



A MITEL  
PRODUCT  
GUIDE

# Mitel OpenScape Contact Center Enterprise V12

Systemverwaltungshandbuch

Systemverwaltungshandbuch

Service-Dokumentation

10/2024

## 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 Informationen zu diesem Handbuch</b>	5
1.1 An wen richtet sich dieses Handbuch?	5
1.2 Formatierungskonventionen	5
1.3 Feedback zur Dokumentation	6
<b>2 Konfigurieren einer Wandanzeige</b>	7
2.1 Vorbereitungen	7
2.2 Konfigurieren der IP-Verbindung für eine Wandanzeige	7
<b>3 Konfigurieren des Unternehmens-E-Mail-Servers</b>	9
3.1 Anforderungen des Unternehmens-E-Mail-Servers	9
3.2 Planen der Microsoft Office 365-Installation	10
3.3 Planen der Bereitstellung von Google GSuite	10
3.4 Planen der Microsoft Exchange-Installation	11
3.4.1 Definieren benutzerdefinierter Kopfzeilen (nur Microsoft Exchange Server 2007, 2010 und 2013)	13
3.5 Planen der IBM Lotus Domino-Installation	14
3.5.1 Komprimieren der Datenbank	15
3.6 Einrichten einer sicheren Verbindung für einen E-Mail-Server	16
3.7 Verwenden der Authentifizierung: auf einem E-Mail-Server	17
3.8 Unterstützung des Leistungsmerkmals Reporte per E-Mail versenden	17
<b>4 Konfigurieren des Unternehmens-Webservers</b>	19
4.1 Systemvoraussetzungen für das Verwenden von Webkomponenten	19
4.1.1 Voraussetzungen für den Unternehmens-Webserver	19
4.1.2 Webbrowser-Voraussetzungen	20
4.2 Konfigurieren von Webkomponenten	20
4.2.1 Konfigurieren eines IIS-Servers	20
4.2.2 Konfigurieren eines Tomcat-Servers	26
4.2.3 Konfigurieren eines Sun Java System Web-Servers	29
4.3 Einrichten einer sicheren Verbindung für einen Web-Server	33
4.3.1 Aktivieren von TLS auf einem IIS-Server	33
4.3.2 Aktivieren von TLS auf einem Tomcat- bzw. Sun Java-Server	34
4.4 Lokalisieren und Anpassen von Webkomponenten	36
4.4.1 Lokalisieren von Webkomponenten	36
4.4.2 Anpassen von Webkomponenten	37
4.5 Problembehandlung bei Web Collaboration	39
4.5.1 Probleme mit der Webserver-Konfiguration	39
4.5.2 Allgemeine Verbindungsprobleme	39
4.6 Web Callback-Fehlercodes	40
<b>5 Konfigurieren der Anwesenheitsintegration</b>	43
5.1 Konfigurieren eines OpenScape UC Application-Benutzerkontos	43
5.2 Konfigurieren des externen LDAP-Verzeichnisses	44
<b>6 Verwalten des Systems</b>	45
6.1 Herunterfahren eines Server-Computers für die Systemwartung	45
6.2 Ändern des OpenScape Contact Center- oder Informix-Kennworts	46
6.3 Sichern der Datenbank	48
6.3.1 Planen einer Datenbanksicherung	49
6.3.2 Sichern der Datenbank mit dem ontape-Dienstprogramm	50

## Inhalt

6.3.3 Wiederherstellen der Datenbank mit dem ontape-Dienstprogramm . . . . .	52
6.3.4 Wiederherstellen einer mit dem ontape-Dienstprogramm erstellten Level-0-Sicherung . . . . .	54
6.3.5 Sichern der Datenbank mit dem onbar-Dienstprogramm . . . . .	54
6.3.6 Wiederherstellen der Datenbank mit dem onbar-Dienstprogramm . . . . .	55
6.4 SNMP-Unterstützung . . . . .	56
6.4.1 OpenScape Contact Center SNMP Extension Agent . . . . .	56
6.4.2 OpenScape CAP Fault Management-Software . . . . .	57
<b>7 Verwalten einer Umgebung mit zentralem Reportwesen . . . . .</b>	<b>59</b>
7.1 Verwalten der Replikation für zentrales Reportwesen . . . . .	59
7.1.1 Info über den Replikationspuffer . . . . .	59
7.1.2 Anhalten der Replikation für zentrales Reportwesen . . . . .	60
7.1.3 Beenden der gesamten Replikation für zentrales Reportwesen . . . . .	63
7.2 Synchronisieren der Report-Daten für zentrales Reportwesen . . . . .	66
7.3 Problembehandlung bei der Replikationskonfiguration für zentrales Reportwesen . . . . .	68
7.4 Ersetzen eines Haupt-Server-Computers für zentrales Reportwesen . . . . .	71
7.4.1 Neukonfiguration der Replikationseinstellungen . . . . .	72
<b>8 Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby) . . . . .</b>	<b>73</b>
8.1 Verwalten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) . . . . .	73
8.1.1 Anhalten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) . . . . .	73
8.1.2 Anhalten der Replikation für zentrales Reportwesen . . . . .	76
8.1.3 Beenden der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) . . . . .	76
8.1.4 Beenden der Replikation für zentrales Reportwesen . . . . .	79
8.1.5 Beenden der gesamten Replikation . . . . .	84
8.2 Synchronisieren der Daten zwischen dem Haupt- und Backup-Server-Computer . . . . .	86
8.3 Synchronisieren der Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer	88
8.4 Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen .	90
8.5 Problembehandlung bei Replikationskonfiguration für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) . . . . .	92
8.6 Wiederherstellen der Datenbank . . . . .	93
8.6.1 Wiederherstellen der Datenbank auf dem im Standby-Modus befindlichen Server-Computer . . . . .	93
8.6.2 Wiederherstellen der Datenbank auf dem zentralen Report-Server-Computer . . . . .	94
8.6.3 Wiederherstellen der Datenbank auf mehreren Server-Computern . . . . .	95
8.7 Erzwingen der Inbetriebnahme eines einzelnen Server-Computers . . . . .	96
8.8 Austauschen eines Server-Computers im Cluster . . . . .	97
<b>Stichwörter . . . . .</b>	<b>99</b>

# 1 Informationen zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt, wie Sie Drittanbieter-Hardware, wie z. B. Wandanzeigen, Unternehmens-E-Mail-Server und Unternehmens-Webserver, für die Integration mit dem OpenScape Contact Center Enterprise V10-System konfigurieren. Außerdem wird beschrieben, wie die regelmäßige Wartung des OpenScape Contact Center Enterprise V10 Systems durchzuführen ist, einschließlich der Sicherung und Wiederherstellung der Datenbank.

## 1.1 An wen richtet sich dieses Handbuch?

Dieses Handbuch richtet sich an Benutzer in der Organisation, die für die Verwaltung, Überwachung und Wartung des Status des OpenScape Contact Center Enterprise V10-Systems zuständig sind.

## 1.2 Formatierungskonventionen

In diesem Handbuch werden folgende Formatierungskonventionen verwendet:

### **Fettdruck**

In dieser Formatierung erscheinen OpenScape Contact Center Enterprise V10 Komponenten, Fenster- und Dialogfeldtitel sowie Elementnamen.

### *Kursiv*

In dieser Formatierung erscheinen Verweise auf verwandte Dokumentationen.

### *Nichtproportionale Schrift*

In dieser Schrift erscheint Text, den Sie eingeben müssen oder der vom Computer in einer Meldung angezeigt wird.

---

**HINWEIS:** Hinweise heben Informationen hervor, die nützlich, aber nicht wesentlich sind, zum Beispiel Tipps oder alternative Methoden zum Durchführen einer Aufgabe.

---

---

**WICHTIG:** Wichtige Hinweise machen auf Aktionen aufmerksam, die den Betrieb der Anwendung beeinträchtigen oder zum Verlust von Daten führen können.

---

## **1.3 Feedback zur Dokumentation**

Wenn Sie Probleme im Zusammenhang mit diesem Dokument mitteilen möchten, wenden Sie sich bitte an das Kundendienst-Center.

Bitte halten Sie bei Ihrem Anruf folgende Angaben bereit. Dadurch können wir das Dokument, mit dem Sie Schwierigkeiten haben, schneller identifizieren.

- **Titel:** Systemverwaltungshandbuch
- **Sachnummer:** A31003-S22A-S100-01-0020

## 2 Konfigurieren einer Wandanzeige

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie eine Wandanzeige konfigurieren. Eine Wandanzeige ist eine elektronische Nachrichtentafel, über die Echtzeit-Statistikdaten und allgemeine Systeminformationen zum Contact-Center laufen und so für mehrere Benutzer gleichzeitig sichtbar sind. Das OpenScape Contact Center-System unterstützt Spectrum IP-Wandanzeigen (Version 4200 R) sowie kundenspezifische Wandanzeigen, die dem EZ Key II-Protokoll entsprechen.

---

**WICHTIG:** Wandanzeigen sollten nur von entsprechend geschultem Personal konfiguriert werden. Sollte nicht korrekt geschultes Personal versuchen, eine Wandanzeige zu konfigurieren, kann sich dies negativ auf den Betrieb des OpenScape Contact Center-Systems auswirken.

---

### 2.1 Vorbereitungen

Bevor Sie die Wandanzeige installieren und konfigurieren können, müssen Sie Folgendes tun:

- Wenn Sie über eine Serielle Spectrum-Wandanzeige verfügen, benötigen Sie ein Seriell-IP-Konverter-Kit (Nordamerika: NIU, Internationaler Markt: UDS100).
- Beschaffen Sie sich eine statische IP-Adresse für die Wandanzeige.
- Stellen Sie sicher, dass Sie unterstützte Firmware-Versionen haben, die mit dem OpenScape Contact Center-System kompatibel sind.

### 2.2 Konfigurieren der IP-Verbindung für eine Wandanzeige

Diese Prozedur beschreibt, wie Sie die IP-Verbindung für eine Wandanzeige konfigurieren. Es wird vorausgesetzt, dass Sie die Lantronix Device Server Configuration Utility 2.0-Software für die Wandanzeige bereits auf dem OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer installiert haben.

---

**WICHTIG:** Es werden nur grundlegende Konfigurationsschritte beschrieben. Ausführliche Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen finden Sie in der Herstellerdokumentation.

---

## Konfigurieren einer Wandanzeige

Konfigurieren der IP-Verbindung für eine Wandanzeige

### So konfigurieren Sie die IP-Verbindung für eine Wandanzeige:

1. Schließen Sie die Wandanzeige an das LAN (Local Area Network) an.
2. Starten Sie die Lantronix Device Server Configuration Utility-Anwendung.
3. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Netzwerk suchen**.
4. Um das Netzwerk nach einer vorhandenen Wandanzeige zu durchsuchen, gehen Sie folgendermaßen vor:
  - a) Klicken Sie auf **Suche starten**.
  - b) Sobald die Wandanzeigegeräte im Netzwerk gefunden wurden, klicken Sie auf **Speichern**.
  - c) Wenn das System meldet, dass die Geräte gespeichert wurden, klicken Sie auf **OK**.
  - d) Klicken Sie auf **Zurück**.
5. Wählen Sie die IP-Adresse der zu konfigurierenden Wandanzeige aus.
6. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Devicemanager**.
7. Klicken Sie auf **Webkonfiguration**.
8. Klicken Sie auf **OK**. Damit wird der Lantronix Web-Manager gestartet.
9. Geben Sie unter **Reservierte Verbindung** die Portnummer der Wandanzeige in das Feld **Lokaler Port** ein, und klicken Sie auf **Einstellungen aktualisieren**.

---

**HINWEIS:** Um eine neue Baugruppe zu konfigurieren, die nicht bereits eine IP-Adresse hat, klicken Sie im Menü **Extras** auf **IP-Adresse zuweisen**. Lesen Sie die Hardware- bzw. Ethernet-Adresse auf der Rückseite der Wandanzeige ab, und geben Sie sie in das entsprechende Feld ein. Weisen Sie der Wandanzeige eine IP-Adresse zu, und klicken Sie auf **IP-Adresse festlegen**.

---

## 3 Konfigurieren des Unternehmens-E-Mail-Servers

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie den Unternehmens-E-Mail-Server so konfigurieren, dass er das OpenScape Contact Center-Leistungsmerkmal E-Mail und das Versenden von Reporten per E-Mail unterstützt. E-Mail-Nachrichten werden über den Unternehmens-E-Mail-Server an den OpenScape Contact Center E-Mail-Server weitergeleitet. Alle E-Mail-Nachrichten werden in einer einzelnen Mailbox auf dem Unternehmens-E-Mail-Server gespeichert.

Der OpenScape Contact Center E-Mail-Server und der Unternehmens-E-Mail-Server kommunizieren über das IMAP4-Protokoll. Die OpenScape Contact Center-Clientanwendungen und der Unternehmens-E-Mail-Server verwenden das IMAP4-Protokoll auch zum Abrufen und Verarbeiten von E-Mail-Nachrichten. Nachrichten-Anlagen werden mittels separater IMAP4- und MIME-Funktionen abgerufen. E-Mail-Antwortnachrichten werden vom E-Mail-Server über eine SMTP-Schnittstelle an Kunden gesendet.

### 3.1 Anforderungen des Unternehmens-E-Mail-Servers

Folgende E-Mail-Server wurden zusammen mit dem OpenScape Contact Center-System getestet:

- Microsoft Office 365
- Microsoft Exchange Server 2007, 2010 und 2013
- IBM Lotus Domino 8.0, 8.5 und 9

Weitere Informationen zu diesen Servern finden Sie in der Dokumentation der jeweiligen Hersteller.

---

**HINWEIS:** Es wird empfohlen, die Inhalte auf dem Unternehmens-E-Mail-Server zu schützen, um das Risiko zu verringern, dass E-Mail-Nachrichten versehentlich gelöscht werden.

---

Stellen Sie sicher, dass der Unternehmens-E-Mail-Server folgendermaßen konfiguriert ist:

- **Client-Zugriffslizenzen** – Stellen Sie sicher, dass Sie über ausreichende Client-Zugriffslizenzen verfügen. Jeder Benutzer, der auf den OpenScape Contact Center E-Mail-Server zugreifen kann, benötigt eine Client-Zugriffslizenz.
- **Benutzerdefinierte Kopfzeilen** – Da die E-Mail-Funktion von OpenScape Contact Center benutzerdefinierte Kopfzeilen verwendet, müssen Sie sicherstellen, dass der Unternehmens-E-Mail-Server benutzerdefinierte Kopfzeilen in E-Mail-Nachrichten weder herausfiltert noch entfernt.

## Konfigurieren des Unternehmens-E-Mail-Servers

### Planen der Microsoft Office 365-Installation

- **IMAP-Sitzungen** – Für jeden Tag, dem aktive Nachrichten zugeordnet sind, wird eine IMAP-Sitzung benötigt. Jeder Benutzer benötigt eine IMAP-Sitzung, um eine E-Mail-Nachricht zu versenden oder den Inhalt einer E-Mail-Nachricht abzurufen.
- **Gleichzeitige Verbindungen** – Stellen Sie sicher, dass das E-Mail-Konto von OpenScape Contact Center mit einer ausreichenden Anzahl von Verbindungen konfiguriert wurde, um die Anzahl der Benutzer zu unterstützen, die gleichzeitig auf das Konto zugreifen werden.
- **Spamfilter und E-Mail-Adressblockierung** – Dies verhindert, dass unerwünschte E-Mail-Nachrichten an Benutzer weitergeleitet werden.
- **Antiviren-Software** – Ankommende E-Mail-Nachrichten und Anlagen vom Unternehmens-E-Mail-Server müssen auf Viren geprüft werden.

## 3.2 Planen der Microsoft Office 365-Installation

Planen Sie die Microsoft Office 365-Installation sorgfältig. Berücksichtigen Sie beim Konfigurieren der Nachrichten-Speicherdauer im OpenScape Contact Center E-Mail-Server unbedingt die Verfügbarkeit der Microsoft Office 365-Datenbank. Bei weiteren Informationen zu dieser sowie anderen in diesem Abschnitt beschriebenen Aufgaben ist die Vertragsvereinbarung zu Microsoft Office 365 zurate zu ziehen.

Sie müssen Folgendes konfigurieren:

- **Benutzerkonten** – Erstellen Sie ein neues Benutzerkonto zur Verwendung durch den OpenScape Contact Center E-Mail-Server. Sie müssen ein Kennwort für das neue Benutzerkonto angeben.
- **Einschränkungsrichtlinie** – Bei der Microsoft Office 365 Einschränkungsrichtlinie wird die Nachrichtenrate für SMTP-Nachrichten auf maximal 30 Nachrichten pro Minute begrenzt. Um diese Einschränkung zu berücksichtigen, muss der OSCC-Parameter “Max. Nachrichtenrate” in den E-Mail-Einstellungen auf 30 (oder weniger) gesetzt werden.
- **IMAP-Sitzungen** – Microsoft Office 365 begrenzt die Anzahl der aktiven IMAP-Sitzungen auf 20 Sitzungen pro Konto. Um diese Einschränkung zu einzuhalten, muss der OSCC-Parameter “Max. Anzahl IMAP-Sitzungen” in den E-Mail-Einstellungen auf 20 gesetzt werden.

## 3.3 Planen der Bereitstellung von Google GSuite

Planen Sie die Google GSuite-Bereitstellung sorgfältig. Berücksichtigen Sie beim Konfigurieren der Nachrichten-Speicherdauer im OpenScape Contact Center E-Mail-Server unbedingt die Größe der Google GSuite-Datenbank. Bei weiteren

Informationen zu dieser sowie anderen in diesem Abschnitt beschriebenen Aufgaben ist die Vertragsvereinbarung zu Google GSuite zurate zu ziehen.

Sie müssen die folgenden Konfigurationen vornehmen:

In Google GSuite:

- Erstellen Sie ein neues GMail-Benutzerkonto zur Verwendung durch den OpenScape Contact Center E-Mail-Server.
- Aktivieren Sie in den Gmail-Einstellungen auf den Registerkarten Weiterleitung und POP/IMAP die Option „IMAP-Zugriff“.
- In den Google Account-Sicherheitseinstellungen:
  - Erstellen Sie ein „Anwendungskennwort“ und verwenden Sie es im OpenScape Contact Center.
  - Aktivieren Sie die Option „allow less secure applications“ (weniger sichere Anwendungen zulassen).

Im OpenScape Contact Center:

- **IMAP-Sitzungen** - Google GSuite begrenzt die Anzahl der aktiven IMAP-Sitzungen auf 15 Sitzungen pro Konto. Damit der OSCC-Parameter gemäß dieser Beschränkung operieren kann, setzen Sie **Max. Anzahl IMAP-Sitzungen** in den E-Mail-Einstellungen auf 15, wovon fünf Sitzungen für den OSCC-E-Mail-Server reserviert sind.

## 3.4 Planen der Microsoft Exchange-Installation

Planen Sie die Microsoft Exchange-Installation sorgfältig. Berücksichtigen Sie beim Konfigurieren der Nachrichten-Speicherdauer im OpenScape Contact Center E-Mail-Server unbedingt die Größe der Microsoft Exchange-Datenbank. Weitere Informationen zu dieser und weiteren in diesem Abschnitt beschriebenen Aufgaben finden Sie in der Dokumentation zu Microsoft Exchange.

---

**WICHTIG:** Die Konfiguration von Microsoft Exchange muss von einem entsprechend geschulten Microsoft Exchange-Administrator durchgeführt werden.

---

Sie müssen Folgendes konfigurieren:

- **Benutzerkonten** – Erstellen Sie ein neues Benutzerkonto zur Verwendung durch den OpenScape Contact Center E-Mail-Server. Sie müssen ein Kennwort für das neue Benutzerkonto angeben.

## Konfigurieren des Unternehmens-E-Mail-Servers

### Planen der Microsoft Exchange-Installation

- **Aliase (optional)** – Falls erforderlich, konfigurieren Sie zusätzliche SMTP-E-Mail-Adressen, die als Aliase für das neue Benutzerkonto verwendet werden.

Wenn Sie Ihren Kunden mehrere Kontakt-E-Mail-Adressen präsentieren möchten, müssen Sie für jede zusätzliche E-Mail-Adresse einen Aliasnamen konfigurieren, der auf das neue Benutzerkonto verweist. Durch Erstellen eines Alias wird sichergestellt, dass E-Mail-Nachrichten, die an den Unternehmens-E-Mail-Server gesendet werden, an das Postfach des OpenScape Contact Center E-Mail-Servers zur Bearbeitung durch einen Agenten weitergeleitet werden. Weitere Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

Da Microsoft Exchange Server 2007 bei Nachrichten mit internem und externem Ursprung Aliase in die Hauptbenutzerkonto-Adresse konvertiert, müssen Sie ein Exchange-Postfach für jeden Alias konfigurieren, den Sie verwenden möchten, und veranlassen, dass das Postfach Nachrichten an das Hauptbenutzerkonto weiterleitet. Dies ist in einer Multi-Tenant-Umgebung besonders wichtig, um zu gewährleisten, dass eine E-Mail-Nachricht, die ein Kunde an einen Alias wie z. B. sales@company1.com sendet, an die korrekte Business Unit weitergeleitet wird. Außerdem wird sichergestellt, dass die eingehende E-Mail-Adresse beim Antworten nicht in die Hauptkontoadresse konvertiert wird.
- **Einschränkungsrichtlinie (Microsoft Exchange Server 2013)** – Bei Verwendung von Microsoft Exchange Server 2013 können die Werte ImapMaxBurst und ImapRechargeRate in der Einschränkungsrichtlinie den E-Mail-Durchsatz des OpenScape Contact Center E-Mail-Kontos negativ beeinflussen. Um einen maximalen Durchsatz zu erreichen, sollten Sie für das OpenScape Contact Center E-Mail-Konto eine eigene Einschränkungsrichtlinie erstellen und dort die Werte für ImapMaxBurst und ImapRechargeRate auf 8000000 oder höher setzen.
- **Shadow-Redundanz (Microsoft Exchange Server 2013)** – Bei Verwendung von Microsoft Exchange Server 2013 können das Leistungsmerkmal Shadow-Redundanz und die Transportkonfigurations-Einstellungen den E-Mail-Durchsatz des OpenScape Contact Center E-Mail-Kontos negativ beeinflussen. Um einen maximalen Durchsatz zu erreichen, sollten Sie das Flag ShadowRedundancyEnabled auf false setzen.

### 3.4.1 Definieren benutzerdefinierter Kopfzeilen (nur Microsoft Exchange Server 2007, 2010 und 2013)

In Microsoft Exchange Server 2007, 2010 und 2013 sind benutzerdefinierte Kopfzeilen, die von der E-Mail-Funktionalität von OpenScape Contact Center benötigt werden, möglicherweise nicht über die Microsoft Exchange IMAP-Schnittstelle verfügbar. Wenn Sie Microsoft Exchange Server 2007, 2010 oder 2013 als Ihren unternehmensweiten IMAP-E-Mail-Server verwenden möchten, müssen Sie ein Dienstprogramm (**osccmseheaders.exe**) ausführen, das eine spezielle E-Mail-Nachricht über die Microsoft Exchange SMTP-Schnittstelle sendet. Nachdem die spezielle E-Mail-Nachricht gesendet wurde, sind die erforderlichen benutzerdefinierten Kopfzeilen über die Microsoft Exchange IMAP-Schnittstelle verfügbar.

Bevor Sie das Dienstprogramm ausführen, müssen Sie Folgendes tun:

- Konfigurieren Sie Microsoft Exchange Server darauf, authentifiziertes SMTP zu unterstützen. Das Dienstprogramm verwendet eine authentifizierte SMTP-Sitzung, um die benutzerdefinierten Kopfzeilen zu definieren. Falls erforderlich, können Sie authentifiziertes SMTP deaktivieren, nachdem das Dienstprogramm erfolgreich ausgeführt wurde.
- Wenn Sie Microsoft Exchange Server 2007 SP2 oder höher verwenden, führen Sie in der Exchange-Verwaltungsshell auf dem Microsoft Exchange Server Computer folgenden Befehl aus:

```
Set-TransportConfig -HeaderPromotionModeSetting MayCreate
```

Falls erforderlich, können Sie nach der Ausführung des Dienstprogramms zu dem vorherigen Wert der HeaderPromotionModeSetting-Eigenschaft zurückkehren.

#### So definieren Sie benutzerdefinierte Kopfzeilen:

1. Navigieren Sie auf dem Haupt-Server-Computer zu dem Ordner, in dem die OpenScape Contact Center-Software installiert ist, und doppelklicken Sie auf die Datei **osccmseheaders.exe**. Ein Eingabeaufforderungsfenster wird geöffnet.
2. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um fortzufahren.
3. Geben Sie an der Eingabeaufforderung **From address** (Von-Adresse) die E-Mail-Adresse ein, die Sie beim Senden der speziellen E-Mail-Nachricht als Absenderadresse verwenden möchten, und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**. Dies muss die E-Mail-Adresse sein, die mit dem Benutzerkonto verbunden ist, das zur Authentifizierung bei Microsoft Exchange Server verwendet wird, zum Beispiel das Standardkonto "OSCCEmail".

## Konfigurieren des Unternehmens-E-Mail-Servers

### Planen der IBM Lotus Domino-Installation

4. Geben Sie an der Eingabeaufforderung **To address** (An-Adresse) die E-Mail-Adresse ein, an die Sie die spezielle E-Mail-Nachricht senden möchten, und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**. Dies muss eine bekannte E-Mail Adresse auf dem Microsoft Exchange Server sein.
5. Geben Sie an der Eingabeaufforderung **Subject** (Betreff) einen Betreff für die spezielle E-Mail-Nachricht ein, und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**.
6. Geben Sie an der Eingabeaufforderung **SMTP server host name** (Hostname des SMTP-Servers) den Hostnamen des Microsoft Exchange Server-Computers ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
7. Geben Sie an der Eingabeaufforderung **SMTP server port number** (Portnummer des SMTP-Servers) die Portnummer ein, die auf dem Microsoft Exchange Server-Computer für SMTP konfiguriert wurde, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
8. Geben Sie an der Eingabeaufforderung **SMTP user name** (SMTP-Benutzername) den Benutzernamen für das Microsoft Exchange Server-Konto ein, von dem aus die spezielle E-Mail-Nachricht gesendet wird, und drücken Sie die **Eingabetaste**. Das Konto muss in der Lage sein, eine E-Mail-Nachricht unter Verwendung der in Schritt 3 definierten Absenderadresse zu versenden.
9. Geben Sie an der Eingabeaufforderung **SMTP password** (SMTP-Kennwort) das Kennwort für das Microsoft Exchange Server-Konto ein, von dem aus die spezielle E-Mail-Nachricht gesendet wird, und drücken Sie die **Eingabetaste**.

