

Dell PowerVault MD Series VMware vStorage APIs for Storage Awareness (VASA) Provider – Benutzerhandbuch (Web-Client)



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen



ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG liefert wichtige Informationen, mit denen Sie den Computer 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 © 2015 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Produkt ist durch US-amerikanische und internationale Urheberrechtsgesetze und nach sonstigen Rechten an geistigem Eigentum geschützt. Dell™ und das Dell Logo sind Marken von Dell Inc. in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Geltungsbereichen. Alle anderen in diesem Dokument genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Unternehmen.

2015 - 09

Rev. A01

Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht.....	4
VASA-Speicherfunktionen.....	5
Profilgesteuerter und richtlinienbasierter Speicher.....	6
Storage Service-Level Agreements (Wartungsverträge, SLA).....	6
Storage Distributed Resource Scheduler (Speicher-Ressourcenverteilungs-Zeitplaner).....	6
VASA-Sitzungskommunikation	6
2 Installieren des VASA-Anbieters.....	7
Vor der Installation.....	7
Unterstützte Betriebssysteme und Plattformen.....	7
Erforderliche VMware-Anwendungsplattformen.....	7
Unterstützte MD-Series Speicher-Arrays.....	7
Erforderliche RAID-Controller-Firmware.....	7
Herunterladen des VASA-Anbieters.....	7
Installieren des VASA-Anbieters.....	8
Deinstallieren des VASA-Anbieters.....	8
3 Verwenden des VASA-Anbieters.....	9
Speicher-Arrays unter VASA-Verwaltung stellen.....	10
Hinzufügen Ihres Speicher-Arrays zur VASA-Steuerung:.....	10
Registrieren des VASA-Anbieters an Ihrem vSphere Web Client:.....	11
Überprüfen der VASA-Registrierung.....	12
Das Arbeiten mit Speicherprofilen.....	13
Hinzuzuweisen von VM-Speicherprofilen zu vorhandenen VMs.....	14
Überprüfen der Speicherprofil-Konformität.....	14
Speicher-Array-Ereignisse und Benachrichtigungen.....	15
Tipps für die Behebung von Störungen.....	15
Fehlerbehebungsprotokolle.....	16
Zurücksetzen der Konfiguration.....	16
4 Wie Sie Hilfe bekommen.....	17
Dokumentationsmatrix.....	17
Dell Dokumentation.....	17
VMware-Dokumentation.....	17
Kontaktaufnahme mit Dell.....	17
System-Servicekennung ausfindig machen.....	18

Übersicht

VMware vStorage APIs for Storage Awareness (VASA) ist ein Satz von APIs (Application Program Interfaces), die Dell PowerVault MD-Series iSCSI- und Fibre Channel-Speicher-Arrays unterstützen. VASA ermöglicht vSphere vCenter die Erkennung von MD Speicher-Array-Funktionen und der entsprechenden Datenspeicher, was Administratoren die einfachere Festlegung von Virtualisierungs- und Wartungsrichtlinien ermöglicht.

Die Verwendung des VASA-Anbieters auf einem MD-Speicher-Array ermöglicht vCenter-basierten Administratoren Folgendes:

- Lesen der Informationen zu mit MD verbundenem Erweiterungsspeicher.
- Ermitteln und Charakterisieren der statischen Funktionen eines verbundenen Datenspeichers, was bei der Auswahl eines geeigneten Datenträgers für die Platzierung eines virtuellen Computers (VM) hilfreich ist.
- Empfangen von Benachrichtigungen und Ereignisbenachrichtigungen der MD-Speicher-Arrays.

Die folgende Abbildung zeigt die professionelle VASA-Anbieter-Architektur und wie diese in die vCenter-Verwaltungsumgebung integriert ist.

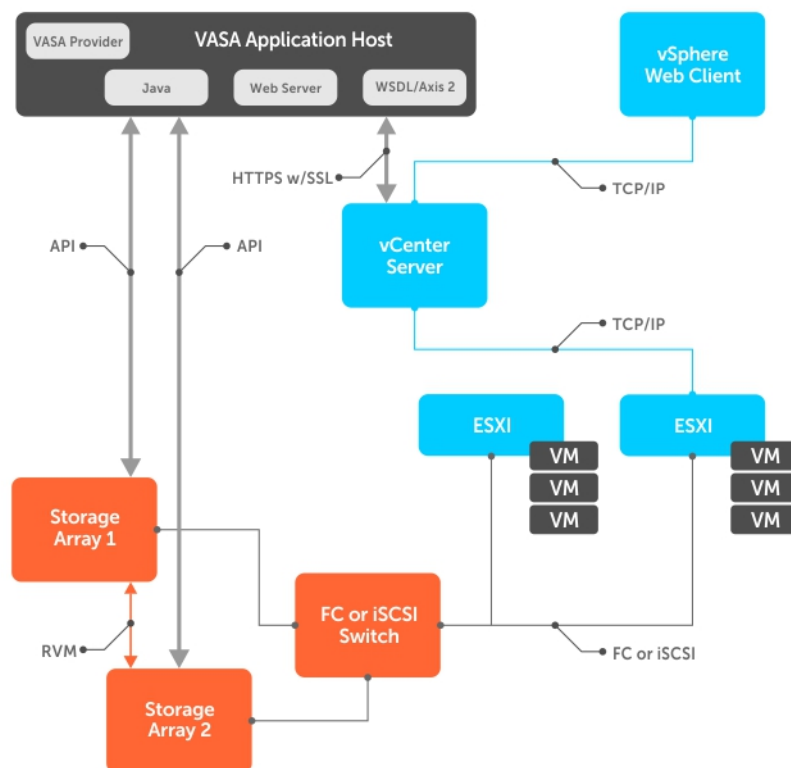


Abbildung 1. VASA-Anbieter in einer vCenter-Speicherverwaltungsarchitektur

VASA-Speicherfunktionen

VASA kann über Speicherbereitstellungsvorgänge in vSphere überwachen, ob die physikalischen Komponenten eines Speicher-Arrays die VM-Anforderungen hinsichtlich der definierten Funktionen erfüllen. Verfügbare Funktionen und ihre allgemeinen Leistungsbereiche werden in der Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1. Verfügbare VASA-Speicherfunktionen

