

TMS Agent Fehlerbehebungsverfahren

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Komponenten](#)

[Fehler bei Aktivierung des TMS-Agenten auf einem einzelnen VCS](#)

[Keine Verbindung zum Remote TMS Agent möglich](#)

[Die TMS-Agent-Datenreplikation konnte nicht aktiviert werden.](#)

[Erstellen Sie die TMS Agent-Datenbank auf dem VCS neu.](#)

[Verzeichnisdienst wird nicht ausgeführt](#)

[VCS wird in der Liste der Agenten für die Replikation nicht angezeigt.](#)

[DNS-Fehler ermöglichen Replikation](#)

[Stellen Sie den lokalen TMS-Agent vom Remote TMS Agent wieder her.](#)

[Manuelles Wiederherstellen der Indizes für die lokale TMS-Agent-Datenbank](#)

[TMS Agent in einer Umgebung mit hoher Latenz aktivieren](#)

[Setzen Sie das TMS-Agent-Datenbankkennwort auf TMS zurück.](#)

[Überprüfen des Replikationsstatus](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Dieses Dokument beschreibt häufige Probleme mit Cisco TelePresence Management Suite (TMS) Agent, einem älteren Tool, mit dem Sie Geräte und Softclients wie Cisco Jabber Video für TelePresence, Cisco TelePresence Movi und Cisco Jabber für iPad bereitstellen können, wenn Sie für einen Cisco Video Communication Server (VCS) registriert sind.

Hinweis: Cisco empfiehlt ein Upgrade auf die neue Bereitstellungslösung TMS Provisioning Extension (TMSPE). Die TMS-Lösung sollte jedoch vor der Migration funktionsfähig sein.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Ihr System:

- Führt Cisco TMS aus

- Verwendet einen oder mehrere Cisco TelePresence Movi-Optionsschlüssel (separat erworben)
- Verwendet eine oder mehrere Cisco VCS Control Appliances
- Verwendet den Cisco VCS Device Provisioning Option Key (Kostenloser Schlüssel, der von Ihrem Cisco Vertreter bezogen wird).

Hinweis: In diesem Dokument wird VCS-Clustering nicht behandelt. Wenn ein VCS-Cluster verwendet wird, empfiehlt Cisco, dass jeder VCS im Cluster betriebsbereit ist und seine Konfiguration ordnungsgemäß repliziert, bevor die TMS-Agent-Replikation aktiviert ist.

Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Software- und Hardwareversionen:

- Cisco TMS Versionen 12.6.X oder 13.X
- Cisco VCS Control Appliances, die Software-Versionen X6 oder X7 ausführen

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Fehler bei Aktivierung des TMS-Agenten auf einem einzelnen VCS

In diesem Abschnitt werden die Probleme beschrieben, die auftreten, wenn der Cisco TMS Agent auf einer einzigen VCS Control Appliance aktiviert wird.

Keine Verbindung zum Remote TMS Agent möglich

Wenn der Cisco TMS Agent auf einer einzigen VCS Control Appliance aktiviert ist, erhalten Sie möglicherweise folgende Fehlermeldung:

Summary Settings Registrations Active Calls Services Clustering **TMS Agent** Connection Permissions Logs

TMS Agent Configuration

Remote TMS Agent (VCS)

Unable to connect to the TMS agent on this VCS.

Settings

Enable TMS Agent Data Replication:

Authentication Scheme:

Show Replication Status

Local TMS Agent (TMS)

Successfully connected to the TMS agent running locally on this TMS server.

List of Replicating Agents

Network Address	Name	Description
tms	TMS	TMS agent running on another TMS server

Show Replication Status

Save Settings Refresh

Wenn dieses Problem auftritt, stellen Sie sicher, dass auf der Registerkarte **Verbindung** für den VCS ein DNS-Hostname (Domain Name System) angegeben ist. Der DNS muss korrekt eingerichtet werden, bevor der TMS-Server eine Verbindung zum Remote TMS Agent herstellen kann. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **Zu überprüfende DNS-Elemente** dieses Dokuments.

Überprüfen Sie außerdem, ob der Gerätebereitstellungsschlüssel installiert ist. Falls installiert, versuchen Sie, die VCS Control Appliance neu zu starten.

Hinweis: Wenn Sie die Fehlermeldung "**Bei dieser VCS-Fehlermeldung auf einer VCS Expressway Appliance kann keine Verbindung zum TMS-Agent hergestellt werden**" erhalten, ist dies ein normales Verhalten, da auf der VCS Expressway Appliance der Geräterichtungsschlüssel nicht installiert sein sollte.

Die TMS-Agent-Datenreplikation konnte nicht aktiviert werden.