## 3.5 Planen der IBM Lotus Domino-Installation

Damit das OpenScape Contact Center-System Lotus Domino verwenden kann, müssen Sie ein IMAP-fähiges Postfach konfigurieren, an das E-Mail-Nachrichten von Benutzern übermittelt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Option **Format preference for incoming mail** auf dem Postfach als **Prefers MIME** konfigurieren. Informationen zum Durchführen von dieser und weiteren in diesem Abschnitt beschriebenen Aufgaben finden Sie in der Lotus Domino-Dokumentation.

---

**WICHTIG:** Die Konfiguration von Lotus Domino muss von einem entsprechend geschulten Lotus Domino-Administrator durchgeführt werden.

---

Wenn Sie Ihren Kunden mehrere Kontakt-E-Mail-Adressen präsentieren möchten, müssen Sie für jede zusätzliche E-Mail-Adresse einen Aliasnamen konfigurieren, der auf das IMAP-fähige Postfach verweist. Durch Erstellen eines Alias wird sichergestellt, dass E-Mail-Nachrichten, die an den Unternehmens-E-

Mail-Server gesendet werden, an das Postfach des OpenScape Contact Center E-Mail-Servers zur Bearbeitung durch einen Benutzer weitergeleitet werden. Weitere Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

Informationen zu den folgenden Themen finden Sie in der Lotus Domino Administrator-Hilfe:

- Sicherheit für konfigurierte Aliase
- Konfigurieren des SMTP-Routing

---

**WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass auf der von Ihnen erstellten Datenbank **sofortige Volltextindizierung** aktiviert ist. Wenn Sie die automatische Volltextindizierung nicht aktivieren, schlagen IMAP-Suchen fehl, und die Leistung des OpenScape Contact Center E-Mail-Servers wird erheblich beeinträchtigt.

---

### 3.5.1 Komprimieren der Datenbank

Wenn Sie die Lotus Domino-Datenbank komprimieren, identifiziert der OpenScape Contact Center E-Mail-Server den Unternehmens-E-Mail-Server als nicht betriebsbereit, weil der IMAP-Zugriff auf die Datenbank unterbrochen ist. Die Art der verwendeten Datenbankkomprimierung beeinflusst, wie lange der OpenScape Contact Center E-Mail-Server auf die Lotus Domino-Datenbank zugreifen kann. Es wird empfohlen, die Option **In-place compacting with space recovery only** (Flag -b) auszuwählen. Dies ist die schnellste Methode und wirkt sich nur minimal auf das System aus.

---

**WICHTIG:** Es wird nachdrücklich empfohlen, die Unternehmens-E-Mail-Server-Datenbank während der Wartung der OpenScape Contact Center-Daten zu komprimieren. Andernfalls könnte die Verarbeitung von E-Mail-Nachrichten im OpenScape Contact Center-System nachteilig beeinflusst werden.

---

## Konfigurieren des Unternehmens-E-Mail-Servers

Einrichten einer sicheren Verbindung für einen E-Mail-Server

### 3.6 Einrichten einer sicheren Verbindung für einen E-Mail-Server

Um eine sichere SSL-Verbindung zwischen dem Unternehmens-E-Mail-Server und dem OpenScape Contact Center E-Mail-Server einzurichten, müssen Sie folgende Schritte durchführen:

- Installieren Sie ein SSL-Zertifikat und aktivieren Sie SSL-Sicherheit für auf dem Unternehmens-E-Mail-Server eingehende (IMAP4) und/oder ausgehende (SMTP) E-Mail-Nachrichten. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers oder kontaktieren Sie Ihren E-Mail-Anbieter, falls Sie Hilfe benötigen.

---

**HINWEIS:** Lotus Domino-Server ermöglichen SSL-gesicherte Verbindungen auf einem bestimmten Port, auch wenn der Port nicht darauf konfiguriert ist, die Verwendung von SSL zu erfordern. Dies führt zu keinerlei Betriebsproblemen. Administratoren sollten jedoch beachten, dass OpenScape Contact Center zwar eine sichere Verbindung zum Domino-Server aufbauen kann, dies jedoch kein eindeutiges Anzeichen dafür ist, dass die Verwendung von SSL auch für Verbindungen erzwungen wird, die von anderen E-Mail-Clients hergestellt werden. Falls Sie eine sichere Domino-Umgebung benötigen, müssen Sie dazu sorgfältig Ihre Domino-Konfiguration überprüfen.

---

- Aktivieren Sie SSL-Sicherheit für den entsprechenden IMAP-Server und/oder SMTP-Server in der Manager-Anwendung. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

Es wird empfohlen, das Zertifikat von einer anerkannten Zertifizierungsstelle, wie z. B. VeriSign, zu beziehen. Es werden jedoch auch selbstsignierte Zertifikate unterstützt. In beiden Fällen muss das Zertifikat ein vertrauenswürdiges Zertifikat sein.

**Hinweis:** Wenn Sie ein Zertifikat verwenden, das selbst generiert wurde oder von einer Zertifizierungsstelle generiert wurde, und das nicht mit dem standardmäßigen Java-Schlüsselspeicher verbunden ist, und Sie ein neues SSL-Zertifikat auf den unternehmenseigenen E-Mail-Servern installieren möchten, müssen Sie möglicherweise das entsprechende Root- und Intermediate-Zertifikat im Schlüsselspeicher des JAVA-Pakets hinzufügen, das von Agenten-Portal verwendet wird. Das Zertifikat kann mit folgendem Befehl zum Schlüsselspeicher hinzugefügt werden (aus dem Verzeichnis <Java>\bin):

```
keytool -import -alias <server_fqdn> -keystore
..\lib\security\cacerts -file <certificate file>
```

### 3.7 Verwenden der Authentifizierung: auf einem E-Mail-Server

Beim OpenScape Contact Center-System ist die Authentifizierung für den IMAP-Server obligatorisch und für den SMTP-Server optional. Die Authentifizierungs-Einstellungen auf dem Unternehmens-E-Mail-Server müssen denen im OpenScape Contact Center-System entsprechen.

#### So aktivieren Sie die Authentifizierung in Microsoft Exchange:

- Wählen Sie **Standardauthentifizierung** aus.
- Wenn Sie SSL aktiviert haben, denken Sie daran, die Option **Verschlüsselung** erforderlich zu aktivieren.

#### So aktivieren Sie die Authentifizierung in IBM Lotus Domino:

- Das OpenScape Contact Center-System verwendet weder keine Clientzertifikate. Stellen Sie also sicher, dass in den SSL-Authentifizierungsoptionen **Clientzertifikat** auf **Nein** und **Name und Kennwort** auf **Ja** gesetzt sind.

### 3.8 Unterstützung des Leistungsmerkmals Reporte per E-Mail versenden

Um das Leistungsmerkmal Reporte per E-Mail versenden nutzen zu können, muss der OpenScape Contact Center E-Mail-Server in der Lage sein, E-Mail-Nachrichten über den Unternehmens-E-Mail-Server zu senden, wobei eine andere Von-Adresse verwendet wird als die, mit der sich der OpenScape Contact Center E-Mail-Server beim Unternehmens-E-Mail-Server anmeldet.

Der Zweck dieser Konfiguration ist, dass der OpenScape Contact Center E-Mail-Server E-Mail-Nachrichten für andere SMTP-E-Mail-Konten versenden kann. Wenn der OpenScape Contact Center E-Mail-Server zum Beispiel als “oscc@company.com” beim Unternehmens-E-Mail-Server angemeldet ist, und es wird eine E-Mail-Nachricht für “manager@company.com” gesendet, soll der Empfänger der Nachricht als Absender “Von: manager@company.com” und nicht “Von: oscc@company.com für manager@company.com” sehen.

## Konfigurieren des Unternehmens-E-Mail-Servers

Unterstützung des Leistungsmerkmals Reporte per E-Mail versenden

Wenn der Unternehmens-E-Mail-Server für SMTP-Authentifizierung konfiguriert ist und SMTP-Relaying eingeschränkt ist, kann diese Funktionalität wie folgt hergestellt werden:

- **Microsoft Exchange Server 2007, 2010 und 2013** – Wenn Sie E-Mail-Nachrichten von E-Mail-Adressen senden müssen, die in derselben Domäne sind, können Sie dem OpenScape Contact Center E-Mail-Server-Konto auf dem Unternehmens-E-Mail-Server über Active Directory die volle Berechtigung für jedes der Postfächer des OpenScape Contact Center-Benutzers erteilen. Sie müssen außerdem einen neuen Kontakt im Active Directory mit der SMTP-E-Mail-Adresse OSCCEmail@company.com erstellen und anschließend dem E-Mail-Konto des OpenScape Contact Center-Server-Computers die Berechtigung Senden als für den neuen Kontakt erteilen. Einzelheiten hierzu finden Sie in der Microsoft Exchange Server-Dokumentation.
- **Nur Microsoft Exchange Server 2007, 2010 und 2013** – Wenn Sie E-Mail-Nachrichten von E-Mail-Adressen senden müssen, die sich außerhalb der Domäne befinden, können Sie einen benutzerdefinierten Empfangsconnector konfigurieren. Einzelheiten zum Konfigurieren eines Empfangsconnectors finden Sie in der Dokumentation zu Microsoft Exchange Server.
- **Lotus Domino 8.0 und 8.5** – Als einzige Voraussetzung müssen Sie sicherstellen, dass der Wert des Parameters SMTPVerifyAuthenticatedSender 0 ist. Einzelheiten zu dieser Einstellung finden Sie in der Dokumentation zu Lotus Domino.

## 4 Konfigurieren des Unternehmens-Webservers

Dieses Kapitel enthält detaillierte Anleitungen zum Konfigurieren der für die Unterstützung der OpenScape Contact Center-Leistungsmerkmale Web Collaboration, Web Callback und VoiceXML-Integration notwendigen Webkomponenten-Dateien auf dem Unternehmens-Webserver. Es beschreibt außerdem, wie Sie eine sichere Verbindung für den Unternehmens-Webserver-Computer einrichten, die Standarddateien lokalisieren und anpassen und allgemeine Probleme behandeln.

---

**WICHTIG:** Bevor Sie die Dateien auf dem Unternehmens-Webserver-Computer aktualisieren, kopieren Sie alle angepassten Webkomponenten-Dateien an einen sicheren Ort, sodass Sie sie nach erfolgter Aktualisierung wieder anwenden können. Wenn Sie dies unterlassen, gehen alle angepassten Dateien verloren, da diese beim Upgradevorgang nicht übernommen werden.

---

---

**HINWEIS:** Wenn Sie Webseiten erstellen oder anpassen, um diese mit den Webfunktionen von OpenScape Contact Center zu nutzen, sollten Sie angemessene Vorkehrungen treffen, um die Gefahr von Sicherheitslücken zu minimieren.

---

### 4.1 Systemvoraussetzungen für das Verwenden von Webkomponenten

Damit die Webkomponenten-Dateien ordnungsgemäß funktionieren, müssen Sie sicherstellen, dass der für den Zugriff auf die Leistungsmerkmale verwendete Unternehmens-Webserver und Webbrower die in diesem Abschnitt genannten Voraussetzungen erfüllen.

#### 4.1.1 Voraussetzungen für den Unternehmens-Webserver

Der Unternehmens-Webserver kann einen beliebigen der folgenden Web-Server mit den entsprechenden Betriebssystemen verwenden:

- Microsoft Internet Information Server (IIS) 8 und 8.5
- Apache Tomcat 6.0 auf Red Hat Enterprise Linux 6 Server
- Apache Tomcat 7.0.63 auf Red Hat Enterprise Linux 6 Server

## **4.1.2 Webbrower-Voraussetzungen**

Folgende Webbrower wurden zusammen mit dem OpenScape Contact Center-System getestet:

- Internet Explorer 6, 7, 8 und 9
- Firefox 10 und 11

Weitere Informationen zu diesen Servern finden Sie in der Dokumentation der jeweiligen Hersteller.

Stellen Sie sicher, dass der Webbrower wie folgt konfiguriert ist:

- Sicherheitseinstellung für das Internet ist auf mittel oder niedrig gesetzt
- Javascript ist aktiviert
- Popups sind aktiviert (der Popup-Blocker ist deaktiviert oder so konfiguriert, dass Popups von dieser Webseite zugelassen sind)

## **4.2 Konfigurieren von Webkomponenten**

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die Webkomponenten abhängig vom Typ des installierten Web-Servers konfigurieren.

---

**HINWEIS:** Als Folge der Konfiguration des Web Interaction-Servers müssen Sie möglicherweise die Webkomponenten zusätzlich konfigurieren. So müssen Sie möglicherweise eine sichere Verbindung für einen Webserver einrichten oder die Webkomponenten anpassen. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 4.3, "Einrichten einer sicheren Verbindung für einen Web-Server", auf Seite 33 und Abschnitt 4.4, "Lokalisieren und Anpassen von Webkomponenten", auf Seite 36..

---

### **4.2.1 Konfigurieren eines IIS-Servers**

In diesem Abschnitt ist das Konfigurieren der Webkomponenten auf einem IIS-Server beschrieben. Informationen zu Installation und Konfiguration des IIS-Servers finden Sie in der Windows-Dokumentation.

---

**HINWEIS:** OpenScape Contact Center verwendet eine Systemüberwachungsfunktion, um die Verbindung zwischen dem Unternehmens-Webserver und dem Web Interaction-Server zu überwachen. Auf einem IIS-Server gibt es mehrere Konfigurationen, z.B. Anwendungspool-Recycling, die bewirken können, dass die OpenScape Contact Center-ISAPI-Komponente deaktiviert wird. Wenn dies eintritt, weist die System Monitor-

Anwendung darauf hin, dass die Verbindung unterbrochen wurde. Um dieses Problem zu vermeiden, ändern Sie die Konfiguration wie in der Windows-Dokumentation beschrieben.

---

**HINWEIS:** Wenn der IIS-Server auf einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt wird, muss der IIS-Server darauf konfiguriert werden, 32-Bit-Webanwendungen auszuführen, weil die OpenScape Contact Center ISAPI-DLL eine 32-Bit-Datei ist.

---

#### 4.2.1.1 Konfigurieren der Webkomponenten-Dateien auf einem IIS-Server

Sie müssen die Webkomponenten-Dateien von der OpenScape Contact Center-DVD auf den Unternehmens-Server-Computer kopieren und die Dateien anschließend aktualisieren.

**So konfigurieren Sie die Webkomponenten-Dateien auf einem IIS-Server:**

1. Legen Sie auf dem Unternehmens-Webserver-Computer einen Ordner für die Webkomponenten-Dateien an. Beispiel:  
c:\HPPC
2. Legen Sie die OpenScape Contact Center-DVD in das DVD-ROM-Laufwerk ein.
3. Gehen Sie auf der DVD zum Ordner **OpenScape Contact Center Web Components\IIS**.
4. Kopieren Sie die Datei **HPPCEnterpriseWeb.zip** auf den Unternehmens-Webserver-Computer, und dekomprimieren Sie die Datei in den in Schritt 1 erstellten Speicherort. Die folgende Dateistruktur wird erstellt:

c:\HPPC\Default.htm

c:\HPPC\hppcwis.dll

c:\HPPC\HPWC.ini

c:\HPPC\html

c:\HPPC\html\WCCallbackMain.htm

c:\HPPC\html\WCMain.htm

c:\HPPC\html\english (und entsprechende Dateien)

c:\HPPC\images (und entsprechende Dateien)

## Konfigurieren des Unternehmens-Webservers

### Konfigurieren von Webkomponenten

c:\HPPC\VXML (und entsprechende Dateien)

---

**WICHTIG:** Ändern Sie diese Dateistruktur nicht, da sie für die korrekte Ausführung der Dateien erforderlich ist.

---

5. Öffnen Sie die Datei **HPWC.ini** in einem Texteditor, und ändern Sie unter **[HPPCSETTINGS]** die Einstellung **Address** in den Hostnamen bzw. die IP-Adresse des OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computers.

---

**HINWEIS:** Wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist, müssen Sie die Einstellung für **Adresse** auf den Clusternamen oder die virtuelle IP-Adresse des Server-Clusters ändern.

---

---

**WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass die Einstellung für **Port** der in der Manager-Anwendung konfigurierten Portnummer entspricht und dass der Port in der Firewall zwischen dem Unternehmens-Webserver-Computer und dem OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer geöffnet ist. Die standardmäßige Portnummer ist 6021. Wenn Sie die Portnummer ändern, müssen Sie den Unternehmens-Webserver-Computer und den Web Interaction-Server neu starten.

---

6. Speichern und schließen Sie die Datei.
7. Erstellen Sie in IIS ein neues virtuelles Verzeichnis für die Standard-Website. Einzelheiten finden Sie in der Windows-Dokumentation. Achten Sie beim Erstellen des virtuellen Verzeichnisses auf Folgendes:
  - Geben Sie ein Alias wie z.B. HPPC an.
  - Wählen Sie den in Schritt 1 angelegten Ordner, wenn das System Sie zur Angabe des Verzeichnisses für die Website-Inhalte auffordert.
  - Aktivieren Sie folgende Zugriffsberechtigungen:
    - Lesen
    - Skripts ausführen (z.B. ASP)
    - Ausführen (z.B. ISAPI-Anwendungen oder CGI)

---

**WICHTIG:** Stellen Sie im IIS-Manager für IIS im Knoten Webdiensterweiterungen sicher, dass ISAPI-Erweiterungen den Status **zulässig** haben. Andernfalls wird der Fehler 404 zurückgegeben, wenn das System versucht, die OpenScape Contact Center-ISAPI-Funktionalität aufzurufen. Wenn Sie die ISAPI-Erweiterungen einzeln aktivieren oder

deaktivieren möchten, suchen Sie in der Hilfe der Microsoft Management Console nach Informationen zum Aktivieren oder Deaktivieren von dynamischen Inhalten bei Server-Konfigurationen.

---

#### 4.2.1.2 Testen von Web Collaboration auf einem IIS-Server

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die Web Collaboration-Funktionalität auf einem IIS-Server testen.

##### So testen Sie Web Collaboration auf einem IIS-Server:

1. Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie die URL ein, mit der Sie auf die Demoseite WCMain.htm zugreifen. Das Format des URL ist:

`http://<Hostname>/<VirtuellerPfad>/html/WCMain.htm`

dabei gilt:

- `<Hostname>` ist der Hostname oder die IP-Adresse des Unternehmens-Webserver-Computers.
- `<VirtuellerPfad>` ist der Pfad zu dem virtuellen Verzeichnis, das Sie eingerichtet haben.

Beispiel:

`http://127.0.0.1/HPPC/html/WCMain.htm`

2. Klicken Sie auf der Seite WCMain.htm auf die Schaltfläche **Request Web Session**. Wenn Sie eine Seite mit der Nachricht "Sie haben eine Online Web Collaboration-Sitzung angefordert" sehen, haben Sie die Seite **CaptureWCData.htm** geladen und Web Collaboration in einer Standardkonfiguration auf dem Web-Server erfolgreich konfiguriert.

---

**HINWEIS:** Wenn Sie an diesem Punkt auf **CaptureWCData.htm** auf die Schaltfläche **Abschicken** klicken, kann eine Fehlermeldung angezeigt werden. Sie können auf diese Schaltfläche klicken, nachdem die Webserver-Konfiguration abgeschlossen ist.

---

3. Konfigurieren Sie den Web Interaction-Server auf dem OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer. Ausführliche Informationen finden Sie in der **Manager-Hilfe**.

#### 4.2.1.3 Testen von Web Callback auf einem IIS-Server

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die Web Callback-Funktionalität auf einem IIS-Server testen.

##### So testen Sie Web Callback auf einem IIS-Server:

1. Öffnen Sie einen Webbrower und geben Sie die URL ein, mit der Sie auf die Demoseite WCCallbackMain.htm zugreifen. Das Format des URL ist:

`http://<Hostname>/<VirtuellerPfad>/html/WCCallbackMain.htm`  
dabei gilt:

- `<Hostname>` ist der Hostname oder die IP-Adresse des Unternehmens-Webserver-Computers.
- `<VirtuellerPfad>` ist der Pfad zu dem virtuellen Verzeichnis, das Sie eingerichtet haben.

Beispiel:

`http://127.0.0.1/HPPC/html/WCCallbackMain.htm`

2. Klicken Sie auf der Seite WCCallbackMain.htm auf die Schaltfläche **Web Callback versuchen**. Wenn eine Seite geöffnet wird, die Felder mit Kontaktinformationen eines Kunden anzeigt, haben Sie die Seite **WebCallback.htm** geladen und Web Callback in einer Standardkonfiguration auf dem Web-Server erfolgreich konfiguriert.

---

**HINWEIS:** Wenn Sie an diesem Punkt auf **WebCallback.htm** auf die Schaltfläche **Abschicken** klicken, kann eine Fehlermeldung angezeigt werden. Sie können auf diese Schaltfläche klicken, nachdem die Webserver-Konfiguration abgeschlossen ist.

---

3. Konfigurieren Sie den Web Interaction-Server auf dem OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

#### 4.2.1.4 Testen der VoiceXML-Integration auf einem IIS-Server

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die VoiceXML-Integration auf einem IIS-Server testen.

##### So testen Sie die VoiceXML-Integration auf einem IIS-Server:

1. Stellen Sie sicher, dass VoiceXML in den Eigenschaften des virtuellen Verzeichnisses bzw. im Gesamtsystem als MIME-Typ definiert ist. So definieren Sie beispielsweise den MIME-Typ im virtuellen Verzeichnis:
  - a) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das virtuelle Verzeichnis, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
  - b) Klicken Sie auf die Registerkarte **HTTP Headers** und klicken Sie auf **MIME Types**.
  - c) Klicken Sie auf **Neu**.
  - d) Geben Sie in das Feld **Nebenstelle** `VXML` ein.
  - e) Geben Sie in das Feld **MIME-Typ** `application/voicexml+xml` ein.
  - f) Klicken Sie auf **OK**.

2. Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie die URL ein, mit der Sie auf die Demoseite `Initialize.vxml` zugreifen. Das Format des URL ist:

`http://<Hostname>/<VirtuellerPfad>/VXML/Initialize.vxml`

dabei gilt:

- `<Hostname>` ist der Hostname oder die IP-Adresse des Unternehmens-Webserver-Computers.
- `<VirtuellerPfad>` ist der Pfad zu dem virtuellen Verzeichnis, das Sie eingerichtet haben.

Beispiel:

`http://127.0.0.1:8080/HPPC/VXML/Initialize.vxml`

3. Klicken Sie in dem daraufhin eingeblendeten Dialog auf **OK**, um die Datei `Initialize.vxml` zu öffnen. Wenn Sie die Datei `“Initialize.vxml”` sehen, haben Sie VoiceXML auf dem Web-Server erfolgreich in einer einfachen Standardkonfiguration eingerichtet.
4. Konfigurieren Sie den Web Interaction-Server auf dem OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

## 4.2.2 Konfigurieren eines Tomcat-Servers

In diesem Abschnitt ist das Konfigurieren der Web Collaboration-Einstellungen auf einem Tomcat-Server beschrieben. Informationen zum Installieren und Konfigurieren des Tomcat-Servers selbst oder zum Verbinden von Tomcat mit dem Apache-Server finden Sie in der Dokumentation zum Tomcat-Server.

### 4.2.2.1 Konfigurieren der .war-Datei auf einem Tomcat-Server

Dieser Abschnitt beschreibt die Konfiguration und Verwendung der WAR-Datei auf einem Tomcat-Server.

**So konfigurieren Sie die WAR-Datei auf einem Tomcat-Server:**

1. Legen Sie die OpenScape Contact Center-DVD in das DVD-ROM-Laufwerk ein.
2. Gehen Sie auf der DVD zum Ordner **OpenScape Contact Center Web Components\Apache Tomcat**.
3. Kopieren Sie die Datei **HPPCEEnterpriseWeb.war** auf den Unternehmens-Webserver-Computer.
4. Benennen Sie die .war-Datei Ihrer Umgebung entsprechend um. In der folgenden Anleitung wurde der Name der .war-Datei in **HPPC.war** geändert. Hierdurch wird dieselbe Web-Beispielanwendung namens HPPC bereitgestellt. Der Name der .war-Datei muss wie gezeigt in Großbuchstaben angegeben werden, damit die Beispielkonfiguration funktioniert.
5. Stellen Sie sicher, dass der Java Development Kit (JDK) installiert ist.
6. Um die Datei config.properties in einen neuen Ordner mit der Bezeichnung **hpwcapp** zu extrahieren, öffnen Sie ein Eingabeaufforderungsfenster, wechseln Sie zu dem Verzeichnis, das die Datei HPPC.war enthält, geben Sie an der Eingabeaufforderung Folgendes ein, und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**:  

```
jar xfv HPPC.war hpwcapp/config.properties
```
7. Öffnen Sie die Datei **hpwcapp/config.properties** in einem Texteditor, und gehen Sie folgendermaßen vor:
  - Ändern Sie die Einstellung **servlet.name** in den Namen der in Schritt 4 angegebenen .war-Datei. In der Beispielkonfiguration lautet die Einstellung **servlet.name=/HPPC/hppcwebchat**.

- Ändern Sie die Einstellung **socket.server.name** in den Hostnamen oder die IP-Adresse des OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computers.

---

**HINWEIS:** Wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist, müssen Sie die Einstellung für **socket.server.name** auf den Clusternamen oder die virtuelle IP-Adresse des Server-Clusters ändern.

---

---

**HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass die Einstellung für **socket.server.port** der in der Manager-Anwendung konfigurierten Portnummer entspricht und dass der Port in der Firewall zwischen dem Unternehmens-Webserver-Computer und dem OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer geöffnet ist. Die standardmäßige Portnummer ist 6021. Wenn Sie die Portnummer ändern, müssen Sie den Unternehmens-Webserver-Computer und den Web Interaction-Server neu starten.

