

# Dell Wyse Management Suite

Bereitstellungshandbuch Version 1.2



## 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.

© 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.

<b>1 Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2 Hardwareanforderungen</b>	<b>5</b>
<b>3 Bereitstellungsarchitektur der Wyse Management Suite</b>	<b>7</b>
<b>4 Details zur Integration</b>	<b>8</b>
Bereitstellung auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von 50.000 Geräten	8
Bereitstellung auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von 120 000 Geräten	8
FE MQTT auf einem separaten Server	9
Wyse Management Suite mit einer separaten Datenbankserver	10
<b>5 Benutzerdefinierte Port-Konfigurationen</b>	<b>11</b>
Ändern des Tomcat Service-Ports	11
Ändern des MQTT-Ports	11
Ändern des MariaDB-Ports	12
Ändern des MongoDB-Datenbankports	12
Bereitstellung und Konfiguration von Wyse Management Suite	13
Bereitstellen von Front-End-Mosquitto als Dienst	14
Bereitstellen von Front-End-Mosquitto als Dienst	15
Konfigurieren von Back-End-Mosquitto für die Verbindung mit Front-End-Mosquitto	15
Konfigurieren von Front-End-Mosquitto in MongoDB Datenbank	17
Remote-Repository	18
Verwalten des Wyse Management Suite Repository-Dienstes	27
<b>6 Service</b>	<b>28</b>
Datenbanksicherung	28
Datenbankwiederherstellung	28

# Einleitung

Dell Wyse Management Suite ist die Verwaltungslösung der nächsten Generation, mit der Sie Ihre Dell Wyse Thin Clients zentral konfigurieren, überwachen, verwalten und optimieren können. 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, 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

In der folgenden Tabelle werden die Hardwareanforderungen aufgelistet:

**Tabelle 1. Hardwareanforderungen**

Beschreibung	10 000 Geräte oder weniger	50 000 Geräte oder weniger	120 000 Geräte oder weniger	Wyse Management Suite – Software-Repository
Betriebssystem	Microsoft Windows Server 2012 R2 oder Microsoft Windows Server 2016. Unterstützte Sprachen Englisch, Französisch, Italienisch, Deutsch, Spanisch, Japanisch und Chinesisch (Vorschau).			
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
Netzwerkkommunikation ports	<p>Das Installationsprogramm von Wyse Management Suite fügt die TCP-Ports 443 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"> <li>• TCP 443 – HTTPS-Kommunikation</li> <li>• TCP 1883 – MQTT-Kommunikation</li> <li>• TCP 3306 – MariaDB (optional, wenn Remote)</li> <li>• TCP 27017 – MongoDB (optional, wenn Remote)</li> </ul> <p>Die Standardschnittstellen, die vom Installationsprogramm verwendet werden, können im Rahmen der Installation zu einem alternativen Port geändert werden.</p>			<p>Das Wyse Management Suite Repository Installationsprogramm fügt die TCP-Ports 443 zur Firewall-Ausnahmeliste hinzu. Der Ports wird für den Zugriff auf die Betriebssystem-Abbilder und Anwendungs-Abbilder hinzugefügt, die von der Wyse Management Suite verwaltet werden.</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:**

Wyse Management Suite kann auf einer physischen oder einer virtuellen Maschine installiert werden.

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

Wyse Management Suite und Remote-Repository v 1.2 unterstützen Port 8080, jedoch nicht den HTTP-Zugriff als eine Sicherheitsfunktion.

# Bereitstellungsarchitektur der Wyse Management Suite

Im Folgenden werden die Komponenten des Wyse Management Suite-Installationsprogramms zur Bereitstellung am Arbeitsplatz aufgelistet:

- WMS Web Application – Anwendungsserver der Wyse Management Suite.
- Memcached – Daten-Cache für Leistung und Skalierbarkeit.
- MQTT – Für Push-Benachrichtigungen an Thin Clients.
- MongoDB – relationale Datenbank für strukturierte Daten und Normalisierung.
- MariaDB – SQL-Datenbank für Leistung und Skalierbarkeit.

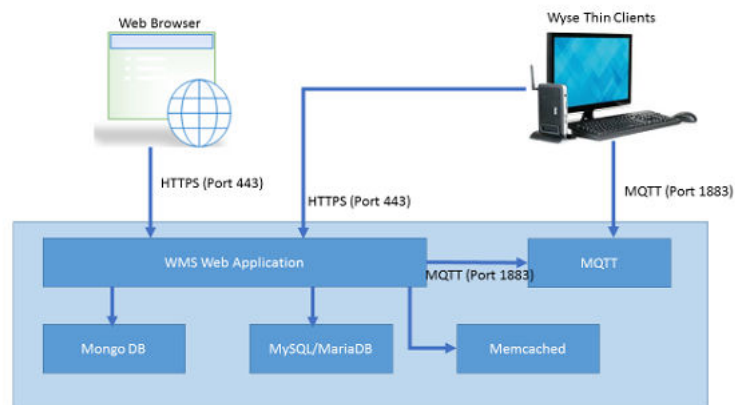


Abbildung 1. Architektur der Wyse Management Suite

## Details zur Integration

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

Die Wyse Management Suite unterstützt bis zu 120.000 verbundene Geräte.

Sie können Ihre Bereitstellung auch für 50.000 oder mehr Geräte anpassen, je nach Bereitstellungsconfiguration.

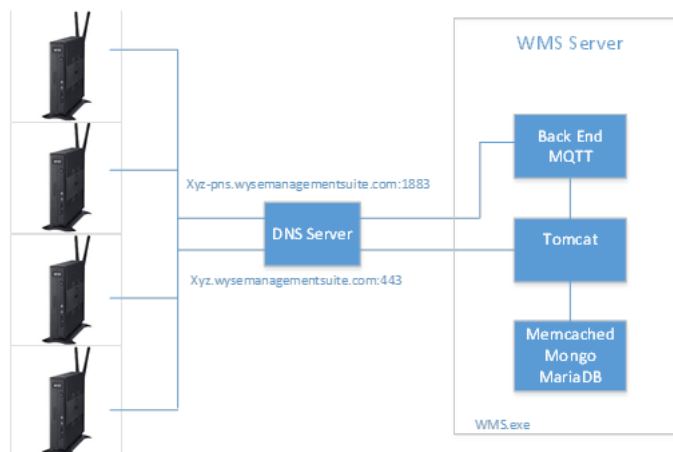
### Bereitstellung auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von 50.000 Geräten