Wenn Sie die Meldung **Failed to enable TMS agent data Replication (TMS-Agentendaten-Replikation)** von der Aktivitätsstatusseite **erhalten** (im nächsten Bild abgebildet) und es keine Fehler gibt, die einen Grund für den Ausfall angeben, führen Sie die Schritte aus, die im nächsten Abschnitt beschrieben werden. Wenn ein Grund für den Fehler vorhanden ist, überprüfen Sie die anderen in diesem Dokument beschriebenen häufigen Fehler.

Activity log

Time	Status Description
3/23/2012 4:42:16 PM	Event Created
3/23/2012 4:42:18 PM	Event executed by TMS
3/23/2012 4:42:18 PM	TMS agent data replication will be set up for the following system(s): vcs
3/23/2012 4:42:18 PM	Reading local TMS agent status
3/23/2012 4:42:18 PM	Reading TMS agent status on 'vcs'
3/23/2012 4:42:18 PM	Reading TMS agent status on 'vcs' failed
3/23/2012 4:42:18 PM	Failed to enable TMS agent data replication for 'vcs'
3/23/2012 4:42:18 PM	The event failed to complete. Details: TMS agent data replication setup failed for the following system(s): vcs

Erstellen Sie die TMS Agent-Datenbank auf dem VCS neu.

Um die TMS Agent-Datenbank auf der VCS Control Appliance wiederherzustellen, müssen Sie die Replikation auf dem TMS deaktivieren und anschließend die TMS Agent-Datenbank neu installieren.

Warnung: Die in diesem Abschnitt beschriebenen Schritte verursachen einen Anmeldefehler bei Cisco TelePresence Movi oder Cisco Jabber Video für TelePresence-Benutzer. Benutzer, die derzeit angemeldet sind, bleiben angemeldet, neue Benutzer können sich jedoch erst dann anmelden, wenn die Replikation erfolgreich abgeschlossen wurde.

Replikation auf TMS deaktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Replikation auf dem TMS zu deaktivieren:

1. Klicken Sie auf der TMS Systems Navigator-Seite auf **VCS**.
2. Navigieren Sie zur Registerkarte **TMS Agent**, und überprüfen Sie, ob das Kontrollkästchen **Replikation** für jedes VCS deaktiviert ist.
3. Warten Sie, bis auf der Seite "Activity Status" (Aktivitätsstatus) **Complete (Abgeschlossen)** gemeldet wird (der Vorgang dauert einige Minuten).

Installieren Sie die TMS Agent-Datenbank auf dem VCS neu.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die TMS Agent-Datenbank auf der VCS Control Appliance neu zu installieren:

1. Secure Shell (SSH) in jeden VCS-Peer mit der Root-Anmeldung.
2. Geben Sie **tmsagent_zerstören_und_purge_data** für jeden VCS ein.
3. Lesen Sie die Haftungsausschlusserklärung, und drücken Sie **Y**.
4. Wiederholen Sie diese Schritte, bis der Vorgang mit **OK** abgeschlossen ist.

Wenn die vorherigen Schritte nach drei Versuchen fehlschlagen, geben Sie die folgenden Befehle ein (in der Reihenfolge):

1. `/etc/init.d/S77Provisioning` Stopp
2. `/etc/init.d`
3. `/etc/init.d/S76`ermöglicht Deinstallation
4. `/etc/init.d`
5. `/etc/init.d/S77Provisioning` Start

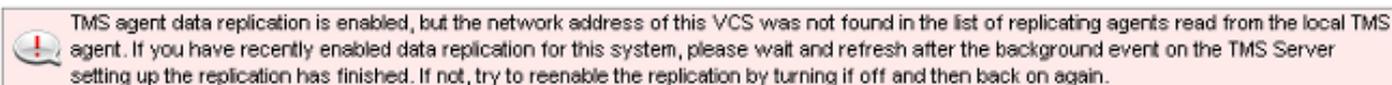
Wenn der Vorgang nach Eingabe der vorherigen Befehle fehlschlägt, entfernen Sie den Gerätebereitstellungsschlüssel (versichern Sie sich, dass Sie den Schlüsselwert dokumentieren) und warten Sie zwei bis fünf Minuten. Starten Sie die VCS Control Appliance neu, fügen Sie den Geräte-Bereitstellungsschlüssel hinzu, und warten Sie weitere zwei bis fünf Minuten. Geben Sie dann den Befehl `tmsagent_zerstören_and_purge_data` ein, um eine visuelle Bestätigung zu erhalten, dass der Prozess mit **OK** abgeschlossen wird. Replikation kann jetzt aktiviert werden.

Verzeichnisdienst wird nicht ausgeführt

Wenn auf dem VCS ein Alarm vorhanden ist, der angibt, ob der Verzeichnisdienst ausgeführt wird, starten Sie den VCS neu. Wenn der Alarm weiterhin besteht, schließen Sie den Vorgang ab, der im Abschnitt **zum Neuerstellen der TMS Agent-Datenbank im VCS-Abschnitt** beschrieben ist.

VCS wird in der Liste der Agenten für die Replikation nicht angezeigt.

