

Dell Wyse Management Suite

Bereitstellungshandbuch Version 1.1



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

Copyright © 2018 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder entsprechenden Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

1 Einführung	4
2 Hardwareanforderungen	5
3 Architektur der Wyse Management Suite	7
4 Bereitstellungsarchitektur	8
Bereitstellung auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von 50 000 Geräten und mehr	8
Bereitstellung auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von 120 000 Geräten	9
FE-MQTT-Server getrennt vom Wyse Management Server	9
Bereitstellungsarchitektur mit einem separaten Datenbankserver	10
5 Bereitstellung und Konfiguration von Wyse Management Suite	11
Bereitstellen von Front-End-Mosquitto	12
Bereitstellen von Front-End-Mosquitto als Dienst	13
Konfigurieren von Back-End-Mosquitto für die Verbindung mit Front-End-Mosquitto	13
Konfigurieren des Startskripts der Mosquitto-Dienste	14
Konfigurieren von Front-End-Mosquitto in MongoDB	15
Remote-Repository	16
Verwalten des Wyse Management Suite Repository-Dienstes	23
6 Benutzerdefinierte Port-Konfigurationen	24
Ändern des Ports nach der Installation von Wyse Management Suite	24
Ändern des Memcached-Ports	25
Ändern des MQTT-Ports	25
Ändern des MariaDB-Ports	25
Ändern des MongoDB-Datenbankports	26
7 Service	27
Datenbanksicherung	27
Datenbankwiederherstellung	27

Einführung

Wyse Management Suite 1.1 ist die Verwaltungslösung der nächsten Generation. Sie ermöglicht das zentrale Konfigurieren, Überwachen, Verwalten und Optimieren Ihrer Dell Wyse Thin Clients. Die neue Suite macht es einfacher, Thin Clients mit hoher Funktionalität und Leistung sowie Bedienungsfreundlichkeit zu implementieren und zu verwalten. Sie bietet außerdem erweiterte Funktionsoptionen, z. B. Cloud versus lokale Bereitstellung, Verwaltung von überall mit einer mobilen Anwendung, erweiterte Sicherheit wie die BIOS-Konfiguration und Port-Sperrung. Zu den weiteren Funktionen gehören die Suche nach Geräten und deren Registrierung, Bestands- und Lagerverwaltung, Konfigurationsverwaltung, Bereitstellung von Betriebssystemen und Anwendungen, Echtzeitbefehle, Überwachung, Warnungen, Berichterstellung und Fehlerbehebung von Endpunkten.

In diesem Dokument wird eine Strategie für die Bereitstellung von Wyse Management Suite auf einem einzelnen virtuellen Rechner oder Server in einer privaten Cloud zur Unterstützung von bis zu 120 000 Geräten erklärt.

Hardwareanforderungen

Die folgende Tabelle führt die Voraussetzungen zur Bereitstellung der Wyse Management Suite auf einem einzelnen Server oder auf einem virtuellen Server in einer privaten Cloud auf:

Tabelle 1. Hardwareanforderungen

Beschreibung	10 000 Geräte oder weniger	50 000 Geräte oder weniger	120 000 Geräte oder weniger	Software-Repository
Betriebssystem	Microsoft Windows Server 2012 R2 oder Microsoft Windows Server 2016. Unterstützte Sprachen Englisch, Französisch, Italienisch, Deutsch und Spanisch.			
Mindest-Festplattenspeicherplatz	40 GB	40 GB	200 GB	120 GB
Mindest-Arbeitsspeicher (RAM)	8 GB	16 GB	32GB	16 GB
Minimale CPU-Anforderungen	4	4	16	4
Netzwerkschnittstellen (zugewiesene IP-Adressen)	1	1	4	1
Netzwerkkommunikationssports	<p>Das Installationsprogramm von Wyse Management Suite fügt die TCP-Ports 443, 8080 und 1883 zur Firewall-Ausnahmeliste hinzu. Die Ports werden für den Zugriff auf die Wyse Management Suite-Konsole und zum Senden der Push-Benachrichtigungen an die Thin Clients hinzugefügt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TCP 443 – HTTPS-Kommunikation • TCP 8080 – HTTP-Kommunikation (optional) • TCP 1883 – MQTT-Kommunikation • TCP 3306 – MariaDB (optional, wenn Remote) • TCP 27017 – MongoDB (optional, wenn Remote) <p>Die Standardschnittstellen, die vom Installationsprogramm verwendet werden, können im Rahmen der Installation zu einem alternativen Port geändert werden.</p>			<p>Das Repository-Installationsprogramm von Wyse Management Suite fügt die TCP-Ports 443 und 8080 zur Firewall-Ausnahmeliste hinzu. Die Ports werden für den Zugriff auf die Betriebssystem-Abbilder und Anwendungs-Abbilder hinzugefügt, die von der Wyse Management Suite verwaltet werden. Der Port 8080 sollte blockiert werden, um sicherzustellen, dass die Kommunikation mit dem Server von Wyse Management Suite nur unter Verwendung von HTTPS erzielt werden kann.</p>
Unterstützte Browser	<p>Internet Explorer Version 11</p> <p>Chrome 58.0 und höher</p> <p>Edge-Browser unter Windows – nur in englischer Sprache</p> <p>Firefox Version 52.0 und höher</p>			

ANMERKUNG:

Die Software kann auf einer physischen oder einer virtuellen Maschine installiert werden.

Das Software-Repository und der Wyse Management Suite-Server können das gleiche Betriebssystem aufweisen.

Architektur der Wyse Management Suite

Dieses Kapitel enthält die Komponenten des Installationsprogramms der Wyse Management Suite.

Die Komponenten des Installationsprogramms von Wyse Management Suite sind:

- WMS Web Application – Anwendungsserver der Wyse Management Suite.
- Memcached – Daten-Cache für Leistung und Skalierbarkeit.
- MQTT – verwendet für Push-Benachrichtigungen an Geräte.
- MongoDB – Datenbank für Geräte, Konfigurationen.
- MariaDB – SQL-Datenbank für Leistung und Skalierbarkeit.

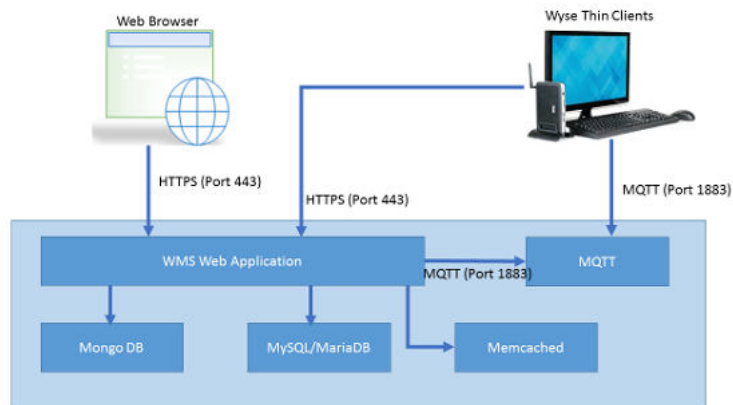


Abbildung 1. Architektur der Wyse Management Suite

Bereitstellungsarchitektur

Dieses Kapitel enthält Einzelheiten über die Bereitstellungsarchitektur für Wyse Management Suite 1.1.

Die Wyse Management Suite 1.1 unterstützt bis zu 120 000 verbundene Geräte.

Die Bereitstellungslösung mit Einzelserver ist einfach zu verwalten und Sie haben die Möglichkeit zur Verwendung der Wyse Management Suite mit mehreren Servern, abhängig von Ihrem Bereitstellungsszenario.

Sie können Ihre Bereitstellung auch für 50 000 oder mehr Geräte anpassen, je nach Bereitstellungsconfiguration.

Bereitstellung auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von 50 000 Geräten und mehr

In diesem Abschnitt wird die Bereitstellung von Wyse Server Management Suite auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von 50 000 oder mehr Geräten erklärt.

Die Hardware-Mindestanforderungen auf einem einzelnen Server für 50 000 Geräte sind:

Tabelle 2. Hardwarespezifikationen

Anwendungsdetail	Hardwarespezifikationen
Wyse Management Suite 1.1	4 CPUs, 16 GB RAM, 40 GB Festplattenspeicher

Das folgende Diagramm erläutert die Bereitstellung von Wyse Management Suite 1.1 auf einem einzelnen Server.