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

**Tabelle 2. Hardwarespezifikationen**

Anwendung	Hardwarespezifikationen
Wyse Management Suite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 CPUs</li> <li>• 16 GB RAM</li> <li>• 40-GB-Festplatte</li> </ul>

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



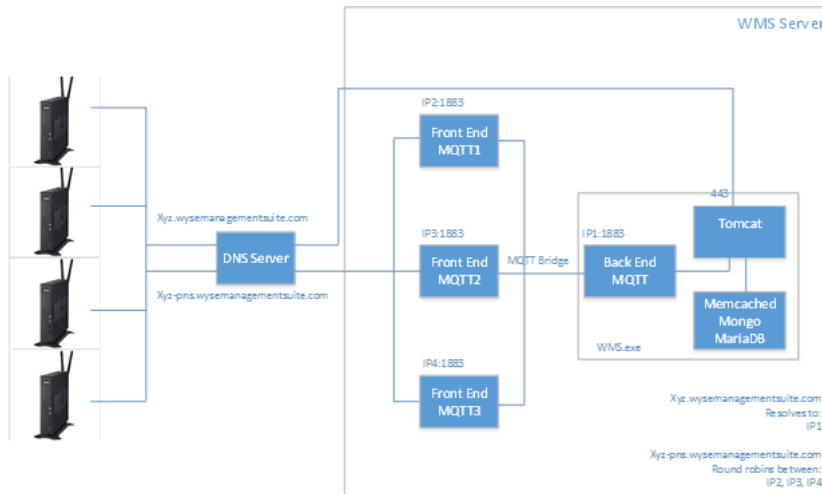
**Abbildung 2. Einzelserver-Bereitstellung – 50.000 Geräte**

### Bereitstellung auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von 120 000 Geräten

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

**Tabelle 3. Hardwarespezifikationen**

Anwendung	Hardwarespezifikationen
Wyse Management Suite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 CPUs</li> <li>• 32 GB RAM</li> <li>• 200-GB-Festplatte</li> <li>• Vier Netzwerkschnittstellen (zum Zuweisen von 4 IP-Adressen für den Server)</li> </ul>



**Abbildung 3. Einzelserver-Bereitstellung – 120.000 Geräte**

## FE MQTT auf einem separaten Server

Sie können FE MQTT auf einem separaten Server bereitstellen. Dadurch verringert sich die Last auf den WMS-Server, da die unterstützten TCP-Verbindungen zwischen dem FE-MQTT-Server und dem WMS-Server aufgeteilt werden.

Die Mindestanforderungen für die Hardware sind:

**Tabelle 4. Hardwareanforderungen**

Anwendungsdetail	Hardwarespezifikationen
Wyse Management Suite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 CPUs</li> <li>• 16 GB RAM</li> <li>• 200-GB-Festplatte</li> <li>• 1 Netzwerkschnittstelle</li> </ul>
FE-MQTT-Server auf mehr als einem Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 CPUs</li> <li>• 8 GB RAM</li> <li>• 40-GB-Festplatte</li> <li>• 1 Netzwerkschnittstelle</li> </ul>
Bereitstellung der FE-MQTT-Server auf einem einzelnen Server.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 CPUs</li> <li>• 16 GB RAM</li> </ul>

Anwendungsdetail	Hardwarespezifikationen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>80-GB-Festplatte</li> <li>1 Netzwerkschnittstelle</li> </ul>

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

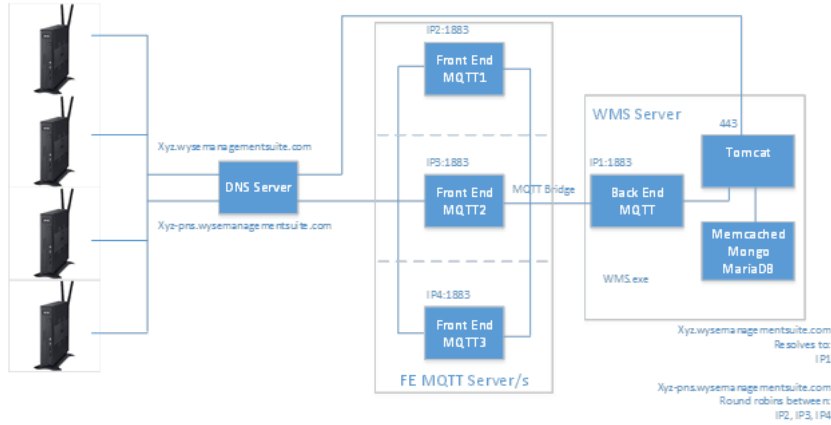


Abbildung 4. FE-MQTT-Server getrennt vom Server der Wyse Management Suite

## Wyse Management Suite mit einer 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 separaten Server befinden.

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

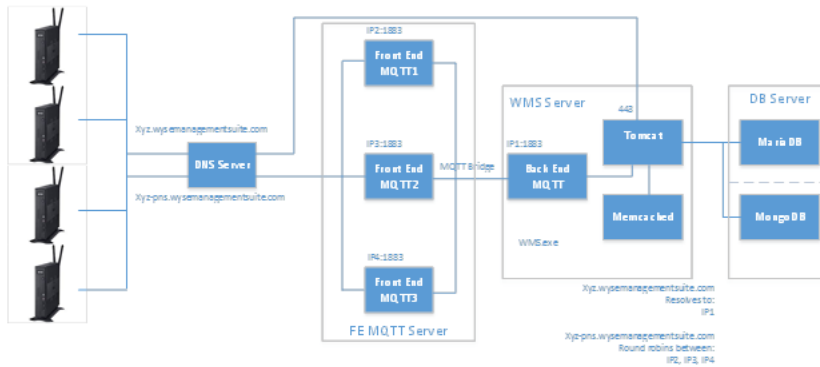


Abbildung 5. Wyse Management Suite mit einer separaten Datenbankserver

# Benutzerdefinierte Port-Konfigurationen

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

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

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.

Themen:

- [Ändern des Tomcat Service-Ports](#)
- [Ändern des MQTT-Ports](#)
- [Ändern des MariaDB-Ports](#)
- [Ändern des MongoDB-Datenbankports](#)
- [Bereitstellung und Konfiguration von Wyse Management Suite](#)

## Ändern des Tomcat Service-Ports

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie man den Port nach der Installation von Wyse Management Suite ändert. Sie müssen die folgenden Komponenten mithilfe eines benutzerdefinierten Installationsmodus neu installieren, 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 Tomcat-Dienst 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 Geben Sie die Portnummer in der URL ein (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.