Der VCS wird erst in der Liste der Agenten angezeigt, wenn der TMS Agent die Bereitstellungsdaten erfolgreich repliziert. Möglicherweise erhalten Sie diese Fehlermeldung auf der Registerkarte **TMS Agent** unter **Systems > Navigator**:



Wenn Sie diese Fehlermeldung erhalten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Warten Sie zwischen zwei und fünf Minuten, und aktualisieren Sie dann das System.
2. Deaktivieren und aktivieren Sie dann die Replikation.
3. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, stellen Sie sicher, dass das TMS mit dem VCS an diesen Ports kommunizieren kann:

Service	Protocol	Port	Direction (relative to TMS)	
			In	Out
TMS-Agent data	TCP	8989	X	X
TMS-Agent Administrative functions	TCP	4444	X	X

Port **8989** ist der Replikations-Port, der zwischen allen replizierenden Partnern verwendet wird. Das bedeutet, dass der Port zwischen jedem TMS und VCS im Netzwerk offen sein muss. Der an diesem Port ausgetauschte Datenverkehr wird verschlüsselt.

Hinweis: Wenn sich eine Firewall zwischen dem TMS und dem VCS befindet, müssen die Ports **80** (http) und **443** (https) zusätzlich zu den zuvor genannten Ports offen sein.

DNS-Fehler ermöglichen Replikation

Wenn Sie die Fehlermeldung **Replikation für "vcs" nicht aktivieren können**, stimmt eine DNS-Suche des TMS-Hostnamens im VCS nicht mit der TMS-IP-Adresse überein. Wenn Sie die Fehlermeldung **Failed to enable TMS agent data Replication for 'vcs'** erhalten, bedeutet dies, dass das Ereignis nicht abgeschlossen wurde und das Setup der Datenreplikation durch den TMS Agent für das VCS fehlgeschlagen ist.

DNS-Elemente überprüfen

Stellen Sie über einen Remote-Desktop eine Verbindung zum TMS her, öffnen Sie eine Eingabeaufforderung, und geben Sie den Befehl **nslookup** für den Fully Qualified Domain Name (FQDN) ein, der der Netzwerkadresse entspricht, die unten auf der Seite **TMS Agent Settings** (Beispiel: **nslookup TANDBERG-MS.tandberg.com**) angezeigt wird. Navigieren Sie zu **Verwaltung > Konfiguration**, um die Seite **Einstellungen** aufzurufen.

Wenn sich das TMS in einer redundanten Konfiguration befindet, muss jedes TMS über einen auflösbaren Vorwärtsdatensatz verfügen. Die Datensätze müssen nicht mit dem physischen Hostnamen der Microsoft Windows-Box übereinstimmen. Wenn Sie jedoch mehr als eine Vorwärts- oder Rückwärtssuche einem anderen Hostnamen oder einer anderen IP-Adresse zugewiesen haben, kann dies dazu führen, dass die DNS-Suche fehlschlägt. Sobald der Vorwärtsdatensatz für das TMS erstellt wurde, sollte dies kein Problem mehr sein.

Hinweis: Es gibt Fälle, in denen mehrere DNS-Reverse Records Probleme in älteren TMS-Versionen verursachen. Um dieses Problem zu beheben, wird nur ein umgekehrter Datensatz empfohlen. Geben Sie den **nslookup**-Befehl für die IP-Adresse ein (z. B. **nslookup 10.10.0.1**), um dies zu überprüfen.

Stellen Sie den lokalen TMS-Agent vom Remote TMS Agent wieder her.

Hinweis: Der in diesem Abschnitt beschriebene Prozess wird verwendet, wenn die TMS Agent-Datenbank auf dem TMS-Server beschädigt ist, die VCS-Datenbank jedoch betriebsbereit ist, oder wenn eine bekannte betriebliche Sicherung von der TMS nicht vorhanden ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um den lokalen TMS Agent vom Remote TMS Agent wiederherzustellen:

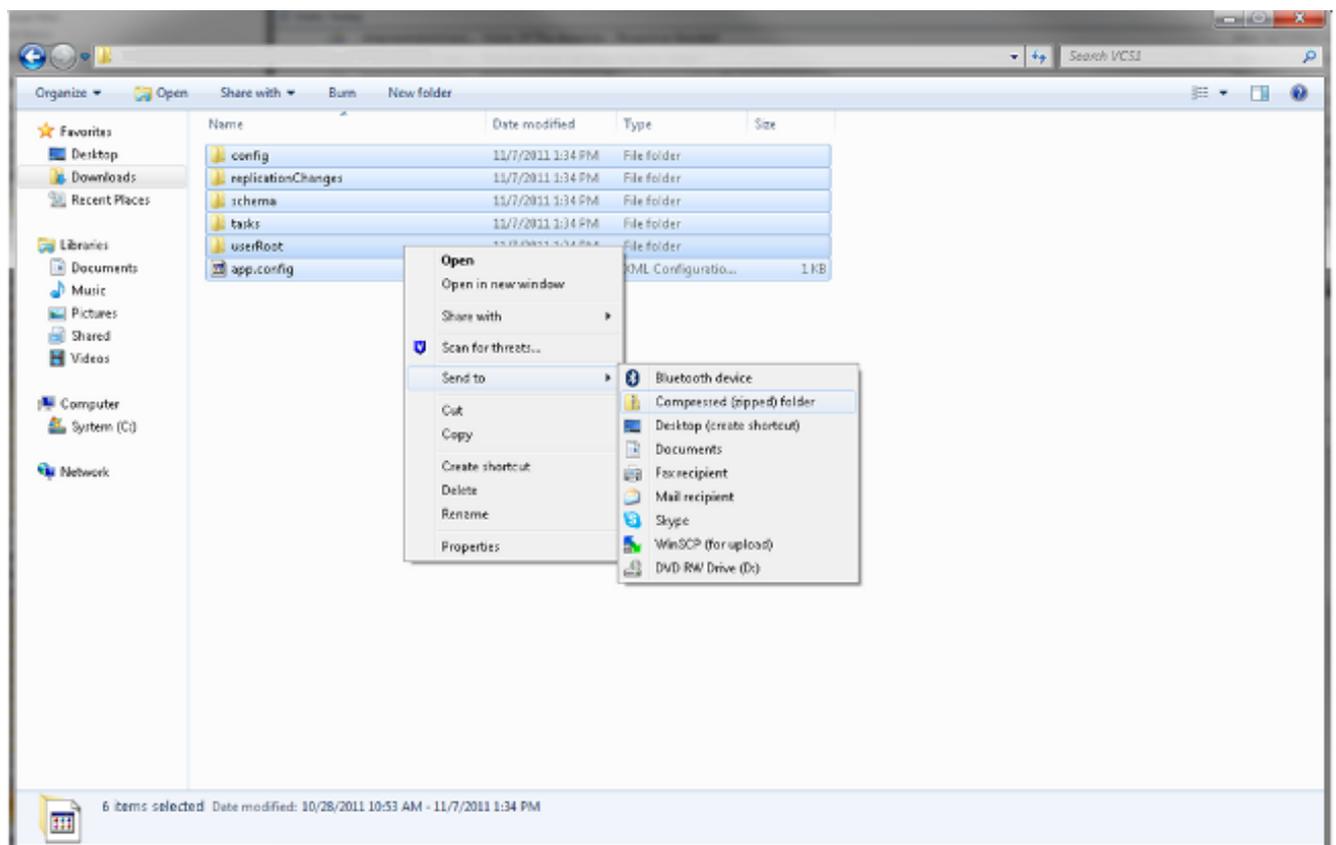
1. Führen Sie die Schritte aus, die im Abschnitt **zur Neuerstellung der TMS Agent-Datenbank**

im VCS-Abschnitt dieses Dokuments beschrieben sind, um die TMS-Agent-Replikation für den VCS zu beenden.

2. Navigieren Sie zu **Maintenance > Backup**, stellen Sie die VCS-Seite wieder her, und klicken Sie auf die Schaltfläche **TMS Agent-Sicherungsdatei erstellen**. Die Datei wird als **tar.gz**-Datei gespeichert.
3. Öffnen Sie die Datei **tar.gz** in 7-Zip, und klicken Sie auf die Ordner, bis Sie diesen Speicherort erreicht haben:

Name	Size	Packed Size	Modified	Mode	User	Group
config	1 154 583	1 155 072	2011-11-07 13:42	0rwxr-xr-x	root	root
replicationChanges	229 807	230 400	2011-11-07 13:42	0rwxr-xr-x	root	root
schema	580 322	581 120	2011-11-07 13:42	0rwxr-xr-x	root	root
tasks	978	1 536	2011-11-07 13:42	0rwxr-xr-x	root	root
userRoot	980 197	980 480	2011-11-07 13:42	0rwxr-xr-x	root	root
app.config	278	512	2011-10-28 09:53	0rwx-r--r--	root	root

4. Extrahieren Sie die Dateien an einen bekannten Speicherort.
5. Wählen Sie die Dateien aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und klicken Sie auf **Komprimierter (gezippter) Ordner**:



6. Doppelklicken Sie nach dem Erstellen des Zip-Ordners auf diesen Ordner, um zu überprüfen, ob alle Ordner in der Datei angezeigt werden.

