser Filter kann zu Leistungsbeeinträchtigungen führen, da einige Abfragen aufgrund eines größeren Ergebnisses länger dauern können. In diesem Fall enthalten die Ergebnisse den abgefragten Namen.

- **Number format in LDAP**

- In diesem Feld wird den Phone Services mitgeteilt, in welchem Format Telefonnummern auf dem LDAP-Server gespeichert werden.

Mögliche Werte: **canonical** oder **extensions**

---

**Wichtig:** Die Phone Services setzen voraus, dass die LDAP-Datenbank im Hinblick auf das Rufnummernformat konsistent ist. Derzeit werden nur die Rufnummertypen **canonical** und **extensions** unterstützt. Wenn die Einstellung **extensions** festgelegt ist, werden kanonische Rufnummern nicht gefunden und umgekehrt.

---

## LDAP-Attribute

LDAP Attributes	
Surname:	<input type="text" value="sn"/>
First name	<input type="text" value="givenName"/>
Display name	<input type="text" value=""/>
Query name	<input type="text" value="cn"/>
Department:	<input type="text" value="department"/>
Locality:	<input type="text" value="localityName"/>
Mail:	<input type="text" value="mail"/>
Fax:	<input type="text" value="faxNumber"/>
Room number:	<input type="text" value="room-number"/>
Building:	<input type="text" value="houseIdentifier"/>
Search number:	<input type="text" value="telephoneNumber"/>
Telephone number:	<input type="text" value="telephoneNumber"/>
Mobile phone number:	<input type="text" value="mobile"/>
Alternate phone number 1:	<input type="text" value="alternatePhone"/>
Alternate phone number 2:	<input type="text" value=""/>
Organisation:	<input type="text" value="o"/>
Country:	<input type="text" value="c"/>
SCDID (only used for SCD):	<input type="text" value="telephoneNumber"/>
PO Box:	<input type="text" value="postOfficeBox"/>
Description:	<input type="text" value="description"/>
	Telephone number searchable: <input type="text" value="no"/>
	Mobile phone number searchable: <input type="text" value="no"/>
	Alternate phone number 1 searchable: <input type="text" value="no"/>
	Alternate phone number 2 searchable: <input type="text" value="no"/>

**Save**    **Reset**

### LDAP-Attributspezifikation

Die meisten dieser Einstellungen sind selbsterklärend. Wenn **Telephone number searchable** (Telefonnummer durchsuchbar) auf **yes** (ja) eingestellt ist, versuchen die Phone Services, auch dieses Attribut abzufragen. Lautet die Einstellung **no** (nein), so wird dieses Attribut ignoriert.

Klicken Sie auf **Save** (Speichern), um alle Änderungen auf dieser Seite zu übernehmen. Durch Klicken auf **CCS LDAP List** im linken Menü oder auf **CCS LDAP Configuration** im oberen Menü gelangen Sie zurück zur Liste der **LDAP-Konfigurationen**.

---

**Wichtig:** Derzeit werden die neuen Einstellungen nicht sofort angewendet. Damit Änderungen wirksam werden, muss entweder eine Synchronisierung durchgeführt oder der Tomcat-Dienst neu gestartet werden.

---

CSTA Phone Services  
 Connectivity Adapter | Domain | Device | XMLApplication | Configuration | CCS Configuration | **CCS LDAP Configuration** | Manage Suspensions | Logout

CCS LDAP List User Groups

This is the list of the available LDAP configurations to use. If none is set for a device then the default (highlighted) will be used. If an LDAP configuration is enabled then it can be used by a device through a user group, otherwise it will be ignored.

Name	Enabled	Edit	Delete
SCDV2.cfg	No		
<b>ActiveDirectory.cfg</b>	No		
template.cfg	No		

Unique config name:

**Add new LDAP Configuration**

Any change regarding to CCS Configuration or to CCS LDAP Configuration can be applied on the fly by manually triggering a Synchronization. This process takes a few minutes.

