

**Dell EqualLogic Server Management Pack Suite Version
6.0 für Microsoft System Center Operations Manager
Benutzerhandbuch**



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 © 2010–2017 Dell Inc. oder seine Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

2017 - 04

Rev. A00

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung.....	4
Was ist neu in dieser Version?.....	4
Hauptfunktionen und Merkmale.....	4
Informationen über Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite.....	5
Details zu den durch die Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite modellierten Komponenten.....	5
2 Verwenden der Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite	7
Ermittlung.....	7
Ermitteln von Dell EqualLogic-Geräten.....	7
Überwachung	8
Funktionszustandsindikatoren.....	8
Anzeigen.....	9
Tasks.....	12
Starten der EqualLogic Group Manager-GUI.....	12
Anpassen des Dell EqualLogic Storage Management Pack.....	12
Festlegen von Überschreibungsparametern.....	12
Anpassen von Einheitenmonitoren.....	13
Objektermittlungen.....	14
Regeln.....	15
3 Fehlerbehebung.....	19
4 Relevante Dokumentation und Ressourcen.....	21
Weitere nützliche Dokumente.....	21
5 Zugriff auf Dokumente von der Dell EMC Support-Website.....	22
Kontaktaufnahme mit Dell.....	22



Einführung

Dieses Dokument beschreibt die Aktivitäten, die Sie mit Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite Version 6.0 für Microsoft System Center 2016 Operations Manager, Microsoft System Center 2012 R2 Operations Manager, Microsoft System Center 2012 SP1 Operations Manager, Microsoft System Center 2012 Operations Manager und Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 durchführen können.

Die Integration der Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite Version 6.0 in Microsoft System Center 2016 Operations Manager, Microsoft System Center 2012 R2 Operations Manager, Microsoft System Center 2012 SP1 Operations Manager, Microsoft System Center 2012 Operations Manager und Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 ermöglicht Ihnen die Überwachung und Sicherstellung der Verfügbarkeit der Speicher-Arrays der Dell EqualLogic PS-Serie (EqualLogic Speicher-Arrays).

⚠ VORSICHT: Führen Sie zur Vermeidung von Datenbeschädigung und/oder -verlust die in diesem Dokument genannten Verfahren nur dann aus, wenn Sie über das Wissen und die Erfahrung bei der Verwendung von Microsoft Windows-Betriebssystemen sowie Microsoft System Center 2016 Operations Manager, Microsoft System Center 2012 R2 Operations Manager, Microsoft System Center 2012 SP1 Operations Manager, Microsoft System Center 2012 Operations Manager und Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 verfügen.

📝 ANMERKUNG: Alle in diesem Handbuch enthaltenen Verweise auf OpsMgr gelten für Microsoft System Center 2016 Operations Manager, Microsoft System Center 2012 R2 Operations Manager, Microsoft System Center 2012 SP1 Operations Manager, Microsoft System Center 2012 Operations Manager und Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2, sofern nicht anders angegeben.

Lesen Sie die Versionshinweise zur Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite. Diese enthalten die neuesten Informationen zu Software- und Verwaltungsveranforderungen sowie Informationen zu bekannten Problemen. Die Versionshinweise sind auf der Dokumentationsseite von Systems Management unter dell.com/support/home zu finden. Außerdem sind die Hinweise auch in der selbstentpackenden ausführbaren Datei `Dell_EqualLogic_Storage_Management_Pack_Suite_v6.0_Axx.exe` enthalten.

Was ist neu in dieser Version?

- Unterstützung für System Center 2016 Operations Manager
- Unterstützung für die aktuellen EqualLogic Firmware-Versionen: 9.0.1 und 8.1.8

Hauptfunktionen und Merkmale

Funktion	Funktionalität
Ermittlung und Überwachung	Unterstützung der Ermittlung und Überwachung von Dell EqualLogic-Geräten mit unterstützten Firmwareversionen.
Starten der EqualLogic Group Manager-GUI	Startet die EqualLogic Group Manager-GUI für eine Gruppe von der OpsMgr-Konsole.
Warnungen von Dell EqualLogic-Geräten	Zeigt die SNMP (Simple Network Management Protocol)-basierten Hardware-Warnungen für die überwachten Dell EqualLogic-Geräte in der Ansicht Alerts (Warnungen) der OpsMgr-Konsole an.

Funktion	Funktionalität
Konfigurierbare Überwachungsebene	Überwachung und Anzeige des konsolidierten (zusammengefassten) Überwachungsstatus von Komponenten. Weitere Informationen finden Sie unter Details Of Components Modelled By The Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite (Details zu den durch die Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite modellierten Komponenten).

Informationen über Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite

Unterstützte OpsMgr-Version	Management Pack	Abhängigkeit
OpsMgr 2007 R2	Dell EqualLogic (SCOM 2007 R2 2010) MP	Dell Base Hardware Library MP Dell Common Operations Library Dell EqualLogic Model MP Dell EqualLogic Operations Library MP Dell EqualLogic View MP Dell EqualLogic Monitoring Library Dell EqualLogic Detailed Monitoring aktiviert – überschreibt Management Pack
OpsMgr 2016, OpsMgr 2012 R2, OpsMgr 2012 SP1 und OpsMgr 2012	Dell EqualLogic (SCOM 2012) MP	Dell Base Hardware Library MP Dell Common Operations Library Dell EqualLogic Model MP Dell EqualLogic Operations Library MP Dell EqualLogic View MP Dell EqualLogic Monitoring Library Dell EqualLogic Detailed Monitoring aktiviert – überschreibt Management Pack

Details zu den durch die Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite modellierten Komponenten

Die Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite besteht aus skalierbarer und detaillierter Funktion. Die folgende Tabelle führt die Komponenten auf, die durch jede Funktion modelliert wurden.