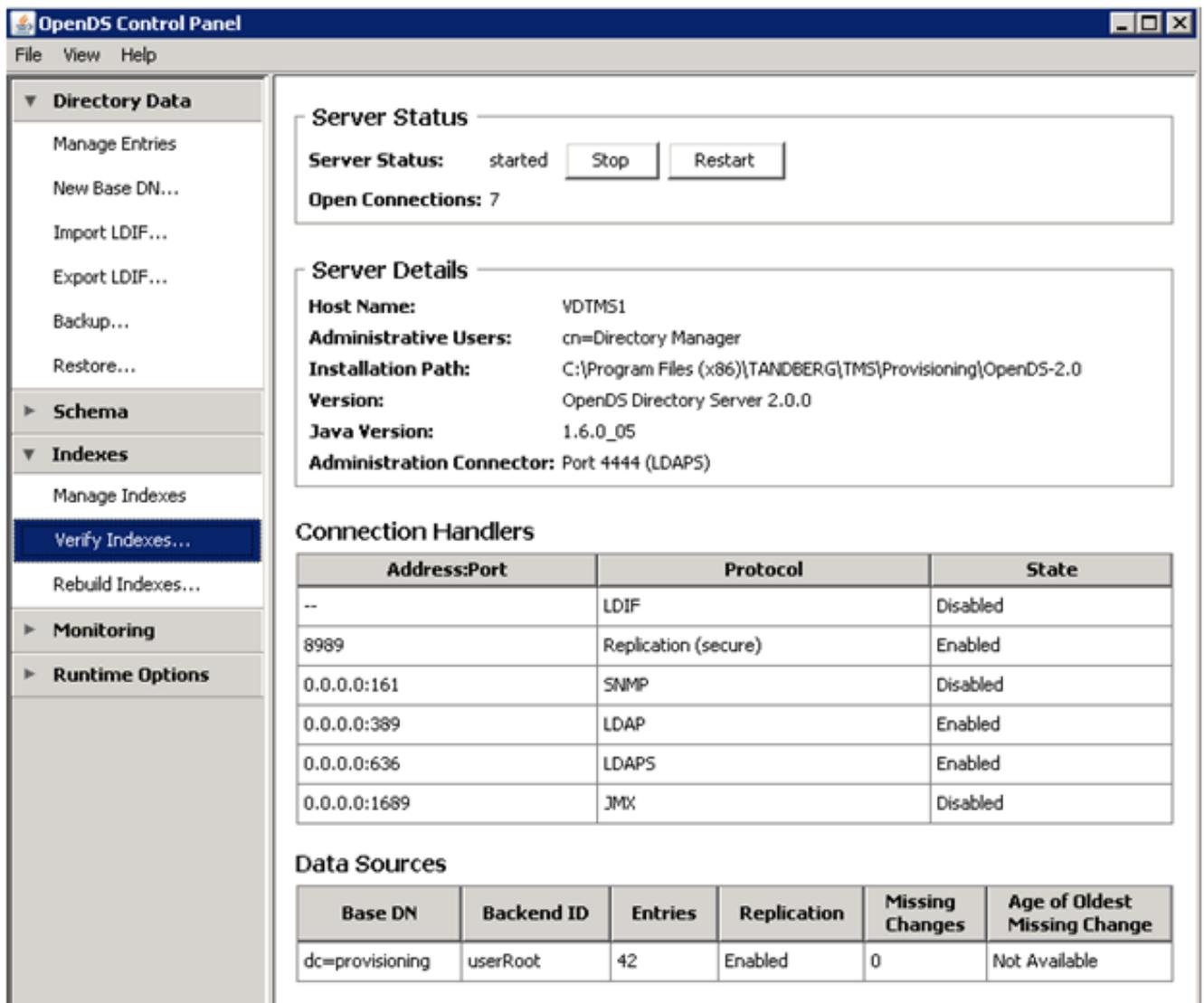
Hinweis: Wenn Sie auf den Zip-Ordner doppelklicken und ein einziges Verzeichnis geöffnet

16. Aktivieren Sie die Replikation auf dem VCS.

Manuelles Wiederherstellen der Indizes für die lokale TMS-Agent-Datenbank

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie TMS Version 13.1 oder höher ausführen und Indexfehler erhalten, während Sie die lokale TMS Agent-Diagnose ausführen, nachdem Sie auf die Fix-Schaltfläche geklickt haben:

1. Stellen Sie über einen Remote-Desktop eine Verbindung zum TMS her.
2. Navigieren Sie zu **Start > Ausführen**, und geben Sie **%OPENDS_HOME%bat** ein.
3. Öffnen Sie die Datei **control-panel.bat**, und melden Sie sich mit dem LDAP-Konfigurationskennwort (Lightweight Directory Access Protocol) an (der Standardwert ist **TANDBERG**). Er sollte ähnlich aussehen wie folgt:



The screenshot shows the OpenDS Control Panel window. The left sidebar contains a tree view with categories: Directory Data, Schema, Indexes, Monitoring, and Runtime Options. The 'Indexes' category is expanded, and 'Verify Indexes...' is selected. The main content area displays the following information:

Server Status
Server Status: started [Stop] [Restart]
Open Connections: 7

Server Details
Host Name: VDTMS1
Administrative Users: cn=Directory Manager
Installation Path: C:\Program Files (x86)\TANDBERG\TMS\Provisioning\OpenDS-2.0
Version: OpenDS Directory Server 2.0.0
Java Version: 1.6.0_05
Administration Connector: Port 4444 (LDAPS)