**Synchronize**

### CCS LDAP-Konfiguration

Die Synchronisierung kann von der Seite **CCS LDAP Configuration** aus durch Klicken auf die Schaltfläche **Synchronize** gestartet werden. Dieser Prozess belastet die Phone Services stark und nimmt eine gewisse Zeit in Anspruch (in der Regel eine oder zwei Minuten).

### 6.5.3 Phone Services mit mehreren LDAP-Servern

Wie bereits erwähnt unterstützen die Phone Services die gleichzeitige Nutzung mehrerer LDAP-Server. In diesem Fall werden LDAP-Konfigurationen Benutzergruppen und Benutzergruppen Geräten zugewiesen.

Zunächst muss für jeden einzelnen LDAP-Server eine LDAP-Konfiguration erstellt werden, ganz so, als ob sie getrennt voneinander verwendet würden.

Anschließend müssen die einen Server repräsentierenden Konfigurationen einer Benutzergruppe hinzugefügt werden. Klicken Sie zu diesem Zweck auf das Menü **User Groups** (Benutzergruppen) links auf der Seite **CCS LDAP Configuration**.

CSTA Phone Services  
 Connectivity Adapter | Domain | Device | XMLApplication | Configuration | CCS Configuration | **CCS LDAP Configuration** | Manage Suspensions | Logout

CCS LDAP List User Groups

This is the list of the available user groups.  
 Click the edit icon to assign or remove an LDAP configuration used by a specific user group.  
 You can delete a user group by clicking on the X.

Name	Description	Edit	Delete
------	-------------	------	--------

Fill out the form below to add a new user group.

Short name:  Description:

**Add New User Group**

### Benutzergruppen

Benutzergruppen können durch Ausfüllen des Formulars erstellt und durch Klicken auf das Kreuz gelöscht werden.

Nachdem eine Benutzergruppe erstellt wurde, können ihr durch Klicken auf die **Schaltfläche Edit** (Bearbeiten) eine oder mehrere LDAP-Konfigurationen zugewiesen werden.

Wie bereits erwähnt ist die erste Option in einer LDAP-Konfiguration ein Aktiviert/Deaktiviert-Flag. Eine LDAP-Konfiguration wird nur dann hier angezeigt und kann zugewiesen werden, wenn dieses Flag zuvor gesetzt wurde.

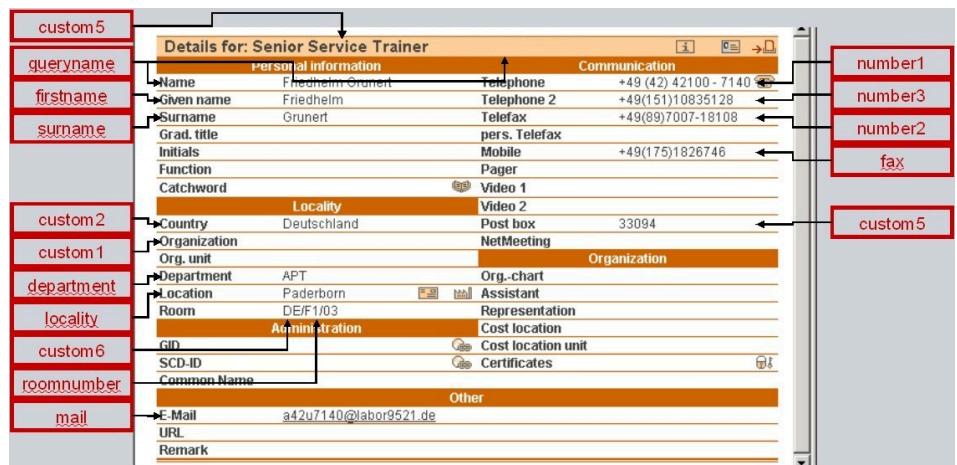
Das Entfernen aus einer Benutzergruppe erfolgt auch hier durch Klicken auf das Kreuz.