Überwachungsfunktion	Komponentendetails
Dell EqualLogic Scalable Monitoring (skalierbare Überwachung)	Stellt die volle Bestandsliste für die Dell EqualLogic-Geräte zur Verfügung. Enthält die Einheitenmonitore für alle Komponenten



Überwachungsfunktion	Komponentendetails
	<p>der Dell EqualLogic-Geräte, aber ermöglicht die Einheitenüberwachung nur bis zu den folgenden Gruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Speicherpoolgruppe – überwacht die Speicherpoolgruppe und zeigt den Zustand als konsolidierten Zustand aller Arraymitglieder der Dell EqualLogic-Gruppe an. • Volumengruppe – überwacht die Volumengruppe und zeigt den Zustand als konsolidierten Zustand aller Arraymitglieder der Dell EqualLogic-Gruppe an.
Dell EqualLogic Detailed Monitoring (detaillierte Überwachung)	<p>Aktiviert Einheitenmonitore bis zur Ebene der Komponentengruppen von Dell EqualLogic-Geräten. Der Zustand der folgenden Komponentengruppen wird angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllergruppe – zeigt den konsolidierten Zustand der Controller an. • Laufwerkgruppe – zeigt den konsolidierten Zustand der Laufwerke an. • Ethernet-Schnittstellengruppe – zeigt den konsolidierten Zustand der Ethernet-Schnittstellenkarten an. • Stromversorgungsgruppe – zeigt den konsolidierten Zustand der Stromversorgungsmodule und -lüfter an. • Sensorgruppe – zeigt den konsolidierten Zustand der Lüfter- und Temperatursensoren an.

Verwenden der Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite

Dieses Kapitel beschreibt die verschiedenen Funktionen, die Sie auf OpsMgr mittels der Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite Version 6.0 ausführen können.

Das Management Pack ermöglicht Ihnen das Folgende:

- Ermittlung und detaillierte Bestandserfassung aller EqualLogic-Gruppen. Weitere Informationen finden Sie unter [Discovery](#) (Ermittlung).
- Überwachen des Zustands der EqualLogic-Gruppen und ihrer Komponenten. Weitere Informationen finden Sie unter [Monitoring](#) (Überwachung).
- Starten der EqualLogic Group Manager-GUI als Aufgabe von der OpsMgr-Konsole. Weitere Informationen finden Sie unter [Launching EqualLogic Group Manager GUI](#) (Starten der EqualLogic Group Manager-GUI).
- Anpassen der Parameter zur Ermittlung, Überwachung und Ereignisprotokollierung der ermittelten Dell EqualLogic-Systeme und -Geräte. Weitere Informationen finden Sie unter [Customizing the EqualLogic Storage Management Pack](#) (Anpassen des EqualLogic Storage Management Pack).

Ermittlung

Der Management Pack ermittelt Dell EqualLogic-Geräte, die in der Liste der **Network Devices** (Netzwerkgeräte) von OpsMgr enthalten sind.

Ermitteln von Dell EqualLogic-Geräten

So ermitteln Sie ein Dell EqualLogic-Gerät:

1. Melden Sie sich am System mit einem Konto an, welches zur Rolle der OpsMgr-Administratoren für die Managementgruppe gehört.
2. Starten Sie die OpsMgr-Konsole und klicken Sie auf **Verwaltung**.
3. Erweitern Sie **Verwaltung** → **Netzwerkverwaltung**.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Netzwerkgeräte** und wählen Sie aus dem Popup-Menü die Option **Ermittlungs-Assistent** aus.
5. Wählen Sie im Menü des **Computer and Device Management Wizard** (Computer- und Gerätemanagement-Assistenten) **Network Devices** (Netzwerkgeräte) aus und klicken Sie auf **Next** (Weiter).

Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um Ihre Dell EqualLogic-Geräte zu ermitteln. Weitere Informationen finden Sie in der OpsMgr-Dokumentation unter technet.microsoft.com.



 **ANMERKUNG:**

Verwenden Sie die EqualLogic Management IP-Adresse für die Erkennung von EqualLogic-Geräten, wenn das Gerät für den Management-Modus konfiguriert ist.

Verwenden Sie nur die EqualLogic-Gruppen-IP-Adresse für die Erkennung von EqualLogic-Geräten, wenn das Gerät nicht für den Management-Modus konfiguriert ist.

Verwenden Sie nicht die Mitglieds-IP-Adresse für die Erkennung von EqualLogic-Geräten, wenn das Gerät konfiguriert oder nicht für den Management-Modus konfiguriert ist.

Überwachung

Mit der Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite Version 6.0 können Sie die ermittelten Dell EqualLogic-Geräte überwachen. Die [Health Status Indicators](#) (Funktionszustandsindikatoren) helfen Ihnen dabei, den Funktionszustand Ihrer Dell EqualLogic-Geräte auf dem Netzwerk zu überwachen.





Die Überwachung von Dell EqualLogic-Geräten umfasst die folgenden Funktionen:

- Zustand der Dell EqualLogic-Gruppe und ihrer Komponenten.
 - Wenn Sie die skalierbare Funktion von Dell EqualLogic importieren, können Sie den Funktionszustand der Speicherpoolgruppe und Volumengruppe überwachen.
 - Wenn Sie die detaillierte Funktion von Dell EqualLogic importieren, können Sie den Funktionszustand von EqualLogic-Mitgliedern und seinen Komponentengruppen überwachen.
- Verarbeiten der SNMP-Warnungen für die Ereignisse, die von Dell EqualLogic-Geräten empfangen werden.

 **ANMERKUNG: Um Traps von einem Dell EqualLogic-Gerät auf einem Verwaltungsserver zu erhalten, muss die IP-Adresse des Verwaltungsservers der Trap-Zielliste des Geräts hinzugefügt werden. Für einen geclusterten RMS (in OpsMgr 2007 R2), fügen Sie die Cluster IP-Adresse hinzu.**

Funktionszustandsindikatoren

Die folgende Tabelle listet die Symbole auf, die den Funktionszustand der ermittelten Dell EqualLogic-Geräte auf der OpsMgr-Konsole anzeigen. Weitere Informationen zur Schweregradverbreitung finden Sie in [State Views](#) (Statusanzeigen).

Symbol	Funktionsstatus
	Normal/OK – Die Komponente funktioniert wie erwartet.
	Warnung/Nicht-kritisch — Zeigt an, dass ein Sensor oder ein anderes Überwachungsgerät eine Messung für die Komponente ober- oder unterhalb des zulässigen Niveaus entdeckt hat. Die Komponente funktioniert u. U., könnte jedoch ausfallen oder nicht vorschrittmäßig funktionieren. Die Komponente kann noch funktionieren, aber sie könnte ausfallen. Zusätzlich kann die Funktion der Komponente beeinträchtigt sein.
	Critical/Failure/Error (Kritisch/Fehlgeschlagen/Fehler) – Die Komponente ist ausgefallen, oder es steht ein Ausfall bevor. Die Komponente erfordert unmittelbare Aufmerksamkeit und muss möglicherweise ausgetauscht werden. Es ist möglicherweise ein Datenverlust aufgetreten.
	Not Monitored (Nicht überwacht) – Die spezifische Komponente wird nicht überwacht.