---

8. Speichern und schließen Sie die Datei.
9. Um die Datei HPPC.war zu aktualisieren, geben Sie an der Eingabeaufforderung im selben Verzeichnis wie in Schritt 6 Folgendes ein:  
`jar ufv HPPC.war hpwcapp/config.properties`
10. Stellen Sie die Datei HPPC.war auf dem Tomcat-Server bereit. Einzelheiten hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Tomcat Web Application Manager.

#### 4.2.2.2 Testen von Web Collaboration auf einem Tomcat-Server

In diesem Abschnitt wird das Testen der Web Collaboration-Funktionalität auf einem Tomcat-Server beschrieben.

##### So testen Sie Web Collaboration auf einem Tomcat-Server:

1. Öffnen Sie einen Webbrower und geben Sie die URL ein, mit der Sie auf die Demoseite WCMain.htm zugreifen. Das Format des URL ist:

`http://<Hostname>/HPPC/html/WCMain.htm`

Dabei ist `<Hostname>` der Hostname oder die IP-Adresse des Unternehmens-Webserver-Computers.

Beispiel:

`http://127.0.0.1:8080/HPPC/html/WCMain.htm`

## Konfigurieren des Unternehmens-Webservers

### Konfigurieren von Webkomponenten

2. Klicken Sie auf der Seite WCMain.htm auf die Schaltfläche **Request Web Session**. Wenn Sie eine Seite mit der Nachricht "Sie haben eine Online Web Collaboration-Sitzung angefordert" sehen, haben Sie die Seite **CaptureWCData.htm** geladen und Web Collaboration in einer Standardkonfiguration auf dem Web-Server erfolgreich konfiguriert.

---

**HINWEIS:** Wenn Sie an diesem Punkt auf **CaptureWCData.htm** auf die Schaltfläche **Abschicken** klicken, kann eine Fehlermeldung angezeigt werden. Sie können auf diese Schaltfläche klicken, nachdem die Webserver-Konfiguration abgeschlossen ist.

---

3. Konfigurieren Sie den Web Interaction-Server auf dem OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

#### 4.2.2.3 Testen von Web Callback auf einem Tomcat-Server

In diesem Abschnitt wird das Testen der Web Callback-Funktionalität auf einem Tomcat-Server beschrieben.

##### So testen Sie Web Callback auf einem Tomcat-Server:

1. Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie die URL ein, mit der Sie auf die Demoseite WCCallbackMain.htm zugreifen. Das Format des URL ist:

`http://<Hostname>/HPPC/html/WCCallbackMain.htm`

Dabei ist `<Hostname>` der Hostname oder die IP-Adresse des Unternehmens-Webserver-Computers.

Beispiel:

`http://127.0.0.1:8080/HPPC/html/WCCallbackMain.htm`

2. Klicken Sie auf der Seite WCCallbackMain.htm auf die Schaltfläche **Web Callback versuchen**. Wenn eine Seite geöffnet wird, die Felder mit Kontaktinformationen eines Kunden anzeigt, haben Sie die Seite **WebCallback.htm** geladen und Web Callback in einer Standardkonfiguration auf dem Tomcat-Server erfolgreich konfiguriert.

---

**HINWEIS:** Wenn Sie an diesem Punkt auf **WebCallback.htm** auf die Schaltfläche **Abschicken** klicken, kann eine Fehlermeldung angezeigt werden. Sie können auf diese Schaltfläche klicken, nachdem die Webserver-Konfiguration abgeschlossen ist.

---

3. Konfigurieren Sie den Web Interaction-Server auf dem OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

#### 4.2.2.4 Testen der VoiceXML-Integration auf einem Tomcat-Server

In diesem Abschnitt wird das Testen der VoiceXML-Integration auf dem Tomcat-Server beschrieben.

##### So testen Sie die VoiceXML-Integration auf einem Tomcat-Server:

1. Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie die URL ein, mit der Sie auf die Demoseite Initialize.vxml zugreifen. Das Format des URL ist:

`http://<Hostname>/HPPC/VXML/Initialize.vxml`

Dabei ist `<Hostname>` der Hostname oder die IP-Adresse des Unternehmens-Webserver-Computers.

Beispiel:

`http://127.0.0.1:8080/HPPC/VXML/Initialize.vxml`

2. Klicken Sie in dem daraufhin eingeblendeten Dialog auf **OK**, um die Datei Initialize.vxml zu öffnen. Wenn Sie die Datei Initialize.vxml sehen, haben Sie VoiceXML auf dem Tomcat-Server erfolgreich in einer einfachen Standardkonfiguration eingerichtet.
3. Konfigurieren Sie den Web Interaction-Server auf dem OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

#### 4.2.3 Konfigurieren eines Sun Java System Web-Servers

Dieser Abschnitt beschreibt die Konfiguration der Webkomponenten auf einem Sun Java System Web Server. Informationen zur Installation und Konfiguration des Sun Java System Web Servers finden Sie in der Sun-Dokumentation.

##### 4.2.3.1 Konfigurieren der WAR-Datei auf einem Sun Java System Web Server

Dieser Abschnitt beschreibt die Konfiguration und Verwendung der WAR-Datei auf einem Sun Java System Web Server.

##### So konfigurieren Sie die WAR-Datei auf einem Sun Java System Web Server:

1. Legen Sie die OpenScape Contact Center-DVD in das DVD-ROM-Laufwerk ein.
2. Gehen Sie auf der DVD zum Ordner **OpenScape Contact Center Web Components\Sun Java System Web Server**.

## Konfigurieren des Unternehmens-Webservers

### Konfigurieren von Webkomponenten

3. Kopieren Sie die Datei **HPPCEEnterpriseWeb.war** auf den Unternehmens-Webserver-Computer.
4. Benennen Sie die .war-Datei Ihrer Umgebung entsprechend um. In der folgenden Anleitung wurde der Name der .war-Datei in **HPPC.war** geändert. Hierdurch wird dieselbe Web-Beispielanwendung namens HPPC bereitgestellt. Der Name der .war-Datei muss wie gezeigt in Großbuchstaben angegeben werden, damit die Beispielkonfiguration funktioniert.
5. Um die Datei config.properties in einen neuen Ordner mit der Bezeichnung hpwcapp zu extrahieren, öffnen Sie ein Eingabeaufforderungsfenster, wechseln Sie zu dem Verzeichnis, das die Datei HPPC.war enthält, geben Sie die folgende Befehlszeile ein, und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**:  

```
jar xfv HPPC.war hpwcapp/config.properties
```
6. Öffnen Sie die Datei **hpwcapp/config.properties** in einem Texteditor, und gehen Sie folgendermaßen vor:
  - Ändern Sie die Einstellung **servlet.name** in den Namen der in Schritt 4 angegebenen .war-Datei. In der Beispielkonfiguration lautet die Einstellung `servlet.name=/HPPC/hppcwebchat`.
  - Ändern Sie die Einstellung **socket.server.name** in den Hostnamen oder die IP-Adresse des OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computers.

---

**HINWEIS:** Wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist, müssen Sie die Einstellung für **socket.server.name** auf den Clusternamen oder die virtuelle IP-Adresse des Server-Clusters ändern.

---

---

**HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass die Einstellung für **socket.server.port** der in der Manager-Anwendung konfigurierten Portnummer entspricht und dass der Port in der Firewall zwischen dem Unternehmens-Webserver-Computer und dem OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer geöffnet ist. Die standardmäßige Portnummer ist 6021. Wenn Sie die Portnummer ändern, müssen Sie den Unternehmens-Webserver-Computer und den Web Interaction-Server neu starten.

---

7. Speichern und schließen Sie die Datei.
8. Um die Datei HPPC.war zu aktualisieren, geben Sie an der Eingabeaufforderung im selben Verzeichnis wie in Schritt 5 Folgendes ein:  

```
jar ufv HPPC.war hpwcapp/config.properties
```

9. Gehen Sie zur Administrator-Website für Sun Java System Web Server und richten Sie eine neue Server-Instanz ein. Um auf die Administratorseite zuzugreifen, öffnen Sie einen Webbrowser, und geben Sie den URL ein. Das Format des URL ist:

`http://<Hostname>/https-admserv/bin/index`

Dabei ist `<Hostname>` der Hostname oder die IP-Adresse des Unternehmens-Webserver-Computers.

Nutzen Sie beim Einrichten der Serverinstanz **HPPC** als Server-ID. Damit wird automatisch ein Ordner mit dem Namen `/https-HPPC` angelegt. Einzelheiten finden Sie in der Sun-Dokumentation.

---

**HINWEIS:** Wenn Sie das Kontrollkästchen **Never attempt to resolve IP addresses into host names** aktivieren, müssen Sie bei Ihrer Konfiguration konsistent vorgehen. Das bedeutet, dass Sie entweder IP-Adressen oder Hostnamen, nicht jedoch beides verwenden können.

---

10. Starten Sie die neue Server-Instanz.
11. Stellen Sie die Datei `HPPC.war` auf dem Sun Java System Web-Server bereit. Einzelheiten finden Sie in der Sun-Dokumentation. Der Anwendungs-URL zum Bereitstellen der `.war`-Datei ist `/HPPC`.

#### 4.2.3.2 Testen der Web Collaboration auf einem Sun Java System Web Server

Dieser Abschnitt beschreibt das Testen von Web Collaboration auf dem Sun Java System Web Server.

##### So testen Sie Web Collaboration auf einem Sun Java System Web Server:

1. Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie die URL ein, mit der Sie auf die Demoseite `WCMain.htm` zugreifen. Das Format des URL ist:

`http://<Hostname>/HPPC/html/WCMain.htm`

Dabei ist `<Hostname>` der Hostname oder die IP-Adresse des Unternehmens-Webserver-Computers.

Beispiel:

`http://127.0.0.1:8181/HPPC/html/WCMain.htm`

## Konfigurieren des Unternehmens-Webservers

### Konfigurieren von Webkomponenten

2. Klicken Sie auf der Seite WCMain.htm auf die Schaltfläche **Request Web Session**. Wenn Sie eine Seite mit der Nachricht "Sie haben eine Online Web Collaboration-Sitzung angefordert" sehen, haben Sie die Seite **CaptureWCData.htm** geladen und Web Collaboration in einer Standardkonfiguration auf dem Web-Server erfolgreich konfiguriert.

---

**HINWEIS:** Wenn Sie an diesem Punkt auf **CaptureWCData.htm** auf die Schaltfläche **Abschicken** klicken, kann eine Fehlermeldung angezeigt werden. Sie können auf diese Schaltfläche klicken, nachdem die Webserver-Konfiguration abgeschlossen ist.

---

3. Konfigurieren Sie den Web Interaction-Server auf dem OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

### 4.2.3.3 Testen von Web Callback auf einem Sun Java System Web-Server

Dieser Abschnitt beschreibt das Testen von Web Callback auf dem Sun Java System Web Server.

#### So testen Sie Web Callback auf einem Sun Java System Web Server:

1. Starten Sie die in Abschnitt 4.2.3.1, "Konfigurieren der WAR-Datei auf einem Sun Java System Web Server", auf Seite 29 eingerichtete Server-Instanz.
2. Öffnen Sie einen Webbrower und geben Sie die URL ein, mit der Sie auf die Demoseite WCCallbackMain.htm zugreifen. Das Format des URL ist:

`http://<Hostname>/HPPC/html/WCCallbackMain.htm`

Dabei ist `<Hostname>` der Hostname oder die IP-Adresse des Unternehmens-Webserver-Computers.

Beispiel:

`http://127.0.0.1:8081/HPPC/html/WCCallbackMain.htm`

3. Klicken Sie auf der Seite WCCallbackMain.htm auf die Schaltfläche **Web Callback versuchen**. Wenn eine Seite geöffnet wird, die Felder mit Kontaktinformationen eines Kunden anzeigt, haben Sie die Seite **WebCallback.htm** geladen und Web Callback in einer Standardkonfiguration auf dem Sun Java System Web Server erfolgreich konfiguriert.

---

**HINWEIS:** Wenn Sie an diesem Punkt auf **WebCallback.htm** auf die Schaltfläche **Abschicken** klicken, kann eine Fehlermeldung angezeigt werden. Sie können auf diese Schaltfläche klicken, nachdem die Webserver-Konfiguration abgeschlossen ist.

---

4. Konfigurieren Sie den Web Interaction-Server auf dem OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

## 4.3 Einrichten einer sicheren Verbindung für einen Web-Server

Das System kann so konfiguriert werden, dass es zum Sichern der Verbindung zwischen dem Web Interaction-Server und dem Unternehmens-Webserver die auf TLS-Zertifikaten basierende Authentifizierung verwendet.

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die TLS-Sicherheit auf dem Unternehmens-Webserver abhängig vom Typ des eingesetzten Unternehmens-Webservers aktivieren.

Zum Abschließen der TLS-Konfiguration müssen Sie außerdem folgende Schritte durchführen:

1. Installieren Sie ein TLS-Zertifikat auf dem Haupt-Server-Computer. Einzelheiten hierzu finden Sie im *Installationshandbuch*.
2. Wählen Sie in der Manager-Anwendung einen TLS-fähigen Port für die Webverbindung aus. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

---

**HINWEIS:** Es wird empfohlen, die TLS-Sicherheit auf dem Unternehmens-Webserver erst zu aktivieren, nachdem alle anderen Konfigurationen für den Web Interaction-Server abgeschlossen sind.

---

### 4.3.1 Aktivieren von TLS auf einem IIS-Server

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die TLS-Sicherheit auf einem IIS-Server aktivieren.

#### So aktivieren Sie TLS auf einem IIS-Server:

1. Öffnen Sie die Datei **HPWC.ini** in einem Texteditor.
2. Stellen Sie unter **[HPPCSETTINGS]** sicher, dass **Address** auf den Hostnamen des OpenScape Contact Center Haupt-Server-Computers gesetzt ist, der dem allgemeinen Namen des TLS-Zertifikats entspricht.

---

**HINWEIS:** Wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist, müssen Sie die Einstellung **Address** auf den Namen des Server-Clusters setzen.

---

## Konfigurieren des Unternehmens-Webservers

Einrichten einer sicheren Verbindung für einen Web-Server

3. Setzen Sie die Einstellung **TLSPort** auf die Portnummer, die von den sicheren Webfeatures verwendet wird, zum Beispiel:

SSLPort=443

---

**HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass die hier konfigurierte Portnummer mit der in der Manager-Anwendung konfigurierten TLS-Portnummer übereinstimmt. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

---

4. Setzen Sie die entsprechenden SSL-Flags auf den Wert true (wahr):

- Bei Web Collaboration ChatUsesSSL=true
- Bei Web Callback: CallbackUsesSSL=true
- Bei VoiceXML: VoiceXMLUsesSSL=true

---

**HINWEIS:** Ist das TLS-Flag auf Wahr gesetzt, ist das Leistungsmerkmal nur über TLS an dem Port verfügbar, der durch die Einstellung **TLSPort** angegeben ist.

---

5. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Speichern** und klicken Sie anschließend auf **Beenden**.

### 4.3.2 Aktivieren von TLS auf einem Tomcat- bzw. Sun Java-Server

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie TLS-Sicherheit auf einem Tomcat Web-Server oder einem Sun Java System Web Server aktivieren.

Falls erforderlich, laden Sie zunächst JSSE (Java Secure Socket Extension) herunter. Eine detaillierte Anleitung finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.

**So aktivieren Sie TLS auf einem Tomcat- bzw. Sun Java-Server:**

1. Installieren Sie “keystore” gemäß der Anleitung des Herstellers.
2. Öffnen Sie die Datei **config.properties** in einem Texteditor.

3. Setzen Sie die Einstellung **socket.server.name** auf den Hostnamen des OpenScape Contact Center Haupt-Server-Computers, der dem allgemeinen Namen des TLS-Zertifikats entspricht.

---

**HINWEIS:** Wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist, müssen Sie die Einstellung **socket.server.name** auf den Namen des Server-Clusters setzen.

---

4. Setzen Sie die Einstellung **socket.server.port.ssl** auf die Portnummer, die von den sicheren Webfeatures verwendet wird, zum Beispiel:

```
socket.server.port.ssl=443
```

---

**HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass die hier konfigurierte Portnummer mit der in der Manager-Anwendung konfigurierten TLS-Portnummer übereinstimmt. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

---

5. Setzen Sie die entsprechenden SSL-Flags auf den Wert **true** (wahr):

- Bei Web Collaboration `socket.webchat.ssl=true`
- Bei Web Callback: `socket.webcallback.SSL=true`
- Bei VoiceXML (nur Tomcat): `socket.voicexml.ssl=true`

---

**HINWEIS:** Ist das TLS-Flag auf Wahr gesetzt, ist das Leistungsmerkmal nur über SSL an dem Port verfügbar, der durch die Einstellung **socket.server.port.ssl** angegeben ist.

---

6. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Speichern** und klicken Sie anschließend auf **Beenden**.

## 4.4 Lokalisieren und Anpassen von Webkomponenten

Nachdem Sie den Unternehmens-Webserver getestet haben, können Sie die Webkomponenten-Dateien lokalisieren und dann für Ihre Umgebung anpassen.

### 4.4.1 Lokalisieren von Webkomponenten

Nachdem Sie den Unternehmens-Webserver getestet haben, können Sie die Webkomponenten-Dateien lokalisieren, indem Sie sie in die auf Ihrer Website unterstützte Sprache ändern. Das Beispiel unten zeigt die Lokalisierungsprozedur für die Sprache Deutsch.

#### So lokalisieren Sie die Webkomponenten-Dateien:

1. Erstellen Sie ein neues Unterverzeichnis unter dem Verzeichnis html der vorhandenen Verzeichnisstruktur, die in Schritt 4 von Abschnitt 4.2.1.1, "Konfigurieren der Webkomponenten-Dateien auf einem IIS-Server" dargestellt wird. Beispiel:  
`c:\HPPC\html\deutsch`
2. Kopieren Sie alle Standarddateien in `c:\HPPC\html\english` in Ihr neues Verzeichnis.
3. Verwenden Sie in Ihrem neuen Verzeichnis ein geeignetes Programm, um Texte oder Grafiken der Seiten entsprechend zu aktualisieren, und speichern Sie Ihre Dateien unter demselben Namen. Beispielsweise können Sie Texte und Schaltflächen auf der Seite CallMePage.htm an Ihre eigenen Lokalisierungsanforderungen anpassen.

---

**WICHTIG:** Wenn Sie in den aktualisierten Seiten Nicht-ASCII-Zeichen verwenden, sollten Sie sie im UTF-8-Format speichern.

---

4. Erstellen Sie eine Kopie von WCMain.htm im selben Verzeichnis und benennen Sie sie um. Beispielsweise können Sie WCMain.htm in WCDeutsch.htm umbenennen:  
`c:\HPPC\html\WCDeutsch.htm`
5. Aktualisieren Sie den von der Seite (in diesem Beispiel WCDeutsch.htm) verwendeten URL, sodass er auf das neue Verzeichnis zeigt. Ändern Sie hierzu "english" in die korrekte Sprache. Beispiel:  
`?varUserRequest=REQ_WEBCHAT_MAIN&varUserLanguage=deutsch`
6. Testen Sie die neue Seite (zum Beispiel WCDeutsch.htm), indem Sie auf die Schaltfläche **Need Live Help?** klicken. Wenn Sie jetzt **CaptureWCData.htm** sehen, haben Sie die Konfiguration von Web Collaboration erfolgreich lokalisiert.

## 4.4.2 Anpassen von Webkomponenten

Wenn Sie die Datei WCMain.htm gefunden haben, müssen Sie die Datei CaptureWCData.htm anpassen, da sie die Elemente enthält, die OpenScape Contact Center benötigt, um einen Web Collaboration-Kunden mit dem entsprechenden Benutzer zu verbinden. Diese Datei enthält außerdem Elemente für die visuelle Darstellung der Web Collaboration-Sitzung, zum Beispiel Begrüßungen und Symbole, die angepasst werden können.

Sie müssen für jede lokalisierte Sprache eine Datei CaptureWCData.htm haben, und die jeweilige Datei CaptureWCData.htm muss sich im entsprechenden Sprachverzeichnis befinden. Beispiel:

c:\HPPC\html\english\CaptureWCData.htm

c:\HPPC\html\deutsch\CaptureWCData.htm

Welche Seite CaptureWCData.htm tatsächlich aktiviert wird, hängt von der auf der Seite WCMain.htm angegebenen Sprache ab. Beispiel:

?varUserRequest=REQ\_WEBCHAT\_MAIN&varUserLanguage=english

?varUserRequest=REQ\_WEBCHAT\_MAIN&varUserLanguage=deutsch

Die folgende Tabelle zeigt die Parameter in CaptureWCData.htm, die aktualisiert werden können.

---

**WICHTIG:** Sie können keinen der Parameter in der Datei captureWCData.htm löschen. Der Parameter VarUserRequest und die Standardschaltflächen können weder geändert noch entfernt werden.

---

Name/ID	Beschreibung	Detail
varUserLanguage	Definiert Seiten, die während der Web Collaboration-Sitzung verwendet werden.	Dies ist das Unterverzeichnis des Verzeichnisses html (siehe Abschnitt 4.4.1, "Lokalisieren von Webkomponenten").
varHPPCLanguage	Der Name der Web Collaboration-Sprache. Definiert einen Satz von Regeln (Standardnachrichten, Emoticons etc.) für Web Collaboration-Sitzungen.	Der Wert muss einer in der Manager-Anwendung definierten Web Collaboration-Sprache entsprechen.
varSessionPriority	Die Priorität des Kontakts. Verwendet vom Web Collaboration-Ablauf während der Weiterleitung.	Der Wert muss zwischen 1 und 100 liegen.
varCustomerName	Kundenname.	Keine Einschränkung.

Tabelle 1

Parameter in CaptureWCData.htm

## Konfigurieren des Unternehmens-Webservers

Lokalisieren und Anpassen von Webkomponenten

Name/ID	Beschreibung	Detail
varSource	Der Ursprung des Kontakts. Verwendet vom Web Collaboration-Ablauf während der Weiterleitung.	Der Wert muss in einer der vom OpenScape Contact Center-System unterstützten Sprachen enthalten sein. Nicht-ASCII-Zeichen, nicht druckbare ASCII-Zeichen und die folgenden Sonderzeichen sind nicht zulässig: Gravis-Akzent (`), Sternchen (*), Komma (,), Doppeltes Anführungszeichen ("), Ausrufezeichen (!), Prozentzeichen (%), Pipe () und Unterstrich (_).
varDestination	Das Ziel des Kontakts. Verwendet vom Web Collaboration-Ablauf während der Weiterleitung.	Der Wert muss in einer der vom OpenScape Contact Center-System unterstützten Sprachen enthalten sein.
varCaption	Die Frage des Kunden.	Keine Einschränkung.
varBusinessUnitName	In einer Multi-Tenant-Umgebung der Name der Business Unit, zu der ankommende Web Collaboration-Kontakte gehören.	Der Wert muss einer der im OpenScape Contact Center-System definierten Business Units entsprechen. In einer Nicht-Multi-Tenant-Umgebung kann dieser Wert ignoriert werden.

Tabelle 1

Parameter in CaptureWCData.htm

Sie können auch andere Elemente, zum Beispiel Key1 und Key2, aktualisieren und neue Elemente in einer der von OpenScape Contact Center unterstützten Sprachen hinzufügen. Für alle zusätzlichen Elemente werden in der Kontaktdaten-Sammlung der Web Collaboration-Anforderung Schlüssel und Werte hinzugefügt und von dem Web Collaboration-Ablauf verwendet.

## 4.5 Problembehandlung bei Web Collaboration

Dieser Abschnitt enthält Lösungen für einige der häufigeren Probleme, die bei der Verwendung von Web Collaboration auftreten können.

### 4.5.1 Probleme mit der Webserver-Konfiguration

Es wird empfohlen, beim Konfigurieren der Web Collaboration-Einstellungen auf Ihrem Unternehmens-Webserver auf Folgendes zu achten:

- Die Portnummer muss mit der in der Manager-Anwendung konfigurierten Portnummer identisch sein.
- Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse des Unternehmens-Webservers auf den OpenScape Contact Center-Haupt-Server-Computer zeigt.

---

**HINWEIS:** Diese Einstellungen können auf dem IIS-Server in der Datei `HPWC.ini` bzw. auf dem Tomcat- oder Sun Java System Web-Server in der Datei `config.properties` konfiguriert werden.

---

### 4.5.2 Allgemeine Verbindungsprobleme

Nachfolgend werden einige allgemeine Verbindungsprobleme beschrieben und Lösungen bereitgestellt.

**Problem:** Sie können die Startseite nicht laden oder es wird eine Fehlermeldung 404 angezeigt.

**Lösung:** Stellen Sie sicher, dass der Hostname korrekt seiner IP-Adresse zugeordnet werden kann. Wenn ja, stellen Sie sicher, dass der Unternehmens-Webserver aktiv ist und dass der von Ihnen verwendete URL korrekt ist.

---

**HINWEIS:** Wenn Sie einen Tomcat-Server verwenden und dieser Fehler angezeigt wird, gehen Sie zum Verzeichnis `[tomcat-root]/bin`, und geben Sie `./startup.sh` ein, um den Unternehmens-Webserver-Computer neu zu starten.

---

**Problem:** Ein Verbindungsfehler (Fehlercode 1003) wird angezeigt.

**Lösung:** Überzeugen Sie sich, dass der Web Interaction-Server ordnungsgemäß läuft, und dass die in Ihrer Konfigurationsdatei enthaltene IP-Adresse und Portnummer richtig ist. Diese Einstellungen können auf dem IIS-Server in der Datei `HPWC.ini` bzw. auf dem Tomcat- oder Sun Java System Web-Server in der Datei `config.properties` konfiguriert werden.

## Konfigurieren des Unternehmens-Webservers

### Web Callback-Fehlercodes

Stellen Sie außerdem sicher, dass der Hostname des Web Interaction-Servers auf dem Unternehmens-Webserver korrekt aufgelöst werden kann.

Ein Verbindungsfehler kann auch auftreten, wenn *kein* SSL-Zertifikat auf dem Web Interaction-Server installiert ist, und Sie die sichere Verbindung aktiviert haben. Wenn dies der Fall ist, müssen Sie entweder ein Server-Zertifikat installieren oder die Einstellung "Sichere Verbindung" über die Manager-Anwendung deaktivieren.