Speicherfunktionen	Allgemeine Verwendung/Leistungsbereich	
SSDs	Speichertyp	Virtuelle Laufwerke, die Solid-State-Laufwerke (SSDs) oder Festplattenlaufwerke enthalten
	Leistungsstufe	Die höchste verfügbare
SSDs-schlanke	Speichertyp	Aus physikalischen SSD-Datenträgern bestehende virtuelle Laufwerke mit schlanker Speicherzuweisung
	Leistungsstufe	Die höchste verfügbare
10K/15K-Laufwerke	Speichertyp	Aus physikalischen Hochleistungsdatenträgern bestehende virtuelle Laufwerke
	Leistungsstufe	Hoch (wird in den meisten standardmäßigen Umgebungen verwendet)
10K/15K Laufwerke-Thin	Speichertyp	Aus physikalischen Hochleistungsdatenträgern bestehende virtuelle Laufwerke mit schlanker Speicherzuweisung
	Leistungsstufe	Hoch (wird in den meisten standardmäßigen Umgebungen verwendet)
NLSAS-Laufwerke	Speichertyp	Aus physikalischen Near-Line SAS (NL-SAS)-Datenträgern mit 10K U/Min oder weniger bestehende virtuelle Laufwerke
	Leistungsstufe	Mittlere Leistung, gut geeignet bei Massenspeicherbedarf.
NLSAS Laufwerke-Thin	Speichertyp	Aus physikalischen Near-Line SAS (NL-SAS)-Datenträgern mit 10K U/Min oder weniger bestehende virtuelle Laufwerke mit schlanker Speicherzuweisung
	Leistungsstufe	Mittlere Leistung, gut geeignet bei Massenspeicherbedarf.
Replizierte SSDs	Speichertyp	Aus SSDs bestehende virtuelle Laufwerke.
	Leistungsstufe	Die höchste, die für replizierte virtuelle Laufwerke zur Verfügung steht
Replizierte 10K/15K-Laufwerke	Speichertyp	Aus physikalischen Hochleistungsdatenträgern bestehende virtuelle Laufwerke
	Leistungsstufe	Hoch (wird in den meisten standardmäßigen replizierten Umgebungen verwendet)
Replizierte NLSAS-Laufwerke	Speichertyp	Aus physikalischen Near-Line SAS (NL-SAS)-Datenträgern mit 10K U/Min oder weniger bestehende replizierte virtuelle Laufwerke
	Leistungsstufe	Mittlere Leistung, gut geeignet bei Massenspeicherbedarf.

Lesen Sie für das Zuweisen dieser Funktionen in vSphere [Verwenden des VASA-Anbieters](#).

Profilgesteuerter und richtlinienbasierter Speicher

Der VASA-Anbieter unterstützt eine profilgesteuerte Speicherverwaltung, indem virtuelle Laufwerke basierend auf ihrer Leistung und der Meldung ihrer Fähigkeiten an vCenter kategorisiert werden. Sie können diese Informationen verwenden, um Profile auf Basis spezifischer Anwendungsleistungsanforderungen einzurichten. Die Vorteile dieses Ansatzes sind:

- Schnelle, intelligente Bereitstellung von Anwendungen
- Zum vorhandenen Speicher passende Anwendungsservicelevels
- Informationen zum verfügbaren Speicherpool

Die richtlinienbasierte Speicherverwaltung von vSphere ermöglicht Ihnen weitere Bereitstellungen von VMs, indem Datenspeicher-Platzierungsentscheidungen automatisiert werden.

Storage Service-Level Agreements (Wartungsverträge, SLA)

Der VASA-Anbieter macht die Anforderung des Beibehaltens von Speicherfunktionstabellen für jedes einzelne LUN hinfällig. Anstatt dessen können Sie für jedes durch die VM benötigte SLA die am besten passenden Ressourcen bieten.

Der VASA-Anbieter ermöglicht Ihnen die Ermittlung und Überwachung von SLA-Eigenschaften des Speicher-Arrays basierend auf Verfügbarkeit, Sicherheit und Leistung. Sie können anschließend VASA verwenden, um Speicher-VM-SLAs zu erzwingen und End-to-End Speicher-SLA-Garantien für jede VM zu erstellen.

Storage Distributed Resource Scheduler (Speicher-Ressourcenverteilungs-Zeitplaner)

Der VASA-Anbieter erweitert die Distributed Resource Scheduler (DRS)-Funktionalität von VMware durch Aktivierung eines Storage Distributed Resource Schedulers (SDRS) für die Arbeit auf einer Gruppe von Datenspeichern mit ähnlichen Funktionen. Mit dem VASA-Anbieter kann SDRS ebenso bestimmen, ob ein Speicher-Array die SDRS-Migration unterstützen kann, und ob eine Migration empfehlenswert ist.

VASA-Sitzungskommunikation

Bei sämtlicher Kommunikation zwischen dem vCenter Server und dem VASA-Anbieter werden SSL (Secure Sockets Layer)-Zertifikate verwendet. Der VASA-Anbieter kann ein selbstsigniertes Zertifikat oder ein durch eine CA (Certificate Authority, Zertifizierungsstelle) ausgestelltes Zertifikat verwenden.

Installieren des VASA-Anbieters

Dieser Abschnitt beschreibt die Voraussetzungen und Installationsschritte für den VASA-Anbieter.

Vor der Installation

Lesen Sie vor dem Installieren des VASA-Anbieters die in diesem Abschnitt gezeigten zu Unterstützung und Voraussetzungen.

Unterstützte Betriebssysteme und Plattformen

Der VASA-Anbieter ist von spezifischen Betriebssystem (BS)- und Anwendungsplattformanforderungen abhängig. Stellen Sie vor dem Installieren und Konfigurieren von VASA sicher, dass Ihre Umgebung die in diesem Abschnitt beschriebenen Anforderungen erfüllt.



ANMERKUNG:

- Der VASA-Anbieter muss auf einem von der vCenter Server-Plattform getrennten Windows-Host-Server installiert werden.
- Weitere Informationen zu unterstützten Betriebssystemen finden Sie in der *MD-Speicher-Arrays – Support-Matrix*.