Anzeigen

Sie können die Dell-EqualLogic-Geräte mithilfe von verschiedenen Ansichten überwachen, die die Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite auf der OpsMgr-Konsole bereitstellt.

Dazu gehören:

- [Warnungsanzeigen](#)
- [Übersichtsanzeigen](#)
- [Statusanzeigen](#)

Warnungsanzeigen

Die Ansichten Alerts (Warnungen) zeigt Warnungen für die folgenden Ereignisse an:

- SNMP-Traps, die von den einzelnen Dell EqualLogic-Geräten, die Sie überwachen, empfangen werden. Warnungen sind der Ethernet-Schnittstellenkarte des Geräts zugeordnet.
- Benachrichtigungen über Zustandsänderungen von den Einheitenmonitoren der **Volumes-** und **Laufwerk**gruppen. Diese Warnungen werden automatisch aufgelöst, wenn der Zustand der Gruppen wieder zu normal wechselt.
- Incorrect installation of the Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite. (Inkorrekte Installation der Dell EqualLogic Storage Management Pack Suite.) Diese Warnung wird automatisch aufgehoben, wenn Sie die Installation repariert haben.

 **ANMERKUNG: Wenn Sie eine automatisch aufhebbare Warnung manuell schließen, wird sie aus der Ansicht Alerts (Warnungen) der OpsMgr-Konsole gelöscht und nicht mehr erzeugt.**

Anzeigen von Warnungen auf der OpsMgr-Konsole

So zeigen Sie die Warnungen für die von Ihnen überwachten Dell EqualLogic-Geräten an:

1. Klicken Sie in der OpsMgr-Konsole auf **Monitoring (Überwachung)**.
2. Navigieren Sie im Fenster **Monitoring (Überwachung)** zum Ordner **Dell**.
3. Erweitern Sie **Alerts View (Warnungsansicht)** → **EqualLogic Device Alerts (EqualLogic-Gerätewarnungen)**.
In der OpsMgr-Konsole werden die Warnhinweise für alle Arrays angezeigt, die Sie im Fenster **EqualLogic Device Alerts (EqualLogic-Gerätewarnungen)** überwachen. Diese Warnmeldungen erfüllen die Kriterien, die Sie im Fenster **Authoring** festgelegt haben, wie z.B. Schweregrad, Lösungszustand, Alter oder Warnhinweise, die Ihnen zugewiesen sind.
4. Wählen Sie eine Warnung aus, um Details im Fenster **Warnungsdetails** anzuzeigen.

Verwenden des benutzerdefinierten Felds für SNMP-Warnungen

Sie können das **Custom Field 1** (Benutzerdefiniertes Feld 1) verwenden, um SNMP-Warnungen, die von einer EqualLogic-Gruppe oder einem -Mitglied empfangen werden, anzuzeigen. Das **Custom Field 1** (Benutzerdefiniertes Feld 1) besteht aus einer Kombination des EqualLogic-Gruppennamens und des EqualLogic-Mitgliednamens, die jeder Warnung hinzugefügt wird. Sie können die **Alerts Views** (Anzeige der Warnungen) nach diesem Feld sortieren, um die Warnungen, die sich auf eine bestimmte EqualLogic-Gruppe beziehen, aufzulisten.

Übersichtsanzeigen

Die Ansicht Diagram (Übersichtsanzeige) zeigt eine hierarchische und grafische Darstellung aller Dell EqualLogic-Geräte, die vom Dell EqualLogic Storage Management Pack ermittelt und überwacht werden. In der **Ansicht Diagram** (Übersichtsanzeige) werden Symbole für die verschiedenen Komponenten der Dell EqualLogic-Gruppe angezeigt.

Anzeigen von Übersichten in der OpsMgr-Konsole

So zeigen Sie Übersichten auf der OpsMgr-Konsole an:

1. Starten Sie die OpsMgr-Konsole, und klicken Sie auf **Überwachen**.
2. Wechseln Sie im Fenster **Monitoring (Überwachen)** auf der linken Seite zum Ordner **Dell**.
3. Erweitern Sie **Diagram Views** (Übersichtsanzeigen). Die folgenden Optionen sind verfügbar:
 - [Vollständige Übersichtsanzeige](#)



- [EqualLogic Übersichtsanzeige](#)

4. Wählen Sie aus den folgenden Optionen aus.
Der rechte Bereich zeigt die hierarchische und grafische Darstellung des ausgewählten Dell-Geräts an.
5. Wählen Sie aus der Übersicht eine Komponente aus, um Details im Fenster **Detail View (Detailansicht)** anzuzeigen.

Vollständige Übersichtsanzeige

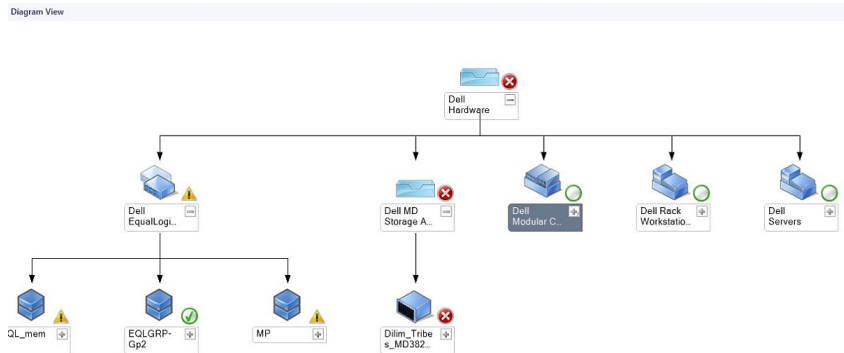


Abbildung 1. Vollständige Übersichtsanzeige

Die Ansicht **Complete Diagram** (Vollständige Übersicht) bietet eine grafische Darstellung aller Dell-Geräte, die von OpsMgr verwaltet werden, und ermöglicht Ihnen, den Status einzelner Geräte und ihrer Komponenten in der Übersicht zu erweitern und zu überprüfen. Der Stammknoten für diese Ansicht ist die Gruppe **Dell Hardware**.