Nachdem den Benutzergruppen die gewünschte LDAP-Konfiguration zugewiesen wurde, müssen die Geräte für diese Benutzergruppen festgelegt werden.

Dies kann auf der Seite zum Ändern von Geräten geschehen – Menü **Device** (Gerät) > Gerät suchen > **Modify** (Ändern).

Klicken Sie auf **Modify** (Ändern), um diese Einstellung zu speichern. Dieses Gerät verwendet nun die der festgelegten Benutzergruppe zugewiesenen LDAP-Server. Technisch betrachtet werden die Parallelsuche und das Ergebnis zusammengeführt. Bei dieser Lösung kann der Benutzer im Hinblick auf die Nutzung der Phone Services keinen Unterschied feststellen.

#### 6.5.4 Konfigurationsbeispiel: Webseitendesign



Konfigurationsparameter EasySee-Webseite

#### Konfigurationsbeispiel: Webseitendesign

Die EasySee-Webseite basiert auf den in jeder LDAP-Konfiguration verfügbaren Attributen.

Eine Anpassung dieser Webseite ist möglich, aber nicht Thema der Schulung.

## Phone Services – Einführung

### Suspension

Details for Senior Service Trainer		Communication	
Personal information		Communication	
Name	Friedhelm Grunert	Telephone	+49 (42) 42100 - 7140
Given name	Friedhelm	Telephone 2	+49(151)10935128
Surname	Grunert	Telefax	+49(09)7007-18108
Grad. title	pers. Telefax		
Mobile		Mobile	+49(175)1826746
Function	Pager		
Catchword		Video 1	
Locality	Video 2		
Country	Deutschland	Post box	33094
Organization	NetMeeting		
Org. unit		Organization	
Department	APT	Org-chart	
Location	Paderborn	Assistant	
Room	DEF1/03	Representation	
GID	Administration	Cost location	
Common Name		Cost location unit	
E-Mail	a42u7140@abor9521.de	Certificates	
URL			
Remark			

Details for Senior Service Trainer		Communication	
Personal information		Communication	
Name	Friedhelm Grunert	Telephone	+49 (42) 42100 - 7140
Given name	Friedhelm	Telephone 2	+49(151)10935128
Surname	Grunert	Telefax	+49(09)7007-18108
Grad. title	pers. Telefax		
Mobile		Mobile	+49(175)1826746
Function	Pager		
Catchword		Video 1	
Locality	Video 2		
Country	Deutschland	Post box	33094
Organization	NetMeeting		
Org. unit		Organization	
Department	APT	Org-chart	
Location	Paderborn	Assistant	
Room	DEF1/03	Representation	
GID	Administration	Cost location	
Common Name		Cost location unit	
E-Mail	a42u7140@abor9521.de	Certificates	
URL			
Remark			

Webseitendesign

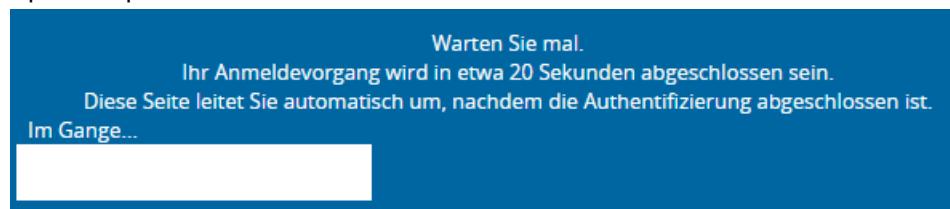
## 6.6 Suspension

**Anmerkung:** Dieses Leistungsmerkmal wird in der grafischen Benutzeroberfläche sowohl der Phone Services als auch von CBAdmin unterstützt.

### Vorübergehende Anmeldesperre

Sowohl die CBAdmin- als auch die Phone Services-GUI (XCI\_GUI) weist eine Anmeldeseite auf, die vor Angreifern geschützt werden muss. Während die meisten der Abwehrmechanismen vom Administrator unbemerkt arbeiten, ist einer von ihnen sehr auffällig, und das ist die Anmeldeverzögerung.