---

**HINWEIS:** Auf einem Tomcat-Server oder Sun Java System Web Server ist die Installation der JSSE-Bibliothek obligatorisch, unabhängig davon, ob Sie eine sichere oder Standardverbindung verwenden. Da möglicherweise mehr als eine Java Runtime Engine (JRE) auf Ihrem Unternehmens-Webserver installiert ist, müssen Sie sicherstellen, dass die JSSE-Bibliothek in demselben JRE-Verzeichnis installiert ist, das Ihr Unternehmens-Webserver verwendet. Der Sun Java System Web Server erlaubt beispielsweise, den Pfad zur Java Runtime Engine (JRE) in der Datei **start-jvm** im Verzeichnis `https-admserv` des Sun Java System Web Servers zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.

---

## 4.6 Web Callback-Fehlercodes

In der folgenden Tabelle sind die Fehlercodes aufgelistet, die beim Verwenden des Leistungsmerkmals Web Callback auftreten können. Wenn das System einen der in der Tabelle aufgelisteten Fehlercodes zurückgibt, wird der Callback nicht eingerichtet.

Neben den in der Tabelle aufgelisteten Fehlercodes können auch verschiedene Callback-Serverfehler auftreten, die in der System Monitor-Anwendung beschrieben sind.

Fehlercode	Beschreibung
1000	Ein allgemeiner Fehler ist aufgetreten.
1002	Es konnte keine Verbindung zum IVR-Server hergestellt werden.
1003	Die Verbindung zum Web Interaction-Server ist fehlgeschlagen.
1006	Auf die Webseite kann nicht zugegriffen werden.
1007	Es wurde eine ungültige Sitzungs-ID erkannt.
1008	JavaScript ist nicht aktiviert.
1010	Ein Pflichtparameter ist falsch.
1011	Ein Parameter ist falsch.
1012	Beim Web Interaction-Server ist ein interner Fehler aufgetreten.
1013	Zuordnungsfehler.

Tabelle 2

Web Callback-Fehlercodes

Fehlercode	Beschreibung
17006	In der Datenbank wurde ein doppelter Callback gefunden.
17021	Der Callback-Server kann eine Anforderung aufgrund eines internen Fehlers nicht bearbeiten.
17025	Ein allgemeiner Fehler ist aufgetreten.
17027	Die Callback-Warteschlange existiert nicht.
17028	Ein Callback-Plan ist ungültig.
17029	Ein Callback-Plan liegt außerhalb des für das Contact Center konfigurierten Callback-Routingplans.
17030	Der Name des Kunden ist zu lang, um gespeichert zu werden. Es sind maximal 75 Zeichen zulässig.
17031	Eine Telefonnummer ist eine der als ausgeschlossen definierten Nummern.
17032	Die Callback-Beschreibung ist zu lang. Es sind maximal 100 Zeichen zulässig.
17033	Die Kontaktdaten sind zu lang. Es sind maximal 1000 Zeichen zulässig.
17035	Die Priorität ist ungültig. Die Priorität muss zwischen 1 und 100 liegen.
17040	Ein Callback-Plan ist abgelaufen.
17047	Ein Start- oder Endedatum eines Callback-Plans ist ungültig. Ein Callback kann nicht weiter als 180 Tage in die Zukunft geplant werden.

Tabelle 2

Web Callback-Fehlercodes

## **Konfigurieren des Unternehmens-Webservers**

Web Callback-Fehlercodes

## 5 Konfigurieren der Anwesenheitsintegration

Dieses Kapitel beschreibt die Elemente, die für die Unterstützung des Leistungsmerkmals Anwesenheitsintegration konfiguriert werden müssen. Das Leistungsmerkmal Anwesenheitsintegration ermöglicht Client Desktop-Benutzern, die Anwesenheit verschiedener Benutzer über das Leistungsmerkmal Verzeichnis anzuzeigen.

Wenn das Leistungsmerkmal Anwesenheitsintegration in der Manager-Anwendung aktiviert ist und der Client Desktop-Benutzer eine Verzeichnissuche durchführt, versucht das System, die Anwesenheit jedes Eintrags in den Suchergebnissen wie folgt abzurufen:

- Das System versucht zunächst, den Anwesenheitsstatus des Benutzers und den Anwesenheitsstatus des Sprachmediums von OpenScape UC Application abzurufen (nur wenn das Leistungsmerkmal OpenScape UC-Anwendungsintegration aktiviert und konfiguriert ist).
- Wenn der Benutzer kein OpenScape UC Application-Benutzer ist oder das Leistungsmerkmal OpenScape UC-Anwendungsintegration nicht aktiviert oder nicht verfügbar ist, versucht das System den Anwesenheitsstatus des Benutzers vom OpenScape Contact Center-System abzurufen.
- Wenn der Benutzer kein OpenScape Contact Center-Benutzer ist oder der Anwesenheitsstatus auf dem OpenScape Contact Center-System nicht verfügbar ist und das System mit einer OpenScape Voice-Kommunikationsplattform verbunden ist, versucht das System den Leitzustand des Geräts des Benutzers von der OpenScape Voice-Kommunikationsplattform abzurufen.

Wenn Sie in einer vernetzten Umgebung arbeiten, können Sie nur am lokalen Standort auf die Anwesenheit für Benutzer zugreifen.

### 5.1 Konfigurieren eines OpenScape UC Application-Benutzerkontos

Um dem System die Integration mit der OpenScape UC Application zu ermöglichen, müssen Sie ein Benutzerkonto in der OpenScape UC Application konfigurieren, mit dem das OpenScape Contact Center-System auf die OpenScape UC Application zugreifen und die Verbindung mit dieser aufrechterhalten kann. Dieses Benutzerkonto wird angegeben, wenn Sie die Optionen für die Anwesenheitsintegration in der Manager-Anwendung konfigurieren. Einzelheiten zum Konfigurieren eines neuen Benutzerkontos finden Sie in der Dokumentation zu OpenScape UC Application.

## Konfigurieren der Anwesenheitsintegration

Konfigurieren des externen LDAP-Verzeichnisses

### 5.2 Konfigurieren des externen LDAP-Verzeichnisses

Damit Client Desktop-Benutzer die Anwesenheit anderer Benutzer anzeigen können, müssen Sie das externe LDAP-Verzeichnis darauf konfigurieren, die Anzeige von Anwesenheitsinformationen zu unterstützen.

Insbesondere müssen Sie eines oder mehrere der folgenden Felder in dem Verzeichnis konfigurieren:

- **Anwesenheits-ID** (die OpenScape UC Application-Benutzer-ID)
- **Benutzername** (der OpenScape Contact Center-Benutzername)
- **Leitungszustand** (der OpenScape Voice-Leitungszustand, nur zutreffend, wenn das System mit einer OpenScape Voice-Kommunikationsplattform verbunden ist)

Einzelheiten zum Konfigurieren der Felder finden Sie in der Dokumentation zu dem LDAP-Verzeichnis.

## 6 Verwalten des Systems

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie die regelmäßige Wartung des OpenScape Contact Center-Systems durchführen, einschließlich Herunterfahren des Haupt-Server-Computers, Ändern der Passwörter und Sichern der Datenbank.

Für den Remote-Servicezugriff auf einen Haupt-Server-Computer oder einen zentralen Report-Server-Computer wird das Service-Plug-In Smart Services Delivery Platform (SSDP) verwendet. Die Software für das SSDP Service-Plug-In wird als Teil des Installationsvorgangs automatisch auf dem Server-Computer installiert. Um das SSDP Service-Plug-In zu konfigurieren, gehen Sie nach der Anleitung in der Dokumentation für das SSDP Service-Plug-In vor, die sich auf der OpenScape Contact Center-DVD im Ordner Utilities\OpenScape Service Plug-in befindet.

---

**HINWEIS:** Wenn Sie allgemeine Systemwartungsprozeduren ausführen, zum Beispiel Aktualisierungen des Netzwerks, wird empfohlen, den OpenScape Contact Center Haupt-Server-Computer herunterzufahren, bevor Sie fortfahren. Spezielle Anweisungen hierzu finden Sie unter Abschnitt 6.1, "Herunterfahren eines Server-Computers für die Systemwartung".

---

---

**HINWEIS:** Wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist, führt das Anhalten des OpenScape Contact Center-Dienstes im Fenster Dienste nicht zu einem Failover.

---

### 6.1 Herunterfahren eines Server-Computers für die Systemwartung

Wenn Sie einen OpenScape Contact Center-Server-Computer, der Informix ausführt, zu Wartungszwecken herunterfahren oder neu starten müssen, hat Informix manchmal nicht genügend Zeit, um den Dienst Informix IDS zu beenden, bevor das Windows-Betriebssystem heruntergefahren ist. Wenn dies geschieht, kann die Datenbank beschädigt werden. Um dieses Problem zu verhindern, sollte der Dienst Informix IDS immer beendet werden, bevor der Server-Computer heruntergefahren oder neu gestartet wird.

---

**HINWEIS:** Um sicherzustellen, dass die Datenbank nicht beschädigt wird, beenden Sie immer erst den Dienst Informix IDS, bevor Sie einen Server-Computer herunterfahren oder neu starten.

---

## 6.2 Ändern des OpenScape Contact Center- oder Informix-Kennworts

Wenn Sie aus irgendeinem Grund die Kennwörter für OpenScape Contact Center oder Informix ändern müssen, muss die Kennwortänderung an den folgenden drei Stellen vorgenommen werden:

- Fenster Dienste
- Fenster Computerverwaltung
- OpenScape Contact Center-Fenster Startkonfiguration (oder System Monitor-Anwendung)

---

**WICHTIG:** Die Kennwörter für OpenScape Contact Center und Informix sollten nur unter Anleitung Ihres Servicevertreters geändert werden.

---

Das Informix-Kennwort kann maximal 16 Zeichen lang sein und darf keine Leerzeichen enthalten.

**So ändern Sie das Kennwort für OpenScape Contact Center und Informix:**

1. Öffnen Sie das Fenster **Dienste**.
2. Gehen Sie folgendermaßen vor, um das OpenScape Contact Center-Kennwort zu ändern:
  - a) Stoppen Sie die Dienste **OpenScape Contact Center** und **OpenScape Contact Center AutoPA**.
  - b) Öffnen Sie jeden einzelnen Dienst und geben Sie das neue Kennwort auf der Registerkarte **Anmelden** ein.
3. Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Informix-Kennwort zu ändern:
  - a) Beenden Sie die folgenden Dienste: **IBM Informix Dynamic Server Message Service**, **Informix IDS - ol\_Servername** (wobei **Servername** der Name des OpenScape Contact Center-Server-Computers ist) und **Informix Server Discovery Process for SNMP**.
  - b) Öffnen Sie den Dienst **Informix IDS - ol\_Servername** und geben Sie das neue Kennwort auf der Registerkarte **Anmelden** ein.
  - c) Öffnen Sie den Dienst **Informix Server Discovery Process** für SNMP und geben Sie das neue Kennwort auf der Registerkarte **Anmelden** ein.
4. Schließen Sie das Fenster **Dienste**.
5. Öffnen Sie das Fenster **Computerverwaltung**.
6. Erweitern Sie unter **Systemprogramme Lokale Benutzer und Gruppen** und klicken Sie anschließend auf **Benutzer**.

7. Um das OpenScape Contact Center-Kennwort zu ändern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **hppc**, klicken Sie auf **Kennwort festlegen** und geben Sie das neue Kennwort ein.
8. Um das Informix-Kennwort zu ändern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **informix**, klicken Sie auf **Kennwort festlegen** und geben Sie das neue Kennwort ein.
9. Schließen Sie das Fenster **Computerverwaltung**.
10. Öffnen Sie ein Fenster mit der Eingabeaufforderung.
11. Geben Sie in der Befehlszeile `tcfmain` ein und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**. Das Fenster **OpenScape Contact Center Startkonfiguration** wird angezeigt.
12. Um das Informix-Kennwort zu ändern, klicken Sie auf die Registerkarte **Administrationsserver** und geben Sie das neue Kennwort in das Feld **Kennwort für Datenbankserver** ein.

---

**HINWEIS:** Wenn das System in Betrieb ist, können Sie das Informix-Kennwort auch ändern, indem Sie die Startdaten für den Administrationsserver mithilfe der System Monitor-Anwendung konfigurieren. Ausführliche Informationen finden Sie in der *System Monitor-Hilfe*.

---

13. Schließen Sie das Fenster **OpenScape Contact Center Startkonfiguration**.
14. Starten Sie die folgenden Dienste: **IBM Informix Dynamic Server Message Service**, **Informix IDS - ol\_Servername** (wobei *Servername* der Name des OpenScape Contact Center-Server-Computers ist) und **Informix Server Discovery Process for SNMP**.
15. Starten Sie die Dienste **OpenScape Contact Center** und **OpenScape Contact Center AutoPA**.

## 6.3 Sichern der Datenbank

Sie sollten die OpenScape Contact Center-Datenbank in regelmäßigen Abständen und bei jeder Änderung der Systemkonfiguration sichern, um sicherzustellen, dass die Daten vor Ausfall und Beschädigung geschützt sind. Da die Datenbank recht groß sein kann, sollte eine Sicherung nur während Perioden mit sehr niedrigem Kontaktvolumen durchgeführt werden.

---

**HINWEIS:** Neben der OpenScape Contact Center-Datenbank sollten Sie auch alle Daten auf dem Server-Computer mithilfe eines Sicherungsprogramms sichern. Stellen Sie sicher, dass die Sicherung die Systemstatus-Daten des Server-Computers enthält; hierzu gehören zum Beispiel die Registrierung und die Startdateien.

---

**HINWEIS:** Wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist, stellen Sie sicher, dass Sie den Haupt-Server-Computer, den Backup-Server-Computer und den optionalen zentralen Report-Server-Computer sichern.

---

Es können zwei Arten der Sicherung durchgeführt werden:

- **Vollständige Sicherung** – Um den potentiellen Datenverlust auf höchstens einen Tag zu beschränken, wird dringend empfohlen, täglich eine vollständige Sicherung durchzuführen. Zumindest sollte die Datenbank einmal wöchentlich gesichert werden.
- **Inkrementelle Sicherung** – Um den potentiellen Datenverlust zwischen vollständigen Datenbanksicherungen zu minimieren, können Sie eine inkrementelle Sicherung durchführen. Wenn Sie zum Beispiel nachts eine vollständige Sicherung vornehmen, können Sie während des Tages eine inkrementelle Sicherung durchführen. Die inkrementelle Sicherung benötigt weniger Zeit, da nur die Änderungen seit Beginn der letzten vollständigen Sicherung gesichert werden.

---

**HINWEIS:** Einige der Prozeduren in diesem Abschnitt setzen voraus, dass Sie mit der Verwendung von Informix vertraut sind. Eine detaillierte Anleitung finden Sie in der Informix-Dokumentation auf der folgenden Website:  
<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/idshelp/v115/index.jsp>

---

### 6.3.1 Planen einer Datenbanksicherung

Sie können den Taskplaner in Windows Server 2012/2012 R2, 2008 R2 verwenden, um eine Task zur Sicherung der OpenScape Contact Center-Datenbank zu planen. Dieser Abschnitt enthält Richtlinien zum Planen einer Task. Eine detaillierte Anleitung finden Sie in der Microsoft-Dokumentation.

---

**WICHTIG:** Bei geplanten Sicherungen werden die Batchdateien **FULLBACKUP.BAT** und **INCREMENTALBACKUP.BAT** verwendet, um mithilfe des Dienstprogramms Informix ontape die Sicherung durchzuführen. Daher müssen Sie, bevor die erste geplante Sicherung ausgeführt wird, die ontape-Parameter wie in Schritt 2 auf Seite 51 beschrieben bearbeiten.

---

**HINWEIS:** Wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist, wird empfohlen, die Backups auf dem Haupt-Server-Computer, dem Backup-Server-Computer und dem optionalen zentralen Report-Server-Computer zur gleichen Zeit zu planen, um sicherzustellen, dass die Konsistenz der Daten sicherzustellen.

---

#### So planen Sie eine Datenbanksicherung:

1. Mit dem Taskplaner in Windows Server 2012/2012 R2, 2008 R2 können Sie gemäß den folgenden Richtlinien eine Task planen:
  - Wählen Sie die Aktion **Programm starten** und wählen Sie anschließend eine der folgenden Batchdateien aus, die sich im Installationsordner der OpenScape Contact Center-Software befinden:
    - Zum Planen einer vollständigen Sicherung wählen Sie **FULLBACKUP.BAT**.
    - Zum Planen einer inkrementellen Sicherung wählen Sie **INCREMENTALBACKUP.BAT**.
  - Geben Sie je nach dem verwendeten Betriebssystem das Benutzerkonto und das Kennwort an, unter dem die Task ausgeführt werden soll:
    - Geben Sie bei Windows 2012/2012 R2, 2008 R2 ein lokales Administratorkonto an.
  - Um die Ergebnisse der Sicherung in eine Textdatei zu schreiben, fügen Sie in den Eigenschaften der Task das Argument **<return.txt>results.txt** hinzu. Stellen Sie sicher, dass auf den Ordner, in den die Datei "results.txt" geschrieben wird (normalerweise der Installationsordner der OpenScape Contact Center-Software) alle Benutzer ("Jeder") Lesezugriff haben. Bei Windows Server 2012/ 2008

oder Windows Server 2012 R2/ 2008 R2 müssen Sie beim Hinzufügen des Arguments auch den Startpfad angeben. Achten Sie darauf, bei der Angabe des Pfades keine Anführungszeichen zu verwenden.

### 6.3.2 Sichern der Datenbank mit dem `ontape`-Dienstprogramm

Sie können die OpenScape Contact Center Datenbank mit dem Dienstprogramm Informix `ontape` auf ein lokales Bandlaufwerk oder ein lokales Laufwerk oder Netzlaufwerk sichern.

#### 6.3.2.1 Sichern der Datenbank auf einem lokalen Laufwerk

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die OpenScape Contact Center Datenbank mit dem Dienstprogramm Informix `ontape` auf ein lokales Bandlaufwerk sichern.

##### So sichern Sie die Datenbank auf ein lokales Bandlaufwerk:

1. Melden Sie sich wie folgt bei dem Server-Computer an, auf dem Informix installiert ist:
  - Melden Sie sich bei Windows Server 2008 R2 als Administrator an.
2. Legen Sie ein leeres Band in das Bandlaufwerk des Server-Computers ein.
3. Öffnen Sie über die Verknüpfung **ol\_Servername** ein Informix-Eingabeaufforderungsfenster, wobei **Servername** der Name des OpenScape Contact Center Server-Computers ist.
4. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen, um die Sicherung zu starten:
  - Für eine vollständige Sicherung der gesamten Informix-Datenbank geben Sie am Befehlsprompt `ontape -s -L 0` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
  - Für eine inkrementelle Sicherung der gesamten Informix-Datenbank geben Sie am Befehlsprompt `ontape -s -L 1` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.

---

**HINWEIS:** Der Parameter `-s` weist das `ontape`-Dienstprogramm an, eine Sicherung zu erstellen, und der Parameter `-L` gibt den Level des Archivs an, entweder `0` für vollständige oder `1` für inkrementelle Sicherung.

---

5. Wenn auf diesem Band nicht genügend Platz ist, fordert das System Sie auf, ein weiteres Band einzulegen. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, entnehmen Sie das Band aus dem Laufwerk und beschriften Sie es mit

Datum, Uhrzeit, Level und laufender Nummer des Bandes. Legen Sie ein neues Band ein und drücken Sie die **Eingabetaste**. Wiederholen Sie diesen Vorgang gegebenenfalls mit weiteren Bändern.

### 6.3.2.2 Sichern der Datenbank auf einem lokalen Laufwerk

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die OpenScape Contact Center Datenbank mit dem Dienstprogramm Informix ontape auf ein lokales Laufwerk oder Netzlaufwerk sichern.

#### So sichern Sie die Datenbank auf ein lokales Laufwerk oder Netzlaufwerk:

1. Melden Sie sich wie folgt bei dem Server-Computer an, auf dem Informix installiert ist:
  - Melden Sie sich bei Windows Server 2008 R2 als Administrator an.
2. Bearbeiten Sie die ontape-Parameter wie folgt:
  - Öffnen Sie die Datei **ONCONFIG.ol\_Servername** in einem Texteditor, z. B. in Notepad; dabei steht *Servername* für den Namen des OpenScape Contact Center-Server-Computers, auf dem Informix installiert ist. Diese Protokolldatei finden Sie normalerweise im Ordner \Programme\Informix\etc.
  - Geben Sie im Parameter TAPEDEV den Pfad und den Dateinamen der Sicherungsdatei auf dem lokalen Laufwerk oder Netzlaufwerk im 8.3-Format (Kurzform) an, zum Beispiel C:\Backups\Backup.001. Sie müssen sicherstellen, dass die Sicherungsdatei in dem angegebenen Verzeichnis vorhanden ist, bevor Sie die Sicherung starten, und dass der angemeldete Benutzer mindestens über die Berechtigung "Ändern" für die Sicherungsdatei verfügt. Wenn die Sicherungsdatei nicht vorhanden ist, können Sie mit einem Texteditor, wie zum Beispiel Notepad (Editor), eine leere Datei erstellen.
  - Geben Sie im Parameter TAPESIZE den Wert 0 an, um festzulegen, dass die Sicherungsdatei keine maximale Größe hat.
3. Öffnen Sie über die Verknüpfung **ol\_Servername** ein Informix-Eingabeaufforderungsfenster, wobei *Servername* der Name des OpenScape Contact Center Server-Computers ist.

4. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen, um die Sicherung zu starten:
  - Für eine vollständige Sicherung der gesamten Informix-Datenbank geben Sie am Befehlsprompt `ontape -s -L 0` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
  - Für eine inkrementelle Sicherung der gesamten Informix-Datenbank geben Sie am Befehlsprompt `ontape -s -L 1` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.

---

**HINWEIS:** Der Parameter `-s` weist das `ontape`-Dienstprogramm an, eine Sicherung zu erstellen, und der Parameter `-L` gibt den Level des Archivs an, entweder `0` für vollständige oder `1` für inkrementelle Sicherung.

---

### 6.3.3 Wiederherstellen der Datenbank mit dem `ontape`-Dienstprogramm

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie zuvor gesicherte OpenScape Contact Center Daten mit dem Dienstprogramm Informix `ontape` wiederherstellen.

---

**HINWEIS:** Wenn Sie eine inkrementelle Sicherung durchgeführt haben, benötigen Sie sowohl die jüngste vollständige Sicherung als auch die inkrementelle Sicherung.

---

---

**HINWEIS:** Wenn Sie das Backup L0 mit einer sauberen Installation von OSCC wiederherstellen möchten, vergewissern Sie sich, dass alle vom Bandhilfsprogramm aufgeführten Blockdateien im Ordner „Contact Center Data“ vorhanden sind. Wenn das nicht der Fall ist, erstellen Sie diese Datei ohne Erweiterung durch einen Rechtsklick, navigieren Sie zu **Neu -> Textdokument**, benennen Sie sie um und löschen Sie die Erweiterung. Der Import funktioniert nicht richtig, wenn diese Dateien nicht vorhanden sind.

---

#### So stellen Sie die Datenbank mit dem `ontape`-Dienstprogramm wieder her:

1. Melden Sie sich wie folgt bei dem Server-Computer an, auf dem Informix installiert ist:
  - Melden Sie sich bei Windows Server 2008 R2 als Administrator an.
2. Beenden Sie folgende Dienste:

- **OpenScape Contact Center**
- **Informix IDS - ol\_Servername**, wobei *Servername* der Name des OpenScape Contact Center Server-Computers ist

3. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:
  - Wenn Sie die Daten von einem Band wiederherstellen, legen Sie das erste Band des vollständigen Archivs, das Sie wiederherstellen möchten, in das Bandlaufwerk des Server-Computers ein.
  - Wenn Sie die Daten von einer Sicherungsdatei auf einem lokalen Laufwerk oder Netzlaufwerk wiederherstellen, stellen Sie sicher, dass der Pfad und der Dateiname der Sicherungsdatei in der Datei **ONCONFIG.ol\_Servername** korrekt konfiguriert ist.
4. Öffnen Sie über die Verknüpfung **ol\_Servername** ein Informix-Eingabeaufforderungsfenster, wobei *Servername* der Name des OpenScape Contact Center Server-Computers ist.
5. Geben Sie an der Eingabeaufforderung `ontape -r` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
6. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, ein Band einzulegen, drücken Sie die **Eingabetaste**.
7. Wenn die Frage **Continue restore (Y/N)?** erscheint, drücken Sie **Y**.
8. Wenn Sie gefragt werden, ob die Protokolle gesichert werden sollen, drücken Sie **N**.
9. Wenn Sie ein inkrementelles Archiv erstellt haben und die Meldung **Restore a level 1 archive** angezeigt wird, drücken Sie **Y**. Wenn Sie kein inkrementelles Archiv erstellt haben, drücken Sie **N**.
10. Wenn Sie gefragt werden, ob Protokollobänder wiederhergestellt werden sollen, drücken Sie **N**.
11. Wenn der Wiederherstellungsprozess abgeschlossen ist und Sie die Daten von einem Bandlaufwerk wiederhergestellt haben, entnehmen Sie das letzte Band aus dem Bandlaufwerk.
12. Geben Sie in der Befehlszeile `onmode -m` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**. Durch diesen Befehl wird Informix in den normalen Modus zurückgesetzt. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.
13. Geben Sie in der Befehlszeile `onstat -r` ein und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**. Es werden Informationen zur Informix-Server-Umgebung angezeigt. Die erste Zeile gibt den Informix-Anwendungsmodus an und sollte **On-Line** lauten. Um den onstat-Prozess anzuhalten, drücken Sie **Strg+C**.
14. Um das Eingabeaufforderungsfenster zu schließen, geben Sie `exit` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.

15. Schließen Sie alle sonstigen offenen Fenster und Anwendungen.
16. Starten Sie den Dienst **OpenScape Contact Center** neu.