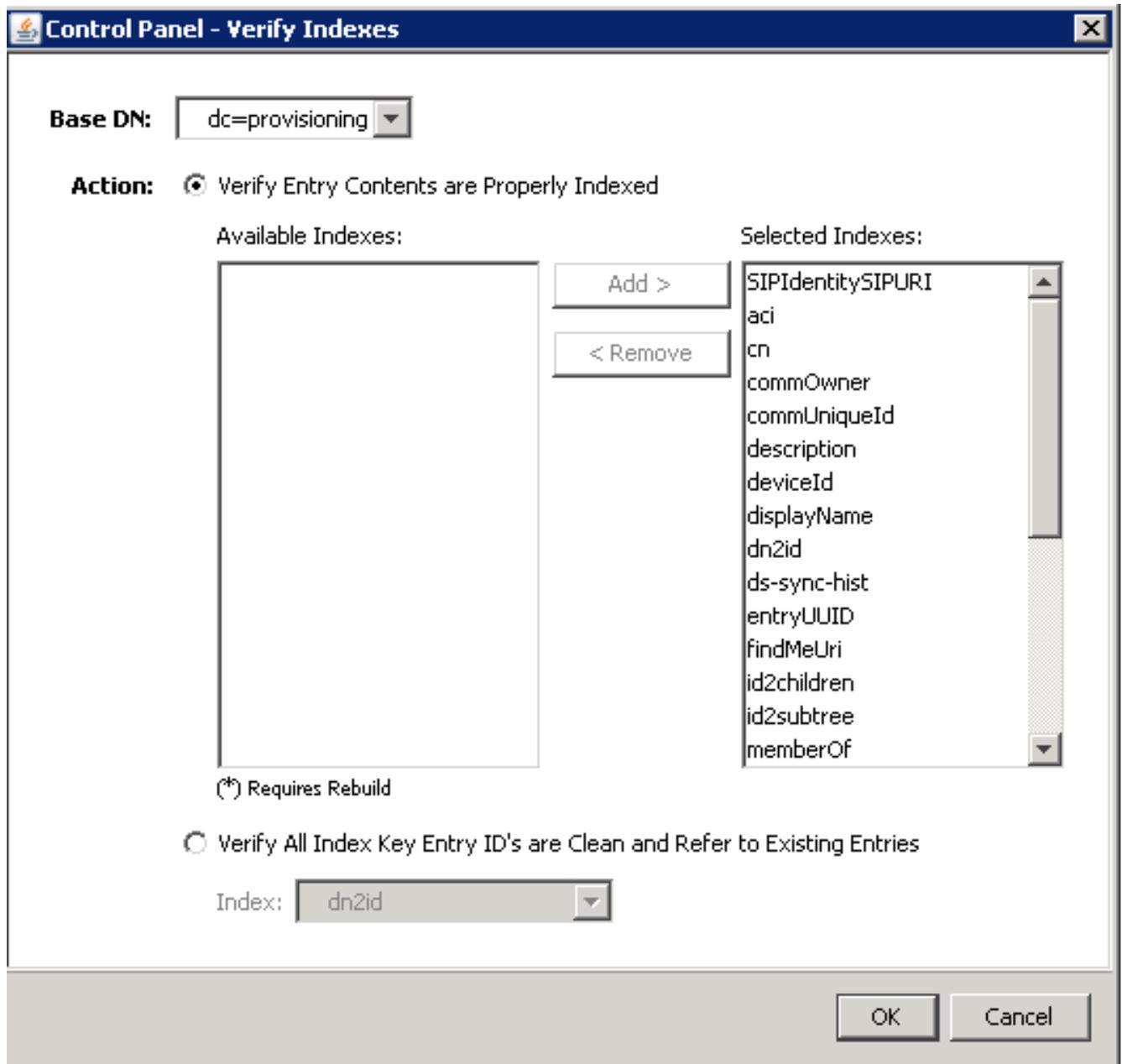
Connection Handlers

Address:Port	Protocol	State
--	LDIF	Disabled
8989	Replication (secure)	Enabled
0.0.0.0:161	SNMP	Disabled
0.0.0.0:389	LDAP	Enabled
0.0.0.0:636	LDAPS	Enabled
0.0.0.0:1689	JMX	Disabled

Data Sources

Base DN	Backend ID	Entries	Replication	Missing Changes	Age of Oldest Missing Change
dc=provisioning	userRoot	42	Enabled	0	Not Available

4. Klicken Sie auf **Indizes überprüfen**, und Sie sehen einen ähnlichen Bildschirm:



5. Wählen Sie alle **verfügbaren Indizes aus** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen >**.
6. Wiederholen Sie diese Schritte, und klicken Sie dann auf der **OpenDS-Seite** der **Systemsteuerung** auf **Indizes neu erstellen** (Schritt 4).