Erforderliche VMware-Anwendungsplattformen

Installieren und konfigurieren Sie die folgenden VMware-Anwendungsplattformen vor dem Installieren des VASA-Anbieters:

- VMware vSphere Web Client
- VMware vCenter Server (separat vom VASA-Anbieter installiert)



ANMERKUNG: Weitere Informationen zu den unterstützten VMware-Plattformen finden Sie in der Support-Matrix unter www.dell.com/support/home.

Informationen zu Installation und Konfiguration von VMware-Plattformen finden Sie in <https://www.vmware.com/support/pubs/>. Weitere Informationen zum Konfigurieren Ihrer VMware-Umgebung finden Sie im *VMware Fibre Channel SAN Configuration Guide* unter <https://www.vmware.com/support/pubs/>.

Unterstützte MD-Series Speicher-Arrays

Weitere Informationen zu unterstützten MD Speicher-Arrays und Controller-Firmware-Versionen finden Sie in der Support-Matrix unter www.dell.com/support/home.

Erforderliche RAID-Controller-Firmware

Weitere Informationen über Controller-Firmware-Versionen finden Sie in der Support-Matrix, verfügbar auf www.dell.com/support/home.

Herunterladen des VASA-Anbieters

Der VASA-Anbieter ist eine selbstextrahierende, selbstinstallierende Datei, die auf der Seite **Drivers and Download** (Treiber und Downloads) auf www.dell.com/support/home zur Verfügung steht.

So laden Sie den VASA-Anbieter herunter:

1. Rufen Sie die Website **www.dell.com/support/home** auf.
2. Wählen Sie Ihr MD Series Speicher-Array-Modell aus und wählen Sie anschließend **Modell auswählen** → **Server, Speicher, Netzwerk** → **PowerVault Storage** aus.
3. Wählen Sie Ihr Modell aus und klicken Sie dann auf **Bestätigen**, um die verfügbaren Downloads anzuzeigen.
4. Wählen Sie den Link **VASA-Anbieter herunterladen** aus und laden Sie die ausführbare Datei auf Ihren Host-Server herunter.

Installieren des VASA-Anbieters

1. Starten Sie den Assistenten **VASA-Installation**.
2. Nehmen Sie die Lizenzvereinbarung an und befolgen Sie die Installationsaufforderungen.
Der Standardinstallationspfad auf einem 32-Bit Windows Betriebssystem ist: **C:\Program Files\Dell\Modular Disk Storage VASA Provider**.

Der Standardinstallationspfad auf einem 64-Bit Windows Betriebssystem ist: **C:\Program Files (x86)\Dell\Modular Disk Storage VASA Provider**.
3. Vergewissern Sie sich nach Abschluss der Installation, dass der VASA-Anbieter in der Programmliste angezeigt wird.

Deinstallieren des VASA-Anbieters

Sie können den VASA-Anbieter unter Verwendung einer der folgenden beiden Methoden deinstallieren:

1. Über die Windows-Option **Programme hinzufügen und entfernen**.
2. Unter Verwendung des VASA-Anbieter-Deinstallationsprogramms in **C:\Program Files (x86)\Dell\Modular Disk Storage VASA Provider\Uninstall_ Modular Disk Storage VASA Provider**.
Stellen Sie nach vollständigem Abschluss der Deinstallation sicher, dass alle Anwendungsdateien und Ordner gelöscht wurden.

Verwenden des VASA-Anbieters

Konfigurieren Sie den VASA-Anbieter nach der Installation für die Verwendung in Ihrer Umgebung:

1. Doppelklicken Sie im Installationsverzeichnis auf die Datei **VASAPConfigUI.exe**.
Der Anwendungsserver wird gestartet und es wird die Seite **Konfigurationsverwaltung** angezeigt.

Abbildung 2. VASA-Anbieter Konfigurationsverwaltungs Fenster

2. Geben Sie auf der Seite **Konfigurationsverwaltung** Daten wie z.B. Benutzer-IDs und Kennwörter ein, und wählen Sie dann die Porteinstellungen für den Hostserver aus.

 **ANMERKUNG:** Das standardmäßige Admin-Benutzerkennwort ist *password*. Geben Sie die SSL-Einstellungen einschließlich der Keystore- bzw. Truststore-Dateinamen und Kennwörter ein. Kennwörter werden dynamisch geprüft und werden mit einem roten Textfeldhintergrund angezeigt, wenn sie mit vorhandenen Werten nicht übereinstimmen.
3. Klicken Sie zum Konfigurieren der Sicherheit zwischen VASA und vSphere unter Verwendung eines selbstsignierten Zertifikates auf **Selbstsigniertes Zertifikat erzeugen**.

 **ANMERKUNG:** Das Verwenden dieser Option erfordert ein gründliches Verständnis der Sicherheitsanforderungen, die an Ihrem Standort eingerichtet wurden. Ziehen Sie Ihren lokalen IT-Administrator zu Rate, bevor Sie diese Option verwenden.
4. Klicken Sie auf **Dienst starten**, um den VASA-Anbieter zu starten.

ANMERKUNG: Halten Sie den VASA-Dienst bei Änderungen von Kennwörtern immer an und starten Sie den VASA-Dienst anschließend neu, bevor die Kennwortänderung in Kraft tritt. Verwenden Sie die Optionen **Dienst anhalten** und **Dienst starten** im Fenster **Konfigurationsverwaltung**.

- Wenn Sie im nächsten Abschnitt den VASA-Anbieter am vSphere Web Client registrieren, benötigen Sie die URL des Servers, der VASA enthält. Klicken Sie auf **Anbieter-URL in die Zwischenablage kopieren**, um die Server-URL in die Zwischenablage zu kopieren und sie in eine Textdatei einzufügen.

Speicher-Arrays unter VASA-Verwaltung stellen

Bevor Sie die Funktionen des VASA-Anbieters für die Verwaltung Ihrer MD Speicher-Arrays verwenden können, gehen Sie wie folgt vor:

- Fügen Sie Ihre Speicher-Arrays zur VASA-Steuerung hinzu (unter Verwendung der VASA-Array-Verwaltung).
- Registrieren Sie den VASA-Anbieter an Ihrem vSphere Web-Client.