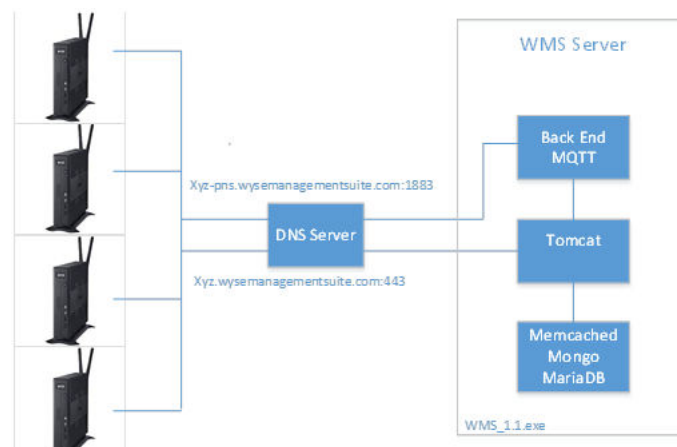


Abbildung 2. Einzelserver-Bereitstellung – 50 000 Geräte

Bereitstellung auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von 120 000 Geräten

In diesem Abschnitt wird die Bereitstellung von Wyse Server Management Suite auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von 120 000 Geräten erklärt.

Die Hardware-Mindestanforderungen auf einem einzelnen Server für 120 000 Geräte sind:

Tabelle 3. Hardwarespezifikationen

Anwendungsdetail	Hardwarespezifikationen
Wyse Management Suite 1.1	16 CPUs, 32 GB RAM, 200 GB Festplattenspeicher

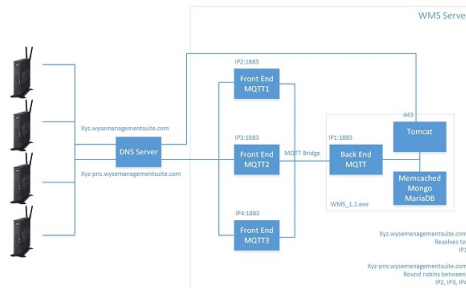


Abbildung 3. Einzelserver-Bereitstellung – 120 000 Geräte

FE-MQTT-Server getrennt vom Wyse Management Server

Dieser Abschnitt erläutert die Architektur von FE-MQTT-Servern, die getrennt vom Server der Wyse Management Suite sind. Dieser Ansatz verringert den Overhead auf dem Server der Wyse Management Suite bei der Verwaltung der Anzahl der TCP-Verbindungen, die unterstützt werden müssen. Jeder der FE-MQTT-Server kann auf einem separaten Server oder auf einem einzelnen Server bereitgestellt werden.

Die Mindestanforderungen für die Hardware sind:

Tabelle 4. Hardwareanforderungen

Anwendungsdetail	Hardwarespezifikationen
Wyse Management Suite 1.1	8 CPUs, 16 GB RAM, 200 GB Festplattenspeicher, 1 Netzwerkschnittstelle
Bereitstellung jedes FE-MQTT-Servers auf getrennten Servern.	4 CPUs, 8 GB RAM, 40 GB Festplattenspeicher, 1 Netzwerkschnittstelle
Bereitstellung der FE-MQTT-Server auf einem einzelnen Server.	8 CPUs, 16 GB RAM, 80 GB Festplattenspeicher, 1 Netzwerkschnittstelle

Das folgende Diagramm zeigt die Architektur von FE-MQTT-Servern, die getrennt vom Server der Wyse Management Suite sind.

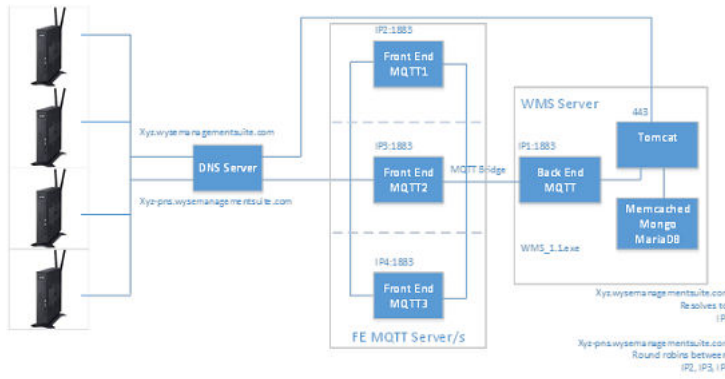


Abbildung 4. FE-MQTT-Server getrennt vom Server der Wyse Management Suite

Bereitstellungsarchitektur mit einem separaten Datenbankserver

Dieser Abschnitt erläutert die Bereitstellungsarchitektur von Wyse Management Suite mit einem separaten Datenbankserver. MongoDB und MariaDB können sich auf demselben Server oder jeweils auf einem eigenen Server befinden.

Das folgende Diagramm zeigt die Bereitstellungsarchitektur von Wyse Management Suite mit einem separaten Datenbankserver.

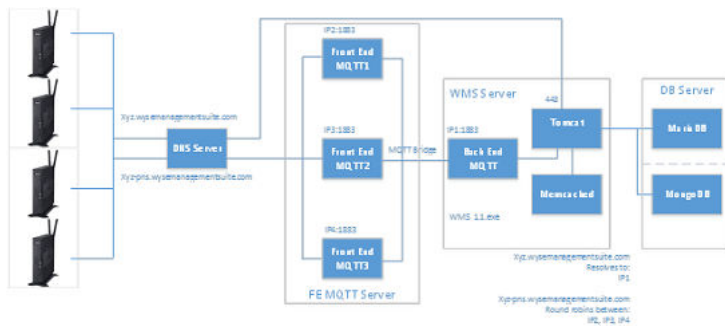


Abbildung 5. Wyse Management Suite mit einem separaten Datenbankserver

Bereitstellung und Konfiguration von Wyse Management Suite

Dieses Kapitel beschreibt die Bereitstellung und Konfiguration von Wyse Management Suite 1.1 auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von bis zu 120 000 Geräten.

Die Aufgaben im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Wyse Management Suite 1.1 auf einem einzelnen Server sind:

- Vorbereiten des Servers
- Konfigurieren von DNS
- Installieren von Wyse Management Suite 1.1

Sie müssen die folgenden Schritte ausführen, um Wyse Management Suite 1.1 auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von 120 000 Geräten bereitzustellen:

- 1 Anmelden an Ihrem System mit gültigen Anmeldeinformationen. Überprüfen, ob der Server vier verfügbare Netzwerkanschlüsse besitzt, und Beziehen von vier IP-Adressen, die Sie für die Arbeit mit dem Server verwenden können.

Das folgende Fenster wird angezeigt.

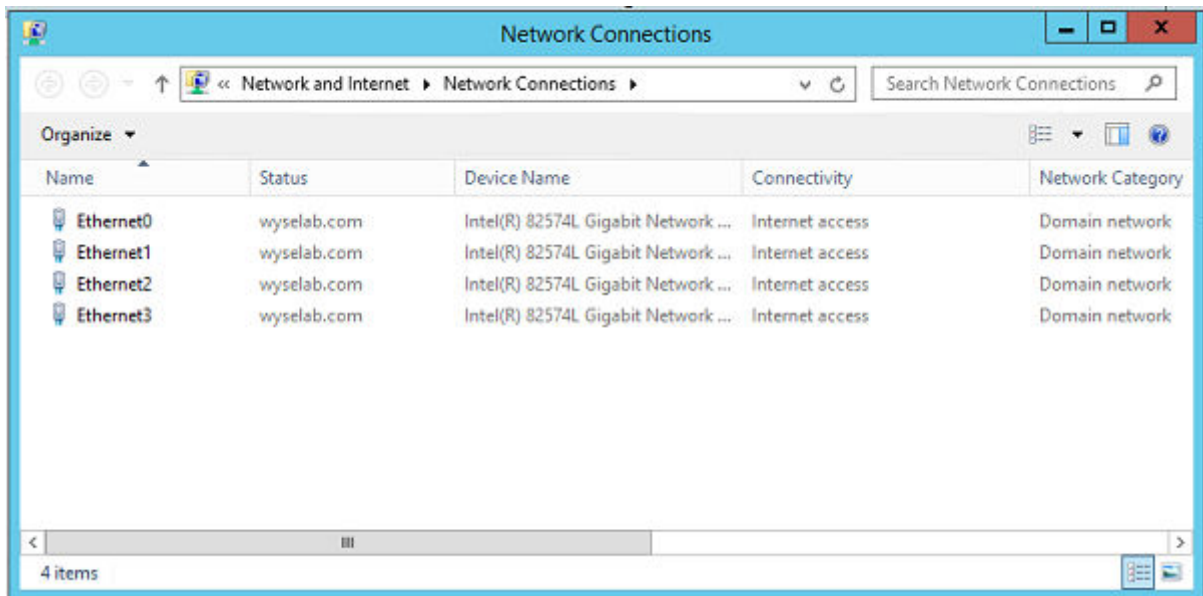


Abbildung 6. IP-Adresse – Details

- 2 Konfigurieren Sie jede Netzwerkverbindung so mit einer IP-Adresse, dass **Ethernet0** die primäre IP-Adresse **IP0** hat, die von Wyse Management Suite 1.1 verwendet wird.
- 3 Weisen Sie **Ethernet1**, **Ethernet2** und **Ethernet3** den verbleibenden drei IP-Adressen zu – **IP1**, **IP2** und **IP3**, die von Front-End-MQTT verwendet werden.
- 4 Sie müssen das DNS konfigurieren und der Server erfordert zwei DNS-Einträge. Beispiel:

XYZ.wysemanagementsuite.com

Der primären, **Ethernet0** zugewiesenen IP-Adresse zugewiesen.