Im Allgemeinen wird nach jedem einzelnen Anmeldeversuch eine kurze Sperre verhängt (die Single Sign-On-Anmeldung ist hiervon nicht betroffen). Diese paar Sekunden reichen als wirksame Verteidigung gegen Brute Force-Angriffe aus. Nach der Anmeldung wird eine Statusanzeige eingeblendet, die ungefähr erkennen lässt, wann die Sperre wieder aufgehoben wird. (Die Animation ist browser- und lastababhängig, doch die Dauer der Sperre stimmt immer mit der Anzeige überein.). Wenn eine Anmeldung fehlschlägt, nimmt die Dauer der Sperre exponentiell zu.



CBAdmin – Statusanzeige der Anmeldeverzögerung

Ein ähnlicher Balken wird eingeblendet, wenn direkt und nicht von CBAdmin aus auf die grafische Benutzeroberfläche der Phone Services zugegriffen wird.

### Suspension List

In der **Suspension List** (Sperrliste) sind die IP-Adressen aufgeführt, von denen aus die letzten fehlgeschlagenen Anmeldeversuche unternommen wurden. Diese Liste kann im Menü **Manage Suspensions** (Sperren verwalten) der Phone Services angezeigt werden.

**Manage Suspensions > Show List** (Sperren verwalten > Liste anzeigen)

Suspension List				
	Suspended ID	Type	Date of last fail	Number of fails
	10.255.100.23, 192.0.2.5	IP_TYPE	Thu Apr 14 11:43:10 EEST 2022	1

### Sperren verwalten – gesperrte Adressen

Zum Entfernen einer IP-Adresse aus der Sperrliste klicken sie auf das Kreuz in der betreffenden Zeile.

### Einstellungen

Dieses Leistungsmerkmal weist zwei Einstellungen auf, die über den Link **Settings** (Einstellungen) links auf der Seite **Manage Suspensions** (Sperren verwalten) aufgerufen werden können.

#### Manage Suspensions > Settings (Sperren verwalten > Einstellungen)

Suspension Rule Settings			
	Description	Current Value	New Value
	Enables and disables the suspension list	ENABLED	<input checked="" type="checkbox"/>
	Allow authentication from host server without suspension checking.	DISABLED	<input type="checkbox"/>
<b>Update</b>			

### Sperren verwalten – Einstellungen

- Sperrliste aktivieren/deaktivieren
- Mit der Option **Enables and Disables the suspension list** kann das Leistungsmerkmal aktiviert oder deaktiviert werden. Die aktuelle Einstellung wird in der Spalte **Current Value** (Aktueller Wert) angezeigt: **ENABLED** (aktiviert) oder **DISABLED** (deaktiviert).

**Wichtig:** Es wird nicht empfohlen, dieses Leistungsmerkmal zu deaktivieren, da die grafische Administrator-Benutzeroberfläche dann anfällig für Brute Force-Angriffe ist.

- **Allow authentication from host server without suspension checking**
- (Authentifizierung durch Hostserver ohne Sperrprüfung zulassen) Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Prüfung übersprungen, wenn die Anmeldeanforderung von dem Rechner stammt, auf dem OpenScape 4000 CSTA installiert ist.

## 6.7 OpenScape 4000 Phone Services Client Application oder OpenScape 4000 PCSA (ehem. XCI Tray)

---

**Anmerkung:** Sie können **OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray)** von der OpenScape 4000 Phone Services-Webseite herunterladen. Integrierte OpenScape 4000 V8-Variante: <https://<CLAN IP of CSTA VM>:8081/ccs/html/index.html>

---

## Phone Services – Einführung



OpenScape 4000 Phone Services herunterladen

Wählen Sie **Download**, um das Programm herunterzuladen.