TMS Agent in einer Umgebung mit hoher Latenz aktivieren

Wenn Sie die Replikation auf den VCSs aktivieren, ist 300 ms die maximale Round-Trip-Latenz, die dem TMS-Agent für den ordnungsgemäßen Betrieb/die Replikation mit allen replizierenden Peers gestattet ist. Bei den Peers für die Replikation handelt es sich um alle Geräte, die vom TMS Agent ausgeführt werden, z. B. die TMSs und VCSs. Wenn die Round-Trip-Latenz zwischen diesen replizierenden Peers über 200 ms liegt, kann es in Ihrer Infrastruktur zu Problemen mit der Replikation kommen.

Wenn Sie über ein Netzwerk mit hoher Latenz verfügen, sind bei der Aktivierung der Replikation höchstwahrscheinlich Probleme zu erwarten. Der Versuch führt zu einem der folgenden drei Ergebnisse:

- Replikation ist erfolgreich.
 - Fehler werden empfangen, bevor die Initialize TMS Agent-Methode ausgeführt wird.
 - Fehler werden empfangen, nachdem die Initialize TMS Agent-Methode ausgeführt wurde.
- Gehen Sie wie folgt vor, um die Fehlerbehebung für die beiden folgenden Fehler durchzuführen:

1. Klicken Sie während des Replikationsprozesses auf das Ereignis **Enable TMS Agent data Replication for system(s)** auf der Aktivitätsstatusseite, um den Fortschritt zu verfolgen.
2. Aktualisieren Sie die Seite, sobald der Vorgang abgeschlossen ist.
3. Wenn Sie Fehler erhalten, bevor der **TMS-Agent im VCS Name**-Teil des Prozesses **initialisiert wird**, müssen Sie die OpenDS-Datenbank auf dem VCS neu erstellen.
4. Wenn nach der **Initialize TMS Agent im VCS Name**-Teil des Prozesses Fehler angezeigt werden, führen Sie die TMS Agent-Diagnose für den VCS auf der Seite **TMS Agent Diagnostics aus**.
5. Wenn Sie überwiegend grüne Prüfungen erhalten, testen Sie Ihre Cisco Jabber/Movi-Clients, um zu überprüfen, ob sie sich anmelden können.

Hinweis: Alle roten Überprüfungen weisen darauf hin, dass der Replikationsprozess fehlgeschlagen ist, und Sie müssen die OpenDS-Datenbank auf dem VCS neu erstellen.

Setzen Sie das TMS-Agent-Datenbankkennwort auf TMS zurück.

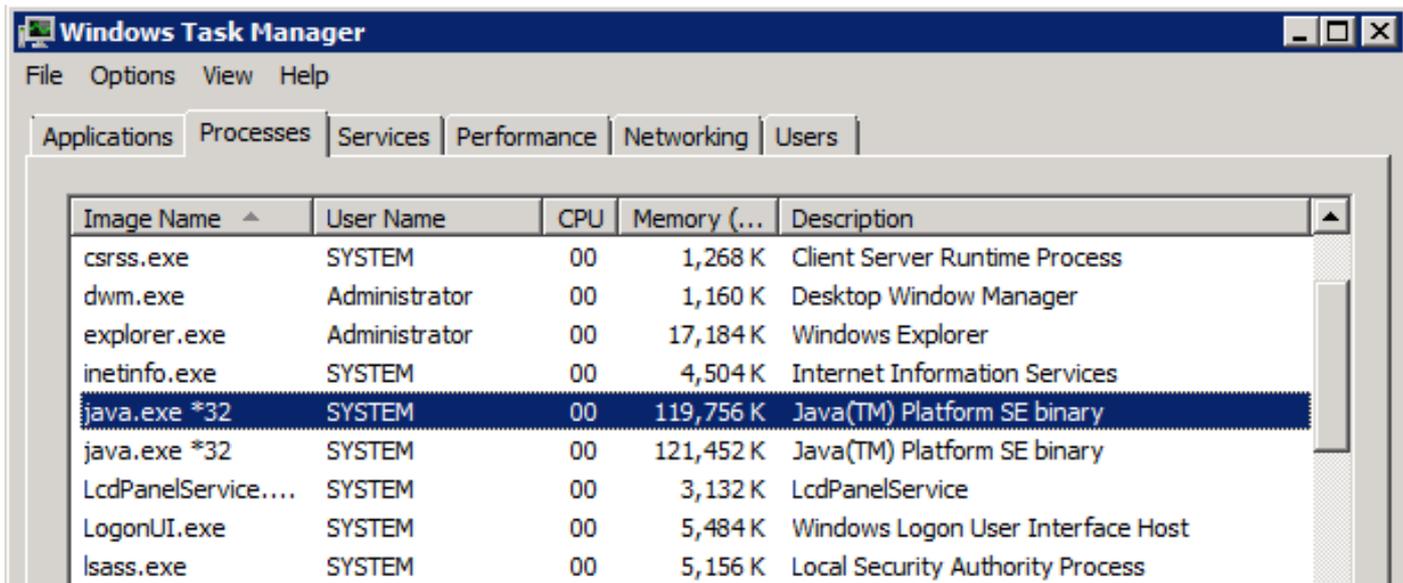
Wenn Sie den unbekanntesten Fehler erhalten, wenn Sie das Kennwort des TMS Agent auf der Seite **TMS Agent Settings** festlegen, können Sie dieses Verfahren verwenden, um das Kennwort des Verzeichnismangers auf den Standardwert von **TANDBERG** zurückzusetzen. Schließen Sie diesen Prozess ab, sobald die Replikation auf allen Geräten deaktiviert ist. Dazu gehört auch die Replikation zwischen TMS-Agenten in einer redundanten TMS-Konfiguration.

1. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung.
2. Navigieren Sie zum Verzeichnis OpenDS-2.0\bat: `cd %OPENDS_HOME%\bat`.
3. Geben Sie den Befehl `encode-password.bat -s SSHA512-c TANDBERG > C:\ENCPASSWORD.txt` ein.
4. Beenden Sie den Dienst **TMSAgent Windows**, der auch den **OpenDS Windows**-Dienst beendet.
5. Öffnen Sie die Datei `%OPENDS_HOME%\config\config.ldif`.
6. Suchen Sie diesen Abschnitt:

```
dn: cn=Directory Manager,cn=Root DNs,cn=config
objectClass: person
objectClass: organizationalPerson
objectClass: inetOrgPerson
objectClass: top
objectClass: ds-cfg-root-dn-user
userPassword: {SSHA512}KFfaERuBiOesVUg/mf7EB4xqq5eOOPFDuVBiZCPaBetrgN92rwbe
JTPiPZ+I3ferqN8D4UgnA5jIBLRbrtUFT9Jld/vN85dg
```

7. Ersetzen Sie die **userPassword**-Zeichenfolge durch die Zeichenfolge, die in der Datei **ENCPASSWORD.TXT** angegeben ist (ohne die Anführungszeichen).
8. Entfernen oder benennen Sie die Datei **app.config** in diesem Verzeichnis um:
TANDBERG\TMS\wwwTMS\Data\TMSAgent\app.config.
9. Starten Sie den **TMSAgent Windows**-Dienst, warten Sie ungefähr eine Minute, und der **OpenDS Windows**-Dienst wird ebenfalls gestartet.
10. Navigieren Sie im TMS-Portal zu **Verwaltung > TMS Agent Settings**.
11. Ändern Sie die Kennwortfelder in **TANDBERG**.
12. Beenden Sie nach Abschluss des Vorgangs den **TMSAgent Windows**-Dienst, der auch den **OpenDS Windows**-Dienst beendet.
13. Entfernen oder benennen Sie die Datei **app.config** in diesem Verzeichnis um:
TANDBERG\TMS\wwwTMS\Data\TMSAgent\app.config.
14. Starten Sie den **TMSAgent Windows**-Dienst neu, der auch den **OpenDS Windows**-Dienst neu startet.

Eine andere Möglichkeit, zu überprüfen, ob der **TMSAgent Windows**-Dienst und der **OpenDS Windows**-Dienst aktiviert sind, besteht darin, den Windows Task-Manager zu öffnen und die Registerkarte **Prozesse** auszuwählen, um sicherzustellen, dass zwei **java.exe**-Prozesse ausgeführt werden. Der erste Prozess beginnt schnell. Die zweite Instanz kann ein bis zwei Minuten dauern, bevor sie gestartet wird. Das bedeutet, dass die Dienste zwar ausgeführt werden, aber nicht, dass sie ordnungsgemäß funktionieren.



Überprüfen des Replikationsstatus

Wenn Sie den Replikationsstatus eines VCS prüfen, hilft dies bei der Identifizierung von Replikationsproblemen. Um dies zu überprüfen, navigieren Sie zu **Systems > Navigator** in TMS, und wählen Sie den VCS aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **TMS Agent** und anschließend auf die Schaltfläche **Replikationsstatus anzeigen**:



Tipp: Wenn in dem im vorherigen Abbild gezeigten Feld Fehler auftreten, können diese Ihnen dabei helfen, die nächsten Schritte zu bestimmen, die zur Behebung des Replikationsproblems erforderlich sind, und auch angeben, ob ein Port blockiert ist.

Zugehörige Informationen

- [TMS-Bereitstellungsfaden](#)
- [TMS-BereitstellungsTroubleshooting Guide](#)
- [VCS Authenticating Devices Deployment Guide X7.1](#)

- [VCS Authenticating Devices Deployment Guide X7.0](#)
- [VCS Authenticating Devices - Implementierungsleitfaden X6.1](#)
- [Gründe für ein Upgrade auf Cisco TMSPE](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)