Diese Domäne wird von Geräten für die Kommunikation mit Tomcat über HTTPS verwendet.

Xyz-pns.wysemanagementsuite.com

Round Robin zwischen drei anderen, **Ethernet1**, **Ethernet2** und **Ethernet3** zugewiesenen IP-Adressen.

Diese Domäne wird von Geräten für eine dauerhafte Verbindung mit Front-End-MQTT-Servern verwendet.

- 5 Laden Sie die neueste Version von Wyse Management Suite 1.1 für private Clouds herunter und installieren Sie sie. Die folgenden Komponenten werden als Dienste installiert:
 - a Tomcat
 - b Memcached
 - c Mosquitto
 - d MongoDB
 - e MariaDB

Der durch das Installationsprogramm installierte Dienst Mosquitto muss als Back-End-MQTT konfiguriert sein; Front-End-MQTT-Server können manuell installiert werden. Das Installationsprogramm installiert alle Komponenten unter dem folgenden Standardverzeichnis.

Das Standard-Installationsverzeichnis ist **Laufwerk C:\Program Files\Dell\WMS**.

Themen:

- [Bereitstellen von Front-End-Mosquitto](#)
- [Bereitstellen von Front-End-Mosquitto als Dienst](#)
- [Konfigurieren von Back-End-Mosquitto für die Verbindung mit Front-End-Mosquitto](#)
- [Konfigurieren von Front-End-Mosquitto in MongoDB](#)
- [Remote-Repository](#)
- [Verwalten des Wyse Management Suite Repository-Dienstes](#)

Bereitstellen von Front-End-Mosquitto

Wyse Management Suite 1.1 kann bis zu 50 000 Geräte mit einer einzelnen Instanz von Mosquitto bewältigen, die durch das Installationsprogramm installiert wird und sowohl als Front-End- als auch als Back-End-Mosquitto dient. Zur Unterstützung von 120 000 Geräten benötigen Sie separate Instanzen von Mosquitto zur Bewältigung der Geräteverbindungen. Da jede Instanz von Mosquitto maximal 50 000 Geräteverbindungen bewältigt, benötigen Sie mindestens drei Front-End-Instanzen für 120 000 Geräte. Jede der drei Front-End-Instanzen von Mosquitto interagiert über Port 1883 und jede Instanz wird an eine bestimmte IP-Adresse gebunden. Zur Installation von drei neuen Instanzen von Mosquitto benötigen Sie drei neue Kopien der Mosquitto-Bereitstellung wie in den folgenden Schritten erläutert:

- 1 Erstellen Sie drei neue Verzeichnisse innerhalb des Mosquitto-Ordners, wie in den folgenden Einträgen dargestellt.
C:\Program Files\DELL\mq1

C:\Program Files\DELL\mq2

C:\Program Files\DELL\mq3
- 2 Kopieren Sie den Inhalt des Verzeichnisses **C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto** in die in Schritt 1 erstellten Ordner.
- 3 Öffnen Sie die Datei im Verzeichnis **C:\Program Files\DELL\mq1\mosquitto.conf** in einem Texteditor.
- 4 Heben Sie die Auskommentierung der Eigenschaft **bind_address** im Ordner **mosquitto.conf** auf und aktualisieren Sie den Eintrag als **bind_address <IP1>**.
- 5 Starten Sie **mq1**, um zu bestätigen, dass die Ausführung auf IP1 mit Port 1883 erfolgt. Gehen Sie wie folgt vor, um zu überprüfen, ob **mq1** auf IP1 ausgeführt wird:
 - a Öffnen Sie ein Eingabeaufforderungsfenster.
 - b Gehen Sie zum Verzeichnis **C:\Program Files\DELL\mq1**.
 - c Führen Sie den Befehl **Mosquitto.exe -c mosquitto.conf** an der Eingabeaufforderung aus.
 - d Öffnen Sie das PowerShell-Fenster und führen Sie den Befehl **PS> get-nettopconnection -LocalPort 1883** an der Eingabeaufforderung aus.

6 Bestätigen Sie, dass der Dienst mit den folgenden Werten ausgeführt wird:

LocalAddress=IP1

LocalPort=1883

State=Listen

7 Wiederholen Sie die Schritte 3, 4, 5 und 6 für **mq2** und **mq3** mit IP2 bzw. IP3, um den Prozess abzuschließen.

Bereitstellen von Front-End-Mosquitto als Dienst

Dieser Abschnitt beschreibt das Verfahren für die Bereitstellung von Front-End-Mosquitto als Dienst.

1 Öffnen Sie ein Windows PowerShell-Fenster mit Administratorrechten und führen Sie die folgenden Befehle zum Erstellen eines Diensteintrags in der Registrierungs- und Dienstdatenbank aus:

```
PS> sc.exe "Dell WMS: FE-MQTT1" binPath= "C:\Program Files\DELL\mq1\mosquito.exe run"
```

```
PS> sc.exe "Dell WMS: FE-MQTT2" binPath= "C:\Program Files\DELL\mq2\mosquito.exe run"
```

```
PS> sc.exe "Dell WMS: FE-MQTT3" binPath= "C:\Program Files\DELL\mq3\mosquito.exe run"
```

2 Öffnen Sie die lokalen Dienste von Windows aus der **Systemsteuerung** und bestätigen Sie, dass die Dienste wie im folgenden Screenshot dargestellt erstellt wurden.

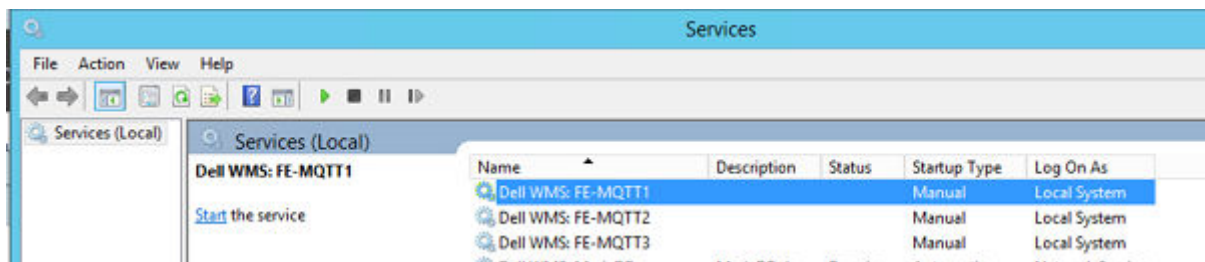


Abbildung 7. Dienste

ANMERKUNG: Der Starttyp ist manuell und die Mosquitto-Dienste werden durch Ausführen eines Skripts gestartet. Keiner der Mosquitto-Dienste (einschließlich 'Dell WMS: Mosquitto') sollte von diesem Fenster aus manuell gestartet oder neu gestartet werden.

Konfigurieren von Back-End-Mosquitto für die Verbindung mit Front-End-Mosquitto

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie man Back-End-Mosquitto für die Verbindung mit Front-End-Mosquitto konfiguriert.

1 Öffnen Sie die Datei im Verzeichnis C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto\mosquito.conf in einem Texteditor.
2 Heben Sie die Auskommentierung der Eigenschaft **bind_address** im Ordner **mosquito.conf** auf und aktualisieren Sie den Eintrag als **bind_address <IP1>**.

3 Gehen Sie zum Abschnitt **Bridges** des Dokuments und fügen Sie folgende Einträge in dem Abschnitt ein.

```
# connection <name>
```

```
#address <host>[:<port>] [<host>[:<port>]]
```

```
#topic <topic> [[[out | in | both] qos-level] local-prefix remote-prefix]
```

```
connection pns01
```

```
address <IP1>:1883
```

topic # out

connection pns02

address <IP2>:1883

topic # out

connection pns03

address <IP3>:1883

topic # out

- 4 Gehen Sie zu den **lokalen Diensten von Windows** und ändern Sie den Eintrag **Dell WMS: Mosquitto** so, dass der Dienst, wie im folgenden Fenster gezeigt, manuell gestartet wird.