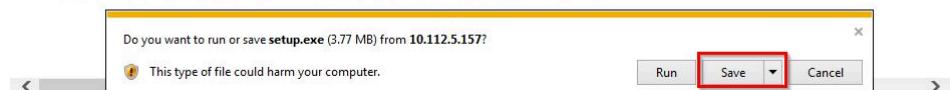
[Home](#) | [Download](#)

### Download software

To use and/or initiate OpenScape 4000 Phone Services from your PC you have to install the OpenScape 4000 Phone Services client application.

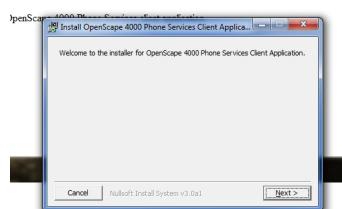
Installation instructions

1. [Download](#) systray client application (Version V8\_R1.234.0)
2. Double click on the setup.exe icon and the installation will be started
3. The systray application starts automatically and an icon will appear in your system tray



Ausführen oder speichern

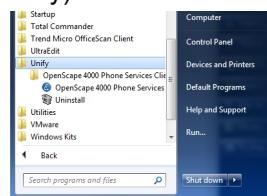
Klicken Sie auf **Run** (Ausführen), um das Programm zu installieren, oder auf **Save** (Speichern), um das Programm zu speichern.



OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray) installieren

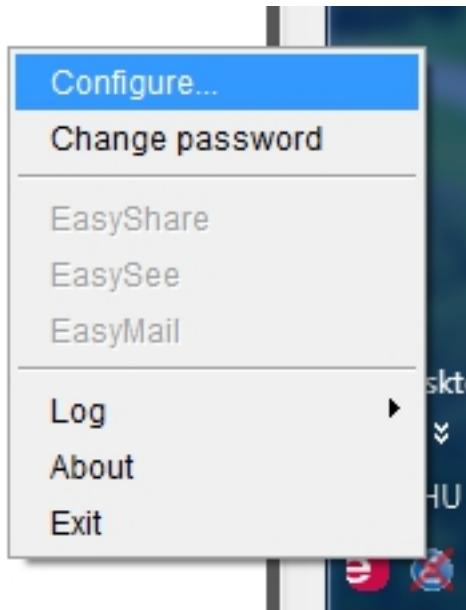
Nach dem Aufruf der Datei setup.exe erscheint erst ein Bestätigungs-Fenster, dann die Option das Installationsverzeichnis zu ändern. Am Ende der Installation klicken Sie **Close** um die Installation zu beenden.

Anschließend müssen Sie die OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray) über das Startmenü aufrufen:



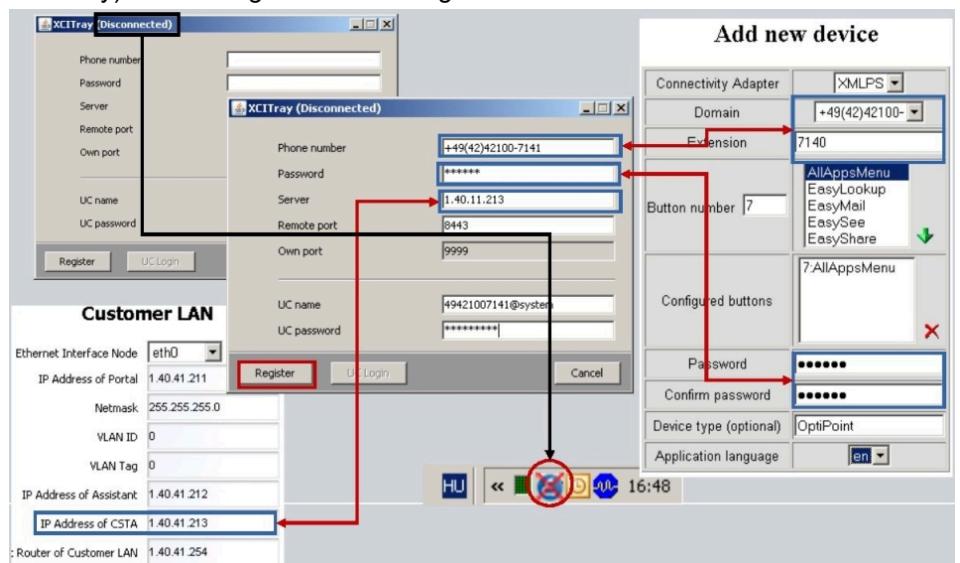
OpenScape 4000 Phone Services im Startmenü