### **6.3.4 Wiederherstellen einer mit dem ontape-Dienstprogramm erstellten Level-0-Sicherung**

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie zuvor mit Level 0 gesicherte OpenScape Contact Center-Daten automatisch wiederherstellen.

1. Um das Level-0-Wiederherstellungsskript zu verwenden, kopieren Sie die Dateien FullRestore.bat, fullrestore.in und replace.vbs auf den Server-Computer. Sie finden die Dateien auf der DVD.
2. Öffnen Sie als Informix-Benutzer ein Eingabeaufforderungsfenster
3. Führen Sie die Datei FullRestore.bat unter Angabe der Argumente /tapedev <Pfad> /tapesize <Größe> aus (wobei <Pfad> der Pfad mit der Informix-Level-0-Sicherung ist) und geben Sie unter <Größe> den Wert 0 ein, sofern Sie kein externes Bandgerät verwenden.

### **6.3.5 Sichern der Datenbank mit dem onbar-Dienstprogramm**

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die OpenScape Contact Center Datenbank mit dem Dienstprogramm Informix onbar auf ein lokales Laufwerk sichern. Das Dienstprogramm Informix onbar hat eine direkte Schnittstelle zum Informix Storage Manager (ISM) oder einer anderen Drittanbieter-Speicherverwaltung (zum Beispiel Veritas), um eine flexible Sicherungslösung bereitzustellen.

---

**HINWEIS:** Sie müssen die Speicherverwaltungs-Anwendung konfigurieren, bevor Sie das onbar-Dienstprogramm ausführen. Eine ausführliche Anleitung finden Sie im *IBM Informix Storage Manager Administratorhandbuch* oder in der Dokumentation der Drittanbieter-Speicherverwaltung. Die Informix-Dokumentation finden Sie auf der folgenden Website:  
<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/idshelp/v115/index.jsp>

---

#### **So sichern Sie die Datenbank auf ein lokales Laufwerk:**

1. Melden Sie sich wie folgt bei dem Server-Computer an, auf dem Informix installiert ist:
  - Melden Sie sich bei Windows Server 2008 R2 als Administrator an.

2. Öffnen Sie über die Verknüpfung **ol\_Servername** ein Informix-Eingabeaufforderungsfenster, wobei *Servername* der Name des OpenScape Contact Center Server-Computers ist.
3. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen, um die Sicherung zu starten:
  - Für eine vollständige Sicherung der gesamten Informix-Datenbank geben Sie am Befehlsprompt `onbar -b -L 0` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
  - Für eine inkrementelle Sicherung der gesamten Informix-Datenbank geben Sie am Befehlsprompt `onbar -b -L 1` ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.

---

**HINWEIS:** Der Parameter `-b` weist das onbar-Dienstprogramm an, eine Sicherung zu erstellen, und der Parameter `-L` gibt den Level des Archivs an, entweder `0` für vollständige oder `1` für inkrementelle Sicherung.

---

### 6.3.6 Wiederherstellen der Datenbank mit dem onbar-Dienstprogramm

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie zuvor gesicherte OpenScape Contact Center Daten mit dem Dienstprogramm Informix onbar wiederherstellen.

---

**HINWEIS:** Wenn Sie eine inkrementelle Sicherung durchgeführt haben, benötigen Sie sowohl die jüngste vollständige Sicherung als auch die inkrementelle Sicherung.

---

#### So stellen Sie die Datenbank mit dem onbar-Dienstprogramm wieder her:

1. Melden Sie sich wie folgt bei dem Server-Computer an, auf dem Informix installiert ist:
  - Melden Sie sich bei Windows Server 2008 R2 als Administrator an.
2. Öffnen Sie über die Verknüpfung **ol\_Servername** ein Informix-Eingabeaufforderungsfenster, wobei *Servername* der Name des OpenScape Contact Center Server-Computers ist.
3. Geben Sie in der Befehlszeile `onbar -r` ein und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**.

## 6.4 SNMP-Unterstützung

Das System unterstützt zwei Methoden der Generierung von Informationen, die durch ein SNMP-Verwaltungssystem angezeigt werden können:

- **OpenScape Contact Center SNMP Extension Agent** – Zeigt OpenScape Contact Center-spezifische Informationen an, die sich auf den Status von durch OpenScape Contact Center verwaltete Objekte beziehen. Diese Methode wird nur auf dem Haupt-Server-Computer unterstützt.
- **OpenScape CAP Fault Management-Software** – Agiert als SNMP Extension Agent, um SNMP-Trap-Nachrichten für die OpenScape Contact Center-Software über Windows-Ereignisprotokolle zu generieren. Diese Methode wird auf dem Haupt-Server-Computer und dem optionalen zentralen Report-Server-Computer unterstützt.

Zur Unterstützung dieser Methoden muss der Windows-Dienst SNMP auf dem Server-Computer installiert und aktiv sein.

Der Windows-Dienst SNMP muss außerdem auf dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer installiert und aktiv sein, um Abonnementlizenzierung zu unterstützen.

---

**HINWEIS:** Sie müssen den Windows-Dienst SNMP so konfigurieren, dass die Liste der Community-Namen weder “public” noch “private” enthält und die Liste der Hosts nur die Hosts enthält, die für den Zugriff auf die Informationen erforderlich sind.

---

### 6.4.1 OpenScape Contact Center SNMP Extension Agent

Der OpenScape Contact Center SNMP Extension Agent (osccsnmp.dll) unterstützt Standard-SNMP-Anfragen nach Objekt-IDs (OIDs). Der SNMP Extension Agent zeigt OpenScape Contact Center-spezifische Informationen an, die sich auf den Status von durch OpenScape Contact Center verwaltete Objekte beziehen. Die Informationen können dann von jedem SNMP-Verwaltungssystem angefordert werden.

---

**HINWEIS:** Der Benutzer des SNMP-Verwaltungssystems muss sicherstellen, dass Informationen aus dem OpenScape Contact Center SNMP Extension Agent angefordert und abgerufen werden können.

---

Die OpenScape Contact Center-spezifischen Informationen, die durch den OpenScape Contact Center SNMP Extension Agent angezeigt werden, sind in der Datei "sen-oscc-mib.mib" definiert, die die verwalteten Objekte ihren jeweiligen OIDs zuordnet. In den angezeigten Informationen sind die Nutzung von Call Director-Nebenstellen, die Anzahl der angemeldeten Benutzer und die Anzahl der aktuellen und letzten Kontakte enthalten. Einzelheiten zu allen verfügbaren Informationen finden Sie in der Datei "sen-oscc-mib.mib", die mit einem Texteditor angezeigt werden kann.

Die OpenScape Contact Center-spezifischen Informationen können verwendet werden, um den Status des Systems zu überwachen. Beispielsweise kann ein Techniker im Netzwerkbetriebszentrum eine Ansicht erstellen, die einen Alarm generiert, wenn die Anzahl der betriebsbereiten Sprachprozessor-Nebenstellen unter einen konfigurierten Schwellwert-Prozentsatz der Gesamtzahl der konfigurierten Sprachprozessor-Nebenstellen fällt. Der Techniker kann dann den Kunden benachrichtigen, sodass dieser Zeit hat, das Problem zu beheben, bevor nicht mehr ausreichend Nebenstellen vorhanden sind.

Die Dateien "osccsnmp.dll" und "sen-oscc-mib.mib" befinden sich im Standard-Installationsordner auf dem Haupt-Server-Computer. Die Datei "osccsnmp.dll" dient auch zur Unterstützung der Abonnementlizenzierung.

---

**HINWEIS:** Die Datei "osccsnmp.dll" wird während der Installation der OpenScape Contact Center-Server-Software automatisch auf dem Server-Computer registriert. Bei einer Deinstallation des Windows-Dienstes SNMP wird die Datei "osccsnmp.dll" deregistriert. Um die DLL-Datei erneut zu registrieren, verwenden Sie das Dienstprogramm "osccregistersnmpextension.exe", das sich im Standard-Installationsordner auf dem Haupt-Server-Computer befindet.

---

#### 6.4.2 OpenScape CAP Fault Management-Software

Die OpenScape CAP Fault Management-Software ist eine optionale Komponente, mit der OpenScape Contact Center SNMP-Trap-Nachrichten generiert werden können. Die OpenScape CAP Fault Management-Software kann entweder automatisch während des OpenScape Contact Center-Installationsvorgangs oder manuell aus dem Ordner \OpenScape CAP\Fault Management auf der OpenScape Contact Center-DVD installiert werden.

---

**HINWEIS:** Einzelheiten zum Konfigurieren der OpenScape CAP Fault Management-Software finden Sie in der Dokumentation zum OpenScape CAP Fault Management.

---

## Verwalten des Systems

### SNMP-Unterstützung

Es gibt zwei Konfigurationsdateien für das OpenScape CAP Fault Management:

- **capfm\_procenter.ini**: Dies ist die Standardkonfigurationsdatei, die bei der Installation der OpenScape Contact Center-Server-Software installiert wird. Sie löst die Generierung von SNMP-Trap-Nachrichten bei allen OpenScape Contact Center-Meldungen aus.
- **capfm\_procenter\_service.ini**: Dies ist die Dienstkonfigurationsdatei, die verwendet werden sollte, wenn nur für die Teilmenge der Meldungen, die für das Netzwerkbetriebszentrum bedeutsam sind, SNMP-Trap-Nachrichten generiert werden sollen.

Beide Konfigurationsdateien befinden sich im Ordner \Utilities\Install auf der OpenScape Contact Center-DVD.

## 7 Verwalten einer Umgebung mit zentralem Reportwesen

Dieses Kapitel beschreibt, welche Maßnahmen Sie ergreifen können, wenn bei einem System, das für zentrales Reportwesen konfiguriert ist, Probleme auftreten.

### 7.1 Verwalten der Replikation für zentrales Reportwesen

Wenn ein Problem bei der Replikation auftritt, können Sie die OpenScape Contact Center Replikationskonfigurations-Anwendung (trcdbins.exe) verwenden, um die Datenreplikation zu verwalten.

---

**HINWEIS:** Wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist, gehen Sie wie in Abschnitt 8.1, "Verwalten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)", auf Seite 73 beschrieben vor.

---

**WICHTIG:** Die Systemuhren auf dem zentralen Report-Server-Computer und den am zentralen Reportwesen teilnehmenden OpenScape Contact Center Server-Computern müssen synchronisiert werden. Sie müssen die Systemuhren synchronisieren, bevor Sie die OpenScape Contact Center Replikationskonfigurations-Anwendung (trcdbins.exe) ausführen, und sicherstellen, dass die Systemuhren synchron bleiben. Die Replikation schlägt fehl, wenn die Zeiten um mehr als zwei Sekunden voneinander abweichen.

---

#### 7.1.1 Info über den Replikationspuffer

Es gibt zwei potentielle Arten der Datenreplikation:

- **Replikation für zentrales Reportwesen** – Replikation der historischen Report-Daten auf den zentralen Report-Server-Computer, wenn das System für zentrales Reportwesen konfiguriert ist.
- **Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)** – Replikation der Administrations- und Prozessdaten zwischen dem Haupt- und dem Backup-Server-Computer, wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist.

Wenn eine der Replikationen unterbrochen wird (beispielsweise wegen eines Netzwerkproblems), werden die Daten im Replikationspuffer gespeichert. Die Kapazität des Replikationspuffers reicht aus, um Zentrales Reportwesen- und Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)-Replikationsdaten für ungefähr zwei Tage aufzunehmen (bei einem durchschnittlichen System).

## Verwalten einer Umgebung mit zentralem Reportwesen

### Verwalten der Replikation für zentrales Reportwesen

Je nach Pufferkapazität führt das System folgende Aktionen aus:

- **Puffer zu 50% voll** – Stündliche Ausgabe einer Fehlermeldung, die den Prozentsatz der im Replikationspuffer belegten Kapazität angibt.
- **Puffer zu 75% voll** – Viertelstündliche Ausgabe einer Fehlermeldung. Wenn das System für zentrales Reportwesen und Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist und der Puffer nur mit Daten einer Replikationsart gefüllt wird, wird auch diese Replikation beendet.
- **Puffer zu 95% voll** – Viertelstündliche Ausgabe einer Warnmeldung und Beenden der auf dem Server-Computer konfigurierten Replikation.

---

**WICHTIG:** Wenn das System die Replikation automatisch beendet, müssen Sie nach den entsprechenden Prozeduren vorgehen, um die Replikation manuell neu zu starten, nachdem das Problem behoben wurde. Die Replikation wird nicht automatisch neu gestartet. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 7.1.3, "Beenden der gesamten Replikation für zentrales Reportwesen", auf Seite 63 oder Abschnitt 8.1.5, "Beenden der gesamten Replikation", auf Seite 84.

---

Es wird empfohlen, die System Monitor-Anwendung zu verwenden, um die Kapazität des Replikationspuffers zu überwachen und, falls erforderlich, die das Problem verursachende Replikation anzuhalten. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 7.1.2, "Anhalten der Replikation für zentrales Reportwesen", auf Seite 60 oder Abschnitt 8.1.1, "Anhalten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)", auf Seite 73.

---

**HINWEIS:** Der Replikationspuffer wird auch dann weiter aufgefüllt, wenn die Replikation angehalten wurde.

---

### 7.1.2 Anhalten der Replikation für zentrales Reportwesen

Sie können den Fluss von Replikationsdaten zum zentralen Report-Server-Computer anhalten, um beispielsweise Wartungsarbeiten am Netzwerk oder auf dem zentralen Report-Server-Computer durchzuführen. Es wird empfohlen, die Replikation anzuhalten, wenn der Fluss der Replikationsdaten voraussichtlich für mehr als einen halben Tag unterbrochen wird.

Das Anhalten der Replikation mit dem zentralen Report-Server-Computer ist aus verschiedenen Gründen nützlich:

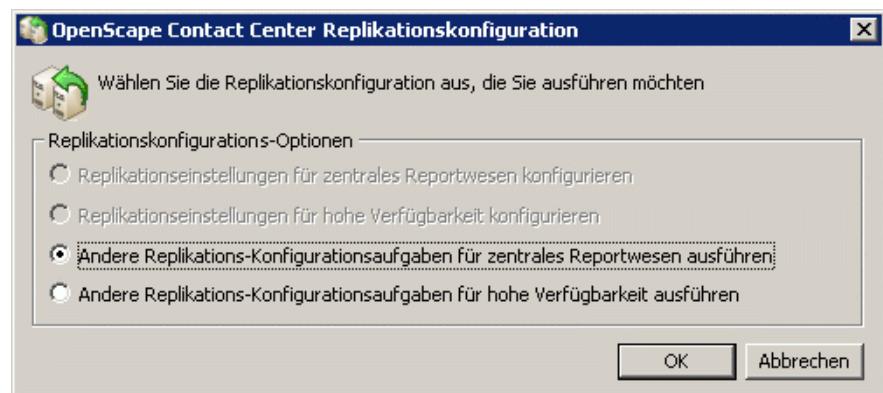
- Wenn sich während einer Unterbrechung eine große Datenmenge im Puffer ansammelt, werden bei der Fortsetzung der Replikation auf dem Zielcomputer erhebliche Netzwerk- und CPU-Ressourcen belegt. Sie können

die Replikation anhalten und dann während Perioden mit geringem Kontaktaufkommen fortsetzen, um die Auswirkungen auf das System zu verringern.

- Nach einer Unterbrechung werden die Daten automatisch synchronisiert. Es gibt zwei Phasen der Synchronisierung – die internen Informix-Daten und die OpenScape Contact Center Report-Daten. Wenn Sie die Replikation der Report-Daten anhalten, können die internen Informix-Daten zuerst synchronisiert werden; dies ermöglicht dem System eine geregeltere Fortsetzung der Replikation.

#### So halten Sie die Replikation für zentrales Reportwesen an:

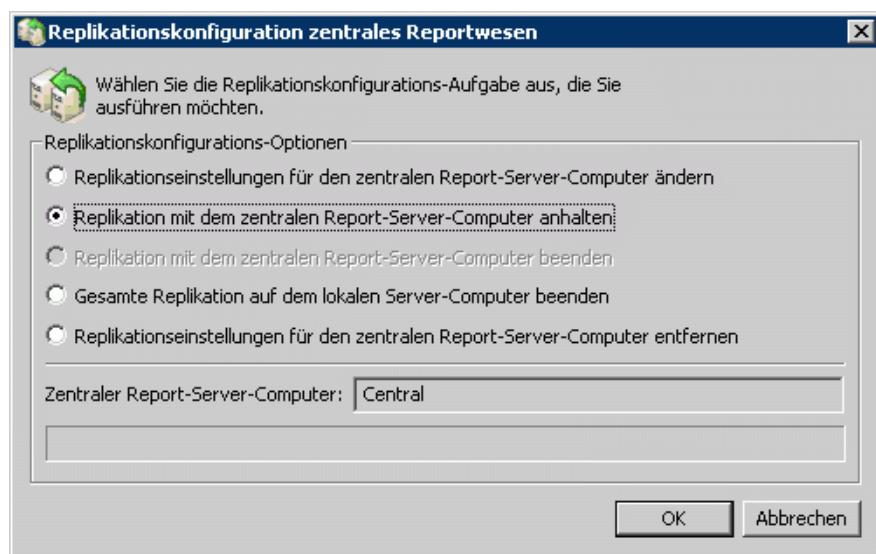
1. Melden Sie sich bei dem Server-Computer an, auf dem Sie die Replikation anhalten möchten.
2. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
3. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für zentrales Reportwesen ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.



## Verwalten einer Umgebung mit zentralem Reportwesen

### Verwalten der Replikation für zentrales Reportwesen

4. Wählen Sie die Option **Replikation mit dem zentralen Report-Server-Computer anhalten** aus, und klicken Sie auf **OK**.



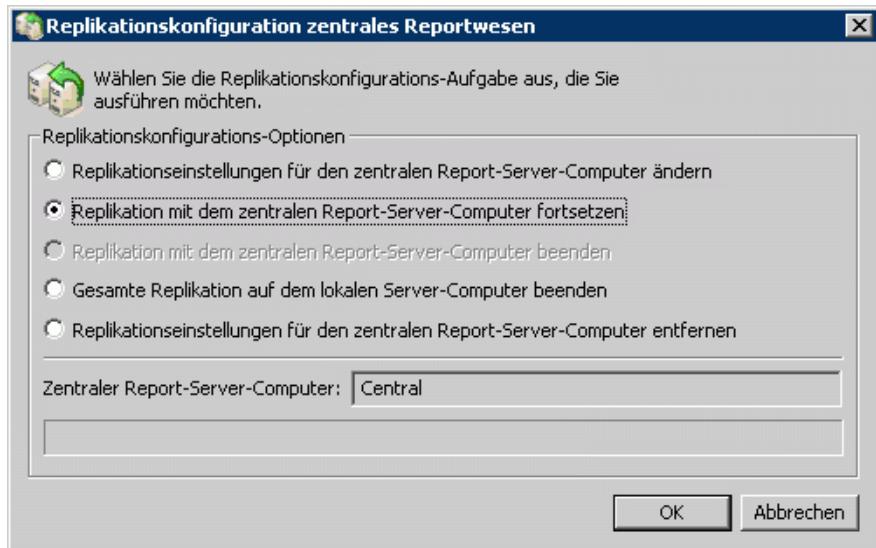
#### 7.1.2.1 Fortsetzen der Replikation für zentrales Reportwesen

Wenn der Replikationspuffer eine große Datenmenge enthält, sollten Sie die Replikation während einer Periode mit geringem Kontaktaufkommen fortsetzen, um die Auswirkungen auf das System zu verringern.

**So setzen Sie die Replikation mit dem zentralen Report-Server-Computer fort:**

1. Melden Sie sich bei dem Server-Computer an, auf dem Sie die Replikation zuvor angehalten haben.
2. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
3. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für zentrales Reportwesen ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.

4. Wählen Sie die Option **Replikation mit dem zentralen Report-Server-Computer fortsetzen** aus, und klicken Sie auf **OK**.



### 7.1.3 Beenden der gesamten Replikation für zentrales Reportwesen

Sie können die Replikation mit dem zentralen Report-Server-Computer zum Beispiel beenden, wenn ein Problem mit dem Netzwerk vorliegt und Sie die Replikationseinstellungen entfernen müssen (dies erfordert Netzwerzkzugang).

---

**WICHTIG:** Sie sollten diesen Vorgang nur ausführen, wenn es wirklich notwendig ist oder wenn Sie ausdrücklich dazu aufgefordert werden, da dafür eine Synchronisierung der Report-Daten erforderlich sein kann. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 7.2, "Synchronisieren der Report-Daten für zentrales Reportwesen", auf Seite 66. Wenn immer dies möglich ist, sollten Sie die Replikation anhalten statt beenden, da im ersten Fall die Report-Daten nicht synchronisiert werden müssen.

---

#### So beenden Sie die Replikation für zentrales Reportwesen:

1. Melden Sie sich bei dem Server-Computer an, auf dem Sie die Replikation beenden möchten.
2. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.

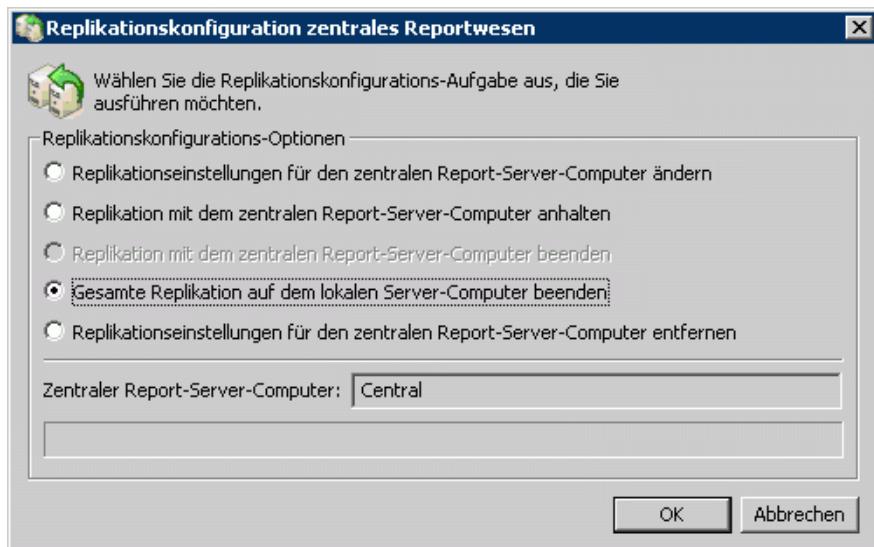
## Verwalten einer Umgebung mit zentralem Reportwesen

### Verwalten der Replikation für zentrales Reportwesen

3. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für zentrales Reportwesen ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.



4. Wählen Sie die Option **Gesamte Replikation auf dem lokalen Server-Computer beenden** aus, und klicken Sie auf **OK**.

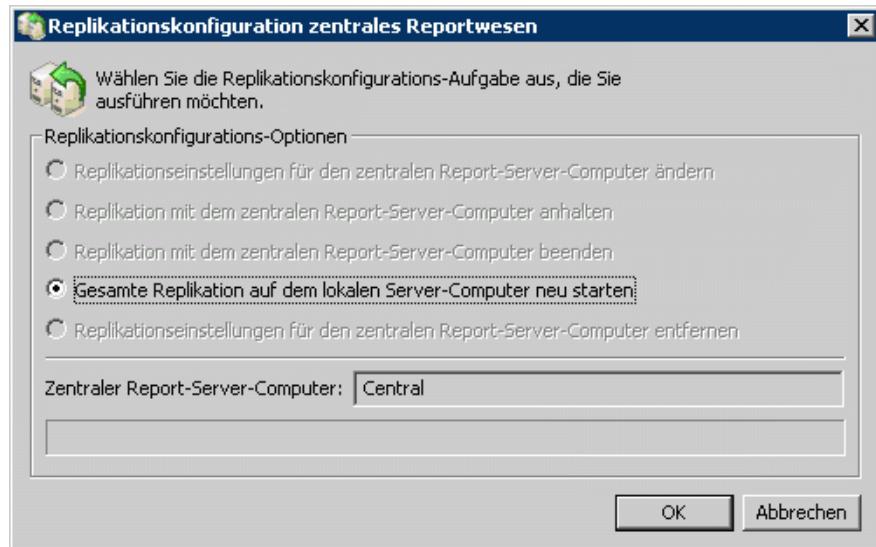


### 7.1.3.1 Neustarten der Replikation für zentrales Reportwesen

Nachdem die Replikation mit dem zentralen Report-Server-Computer beendet wurde, können Sie sie wie in der nachfolgenden Prozedur beschrieben neu starten. Während des Neustart-Vorgangs werden alle Daten aus dem Replikationspuffer entfernt.

**So starten Sie die Replikation des zentralen Reportwesens neu:**

1. Stoppen Sie die Dienste **OpenScape Contact Center** und **OpenScape Contact Center AutoPA** auf allen Server-Computern, die am zentralen Reportwesen teilnehmen. Warten Sie, bis die Dienste vollständig beendet wurden, bevor Sie fortfahren.
2. Melden Sie sich bei dem Server-Computer an, auf dem Sie die Replikation zuvor beendet haben.
3. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
4. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für zentrales Reportwesen ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.
5. Wählen Sie die Option **Gesamte Replikation auf dem lokalen Server-Computer neu starten** aus, und klicken Sie auf **OK**.



6. Synchronisieren Sie die Report-Daten, falls erforderlich. Abschnitt 7.2, "Synchronisieren der Report-Daten für zentrales Reportwesen", auf Seite 66.

## 7.2 Synchronisieren der Report-Daten für zentrales Reportwesen

Wenn Probleme mit den historischen Report-Daten auftreten, können Sie die Report-Daten synchronisieren. Wenn beispielsweise Daten fehlen, weil es eine längere Netzwerkunterbrechung zwischen einem der am zentralen Reportwesen teilnehmenden OpenScape Contact Center-Server-Computer und dem zentralen Report-Server-Computer gegeben hat, können Sie die Report-Daten zwischen dem Server-Computer und dem zentralen Report-Server-Computer synchronisieren.

---

**HINWEIS:** Das Synchronisieren der Report-Daten kann sehr viel Zeit in Anspruch nehmen. Es wird empfohlen, diese Prozedur nur durchzuführen, wenn die Probleme mit den historischen Report-Daten aus Ihrer Sicht inakzeptabel sind.