EqualLogic Übersichtsanzeige

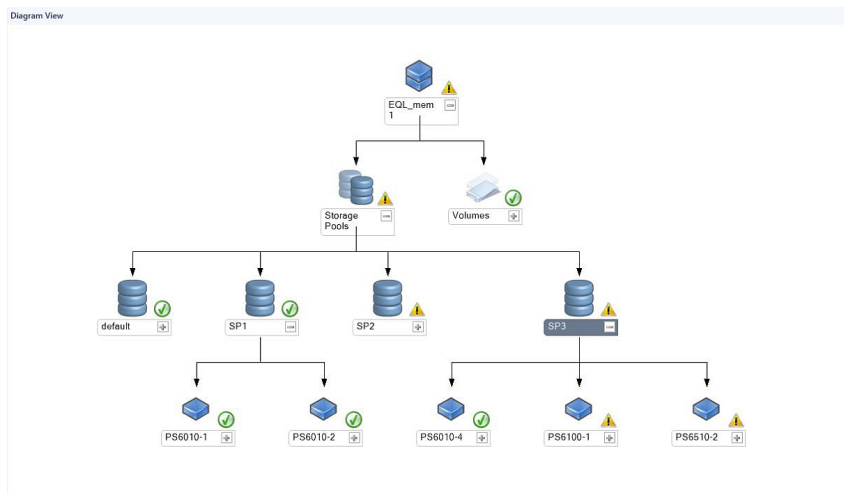


Abbildung 2. EqualLogic Übersichtsanzeige

Die Ansicht **EqualLogic Diagram** (EqualLogic Übersicht) bietet eine grafische Darstellung aller Dell EqualLogic-Geräte, die von OpsMgr verwaltet werden, und ermöglicht Ihnen, den Status einzelner Geräte und ihrer Komponenten in der Übersicht zu erweitern und zu überprüfen. Der Stammknoten für diese Ansicht ist die Gruppe **Dell EqualLogic**.

Wenn Sie nur die **Dell EqualLogic Scalable Feature** (Dell EqualLogic skalierbare Funktion) importieren, werden alle Komponenten angezeigt, aber die Überwachung kann nur bis zur **Speicherpool-** und **Volumengruppe** durchgeführt werden.

Wenn Sie die **Dell EqualLogic Detailed Feature** (Dell EqualLogic detaillierte Funktion) importieren, werden alle Komponenten angezeigt, und die Überwachung findet bis zur Ebene der Komponentengruppe statt.

Die **Anzeige Diagram** (Diagramm) zeigt die folgende Hierarchie der EqualLogic-Speicherarrays und ihrer Komponenten unter der **Dell EqualLogic**-Gruppe an:

- EqualLogic-Gruppe
 - Speicherpoolgruppe
 - * Speicherpool(s)
 - Volumengruppe

Die folgende Hierarchie wird unter jedem **Storage Pool** (Speicherpool) angezeigt:

- Mitglied
 - Controllergruppe
 - Laufwerksgruppe
 - Ethernet-Schnittstellengruppe
 - Stromversorgungsgruppe
 - Sensorengruppe

Health Status (Funktionsstatus) in den Übersichtsanzeigen

Die folgende Tabelle zeigt ausführliche Informationen zu den einzelnen Gruppen in der Übersichtsanzeige und dem Dell EqualLogic Storage Management Pack an:

Tabelle 1. Health Status (Funktionsstatus) in den Übersichtsanzeigen

Gruppenname	Detailinformationen	Funktionsstatus
EqualLogic-Gruppe	Speicherpoolgruppe und Volumengruppe.	Zeigt den konsolidierten Funktionsstatus der Volumengruppe und Speicherpoolgruppe an.
Volumengruppe	Nur die Volumengruppe und nicht die einzelnen Volumes.	Zeigt den konsolidierten Funktionsstatus der Volumes in der Gruppe an.
Speicherpoolgruppe	Speicherpools in einer EqualLogic-Gruppe.	Zeigt den konsolidierten Funktionsstatus der Speicherpools in einer EqualLogic-Gruppe an.
Speicherpool	Mitglieder im Speicherpool.	Zeigt den konsolidierten Funktionszustand der einzelnen Mitgliedsinstanzen im Speicherpool an.
Controllergruppe	Alle Controller im EqualLogic-Mitglied.	Zeigt den konsolidierten Funktionsstatus der Controller im EqualLogic-Mitglied an. Die einzelnen Controllers werden nicht überwacht.
Laufwerkgruppe	Nur die Laufwerkgruppe und nicht die einzelnen Laufwerke.	Zeigt den konsolidierten Funktionsstatus der Laufwerke im EqualLogic-Mitglied an.
Ethernet-Schnittstellengruppe	Alle Ethernet-Schnittstellen im EqualLogic-Mitglied.	Zeigt den konsolidierten Funktionsstatus der Ethernet-Schnittstellen im EqualLogic-Mitglied an. Die einzelnen Ethernet-Schnittstellen werden nicht überwacht.

Gruppenname	Detailinformationen	Funktionsstatus
Stromversorgungsgruppe	Alle Stromversorgungen im EqualLogic-Mitglied.	Zeigt den konsolidierten Funktionszustand des Netzteils und des Netzteil Lüfters im EqualLogic-Mitglied an. Die einzelnen Stromversorgungen werden nicht überwacht.
Sensorengruppe	Nur die Sensorengruppe und nicht die einzelnen Sensoren.	Zeigt den konsolidierten Funktionszustand des Temperatursensors und Lüftersensors im Mitglied an.

Statusanzeigen

Die **Anzeigen State** (Zustand) zeigen den Gesamtzustand aller EqualLogic-Gruppen an, darunter auch den Zustand der Volumengruppe und Speicherpoolgruppe.

Zugreifen auf die Statusanzeigen

So greifen Sie auf die **State Views (Statusanzeigen)** zu:

1. Klicken Sie in der OpsMgr-Konsole auf **Monitoring (Überwachen)**.
2. Navigieren Sie im Fenster **Monitoring (Überwachung)** zum Ordner **Dell** und klicken Sie zur Anzeige der verschiedenen Ansichten den Ordner an.
3. Klicken Sie auf **State View (Statusanzeigen)** → **EqualLogic Devices (EqualLogic-Geräte)**.
Die OpsMgr-Konsole zeigt den Zustand aller von Ihnen überwachten Dell EqualLogic-Gruppen im rechten Fensterbereich an.
4. Wählen Sie das Gerät aus, um die Details im Fenster **Detail View (Detailansicht)** anzuzeigen.