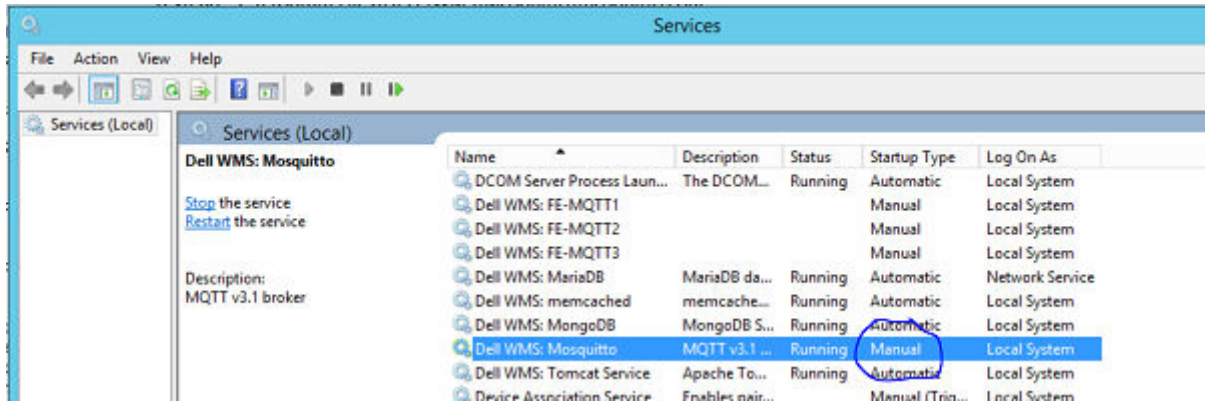


Abbildung 8. Manuelles Starten von Diensten

Konfigurieren des Startskripts der Mosquitto-Dienste

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie man das Startskript für Mosquitto-Dienste konfiguriert.

- 1 Wechseln Sie in das Verzeichnis **C:\Program Files\DELL** und erstellen Sie eine Datei namens **mqttsvc.bat**.
- 2 Öffnen Sie die Datei **mqttsvc.bat** in einem Texteditor und geben Sie die folgenden Einträge in die Datei ein.
@ECHO OFF

```
SETX -m MOSQUITTO_DIR "C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto\mq1"
```

```
sc.exe start "Dell WMS: FE-MQTT1"
```

```
SLEEP 5
```

```
TIMEOUT /5
```

```
SETX -m MOSQUITTO_DIR "C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto\mq2"
```

```
sc.exe start "Dell WMS: FE-MQTT2"
```

```
SLEEP 5
```

```
TIMEOUT /5
```

```
SETX -m MOSQUITTO_DIR "C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto\mq3"
```

```
sc.exe start "Dell WMS: FE-MQTT3"
```

```
SLEEP 5
```

```
TIMEOUT /5
```

```
SETX -m MOSQUITTO_DIR "C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto"
```

```
sc.exe start "mosquitto"
```

- 3 Speichern Sie die Datei **mqttsvc.bat**.
- 4 Erstellen Sie eine Verknüpfung zur Datei **mqttsvc.bat**. Dieses Skript dient zum Starten aller Mosquitto-Dienste, wenn der Server startet.
- 5 Zum Konfigurieren des Startskripts der Mosquitto-Dienste rufen sie den Start-Ordner von Windows auf und geben im Windows-Suchfenster **Shell:startup** ein, wie im folgenden Screenshot dargestellt.

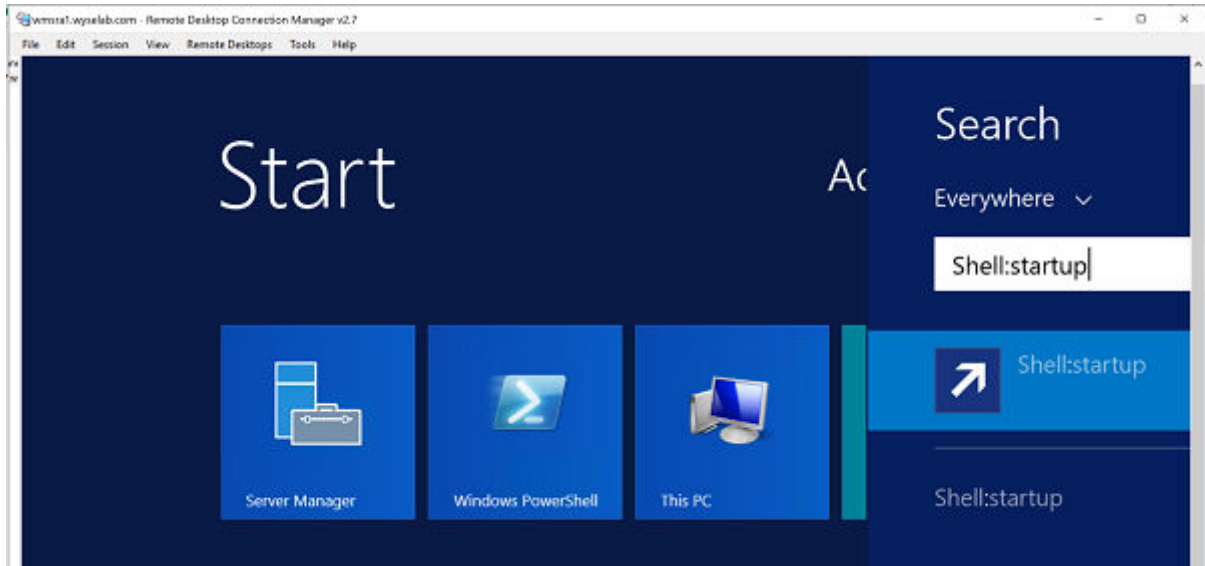


Abbildung 9. Windows Start

Das Verzeichnis **C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Startup** wird angezeigt.

- 6 Kopieren Sie die Verknüpfung der Datei **mqttsvc.bat** in den Ordner.
- 7 Starten Sie den Server neu, um zu bestätigen und zu testen, ob die vier Instanzen von Mosquitto jeweils auf IP0, IP1, IP2 und IP3 auf Port 1883 ausgeführt werden, wie in den folgenden Schritten dargestellt.
 - a Öffnen Sie das PowerShell-Fenster und führen Sie den folgenden Befehl aus:
PS> get-nettcpconnection -LocalPort 1883
 - b Bestätigen Sie, dass mindestens vier Dienste mit den folgenden Werten ausgeführt werden.
LocalAddress=IP0, IP1, IP2, IP3
LocalPort=1883
State=Listen

Konfigurieren von Front-End-Mosquitto in MongoDB

MongoDB hat eine **bootstrapProperties**-Sammlung, die verschiedene Parameter zum Konfigurieren von URLs für Tomcat für die Verbindung mit Back-End-Mosquitto und für Geräte zum Verbinden mit Front-End-Mosquitto aufweist. Standardmäßig würde das

Installationsprogramm beide Parameter mit Back-End-Mosquitto konfigurieren, da die meisten Benutzer eine einzelne Instanz von Mosquitto ausführen würden.

- 1 Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und navigieren Sie zum Verzeichnis `C:\Program Files\DELL\WMS\MongoDB\bin`.
- 2 Führen Sie den folgenden Befehl in der Befehlszeile aus.

```
>mongo stratus -u stratus -p <mongodbPassword> -eval "db.bootstrapProperties.update({'name': 'stratus.external.mqtt.url'}, {'name': 'stratus.external.mqtt.url' , 'value' : 'tcp://xyz-pns.wysemanagementsuite.com:1883' }, {upsert:true})"
```
- 3 Starten Sie den Tomcat-Dienst neu, der in den **lokalen Diensten** als **Dell WMS: Tomcat Service** identifiziert ist.

Remote-Repository

Wyse Management Suite ermöglicht Ihnen sowohl lokale als auch Remote-Repositories für Anwendungen, Betriebssystem-Images und so weiter. Wenn die Benutzerkonten geografisch verteilt sind, ist es effizient, ein lokales Repository für jedes der verteilten Benutzerkonten zu haben, damit die Geräte Images vom lokalen Repository herunterladen können. Diese Flexibilität liefert die Software **WMS_Repo.exe**. Die Datei **WMS_Repo.exe** ist eine Repository-Software von Wyse Management Suite zum Erstellen verteilter Remote-Repositories, die mit Wyse Management Suite registriert werden können. Wenn Sie ein Remote-Repository brauchen, laden Sie Remote-Repository-Software vom Dell Digital Locker oder vom Wyse Management Suite Portal aus einer öffentlichen Cloud herunter und installieren Sie sie auf dem Server/den Servern, wo das Repository erforderlich ist. Die Datei **WMS_Repo.exe** ist nur für **Pro**-Lizenz-Abonnenten verfügbar. Die Anforderungen an den Server zum Installieren von Wyse Management Suite Repository-Software sind:

- Windows 2012 R2 oder Windows Server 2016
- 4 CPUs
- 8 GB RAM
- 40 GB Speicherplatz

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um **WMS-Repo**-Software zu installieren:

- 1 Laden Sie die Datei **WMS_Repo.exe** vom Dell Digital Locker herunter.
- 2 Melden Sie sich als **Administrator** an und installieren Sie die Datei **WMS_Repo.exe** auf dem Repository-Server.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**, wie auf den folgenden Bildschirmen angezeigt, um die Installation abzuschließen.