---

---

**HINWEIS:** Vor der Synchronisierung sollten Sie die Speicherperioden auf dem zentralen Report-Server-Computer überprüfen, um sicherzustellen, dass sie nicht kürzer als die auf dem Haupt-Server-Computer konfigurierten Speicherperioden sind. Wenn die Speicherperioden kürzer sind, können während der nächsten Datenverwaltung einige der synchronisierten Report-Daten verlorengehen.

---

Wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist, lesen Sie Abschnitt 8.4, "Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen", auf Seite 90.

**So synchronisieren Sie die Report-Daten:**

1. Melden Sie sich beim zentralen Report-Server-Computer an.
2. Stoppen Sie den Dienst **OpenScape Contact Center AutoPA** auf dem zentralen Report-Server-Computer. Warten Sie, bis der Dienst vollständig beendet wurde, bevor Sie fortfahren.
3. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.

4. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für zentrales Reportwesen ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.



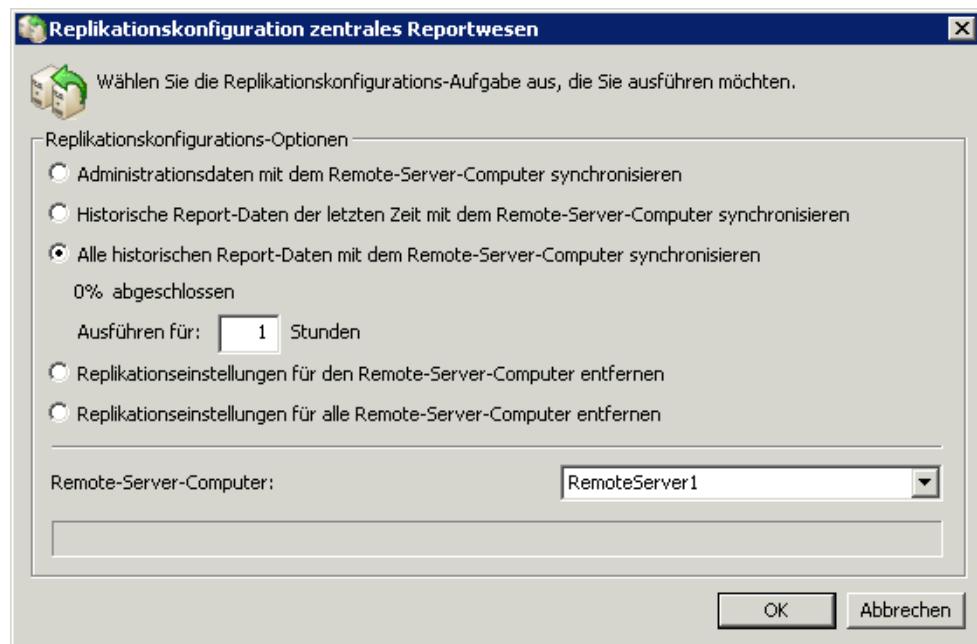
5. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus und klicken Sie anschließend auf **OK**:

- Um nur die historischen Report-Daten für den aktuellen und den vorangegangenen Monat zu synchronisieren (diese Option ist weniger zeitaufwändig), gehen Sie folgendermaßen vor:
  - Wählen Sie die Option **Historische Report-Daten der letzten Zeit mit dem Remote-Server-Computer synchronisieren** aus.
  - Wählen Sie in der Liste **Remote-Server** den Server-Computer aus, den Sie synchronisieren möchten.
- So synchronisieren Sie alle historischen Report-Daten:
  - Wählen Sie die Option **Alle historischen Report-Daten mit dem Remote-Server-Computer synchronisieren** aus.
  - Wählen Sie in der Liste **Remote-Server** den Server-Computer aus, den Sie synchronisieren möchten.
  - Da diese Option sehr viel Zeit in Anspruch nehmen kann, können Sie angeben, wie lange die Synchronisierung laufen soll. Geben Sie im Feld **Ausführen für** die Anzahl der Stunden für die gewünschte Dauer der Synchronisierung ein. Nach Ablauf des angegebenen Zeitraums wird die Synchronisierung beendet, und Sie können sie zu einem anderen Zeitpunkt fortsetzen. Der Wert % abgeschlossen zeigt, welcher Anteil des Synchronisierungsprozesses momentan abgeschlossen ist. Die Statusanzeige gibt den Fortschritt innerhalb der angegebenen Stundenzahl an.

## Verwalten einer Umgebung mit zentralem Reportwesen

Problembehandlung bei der Replikationskonfiguration für zentrales Reportwesen

- Wenn Sie eine vorangegangene Synchronisierung fortsetzen möchten, wählen Sie die Option **Alle historischen Report-Daten weiterhin mit dem Remote-Server-Computer synchronisieren**. Geben Sie dann den Remote-Server-Computer und die Ausführungsdauer der Synchronisierung an, wie oben beschrieben.



6. Wenn die Synchronisierung abgeschlossen ist, starten Sie den Dienst **OpenScape Contact Center AutoPA** auf dem zentralen Report-Server-Computer.

## 7.3 Problembehandlung bei der Replikationskonfiguration für zentrales Reportwesen

Die OpenScape Contact Center-Replikationskonfigurations-Anwendung (trcdbins.exe) führt eine Reihe von Tests durch, um sicherzustellen, dass die Replikation erfolgreich konfiguriert wurde. Wenn bei der Replikationskonfiguration Probleme auftreten, überprüfen Sie die Diagnosedateien (mit den Namen trcdbins.000, trcdbins.001... trcdbins.025), die sich in dem Ordner befinden, aus dem Sie die Komponente ausgeführt haben. Diese Diagnosedateien helfen Ihnen, die häufigsten Probleme mit der Replikationskonfiguration zu beheben.

Wenn die Diagnosedateien keine Hilfe beim Beheben der Probleme mit der Replikationskonfiguration bieten, können Sie die in diesem Abschnitt beschriebene Problembehandlungsprozedur durchführen.

Sie können diese Prozedur auch verwenden, um Probleme mit der Replikationskonfiguration für das zentrale Reportwesen zu behandeln, wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist.

---

**HINWEIS:** Die Informationen in diesem Abschnitt setzen voraus, dass Sie mit der Verwendung von Informix vertraut sind. Eine detaillierte Anleitung finden Sie in der Informix-Dokumentation auf der folgenden Website:  
<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/idshelp/v115/index.jsp>

---

**So führen Sie die Problembehandlung bei der Replikationskonfiguration durch:**

1. Um die Umgebungskonfiguration zu überprüfen, führen Sie auf dem zentralen Report-Server-Computer und jedem Server-Computer, der am zentralen Reportwesen teilnimmt, folgende Schritte durch:
  - a) Zeigen Sie im Menü **Start** auf **Einstellungen** und klicken Sie anschließend auf **Systemsteuerung**.
  - b) Doppelklicken Sie auf **System**.
  - c) Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert**.
  - d) Klicken Sie auf **Umgebungsvariablen**.
  - e) Stellen Sie unter **Systemvariablen** sicher, dass die System-Umgebungsvariablen INFORMIXDIR, INFORMIXSERVER und ONCONFIG in der Liste erscheinen.
  - f) Wenn eine dieser System-Umgebungsvariablen nicht in der Liste erscheint, fügen Sie sie zu der Liste hinzu.
2. Überprüfen Sie mithilfe des Befehls `ping`, ob die Netzwerkverbindung zwischen dem zentralen Report-Server-Computer und jedem Server-Computer, der am zentralen Reportwesen teilnimmt, einwandfrei funktioniert. Wenn eine der Netzwerkverbindungen nicht funktioniert, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.
3. Überprüfen Sie mithilfe des Befehls `tracert` die Auflösung der IP-Adresse in den Hostnamen für den zentralen Report-Server-Computer und jeden Server-Computer, der am zentralen Reportwesen teilnimmt. Wenn eine der IP-Adressen nicht korrekt in den Hostnamen aufgelöst wird, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.
4. Stellen Sie auf dem zentralen Report-Server-Computer und jedem Server-Computer, der am zentralen Reportwesen teilnimmt, sicher, dass sich die Datei "hosts.equiv" im Ordner `windows\system32\drivers\etc` befindet und die folgenden Zeilen enthält. Wenn die Datei "hosts.equiv" nicht in dem Ordner erscheint, stellen Sie sicher, dass Sie Schreibzugriffsberechtigungen für den Ordner haben.

## Verwalten einer Umgebung mit zentralem Reportwesen

### Problembehandlung bei der Replikationskonfiguration für zentrales Reportwesen

5. Stellen Sie auf dem zentralen Report-Server-Computer und jedem Server-Computer, der am zentralen Reportwesen teilnimmt, sicher, dass die Datei "hosts.equiv" die folgenden Zeilen enthält:

```
<Lokaler Host>
<vollqualifizierter Name des lokalen Hosts>
<Remote-Host>
<vollqualifizierter Name des Remote-Hosts>
```

dabei gilt:

- Die vollqualifizierten Hostnamen geben die Domäne an, zum Beispiel perfect.com.
- Auf dem zentralen Report-Server-Computer sind die Remote-Hosts die Server-Computer, die am zentralen Reportwesen teilnehmen.
- Auf einem Server-Computer, der am zentralen Reportwesen teilnimmt, ist der Remote-Host der zentrale Report-Server-Computer.

6. Stellen Sie auf dem zentralen Report-Server-Computer und jedem Server-Computer, der am zentralen Reportwesen teilnimmt, die Verbindung zum Datenbankserver her, um sicherzustellen, dass die Umgebung für den Benutzer **Informix** vertrauenswürdig ist. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- a) Melden Sie sich beim Server-Computer unter dem **Informix**-Konto an.
- b) Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **dbaccess** ein und klicken Sie anschließend auf **OK**.
- c) Wählen Sie **Verbindung** aus.
- d) Wählen Sie **Verbinden**.
- e) Wählen Sie den Datenbankserver aus, zu dem Sie die Verbindung herstellen möchten.
- f) Wenn Sie zur Eingabe des Benutzernamens aufgefordert werden, drücken Sie die **Eingabetaste**.
- g) Die Liste mit Datenbanken auf dem Server sollte angezeigt werden. Wenn ein Fehler auftritt, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator. Mögliche Gründe für den Fehler sind ein DNS-Lookup-Problem (Forward- oder Reverse-DNS-Lookup-Tabelle am Domänencontroller) oder, wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist, eine ungültige TCP/IP-Bindungsreihenfolge für die Netzwerkschnittstellenkarten. Um Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) zu gewährleisten, muss die Netzwerkschnittstellenkarte "Kunde" am Anfang der Liste der TCP/IP-Bindungen stehen, gefolgt von der Netzwerkschnittstellenkarte "Privater Cluster" und der Netzwerkschnittstellenkarte "Switch" (falls erforderlich).

## 7.4 Ersetzen eines Haupt-Server-Computers für zentrales Reportwesen

Wenn ein Haupt-Server-Computer, der am zentralen Reportwesen teilnimmt, ersetzt werden muss, müssen Sie nach der folgenden Prozedur vorgehen.

---

**WICHTIG:** Ein Haupt-Server-Computer darf nur unter Anleitung Ihres Servicevertreters ersetzt werden. Diese Prozedur gilt nicht für einen zentralen Report-Server-Computer. Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter, wenn Sie den zentralen Report-Server-Computer ersetzen müssen.

---

---

**HINWEIS:** Für diese Prozedur müssen Sie eine Sicherung aller Daten auf dem Server-Computer haben. Stellen Sie sicher, dass die Sicherung die Datenbank, die Registrierung und die Datei "hosts.equiv" enthält. Wenn Sie keine Sicherung aller Daten auf dem Server-Computer haben, müssen Sie nach der Durchführung dieser Prozedur auch die Replikationseinstellungen neu konfigurieren. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 7.4.1, "Neukonfiguration der Replikationseinstellungen", auf Seite 72.

---

Bevor Sie beginnen, müssen Sie eine neue Lizenzdatei für den neuen Server-Computer beziehen. Dies ist erforderlich, weil die für die OpenScape Contact Center-Lizenzerierung verwendete System-ID auf der Hardware des Server-Computers basiert.

**So ersetzen Sie einen Haupt-Server-Computer für zentrales Reportwesen:**

1. Stellen Sie mithilfe der letzten Sicherung alle Daten auf dem neuen Server-Computer wieder her.
2. Stellen Sie sicher, dass der Patch-Level der OpenScape Contact Center Server-Software mit dem der wiederherzustellenden Datenbank übereinstimmt.
3. Stellen Sie die Datenbank auf dem Server-Computer wieder her. Detaillierte Informationen zur Vorgehensweise finden Sie entweder in Abschnitt 6.3.3, "Wiederherstellen der Datenbank mit dem ontape-Dienstprogramm", auf Seite 52 oder Abschnitt 6.3.6, "Wiederherstellen der Datenbank mit dem onbar-Dienstprogramm", auf Seite 55.
4. Aktivieren Sie mithilfe der Manager-Anwendung die Lizenz für den neuen Server-Computer. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

## Verwalten einer Umgebung mit zentralem Reportwesen

Ersetzen eines Haupt-Server-Computers für zentrales Reportwesen

### 7.4.1 Neukonfiguration der Replikationseinstellungen

Wenn Sie keine Sicherung aller Daten auf dem zu ersetzenen Haupt-Server-Computer haben, müssen Sie nach dem Ersetzen des Server-Computers auch die Replikationseinstellungen neu konfigurieren.

**So konfigurieren Sie die Replikationseinstellungen neu:**

1. Entfernen Sie die Replikationseinstellungen für zentrales Reportwesen:
  - Entfernen Sie auf allen verbleibenden Haupt-Server-Computern, die am zentralen Reportwesen teilnehmen (ausgenommen der ersetzte Server-Computer) die Replikationseinstellungen.
  - Entfernen Sie auf dem zentralen Report-Server-Computer die Replikationseinstellungen für alle Remote-Server-Computer.
2. Konfigurieren Sie die Replikationseinstellungen.

---

**HINWEIS:** Einzelheiten zum Entfernen und Konfigurieren der Replikationseinstellungen finden Sie im *Installationshandbuch*.

---

## 8 Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

Dieses Kapitel beschreibt, welche Maßnahmen Sie ergreifen können, wenn bei einem System, das für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) konfiguriert ist, Probleme auftreten.

---

**HINWEIS:** Im gesamten vorliegenden Kapitel wird der verallgemeinerte Begriff "Microsoft Clusteranwendung" verwendet. Wenn Sie Windows Server 2008 R2, Windows 2012 und Windows 2012 R2 verwenden, bezieht sich dieser Begriff auf die Anwendung "Failover-Clusterverwaltung". Einzelheiten zu Prozeduren im Zusammenhang mit diesen Anwendungen finden Sie in der Microsoft Hilfe.

---

### 8.1 Verwalten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)

Wenn bei der Replikation ein Problem auftritt, wird der Replikationspuffer mit Daten aufgefüllt. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 7.1.1, "Info über den Replikationspuffer", auf Seite 59. In diesem Fall können Sie die OpenScape Contact Center Replikationskonfigurations-Anwendung (trcdbins.exe) verwenden, um die Datenreplikation zu verwalten.

---

**WICHTIG:** Die Systemuhren auf dem Haupt-, dem Backup- und dem optionalen zentralen Report-Server-Computer müssen synchronisiert werden. Sie müssen die Systemuhren synchronisieren, bevor Sie die OpenScape Contact Center Replikationskonfigurations-Anwendung (trcdbins.exe) ausführen, und sicherstellen, dass die Systemuhren synchron bleiben. Die Replikation schlägt fehl, wenn die Zeiten um mehr als zwei Sekunden voneinander abweichen.

---

#### 8.1.1 Anhalten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)

Sie können den Fluss von Replikationsdaten zwischen dem Haupt- und dem Backup-Server-Computer anhalten, um beispielsweise Wartungsarbeiten am Netzwerk durchzuführen. Es wird empfohlen, die Replikation anzuhalten, wenn der Fluss der Replikationsdaten voraussichtlich für mehr als einen halben Tag unterbrochen wird. Es ist nicht von Belang, von welchem Server-Computer aus Sie die Replikation anhalten.

## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

### Verwalten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)

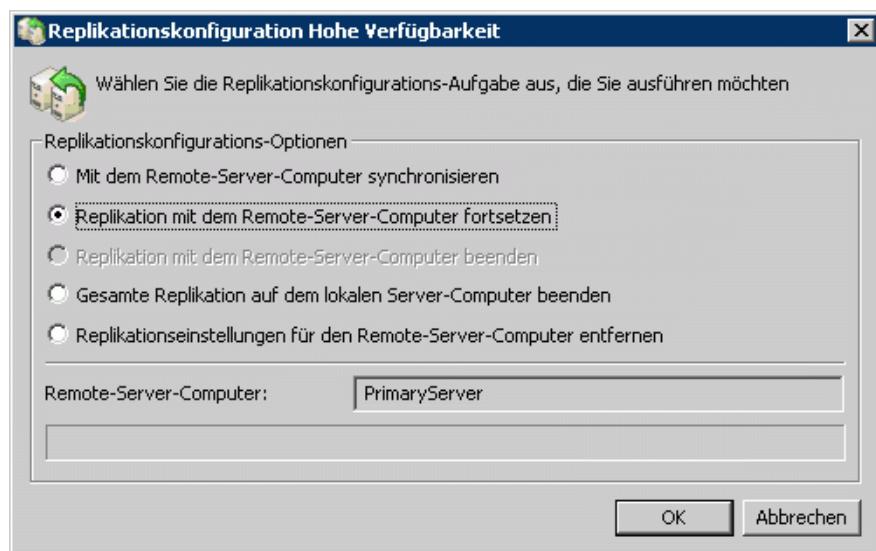
Dieses Leistungsmerkmal ist nützlich, weil bei der Fortsetzung der Replikation auf dem Zielcomputer erhebliche Netzwerk- und CPU-Ressourcen belegt werden, wenn sich während einer Unterbrechung eine große Datenmenge im Puffer angesammelt hat. Sie können die Replikation anhalten und dann während Perioden mit geringem Kontaktaufkommen fortsetzen, um die Auswirkungen auf das System zu verringern.

#### So halten Sie die Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) an:

1. Melden Sie sich beim Haupt- oder beim Backup-Server-Computer an.
2. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
3. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für hohe Verfügbarkeit ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.



4. Wählen Sie die Option **Replikation mit dem Remote-Server-Computer anhalten** aus, und klicken Sie auf **OK**.

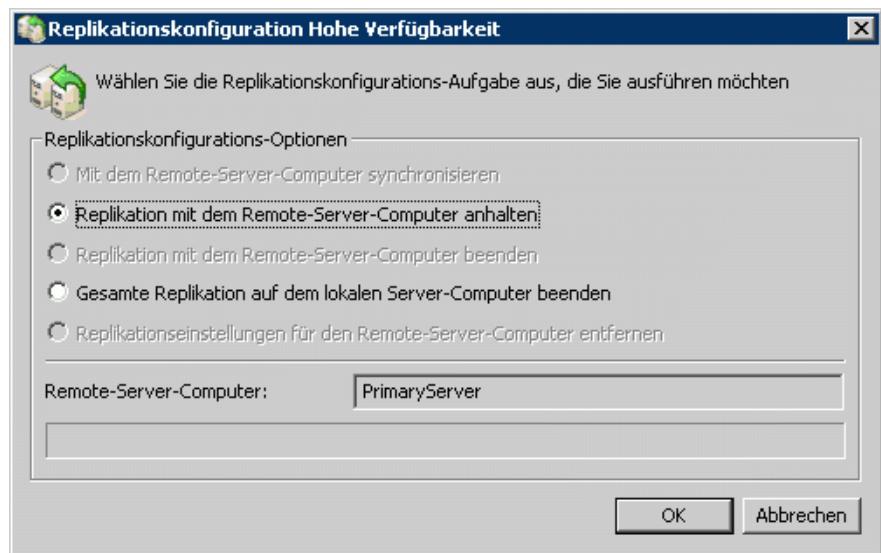


### 8.1.1.1 Fortsetzen der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)

Wenn der Replikationspuffer eine große Datenmenge enthält, sollten Sie die Replikation während einer Periode mit geringem Kontaktaufkommen fortsetzen, um die Auswirkungen auf das System zu verringern.

**So setzen Sie die Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) fort:**

1. Melden Sie sich bei dem Server-Computer an, auf dem Sie die Replikation zuvor angehalten haben.
2. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
3. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für hohe Verfügbarkeit ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.
4. Wählen Sie die Option **Replikation mit dem Remote-Server-Computer fortsetzen** aus, und klicken Sie auf **OK**.



## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

Verwalten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)

### 8.1.2 Anhalten der Replikation für zentrales Reportwesen

Das Anhalten der Replikation mit dem zentralen Report-Server-Computer ist aus den in Abschnitt 7.1.2, "Anhalten der Replikation für zentrales Reportwesen", auf Seite 60 beschriebenen Gründen nützlich. Befolgen Sie die in diesem Abschnitt beschriebene Prozedur, um die Replikation mit dem zentralen Report-Server-Computer anzuhalten.

---

**HINWEIS:** Wenn es zu einem Failover des Systems kommt, während die Replikation für das zentrale Reportwesen angehalten ist, wird die Replikation für das zentrale Reportwesen automatisch neu gestartet.

---

#### 8.1.2.1 Fortsetzen der Replikation für zentrales Reportwesen

Befolgen Sie die in Abschnitt 7.1.2.1, "Fortsetzen der Replikation für zentrales Reportwesen", auf Seite 62 beschriebene Prozedur, um die Replikation mit dem zentralen Report-Server-Computer fortzusetzen.

### 8.1.3 Beenden der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)

Wenn das System für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) und zentrales Reportwesen konfiguriert ist, können Sie die Replikation zwischen dem Haupt- und dem Backup-Server-Computer beenden. Dies ermöglicht Ihnen, die Replikation für zentrales Reportwesen weiterlaufen zu lassen, während Sie Netzwerkprobleme behandeln. Es ist nicht von Belang, von welchem Server-Computer aus Sie die Replikation beenden.

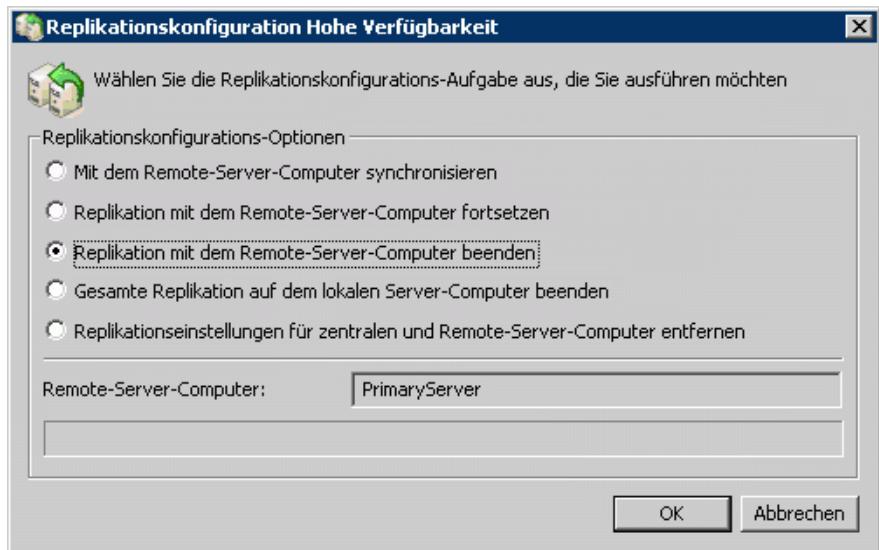
---

**WICHTIG:** Sie sollten diesen Vorgang nur ausführen, wenn es wirklich notwendig ist oder wenn Sie ausdrücklich dazu aufgefordert werden, da dafür eine Synchronisierung der Report-Daten erforderlich sein kann. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.4, "Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen", auf Seite 90. Wenn immer dies möglich ist, sollten Sie die Replikation anhalten statt beenden, da im ersten Fall die Report-Daten nicht synchronisiert werden müssen.

---

**So beenden Sie die Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby):**

1. Melden Sie sich beim Haupt- oder Backup-Server-Computer an.
2. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
3. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für hohe Verfügbarkeit ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.
4. Wählen Sie die Option **Replikation mit dem Remote-Server-Computer beenden** aus, und klicken Sie auf **OK**.



#### **8.1.3.1 Neustarten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)**

Nachdem die Replikation beendet wurde, müssen Sie zunächst die gesamte Replikation beenden und dann die Replikation neu starten. Während des Neustart-Vorgangs werden alle Daten aus dem Replikationspuffer entfernt.

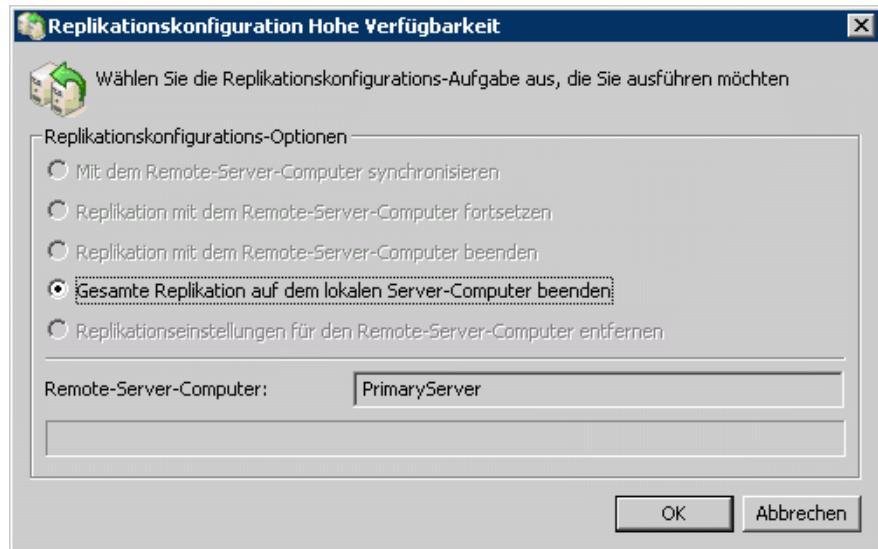
**So starten Sie die Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) neu:**

1. Schalten Sie die **HPPC Group** (HPPC-Gruppe) mithilfe der Microsoft Cluster-Anwendung offline. Warten Sie, bis der Server-Computer den Status Warm Standby angenommen hat, bevor Sie fortfahren.
2. Stoppen Sie die Dienste **OpenScape Contact Center** und **OpenScape Contact Center AutoPA** auf dem Haupt- und Backup-Server-Computer. Warten Sie, bis die Dienste vollständig beendet wurden, bevor Sie fortfahren.
3. Melden Sie sich bei dem Server-Computer an, auf dem Sie die Replikation zuvor angehalten haben.

## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

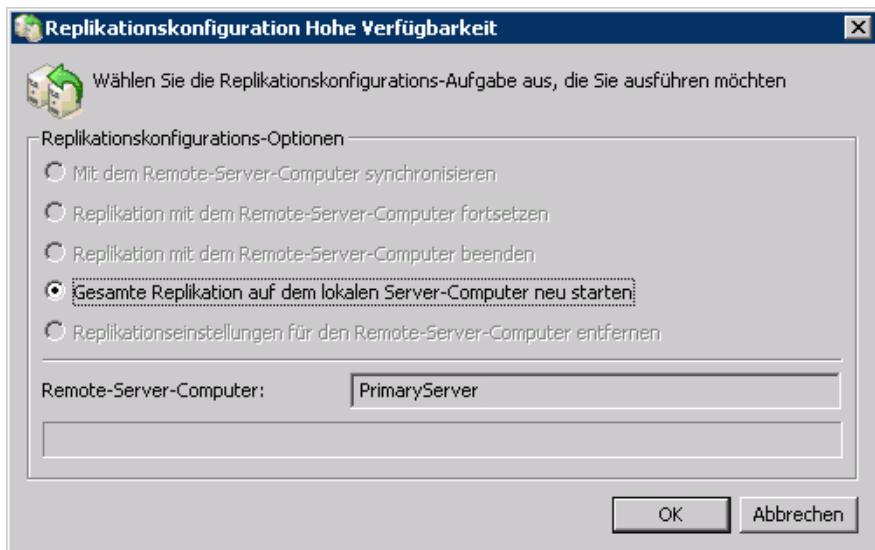
### Verwalten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)

4. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
5. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für hohe Verfügbarkeit ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.
6. Wählen Sie die Option **Gesamte Replikation auf dem lokalen Server-Computer beenden** aus, und klicken Sie auf **OK**.



7. Führen Sie auf demselben Server-Computer die Datei **trcdbins.exe** erneut aus: Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
8. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für hohe Verfügbarkeit ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.

9. Wählen Sie die Option **Gesamte Replikation auf dem lokalen Server-Computer neu starten** aus, und klicken Sie auf **OK**.



10. Synchronisieren Sie die Report-Daten, falls erforderlich. Abschnitt 8.4, "Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen", auf Seite 90.
11. Synchronisieren Sie die Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem Backup-Server-Computer. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.2, "Synchronisieren der Daten zwischen dem Haupt- und Backup-Server-Computer", auf Seite 86.
12. Falls Sie sich in Schritt 10 entschieden haben, die Report-Daten nicht zu synchronisieren, synchronisieren Sie die Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.3, "Synchronisieren der Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer", auf Seite 88.

### **8.1.4 Beenden der Replikation für zentrales Reportwesen**

Wenn das System für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) und zentrales Reportwesen konfiguriert ist, können Sie die Replikation mit dem zentralen Report-Server-Computer beenden. Dies ermöglicht Ihnen, die Replikation für

## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

### Verwalten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)

Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) weiterlaufen zu lassen, während Sie Probleme mit dem Netzwerk oder dem zentralen Report-Server-Computer behandeln.

---

**WICHTIG:** Sie sollten diesen Vorgang nur ausführen, wenn es wirklich notwendig ist oder wenn Sie ausdrücklich dazu aufgefordert werden, da dafür eine Synchronisierung der Report-Daten erforderlich sein kann. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.4, "Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen", auf Seite 90. Wenn immer dies möglich ist, sollten Sie die Replikation anhalten statt beenden, da im ersten Fall die Report-Daten nicht synchronisiert werden müssen.

---

**HINWEIS:** Wenn es zu einem Failover des Systems kommt, während die Replikation für das zentrale Reportwesen beendet ist, wird die Replikation für das zentrale Reportwesen automatisch neu gestartet.

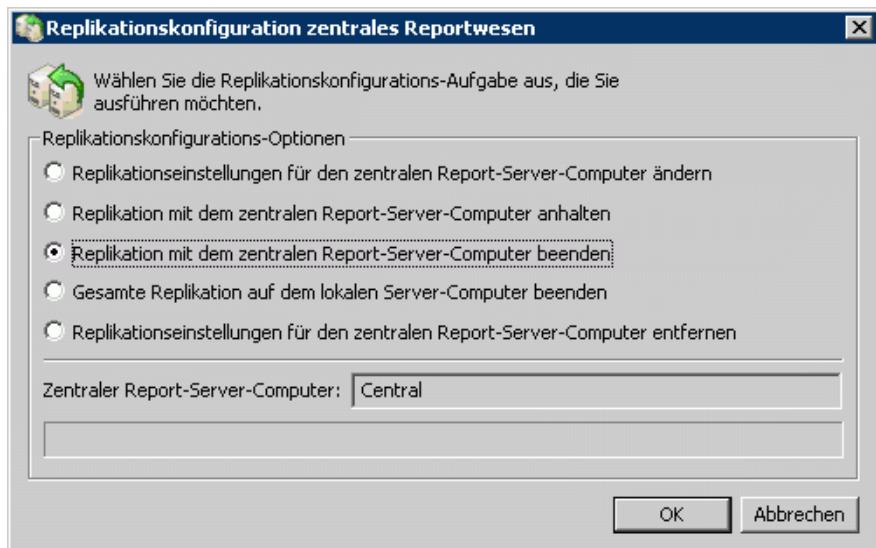
---

#### So beenden Sie die Replikation für zentrales Reportwesen:

1. Melden Sie sich bei dem Server-Computer an, auf dem Sie die Replikation mit dem zentralen Report-Server-Computer beenden möchten.
2. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
3. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für zentrales Reportwesen ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.



4. Wählen Sie die Option **Replikation mit dem zentralen Report-Server-Computer beenden** aus, und klicken Sie auf **OK**.



#### 8.1.4.1 Neustarten der Replikation für zentrales Reportwesen

Nachdem die Replikation beendet wurde, müssen Sie zunächst die gesamte Replikation beenden und dann die Replikation neu starten. Während des Neustart-Vorgangs werden alle Daten aus dem Replikationspuffer entfernt.

##### So starten Sie die Replikation des zentralen Reportwesens neu:

1. Schalten Sie die **HPPC Group** (HPPC-Gruppe) mithilfe der Microsoft Cluster-Anwendung offline. Warten Sie, bis der Server-Computer den Status Warm Standby angenommen hat, bevor Sie fortfahren.
2. Stoppen Sie die Dienste **OpenScape Contact Center** und **OpenScape Contact Center AutoPA** auf dem Haupt- und Backup-Server-Computer. Warten Sie, bis die Dienste vollständig beendet wurden, bevor Sie fortfahren.
3. Melden Sie sich bei dem Server-Computer an, auf dem Sie die Replikation zuvor angehalten haben.
4. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.

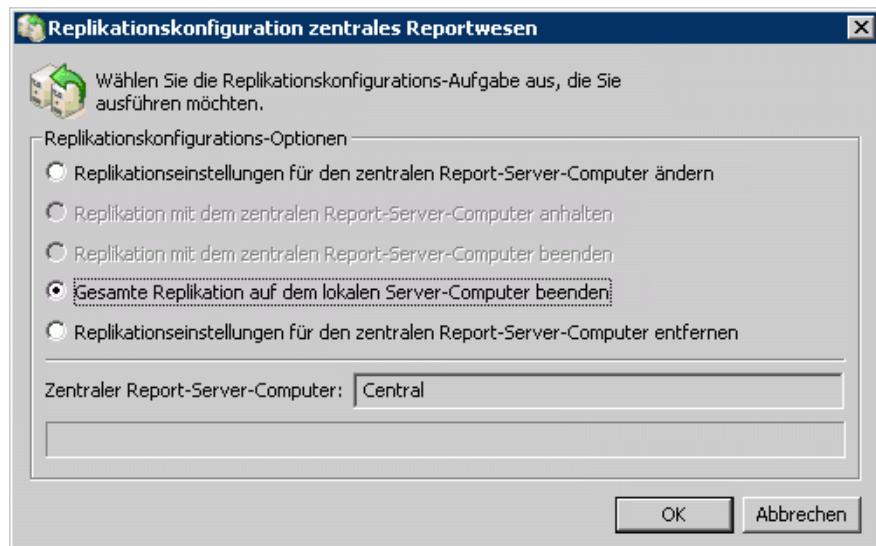
## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

### Verwalten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)

5. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für zentrales Reportwesen ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.



6. Wählen Sie die Option **Gesamte Replikation auf dem lokalen Server-Computer beenden** aus, und klicken Sie auf **OK**.

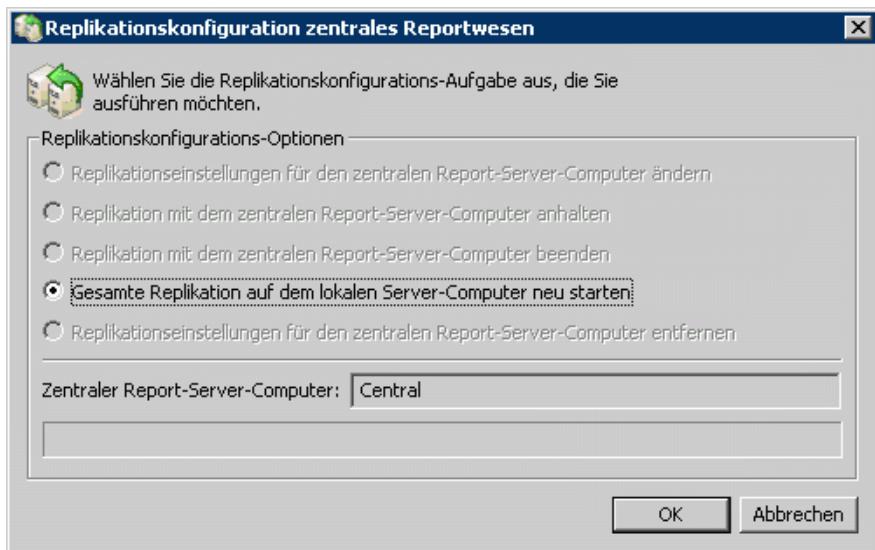


7. Führen Sie auf demselben Server-Computer die Datei trcdbins.exe erneut aus: Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
8. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für zentrales Reportwesen ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.

## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

### Verwalten der Replikation für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)

9. Wählen Sie die Option **Gesamte Replikation auf dem lokalen Server-Computer neu starten** aus, und klicken Sie auf **OK**.



10. Synchronisieren Sie die Report-Daten, falls erforderlich. Abschnitt 8.4, "Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen", auf Seite 90.
11. Synchronisieren Sie die Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem Backup-Server-Computer. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.2, "Synchronisieren der Daten zwischen dem Haupt- und Backup-Server-Computer", auf Seite 86.
12. Falls Sie sich in Schritt 10 entschieden haben, die Report-Daten nicht zu synchronisieren, synchronisieren Sie die Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.3, "Synchronisieren der Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer", auf Seite 88.

## 8.1.5 Beenden der gesamten Replikation

Sie können die gesamte Replikation auf dem Server-Computer beenden, wenn z.B. ein Problem mit dem Netzwerk vorliegt und Sie die Replikationseinstellungen entfernen müssen (dies erfordert Netzwerkzugang). Wenn das System für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) und zentrales Reportwesen konfiguriert ist, werden dadurch beide Replikationsarten beendet.

---

**WICHTIG:** Sie sollten diesen Vorgang nur ausführen, wenn es wirklich notwendig ist oder wenn Sie ausdrücklich dazu aufgefordert werden, da dafür eine Synchronisierung der Report-Daten erforderlich sein kann. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.4, "Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen", auf Seite 90. Wenn immer dies möglich ist, sollten Sie die Replikation anhalten statt beenden, da im ersten Fall die Report-Daten nicht synchronisiert werden müssen.

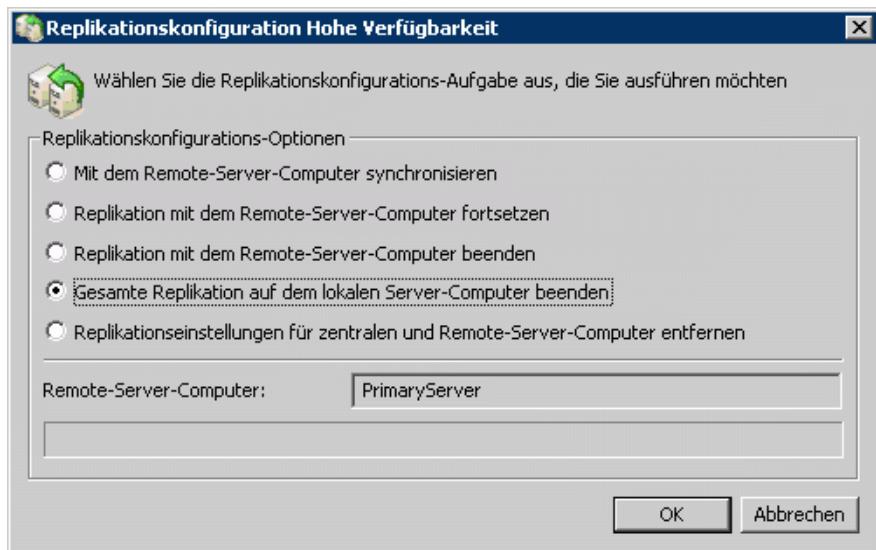
---

### So beenden Sie die gesamte Replikation auf dem Server-Computer:

1. Melden Sie sich bei dem Server-Computer an, auf dem Sie die gesamte Replikation beenden möchten.
2. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
3. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für hohe Verfügbarkeit ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.



4. Wählen Sie die Option **Gesamte Replikation auf dem lokalen Server-Computer beenden** aus, und klicken Sie auf **OK**.



### 8.1.5.1 Neustarten der gesamten Replikation

Nachdem die gesamte Replikation auf dem Server-Computer beendet wurde, können Sie sie wie in der nachfolgenden Prozedur beschrieben neu starten. Wenn das System für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) und zentrales Reportwesen konfiguriert ist, werden dadurch beide Replikationsarten neu gestartet. Während des Neustart-Vorgangs werden alle Daten aus dem Replikationspuffer entfernt.

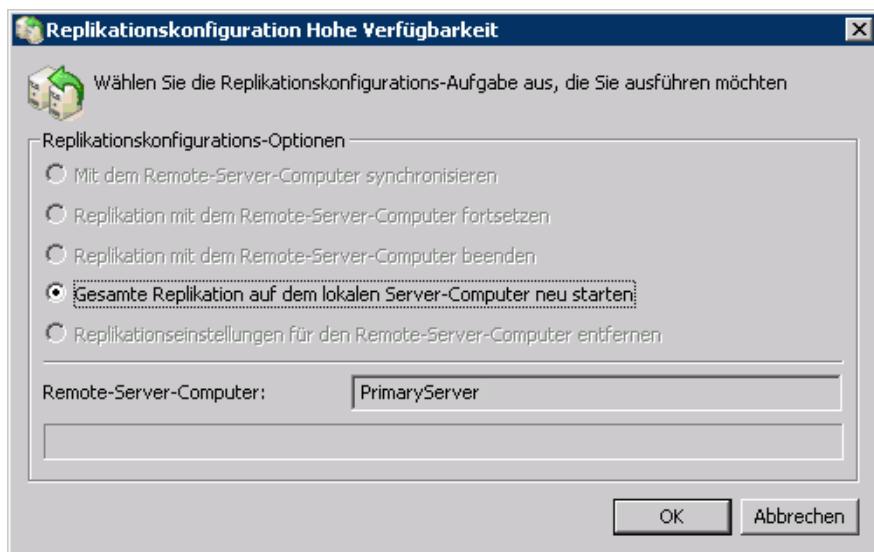
#### So starten Sie die gesamte Replikation auf dem Server-Computer neu:

1. Schalten Sie die **HPPC Group** (HPPC-Gruppe) mithilfe der Microsoft Cluster-Anwendung offline. Warten Sie, bis der Server-Computer den Status Warm Standby angenommen hat, bevor Sie fortfahren.
2. Stoppen Sie die Dienste **OpenScape Contact Center** und **OpenScape Contact Center AutoPA** auf dem Haupt- und Backup-Server-Computer. Warten Sie, bis die Dienste vollständig beendet wurden, bevor Sie fortfahren.
3. Melden Sie sich bei dem Server-Computer an, auf dem Sie die Replikation zuvor beendet haben.
4. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
5. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für hohe Verfügbarkeit ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.

## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

Synchronisieren der Daten zwischen dem Haupt- und Backup-Server-Computer

6. Wählen Sie die Option **Gesamte Replikation auf dem lokalen Server-Computer neu starten** aus, und klicken Sie auf **OK**.



7. Synchronisieren Sie die Report-Daten, falls erforderlich. Abschnitt 8.4, "Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen", auf Seite 90.
8. Synchronisieren Sie die Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem Backup-Server-Computer. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.2, "Synchronisieren der Daten zwischen dem Haupt- und Backup-Server-Computer", auf Seite 86.
9. Falls Sie sich in Schritt 7 entschieden haben, die Report-Daten nicht zu synchronisieren, synchronisieren Sie die Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.3, "Synchronisieren der Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer", auf Seite 88.

## 8.2 Synchronisieren der Daten zwischen dem Haupt- und Backup-Server-Computer

In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise die Administrations- und Prozessdaten zwischen dem Haupt- und dem Backup-Server-Computer synchronisieren. Beispielsweise müssen Sie diese Prozedur durchführen, wenn einer der Server-Computer für einen längeren Zeitraum (mehr als zwei Tage) nicht in Betrieb war, weil das System nur eine begrenzte Datenmenge puffern kann. In diesem Fall müssen Sie die Prozedur auf dem Server-Computer durchführen, der außer Betrieb war und synchronisiert werden muss.

**Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)**  
Synchronisieren der Daten zwischen dem Haupt- und Backup-Server-Computer

**So synchronisieren Sie die Daten zwischen dem Haupt- und Backup-Server-Computer:**

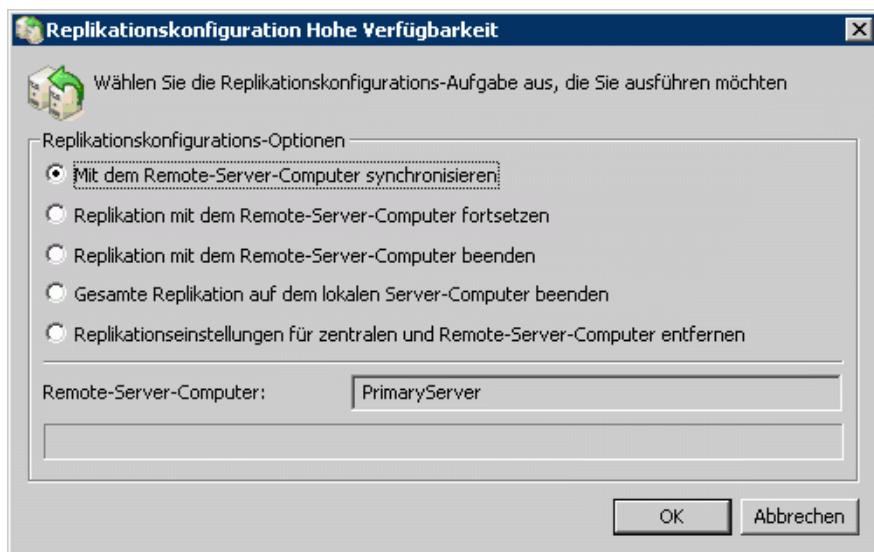
1. Schalten Sie die **HPPC Group** (HPPC-Gruppe) mithilfe der Microsoft Cluster-Anwendung offline. Warten Sie, bis der Server-Computer den Status Warm Standby angenommen hat, bevor Sie fortfahren.
2. Stoppen Sie den Dienst **OpenScape Contact Center** auf allen Server-Computern. Warten Sie, bis der Dienst vollständig beendet wurde, bevor Sie fortfahren.
3. Melden Sie sich bei dem Server-Computer an, der synchronisiert werden muss.
4. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.
5. Wenn Sie über das optionale Leistungsmerkmal Zentrales Reportwesen verfügen, erscheint das Dialogfeld mit Optionen für die OpenScape Contact Center Replikationskonfiguration. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für hohe Verfügbarkeit ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.



## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

Synchronisieren der Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer

6. Wählen Sie **Mit dem Remote-Server-Computer synchronisieren** aus und klicken Sie auf **OK**.



7. Wenn die Synchronisierung abgeschlossen ist, starten Sie den Dienst **OpenScape Contact Center** auf allen Server-Computern.
8. Schalten Sie die **HPPC Group** (HPPC-Gruppe) online.

## 8.3 Synchronisieren der Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer

Wenn das System für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen konfiguriert ist, können Probleme auftreten, die es erforderlich machen, die Administrationsdaten zwischen dem Haupt-Server-Computer und dem zentralen Report-Server-Computer zu synchronisieren.

**So synchronisieren Sie die Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer:**

1. Melden Sie sich beim zentralen Report-Server-Computer an.
2. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.

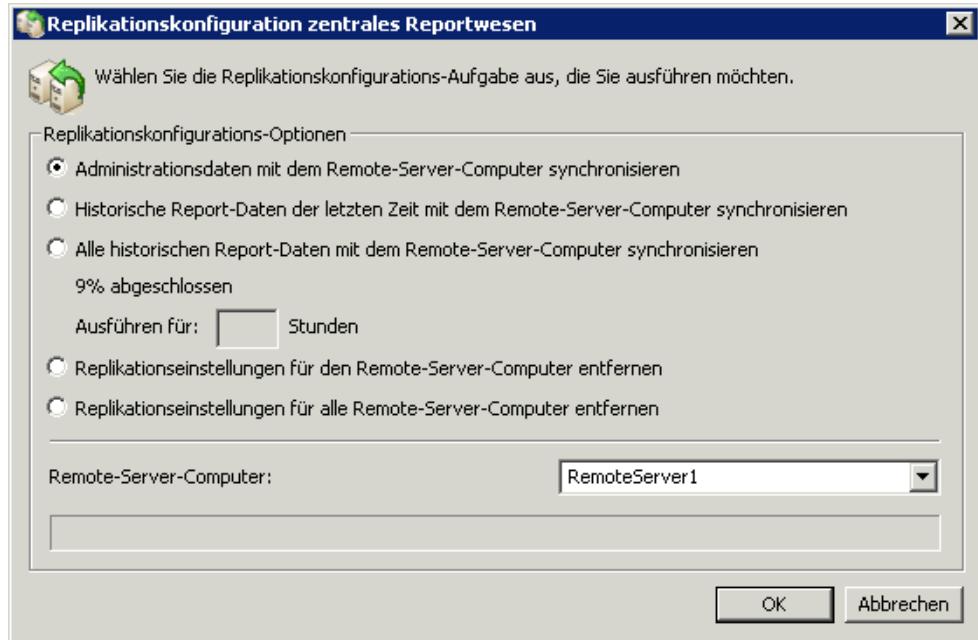
## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

Synchronisieren der Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer

3. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für zentrales Reportwesen ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.



4. Wählen Sie die Option **Administrationsdaten mit dem Remote-Server-Computer synchronisieren**, wählen Sie in der Liste **Remote-Server-Computer** den Haupt-Server-Computer aus, und klicken Sie auf **OK**.



## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen

### 8.4 Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen

Wenn Probleme mit den historischen Report-Daten auftreten, können Sie die Report-Daten synchronisieren. Wenn beispielsweise Daten fehlen, weil es eine längere Netzwerkunterbrechung zwischen dem Haupt- oder Backup-Server-Computer und dem zentralen Report-Server-Computer gegeben hat, können Sie die Report-Daten zwischen dem Server-Computer und dem zentralen Report-Server-Computer synchronisieren. Wenn Sie die Report-Daten auf einem Server-Computer (Haupt- oder Backup-Server-Computer) in dem Cluster synchronisieren, müssen Sie die Report-Daten auf dem anderen Server-Computer ebenfalls synchronisieren.

---

**HINWEIS:** Das Synchronisieren der Report-Daten kann sehr viel Zeit in Anspruch nehmen. Es wird empfohlen, diese Prozedur nur durchzuführen, wenn die Probleme mit den historischen Report-Daten aus Ihrer Sicht inakzeptabel sind.

---

---

**HINWEIS:** Vor der Synchronisierung sollten Sie die Speicherperioden auf dem zentralen Report-Server-Computer überprüfen, um sicherzustellen, dass sie nicht kürzer als die auf dem Haupt-Server-Computer konfigurierten Speicherperioden sind. Wenn die Speicherperioden kürzer sind, können während der ersten Datenverwaltung nach der Synchronisierung einige Report-Daten verlorengehen.

---

#### So synchronisieren Sie die Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen:

1. Melden Sie sich beim zentralen Report-Server-Computer an.
2. Stoppen Sie den Dienst **OpenScape Contact Center AutoPA** auf dem zentralen Report-Server-Computer. Warten Sie, bis der Dienst vollständig beendet wurde, bevor Sie fortfahren.
3. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**, geben Sie **trcdbins** ein, und klicken Sie auf **OK**.

## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen

4. Wählen Sie **Andere Replikations-Konfigurationsaufgaben für zentrales Reportwesen ausführen** aus, und klicken Sie auf **OK**.