Hinzufügen Ihres Speicher-Arrays zur VASA-Steuerung:

- Klicken Sie in der **VASA Konfigurationsverwaltung** auf **Arrayverwaltung starten**. Alternativ dazu können Sie die Arrayverwaltung starten, indem Sie die folgende URL verwenden: **http://<host_adresse>:8080/arraytree**.

ANMERKUNG: Wenn Sie eine statische IP-Adresse verwenden, dann setzen Sie für **<host_adresse>** eine Standard-IP-Adresse ein. Wenn Sie DHCP verwenden, dann setzen Sie für **<host_adresse>** einen DNS-Namen ein.

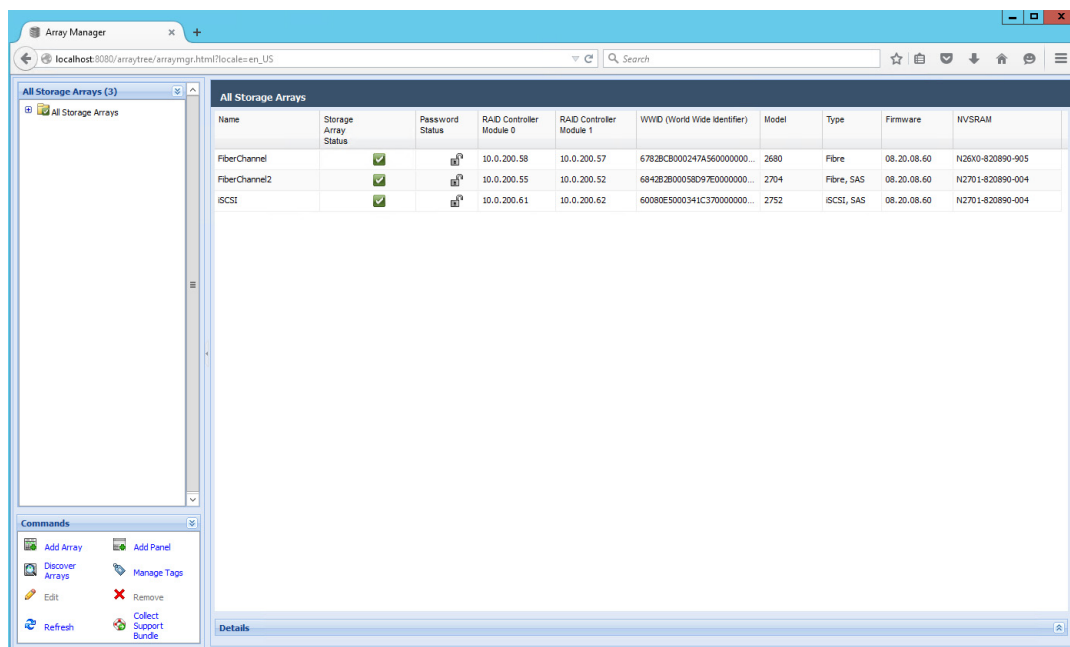


Abbildung 3. Arrayverwaltungsfenster

- Klicken Sie im Fenster **Arrayverwaltung** im Abschnitt **Befehle** auf **Array hinzufügen**.

ANMERKUNG: vSphere unterstützt eine Array-Ermittlungs-Option zum Durchführen einer automatischen Array-Ermittlung, die auf einem Bereich von RAID-Controller-IP-Adressen basiert, der von Ihnen angegeben wird. Sie können beide Methoden verwenden, um Arrays zu spezifizieren -Array hinzufügen oder Arrays ermitteln (falls vorhanden).

- Klicken Sie auf **Ordner hinzufügen**, um einen separaten Ordner zu erstellen, der die Speicher-Arrays enthalten soll, die Sie hinzufügen wollen.
- Geben Sie im Fenster **Speichergerät hinzufügen** die IP-Adressen der RAID-Controller in den Speicher-Arrays ein, die Sie zu VASA hinzufügen wollen.
- Geben Sie das RAID-Controller-Kennwort ein, falls erforderlich.

6. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5, um weitere Speicher-Arrays hinzuzufügen.
7. Schließen Sie das Fenster **Arrayverwaltung**.

Registrieren des VASA-Anbieters an Ihrem vSphere Web Client:

1. Starten Sie den vSphere Web-Client und verbinden Sie sich mit dem vCenter Server.

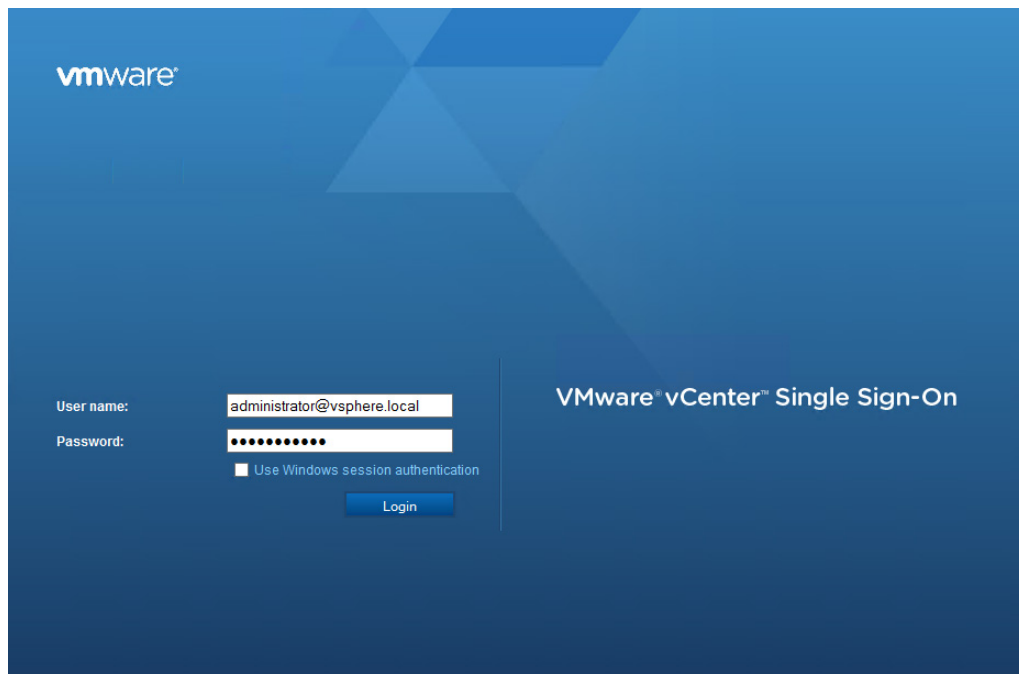


Abbildung 4. vSphere Web Client-Anmeldung

2. Klicken Sie im Fenster **vSphere Web Client** im Navigator-Bereich auf **vCenter-Bestandslisten**.

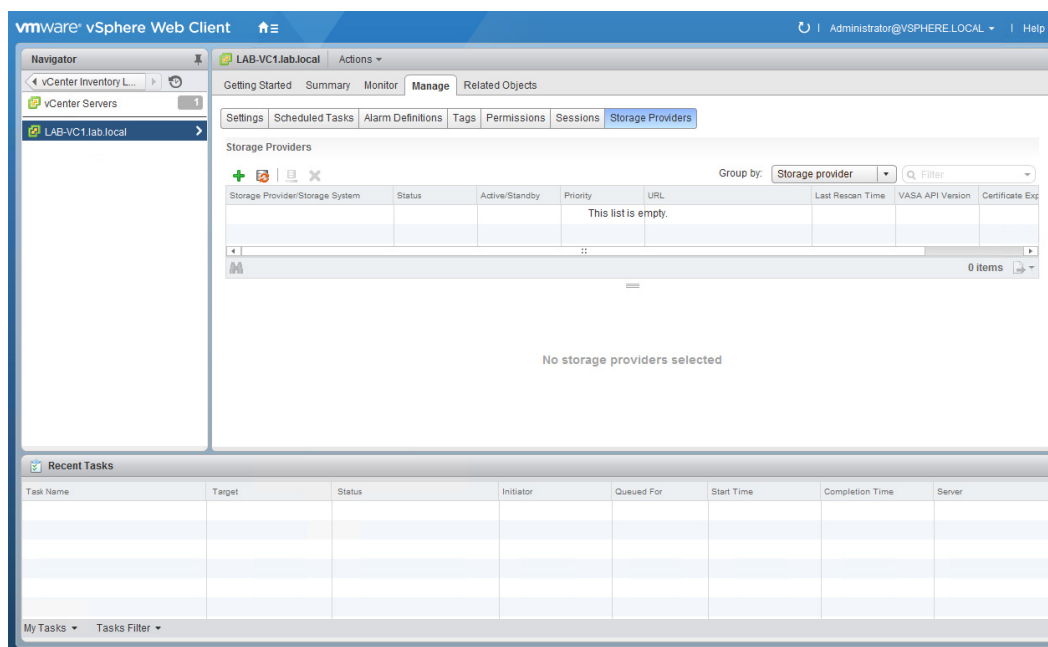


Abbildung 5. vSphere Client-Startbildschirm

3. Wählen Sie unter **Ressourcen vCenter Server** aus.
4. Wählen Sie im Navigator-Bereich den spezifischen Namen des vCenter Servers aus, den Sie registrieren möchten.

5. Klicken Sie im Fenster **StorageAnbieter** auf das Plus (+) Symbol.

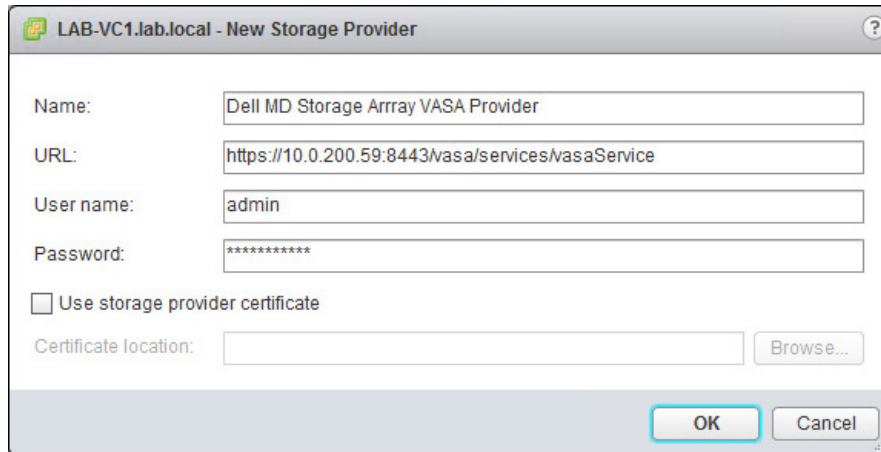


Abbildung 6. vSphere-Bildschirm „Neue Storage-Anbieter“

6. Geben Sie im Fenster **Neuer Storage-Anbieter** den Namen, die URL und Anmeldeinformationen für den Server ein, der den VASA-Anbieter enthält, den Sie zuvor installiert haben.

 **ANMERKUNG:** Sie können die URL einfügen, die Sie kopiert haben, als Sie in der VASA-Konfigurationsverwaltung auf Anbieter-URL in die Zwischenablage kopieren geklickt haben. Stellen Sie sicher, dass die URL im Fenster **Neuen Storage-Anbieter** hinzufügen mit den folgenden Anforderungen übereinstimmt:

- Nach Ihrer Portnummer muss `/vasa/services/vasaService` angehängt werden (wenn z.B. der Standort des Servers, der den VASA-Anbieter enthält `https://kswa-vasa3-prov:8443` ist, dann muss der Wert im URL-Feld `https://kswa-vasa3-prov:8443/vasa/services/vasaService` sein, wobei https eine SSL-Verbindung angibt und 8443 die Standardportnummer für den VASA-Anbieter ist.
- Wenn Sie im Fenster **Konfigurationsverwaltung** eine andere als die standardmäßige Portnummer angeben, dann stellen Sie sicher, dass Sie eine zulässige Portnummer verwenden.

Wenn Sie eine Anmelde-ID und ein Kennwort eingeben, dann stellen Sie sicher, dass diese mit dem übereinstimmen, was Sie im Fenster **VASA Konfigurationsverwaltung** verwendet haben.

7. Wenn Sie ein anbieterspezifisches Sicherheitszertifikat benötigen, dann wählen Sie das Kontrollkästchen **Anbieterzertifikat verwenden** aus und geben Sie den Speicherort des Zertifikats ein. Anderenfalls wird das Kontrollkästchen nicht markiert.
8. Wenn Sie fertig sind, dann klicken Sie auf **OK**, um den VASA-Anbieter bei Ihrem vCenter Server zu registrieren.