Beachten Sie, dass die OpenScape 4000 Phone Services auch auf einem Multisession-Computer nur in einer Instanz ausgeführt werden können. Wenn also bereits ein Benutzer die OpenScape 4000 Phone Services gestartet hat, können sie nicht von einem zweiten Benutzer in einer anderen Sitzung ebenfalls genutzt werden.



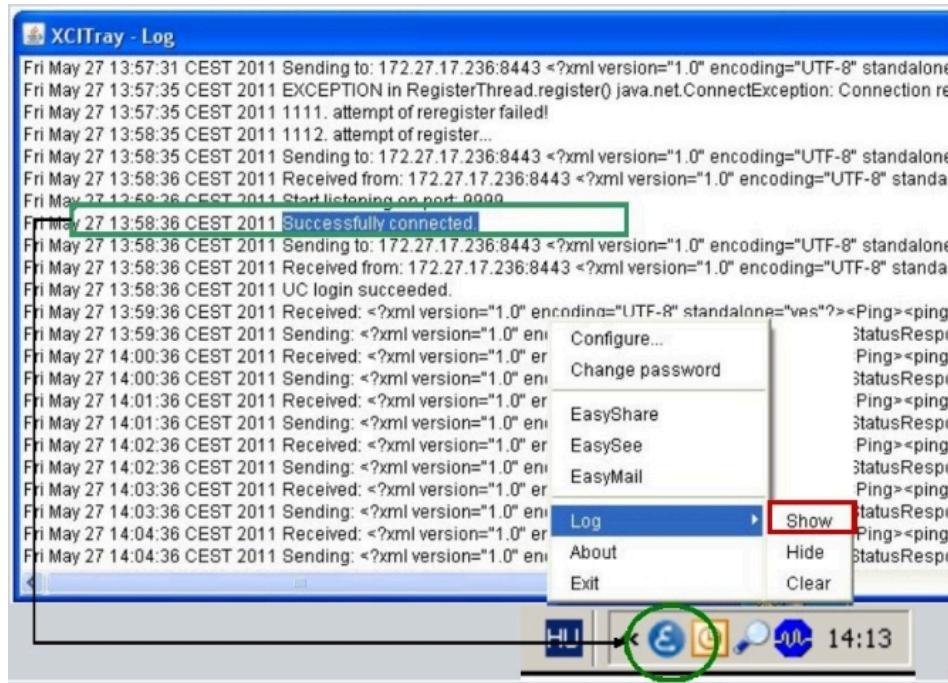
OpenScape 4000 Phone Services – Konfigurationsmenü

Da noch keine gültige Konfiguration vorhanden ist, müssen Sie über das Menü „Configure“ (Konfigurieren) in den OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray) eine Konfiguration hinzufügen:



OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray) konfigurieren

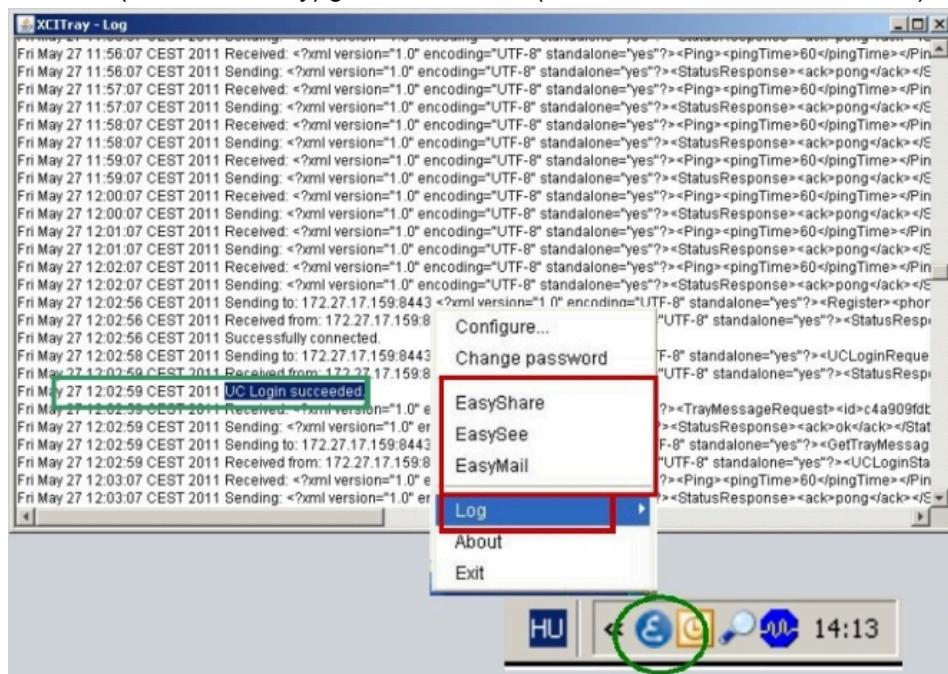
Falls Probleme aufgetreten sind, klicken Sie auf das Symbol der OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray) und wählen Sie im Popupmenü die Option „Logs“ (Protokolle), um das Fehlerprotokoll aufzurufen.



### OpenScape 4000 Phone Services-Protokolle

Dieser Protokolleintrag enthält hilfreiche Informationen zu der Verbindung.

Nach der erfolgreichen Registrierung können die Anwendungen EasySee, EasyMail und EasyShare mühelos über das Menü der OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray) gestartet werden (nicht nur über das Telefonmenü).



### OpenScape 4000 Phone Services-Menü – Funktionen

Wenn die OpenScape 4000 Phone Services (ehem. XCI Tray) dann auch vom UC-Account automatisch aufgerufen werden, melden Sie sich beim UC-Server an, um die EasyUC-Funktionen zu nutzen.

---

**Anmerkung:** Für die Nutzung der EasyUC-Funktionen können Sie den UC Server-Account in das OpenScape 4000 Phone Services (XCI Tray)-Fenster eingeben (<Benutzername>@system). Die Domain (@system) wird gegebenenfalls automatisch hinzugefügt.

---

# Index

## A

Anwendungsumgebung 11

## B

Beschreibung der Batch-Konfiguration 8

## C

CBAdmin – Konfigurieren der CA-Instanz 25, 45  
CSTA Switch Integrated – Einführung 11  
CSTA-Anwendungsverbindung 6

## E

EasyLookup 56  
EasyMail 58  
EasySee 57  
EasyShare 59  
EasyUC 60  
Einführung 5

## H

Hardware-Voraussetzungen 8

## K

Konfigurationsbeispiel  
  Webseitendesign 81  
Konfigurationsvoraussetzungen 9

## O

OpenScape 4000 CSTA 5  
OpenScape 4000 Phone Services  
  Herunterladen 84  
OpenScape 4000 V10 Maximalwerte 6

## P

Phone Services  
  Aufbau 61  
  EasyMail 58  
  EasySee 57  
  EasyShare 59  
  EasyUC 60  
  Konfiguration  
    AMO-Konfiguration für OpenScape 4000 66  
    HiPath 4000 CSTA 67  
    Konfigurationsschritte 64  
  LDAP-Verbindung \nKonfigurieren für EasyLookup 74  
  Überblick 56

Voraussetzungen 63  
Phone Services – Einführung 56  
Port-Liste 10

## S

Software-Voraussetzungen 8  
Szenarien 6

## V

Voraussetzungen 8

## X

XCI Tray  
  Installieren 84  
  Konfiguration 85  
  Protokolle 86