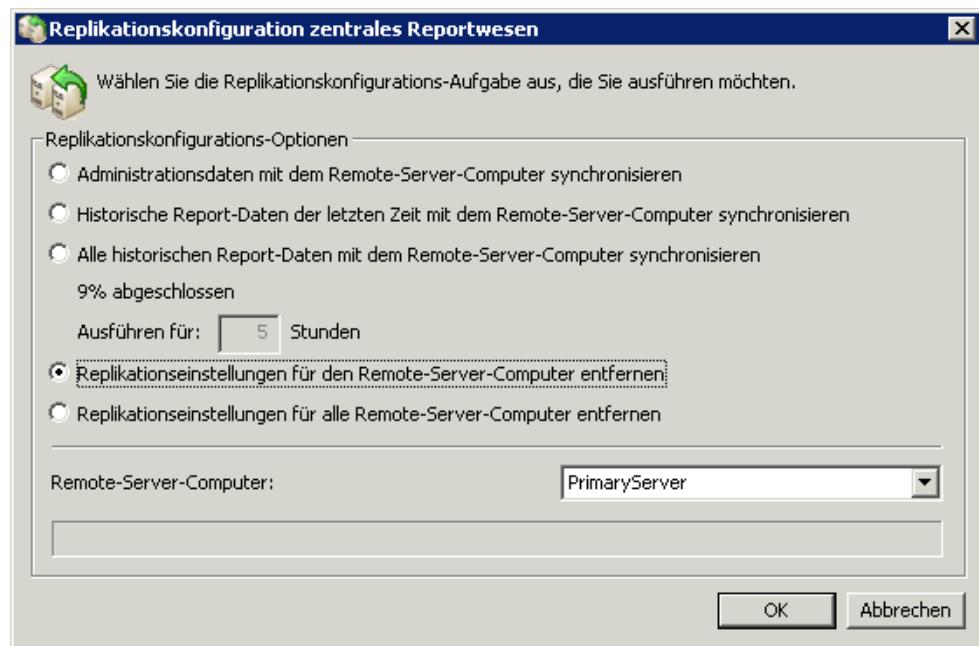
5. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus und klicken Sie anschließend auf **OK**:

- Um nur die historischen Report-Daten für den aktuellen und den vorangegangenen Monat zu synchronisieren (diese Option ist weniger zeitaufwändig), gehen Sie folgendermaßen vor:
  - Wählen Sie die Option **Historische Report-Daten der letzten Zeit mit dem Remote-Server-Computer synchronisieren** aus.
  - Wählen Sie in der Liste **Remote-Server** den (Haupt- oder Backup-) Server-Computer aus, den Sie synchronisieren möchten.
- So synchronisieren Sie alle historischen Report-Daten:
  - Wählen Sie die Option **Alle historischen Report-Daten mit dem Remote-Server-Computer synchronisieren** aus.
  - Wählen Sie in der Liste **Remote-Server** den (Haupt- oder Backup-) Server-Computer aus, den Sie synchronisieren möchten.
  - Da diese Option sehr viel Zeit in Anspruch nehmen kann, können Sie angeben, wie lange die Synchronisierung laufen soll. Geben Sie im Feld **Ausführen für** die Anzahl der Stunden für die gewünschte Dauer der Synchronisierung ein. Nach Ablauf des angegebenen Zeitraums wird die Synchronisierung beendet, und Sie können sie zu einem anderen Zeitpunkt fortsetzen. Der Wert % abgeschlossen zeigt, welcher Anteil des Synchronisierungsprozesses momentan abgeschlossen ist. Die Statusanzeige gibt den Fortschritt innerhalb der angegebenen Stundenzahl an.

## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

Problembehandlung bei Replikationskonfiguration für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)

- Wenn Sie eine vorangegangene Synchronisierung fortsetzen möchten, wählen Sie die Option **Alle historischen Report-Daten weiterhin mit dem Remote-Server-Computer synchronisieren**. Geben Sie dann den Remote-Server-Computer (Haupt- oder Backup-Server-Computer) und die Ausführungszeitdauer der Synchronisierung an, wie oben beschrieben.



- Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5 für den anderen Server-Computer im Cluster.
- Wenn die Synchronisierung abgeschlossen ist, starten Sie den Dienst **OpenScape Contact Center AutoPA** auf dem zentralen Report-Server-Computer.

## 8.5 Problembehandlung bei Replikationskonfiguration für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)

Die OpenScape Contact Center-Replikationskonfigurations-Anwendung (trcdbins.exe) führt eine Reihe von Tests durch, um sicherzustellen, dass die Replikation erfolgreich konfiguriert wurde. Wenn bei der Replikationskonfiguration Probleme auftreten, überprüfen Sie die Diagnosedateien (mit den Namen trcdbins.000, trcdbins.001... trcdbins.025), die sich in dem Ordner befinden, aus dem Sie die Komponente ausgeführt haben. Diese Diagnosedateien helfen Ihnen, die häufigsten Probleme mit der Replikationskonfiguration zu beheben.

Wenn die Diagnosedateien keine Hilfe beim Beheben der Probleme mit der Replikationskonfiguration bieten, können Sie die in Abschnitt 7.3, "Problembehandlung bei der Replikationskonfiguration für zentrales

Reportwesen", auf Seite 68 beschriebene Problembehandlungsprozedur durchführen.

## **8.6 Wiederherstellen der Datenbank**

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie in einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby) die OpenScape Contact Center-Datenbank wiederherstellen.

Auf jedem Server-Computer, auf dem Sie die Datenbank wiederherstellen möchten, müssen Sie Folgendes sicherstellen:

- Die installierte OpenScape Contact Center Server-Software ist noch gültig.
- Der Patch-Level der Server-Software stimmt mit dem der wiederherzustellenden Datenbank überein.

Wenn Sie die OpenScape Contact Center Server-Software oder das Betriebssystem neu installieren müssen, müssen Sie nach der in Abschnitt 8.8, "Austauschen eines Server-Computers im Cluster", auf Seite 97 beschriebenen Prozedur vorgehen.

### **8.6.1 Wiederherstellen der Datenbank auf dem im Standby-Modus befindlichen Server-Computer**

Diese Prozedur beschreibt, wie Sie die OpenScape Contact Center Datenbank auf dem im Standby-Modus befindlichen Server-Computer (normalerweise der Backup-Server-Computer) wiederherstellen. Sie können fast während der gesamten Prozedur OpenScape Contact Center auf dem im aktiven Modus befindlichen Server-Computer in Betrieb lassen. Sie müssen nur die Dienste OpenScape Contact Center und OpenScape Contact Center AutoPA für kurze Zeit beenden, um die Administrationsdaten zwischen dem Haupt-Server-Computer und dem Backup-Server-Computer zu synchronisieren.

**So stellen Sie die Datenbank auf dem im Standby-Modus befindlichen Server-Computer wieder her:**

1. Stellen Sie sicher, dass der Server-Computer im Standby-Modus ist. Wenn der Server-Computer im aktiven Modus ist, verschieben Sie die **HPPC Group** (HPPC-Gruppe) mithilfe der Microsoft Clusteranwendung auf den anderen Server-Computer.
2. Halten Sie mithilfe der Microsoft Clusteranwendung den Server-Computer an.
3. Beenden Sie die Dienste **OpenScape Contact Center** und **OpenScape Contact Center AutoPA** auf dem Server-Computer, den Sie wiederherstellen. Warten Sie, bis die Dienste vollständig beendet wurden, bevor Sie fortfahren.

## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

### Wiederherstellen der Datenbank

4. Stellen Sie die Datenbank auf dem Server-Computer wieder her. Detaillierte Informationen zur Vorgehensweise finden Sie entweder in Abschnitt 6.3.3, "Wiederherstellen der Datenbank mit dem ontape-Dienstprogramm", auf Seite 52 oder Abschnitt 6.3.6, "Wiederherstellen der Datenbank mit dem onbar-Dienstprogramm", auf Seite 55.
5. Synchronisieren Sie die Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem Backup-Server-Computer. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.2, "Synchronisieren der Daten zwischen dem Haupt- und Backup-Server-Computer", auf Seite 86.
6. Nehmen Sie mithilfe der Microsoft Clusteranwendung den Server-Computer wieder in Betrieb.

### 8.6.2 Wiederherstellen der Datenbank auf dem zentralen Report-Server-Computer

Dies Prozedur beschreibt, wie Sie die Datenbank nur auf dem zentralen Report-Server-Computer wiederherstellen. Sie können fast während der gesamten Prozedur OpenScape Contact Center auf dem im aktiven Modus befindlichen Server-Computer in Betrieb lassen. Sie müssen nur die Dienste OpenScape Contact Center und OpenScape Contact Center AutoPA für kurze Zeit beenden, nachdem Sie die Administrationsdaten zwischen dem Haupt-Server-Computer und dem zentralen Report-Server-Computer synchronisiert haben.

Wenn Sie die Datenbank auf dem zentralen Report-Server-Computer wiederherstellen, werden die Daten nicht mit dem Haupt- und dem Backup-Server-Computer synchronisiert. Sie müssen entscheiden, ob sich die Report-Daten für Ihre Zwecke eignen oder ob Sie die Daten wie in Abschnitt 8.4, "Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen", auf Seite 90 beschrieben synchronisieren möchten.

#### So stellen Sie die Datenbank auf dem zentralen Report-Server-Computer wieder her:

1. Beenden Sie die Dienste **OpenScape Contact Center** und **OpenScape Contact Center AutoPA** auf dem zentralen Report-Server-Computer. Warten Sie, bis die Dienste vollständig beendet wurden, bevor Sie fortfahren.
2. Stellen Sie die Datenbank auf dem Server-Computer wieder her. Detaillierte Informationen zur Vorgehensweise finden Sie entweder in Abschnitt 6.3.3, "Wiederherstellen der Datenbank mit dem ontape-Dienstprogramm", auf Seite 52 oder Abschnitt 6.3.6, "Wiederherstellen der Datenbank mit dem onbar-Dienstprogramm", auf Seite 55.
3. Synchronisieren Sie die Report-Daten, falls erforderlich. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.4, "Synchronisieren der Report-Daten für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen", auf Seite 90.

4. Wenn Sie sich in Schritt 3 entschieden haben, die Report-Daten nicht zu synchronisieren, müssen Sie Folgendes tun:
  - a) Öffnen Sie auf dem im aktiven Modus befindlichen Server-Computer (normalerweise der Haupt-Server-Computer) ein Eingabeaufforderungsfenster, geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**:

```
trcdbins -activate
```
  - b) Synchronisieren Sie die Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.3, "Synchronisieren der Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer", auf Seite 88.
5. Starten Sie die Dienste **OpenScape Contact Center** und **OpenScape Contact Center AutoPA** auf dem zentralen Report-Server-Computer.

### 8.6.3 Wiederherstellen der Datenbank auf mehreren Server-Computern

Diese Prozedur beschreibt, wie Sie mehr als eine Instanz der OpenScape Contact Center-Datenbank auf dem Haupt-, dem Backup- und/oder dem optionalen zentralen Report-Server-Computer wiederherstellen. Sie müssen für die Dauer dieser Prozedur die Dienst OpenScape Contact Center und OpenScape Contact Center AutoPA auf allen Server-Computern beenden.

#### So stellen Sie die OpenScape Contact Center-Datenbank wieder her:

1. Schalten Sie die **HPPC Group** (HPPC-Gruppe) mithilfe der Microsoft Cluster-Anwendung offline. Warten Sie, bis der Server-Computer den Status Warm Standby angenommen hat, bevor Sie fortfahren.
2. Stoppen Sie die Dienste **OpenScape Contact Center** und **OpenScape Contact Center AutoPA** auf allen Server-Computern. Warten Sie, bis die Dienste vollständig beendet wurden, bevor Sie fortfahren.
3. Stellen Sie die Datenbank auf jedem Server-Computer, der wiederhergestellt werden muss, wieder her. Detaillierte Informationen zur Vorgehensweise finden Sie entweder in Abschnitt 6.3.3, "Wiederherstellen der Datenbank mit dem ontape-Dienstprogramm", auf Seite 52 oder Abschnitt 6.3.6, "Wiederherstellen der Datenbank mit dem onbar-Dienstprogramm", auf Seite 55.
4. Synchronisieren Sie die Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem Backup-Server-Computer. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.2, "Synchronisieren der Daten zwischen dem Haupt- und Backup-Server-Computer", auf Seite 86.

## Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)

Erzwingen der Inbetriebnahme eines einzelnen Server-Computers

5. Wenn das System für zentrales Reportwesen konfiguriert ist, synchronisieren Sie die Administrationsdaten zwischen dem Haupt-Server- und dem zentralen Report-Server-Computer. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.3, "Synchronisieren der Administrationsdaten zwischen dem Haupt- und dem zentralen Report-Server-Computer", auf Seite 88.

## 8.7 Erzwingen der Inbetriebnahme eines einzelnen Server-Computers

Die OpenScape Contact Center-Lösung für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) verwendet einen Hauptknotensatz-Quorumcluster, der über zwei Knoten (einen Haupt- und einen Backup-Server-Computer) und einen Dateifreigabe-Zeugen verfügt. Wenn sowohl der Haupt- als auch der Backup-Server-Computer in dem Cluster infolge eines Kommunikationsausfalls isoliert werden, kann keine Mehrheit gebildet werden, sodass der Cluster die Beschlussfähigkeit (das "Quorum") verliert. Dies führt dazu, dass der Clusterdienst und OpenScape Contact Center beendet werden. Wenn dies geschieht, müssen Sie das Quorum auf einem der Server-Computer erzwingen, sodass der Cluster weiter funktionieren kann.

---

**WICHTIG:** Bevor Sie diese Prozedur durchführen, müssen Sie sicherstellen, dass OpenScape Contact Center nicht auf beiden Server-Computern aktiv werden kann (zum Beispiel durch Trennen des anderen Server-Computers vom Netzwerk).

---

### So erzwingen Sie die Inbetriebnahme eines einzelnen Server-Computers:

1. Beenden Sie mithilfe der Microsoft Clusteranwendung den Clusterdienst auf dem Server-Computer.
2. Konfigurieren Sie die Option "Startparameter" des Clusterdienstes wie folgt:  
`/forcequorum <Server-Computername>`  
Dabei ist `<Server-Computername>` der Name des Server-Computers.
3. Starten Sie den Cluster-Dienst.

---

**HINWEIS:** Klicken Sie nicht auf **OK** oder **Übernehmen**, bevor Sie den Clusterdienst starten, weil dadurch die Startparameter überschrieben werden. Beachten Sie, dass die Startparameter durch einen Neustart ebenfalls verlorengehen.

---

## 8.8 Austauschen eines Server-Computers im Cluster

Wenn ein Server-Computer ausgetauscht werden muss, müssen Sie nach der folgenden Prozedur vorgehen, um den neuen Server-Computer zu dem Cluster hinzuzufügen.

---

**WICHTIG:** Ein Server-Computer im Cluster sollte nur unter Anleitung Ihres Servicevertreters ausgetauscht werden.

---

**HINWEIS:** Für diese Prozedur müssen Sie eine Sicherung aller Daten auf dem Server-Computer haben. Stellen Sie sicher, dass die Sicherung die Systemstatus-Daten des Server-Computers enthält; hierzu gehören zum Beispiel die Registrierung und die Startdateien.

---

Bevor Sie beginnen, müssen Sie Folgendes tun:

- Stellen Sie sicher, dass der neue Server-Computer und der zu ersetzenende Server-Computer die gleiche Hardware haben. Der neue Server-Computer und der zu ersetzenende Server-Computer müssen dieselbe IP-Adresse und denselben Servernamen haben.
- Beziehen Sie eine neue Lizenzdatei für den neuen Server-Computer. Dies ist erforderlich, weil die für die OpenScape Contact Center-Lizenzerierung verwendete System-ID auf der Hardware des Server-Computers basiert.

### So tauschen Sie einen Server-Computer im Cluster aus:

1. Stellen Sie mithilfe der letzten Sicherung alle Daten auf dem neuen Server-Computer wieder her.
2. Halten Sie mithilfe der Microsoft Clusteranwendung den neuen Server-Computer an.
3. Stellen Sie sicher, dass die Netzwerkverbindungen an die entsprechende Netzwerkkarte gebunden sind und dass die Netzwerkreihenfolge und die TCP/IP-Bindungsreihenfolge korrekt sind. Die Netzwerkreihenfolge ist Privater Cluster, Kunde und dann Switch. Beim Konfigurieren der Netzwerkschnittstellenkarten ist die TCP/IP-Bindungsreihenfolge anders als die Netzwerkreihenfolge. Die Netzwerkschnittstellenkarte "Kunde" muss am Anfang der Liste der TCP/IP-Bindungen stehen, gefolgt von der Netzwerkschnittstellenkarte "Privater Cluster" und der Netzwerkschnittstellenkarte "Switch" (falls erforderlich).
4. Stellen Sie sicher, dass der Patch-Level der OpenScape Contact Center Server-Software mit dem der wiederherzustellenden Datenbank übereinstimmt.

## **Verwalten einer hoch verfügbaren Umgebung (Warm Standby)**

Austauschen eines Server-Computers im Cluster

5. Stellen Sie die OpenScape Contact Center-Datenbank wieder her. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Abschnitt 8.6.1, "Wiederherstellen der Datenbank auf dem im Standby-Modus befindlichen Server-Computer", auf Seite 93.
6. Aktivieren Sie mithilfe der Manager-Anwendung die Lizenz für den neuen Server-Computer. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Manager-Hilfe*.

# Stichwörter

## A

- Administrationsdaten
  - für hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen synchronisieren 88
- Anwendung Failover-Clusterverwaltung 73
- Anwesenheitsintegration, konfigurieren 43
- Apache Tomcat-Version 19
- Authentifizierung, E-Mail-Server 17

## B

- benutzerdefinierte E-Mail-Nachrichtenkopfzeilen
  - einfügen 13
  - Info über 9

## C

- config.properties
  - auf einem Sun Java System Web Server konfigurieren 30
  - auf einem Tomcat-Server konfigurieren 26

## D

- Datei HPWC.ini
  - konfigurieren 22
  - Problembehandlung 39
  - SSL aktivieren 33
- Daten synchronisieren
  - Daten für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) verwalten und bearbeiten 86
- Datenbanksicherungen
  - auf ein lokales Bandlaufwerk (ontape) 50
  - auf ein lokales Laufwerk (onbar) 54
  - auf ein lokales Laufwerk oder Netzlaufwerk (ontape) 51
  - inkrementelle Sicherungen 48
  - mit dem onbar-Dienstprogramm wiederherstellen 55
  - mit dem ontape-Dienstprogramm wiederherstellen 52
  - Planung 49
  - vollständige Sicherungen 48
- Datenreplikation, siehe Replikation
- Dienstprogramme
  - osccmseheaders 13
  - osccregistersnmpextension 57
- Dokumentation
  - Feedback geben 6
  - Formatierungskonventionen 5

## Zielgruppe 5

## E

- E-Mail-Nachrichtenkopfzeilen
  - benutzerdefinierte einfügen 9, 13
- E-Mail-Server 9
  - Authentifizierung verwenden 17
  - sichere Verbindung einrichten 16

## F

- Fehlercodes, für Web Callback 40

## G

- geplante Sicherungen 49

## H

- Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)
  - Administrationsdaten für zentrales Reportwesen synchronisieren 88
  - Daten synchronisieren 86
  - Datenbank wiederherstellen 93
  - gesamte Replikation beenden 84
  - gesamte Replikation neu starten 85
  - Info zum Replikationspuffer 59
  - Problembehandlung bei Replikationskonfiguration 92
  - Quorum auf einem einzelnen Server-Computer erzwingen 96
  - Replikation anhalten 73
  - Replikation beenden 76
  - Replikation fortsetzen 75
  - Replikation für zentrales Reportwesen anhalten 76
  - Replikation für zentrales Reportwesen beenden 79
  - Replikation für zentrales Reportwesen fortsetzen 76
  - Replikation für zentrales Reportwesen nach Beenden neu starten 81
  - Replikation neu starten 77
  - Replikation verwalten 73
  - Report-Daten synchronisieren 90
  - Server-Computer im Cluster austauschen 97
  - Systemuhren der Server-Computer synchronisieren 73
  - TCP/IP-Bindungsreihenfolge 97

## I

- IBM Lotus Domino-Installation 14
- IIS-Server

## Stichwörter

- Datei HPWC.ini konfigurieren 22
- Einrichten eines virtuellen Verzeichnisses 22
- sichere Verbindung einrichten 33
- VoiceXML-Integration testen 25
- Web Callback testen 24
- Web Collaboration testen 23
- Webkomponenten konfigurieren 21
- IMAP4-Protokoll 9
- Informix
  - Kennwort ändern 46
  - onbar-Dienstprogramm verwenden 54
  - ontape-Dienstprogramm verwenden 50
  - ontape-Parameter konfigurieren 49, 51
- IP-Verbindungen, für Wandanzeigen konfigurieren 7
- ISAPI-Nebenstellen 23

**J**

- Java Runtime Engine 40
- JSSE-Bibliothek 40

**K**

- Kennwörter, ändern 46

**L**

- LDAP-Verzeichnis, für Anwesenheitsintegration konfigurieren 44
- Leistungsmerkmal Reports per E-Mail versenden, Unterstützung 17
- Lotus Domino-Installation 14

**M**

- Microsoft Exchange-Installation 11
- Microsoft-Anwendung Clusterverwaltung 73
- MIME-Funktionen 9

**O**

- OpenScape Contact Center-Kennwort, ändern 46
- OpenScape UC Application-Benutzerkonto, für Anwesenheitsintegration konfigurieren 43

**P**

- Problembehandlung
  - Datei HPWC.ini 39
  - Replikationskonfiguration für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) 92
  - Replikationskonfiguration für zentrales Reportwesen 68
  - SSL 40
  - Web Collaboration 39
  - Web-Server konfigurieren 39

**R**

- Remote-Servicezugriff 45

**Replikation**

- für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)
  - anhalten 73
- für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)
  - beenden 76
- für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)
  - fortsetzen 75
- für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) neu starten 77
- für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)
  - verwalten 73
- für zentrales Reportwesen anhalten 60
- für zentrales Reportwesen beenden 63, 79
- für zentrales Reportwesen fortsetzen 62
- für zentrales Reportwesen nach Beenden neu starten 81
- für zentrales Reportwesen neu starten 65
- für zentrales Reportwesen verwalten 59
- gesamte Replikation beenden 84
- gesamte Replikation neu starten 85
- Problembehandlung für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) 92
- Problembehandlung für zentrales Reportwesen 68

Replikation für zentrales Reportwesen

- für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)
  - anhalten 76
- für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby)
  - fortsetzen 76

Report-Daten

- für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen synchronisieren 90
- für zentrales Reportwesen synchronisieren 66

**S**

- Server-Computer, für Wartung herunterfahren 45
- sichere Verbindung
  - für Unternehmens-E-Mail-Server 16
  - für Unternehmens-Webserver 33
- Sicherungen, siehe Datenbanksicherungen
- SMTP-Protokoll 9
- SNMP-Unterstützung, Methoden 56
- SSDP Service-Plug-In 45
- SSL
  - auf einem IIS-Server aktivieren 33
  - auf einem Sun Java Server aktivieren 34
  - auf einem Tomcat-Server aktivieren 34
  - für Unternehmens-E-Mail-Server aktivieren 16
  - für Unternehmens-Webserver aktivieren 33
- Problembehandlung 40

Sun Java System Web Server

- config.properties bearbeiten 30
- sichere Verbindung einrichten 34

- WAR-Datei konfigurieren und verwenden 29
  - Web Callback testen 32
  - Web Collaboration testen 31
  - Webkomponenten konfigurieren 29
- Sun Java System Web Server-Version 19
  - synchronisieren
    - Administrationsdaten für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) mit zentralem Reportwesen 88
    - Report-Daten für Hohe Verfügbarkeit (Warm Standby) 90
    - Report-Daten für zentrales Reportwesen 66
- T**
  - Tomcat-Server
    - config.properties bearbeiten 26
    - sichere Verbindung einrichten 34
    - VoiceXML-Integration testen 29
    - WAR-Datei konfigurieren und verwenden 26
    - Web Callback testen 28
    - Web Collaboration testen 27
    - Webkomponenten konfigurieren 26
- U**
  - Unternehmens-E-Mail-Server
    - Anforderungen 9
    - Authentifizierung verwenden 17
    - konfigurieren 9
    - sichere Verbindung einrichten 16
  - Unternehmens-Webserver
    - angepasste Dateien und Aktualisierung 19
    - Apache Tomcat-Version 19
    - konfigurieren 19, 20
    - sichere Verbindung einrichten 33
    - Sun Java System-Version 19
    - unterstützte Betriebssysteme 19
    - Voraussetzungen 19
- V**
  - virtuelles Verzeichnis, IIS-Server 22
  - VoiceXML-Integration
    - auf einem IIS-Server testen 25
    - auf Tomcat-Server testen 29
- W**
  - Wandanzeigen, konfigurieren 7
  - WAR-Datei
    - auf einem Tomcat-Server konfigurieren 26
    - auf einem Sun Java System Web Server konfigurieren 29
  - Web Callback
    - auf einem IIS-Server testen 24
    - auf einem Tomcat-Server testen 28
    - auf Sun Java-Server testen 32
- Fehlercodes 40
  - Web Collaboration
    - auf IIS-Server testen 23
    - auf Sun Java-Server testen 31
    - auf Tomcat-Server testen 27
    - Problembehandlung 39
  - Webbrowser, Voraussetzungen 20
  - Webkomponenten
    - Anpassen 37
    - auf einem IIS-Server konfigurieren 21
    - auf einem Tomcat-Server konfigurieren 26
    - auf Sun Java-Server konfigurieren 29
    - konfigurieren 20
    - lokalisieren 36
    - sichere Verbindung einrichten 33
    - Systemvoraussetzungen 19
    - Voraussetzungen für Webbrowser 20
    - Webkomponenten lokalisieren 36
  - Web-Server
    - angepasste Dateien und Aktualisierung 19
    - Apache Tomcat-Version 19
    - konfigurieren 19, 20
    - Problembehandlung 39
    - sichere Verbindung einrichten 33
    - Sun Java System-Version 19
    - unterstützte Betriebssysteme 19
    - Voraussetzungen 19
- Z**
  - zentrales Reportwesen
    - einen Haupt-Server-Computer ersetzen 71
    - Info zum Replikationspuffer 59
    - Problembehandlung bei der Replikationskonfiguration 68
    - Replikation anhalten 60
    - Replikation beenden 63
    - Replikation fortsetzen 62
    - Replikation neu starten 65
    - Replikation verwalten 59
    - Report-Daten synchronisieren 66
    - Systemuhren der Server-Computer synchronisieren 59