Überprüfen der VASA-Registrierung

Nach dem erfolgreichen Registrieren des VASA-Anbieters werden Ihre verwalteten Speicher-Arrays im Fenster **Storage - Anbieterdetails** angezeigt.

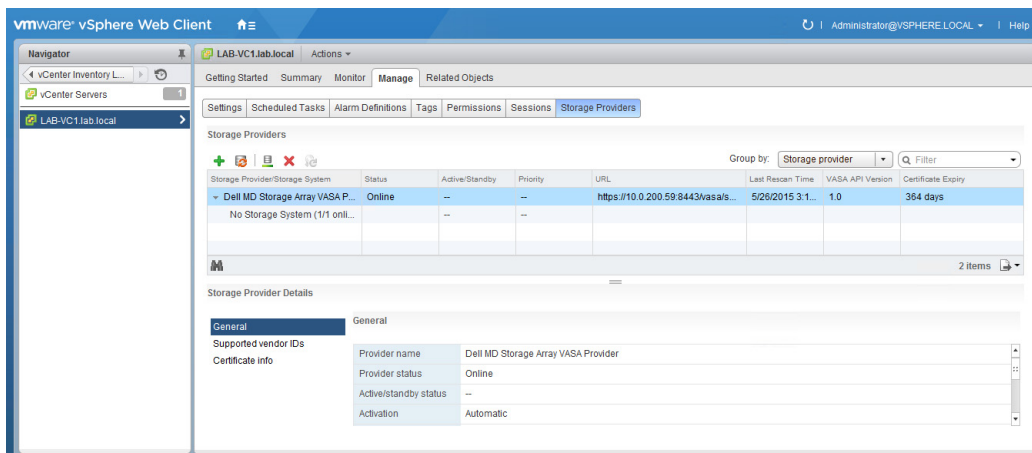


Abbildung 7. vSphere Web Client VASA-Anbieterfenster

Das Arbeiten mit Speicherprofilen

Erstellen Sie für Erkennung und Meldung der Speicherfunktionen ein Profil und weisen Sie die Funktion zu besagtem Profil hinzu, indem Sie das mit der entsprechenden systemdefinierten Funktion zur Verfügung gestellte Kontrollkästchen verwenden. Diese Änderung ermöglicht die Zuordnung der systemdefinierten Funktionen zum Datenspeicher und anschließend eine ordnungsgemäße Anzeige.

Unter Verwendung des VASA-Anbieters können Sie Speicherprofile erstellen, die Datenspeicher basierend auf durch den Benutzer ausgewählten Kriterien verwenden. So aktivieren Sie **VM-Speicherprofile**:

1. Klicken Sie im Fenster **vSphere Web Client-Startseite** auf **VM-Speicherprofil Richtlinien**.
2. Klicken Sie in auf das Symbol **Neue VM-Speicher-Richtlinie erstellen**.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Objekte** unter **Befehle** auf **VM-Speicher-Richtlinie erstellen**.
4. Klicken Sie im Fenster **Neue VM-Speicher-Richtlinie erstellen** auf **Weiter**.

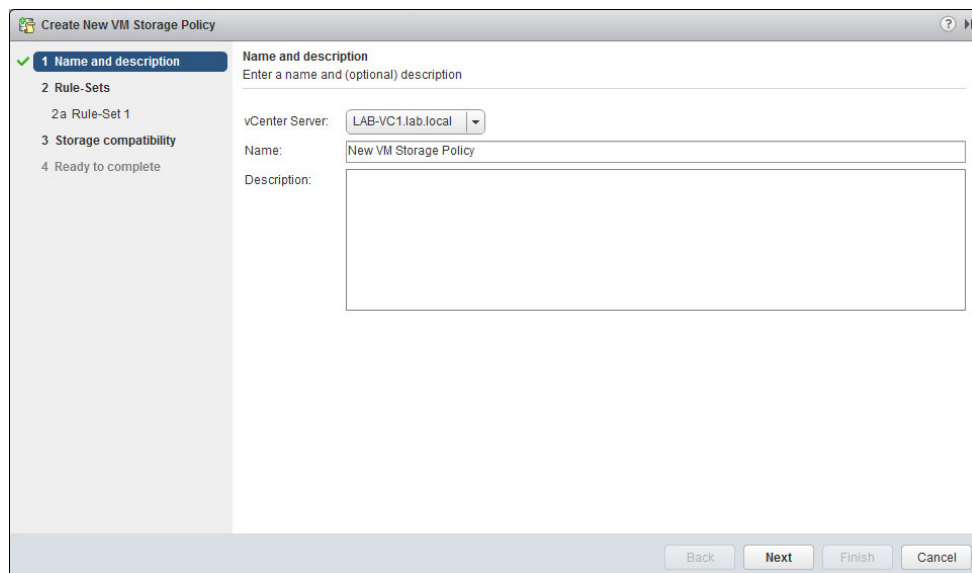


Abbildung 8. VM-Speicher-Richtlinien erstellen

5. Überprüfen Sie den Bildschirm **Gold Storage-Richtlinie** und klicken Sie auf **Weiter**.