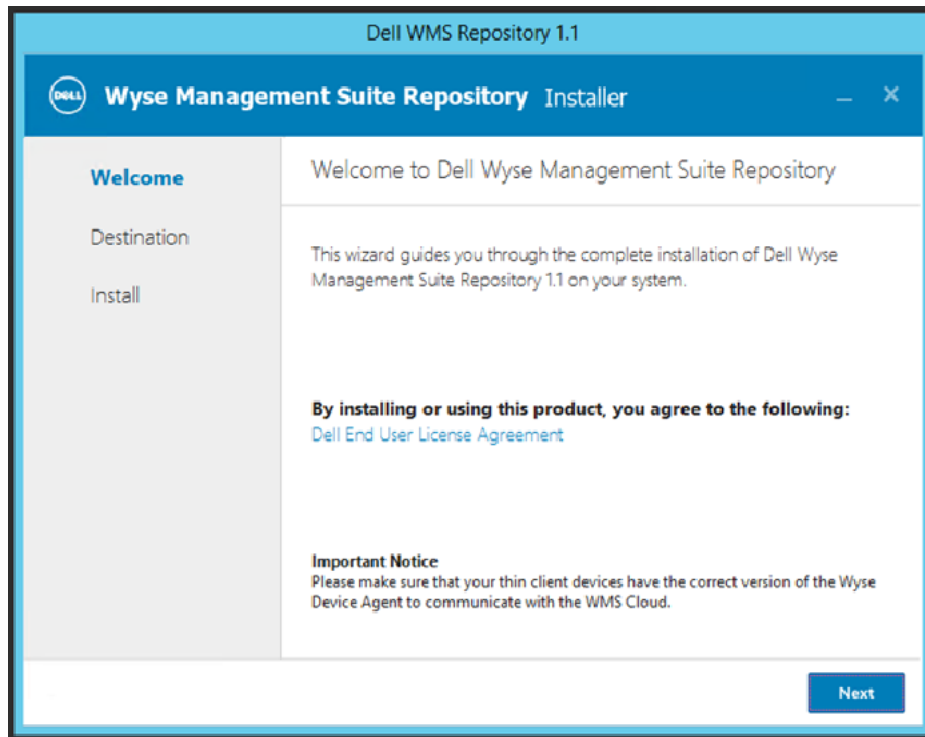


Abbildung 10. Begrüßungsmeldung

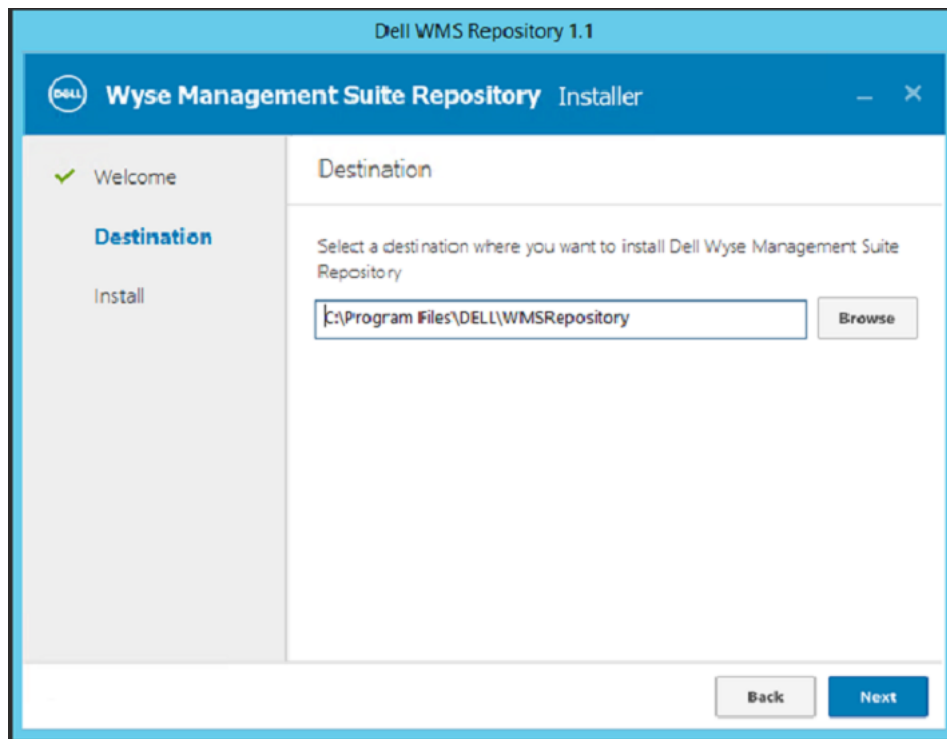


Abbildung 11. Zielordner – Details

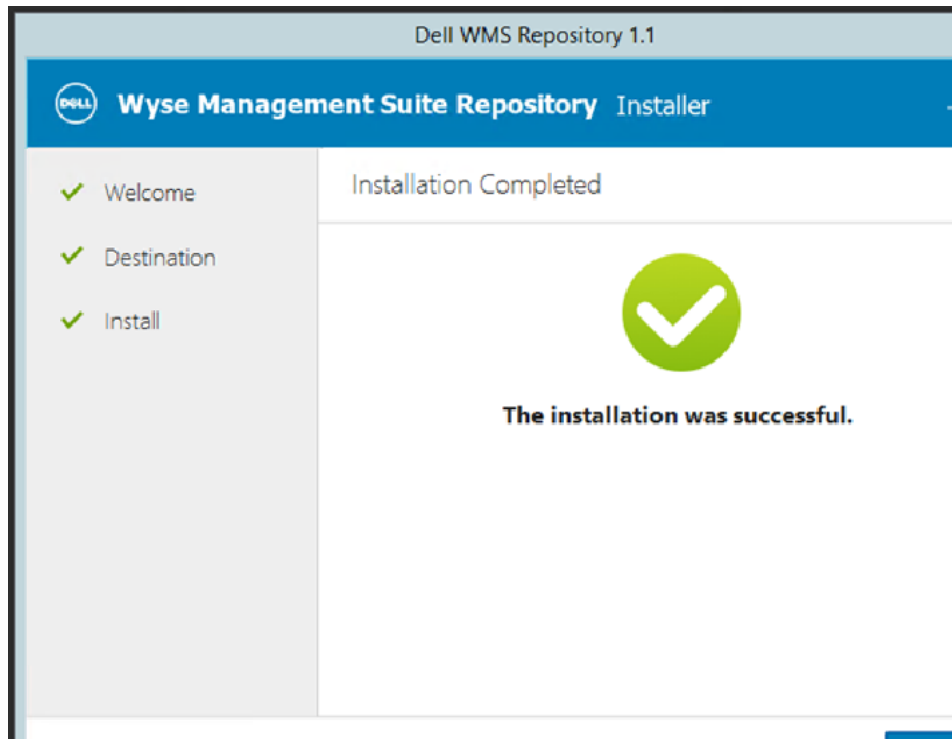


Abbildung 12. Installation abgeschlossen

- 4 Klicken Sie auf **Starten** zum Starten des Bildschirms **WMS Repository Registrierung** auf dem Webbrowser. Dieser Vorgang kann einige Minuten für den Start des Webservers in Anspruch nehmen, bevor Sie den Browser starten.

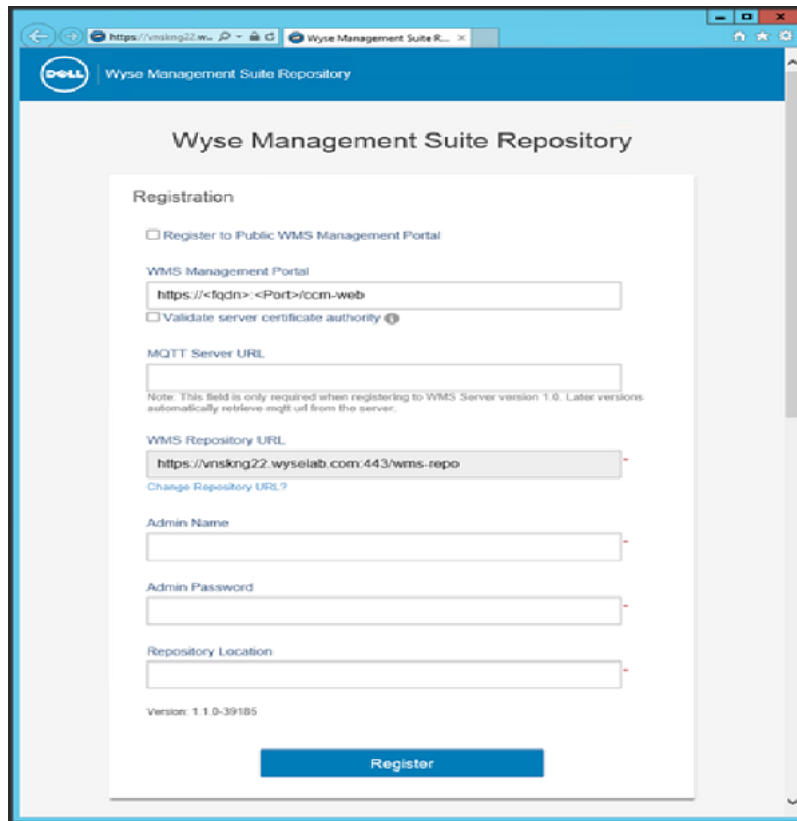


Abbildung 13. Repository – Details

- 5 Klicken Sie auf **Registrieren**, um die Registrierung zu starten. Wählen Sie **Im öffentlichen WMS Management Portal registrieren** für die Registrierung in der öffentlichen Cloud.

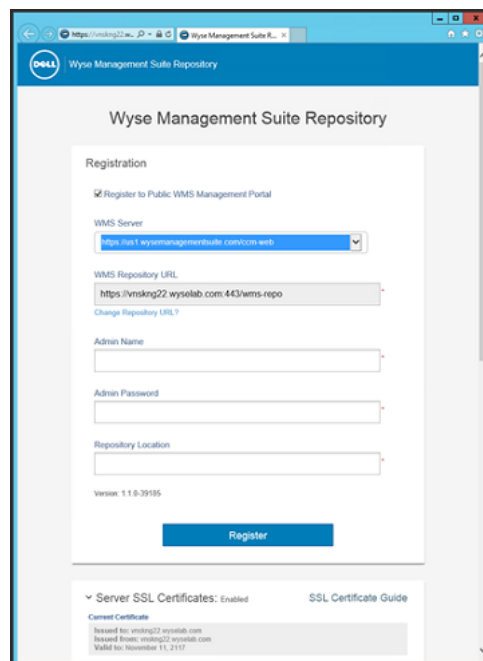


Abbildung 14. Registrieren in einer öffentlichen Cloud

- 6 Geben Sie die folgenden Daten ein und wählen Sie **Registrieren**.

- a Server-URL von Wyse Management Suite
- b Die MQTT-Server-URL ist optional, außer Sie registrieren mit Wyse Management Suite 1.0.
- c WMS-Repository-URL (aktualisieren Sie die URL mit dem Domainnamen)
- d Benutzername zum Anmelden des Administrators der Wyse Management Suite
- e Kennwort zum Anmelden des Administrators der Wyse Management Suite
- f Repository-Pfadinformationen

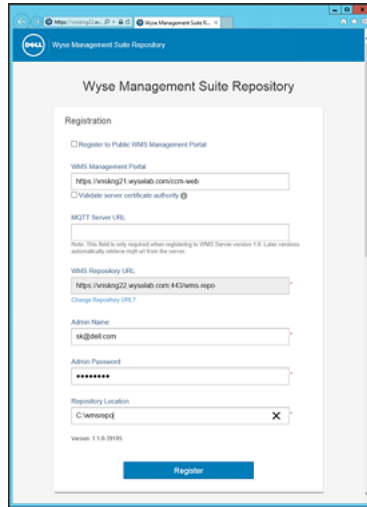


Abbildung 15. Registrierung – Details

- 7 Wenn die Registrierung erfolgreich ist, wird das folgende Fenster angezeigt.

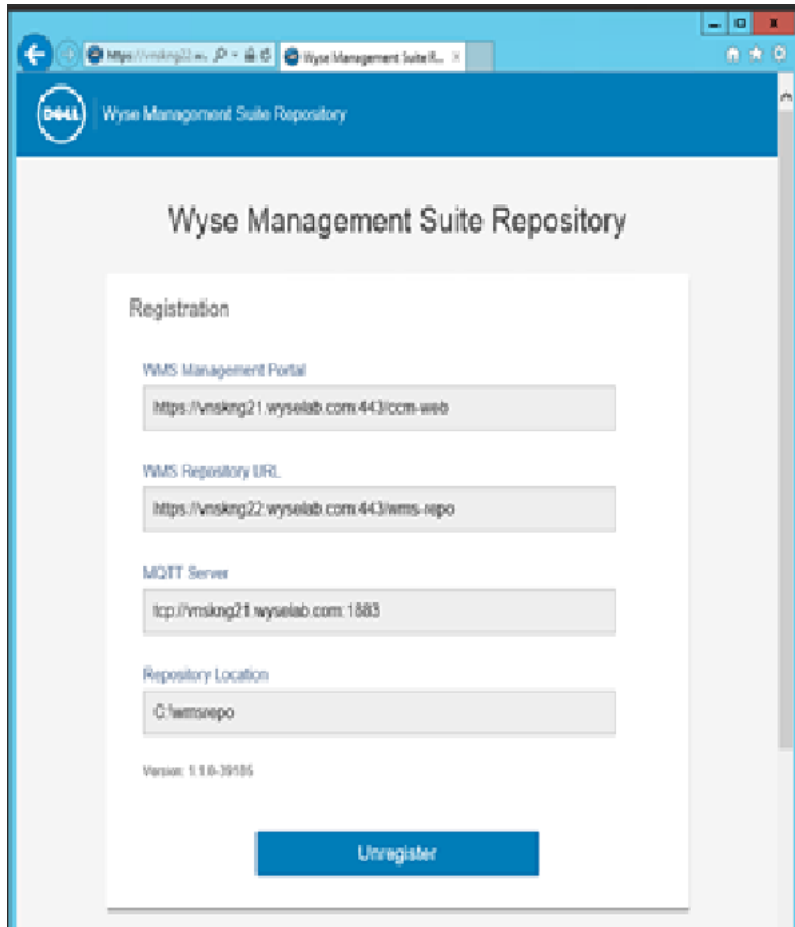


Abbildung 16. Registrierung erfolgreich

- 8 Der folgende Bildschirm auf dem Wyse Management Suite Portal bestätigt die erfolgreiche Registrierung des Remote-Repositorys.

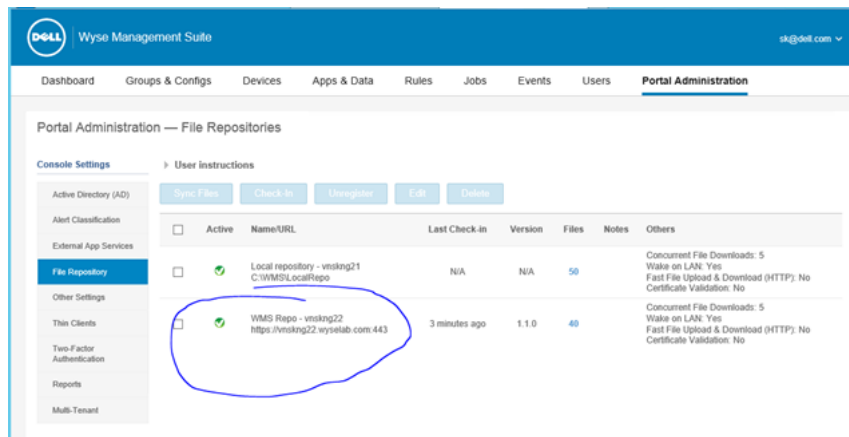


Abbildung 17. Erfolgreiche Registrierung auf Wyse Management Suite Portal

- 9 HTTPS ist standardmäßig bei **WMS_Repo.exe** aktiviert und die Installation erfolgt mit selbstsigniertem Zertifikat. Zum Installieren Ihres eigenen domänenspezifischen Zertifikats scrollen Sie auf der Registrierungsseite nach unten, um die SSL-Zertifikate hochzuladen, wie im folgenden Fenster dargestellt.

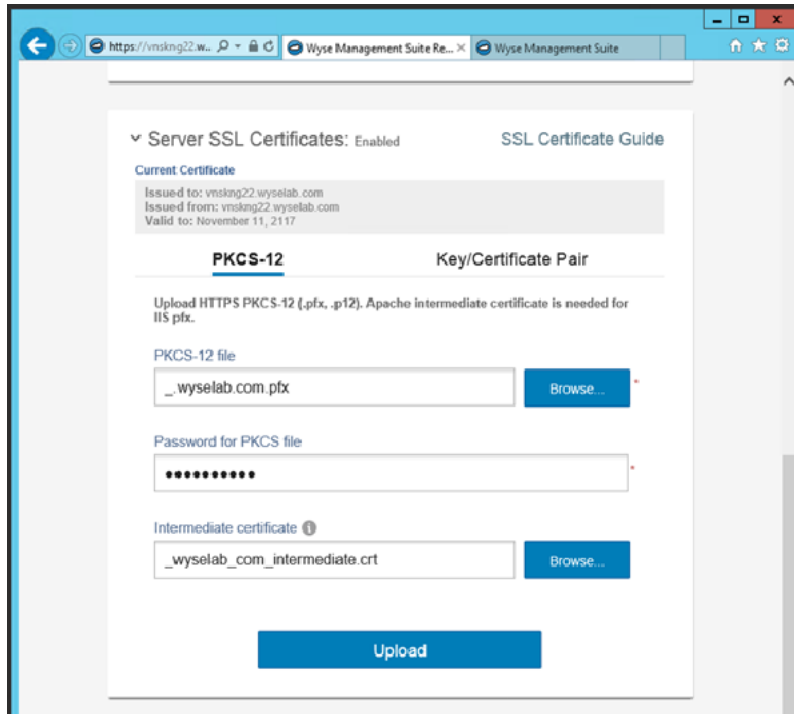


Abbildung 18. Hochladen des Zertifikats

10 Der Server wird neu gestartet und das hochgeladene Zertifikat wird wie im folgenden Fenster dargestellt angezeigt.

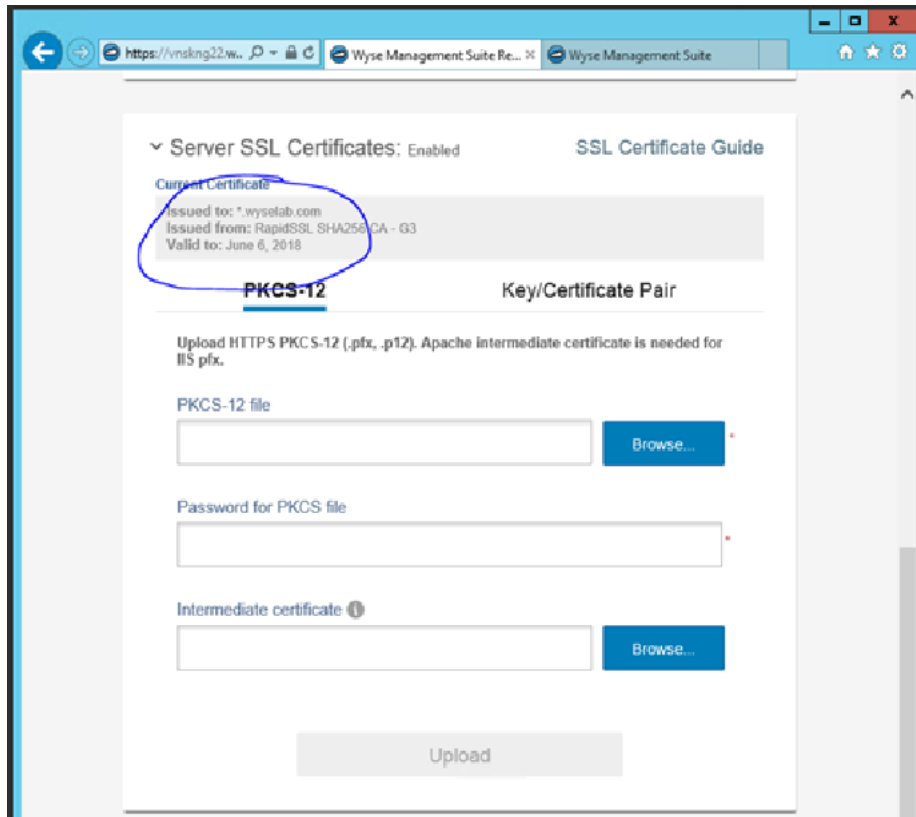


Abbildung 19. SSL-Zertifikat aktiviert

- 11 Wenn die Wyse Management Suite mit einem selbstsigniertem oder einem privaten Domänenzertifikat aktiviert wird, können Sie das Zertifikat auf den Wyse Management Suite Repository-Server hochladen, um die Wyse Management Suite CA-Anmeldeinformationen zu überprüfen, wie im folgenden Fenster gezeigt.

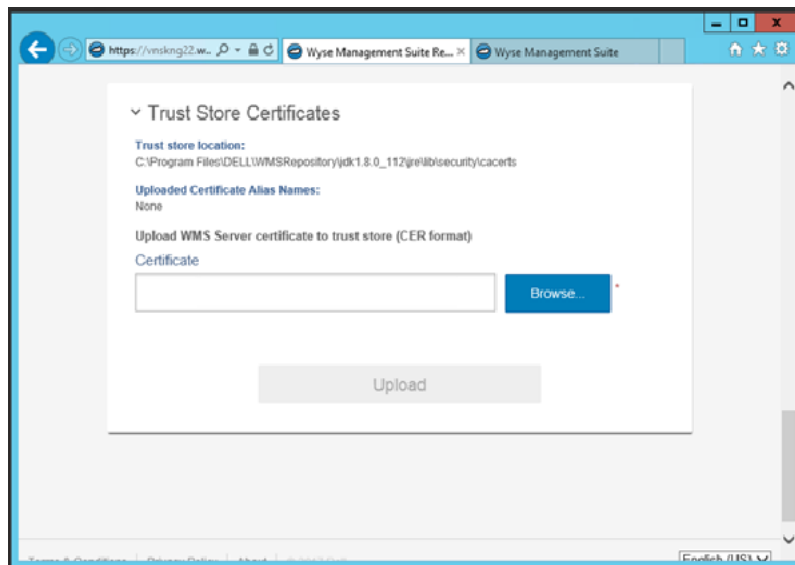


Abbildung 20. Truststore-Zertifikat

- 12 Navigieren Sie zum Pfad **C:\wmsrepo**, den Sie während der Registrierung eingegeben haben, und Sie sehen, dass der Wyse Management Suite Repository-Server mehrere Ordner erstellt hat, in denen alle Repository-Dateien gespeichert und verwaltet werden.

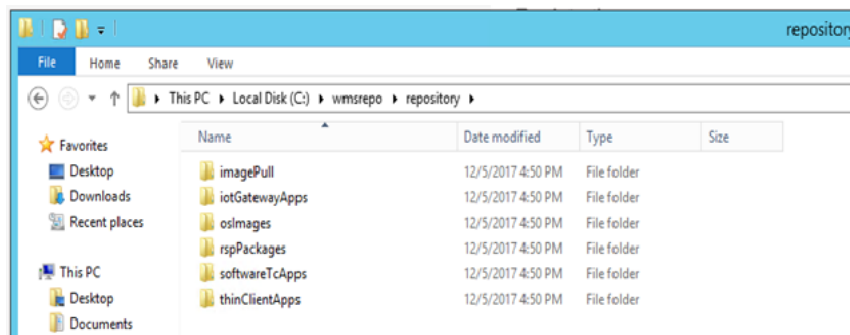
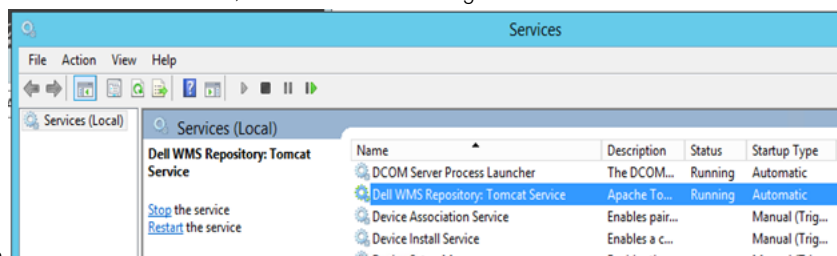


Abbildung 21. Repository-Ordner

Verwalten des Wyse Management Suite Repository-Dienstes

Das Wyse Management Suite Repository wird als **Dell Repository WMS: Tomcat Service** im Fenster der lokalen Dienste von Windows angezeigt und ist so konfiguriert, dass es automatisch startet, wenn der Server neu gestartet wird. Der Dienst kann wie im folgenden



Fenster gezeigt neu gestartet werden.

Benutzerdefinierte Port-Konfigurationen

Wyse Management Suite 1.1 verwendet den folgenden Port als Standardschnittstelle für die installierten Anwendungen.

- Apache Tomcat: 443
- MariaDB-Datenbank: 3306
- Mongo-Datenbank: 27017
- MQTT Broker: 1883
- Memcached: 11211

- 1 Zur Verwendung einer nicht standardmäßigen Schnittstelle für einen oder mehrere der oben genannten Dienste verwenden Sie die **benutzerdefinierte** Installationsoption während der Installation von Wyse Management Suite. Die im folgenden Bildschirm gelistete Option ermöglicht Ihnen die Verwendung der lokalen Datenbank für MongoDB und MariaDB oder die Verwendung der installierten Remote-Datenbank.
- 2 Die folgenden Bildschirme ermöglichen das Ändern der Standardports, die vom Installationsprogramm während der Installation verwendet werden.

Themen:

- [Ändern des Ports nach der Installation von Wyse Management Suite](#)
- [Ändern des MQTT-Ports](#)
- [Ändern des MariaDB-Ports](#)
- [Ändern des MongoDB-Datenbankports](#)

Ändern des Ports nach der Installation von Wyse Management Suite

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie man den Port nach der Installation von Wyse Management Suite ändert. Das Ändern von Ports nach der Installation würde bedeuten, Wyse Management Suite zu deinstallieren und bei der erneuten Installation den benutzerdefinierten Installationsmodus zu verwenden, um die Ports zu ändern. Wenn eine Neuinstallation nicht möglich ist, erklären die folgenden Abschnitte die Vorgehensweise zum manuellen Ändern der Ports.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Port des Tomcat-Dienstes zu ändern:

- 1 Beenden Sie den Tomcat-Dienst. Der Eintrag ist mit **Dell WMS: Tomcat Service** identifiziert.
- 2 Bearbeiten Sie die Datei `C:\Program Files\Dell\WMS\Tomcat-8\conf\server.xml` in einem Texteditor.
- 3 Suchen und ersetzen Sie alle Einträge von Port 443 durch die Portnummer, die Sie verwenden müssen. Die Verweise auf Port 8443 können optional geändert werden.
- 4 Speichern Sie die Datei `server.xml` und verlassen Sie sie.
- 5 Starten Sie den Tomcat-Dienst.
- 6 Sie müssen die Portnummer in der URL eingeben (Standardport 443 kann in der URL weggelassen werden), z. B. **https://xyz.wysemanagementsuite.com:553/ccm-web**. Der in der URL angegebene Port sollte sowohl für den Portalzugang als auch für die Geräteregistrierung verwendet werden.

Ändern des Memcached-Ports

Der Memcached-Port kann während der Installation von Wyse Management Suite 1.1 geändert werden. Sie müssen eine Deinstallation und erneute Installation durchführen, um einen neuen Memcached-Dienst zu erstellen. Dell empfiehlt, die Memcached-Portangaben nach der Installation nicht zu ändern.

Ändern des MQTT-Ports

- 1 Beenden Sie den Tomcat- und MQTT-Dienst.
- 2 Konfigurieren Sie Mosquitto, um den Port auf Grundlage der folgenden Schritte zu ändern:
 - a Bearbeiten Sie die Datei `C:\Program Files\Dell\WMS\Mosquitto\mosquitto.conf` in einem Texteditor.
 - b Beachten Sie die folgenden Einträge:

```
# Port to use for the default listener

#port 1883
```
 - c Heben Sie die Auskommentierung des Eintrags `port 1883` auf und ändern Sie die Portnummer in Ihre bevorzugte Schnittstelle. Zum Beispiel `port 2883`.
 - d Speichern Sie die Datei und starten Sie den MQTT-Dienst neu.
 - e Überprüfen Sie den folgenden Eintrag, um zu bestätigen, dass der MQTT-Dienst auf dem neuen Port ausgeführt wird.

```
ps> get-nettcpconnection -LocalPort 2883
```
- 3 Gehen Sie beim Konfigurieren von Tomcat wie folgt vor.
 - a Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und navigieren Sie zu `cd C:\Program Files\DELL\WMS\MongoDB\bin`.
 - b Führen Sie den folgenden Befehl an der Eingabeaufforderung aus.

```
>mongo stratus -u stratus -p <mongodbPassword> -eval "db.bootstrapProperties.update({'name': ' mqtt.server.url'}, {'name': ' mqtt.server.url', 'value': 'tcp://xyz-pns.wysemanagementsuite.com:2883', 'isActive': 'true', 'committed': 'true'}, {'upsert:true})"
```
 - c Starten Sie den in den **lokalen Diensten** als **Dell WMS: Tomcat Service** identifizierten Tomcat-Dienst und registrieren Sie erneut alle Geräte, sodass sich die MQTT-URL auf den neuen Port bezieht.

Ändern des MariaDB-Ports

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie man den MariaDB-Port ändert.

- 1 Starten Sie den Tomcat-Dienst und beenden Sie den MariaDB-Dienst. Gehen Sie zum Konfigurieren von MariaDB wie folgt vor:
 - a Bearbeiten Sie die Datei `C:\Program Files\Dell\WMS\Database\SQL\my.ini` in einem Texteditor.
 - b Ändern Sie die Portnummer für sowohl mysqld als auch client in Ihre bevorzugte Schnittstelle. Die Portnummern sollten denselben Wert haben. Beispiel:

```
[mysqld]

datadir=C:/Program Files/DELL/WMS/Database/SQL

port=3308

[client]

port=3308
```
 - c Speichern Sie die Datei und starten Sie den MariaDB-Dienst.
- 2 Gehen Sie beim Konfigurieren von Tomcat wie folgt vor.
 - a Bearbeiten Sie die Datei `C:\Program Files\Dell\WMS\Tomcat-8\webapps\ccm-web\WEB-INF\classes\bootstrap.properties` in einem Texteditor.
 - b Aktualisieren Sie die Eigenschaften in der Datei mit Ihren bevorzugten Portnummer-Details. Beispiel:

```
jpa.connection.url=jdbc:mysql://localhost:3308/stratus?useUnicode=true&characterEncoding
=utf-8&useLegacyDatetimeCode=false&serverTimezone=America/Los_Angeles

jpa.connection.port=3308
```



- c Speichern Sie die Datei und starten Sie den Tomcat-Dienst. Überprüfen Sie, ob die Dienste auf dem konfigurierten Port ausgeführt werden. Beispiel:

ps>get-nettcpconnection -LocalPort 3308

Ändern des MongoDB-Datenbankports

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie man die Datenbank-Portangaben von MongoDB ändert.

- 1 Beenden Sie den Tomcat- und MongoDB-Dienst.
- 2 Gehen Sie folgendermaßen vor, um den MongoDB-Porteintrag zu konfigurieren:
 - a Bearbeiten Sie die Datei **C:\Program Files\Dell\WMS\MongoDB\mongod.cfg** in einem Texteditor.
 - b Aktualisieren Sie die Eigenschaft in der Datei mit Ihrer bevorzugten Portnummer. Zum Beispiel **port=27027**.
 - c Speichern Sie die Datei und starten Sie den MongoDB-Dienst. Bestätigen Sie, dass er auf dem neuen Port ausgeführt wird.
- 3 Gehen Sie beim Konfigurieren von Tomcat wie folgt vor.
 - a Bearbeiten Sie die Datei **C:\Program Files\Dell\WMS\Tomcat-8\webapps\ccm-web\WEB-INF\classes\bootstrap.properties** in einem Texteditor.
 - b Aktualisieren Sie die Eigenschaften in der Datei mit Ihrer bevorzugten Portnummer. Zum Beispiel **mongodb.seedList=localhost:27027**.
 - c Speichern Sie die Datei und starten Sie den Tomcat-Dienst. Stellen Sie sicher, dass der Dienst auf dem gewünschten Port ausgeführt wird. Beispiel: **ps>get-nettcpconnection -LocalPort 27027**.

Dieses Kapitel erläutert die Sicherungseinzelheiten für die Datenbank.

Datenbanksicherung

Beenden Sie den Tomcat-Dienst, bevor Sie eine Sicherung der Datenbank durchführen. Der Tomcat-Dienst ist als "Dell WMS: Tomcat Service" identifiziert und muss in den lokalen Diensten beendet werden.

Der folgende Befehl sichert den Inhalt der MongoDB.

```
mongodump --host <mongodb_host> -u stratus -p <db_password> --db stratus --out ".\wmsmongodump"
```

Der folgende Befehl sichert den Inhalt der MariaDB.

```
mysqldump --routine -h<mariadb_host> -ustratus -p<db_password> stratus > ".\wmsdump.sql"
```

Datenbankwiederherstellung

Beenden Sie den Tomcat-Dienst, bevor Sie die Datenbank wiederherstellen. Der Tomcat-Dienst ist als "Dell WMS: Tomcat Service" identifiziert und kann in den lokalen Diensten beendet werden.

Der folgende Befehl stellt die MongoDB wieder her. Sie müssen den folgenden Befehl aus dem Verzeichnis **wmsmongodump** ausführen – dem übergeordneten Verzeichnis der Stratus-Datenbank.

```
echo "db.dropDatabase()" | mongo -u stratus -p <db_password> --host <db_host> stratus mongorestore --host <db_host> -u stratus -p <db_password> --db stratus ".\stratus"
```

Der folgende Befehl stellt die MariaDB wieder her. Sie müssen den folgenden Befehl ausführen:

```
mysql -h<db_host> -ustratus -p<db_password> -e"drop database if exists stratus; show databases;"mysql -h<db_host> -ustratus -p<db_password> -e"create database stratus DEFAULT CHARACTER SET utf8 DEFAULT COLLATE utf8_unicode_ci;show databases;"mysql -h<db_host> -ustratus -p<db_password> stratus < .\wmsdump.sql
```