Tasks

Starten der EqualLogic Group Manager-GUI

Sie können die **EqualLogic-Group Manager-GUI** im Bereich **Tasks** (Aufgaben) der OpsMgr-Konsole starten.

Wenn Sie eine EqualLogic-Gruppe in den **Diagram Views** (Übersichtsanzeigen) oder den **State Views** (Statusanzeigen) auswählen, wird die Aufgabe **Launch EqualLogic-Group Manager GUI** (EqualLogic-Group Manager-GUI starten) unter **Dell EqualLogic Member Group Tasks** (Aufgaben für die Dell EqualLogic-Mitgliedergruppe) im Fensterbereich **Tasks** (Aufgaben) angezeigt.

Klicken Sie auf **Launch EqualLogic Group Manager GUI** (EqualLogic-Group Manager-GUI starten), um verschiedene Funktionen mit der EqualLogic-Gruppe auszuführen.

Anpassen des Dell EqualLogic Storage Management Pack

Sie können den Dell EqualLogic Storage Management Pack durch Überschreibungen individuell einrichten.

Festlegen von Überschreibungsparametern

So legen Sie Überschreibungsparameter für Management Pack-Objekte fest:

1. Starten Sie die OpsMgr-Konsole, und klicken Sie auf **Authoring** (Authoring).
2. Erweitern Sie **Authoring** → **Management Pack-Objekte**.
3. Wählen Sie das Management Pack-Objekt aus, das Sie überschreiben möchten — **Monitors** (Monitore), **Object Discoveries** (Objektermittlungen) oder **Rules** (Regeln).
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine der Komponenten des ausgewählten Management Pack-Objekts. Wählen Sie dann im Popup-Menü **Overrides (Überschreibungen)** → **Override the <management pack object>** (<Management Pack-Object> überschreiben).

Sie können **all objects of the selected class** (alle Objekte der ausgewählten Klasse), **for all groups** (für alle Gruppen), **specific object of the selected class** (spezifisches Objekt der ausgewählten Klasse) oder **for all objects of another class** (für alle Objekte einer anderen Klasse) überschreiben.

Das Fenster **Override Properties** (Eigenschaften überschreiben) wird angezeigt.


5. Markieren Sie das Objekt und ändern Sie den/die Überschreibungswert(e).
6. Klicken Sie auf **Apply** (Anwenden).

 **ANMERKUNG: Sie können auch die Einstellung Severity (Schweregrad) für die Option Rules (Regeln) ändern.**

Anpassen von Einheitenmonitoren

Sie können die folgenden Parameter der Dell EqualLogic Storage Management Pack-Einheitenmonitoren individuell einrichten, indem Sie die folgenden Einstellungen außer Kraft setzen:

- **Enabled** (Aktiviert) – Ermöglicht das Aktivieren und Deaktivieren der Monitoren. Sie können die **Override Setting** (Einstellung für Außerkräftsetzung) auf **True** (Wahr) oder **False** (Falsch) setzen.
- **Interval in Seconds** (Intervall in Sekunden) – Die Zeitabstände (in Sekunden), in denen das Management Pack das Dell-Gerät abfragt, um den Zustand einer Komponente zu ermitteln. Die Standardeinstellung für das Intervall in Sekunden ist 3700 (62 Minuten).
- **SNMP Timeout Intervals** (SNMP-Timeout-Intervalle) – Die festgelegte Zeitdauer, während der der SNMP-Stack wartet, bis dieselbe Anfrage wiederholt wird. Die Standardeinstellung für das SNMP-Timeout ist 60 Sekunden.
- **SNMP Retries** (SNMP-Wiederholungsversuche) – Anzahl der Abrufwiederholungen, die der Management Pack bei einem SNMP-Timeout durchführt. Die Standardeinstellung für SNMP-Wiederholungsversuche ist 5.

 **ANMERKUNG: Um eine optimale Leistung zu erzielen, wird empfohlen, für alle Einheitenmonitore denselben Wert festzulegen.**

Einheitenmonitore

Tabelle 2. Einheitenmonitore – Dell EqualLogic Storage Management Pack

Gruppenname	Monitortyp	Beschreibung	Standardmäßige periodische Abfrageeinstellung
Von der EqualLogic Scalable Feature (skalierbaren Funktion) aktivierte Monitore			
Dell EqualLogic-Gruppe	Abhängigkeits-Rollup	Fasst den Zustand einzelner EqualLogic-Gruppen zum Gesamtzustand der Dell EqualLogic-Gruppe zusammen.	Nicht anwendbar
Dell EqualLogic-Mitgliedergruppe	Abhängigkeits-Rollup	Fasst den Zustand der Speicherpoolgruppe mit dem Gesamtzustand der EqualLogic-Gruppe zusammen.	Nicht anwendbar
Dell EqualLogic-Volumengruppe	Abhängigkeits-Rollup	Fasst den Zustand der Volumengruppe mit dem Gesamtzustand der EqualLogic-Gruppe zusammen.	Nicht anwendbar
	Einheitenmonitor	Fragt den Zustand der Volumengruppe in gleichmäßigen Zeitabständen ab.	3700 Sekunden
Dell EqualLogic-Speicherpoolgruppe	Einheitenmonitor	Fragt den Zustand der Speicherpoolgruppe in	3700 Sekunden

Gruppenname	Monitortyp	Beschreibung	Standardmäßige periodische Abfrageeinstellung
		gleichmäßigen Zeitabständen ab.	
EqualLogic Helper-Dienstprogramm	Einheitenmonitor	Fasst die Versionsinformationen des Dell EqualLogic Helper-Dienstprogramms zusammen.	3700 Sekunden
Von der EqualLogic Detailed Feature (detaillierten Funktion) aktivierte Monitore			
Dell EqualLogic-Speicherpoolgruppe	Abhängigkeits-Rollup	Fasst den Zustand eines oder mehrerer Speicherpool(s) in der Speicherpoolgruppe zusammen.	Nicht anwendbar
Dell EqualLogic Controller-Gruppe	Einheitenmonitor	Fragt den Zustand von Controllern in gleichmäßigen Zeitabständen ab.	3700 Sekunden
Dell EqualLogic Ethernet-Schnittstellengruppe	Einheitenmonitor	Fragt den Zustand von Ethernet-Schnittstellen in gleichmäßigen Zeitabständen ab.	3700 Sekunden
	Einheitenmonitor (ereignisbezogen)	Berechnet den Zustand von Ethernet-Schnittstellen, wenn ein Link-up- oder Link-down-Ereignis empfangen wird.	Nicht anwendbar
Dell EqualLogic-Netzteilgruppe	Einheitenmonitor	Fragt den Zustand von Stromversorgungen in gleichmäßigen Zeitabständen ab.	3700 Sekunden
Dell EqualLogic-Speicherpool	Abhängigkeits-Rollup	Fasst den Zustand der Mitglieder im Speicherpool zusammen.	Nicht anwendbar
Dell EqualLogic-Mitglied	Einheitenmonitor	Fragt den Zustand von Mitgliedern in gleichmäßigen Zeitabständen ab.	3700 Sekunden
Dell EqualLogic-Laufwerkgruppe	Einheitenmonitor	Fragt den Zustand der Laufwerkgruppe in gleichmäßigen Zeitabständen ab.	3700 Sekunden
Dell EqualLogic-Mitglieds-Sensorengruppe	Einheitenmonitor	Fragt den Zustand der Sensoren in gleichmäßigen Zeitabständen ab.	3700 Sekunden

Objektermittlungen

Durch Überschreibungen können Sie die folgenden Ermittlungsparameter des Dell EqualLogic Storage Management Packs individuell einrichten:

- **Enabled** (Aktiviert) – Ermöglicht das Aktivieren und Deaktivieren der Ermittlung. Sie können die **Einstellung Override** (Überschreiben) auf **True** (Wahr) oder **False** (Falsch) setzen.

- **Interval in Seconds** (Intervall in Sekunden) – Zeitabstände (in Sekunden), in denen das Dell Management Pack die Komponenteninstanzen und -attribute des Dell-Geräts ermittelt. Der Standardwert für dieses Attribut lautet 86399 Sekunden (24 Stunden).
- **SNMP Query Timeout in Seconds** (SNMP-Abfrage-Timeout in Sekunden) – Die festgelegte Zeitdauer, während der der SNMP-Stack wartet, bis derselbe Abruf wiederholt wird. Die Standardeinstellung ist 4 Sekunden.
- **Number of SNMP Query Retries** (Anzahl der SNMP-Abrufwiederholungen) – Anzahl der Abrufwiederholungen, die der Management Pack bei einem SNMP-Timeout durchführt. Die Standardeinstellung ist 3.

Regeln

Es gibt 36 Regeln, die SNMP-Traps vom EqualLogic-Gerät verarbeiten und als Dell EqualLogic-Warnungen in der OpsMgr-Ansicht **Alerts** (Warnungen) anzeigen.

In der folgenden Tabelle werden die **Dell EqualLogic Alerts (Warnungen)** aufgelistet.

Tabelle 3. Rules (Regeln) – Dell EqualLogic Storage Management Pack

Warnung	Beschreibung	Schweregrad
Dell EqualLogic: Temperature Sensor High Threshold Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei oberem Schwellenwert von Temperatursensor)	Der obere Schwellenwert des Gehäusetemperatursensors <Temperatursensorname> liegt bei <Wert> °C. Der Temperatursensor befindet sich nun im Zustand <Status>.	Entspricht dem aktuellen Status des Temperaturschwellenwertes.
Dell EqualLogic: Temperature Sensor Low Threshold Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei unterem Schwellenwert von Temperatursensor)	Der untere Schwellenwert des Gehäusetemperatursensors <Temperatursensorname> liegt bei <Wert> °C. Der Temperatursensor befindet sich nun im Zustand <Status>.	Entspricht dem aktuellen Status des Temperaturschwellenwertes.
Dell EqualLogic: Fan Speed High Threshold Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei oberem Schwellenwert von Lüftergeschwindigkeit)	Die Geschwindigkeit des Gehäuselüfters <Lüftername> beträgt <Geschwindigkeit> 1/min. Der Sensor befindet sich nun im Zustand <Status>.	Entspricht dem aktuellen Zustand des Schwellenwertes für die Lüftergeschwindigkeit.
Dell EqualLogic: Fan Speed Low Threshold Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei unterem Schwellenwert von Lüftergeschwindigkeit)	Die Geschwindigkeit des Gehäuselüfters <Lüftername> beträgt <Geschwindigkeit> 1/min. Der Sensor befindet sich nun im Zustand <Status>.	Entspricht dem aktuellen Zustand des Schwellenwertes für die Lüftergeschwindigkeit.
Dell EqualLogic: Power Supply Fan Status Alert (Dell EqualLogic: Netzteil Lüfter-Statuswarnung)	Status des Netzteil Lüfters <Netzteil> hat sich in <Status> geändert.	Entspricht dem Zustand des Netzteil Lüfters.
Dell EqualLogic: Power Supply Status Alert (Dell EqualLogic: Netzteil-Statuswarnung)	Status des Netzteilmoduls <Netzteil> hat sich in <Status> geändert.	Entspricht dem Zustand des Netzteils.
Dell EqualLogic: RAID Set Double Faulted Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei zweifachem RAID-Satz-Fehler)	Zweifacher Fehler im RAID-Satz festgestellt. Benutzereingriff erforderlich.	Kritisch
Dell EqualLogic: Both the Fan Trays Removed Alert (Dell EqualLogic: Warnung nach Entfernen beider Lüftereinschübe)	Beide Lüftereinschübe des Mitglieds wurden aus dem Gehäuse entfernt.	Kritisch

Warnung	Beschreibung	Schweregrad
Dell EqualLogic: RAID Lost Cache Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei RAID-Cache-Verlust)	RAID-Treiber kann den akkugestützten Cache nicht wiederherstellen. Zum Initialisieren des Laufwerkarrays ist Benutzereingriff erforderlich.	Kritisch
Dell EqualLogic: One Fan Tray Removed Alert (Dell EqualLogic: Warnung nach Entfernen eines Lüftereinschubs)	Einer der Lüftereinschübe des Mitglieds wurde aus dem Gehäuse entfernt.	Kritisch
Dell EqualLogic: RAID Lost Block Table Full Alert (Dell EqualLogic: Warnung, wenn Tabelle der verlorenen Blöcke des RAID voll ist)	Die Tabelle der verlorenen Blöcke des RAID ist voll.	Kritisch
Dell EqualLogic: Battery Less Than 72 Hours Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei Batteriekapazität unter 72 Stunden)	Batterieladung ist zu gering, um eine 72-stündige Abschaltung zu überbrücken.	Warnung
Dell EqualLogic : RAID Orphan Cache Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei verwaistem RAID-Cache)	Der RAID-Treiber hat Daten im akkugestützten Cache gefunden, die keinem Laufwerk zugeordnet werden können. Benutzereingriff erforderlich.	Kritisch
Dell EqualLogic: Multiple RAID Sets Found Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei Erkennung mehrerer RAID-Sätze).	Mehrere RAID-Sätze gefunden. Das Array kann nicht auswählen, welcher initialisiert werden soll.	Kritisch
Dell EqualLogic: NVRAM Battery Failed Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei Ausfall der NVRAM-Batterie)	NVRAM-Batterie ist ausgefallen und kann nicht verwendet werden.	Kritisch
Dell EqualLogic: Critical Hardware Component Failed Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei Ausfall einer kritischen Hardware-Komponente)	Eine kritische Hardware-Komponente des Mitglieds ist ausgefallen.	Kritisch
Dell EqualLogic: Incorrect Control Module Inserted Alert (Dell EqualLogic: Warnung beim Einsetzen eines falschen Kontrollmoduls)	Es wurde ein falsches Kontrollmodul in das Gehäuse eingesetzt.	Kritisch
Dell EqualLogic: High Battery Temperature Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei hoher Batterietemperatur)	Die Temperatur der Cachebatterie hat die Obergrenze überschritten.	Kritisch
Dell EqualLogic: Low Ambient Temperature Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei niedriger Umgebungstemperatur)	Ein oder mehrere Sensoren unterschreiten den Umgebungstemperaturbereich.	Kritisch
Dell EqualLogic: Enclosure Open for Long Time Alert (Dell EqualLogic:	Das Gehäuse steht längere Zeit offen.	Kritisch

Warnung	Beschreibung	Schweregrad
Warnung bei für längere Zeit geöffnetem Gehäuse)		
Dell EqualLogic: Ops Panel Missing or Broken Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei fehlendem oder defektem Bedienfeld)	Das Bedienfeld fehlt oder ist defekt.	Kritisch
Dell EqualLogic: EMM Link Failure Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei EMM-Verknüpfungsfehler)	Die Gehäuseverwaltungsdienste sind nicht verfügbar.	Kritisch
Dell EqualLogic: Both the Channel Cards Missing Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei Fehlen beider Kanalkarten)	Beide Kanalkarten fehlen.	Kritisch
Dell EqualLogic: EIP Card Failed in Channel Card Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei Ausfall einer EIP-Karte in einer Kanalkarte)	EIP-Karte in Kanalkarte ist ausgefallen.	Kritisch
Dell EqualLogic: Both the Channel Cards Failed Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei Ausfall beider Kanalkarten)	Beide Kanalkarten sind ausgefallen.	Kritisch
Dell EqualLogic: EqualLogic Disk Status Change Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei Statusänderung eines EqualLogic-Laufwerks)	Der Status des EqualLogic-Laufwerks im Einschub (Einschubnr.) hat sich in <i>Status</i> geändert.	Entspricht dem Laufwerkzustand
Dell EqualLogic: Network Interface Link Down Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei Ausfall eines Netzwerkschnittstellen-Links)	Einer der Netzwerkschnittstellen-Links ist ausgefallen.	Kritisch
Dell EqualLogic: Network Interface Link Down Alert (Dell EqualLogic: Warnung bei Aktivität eines Netzwerkschnittstellen-Links)	Einer der Netzwerkschnittstellen-Links ist aktiv.	Informativ
Dell EqualLogic : SCSI Logical Unit Status Changed (Dell EqualLogic : geänderter Status der logischen SCSI Einheit)	Status einer logischen SCSI-Einheit hat sich in <i>Status</i> geändert.	Basierend auf dem Status der logischen Einheit.
Dell EqualLogic : iSCSI Target Login Failure Alert (Dell EqualLogic : iSCSI-Zielanmeldung-Fehlerwarnung)	Die Anmeldeinformationen für das iSCSI-Gerät sind ungültig.	Kritisch
Dell EqualLogic : SCSI Target Device Status Changed (Dell EqualLogic : geänderter Status des SCSI-Zielgeräts)	Status eines SCSI-Zielgeräts hat sich in <i>Status</i> geändert.	Basierend auf dem Status des Zielgeräts.

Warnung	Beschreibung	Schweregrad
Dell EqualLogic : iSCSI Initiator Login Failure Alert (Dell EqualLogic : iSCSI-Initiatoranmeldung-Fehlerwarnung)	Die Anmeldeinformationen sind ungültig.	Kritisch
Dell EqualLogic : iSCSI Initiator Session Failure Alert (Dell EqualLogic : iSCSI-Initiatorsitzung-Fehlerwarnung)	iSCSI-Sitzung zwischen dem Initiator und den Array iSCSI Ethernet-Ports ist fehlgeschlagen.	Kritisch
Dell EqualLogic : Authentication Failure Alert (Dell EqualLogic : Authentifizierungs-Fehlerwarnung)	Die eingegebenen Anmeldeinformationen sind ungültig.	Kritisch
Dell EqualLogic : Warm Start Alert (Dell EqualLogic : Warmstartwarnung)	Das Dell EqualLogic-Gerät wurde neu gestartet.	Informativ
Dell EqualLogic : Cold Start Alert (Dell EqualLogic : Kaltstartwarnung)	Das Dell EqualLogic-Gerät wurde eingeschaltet.	Informativ

Fehlerbehebung

In der folgenden Tabelle werden die bekannten Probleme und die entsprechenden Lösungsvorschläge aufgelistet.