**ANMERKUNG:** Der Memcached-Port kann während der Installation von Wyse Management Suite geändert werden. Dell empfiehlt, die Memcached-Portangaben nach der Installation nicht zu ändern.

## Ändern des MQTT-Ports

- 1 Beenden Sie den Tomcat- und MQTT-Dienst.
- 2 Führen Sie folgende Schritte durch, um Mosquitto zu konfigurieren:

- 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.wysemagementsuite.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

- 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

- 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. Zum Beispiel: `ps>get-nettcpconnection -LocalPort 27027`.

## Bereitstellung und Konfiguration von Wyse Management Suite

Dieses Kapitel beschreibt die Bereitstellung und Konfiguration von Wyse Management Suite auf einem einzelnen Server. Die Aufgaben im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Wyse Management Suite auf einem einzelnen Server sind:

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

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Wyse Management Suite auf einem einzelnen Server zur Unterstützung von 120.000 Geräten bereitzustellen:

- 1 Melden Sie sich beim System an. Navigieren Sie zu **Netzwerkverbindungen** und stellen Sie sicher, dass der Server über vier Netzwerkanschlüsse verfügt.

Das folgende Fenster wird angezeigt:

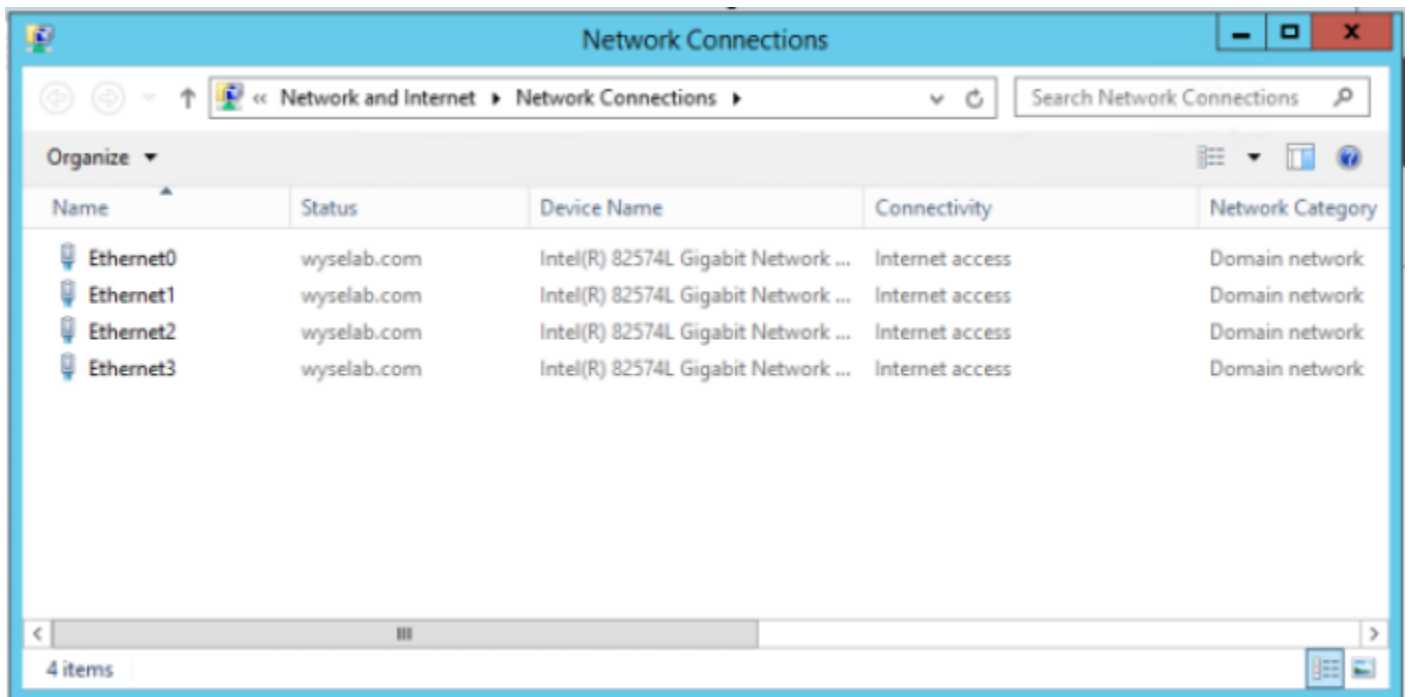


Abbildung 6. Konfigurieren der IP-Adresse

- 2 Konfigurieren Sie jede Netzwerkverbindung so mit einer IP-Adresse, dass **Ethernet0** die primäre IP-Adresse **IP0** hat, die von Wyse Management Suite 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 Konfigurieren von DNS mit zwei DNS-Einträgen. Beispiel:

## **Xyz.wysemanagementsuite.com**

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

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

## **Xyz-pns.wysemanagementsuite.com**

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

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

- 5 Laden Sie die neueste Version von Wyse Management Suite für eine private Cloud 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 WMS Installationsprogramm installierte Dienst Mosquitto muss als Back-End-MQTT konfiguriert sein; Front-End-MQTT-Server können manuell installiert werden. Das Standard-Installationsverzeichnis ist **Drive C:\Program Files\DELL\WMS**.