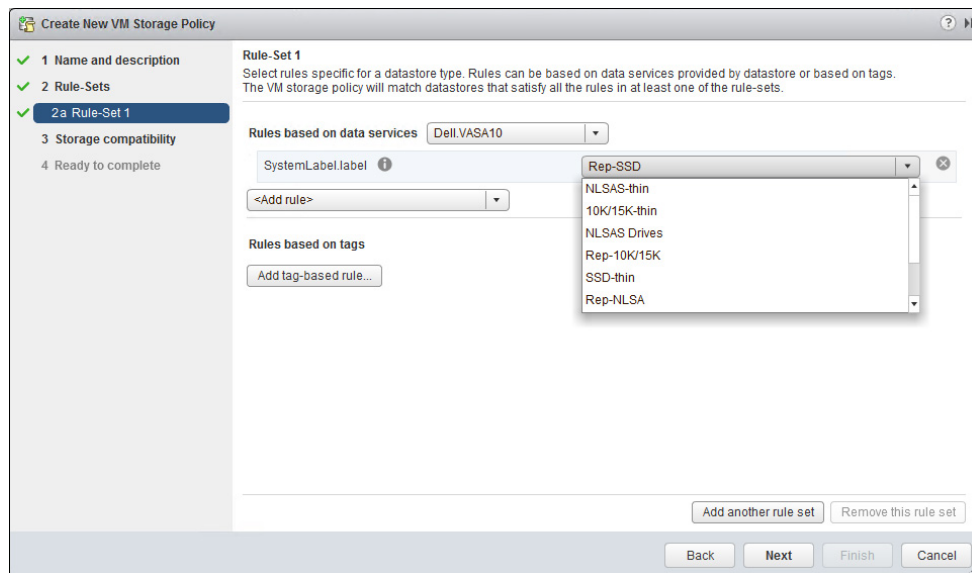


Abbildung 9. Speicherfunktionen auswählen

6. Wählen Sie auf dem Bildschirm **Regelsatz 1** in der Liste **regelbasierte Datendienste Dell.VASA10** aus.
7. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **<Regel hinzufügen> SystemLabel.Label** und **NLSAS-schlanke** aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
8. Wählen Sie auf dem Bildschirm **Speicherkompatibilität Inkompatible** aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
9. Überprüfen Sie die Zusammenfassungsinformationen und klicken Sie anschließend auf **Fertig stellen**.

Hinzuweisen von VM-Speicherprofilen zu vorhandenen VMs

Weisen Sie nach dem Erstellen des Speicherprofils das Profil einer vorhandenen VM zu:

1. Wählen Sie in der Ansicht **Hosts and Clusters** den virtuellen Computer aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die VM und klicken Sie auf **VM-Speicherrichtlinien** → **VM-Speicherrichtlinien bearbeiten**.
3. Wählen Sie auf dem Bildschirm **Verwaltung der VM-Speicher-Richtlinien** aus dem Drop-Down-Menü **VM-Speicher-Richtlinie Neue VM- Speicher-Richtlinie** aus.
4. Klicken Sie auf **Auf alle anwenden** und klicken Sie dann auf **OK**.

Überprüfen der Speicherprofil-Konformität

Nach der Zuordnung eines Speicherprofils zu einer VM können Sie deren Konformitätsdetails anzeigen und überprüfen.

1. Wählen Sie in der Ansicht **vSphere Hosts and Cluster** den virtuellen Computer aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die VM und klicken Sie auf **VM-Richtlinien** → **VM-Speicher-Richtlinienkonformität überprüfen**.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **VM-Speicherrichtlinien**, und klicken Sie dann auf **Konformität prüfen**.

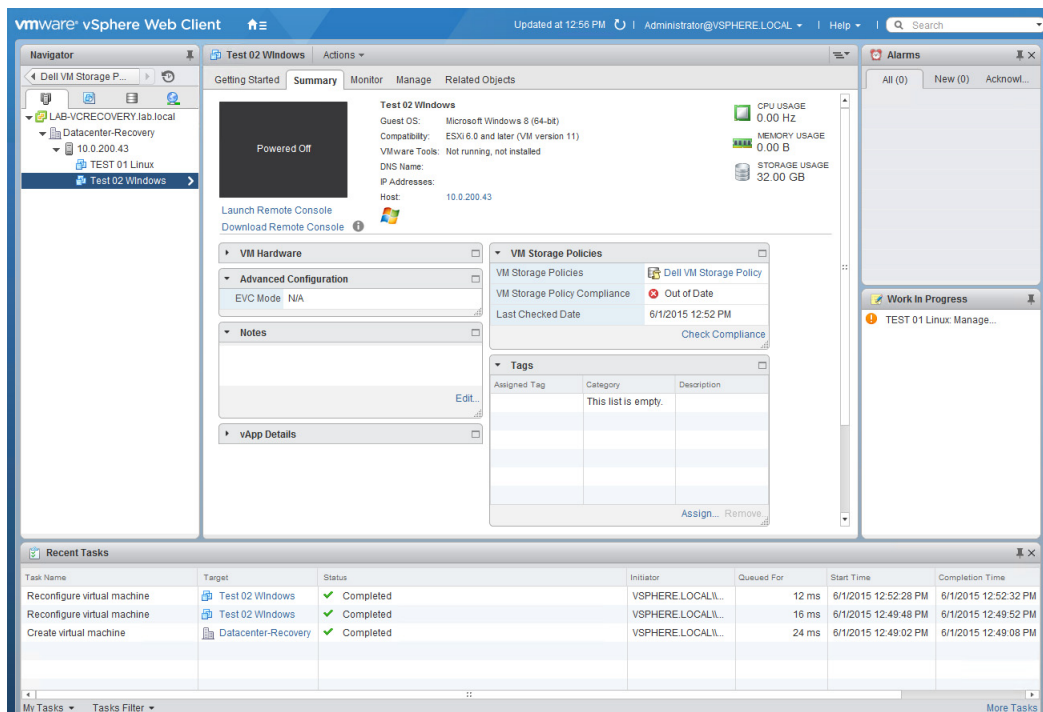


Abbildung 10. vSphere Speicherprofil -Zusammenfassung

Speicher-Array-Ereignisse und Benachrichtigungen

Der VASA-Anbieter überträgt Speicher-Array-Benachrichtigungen an den vCenter Server Event Monitor (vCenter Serverereignisüberwachung). Benachrichtigungen werden in angezeigt: die Ansicht **Benachrichtigungen**.

Ereignisse werden durch Klicken auf das Symbol **Ereignisse** auf der **vSphere Web Client-Startseiten**-Ansicht angezeigt.

Recent Tasks								
Name	Target	Status	Details	Initiated by	vCenter Server	Requested Start Time	Start Time	Completed Time
Reconfigure virtual ma...	TEST 01 Linux	Invalid	Invalid configuration for	VSPHERE.LO...	LAB-VCRECOV...	6/1/2015 12:45:54 PM	6/1/2015 12:45:54 PM	6/1/2015 12:45:54 PM

Abbildung 11. Ansicht „Ausgelöste Warnungen“

Tipps für die Behebung von Störungen

Die Tabelle 2 zeigt einige häufig auftretende Probleme und mögliche Schritte für deren Behebung.