Tabelle 4. Fehlerbehebung

Problem	Lösung
Dell-Warnungen werden nicht nach der Dauer der Warnung sortiert.	<p>Beim Import eines Management Packs mit Änderungen der Sortier-Flags kann es ggf. vorkommen, dass die Sortier-Flags in der Registrierungsdatenbank nicht aktualisiert werden. Überprüfen Sie, ob die Sortier-Flags in der Anzeige-Definition in der Registrierung mit dem Problem auf dem Verwaltungssystem auf „false“ gesetzt sind. Wenn Sie in der Registrierungsdatenbank die Einstellungen löschen, werden diese vom neuen Management Pack wieder erzeugt, wenn Sie erneut zu dieser Ansicht navigieren. Sie können die Sortier-Flags in der Registrierungsdatenbank auch bearbeiten.</p> <p>Bearbeiten der Registrierungsdatenbank:</p> <p>HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Microsoft Operations Manager\3,0\Console\%<GUID.ViewTitle>%AlertsView\Age</p> <p>Um die Sortierfunktion zu aktivieren stellen Sie sicher, dass die Schlüssel IsSortable und IsSorted auf 1 gesetzt sind.</p>
Unter bestimmten Bedingungen werden Warnungen in Bezug auf den Handle Count Threshold (Handleanzahl-Schwellenwert) und den Private Bytes Threshold (Private Bytes-Schwellenwert) auf der Operations-Konsole des Verwaltungsservers angezeigt.	Der unter support.microsoft.com erhältliche Fix Microsoft KB968760 behebt dieses Problem.
Unter bestimmten Bedingungen wird auf der OpsMgr-Konsole des Verwaltungsservers eine Fehlermeldung mit der Ereignis-ID 623 und der Ereignisquelle Health Service ESE Store angezeigt.	Der unter support.microsoft.com erhältliche Fix Microsoft KB975057 behebt dieses Problem.
Die OpsMgr 2007 R2-Konsole stürzt möglicherweise unter manchen Betriebssystemen ab.	Die unter support.microsoft.com erhältlichen Fixes Microsoft KB951327 und KB951526 beheben dieses Problem.
<p>Eine oder mehrere der folgenden Situationen können auftreten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Web-Konsole lässt sich nicht öffnen. • Die Seite My Workspace (Mein Arbeitsplatz) wird nicht angezeigt. • Die Ansichten Performance (Leistung) und Power Monitoring (Stromüberwachung) werden nicht angezeigt. • Health Service (Funktionszustandsdienst) startet nicht auf dem System. 	Der unter support.microsoft.com erhältliche Fix Microsoft KB954049 behebt dieses Problem.
Die Berichte werden nicht wie erwartet im Bereich Reporting (Berichte) der Administration console (Administrationskonsole) angezeigt.	Der unter support.microsoft.com erhältliche Fix Microsoft KB954643 behebt dieses Problem.

Problem	Lösung
Die OpsMgr-Konsole zeigt wiederholt die folgende Fehlermeldung an - Health service Host Process encountered a problem and needed to close (Der Host-Prozess des Funktionszustandsdienstes hat ein Problem festgestellt und musste geschlossen werden). Ein unerwartetes Verhalten bei der Ermittlung und Überwachung von Dell-Geräten kann auftreten.	Microsoft KB951526 , verfügbar auf der Microsoft Support-Webseite unter support.microsoft.com , behebt dieses Problem.
OpsMgr 2007 R2 kann keine SNMP-Trapdaten empfangen, wenn Sie einen Microsoft Windows Server 2008-basierten Computer oder einen Microsoft Windows Vista-basierten Computer als Proxyagent für SNMP-Geräte verwenden.	Der unter support.microsoft.com erhältliche Fix Microsoft KB958936 behebt dieses Problem.
Die OpsMgr 2007 R2-Konsole stürzt auf Systemen ab, auf denen Internet Explorer 9 ausgeführt wird.	Installieren Sie das Cumulative Update 5 für System Center Operations Manager 2007 R2. Weitere Informationen finden Sie unter support.microsoft.com/kb/2495674 .

Relevante Dokumentation und Ressourcen

In diesem Kapitel erhalten Sie Details zu Dokumenten und Ressourcen, die Ihnen die Arbeit mit der Dell EqualLogic Storage Management Pack Version 6.0 erleichtern sollen.

Weitere nützliche Dokumente

Neben diesem *Benutzerhandbuch* finden Sie das folgende Handbuch auf dell.com/support/home:

- Im *Überblick über Dell EqualLogic-Produkte und Ressourcen* finden Sie eine Übersicht über die Dell EqualLogic-Produkte.

Sie finden die EqualLogic-Dokumente auch unter equallogic.com/resourcecenter/documentcenter.aspx.

Zugriff auf Dokumente von der Dell EMC Support-Website

Sie können auf die Dokumente zugreifen, indem Sie die folgenden Links verwenden:

- Für Dell EMC Enterprise System-Verwaltungsdokumente – Dell.com/SoftwareSecurityManuals
- Für Dell EMC OpenManage-Dokumente – Dell.com/OpenManageManuals
- Für Dell EMC Remote-Enterprise-System-Verwaltungsdokumente – Dell.com/esmanuals
- Für Dokumente zu iDRAC und Dell EMC Lifecycle Controller – Dell.com/idracmanuals
- Für Dell EMC OpenManage Connections Enterprise-System-Verwaltungsdokumente – Dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement
- Für Dell EMC Betriebsfähigkeits-Tools-Dokumente – Dell.com/ServiceabilityTools
- Für Client Command Suite-System-Verwaltungsdokumente – Dell.com/DellClientCommandSuiteManuals
- a. Rufen Sie die Website Dell.com/Support/Home auf.
- b. Klicken Sie auf **Aus allen Produkten auswählen**.
- c. Klicken Sie im Abschnitt **Alle Produkte** auf **Software und Sicherheit**, und klicken Sie dann auf einen der folgenden Links:
 - **Enterprise-Systemverwaltung**
 - **Remote Enterprise-Systemverwaltung**
 - **Tools für die Betriebsfähigkeit**
 - **Dell Client Command Suite**
 - **Connections Client-Systemverwaltung**
- d. Um ein Dokument anzuzeigen, klicken Sie auf die jeweilige Produktversion.
- Verwendung von Suchmaschinen:
 - Geben Sie den Namen und die Version des Dokuments in das Kästchen „Suchen“ ein.

Kontaktaufnahme mit Dell

 **ANMERKUNG: Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell-Produktkatalog finden.**

Dell stellt verschiedene onlinebasierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Da die Verfügbarkeit dieser Optionen je nach Land und Produkt variiert, stehen einige Services in Ihrer Region möglicherweise nicht zur Verfügung. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

1. Rufen Sie die Website Dell.com/support auf.
2. Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
3. Wählen Sie das Land bzw. die Region in der Drop-Down-Liste **Land oder Region auswählen** am unteren Seitenrand aus.
4. Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.