## Bereitstellen von Front-End-Mosquitto als Dienst

Wyse Management Suite 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 Im Ordner **mosquitto.conf** heben Sie die Kommentierung auf die Eigenschaft **bind\_address** auf und aktualisieren den Eintrag wie folgt:  
**bind\_address <IP1>**.
- 5 Starten Sie **mq1** und 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

- 1 Öffnen Sie ein Windows PowerShell-Fenster mit Administratorrechten und führen Sie die folgenden Befehle zum Erstellen eines Dienstetrags 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 in der **Systemsteuerung** lokale Windows-Dienste und überprüfen Sie, ob die Dienste wie im folgenden Screenshot angezeigt erstellt werden:

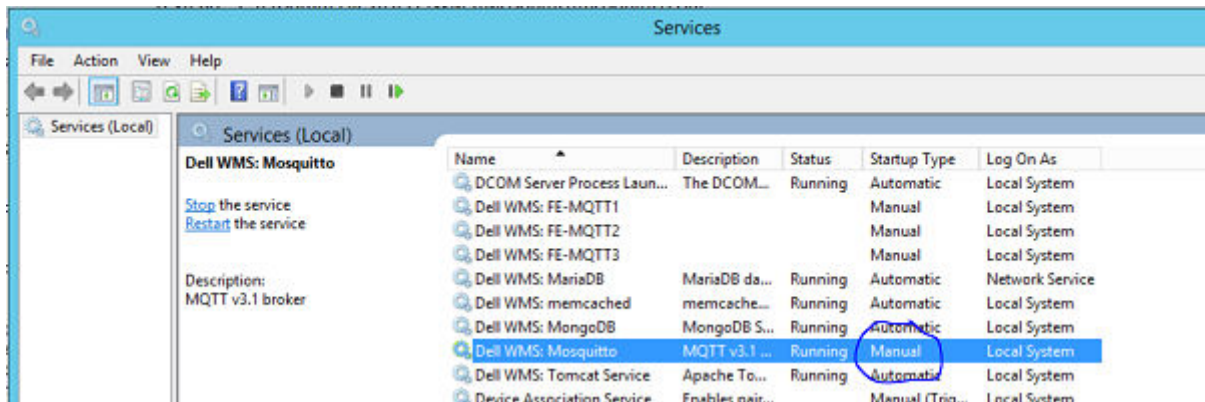


Abbildung 7. Dienste

- ANMERKUNG:** Der Starttyp ist manuell und die Mosquitto-Dienste werden durch Ausführen eines Skripts gestartet. Die Mosquitto Dienste (einschließlich 'Dell WMS: Mosquitto') sollten nicht gestartet werden bzw. manuell neu gestartet werden, da die Dienste automatisch vom Skript gestartet werden, wenn das System erneut hochfährt.

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

- 1 Öffnen Sie die Datei im Verzeichnis `C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto\mosquito.conf` in einem Texteditor.
- 2 Im Ordner `mosquito.conf` heben Sie die Kommentierung auf die Eigenschaft `bind_address` auf und aktualisieren den Eintrag wie folgt: `bind_address <IP1>`.
- 3 Gehen Sie zum Abschnitt **Bridges** des Dokuments und führen Sie folgende Einträge aus:

```
# 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 Stellen Sie unter **Windows Local Services Dell WMS: Mosquitto** auf **manuell** ein, so wie im folgenden Fenster gezeigt:

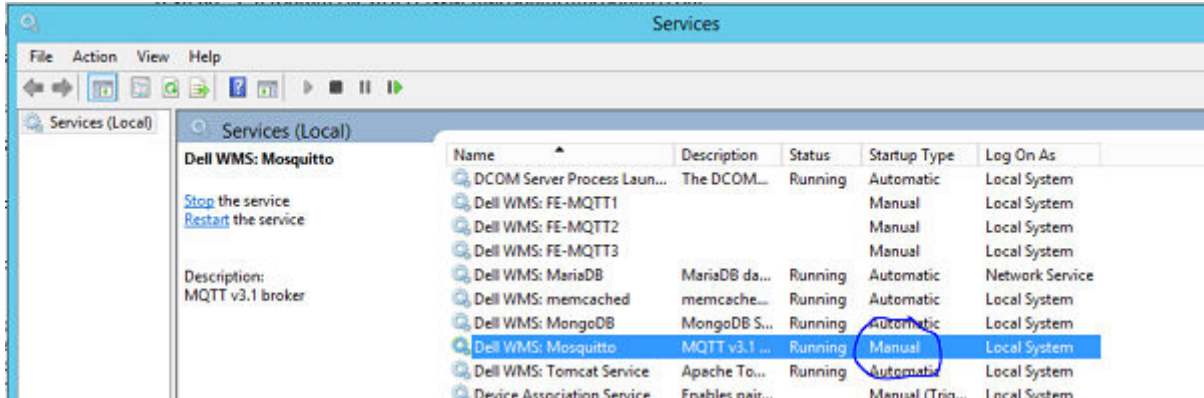


Abbildung 8. Starten von Diensten

## Bearbeiten des Startskripts der Mosquitto-Dienste

- 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 Befehle 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"
```

- Speichern Sie die Datei `mqttsvc.bat`.
- Erstellen Sie eine Verknüpfung zur Datei `mqttsvc.bat`. Dieses Skript dient zum Starten aller Mosquitto-Dienste, wenn der Server startet.
- 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.

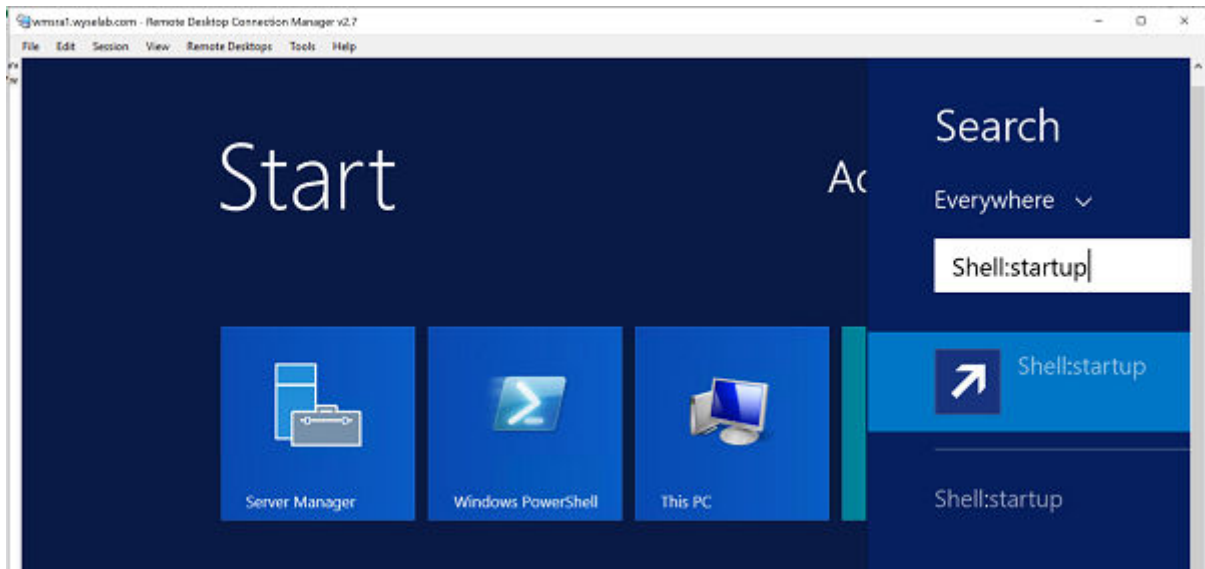


Abbildung 9. Startbildschirm

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

- Kopieren Sie die Verknüpfung der Datei `mqttsvc.bat` in den Ordner.
- 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:
  - Öffnen Sie das PowerShell-Fenster und führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
PS> get-nettcpconnection -LocalPort 1883
```
  - 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 Datenbank

MongoDB hat eine `bootstrapProperties` Datei, 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.

- Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und navigieren Sie zum Verzeichnis `C:\Program Files\DELL\WMS\MongoDB\bin`.
- Führen Sie den folgenden Befehl an der Eingabeaufforderung 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 heruntergeladen 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. 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** und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation abzuschließen.

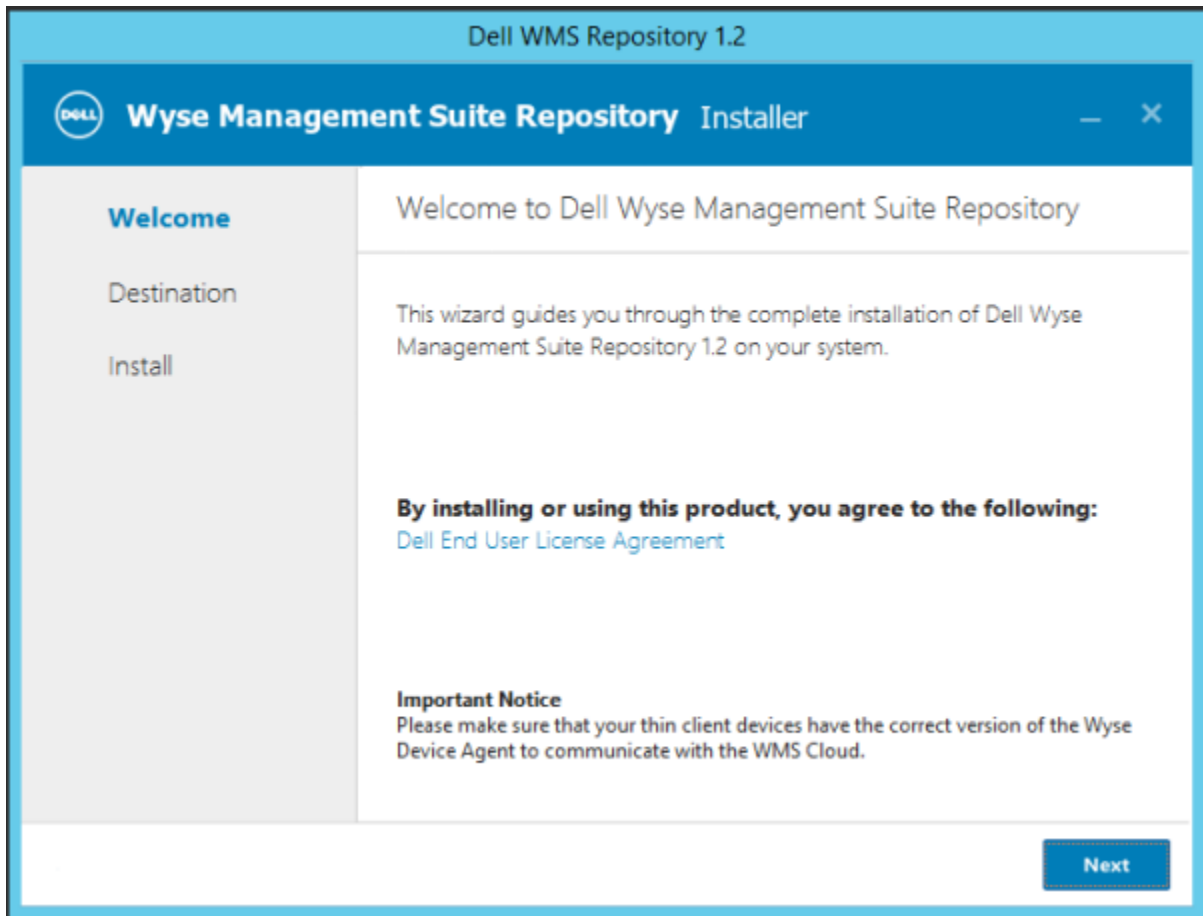


Abbildung 10. Begrüßungsbildschirm

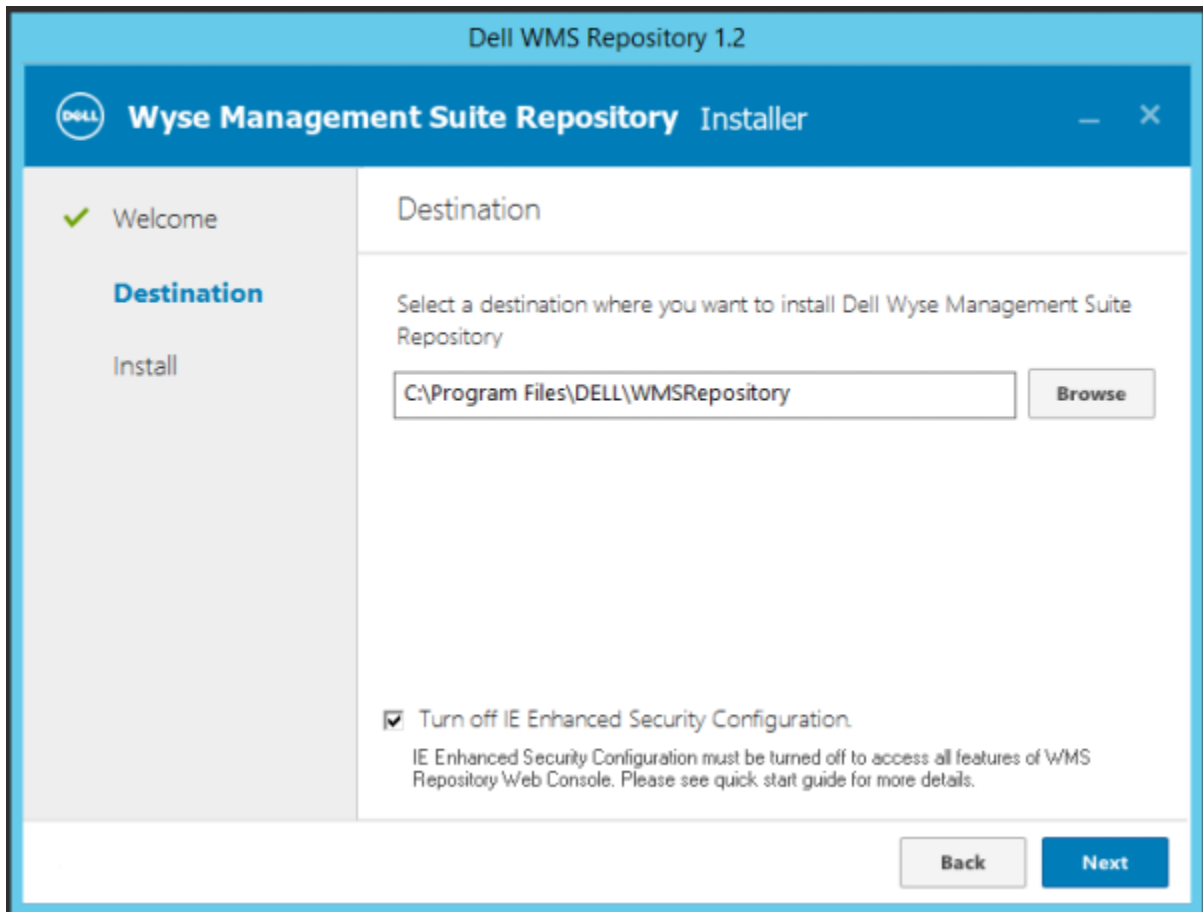


Abbildung 11. Zielordner

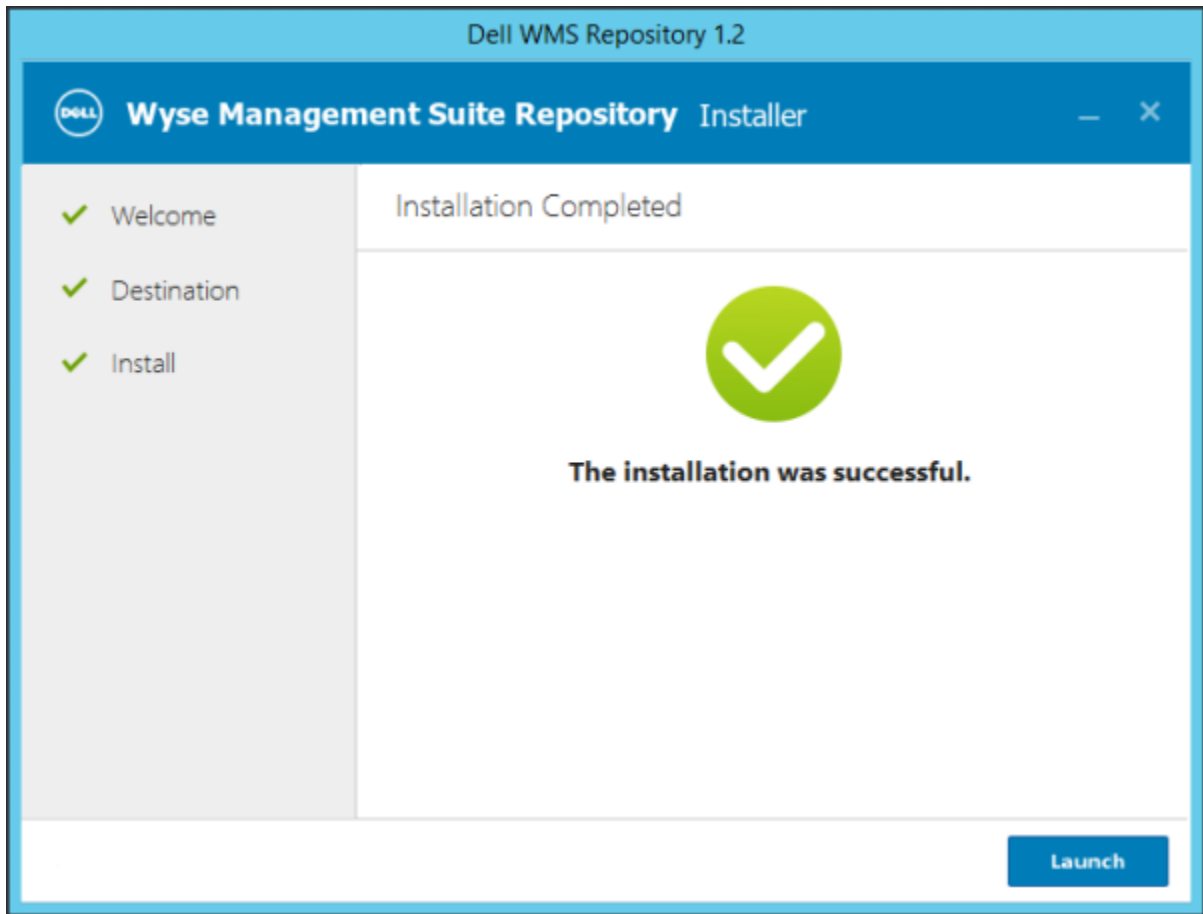


Abbildung 12. Installation abgeschlossen

- 4 Klicken Sie auf **Starten** zum Starten des Bildschirms **WMS Repository Registrierung** auf dem Webbrowser.

# Wyse Management Suite Repository

## Registration

Register to Public WMS Management Portal

### WMS Management Portal

Validate server certificate authority ⓘ

### MQTT Server URL

Note: This field is only required when registering to WMS Server version 1.0. Later versions automatically retrieve mqtt url from the server.

### WMS Repository URL

[Change Repository URL?](#)

### Admin Name

### Admin Password

### Repository Location

Version: 1.2.0-[redacted]

Register

Abbildung 13. Registrierung – 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.

## Wyse Management Suite Repository

**Registration**

Register to Public WMS Management Portal

**WMS Server**

**WMS Repository URL**  
 [Change Repository URL?](#)

**Admin Name**

**Admin Password**

**Repository Location**

Version: 1.2.0-

**Register**

**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 **ANMERKUNG:** Wenn Sie sich nicht für Wyse Management Suite v1.0 registrieren, können Sie MQTT-Server-URL nicht verwenden.
  - c WMS-Repository-URL (aktualisieren Sie die URL mit dem Domainnamen)
  - d Benutzername zum Anmelden des Administrators der Wyse Management Suite
  - e Passwort zum Anmelden des Administrators der Wyse Management Suite
  - f Repository-Pfadinformationen
- 7 Wenn die Registrierung erfolgreich ist, wird das **Registrierung** Fenster angezeigt.

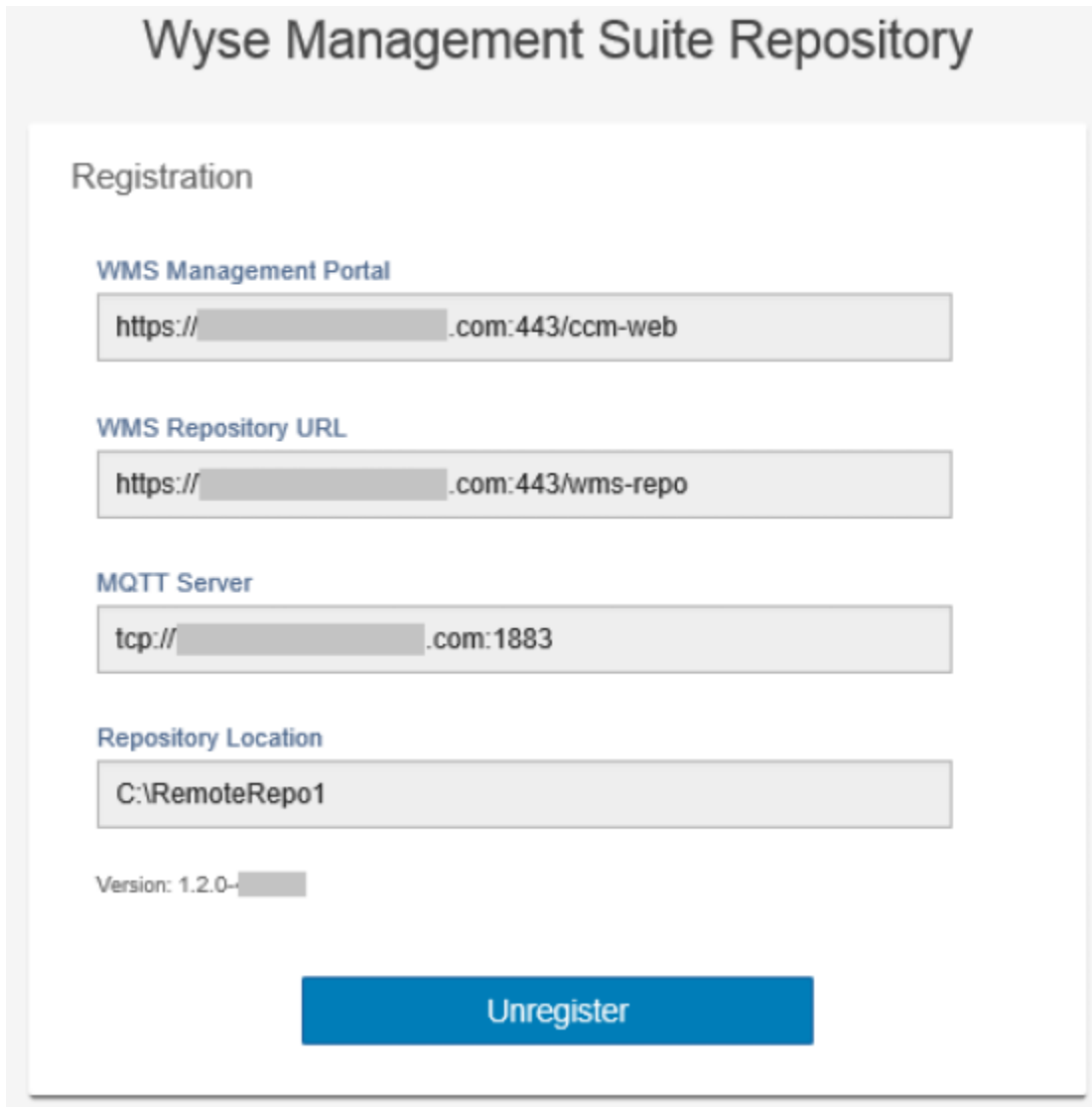


Abbildung 15. Registrierung erfolgreich

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

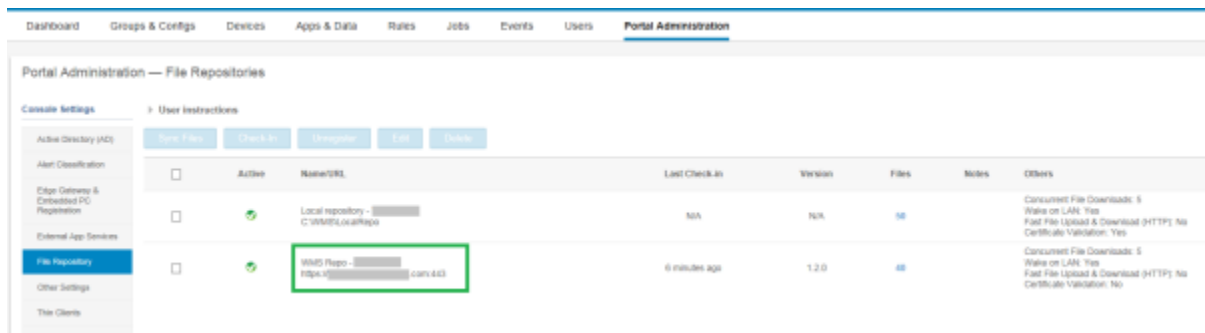


Abbildung 16. Registrierung beim Portal erfolgreich

- 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.

Server SSL Certificates: Enabled SSL Certificate Guide

**Current Certificate**

Issued to: [redacted]  
Issued from: [redacted]  
Valid to: May 7, 2118

---

**PKCS-12** Key/Certificate Pair

---

Upload HTTPS PKCS-12 (.pfx, .p12). Apache intermediate certificate is needed for IIS pfx.

PKCS-12 file

Password for PKCS file

Intermediate certificate ⓘ

Abbildung 17. Zertifikat hochladen

10 Der Server wird neu gestartet und das hochgeladene Zertifikat wird angezeigt.

Server SSL Certificates: Enabled SSL Certificate Guide

**Current Certificate**

Issued to: \*.com  
Issued from: SHA256 CA - G3  
Valid to: June 7, 2018

**PKCS-12** Key/Certificate Pair

---

Upload HTTPS PKCS-12 (.pfx, .p12). Apache intermediate certificate is needed for IIS pfx.

**PKCS-12 file**

**Password for PKCS file**

**Intermediate certificate** ⓘ

**Abbildung 18. 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.

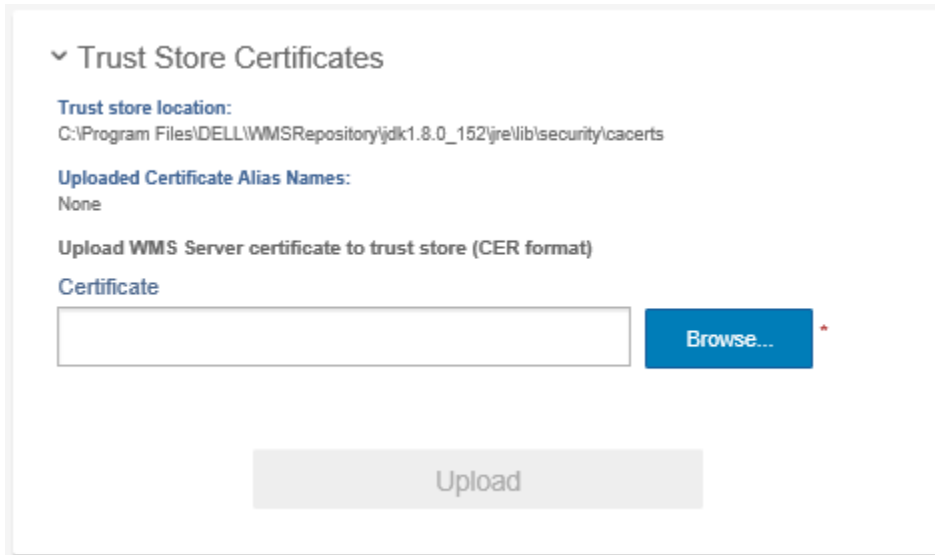


Abbildung 19. Truststore-Zertifikate

- 12 Navigieren Sie zu **C:\wmsrepo**, das Sie bei der Registrierung angegeben haben. Sie können die Ordner, in denen alle Repository-Dateien gespeichert und verwaltet werden, ansehen.

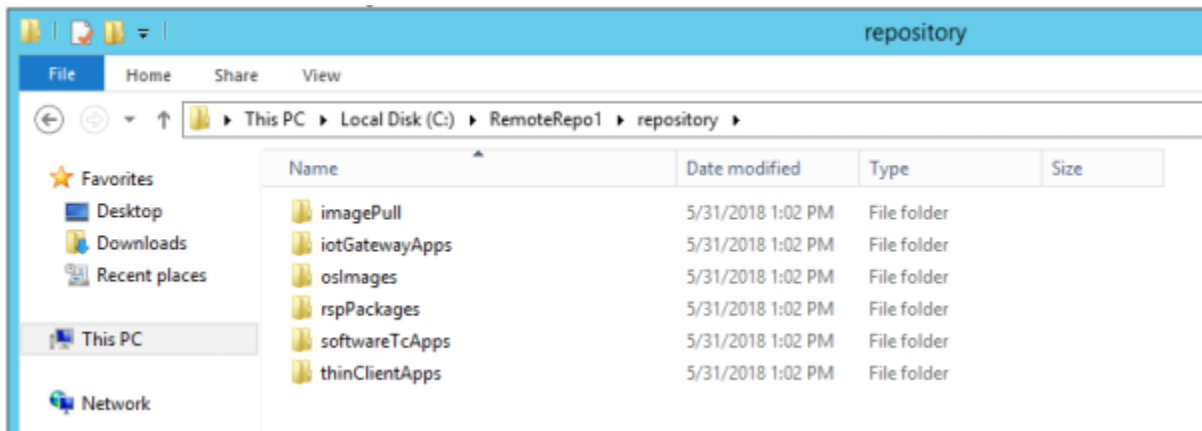
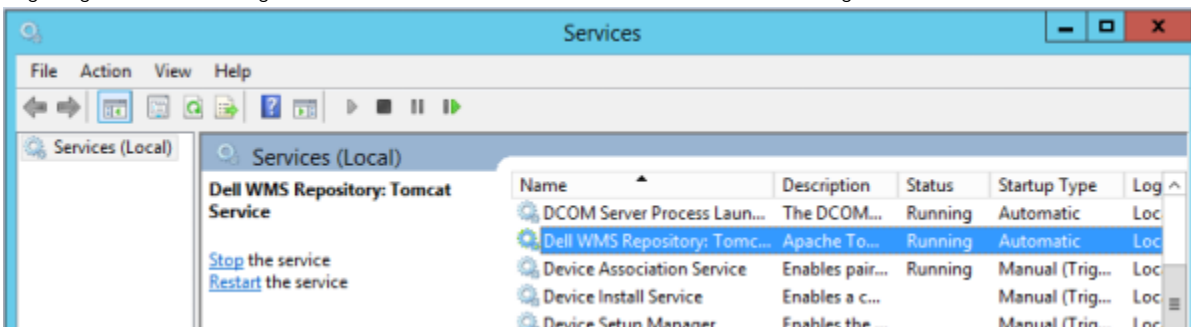


Abbildung 20. Repository-Ordner

## 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:



In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie die Datenbank durch ein Backup sichern können.

## 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.

Um den Inhalt von MongoDB zu verwerfen, verwenden Sie den folgenden Befehl:

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

Um den Inhalt von MariaDB zu verwerfen, verwenden Sie den folgenden Befehl:

```
mysqldump --routine -h<mysql_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.

Sie müssen den folgenden Befehl aus dem Verzeichnis **wmsmongodump** ausführen – dem übergeordneten Verzeichnis der Stratus-Datenbank, um MongoDB wiederherzustellen.

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

Sie müssen folgenden Befehl ausführen, um MariaDB wiederherzustellen.

```
mongorestore --host <db_host> -u stratus -p <db_password> --authenticationDatabase admin --db stratus ".\stratus"
```