Tabelle 2. Probleme und korrigierende Schritte

Problem	Mögliche Lösung
Keine Verbindung mit dem Anbieter-Host möglich	- Stellen Sie sicher, dass die URL für den Speicheranbieter registriert ist. - Stellen Sie sicher, dass die Firewallinstellungen konfigurierte Ports (standardmäßig 8080 und 8443) zulassen. - Stellen Sie sicher, dass der VASA-Anbieterdienst auf dem Anbieterhost gestartet wurde.
Es werden keine Datenspeicherfunktionen angezeigt	- Stellen Sie sicher, dass in vCenter Server eine gültige Anbieter-ID und Modell-ID für den registrierten Speicheranbieter aufgeführt wird. - Stellen Sie sicher, dass überwachte Speicher-Arrays zur Array-Verwaltung hinzugefügt wurden.

Problem	Mögliche Lösung
Kann nicht auf den Array-Manager zugreifen	• Stellen Sie sicher, dass der VASA-Anbieterdienst auf dem Anbieterhost ausgeführt wird. • Stellen Sie sicher, dass die URL für den Storage Array Manager korrekt ist. (Die standardmäßige Anbieter-URL ist http://localhost:8080/arraytree/) • Stellen Sie sicher, dass die FirewallEinstellungen konfigurierte Ports zulassen. • Stellen Sie sicher, dass der VASA-Anbieterdienst auf dem Anbieterhost ausgeführt wird.
Ereignismeldungen zeigen keine Beschreibungsinformationen an.	Dies ist ein bekanntes Problem der VASA APIs und wird in einer zukünftigen Version behoben werden.

Fehlerbehebungsprotokolle

Wenn eine weitergehende Fehlerbehebung erforderlich ist, benötigt der technische Support von Dell möglicherweise, dass eine Kopie des Arbeitsprotokollverzeichnisses zur Analyse gesendet wird. Das Protokollverzeichnis befindet sich auf dem VASA-Anbieterhost unter **C:\Program Files (x86)\Dell\Modular Disk Storage VASA Provider\working\logs** (64-Bit) and **C:\Program Files\ Dell\Modular Disk Storage VASA Provider\working\logs** (32-Bit).

Zurücksetzen der Konfiguration

Wenn Sie die VASA-Anbieter-Konfiguration auf eine saubere Konfiguration zurücksetzen möchten, dann führen Sie folgende Schritte durch:

1. Halten Sie den Dell VASA-Anbieter Anwendungsserverdienst auf dem Anbieterhost an.
2. Löschen Sie das Verzeichnis **/db** im Verzeichnis **C:\Program Files (x86)\ Dell\Modular Disk Storage VASA Provider\working**.
3. Löschen Sie das Verzeichnis **/tmp** im Verzeichnis **C:\Program Files (x86)\ Dell\Modular Disk Storage VASA Provider\working**.
4. Starten Sie den Dell VASA-Anbieter Anwendungsserverdienst auf dem Anbieterhost.

Dadurch werden die Benachrichtigungsdaten und gecachten Daten vom Dell VASA-Anbieter Anwendungsserver entfernt. Überwachte Speicher-Array-Informationen werden jedoch beibehalten.

Wie Sie Hilfe bekommen

Dokumentationsmatrix

Die Dokumentationsmatrix enthält Informationen über Dokumente, in denen Sie Informationen zum Einrichten und Verwalten des Systems finden.

Dell Dokumentation

- Rufen Sie für die Dokumentation von PowerEdge und PowerVault die Seite **Dell.com/support** auf und geben Sie die Service-Tag-Nummer ein, um Ihre Systemdokumentation zu erhalten.
- Die Dokumente zur Virtualisierung finden Sie unter **Dell.com/virtualizationsolutions**.
- Die Dokumente zum Betriebssystem finden Sie unter **Dell.com/operatingsystemmanuals**.
- Um zu Speicher-Controller- und PCIe SSD-Dokumenten zu gelangen, gehen Sie zu **Dell.com/storagecontrollermanuals**.
- Um zu den Dell Support-Foren zu gelangen, gehen Sie zu **en.community.dell.com/support-forums/default.aspx**.
- Um zur erweiterten Suche von Dell zu gelangen, gehen Sie zu **search.dell.com/index.aspx**.

VMware-Dokumentation

- vCenter SRM 6.0 Dokumentation finden Sie unter
https://www.vmware.com/support/pubs/srm_pubs.html
- vSphere 6.0 Dokumentation (ESXi, ESX und vCenter Server) finden Sie unter
<https://www.vmware.com/support/pubs/vsphere-esxi-vcenter-server-6-pubs.html>
- Weitere Informationen über VMware Knowledge Base (durchsuchbare Support-Probleme) finden Sie unter
<http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/microsite.do>
- Weitere Informationen zu den VMware-Communities (Hilfeforen) finden Sie unter
<https://communities.vmware.com/welcome>
- Das VMware-Kompatibilitätshandbuch finden Sie unter
<http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=io>

Kontaktaufnahme mit Dell

Dell bietet verschiedene online- und telefonisch basierte Support- und Serviceoptionen an. Wenn Sie über keine aktive Internetverbindung verfügen, so finden Sie Kontaktinformationen auf der Eingangsrechnung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. Führen Sie folgende Schritte durch, um sich bei Problemen zum Vertrieb, technischen Support oder zum Kundendienst mit Dell in Verbindung zu setzen:

1. Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü rechts unten auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
 - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Enter your Service Tag** (Geben Sie Ihre Service-Tag-Nummer) ein.

- b. Klicken Sie auf **Senden**.

Die Support-Seite enthält eine Liste, in der verschiedene Support-Kategorien angezeigt werden.

4. Für allgemeinen Support:

- a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
- b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
- c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.

Die Support-Seite enthält eine Liste, in der verschiedene Support-Kategorien angezeigt werden.

System-Servicekennung ausfindig machen

Ihr System wird durch einen eindeutigen Express-Servicecode und eine eindeutige Service-Tag-Nummer identifiziert. Der Express-Servicecode und die Service-Tag-Nummer befinden sich an der Rückseite des Systems; ziehen Sie das Informations-Tag aus. Mithilfe dieser Informationen kann Dell Support Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten.