

Horizon 7-Installation

MÄRZ 2020

VMware Horizon 7 7.12



vmware®

Die aktuellste technische Dokumentation finden Sie auf der VMware-Website unter:

<https://docs.vmware.com/de/>

Falls Sie Anmerkungen zu dieser Dokumentation haben, senden Sie diese an:

docfeedback@vmware.com

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware Global, Inc.
Zweigniederlassung Deutschland
Willy-Brandt-Platz 2
81829 München
Germany
Tel.: +49 (0) 89 3706 17 000
Fax: +49 (0) 89 3706 17 333
www.vmware.com/de

Copyright © 2011-2020 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. [Urheberrechts- und Markenhinweise](#).

Inhalt

Installation von Horizon 7 8

1 Systemanforderungen für Serverkomponenten 9

Horizon-Verbindungsserver – Serveranforderungen 9

Hardwareanforderungen für den Horizon-Verbindungsserver 10

Unterstützte Betriebssysteme für den Horizon-Verbindungsserver 10

Anforderungen im Hinblick auf die Virtualisierungssoftware für den Horizon-Verbindungsserver 11

Netzwerkanforderungen für replizierte Horizon-Verbindungsserver-Instanzen 11

Horizon Administrator-Anforderungen 12

Horizon Console-Anforderungen 12

View Composer-Anforderungen 13

Unterstützte Betriebssysteme für View Composer 14

Hardwareanforderungen für eigenständigen View Composer 14

Datenbankanforderungen für View Composer und die Ereignisdatenbank 15

2 Systemanforderungen für Gastbetriebssysteme 16

Anforderungen und Überlegungen für Horizon Agent 16

Unterstützte Betriebssysteme für die eigenständige Horizon Persona Management-Software 17

Unterstützung für Remote-Anzeigeprotokoll und -Software 17

PCoIP 18

Microsoft RDP 20

VMware Blast Extreme 21

3 Installieren von Horizon 7 in einer IPv6-Umgebung 26

Einrichten von Horizon 7 in einer IPv6-Umgebung 26

Unterstützte vSphere-Datenbank- und Active Directory-Versionen in einer IPv6-Umgebung 27

Unterstützte Betriebssysteme für Horizon 7-Server in einer IPv6-Umgebung 27

Unterstützte Windows-Betriebssysteme für Desktops und RDS-Hosts in einer IPv6-Umgebung 28

Unterstützte Clients in einer IPv6-Umgebung 28

Unterstützte Remote-Protokolle in einer IPv6-Umgebung 28

Unterstützte Authentifizierungstypen in einer IPv6-Umgebung 29

Andere unterstützte Funktionen in einer IPv6-Umgebung 29

4 Installieren von Horizon 7 im FIPS-Modus 32

Überblick über die Einrichtung von Horizon 7 im FIPS-Modus 32

Systemanforderungen für den FIPS-Modus 33

5 Vorbereiten von Active Directory 35

Konfigurieren von Domänen und Vertrauensbeziehungen	36
Vertrauensbeziehungen und Domänenfilterung	37
Erstellen einer OU für Remote-Desktops	37
Erstellen von Organisationseinheiten und Gruppen für Clientkonten im Kiosk-Modus	38
Erstellen von Gruppen für Benutzer	38
Erstellen eines Benutzerkontos für vCenter Server	38
Erstellen eines Benutzerkontos für einen eigenständigen View Composer Server	39
Erstellen eines Benutzerkontos für View Composer-AD-Vorgänge	39
Erstellen eines Benutzerkontos für Instant Clone-Vorgänge	40
Konfigurieren der Richtlinie „Restricted Groups (Eingeschränkte Gruppen)“	41
Verwenden von administrativen Vorlagendateien für Gruppenrichtlinien (ADM) für Horizon 7	42
Vorbereiten von Active Directory für die Smartcard-Authentifizierung	43
Hinzufügen von UPNs für Smartcard-Benutzer	43
Hinzufügen des Stammzertifikats zu den vertrauenswürdigen Stammzertifizierungsstellen	44
Hinzufügen eines Zwischenzertifikats zu Zwischenzertifizierungsstellen	45
Hinzufügen des Stammzertifikats zum Enterprise NTAAuth-Speicher	46
Deaktivieren von schwachen Verschlüsselungen in SSL/TLS	47

6 Installieren von View Composer 49

Vorbereiten einer View Composer-Datenbank	49
Erstellen einer SQL Server-Datenbank für View Composer	50
Erstellen einer Oracle-Datenbank für View Composer	55
Konfigurieren eines SSL-Zertifikats für View Composer	59
Installieren des View Composer-Dienstes	60
Aktivieren von TLSv1.0 für vCenter- und ESXi-Verbindungen von View Composer	62
Konfigurieren der Infrastruktur für View Composer	63
Konfigurieren der vSphere-Umgebung für View Composer	63
Zusätzliche empfohlene Vorgehensweisen für View Composer	64

7 Installieren des Horizon-Verbindungsservers 65

Installieren der Horizon-Verbindungsserver-Software	65
Installationsvoraussetzungen für den Horizon-Verbindungsserver	66
Installieren des Horizon-Verbindungsservers mit einer neuen Konfiguration	67
Unbeaufsichtigte Installation des Horizon-Verbindungsservers	71
Eigenschaften für die Hintergrundinstallation einer Horizon-Verbindungsserver-Standardinstallation	74
Aktivieren von TLSv1.0 für vCenter-Verbindungen vom Verbindungsserver	75
Installieren einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungsservers	76
Unbeaufsichtigte Installation einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungsservers	80
Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungsservers	83
Konfigurieren eines Kennworts für die Paarbildung mit einem Sicherheitsserver	84

Installieren eines Sicherheitsservers	85
Unbeaufsichtigte Installation eines Sicherheitsservers	89
Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation eines Sicherheitsservers	92
Entfernen von IPsec-Regeln für Sicherheitsserver	94
Vorteile der Unified Access Gateway-Appliance im Vergleich zum VPN	95
Firewallregeln für Horizon-Verbindungsserver	97
Konfigurieren einer Back-End-Firewall zur Unterstützung von IPsec	98
Erneutes Installieren eines Horizon-Verbindungservers mit einer Sicherungskonfiguration	99
Befehlszeilenoptionen für Microsoft Windows Installer	100
Unbeaufsichtigtes Deinstallieren von Horizon 7-Komponenten mithilfe von MSI-Befehlszeilenoptionen	103

8 Konfigurieren von TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server 105

Grundlegendes zu TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server	106
Überblick über Aufgaben zur Einrichtung von TLS-Zertifikaten	108
Beziehen eines signierten TLS-Zertifikats von einer Zertifizierungsstelle	109
Erwerben eines signierten Zertifikats von einer Windows-Domäne oder Unternehmenszertifizierungsstelle	110
Konfigurieren des Horizon-Verbindungservers, Sicherheitsservers oder von View Composer für die Verwendung eines neuen TLS-Zertifikats	111
Hinzufügen des Zertifikat-Snap-Ins zu MMC	113
Importieren eines signierten Serverzertifikats in einen Windows-Zertifikatspeicher	113
Ändern des Anzeigenamens eines Zertifikats	115
Importieren eines Stamm- und Zwischenzertifikats in einen Windows-Zertifikatspeicher	115
Bindung eines neuen TLS-Zertifikats an den von View Composer verwendeten Port	117
Konfigurieren von Client-Endpunkten, um Stamm- und Zwischenzertifikate als vertrauenswürdig einzustufen	118
Konfigurieren von Horizon Client für Mac, um Stamm- und Zwischenzertifikate als vertrauenswürdig einzustufen	120
Konfigurieren von Horizon Client für iOS, um Stamm- und Zwischenzertifikate als vertrauenswürdig einzustufen	120
Konfigurieren der Zertifikatsperrüberprüfung für Serverzertifikate	121
Konfigurieren des PCoIP Secure Gateway zur Nutzung eines Neuen TLS-Zertifikats	122
Sicherstellen, dass der Servername dem PSG-Zertifikatsthemenamen entspricht	124
Konfigurieren eines PSG-Zertifikats im Windows-Zertifikatsspeicher	125
Festlegen des Anzeigenamens des PSG-Zertifikats in der Windows-Registrierung	126
Erzwingen, dass ein CA-signiertes Zertifikat für die Verbindungen mit dem PSG benutzt wird	127
Konfigurieren von Horizon Administrator, um ein vCenter Server- oder View Composer-Zertifikat als vertrauenswürdig einzustufen	128
Vorteile der Verwendung von TLS-Zertifikaten, die von einer Zertifizierungsstelle signiert wurden	129
Fehlerbehebung bei Problemen mit Zertifikaten auf dem Horizon-Verbindungsserver und dem Sicherheitsserver	129

9 Erstmaliges Konfigurieren von Horizon 7 131

Konfigurieren von Benutzerkonten für vCenter Server, View Composer und Instant Clones	131
Verwendungsmöglichkeiten von vCenter Server- und View Composer-Benutzern	132
Konfigurieren eines vCenter Server-Benutzers für Horizon 7 und View Composer	132
Für den vCenter Server-Benutzer erforderliche Berechtigungen	134
Erforderliche View Composer- und Instant-Clone-Berechtigungen für den vCenter Server-Benutzer	135
Erstes Konfigurieren des Horizon-Verbindungservers	137
Horizon Administrator und Horizon-Verbindungsserver	137
Anmelden bei Horizon Administrator	138
Installation des Produktlizenzschlüssels	139
Hinzufügen von vCenter Server-Instanzen zu Horizon 7	140
Konfigurieren von View Composer-Einstellungen	142
Konfigurieren von View Composer-Domänen	143
Hinzufügen eines Instant-Clone-Domänenadministrators	144
Zulassen, dass vSphere Speicherplatz auf virtuellen Linked-Clone-Maschinen freigibt	145
Konfigurieren der View-Speicherbeschleunigung für vCenter Server	146
Grenzwerte für parallele Vorgänge für vCenter Server und View Composer	149
Einstellen der Anzahl paralleler Vorgänge zum Ändern des Betriebszustands, um Remote-Desktop-Anmeldungsüberlastungen zu unterstützen	150
Akzeptieren des Fingerabdrucks eines standardmäßigen TLS-Zertifikats	150
Konfigurieren von Horizon Client-Verbindungen	152
Konfigurieren von PCoIP Secure Gateways und sicheren Tunnelverbindungen	153
Konfigurieren des Blast-Sicherheitsgateways	155
Konfigurieren externer URLs für sichere Gateways und Tunnelverbindungen	156
Festlegen der externen URLs für eine Verbindungsserver-Instanz	158
Ändern der externen URLs für einen Sicherheitsserver	159
Bevorzugen von DNS-Namen, wenn der Horizon-Verbindungsserver Adressinformationen zurückgibt	160
Zulassen von HTML Access über einen Lastausgleichsdienst	161
Zulassen von HTML Access über ein Gateway	162
Ersetzen von Standardports für Horizon 7-Dienste	163
Ersetzen der standardmäßigen HTTP-Ports oder -NICs für Horizon-Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsserver	163
Ersetzen der Standard-Ports oder -NICs für das PCoIP Secure Gateway auf Horizon-Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsservern	165
Ersetzen des Standardsteuerungsports für das PCoIP Secure Gateway auf den Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsservern	166
Ersetzen des Standard-Ports für View Composer	167
Ändern der Portnummer für die HTTP-Umleitung an Verbindungsserver	168
Verhindern der HTTP-Umleitung für Client-Verbindungen auf Verbindungsserver	169
Aktivieren des Remotezugriffs auf Horizon 7-Leistungsindikatoren auf Verbindungsservern	169
Größeneinstellungen für Windows Server zur Unterstützung Ihrer Bereitstellung	170
Größeneinstellung des Arbeitsspeichers für Horizon-Verbindungsserver	170

[Konfigurieren der Einstellungen für die Systemauslagerungsdatei](#) 171

10 Konfigurieren der Ereignisberichterstellung 172

[Hinzufügen einer Datenbank und eines Datenbankbenutzers für Horizon 7-Ereignisse](#) 172

[Vorbereiten einer SQL Server-Datenbank für die Ereignisberichterstellung](#) 173

[Konfigurieren der Ereignisdatenbank](#) 174

[Konfigurieren der Ereignisprotokollierung für Syslog-Server](#) 176

Installation von Horizon 7

Horizon 7-Installation erklärt, wie der VMware Horizon[®] 7-Server und die Client-Komponenten installiert werden.

Zielgruppe

Diese Informationen richten sich an Benutzer, die VMware Horizon 7 installieren möchten. Die bereitgestellten Informationen sind für erfahrene Windows- bzw. Linux-Systemadministratoren bestimmt, die mit der Technologie virtueller Maschinen und dem Betrieb von Rechenzentren vertraut sind.

Systemanforderungen für Serverkomponenten

1

Hosts, die Horizon 7 Serverkomponenten ausführen, müssen bestimmte Hardware- und Softwareanforderungen erfüllen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Horizon-Verbindungsserver – Serveranforderungen](#)
- [Horizon Administrator-Anforderungen](#)
- [Horizon Console-Anforderungen](#)
- [View Composer-Anforderungen](#)

Horizon-Verbindungsserver – Serveranforderungen

Der Horizon-Verbindungsserver fungiert als Broker für Clientverbindungen, indem eingehende Benutzeranforderungen authentifiziert und an die entsprechenden Remote-Desktops und -anwendungen weitergeleitet werden. Für den Horizon-Verbindungsserver gelten bestimmte Anforderungen in Bezug auf Hardware, Betriebssystem, Installation und unterstützende Software.

- [Hardwareanforderungen für den Horizon-Verbindungsserver](#)

Sie müssen alle Horizon-Verbindungsserver-Installationstypen, einschließlich Installationen von Standardservern, Replikatservern, Sicherheitsservern und Registrierungsservern, auf einer dedizierten physischen oder virtuellen Maschine installieren, die bestimmte Hardwareanforderungen erfüllt.
- [Unterstützte Betriebssysteme für den Horizon-Verbindungsserver](#)

Sie müssen den Horizon-Verbindungsserver auf einem unterstützten Windows Server-Betriebssystem installieren.
- [Anforderungen im Hinblick auf die Virtualisierungssoftware für den Horizon-Verbindungsserver](#)

Für den Horizon-Verbindungsserver werden bestimmte Versionen der VMware-Virtualisierungssoftware benötigt.

■ Netzwerkanforderungen für replizierte Horizon-Verbindungsserver-Instanzen

Wenn Sie replizierte Horizon-Verbindungsserver-Instanzen installieren, müssen Sie die Instanzen normalerweise am selben physischen Standort konfigurieren und über ein Hochleistungs-LAN verbinden. Andernfalls treten möglicherweise lange Wartezeiten auf, die dazu führen können, dass die View LDAP-Konfigurationen auf Horizon-Verbindungsserver-Instanzen inkonsistent werden. Den Benutzern wird möglicherweise der Zugriff verweigert, wenn sie eine Verbindung mit einer Horizon-Verbindungsserver-Instanz herstellen, die eine veraltete Konfiguration verwendet.

Hardwareanforderungen für den Horizon-Verbindungsserver

Sie müssen alle Horizon-Verbindungsserver-Installationstypen, einschließlich Installationen von Standardservern, Replikatservern, Sicherheitsservern und Registrierungsservern, auf einer dedizierten physischen oder virtuellen Maschine installieren, die bestimmte Hardwareanforderungen erfüllt.

Tabelle 1-1. Horizon-Verbindungsserver – Hardwareanforderungen

Hardwarekomponente	Erforderlich	Empfohlen
Prozessor	Pentium IV 2,0-GHz-Prozessor oder höher	4 CPUs
Netzwerkkarte	Netzwerkkarte mit 100 Mbit/s	Netzwerkkarten mit 1 Gbit/s
Arbeitsspeicher Windows Server 2008 R2, 64-Bit	4GB RAM oder mehr	Mindestens 10 GB RAM für Bereitstellungen ab 50 Remote-Desktops
Arbeitsspeicher Windows Server 2012 R2 (64 Bit)	4GB RAM oder mehr	Mindestens 10 GB RAM für Bereitstellungen ab 50 Remote-Desktops

Diese Anforderungen gelten auch für Replikat- und Sicherheitsserver-Instanzen des Horizon-Verbindungservers, die Sie für einen Hochverfügbarkeit oder für den externen Zugriff installieren.

Wichtig Der physische Computer oder die virtuelle Maschine, der bzw. die Horizon-Verbindungsserver hostet, muss eine statische IP-Adresse verwenden. In einer IPv4-Umgebung konfigurieren Sie eine statische IP-Adresse. In einer IPv6-Umgebung erhalten Computer automatisch IP-Adressen, die nicht geändert werden.

Unterstützte Betriebssysteme für den Horizon-Verbindungsserver

Sie müssen den Horizon-Verbindungsserver auf einem unterstützten Windows Server-Betriebssystem installieren.

Die folgenden Betriebssysteme unterstützen alle Installationstypen für den Horizon-Verbindungsserver, einschließlich Installationen von Standardservern, Replikatservern und Sicherheitsservern.

Tabelle 1-2. Betriebssystemunterstützung für den Horizon-Verbindungsserver

Betriebssystem	Version	Edition
Windows Server 2008 R2 SP1	64 Bit	Standard Enterprise Datacenter
Windows Server 2012 R2	64 Bit	Standard Datacenter
Windows Server 2016	64 Bit	Standard Datacenter
Windows Server 2019	64 Bit	Standard Datacenter

Hinweis Windows Server 2008 R2 ohne Service Pack wird nicht mehr unterstützt.

Anforderungen im Hinblick auf die Virtualisierungssoftware für den Horizon-Verbindungsserver

Für den Horizon-Verbindungsserver werden bestimmte Versionen der VMware-Virtualisierungssoftware benötigt.

Bei Verwendung von vSphere müssen Sie eine unterstützte Version von vSphere ESX/ESXi-Hosts und vCenter Server verwenden.

Einzelheiten dazu, welche Versionen von Horizon mit welchen Versionen von vCenter Server und ESXi kompatibel sind, finden Sie in der Interoperabilitätsmatrix für VMware-Produkte unter http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php.

Netzwerkanforderungen für replizierte Horizon-Verbindungsserver-Instanzen

Wenn Sie replizierte Horizon-Verbindungsserver-Instanzen installieren, müssen Sie die Instanzen normalerweise am selben physischen Standort konfigurieren und über ein Hochleistungs-LAN verbinden. Andernfalls treten möglicherweise lange Wartezeiten auf, die dazu führen können, dass die View LDAP-Konfigurationen auf Horizon-Verbindungsserver-Instanzen inkonsistent werden. Den Benutzern wird möglicherweise der Zugriff verweigert, wenn sie eine Verbindung mit einer Horizon-Verbindungsserver-Instanz herstellen, die eine veraltete Konfiguration verwendet.

Wichtig Zur Verwendung einer Gruppe replizierter Verbindungsserver-Instanzen in einem WAN, MAN (Metropolitan Area Network) oder einem anderen Netzwerk, das kein LAN ist, in einer Situation, in der die Horizon-Bereitstellung sich über mehrere Rechenzentren erstrecken muss, müssen Sie die Cloud-Pod-Architektur-Funktion verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Verwalten der Cloud-Pod-Architektur in Horizon 7*.

Horizon Administrator-Anforderungen

Administratoren verwenden Horizon Administrator zum Konfigurieren von Horizon Connection Server, zum Bereitstellen und Verwalten von Remote-Desktops und -anwendungen, zum Steuern der Benutzerauthentifizierung, zum Initiieren und Untersuchen von Systemereignissen sowie zum Durchführen von Analysen. Clientsysteme müssen bestimmte Anforderungen erfüllen, um Horizon Administrator auszuführen.

Horizon Administrator ist eine webbasierte Anwendung, die zusammen mit dem Verbindungsserver installiert wird. Sie können für den Zugriff auf und die Verwendung von Horizon Administrator die folgenden Webbrowser verwenden:

- Internet Explorer 9 (nicht empfohlen)
- Internet Explorer 10
- Internet Explorer 11
- Firefox (letzte unterstützte Versionen)
- Chrome (letzte unterstützte Versionen)
- Safari 6 und höher
- Microsoft Edge (Windows 10)

Zur Verwendung von Horizon Administrator mit Ihrem Webbrowser müssen Sie Adobe Flash Player 10.1 oder höher installieren. Ihr Clientsystem muss Zugriff auf das Internet haben, damit Adobe Flash Player installiert werden kann.

Der Computer, auf dem Sie Horizon Administrator starten, muss die Stamm- und Zwischenzertifikate des Servers, auf dem der Verbindungsserver gehostet wird, als vertrauenswürdig einstufen. Die unterstützten Browser enthalten bereits Zertifikate für alle bekannten Zertifizierungsstellen. Wenn Ihre Zertifikate von einer Zertifizierungsstelle stammen, die nicht gut bekannt ist, folgen Sie den Anleitungen in [Konfigurieren von Client-Endpunkten, um Stamm- und Zwischenzertifikate als vertrauenswürdig einzustufen](#).

Für eine ordnungsgemäße Textanzeige in Horizon Administrator sind Microsoft-spezifische Schriftarten erforderlich. Wenn Ihr Webbrowser auf einem anderen Betriebssystem als Windows, wie beispielsweise Linux, UNIX oder Mac ausgeführt wird, müssen Sie sicherstellen, dass Microsoft-spezifische Schriftarten auf Ihrem Computer installiert sind.

Derzeit werden auf der Microsoft-Website keine Microsoft-Schriftarten bereitgestellt, Sie können die Schriftarten jedoch von unabhängigen Websites herunterladen.

Horizon Console-Anforderungen

Administratoren verwenden Horizon Console zum Konfigurieren von Horizon Connection Server, zum Bereitstellen und Verwalten von Remote-Desktops und -anwendungen, zum Steuern der Benutzerauthentifizierung, zum Initiieren und Untersuchen von Systemereignissen sowie zum Durchführen von Analysen. Clientsysteme müssen bestimmte Anforderungen erfüllen, um Horizon Console auszuführen.

Horizon Console ist eine webbasierte Anwendung, die zusammen mit dem Verbindungsserver installiert wird. Sie können mit folgenden Webbrowsern auf Horizon Console zugreifen und es verwenden:

- Internet Explorer 11
- Firefox (letzte unterstützte Versionen)
- Chrome (letzte unterstützte Versionen)
- Safari (letzte unterstützte Versionen)
- Microsoft Edge (Windows 10)

Der Computer, auf dem Sie Horizon Console starten, muss die Stamm- und Zwischenzertifikate des Servers, auf dem der Verbindungsserver gehostet wird, als vertrauenswürdig einstufen. Die unterstützten Browser enthalten bereits Zertifikate für alle bekannten Zertifizierungsstellen. Wenn Ihre Zertifikate von einer Zertifizierungsstelle stammen, die nicht gut bekannt ist, folgen Sie den Anleitungen in [Konfigurieren von Client-Endpunkten, um Stamm- und Zwischenzertifikate als vertrauenswürdig einzustufen](#).

Für eine ordnungsgemäße Textanzeige in Horizon Console sind Microsoft-spezifische Schriftarten erforderlich. Wenn Ihr Webbrowser auf einem anderen Betriebssystem als Windows, wie beispielsweise Linux, UNIX oder Mac, ausgeführt wird, müssen Sie sicherstellen, dass Microsoft-spezifische Schriftarten auf Ihrem Computer installiert sind.

Derzeit werden auf der Microsoft-Website keine Microsoft-Schriftarten bereitgestellt, Sie können die Schriftarten jedoch von unabhängigen Websites herunterladen.

View Composer-Anforderungen

Mithilfe von View Composer können Sie mehrere Linked-Clone-Desktops aus einem einzelnen zentralen Basis-Image bereitstellen. Für View Composer gelten bestimmte Installations- und Speicheranforderungen.

■ [Unterstützte Betriebssysteme für View Composer](#)

View Composer unterstützt 64 Bit-Betriebssysteme mit spezifischen Anforderungen und Einschränkungen. Sie können View Composer auf demselben physischen Computer oder derselben virtuellen Maschine wie vCenter Server oder auf einem separaten Server installieren.

■ [Hardwareanforderungen für eigenständigen View Composer](#)

Wenn Sie View Composer nicht auf dem physischen Computer oder der virtuellen Maschine installieren, der/die für vCenter Server verwendet wird, müssen Sie eine dedizierte Maschine verwenden, die spezifische Hardwareanforderungen erfüllt.

■ [Datenbankanforderungen für View Composer und die Ereignisdatenbank](#)

Für View Composer ist eine SQL-Datenbank zum Speichern von Daten erforderlich. Die View Composer-Datenbank muss sich auf dem View Composer Server-Host befinden oder für ihn verfügbar sein. Sie können optional eine Ereignisdatenbank einrichten, mit der sich Informationen vom Horizon Connection Server zu Horizon-Ereignissen erfassen lassen.

Unterstützte Betriebssysteme für View Composer

View Composer unterstützt 64 Bit-Betriebssysteme mit spezifischen Anforderungen und Einschränkungen. Sie können View Composer auf demselben physischen Computer oder derselben virtuellen Maschine wie vCenter Server oder auf einem separaten Server installieren.

Tabelle 1-3. Betriebssystemunterstützung für View Composer

Betriebssystem	Version	Edition
Windows Server 2008 R2 SP1	64 Bit	Standard Enterprise Datacenter
Windows Server 2012 R2	64 Bit	Standard Datacenter
Windows Server 2016	64 Bit	Standard Datacenter
Windows Server 2019	64 Bit	Standard Datacenter

Hinweis Windows Server 2008 R2 ohne Service Pack wird nicht mehr unterstützt.

Wenn Sie View Composer und vCenter Server nicht auf demselben physischen Computer oder derselben virtuellen Maschine installieren möchten, lesen Sie [Hardwareanforderungen für eigenständigen View Composer](#).

Weitere Informationen zur Fehlerbehebung einer View Composer-Installation auf einer virtuellen Maschine mit Windows Server 2016 oder Windows Server 2019 finden Sie im VMware Knowledgebase-Artikel <https://kb.vmware.com/s/article/59633>.

Hardwareanforderungen für eigenständigen View Composer

Wenn Sie View Composer nicht auf dem physischen Computer oder der virtuellen Maschine installieren, der/die für vCenter Server verwendet wird, müssen Sie eine dedizierte Maschine verwenden, die spezifische Hardwareanforderungen erfüllt.

Eine eigenständige View Composer-Installation funktioniert mit vCenter Server auf einem separaten Windows Server-Computer oder mit der Linux-basierten vCenter Server-Appliance. VMware empfiehlt eine 1:1-Zuordnung zwischen jedem View Composer-Dienst und jeder vCenter Server-Instanz.

Tabelle 1-4. Hardwareanforderungen für View Composer

Hardwarekomponente	Erforderlich	Empfohlen
Prozessor	Intel 64- oder AMD 64-Prozessor, 1,4 GHz oder schneller, mit 2 CPUs	2 GHz oder schneller und 4 CPUs
Netzwerk	Mindestens eine Netzwerkkarte mit 10/100 Mbit/s	Netzwerkkarten mit 1 Gbit/s

Tabelle 1-4. Hardwareanforderungen für View Composer (Fortsetzung)

Hardwarekomponente	Erforderlich	Empfohlen
Arbeitsspeicher	4GB RAM oder mehr	8 GB RAM oder mehr für Bereitstellungen von mindestens 50 Remote-Desktops
Speicherplatz	40 GB	60 GB

Wichtig Der physische Computer oder die virtuelle Maschine, der bzw. die View Composer hostet, muss eine statische IP-Adresse verwenden. In einer IPv4-Umgebung konfigurieren Sie eine statische IP-Adresse. In einer IPv6-Umgebung erhalten Computer automatisch IP-Adressen, die nicht geändert werden.

Datenbankanforderungen für View Composer und die Ereignisdatenbank

Für View Composer ist eine SQL-Datenbank zum Speichern von Daten erforderlich. Die View Composer-Datenbank muss sich auf dem View Composer Server-Host befinden oder für ihn verfügbar sein. Sie können optional eine Ereignisdatenbank einrichten, mit der sich Informationen vom Horizon Connection Server zu Horizon-Ereignissen erfassen lassen.

Wenn bereits eine Datenbankserverinstanz für vCenter Server vorhanden ist, kann View Composer diese vorhandene Instanz nutzen, wenn es sich um eine in der Interoperabilitätsmatrix für VMware-Produkte unter http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php genannte Version handelt. Wenn noch keine Datenbankserver-Instanz vorhanden ist, müssen Sie eine solche installieren.

View Composer unterstützt eine Teilmenge der von vCenter Server unterstützten Datenbankserver. Wenn Sie vCenter Server bereits mit einem Datenbankserver verwenden, der nicht von View Composer unterstützt wird, verwenden Sie diesen Datenbankserver weiterhin für vCenter Server und installieren Sie einen separaten Datenbankserver für View Composer.

Wichtig Wenn Sie die View Composer-Datenbank auf derselben SQL Server-Instanz erstellen wie für vCenter Server, achten Sie darauf, die vCenter Server-Datenbank nicht zu überschreiben.

Aktuelle Informationen zu unterstützten Datenbanken finden Sie in den VMware Produkt-Interoperabilitäts-Matrizen unter http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php. Nachdem Sie für **Lösung-/Datenbank-Interoperabilität** das Produkt und die Version ausgewählt haben, um für den Schritt „Datenbank hinzufügen“ eine Liste mit allen unterstützten Datenbanken anzuzeigen, wählen Sie **Beliebig** aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Systemanforderungen für Gastbetriebssysteme

2

Systeme, auf denen Horizon Agent oder Horizon Persona Management ausgeführt wird, müssen bestimmte Hardware- und Softwareanforderungen erfüllen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Anforderungen und Überlegungen für Horizon Agent](#)
- [Unterstützte Betriebssysteme für die eigenständige Horizon Persona Management-Software](#)
- [Unterstützung für Remote-Anzeigeprotokoll und -Software](#)

Anforderungen und Überlegungen für Horizon Agent

Die Horizon Agent-Komponente (in früheren Versionen als View Agent bezeichnet) bietet eine Sitzungsverwaltung, eine einmalige Anmeldung (Single Sign-On), eine Geräteumleitung und andere Funktionen. Sie müssen Horizon Agent auf allen virtuellen Maschinen, physischen Systemen und RDS-Hosts installieren.

Die Arten und Editionen der unterstützten Gastbetriebssysteme richten sich nach der Windows-Version. Eine aktualisierte Liste unterstützter Windows 10-Betriebssysteme finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/2149393>. Zu anderen Windows-Betriebssystemen als Windows 10 finden Sie Informationen im VMware-Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/2150295>.

Eine Liste der speziellen Funktionen für die Remoteerfahrung, die auf Windows-Betriebssystemen unterstützt werden, auf denen Horizon Agent installiert ist, erhalten Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/2150305>.

Um die Setup-Option „Horizon Persona Management“ mit Horizon Agent verwenden zu können, muss Horizon Agent auf virtuellen Maschinen mit Windows 10, Windows 8, Windows 8.1, Windows 7, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2008 R2 oder Windows Server 2016 installiert werden. Diese Option funktioniert nicht auf physischen Computern oder RDS-Hosts.

Sie können die eigenständige Version der Horizon Persona Management-Software auf physischen Computern installieren. Siehe [Unterstützte Betriebssysteme für die eigenständige Horizon Persona Management-Software](#).

Hinweis Für die Anwendung des VMware Blast-Anzeigeprotokolls müssen Sie Horizon Agent auf einer virtuellen Einzelsitzungsmaschine oder auf einem RDS-Host installieren. Der RDS-Host kann ein physischer Computer oder eine virtuelle Maschine sein. Das VMware Blast-Anzeigeprotokoll funktioniert nicht auf physischen Computern mit Einzelbenutzern mit Ausnahme der Enterprise Edition von Windows 10 RS4 und späteren Versionen.

Für eine erweiterte Sicherheit empfiehlt VMware die Konfiguration von Verschlüsselungssammlungen, um bekannte Sicherheitslücken zu schließen. Erläuterungen zur Einrichtung einer Domänenrichtlinie für Verschlüsselungssammlungen für Windows-Maschinen, auf denen View Composer oder Horizon Agent ausgeführt wird, finden Sie unter [Deaktivieren von schwachen Verschlüsselungen in SSL/TLS](#).

Unterstützte Betriebssysteme für die eigenständige Horizon Persona Management-Software

Die eigenständige Horizon Persona Management-Software ermöglicht eine Persona-Verwaltung für eigenständige physische Computer und virtuelle Maschinen, auf denen Horizon Agent nicht installiert ist. Bei der Anmeldung werden die Profile der Benutzer dynamisch aus einem Remote-Profil-Repository auf ihre eigenständigen Systeme heruntergeladen.

Hinweis Zur Konfiguration der Persona-Verwaltung für Horizon-Desktops installieren Sie Horizon Agent mit der Setup-Option **Persona-Verwaltung**. Die eigenständige Persona-Verwaltungssoftware ist ausschließlich für Nicht-Horizon-Systeme konzipiert.

Eine Liste der für die eigenständige Horizon Persona Management-Software unterstützten Betriebssysteme finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/2150295>.

Für die Microsoft-Remotedesktopdienste wird die eigenständige Persona-Verwaltungssoftware nicht unterstützt.

Unterstützung für Remote-Anzeigeprotokoll und -Software

Remote-Anzeigeprotokolle und -Software bieten Zugriff auf Remote-Desktops und -anwendungen. Das verwendete Remote-Anzeigeprotokoll richtet sich nach verschiedenen Faktoren: dem Typ des

Clientgeräts, ob Sie eine Verbindung zu einem Remote-Desktop oder einer Remoteanwendung herstellen und wie der Administrator den Desktop- oder Anwendungspool konfiguriert.

- **PCoIP**

PCoIP (PC over IP) ermöglicht ein optimiertes Desktoperlebnis bei der Bereitstellung einer veröffentlichten Anwendung oder einer gesamten Desktopumgebung, einschließlich der Anwendungen, Bilder und Audio- und Videoinhalte, für eine Vielzahl von Benutzern im LAN oder über das WAN. PCoIP kann längere Wartezeiten oder eine Verringerung der Bandbreite kompensieren und so sicherstellen, dass Endbenutzer ungeachtet der Netzwerkbedingungen weiter produktiv arbeiten können.

- **Microsoft RDP**

Remote Desktop Protocol (RDP) entspricht dem Mehrkanalprotokoll, das viele Benutzer bereits nutzen, um vom ihrem Heimcomputer aus auf ihren Firmencomputer zuzugreifen. Microsoft Remotedesktopverbindung (Remote Desktop Connection, RDC) verwendet für die Übertragung von Daten RDP.

- **VMware Blast Extreme**

VMware Blast Extreme ist für die mobile Cloud optimiert und unterstützt das breiteste Spektrum an H.264-fähigen Clientgeräten. Unter den Anzeigeprotokollen bietet VMware Blast den niedrigsten CPU-Verbrauch und die längste Akkunutzungsdauer für mobile Geräte. VMware Blast Extreme kann eine Zunahme der Latenz oder eine Verringerung der Bandbreite kompensieren und sowohl TCP als auch UDP als Netzwerktransportprotokoll verwenden.

PCoIP

PCoIP (PC over IP) ermöglicht ein optimiertes Desktoperlebnis bei der Bereitstellung einer veröffentlichten Anwendung oder einer gesamten Desktopumgebung, einschließlich der Anwendungen, Bilder und Audio- und Videoinhalte, für eine Vielzahl von Benutzern im LAN oder über das WAN. PCoIP kann längere Wartezeiten oder eine Verringerung der Bandbreite kompensieren und so sicherstellen, dass Endbenutzer ungeachtet der Netzwerkbedingungen weiter produktiv arbeiten können.

Das PCoIP-Anzeigeprotokoll kann für veröffentlichte Anwendungen und für Remote-Desktops, die virtuelle Maschinen verwenden, physische Computer, die Teradici-Hostkarten enthalten, oder Desktops mit freigegebenen Sitzungen auf einem RDS-Host verwendet werden.

PCoIP-Funktionen

Zu den wichtigsten Funktionen von PCoIP zählen:

- Benutzer außerhalb der Unternehmensfirewall können dieses Protokoll mit dem Virtual Private Network (VPN) Ihrer Firma verwenden, oder Benutzer können sichere, verschlüsselte Verbindungen mit einem Sicherheitsserver oder mit einer Access Point-Appliance in der Unternehmens-DMZ herstellen.
- AES (Advanced Encryption Standard) 128 Bit-Verschlüsselung wird unterstützt und ist standardmäßig aktiviert. Sie können die Verschlüsselungsmethode jedoch auf AES-256 ändern.

- Verbindungen mit Windows-Desktops mit den in [Anforderungen und Überlegungen für Horizon Agent](#) aufgeführten Horizon Agent-Betriebssystemversionen werden unterstützt.
- Verbindungen von allen Arten von Clientgeräten.
- Optimierungssteuerungen zur Reduzierung der Bandbreitennutzung im LAN und WAN.
- Unterstützung von 32 Bit-Farben für virtuelle Anzeigegeräte.
- ClearType-Schriftarten werden unterstützt.
- Audioumleitung mit dynamischer Anpassung der Audioqualität für LAN und WAN.
- Echtzeit-Audio-Video für die Verwendung von Webcams und Mikrofonen auf einigen Clienttypen.
- Kopieren und Einfügen von Text und auf einigen Clients von Bildern zwischen dem Client-Betriebssystem und einem Remote-Desktop oder einer veröffentlichten Anwendung. Bei anderen Clienttypen wird nur das Kopieren und Einfügen von Klartext unterstützt. Sie können jedoch keine Systemobjekte wie Ordner und Dateien zwischen den Systemen kopieren und einfügen.
- Mehrere Monitore werden für einige Client-Typen unterstützt. Auf einigen Clients können Sie bis zu vier Monitore mit einer Auflösung bis zu 2560 x 1600 pro Anzeige oder bis zu drei Monitore mit einer Auflösung von 4K (3840 x 2160) für Windows 7-Remote-Desktops mit deaktiviertem Aero verwenden. Drehung des Monitors (Pivot-Funktion) und automatische Anpassung werden ebenfalls unterstützt.

Wenn die 3D-Funktion aktiviert ist, werden bis zu zwei Monitore mit einer Auflösung bis zu 1920 x 1200 oder ein Monitor mit einer Auflösung von 4K (3840 x 2160) unterstützt.
- USB-Umleitung wird für einige Client-Typen unterstützt.
- MMR-Umleitung wird für einige Windows-Clientbetriebssysteme und einige Remote-Desktop-Betriebssysteme (mit installiertem Horizon Agent) unterstützt.

Informationen darüber, welche Desktop-Betriebssysteme bestimmte PCoIP-Funktionen unterstützen, finden Sie im Dokument *Planung der Horizon 7-Architektur*.

Informationen darüber, welche Client-Geräte spezifische PCoIP-Funktionen unterstützen, finden Sie unter <https://docs.vmware.com/de/VMware-Horizon-Client/index.html>.

Empfohlene Einstellungen für das Gastbetriebssystem

1 GB RAM oder mehr und eine Dual-CPU wird für die Wiedergabe in High-Definition, Vollbildmodus oder 720p oder höher Video empfohlen. Für die Verwendung von vDGA (Virtual Dedicated Graphics Acceleration, virtuelle zugeordnete Grafikbeschleunigung) für grafikintensive Anwendungen wie CAD-Anwendungen sind 4 GB RAM erforderlich.

Videoqualitätsanforderungen

- 480p-formatiertes Video** Die Videowiedergabe mit 480p oder niedriger bei nativen Auflösungen ist möglich, wenn der Remote-Desktop über eine virtuelle CPU verfügt. Wenn Sie eine Videowiedergabe in hochauflösendem Flash- oder im Vollbildmodus wünschen, erfordert der Desktop eine duale virtuelle CPU. Selbst mit einem dualen virtuellen CPU-Desktop kann ein 360p-Video, das

im Vollbildmodus abgespielt wird, hinter der Audioausgabe zurückbleiben, insbesondere auf Windows-Clients.

720p-formatiertes Video	Die Videowiedergabe mit 720p bei nativen Auflösungen ist möglich, wenn der Remote-Desktop über zwei virtuelle CPUs verfügt. Bei der 720p-Videowiedergabe in hoch auflösendem oder Vollbildmodus könnte die Leistung beeinträchtigt sein.
1080p-formatiertes Video	Wenn der Remote-Desktop über zwei virtuelle CPUs verfügt, können Sie 1080p-formatiertes Video wiedergeben, wobei der Media Player allerdings möglicherweise auf eine kleinere Fenstergröße angepasst werden muss.
3D-Rendering	<p>Sie können Remote-Desktops für die Verwendung von software- oder hardwarebeschleunigter Grafik konfigurieren. Die softwarebeschleunigte Grafikfunktion ermöglicht es Ihnen, ohne eine physische GPU (Grafikverarbeitungseinheit) DirectX 9- und OpenGL 2.1-Anwendungen auszuführen. Die hardwarebeschleunigten Grafikfunktionen ermöglichen es virtuellen Maschinen, die physische GPU (Grafikverarbeitungseinheit) auf einem vSphere-Host freizugeben oder eine physische GPU für einen VM-Desktop zu reservieren.</p> <p>Für 3D-Anwendungen werden bis zu zwei Monitore unterstützt, und die maximale Bildschirmauflösung beträgt 1920 x 1200. Das Gastbetriebssystem auf den Remote-Desktops muss Windows 7 oder höher sein.</p>

Hardwareanforderungen für Clientsysteme

Informationen über Prozessor- und Speicheranforderungen für die spezifische Art von Desktop oder mobilen Clientgeräten finden Sie im Dokument „Verwenden von VMware Horizon Client“. Besuchen Sie <https://docs.vmware.com/de/VMware-Horizon-Client/index.html>.

Microsoft RDP

Remote Desktop Protocol (RDP) entspricht dem Mehrkanalprotokoll, das viele Benutzer bereits nutzen, um vom ihrem Heimcomputer aus auf ihren Firmencomputer zuzugreifen. Microsoft Remotedesktopverbindung (Remote Desktop Connection, RDC) verwendet für die Übertragung von Daten RDP.

Microsoft RDP ist ein unterstütztes Anzeigeprotokoll für Remote-Desktops, die virtuelle Maschinen, physische Maschinen oder Desktops mit gemeinsamen Sitzungen auf einem RDS-Host verwenden. (Für veröffentlichte Anwendungen werden nur das PCoIP-Anzeigeprotokoll und das VMware Blast-Anzeigeprotokoll unterstützt.) Microsoft RDP ermöglicht Folgendes:

- RDP 7 lässt eine echte Mehrfachmonitorsitzung für bis zu 16 Monitore zu.
- Texte und Systemobjekte wie Ordner und Dateien können zwischen dem lokalen System und dem Remote-Desktop kopiert und eingefügt werden.
- Unterstützung von 32 Bit-Farben für virtuelle Anzeigegeräte.

- RDP unterstützt die 128 Bit-Verschlüsselung.
- Benutzer außerhalb der Unternehmens-Firewall können dieses Protokoll mit dem Virtual Private Network (VPN) Ihrer Firma benutzen, oder Benutzer können sichere, verschlüsselte Verbindungen zu einem View-Sicherheitsserver in der Unternehmens-DMZ herstellen.

Sie müssen den Hotfix KB3080079 von Microsoft anwenden, damit TLSv1.1- und TLSv1.2-Verbindungen mit Windows 7 und Windows Server 2008 R2 unterstützt werden.

Hardwareanforderungen für Clientsysteme

Informationen zu Prozessor- und Arbeitsspeichieranforderungen finden Sie im Dokument „Verwendung von VMware Horizon Client“ für den jeweiligen Typ des Clientsystems. Besuchen Sie <https://docs.vmware.com/de/VMware-Horizon-Client/index.html>.

Hinweis Mobile 3.x-Clientgeräte verwenden ausschließlich das PCoIP-Anzeigeprotokoll. Mobile 4.x-Clients verwenden nur das PCoIP-Anzeigeprotokoll oder das VMware Blast-Anzeigeprotokoll.

VMware Blast Extreme

VMware Blast Extreme ist für die mobile Cloud optimiert und unterstützt das breiteste Spektrum an H.264-fähigen Clientgeräten. Unter den Anzeigeprotokollen bietet VMware Blast den niedrigsten CPU-Verbrauch und die längste Akkumutzungsdauer für mobile Geräte. VMware Blast Extreme kann eine Zunahme der Latenz oder eine Verringerung der Bandbreite kompensieren und sowohl TCP als auch UDP als Netzwerktransportprotokoll verwenden.

Das VMware Blast-Anzeigeprotokoll kann für veröffentlichte Anwendungen und Remote-Desktops, die virtuelle Maschinen oder gemeinsame Sitzungen über RDS-Hosts verwenden, genutzt werden. Der RDS-Host kann ein physischer Computer oder eine virtuelle Maschine sein. Das VMware Blast-Anzeigeprotokoll funktioniert nicht auf physischen Computern mit Einzelbenutzern mit Ausnahme der Enterprise Edition von Windows 10 RS4 und späteren Versionen.

Hinweis Filme und TV-Anwendungen werden für physische Computer mit Windows 10 RS4 nicht unterstützt.

Funktionen von VMware Blast Extreme

Zu den wichtigsten Funktionen von VMware Blast Extreme zählen:

- Benutzer außerhalb der Unternehmensfirewall können dieses Protokoll mit dem Virtual Private Network (VPN) des Unternehmens verwenden, oder Benutzer können sichere, verschlüsselte Verbindungen mit einem Sicherheitsserver oder mit einer Access Point-Appliance in der Unternehmens-DMZ herstellen.
- AES (Advanced Encryption Standard) 128 Bit-Verschlüsselung wird unterstützt und ist standardmäßig aktiviert. Sie können die Verschlüsselungsmethode jedoch auf AES-256 ändern.
- Verbindungen mit Windows-Desktops mit den in [Anforderungen und Überlegungen für Horizon Agent](#) aufgeführten Horizon Agent-Betriebssystemversionen werden unterstützt.
- Verbindungen von allen Arten von Clientgeräten.

- Optimierungssteuerungen zur Reduzierung der Bandbreitennutzung im LAN und WAN.
- Die mithilfe von PerfMon auf Windows-Agenten angezeigten Leistungsindikatoren bieten eine präzise Darstellung des aktuellen Systemstatus, der regelmäßig für die folgenden Elemente aktualisiert wird:
 - Blast-Sitzung
 - Bildverarbeitung
 - Audio
 - CDR
 - USB: USB-Indikatoren, die mithilfe von PerfMon auf Windows-Agenten angezeigt werden, sind gültig, wenn der USB-Datenverkehr für die Verwendung von VMware Virtual Channel VVC konfiguriert ist.
 - Skype for Business: Leistungsindikatoren dienen nur der Steuerung des Datenverkehrs.
 - Zwischenablage
 - RTAV
 - Funktionen für seriellen Port und Scannerumleitung
 - Virtuelles Drucken
 - HTML5 MMR
 - Windows Media MMR: Leistungsindikatoren werden nur dann angezeigt, wenn Sie diese Funktion zur Verwendung von VMware Virtual Channel (VVC) konfiguriert haben.
- Netzwerkkontinuität während des kurzzeitigen Verlustes der Netzwerkverbindung auf Windows-Clients.
- Unterstützung von 32 Bit-Farben für virtuelle Anzeigegeräte.
- ClearType-Schriftarten werden unterstützt.
- Audioumleitung mit dynamischer Anpassung der Audioqualität für LAN und WAN.
- Echtzeit-Audio-Video für die Verwendung von Webcams und Mikrofonen auf einigen Clienttypen.
- Kopieren und Einfügen von Text und auf einigen Clients von Bildern zwischen dem Client-Betriebssystem und einem Remote-Desktop oder einer veröffentlichten Anwendung. Bei anderen Clienttypen wird nur das Kopieren und Einfügen von Klartext unterstützt. Sie können jedoch keine Systemobjekte wie Ordner und Dateien zwischen den Systemen kopieren und einfügen.
- Mehrere Monitore werden für einige Client-Typen unterstützt. Auf einigen Clients können Sie bis zu vier Monitore mit einer Auflösung bis zu 2560 x 1600 pro Anzeige oder bis zu drei Monitore mit einer Auflösung von 4K (3840 x 2160) für Windows 7-Remote-Desktops mit deaktiviertem Aero verwenden. Drehung des Monitors (Pivot-Funktion) und automatische Anpassung werden ebenfalls unterstützt.

Wenn die 3D-Funktion aktiviert ist, werden bis zu zwei Monitore mit einer Auflösung bis zu 1920 x 1200 oder ein Monitor mit einer Auflösung von 4K (3840 x 2160) unterstützt.
- USB-Umleitung wird für einige Client-Typen unterstützt.

- MMR-Umleitung wird für einige Windows-Clientbetriebssysteme und einige Remote-Desktop-Betriebssysteme (mit installiertem Horizon Agent) unterstützt.
- Es werden Verbindungen mit physischen Maschinen, an die kein Monitor angeschlossen ist, mit NVIDIA-Grafikkarten unterstützt. Für eine optimale Leistung verwenden Sie eine Grafikkarte, die die H.264-Codierung unterstützt.

Wenn Sie über eine diskrete Add-In-GPU und eine eingebettete GPU verfügen, verwendet das Betriebssystem eventuell standardmäßig die eingebettete GPU. Zur Behebung dieses Problems können Sie das Gerät im Gerätemanager deaktivieren oder entfernen. Wenn das Problem weiterhin auftritt, haben Sie die Möglichkeit, den WDDM-Grafiktreiber für die eingebettete GPU zu installieren oder die eingebettete GPU im System-BIOS zu deaktivieren. Informationen zur Deaktivierung der eingebetteten GPU finden Sie in Ihrer Systemdokumentation.

Vorsicht Durch die Deaktivierung der eingebetteten GPU kann auch eine bestimmte Funktionalität wie der Konsolenzugriff auf das BIOS-Setup oder der NT Boot Loader beeinträchtigt sein.

- Der Blast-Codec verbessert den Adaptive- und H.264-Encoder bei der Desktop-Nutzung, indem er schärfere Bilder und Schriftarten bereitstellt, und funktioniert wie ein Video-Codec mit Bewegungserkennung, Bewegungsvektoren und Makroblöcken mit Interprädiktion. Er wird in den folgenden Umgebungen unterstützt und ist standardmäßig deaktiviert:
 - Windows- und Linux-Agents. So aktivieren Sie den Codec:
 - Legen Sie auf einem Windows-Agent den Registrierungsschlüssel: HKLM\SOFTWARE\VMware, Inc.\VMware Blast\Config\EncoderBlastCodecEnabled = 1 fest.
 - Legen Sie auf einem Linux-Agent unter `\etc\vmware\config` den Wert `RemoteDisplay.allowBlastCodec=TRUE` fest.
 - Deaktivieren Sie H.264 in den Windows-, Linux- und MacOS-Clienteinstellungen. Diese Funktion wird auf mobilen Clients und im Webclient nicht unterstützt.
- Mit einem dynamischen Encoder-Switch können Sie zwischen einem für Video optimierten Encoder (H.264 4:2:0 oder H.264 4:4:4) und einem für Text optimierten Encoder (Blast-Codec oder Adaptive) wechseln. Mit diesem Switch erhalten Sie gestochen scharfe Texte und Videos bei geringer Bandbreitennutzung. Um diese Funktion zu verwenden, aktivieren Sie den Encoder-Switch:
 - Legen Sie auf einem Windows-Agent den Registrierungsschlüssel HKLM\SOFTWARE\VMware, Inc.\VMware Blast\Config\EncoderSwitchEnabled = 1 fest.
 - Legen Sie auf einem Linux-Agent unter `\etc\vmware\config` den Wert `RemoteDisplay.allowSwitchEncoder=TRUE` fest.
 - Aktivieren Sie den Blast-Codec, der standardmäßig deaktiviert ist. Wenn der Blast-Codec nicht aktiviert ist, verwendet der Switch-Encoder die Einstellung „Adaptive“ für eine optimierte Textkodierung.

- Aktivieren Sie H.264 in den Windows-, Linux- und MacOS-Clienteinstellungen. Diese Funktion wird auf mobilen Clients und im Webclient nicht unterstützt.

Hinweis Der Encoder-Switch verwendet nur H.264-Softwarekodierung und unterstützt keine hardwarebeschleunigten Grafiken.

Informationen darüber, welche Clientgeräte spezifische VMware Blast Extreme-Funktionen unterstützen, finden Sie unter <https://docs.vmware.com/de/VMware-Horizon-Client/index.html>.

Wake on LAN

Wake on LAN wird für physische Computer mit der Enterprise Edition von Windows 10 RS4 und spätere Versionen unterstützt. Mit dieser Funktion können Benutzer physische Computer beim Herstellen der Verbindung mit Horizon Connection Server aktivieren. Für die Wake-on-LAN-Funktion gelten folgende Voraussetzungen:

- Wake on LAN (WoL) wird nur in IPv4-Umgebungen unterstützt.
- Die physische Maschine muss so konfiguriert werden, dass sie beim Empfang von Wake-on-LAN-Paketen aktiviert wird, wenn Wake on LAN sowohl in den BIOS-Einstellungen als auch den Einstellungen für die Netzwerkkarte aktiviert ist.
- Zielport 9 wird für WoL-Pakete vom Verbindungsserver verwendet.
- WoL-Pakete sind IP-gesteuerte Broadcast-Pakete, die Horizon Agent beim Senden von Horizon Connection Server erreichen müssen. Wake-on-LAN-Funktionen in diesen Szenarios:
 - Verbindungsserver und Horizon Agent auf der physischen Maschine befinden sich im selben Subnetz in einer LAN-Umgebung.
 - Alle Router zwischen Verbindungsserver und Horizon Agent werden so konfiguriert, dass das IP-gesteuerte Broadcast-Paket für das Zielsubnetz der physischen Maschine zugelassen ist, die Sie aktivieren möchten.

Hinweis Die Wake-on-LAN-Funktion unterstützt keine dynamischen Zuweisungspools von einem physischen Windows 10-Agenten. Das WoL-Paket wird nur an dedizierte Zuweisungspools gesendet, die für einen bestimmten Benutzer zugelassen sind.

Empfohlene Einstellungen für das Gastbetriebssystem

1 GB RAM oder mehr und eine Dual-CPU wird für die Wiedergabe in High-Definition, Vollbildmodus oder 720p oder höher Video empfohlen. Für die Verwendung von vDGA (Virtual Dedicated Graphics Acceleration, virtuelle zugeordnete Grafikbeschleunigung) für grafikintensive Anwendungen wie CAD-Anwendungen sind 4 GB RAM erforderlich.

Videoqualitätsanforderungen

480p-formatiertes Video Die Videowiedergabe mit 480p oder niedriger bei nativen Auflösungen ist möglich, wenn der Remote-Desktop über eine virtuelle CPU verfügt. Wenn Sie eine Videowiedergabe in hochauflösendem Flash- oder im

Vollbildmodus wünschen, erfordert der Desktop eine duale virtuelle CPU. Selbst mit einem dualen virtuellen CPU-Desktop kann ein 360p-Video, das im Vollbildmodus abgespielt wird, hinter der Audioausgabe zurückbleiben, insbesondere auf Windows-Clients.

720p-formatiertes Video

Die Videowiedergabe mit 720p bei nativen Auflösungen ist möglich, wenn der Remote-Desktop über zwei virtuelle CPUs verfügt. Bei der 720p-Videowiedergabe in hoch auflösendem oder Vollbildmodus könnte die Leistung beeinträchtigt sein.

1080p-formatiertes Video

Wenn der Remote-Desktop über zwei virtuelle CPUs verfügt, können Sie 1080p-formatiertes Video wiedergeben, wobei der Media Player allerdings möglicherweise auf eine kleinere Fenstergröße angepasst werden muss.

3D-Rendering

Sie können Remote-Desktops für die Verwendung von software- oder hardwarebeschleunigter Grafik konfigurieren. Die softwarebeschleunigte Grafikfunktion ermöglicht es Ihnen, ohne eine physische GPU (Grafikverarbeitungseinheit) DirectX 9- und OpenGL 2.1-Anwendungen auszuführen. Die hardwarebeschleunigten Grafikfunktionen ermöglichen es virtuellen Maschinen, die physischen GPUs (Grafikverarbeitungseinheiten) auf einem vSphere-Host freizugeben oder eine physische GPU für einen einzelnen virtuellen Desktop zu reservieren.

Bei 3D-Anwendungen werden bis zu zwei Monitore unterstützt, die maximale Bildschirmauflösung beträgt 1920 x 1200. Das Gastbetriebssystem auf den Remote-Desktops muss Windows 7 oder höher sein.

Hardwareanforderungen für Clientsysteme

Informationen zu den Prozessor- und Speicheranforderungen für den spezifischen Typ des Desktop- oder des mobilen Clientgeräts finden Sie unter <https://docs.vmware.com/de/VMware-Horizon-Client/index.html>.

Installieren von Horizon 7 in einer IPv6-Umgebung

3

Horizon 7 unterstützt IPv6 als Alternative zu IPv4. Die Umgebung muss entweder eine reine IPv6- oder eine reine IPv4-Umgebung sein. Horizon 7 unterstützt keine gemischten IPv6- und IPv4-Umgebungen.

Eine IPv6-Umgebung unterstützt nicht alle Horizon 7-Funktionen, die in einer IPv4-Umgebung unterstützt werden. Horizon 7 unterstützt kein Upgrade von einer IPv4- auf eine IPv6-Umgebung. Außerdem unterstützt Horizon 7 keine Migration zwischen IPv4- und IPv6-Umgebungen.

Wichtig Um Horizon 7 in einer IPv6-Umgebung auszuführen, müssen Sie beim Installieren aller Horizon 7-Komponenten IPv6 angeben.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Einrichten von Horizon 7 in einer IPv6-Umgebung](#)
- [Unterstützte vSphere-Datenbank- und Active Directory-Versionen in einer IPv6-Umgebung](#)
- [Unterstützte Betriebssysteme für Horizon 7-Server in einer IPv6-Umgebung](#)
- [Unterstützte Windows-Betriebssysteme für Desktops und RDS-Hosts in einer IPv6-Umgebung](#)
- [Unterstützte Clients in einer IPv6-Umgebung](#)
- [Unterstützte Remote-Protokolle in einer IPv6-Umgebung](#)
- [Unterstützte Authentifizierungstypen in einer IPv6-Umgebung](#)
- [Andere unterstützte Funktionen in einer IPv6-Umgebung](#)

Einrichten von Horizon 7 in einer IPv6-Umgebung

Um Horizon 7 in einer IPv6-Umgebung auszuführen, müssen Sie die IPv6-spezifischen Anforderungen und Wahlmöglichkeiten beim Ausführen bestimmter Verwaltungsaufgaben kennen.

Bevor Sie Horizon 7 installieren, müssen Sie über eine funktionierende IPv6-Umgebung verfügen. Die folgenden Horizon 7-Verwaltungsaufgaben verfügen über IPv6-spezifische Optionen.

- Installieren des Horizon-Verbindungsservers. Siehe [Installieren des Horizon-Verbindungsservers mit einer neuen Konfiguration](#).

- Installieren des View-Replikatservers. Siehe [Installieren einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungsservers](#).
- Installieren des View-Sicherheitsservers. Siehe [Installieren eines Sicherheitsservers](#).
- Konfigurieren der externen PCoIP-URL. Siehe [Konfigurieren externer URLs für sichere Gateways und Tunnelverbindungen](#).
- Einrichten der externen PCoIP-URL. Siehe [Festlegen der externen URLs für eine Verbindungsserver-Instanz](#).
- Ändern der externen PCoIP-URL. Siehe [Festlegen der externen URLs für eine Verbindungsserver-Instanz](#).
- Installieren von Horizon Agent. Lesen Sie die Themen zur Horizon Agent-Installation im Dokument *Einrichten von Desktop- und Anwendungspools*.
- Installieren von Horizon Client. Siehe [Unterstützte Clients in einer IPv6-Umgebung](#).

Hinweis In Horizon 7 brauchen Sie für die Verwaltungsaufgaben keine IPv6-Adresse einzugeben. In den Fällen, bei denen Sie entweder einen vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder eine IPv6-Adresse angeben können, wird dringend empfohlen, einen FQDN anzugeben, um potenzielle Fehler zu vermeiden.

Unterstützte vSphere-Datenbank- und Active Directory-Versionen in einer IPv6-Umgebung

In einer IPv6-Umgebung unterstützt Horizon 7 bestimmte vSphere-, Datenbankserver- und Active Directory-Versionen.

SQL Server 2012 und höher sowie Oracle 11g und höher werden in einer IPv6-Umgebung unterstützt. Aktuelle Informationen zu unterstützten Datenbanken, vSphere-Versionen und Active Directory-Versionen in einer IPv6-Umgebung finden Sie in der VMware-Produktinteroperabilitätsmatrix unter http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php.

Unterstützte Betriebssysteme für Horizon 7-Server in einer IPv6-Umgebung

In einer IPv6-Umgebung müssen Sie Horizon 7-Server unter bestimmten Windows Server-Betriebssystemen installieren.

Horizon 7-Server sind beispielsweise Verbindungsserver-Instanzen, Replikatserver, Sicherheitsserver und Horizon 7 Composer-Instanzen.

Betriebssystem	Edition
Windows Server 2016	Standard, Enterprise
Windows Server 2008 R2 SP1	Standard, Enterprise
Windows Server 2012 R2	Standard

Unterstützte Windows-Betriebssysteme für Desktops und RDS-Hosts in einer IPv6-Umgebung

In einer IPv6-Umgebung unterstützt Horizon 7 bestimmte Windows-Betriebssysteme für Desktop-Maschinen und RDS-Hosts. RDS-Hosts stellen Benutzern sitzungsbasierte Desktops und Anwendungen bereit.

Die Arten und Editionen der unterstützten Gastbetriebssysteme richten sich nach der Windows-Version. Eine aktualisierte Liste unterstützter Windows 10-Betriebssysteme finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/2149393>. Zu anderen Windows-Betriebssystemen als Windows 10 finden Sie Informationen im VMware-Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/2150295>.

Eine Liste der speziellen Funktionen für die Remoteerfahrung, die auf Windows-Betriebssystemen unterstützt werden, auf denen Horizon Agent installiert ist, erhalten Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/2150305>.

Unterstützte Clients in einer IPv6-Umgebung

In einer IPv6-Umgebung unterstützt Horizon 7 Clients, die unter bestimmten Desktop-Betriebssystemen ausgeführt werden.

Tabelle 3-1. Unterstützte Windows-Betriebssysteme

Betriebssystem	Version	Edition
Windows 7 und Windows 7 SP1	32-Bit oder 64-Bit	Home, Enterprise, Professional und Ultimate
Windows 8 und Windows 8.1	32-Bit oder 64-Bit	Pro , Enterprise und Embedded Industry
Windows 10	32-Bit oder 64-Bit	Home, Pro, Pro for Workstations, Enterprise und IoT Enterprise

Auf iOS-Geräten wird iOS 9.2 oder höher mit Horizon Client für iOS 4.1 oder höher unterstützt.

Auf macOS-Geräten ist Horizon Client für Mac 4.9 oder höher erforderlich.

Auf Android-Geräten ist Horizon Client für Android 4.9 oder höher erforderlich.

Auf Chromebook-Geräten ist Horizon Client für Android 5.1 oder höher erforderlich.

Die folgenden Clients werden nicht unterstützt.

- Horizon Client für Linux, Horizon Client für Chrome, Horizon Client für Chrome OS, Horizon Client für Windows 10 UWP und Horizon Client für Windows Store.
- PCoIP-Zero-Client

Unterstützte Remote-Protokolle in einer IPv6-Umgebung

In einer IPv6-Umgebung unterstützt Horizon 7 bestimmte Remote-Protokolle.

Die folgenden Remote-Protokolle werden unterstützt:

- RDP
- RDP mit sicheren Tunnels
- PCoIP
- PCoIP über PCoIP Secure Gateway
- VMware Blast
- VMware Blast über Blast Secure Gateway
- Blast Extreme Adaptive Transport (BEAT)

Unterstützte Authentifizierungstypen in einer IPv6-Umgebung

In einer IPv6-Umgebung unterstützt Horizon 7 bestimmte Authentifizierungstypen.

Die folgenden Authentifizierungstypen werden unterstützt:

- Kennwortauthentifizierung über Active Directory
- Smartcard
- Single Sign On

Die folgenden Authentifizierungstypen werden nicht unterstützt:

- SecurID
- RADIUS
- SAML

Andere unterstützte Funktionen in einer IPv6-Umgebung

In einer IPv6-Umgebung unterstützt Horizon 7 bestimmte Funktionen, die in den vorherigen Themen nicht behandelt werden.

Die folgenden Funktionen werden unterstützt:

- Anwendungspools
- Audio-Ausgabe
- Automatisierte Desktop-Pools vollständiger virtueller Maschinen, Instant Clones oder Horizon 7 Composer-Linked-Clones
- Blast Extreme Adaptive Transport (BEAT)
- Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (Customer Experience Improvement Program, CEIP)
- Rückgewinnung von Festplattenspeicherplatz

- Ereignisse
- Horizon Performance Tracker
- HTML5-Multimedia-Umleitung
- Instant-Clone-Desktop-Pools
- LDAP-Sicherung
- Manuelle Desktop-Pools, einschließlich vCenter Server-VMs, physischer Computer und virtueller Maschinen, die nicht von vCenter Server verwaltet werden
- Systemeigene NFS-Snapshots (VAAI)
- Persona-Verwaltung
- Echtzeit-Audio/Video (RTAV)
- RDS-Desktop-Pools
- RDS-Host-3D
- Rollenbasierte Verwaltung
- Session Collaboration
- Single Sign-On, einschließlich der Funktion Als aktueller Benutzer anmelden
- Systemzustand-Dashboard
- ThinApp
- Unity Touch
- USB-Umleitung
- Horizon 7 Composer Agent
- Horizon 7-Speicherbeschleunigung
- Horizon 7 Composer-Datenbanksicherung
- Virtueller Druck
- VMware Audio
- VMware Video
- VMware Virtualization Pack für Skype for Business (nur Windows)

Die folgenden Funktionen werden nicht unterstützt:

- Clientlaufwerksumleitung
- Client IP-Transparenz (nur 64 Bit)
- Cloud-Pod-Architektur
- Gerätebrücke
- Dateizuordnung

- Flash URL-Umleitung
- HTML Access
- Log Insight
- Lync
- PCoIP mit RDSH-Instant-Clone-Pools
- Scannerumleitung
- Umleitung serieller Ports
- Syslog
- Teradici TERA-Hostkarte
- TSMMR
- URL-Weiterleitung
- vSAN
- Virtuelle Volumes
- vRealize Operations Desktop Agent

Installieren von Horizon 7 im FIPS-Modus

4

Mit Horizon 7 können Sie Verschlüsselungsvorgänge mithilfe von FIPS-Algorithmen (Federal Information Processing Standard, Bundesstandard für Informationsverarbeitung) durchführen, die mit 140-2 übereinstimmen. Zur Aktivierung dieser Algorithmen installieren Sie Horizon 7 im FIPS-Modus.

Allerdings werden im FIPS-Modus nicht alle Horizon 7-Funktionen unterstützt. Darüber hinaus unterstützt Horizon 7 kein Upgrade einer Nicht-FIPS-Installation auf eine FIPS-Installation.

Hinweis Um sicherzustellen, dass Horizon 7 im FIPS-Modus ausgeführt wird, müssen Sie FIPS bei der Installation aller Horizon 7-Komponenten aktivieren.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Überblick über die Einrichtung von Horizon 7 im FIPS-Modus](#)
- [Systemanforderungen für den FIPS-Modus](#)

Überblick über die Einrichtung von Horizon 7 im FIPS-Modus

Um Horizon 7 im FIPS-Modus einzurichten, müssen Sie zuerst den FIPS-Modus in der Windows-Umgebung aktivieren. Anschließend installieren Sie alle Horizon 7-Komponenten im FIPS-Modus.

Die Option zur Installation von Horizon 7 im FIPS-Modus ist nur verfügbar, wenn der FIPS-Modus in der Windows-Umgebung aktiviert wurde. Weitere Informationen zur Aktivierung des FIPS-Modus in Windows finden Sie unter <https://support.microsoft.com/en-us/kb/811833>.

Hinweis In Horizon Administrator wird nicht angezeigt, ob Horizon 7 im FIPS-Modus ausgeführt wird.

Um Horizon 7 im FIPS-Modus zu installieren, führen Sie die im Folgenden aufgeführten Administratöraufgaben durch.

- Bei der Installation des Verbindungsservers wählen Sie die Option für den FIPS-Modus aus. Siehe [Installieren des Horizon-Verbindungsservers mit einer neuen Konfiguration](#).
- Bei der Installation eines Replikatervers wählen Sie die Option für den FIPS-Modus aus. Siehe [Installieren einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungsservers](#).

- Vor der Installation eines Sicherheitsservers heben Sie die globale Einstellung **IPSec für Sicherheitsserververbindungen verwenden** in Horizon Administrator auf und konfigurieren Sie IPSec manuell. Siehe <http://kb.vmware.com/kb/2000175>.
- Bei der Installation eines Sicherheitsservers wählen Sie die Option für den FIPS-Modus aus. Siehe [Installieren eines Sicherheitsservers](#).
- Wenn ein Windows-System für den FIPS-Betrieb konfiguriert ist und für Horizon 7 die Kommunikation zwischen einem Verbindungsserver und einem Sicherheitsserver mit IPSec konfiguriert ist, kann der Sicherheitsserver nicht installiert werden. Geben Sie in einer IPv4-Umgebung die externe PCoIP-URL in Form einer IP-Adresse mit der Portnummer 4172 an. In einer IPv6-Umgebung können Sie eine IP-Adresse oder einen vollqualifizierten Domännennamen und die Portnummer 4172 angeben. In beiden Fällen geben Sie keinen Protokollnamen an.

Beispiel für eine IPv4-Umgebung: 10.20.30.40:4172

Clients müssen die URL verwenden können, um den Sicherheitsserver zu erreichen.

- Deaktivieren Sie die schwachen Verschlüsselungen für View Composer und Horizon Agent-Computer. Siehe [Deaktivieren von schwachen Verschlüsselungen in SSL/TLS](#).
- Bei der Installation von View Composer wählen Sie die Option für den FIPS-Modus aus. Siehe [Kapitel 6 Installieren von View Composer](#).
- Bei der Installation von Horizon Agent wählen Sie die Option für den FIPS-Modus aus. Informationen dazu finden Sie in den Themen zur Horizon Agent-Installation in den Dokumenten *Einrichten von virtuellen Desktops in Horizon 7* und *Einrichten von veröffentlichten Desktops und Anwendungen in Horizon 7*.
- Bei Windows-Clients aktivieren Sie den FIPS-Modus im Clientbetriebssystem und wählen Sie die Option für den FIPS-Modus aus, wenn Sie Horizon Client für Windows installieren. Siehe das Dokument *VMware Horizon Client für Windows Installations- und Einrichtungshandbuch*.
- Bei Linux-Clients aktivieren Sie den FIPS-Modus im Clientbetriebssystem. Siehe das Dokument *VMware Horizon Client für Linux Installations- und Einrichtungshandbuch*.

Systemanforderungen für den FIPS-Modus

Zur Unterstützung des FIPS-Modus muss Ihre Horizon 7-Bereitstellung die nachfolgend aufgeführten Anforderungen erfüllen.

vSphere

- vCenter Server 6.0 oder höher
- ESXi 6.0 oder höher

Remote-Desktop

- Jede Windows-Plattform mit einem FIPS-Zertifikat. Informationen dazu finden Sie unter „FIPS 140 Validation“ (FIPS 140-Validierung) auf der Microsoft TechNet-Website.
- View Agent 6.2 oder höher oder Horizon Agent 7.0 oder höher, nur für Windows-Plattformen

Horizon Client

- Jede Windows-Plattform mit einem FIPS-Zertifikat. Informationen dazu finden Sie unter „FIPS 140 Validation“ (FIPS 140-Validierung) auf der Microsoft TechNet-Website.
- Horizon Client für Windows 3.5 oder höher

Kryptografisches Protokoll

- TLSv1.2

Vorbereiten von Active Directory

5

Horizon 7 nutzt die vorhandene Microsoft Active Directory-Infrastruktur für die Benutzerauthentifizierung und -verwaltung. Zur Vorbereitung von Active Directory auf die Verwendung mit Horizon 7 müssen verschiedene Aufgaben durchgeführt werden.

Horizon 7 unterstützt folgende Domänenfunktionsebenen von Active Directory-Domänendiensten (AD DS):

- Windows Server 2008
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2012
- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2016

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Konfigurieren von Domänen und Vertrauensbeziehungen](#)
- [Erstellen einer OU für Remote-Desktops](#)
- [Erstellen von Organisationseinheiten und Gruppen für Clientkonten im Kiosk-Modus](#)
- [Erstellen von Gruppen für Benutzer](#)
- [Erstellen eines Benutzerkontos für vCenter Server](#)
- [Erstellen eines Benutzerkontos für einen eigenständigen View Composer Server](#)
- [Erstellen eines Benutzerkontos für View Composer-AD-Vorgänge](#)
- [Erstellen eines Benutzerkontos für Instant Clone-Vorgänge](#)
- [Konfigurieren der Richtlinie „Restricted Groups \(Eingeschränkte Gruppen\)“](#)
- [Verwenden von administrativen Vorlagendateien für Gruppenrichtlinien \(ADM\) für Horizon 7](#)
- [Vorbereiten von Active Directory für die Smartcard-Authentifizierung](#)
- [Deaktivieren von schwachen Verschlüsselungen in SSL/TLS](#)

Konfigurieren von Domänen und Vertrauensbeziehungen

Sie müssen jeden Verbindungsserver-Host zu einer Active Directory-Domäne hinzufügen. Bei dem Host darf es sich nicht um einen Domänencontroller handeln.

Active Directory verwaltet auch die Horizon Agent-Computer, inklusive Einzelbenutzercomputer und RDS-Hosts, sowie die Benutzer und Gruppen in Ihrer Horizon 7-Bereitstellung. Sie können Benutzern und Gruppen Berechtigungen für Remote-Desktops und -anwendungen erteilen und Sie haben die Möglichkeit, Benutzer und Gruppen in Horizon Administrator als Administratoren auszuwählen.

Horizon Agent-Computer, View Composer-Server und Benutzer sowie Gruppen lassen sich in den folgenden Active Directory-Domänen platzieren:

- Die Verbindungsserver-Domäne
- Eine unterschiedliche Domäne mit einer Zwei-Wege-Vertrauensbeziehung mit der Domäne des Verbindungsservers
- Eine Domäne in einer anderen Gesamtstruktur als die Domäne des Verbindungsservers, die von der Domäne des Verbindungsservers in einer externen Ein-Weg- oder Bereichs-Vertrauensbeziehung als vertrauenswürdig eingestuft wird.
- Eine Domäne in einer anderen Gesamtstruktur als die Domäne des Verbindungsservers, die von der Domäne des Verbindungsservers in einer transitiven Ein-Weg- oder Zwei-Wege-Gesamtstruktur-Vertrauensbeziehung als vertrauenswürdig eingestuft wird.

Benutzer werden mithilfe von Active Directory für die Domäne des Verbindungsservers und eine beliebige Anzahl zusätzlicher Benutzerdomänen authentifiziert, mit denen eine Vertrauensstellung besteht.

Wenn Ihre Benutzer und Gruppen sich in Domänen mit einer Ein-Weg-Vertrauensstellung befinden, müssen Sie in Horizon Administrator sekundäre Anmeldedaten für die Administrationsbenutzer zur Verfügung stellen. Administratoren müssen für den Zugriff auf Domänen mit einer Ein-Weg-Vertrauensstellung über sekundäre Anmeldeinformationen verfügen. Bei Domänen mit einer Ein-Weg-Vertrauensstellung kann es sich um eine externe Domäne oder um eine Domäne in einer transitiven Gesamtstruktur-Vertrauensstellung handeln.

Sekundäre Anmeldedaten sind nur für Horizon Administrator-Sitzungen erforderlich und nicht für Desktop- und Anwendungssitzungen von Endbenutzern. Nur Administrationsbenutzer benötigen sekundäre Anmeldeinformationen.

Sie können die sekundären Anmeldeinformationen mithilfe des Befehls `vdadmin -T` zur Verfügung stellen.

- Sekundäre Anmeldeinformationen werden für einzelne Administrationsbenutzer konfiguriert.
- Für eine Gesamtstruktur-Vertrauensstellung können Sie sekundäre Anmeldeinformationen für die Gesamtstruktur-Stammdomäne konfigurieren. Der Verbindungsserver hat dann die Möglichkeit, die untergeordneten Domänen in der Gesamtstruktur-Vertrauensstellung einzeln zu benennen.

Weitere Informationen finden Sie unter „Bereitstellen sekundärer Anmeldeinformationen mithilfe der -T-Option“ im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Die Smartcard- und SAML-Authentifizierung von Benutzern wird in Domänen mit einer Ein-Weg-Vertrauensstellung nicht unterstützt.

Ab Horizon 7 Version 7.10 wird die Funktion „Als aktueller Benutzer anmelden“ in Horizon Client für Windows in unidirektionalen vertrauenswürdigen Domänen unterstützt.

Hinweis Da Sicherheitsserver nicht auf Authentifizierungs-Repositorys (einschließlich Active Directory) zugreifen, müssen sie sich nicht in einer Active Directory-Domäne befinden.

Vertrauensbeziehungen und Domänenfilterung

Um zu ermitteln, auf welche Domänen zugegriffen werden kann, durchläuft eine Verbindungsserver-Instanz – beginnend bei der eigenen Domäne – die vorhandenen Vertrauensbeziehungen.

Bei einer kleinen, vielfach verbundenen Gruppe von Domänen kann der Verbindungsserver rasch die vollständige Liste mit Domänen bestimmen. Die Zeit dafür nimmt jedoch mit der steigenden Zahl von Domänen oder bei Abnahme der Konnektivität zwischen den Domänen zu. Die Liste kann auch Domänen enthalten, die Sie Benutzern nicht anbieten möchten, wenn sie sich mit ihren Remote-Desktops und -Anwendungen verbinden.

Über den Befehl `vdmadmin` können Sie eine Domänenfilterung konfigurieren, um die von einer Verbindungsserver-Instanz durchsuchten und dem Benutzer angezeigten Domänen einzuschränken. Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Wenn eine Gesamtstruktur-Vertrauensstellung mit Ausschlüssen für Namenssuffixe konfiguriert ist, werden die konfigurierten Ausschlüsse zum Filtern der Liste der untergeordneten Gesamtstrukturdomänen verwendet. Das Filtern durch Ausschlüsse für Namenssuffixe erfolgt zusätzlich zum Filtern mit dem Befehl `vdmadmin`.

Erstellen einer OU für Remote-Desktops

Sie sollten eine Organisationseinheit (Organizational Unit, OU) speziell für Ihre Remote-Desktops erstellen. Eine OU ist ein Containerelement zur Unterteilung in Active Directory, das Benutzer, Gruppen, Computer oder andere OUs enthalten kann.

Um zu verhindern, dass Gruppenrichtlinieneinstellungen auf andere Windows-Server oder -Arbeitsstationen in derselben Domäne wie Ihre Desktops angewendet werden, können Sie ein Gruppenrichtlinienobjekt (Group Policy Object, GPO) für Ihre Horizon 7-Gruppenrichtlinien erstellen und es mit der OU verknüpfen, die Ihre Remote-Desktops enthält. Sie können die Steuerung der OU auch an untergeordnete Gruppen delegieren, beispielsweise an Serveroperatoren oder einzelne Benutzer.

Wenn Sie View Composer verwenden, erstellen Sie einen separaten Active Directory-Container für Linked-Clone-Desktops, der auf der OU für Ihre Remote-Desktops basiert. Administratoren, die in Active Directory OU-Administratorberechtigungen besitzen, können ohne Domänenadministratorberechtigungen Linked-Clone-Desktops bereitstellen. Wenn Sie in Active Directory die Anmeldeinformationen für Administratoren ändern, müssen Sie auch die Anmeldeinformationen in View Composer aktualisieren.

Erstellen von Organisationseinheiten und Gruppen für Clientkonten im Kiosk-Modus

Ein Client im Kiosk-Modus ist ein Thin Client oder ein PC mit eingeschränkten Funktionen, auf dem Clientsoftware ausgeführt wird, um die Verbindung mit einer Verbindungsserver-Instanz herzustellen und eine Remote-Desktopsitzung zu starten. Wenn Sie Clients im Kiosk-Modus konfigurieren, sollten Sie in Active Directory dedizierte Organisationseinheiten (Organizational Units, OUs) und Gruppen für diese Clients konfigurieren.

Durch das Erstellen von dedizierten OUs und Gruppen für Clientkonten im Kiosk-Modus werden Clientsysteme unterteilt, um sie vor einem unberechtigten Zugriff zu schützen. Gleichzeitig wird so die Konfiguration und Verwaltung der Clients vereinfacht.

Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Erstellen von Gruppen für Benutzer

Sie sollten Gruppen für unterschiedliche Arten von Benutzern in Active Directory erstellen. Beispielsweise können Sie eine Gruppe namens „Horizon 7-Benutzer“ für Ihre Endbenutzer und eine weitere Gruppe namens „Horizon 7-Administratoren“ für Benutzer erstellen, die Remote-Desktops und -Anwendungen verwalten.

Erstellen eines Benutzerkontos für vCenter Server

Sie müssen ein Benutzerkonto in Active Directory erstellen, um es mit vCenter Server einzusetzen. Geben Sie dieses Benutzerkonto an, wenn Sie eine vCenter Server-Instanz in Horizon Administrator hinzufügen.

Sie müssen dem Benutzerkonto Berechtigungen zum Ausführen bestimmter Vorgänge in vCenter Server erteilen. Sie können eine vCenter Server-Rolle mit den entsprechenden Rechten erstellen und die Rolle dem vCenter Server-Benutzer zuweisen. Die Liste der Rechte, die Sie zur vCenter Server-Rolle hinzufügen, hängt davon ab, ob Sie Horizon 7 mit oder ohne View Composer verwenden. Weitere Informationen zum Konfigurieren dieser Berechtigungen finden Sie unter [Konfigurieren von Benutzerkonten für vCenter Server, View Composer und Instant Clones](#).

Wenn Sie View Composer auf demselben Computer wie vCenter Server installieren, müssen Sie den vCenter Server-Benutzer zur lokalen Administratorgruppe auf dem vCenter Server-Computer hinzufügen. Dies ermöglicht Horizon 7 die Authentifizierung beim View Composer-Dienst.

Wenn Sie View Composer auf einem anderen Computer als vCenter Server installieren, müssen Sie den vCenter Server-Benutzer nicht als lokalen Administrator auf dem vCenter Server-Computer konfigurieren. Sie müssen jedoch ein eigenständiges View Composer Server-Benutzerkonto erstellen, das ein lokaler Administrator auf dem View Composer-Computer sein muss.

Erstellen eines Benutzerkontos für einen eigenständigen View Composer Server

Wenn Sie View Composer auf einem anderen Computer als vCenter Server installieren, müssen Sie ein Domänenbenutzerkonto in Active Directory erstellen, das Horizon 7 für die Authentifizierung beim View Composer-Dienst auf dem eigenständigen Computer verwenden kann.

Das Benutzerkonto muss sich in derselben Domäne wie Ihr Verbindungsserver-Host oder in einer vertrauenswürdigen Domäne befinden. Sie müssen das Benutzerkonto zur lokalen Administratorgruppe auf dem eigenständigen View Composer-Computer hinzufügen.

Dieses Benutzerkonto geben Sie an, wenn Sie View Composer-Einstellungen in Horizon Administrator konfigurieren und die Option **Eigenständiger View Composer Server** auswählen. Siehe [Konfigurieren von View Composer-Einstellungen](#).

Erstellen eines Benutzerkontos für View Composer-AD-Vorgänge

Wenn Sie View Composer verwenden, müssen Sie ein Benutzerkonto in Active Directory erstellen, mit dem View Composer bestimmte Vorgänge in Active Directory ausführen kann. View Composer benötigt dieses Konto, um virtuelle Linked-Clone-Maschinen zur Active Directory-Domäne hinzuzufügen.

Zur Gewährleistung der Sicherheit sollten Sie ein separates Benutzerkonto für View Composer erstellen. Durch das Erstellen eines separaten Kontos können Sie sicherstellen, dass keine zusätzlichen Berechtigungen für andere Zwecke gewährt werden. Sie können diesem Konto die Mindestberechtigungen erteilen, die zum Erstellen und Entfernen von Computerobjekten in einem festgelegten Active Directory-Container erforderlich sind. Beispielsweise sind für das View Composer-Konto nicht die Berechtigungen eines Domänenadministrators erforderlich.

Verfahren

- 1 Erstellen Sie in Active Directory ein Benutzerkonto, das sich in derselben Domäne wie Ihr Verbindungsserver-Host oder in einer vertrauenswürdigen Domäne befindet.
- 2 Fügen Sie die Berechtigungen **Computerobjekte erstellen**, **Computerobjekte löschen** und **Alle Eigenschaften schreiben** für das Konto in dem Active Directory-Container hinzu, in dem die Linked-Clone-Computerkonten erstellt werden bzw. in den die Linked-Clone-Computerkonten verschoben werden sollen.

Die folgende Liste zeigt alle für das Benutzerkonto erforderlichen Berechtigungen, einschließlich der standardmäßig zugewiesenen Berechtigungen:

- Inhalt auflisten
- Alle Eigenschaften lesen
- Alle Eigenschaften schreiben
- Berechtigungen lesen

- Kennwort zurücksetzen
- Computerobjekte erstellen
- Computerobjekte löschen

Hinweis Weniger Berechtigungen sind erforderlich, wenn Sie die Einstellung **Wiederverwendung bereits bestehender Computerkonten zulassen** für einen Desktop-Pool auswählen. Stellen Sie sicher, dass dem Benutzerkonto die folgenden Berechtigungen zugewiesen sind:

- Inhalt auflisten
 - Alle Eigenschaften lesen
 - Berechtigungen lesen
 - Kennwort zurücksetzen
-

- 3 Stellen Sie sicher, dass die Berechtigungen für das Benutzerkonto für den Active Directory-Container und alle untergeordneten Objekte des Containers gelten.

Nächste Schritte

Geben Sie das Konto in Horizon Administrator an, wenn Sie View Composer-Domänen im Assistenten zum Hinzufügen von vCenter Server konfigurieren und Linked-Clone-Desktop-Pools konfigurieren sowie bereitstellen.

Erstellen eines Benutzerkontos für Instant Clone-Vorgänge

Vor dem Bereitstellen von Instant Clones müssen Sie ein Benutzerkonto erstellen, das über die Berechtigung verfügt, bestimmte Vorgänge in Active Directory durchzuführen.

Wählen Sie beim Hinzufügen eines Instant-Clone-Domänenadministrators dieses Konto aus, bevor Sie Instant Clone-Desktop-Pools bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter „Hinzufügen eines Instant-Clone-Domänenadministrators“ im Dokument *Einrichten von virtuellen Desktops in Horizon 7*.

Verfahren

- 1 Erstellen Sie in Active Directory ein Benutzerkonto, das sich in derselben Domäne wie Ihr Verbindungsserver oder in einer vertrauenswürdigen Domäne befindet.
- 2 Fügen Sie dem Konto auf dem Container für die Instant Clone-Computerkonten die Berechtigungen **Computerobjekte erstellen**, **Computerobjekte löschen** und **Alle Eigenschaften schreiben** hinzu.

Die folgende Liste zeigt die für das Benutzerkonto erforderlichen Berechtigungen, einschließlich der standardmäßig zugewiesenen Berechtigungen:

- Inhalt auflisten
- Alle Eigenschaften lesen
- Alle Eigenschaften schreiben

- Berechtigungen lesen
- Kennwort zurücksetzen
- Computerobjekte erstellen
- Computerobjekte löschen

Stellen Sie sicher, dass die Berechtigungen für den richtigen Container und alle untergeordneten Objekte des Containers gelten.

Konfigurieren der Richtlinie „Restricted Groups (Eingeschränkte Gruppen)“

Benutzer, die sich bei einem Remote-Desktop anmelden möchten, müssen der lokalen Gruppe „Remote-Desktop-Benutzer“ des Remote-Desktops angehören. Sie können mithilfe der Richtlinie „Eingeschränkte Gruppen“ in Active Directory Benutzer oder Gruppen zur lokalen Gruppe der Remote-Desktop-Benutzer für jeden Remote-Desktop hinzuzufügen, der Ihrer Domäne angehört.

Die Richtlinie „Eingeschränkte Gruppen“ legt die lokale Gruppenmitgliedschaft für Computer in der Domäne so fest, dass sie mit den Mitgliedschaftseinstellungen in der Richtlinie „Eingeschränkte Gruppen“ übereinstimmt. Die Mitglieder Ihrer Remote-Desktop-Benutzergruppe werden stets der lokalen Gruppe „Remote-Desktop-Benutzer“ für jeden Remote-Desktop hinzugefügt, den Sie Ihrer Domäne hinzufügen. Wenn Sie neue Benutzer hinzufügen, müssen Sie diese lediglich der Gruppe der Remote-Desktop-Benutzer hinzufügen.

Diese Schritte gelten für den Active Directory-Server in der Domäne, auf der virtuelle Horizon 7-Desktops oder veröffentlichte Desktops und Anwendungen hinzugefügt werden.

Voraussetzungen

Erstellen Sie in Active Directory eine Gruppe für die Remote-Desktop-Benutzer in Ihrer Domäne. Erstellen Sie z. B. eine Gruppe mit dem Namen „Horizon-Benutzer“.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie auf dem Active Directory-Server zum Plug-In „Gruppenrichtlinienmanagement“.

AD-Version	Navigationspfad
Windows 2003	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie Start > Alle Programme > Verwaltung > Active Directory-Benutzer und -Computer. b Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihre Domäne und wählen Sie Eigenschaften aus. c Klicken Sie auf der Registerkarte Gruppenrichtlinie auf Öffnen, um das Plug-In Gruppenrichtlinienverwaltung zu öffnen. d Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.
Windows 2008	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie Start > Administrative Tools > Gruppenrichtlinienverwaltung. b Erweitern Sie Ihre Domäne, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.

AD-Version	Navigationspfad
Windows 2012 R2	a Wählen Sie Start > Administrative Tools > Gruppenrichtlinienverwaltung . b Erweitern Sie Ihre Domäne, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten .
Windows 2016	a Wählen Sie Start > Administrative Tools > Gruppenrichtlinienverwaltung . b Erweitern Sie Ihre Domäne, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten .

- 2 Erweitern Sie den Abschnitt **Computerkonfiguration** und öffnen Sie **Windows-Einstellungen \Sicherheitseinstellungen\Richtlinien für öffentliche Schlüssel**.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Eingeschränkte Gruppen**, wählen Sie **Gruppe hinzufügen**, und fügen Sie die Gruppe „Remote-Desktop-Benutzer“ hinzu.
- 4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe und fügen Sie die neue Gruppe „Remote-Desktop-Benutzer“ der Gruppenmitgliedschaftsliste hinzu.
Fügen Sie beispielsweise „Horizon-Benutzer“ der Gruppe „Remote-Desktop-Benutzer“ hinzu.
- 5 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Verwenden von administrativen Vorlagendateien für Gruppenrichtlinien (ADM) für Horizon 7

Horizon 7 umfasst verschiedene komponentenspezifische administrative ADMX-Vorlagendateien für Gruppenrichtlinien.

Alle ADMX-Dateien, die Gruppenrichtlinieneinstellungen für Horizon 7 bereitstellen, sind in der Datei VMware-Horizon-Extras-Bundle-x.x.x-yyyyyyy.zip verfügbar, wobei x.x.x für die Version und yyyyyyy für die Build-Nummer steht. Sie können die Datei von der VMware-Download-Site unter <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads> herunterladen. Wählen Sie unter „Desktop & End-User Computing“ den VMware Horizon 7-Download, der die ZIP-Datei enthält.

Sie können Remote-Desktops optimieren und schützen, indem Sie die Richtlinieneinstellungen in diesen Dateien auf ein neues oder vorhandenes Gruppenrichtlinienobjekt (Group Policy Object, GPO) in Active Directory anwenden und das GPO mit der Organisationseinheit (Organizational Unit, OU) verknüpfen, die Ihre Desktops enthält.

Informationen zur Verwendung von Horizon 7-Gruppenrichtlinieneinstellungen erhalten Sie in den Dokumenten *Horizon 7-Verwaltung* und *Konfigurieren von Remote-Desktop-Funktionen in Horizon 7*.

Vorbereiten von Active Directory für die Smartcard-Authentifizierung

Sie müssen in Active Directory möglicherweise bestimmte Aufgaben ausführen, wenn Sie die Smartcard-Authentifizierung implementieren.

- **Hinzufügen von UPNs für Smartcard-Benutzer**

Da sich die Smartcard-Anmeldung auf Benutzerprinzipalnamen (User Principal Names, UPNs) stützt, müssen die Active Directory-Konten von Benutzern und Administratoren, die sich in Horizon 7 per Smartcard authentifizieren, über einen gültigen UPN verfügen.

- **Hinzufügen des Stammzertifikats zu den vertrauenswürdigen Stammzertifizierungsstellen**

Wenn Sie eine Zertifizierungsstelle verwenden, um Zertifikate für die Smartcard-Anmeldung oder für Domänencontroller auszugeben, müssen Sie das Stammzertifikat zur Gruppenrichtlinie „Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen“ in Active Directory hinzufügen. Dieser Vorgang ist nicht erforderlich, wenn der Windows-Domänencontroller als Stammzertifizierungsstelle fungiert.

- **Hinzufügen eines Zwischenzertifikats zu Zwischenzertifizierungsstellen**

Wenn Sie eine Zwischenzertifizierungsstelle verwenden, um Zertifikate für die Smartcard-Anmeldung oder für Domänencontroller auszugeben, müssen Sie das Zwischenzertifikat zur Gruppenrichtlinie „Zwischenzertifizierungsstellen“ in Active Directory hinzufügen.

- **Hinzufügen des Stammzertifikats zum Enterprise NTAAuth-Speicher**

Wenn Sie eine Zertifizierungsstelle verwenden, um Zertifikate für die Smartcard-Anmeldung oder für Domänencontroller auszugeben, müssen Sie das Stammzertifikat dem Enterprise NTAAuth-Speicher in Active Directory hinzufügen. Dieser Vorgang ist nicht erforderlich, wenn der Windows-Domänencontroller als Stammzertifizierungsstelle fungiert.

Hinzufügen von UPNs für Smartcard-Benutzer

Da sich die Smartcard-Anmeldung auf Benutzerprinzipalnamen (User Principal Names, UPNs) stützt, müssen die Active Directory-Konten von Benutzern und Administratoren, die sich in Horizon 7 per Smartcard authentifizieren, über einen gültigen UPN verfügen.

Wenn sich der Smartcard-Benutzer in einer anderen Domäne befindet als derjenigen, von der Ihr Stammzertifikat ausgegeben wurde, müssen Sie den Benutzer-UPN auf den alternativen Antragstellernamen (Subject Alternative Name, SAN) festlegen, der im Stammzertifikat der vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle angegeben ist. Wenn Ihr Stammzertifikat von einem anderen Server in der aktuellen Domäne des Smartcard-Benutzers ausgegeben wurde, ist eine Änderung des Benutzer-UPNs nicht erforderlich.

Hinweis Sie müssen möglicherweise den UPN für integrierte Active Directory-Konten angeben, selbst wenn das Zertifikat von derselben Domäne ausgegeben wurde. Für integrierte Konten, einschließlich des Administratorkontos, ist standardmäßig kein UPN festgelegt.

Voraussetzungen

- Sie können den alternativen Antragstellernamen (SAN) abrufen, indem Sie im Stammzertifikat der vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle die Zertifikateigenschaften anzeigen.
- Wenn das Dienstprogramm „ADSI Edit“ nicht auf Ihrem Active Directory-Server zur Verfügung steht, laden Sie die entsprechenden Windows-Supporttools von der Microsoft-Website herunter und installieren Sie sie.

Verfahren

- 1 Starten Sie auf Ihrem Active Directory-Server das Dienstprogramm ADSI-Editor.
- 2 Erweitern Sie im linken Fensterbereich die Domäne, in der sich der Benutzer befindet, und doppelklicken Sie auf CN=Users.
- 3 Klicken Sie im rechten Fensterbereich mit der rechten Maustaste auf den Benutzer und anschließend auf **Eigenschaften**.
- 4 Doppelklicken Sie auf das Attribut userPrincipalName und geben Sie den SAN-Wert für das Zertifikat der vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle ein.
- 5 Klicken Sie auf **OK**, um die Attributeinstellung zu speichern.

Hinzufügen des Stammzertifikats zu den vertrauenswürdigen Stammzertifizierungsstellen

Wenn Sie eine Zertifizierungsstelle verwenden, um Zertifikate für die Smartcard-Anmeldung oder für Domänencontroller auszugeben, müssen Sie das Stammzertifikat zur Gruppenrichtlinie „Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen“ in Active Directory hinzufügen. Dieser Vorgang ist nicht erforderlich, wenn der Windows-Domänencontroller als Stammzertifizierungsstelle fungiert.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie auf dem Active Directory-Server zum Plug-In „Gruppenrichtlinienmanagement“.

AD-Version	Navigationspfad
Windows 2003	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie Start > Alle Programme > Verwaltung > Active Directory-Benutzer und -Computer. b Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihre Domäne und wählen Sie Eigenschaften aus. c Klicken Sie auf der Registerkarte Gruppenrichtlinie auf Öffnen, um das Plug-In Gruppenrichtlinienverwaltung zu öffnen. d Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.
Windows 2008	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie Start > Administrative Tools > Gruppenrichtlinienverwaltung. b Erweitern Sie Ihre Domäne, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.

AD-Version	Navigationspfad
Windows 2012 R2	a Wählen Sie Start > Administrative Tools > Gruppenrichtlinienverwaltung . b Erweitern Sie Ihre Domäne, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten .
Windows 2016	a Wählen Sie Start > Administrative Tools > Gruppenrichtlinienverwaltung . b Erweitern Sie Ihre Domäne, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten .

- 2 Erweitern Sie den Abschnitt **Computerkonfiguration** und öffnen Sie **Windows-Einstellungen \Sicherheitseinstellungen\Richtlinien für öffentliche Schlüssel**.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen** und wählen Sie **Importieren**.
- 4 Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um das Stammzertifikat (z.B. rootCA.cer) zu importieren. Klicken Sie anschließend auf **OK**.
- 5 Schließen Sie das Fenster „Gruppenrichtlinie“.

Ergebnisse

Alle Systeme in der Domäne verfügen nun über eine Kopie des Stammzertifikats in ihrem vertrauenswürdigen Stammspeicher.

Nächste Schritte

Wenn Sie eine Zwischenzertifizierungsstelle verwenden, um Zertifikate für die Smartcard-Anmeldung oder für Domänencontroller auszugeben, müssen Sie das Zwischenzertifikat zur Gruppenrichtlinie „Zwischenzertifizierungsstellen“ in Active Directory hinzufügen. Siehe [Hinzufügen eines Zwischenzertifikats zu Zwischenzertifizierungsstellen](#).

Hinzufügen eines Zwischenzertifikats zu Zwischenzertifizierungsstellen

Wenn Sie eine Zwischenzertifizierungsstelle verwenden, um Zertifikate für die Smartcard-Anmeldung oder für Domänencontroller auszugeben, müssen Sie das Zwischenzertifikat zur Gruppenrichtlinie „Zwischenzertifizierungsstellen“ in Active Directory hinzufügen.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie auf dem Active Directory-Server zum Plug-In „Gruppenrichtlinienmanagement“.

AD-Version	Navigationspfad
Windows 2003	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie Start > Alle Programme > Verwaltung > Active Directory-Benutzer und -Computer. b Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihre Domäne und wählen Sie Eigenschaften aus. c Klicken Sie auf der Registerkarte Gruppenrichtlinie auf Öffnen, um das Plug-In Gruppenrichtlinienverwaltung zu öffnen. d Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.
Windows 2008	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie Start > Administrative Tools > Gruppenrichtlinienverwaltung. b Erweitern Sie Ihre Domäne, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.
Windows 2012 R2	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie Start > Administrative Tools > Gruppenrichtlinienverwaltung. b Erweitern Sie Ihre Domäne, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.
Windows 2016	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie Start > Administrative Tools > Gruppenrichtlinienverwaltung. b Erweitern Sie Ihre Domäne, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.

- 2 Erweitern Sie den Abschnitt **Computerkonfiguration** und öffnen Sie die Richtlinie für **Windows-Einstellungen\Sicherheitseinstellungen\Öffentlicher Schlüssel**.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Zwischenzertifizierungsstellen** und wählen Sie **Importieren**.
- 4 Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um das Zwischenzertifikat (z.B. intermediateCA.cer) zu importieren. Klicken Sie anschließend auf **OK**.
- 5 Schließen Sie das Fenster „Gruppenrichtlinie“.

Ergebnisse

Alle Systeme in der Domäne verfügen nun über eine Kopie des Zwischenzertifikats in ihrem Zwischenzertifizierungsstellen-Speicher.

Hinzufügen des Stammzertifikats zum Enterprise NTAAuth-Speicher

Wenn Sie eine Zertifizierungsstelle verwenden, um Zertifikate für die Smartcard-Anmeldung oder für Domänencontroller auszugeben, müssen Sie das Stammzertifikat dem Enterprise NTAAuth-Speicher in Active Directory hinzufügen. Dieser Vorgang ist nicht erforderlich, wenn der Windows-Domänencontroller als Stammzertifizierungsstelle fungiert.

Verfahren

- ◆ Verwenden Sie auf dem Active Directory-Server den Befehl `certutil`, um das Zertifikat im Enterprise NTAAuth-Speicher zu veröffentlichen.

Beispiel:

```
certutil -dspublish -f Pfad_zum_Zertifikat_der_Stammzertifizierungsstelle
NTAuthCA
```

Ergebnisse

Die Zertifizierungsstelle wird jetzt als vertrauenswürdig eingestuft und kann Zertifikate dieses Typs ausstellen.

Deaktivieren von schwachen Verschlüsselungen in SSL/TLS

Zur Erhöhung der Sicherheit können Sie das Domänenrichtlinien-GPO (Group Policy Object, Gruppenrichtlinienobjekt) so konfigurieren, dass View Composer und Windows-basierte Maschinen, die View Agent oder Horizon Agent ausführen, keine schwachen Verschlüsselungen für die Kommunikation mithilfe des SSL/TLS-Protokolls verwenden.

Verfahren

- 1 Bearbeiten Sie auf dem Active Directory-Server das GPO, indem Sie **Start > Verwaltung > Gruppenrichtlinienverwaltung** wählen, mit der rechten Maustaste auf das GPO klicken und **Bearbeiten** auswählen.
- 2 Im Editor der Gruppenrichtlinienverwaltung wechseln Sie zu **Computerkonfiguration > Richtlinien > Administratorvorlagen > Netzwerk > SSL-Konfigurationseinstellungen**.
- 3 Doppelklicken Sie auf **Reihenfolge der SSL-Verschlüsselungssammlungen**.
- 4 Im Fenster „Reihenfolge der SSL-Verschlüsselungssammlungen“ klicken Sie auf **Aktiviert**.
- 5 Im Bereich „Optionen“ ersetzen Sie den gesamten Inhalt des Textfeldes „SSL-Verschlüsselungssammlungen“ mit der folgenden Verschlüsselungsliste:

```
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256_P256,
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256_P384,
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA_P256,
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA_P384,
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA_P256,
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA_P384,
TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256,
TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA,
TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256,
TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
```

Die Verschlüsselungssammlungen sind oben in gesonderten Zeilen zur besseren Lesbarkeit aufgeführt. Wenn Sie die Liste in das Textfeld einfügen, müssen die Verschlüsselungssammlungen in einer Zeile ohne Leerzeichen nach den einzelnen Trennkommas enthalten sein.

- 6** Beenden Sie den Editor der Gruppenrichtlinienverwaltung.
- 7** Starten Sie View Composer und die View Agent- oder Horizon Agent-Maschinen neu, damit die neue Gruppenrichtlinie wirksam wird.

Installieren von View Composer

6

Zur Verwendung von View Composer erstellen Sie eine View Composer-Datenbank, installieren den View Composer-Dienst und optimieren Ihre View-Infrastruktur zur Unterstützung von View Composer. Sie können den View Composer-Dienst auf demselben Host wie vCenter Server oder auf einem separaten Host installieren.

View Composer ist eine optionale Funktion. Installieren Sie View Composer, wenn Sie Linked-Clone-Desktop-Pools bereitstellen möchten.

Zu Installation und Verwendung der View Composer-Funktion benötigen Sie eine Lizenz.

Hinweis Bevor Sie View Composer installieren, stellen Sie sicher, dass Sie Active Directory vorbereitet haben.

Hinweis Wenn Sie View Composer auf derselben Maschine installieren, auf der vCenter Server 6.5 installiert ist, kann das View Composer-Verhalten auf vCenter Server variieren. Weitere Informationen finden Sie im VMware-Knowledgebase(KB)-Artikel <https://kb.vmware.com/s/article/2150066>.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Vorbereiten einer View Composer-Datenbank](#)
- [Konfigurieren eines SSL-Zertifikats für View Composer](#)
- [Installieren des View Composer-Dienstes](#)
- [Aktivieren von TLSv1.0 für vCenter- und ESXi-Verbindungen von View Composer](#)
- [Konfigurieren der Infrastruktur für View Composer](#)

Vorbereiten einer View Composer-Datenbank

Sie müssen eine Datenbank und einen Datenquellennamen (Data Source Name, DSN) zum Speichern von View Composer-Daten erstellen.

Der View Composer-Dienst umfasst keine Datenbank. Falls in Ihrer Netzwerkumgebung keine Datenbankinstanz vorhanden ist, müssen Sie eine installieren. Nach dem Installieren der Datenbankinstanz fügen Sie die View Composer-Datenbank zur Instanz hinzu.

Sie können die View Composer-Datenbank zu der Instanz hinzufügen, auf der sich die vCenter Server-Datenbank befindet. Sie können eine lokale oder Remote-Konfiguration der Datenbank auf einem mit dem Netzwerk verbundenen Linux-, UNIX- oder Windows Server-Computer durchführen.

Die View Composer-Datenbank speichert Informationen zu Verbindungen und Komponenten, die von View Composer verwendet werden:

- vCenter Server-Verbindungen
- Active Directory-Verbindungen
- Linked-Clone-Desktops, die von View Composer bereitgestellt werden
- Replikate, die von View Composer erstellt werden

Jede Instanz des View Composer-Dienstes muss über eine eigene View Composer-Datenbank verfügen. Mehrere View Composer-Dienste können eine View Composer-Datenbank nicht gemeinsam nutzen.

Eine Liste der unterstützten Datenbankversionen finden Sie unter [Datenbankanforderungen für View Composer und die Ereignisdatenbank](#).

Befolgen Sie zum Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu einer installierten Datenbankinstanz eine dieser Vorgehensweisen.

- [Erstellen einer SQL Server-Datenbank für View Composer](#)

View Composer kann Informationen zu Linked-Clone-Desktops in einer SQL Server-Datenbank speichern. Sie erstellen eine View Composer-Datenbank, indem Sie sie zu SQL Server hinzufügen und eine ODBC-Datenquelle für die Datenbank konfigurieren.

- [Erstellen einer Oracle-Datenbank für View Composer](#)

View Composer kann Informationen zu Linked-Clone-Desktops in einer Oracle 12c- oder Oracle 11g-Datenbank speichern. Sie erstellen eine View Composer-Datenbank, indem Sie sie zu einer vorhandenen Oracle-Instanz hinzufügen und eine ODBC-Datenquelle für die Datenbank konfigurieren. Sie können eine neue View Composer-Datenbank hinzufügen, indem Sie den Assistenten für die Oracle-Datenbankkonfiguration verwenden oder eine SQL-Anweisung ausführen.

Erstellen einer SQL Server-Datenbank für View Composer

View Composer kann Informationen zu Linked-Clone-Desktops in einer SQL Server-Datenbank speichern. Sie erstellen eine View Composer-Datenbank, indem Sie sie zu SQL Server hinzufügen und eine ODBC-Datenquelle für die Datenbank konfigurieren.

Verfahren

1 [Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu SQL Server](#)

Sie können einer vorhandenen Microsoft SQL Server-Instanz eine neue View Composer-Datenbank hinzufügen, um Linked-Clone-Daten für View Composer zu speichern.

2 (Optional) Festlegen von SQL Server-Datenbankberechtigungen durch die manuelle Erstellung von Datenbankrollen

Mithilfe dieser empfohlenen Methode kann der View Composer-Datenbankadministrator Berechtigungen festlegen, die View Composer-Administratoren über Microsoft SQL Server-Datenbankrollen erteilt werden.

3 Hinzufügen einer ODBC-Datenquelle zu SQL Server

Nachdem Sie eine View Composer-Datenbank zu SQL Server hinzugefügt haben, müssen Sie eine ODBC-Verbindung für die neue Datenbank konfigurieren, damit diese Datenquelle für den View Composer-Dienst sichtbar ist.

Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu SQL Server

Sie können einer vorhandenen Microsoft SQL Server-Instanz eine neue View Composer-Datenbank hinzufügen, um Linked-Clone-Daten für View Composer zu speichern.

Wenn die Datenbank lokal auf dem System vorhanden ist, auf dem View Composer installiert wird, können Sie das Sicherheitsmodell der integrierten Windows-Authentifizierung verwenden. Diese Authentifizierungsmethode kann nicht verwendet werden, wenn die Datenbank auf einem Remote-System vorliegt.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass eine unterstützte Version von SQL Server auf dem Computer, auf dem Sie View Composer installieren, oder in Ihrer Netzwerkumgebung installiert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Datenbankanforderungen für View Composer und die Ereignisdatenbank](#).
- Verwenden Sie unbedingt SQL Server Management Studio zum Erstellen und Verwalten der Datenbank. Alternativ können Sie SQL Server Management Studio Express verwenden. Diese Anwendung können Sie über die folgende Website herunterladen und installieren.

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=7593>

Verfahren

- 1 Wählen Sie auf dem View Composer-Computer **Start > Alle Programme > Microsoft SQL Server 2014, Microsoft SQL Server 2012** oder **Microsoft SQL Server 2008** aus.
- 2 Wählen Sie **SQL Server Management Studio** aus und stellen Sie eine Verbindung mit der SQL Server-Instanz her.
- 3 Klicken Sie im Objekt-Explorer mit der rechten Maustaste auf den Datenbankeneintrag und wählen Sie **Neue Datenbank**.

Sie können die Standardwerte für die Parameter `Initial size` und `Autogrowth` für die Datenbank und die Protokolldateien verwenden.

- 4 Geben Sie im Dialogfeld „Neue Datenbank“ im Textfeld „Datenbankname“ einen Namen ein.

Beispiel: **ViewComposer**

5 Klicken Sie auf **OK**.

SQL Server Management Studio fügt Ihre Datenbank zum Datenbankeneintrag im Objekt-Explorer hinzu.

6 Beenden Sie Microsoft SQL Server Management Studio.**Nächste Schritte**

Folgen Sie optional den Anweisungen unter [Festlegen von SQL Server-Datenbankberechtigungen durch die manuelle Erstellung von Datenbankrollen](#)

Folgen Sie den Anweisungen unter [Hinzufügen einer ODBC-Datenquelle zu SQL Server](#).

Festlegen von SQL Server-Datenbankberechtigungen durch die manuelle Erstellung von Datenbankrollen

Mithilfe dieser empfohlenen Methode kann der View Composer-Datenbankadministrator Berechtigungen festlegen, die View Composer-Administratoren über Microsoft SQL Server-Datenbankrollen erteilt werden.

VMware empfiehlt diese Methode, da damit das Einrichten der **db_owner**-Rolle für View Composer-Administratoren entfällt, die View Composer installieren und upgraden.

In dieser Vorgehensweise können Sie eigene Namen für den Datenbank-Anmeldenamen, den Benutzernamen und die Datenbankrollen eingeben. Der Benutzer **[vcmpuser]** und die Datenbankrollen **VCMP_ADMIN_ROLE** und **VCMP_USER_ROLE** sind Beispielnamen. Das **dbo**-Schema wird angelegt, wenn Sie die View Composer-Datenbank erstellen. Sie müssen den **dbo**-Schemanamen verwenden.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass eine View Composer-Datenbank erstellt wird. Siehe [Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu SQL Server](#).

Verfahren

- 1** Melden Sie sich bei einer Microsoft SQL Server Management Studio-Sitzung als Sysadmin (SA) oder bei einem Benutzerkonto mit **Sysadmin**-Rechten an.
- 2** Erstellen Sie einen Benutzer, dem die entsprechenden SQL Server-Datenbankberechtigungen erteilt werden.

```
use ViewComposer
go
CREATE LOGIN [vcmpuser] WITH PASSWORD=N'vcmpuser!0', DEFAULT_DATABASE=ViewComposer,
DEFAULT_LANGUAGE=us_english, CHECK_POLICY=OFF
go
CREATE USER [vcmpuser] for LOGIN [vcmpuser]
go
use MSDB
go
CREATE USER [vcmpuser] for LOGIN [vcmpuser]
go
```

- 3 Erstellen Sie in der View Composer-Datenbank die Datenbankrolle **VCMP_ADMIN_ROLE**.
- 4 Weisen Sie in der View Composer-Datenbank der Rolle **VCMP_ADMIN_ROLE** Rechte zu.
 - a Erteilen Sie die Schemaberechtigungen **ALTER**, **REFERENCES** und **INSERT** im **dbo**-Schema.
 - b Erteilen Sie die Berechtigungen **CREATE TABLE**, **CREATE VIEW** und **CREATE PROCEDURES**.
- 5 Erstellen Sie in der View Composer-Datenbank die Rolle **VCMP_USER_ROLE**.
- 6 Erteilen Sie in der View Composer-Datenbank der Rolle **VCMP_USER_ROLE** im **dbo**-Schema die Schemaberechtigungen **SELECT**, **INSERT**, **DELETE**, **UPDATE** und **EXECUTE**.
- 7 Erteilen Sie dem Benutzer **[vcmpuser]** die Rolle **VCMP_USER_ROLE**.
- 8 Erteilen Sie dem Benutzer **[vcmpuser]** die Rolle **VCMP_ADMIN_ROLE**.
- 9 Erstellen Sie in der MSDB-Datenbank die Datenbankrolle **VCMP_ADMIN_ROLE**.
- 10 Erteilen Sie Rechte für die Rolle **VCMP_ADMIN_ROLE** in MSDB.
 - a Erteilen Sie in den MSDB-Tabellen **syscategories**, **sysjobsteps** und **sysjobs** die Berechtigung **SELECT** für den Benutzer **[vcmpuser]**.
 - b Erteilen Sie in den gespeicherten MSDB-Prozeduren **sp_add_job**, **sp_delete_job**, **sp_add_jobstep**, **sp_update_job**, **sp_add_jobserver**, **sp_add_jobschedule** und **sp_add_category** die Berechtigung **EXECUTE** für die Rolle **VCMP_ADMIN_ROLE**.
- 11 Erteilen Sie in der MSDB-Datenbank die Rolle **VCMP_ADMIN_ROLE** für den Benutzer **[vcmpuser]**.
- 12 Erstellen Sie den ODBC-System-DSN mithilfe des SQL Server-Anmeldenamens **vcmpuser**.
Anweisungen finden Sie unter [Hinzufügen einer ODBC-Datenquelle zu SQL Server](#).
- 13 Installieren Sie View Composer.
Anweisungen finden Sie unter [Installieren des View Composer-Dienstes](#).
- 14 Entziehen Sie in der MSDB-Datenbank dem Benutzer **[vcmpuser]** die Rolle **VCMP_ADMIN_ROLE**.
Nachdem Sie die Rolle entzogen haben, können Sie sie inaktiv lassen oder sie zwecks erhöhter Sicherheit entfernen.

Hinzufügen einer ODBC-Datenquelle zu SQL Server

Nachdem Sie eine View Composer-Datenbank zu SQL Server hinzugefügt haben, müssen Sie eine ODBC-Verbindung für die neue Datenbank konfigurieren, damit diese Datenquelle für den View Composer-Dienst sichtbar ist.

Wenn Sie einen ODBC DSN für View Composer konfigurieren, sichern Sie die zugrundeliegende Datenbankverbindung in einem für Ihre Umgebung angemessenen Maß ab. Weitere Informationen zum Sichern von Datenbankverbindungen finden Sie in der SQL Server-Dokumentation.

Wenn die zugrundeliegende Datenbankverbindung SSL-Verschlüsselung verwendet, empfehlen wir Ihnen, Ihre Datenbankserver mit von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle signierten SSL-Zertifikaten zu konfigurieren. Wenn Sie selbstsignierte Zertifikate verwenden, sind Ihre Datenbankverbindungen möglicherweise anfällig für Man-in-the-Middle- Angriffe.

Voraussetzungen

Führen Sie die unter [Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu SQL Server](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie auf dem Computer, auf dem View Composer installiert wird, **Start > Verwaltung > Datenquelle (ODBC)** aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **System-DSN**.
- 3 Klicken Sie auf **Hinzufügen** und wählen Sie in der angezeigten Liste den Eintrag **SQL Native Client**.
- 4 Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
- 5 Geben Sie im Assistenten **Neue Datenquelle für SQL Server erstellen** einen Namen und eine Beschreibung der View Composer-Datenbank ein.

Beispiel: **ViewComposer**

- 6 Geben Sie im Textfeld Server den Namen der SQL Server-Datenbank ein.

Verwenden Sie das Format *host_name\server_name*, wobei *host_name* für den Namen des Computers und *server_name* für die SQL Server-Instanz steht.

Beispiel: **VHOST1\VIM_SQLEXP**

- 7 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Zum SQL Server verbinden, um Standardeinstellungen für die zusätzlichen Konfigurationsoptionen zu erhalten** aktiviert ist, und wählen Sie eine Authentifizierungsoption.

Option	Beschreibung
Windows-Authentifizierung integrieren	Wählen Sie diese Option, wenn Sie eine lokale Instanz von SQL Server verwenden. Diese Option wird auch als vertrauenswürdige Authentifizierung bezeichnet. „Windows-Authentifizierung integrieren“ wird nur unterstützt, wenn SQL Server auf dem lokalen Computer ausgeführt wird.
SQL Server-Authentifizierung	Wählen Sie diese Option, wenn Sie eine Remote-Instanz von SQL Server verwenden. Die Windows NT-Authentifizierung wird auf Remote-Computern mit SQL Server nicht unterstützt. Wenn Sie SQL Server-Datenbankberechtigungen manuell festgelegt und einem Benutzer zugewiesen haben, authentifizieren Sie mit diesem Benutzerkonto. Authentifizieren Sie beispielsweise mit dem Benutzerkonto vcmpuser . Authentifizieren Sie andernfalls als Sysadmin (SA) oder mit einem Benutzerkonto mit Sysadmin -Rechten.

- 9 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Die Standarddatenbank ändern auf** und wählen Sie den Namen der View Composer-Datenbank in der Liste aus.

Beispiel: **ViewComposer**

- 11 Wenn die SQL Server-Verbindung mit aktiviertem SSL konfiguriert ist, navigieren Sie zur Microsoft SQL Server DSN-Konfigurationsseite und wählen Sie **Starke Verschlüsselung für Daten verwenden**.
- 12 Beenden und schließen Sie den **Microsoft ODBC-Datenquellenadministrator**-Assistenten.

Nächste Schritte

Installieren des neuen View Composer-Dienstes. Siehe [Installieren des View Composer-Dienstes](#).

Erstellen einer Oracle-Datenbank für View Composer

View Composer kann Informationen zu Linked-Clone-Desktops in einer Oracle 12c- oder Oracle 11g-Datenbank speichern. Sie erstellen eine View Composer-Datenbank, indem Sie sie zu einer vorhandenen Oracle-Instanz hinzufügen und eine ODBC-Datenquelle für die Datenbank konfigurieren. Sie können eine neue View Composer-Datenbank hinzufügen, indem Sie den Assistenten für die Oracle-Datenbankkonfiguration verwenden oder eine SQL-Anweisung ausführen.

- [Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu Oracle 12c oder 11g](#)

Sie können den Assistenten für die Oracle-Datenbankkonfiguration verwenden, um eine neue View Composer-Datenbank zu einer vorhandenen Oracle 12c- oder 11g-Instanz hinzuzufügen.

- [Verwenden einer SQL-Anweisung zum Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu einer Oracle-Instanz](#)

- [Konfigurieren eines Oracle-Datenbankbenutzers für View Composer](#)

Standardmäßig verfügt der Datenbankbenutzer, der die View Composer-Datenbank ausführt, über Administratorberechtigungen für das Oracle-System. Um die Sicherheitsberechtigungen des Benutzers, der die View Composer-Datenbank ausführt, zu beschränken, muss ein Oracle-Datenbankbenutzer mit spezifischen Berechtigungen konfiguriert werden.

- [Hinzufügen einer ODBC-Datenquelle zu Oracle 12c oder 11g](#)

Nachdem Sie eine View Composer-Datenbank zu einer Oracle 12c- oder Oracle 11g-Instanz hinzugefügt haben, müssen Sie eine ODBC-Verbindung für die neue Datenbank konfigurieren, damit diese Datenquelle für den View Composer-Dienst sichtbar ist.

Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu Oracle 12c oder 11g

Sie können den Assistenten für die Oracle-Datenbankkonfiguration verwenden, um eine neue View Composer-Datenbank zu einer vorhandenen Oracle 12c- oder 11g-Instanz hinzuzufügen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass auf dem lokalen oder Remote-Computer eine unterstützte Version von Oracle 12c oder 11g installiert ist. Siehe [Datenbankanforderungen für View Composer und die Ereignisdatenbank](#).

Verfahren

- 1 Starten Sie den **Datenbankkonfigurations-Assistent** auf dem Computer, auf dem Sie die View Composer-Datenbank hinzufügen.

Datenbankversion	Aktion
Oracle 12c	Wählen Sie Start > Alle Programme > Oracle-OraDb12c_home > Konfigurations- und Migrations-Tools > Datenbankkonfigurations-Assistent aus.
Oracle 11g	Wählen Sie Start > Alle Programme > Oracle-OraDb11g_home > Konfigurations- und Migrations-Tools > Datenbankkonfigurations-Assistent aus.

- 2 Wählen Sie auf der Seite „Operation“ die Option **Datenbank erstellen**.
- 3 Wählen Sie auf der Seite „Datenbankvorlagen“ die Vorlage **Allgemeiner Zweck oder Transaktionsverarbeitung**.
- 4 Geben Sie auf der Seite „Datenbankidentifizierung“ einen globalen Datenbanknamen und ein Präfix für die Oracle-Systemkennung (System Identifier, SID) ein.
Geben Sie der Einfachheit halber für beide Einstellungen denselben Wert an.
- 5 Klicken Sie auf der Seite „Verwaltungsoptionen“ auf **Weiter**, um die Standardeinstellungen zu akzeptieren.
- 6 Wählen Sie auf der Seite „Datenbankanmeldeinformationen“ die Option **Dasselbe Verwaltungskennwort für alle Konten verwenden** und geben Sie ein Kennwort ein.
- 7 Klicken Sie auf den verbleibenden Konfigurationsseiten auf **Weiter**, um die Standardeinstellungen zu akzeptieren.
- 8 Vergewissern Sie sich, dass auf der Seite **Erstellungsoptionen** die Option „Datenbank erstellen“ aktiviert ist, und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
- 9 Überprüfen Sie die Optionen auf der Bestätigungsseite und klicken Sie auf **OK**.
Das Konfigurationstool erstellt die Datenbank.
- 10 Klicken Sie auf der Seite „Datenbankerstellung abgeschlossen“ auf **OK**.

Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen unter [Hinzufügen einer ODBC-Datenquelle zu Oracle 12c oder 11g](#).

Verwenden einer SQL-Anweisung zum Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu einer Oracle-Instanz

Beim Erstellen der Datenbank können Sie den Speicherort von Daten und Protokolldateien anpassen.

Voraussetzungen

Die View Composer-Datenbank muss über bestimmte Tablespaces und Berechtigungen verfügen. Sie können die View Composer-Datenbank mithilfe einer SQL-Anweisung in einer Oracle 12c- oder 11g-Datenbankinstanz erstellen.

Stellen Sie sicher, dass auf dem lokalen oder Remote-Computer eine unterstützte Version von Oracle 12c oder 11g installiert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Datenbankanforderungen für View Composer und die Ereignisdatenbank](#).

Verfahren

- 1 Melden Sie sich über das Systemkonto an einer SQL*Plus-Sitzung an.
- 2 Führen Sie zum Erstellen der Datenbank die folgende SQL-Anweisung aus.

```
CREATE SMALLFILE TABLESPACE "VCMP" DATAFILE '/u01/app/oracle/oradata/vcdb/vcmp01.dbf'
SIZE 512M AUTOEXTEND ON NEXT 10M MAXSIZE UNLIMITED LOGGING EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT
SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

In diesem Beispiel ist VCMP der Beispielpname der View Composer-Datenbank und vcmp01.dbf der Name der Datenbankdatei.

Verwenden Sie bei einer Windows-Installation die Windows-Konventionen im Verzeichnispfad zur Datei vcmp01.dbf.

Nächste Schritte

Wenn die View Composer-Datenbank mit spezifischen Sicherheitsberechtigungen ausgeführt werden soll, befolgen Sie die Anweisungen unter [Konfigurieren eines Oracle-Datenbankbenutzers für View Composer](#).

Folgen Sie den Anweisungen unter [Hinzufügen einer ODBC-Datenquelle zu Oracle 12c oder 11g](#)

Konfigurieren eines Oracle-Datenbankbenutzers für View Composer

Standardmäßig verfügt der Datenbankbenutzer, der die View Composer-Datenbank ausführt, über Administratorberechtigungen für das Oracle-System. Um die Sicherheitsberechtigungen des Benutzers, der die View Composer-Datenbank ausführt, zu beschränken, muss ein Oracle-Datenbankbenutzer mit spezifischen Berechtigungen konfiguriert werden.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass eine View Composer-Datenbank in einer Oracle 12c- oder 11g-Instanz erstellt wurde.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich über das Systemkonto an einer SQL*Plus-Sitzung an.

- 2 Führen Sie den folgenden SQL-Befehl aus, um einen View Composer-Datenbankbenutzer mit den geeigneten Berechtigungen zu erstellen.

```
CREATE USER "VCMPADMIN" PROFILE "DEFAULT" IDENTIFIED BY "oracle" DEFAULT TABLESPACE

"VCMP" ACCOUNT UNLOCK;
grant connect to VCMPADMIN;
grant resource to VCMPADMIN;
grant create view to VCMPADMIN;
grant create sequence to VCMPADMIN;
grant create table to VCMPADMIN;
grant create materialized view to VCMPADMIN;
grant execute on dbms_lock to VCMPADMIN;
grant execute on dbms_job to VCMPADMIN;
grant unlimited tablespace to VCMPADMIN;
```

In diesem Beispiel lautet der Benutzername VCMPADMIN und der View Composer-Datenbankname VCMP.

Standardmäßig verfügt die Rolle resource über die Berechtigungen create procedure, create table und create sequence. Wenn die Rolle resource nicht über diese Berechtigungen verfügt, weisen Sie sie dem View Composer-Datenbankbenutzer explizit zu.

Hinzufügen einer ODBC-Datenquelle zu Oracle 12c oder 11g

Nachdem Sie eine View Composer-Datenbank zu einer Oracle 12c- oder Oracle 11g-Instanz hinzugefügt haben, müssen Sie eine ODBC-Verbindung für die neue Datenbank konfigurieren, damit diese Datenquelle für den View Composer-Dienst sichtbar ist.

Wenn Sie einen ODBC DSN für View Composer konfigurieren, sichern Sie die zugrundeliegende Datenbankverbindung in einem für Ihre Umgebung angemessenen Maß ab. Weitere Informationen zum Sichern von Datenbankverbindungen finden Sie in der Dokumentation der Oracle-Datenbank.

Wenn die zugrundeliegende Datenbankverbindung SSL-Verschlüsselung verwendet, empfehlen wir Ihnen, Ihre Datenbankserver mit von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle signierten SSL-Zertifikaten zu konfigurieren. Wenn Sie selbstsignierte Zertifikate verwenden, sind Ihre Datenbankverbindungen möglicherweise anfällig für Man-in-the-Middle- Angriffe.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie die in [Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu Oracle 12c oder 11g](#) oder [Verwenden einer SQL-Anweisung zum Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu einer Oracle-Instanz](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie auf dem View Composer-Datenbankcomputer **Start > Verwaltung > Datenquelle (ODBC)** aus.
- 2 Wechseln Sie im **Microsoft ODBC-Datenquellenadministrator**-Assistenten zur Registerkarte **System-DSN**.

- 3 Klicken Sie auf **Hinzufügen** und wählen Sie in der angezeigten Liste den geeigneten Oracle-Treiber aus.

Beispiel: **OraDb11g_home**

- 4 Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

- 5 Geben Sie im Dialogfeld „Oracle-ODBC-Treiberkonfiguration“ einen DSN zur Verwendung mit View Composer, eine Beschreibung der Datenquelle sowie eine Benutzer-ID für die Verbindungsherstellung mit der Datenbank ein.

Wenn Sie für die Oracle-Datenbank eine Benutzer-ID mit spezifischen Sicherheitsberechtigungen konfiguriert haben, geben Sie diese Benutzer-ID an.

Hinweis Sie verwenden den DSN bei der Installation des View Composer-Dienstes.

- 6 Wählen Sie als **TNS-Dienstname** den globalen Datenbanknamen im Dropdown-Menü aus.
Der Assistent für die Oracle-Datenbankkonfiguration legt den globalen Datenbanknamen fest.
- 7 Zum Überprüfen der Datenquelle klicken Sie auf **Verbindung testen** und anschließend auf **OK**.

Nächste Schritte

Installieren des neuen View Composer-Dienstes. Siehe [Installieren des View Composer-Dienstes](#).

Konfigurieren eines SSL-Zertifikats für View Composer

Standardmäßig wird ein selbst signiertes Zertifikat mit View Composer installiert. Sie können das Standardzertifikat für Testzwecke verwenden, zur Verwendung in der Produktionsumgebung sollten Sie es jedoch durch ein Zertifikat ersetzen, das von einer Zertifizierungsstelle signiert wurde.

Sie können ein Zertifikat vor oder nach der Installation von View Composer konfigurieren. In View 5.1 und höher werden Zertifikate konfiguriert, indem Sie sie in den lokalen Windows-Zertifikatspeicher des Windows Server-Computers importieren, auf dem View Composer installiert ist bzw. wird.

- Wenn Sie ein von einer Zertifizierungsstelle signiertes Zertifikat importieren, bevor Sie View Composer installieren, wählen Sie das signierte Zertifikat während der View Composer-Installation aus. Bei diesem Ansatz muss das Standardzertifikat nach der Installation nicht manuell ersetzt werden.
- Wenn Sie ein vorhandenes Zertifikat oder das selbst signierte Standardzertifikat nach der Installation von View Composer durch ein neues Zertifikat ersetzen möchten, müssen Sie das neue Zertifikat importieren und das Dienstprogramm SviConfig ReplaceCertificate ausführen, um das neue Zertifikat an den von View Composer verwendeten Port zu binden.

Einzelheiten zur Konfiguration von SSL-Zertifikaten und Verwendung des Dienstprogramms SviConfig ReplaceCertificate finden Sie unter [Kapitel 8 Konfigurieren von TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server](#).

Wenn Sie vCenter Server und View Composer auf demselben Windows Server-Computer installieren, wird dasselbe SSL-Zertifikat verwendet. Sie müssen das Zertifikat jedoch für jede Komponente einzeln konfigurieren.

Installieren des View Composer-Dienstes

Um View Composer verwenden zu können, müssen Sie den View Composer-Dienst installieren. Horizon 7 verwendet View Composer zum Erstellen und Bereitstellen von Linked-Clone-Desktops in vCenter Server.

Sie können den View Composer-Dienst auf dem Windows Server-Computer mit vCenter Server installieren oder auf einem separaten Windows Server-Computer. Eine eigenständige View Composer-Installation kann mit vCenter Server auf einem Windows Server-Computer sowie mit der Linux-basierten vCenter Server Appliance verwendet werden.

Die View Composer-Software darf nicht auf derselben virtuellen Maschine oder demselben physischen Computer installiert sein wie eine andere Softwarekomponente von Horizon 7, einschließlich Replikatserver, Sicherheitsserver, Verbindungsserver, Horizon Agent oder Horizon Client.

Für eine erweiterte Sicherheit empfehlen wir die Konfiguration von Verschlüsselungssammlungen, um bekannte Sicherheitslücken zu schließen. Erläuterungen zur Einrichtung einer Domänenrichtlinie für Verschlüsselungssammlungen für Windows-Maschinen, auf denen View Composer oder Horizon Agent ausgeführt wird, finden Sie unter [Deaktivieren von schwachen Verschlüsselungen in SSL/TLS](#).

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Installation die unter [View Composer-Anforderungen](#) beschriebenen View Composer-Anforderungen erfüllt.
- Stellen Sie sicher, dass keine andere Horizon 7-Komponente, einschließlich Verbindungsserver, Sicherheitsserver, Horizon Agent oder Horizon Client, auf dem Computer installiert ist, auf dem Sie View Composer installieren möchten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über eine Lizenz zur Installation und Verwendung von View Composer verfügen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über den DSN, den Benutzernamen des Domänenadministrators und das Kennwort verfügen, den/das Sie im ODBC-Datenquellenadministrator angegeben haben. Sie geben diese Informationen bei der Installation des View Composer-Dienstes an.
- Wenn Sie beabsichtigen, während der Installation ein SSL-Zertifikat für View Composer zu konfigurieren, das von einer Zertifizierungsstelle signiert wurde, stellen Sie während der Installation sicher, dass Ihr Zertifikat in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers importiert wird. Siehe [Kapitel 8 Konfigurieren von TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server](#).
- Stellen Sie sicher, dass keine auf dem Computer mit View Composer ausgeführten Anwendungen SSL-Bibliotheken von Windows verwenden, für die über das Microsoft Secure Channel (Schannel)-Sicherheitspaket bereitgestellte SSL Version 2 (SSLv2) erforderlich ist. Das Installationsprogramm für View Composer deaktiviert SSLv2 für Microsoft Schannel. Anwendungen wie Tomcat, das Java SSL verwendet, oder Apache, das OpenSSL verwendet, sind nicht von dieser Einschränkung betroffen.
- Um das Installationsprogramm für View Composer auszuführen, müssen Sie ein Benutzer mit Administratorrechten auf dem System sein.

Verfahren

- 1 Laden Sie das Installationsprogramm für View Composer von der VMware-Produktseite unter <http://www.vmware.com/products/> auf den Windows Server-Computer herunter.

Der Dateiname des Installationsprogramms lautet VMware-viewcomposer-y.y.y-xxxxxx.exe, wobei xxxxxx die Build-Nummer und y.y.y die Versionsnummer ist. Mit dieser Installationsdatei wird der View Composer-Dienst unter 64 Bit Windows Server-Betriebssystemen installiert.

- 2 Um das Installationsprogramm für View Composer zu starten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Installationsdatei und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
- 3 Stimmen Sie den Lizenzbedingungen von VMware zu.
- 4 Übernehmen oder ändern Sie den Zielordner.
- 5 Geben Sie den DSN für die View Composer-Datenbank ein, den Sie im **ODBC-Datenquellenadministrator**-Assistenten für Microsoft oder Oracle eingegeben haben.

Beispiel: **VMware View Composer**

Hinweis Wenn Sie keinen DSN für die View Composer-Datenbank konfiguriert haben, klicken Sie auf **ODBC-DSN-Setup**, um jetzt einen Namen zu konfigurieren.

- 6 Geben Sie den Benutzernamen des Domänenadministrators und das Kennwort ein, den/das Sie im **ODBC-Datenquellenadministrator** angegeben haben.

Wenn Sie für die Oracle-Datenbank einen Benutzer mit spezifischen Sicherheitsberechtigungen konfiguriert haben, geben Sie diesen Benutzernamen an.

- 7 Geben Sie eine Portnummer ein oder übernehmen Sie den Standardwert.

View-Verbindungsserver verwendet diesen Port zur Kommunikation mit dem View Composer-Dienst.

- 8 Stellen Sie ein SSL-Zertifikat bereit.

Option	Aktion
SSL-Standardzertifikat erstellen	Wählen Sie dieses Optionsfeld aus, um ein SSL-Standardzertifikat für den View Composer-Dienst zu erstellen. Nach der Installation können Sie das Standardzertifikat durch ein SSL-Zertifikat ersetzen, das von einer Zertifizierungsstelle signiert wurde.
Vorhandenes SSL-Zertifikat verwenden	Wählen Sie dieses Optionsfeld aus, wenn Sie ein signiertes SSL-Zertifikat installiert haben, das Sie für den View Composer-Dienst verwenden möchten. Wählen Sie ein SSL-Zertifikat in der Liste aus.

- 9 Klicken Sie auf **Installieren** und **Fertig stellen**, um die Installation des View Composer-Dienstes abzuschließen.

Ergebnisse

Der VMware Horizon View Composer-Dienst wird gestartet.

View Composer verwendet die kryptografischen Verschlüsselungssammlungen, die vom Windows Server-Betriebssystem bereitgestellt werden. Befolgen Sie die Richtlinien Ihrer Organisation für die Verwaltung von Verschlüsselungssammlungen auf Windows Server-Systemen. Wenn Ihre Organisation keine Richtlinien bereitstellt, empfiehlt VMware, schwache kryptografische Verschlüsselungssammlungen auf dem View Composer Server zu deaktivieren, um die Sicherheit Ihrer Horizon 7-Umgebung zu verstärken. Informationen zum Verwalten kryptografischer Verschlüsselungssammlungen finden Sie in der Dokumentation von Microsoft.

Nächste Schritte

Wenn Sie über eine ältere Version von vCenter Server verfügen, finden Sie Erläuterungen unter [Aktivieren von TLSv1.0 für vCenter- und ESXi-Verbindungen von View Composer](#).

Wenn Sie SQL Server-Datenbankberechtigungen manuell festgelegt und einem Benutzer zugewiesen haben, können Sie die Datenbankadministratorrolle für diesen Benutzer zurückziehen. Weitere Informationen finden Sie im letzten Verfahrensschritt unter [Festlegen von SQL Server-Datenbankberechtigungen durch die manuelle Erstellung von Datenbankrollen](#).

Aktivieren von TLSv1.0 für vCenter- und ESXi-Verbindungen von View Composer

In Horizon 7 und neueren Komponenten ist das TLSv1.0-Sicherheitsprotokoll standardmäßig deaktiviert. Wenn Ihre Bereitstellung eine ältere Version von vCenter Server enthält, die nur TLSv1.0 unterstützt, müssen Sie eventuell TLSv1.0 für View Composer-Verbindungen aktivieren, wenn Sie View Composer 7.0 oder eine neuere Version installiert oder ein Upgrade dafür durchgeführt haben.

Einige frühere Wartungsversionen von vCenter Server 5.0, 5.1 und 5.5 unterstützen nur die Version TLSv1.0, die in Horizon 7 und neueren Versionen standardmäßig nicht mehr aktiviert ist. Wenn ein Upgrade auf eine Version von vCenter Server, die TLSv1.1 oder TLSv1.2 unterstützt, nicht möglich ist, können Sie TLSv1.0 für View Composer-Verbindungen aktivieren.

Wenn Ihre ESXi-Hosts nicht ESXi 6.0 U1b oder höher ausführen, ist ein Upgrade nicht möglich. In diesem Fall müssen Sie auch die TLSv1.0-Verbindungen von View Composer zu den ESXi-Hosts aktivieren.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass View Composer 7.0 oder eine neuere Version installiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass Sie sich am View Composer-Computer als Administrator anmelden können, um auf den Windows Registrierungs-Editor zuzugreifen.

Verfahren

- 1 Öffnen Sie auf dem Computer, der View Composer hostet, den Windows Registrierungs-Editor (regedit.exe).
- 2 Navigieren Sie zu HKLM\System\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.0\Client.

Erstellen Sie diesen Schlüssel, wenn er noch nicht vorhanden ist.

- 3 Löschen Sie den Wert **Enabled**, sofern vorhanden.
- 4 Erstellen oder bearbeiten Sie den **DWORD**-Wert **DisabledByDefault**, und setzen Sie ihn auf **0**.
- 5 Starten Sie den VMware Horizon View Composer-Dienst neu.
Die TLSv1.0-Verbindungen von View Composer zu vCenter sind nun aktiviert.
- 6 Navigieren Sie in der Windows Registrierung auf dem View Composer-Computer zu HKLM\SOFTWARE\VMware, Inc.\VMware View Composer.
- 7 Erstellen oder bearbeiten Sie den Zeichenfolgenwert **EnableTLS1.0** und setzen Sie ihn auf **1**.
- 8 Handelt es sich bei dem View Composer-Host um einen 64-Bit-Computer, dann navigieren Sie zu HKLM\SOFTWARE\WOW6432Node\VMware, Inc\VMware View Composer.
- 9 Erstellen oder bearbeiten Sie den Zeichenfolgenwert **EnableTLS1.0** und setzen Sie ihn auf **1**.
- 10 Starten Sie den VMware Horizon View Composer-Dienst neu.
Die TLSv1.0-Verbindungen von View Composer zu den ESXi-Hosts sind nun aktiviert.

Konfigurieren der Infrastruktur für View Composer

Sie können die Vorteile von Funktionen in vSphere, vCenter Server, Active Directory und anderen Komponenten Ihrer Infrastruktur nutzen, um die Leistung, Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit von View Composer zu optimieren.

Konfigurieren der vSphere-Umgebung für View Composer

Zur Unterstützung von View Composer sollten Sie beim Installieren und Konfigurieren von vCenter Server, ESXi und anderer vSphere-Komponenten verschiedene empfohlene Vorgehensweisen beachten.

Die nachfolgend vorgestellten empfohlenen Vorgehensweisen sorgen dafür, dass View Composer in der vSphere-Umgebung optimal ausgeführt wird.

- Nachdem Sie die Pfad- und Ordnerinformationen für virtuelle Linked-Clone-Maschinen angegeben haben, sollten Sie die Informationen nicht in vCenter Server ändern. Verwenden Sie stattdessen Horizon Administrator zum Ändern der Ordnerinformationen.

Wenn Sie die Informationen in vCenter Server ändern, kann Horizon 7 die virtuellen Maschinen in vCenter Server nicht erfolgreich ermitteln.
- Stellen Sie sicher, dass die vSwitch-Einstellungen auf dem ESXi-Host mit einer ausreichenden Anzahl von Ports konfiguriert sind, sodass die Gesamtzahl der virtuellen Netzwerkkarten unterstützt wird, die auf den auf dem ESXi-Host ausgeführten virtuellen Linked-Clone-Maschinen konfiguriert sind.
- Wenn Sie Linked-Clone-Desktop in einem Ressourcenpool bereitstellen, stellen Sie sicher, dass Ihre vSphere-Umgebung über ausreichende CPU- und Arbeitsspeicherressourcen verfügt, um die benötigte Anzahl an Desktops zu hosten. Verwenden Sie vSphere Client zur Überwachung der CPU- und Arbeitsspeichernutzung in Ressourcenpools.

- In vSphere 5.1 und höher kann ein Cluster, der für View Composer-Linked-Clones verwendet wird, mehr als acht ESXi-Hosts enthalten, wenn die Replikatfestplatten auf VMFS5-Datenspeichern oder höher oder NFS-Datenspeichern gespeichert sind. Wenn Sie Replikate in einem Datenspeicher einer früheren VMFS-Version als VMFS5 speichern, kann ein Cluster über maximal acht Hosts verfügen.
- Verwenden Sie vSphere DRS. DRS sorgt für eine effiziente Verteilung der virtuellen Linked-Clone-Maschinen auf Ihre Hosts.

Hinweis Storage vMotion wird für Linked-Clone-Desktops nicht unterstützt.

Zusätzliche empfohlene Vorgehensweisen für View Composer

Um eine optimale Funktion von View Composer sicherzustellen, sollten Sie sich vergewissern, dass DNS (Dynamic Name Service) ordnungsgemäß arbeitet. Zusätzlich sollten Sie zeitversetzte Prüfungen mithilfe einer Antivirensoftware durchführen.

Indem Sie sicherstellen, dass die DNS-Auflösung ordnungsgemäß funktioniert, können Sie durch DNS-Fehler ausgelöste Probleme beseitigen. Der View Composer-Dienst stützt sich bei der Kommunikation mit anderen Computern auf eine dynamische Namensauflösung. Zum Testen der DNS-Funktion senden Sie ein Ping-Signal an die Active Directory- und View-Verbindungsserver-Computer. Verwenden Sie hierbei die Computernamen.

Wenn Sie die Ausführung Ihrer Antivirensoftware zeitversetzt planen, wird die Leistung der Linked-Clone-Desktops nicht beeinträchtigt. Wenn die Antivirensoftware auf allen Linked-Clone-Desktops gleichzeitig ausgeführt wird, treten übermäßige E/A-Vorgänge pro Sekunde in Ihrem Speichersubsystem auf. Diese hohe Aktivität kann sich negativ auf die Leistung der Linked-Clone-Desktops auswirken.

Installieren des Horizon-Verbindungsservers

7

Zur Verwendung des Verbindungsservers installieren Sie die Software auf unterstützten Computern, konfigurieren Sie die erforderlichen Komponenten und nehmen Sie ggf. eine Optimierung der Komponenten vor.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Installieren der Horizon-Verbindungsserver-Software](#)
- [Installationsvoraussetzungen für den Horizon-Verbindungsserver](#)
- [Installieren des Horizon-Verbindungsservers mit einer neuen Konfiguration](#)
- [Installieren einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungsservers](#)
- [Konfigurieren eines Kennworts für die Paarbildung mit einem Sicherheitsserver](#)
- [Installieren eines Sicherheitsservers](#)
- [Vorteile der Unified Access Gateway-Appliance im Vergleich zum VPN](#)
- [Firewallregeln für Horizon-Verbindungsserver](#)
- [Erneutes Installieren eines Horizon-Verbindungsservers mit einer Sicherungskonfiguration](#)
- [Befehlszeilenoptionen für Microsoft Windows Installer](#)
- [Unbeaufsichtigtes Deinstallieren von Horizon 7-Komponenten mithilfe von MSI-Befehlszeilenoptionen](#)

Installieren der Horizon-Verbindungsserver-Software

Je nachdem, welche Anforderungen in Bezug auf Leistung, Verfügbarkeit und Sicherheit für Ihre Horizon 7-Bereitstellung gelten, können Sie eine einzelne Instanz oder replizierte Instanzen des Verbindungsservers und Sicherheitsserver installieren. Sie müssen mindestens eine Instanz des Verbindungsservers installieren.

Bei der Installation des Verbindungsservers wählen Sie die Art der Installation aus.

Standardinstallation	Generiert eine Verbindungsserver-Instanz mit einer neuen View LDAP-Konfiguration.
Replikatinstallation	Generiert eine Verbindungsserver-Instanz mit einer View LDAP-Konfiguration, die von einer vorhandenen Instanz kopiert wird.
Sicherheitsserverinstallation	Generiert eine Instanz des Verbindungsservers, die einen zusätzlichen Sicherheits-Layer zwischen dem Internet und Ihrem internen Netzwerk hinzufügt.
Installation des Registrierungsservers	Installiert einen für die True SSO-Funktion (Single Sign-On) erforderlichen Registrierungsserver. Nach der Anmeldung bei VMware Identity Manager können Benutzer damit eine Verbindung mit einem Remote-Desktop oder mit einer Remoteanwendung herstellen, ohne Anmeldeinformationen für Active Directory eingeben zu müssen. Für den Registrierungsserver sind kurzlebige Zertifikate für die Authentifizierung erforderlich.

Hinweis Für diese Funktion muss auch eine Zertifizierungsstelle eingerichtet und eine spezielle Konfiguration durchgeführt werden. Der Installationsvorgang für den Registrierungsserver wird deshalb nicht in diesem Installationshandbuch, sondern im Dokument *Horizon 7-Verwaltung* im Kapitel „Authentifizieren von Benutzern ohne Anforderung von Anmeldeinformationen“ erläutert.

Installationsvoraussetzungen für den Horizon-Verbindungsserver

Bevor Sie den Verbindungsserver installieren, müssen Sie sicherstellen, dass Ihre Installationsumgebung die geltenden Voraussetzungen erfüllt.

- Sie benötigen einen gültigen Lizenzschlüssel für Horizon 7.
- Sie müssen den Verbindungsserver-Host zu einer Active Directory-Domäne hinzufügen. Verbindungsserver unterstützen die folgenden Domänenfunktionsebenen der Active Directory-Domänendienste (Active Directory Domain Services, AD DS):
 - Windows Server 2008
 - Windows Server 2008 R2
 - Windows Server 2012
 - Windows Server 2012 R2
 - Windows Server 2016

Beim Verbindungsserver-Host darf es sich nicht um einen Domänencontroller handeln.

Hinweis Durch den Verbindungsserver werden keine Aktualisierungen am Active Directory-Schema oder an der Active Directory-Konfiguration vorgenommen. Diese sind auch nicht erforderlich.

- Installieren Sie den Verbindungsserver nicht auf Systemen, auf denen die Windows Terminal Server-Rolle installiert ist. Sie müssen die Windows Terminal Server-Rolle von einem System entfernen, wenn Sie dort den Verbindungsserver installieren möchten.
- Installieren Sie den Verbindungsserver nicht auf einem System, das andere Funktionen oder Rollen beinhaltet. Verwenden Sie beispielsweise nicht das System, das Sie zum Hosten von vCenter Server verwenden.
- Das System, auf dem Sie den Verbindungsserver installieren, muss über eine konstante IP-Adresse verfügen. In einer IPv4-Umgebung konfigurieren Sie eine statische IP-Adresse. In einer IPv6-Umgebung erhalten Computer automatisch IP-Adressen, die nicht geändert werden.
- Zum Ausführen des Horizon-Verbindungsserver-Installationsprogramms benötigen Sie ein Domänenbenutzerkonto mit Administratorberechtigungen für das System.
- Wenn Sie den Verbindungsserver installieren, autorisieren Sie ein Administratorkonto. Das Konto kann auch das der lokalen Administratorengruppe, das eines Domänenbenutzers oder ein Gruppenkonto sein. Horizon 7 weist nur diesem Konto vollständige Administratorrechte zu, einschließlich der Berechtigung zum Installieren von replizierten Verbindungsserver-Instanzen. Wenn Sie einen Domänenbenutzer oder eine Gruppe angeben, müssen Sie das Konto in Active Directory erstellen, bevor Sie das Installationsprogramm ausführen.

Installieren des Horizon-Verbindungservers mit einer neuen Konfiguration

Um den Verbindungsserver als einzelnen Server oder als erste Instanz in einer Gruppe replizierter Verbindungsserver-Instanzen zu installieren, verwenden Sie die Option zur Standardinstallation.

Wenn Sie die Standardinstallationsoption wählen, wird bei der Installation eine neue, lokale View LDAP-Konfiguration erstellt. Die Installation lädt Schemadefinitionen, DIT-Definition (Directory Information Tree) und ACLs und initialisiert die Daten.

Nach der Installation verwalten Sie die meisten View LDAP-Konfigurationsdaten mithilfe von Horizon Administrator. Der Verbindungsserver verwaltet einige View LDAP-Einträge automatisch.

Die Verbindungsserversoftware darf nicht auf demselben physischen Computer bzw. derselben virtuellen Maschine installiert sein wie eine andere Horizon 7-Softwarekomponente, einschließlich Replikatserver, Sicherheitsserver, View Composer, Horizon Agent oder Horizon Client.

Wenn Sie den Verbindungsserver mit einer neuen Konfiguration installieren, können Sie an einem Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit teilnehmen. VMware sammelt anonyme Daten zu Ihrer Bereitstellung, um die Reaktionen von VMware auf Benutzeranforderungen zu verbessern. Es werden jedoch keine Daten gesammelt, die Aufschluss über Ihr Unternehmen geben könnten. Wenn Sie nicht teilnehmen möchten, deaktivieren Sie diese Option während der Installation. Wenn Sie nach dem

Abschluss der Installation Ihre Meinung hinsichtlich der Teilnahme ändern, können Sie dem Programm beitreten bzw. es verlassen, indem Sie die Seite „Produktlizenzierung und -verwendung“ in Horizon Administrator bearbeiten. Die Liste der Felder, aus denen Daten erfasst werden, einschließlich der Felder, die anonymisiert werden, finden Sie unter „Vom Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit erfasste Daten“ im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Standardmäßig wird die HTML Access-Komponente bei der Installation des Verbindungsservers auf dem Verbindungsserver-Host installiert. Diese Komponente konfiguriert das Horizon 7-Benutzerportal, sodass ein Symbol für HTML Access zusätzlich zum Symbol für Horizon Client angezeigt wird. Über das zusätzliche Symbol können Benutzer HTML Access auswählen, wenn sie sich mit ihren Desktops verbinden.

Einen Überblick über das Einrichten eines Verbindungsservers für HTML Access finden Sie im Dokument *VMware Horizon HTML Access Installations- und Einrichtungshandbuch* auf der Seite der Horizon Client-Dokumentation.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie sich als Domänenbenutzer mit Administratorberechtigungen auf dem Windows Server-Computer anmelden können, auf dem Sie den Verbindungsserver installieren.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Installation die unter [Horizon-Verbindungsserver – Serveranforderungen](#) beschriebenen Anforderungen erfüllt.
- Bereiten Sie Ihre Umgebung für die Installation vor. Siehe [Installationsvoraussetzungen für den Horizon-Verbindungsserver](#).
- Wenn Sie einen Domänenbenutzer oder eine Gruppe als Administratorkonto autorisieren möchten, stellen Sie sicher, dass Sie das Domänenkonto in Active Directory erstellt haben.
- Bereiten Sie ein Kennwort für die Datenwiederherstellung vor. Wenn Sie den Verbindungsserver sichern, wird die View LDAP-Konfiguration in Form verschlüsselter LDIF-Daten exportiert. Um die verschlüsselte Horizon 7-Sicherungskonfiguration wiederherzustellen, müssen Sie das Kennwort für die Datenwiederherstellung angeben. Das Kennwort muss 1 bis 128 Zeichen umfassen. Befolgen Sie die empfohlenen Vorgehensweisen Ihrer Organisation für das Generieren sicherer Kennwörter.

Wichtig Sie benötigen das Kennwort für die Datenwiederherstellung, um den Betrieb von Horizon 7 aufrechtzuerhalten und Ausfallzeiten in einem Szenario mit Business Continuity und Disaster Recovery (BCDR) zu vermeiden. Sie können beim Installieren des Verbindungsservers eine Kennworterinnerung für das Kennwort bereitstellen.

- Machen Sie sich mit den Netzwerkports vertraut, die in der Windows-Firewall für die Verbindungsserver-Instanzen geöffnet werden müssen. Siehe [Firewallregeln für Horizon-Verbindungsserver](#).
- Wenn Sie einen Sicherheitsserver mit dieser Instanz von Verbindungsserver kombinieren möchten, stellen Sie sicher, dass in den aktiven Protokollen „Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit“ **aktiviert** ist. Es wird empfohlen, diese Einstellung für alle Profile zu **aktivieren**. Standardmäßig gelten IPSec-Regeln für Verbindungen zwischen dem Sicherheitsserver und dem Verbindungsserver. Diese erfordern, dass die Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit aktiviert ist.

- Wenn Ihre Netzwerktopologie eine Back-End-Firewall zwischen einem Sicherheitsserver und der Verbindungsserver-Instanz enthält, müssen Sie die Firewall so konfigurieren, dass sie IPSec unterstützt. Siehe [Konfigurieren einer Back-End-Firewall zur Unterstützung von IPSec](#).

Verfahren

- 1 Laden Sie die Verbindungsserver-Installationsdatei von der VMware-Download-Site unter <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads> herunter.

Unter „Desktop- und Endbenutzer-Computing“ wählen Sie den VMware Horizon-7-Download aus, der die Verbindungsserver-Datei enthält.

Der Dateiname des Installationsprogramms lautet VMware-viewconnectionserver-x86_64-y.y.y-xxxxxx.exe. Hierbei ist xxxxxx die Buildnummer und y.y.y die Versionsnummer.

- 2 Zum Starten des Verbindungsserver-Installationsprogramms doppelklicken Sie auf die Installationsdatei.

- 3 Stimmen Sie den Lizenzbedingungen von VMware zu.

- 4 Übernehmen oder ändern Sie den Zielordner.

- 5 Wählen Sie die Installationsoption **View-Standardserver**.

- 6 Wählen Sie die Internetprotokollversion (IP) **IPv4** oder **IPv6** aus.

Sie müssen alle Horizon 7-Komponenten mit derselben IP-Version installieren.

- 7 Wählen Sie aus, ob der FIPS-Modus aktiviert werden soll.

Diese Option ist nur verfügbar, wenn der FIPS-Modus in Windows aktiviert ist.

- 8 Stellen Sie sicher, dass die Option **HTML Access installieren** ausgewählt ist, wenn Benutzer die Möglichkeit haben sollen, sich über einen Webbrowser mit ihren Desktops zu verbinden.

Wird **IPv4** ausgewählt, ist diese Einstellung standardmäßig aktiviert. Wird **IPv6** ausgewählt, wird diese Einstellung nicht angezeigt, weil HTML Access in einer IPv6-Umgebung nicht unterstützt wird.

- 9 Geben Sie ein Kennwort für die Datenwiederherstellung und optional eine Kennworterinnerung ein.

- 10 Wählen Sie Konfigurationsoptionen für den Windows-Firewall-Dienst aus.

Option	Aktion
Configure Windows Firewall automatically (Windows-Firewall automatisch konfigurieren)	Lassen Sie die Windows-Firewall durch das Installationsprogramm so konfigurieren, dass die erforderlichen Netzwerkverbindungen zugelassen werden.
Do not configure Windows Firewall (Windows-Firewall nicht konfigurieren)	Konfigurieren Sie die Firewall-Regeln für Windows manuell. Aktivieren Sie diese Option nur dann, wenn Ihre Organisation ihre eigenen vordefinierten Regeln zum Konfigurieren der Windows-Firewall verwendet.

11 Autorisieren Sie ein Horizon Administrator-Konto.

Nur Mitglieder dieses Kontos können sich bei Horizon Administrator anmelden, Vorgänge mit vollständigen Administratorberechtigungen ausführen und replizierte Verbindungsserver-Instanzen und andere Horizon 7-Server installieren.

Option	Beschreibung
Authorize the local Administrators group (Lokale Administratorengruppe autorisieren)	Ermöglicht Benutzern in der lokalen Administratorengruppe die Verwaltung von Horizon 7.
Authorize a specific domain user or domain group (Bestimmte(n) Domänenbenutzer oder Domänengruppe autorisieren)	Ermöglicht dem angegebenen Domänenbenutzer oder der angegebenen Gruppe die Verwaltung von Horizon 7.

- 12 Wenn Sie ein Horizon Administrator-Konto angegeben haben und das Installationsprogramm als lokaler Administrator oder als ein anderer Benutzer ausführen, der keinen Zugriff auf das Domänenkonto hat, melden Sie sich bei der Domäne durch Eingabe eines autorisierten Benutzernamens und eines Kennworts an.

Verwenden Sie das Format *Domänenname\Benutzername* oder das UPN-Format (Benutzerprinzipalname). Ein Benutzer im UPN-Format kann *benutzer@domäne.com* sein.

- 13 Wählen Sie, ob Sie am Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit teilnehmen möchten.

Wenn ja, können Sie optional Art, Größe und Standort Ihrer Organisation auswählen.

- 14 Schließen Sie die Installation des Verbindungsservers mit dem Installationsassistenten ab.

- 15 Überprüfen Sie den Windows Server-Computer auf neue Patches und führen Sie bei Bedarf Windows Update aus.

Auch wenn alle verfügbaren Patches auf dem Windows Server-Computer installiert waren, bevor Sie den Verbindungsserver installiert haben, wurden Betriebssystemfunktionen bei der Installation möglicherweise zum ersten Mal aktiviert. Möglicherweise sind nun zusätzliche Patches erforderlich.

Ergebnisse

Die Horizon 7-Dienste sind auf dem Windows Server-Computer installiert:

- VMware Horizon-Verbindungsserver
- VMware Horizon View Framework-Komponente
- VMware Horizon View Message Bus-Komponente
- VMware Horizon View-Skriphost
- VMware Horizon View Sicherheits-Gateway-Komponente
- VMware Horizon View PCoIP Secure Gateway
- VMware Horizon View Blast Secure Gateway
- VMware Horizon View Web-Komponente

- VMware VDMDS, zur Bereitstellung der View LDAP-Verzeichnisdienste

Weitere Informationen zu diesen Diensten finden Sie im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Wenn die Einstellung **HTML Access installieren** bei der Installation ausgewählt wurde, wird die HTML Access-Komponente auf dem Windows Server-Computer installiert. Diese Komponente konfiguriert das Symbol für HTML Access im Horizon 7-Benutzerportal und aktiviert die Regel **VMware Horizon View-Verbindungsserver (Blast-In)** in der Windows-Firewall. Diese Firewallregel ermöglicht es Webbrowsern auf Clientgeräten, eine Verbindung mit dem Verbindungsserver über den TCP-Port 8443 herzustellen.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie SSL-Serverzertifikate für den Verbindungsserver. Siehe [Kapitel 8 Konfigurieren von TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server](#).

Wenn Sie über eine ältere Version von vCenter Server verfügen, finden Sie Erläuterungen unter [Aktivieren von TLSv1.0 für vCenter-Verbindungen vom Verbindungsserver](#).

Führen Sie eine Erstkonfiguration des Verbindungservers durch. Siehe [Kapitel 9 Erstmaliges Konfigurieren von Horizon 7](#).

Wenn Sie replizierte Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsserver in Ihrer Bereitstellung nutzen möchten, müssen Sie jede Serverinstanz durch Ausführung der Verbindungsserver-Installationsdatei installieren.

Wenn Sie den Verbindungsserver erneut installieren und ein Datenerfassungs-Set zur Überwachung der Leistungsdaten konfiguriert haben, halten Sie das Datenerfassungs-Set an und starten Sie es dann erneut.

Unbeaufsichtigte Installation des Horizon-Verbindungservers

Sie können mit der Microsoft Windows Installer-Funktion (MSI) für die unbeaufsichtigte Installation eine Standardinstallation des Verbindungservers auf mehreren Windows-Computern durchführen. Bei einer unbeaufsichtigten Installation verwenden Sie die Befehlszeile und müssen nicht auf Eingabeaufforderungen des Assistenten reagieren.

Die unbeaufsichtigte Installation ermöglicht eine effiziente Bereitstellung von Horizon 7-Komponenten in einem großen Unternehmen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie sich als Domänenbenutzer mit Administratorberechtigungen auf dem Windows Server-Computer anmelden können, auf dem Sie den Verbindungsserver installieren.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Installation die unter [Horizon-Verbindungsserver – Serveranforderungen](#) beschriebenen Anforderungen erfüllt.
- Bereiten Sie Ihre Umgebung für die Installation vor. Siehe [Installationsvoraussetzungen für den Horizon-Verbindungsserver](#).
- Wenn Sie einen Domänenbenutzer oder eine Gruppe als Horizon Administrator-Konto autorisieren möchten, stellen Sie sicher, dass Sie das Domänenkonto in Active Directory erstellt haben.

- Wenn Sie die MIT-Kerberos-Authentifizierung zur Anmeldung bei einem Windows Server 2008 R2-Computer verwenden, auf dem Sie den Verbindungsserver installieren, installieren Sie das Microsoft-Hotfix, das im Knowledge Base-Artikel KB 978116 unter <http://support.microsoft.com/kb/978116> beschrieben ist.
- Machen Sie sich mit den Netzwerkports vertraut, die in der Windows-Firewall für die Verbindungsserver-Instanzen geöffnet werden müssen. Siehe [Firewallregeln für Horizon-Verbindungsserver](#).
- Wenn Sie einen Sicherheitsserver mit dieser Instanz von Verbindungsserver kombinieren möchten, stellen Sie sicher, dass in den aktiven Protokollen „Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit“ **aktiviert** ist. Es wird empfohlen, diese Einstellung für alle Profile zu **aktivieren**. Standardmäßig gelten IPSec-Regeln für Verbindungen zwischen dem Sicherheitsserver und dem Verbindungsserver. Diese erfordern, dass die Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit aktiviert ist.
- Wenn Ihre Netzwerktopologie eine Back-End-Firewall zwischen einem Sicherheitsserver und der Verbindungsserver-Instanz enthält, müssen Sie die Firewall so konfigurieren, dass sie IPSec unterstützt. Siehe [Konfigurieren einer Back-End-Firewall zur Unterstützung von IPSec](#).
- Stellen Sie sicher, dass der Windows-Computer, auf dem Sie den Verbindungsserver installieren, über Version 2.0 oder eine höhere Version des MSI-Laufzeitmoduls verfügt. Weitere Informationen finden Sie auf der Microsoft-Website.
- Machen Sie sich mit den MSI-Befehlszeilenoptionen vertraut. Siehe [Befehlszeilenoptionen für Microsoft Windows Installer](#).
- Machen Sie sich mit den Eigenschaften der unbeaufsichtigten Installation vertraut, die mit der Standardinstallation des Verbindungsservers verfügbar sind. Siehe [Eigenschaften für die Hintergrundinstallation einer Horizon-Verbindungsserver-Standardinstallation](#).

Verfahren

- 1 Laden Sie die Verbindungsserver-Installationsdatei von der VMware-Download-Site unter <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads> herunter.

Unter „Desktop- und Endbenutzer-Computing“ wählen Sie den VMware Horizon-7-Download aus, der die Verbindungsserver-Datei enthält.

Der Dateiname des Installationsprogramms lautet VMware-viewconnectionserver-x86_64-y.y.y-xxxxxx.exe. Hierbei ist xxxxxx die Buildnummer und y.y.y die Versionsnummer.

- 2 Öffnen Sie auf dem Windows Server-Computer eine Eingabeaufforderung.

3 Geben Sie den Installationsbefehl in einer Zeile ein.

Beispiel: `VMware-viewconnectionserver-y.y.y-xxxxxx.exe /s /v"/qn VDM_SERVER_INSTANCE_TYPE=1
VDM_INITIAL_ADMIN_SID=S-1-5-32-544 VDM_SERVER_RECOVERY_PWD=mini
VDM_SERVER_RECOVERY_PWD_REMINDER=""First car"""`

Wichtig Wenn Sie eine unbeaufsichtigte Installation durchführen, wird die gesamte Befehlszeile, einschließlich des Kennworts für die Datenwiederherstellung, in der Datei `vmnst.log` des Installationsprogramms protokolliert. Nach Abschluss der Installation löschen Sie diese Protokolldatei oder ändern Sie das Kennwort für die Datenwiederherstellung in Horizon Administrator.

4 Überprüfen Sie den Windows Server-Computer auf neue Patches und führen Sie bei Bedarf Windows Update aus.

Auch wenn alle verfügbaren Patches auf dem Windows Server-Computer installiert waren, bevor Sie den Verbindungsserver installiert haben, wurden Betriebssystemfunktionen bei der Installation möglicherweise zum ersten Mal aktiviert. Möglicherweise sind nun zusätzliche Patches erforderlich.

Ergebnisse

Die Horizon 7-Dienste sind auf dem Windows Server-Computer installiert:

- VMware Horizon-Verbindungsserver
- VMware Horizon View Framework-Komponente
- VMware Horizon View Message Bus-Komponente
- VMware Horizon View-Skripthost
- VMware Horizon View Sicherheits-Gateway-Komponente
- VMware Horizon View PCoIP Secure Gateway
- VMware Horizon View Blast Secure Gateway
- VMware Horizon View Web-Komponente
- VMware VDMDS, zur Bereitstellung der View LDAP-Verzeichnisdienste

Wenn die Einstellung **HTML Access installieren** bei der Installation ausgewählt wurde, wird die HTML Access-Komponente auf dem Windows Server-Computer installiert. Diese Komponente konfiguriert das Symbol für HTML Access im Horizon 7-Benutzerportal und aktiviert die Regel **VMware Horizon View-Verbindungsserver (Blast-In)** in der Windows-Firewall. Diese Firewallregel ermöglicht es Webbrowsern auf Clientgeräten, eine Verbindung mit dem Verbindungsserver über den TCP-Port 8443 herzustellen.

Weitere Informationen zu diesen Diensten finden Sie im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie SSL-Serverzertifikate für den Verbindungsserver. Siehe [Kapitel 8 Konfigurieren von TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server](#).

Wenn Sie über eine ältere Version von vCenter Server verfügen, finden Sie Erläuterungen unter [Aktivieren von TLSv1.0 für vCenter-Verbindungen vom Verbindungsserver](#).

Wenn Sie Horizon 7 zum ersten Mal konfigurieren, führen Sie die Erstkonfiguration auf dem Verbindungsserver durch. Siehe [Kapitel 9 Erstmals Konfigurieren von Horizon 7](#).

Eigenschaften für die Hintergrundinstallation einer Horizon-Verbindungsserver-Standardinstallation

Sie können spezielle Eigenschaften einschließen, wenn Sie eine Hintergrundinstallation oder -aktualisierung einer Verbindungsserver-Standardinstallation über die Befehlszeile ausführen. Sie müssen das Format *PROPERTY=value* verwenden, damit Microsoft Windows Installer (MSI) die Eigenschaften und Werte interpretieren kann. Bei einem unbeaufsichtigten Upgrade werden die gleichen Installationsbefehle verwendet.

Tabelle 7-1. MSI-Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation des Verbindungsservers in einer Standardinstallation

MSI-Eigenschaft	Beschreibung	Standardwert
INSTALLDIR	Der Pfad und der Ordner, in dem die Verbindungsserver-Software installiert wird. Beispiel: INSTALLDIR=""D:\abc\mein Ordner"" Die Paare doppelter Anführungszeichen, die den Pfad umschließen, ermöglichen es dem MSI Installer, das Leerzeichen als gültigen Teil des Pfades zu interpretieren.	%ProgramFiles%\VMware\VMware View \Server
VDM_SERVER_INSTANCE_TYPE	Die Art der Horizon Server-Installation: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1. Standardinstallation ■ 2. Replikatinstallation ■ 3. Sicherheitsserverinstallation ■ 5. Installation des Registrierungsservers Für eine Standardinstallation definieren Sie VDM_SERVER_INSTANCE_TYPE=1	1
FWCHOICE	Diese MSI-Eigenschaft legt fest, ob eine Firewall für die Verbindungsserver-Instanz konfiguriert werden soll. Mit dem Wert 1 wird eine Firewall konfiguriert. Mit dem Wert 2 wird keine Firewall konfiguriert. Zum Beispiel: FWCHOICE=1	1
VDM_INITIAL_ADMIN_SID	Die SID des initialen Horizon Administrator-Benutzers oder der -Gruppe, der/die in Horizon über vollständige Administrationsrechte verfügt. Der Standardwert ist die SID der lokalen Administratorengruppe auf dem Verbindungsserver-Computer. Sie können eine SID eines Domänenbenutzers oder eines Gruppenkontos angeben.	S-1-5-32-544
VDM_SERVER_RECOVERY_PWD	Das Kennwort für die Datenwiederherstellung. Wenn in Horizon LDAP kein Kennwort für die Datenwiederherstellung festgelegt ist, muss diese Eigenschaft verwendet werden. Das Kennwort muss 1 bis 128 Zeichen umfassen. Befolgen Sie die empfohlenen Vorgehensweisen Ihrer Organisation für das Generieren sicherer Kennwörter.	Keine

Tabelle 7-1. MSI-Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation des Verbindungsservers in einer Standardinstallation (Fortsetzung)

MSI-Eigenschaft	Beschreibung	Standardwert
VDM_SERVER_RECOVERY _PWD_REMINDER	Die Kennworterinnerung für die Datenwiederherstellung. Diese Eigenschaft ist optional.	Keine
VDM_IP_PROTOCOL_ NUTZUNG	Gibt die IP-Version an, die von Horizon-Komponenten für die Kommunikation verwendet wird. Mögliche Werte sind IPv4 und IPv6 .	IPv4
VDM_FIPS_ENABLED	Geben Sie an, ob der FIPS-Modus aktiviert werden soll. Der Wert 1 aktiviert den FIPS-Modus. Der Wert 0 deaktiviert den FIPS-Modus. Wenn für diese Eigenschaft 1 gewählt wurde und Windows sich nicht im FIPS-Modus befindet, wird der Installationsvorgang abgebrochen.	0
HTMLACCESS	Steuert die HTML Access-Add-On-Installation. Wenn Sie HTML Access konfigurieren möchten, legen Sie für diese Eigenschaft 1 fest. Wenn Sie HTML Access nicht benötigen, lassen Sie diese Eigenschaft leer.	1

Aktivieren von TLSv1.0 für vCenter-Verbindungen vom Verbindungsserver

In Horizon 7 und neueren Komponenten ist das TLSv1.0-Sicherheitsprotokoll standardmäßig deaktiviert. Wenn Ihre Bereitstellung eine ältere Version von vCenter Server enthält, die nur TLSv1.0 unterstützt, müssen Sie TLSv1.0 für Verbindungsserver-Verbindungen aktivieren, wenn Sie Verbindungsserver 7.0 oder eine neuere Version installiert oder aktualisiert haben.

Einige frühere Wartungsversionen von vCenter Server 5.1 und 5.5 unterstützen nur die Version TLSv1.0, die in Horizon 7 und neueren Versionen standardmäßig nicht mehr aktiviert ist. Wenn ein Upgrade auf eine Version von vCenter Server, die TLSv1.1 oder TLSv1.2 unterstützt, nicht möglich ist, können Sie TLSv1.0 für Verbindungsserver-Verbindungen aktivieren.

Voraussetzungen

- Wenn Sie ein Upgrade auf Horizon 7 planen, führen Sie diesen Vorgang vor dem Upgrade aus, damit Sie den Dienst nicht zu oft neu starten müssen. Während eines Upgrades wird der Verbindungsserver-Dienst neu gestartet. Ein Neustart ist auch erforderlich, um die Konfigurationsänderungen, die in dieser Vorgehensweise beschrieben werden, zu übernehmen. Wenn Sie das Upgrade vor der Durchführung dieses Vorgangs ausführen, müssen Sie den Dienst ein zweites Mal neu starten.
- Auf der Microsoft TechNet-Website finden Sie Informationen zur Verwendung des Dienstprogramms ADSI-Editor mit Ihrer Windows-Betriebssystemversion.

Verfahren

- 1 Starten Sie das Dienstprogramm ADSI-Editor auf Ihrem Verbindungsserver-Host.
- 2 Wählen Sie im Konsolenbaum **Verbinden mit**.

- 3 Geben Sie im Textfeld **Definierten Namen oder Namenskontext auswählen bzw. eintippen** den definierten Namen **DC=vdi**, **DC=vmware**, **DC=int** ein.
- 4 Wählen Sie im Bereich „Computer“ **localhost:389** aus oder geben Sie diesen Wert oder einen vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) des Verbindungsserver-Hosts, gefolgt von Port 389, ein.
Beispiel: **localhost:389** oder **meincomputer.example.com:389**
- 5 Erweitern Sie den ADSI-Editor-Strukturbaum, erweitern Sie **OU=Properties**, wählen Sie **OU=Global** aus, und doppelklicken Sie auf **CN=Common** im rechten Bereich.
- 6 Im Dialogfeld „Eigenschaften“ bearbeiten Sie das Attribut **pae-ClientSSLSecureProtocols**, um die folgenden Werte hinzuzufügen:
\LIST:TLSv1.2,TLSv1.1,TLSv1
Stellen Sie sicher, dass am Anfang der Zeile ein Rückschrägstrich steht.
- 7 Klicken Sie auf **OK**.
- 8 Wenn es sich um eine Neuinstallation handelt, müssen Sie den Verbindungsserver-Dienst auf jeder Verbindungsserver-Instanz neu starten, um die Konfigurationsänderungen zu übernehmen.
Wenn Sie ein Upgrade planen, müssen Sie den Dienst nicht neu starten, da der Dienst beim Upgrade-Vorgang automatisch neu gestartet wird.

Installieren einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungsservers

Zur Bereitstellung von hoher Verfügbarkeit und einem Lastausgleich können Sie eine oder mehrere zusätzliche Instanzen des Verbindungsservers installieren, die eine vorhandene Verbindungsserver-Instanz replizieren. Nach einer Replikation sind die vorhandenen und neu installierten Instanzen des Verbindungsservers identisch.

Wenn Sie eine replizierte Instanz installieren, kopiert Horizon 7 die View LDAP-Konfigurationsdaten von der vorhandenen Verbindungsserver-Instanz.

Nach der Installation werden identische View LDAP-Konfigurationsdaten auf allen Verbindungsserver-Instanzen in der replizierten Gruppe verwaltet. Werden an einer Instanz Änderungen vorgenommen, werden die aktualisierten Informationen auf die weiteren Instanzen kopiert.

Fällt eine replizierte Instanz aus, setzen die weiteren Instanzen in der Gruppe ihren Betrieb fort. Sobald die ausgefallene Instanz ihren Betrieb wieder aufnimmt, wird ihre Konfiguration mit den Änderungen aktualisiert, die während des Ausfalls durchgeführt wurden.

Hinweis Diese Replikationsfunktionalität wird über View LDAP bereitgestellt, das dieselbe Replikationstechnologie verwendet wie Active Directory.

Die Replikaterversoftware darf nicht auf demselben physischen Computer bzw. derselben virtuellen Maschine installiert sein wie eine andere Horizon 7-Softwarekomponente, einschließlich Sicherheitsserver, Verbindungsserver, View Composer, Horizon Agent oder Horizon Client.

Standardmäßig wird die HTML Access-Komponente bei der Installation des Verbindungsservers auf dem Verbindungsserver-Host installiert. Diese Komponente konfiguriert das Horizon 7-Benutzerportal, sodass ein Symbol für HTML Access zusätzlich zum Symbol für Horizon Client angezeigt wird. Über das zusätzliche Symbol können Benutzer HTML Access auswählen, wenn sie sich mit ihren Desktops verbinden.

Einen Überblick über das Einrichten eines Verbindungsservers für HTML Access finden Sie im Dokument *VMware Horizon HTML Access Installations- und Einrichtungshandbuch* auf der Seite der Horizon Client-Dokumentation.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass mindestens eine Verbindungsserver-Instanz im Netzwerk installiert und konfiguriert wurde.
- Zum Installieren einer replizierten Instanz müssen Sie sich als Benutzer mit der Administratorrolle anmelden. Sie geben das Konto oder die Gruppe mit der Administratorrolle beim Installieren der ersten Instanz des Verbindungsservers an. Die Rolle kann der lokalen Administratorengruppe, einem Domänenbenutzer oder einer Gruppe zugewiesen werden. Siehe [Installieren des Horizon-Verbindungsservers mit einer neuen Konfiguration](#).
- Wenn sich die vorhandene Verbindungsserver-Instanz in einer anderen Domäne befindet als die replizierte Instanz, muss der Domänenbenutzer zusätzlich über Administratorberechtigungen auf dem Windows Server-Computer verfügen, auf dem die vorhandene Instanz installiert ist.
- Wenn Sie die MIT-Kerberos-Authentifizierung zur Anmeldung bei einem Windows Server 2008 R2-Computer verwenden, auf dem Sie den Verbindungsserver installieren, installieren Sie das Microsoft-Hotfix, das im Knowledge Base-Artikel KB 978116 unter <http://support.microsoft.com/kb/978116> beschrieben ist.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Installation die unter [Horizon-Verbindungsserver – Serveranforderungen](#) beschriebenen Anforderungen erfüllt.
- Stellen Sie sicher, dass die Computer, auf denen Sie replizierte Verbindungsserver-Instanzen installieren, über ein Hochleistungs-LAN miteinander verbunden sind. Siehe [Netzwerkanforderungen für replizierte Horizon-Verbindungsserver-Instanzen](#).
- Bereiten Sie Ihre Umgebung für die Installation vor. Siehe [Installationsvoraussetzungen für den Horizon-Verbindungsserver](#).
- Wenn Sie eine replizierte Verbindungsserver-Instanz von Horizon 7 5.1 oder höher installieren und die Version der vorhandenen Verbindungsserver-Instanz, die Sie replizieren, Horizon 7 5.0.x oder früher lautet, bereiten Sie ein Kennwort für die Datenwiederherstellung vor. Siehe [Installieren des Horizon-Verbindungsservers mit einer neuen Konfiguration](#).
- Machen Sie sich mit den Netzwerkports vertraut, die in der Windows-Firewall für die Verbindungsserver-Instanzen geöffnet werden müssen. Siehe [Firewallregeln für Horizon-Verbindungsserver](#).

- Wenn Sie einen Sicherheitsserver mit dieser Instanz von Verbindungsserver kombinieren möchten, stellen Sie sicher, dass in den aktiven Protokollen „Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit“ **aktiviert** ist. Es wird empfohlen, diese Einstellung für alle Profile zu **aktivieren**. Standardmäßig gelten IPSec-Regeln für Verbindungen zwischen dem Sicherheitsserver und dem Verbindungsserver. Diese erfordern, dass die Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit aktiviert ist.
- Wenn Ihre Netzwerktopologie eine Back-End-Firewall zwischen einem Sicherheitsserver und der Verbindungsserver-Instanz enthält, müssen Sie die Firewall so konfigurieren, dass sie IPSec unterstützt. Siehe [Konfigurieren einer Back-End-Firewall zur Unterstützung von IPSec](#).

Verfahren

- 1 Laden Sie die Verbindungsserver-Installationsdatei von der VMware-Download-Site unter <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads> herunter.

Unter „Desktop- und Endbenutzer-Computing“ wählen Sie den VMware Horizon-7-Download aus, der die Verbindungsserver-Datei enthält.

Der Dateiname des Installationsprogramms lautet VMware-viewconnectionserver-x86_64-y.y.y-xxxxxx.exe. Hierbei ist xxxxxx die Buildnummer und y.y.y die Versionsnummer.
- 2 Zum Starten des Verbindungsserver-Installationsprogramms doppelklicken Sie auf die Installationsdatei.
- 3 Stimmen Sie den Lizenzbedingungen von VMware zu.
- 4 Übernehmen oder ändern Sie den Zielordner.
- 5 Wählen Sie die Installationsoption **View-Replikatserver**.
- 6 Wählen Sie die Internetprotokollversion (IP) **IPv4** oder **IPv6** aus.

Sie müssen alle Horizon 7-Komponenten mit derselben IP-Version installieren.
- 7 Wählen Sie aus, ob der FIPS-Modus aktiviert werden soll.

Diese Option ist nur verfügbar, wenn der FIPS-Modus in Windows aktiviert ist.
- 8 Stellen Sie sicher, dass die Option **HTML Access installieren** ausgewählt ist, wenn Benutzer die Möglichkeit haben sollen, sich über HTML Access mit ihren Desktops zu verbinden.

Wird **IPv4** ausgewählt, ist diese Einstellung standardmäßig aktiviert. Wird **IPv6** ausgewählt, wird diese Einstellung nicht angezeigt, weil HTML Access in einer IPv6-Umgebung nicht unterstützt wird.
- 9 Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse der vorhandenen Verbindungsserver-Instanz ein, die Sie replizieren möchten.
- 10 Geben Sie ein Kennwort für die Datenwiederherstellung und optional eine Kennworterinnerung ein.

Sie werden nur zur Eingabe eines Kennworts für die Datenwiederherstellung aufgefordert, wenn die Version der vorhandenen Verbindungsserver-Instanz, die Sie replizieren möchten, Horizon 7 5.0.x oder früher lautet.

11 Wählen Sie Konfigurationsoptionen für den Windows-Firewall-Dienst aus.

Option	Aktion
Configure Windows Firewall automatically (Windows-Firewall automatisch konfigurieren)	Lassen Sie die Windows-Firewall durch das Installationsprogramm so konfigurieren, dass die erforderlichen Netzwerkverbindungen zugelassen werden.
Do not configure Windows Firewall (Windows-Firewall nicht konfigurieren)	Konfigurieren Sie die Firewall-Regeln für Windows manuell. Aktivieren Sie diese Option nur dann, wenn Ihre Organisation ihre eigenen vordefinierten Regeln zum Konfigurieren der Windows-Firewall verwendet.

12 Schließen Sie die Installation der replizierten Instanz mit dem Installations-Assistenten ab.

13 Überprüfen Sie den Windows Server-Computer auf neue Patches und führen Sie bei Bedarf Windows Update aus.

Auch wenn alle verfügbaren Patches auf dem Windows Server-Computer installiert waren, bevor Sie den Verbindungsserver installiert haben, wurden Betriebssystemfunktionen bei der Installation möglicherweise zum ersten Mal aktiviert. Möglicherweise sind nun zusätzliche Patches erforderlich.

Ergebnisse

Die Horizon 7-Dienste sind auf dem Windows Server-Computer installiert:

- VMware Horizon-Verbindungsserver
- VMware Horizon View Framework-Komponente
- VMware Horizon View Message Bus-Komponente
- VMware Horizon View-Skripthost
- VMware Horizon View Sicherheits-Gateway-Komponente
- VMware Horizon View PCoIP Secure Gateway
- VMware Horizon View Blast Secure Gateway
- VMware Horizon View Web-Komponente
- VMware VDMDS, zur Bereitstellung der View LDAP-Verzeichnisdienste

Weitere Informationen zu diesen Diensten finden Sie im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Wenn die Einstellung **HTML Access installieren** bei der Installation ausgewählt wurde, wird die HTML Access-Komponente auf dem Windows Server-Computer installiert. Diese Komponente konfiguriert das Symbol für HTML Access im Horizon 7-Benutzerportal und aktiviert die Regel **VMware Horizon View-Verbindungsserver (Blast-In)** in der Windows-Firewall. Diese Firewallregel ermöglicht es Webbrowsern auf Clientgeräten, eine Verbindung mit dem Verbindungsserver über den TCP-Port 8443 herzustellen.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie ein SSL-Serverzertifikat für die Verbindungsserver-Instanz. Siehe [Kapitel 8 Konfigurieren von TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server](#).

Für eine replizierte Instanz des Verbindungsservers müssen Sie keine anfängliche Horizon 7-Konfiguration durchführen. Die replizierte Instanz erbt ihre Konfiguration von der vorhandenen Verbindungsserver-Instanz.

Möglicherweise müssen Sie jedoch Clientverbindungseinstellungen für diese Verbindungsserver-Instanz konfigurieren. Sie können Windows Server-Einstellungen auch für die Unterstützung einer großen Bereitstellung optimieren. Siehe [Konfigurieren von Horizon Client-Verbindungen](#) und [Größeneinstellungen für Windows Server zur Unterstützung Ihrer Bereitstellung](#).

Wenn Sie den Verbindungsserver erneut installieren und ein Datenerfassungs-Set zur Überwachung der Leistungsdaten konfiguriert haben, halten Sie das Datenerfassungs-Set an und starten Sie es dann erneut.

Unbeaufsichtigte Installation einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungsservers

Sie können mit der Microsoft Windows Installer-Funktion (MSI) für die unbeaufsichtigte Installation eine replizierte Instanz des Verbindungsservers auf mehreren Windows-Computern installieren. Bei einer unbeaufsichtigten Installation verwenden Sie die Befehlszeile und müssen nicht auf Eingabeaufforderungen des Assistenten reagieren.

Die unbeaufsichtigte Installation ermöglicht eine effiziente Bereitstellung von Horizon 7-Komponenten in einem großen Unternehmen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass mindestens eine Verbindungsserver-Instanz im Netzwerk installiert und konfiguriert wurde.
- Zum Installieren einer replizierten Instanz müssen Sie sich als Benutzer mit Anmeldedaten für den Zugriff auf das Administratorkonto anmelden. Sie geben das Administratorkonto an, wenn Sie die erste Instanz des Verbindungsservers installieren. Das Konto kann auch das der lokalen Administratorengruppe, das eines Domänenbenutzers oder ein Gruppenkonto sein. Siehe [Installieren des Horizon-Verbindungsservers mit einer neuen Konfiguration](#).
- Wenn sich die vorhandene Verbindungsserver-Instanz in einer anderen Domäne befindet als die replizierte Instanz, muss der Domänenbenutzer zusätzlich über Administratorberechtigungen auf dem Windows Server-Computer verfügen, auf dem die vorhandene Instanz installiert ist.
- Wenn Sie die MIT-Kerberos-Authentifizierung zur Anmeldung bei einem Windows Server 2008 R2-Computer verwenden, auf dem Sie den Verbindungsserver installieren, installieren Sie das Microsoft-Hotfix, das im Knowledge Base-Artikel KB 978116 unter <http://support.microsoft.com/kb/978116> beschrieben ist.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Installation die unter [Horizon-Verbindungsserver – Serveranforderungen](#) beschriebenen Anforderungen erfüllt.
- Stellen Sie sicher, dass die Computer, auf denen Sie replizierte Verbindungsserver-Instanzen installieren, über ein Hochleistungs-LAN miteinander verbunden sind. Siehe [Netzwerkanforderungen für replizierte Horizon-Verbindungsserver-Instanzen](#).

- Bereiten Sie Ihre Umgebung für die Installation vor. Siehe [Installationsvoraussetzungen für den Horizon-Verbindungsserver](#).
- Machen Sie sich mit den Netzwerkports vertraut, die in der Windows-Firewall für die Verbindungsserver-Instanzen geöffnet werden müssen. Siehe [Firewallregeln für Horizon-Verbindungsserver](#).
- Wenn Sie einen Sicherheitsserver mit dieser Instanz von Verbindungsserver kombinieren möchten, stellen Sie sicher, dass in den aktiven Protokollen „Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit“ **aktiviert** ist. Es wird empfohlen, diese Einstellung für alle Profile zu **aktivieren**. Standardmäßig gelten IPSec-Regeln für Verbindungen zwischen dem Sicherheitsserver und dem Verbindungsserver. Diese erfordern, dass die Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit aktiviert ist.
- Wenn Ihre Netzwerktopologie eine Back-End-Firewall zwischen einem Sicherheitsserver und der Verbindungsserver-Instanz enthält, müssen Sie die Firewall so konfigurieren, dass sie IPSec unterstützt. Siehe [Konfigurieren einer Back-End-Firewall zur Unterstützung von IPSec](#).
- Machen Sie sich mit den MSI-Befehlszeilenoptionen vertraut. Siehe [Befehlszeilenoptionen für Microsoft Windows Installer](#).
- Machen Sie sich mit den verfügbaren Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation einer replizierten Instanz des Verbindungs_servers vertraut. Siehe [Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungs_servers](#).

Verfahren

- 1 Laden Sie die Verbindungsserver-Installationsdatei von der VMware-Download-Site unter <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads> herunter.

Unter „Desktop- und Endbenutzer-Computing“ wählen Sie den VMware Horizon-7-Download aus, der die Verbindungsserver-Datei enthält.

Der Dateiname des Installationsprogramms lautet VMware-viewconnectionserver-x86_64-y.y.y-xxxxxx.exe. Hierbei ist xxxxxx die Buildnummer und y.y.y die Versionsnummer.

- 2 Öffnen Sie auf dem Windows Server-Computer eine Eingabeaufforderung.
- 3 Geben Sie den Installationsbefehl in einer Zeile ein.

Beispiel: VMware-viewconnectionserver-y.y.y-xxxxxx.exe /s /v"/qn VDM_SERVER_INSTANCE_TYPE=2 ADAM_PRIMARY_NAME=cs1.companydomain.com VDM_INITIAL_ADMIN_SID=S-1-5-32-544"

Wenn Sie eine replizierte Verbindungsserver-Instanz von View 5.1 oder höher installieren und die Version der vorhandenen Verbindungsserver-Instanz, die Sie replizieren, View 5.0.x oder früher lautet, müssen Sie ein Kennwort für die Datenwiederherstellung angeben. Sie können auch eine

Kennwörterinnerung hinzufügen. Beispiel: VMware-viewconnectionserver-y.y.y-xxxxxx.exe /s /v"/qn VDM_SERVER_INSTANCE_TYPE=2 ADAM_PRIMARY_NAME=cs1.companydomain.com VDM_INITIAL_ADMIN_SID=S-1-5-32-544 VDM_SERVER_RECOVERY_PWD=mini VDM_SERVER_RECOVERY_PWD_REMINDER=""First car""

Wichtig Wenn Sie eine unbeaufsichtigte Installation durchführen, wird die gesamte Befehlszeile, einschließlich des Kennworts für die Datenwiederherstellung, in der Datei `vmnst.log` des Installationsprogramms protokolliert. Nach Abschluss der Installation löschen Sie diese Protokolldatei oder ändern Sie das Kennwort für die Datenwiederherstellung in Horizon Administrator.

- 4 Überprüfen Sie den Windows Server-Computer auf neue Patches und führen Sie bei Bedarf Windows Update aus.

Auch wenn alle verfügbaren Patches auf dem Windows Server-Computer installiert waren, bevor Sie den Verbindungsserver installiert haben, wurden Betriebssystemfunktionen bei der Installation möglicherweise zum ersten Mal aktiviert. Möglicherweise sind nun zusätzliche Patches erforderlich.

Ergebnisse

Die Horizon 7-Dienste sind auf dem Windows Server-Computer installiert:

- VMware Horizon-Verbindungsserver
- VMware Horizon View Framework-Komponente
- VMware Horizon View Message Bus-Komponente
- VMware Horizon View-Skripthost
- VMware Horizon View Sicherheits-Gateway-Komponente
- VMware Horizon View PCoIP Secure Gateway
- VMware Horizon View Blast Secure Gateway
- VMware Horizon View Web-Komponente
- VMware VDMDS, zur Bereitstellung der View LDAP-Verzeichnisdienste

Weitere Informationen zu diesen Diensten finden Sie im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Wenn die Einstellung **HTML Access installieren** bei der Installation ausgewählt wurde, wird die HTML Access-Komponente auf dem Windows Server-Computer installiert. Diese Komponente konfiguriert das Symbol für HTML Access im Horizon 7-Benutzerportal und aktiviert die Regel **VMware Horizon View-Verbindungsserver (Blast-In)** in der Windows-Firewall. Diese Firewallregel ermöglicht es Webbrowsern auf Clientgeräten, eine Verbindung mit dem Verbindungsserver über den TCP-Port 8443 herzustellen.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie ein SSL-Serverzertifikat für die Verbindungsserver-Instanz. Siehe [Kapitel 8 Konfigurieren von TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server](#).

Für eine replizierte Instanz des Verbindungsservers müssen Sie keine anfängliche Horizon 7-Konfiguration durchführen. Die replizierte Instanz erbt ihre Konfiguration von der vorhandenen Verbindungsserver-Instanz.

Möglicherweise müssen Sie jedoch Clientverbindungseinstellungen für diese Verbindungsserver-Instanz konfigurieren. Sie können Windows Server-Einstellungen auch für die Unterstützung einer großen Bereitstellung optimieren. Siehe [Konfigurieren von Horizon Client-Verbindungen](#) und [Größeneinstellungen für Windows Server zur Unterstützung Ihrer Bereitstellung](#).

Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungsservers

Sie können spezielle Eigenschaften festlegen, wenn Sie eine unbeaufsichtigte Installation einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungsservers über die Befehlszeile ausführen. Sie müssen das Format *PROPERTY=value* verwenden, damit Microsoft Windows Installer (MSI) die Eigenschaften und Werte interpretieren kann.

Tabelle 7-2. MSI-Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungsservers

MSI-Eigenschaft	Beschreibung	Standardwert
INSTALLDIR	<p>Der Pfad und der Ordner, in dem die Verbindungsserver-Software installiert wird.</p> <p>Beispiel: <code>INSTALLDIR=""D:\abc\mein Ordner""</code></p> <p>Die Paare doppelter Anführungszeichen, die den Pfad umschließen, ermöglichen es dem MSI Installer, das Leerzeichen als gültigen Teil des Pfades zu interpretieren.</p> <p>Diese MSI-Eigenschaft ist optional.</p>	<p>%ProgramFiles%\VMware\VMware View\Server</p>
VDM_SERVER_INSTANCE_TYPE	<p>Die Art der Verbindungsserver-Installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1. Standardinstallation ■ 2. Replikatinstallation ■ 3. Sicherheitsserverinstallation <p>Für die Installation einer replizierten Instanz verwenden Sie <code>VDM_SERVER_INSTANCE_TYPE=2</code></p> <p>Diese MSI-Eigenschaft ist bei der Installation eines Replikats erforderlich.</p>	1
ADAM_PRIMARY_NAME	<p>Der Hostname oder die IP-Adresse der vorhandenen Verbindungsserver-Instanz, die Sie replizieren möchten.</p> <p>Zum Beispiel: <code>ADAM_PRIMARY_NAME=cs1.companydomain.com</code></p> <p>Diese MSI-Eigenschaft ist erforderlich.</p>	Keine
FWCHOICE	<p>Diese MSI-Eigenschaft legt fest, ob eine Firewall für die Verbindungsserver-Instanz konfiguriert werden soll.</p> <p>Mit dem Wert 1 wird eine Firewall konfiguriert. Mit dem Wert 2 wird keine Firewall konfiguriert.</p> <p>Zum Beispiel: <code>FWCHOICE=1</code></p> <p>Diese MSI-Eigenschaft ist optional.</p>	1

Tabelle 7-2. MSI-Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation einer replizierten Instanz des Horizon-Verbindungsservers (Fortsetzung)

MSI-Eigenschaft	Beschreibung	Standardwert
VDM_SERVER_RECOVERY_PWD	<p>Das Kennwort für die Datenwiederherstellung. Wenn in View LDAP kein Kennwort für die Datenwiederherstellung festgelegt ist, muss diese Eigenschaft verwendet werden.</p> <hr/> <p>Hinweis Das Kennwort für die Datenwiederherstellung wird nicht in View LDAP festgelegt, wenn es sich bei der standardmäßigen Verbindungsserver-Instanz, die repliziert wird, um eine Instanz der View-Version 5.0 oder früher handelt. Wenn es sich bei der zu replizierenden Verbindungsserver-Instanz um View 5.1 oder höher handelt, muss diese Eigenschaft nicht angegeben werden.</p> <hr/> <p>Das Kennwort muss 1 bis 128 Zeichen umfassen. Befolgen Sie die empfohlenen Vorgehensweisen Ihrer Organisation für das Generieren sicherer Kennwörter.</p>	Keine
VDM_SERVER_RECOVERY_PWD_REMINDER	Die Kennwörterinnerung für die Datenwiederherstellung. Diese Eigenschaft ist optional.	Keine
VDM_IP_PROTOCOL_NUTZUNG	Legt die IP-Version fest, die von Horizon 7-Komponenten für die Kommunikation verwendet wird. Mögliche Werte sind IPv4 und IPv6 .	IPv4
VDM_FIPS_ENABLED	Geben Sie an, ob der FIPS-Modus aktiviert werden soll. Der Wert 1 aktiviert den FIPS-Modus. Der Wert 0 deaktiviert den FIPS-Modus. Wenn für diese Eigenschaft 1 gewählt wurde und Windows sich nicht im FIPS-Modus befindet, wird der Installationsvorgang abgebrochen.	0

Konfigurieren eines Kennworts für die Paarbildung mit einem Sicherheitsserver

Bevor Sie einen Sicherheitsserver installieren können, müssen Sie ein Kennwort für die Kombination mit dem Sicherheitsserver konfigurieren. Wenn Sie mit dem Verbindungsserver-Installationsprogramm einen Sicherheitsserver installieren, fordert Sie das Programm während der Installation auf, dieses Kennwort einzugeben.

Das Kennwort für die Kombination mit dem Sicherheitsserver ist ein einmaliges Kennwort, das einem Sicherheitsserver die Kombination mit einer Verbindungsserver-Instanz ermöglicht. Das Kennwort wird ungültig, nachdem Sie es im Verbindungsserver-Installationsprogramm angegeben haben.

Hinweis Sie können keine ältere Version des Sicherheitsservers mit der aktuellen Version des Verbindungsservers kombinieren. Wenn Sie ein Kennwort für die Kombination in der aktuellen Version des Verbindungsservers konfigurieren und versuchen, eine ältere Version des Sicherheitsservers zu installieren, wird das Kennwort für die Kombination ungültig.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in Horizon Administrator **View-Konfiguration > Server** aus.

- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte „Verbindungsserver“ die Verbindungsserver-Instanz, die mit dem Sicherheitsserver kombiniert werden soll.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Weitere Befehle** die Einstellung **Kennwort für die Sicherheitsserver-Kombination angeben**.
- 4 Geben Sie das Kennwort in den Textfeldern Kennwort für Kombination und Kennwort bestätigen ein und geben Sie einen Zeitüberschreitungswert für das Kennwort ein.

Sie müssen das Kennwort innerhalb der angegebenen Zeitspanne verwenden.
- 5 Klicken Sie auf **OK**, um das Kennwort zu konfigurieren.

Nächste Schritte

Installieren Sie einen Sicherheitsserver. Siehe [Installieren eines Sicherheitsservers](#).

Wichtig Wenn Sie das Kennwort für die Kombination mit dem Sicherheitsserver nicht innerhalb des angegebenen Zeitraums im Verbindungsserver-Installationsprogramm angeben, wird das Kennwort ungültig und Sie müssen ein neues Kennwort konfigurieren.

Installieren eines Sicherheitsservers

Ein Sicherheitsserver ist eine Instanz des Verbindungservers, die einen zusätzlichen Sicherheits-Layer zwischen dem Internet und Ihrem internen Netzwerk hinzufügt. Sie können einen oder mehrere Sicherheitsserver installieren, die mit einer Verbindungsserver-Instanz verbunden werden.

Die Sicherheitsserversoftware darf nicht auf demselben physischen Computer bzw. derselben virtuellen Maschine installiert sein wie eine andere Horizon 7-Softwarekomponente, einschließlich Replikatserver, Verbindungsserver, View Composer, Horizon Agent oder Horizon Client.

Voraussetzungen

- Legen Sie fest, welche Topologie verwendet werden soll. Sie können sich beispielsweise für eine bestimmte Lastenausgleichslösung entscheiden. Entscheiden Sie, ob die mit Sicherheitsservern gekoppelten Verbindungsserver-Instanzen für Benutzer des externen Netzwerks reserviert werden sollen. Informationen hierzu finden Sie im Dokument *Planung der Horizon 7-Architektur*.

Wichtig Wenn Sie einen Lastenausgleichsdienst verwenden, benötigt er eine IP-Adresse, die nicht geändert wird. In einer IPv4-Umgebung konfigurieren Sie eine statische IP-Adresse. In einer IPv6-Umgebung erhalten Computer automatisch IP-Adressen, die nicht geändert werden.

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Installation die unter [Horizon-Verbindungsserver – Serveranforderungen](#) beschriebenen Anforderungen erfüllt.
- Bereiten Sie Ihre Umgebung für die Installation vor. Siehe [Installationsvoraussetzungen für den Horizon-Verbindungsserver](#).

- Stellen Sie sicher, dass die Verbindungsserver-Instanz, die mit dem Sicherheitsserver gekoppelt werden soll, installiert und konfiguriert ist und eine Verbindungsserver-Version ausführt, die mit der Version des Sicherheitsservers kompatibel ist. Siehe „Kompatibilitätsmatrix für Horizon 7-Komponenten“ im Dokument *Horizon 7-Upgrades*.
- Stellen Sie sicher, dass der Computer, auf dem Sie den Sicherheitsserver installieren möchten, auf die mit dem Sicherheitsserver zu koppelnde Verbindungsserver-Instanz zugreifen kann.

Hinweis Nach einem Verbindungsserver-Upgrade auf Horizon 7 Version 7.5 müssen Sicherheitsserver mit deaktiviertem IPsec erneut installiert werden. Wenn die IP-Adresse eines Sicherheitsservers geändert wird, muss er erneut installiert werden. Das Koppeln von Sicherheitsservern funktioniert nicht ordnungsgemäß, wenn der Sicherheitsserver sich hinter der dynamischen NAT befindet.

- Konfigurieren Sie ein Kennwort für die Paarbildung mit dem Sicherheitsserver. Siehe [Konfigurieren eines Kennworts für die Paarbildung mit einem Sicherheitsserver](#).
- Machen Sie sich mit dem Format externer URLs vertraut. Siehe [Konfigurieren externer URLs für sichere Gateways und Tunnelverbindungen](#).
- Stellen Sie sicher, dass in den aktiven Protokollen „Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit“ **aktiviert** ist. Es wird empfohlen, diese Einstellung für alle Profile zu **aktivieren**. Standardmäßig gelten IPsec-Regeln für Verbindungen zwischen dem Sicherheitsserver und dem View-Verbindungsserver und erfordern, dass die Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit aktiviert ist.
- Machen Sie sich mit den Netzwerkports vertraut, die in der Windows-Firewall für einen Sicherheitsserver geöffnet werden müssen. Siehe [Firewallregeln für Horizon-Verbindungsserver](#).
- Wenn Ihre Netzwerktopologie eine Back-End-Firewall zwischen dem Sicherheitsserver und dem Verbindungsserver enthält, müssen Sie die Firewall so konfigurieren, dass sie IPsec unterstützt. Siehe [Konfigurieren einer Back-End-Firewall zur Unterstützung von IPsec](#).
- Wenn Sie den Sicherheitsserver aktualisieren oder neu installieren, überprüfen Sie, ob die vorhandenen IPsec-Regeln für den Sicherheitsserver entfernt wurden. Siehe [Entfernen von IPsec-Regeln für Sicherheitsserver](#).
- Wenn Sie Horizon 7 im FIPS-Modus installieren, müssen Sie die Auswahl der globalen Einstellung **IPSec für Sicherheitsserververbindungen verwenden** in Horizon Administrator aufheben, da im FIPS-Modus IPsec nach der Installation eines Sicherheitsservers manuell konfiguriert werden muss.

Verfahren

- 1 Laden Sie die Verbindungsserver-Installationsdatei von der VMware-Download-Site unter <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads> herunter.

Unter „Desktop- und Endbenutzer-Computing“ wählen Sie den VMware Horizon-7-Download aus, der die Verbindungsserver-Datei enthält.

Der Dateiname des Installationsprogramms lautet VMware-viewconnectionserver-x86_64-y.y.y-xxxxxx.exe. Hierbei ist xxxxxx die Buildnummer und y.y.y die Versionsnummer.

- 2 Zum Starten des Verbindungsserver-Installationsprogramms doppelklicken Sie auf die Installationsdatei.
- 3 Stimmen Sie den Lizenzbedingungen von VMware zu.
- 4 Übernehmen oder ändern Sie den Zielordner.
- 5 Wählen Sie die Installationsoption **View-Sicherheitsserver**.
- 6 Wählen Sie die Internetprotokollversion (IP) **IPv4** oder **IPv6** aus.
Sie müssen alle Horizon 7-Komponenten mit derselben IP-Version installieren.
- 7 Wählen Sie aus, ob der FIPS-Modus aktiviert werden soll.
Diese Option ist nur verfügbar, wenn der FIPS-Modus in Windows aktiviert ist.
- 8 Geben Sie den vollqualifizierten Domännennamen oder die IP-Adresse der für die Kombination mit dem Sicherheitsserver vorgesehenen Verbindungsserver-Instanz im Textfeld **Server** ein.
Der Sicherheitsserver leitet den Netzwerkdatenverkehr an diese Verbindungsserver-Instanz weiter.
- 9 Geben Sie das Kennwort für die Paarbildung mit dem Sicherheitsserver in das Textfeld **Kennwort** ein.

Wenn das Kennwort abgelaufen ist, können Sie mit Horizon Administrator ein neues Kennwort konfigurieren und das neue Kennwort im Installationsprogramm angeben.

- 10 Geben Sie im Textfeld **Externe URL** die externe URL des Sicherheitsservers ein. Dies ist für alle Clients erforderlich, unabhängig davon, welches Anzeigeprotokoll sie verwenden.

Die URL muss den Protokollbezeichner, den durch den Client auflösbaren Namen des Sicherheitsservers sowie die Portnummer (443) enthalten.

Beispiel: `https://view.example.com:443`

Tunnelfähige Clients außerhalb Ihres Netzwerks verwenden die URL, um Maschinen innerhalb Ihres Netzwerks über den Sicherheitsserver zu erreichen.

- 11 Geben Sie im Textfeld **Externe PCoIP-URL** die externe URL des PCoIP-Gateways des Sicherheitsservers ein. Dies ist für Clients erforderlich, die das PCoIP-Anzeigeprotokoll zum Herstellen einer Verbindung mit Remote-Desktops verwenden.

Die protokollrelative URL muss die IP-Adresse des Sicherheitsservers und die Portnummer (4172) enthalten. Verwenden Sie in einer IPv4-Umgebung eine IPv4-Adresse. Verwenden Sie in einer IPv6-Umgebung eine IPv6-Adresse.

Beispiel für eine IPv4-Umgebung: `10.20.30.40:4172`

PCoIP-fähige Clients außerhalb Ihres Netzwerks verwenden die URL, um Maschinen innerhalb Ihres Netzwerks über den Sicherheitsserver zu erreichen.

Hinweis Obwohl in einer IPv6-Umgebung eine IPv6-Adresse eingegeben werden muss, kann sie nach der Installation mit einem durch den Client auflösbaren Namen ersetzt werden.

- 12** Geben Sie im Textfeld **Externe Blast-URL** die externe URL des Blast-Gateways des Sicherheitsservers ein. Dies ist für Clients erforderlich, die das Blast-Anzeigeprotokoll oder HTML Access zum Herstellen einer Verbindung mit Remote-Desktops verwenden.

Die URL muss den Protokollbezeichner, den durch den Client auflösbaren Namen des Sicherheitsservers sowie die Portnummer (8443) enthalten.

Beispiel: `https://myserver.example.com:8443`

Blast-fähige und HTML Access-Clients außerhalb Ihres Netzwerks verwenden die URL, um Maschinen in Ihrem Netzwerk über den Sicherheitsserver zu erreichen.

- 13** Wählen Sie Konfigurationsoptionen für den Windows-Firewall-Dienst aus.

Option	Aktion
Configure Windows Firewall automatically (Windows-Firewall automatisch konfigurieren)	Lassen Sie die Windows-Firewall durch das Installationsprogramm so konfigurieren, dass die erforderlichen Netzwerkverbindungen zugelassen werden.
Do not configure Windows Firewall (Windows-Firewall nicht konfigurieren)	Konfigurieren Sie die Firewall-Regeln für Windows manuell. Aktivieren Sie diese Option nur dann, wenn Ihre Organisation ihre eigenen vordefinierten Regeln zum Konfigurieren der Windows-Firewall verwendet.

- 14** Schließen Sie die Installation des Sicherheitsservers mit dem Installations-Assistenten ab.

Ergebnisse

Die Dienste für den Sicherheitsserver werden auf dem Windows Server-Computer installiert:

- VMware Horizon View-Sicherheitsserver
- VMware Horizon View Framework-Komponente
- VMware Horizon View Sicherheits-Gateway-Komponente
- VMware Horizon View PCoIP Secure Gateway
- VMware Blast Secure Gateway

Weitere Informationen zu diesen Diensten finden Sie im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Der Sicherheitsserver ist im Fensterbereich „Sicherheitsserver“ in Horizon Administrator enthalten.

Die Regel **VMware Horizon View-Verbindungsserver (Blast-In)** ist in der Windows-Firewall auf dem Sicherheitsserver aktiviert. Diese Firewallregel ermöglicht es Webbrowsern auf Clientgeräten, mithilfe von HTML Access eine Verbindung mit dem Sicherheitsserver über den TCP-Port 8443 herzustellen.

Hinweis Wenn die Installation vom Benutzer oder anderweitig abgebrochen wurde, müssen Sie möglicherweise IPsec-Regeln für den Sicherheitsserver entfernen, bevor Sie die Installation neu starten können. Führen Sie diesen Schritt auch dann durch, wenn Sie IPsec-Regeln bereits vor der erneuten Installation oder dem Upgrade des Sicherheitsservers entfernt haben. Anleitungen zum Entfernen von IPsec-Regeln finden Sie unter [Entfernen von IPsec-Regeln für Sicherheitsserver](#).

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie ein SSL-Serverzertifikat für den Sicherheitsserver. Siehe [Kapitel 8 Konfigurieren von TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server](#).

Möglicherweise müssen Sie Clientverbindungs-Einstellungen für den Sicherheitsserver konfigurieren, und Sie können Windows Server-Einstellungen für die Unterstützung einer großen Bereitstellung optimieren. Siehe [Konfigurieren von Horizon Client-Verbindungen](#) und [Größeneinstellungen für Windows Server zur Unterstützung Ihrer Bereitstellung](#).

Wenn Sie den Sicherheitsserver erneut installieren und ein Datenerfassungs-Set zur Überwachung der Leistungsdaten konfiguriert haben, stoppen Sie das Datenerfassungs-Set und starten Sie es dann erneut.

Unbeaufsichtigte Installation eines Sicherheitsservers

Sie können die Microsoft Windows Installer-Funktion (MSI) für die unbeaufsichtigte Installation dazu verwenden, einen Sicherheitsserver auf mehreren Windows-Computern zu installieren. Bei einer unbeaufsichtigten Installation verwenden Sie die Befehlszeile und müssen nicht auf Eingabeaufforderungen des Assistenten reagieren.

Die unbeaufsichtigte Installation ermöglicht eine effiziente Bereitstellung von Horizon 7-Komponenten in einem großen Unternehmen.

Voraussetzungen

- Legen Sie fest, welche Topologie verwendet werden soll. Sie können sich beispielsweise für eine bestimmte Lastenausgleichslösung entscheiden. Entscheiden Sie, ob die mit Sicherheitsservern gekoppelten Verbindungsserver-Instanzen für Benutzer des externen Netzwerks reserviert werden sollen. Informationen hierzu finden Sie im Dokument *Planung der Horizon 7-Architektur*.

Wichtig Wenn Sie einen Lastenausgleichsdienst verwenden, benötigt er eine IP-Adresse, die nicht geändert wird. In einer IPv4-Umgebung konfigurieren Sie eine statische IP-Adresse. In einer IPv6-Umgebung erhalten Computer automatisch IP-Adressen, die nicht geändert werden.

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Installation die unter [Horizon-Verbindungsserver – Serveranforderungen](#) beschriebenen Anforderungen erfüllt.
- Bereiten Sie Ihre Umgebung für die Installation vor. Siehe [Installationsvoraussetzungen für den Horizon-Verbindungsserver](#).
- Stellen Sie sicher, dass die Verbindungsserver-Instanz, die mit dem Sicherheitsserver gekoppelt werden soll, installiert und konfiguriert ist und eine Verbindungsserver-Version ausführt, die mit der Version des Sicherheitsservers kompatibel ist. Siehe „Kompatibilitätsmatrix für Horizon 7-Komponenten“ im Dokument *Horizon 7-Upgrades*.

- Stellen Sie sicher, dass der Computer, auf dem Sie den Sicherheitsserver installieren möchten, auf die mit dem Sicherheitsserver zu koppelnde Verbindungsserver-Instanz zugreifen kann.

Hinweis Nach einem Verbindungsserver-Upgrade auf Horizon 7 Version 7.5 müssen Sicherheitsserver mit deaktiviertem IPsec erneut installiert werden. Wenn die IP-Adresse eines Sicherheitsservers geändert wird, muss er erneut installiert werden. Das Koppeln von Sicherheitsservern funktioniert nicht ordnungsgemäß, wenn der Sicherheitsserver sich hinter der dynamischen NAT befindet.

- Konfigurieren Sie ein Kennwort für die Paarbildung mit dem Sicherheitsserver. Siehe [Konfigurieren eines Kennworts für die Paarbildung mit einem Sicherheitsserver](#).
- Machen Sie sich mit dem Format externer URLs vertraut. Siehe [Konfigurieren externer URLs für sichere Gateways und Tunnelverbindungen](#).
- Stellen Sie sicher, dass in den aktiven Protokollen „Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit“ **aktiviert** ist. Es wird empfohlen, diese Einstellung für alle Profile zu **aktivieren**. Standardmäßig gelten IPSec-Regeln für Verbindungen zwischen dem Sicherheitsserver und dem Verbindungsserver. Diese erfordern, dass die Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit aktiviert ist.
- Machen Sie sich mit den Netzwerkports vertraut, die in der Windows-Firewall für einen Sicherheitsserver geöffnet werden müssen. Siehe [Firewallregeln für Horizon-Verbindungsserver](#).
- Wenn Ihre Netzwerktopologie eine Back-End-Firewall zwischen dem Sicherheitsserver und dem Verbindungsserver enthält, müssen Sie die Firewall so konfigurieren, dass sie IPSec unterstützt. Siehe [Konfigurieren einer Back-End-Firewall zur Unterstützung von IPSec](#).
- Wenn Sie den Sicherheitsserver aktualisieren oder neu installieren, überprüfen Sie, ob die vorhandenen IPSec-Regeln für den Sicherheitsserver entfernt wurden. Siehe [Entfernen von IPSec-Regeln für Sicherheitsserver](#).
- Machen Sie sich mit den MSI-Befehlszeilenoptionen vertraut. Siehe [Befehlszeilenoptionen für Microsoft Windows Installer](#).
- Machen Sie sich mit den verfügbaren Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation eines Sicherheitsservers vertraut. Siehe [Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation eines Sicherheitsservers](#).
- Wenn Sie Horizon 7 im FIPS-Modus installieren, müssen Sie die Auswahl der globalen Einstellung **IPSec für Sicherheitsserververbindungen verwenden** in Horizon Administrator aufheben, da im FIPS-Modus IPSec nach der Installation eines Sicherheitsservers manuell konfiguriert werden muss.

Verfahren

- 1 Laden Sie die Verbindungsserver-Installationsdatei von der VMware-Download-Site unter <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads> herunter.

Unter „Desktop- und Endbenutzer-Computing“ wählen Sie den VMware Horizon-7-Download aus, der die Verbindungsserver-Datei enthält.

Der Dateiname des Installationsprogramms lautet VMware-viewconnectionserver-x86_64-y.y.y-xxxxxx.exe. Hierbei ist xxxxxx die Buildnummer und y.y.y die Versionsnummer.

- 2 Öffnen Sie auf dem Windows Server-Computer eine Eingabeaufforderung.
- 3 Geben Sie den Installationsbefehl in einer Zeile ein.

```
Beispiel: VMware-viewconnectionserver-y.y.y-xxxxxx.exe /s /v"/qn VDM_SERVER_INSTANCE_TYPE=3
VDM_SERVER_NAME=cs1.internaldomain.com VDM_SERVER_SS_EXTURL=https://
view.companydomain.com:443 VDM_SERVER_SS_PCOIP_IPADDR=10.20.30.40
VDM_SERVER_SS_PCOIP_TCPPOPT=4172 VDM_SERVER_SS_PCOIP_UDPPORT=4172
VDM_SERVER_SS_BSG_EXTURL=https://view.companydomain.com:8443 VDM_SERVER_SS_PWD=secret"
```

Ergebnisse

Die Dienste für den Sicherheitsserver werden auf dem Windows Server-Computer installiert:

- VMware Horizon View-Sicherheitsserver
- VMware Horizon View Framework-Komponente
- VMware Horizon View Sicherheits-Gateway-Komponente
- VMware Horizon View PCoIP Secure Gateway
- VMware Blast Secure Gateway

Weitere Informationen zu diesen Diensten finden Sie im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Der Sicherheitsserver ist im Fensterbereich „Sicherheitsserver“ in Horizon Administrator enthalten.

Die Regel **VMware Horizon View-Verbindungsserver (Blast-In)** ist in der Windows-Firewall auf dem Sicherheitsserver aktiviert. Diese Firewallregel ermöglicht es Webbrowsern auf Clientgeräten, mithilfe von HTML Access eine Verbindung mit dem Sicherheitsserver über den TCP-Port 8443 herzustellen.

Hinweis Wenn die Installation vom Benutzer oder anderweitig abgebrochen wurde, müssen Sie möglicherweise IPsec-Regeln für den Sicherheitsserver entfernen, bevor Sie die Installation neu starten können. Führen Sie diesen Schritt auch dann durch, wenn Sie IPsec-Regeln bereits vor der erneuten Installation oder dem Upgrade des Sicherheitsservers entfernt haben. Anleitungen zum Entfernen von IPsec-Regeln finden Sie unter [Entfernen von IPsec-Regeln für Sicherheitsserver](#).

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie ein SSL-Serverzertifikat für den Sicherheitsserver. Siehe [Kapitel 8 Konfigurieren von TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server](#).

Möglicherweise müssen Sie Clientverbindungs-Einstellungen für den Sicherheitsserver konfigurieren, und Sie können Windows Server-Einstellungen für die Unterstützung einer großen Bereitstellung optimieren. Siehe [Konfigurieren von Horizon Client-Verbindungen](#) und [Größeneinstellungen für Windows Server zur Unterstützung Ihrer Bereitstellung](#).

Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation eines Sicherheitsservers

Sie können spezielle Eigenschaften einschließen, wenn Sie eine unbeaufsichtigte Installation eines Sicherheitsservers über die Befehlszeile ausführen. Sie müssen das Format *PROPERTY=value* verwenden, damit Microsoft Windows Installer (MSI) die Eigenschaften und Werte interpretieren kann.

Tabelle 7-3. MSI-Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation eines Sicherheitsservers

MSI-Eigenschaft	Beschreibung	Standardwert
INSTALLDIR	<p>Der Pfad und der Ordner, in dem die Verbindungsserver-Software installiert wird.</p> <p>Beispiel: <code>INSTALLDIR=""D:\abc\mein Ordner""</code></p> <p>Die Paare doppelter Anführungszeichen, die den Pfad umschließen, ermöglichen es dem MSI Installer, das Leerzeichen als gültigen Teil des Pfades zu interpretieren.</p> <p>Diese MSI-Eigenschaft ist optional.</p>	<p>%ProgramFiles%\VMware\VMware View\Server</p>
VDM_SERVER_INSTANCE_TYPE	<p>Die Art der Verbindungsserver-Installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1. Standardinstallation ■ 2. Replikationinstallation ■ 3. Sicherheitsserverinstallation <p>Für die Installation eines Sicherheitsservers verwenden Sie <code>VDM_SERVER_INSTANCE_TYPE=3</code></p> <p>Diese MSI-Eigenschaft ist bei der Installation eines Sicherheitsservers erforderlich.</p>	1
VDM_SERVER_NAME	<p>Der Hostname oder die IP-Adresse der vorhandenen Verbindungsserver-Instanz, die mit dem Sicherheitsserver kombiniert ist.</p> <p>Zum Beispiel: <code>VDM_SERVER_NAME=cs1.internaldomain.com</code></p> <p>Diese MSI-Eigenschaft ist erforderlich.</p>	Keine
VDM_SERVER_SS_EXTURL	<p>Die externe URL des Sicherheitsservers. Die URL muss das Protokoll, den extern auflösbaren Namen des Sicherheitsservers und die Portnummer enthalten.</p> <p>Zum Beispiel: <code>VDM_SERVER_SS_EXTURL=https://view.companydomain.com:443</code></p> <p>Diese MSI-Eigenschaft ist erforderlich.</p>	Keine
VDM_SERVER_SS_PWD	<p>Das Kennwort für die Paarbildung mit dem Sicherheitsserver.</p> <p>Zum Beispiel: <code>VDM_SERVER_SS_PWD=secret</code></p> <p>Diese MSI-Eigenschaft ist erforderlich.</p>	Keine
FWCHOICE	<p>Diese MSI-Eigenschaft legt fest, ob eine Firewall für die Verbindungsserver-Instanz konfiguriert werden soll.</p> <p>Mit dem Wert 1 wird eine Firewall konfiguriert. Mit dem Wert 2 wird keine Firewall konfiguriert.</p> <p>Zum Beispiel: <code>FWCHOICE=1</code></p> <p>Diese MSI-Eigenschaft ist optional.</p>	1

Tabelle 7-3. MSI-Eigenschaften für die unbeaufsichtigte Installation eines Sicherheitsservers (Fortsetzung)

MSI-Eigenschaft	Beschreibung	Standardwert
VDM_SERVER_SS_PCOIP_IPADDR	<p>Die externe IP-Adresse des PCoIP Secure Gateway. In einer IPv6-Umgebung kann diese Eigenschaft auch auf den FQDN des PCoIP Secure Gateway festgelegt werden. Diese Eigenschaft wird nur unterstützt, wenn der Sicherheitsserver auf Windows Server 2008 R2 oder höher installiert ist.</p> <p>Zum Beispiel: VDM_SERVER_SS_PCOIP_IPADDR=10.20.30.40</p> <p>Diese Eigenschaft ist erforderlich, wenn Sie planen, die PCoIP Secure Gateway-Komponente zu verwenden.</p>	Keine
VDM_SERVER_SS_PCOIP_TCPPORT	<p>Die externe TCP-Portnummer des PCoIP Secure Gateway. Diese Eigenschaft wird nur unterstützt, wenn der Sicherheitsserver auf Windows Server 2008 R2 oder höher installiert ist.</p> <p>Zum Beispiel: VDM_SERVER_SS_PCOIP_TCPPORT=4172</p> <p>Diese Eigenschaft ist erforderlich, wenn Sie planen, die PCoIP Secure Gateway-Komponente zu verwenden.</p>	Keine
VDM_SERVER_SS_PCOIP_UDPPORT	<p>Die externe UDP-Portnummer des PCoIP Secure Gateway. Diese Eigenschaft wird nur unterstützt, wenn der Sicherheitsserver auf Windows Server 2008 R2 oder höher installiert ist.</p> <p>Zum Beispiel: VDM_SERVER_SS_PCOIP_UDPPORT=4172</p> <p>Diese Eigenschaft ist erforderlich, wenn Sie planen, die PCoIP Secure Gateway-Komponente zu verwenden.</p>	Keine
VDM_SERVER_SS_BSG_EXTURL	<p>Die externe URL für das Blast Secure Gateway. Die URL muss das HTTPS-Protokoll, einen extern auflösbaren Namen des Sicherheitsservers und die Portnummer enthalten.</p> <p>Zum Beispiel: VDM_SERVER_SS_BSG_EXTURL=https://view.companydomain.com:8443</p> <p>Die standardmäßige Portnummer lautet 8443. Auf dem Sicherheitsserver muss ein Blast Secure Gateway installiert sein, damit Benutzer Internetverbindungen mit Horizon 7-Desktops herstellen können.</p>	Keine
VDM_SERVER_SS_FORCE_IPSEC	<p>Erzwingt die Verwendung von IPSec zwischen dem Sicherheitsserver und der Verbindungsserver-Instanz, mit der der Sicherheitsserver kombiniert ist.</p> <p>Wenn eine unbeaufsichtigte Installation mit einer Kombination des Sicherheitsservers mit einer Verbindungsserver-Instanz durchgeführt wird, ohne IPSec zu aktivieren, schlägt die Kombination standardmäßig fehl.</p> <p>Mit dem Standardwert 1 wird die IPsec-Kombination erzwungen. Legen Sie diesen Wert auf 0 fest, um eine Kombination ohne IPsec zuzulassen.</p>	1
VDM_IP_PROTOCOL_USAGE	<p>Legt die IP-Version fest, die von Horizon 7-Komponenten für die Kommunikation verwendet wird. Mögliche Werte sind IPv4 und IPv6.</p>	IPv4
VDM_FIPS_ENABLED	<p>Geben Sie an, ob der FIPS-Modus aktiviert werden soll. Der Wert 1 aktiviert den FIPS-Modus. Der Wert 0 deaktiviert den FIPS-Modus.</p> <p>Wenn für diese Eigenschaft 1 gewählt wurde und Windows sich nicht im FIPS-Modus befindet, wird der Installationsvorgang abgebrochen.</p>	0

Entfernen von IPsec-Regeln für Sicherheitsserver

Bevor Sie eine Sicherheitsserver-Instanz aktualisieren oder neu installieren, müssen Sie die aktuellen IPSec-Regeln entfernen, die die Kommunikation zwischen dem Sicherheitsserver und der dazugehörigen Verbindungsserver-Instanz regeln. Wenn Sie diesen Schritt nicht vollziehen, schlägt die Aktualisierung oder die Neuinstallation fehl.

Standardmäßig wird die Kommunikation zwischen einem Sicherheitsserver und der dazugehörigen Verbindungsserver-Instanz durch IPSec-Regeln gesteuert. Wenn Sie den Sicherheitsserver aktualisieren oder installieren und wieder mit der Verbindungsserver-Instanz kombinieren, muss ein neuer Satz von IPSec-Regeln eingerichtet werden. Wenn die vorhandenen IPsec-Regeln nicht entfernt werden, bevor Sie aktualisieren oder neu installieren, schlägt die Paarung fehl.

Sie müssen diesen Schritt durchführen, wenn Sie einen Sicherheitsserver aktualisieren oder neu installieren und mit IPSec die Kommunikation zwischen dem Sicherheitsserver und dem Verbindungsserver schützen.

Sie können eine erste Sicherheitsserverpaarung ohne IPsec-Regeln konfigurieren. Bevor Sie den Sicherheitsserver installieren, können Sie in Horizon Administrator die globale Einstellung **Verwenden von IPSec für Sicherheitsserververbindungen** deaktivieren, die standardmäßig aktiviert ist. Wenn keine IPsec-Regeln in Kraft sind, müssen Sie sie vor der Aktualisierung oder Neuinstallation nicht entfernen.

Hinweis Sie müssen einen Sicherheitsserver nicht aus Horizon Administrator entfernen, bevor Sie den Sicherheitsserver aktualisieren oder installieren. Entfernen Sie einen Sicherheitsserver aus Horizon Administrator nur dann, wenn Sie den Sicherheitsserver dauerhaft aus der Horizon 7-Umgebung entfernen möchten.

Bei View 5.0.x und früheren Versionen konnten Sie einen Sicherheitsserver entweder über die Horizon Administrator-Benutzeroberfläche oder über die `vdmadmin -S`-Befehlszeile entfernen. Bei View 5.1 und höheren Versionen müssen Sie `vdmadmin -S` benutzen. Siehe „Entfernen des Eintrags für eine Horizon-Verbindungsserver-Instanz oder einen Sicherheitsserver mit der Option -S“ im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Vorsicht Wenn Sie die IPsec-Regeln für einen aktiven Sicherheitsserver entfernen, verlieren Sie solange die gesamte Kommunikation mit dem Sicherheitsserver, bis Sie den Sicherheitsserver wieder installieren. Aus diesem Grund sollten Sie, wenn Sie eine Gruppe von Sicherheitsservern mithilfe eines Lastausgleichsdienstes verwalten, diese Schritte auf einem Server ausführen und für diesen Server dann ein Upgrade durchführen, bevor Sie die IPsec-Regeln für den nächsten Server entfernen. Sie können Server aus der Produktion entfernen und diese dann erneut einzeln in dieser Weise hinzufügen, um Ausfallzeiten für Ihre Endbenutzer zu vermeiden.

Verfahren

- 1 Klicken Sie in Horizon Administrator auf **View-Konfiguration > Server**.

- 2 In der Registerkarte **Sicherheitsserver** wählen Sie einen Sicherheitsserver aus und klicken auf **Weitere Befehle > Auf Aktualisierung oder Neuinstallation vorbereiten**.

Wenn Sie IPsec-Regeln deaktiviert haben, bevor Sie den Sicherheitsserver installierten, ist diese Einstellung inaktiv. In diesem Fall müssen Sie keine IPsec-Regeln entfernen, bevor Sie neu installieren oder aktualisieren.

- 3 Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Die IPsec-Regeln werden entfernt und die Einstellung **Auf Aktualisierung oder Neuinstallation vorbereiten** wird inaktiv, was anzeigt, dass Sie den Sicherheitsserver installieren oder aktualisieren können.

Nächste Schritte

Aktualisierung oder Neuinstallation des Sicherheitsservers.

Vorteile der Unified Access Gateway-Appliance im Vergleich zum VPN

Eine Unified Access Gateway-Appliance ist ein Standard-Gateway für den sicheren Zugriff auf Remote-Desktops und -anwendungen von außerhalb der Unternehmensfirewall.

Die neueste Version der Dokumentation zu Unified Access Gateway finden Sie im Dokument *Bereitstellen und Konfigurieren von VMware Unified Access Gateway* unter <https://docs.vmware.com/de/Unified-Access-Gateway/index.html>.

Eine Unified Access Gateway-Appliance befindet sich in einer demilitarisierten Netzwerkzone (DMZ) und fungiert als Proxy-Host für Verbindungen in ein vertrauenswürdiges Netzwerk. Sie bietet eine zusätzliche Schutzebene, indem sie virtuelle Desktops, Anwendungshosts und Server vom öffentlichen Internet abschirmt.

Konfigurieren einer Unified Access Gateway-Appliance

Unified Access Gateway und generische VPN-Lösungen ähneln sich, da beide sicherstellen, dass Datenverkehr nur für sicher authentifizierte Benutzer in ein internes Netzwerk weitergeleitet wird.

Unified Access Gateway bietet im Vergleich zu einem generischen VPN die folgenden Vorteile.

- Access Control Manager Unified Access Gateway wendet Zugriffsregeln automatisch an. Unified Access Gateway erkennt die Berechtigungen der Benutzer und die zur internen Verbindung erforderliche Adressierung. Ein VPN erreicht dasselbe, da bei den meisten VPNs ein Administrator Netzwerkverbindungsregeln für jeden Benutzer oder jede Benutzergruppe einzeln konfigurieren kann. Dies funktioniert zwar zunächst recht gut mit einem VPN, die Verwaltung der erforderlichen Regeln bringt aber erheblichen administrativen Arbeitsaufwand mit sich.

- Benutzeroberfläche Unified Access Gateway nimmt keine Änderungen an der unkomplizierten Benutzeroberfläche von Horizon Client vor. Mit Unified Access Gateway befinden sich authentifizierte Benutzer beim Start des Horizon Client in ihrer View-Umgebung und haben kontrollierten Zugriff auf ihre Desktops und Anwendungen. Bei einem VPN müssen Sie zunächst die VPN-Software einrichten und dann separat die Authentifizierung durchführen, bevor der Horizon Client gestartet wird.
- Leistung Unified Access Gateway ist für maximale Sicherheit und Leistung konzipiert. Mit Unified Access Gateway sind PCoIP-, HTML Access- und WebSocket-Protokolle ohne zusätzliche Kapselung gesichert. VPNs werden als SSL-VPNs implementiert. Diese Implementierung entspricht den Sicherheitsanforderungen und gilt bei aktiviertem TLS (Transport Layer Security) als sicher, aber das zugrunde liegende Protokoll bei SSL/TLS ist lediglich TCP-basiert. Da moderne Video-Remoting-Protokolle verbindungslose UDP-basierte Transporte nutzen, können die Leistungsvorteile bei Durchsetzen eines TCP-basierten Transports erheblich gemindert werden. Dies gilt nicht für alle VPN-Technologien, da diejenigen, die mit DTLS oder IPsec anstelle von SSL/TLS betrieben werden können, gut mit Horizon 7-Desktopprotokollen funktionieren können.

Optimieren der Horizon-Sicherheit mit Unified Access Gateway

Eine Unified Access Gateway-Appliance verbessert die Sicherheit, indem über der Ebene der Benutzerauthentifizierung eine Ebene für die Authentifizierung der Gerätezertifizierung eingefügt wird. So kann der Zugriff auf bekannte Geräte eingeschränkt werden. Sie stellt damit auch eine weitere Sicherheitsebene für die virtuelle Desktop-Infrastruktur zur Verfügung.

Hinweis Diese Funktion wird nur von Horizon Client für Windows unterstützt.

- Weitere Informationen finden Sie unter „Konfigurieren der Zertifikat- oder Smartcard-Authentifizierung in der Unified Access Gateway-Appliance“ im Dokument *Bereitstellen und Konfigurieren von VMware Unified Access Gateway* unter <https://docs.vmware.com/de/Unified-Access-Gateway/index.html>.
- Die Funktion zur Überprüfung der Endpunktübereinstimmung bietet neben den anderen Benutzer-Authentifizierungsdiensten, die Unified Access Gateway zur Verfügung stellt, eine zusätzliche Schutzebene für den Zugriff auf Horizon-Desktops. Siehe „Überprüfung der Endpunktübereinstimmung für Horizon“ im Dokument *Bereitstellen und Konfigurieren von VMware Unified Access Gateway* unter <https://docs.vmware.com/de/Unified-Access-Gateway/index.html>.

Wichtig Wenn eine Unified Access Gateway-Appliance für die Zwei-Faktor-Authentifizierung konfiguriert ist (RSA SecureID und RADIUS) und die Windows-Benutzernamenübereinstimmung aktiviert ist und mehrere Benutzerdomänen vorhanden sind, sollten Sie zulassen, dass der Verbindungsserver die Domänenliste sendet, damit der Benutzer die richtige Domäne auswählen und gleichzeitig den Windows-Benutzernamen und das Kennwort für die Authentifizierung verwenden kann.

Doppel-Hop-Umkreisnetzwerk

Für Fälle, in denen ein Doppel-Hop-Umkreisnetzwerk zwischen dem Internet und dem internen Netzwerk erforderlich ist, können Sie eine Unified Access Gateway-Appliance im äußeren Umkreisnetzwerk als Web-Reverse-Proxy mit Unified Access Gateway im inneren Umkreisnetzwerk bereitstellen, um so eine Doppel-Hop-Konfiguration einzurichten. Der Datenverkehr wird über einen spezifischen Reverse-Proxy in jedes Umkreisnetzwerk geleitet und kann keine Umkreisnetzwerkschicht übergehen. Details zur Konfiguration finden Sie im Dokument *Bereitstellen und Konfigurieren von VMware Unified Access Gateway*.

Firewallregeln für Horizon-Verbindungsserver

Bestimmte Ports müssen an der Firewall für Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsserver geöffnet werden.

Wenn Sie Verbindungsserver installieren, kann das Installationsprogramm optional die erforderlichen Regeln für die Windows-Firewall für Sie konfigurieren. Mit diesen Regeln werden die standardmäßig verwendeten Ports geöffnet. Wenn Sie nach der Installation die Standardports ändern, müssen Sie die Windows-Firewall manuell konfigurieren, damit Horizon Client-Geräte über die aktualisierten Ports eine Verbindung mit Horizon 7 herstellen können.

Die folgende Tabelle enthält eine Aufstellung der Standardports, die automatisch während der Installation geöffnet werden können. Wenn nicht anders angegeben, handelt es sich hierbei um eingehende Ports.

Tabelle 7-4. Ports, die während der Horizon-Verbindungsserver-Installation geöffnet werden

Protokoll	Ports	Typ der Horizon-Verbindungsserver-Instanz
JMS	TCP 4001	Standard- und Replikatserver
JMS	TCP 4002	Standard- und Replikatserver
JMSIR	TCP 4100	Standard- und Replikatserver
JMSIR	TCP 4101	Standard- und Replikatserver
AJP13	TCP 8009	Standard- und Replikatserver
HTTP	TCP 80	Standard-, Replikat- und Sicherheitsserver
HTTPS	TCP 443	Standard-, Replikat- und Sicherheitsserver
PCoIP	TCP 4172 eingehend; UDP 4172 beide Richtungen	Standard-, Replikat- und Sicherheitsserver
HTTPS	TCP 8443 UDP 8443	Standard-, Replikat- und Sicherheitsserver. Nachdem die erste Verbindung mit Horizon 7 hergestellt worden ist, stellt der Webbrowser oder das Clientgerät eine Verbindung mit dem Blast Secure Gateway an TCP-Port 8443 her. Die zweite Verbindung kann nur hergestellt werden, wenn das Blast Secure Gateway auf einem Sicherheitsserver oder einer View-Verbindungsserver-Instanz aktiviert ist.
HTTPS	TCP 8472	Standard- und Replikatserver Für die Funktion Cloud-Pod-Architektur: für die podübergreifende Kommunikation verwendet.

Tabelle 7-4. Ports, die während der Horizon-Verbindungsserver-Installation geöffnet werden (Fortsetzung)

Protokoll	Ports	Typ der Horizon-Verbindungsserver-Instanz
HTTP	TCP 22389	Standard- und Replikatserver Für die Funktion Cloud-Pod-Architektur: für die globale LDAP-Replikation verwendet.
HTTPS	TCP 22636	Standard- und Replikatserver Für die Funktion Cloud-Pod-Architektur: für die sichere globale LDAP-Replikation verwendet.

Konfigurieren einer Back-End-Firewall zur Unterstützung von IPsec

Wenn Ihre Netzwerktopologie eine Back-End-Firewall zwischen Sicherheitsservern und Verbindungsserver-Instanzen enthält, müssen Sie die Firewall so konfigurieren, dass bestimmte Protokolle und Ports diese IPsec unterstützen. Ohne ordnungsgemäße Konfiguration lässt die Firewall Daten, die zwischen einem Sicherheitsserver und der Verbindungsserver-Instanz gesendet werden, nicht passieren.

Standardmäßig steuern IPsec-Regeln die Verbindungen zwischen Sicherheitsservern und Verbindungsserver-Instanzen. Zur Unterstützung von IPsec kann das Verbindungsserver-Installationsprogramm die Windows-Firewallregeln auf den Windows Server-Hosts konfigurieren, auf denen Horizon 7-Server installiert sind. Für eine Back-End-Firewall müssen Sie die Regeln selbst konfigurieren.

Hinweis Es wird dringend empfohlen, IPsec zu verwenden. Alternativ dazu können Sie die globale Einstellung **IPsec für Sicherheitsserver-Verbindungen verwenden** von Horizon Administrator deaktivieren.

Die folgenden Regeln müssen bidirektionalen Datenverkehr zulassen. Möglicherweise müssen Sie separate Regeln für eingehenden und ausgehenden Datenverkehr auf Ihrer Firewall angeben.

Für Firewalls mit bzw. ohne Netzwerkadressübersetzung (Network Address Translation, NAT) gelten jeweils andere Regeln.

Tabelle 7-5. Unterstützung von IPsec-Regeln bei Firewall-Anforderungen ohne NAT

Quelle	Protokoll	Port	Ziel	Hinweise
Sicherheitsserver	ISAKMP	UDP 500	Horizon-Verbindungsserver	Sicherheitsserver verwenden die UDP-Portnummer 500 zum Aushandeln der IPsec-Sicherheit.
Sicherheitsserver	ESP	–	Horizon-Verbindungsserver	Das ESP-Protokoll kapselt IPsec-verschlüsselten Datenverkehr ein. Sie müssen als Teil der Regel keinen Port für ESP angeben. Falls nötig können Sie Quell- und Ziel-IP-Adressen angeben, um den Geltungsbereich der Regel zu verkleinern.

Die folgenden Regeln gelten für Firewalls, die NAT verwenden.

Tabelle 7-6. Anforderungen an NAT-Firewalls für die Unterstützung von IPsec-Regel

Quelle	Protokoll	Port	Ziel	Hinweise
Sicherheitsserver	ISAKMP	UDP 500	Horizon-Verbindungsserver	Sicherheitsserver verwenden die UDP-Portnummer 500, um die Aushandlung der IPsec-Sicherheit zu initiieren.
Sicherheitsserver	NAT-T ISAKMP	UDP 4500	Horizon-Verbindungsserver	Sicherheitsserver verwenden UDP-Port 4500 für NAT-Traversal und zum Aushandeln der IPsec-Sicherheit.

Erneutes Installieren eines Horizon-Verbindungsservers mit einer Sicherungskonfiguration

In bestimmten Situationen müssen Sie die aktuelle Version der Verbindungsserver-Instanz neu installieren und die vorhandene Horizon 7-Konfiguration wiederherstellen, indem Sie eine LDIF-Sicherungsdatei mit den View LDAP-Konfigurationsdaten importieren.

Beispielsweise sollten Sie als Teil eines Business Continuity- und Disaster Recovery-Plans (BC/DR) über eine definierte Vorgehensweise für den Fall verfügen, dass ein Rechenzentrum nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert. Dabei sollten Sie zunächst sicherstellen, dass die View LDAP-Konfiguration an einem anderen Standort gesichert wird. Der zweite Schritt ist die Installation des Verbindungsservers an einem neuen Standort und das Importieren der Sicherungskonfiguration, wie in dieser Vorgehensweise beschrieben.

Sie müssen diese Schritte gegebenenfalls auch beim Einrichten eines zweiten Rechenzentrums mit der vorhandenen Horizon 7-Konfiguration ausführen. Oder in Situationen, in denen Ihre Horizon 7-Bereitstellung nur eine einzige Verbindungsserver-Instanz umfasst und Probleme mit diesem Server auftreten.

Wenn Sie über mehrere Verbindungsserver-Instanzen in einer replizierten Gruppe verfügen und eine einzelne Instanz ausfällt, müssen Sie diese Schritte nicht ausführen. Sie können den Verbindungsserver ganz einfach als replizierte Instanz neu installieren. Während der Installation geben Sie Informationen zur Verbindung mit einer anderen Verbindungsserver-Instanz an. Horizon 7 stellt dann die View LDAP-Konfiguration anhand der anderen Instanz wieder her.

Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob die View LDAP-Konfiguration in einer verschlüsselten LDIF-Datei gesichert wurde.
- Machen Sie sich mit der Wiederherstellung einer View LDAP-Konfiguration anhand einer LDIF-Sicherungsdatei mithilfe des Befehls `vdmimport` vertraut.

Lesen Sie den Abschnitt „Sichern und Wiederherstellen von Horizon 7-Konfigurationsdaten“ im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

- Machen Sie sich mit den Schritten zur Installation einer neuen Verbindungsserver-Instanz vertraut. Siehe [Installieren des Horizon-Verbindungsservers mit einer neuen Konfiguration](#).

Verfahren

- 1 Installieren Sie den Verbindungsserver mit einer neuen Konfiguration.

- 2 Entschlüsseln Sie die verschlüsselte LDIF-Datei.

Beispiel:

```
vdmimport -d -p mypassword
-f MyEncryptedexport.LDF > MyDecryptedexport.LDF
```

- 3 Importieren Sie die entschlüsselte LDIF-Datei, um die View LDAP-Konfiguration wiederherzustellen.

Beispiel:

```
vdmimport -f MyDecryptedexport.LDF
```

Hinweis Zu diesem Zeitpunkt kann noch nicht auf die Horizon 7-Konfiguration zugegriffen werden. Clients können nicht auf den Verbindungsserver zugreifen oder keine Verbindung mit ihren Desktops herstellen.

- 4 Deinstallieren Sie den Verbindungsserver mithilfe des Windows-Dienstprogramms **Programme hinzufügen/entfernen**.

Die View LDAP-Konfiguration, auch als AD LDS-Instanz VMwareVDMDS bezeichnet, darf nicht deinstalliert werden. Mithilfe des Dienstprogramms **Programme hinzufügen/entfernen** können Sie sicherstellen, dass die AD LDS-Instanz „VMwareVDMDS“ nicht vom Windows Server-Computer entfernt wurde.

- 5 Installieren Sie den Verbindungsserver neu.

Übernehmen Sie bei Aufforderung durch das Installationsprogramm das vorhandene View LDAP-Verzeichnis.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie den Verbindungsserver und Ihre Horizon 7-Umgebung wie nach der Installation einer Verbindungsserver-Instanz mit einer neuen Konfiguration.

Befehlszeilenoptionen für Microsoft Windows Installer

Zur unbeaufsichtigten Installation von Horizon 7-Komponenten müssen Sie die Befehlszeilenoptionen und Eigenschaften von Microsoft Windows Installer (MSI) verwenden. Die Installationsprogramme für Horizon 7-Komponenten sind MSI-Programme und verwenden standardmäßige MSI-Funktionen.

Einzelheiten zu MSI finden Sie auf der Website von Microsoft. Informationen zu MSI-Befehlszeilenoptionen finden Sie auf der Website der MSDN-Bibliothek (Microsoft Developer Network), wenn Sie nach MSI-Befehlszeilenoptionen suchen. Informationen zur Verwendung der MSI-Befehlszeile erhalten Sie, indem Sie auf dem Horizon 7-Komponentencomputer eine Eingabeaufforderung öffnen und `msiexec /?` eingeben.

Für die unbeaufsichtigte Installation einer Horizon 7-Komponente deaktivieren Sie zunächst das Bootstrap-Programm, mit dem das Installationsprogramm in ein temporäres Verzeichnis extrahiert und eine interaktive Installation gestartet wird.

An der Befehlszeile müssen Sie die Befehlszeilenoptionen eingeben, die das Bootstrap-Programm des Installers steuern.

Tabelle 7-7. Befehlszeilenoptionen für das Bootstrap-Programm einer Horizon 7-Komponente

Option	Beschreibung
<code>/s</code>	<p>Deaktiviert den Bootstrap-Splash-Bildschirm und das Dialogfeld für die Extraktion, wodurch die Anzeige interaktiver Dialogfelder unterbunden wird.</p> <p>Beispiel: <code>VMware-viewconnectionserver-y.y.y-xxxxxx.exe /s</code></p> <p>Die Option <code>/s</code> ist erforderlich, um eine unbeaufsichtigte Installation durchzuführen.</p>
<code>/v"MSI-Befehlszeilenoptionen"</code>	<p>Weist den Installer an, die in doppelten Anführungszeichen eingeschlossene Zeichenfolge, die Sie an der Befehlszeile eingeben, als Befehlssatz zur Interpretation durch MSI zu übergeben. Sie müssen Ihre Befehlszeileneinträge in doppelte Anführungszeichen einschließen. Geben Sie ein doppeltes Anführungszeichen nach <code>/v</code> und am Ende der Befehlszeile ein.</p> <p>Beispiel: <code>VMware-Horizon-Agent-x86-y.y.y-xxxxxx.exe /s /v"command_line_options"</code></p> <p>Damit das MSI-Installationsprogramm eine Zeichenfolge mit Leerzeichen richtig auswertet, müssen Sie die Zeichenfolge in zwei Sätze doppelter Anführungszeichen einschließen. Angenommen, Sie möchten die Horizon 7-Komponente in einem Pfad installieren, dessen Name Leerzeichen enthält.</p> <p>Beispiel: <code>VMware-viewconnectionserver-y.y.y-xxxxxx.exe /s /v"Befehlszeilenoptionen" INSTALLDIR=""d:\abc\mein Ordner""</code></p> <p>In diesem Beispiel übergibt das MSI-Installationsprogramm den Verzeichnispfad für die Installation und versucht nicht, die Zeichenfolge als Befehlszeilenoptionen auszuwerten. Beachten Sie die zweifach gesetzten doppelten Anführungszeichen, die die gesamte Befehlszeile umschließen.</p> <p>Die Option <code>/v"Befehlszeilenoptionen"</code> ist erforderlich, um eine unbeaufsichtigte Installation durchzuführen.</p>

Sie steuern die verbleibenden Schritte einer unbeaufsichtigten Installation, indem Sie Befehlszeilenoptionen und MSI-Eigenschaftswerte an den MSI Installer, `msiexec.exe`, übergeben. Das MSI-Installationsprogramm umfasst den Installationscode der Horizon 7-Komponente. Das Installationsprogramm ermittelt mit den in die Befehlszeile eingegebenen Werten und Optionen die Installationsauswahl und die für die Horizon 7-Komponente spezifischen Setup-Optionen.

Tabelle 7-8. MSI-Befehlszeilenoptionen und MSI-Eigenschaften

MSI-Option oder -Eigenschaft	Beschreibung
/qn	<p>Weist den MSI Installer an, keine Seiten des Installationsassistenten anzuzeigen.</p> <p>Angenommen, Sie möchten den Horizon Agent unbeaufsichtigt installieren und nur standardmäßige Setup-Optionen und Funktionen verwenden:</p> <pre>VMware-Horizon-Agent-x86-y.y.y-xxxxxx.exe /s /v"/qn"</pre> <p>Alternativ können Sie mit der Option /qb ein Basis-Fortschrittsdialogfeld bei einer nicht interaktiven, automatisierten Installation anzeigen.</p> <p>Die Option /qn oder /qb ist erforderlich, um eine unbeaufsichtigte Installation durchzuführen.</p> <p>Weitere Informationen über zusätzliche /q-Parameter finden Sie auf der Microsoft Dev Center-Website.</p>
INSTALLDIR	<p>Gibt einen alternativen Installationspfad für die Horizon 7-Komponente an.</p> <p>Verwenden Sie das Format <i>INSTALLDIR=Pfad</i>, um den Installationspfad anzugeben. Sie können diese MSI-Eigenschaft ignorieren, wenn Sie die Horizon 7-Komponente im Standardpfad installieren möchten.</p> <p>Diese MSI-Eigenschaft ist optional.</p>
ADDLOCAL	<p>Legt die komponentenspezifischen Optionen fest, die installiert werden sollen.</p> <p>Bei einer interaktiven Installation zeigt das Horizon 7-Installationsprogramm benutzerdefinierte Setup-Optionen an, die Sie aus- oder abwählen können. Bei einer unbeaufsichtigten Installation können Sie mithilfe der ADDLOCAL-Eigenschaft bestimmte Setup-Optionen selektiv installieren, indem Sie die Optionen in der Befehlszeile angeben. Optionen, die Sie nicht explizit angeben, werden nicht installiert.</p> <p>Sowohl bei der interaktiven wie bei der unbeaufsichtigten Installation werden bestimmte Funktionen automatisch vom Horizon 7-Installationsprogramm installiert. Mit der ADDLOCAL-Eigenschaft können Sie nicht festlegen, ob diese nicht optionalen Funktionen installiert werden sollen.</p> <p>Geben Sie ADDLOCAL=ALL ein, um alle benutzerdefinierten Setup-Optionen zu installieren, die während einer interaktiven Installation installiert werden können, einschließlich jener, die standardmäßig installiert werden, und jener, die Sie für die Installation auswählen müssen, außer NGVC. NGVC und SVI Agent schließen sich gegenseitig aus.</p> <p>Das folgende Beispiel installiert Core, BlastProtocol, PCoIP, UnityTouch, VmVideo, PSG sowie alle Funktionen, die vom Gastbetriebssystem unterstützt werden: VMware-Horizon-Agent-x86-y.y.y-xxxxxx.exe /s /v"/qn ADDLOCAL=ALL"</p> <p>Wenn Sie die ADDLOCAL-Eigenschaft nicht verwenden, werden die standardmäßig installierten benutzerdefinierten Setup-Optionen und die automatisch installierten Funktionen installiert. Standardmäßig nicht ausgewählte benutzerdefinierte Setup-Optionen werden nicht installiert.</p> <p>Das folgende Beispiel installiert Core, BlastProtocol, PCoIP, UnityTouch, VmVideo, PSG sowie die standardmäßig installierten benutzerdefinierten Setup-Optionen, die vom Gastbetriebssystem unterstützt werden: VMware-Horizon-Agent-x86-y.y.y-xxxxxx.exe /s /v"/qn"</p> <p>Zur Festlegung einzelner Setup-Optionen geben Sie eine Liste der Setup-Optionen ein. Trennen Sie hierbei die Namen der Optionen durch Kommata. Verwenden Sie zwischen den Namen keine Leerzeichen. Verwenden Sie das Format <i>ADDLOCAL=Wert,Wert,Wert....</i></p> <p>Wenn Sie die Eigenschaft <i>ADDLOCAL=Wert,Wert,Wert...</i> verwenden, müssen Sie Core angeben.</p> <p>Im folgenden Beispiel wird Horizon Agent mit den Funktionen Core, BlastProtocol, PCoIP, UnityTouch, VmVideo, PSG, Instant Clone Agent und Virtual Printing für das virtuelle Drucken installiert:</p> <pre>VMware-Horizon-Agent-x86-y.y.y-xxxxxx.exe /s /v"/qn ADDLOCAL=Core,NGVC,ThinPrint"</pre> <p>Das obige Beispiel installiert keine anderen Komponenten, auch nicht jene, die standardmäßig interaktiv installiert werden.</p> <p>Die MSI-Eigenschaft ADDLOCAL ist optional.</p>

Tabelle 7-8. MSI-Befehlszeilenoptionen und MSI-Eigenschaften (Fortsetzung)

MSI-Option oder -Eigenschaft	Beschreibung
REBOOT	Sie können die Option REBOOT=ReallySuppress verwenden, um die Ausführung von Systemkonfigurationsaufgaben zuzulassen, bevor das System neu gestartet wird. Diese MSI-Eigenschaft ist optional.
/l*v <i>Protokolldatei</i>	Schreibt ausführliche Protokollinformationen in die angegebene Protokolldatei. Beispiel: /l*v ""%TEMP%\vmmsi.log"" In diesem Beispiel wird eine detaillierte Protokolldatei generiert, die dem Protokoll ähnelt, das während einer interaktiven Installation erstellt wird. Sie können diese Option dazu verwenden, benutzerdefinierte Funktionen aufzuzeichnen, die möglicherweise nur für Ihre Installation gelten. Sie können die aufgezeichneten Informationen dazu verwenden, Installationsfunktionen für unbeaufsichtigte Installationen anzugeben. Die Option /l*v ist optional.

Unbeaufsichtigtes Deinstallieren von Horizon 7-Komponenten mithilfe von MSI-Befehlszeilenoptionen

Sie können Horizon 7-Komponenten mithilfe von Microsoft Windows Installer (MSI)-Befehlszeilenoptionen deinstallieren.

Syntax

```
msiexec.exe
/qb
/x
product_code
```

Optionen

Die Option /qb zeigt den Deinstallationsfortschrittsbalken an. Um die Anzeige des Deinstallationsfortschrittsbalkens zu unterdrücken, ersetzen Sie die Option /qb durch die Option /qn.

Mit der Option /x wird die Horizon 7-Komponente deinstalliert.

Die Zeichenfolge *product_code* kennzeichnet die Horizon 7-Komponentenproduktdateien für das MSI-Deinstallationsprogramm. Sie finden die Zeichenfolge *produkt_code*, wenn Sie in der während der Installation erstellten Datei %TEMP%\vmmsi.log nach ProductCode suchen. Erläuterungen zur Ermittlung der Zeichenfolge *product_code* für ältere Versionen von Horizon 7-Komponenten finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel unter <http://kb.vmware.com/kb/2064845>.

Informationen zu MSI-Befehlszeilenoptionen finden Sie unter [Befehlszeilenoptionen für Microsoft Windows Installer](#).

Deinstallieren eines Horizon Agent-Beispiels

Um die 32-Bit-Version von Horizon Agent 7.0.2 zu deinstallieren, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
msiexec.exe /qb /x {B23352D8-AD44-4379-A56E-0E337F9C4036}
```

Um die 64-Bit-Version von Horizon Agent 7.0.2 zu deinstallieren, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
msiexec.exe /qb /x {53D6EE37-6B10-4963-81B1-8E2972A1DA4D}
```

Fügen Sie dem Befehl ein ausführliches Protokoll hinzu.

```
/l*v "%TEMP%\vmmsi_uninstall.log"
```

Wenn Sie die Option /l nicht explizit übergeben, ist %TEMP%\MSI`nnnn`.log die Standarddatei für das ausführliche Protokoll, wobei `nnnn` eine GUID aus vier Zeichen darstellt.

Bei der Deinstallation von Horizon Agent werden einige Registrierungsschlüssel beibehalten, also nicht entfernt. Diese Registrierungsschlüssel sind für die Konfigurationsinformationen des Verbindungsservers erforderlich, mit denen der Remote-Desktop mit dem Verbindungsserver weiterhin kombiniert werden kann, auch wenn der Agent deinstalliert und danach neu installiert wird. Durch Entfernung dieser Registrierungsschlüssel wird diese Kombination getrennt.

Die folgenden Registrierungsschlüssel werden beibehalten:

- HKLM\SOFTWARE\Microsoft\SystemCertificates\VMware Horizon View Certificates*
- HKLM\SOFTWARE\Microsoft\SystemCertificates\VMwareView\Certificates*
- HKLM\SOFTWARE\Microsoft\SystemCertificates\VMwareView\CRLs
- HKLM\SOFTWARE\Microsoft\SystemCertificates\VMwareView\CTLs
- HKLM\SOFTWARE\Policies\VMware, Inc.\VMware VDM*
- HKLM\SOFTWARE\Policies\VMware, Inc.\vRealize Operations for Horizon*
- HKLM\SOFTWARE\VMware, Inc.\VMware VDM*
- HKLM\SOFTWARE\Wow6432Node\Microsoft\SystemCertificates\VMware Horizon View Certificates*
- HKLM\SOFTWARE\Wow6432Node\Microsoft\SystemCertificates\VMwareView*
- HKLM\SOFTWARE\Wow6432Node\Policies\VMware, Inc.\VMware VDM*
- HKLM\SOFTWARE\Wow6432Node\Policies\VMware, Inc.\vRealize Operations for Horizon*
- HKLM\SOFTWARE\Wow6432Node\VMware, Inc.
- HKLM\SOFTWARE\Wow6432Node\VMware, Inc.\VMware VDM

Konfigurieren von TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server

8

VMware empfiehlt ausdrücklich, die TLS-Zertifikate zur Authentifizierung von Verbindungsserver-Instanzen, Sicherheitsservern und View Composer-Dienstinstanzen zu konfigurieren.

Bei der Installation von Verbindungsserver-Instanzen, Sicherheitsservern oder View Composer-Instanzen wird ein TLS-Standardserverzertifikat erstellt. Sie können das Standardzertifikat für Testzwecke verwenden.

Zertifikate, die für die Kommunikation zwischen Verbindungsservern und auch zwischen Horizon-Agenten und Verbindungsserver-Instanzen verwendet werden, werden durch einen automatischen Mechanismus ersetzt und können nicht manuell ersetzt werden. Weitere Einzelheiten finden Sie im Dokument *Horizon 7-Sicherheit*.

Wichtig Ersetzen Sie das Standardzertifikat so schnell wie möglich. Das Standardzertifikat ist nicht von einer Zertifizierungsstelle signiert. Die Verwendung von Zertifikaten, die nicht von einer Zertifizierungsstelle signiert wurden, kann von nicht vertrauenswürdigen Parteien dazu ausgenutzt werden, sich als Ihr Server auszugeben und Daten abzufangen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Grundlegendes zu TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server](#)
- [Überblick über Aufgaben zur Einrichtung von TLS-Zertifikaten](#)
- [Beziehen eines signierten TLS-Zertifikats von einer Zertifizierungsstelle](#)
- [Konfigurieren des Horizon-Verbindungsservers, Sicherheitsservers oder von View Composer für die Verwendung eines neuen TLS-Zertifikats](#)
- [Konfigurieren von Client-Endpunkten, um Stamm- und Zwischenzertifikate als vertrauenswürdig einzustufen](#)
- [Konfigurieren der Zertifikatsperrüberprüfung für Serverzertifikate](#)
- [Konfigurieren des PCoIP Secure Gateway zur Nutzung eines Neuen TLS-Zertifikats](#)
- [Konfigurieren von Horizon Administrator, um ein vCenter Server- oder View Composer-Zertifikat als vertrauenswürdig einzustufen](#)
- [Vorteile der Verwendung von TLS-Zertifikaten, die von einer Zertifizierungsstelle signiert wurden](#)

- [Fehlerbehebung bei Problemen mit Zertifikaten auf dem Horizon-Verbindungsserver und dem Sicherheitsserver](#)

Grundlegendes zu TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server

Bei der Konfiguration von TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server- und verknüpfte Komponenten müssen bestimmte Richtlinien befolgt werden.

Horizon-Verbindungsserver und Sicherheitsserver

TLS ist für Clientverbindungen mit einem Server erforderlich. Für Verbindungsserver-Instanzen mit Clientverbindung, Sicherheitsserver und Zwischenserver, die als Endpunkt für TLS-Verbindungen fungieren, sind TLS-Serverzertifikate erforderlich.

Bei der Installation eines Verbindungsservers oder Sicherheitsservers wird standardmäßig ein selbstsigniertes Zertifikat für den Server generiert. In den folgenden Fällen wird bei der Installation jedoch ein vorhandenes Zertifikat verwendet:

- Wenn im Windows-Zertifikatspeicher bereits ein gültiges Zertifikat mit dem Anzeigenamen vdm vorhanden ist.
- Wenn Sie ein Upgrade auf Horizon 7 von einer früheren Version durchführen und auf dem Windows Server-Computer eine gültige KeyStore-Datei konfiguriert ist, werden die Schlüssel und Zertifikate bei der Installation extrahiert und in den Windows-Zertifikatspeicher importiert.

vCenter Server und View Composer

Stellen Sie vor dem Hinzufügen von vCenter Server und View Composer zu Horizon 7 in einer Produktionsumgebung sicher, dass die von vCenter Server und View Composer verwendeten Zertifikate von einer Zertifizierungsstelle signiert wurden.

Informationen zum Ersetzen des Standardzertifikats für vCenter Server finden Sie unter „Replacing vCenter Server Certificates“ auf der VMware Technical Papers-Website unter <http://www.vmware.com/resources/techresources/>.

Wenn Sie vCenter Server und View Composer auf demselben Windows Server-Host installieren, wird dasselbe TLS-Zertifikat verwendet. Sie müssen das Zertifikat jedoch für jede Komponente einzeln konfigurieren.

PCoIP Secure Gateway

Um Industrie- oder Gesetzessicherheitsvorschriften zu entsprechen, können Sie das Standard-TLS-Zertifikat ersetzen, das vom PCoIP Secure Gateway (PSG) Service mit einem von einer Zertifizierungsstelle signierten Zertifikat generiert wird. Die Konfiguration des PSG-Service für die Nutzung eines CA-signierten Zertifikats wird dringend empfohlen, und dies besonders für Inbetriebnahmen, bei denen Sie Sicherheitsscanner verwenden müssen, um die Compliance-Tests zu bestehen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren des PCoIP Secure Gateway zur Nutzung eines Neuen TLS-Zertifikats](#).

Blast Secure Gateway

Standardmäßig verwendet das Blast Secure Gateway (BSG) das TLS-Zertifikat, das für die Verbindungsserver-Instanz oder den Sicherheitsserver konfiguriert ist, auf dem das BSG ausgeführt wird. Wenn Sie das standardmäßige, selbstsignierte Zertifikat für einen Server durch ein von einer Zertifizierungsstelle signiertes Zertifikat ersetzen, verwendet das BSG auch das von der Zertifizierungsstelle signierte Zertifikat.

SAML 2.0-Authentifikator

VMware Identity Manager verwendet SAML 2.0-Authentifikatoren für eine webbasierte Authentifizierung und Autorisierung innerhalb von Sicherheitsdomänen. Wenn Horizon 7 die Authentifizierung an VMware Identity Manager delegieren soll, können Sie Horizon 7 so konfigurieren, dass über SAML 2.0 authentifizierte Sitzungen von VMware Identity Manager akzeptiert werden. Wenn VMware Identity Manager für die Unterstützung von Horizon 7 konfiguriert ist, können VMware Identity Manager-Benutzer eine Verbindung mit Remote-Desktops herstellen, indem sie im Horizon-Benutzerportal Desktopsymbole auswählen.

In Horizon Administrator können SAML 2.0-Authentifikatoren für die Verwendung mit Verbindungsserver-Instanzen konfiguriert werden.

Stellen Sie vor dem Hinzufügen eines SAML 2.0-Authentifikators in Horizon Administrator sicher, dass der SAML 2.0-Authentifikator ein von einer Zertifizierungsstelle signiertes Zertifikat verwendet.

Weitere Richtlinien

Allgemeine Informationen zum Anfordern und Verwenden von TLS-Zertifikaten, die von einer Zertifizierungsstelle signiert wurden, finden Sie unter [Vorteile der Verwendung von TLS-Zertifikaten, die von einer Zertifizierungsstelle signiert wurden](#).

Wenn Clientendpunkte eine Verbindung mit einer Verbindungsserver-Instanz oder einem Sicherheitsserver herstellen, werden diesen das TLS-Serverzertifikat sowie alle Zwischenzertifikate in der Vertrauenskette angezeigt. Um das Serverzertifikat als vertrauenswürdig einzustufen, muss auf den Clientsystemen das Stammzertifikat der signierenden Zertifizierungsstelle installiert sein.

Wenn der Verbindungsserver mit vCenter Server und View Composer kommuniziert, werden dem Verbindungsserver TLS-Serverzertifikate und Zwischenzertifikate dieser Server angezeigt. Um vCenter Server und View Composer Server als vertrauenswürdig einzustufen, muss auf dem Verbindungsserver das Stammzertifikat der signierenden Zertifizierungsstelle installiert sein.

Wenn ein SAML 2.0-Authentifikator für den Verbindungsserver konfiguriert ist, muss auf dem Verbindungsserver-Computer auch das Stammzertifikat der signierenden Zertifizierungsstelle für das SAML 2.0-Serverzertifikat installiert sein.

Überblick über Aufgaben zur Einrichtung von TLS-Zertifikaten

Um TLS-Serverzertifikate für Horizon 7-Server einzurichten, müssen Sie mehrere allgemeine Aufgaben durchführen.

In einem Pod mit replizierten Verbindungsserver-Instanzen müssen Sie diese Aufgaben auf allen Instanzen im Pod ausführen.

Die Verfahren für die Durchführung dieser Aufgaben werden in den Themen nach dieser Übersicht beschrieben.

- 1 Ermitteln Sie, ob Sie ein neues signiertes TLS-Zertifikat von einer Zertifizierungsstelle beziehen müssen.

Wenn Ihre Organisation bereits über ein gültiges TLS-Serverzertifikat verfügt, können Sie damit das standardmäßige TLS-Serverzertifikat ersetzen, das mit dem Verbindungsserver oder Sicherheitsserver oder in View Composer bereitgestellt wird. Zur Verwendung eines vorhandenen Zertifikats benötigen Sie auch den zugehörigen privaten Schlüssel.

Ausgangssituation	Aktion
Ihre Organisation hat Ihnen ein gültiges TLS-Serverzertifikat zur Verfügung gestellt.	Fahren Sie direkt mit Schritt 2 fort.
Sie verfügen über kein TLS-Serverzertifikat.	Beziehen Sie ein signiertes TLS-Serverzertifikat von einer Zertifizierungsstelle.

- 2 Importieren Sie das TLS-Zertifikat in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers auf dem Horizon 7 Server-Host.
- 3 Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsserver: Ändern Sie den Anzeigenamen des Zertifikats in **vdm**.

Geben Sie pro Horizon 7-Serverhost nur einem Zertifikat den Anzeigenamen **vdm**.

- 4 Computer mit Verbindungsservern: Wenn der Windows Server-Host das Stammzertifikat nicht als vertrauenswürdig einstuft, importieren Sie das Stammzertifikat in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers.

Wenn die Verbindungsserver-Instanzen den Stammzertifikaten der TLS-Serverzertifikate nicht vertrauen, die für die Sicherheitsserver-, View Composer- und vCenter Server-Hosts konfiguriert sind, müssen Sie auch diese Stammzertifikate importieren. Führen Sie diese Schritte nur für Verbindungsserver-Instanzen aus. Sie müssen das Stammzertifikat nicht auf Hosts mit View Composer, vCenter Server oder Sicherheitsservern importieren.

- 5 Wenn Ihr Serverzertifikat von einer Zwischenzertifizierungsstelle signiert wurde, importieren Sie die Zwischenzertifikate in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers.

Um die Clientkonfiguration zu vereinfachen, importieren Sie die gesamte Zertifikatkette in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers. Wenn auf dem Horizon 7-Server Zwischenzertifikate fehlen, müssen sie für Clients und Computer konfiguriert werden, auf denen Horizon Administrator gestartet wird.

6 View Composer-Instanzen: Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wenn Sie Ihr Zertifikat in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers importieren, bevor Sie View Composer installieren, können Sie es während der View Composer-Installation auswählen.
- Wenn Sie ein vorhandenes Zertifikat oder das selbst signierte Standardzertifikat nach der Installation von View Composer durch ein neues Zertifikat ersetzen möchten, führen Sie das Dienstprogramm `SviConfig ReplaceCertificate` aus, um das neue Zertifikat an den von View Composer verwendeten Port zu binden.

7 Wenn Ihre Zertifizierungsstelle nicht bekannt ist, konfigurieren Sie Clients so, dass sie dem Stammzertifikat und den Zwischenzertifikaten vertrauen.

Stellen Sie außerdem sicher, dass die Computer, auf denen Sie Horizon Administrator starten, dem Stammzertifikat und den Zwischenzertifikaten vertrauen.

8 Ermitteln Sie, ob Sie die Zertifikatsperrüberprüfung neu konfigurieren müssen.

Der Verbindungsserver führt die Zertifikatsperrüberprüfung für Horizon 7-Server, View Composer und vCenter Server durch. Die meisten von einer Zertifizierungsstelle signierten Zertifikate enthalten Informationen zur Zertifikatsperrung. Wenn Ihre Zertifizierungsstelle diese Informationen nicht einschließt, können Sie den Server so konfigurieren, dass er Zertifikate nicht auf Sperrung überprüft.

Wenn ein SAML-Authentifikator zur Verwendung mit einer Verbindungsserver-Instanz konfiguriert ist, führt der Verbindungsserver auch die Zertifikatsperrüberprüfung für das SAML-Serverzertifikat durch.

Beziehen eines signierten TLS-Zertifikats von einer Zertifizierungsstelle

Wenn Ihre Organisation Ihnen kein TLS-Serverzertifikat zur Verfügung stellt, müssen Sie ein neues Zertifikat anfordern, das von einer Zertifizierungsstelle signiert ist.

Sie haben mehrere Möglichkeiten, ein neues signiertes Zertifikat zu beziehen. Beispielsweise können Sie das Microsoft-Dienstprogramm `certreq` verwenden, um eine CSR-Anfrage (Certificate Signing Request) zu generieren und eine Zertifikatanfrage an eine Zertifizierungsstelle zu senden.

Im Dokument *Szenarien zum Einrichten von TLS-Zertifikaten für Horizon 7* ist ein Beispiel enthalten, das zeigt, wie Sie diese Aufgabe mit `Certreq` ausführen können.

Zu Testzwecken stellen CA-Anbieter ein kostenloses temporäres Zertifikat zur Verfügung, das auf einem nicht vertrauenswürdigen Stamm basiert.

Wichtig Beim Beziehen signierter TLS-Zertifikate von einer Zertifizierungsstelle müssen Sie bestimmte Regeln und Richtlinien einhalten.

- Stellen Sie beim Generieren einer Zertifikatanfrage auf einem Computer sicher, dass auch ein privater Schlüssel generiert wird. Wenn Sie das TLS-Serverzertifikat beziehen und es in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers importieren, muss ein zugehöriger privater Schlüssel vorhanden sein, der dem Zertifikat entspricht.
- Verwenden Sie zur Einhaltung der VMware-Sicherheitsempfehlungen den vollqualifizierten Domänennamen (FQDN), mit dem Clientgeräte eine Verbindung mit dem Host herstellen. Verwenden Sie selbst für die Kommunikation innerhalb Ihrer internen Domäne keinen einfachen Servernamen bzw. keine einfache IP-Adresse.
- Erstellen Sie Zertifikate für Server nicht mithilfe einer Zertifikatvorlage, die nur mit einer Unternehmenszertifizierungsstelle unter Windows Server 2008 oder höher kompatibel ist.
- Generieren Sie Zertifikate für Server nicht mithilfe eines KeyLength-Wertes unter 1024. Client-Endpunkte validieren auf Servern keine Zertifikate, die mit einem KeyLength-Wert unter 1024 generiert wurden, und die Clients können keine Verbindung mit dem Server herstellen. Auch vom Verbindungsserver durchgeführte Zertifikatüberprüfungen schlagen fehl, sodass die betreffenden Server im Horizon Administrator-Dashboard in rot angezeigt werden.

Allgemeine Informationen zum Beziehen von Zertifikaten finden Sie in der Microsoft-Onlinehilfe für das MMC-Snap-In „Zertifikate“. Wenn das Snap-In „Zertifikate“ noch nicht auf Ihrem Computer installiert ist, lesen Sie [Hinzufügen des Zertifikat-Snap-Ins zu MMC](#).

Erwerben eines signierten Zertifikats von einer Windows-Domäne oder Unternehmenszertifizierungsstelle

Zum Erwerben eines signierten Zertifikats von einer Windows-Domäne oder Unternehmenszertifizierungsstelle können Sie den Assistenten für die Windows-Zertifikatregistrierung im Windows-Zertifikatspeicher verwenden.

Diese Methode zum Anfordern eines Zertifikats ist geeignet, wenn die Kommunikation zwischen Computern ausschließlich innerhalb Ihrer internen Domäne stattfindet. Der Erwerb eines signierten Zertifikats von einer Windows-Domänen-Zertifizierungsstelle ist beispielsweise möglich, wenn die Kommunikation zwischen Servern erfolgt.

Wenn Ihre Clients sich von einem externen Netzwerk aus bei Horizon 7-Servern anmelden, müssen Sie TLS-Serverzertifikate anfordern, die von einer vertrauenswürdigen Drittanbieter-Zertifizierungsstelle signiert sind.

Voraussetzungen

- Bestimmen Sie den vollqualifizierten Domänennamen (FQDN), den Clientgeräte für die Verbindung mit dem Host verwenden.

Verwenden Sie selbst für die Kommunikation innerhalb Ihrer internen Domäne zur Einhaltung der VMware-Sicherheitsempfehlungen keinen einfachen Servernamen bzw. keine einfache IP-Adresse, sondern den FQDN.

- Überprüfen Sie, ob das Zertifikat-Snap-In der MMC hinzugefügt wurde. Siehe [Hinzufügen des Zertifikat-Snap-Ins zu MMC](#).
- Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Anfordern eines Zertifikats verfügen, das für einen Computer oder einen Dienst ausgegeben werden kann.

Verfahren

- 1 Erweitern Sie im **MMC**-Fenster auf dem Windows Server-Host den Knoten **Zertifikate (Lokaler Computer)** und wählen Sie den Ordner **Persönlich** aus.
- 2 Wählen Sie im Menü **Aktion** die Optionen **Alle Aufgaben > Neues Zertifikat anfordern** aus, um den Assistenten für die **Zertifikatregistrierung** anzuzeigen.
- 3 Wählen Sie eine Richtlinie für die Zertifikatregistrierung aus.
- 4 Wählen Sie die Zertifikattypen aus, die Sie anfordern möchten, wählen Sie die Option **Privaten Schlüssel exportierbar machen** aus und klicken Sie auf **Registrieren**.
- 5 Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Ergebnisse

Das neue signierte Zertifikat wird dem Ordner **Persönlich > Zertifikate** im Windows-Zertifikatspeicher hinzugefügt.

Nächste Schritte

- Überprüfen Sie, ob das Serverzertifikat und die Zertifikatkette in den Windows-Zertifikatspeicher importiert wurden.
- Ändern Sie den Anzeigenamen des Zertifikats für eine Verbindungsserver-Instanz oder für einen Sicherheitsserver in **vdm**. Siehe [Ändern des Anzeigenamens eines Zertifikats](#).
- Binden Sie das neue Zertifikat für einen View Composer Server an den Port, der von View Composer verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Bindung eines neuen TLS-Zertifikats an den von View Composer verwendeten Port](#).

Konfigurieren des Horizon-Verbindungsservers, Sicherheitsservers oder von View Composer für die Verwendung eines neuen TLS-Zertifikats

Um eine Verbindungsserver-Instanz, einen Sicherheitsserver oder eine View Composer-Instanz für den Gebrauch eines TLS-Zertifikats zu konfigurieren, müssen Sie das Serverzertifikat und die gesamte Zertifikatskette in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers auf dem Verbindungsserver-, Sicherheitsserver- oder View Composer-Host importieren.

In einem Pod replizierter Verbindungsserver-Instanzen müssen Sie das Serverzertifikat und die Zertifikatskette auf allen Instanzen im Pod importieren.

Standardmäßig verwendet das Blast Secure Gateway (BSG) das TLS-Zertifikat, das für die Verbindungsserver-Instanz oder den Sicherheitsserver konfiguriert ist, auf dem das BSG ausgeführt wird. Wenn Sie das standardmäßige, selbst signierte Zertifikat für einen View Server durch ein CA-Zertifikat ersetzen, benutzt das BSG auch das CA-Zertifikat.

Wichtig Um den Verbindungsserver oder den Sicherheitsserver für die Verwendung eines Zertifikats zu konfigurieren, müssen Sie den Anzeigenamen des Zertifikats in **vdm** ändern. Außerdem muss das Zertifikat einen begleitenden privaten Schlüssel besitzen.

Wenn Sie ein vorhandenes oder das standardmäßige, selbst signierte Zertifikat durch ein neues Zertifikat ersetzen möchten, nachdem Sie View Composer installiert haben, müssen Sie das Dienstprogramm SviConfig ReplaceCertificate ausführen, um das neue Zertifikat an den Port zu binden, der von View verwendet wird.

Verfahren

1 Hinzufügen des Zertifikat-Snap-Ins zu MMC

Bevor Sie Zertifikate zum Windows-Zertifikatspeicher hinzufügen können, müssen Sie das Zertifikat-Snap-In zur Microsoft Management Console (MMC) auf dem Windows Server-Host hinzufügen, auf dem der Horizon 7-Server installiert ist.

2 Importieren eines signierten Serverzertifikats in einen Windows-Zertifikatspeicher

Sie müssen das TLS-Serverzertifikat in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers auf dem Windows Server-Host importieren, auf dem die Verbindungsserver-Instanz oder der Sicherheitsserver-Dienst installiert ist.

3 Ändern des Anzeigenamens eines Zertifikats

Um die Verbindungsserver-Instanz oder den Sicherheitsserver für die Erkennung und Verwendung eines TLS-Zertifikats zu konfigurieren, müssen Sie den Anzeigenamen des Zertifikats in vdm ändern.

4 Importieren eines Stamm- und Zwischenzertifikats in einen Windows-Zertifikatspeicher

Wenn der Windows Server-Host, auf dem der Verbindungsserver installiert ist, dem Stammzertifikat für das signierte TLS-Serverzertifikat nicht vertraut, müssen Sie das Stammzertifikat in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers importieren. Wenn der Host des Verbindungsservers den Stammzertifikaten der TLS-Serverzertifikate nicht vertraut, die für die Sicherheitsserver-, View Composer- und vCenter Server-Hosts konfiguriert sind, müssen Sie auch diese Stammzertifikate importieren.

5 Bindung eines neuen TLS-Zertifikats an den von View Composer verwendeten Port

Wenn Sie nach der Installation von View Composer ein neues TLS-Zertifikat konfigurieren, müssen Sie das Dienstprogramm SviConfig ReplaceCertificate ausführen, um das an den von View Composer verwendeten Port gebundene Zertifikat zu ersetzen. Dieses Dienstprogramm hebt die Bindung des bestehenden Zertifikats auf und bindet das neue Zertifikat an den Port.

Hinzufügen des Zertifikat-Snap-Ins zu MMC

Bevor Sie Zertifikate zum Windows-Zertifikatspeicher hinzufügen können, müssen Sie das Zertifikat-Snap-In zur Microsoft Management Console (MMC) auf dem Windows Server-Host hinzufügen, auf dem der Horizon 7-Server installiert ist.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass das MMC- und das Zertifikat-Snap-In auf dem Windows Server-Computer verfügbar sind, auf dem der Horizon 7-Server installiert ist.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf dem Windows Server-Computer auf **Start** und geben Sie **mmc.exe** ein.
- 2 Gehen Sie im Fenster **MMC** auf **Datei > Snap-In hinzufügen/entfernen**.
- 3 Wählen Sie im Fenster **Snap-Ins hinzufügen oder entfernen** **Zertifikate** aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
- 4 Wählen Sie im Fenster **Zertifikat-Snap-In** **Computerkonto**, klicken Sie auf **Weiter**, wählen Sie **Lokaler Computer** und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
- 5 Klicken Sie im Fenster **Snap-In hinzufügen oder entfernen** auf **OK**.

Nächste Schritte

Importieren Sie das TLS-Serverzertifikat in den Windows-Zertifikatspeicher.

Importieren eines signierten Serverzertifikats in einen Windows-Zertifikatspeicher

Sie müssen das TLS-Serverzertifikat in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers auf dem Windows Server-Host importieren, auf dem die Verbindungsserver-Instanz oder der Sicherheitsserver-Dienst installiert ist.

Sie müssen diesen Vorgang auch auf dem Windows Server-Host durchführen, auf dem der View Composer-Dienst installiert ist.

Je nach Format Ihrer Zertifikatdateien wird möglicherweise die gesamte Zertifikatkette, die sich in der Schlüsselspeicherdatei befindet, in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers importiert. Beispielsweise können das Serverzertifikat, Zwischenzertifikat und Stammzertifikat importiert werden.

Bei anderen Arten von Zertifikatdateien wird nur das Serverzertifikat in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers importiert. In diesem Fall müssen Sie separate Schritte ausführen, um das Stammzertifikat und ggf. alle Zwischenzertifikate in der Zertifikatkette zu importieren.

Weitere Informationen zu Zertifikaten finden Sie in der Microsoft-Onlinehilfe für das MMC-Snap-In „Zertifikate“.

Hinweis Wenn Sie TLS-Verbindungen auf einen Zwischenserver auslagern, müssen Sie dasselbe TLS-Serverzertifikat auf den Zwischenserver und auf den ausgelagerten Horizon 7 Server importieren. Details finden Sie unter „Auslagern von TLS-Verbindungen auf Zwischenserver“ im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob das Zertifikat-Snap-In der MMC hinzugefügt wurde. Siehe [Hinzufügen des Zertifikat-Snap-Ins zu MMC](#).

Verfahren

- 1 Erweitern Sie im MMC-Fenster auf dem Windows Server-Host den Knoten **Zertifikate (Lokaler Computer)** und wählen Sie den Ordner **Persönlich**.
- 2 Wechseln Sie im Bereich „Aktionen“ zu **Weitere Aktionen > Alle Aufgaben > Importieren**.
- 3 Klicken Sie im **Zertifikatimport-Assistenten** auf **Weiter** und navigieren Sie zum Speicherort des Zertifikats.
- 4 Wählen Sie die Zertifikatdatei und klicken Sie auf **Öffnen**.

Um den Typ Ihrer Zertifikatdatei anzuzeigen, können Sie ihr Dateiformat im Dropdown-Menü **Dateiname** auswählen.

- 5 Geben Sie das Kennwort für den privaten Schlüssel in der Zertifikatdatei ein.
- 6 Wählen Sie **Schlüssel als exportierbar markieren**.
- 7 Aktivieren Sie **Alle erweiterten Eigenschaften mit einbeziehen**.
- 8 Klicken Sie auf **Weiter** und anschließend auf **Fertig stellen**.

Das neue Zertifikat wird im Ordner **Zertifikate (Lokaler Computer) > Persönlich > Zertifikate** angezeigt.

- 9 Überprüfen Sie, ob das neue Zertifikat einen privaten Schlüssel enthält.
 - a Doppelklicken Sie im Ordner **Zertifikate (Lokaler Computer) > Persönlich > Zertifikate** auf das neue Zertifikat.
 - b Prüfen Sie, ob die folgende Meldung im Dialogfeld „Zertifikatinformationen“ auf der Registerkarte „Allgemein“ angezeigt wird: Sie besitzen einen privaten Schlüssel für dieses Zertifikat.

Nächste Schritte

Ändern Sie den Anzeigenamen des Zertifikats auf **vdm**.

Ändern des Anzeigenamens eines Zertifikats

Um die Verbindungsserver-Instanz oder den Sicherheitsserver für die Erkennung und Verwendung eines TLS-Zertifikats zu konfigurieren, müssen Sie den Anzeigenamen des Zertifikats in vdm ändern.

Sie müssen den Anzeigenamen von TLS-Zertifikaten, die von View Composer verwendet werden, nicht ändern.

Voraussetzungen

Prüfen Sie, ob das Serverzertifikat in den Ordner **Zertifikate (Lokaler Computer) > Persönlich > Zertifikate** im Windows-Zertifikatspeicher importiert wurde. Siehe [Importieren eines signierten Serverzertifikats in einen Windows-Zertifikatspeicher](#).

Verfahren

- 1 Erweitern Sie im MMC-Fenster auf dem Windows Server-Host den Knoten **Zertifikate (Lokaler Computer)** und wählen Sie den Ordner **Persönlich > Zertifikate** aus.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Zertifikat, das für den Horizon 7-Serverhost ausgestellt wurde, und klicken Sie auf **Eigenschaften**.
- 3 Löschen Sie auf der Registerkarte „Allgemein“ den Text **Anzeigename** und geben Sie **vdm** ein.
- 4 Klicken Sie auf **Übernehmen** und anschließend auf **OK**.
- 5 Stellen Sie sicher, dass keine anderen Serverzertifikate im Ordner **Persönlich > Zertifikate** den Anzeigenamen **vdm** haben.
 - a Suchen Sie die anderen Serverzertifikate, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Zertifikat und klicken Sie auf **Eigenschaften**.
 - b Wenn das Zertifikat den Anzeigenamen **vdm** hat, löschen Sie den Namen und klicken Sie auf **Anwenden** und danach auf **OK**.

Nächste Schritte

Importieren Sie das Stammzertifikat und die Zwischenzertifikate in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers.

Nach dem Import aller Zertifikate aus der Kette müssen Sie den Verbindungsserver-Dienst oder den Sicherheitsserver-Dienst neu starten, damit die Änderungen wirksam werden.

Importieren eines Stamm- und Zwischenzertifikats in einen Windows-Zertifikatspeicher

Wenn der Windows Server-Host, auf dem der Verbindungsserver installiert ist, dem Stammzertifikat für das signierte TLS-Serverzertifikat nicht vertraut, müssen Sie das Stammzertifikat in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers importieren. Wenn der Host des Verbindungsservers den Stammzertifikaten der TLS-Serverzertifikate nicht vertraut, die für die Sicherheitsserver-, View Composer- und vCenter Server-Hosts konfiguriert sind, müssen Sie auch diese Stammzertifikate importieren.

Wenn die Zertifikate für den Verbindungsserver, den Sicherheitsserver, View Composer und vCenter Server von einer Stammzertifizierungsstelle signiert sind, die dem Host des Verbindungsservers bekannt und für ihn vertrauenswürdig ist, und Ihre Zertifikatketten keine Zwischenzertifikate enthalten, können Sie diese Aufgabe überspringen. Häufig verwendeten Zertifizierungsstellen vertraut der Host im Allgemeinen.

Sie müssen nicht vertrauenswürdige Stammzertifikate auf allen replizierten Verbindungsserver-Instanzen in einem Pod importieren.

Hinweis Sie müssen das Stammzertifikat nicht auf Hosts für View Composer, vCenter Server oder Sicherheitsserver importieren.

Wenn ein Serverzertifikat von einer Zwischenzertifizierungsstelle unterzeichnet wurde, müssen Sie auch alle Zwischenzertifikate in der Zertifikatkette importieren. Um die Clientkonfiguration zu vereinfachen, importieren Sie die gesamte Kette der Zwischenzertifikate auf die Hosts für den Sicherheitsserver, für View Composer und für vCenter Server sowie auf die Hosts für Verbindungsserver. Wenn auf einem Host für einen Verbindungsserver oder Sicherheitsserver Zwischenzertifikate fehlen, müssen sie für Clients und Computer konfiguriert werden, auf denen Horizon Administrator gestartet wird. Wenn Zwischenzertifikate auf einem View Composer- oder vCenter Server-Host fehlen, müssen sie für jede Instanz des Verbindungsservers konfiguriert werden.

Wenn Sie sich bereits vergewissert haben, dass die gesamte Zertifikatkette in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers importiert wird, können Sie diese Aufgabe überspringen.

Hinweis Wenn ein SAML-Authentifikator für die Verwendung durch eine Verbindungsserver-Instanz konfiguriert ist, gelten für den SAML 2.0-Authentifikator die gleichen Richtlinien. Wenn der Host des Verbindungsservers dem Stammzertifikat nicht vertraut, das für einen SAML-Authentifikator konfiguriert ist, oder wenn das SAML-Serverzertifikat von einer Zwischenzertifizierungsstelle signiert ist, müssen Sie sicherstellen, dass die Zertifikatkette in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers importiert wird.

Verfahren

- 1 Erweitern Sie an der MMC-Konsole auf dem Windows Server-Host den Knoten **Zertifikate (Lokaler Computer)** und wechseln Sie zum Ordner **Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen > Zertifikate**.
 - Wenn Ihr Stammzertifikat sich in diesem Ordner befindet und Ihre Zertifikatkette keine Zwischenzertifikate enthält, fahren Sie mit Schritt 7 fort.
 - Wenn Ihr Stammzertifikat sich nicht in diesem Ordner befindet, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen > Zertifikate** und klicken Sie auf **Alle Aufgaben > Importieren**.
- 3 Klicken Sie im **Zertifikatsimport-Assistenten** auf **Weiter** und navigieren Sie zum Speicherort des Stamm-Zertifizierungsstellenzertifikats.
- 4 Wählen Sie die Datei mit dem Stamm-Zertifizierungsstellenzertifikat aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter**, klicken Sie auf **Weiter** und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

- 6 Wenn Ihr Serverzertifikat von einer Zwischenzertifizierungsstelle signiert wurde, importieren Sie alle Zwischenzertifikate in der Zertifikatskette in den Zertifikatspeicher des lokalen Windows-Computers.
 - a Navigieren Sie zum Ordner **Zertifikate (Lokaler Computer) > Zwischenzertifizierungsstellen > Zertifikate**.
 - b Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6 für jedes zu importierende Zwischenzertifikat.
- 7 Starten Sie den Verbindungsserver-, Sicherheitsserver-, View Composer- oder vCenter Server-Dienst neu, damit Ihre Änderungen wirksam werden.

Bindung eines neuen TLS-Zertifikats an den von View Composer verwendeten Port

Wenn Sie nach der Installation von View Composer ein neues TLS-Zertifikat konfigurieren, müssen Sie das Dienstprogramm `SviConfig ReplaceCertificate` ausführen, um das an den von View Composer verwendeten Port gebundene Zertifikat zu ersetzen. Dieses Dienstprogramm hebt die Bindung des bestehenden Zertifikats auf und bindet das neue Zertifikat an den Port.

Wenn Sie das neue Zertifikat vor der Installation von View Composer auf dem Windows Server-Computer installieren, müssen Sie das Dienstprogramm `SviConfig ReplaceCertificate` nicht ausführen. Wenn Sie das View Composer-Installationsprogramm ausführen, können Sie statt des selbstsignierten Standard-Zertifikats ein Zertifikat auswählen, das von einer Zertifizierungsstelle signiert wurde. Während der Installation ist das ausgewählte Zertifikat an den von View Composer verwendeten Port gebunden.

Wenn Sie ein bestehendes Zertifikat oder das selbstsignierte Standardzertifikat durch ein neues Zertifikat ersetzen möchten, müssen Sie das Dienstprogramm `SviConfig ReplaceCertificate` verwenden.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob das neue Zertifikat in den Windows-Zertifikatspeicher des lokalen Computers auf dem Windows Server-Computer importiert wurde, auf dem View Composer installiert ist.

Verfahren

- 1 Halten Sie den View Composer-Dienst an.
- 2 Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung auf dem Windows Server Host, auf dem View Composer installiert ist.
- 3 Navigieren Sie zur ausführbaren Datei `SviConfig`.

Die Datei befindet sich im Ordner der View Composer-Anwendung. Der Standardpfad lautet `C:\Programme (x86)\VMware\VMware View Composer\sviconfig.exe`.

- 4 Geben Sie den Befehl `SviConfig ReplaceCertificate` ein.

Beispiel:

```
sviconfig -operation=ReplaceCertificate
          -delete=false
```

Hierbei gilt: `-delete` ist ein erforderlicher Parameter, der auf dem Zertifikat operiert, das ersetzt wird. Sie müssen entweder `-delete=true` eingeben, um das alte Zertifikat aus dem Windows-Zertifikatspeicher des lokalen Computers zu löschen, oder `-delete=false`, um das alte Zertifikat im Windows-Zertifikatspeicher beizubehalten.

Das Dienstprogramm zeigt eine nummerierte Liste mit TLS-Zertifikaten an, die im Windows-Zertifikatspeicher des lokalen Computers vorhanden sind.

- 5 Geben Sie zum Auswählen eines Zertifikats die Nummer des Zertifikats ein und drücken Sie auf „Eingabe“.
- 6 Starten Sie den View Composer-Dienst neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Beispiel: `sviconfig ReplaceCertificate`

Das folgende Beispiel ersetzt das Zertifikat, das an den View Composer-Port gebunden ist:

```
sviconfig -operation=ReplaceCertificate
          -delete=false
```

Konfigurieren von Client-Endpunkten, um Stamm- und Zwischenzertifikate als vertrauenswürdig einzustufen

Wenn ein Horizon 7-Serverzertifikat von einer Zertifizierungsstelle signiert ist, die von Clientcomputern und Clientcomputern, die auf Horizon Administrator zugreifen, nicht als vertrauenswürdig eingestuft wird, können Sie alle Windows-Clientsysteme in einer Domäne so konfigurieren, dass Stamm- und Zwischenzertifikate als vertrauenswürdig eingestuft werden. Dazu müssen Sie den öffentlichen Schlüssel für das Stammzertifikat zur Gruppenrichtlinie „Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen“ in Active Directory und das Stammzertifikat zum Enterprise NTAAuth-Speicher hinzufügen.

Sie müssen diese Maßnahme z. B. möglicherweise ergreifen, wenn Ihre Organisation einen internen Zertifikatsdienst verwendet.

Diese Schritte müssen nicht ausgeführt werden, wenn der Windows-Domänencontroller als Stammzertifizierungsstelle fungiert oder wenn Ihre Zertifikate von einer bekannten Zertifizierungsstelle signiert wurden. Bei bekannten Zertifizierungsstellen installiert der Betriebssystem-Hersteller das Stammzertifikat bereits vorab auf den Clientsystemen.

Wenn Ihre Serverzertifikate von einer wenig bekannten Zwischenzertifizierungsstelle signiert wurden, müssen Sie das Zwischenzertifikat der Gruppenrichtlinie „Zwischenzertifizierungsstellen“ in Active Directory hinzufügen.

Für Clientgeräte, die andere Betriebssysteme als Windows verwenden, gelten die folgenden Anleitungen für das Verteilen von Stamm- und Zwischenzertifikaten, die von Benutzern installiert werden können:

- Horizon Client für Mac: [Konfigurieren von Horizon Client für Mac, um Stamm- und Zwischenzertifikate als vertrauenswürdig einzustufen](#).
- Horizon Client für iOS: [Konfigurieren von Horizon Client für iOS, um Stamm- und Zwischenzertifikate als vertrauenswürdig einzustufen](#).

- Horizon Client für Android: Dokumentation auf der Google-Website, z. B. das *Benutzerhandbuch für Android 3.0*.
- Horizon Client für Linux: Dokumentation zu Ubuntu.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass das Serverzertifikat mit einem KeyLength-Wert von mindestens 1024 generiert wurde. Client-Endpunkte validieren auf Servern keine Zertifikate, die mit einem KeyLength-Wert unter 1024 generiert wurden, und die Clients können keine Verbindung mit dem Server herstellen.

Verfahren

- 1 Verwenden Sie auf dem Active Directory-Server den Befehl certutil, um das Zertifikat im Enterprise NTAAuth-Speicher zu veröffentlichen.

Beispiel:

```
certutil -dspublish -f Pfad_zum_Zertifikat_der_Stammzertifizierungsstelle
NTAuthCA
```

- 2 Navigieren Sie auf dem Active Directory-Server zum Plug-In „Gruppenrichtlinienmanagement“.

AD-Version	Navigationspfad
Windows 2003	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie Start > Alle Programme > Verwaltung > Active Directory-Benutzer und -Computer. b Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihre Domäne und wählen Sie Eigenschaften aus. c Klicken Sie auf der Registerkarte Gruppenrichtlinie auf Öffnen, um das Plug-In Gruppenrichtlinienverwaltung zu öffnen. d Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.
Windows 2008	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie Start > Administrative Tools > Gruppenrichtlinienverwaltung. b Erweitern Sie Ihre Domäne, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.
Windows 2012 R2	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie Start > Administrative Tools > Gruppenrichtlinienverwaltung. b Erweitern Sie Ihre Domäne, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.
Windows 2016	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie Start > Administrative Tools > Gruppenrichtlinienverwaltung. b Erweitern Sie Ihre Domäne, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Standard-Domänenrichtlinie und klicken Sie anschließend auf Bearbeiten.

- 3 Erweitern Sie den Abschnitt **Computerkonfiguration** und wechseln Sie zu **Windows-Einstellungen > Sicherheitseinstellungen > Richtlinien öffentlicher Schlüssel**.

4 Importieren Sie das Zertifikat.

Option	Beschreibung
Stammzertifikat	<ol style="list-style-type: none"> Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen und wählen Sie Importieren. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um das Stammzertifikat (z.B. rootCA.cer) zu importieren. Klicken Sie anschließend auf OK.
Zwischenzertifikat	<ol style="list-style-type: none"> Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Zwischenzertifizierungsstellen und wählen Sie Importieren. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um das Zwischenzertifikat (z.B. intermediateCA.cer) zu importieren. Klicken Sie anschließend auf OK.

5 Schließen Sie den Gruppenrichtlinienverwaltungs-Editor.

Ergebnisse

Sämtliche Systeme in der Domäne verfügen nun über Zertifikatsinformationen in ihren Speichern für vertrauenswürdige Stammzertifikate und Zwischenzertifikate, durch die sie diese Zertifikate als vertrauenswürdig einstufen können.

Konfigurieren von Horizon Client für Mac, um Stamm- und Zwischenzertifikate als vertrauenswürdig einzustufen

Wenn ein Serverzertifikat von einer für die Computer, auf denen Horizon Client für Mac ausgeführt wird, nicht vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle signiert wurde, können Sie diese Computer so konfigurieren, dass sie dem Stamm- und den Zwischenzertifikaten vertrauen. Sie müssen das Stammzertifikat und alle Zwischenzertifikate in der Vertrauenskette an die Clientcomputer verteilen.

Verfahren

- 1 Stellen Sie das Stammzertifikat und Zwischenzertifikate für den Computer bereit, auf dem Horizon Client für Mac ausgeführt wird
- 2 Öffnen Sie das Stammzertifikat auf dem Mac-Computer.
Das Zertifikat gibt die folgende Meldung aus: Sollen von Ihrem Computer die von *Name der Zertifizierungsstelle* signierten Zertifikate ab jetzt als vertrauenswürdig eingestuft werden?
- 3 Klicken Sie auf **Immer vertrauen**
- 4 Geben Sie das Benutzerkennwort ein.
- 5 Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4 für alle Zwischenzertifikate in der Vertrauenskette.

Konfigurieren von Horizon Client für iOS, um Stamm- und Zwischenzertifikate als vertrauenswürdig einzustufen

Wenn ein Serverzertifikat von einer für die iPads und iPhones, auf denen Horizon Client für iOS ausgeführt wird, nicht vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle signiert wurde, können Sie die Geräte so

konfigurieren, dass sie dem Stammzertifikat und den Zwischenzertifikaten vertrauen. Sie müssen das Stammzertifikat und alle Zwischenzertifikate in der Vertrauenskette an die Geräte verteilen.

Verfahren

- 1 Senden Sie das Stammzertifikat und die Zwischenzertifikate als E-Mail-Anlagen an das iPad.
- 2 Öffnen Sie die E-Mail-Anlage mit dem Stammzertifikat und wählen Sie **Installieren** aus.

Das Zertifikat zeigt die folgende Meldung an:

Nicht nachweisbares Profil. Die Authentizität von *Zertifikatname* kann nicht überprüft werden. Durch die Installation dieses Profils werden Einstellungen auf Ihrem iPad geändert. Root Certificate. Durch die Installation des Zertifikats *Zertifikatname* wird es der Liste vertrauenswürdiger Zertifikate auf Ihrem iPad hinzugefügt.

- 3 Wählen Sie noch einmal **Installieren** aus.
- 4 Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für alle Zwischenzertifikate in der Vertrauenskette.

Konfigurieren der Zertifikatsperrüberprüfung für Serverzertifikate

Jede Verbindungsserver-Instanz führt eine Zertifikatsperrüberprüfung für ihre eigenen Zertifikate und für die Zertifikate auf dem Sicherheitsserver durch, mit dem der Verbindungsserver kombiniert ist. Darüber hinaus überprüft jede Instanz die Zertifikate von vCenter- und View Composer Servern, wenn sie eine Verbindung mit diesen Servern herstellt. Standardmäßig werden mit Ausnahme des Stammzertifikats alle Zertifikate in der Kette überprüft. Sie können diese Standardeinstellung jedoch ändern.

Wenn ein SAML 2.0-Authentifikator für die Verwendung durch eine Verbindungsserver-Instanz konfiguriert ist, führt der Verbindungsserver auch für das SAML 2.0-Serverzertifikat eine Zertifikatsperrüberprüfung durch.

Horizon 7 unterstützt verschiedene Methoden zur Zertifikatsperrüberprüfung, z. B. Zertifikatsperrlisten und OCSP (Online Certificate Status Protocol). Eine Zertifikatsperrliste ist eine Liste mit gesperrten Zertifikaten, die von der Zertifizierungsstelle veröffentlicht wird, die das Zertifikat ausgestellt hat. OCSP ist ein Zertifikatüberprüfungsprotokoll, das zum Abrufen des Sperrstatus eines X.509-Zertifikats verwendet wird.

Mit Zertifikatsperrlisten wird die Liste der widerrufenen Zertifikate von einem Verteilungspunkt für Zertifikate heruntergeladen, der häufig im Zertifikat angegeben ist. Der Server lädt die Liste regelmäßig über die im Zertifikat angegebene URL dieses Verteilungspunkts herunter und prüft, ob das Serverzertifikat widerrufen wurde. Mit OCSP sendet der Server eine Anforderung an einen OCSP-Antwortdienst, um den Sperrstatus des Zertifikats zu ermitteln.

Wenn Sie ein Serverzertifikat von einer Zertifizierungsstelle eines Drittanbieters erwerben, umfasst das Zertifikat mindestens eine Methode zum Ermitteln des Sperrstatus. Dazu zählen z. B. die URL eines Verteilungspunkts für Zertifikatssperrlisten oder die URL eines OCSP-Antwortdiensts. Wenn Sie über eine eigene Zertifizierungsstelle verfügen und ein Zertifikat generieren, ohne Sperrinformationen aufzunehmen, schlägt die Zertifikatssperrüberprüfung fehl. Ein Beispiel für Sperrinformationen ist z. B. die URL eines webbasierten Verteilungspunkts für Zertifikatssperrlisten auf einem Server, auf dem eine solche Zertifikatssperrliste gehostet wird.

Wenn Sie über eine eigene Zertifizierungsstelle verfügen, jedoch keine Sperrinformationen für ein Zertifikat aufnehmen bzw. aufnehmen können, können Sie festlegen, dass für sämtliche oder bestimmte Zertifikate in der Kette keine Zertifikatssperrüberprüfung durchgeführt wird. Sie können auf dem Server mithilfe des Registrierungs-Editors von Windows unter **HKLM\Software\VMware, Inc.\VMware VDM\Security** den Zeichenkettenwert (REG_SZ) `CertificateRevocationCheckType` erstellen und diesen Wert auf einen der folgenden Datenwerte festlegen.

Wert	Beschreibung
1	Es wird keine Zertifikatssperrüberprüfung durchgeführt.
2	Es werden lediglich Serverzertifikate überprüft. Weitere Zertifikate in der Kette werden nicht überprüft.
3	Es werden alle Zertifikate in der Kette überprüft.
4	(Standardwert) Mit Ausnahme des Stammzertifikats werden alle Zertifikate überprüft.

Wenn dieser Registrierungswert nicht oder auf einen ungültigen Wert (einen anderen Wert als 1, 2, 3 oder 4) festgelegt wird, werden mit Ausnahme des Stammzertifikats alle Zertifikate überprüft. Legen Sie diesen Registrierungswert auf jedem Server fest, auf dem die Zertifikatssperrüberprüfung geändert werden soll. Nach dem Festlegen dieses Werts muss das System nicht gestartet werden.

Hinweis Wenn Ihre Organisation für den Internetzugriff Proxyeinstellungen verwendet, müssen Sie Ihre Verbindungsserver-Computer möglicherweise für die Verwendung dieser Proxyeinstellungen konfigurieren. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Zertifikatssperrüberprüfung für Sicherheitsserver oder Verbindungsserver-Instanzen durchgeführt werden kann, die für sichere Clientverbindungen verwendet werden. Wenn eine Verbindungsserver-Instanz nicht auf das Internet zugreifen kann, schlägt die Zertifikatssperrüberprüfung möglicherweise fehl und die Verbindungsserver-Instanz oder kombinierte Sicherheitsserver werden auf dem Horizon Administrator-Dashboard möglicherweise mit roter Markierung angezeigt. Informationen zum Beheben dieses Problems finden Sie unter „Behandeln von Problemen bei der Zertifikatssperrüberprüfung für Sicherheitsserver“ im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Konfigurieren des PCoIP Secure Gateway zur Nutzung eines Neuen TLS-Zertifikats

Um Industrie- oder Gesetzessicherheitsvorschriften zu entsprechen, können Sie das Standard-TLS-Zertifikat ersetzen, das vom PCoIP Secure Gateway (PSG) Service mit einem von einer Zertifizierungsstelle signierten Zertifikat generiert wird.

In Horizon 7 erstellt der PSG-Dienst ein selbstsigniertes TLS-Standardzertifikat, wenn der Dienst gestartet wird. Der PSG-Dienst präsentiert das selbst signierte Zertifikat den Clients, die Horizon Client 2.0 (oder Horizon Client 5.2 für Windows) oder spätere Versionen ausführen und sich mit dem PSG verbinden.

Das PSG bietet auch ein Standard-Legacy-TLS-Zertifikat, das Clients präsentiert wird, die ältere Clients oder ältere Versionen ausführen und sich mit dem PSG verbinden.

Die Standardzertifikate bieten sichere Verbindungen von Clientendpunkten zum PSG und erfordern keine weitere Konfiguration in Horizon Administrator. Allerdings wird die Konfiguration des PSG-Dienstes für die Nutzung eines CA-signierten Zertifikats dringend empfohlen, und dies besonders für Inbetriebnahmen, bei denen Sie Sicherheitsscanner verwenden müssen, um die Compliance-Tests zu bestehen.

Es ist zwar nicht erforderlich, aber sehr wahrscheinlich, dass Sie für Ihre Server neue, von einer Zertifizierungsstelle signierte TLS-Zertifikate konfigurieren, bevor Sie das Standard-PSG-Zertifikat durch ein von einer Zertifizierungsstelle signiertes Zertifikat ersetzen. Die folgenden Verfahren gehen davon aus, dass Sie für den Server, auf dem das PSG ausgeführt wird, bereits ein von einer Zertifizierungsstelle signiertes Zertifikat in den Windows-Zertifikatspeicher importiert haben.

Hinweis Wenn Sie einen Sicherheitsscanner für Compliance-Tests verwenden, empfiehlt es sich möglicherweise, zunächst das PSG so einzustellen, dass es dasselbe Zertifikat wie der Server verwendet, und den View-Port vor dem PSG-Port zu scannen. Sie können Vertrauens- oder Validierungsprobleme, die während des Scans des View Ports auftreten, lösen, um sicherzustellen, dass diese Probleme Ihren Test des PSG Ports und Zertifikats nicht ungültig machen. Als nächstes können Sie ein einzigartiges Zertifikat für das PSG konfigurieren und einen weiteren Scan durchführen.

Verfahren

1 Sicherstellen, dass der Servername dem PSG-Zertifikatsthemenamen entspricht

Wenn eine Verbindungsserver-Instanz oder ein Sicherheitsserver installiert ist, erstellt das Installationsprogramm eine Registrierungseinstellung mit einem Wert, der den FQDN des Computers enthält. Sie müssen sicherstellen, dass dieser Wert dem Servernamensteil der URL entspricht, mit deren Hilfe Sicherheitsscanner den PSG-Port erreichen. Der Servername muss auch dem Themennamen oder einem alternativen Themennamen (SAN) des TLS-Zertifikats entsprechen, das Sie für das PSG verwenden wollen.

2 Konfigurieren eines PSG-Zertifikats im Windows-Zertifikatsspeicher

Um ein Standard-PSG-Zertifikat mit einem CA-signierten Zertifikat zu ersetzen, müssen Sie das Zertifikat und den privaten Schlüssel im lokalen Windows-Zertifikatspeicher auf dem Verbindungsserver oder dem Sicherheitsserver-Computer, auf dem PSG ausgeführt wird, konfigurieren.

3 Festlegen des Anzeigenamens des PSG-Zertifikats in der Windows-Registrierung

Das PSG identifiziert das zu verwendende TLS-Zertifikat anhand des Servernamens und den Anzeigenamen des Zertifikats. Sie müssen den Wert für den Anzeigenamen in der Windows-Registrierung auf dem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Computer einrichten, auf dem das PSG ausgeführt wird.

4 (Optional) Erzwingen, dass ein CA-signiertes Zertifikat für die Verbindungen mit dem PSG benutzt wird

Sie können sicherstellen, dass alle Clientverbindungen mit dem PSG das von der Zertifizierungsstelle signierte Zertifikat für das PSG anstelle des Standard-Legacy-Zertifikats verwenden. Dieses Verfahren ist nicht erforderlich, um ein CA-Zertifikat für das PSG zu konfigurieren. Führen Sie diese Schritte nur dann aus, wenn es sinnvoll ist, die Verwendung eines von der Zertifizierungsstelle signierten Zertifikats in Ihrer Horizon 7-Bereitstellung zu erzwingen.

Sicherstellen, dass der Servername dem PSG-Zertifikatsthemenamen entspricht

Wenn eine Verbindungsserver-Instanz oder ein Sicherheitsserver installiert ist, erstellt das Installationsprogramm eine Registrierungseinstellung mit einem Wert, der den FQDN des Computers enthält. Sie müssen sicherstellen, dass dieser Wert dem Servernamen der URL entspricht, mit deren Hilfe Sicherheitsscanner den PSG-Port erreichen. Der Servername muss auch dem Themenamen oder einem alternativen Themenamen (SAN) des TLS-Zertifikats entsprechen, das Sie für das PSG verwenden wollen.

Wenn beispielsweise ein Scanner sich mit der URL `https://view.customer.com:4172` mit dem PSG verbindet, muss die Registrierungseinstellung den Wert `view.customer.com` haben. Beachten Sie, dass der FQDN des Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Computers, der während der Installation festgelegt wurde, eventuell nicht mit diesem externen Servernamen identisch ist.

Verfahren

- 1 Starten Sie den Windows Registrierungs-Editor auf dem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host, auf dem das PCoIP Secure Gateway ausgeführt wird.
- 2 Navigieren Sie zum Registrierungsschlüssel `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Teradici\SecurityGateway\SSLCertPsgSni`.
- 3 Stellen Sie sicher, dass der Wert der Einstellung `SSLCertPsgSni` dem Servernamen in der URL entspricht, den Scanner verwenden, um das PSG zu erreichen, und dem Themenamen oder alternativen Themenamen des TLS-Zertifikats entspricht, das Sie auf dem PSG installieren möchten.

Wenn der Wert nicht passt, ersetzen Sie ihn durch den richtigen Wert.

- 4 Starten Sie den Dienst „VMware Horizon View PCoIP Secure Gateway“ neu, damit Ihre Änderungen wirksam werden.

Nächste Schritte

Importieren Sie das CA-Zertifikat in den lokalen Windows-Zertifikatspeicher des Computers und konfigurieren Sie den Zertifikatanzeigenamen.

Konfigurieren eines PSG-Zertifikats im Windows-Zertifikatsspeicher

Um ein Standard-PSG-Zertifikat mit einem CA-signierten Zertifikat zu ersetzen, müssen Sie das Zertifikat und den privaten Schlüssel im lokalen Windows-Zertifikatsspeicher auf dem Verbindungsserver oder dem Sicherheitsserver-Computer, auf dem PSG ausgeführt wird, konfigurieren.

Wenn PSG ein einzigartiges Zertifikat verwenden soll, müssen Sie das Zertifikat in den lokalen Windows-Zertifikatsspeicher des Computers mit einem exportierbaren privaten Schlüssel importieren und den entsprechenden Anzeigenamen festlegen.

Wenn das PSG dasselbe Zertifikat wie der Server verwenden soll, müssen Sie dieses Verfahren nicht anwenden. Allerdings müssen Sie in der Windows-Registrierung den Servernamen so festlegen, dass er mit dem Antragstellernamen des Serverzertifikats übereinstimmt, und den Anzeigenamen auf **vdm** einstellen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass die Schlüssellänge mindestens 1024 Bits beträgt.
- Stellen Sie sicher, dass das TLS-Zertifikat gültig ist. Die aktuelle Zeit auf dem Server-Computer muss innerhalb des Start- und Enddatums des Zertifikats liegen.
- Stellen Sie sicher, dass der Zertifikatsthemenname oder ein alternativer Subjektnamen mit den Einstellungen SSLCertPsgSni in der Windows-Registrierung übereinstimmt. Siehe [Sicherstellen, dass der Servername dem PSG-Zertifikatsthemenamen entspricht](#).
- Überprüfen Sie, ob das Zertifikat-Snap-In der MMC hinzugefügt wurde. Siehe [Hinzufügen des Zertifikat-Snap-Ins zu MMC](#).
- Machen Sie sich mit dem Import eines Zertifikats in den Windows-Zertifikatsspeicher vertraut. Siehe [Importieren eines signierten Serverzertifikats in einen Windows-Zertifikatsspeicher](#).
- Machen Sie sich mit der Modifizierung des Anzeigenamens des Zertifikats vertraut. Siehe [Ändern des Anzeigenamens eines Zertifikats](#).

Verfahren

- 1 Öffnen Sie im MMC-Fenster auf dem Windows Server-Host den Ordner **Zertifikate (Lokaler Computer) > Persönlich**.
- 2 Importieren Sie das an PSG ausgegebene TLS-Zertifikat durch Auswahl von **Weitere Aktionen > Alle Aufgaben > Importieren**.

Wählen Sie die folgenden Einstellungen im Assistenten **Zertifikat Import**:

- a **Schlüssel als exportierbar markieren**
- b **Alle erweiterten Eigenschaften mit einbeziehen**

Schließen Sie den Assistenten, um das Importieren des Zertifikats in den Ordner **Persönlich** zu beenden

- 3 Stellen Sie sicher, dass das neue Zertifikat einen privaten Schlüssel enthält, indem Sie einen dieser Schritte ausführen:
 - Stellen Sie sicher, dass ein gelber Schlüssel auf dem Symbol Zertifikat erscheint.
 - Doppelklicken Sie auf das Zertifikat und überprüfen Sie, ob die folgende Aussage im Dialogfeld „Zertifikatinformationen“ enthalten ist: Sie besitzen einen privaten Schlüssel für dieses Zertifikat.
- 4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das neue Zertifikat und anschließend auf **Eigenschaften**.
- 5 Auf der Registerkarte Allgemein löschen Sie den Text **Anzeigename** und geben den Anzeigenamen ein, den Sie gewählt haben.

Stellen Sie sicher, dass Sie genau denselben Namen in die Einstellung SSLCertWinCertFriendlyName in der Windows-Registrierung eingeben, wie im nächsten Verfahren beschrieben.
- 6 Klicken Sie auf **Übernehmen** und anschließend auf **OK**.

Ergebnisse

Das PSG präsentiert das von einer Zertifizierungsstelle signierte Zertifikat den Clientgeräten, die sich über PCoIP mit dem Server verbinden.

Hinweis Dieses Verfahren hat keinen Einfluss auf Legacy-Clientgeräte. Das PSG präsentiert Legacy-Clientgeräten weiterhin das Standard-Legacy-Zertifikat, wenn diese sich über PCoIP mit dem Server verbinden.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie den Anzeigenamen des Zertifikats in der Windows-Registrierung.

Festlegen des Anzeigenamens des PSG-Zertifikats in der Windows-Registrierung

Das PSG identifiziert das zu verwendende TLS-Zertifikat anhand des Servernamens und den Anzeigenamen des Zertifikats. Sie müssen den Wert für den Anzeigenamen in der Windows-Registrierung auf dem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Computer einrichten, auf dem das PSG ausgeführt wird.

Der Zertifikatanzeigename **vdm** wird von allen Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsservern verwendet. Im Gegensatz dazu können Sie Ihren eigenen Zertifikatsanzeigenamen für das PSG-Zertifikat konfigurieren. Sie müssen eine Windows-Registrierungseinstellung konfigurieren, um das PSG in die Lage zu versetzen, den richtigen Namen mit dem Anzeigenamen abzugleichen, den Sie im Windows-Zertifikatsspeicher einstellen werden.

Das PSG kann dasselbe TLS-Zertifikat wie der Server verwenden, auf dem das PSG ausgeführt wird. Wenn Sie das PSG so konfigurieren, dass es dasselbe Zertifikat wie der Server verwendet, muss der Anzeigename **vdm** sein.

Der Anzeigenamenwert beachtet in der Registrierung und im Windows-Zertifikatsspeicher die Groß- und Kleinschreibung.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass die Windows-Registrierung den richtigen Subjektnamen enthält, der dazu verwendet wird, um den PSG-Port zu erreichen und der dem PSG-Zertifikatssubjektnamen oder dem alternativen Subjektnamen entspricht. Siehe [Sicherstellen, dass der Servername dem PSG-Zertifikatsthemenamen entspricht](#).
- Stellen Sie sicher, dass der Anzeigenamen des Zertifikats im lokalen Windows-Zertifikatsspeicher des Computers konfiguriert ist. Siehe [Konfigurieren eines PSG-Zertifikats im Windows-Zertifikatsspeicher](#).

Verfahren

- 1 Starten Sie den Windows Registrierungs-Editor auf dem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Computer, auf dem das PColP Secure Gateway ausgeführt wird.
- 2 Navigieren Sie zum Registrierungsschlüssel HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Teradici\SecurityGateway.
- 3 Fügen Sie einen neuen Zeichenfolgenwert (G_SZ) SSLCertWinCertFriendlyName zu diesem Registrierungsschlüssel hinzu.
- 4 Ändern Sie den Wert SSLCertWinCertFriendlyName und geben Sie den Zertifikatsanzeigenamen ein, der von dem PSG verwendet werden.

Beispiel: **pcoip**

Wenn Sie dasselbe Zertifikat wie der Server verwenden, muss der Wert **vdm** sein.

- 5 Starten Sie den Dienst „VMware Horizon View PColP Secure Gateway“ neu, damit Ihre Änderungen wirksam werden.

Nächste Schritte

Stellen Sie sicher, dass sich Clientgeräte auch weiterhin mit dem PSG verbinden.

Wenn Sie einen Sicherheitsscanner für Compliance-Tests verwenden, scannen Sie den PSG-Port.

Erzwingen, dass ein CA-signiertes Zertifikat für die Verbindungen mit dem PSG benutzt wird

Sie können sicherstellen, dass alle Clientverbindungen mit dem PSG das von der Zertifizierungsstelle signierte Zertifikat für das PSG anstelle des Standard-Legacy-Zertifikats verwenden. Dieses Verfahren ist nicht erforderlich, um ein CA-Zertifikat für das PSG zu konfigurieren. Führen Sie diese Schritte nur dann aus, wenn es sinnvoll ist, die Verwendung eines von der Zertifizierungsstelle signierten Zertifikats in Ihrer Horizon 7-Bereitstellung zu erzwingen.

In einigen Fällen kann es sein, dass das PSG das Standard-Legacy-Zertifikat, anstelle des CA-signierten Zertifikats gegenüber einem Sicherheitsscanner präsentiert, und damit den Compliance-Test auf dem PSG-Port ungültig macht. Um dieses Problem zu beheben, können Sie das PSG so konfigurieren, dass es keinem Gerät das Standard-Legacy-Zertifikat präsentiert, das eine Verbindung herzustellen versucht.

Wichtig Dieses Verfahren stellt sicher, dass keine Legacy-Clients über PCoIP eine Verbindung mit diesem Server herstellen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass alle Clientgeräte, einschließlich Thin Clients, die eine Verbindung mit diesem Server herstellen, Horizon Client 5.2 für Windows oder Horizon Client 2.0 oder höhere Versionen ausführen. Sie müssen die Legacy-Clients aktualisieren.

Verfahren

- 1 Starten Sie den Windows Registrierungs-Editor auf dem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Computer, auf dem das PCoIP Secure Gateway ausgeführt wird.
- 2 Navigieren Sie zum Registrierungsschlüssel HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Teradici\SecurityGateway.
- 3 Fügen Sie einen neuen Zeichenfolgenwert (G_SZ) SSLCertPresentLegacyCertificate zu diesem Registrierungsschlüssel hinzu.
- 4 Stellen Sie den Wert SSLCertPresentLegacyCertificate0.
- 5 Starten Sie den Dienst „VMware Horizon View PCoIP Secure Gateway“ neu, damit Ihre Änderungen wirksam werden.

Konfigurieren von Horizon Administrator, um ein vCenter Server- oder View Composer-Zertifikat als vertrauenswürdig einzustufen

Auf dem Horizon Administrator-Dashboard kann Horizon 7 so konfiguriert werden, dass ein als nicht vertrauenswürdig eingestuftes vCenter Server- oder View Composer-Zertifikat als vertrauenswürdig eingestuft wird.

VMware empfiehlt dringend, vCenter Server und View Composer für die Verwendung von TLS-Zertifikaten zu konfigurieren, die von einer Zertifizierungsstelle signiert wurden. Alternativ können Sie den Fingerabdruck des Standardzertifikats für vCenter Server oder View Composer akzeptieren.

Gleichermaßen empfiehlt VMware, SAML 2.0-Authentifikatoren für die Verwendung von TLS-Zertifikaten zu konfigurieren, die von einer Zertifizierungsstelle signiert wurden. Alternativ können Sie auf dem Horizon Administrator-Dashboard festlegen, dass Horizon 7 ein nicht als vertrauenswürdig eingestuftes SAML 2.0-Serverzertifikat durch Akzeptieren des Fingerabdrucks des Standardzertifikats als vertrauenswürdig einstuft.

Vorteile der Verwendung von TLS-Zertifikaten, die von einer Zertifizierungsstelle signiert wurden

Eine Zertifizierungsstelle ist eine vertrauenswürdige Instanz, welche die Identität des Zertifikats und seines Erstellers bestätigt. Wenn ein Zertifikat durch eine vertrauenswürdige Zertifizierungsstelle signiert wurde, werden die Benutzer nicht länger über Meldungen aufgefordert, das Zertifikat zu überprüfen, und Thin Client-Geräte können ohne zusätzliche Konfiguration eine Verbindung herstellen.

Sie können ein TLS-Serverzertifikat anfordern, das für eine Webdomäne wie `www.mycorp.com` spezifisch ist, oder Sie können ein TLS-Platzhalterserverzertifikat anfordern, das innerhalb der gesamten Domäne, z. B. `*.mycorp.com`, verwendet werden kann. Um die Verwaltung zu vereinfachen, können Sie ein Platzhalterzertifikat anfordern, wenn Sie das Zertifikat auf mehreren Servern oder Subdomänen installieren müssen.

Normalerweise werden domänenspezifische Zertifikate in sicheren Installationen verwendet, und die Zertifizierungsstellen sichern für domänenspezifische Zertifikate im Allgemeinen höheren Schutz vor Verlust als für Platzhalterzertifikate zu. Wenn Sie ein Platzhalterzertifikat verwenden, das mit anderen Diensten gemeinsam genutzt wird, richtet sich die Sicherheit des Horizon 7-Produkts auch nach der Sicherheit der anderen Dienste. Wenn Sie ein Platzhalterzertifikat verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass der private Schlüssel zwischen den Servern übertragbar ist.

Wenn Sie das Standardzertifikat durch Ihr eigenes Zertifikat ersetzen, verwenden Clients für die Authentifizierung des Servers Ihr eigenes Zertifikat. Wenn Ihr Zertifikat durch eine Zertifizierungsstelle signiert wurde, ist das Zertifikat für die Zertifizierungsstelle selbst in der Regel in den Browser eingebettet oder befindet sich in einer vertrauenswürdigen Datenbank, auf die der Client Zugriff hat. Nachdem ein Client das Zertifikat akzeptiert hat, sendet er als Antwort einen geheimen Schlüssel, der mit dem im Zertifikat enthaltenen öffentlichen Schlüssel verschlüsselt wird. Der geheime Schlüssel wird verwendet, um den Datenverkehr zwischen dem Client und dem Server zu verschlüsseln.

Fehlerbehebung bei Problemen mit Zertifikaten auf dem Horizon-Verbindungsserver und dem Sicherheitsserver

Wenn Probleme mit Zertifikaten auf einem Horizon 7-Server vorliegen, können Sie keine Verbindung mit Horizon Administrator herstellen, oder der Systemzustand des Servers wird rot angezeigt.

Problem

Auf der Verbindungsserver-Instanz, auf der das Problem auftritt, können Sie keine Verbindung mit Horizon Administrator herstellen. Wenn Sie auf einer anderen Verbindungsserver-Instanz im selben Pod eine Verbindung mit Horizon Administrator herstellen, wird der Systemzustand der problematischen Verbindungsserver-Instanz im Dashboard rot angezeigt.

Wenn Sie von der anderen Verbindungsserver-Instanz aus auf die rote Anzeige des Systemzustands klicken, wird **SSL-Zertifikat: Ungültig** und **Status: (leer)** angezeigt. Dies weist darauf hin, dass kein gültiges Zertifikat gefunden werden konnte. Die Horizon 7-Protokolldatei enthält einen Eintrag des Typs **FEHLER** mit folgender Meldung: **Keine passenden Zertifikate im Schlüsselspeicher.**

Die Horizon 7-Protokolldaten befinden sich in C:\ProgramData\VMware\VDM\logs\log-*.txt auf der Verbindungsserver-Instanz.

Ursache

Wenn ein Zertifikat nicht ordnungsgemäß auf einem Horizon 7-Server installiert ist, kann dies einen der folgenden Gründe haben:

- Das Zertifikat befindet sich nicht im Ordner „Persönlich“ des lokalen Windows-Zertifikatspeichers auf dem Computer.
- Der Zertifikatspeicher hat keinen privaten Schlüssel für das Zertifikat.
- Das Zertifikat hat nicht den Anzeigenamen **vdm**.
- Das Zertifikat wurde auf Grundlage einer V3-Zertifikatvorlage für Windows Server 2008 oder höher generiert. Horizon 7 kann keinen privaten Schlüssel erkennen, aber wenn Sie den Windows-Zertifikatspeicher mit dem Zertifikat-Snap-In überprüfen, gibt der Speicher an, dass ein privater Schlüssel vorhanden ist.

Lösung

- ◆ Stellen Sie sicher, dass das Zertifikat in den Ordner „Persönlich“ des lokalen Windows-Zertifikatspeichers auf dem Computer importiert wurde.
Siehe [Importieren eines signierten Serverzertifikats in einen Windows-Zertifikatspeicher](#).
- ◆ Überprüfen Sie, ob das Zertifikat einen privaten Schlüssel enthält.
Siehe [Importieren eines signierten Serverzertifikats in einen Windows-Zertifikatspeicher](#).
- ◆ Überprüfen Sie, ob das Zertifikat den Anzeigenamen **vdm** hat.
Siehe [Ändern des Anzeigenamens eines Zertifikats](#).
- ◆ Wenn das Zertifikat auf Grundlage einer V3-Zertifikatvorlage generiert wurde, fordern Sie ein gültiges, signiertes Zertifikat von einer Zertifizierungsstelle an, die keine V3-Vorlage verwendet.
Siehe [Beziehen eines signierten TLS-Zertifikats von einer Zertifizierungsstelle](#).

Erstmaliges Konfigurieren von Horizon 7

9

Nachdem Sie die Horizon 7-Serversoftware installiert und SSL-Zertifikate für die Server konfiguriert haben, müssen Sie einige zusätzliche Schritte durchführen, um eine funktionierende Horizon 7-Umgebung einzurichten.

Sie konfigurieren Benutzerkonten für vCenter Server und View Composer, installieren einen Horizon 7-Lizenzschlüssel, fügen vCenter Server und View Composer Ihrer Horizon 7-Umgebung hinzu, konfigurieren das PCoIP Secure Gateway und den sicheren Tunnel und ändern optional die Windows Server-Einstellungen so, dass sie Ihre Horizon 7-Umgebung unterstützen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Konfigurieren von Benutzerkonten für vCenter Server, View Composer und Instant Clones](#)
- [Erstes Konfigurieren des Horizon-Verbindungsservers](#)
- [Konfigurieren von Horizon Client-Verbindungen](#)
- [Ersetzen von Standardports für Horizon 7-Dienste](#)
- [Größeneinstellungen für Windows Server zur Unterstützung Ihrer Bereitstellung](#)

Konfigurieren von Benutzerkonten für vCenter Server, View Composer und Instant Clones

Um vCenter Server mit Horizon 7 einzusetzen, müssen Sie ein Benutzerkonto mit entsprechenden vCenter Server-Rechten erstellen. Sie können eine vCenter Server-Rolle mit den entsprechenden Rechten erstellen und diese Rolle dem vCenter Server-Benutzerkonto zuweisen.

Wenn Sie View Composer auf einem anderen Computer als vCenter Server installieren, müssen Sie auch ein Benutzerkonto in Active Directory erstellen, das Horizon 7 für die Authentifizierung beim View Composer-Dienst auf dem eigenständigen Computer verwenden kann.

Wenn Sie View Composer verwenden, müssen Sie ein drittes Benutzerkonto in Active Directory erstellen, mit dem View Composer bestimmte Vorgänge in Active Directory ausführen kann. View Composer benötigt dieses Konto, um virtuelle Linked-Clone-Maschinen zur Active Directory-Domäne hinzuzufügen. Siehe [Erstellen eines Benutzerkontos für View Composer-AD-Vorgänge](#).

Wenn Sie Instant Clones verwenden, müssen Sie ein Benutzerkonto in Active Directory erstellen, damit der Verbindungsserver bestimmte Vorgänge in Active Directory ausführen kann. Der Verbindungsserver benötigt dieses Konto, um virtuelle Instant-Clone-Maschinen zur Active Directory-Domäne hinzuzufügen. Siehe [Erstellen eines Benutzerkontos für Instant Clone-Vorgänge](#).

Bei der erstmaligen Konfiguration von Horizon 7 erstellen Sie demnach die folgenden Benutzerkonten in Horizon Administrator:

- Der vCenter Server-Benutzer ermöglicht Horizon 7 und View Composer die Ausführung von Vorgängen in vCenter Server.
- Der eigenständige View Composer Server-Benutzer ermöglicht Horizon 7 die Authentifizierung beim View Composer-Dienst auf einem eigenständigen Computer.

Wenn Sie View Composer auf demselben Computer wie vCenter Server installieren, führt der vCenter Server-Benutzer die beiden vorausgehenden Funktionen aus, und Sie verwenden keinen eigenständigen View Composer Server-Benutzer.

- Der View Composer-Benutzer für AD-Vorgänge ermöglicht View Composer die Ausführung bestimmter Vorgänge in Active Directory.
- Der Instant-Clone-Benutzer für AD-Vorgänge ermöglicht dem Verbindungsserver die Ausführung bestimmter Vorgänge in Active Directory.

Verwendungsmöglichkeiten von vCenter Server- und View Composer-Benutzern

Nachdem Sie diese Benutzerkonten erstellt und konfiguriert haben, geben Sie die Benutzernamen in Horizon Administrator an.

- Sie geben einen vCenter Server-Benutzer an, wenn Sie vCenter Server zu Horizon 7 hinzufügen.
- Sie geben einen eigenständigen View Composer Server-Benutzer an, wenn Sie View Composer-Einstellungen konfigurieren und **Eigenständiger View Composer Server** auswählen.
- Sie geben einen View Composer-Benutzer für AD-Vorgänge an, wenn Sie View Composer-Domänen konfigurieren.
- Sie geben den View Composer-Benutzer für AD-Vorgänge an, wenn Sie Linked-Clone-Pools erstellen.

Konfigurieren eines vCenter Server-Benutzers für Horizon 7 und View Composer

Um ein Benutzerkonto zu konfigurieren, mit dem Horizon 7 Vorgänge in vCenter Server ausführen kann, müssen Sie diesem Benutzer eine vCenter Server-Rolle mit den entsprechenden Rechten zuweisen.

Die Liste der Rechte, die Sie zur vCenter Server-Rolle hinzufügen müssen, hängt davon ab, ob Sie Horizon 7 mit oder ohne View Composer verwenden. Mit dem View Composer-Dienst werden Vorgänge in vCenter Server ausgeführt, die neben den Basisrechten zusätzliche Rechte erfordern.

Wenn Sie View Composer auf demselben Computer wie vCenter Server installieren, müssen Sie den vCenter Server-Benutzer als lokalen Systemadministrator auf dem vCenter Server-Computer konfigurieren. Dies ermöglicht Horizon 7 die Authentifizierung beim View Composer-Dienst.

Wenn Sie View Composer auf einem anderen Computer als vCenter Server installieren, müssen Sie den vCenter Server-Benutzer nicht als lokalen Administrator auf dem vCenter Server-Computer konfigurieren. Sie müssen jedoch ein eigenständiges View Composer Server-Benutzerkonto erstellen, das ein lokaler Administrator auf dem View Composer-Computer sein muss.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie in Active Directory einen Benutzer in der Verbindungsserver-Domäne oder in einer vertrauenswürdigen Domäne. Siehe [Erstellen eines Benutzerkontos für vCenter Server](#).
- Machen Sie sich mit den vCenter Server-Berechtigungen vertraut, die für das Benutzerkonto erforderlich sind. Siehe [Für den vCenter Server-Benutzer erforderliche Berechtigungen](#).
- Wenn Sie View Composer verwenden, machen Sie sich mit den zusätzlich erforderlichen Berechtigungen vertraut. Siehe [Erforderliche View Composer- und Instant-Clone-Berechtigungen für den vCenter Server-Benutzer](#).

Verfahren

- 1 Bereiten Sie in vCenter Server eine Rolle mit den erforderlichen Berechtigungen für den Benutzer vor.

- Sie können die vordefinierte Administratorrolle in vCenter Server verwenden. Diese Rolle kann alle Aufgaben in vCenter Server ausführen.
- Wenn Sie View Composer verwenden, können Sie eine eingeschränkte Rolle mit den Mindestberechtigungen erstellen, die der Verbindungsserver und View Composer zur Durchführung von vCenter Server-Vorgängen benötigen.

Klicken Sie in vSphere Client auf **Home > Rollen > Rolle hinzufügen**, geben Sie einen Rollennamen wie beispielsweise **View Composer-Administrator** ein und wählen Sie Rechte für die Rolle aus.

Diese Rolle muss über alle Berechtigungen verfügen, die sowohl der Verbindungsserver als auch View Composer benötigen, um in vCenter Server Vorgänge auszuführen.

- Wenn Sie Horizon 7 ohne View Composer verwenden, können Sie eine noch stärker eingeschränkte Rolle mit den Mindestberechtigungen erstellen, die der Verbindungsserver zur Durchführung von vCenter Server-Vorgängen benötigt.

Klicken Sie in vSphere Client auf **Home > Rollen > Rolle hinzufügen**, geben Sie einen Rollennamen wie beispielsweise **View Manager-Administrator** ein und wählen Sie Rechte für die Rolle aus.

- Wenn Sie Instant Clones verwenden, können Sie eine eingeschränkte Rolle mit den Mindestberechtigungen erstellen, die der Verbindungsserver zur Durchführung von vCenter Server-Vorgängen benötigt.

Klicken Sie in vSphere Client auf **Home > Rollen > Rolle hinzufügen**, geben Sie einen Rollennamen wie beispielsweise **View Manager–Instant–Clone–Administrator** ein und wählen Sie Berechtigungen für die Rolle aus. Informationen zu Instant-Clone-Berechtigungen finden Sie unter [Erforderliche View Composer- und Instant-Clone-Berechtigungen für den vCenter Server-Benutzer](#).

- 2 Klicken Sie in vSphere Client mit der rechten Maustaste auf die vCenter Server-Instanz der obersten Bestandslistenebene, klicken Sie auf **Berechtigung hinzufügen** und fügen Sie den vCenter Server-Benutzer hinzu.

Hinweis Der vCenter Server-Benutzer muss auf vCenter Server-Ebene definiert werden.

- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü die Administratorrolle oder die View Composer- bzw. View Manager-Rolle aus, die Sie erstellt haben, und weisen Sie sie dem vCenter Server-Benutzer zu.
- 4 Wenn Sie View Composer auf demselben Computer wie vCenter Server installieren, fügen Sie das vCenter Server-Benutzerkonto als Mitglied der lokalen Systemadministratorgruppe auf dem vCenter Server-Computer hinzu.

Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wenn Sie View Composer auf einem anderen Computer als vCenter Server installieren.

Nächste Schritte

Geben Sie in Horizon Administrator den vCenter Server-Benutzer an, wenn Sie vCenter Server zu Horizon 7 hinzufügen. Siehe [Hinzufügen von vCenter Server-Instanzen zu Horizon 7](#).

Für den vCenter Server-Benutzer erforderliche Berechtigungen

Der vCenter Server-Benutzer muss über ausreichende vCenter Server-Berechtigungen verfügen, damit Horizon 7 Vorgänge in vCenter Server durchführen kann. Erstellen Sie für den vCenter Server-Benutzer eine View Manager-Rolle mit den erforderlichen Berechtigungen.

Tabelle 9-1. Für die View Manager-Rolle benötigte Berechtigungen

Berechtigungsgruppe	Zu aktivierende Berechtigungen
Ordner	Ordner erstellen
	Ordner löschen
Datenspeicher	Speicherplatz zuordnen

Tabelle 9-1. Für die View Manager-Rolle benötigte Berechtigungen (Fortsetzung)

Berechtigungsgruppe	Zu aktivierende Berechtigungen
Virtuelle Maschine	<p>In Konfiguration:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gerät hinzufügen oder entfernen ■ Erweitert ■ Geräteeinstellungen ändern <p>In Interaktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ausschalten ■ Einschalten ■ Zurücksetzen ■ Anhalten ■ Zurücksetzungs- oder Verkleinerungsvorgänge ausführen <p>In Bestandsliste:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Neue erstellen ■ Aus vorhandener erstellen ■ Entfernen <p>In Bereitstellung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anpassen ■ Vorlage bereitstellen ■ Anpassungsspezifikation lesen ■ Vorlage klonen ■ Virtuelle Maschine klonen
Ressource	Virtuelle Maschine zu Ressourcenpool zuweisen
Global	<p>Als vCenter Server agieren</p> <p>Der vCenter Server-Benutzer erfordert dieses Recht, auch wenn Sie View-Speicherbeschleunigung nicht verwenden.</p>
Host	<p>Die folgende Host-Berechtigung ist erforderlich, um die View-Speicherbeschleunigung zu implementieren. Mit dieser Komponente wird das ESXi-Host -Caching ermöglicht. Wenn Sie die View-Speicherbeschleunigung nicht verwenden, benötigt der vCenter Server-Benutzer diese Berechtigung nicht.</p> <p>In Konfiguration:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Erweiterte Einstellungen
Profilgesteuerter Speicher (Wenn Sie vSAN-Datenspeicher oder virtuelle Volumes verwenden)	(alle)

Erforderliche View Composer- und Instant-Clone-Berechtigungen für den vCenter Server-Benutzer

Zur Unterstützung von View Composer oder Instant Clones benötigt der vCenter Server-Benutzer zusätzliche Berechtigungen neben den zur Unterstützung von Horizon 7 erforderlichen Berechtigungen.

In View Composer- und Instant-Clone-Berechtigungen ist die Obermenge der Berechtigungen enthalten, die für View Manager, View Composer und Instant Clones erforderlich sind.

Tabelle 9-2. View Composer- und Instant-Clone-Berechtigungen

Berechtigungsgruppe auf vCenter Server	Zu aktivierende Berechtigungen
Ordner	Ordner erstellen Ordner löschen
Datenspeicher	Speicherplatz zuordnen Datenspeicher durchsuchen Dateioperationen auf unterer Systemebene
Host	In Bestandsliste ■ Cluster ändern
Virtuelle Maschine	In Konfiguration (alle) In Interaktion : ■ Ausschalten ■ Einschalten ■ Zurücksetzen ■ Anhalten ■ Zurücksetzungs- oder Verkleinerungsvorgänge ausführen ■ Geräteverbindung In Bestandsliste (alle) In Snapshot-Verwaltung (alle) In Bereitstellung : ■ Anpassen ■ Vorlage bereitstellen ■ Anpassungsspezifikation lesen ■ Vorlage klonen ■ Virtuelle Maschine klonen ■ Festplattenzugriff zulassen
Ressource	Virtuelle Maschine zu Ressourcenpool zuweisen Die folgende Berechtigung ist erforderlich, um View Composer ausgleichende Operationen durchzuführen. Ausgeschaltete virtuelle Maschine migrieren
Global	Methoden aktivieren Methoden deaktivieren Systemkennzeichen Benutzerdefinierte Attribute verwalten Benutzerdefiniertes Attribut festlegen Die folgende Berechtigung ist erforderlich, um die View-Speicherbeschleunigung zu implementieren. Mit dieser Komponente wird das ESXi-Host-Caching ermöglicht. Der vCenter Server-Benutzer erfordert dieses Recht, auch wenn Sie View-Speicherbeschleunigung nicht verwenden. Als vCenter Server agieren
Netzwerk	(alle)
Profilgesteuerter Speicher	(alle, wenn Sie vSAN-Datenspeicher oder virtuelle Volumes verwenden)

Tabelle 9-2. View Composer- und Instant-Clone-Berechtigungen (Fortsetzung)

Berechtigungsgruppe auf vCenter Server	Zu aktivierende Berechtigungen
Speicheransichten	Ansicht
Verschlüsselungsvorgänge	<p>Die folgenden Rechte sind erforderlich, wenn Sie Instant-Clone-VMs mit einem vTPM-Gerät (Trusted Platform Module) verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Klonen ■ Entschlüsseln ■ Direktzugriff ■ Verschlüsseln ■ KMS verwalten ■ Migrieren ■ Host registrieren

Erstes Konfigurieren des Horizon-Verbindungsservers

Nach der Installation des Verbindungsservers müssen Sie eine Produktlizenz installieren sowie vCenter Server und View Composer-Dienste zu Horizon 7 hinzufügen. Sie können auch zulassen, dass ESXi-Hosts Speicherplatz auf virtuellen Linked-Clone-Maschinen freigeben, und Sie können ESXi-Hosts so konfigurieren, dass Festplattendaten von virtuellen Maschinen zwischengespeichert werden.

Wenn Sie Sicherheitsserver installieren, werden diese automatisch zu Horizon 7 hinzugefügt und in Horizon Administrator angezeigt.

Horizon Administrator und Horizon-Verbindungsserver

Horizon Administrator bietet eine webbasierte Verwaltungsschnittstelle für Horizon 7.

Der Horizon-Verbindungsserver kann über mehrere Instanzen verfügen, die als Replizierungs- oder Sicherheitsserver dienen. Je nach Ihrer Horizon 7-Bereitstellung erhalten Sie eine eigene Horizon Administrator-Oberfläche mit jeder Instanz eines Verbindungsservers.

Wir empfehlen die folgenden Best Practices für die Verwendung von Horizon Administrator mit einem Verbindungsserver:

- Verwenden Sie den Hostnamen und die IP-Adresse des Verbindungsservers für die Anmeldung bei Horizon Administrator. Verwenden Sie die Horizon Administrator-Oberfläche zur Verwaltung des Verbindungsservers und jedes damit verbundenen Sicherheits- oder Replizierungsservers.
- Stellen Sie in einer Pod-Umgebung sicher, dass alle Administratoren den Hostnamen und die IP-Adresse desselben Verbindungsservers für die Anmeldung bei Horizon Administrator verwenden. Für den Zugriff auf eine Horizon Administrator-Webseite dürfen Sie keinesfalls den Hostnamen und die IP-Adresse des Lastausgleichsdienstes verwenden.

- Um den CPA-Pod oder den Clusternamen des Verbindungsservers zu identifizieren, mit dem Sie arbeiten, können Sie den Namen in der Horizon Administrator-Kopfzeile und auf der Webbrowser-Registerkarte anzeigen.

Hinweis Wenn Sie anstelle von Sicherheitsservern Unified Access Gateway-Appliances benutzen, müssen Sie die Unified Access Gateway-REST-API zur Verwaltung der Unified Access Gateway-Appliances verwenden. Frühere Versionen von Unified Access Gateway wurden als „Access Point“ bezeichnet. Weitere Informationen finden Sie unter *Bereitstellen und Konfigurieren von Unified Access Gateway*.

Anmelden bei Horizon Administrator

Zum Ausführen anfänglicher Konfigurationsaufgaben müssen Sie sich bei Horizon Administrator anmelden.

Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie einen von Horizon Administrator unterstützten Webbrowser verwenden. Siehe [Horizon Administrator-Anforderungen](#).

Verfahren

- 1 Öffnen Sie Ihren Webbrowser und geben Sie die folgende URL ein. Hierbei steht *Server* für den Hostnamen der Verbindungsserver-Instanz.

`https://Server/admin`

Hinweis Um auf eine Verbindungsserver-Instanz zuzugreifen, deren Hostname nicht aufgelöst werden kann, können Sie die IP-Adresse verwenden. Der Host, den Sie kontaktieren, passt jedoch nicht zu dem TLS-Zertifikat, das für die Verbindungsserver-Instanz konfiguriert ist. Dies führt dazu, dass der Zugriff blockiert wird oder weniger sicher ist.

Ihr Zugriff auf Horizon Administrator hängt von der Art Zertifikat ab, die auf dem Verbindungsserver-Computer konfiguriert ist. Wenn Sie den Webbrowser auf dem Verbindungsserver-Host öffnen, verwenden Sie für die Verbindung **`https://127.0.0.1`** anstelle von **`https://localhost`**. Diese Methode ist sicherer, da mögliche DNS-Angriffe bei der `localhost`-Auflösung vermieden werden.

Option	Beschreibung
Sie haben ein Zertifikat konfiguriert, das von einer Zertifizierungsstelle für Horizon-Verbindungsserver signiert ist.	Wenn Sie zum ersten Mal eine Verbindung herstellen, zeigt Ihr Webbrowser die Seite Willkommen bei VMware Horizon 7 an.
Das standardmäßige selbst signierte Zertifikat, das mit Horizon-Verbindungsserver bereitgestellt wird, ist konfiguriert.	Bei der ersten Verbindungsherstellung zeigt Ihr Webbrowser möglicherweise eine Warnung an, nach der das mit der Adresse verknüpfte Sicherheitszertifikat nicht durch eine vertrauenswürdige Zertifizierungsstelle ausgegeben wurde. Klicken Sie auf Ignorieren , um unter Verwendung des aktuellen TLS-Zertifikats fortzufahren.

- 2 Klicken Sie unter Horizon Administrator auf **Start**.

- 3 Melden Sie sich mit einem Benutzerkonto an, das die Rolle „Administratoren“ besitzt.

Sie führen zum ersten Mal eine Zuweisung zur Administratorrolle durch, wenn Sie eine eigenständige Verbindungsserver-Instanz oder die erste Verbindungsserver-Instanz in einer replizierten Gruppe installieren. Standardmäßig wird das Konto ausgewählt, das Sie zum Installieren des Verbindungsservers verwenden. Sie können dieses Konto jedoch zur lokalen Gruppe der Administratoren oder zu einer globalen Domänengruppe ändern.

Wenn Sie die lokale Gruppe der Administratoren wählen, können Sie jeden Domänenbenutzer verwenden, der direkt oder über eine globale Gruppenmitgliedschaft zu dieser Gruppe hinzugefügt wurde. Sie können keine zu dieser Gruppe hinzugefügten lokalen Benutzer verwenden.

Ergebnisse

Nachdem Sie sich bei Horizon Administrator angemeldet haben, können Sie mit der Option **View-Konfiguration > Administratoren** die Liste der Benutzer und Gruppen ändern, die über die Administratorrolle verfügen.

Installation des Produktlizenzschlüssels

Bevor Sie den Verbindungsserver verwenden können, müssen Sie einen Produktlizenzschlüssel eingeben.

Hinweis Der Lizenzschlüssel des Produkts ist nicht erforderlich, wenn Sie eine Horizon 7-Abonnementlizenz besitzen. Weitere Informationen zu Abonnementlizenzen finden Sie unter [#unique_129](#).

Bei der ersten Anmeldung zeigt Horizon Administrator die Seite „Produktlizenzierung und -verwendung“ an.

Nachdem Sie den Lizenzschlüssel installiert haben, wird bei der Anmeldung die Dashboard-Seite in Horizon Administrator angezeigt.

Sie müssen keinen Lizenzschlüssel konfigurieren, wenn Sie eine replizierte Verbindungsserver-Instanz oder einen Sicherheitsserver installieren. Replizierte Instanzen und Sicherheitsserver verwenden den allgemeinen Lizenzschlüssel, der in der View LDAP-Konfiguration gespeichert ist.

Hinweis Verbindungsserver erfordern einen gültigen Lizenzschlüssel. Der Lizenzschlüssel des Produkts ist 25 Zeichen lang.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in Horizon Administrator **View-Konfiguration > Produktlizenzierung und -verwendung** aus.
- 2 Klicken Sie im Bereich **Lizenzierung** auf **Lizenz bearbeiten**.
- 3 Geben Sie die Seriennummer der Lizenz ein und klicken Sie auf **OK**.
- 4 Überprüfen Sie das Ablaufdatum der Lizenz.

- 5 Überprüfen Sie, ob die Lizenzen für Desktops, die Remote-Ausführung von Anwendungen sowie View Composer aktiviert oder deaktiviert sind, je nach der VMware Horizon 7-Edition, zu deren Verwendung Ihre Produktlizenz Sie berechtigt.

Nicht alle Funktionen von VMware Horizon 7 sind in allen Editionen verfügbar. Einen Funktionsvergleich der einzelnen Editionen finden Sie unter <http://www.vmware.com/files/pdf/products/horizon-view/VMware-Horizon-View-Pricing-Licensing-FAQ.pdf>.

Hinzufügen von vCenter Server-Instanzen zu Horizon 7

Sie müssen Horizon 7 für die Herstellung einer Verbindung mit vCenter Server-Instanzen in Ihrer Horizon 7-Bereitstellung konfigurieren. vCenter Server erstellt und verwaltet die virtuellen Maschinen, die von Horizon 7 in Desktop-Pools verwendet werden.

Wenn Sie vCenter Server-Instanzen in einer Gruppe im verknüpften Modus ausführen, muss jede vCenter Server-Instanz Horizon 7 separat hinzugefügt werden.

Horizon 7 stellt über eine sichere Verbindung (SSL) eine Verbindung mit der vCenter Server-Instanz her.

Voraussetzungen

- Installieren Sie den Verbindungsserver-Produktlizenzschlüssel.
- Erstellen Sie einen vCenter Server-Benutzer mit der Berechtigung, Vorgänge in vCenter Server auszuführen, die zur Unterstützung von Horizon 7 erforderlich sind. Wenn Sie View Composer verwenden, müssen Sie dem Benutzer zusätzliche Berechtigungen gewähren.

Siehe [Konfigurieren eines vCenter Server-Benutzers für Horizon 7 und View Composer](#).

- Überprüfen Sie, ob auf dem vCenter Server-Host ein TLS/SSL-Serverzertifikat installiert ist. Installieren Sie in einer Produktionsumgebung ein gültiges Zertifikat, das von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, CA) signiert ist.

In einer Testumgebung können Sie das Standardzertifikat verwenden, das zusammen mit vCenter Server installiert wird. Sie müssen jedoch den Zertifikatfingerabdruck akzeptieren, wenn Sie Horizon 7 zu vCenter Server hinzufügen.

- Stellen Sie sicher, dass alle Instanzen des Verbindungsservers in der replizierten Gruppe dem Stamm-CA-Zertifikat für das Serverzertifikat vertrauen, das auf dem vCenter Server-Host installiert ist. Überprüfen Sie, ob sich das Stamm-CA-Zertifikat im Ordner **Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen > Zertifikate** in den Zertifikatspeichern der lokalen Windows-Computer auf den Verbindungsserver-Hosts befindet. Ist dies nicht der Fall, importieren Sie das Stamm-CA-Zertifikat in die Zertifikatspeicher der lokalen Windows-Computer.

Siehe [Importieren eines Stamm- und Zwischenzertifikats in einen Windows-Zertifikatspeicher](#).

- Stellen Sie sicher, dass die vCenter Server-Instanz ESXi-Hosts enthält. Wenn in der vCenter Server-Instanz keine Hosts konfiguriert sind, können Sie die Instanz nicht zu Horizon 7 hinzufügen.

- Wenn Sie ein Upgrade auf vSphere 5.5 oder eine höhere Version durchführen, müssen Sie sicherstellen, dass dem Domänenadministratorkonto, das Sie als Benutzer von vCenter Server verwenden, explizit Berechtigungen zur Anmeldung bei vCenter Server über einen lokalen Benutzer von vCenter Server zugewiesen wurden.
- Wenn Sie Horizon 7 im FIPS-Modus verwenden möchten, müssen Sie über Hosts mit vCenter Server 6.0 oder höher und mit ESXi 6.0 oder höher verfügen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Kapitel 4 Installieren von Horizon 7 im FIPS-Modus](#).

- Machen Sie sich mit den Einstellungen vertraut, die die maximalen Grenzwerte für Betriebsvorgänge für vCenter Server und View Composer festlegen. Siehe [Grenzwerte für parallele Vorgänge für vCenter Server und View Composer](#) und [Einstellen der Anzahl paralleler Vorgänge zum Ändern des Betriebszustands, um Remote-Desktop-Anmeldungsüberlastungen zu unterstützen](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie in Horizon Administrator **View-Konfiguration > Server** aus.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **vCenter Server** auf **Hinzufügen**.
- 3 Geben Sie im Textfeld **Serveradresse** der vCenter Server-Einstellungen den vollqualifizierten Domännennamen (Fully Qualified Domain Name, FQDN) der vCenter Server-Instanz ein.

Der FQDN umfasst den Hostnamen und den Domännennamen. Beispiel: Im FQDN *myserverhost.companydomain.com* ist *myserverhost* der Hostname und *companydomain.com* die Domäne.

Hinweis Wenn Sie einen Server unter Verwendung eines DNS-Namens oder einer URL angeben, führt Horizon 7 kein DNS-Lookup durch, um zu überprüfen, ob ein Administrator Horizon 7 diesen Server zuvor unter Verwendung seiner IP-Adresse hinzugefügt hatte. Es entsteht ein Konflikt, wenn eine vCenter Server-Instanz sowohl mit dem DNS-Namen als auch mit der IP-Adresse angegeben wird.

- 4 Geben Sie den Namen des vCenter Server-Benutzers ein.
- 5 Geben Sie das Kennwort für den vCenter Server-Benutzer ein.
- 6 (Optional) Geben Sie eine Beschreibung für diese vCenter Server-Instanz ein.
- 7 Geben Sie die TCP-Portnummer ein.

Der Standardport lautet 443.

- 8 Stellen Sie unter „Erweiterte Einstellungen“ die Grenzwerte für gleichzeitige Vorgänge für vCenter Server- und View Composer-Vorgänge ein.
- 9 Klicken Sie auf **Weiter**, um die Seite „View Composer-Einstellungen“ anzuzeigen.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie die View Composer-Einstellungen.

- Wenn die vCenter Server-Instanz mit einem signierten SSL-Zertifikat konfiguriert ist und der Verbindungsserver dem Stammzertifikat vertraut, zeigt der Assistent „vCenter Server hinzufügen“ die Seite „View Composer-Einstellungen“ an.
- Wenn die vCenter Server-Instanz mit einem Standardzertifikat konfiguriert ist, müssen Sie zunächst festlegen, ob der Fingerabdruck des vorhandenen Zertifikats akzeptiert werden soll. Siehe [Akzeptieren des Fingerabdrucks eines standardmäßigen TLS-Zertifikats](#).

Wenn Horizon 7 mehrere vCenter Server-Instanzen verwendet, wiederholen Sie diese Schritte, um die anderen vCenter Server-Instanzen hinzuzufügen.

Konfigurieren von View Composer-Einstellungen

Damit Sie View Composer verwenden können, müssen Sie Einstellungen konfigurieren, mit denen der Verbindungsserver eine Verbindung mit dem View Composer-Dienst herstellen kann. View Composer kann auf einem separaten, eigenständigen Computer oder auf demselben Computer wie vCenter Server installiert werden.

VMware empfiehlt eine 1:1-Zuordnung zwischen je einem View Composer-Dienst und einer vCenter Server-Instanz.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der Verbindungsserver zur Verbindungsherstellung mit vCenter Server konfiguriert wurde. Dazu müssen Sie die Seite „vCenter Server-Informationen“ im Assistenten „vCenter Server hinzufügen“ ausfüllen. Siehe [Hinzufügen von vCenter Server-Instanzen zu Horizon 7](#).
- Stellen Sie sicher, dass dieser View Composer-Dienst nicht bereits konfiguriert wurde, um eine Verbindung zu einer anderen vCenter Server-Instanz herzustellen.
- Falls Sie View Composer auf einem eigenständigen Computer installiert haben, sollten Sie sicherstellen, dass Sie ein eigenständiges View Composer Server-Benutzerkonto erstellt haben. Dieses Domänenbenutzerkonto muss ein Mitglied der lokalen Administratorgruppe auf dem View Composer-Computer sein.

Verfahren

- 1 Dazu müssen Sie in Horizon Administrator die Seite „vCenter Server-Informationen“ im Assistenten „vCenter Server hinzufügen“ ausfüllen.
 - a Klicken Sie auf **View-Konfiguration > Server**.
 - b Klicken Sie auf der Registerkarte „vCenter Server“ auf **Hinzufügen** und geben Sie die vCenter Server-Einstellungen an.

- 2 Wählen Sie auf der Seite „View Composer-Einstellungen“ die Option **View Composer nicht verwenden**, wenn Sie View Composer nicht verwenden.

Wenn Sie **View Composer nicht verwenden** auswählen, werden die anderen View Composer-Einstellungen inaktiv. Wenn Sie auf **Weiter** klicken, zeigt der Assistent „vCenter Server hinzufügen“ die Seite „Speichereinstellungen“ an. Die Seite „View Composer-Domänen“ wird angezeigt.

- 3 Wenn Sie View Composer verwenden, wählen Sie den Ort des View Composer-Computers aus.

Option	Beschreibung
View Composer wird auf demselben Computer installiert wie vCenter Server.	<p>a Wählen Sie View Composer wurde zusammen mit vCenter Server installiert.</p> <p>b Vergewissern Sie sich, dass die Portnummer der Portnummer entspricht, die Sie beim Installieren des View Composer-Dienstes in vCenter Server angegeben haben. Die standardmäßige Portnummer lautet 18443.</p>
View Composer wird auf einem separaten, eigenständigen Computer installiert.	<p>a Wählen Sie Eigenständiger View Composer Server.</p> <p>b Geben Sie im Textfeld für die View Composer-Serveradresse den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) des View Composer-Computers ein.</p> <p>c Geben Sie den Namen eines Domänenbenutzerkontos ein, das für die Authentifizierung beim View Composer-Dienst verwendet werden kann.</p> <p>Dieses Konto muss ein Mitglied der lokalen Administratorgruppe auf dem eigenständigen View Composer-Computer sein.</p> <p>Beispiel: domain.com\user oder user@domain.com</p> <p>d Geben Sie das Kennwort dieses Domänenbenutzerkontos ein.</p> <p>e Vergewissern Sie sich, dass die Portnummer der Portnummer entspricht, die Sie beim Installieren des View Composer-Dienstes angegeben haben. Die standardmäßige Portnummer lautet 18443.</p>

- 4 Klicken Sie auf **Weiter**, um die Seite „View Composer-Domänen“ anzuzeigen.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie die View Composer-Domänen.

- Wenn die View Composer-Instanz mit einem signierten SSL-Zertifikat konfiguriert ist und der Verbindungsserver dem Stammzertifikat vertraut, zeigt der Assistent „vCenter Server hinzufügen“ die Seite „View Composer-Domänen“ an.
- Wenn die View Composer-Instanz mit einem Standardzertifikat konfiguriert ist, müssen Sie zunächst festlegen, ob der Fingerabdruck des vorhandenen Zertifikats akzeptiert werden soll. Siehe [Akzeptieren des Fingerabdrucks eines standardmäßigen TLS-Zertifikats](#).

Konfigurieren von View Composer-Domänen

Sie müssen eine Active Directory-Domäne konfigurieren, in der View Composer Linked-Clone-Desktops bereitstellt. Es ist möglich, mehrere Domänen für View Composer zu konfigurieren. Nachdem Sie zunächst die vCenter Server- und View Composer-Einstellungen zu View hinzugefügt haben, können Sie weitere View Composer-Domänen durch Bearbeitung der vCenter Server-Instanz in Horizon Administrator hinzufügen.

Voraussetzungen

- Ihr Active Directory-Administrator muss einen View Composer-Benutzer für AD-Vorgänge erstellen. Dieser Domänenbenutzer benötigt die Berechtigung zum Hinzufügen und Entfernen virtueller Maschinen in der Active Directory-Domäne, die Ihre Linked Clones enthält. Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen für diesen Benutzer finden Sie unter [Erstellen eines Benutzerkontos für View Composer-AD-Vorgänge](#).
- Überprüfen Sie in Horizon Administrator, ob die Seiten mit den vCenter Server-Informationen und den View Composer-Einstellungen im Assistenten zum Hinzufügen von vCenter Server ausgefüllt wurden.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Seite mit den View Composer-Domänen auf **Hinzufügen**, um den View Composer-Benutzer für die Kontoinformationen der AD-Vorgänge hinzuzufügen.
- 2 Geben Sie den Domännennamen der Active Directory-Domäne ein.
Beispiel: **domain.com**
- 3 Geben Sie den Domänenbenutzernamen (einschließlich des Domännennamens) des View Composer-Benutzers ein.
Beispiel: **domain.com\admin**
- 4 Geben Sie das Kontokennwort ein.
- 5 Klicken Sie auf **OK**.
- 6 Um Domänenbenutzerkonten mit Berechtigungen in weiteren Active Directory-Domänen hinzuzufügen, in denen Sie Linked-Clone-Pools bereitgestellt haben, wiederholen Sie die vorangehenden Schritte.
- 7 Klicken Sie auf **Weiter**, um die Seite mit den Speichereinstellungen anzuzeigen.

Nächste Schritte

Aktivieren Sie die Zurückgewinnung von VM-Datenträgerplatz und konfigurieren Sie die View-Speicherbeschleunigung für Horizon 7.

Hinzufügen eines Instant-Clone-Domänenadministrators

Vor dem Erstellen eines Instant-Clone-Desktop-Pools müssen Sie Horizon 7 einen Instant-Clone-Domänenadministrator hinzufügen.

Der Instant-Clone-Domänenadministrator muss über bestimmte Active Directory-Domänenrechte verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter „View Composer und Instant Clone-Berechtigungen, die für den vCenter Server Benutzer erforderlich sind“ im Dokument *Horizon 7-Installation*.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in Horizon Administrator **View-Konfiguration > Domänenadministratoren für Instant Clone** aus.

2 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

3 Geben Sie den Anmeldenamen und das Kennwort des Instant-Clone-Domänenadministrators ein.

Zulassen, dass vSphere Speicherplatz auf virtuellen Linked-Clone-Maschinen freigibt

In vSphere 5.1 und höher können Sie die Funktion zur Rückgewinnung von Festplattenspeicherplatz für Horizon 7 aktivieren. Mit Einführung von vSphere 5.1 erstellt Horizon 7 virtuelle Linked-Clone-Maschinen in einem effizienten Festplattenformat, mit dem ESXi-Hosts nicht genutzten Festplattenspeicherplatz in den Linked Clones zurückgewinnen können. Dadurch kann der insgesamt erforderliche Speicherplatz für Linked Clones reduziert werden.

Wenn Benutzer mit Linked-Clone-Desktops interagieren, nimmt die Größe der Betriebssystemfestplatte der Klone zu und kann schließlich fast so viel Festplattenspeicherplatz belegen wie Full-Clone-Desktops. Durch die Rückgewinnung von Datenträgerplatz verringert sich die Größe der Betriebssystemfestplatten, ohne dass Sie dazu die Linked Clones aktualisieren oder neu zusammenstellen müssen. Der Datenträgerplatz kann zurückgewonnen werden, während die virtuellen Maschinen eingeschaltet sind und Benutzer mit ihren Remote-Desktops interagieren.

Die Rückgewinnung von Datenträgerplatz eignet sich insbesondere für Bereitstellungen, die keine speicherplatzsparenden Strategien wie Aktualisierung oder Abmeldung nutzen können. Büroanwender beispielsweise, die Anwenderprogramme auf dedizierten Remote-Desktops installieren, könnten ihre persönlichen Anwendungen verlieren, wenn Remote-Desktops aktualisiert oder neu zusammengestellt würden. Mit der Rückgewinnung von Datenträgerplatz kann Horizon 7 Linked Clones ungefähr in der gleichen verringerten Größe erhalten, die sie bei der ersten Bereitstellung hatten.

Diese Funktion besteht aus zwei Komponenten: speicherplatzsparendes Festplattenformat und Vorgänge zur Rückgewinnung von Speicherplatz.

In einer vSphere 5.1- oder neueren Umgebung erstellt Horizon 7 Linked Clones mit platzsparenden Betriebssystemfestplatten, wenn eine übergeordnete virtuelle Maschine die virtuelle Hardwareversion 9 oder höher aufweist, unabhängig davon, ob Vorgänge zur Rückgewinnung von Datenträgerplatz aktiviert sind oder nicht.

Zum Aktivieren der Vorgänge zur Rückgewinnung von Festplattenspeicherplatz müssen Sie Horizon Administrator verwenden, um die Rückgewinnung von Festplattenspeicherplatz für vCenter Server zu aktivieren und VM-Festplattenspeicher für einzelne Desktop-Pools zurückzugewinnen. Die Einstellung für die Rückgewinnung von Datenträgerplatz für vCenter Server ermöglicht es Ihnen, diese Funktion auf allen Desktop-Pools zu deaktivieren, die von der vCenter Server-Instanz verwaltet werden. Wenn Sie die Funktion für vCenter Server deaktivieren, wird die Einstellung auf Desktop-Pool-Ebene übergangen.

Für die Funktion zur Rückgewinnung von Datenträgerplatz gelten folgende Richtlinien:

- Sie funktioniert nur auf platzsparenden Betriebssystemfestplatten in Linked Clones.
- Dieser Vorgang hat keine Auswirkungen auf persistente View Composer-Festplatten.
- Sie funktioniert nur mit vSphere 5.1 oder höher und nur auf virtuellen Maschinen, die die virtuelle Hardwareversion 9 oder höher aufweisen.

- Sie funktioniert nicht auf Full-Clone-Desktops.
- Sie funktioniert auf virtuellen Maschinen mit SCSI-Controllern. IDE-Controller werden nicht unterstützt.

Die View Composer Array Integration (VCAI) wird nicht in Pools unterstützt, die virtuelle Maschinen mit speicherplatzsparenden Festplatten enthalten. VCAI verwendet die systemeigene NFS-Snapshot-Technologie vStorage APIs for Array Integration (VAAI) zum Klonen virtueller Maschinen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Ihr vCenter Server und die ESXi-Hosts, einschließlich aller ESXi-Hosts in einem Cluster, in der Version 5.1 mit ESXi 5.1-Download-Patch ESXi510-201212001 oder höher vorliegen.

Verfahren

- 1 Führen Sie in Horizon Administrator die Schritte auf den Seiten des Assistenten zum Hinzufügen von vCenter Server-Instanzen aus, die der Seite mit den Speichereinstellungen vorangehen.
 - a Wählen Sie **View-Konfiguration > Server**.
 - b Klicken Sie auf der Registerkarte **vCenter Server** auf **Hinzufügen**.
 - c Geben Sie die Informationen für vCenter Server an, legen Sie die View Composer-Einstellungen fest und füllen Sie die Seiten für View Composer-Domänen aus.
- 2 Vergewissern Sie sich auf der Seite **Speichereinstellungen**, dass Zurückgewinnung von Datenträgerplatz aktiviert ausgewählt ist.

Die Rückgewinnung von Datenträgerplatz ist standardmäßig ausgewählt, wenn Sie eine frische Installation von Horizon 7 5.2 oder höher durchführen. Sie müssen **Zurückgewinnung von Datenträgerplatz aktivieren** auswählen, wenn Sie ein Upgrade auf Horizon 7 5.2 oder höher von Horizon 7 5.1 oder einer früheren Version durchführen.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie auf der Seite Speichereinstellungen die View-Speicherbeschleunigung.

Um die Konfiguration der Rückgewinnung von Datenträgerplatz in Horizon 7 abzuschließen, richten Sie die Rückgewinnung von Datenträgerplatz für Desktop-Pools ein.

Konfigurieren der View-Speicherbeschleunigung für vCenter Server

In vSphere 5.1 und höher können Sie ESXi-Hosts so konfigurieren, dass Festplattendaten von virtuellen Maschinen gespeichert werden. Diese Funktion, die View-Speicherbeschleunigung, verwendet die CBRC-Funktion (Content Based Read Cache) in ESXi-Hosts. Die View-Speicherbeschleunigung verbessert die Leistung von Horizon 7 bei E/A-Überlastungen, die auftreten können, wenn viele virtuelle Maschinen gleichzeitig starten oder Antivirenschans ausführen. Die Funktion ist außerdem nützlich, wenn Administratoren oder Benutzer häufig Anwendungen oder Daten laden. Statt das gesamte

Betriebssystem oder die gesamte Anwendung wieder und wieder aus dem Speichersystem zu lesen, kann ein Host gemeinsame Datenblöcke aus dem Cache lesen.

Durch Verringern der E/A-Vorgänge pro Sekunde bei sogenannten „Boot Storms“ senkt die View-Speicherbeschleunigung die Last des Speicher-Arrays. Dadurch wird weniger Speicher-E/A-Bandbreite belegt, sodass die Horizon 7-Bereitstellung unterstützt wird.

Um das Caching auf Ihren ESXi-Hosts zu aktivieren, wählen Sie die Einstellung für die View-Speicherbeschleunigung im vCenter Server-Assistenten in Horizon Administrator wie in dieser Vorgehensweise beschrieben aus.

Stellen Sie sicher, dass die View-Speicherbeschleunigung auch für einzelne Desktop-Pools konfiguriert ist. Damit die View-Speicherbeschleunigung für einen Desktop-Pool genutzt werden kann, muss sie sowohl für vCenter Server als auch für den jeweiligen Desktop-Pool aktiviert werden.

Die View-Speicherbeschleunigung ist für Desktop-Pools standardmäßig aktiviert. Die Funktion kann beim Erstellen oder Bearbeiten eines Pools deaktiviert oder aktiviert werden. Es empfiehlt sich, diese Funktion zu aktivieren, wenn Sie erstmalig einen Desktop-Pool erstellen. Wenn Sie die Funktion aktivieren, indem Sie einen vorhandenen Pool bearbeiten, müssen Sie sicherstellen, dass ein neues Replikat und seine Digest-Festplatten erstellt werden, bevor Linked Clones bereitgestellt werden. Sie können ein neues Replikat erstellen, indem Sie den Pool zu einem neuen Snapshot neu zusammenstellen oder den Pool in einem neuen Datenspeicher neu verteilen. Digest-Dateien können für die virtuellen Maschinen in einem Desktop-Pool nur konfiguriert werden, wenn sie ausgeschaltet sind.

Sie können die View-Speicherbeschleunigung für Desktop-Pools aktivieren, die Linked Clones enthalten, und auch für Pools, die vollständige virtuelle Maschinen enthalten.

Die systemeigene NFS-Snapshot-Technologie (VAAI) wird nicht in Pools unterstützt, die für die View-Speicherbeschleunigung aktiviert sind.

Die View-Speicherbeschleunigung kann nun in Konfigurationen eingesetzt werden, in denen eine mehrstufige Speicherung von Horizon 7-Replikaten verwendet wird und Replikate in einem anderen Datenspeicher gespeichert werden als Linked Clones. Wenngleich bei der Verwendung der View-Speicherbeschleunigung mit der mehrstufigen Speicherung von Horizon 7-Replikaten keine erheblichen Leistungsvorteile erzielt werden, sind bestimmte Vorteile im Hinblick auf die Kapazität möglich, wenn die Replikate in einem separaten Datenspeicher gespeichert werden. Aus diesem Grund wird diese Kombination getestet und unterstützt.

Wichtig Wenn Sie diese Funktion mit mehreren Horizon 7-Pods verwenden möchten, die gemeinsam einige ESXi-Hosts nutzen, müssen Sie die Horizon Storage Accelerator-Funktion für alle Pools auf den gemeinsam genutzten ESXi-Hosts aktivieren. Sind die Einstellungen für mehrere Pods nicht einheitlich, kann dies zur Instabilität der virtuellen Maschinen auf den gemeinsam genutzten ESXi-Hosts führen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Ihr vCenter Server und Ihre ESXi-Hosts in der Version 5.1 oder höher vorliegen.

Überprüfen Sie in einem ESXi-Cluster, ob alle Hosts mindestens in der Version 5.1 ausgeführt werden.

- Stellen Sie sicher, dass dem vCenter Server-Benutzer die Berechtigung **Host > Konfiguration > Erweiterte Einstellungen** in vCenter Server zugewiesen wurde.

Siehe [Konfigurieren von Benutzerkonten für vCenter Server, View Composer und Instant Clones](#).

Verfahren

- 1 Führen Sie in Horizon Administrator die Schritte auf den Seiten des Assistenten zum Hinzufügen von vCenter Server-Instanzen aus, die der Seite mit den Speichereinstellungen vorangehen.
 - a Wählen Sie **View-Konfiguration > Server**.
 - b Klicken Sie auf der Registerkarte **vCenter Server** auf **Hinzufügen**.
 - c Geben Sie die Informationen für vCenter Server an, legen Sie die View Composer-Einstellungen fest und füllen Sie die Seiten für View Composer-Domänen aus.
- 2 Stellen Sie auf der Seite mit den Speichereinstellungen sicher, dass das Kontrollkästchen **View-Speicherbeschleunigung aktivieren** aktiviert ist.
Dieses Kontrollkästchen ist standardmäßig aktiviert.
- 3 Geben Sie eine standardmäßige Größe für den Host-Cache an.
Diese Größe gilt für alle ESXi-Hosts, die von dieser vCenter Server-Instanz verwaltet werden.
Der Standardwert ist 1.024 MB. Die Cachegröße muss zwischen 100 MB und 2.048 MB betragen.
- 4 Um für einen einzelnen ESXi-Host eine andere Cachegröße anzugeben, wählen Sie einen ESXi-Host aus, und klicken Sie auf **Cachegröße bearbeiten**.
 - a Aktivieren Sie im Dialogfeld „Host-Cache“ das Kontrollkästchen **Standard-Hostzwischen Speichergöße außer Kraft setzen**.
 - b Geben Sie unter **Größe des Host-Caches** einen Wert zwischen 100 MB und 2.048 MB an, und klicken Sie auf **OK**.
- 5 Klicken Sie auf der Seite mit den Speichereinstellungen auf **Weiter**.
- 6 Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die vCenter Server-, View Composer- und Speichereinstellungen zu Horizon 7 hinzuzufügen.

Nächste Schritte

Informationen zur Konfiguration des PCoIP Secure Gateway, des sicheren Tunnels und externer URLs für Clientverbindungen finden Sie unter [Konfigurieren von Horizon Client-Verbindungen](#).

Um die Einstellungen für die View-Speicherbeschleunigung in Horizon 7 zu vervollständigen, konfigurieren Sie die View-Speicherbeschleunigung für Desktop-Pools. Weitere Informationen finden Sie unter „Konfigurieren der View-Speicherbeschleunigung für Desktop-Pools“ im Dokument *Einrichten von virtuellen Desktops in Horizon 7*.

Grenzwerte für parallele Vorgänge für vCenter Server und View Composer

Wenn Sie vCenter Server zu Horizon 7 hinzufügen oder die vCenter Server-Einstellungen bearbeiten, können Sie mehrere Optionen konfigurieren, die die maximale Anzahl an parallelen Vorgängen festlegen, die von vCenter Server und View Composer ausgeführt werden.

Sie konfigurieren diese Optionen im Bereich „Erweiterte Einstellungen“ auf der Seite „vCenter Server-Informationen“.

Tabelle 9-3. Grenzwerte für parallele Vorgänge für vCenter Server und View Composer

Einstellung	Beschreibung
Maximale Anzahl paralleler vCenter-Bereitstellungsvorgänge	<p>Legt die maximale Anzahl paralleler Anforderungen fest, die ein Verbindungsserver zum Bereitstellen und Löschen vollständiger virtueller Maschinen in dieser vCenter Server-Instanz senden kann.</p> <p>Der Standardwert lautet 20.</p> <p>Diese Einstellung gilt nur für vollständige virtuelle Maschinen.</p>
Maximale Anzahl paralleler Vorgänge zum Ändern des Betriebszustands	<p>Legt die maximale Anzahl an parallelen Betriebsvorgängen fest (Starten, Herunterfahren, Anhalten usw.), die auf virtuellen Maschinen ausgeführt werden können, die in dieser vCenter Server-Instanz von einem Verbindungsserver verwaltet werden.</p> <p>Der Standardwert ist 50.</p> <p>Richtlinien zum Berechnen eines Wertes für diese Einstellung finden Sie unter Einstellen der Anzahl paralleler Vorgänge zum Ändern des Betriebszustands, um Remote-Desktop-Anmeldungsüberlastungen zu unterstützen.</p> <p>Diese Einstellung gilt für vollständige virtuelle Maschinen und Linked Clones.</p>
Maximale parallele View Composer-Wartungsvorgänge	<p>Legt die maximale Anzahl an parallelen View Composer-Vorgängen zur Aktualisierung, Neuzusammenstellung und Neuverteilung fest, die auf den Linked Clones ausgeführt werden können, die von dieser View Composer-Instanz verwaltet werden.</p> <p>Der Standardwert ist 12.</p> <p>Remote-Desktops mit aktiven Sitzungen müssen abgemeldet werden, bevor ein Wartungsvorgang ausgeführt werden kann. Wenn Sie Benutzer zur Abmeldung zwingen, sobald ein Wartungsvorgang beginnt, entspricht die maximale Anzahl paralleler Vorgänge auf Remote-Desktops, die eine Abmeldung erfordern, der Hälfte des konfigurierten Wertes. Wenn Sie für diese Einstellung beispielsweise den Wert 24 konfigurieren und Benutzer zur Abmeldung zwingen, sind maximal 12 parallele Vorgänge auf Remote-Desktops möglich, die Abmeldungen erfordern.</p> <p>Diese Einstellung gilt nur für Linked Clones.</p>
Maximale parallele View Composer-Bereitstellungsvorgänge	<p>Legt die maximale Anzahl an parallelen Erstellungs- und Löschvorgängen fest, die auf Linked Clones ausgeführt werden können, die von dieser View Composer-Instanz verwaltet werden.</p> <p>Der Standardwert ist 8.</p> <p>Diese Einstellung gilt nur für Linked Clones.</p>

Einstellen der Anzahl paralleler Vorgänge zum Ändern des Betriebszustands, um Remote-Desktop-Anmeldungsüberlastungen zu unterstützen

Die Einstellung **Maximale Anzahl paralleler Vorgänge zum Ändern des Betriebszustands** legt die maximale Anzahl paralleler Vorgänge zum Ändern des Betriebszustands fest, die auf virtuellen Remote-Desktop-Maschinen in einer vCenter Server-Instanz stattfinden können. Diese Obergrenze ist standardmäßig auf 50 festgelegt. Sie können diesen Wert ändern, um Einschaltzeiten zu Spitzenzeiten zu unterstützen, während derer sich viele Benutzer gleichzeitig bei ihren Desktops anmelden.

Die empfohlene Vorgehensweise besteht darin, während einer Pilotphase den korrekten Wert für diese Einstellung zu ermitteln. Als Planungshilfe lesen Sie „Architekturentwurfselemente und Planungsanleitungen“ im Dokument *Planung der Horizon 7-Architektur*.

Die erforderliche Anzahl paralleler Vorgänge zum Ändern des Betriebszustands basiert auf der Spitzenrate, mit der Desktops eingeschaltet werden, sowie der Zeit, die für das Einschalten, Booten und Verfügbarwerden für eine Verbindung benötigt wird. Im Allgemeinen entspricht der empfohlene Maximalwert für Betriebsvorgänge der Gesamtzeit, die der Desktop zum Starten benötigt, multipliziert mit der Spitzenrate für Einschaltvorgänge.

Der durchschnittliche Desktop benötigt beispielsweise zwei bis drei Minuten zum Starten. Daher sollte die maximale Anzahl paralleler Vorgänge zum Ändern des Betriebszustands dreimal so hoch wie die Spitzenrate für Einschaltvorgänge sein. Bei einer Standardeinstellung von 50 wird erwartet, dass eine Einschaltzeit von 16 Desktops pro Minute während Spitzenzeiten unterstützt wird.

Das System wartet maximal fünf Minuten auf den Start eines Desktops. Wenn die Startzeit länger ist, können andere Fehler auftreten. Wenn Sie vorsichtig sein möchten, legen Sie eine maximale Anzahl paralleler Vorgänge zum Ändern des Betriebszustands fest, die fünf Mal höher als die Einschaltzeit während Spitzenzeiten ist. Bei einer vorsichtigen Herangehensweise unterstützt die Standardeinstellung 50 eine Einschaltzeit während Spitzenzeiten von 10 Desktops pro Minute.

Anmeldungen und daher Desktop-Einschaltvorgänge finden üblicherweise auf normal verteilte Weise während eines bestimmten Zeitfensters statt. Sie können die Einschaltzeit während Spitzenzeiten in etwa ermitteln, indem Sie annehmen, dass diese in der Mitte des Zeitfensters auftritt, während der ungefähr 40 Prozent der Einschaltvorgänge in einem Sechstel des Zeitfensters erfolgen. Wenn sich Benutzer beispielsweise zwischen 8:00 und 9:00 Uhr morgens anmelden, beträgt das Zeitfenster eine Stunde, und 40 Prozent dieser Anmeldungen erfolgen in den zehn Minuten zwischen 8:25 und 8:35 Uhr. Wenn es 2.000 Benutzer gibt, von denen 20 Prozent ihre Desktops ausgeschaltet haben, dann erfolgen 40 Prozent der 400 Desktop-Einschaltvorgänge während dieser zehn Minuten. Die Einschaltzeit während Spitzenzeiten beträgt 16 Desktops pro Minute.

Akzeptieren des Fingerabdrucks eines standardmäßigen TLS-Zertifikats

Wenn Sie vCenter Server- und View Composer-Instanzen zu Horizon 7 hinzufügen, müssen Sie sicherstellen, dass die TLS-Zertifikate, die für vCenter Server- und View Composer-Instanzen verwendet werden, gültig sind und vom Verbindungsserver als vertrauenswürdig anerkannt werden. Wenn die mit

vCenter Server und View Composer installierten Standardzertifikate immer noch an Ort und Stelle sind, müssen Sie festlegen, ob Sie die Fingerabdrücke dieser Zertifikate akzeptieren wollen.

Wenn vCenter Server oder eine View Composer-Instanz mit einem Zertifikat konfiguriert ist, das von einer Zertifizierungsstelle (CA) signiert ist, und das Stammzertifikat vom Verbindungsserver als vertrauenswürdig anerkannt wird, müssen Sie den Fingerabdruck des Zertifikats nicht akzeptieren. Es sind keine Schritte erforderlich.

Wenn Sie ein Standardzertifikat durch ein von einer Zertifizierungsstelle signiertes Zertifikat ersetzen, der Verbindungsserver das Stammzertifikat jedoch nicht als vertrauenswürdig einstuft, müssen Sie festlegen, ob der Zertifikatfingerabdruck akzeptiert wird. Bei einem Fingerabdruck handelt es sich um einen kryptografischen Hash-Wert eines Zertifikats. Anhand des Fingerabdrucks wird rasch ermittelt, ob ein Zertifikat mit einem anderen Zertifikat übereinstimmt (z. B. mit dem zuvor akzeptierten Zertifikat).

Hinweis Wenn Sie vCenter Server und View Composer auf demselben Windows Server-Host installieren, können sie dasselbe TLS-Zertifikat verwenden, aber Sie müssen das Zertifikat separat für jede Komponente konfigurieren.

Weitere Informationen zum Konfigurieren von TLS-Zertifikaten finden Sie unter [Kapitel 8 Konfigurieren von TLS-Zertifikaten für Horizon 7-Server](#).

Als Erstes fügen Sie vCenter Server und View Composer in Horizon Administrator hinzu. Verwenden Sie dazu den Assistenten „vCenter Server hinzufügen“. Wenn ein Zertifikat nicht als vertrauenswürdig eingestuft wird und Sie den Fingerabdruck nicht akzeptieren, können Sie vCenter Server und View Composer nicht hinzufügen.

Nachdem diese Server hinzugefügt wurden, können Sie sie im Dialogfeld „vCenter Server bearbeiten“ neu konfigurieren.

Hinweis Ein Zertifikatfingerabdruck muss außerdem akzeptiert werden, wenn Sie eine Aktualisierung von einer früheren Version durchführen und ein vCenter Server- oder View Composer-Zertifikat als nicht vertrauenswürdig eingestuft wird. Gleiches gilt, wenn Sie ein vertrauenswürdiges Zertifikat durch ein nicht vertrauenswürdiges Zertifikat ersetzen.

Auf dem Horizon Administrator-Dashboard ändert sich die Farbe des Symbols für vCenter Server oder View Composer in Rot, und das Dialogfeld „Ungültiges Zertifikat ermittelt“ wird angezeigt. Klicken Sie in Horizon Administrator auf **View-Konfiguration > Server** und bearbeiten Sie den vCenter Server-Eintrag für den View Composer-Dienst. Klicken Sie dann in den vCenter Server-Einstellungen auf **Bearbeiten** und folgen Sie den Eingabeaufforderungen, um das selbstsignierte Zertifikat zu überprüfen und zu akzeptieren.

Gleichermaßen können Sie in Horizon Administrator einen SAML-Authentifikator für die Verwendung durch eine Verbindungsserver-Instanz konfigurieren. Wenn der Verbindungsserver das SAML-Serverzertifikat nicht als vertrauenswürdig einstuft, müssen Sie festlegen, ob der Zertifikatfingerabdruck akzeptiert wird. Wenn Sie den Fingerabdruck nicht akzeptieren, können Sie den SAML-Authentifikator in Horizon 7 nicht konfigurieren. Nach der Konfiguration eines SAML-Authentifikators können Sie ihn im Dialogfeld zum Bearbeiten des Verbindungsservers neu konfigurieren.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Zertifikat anzeigen**, wenn Horizon Administrator das Dialogfeld „Ungültiges Zertifikat ermittelt“ anzeigt.
- 2 Überprüfen Sie den Zertifikatfingerabdruck im Fenster mit den Zertifikatsinformationen.
- 3 Untersuchen Sie den Fingerabdruck des Zertifikats, das für die vCenter Server- oder View Composer-Instanz konfiguriert wurde.
 - a Starten Sie auf dem vCenter Server- oder View Composer-Host das MMC-Snap-In und öffnen Sie den Windows-Zertifikatspeicher.
 - b Navigieren Sie zum vCenter Server- oder View Composer-Zertifikat.
 - c Klicken Sie auf die Registerkarte mit den Zertifikatsdetails, um den Zertifikatfingerabdruck anzuzeigen.

Untersuchen Sie den Zertifikatfingerabdruck gleichermaßen auf einen SAML-Authentifikator. Führen Sie die vorstehenden Schritte gegebenenfalls auf dem SAML-Authentifikatorhost aus.

- 4 Überprüfen Sie, ob der Fingerabdruck im Fenster der Zertifikatsinformationen mit dem Fingerabdruck für die vCenter Server- oder die View Composer-Instanz übereinstimmt.

Überprüfen Sie ebenfalls, ob die Fingerabdrücke für einen SAML-Authentifikator übereinstimmen.
- 5 Geben Sie an, ob der Zertifikatfingerabdruck akzeptiert wird.

Option	Beschreibung
Die Fingerabdrücke stimmen überein.	Klicken Sie auf Akzeptieren , um das Standardzertifikat zu verwenden.
Die Fingerabdrücke stimmen nicht überein.	Klicken Sie auf Ablehnen . Behandeln Sie das Problem der nicht übereinstimmenden Zertifikate. Möglicherweise haben Sie z. B. eine falsche IP-Adresse für vCenter Server oder View Composer angegeben.

Konfigurieren von Horizon Client-Verbindungen

Clientendpunkte kommunizieren mit einem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host über sichere Verbindungen.

Die erste Clientverbindung, die für die Benutzerauthentifizierung und für die Auswahl von Remote-Desktops und -anwendungen verwendet wird, wird über HTTPS erstellt, wenn ein Benutzer einen Domännennamen für Horizon Client bereitstellt. Wenn die Firewall und Lastausgleichssoftware in Ihrer Netzwerkumgebung ordnungsgemäß konfiguriert sind, wird diese Anforderung an den Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host gesendet. Diese Verbindung wird zur Benutzerauthentifizierung und Auswahl eines Desktops oder einer Anwendung verwendet, aber die Benutzer haben noch keine Verbindung mit dem Remote-Desktop oder der Remoteanwendung hergestellt.

Wenn Benutzer eine Verbindung mit Remote-Desktops und -anwendungen herstellen, stellt der Client standardmäßig eine zweite Verbindung mit dem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host her. Diese Verbindung wird als „Tunnelverbindung“ bezeichnet, da sie einen sicheren Tunnel für die Übertragung von RDP-Daten und anderen Daten über HTTPS bereitstellt.

Wenn Benutzer mit dem PCoIP-Anzeigeprotokoll eine Verbindung mit Remote-Desktops und -anwendungen herstellen, kann der Client auf dem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host eine weitere Verbindung mit dem PCoIP Secure Gateway aufbauen. Über das PCoIP Secure Gateway wird sichergestellt, dass nur authentifizierte Benutzer mit Remote-Desktops und -anwendungen über PCoIP kommunizieren können.

Sichere Verbindungen können auch für Benutzer, die mit dem VMware Blast-Anzeigeprotokoll eine Verbindung mit Remote-Desktops und -anwendungen herstellen, und für externe Benutzer, die HTML Access zum Herstellen einer Verbindung mit Remote-Desktops verwenden, bereitgestellt werden. Das Blast Secure Gateway sorgt dafür, dass nur authentifizierte Benutzer mit Remote-Desktops kommunizieren können.

Abhängig vom Typ des verwendeten Clientgeräts werden weitere Kanäle eingerichtet, um Datenverkehr wie USB-Umleitungsdaten an das Clientgerät zu übertragen. Diese Datenkanäle leiten Datenverkehr über den sicheren Tunnel weiter, sofern dieser aktiviert ist.

Wenn der sichere Tunnel und sichere Gateways deaktiviert sind, werden Desktop- und Anwendungssitzungen direkt zwischen dem Clientgerät und der Remote-Maschine eingerichtet, d. h., der Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host werden umgangen. Dieser Verbindungstyp wird als direkte Verbindung bezeichnet.

Desktop- und Anwendungssitzungen, die direkte Verbindungen verwenden, bleiben auch dann verbunden, wenn der Verbindungsserver nicht mehr ausgeführt wird.

In der Regel aktivieren Sie den sicheren Tunnel, das PCoIP Secure Gateway und das Blast Secure Gateway, um sichere Verbindungen für externe Clients bereitzustellen, die über ein WAN eine Verbindung mit einem Sicherheitsserver- oder einem Verbindungsserver-Host herstellen. Sie können den sicheren Tunnel und die sicheren Gateways deaktivieren, um internen, mit dem LAN verbundenen Clients das Herstellen von direkten Verbindungen mit Remote-Desktop und -anwendungen zu ermöglichen.

Wenn Sie nur den sicheren Tunnel und nur ein sicheres Gateway aktivieren, verwendet eine Sitzung möglicherweise eine direkte Verbindung für einen Teil des Datenverkehrs, sendet aber den anderen Datenverkehr über den Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host. Entscheidend ist hier der Typ des verwendeten Clients.

SSL ist für alle Clientverbindungen mit Hosts von Verbindungsservern oder Sicherheitsservern erforderlich.

Konfigurieren von PCoIP Secure Gateways und sicheren Tunnelverbindungen

Sie können mithilfe von Horizon Administrator die Verwendung des sicheren Tunnels und PCoIP Secure Gateways konfigurieren. Über diese Komponenten wird sichergestellt, dass nur authentifizierte Benutzer mit Remote-Desktops und -Anwendungen kommunizieren können.

Clients, die das PCoIP-Anzeigeprotokoll verwenden, können das PCoIP Secure Gateway nutzen. Clients, die das RDP-Anzeigeprotokoll verwenden, können den sicheren Tunnel nutzen.

Informationen zur Konfiguration des Blast Secure Gateway finden Sie unter [Konfigurieren des Blast-Sicherheitsgateways](#).

Wichtig Eine typische Netzwerkkonfiguration, die sichere Verbindungen für externe Clients bereitstellt, umfasst einen Sicherheitsserver. Zum Aktivieren oder Deaktivieren des sicheren Tunnels und des PCoIP Secure Gateway auf einem Sicherheitsserver müssen Sie die Verbindungsserver-Instanz bearbeiten, die mit dem Sicherheitsserver kombiniert ist.

In einer Netzwerkkonfiguration, bei der externe Clients sich direkt mit einem Verbindungsserver-Host verbinden, aktivieren oder deaktivieren Sie den sicheren Tunnel und das PCoIP Secure Gateway, indem Sie die entsprechende Verbindungsserver-Instanz in Horizon Administrator bearbeiten.

Voraussetzungen

- Wenn Sie das PCoIP Secure Gateway aktivieren möchten, stellen Sie sicher, dass die Verbindungsserver-Instanz und der kombinierte Sicherheitsserver in der Version View 4.6 oder höher vorliegen.
- Wenn Sie einen Sicherheitsserver mit einer Verbindungsserver-Instanz kombinieren, auf der Sie das PCoIP Secure Gateway bereits aktiviert haben, stellen Sie sicher, dass der Sicherheitsserver in der Version View 4.6 oder höher vorliegt.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in Horizon Administrator **View-Konfiguration > Server** aus.
- 2 Wählen Sie im Bereich „Verbindungsserver“ eine Verbindungsserver-Instanz aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 3 Konfigurieren Sie die Verwendung des sicheren Tunnels.

Option	Beschreibung
Deaktivieren des sicheren Tunnels	Deaktivieren Sie Sichere Tunnelverbindung zum Computer verwenden .
Aktivieren des sicheren Tunnels	Aktivieren Sie Sichere Tunnelverbindung zum Computer verwenden .

Der sichere Tunnel ist standardmäßig aktiviert.

- 4 Konfigurieren Sie die Verwendung des PCoIP Secure Gateway.

Option	Beschreibung
Aktivieren des PCoIP Secure Gateway	Aktivieren Sie PCoIP Secure Gateway für PCoIP-Verbindungen zum Computer verwenden .
Deaktivieren des PCoIP Secure Gateway	Deaktivieren Sie PCoIP Secure Gateway für PCoIP-Verbindungen zum Computer verwenden .

Das PCoIP Secure Gateway ist standardmäßig deaktiviert.

- 5 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Konfigurieren des Blast-Sicherheitsgateways

Sie können in Horizon Administrator das Blast-Sicherheitsgateway konfigurieren, um einen sicheren Zugriff auf Remote-Desktops und -anwendungen zu ermöglichen. Der Zugriff erfolgt entweder über HTML Access oder über Clientverbindungen, für die das VMware Blast-Anzeigeprotokoll verwendet wird.

Blast Secure Gateway beinhaltet das BEAT-Netzwerkprotokoll (Blast Extreme Adaptive Transport), das sich dynamisch an die jeweiligen Netzwerkbedingungen wie unterschiedliche Geschwindigkeiten und Paketverluste anpasst.

- Blast Secure Gateway unterstützt das BEAT-Netzwerkprotokoll nur bei der Ausführung auf einer Unified Access Gateway-Appliance.
- Horizon Client-Instanzen mit IPv4 und Horizon Client-Instanzen mit IPv6 können gleichzeitig auf TCP-Port 8443 und auf UDP-Port 8443 (bei BEAT) verarbeitet werden, wenn die Verbindung zu einer Unified Access Gateway-Appliance Version 3.3 oder höher hergestellt wird.
- Horizon Clients mit einer typischen Netzwerkbedingung müssen eine Verbindung mit einem Verbindungsserver mit deaktiviertem BSG, einem Sicherheitsserver mit deaktiviertem BSG oder mit einer höheren Version einer Unified Access Gateway-Appliance als 2.8 herstellen. Wenn Horizon Client eine typische Netzwerkbedingung zur Herstellung einer Verbindung mit einem Verbindungsserver mit aktiviertem BSG, einem Sicherheitsserver mit aktiviertem BSG oder mit einer höheren Version einer Unified Access Gateway-Appliance als 2.8 verwendet, erkennt der Client automatisch diese Netzwerkbedingung und verwendet das TCP-Netzwerk.
- Horizon Clients mit einer schwachen Netzwerkbedingung müssen eine Verbindung mit der Version 2.9 oder höher einer Unified Access Gateway-Appliance (mit aktiviertem UDP-Tunnelserver) herstellen. Wenn Horizon Client eine schwache Netzwerkbedingung zur Herstellung einer Verbindung mit dem Verbindungsserver mit aktiviertem BSG, mit dem Sicherheitsserver mit aktiviertem BSG oder mit einer höheren Version einer Unified Access Gateway-Appliance als 2.8 verwendet, erkennt der Client automatisch diese Netzwerkbedingung und verwendet das TCP-Netzwerk.
- Wenn Horizon Clients eine schwache Netzwerkbedingung zur Herstellung einer Verbindung mit einem Verbindungsserver mit deaktiviertem BSG, mit einem Sicherheitsserver mit deaktiviertem BSG oder mit Version 2.9 oder höher einer Unified Access Gateway-Appliance (ohne aktivierten UDP-Tunnelserver) oder mit Version 2.8 einer Unified Access Gateway-Appliance verwenden, erkennt der Client automatisch diese Netzwerkbedingung und verwendet die typische Netzwerkbedingung.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Horizon Client unter <https://docs.vmware.com/de/VMware-Horizon-Client/index.html>.

Hinweis Sie können auch Unified Access Gateway-Appliances statt Sicherheitsserver für den sicheren externen Zugriff auf Horizon 7 Server und Desktops verwenden. Wenn Sie Unified Access Gateway-Appliances benutzen, müssen Sie die sicheren Gateways auf den Verbindungsserver-Instanzen deaktivieren und diese Gateways auf den Unified Access Gateway-Appliances aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter *Bereitstellen und Konfigurieren von Unified Access Gateway*.

Wenn das Blast-Sicherheitsgateway nicht aktiviert ist, verwenden Client-Webbrowser das VMware Blast Extreme-Protokoll, um direkte Verbindungen mit den virtuellen Remote-Desktop-Computern herzustellen, und umgehen somit das Blast-Sicherheitsgateway.

Wichtig Eine typische Netzwerkconfiguration, die sichere Verbindungen für externe Benutzer bereitstellt, umfasst einen Sicherheitsserver. Zum Aktivieren oder Deaktivieren des Blast-Sicherheitsgateways auf einem Sicherheitsserver müssen Sie die Verbindungsserver-Instanz bearbeiten, die mit dem Sicherheitsserver gekoppelt ist. Wenn externe Benutzer sich direkt mit einem Verbindungsserver-Host verbinden, aktivieren oder deaktivieren Sie das Blast-Sicherheitsgateway, indem Sie die Verbindungsserver-Instanz bearbeiten.

Voraussetzungen

Wenn Benutzer Remote-Desktops über VMware Identity Manager auswählen, müssen Sie überprüfen, ob VMware Identity Manager installiert und für die Verwendung mit dem Verbindungsserver konfiguriert ist. Außerdem muss der Verbindungsserver mit einem SAML 2.0-Authentifizierungsserver gekoppelt sein.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in Horizon Administrator **View-Konfiguration > Server** aus.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Verbindungsserver** eine Verbindungsserver-Instanz aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 3 Konfigurieren Sie die Verwendung des Blast-Sicherheitsgateways.

Option	Beschreibung
Aktivieren des Blast Secure Gateway	Aktivieren Sie Blast Secure Gateway für Blast-Verbindungen mit dem Computer verwenden .
Aktivieren des Blast Secure Gateway für HTML Access	Wählen Sie Blast Secure Gateway nur für HTML Access-Blast-Verbindungen mit dem Computer verwenden aus.
Deaktivieren des Blast Secure Gateway	Wählen Sie Blast Secure Gateway nicht verwenden aus.

Das Blast-Sicherheitsgateway ist standardmäßig aktiviert.

- 4 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Konfigurieren externer URLs für sichere Gateways und Tunnelverbindungen

Zur Verwendung des sicheren Tunnels muss ein Clientsystem auf eine IP-Adresse zugreifen können oder über einen vollqualifizierten Domännennamen verfügen, der in eine IP-Adresse aufgelöst werden kann, damit der Client eine Verbindung mit einem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host herstellen kann.

Um das PCoIP Secure Gateway zu verwenden, stellt ein Client unter Verwendung einer URL eine Verbindung mit dem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host her. In einer IPv4-Umgebung muss die URL einen Host anhand seiner IP-Adresse identifizieren. In einer IPv6-Umgebung kann die URL einen Host entweder anhand seiner IP-Adresse oder seines FQDN identifizieren.

Zur Verwendung des Blast Secure Gateway muss das Endgerät eines Benutzers auf einen FQDN zugreifen können, den es in eine IP-Adresse auflösen kann, über die der Webbrowser oder Computer des Benutzers den Verbindungsserver-Host oder Sicherheitsserver-Host kontaktieren kann.

Verwenden von Tunnelverbindungen von externen Standorten

In der Standardeinstellung kann der Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host nur über Tunnelclients kontaktiert werden, die sich innerhalb desselben Netzwerks befinden und daher in der Lage sind, den angeforderten Server zu ermitteln.

Viele Organisationen erfordern, dass Benutzer sich von einem externen Standort aus verbinden können. Hierzu wird entweder eine spezifische IP-Adresse oder ein durch den Client auflösbarer Domänenname sowie ein bestimmter Port verwendet. Diese Informationen können der tatsächlichen Adresse und Portnummer des Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Hosts ähneln. Die Informationen werden in Form einer URL für ein Clientsystem bereitgestellt. Beispiel:

- `https://view-example.com:443`
- `https://view.example.com:443`
- `https://example.com:1234`
- `https://10.20.30.40:443`

Zur Verwendung solcher Adressen in Horizon 7 müssen Sie den Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host so konfigurieren, dass er eine externe URL anstelle des Host-FQDN zurückgibt.

Konfigurieren externer URLs

Sie können mehrere externe URLs konfigurieren. Über die erste URL können Clientsysteme Tunnelverbindungen herstellen. Eine zweite URL ermöglicht es dem Client, der PCoIP verwendet, sichere Verbindungen über das PCoIP Secure Gateway herzustellen. In einer IPv4-Umgebung muss die URL einen Host anhand seiner IP-Adresse identifizieren. In einer IPv6-Umgebung kann die URL einen Host entweder anhand seiner IP-Adresse oder seines FQDN identifizieren. Die URL ermöglicht Clients, von einem externen Standort aus eine Verbindung herzustellen.

Mit einer dritten URL können Benutzer mit dem Blast Secure Gateway über Clientgeräte oder über einen Webbrowser eine sichere Verbindung herstellen.

Wenn Ihre Netzwerkkonfiguration Sicherheitsserver umfasst, stellen Sie externe URLs für die Sicherheitsserver bereit. Auf Verbindungsserver-Instanzen, die mit den Sicherheitsservern kombiniert sind, werden keine externen URLs benötigt.

Das Vorgehen zum Konfigurieren der externen URLs ist für Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsserver unterschiedlich.

- Für eine Verbindungsserver-Instanz legen Sie die externen URLs durch Bearbeitung der Verbindungsserver-Einstellungen in Horizon Administrator fest.
- Für einen Sicherheitsserver legen Sie die externen URLs fest, wenn Sie das Verbindungsserver-Installationsprogramm ausführen. Sie können mithilfe von Horizon Administrator eine externe URL für einen Sicherheitsserver ändern.

Festlegen der externen URLs für eine Verbindungsserver-Instanz

Sie können mit Horizon Administrator die externen URLs für eine Verbindungsserver-Instanz konfigurieren.

Bei den externen URLs für den sicheren Tunnel, für PCoIP und für Blast muss es sich um die Adressen handeln, mit denen Clientsysteme eine Verbindung mit dieser Verbindungsserver-Instanz herstellen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass die sicheren Tunnelverbindungen und das PCoIP Secure Gateway für die Verbindungsserver-Instanz aktiviert sind. Siehe [Konfigurieren von PCoIP Secure Gateways und sicheren Tunnelverbindungen](#).
- Zum Festlegen der externen URL für Blast stellen Sie sicher, dass das Blast Secure Gateway für die Verbindungsserver-Instanz aktiviert ist. Siehe [Konfigurieren des Blast-Sicherheitsgateways](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie in Horizon Administrator auf **View-Konfiguration > Server**.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte „Verbindungsserver“ die Verbindungsserver-Instanz aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 3 Geben Sie im Textfeld **Externe URL** die externe URL des sicheren Tunnels ein.

Die URL muss das Protokoll, den durch Clients auflösbaren Hostnamen und die Portnummer enthalten.

Beispiel: **https://myserver.example.com:443**

Hinweis Um auf eine Verbindungsserver-Instanz zuzugreifen, deren Hostname nicht aufgelöst werden kann, können Sie die IP-Adresse verwenden. Der Host, den Sie kontaktieren, passt jedoch nicht zu dem TLS-Zertifikat, das für die Verbindungsserver-Instanz konfiguriert ist. Dies führt dazu, dass der Zugriff blockiert wird oder weniger sicher ist.

- 4 Geben Sie im Textfeld **PCoIP – Externe URL** die externe URL des PCoIP Secure Gateway ein.

Geben Sie in einer IPv4-Umgebung die externe PCoIP-URL in Form einer IP-Adresse mit der Portnummer 4172 an. In einer IPv6-Umgebung können Sie eine IP-Adresse oder einen vollqualifizierten Domännennamen und die Portnummer 4172 angeben. In beiden Fällen geben Sie keinen Protokollnamen an.

Beispiel für eine IPv4-Umgebung: 10.20.30.40:4172

Clients müssen die URL verwenden können, um den Sicherheitsserver zu erreichen.

- 5 Geben Sie im Textfeld **Externe Blast-URL** die externe URL des Blast Secure Gateway ein.

Die URL muss das HTTPS-Protokoll, den durch den Client auflösbaren Hostnamen sowie die Portnummer enthalten.

Beispiel: `https://myserver.example.com:8443`

Standardmäßig schließt die URL den FQDN der externen URL für den sicheren Tunnel sowie die standardmäßige Portnummer 8443 ein. Die URL muss den FQDN und die Portnummer enthalten, die ein Clientsystem zur Verbindungsherstellung mit diesem Verbindungsserver-Host benötigt.

- 6 Stellen Sie sicher, dass Clientsysteme mit allen Adressen in diesem Dialogfeld eine Verbindung mit dieser Verbindungsserver-Instanz herstellen können.
- 7 Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der externen URLs für einen Sicherheitsserver

Mit Horizon Administrator können Sie die externen URLs für einen Sicherheitsserver ändern.

Sie konfigurieren diese externen URLs zum ersten Mal, wenn Sie im Installationsprogramm für den Verbindungsserver einen Sicherheitsserver installieren.

Bei den externen URLs für den sicheren Tunnel, für PCoIP und für Blast muss es sich um die Adressen handeln, mit denen Clientsysteme diesen Sicherheitsserver erreichen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass die sicheren Tunnelverbindungen und das PCoIP Secure Gateway für die Verbindungsserver-Instanz aktiviert sind, die mit diesem Sicherheitsserver kombiniert ist. Siehe [Konfigurieren von PCoIP Secure Gateways und sicheren Tunnelverbindungen](#).
- Um die externe URL für Blast festzulegen, stellen Sie sicher, dass das Blast Secure Gateway für die Verbindungsserver-Instanz aktiviert ist, die mit diesem Sicherheitsserver kombiniert ist. Siehe [Konfigurieren des Blast-Sicherheitsgateways](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie in Horizon Administrator **View-Konfiguration > Server** aus.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte „Sicherheitsserver“ aus, wählen Sie den Sicherheitsserver aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 3 Geben Sie im Textfeld **Externe URL** die externe URL des sicheren Tunnels ein.
Die URL muss das Protokoll, den durch den Client auflösbaren Hostnamen des Sicherheitsservers sowie die Portnummer enthalten.

Beispiel: `https://myserver.example.com:443`

Hinweis Um auf einen Sicherheitsserver zuzugreifen, dessen Hostname nicht aufgelöst werden kann, können Sie die IP-Adresse verwenden. Der Host, mit dem Sie Verbindung aufnehmen, entspricht jedoch nicht dem für den Sicherheitsserver konfigurierten TLS-Zertifikat. Aus diesem Grund wird der Zugriff blockiert oder die Sicherheit des Zugriffs reduziert.

- 4 Geben Sie im Textfeld **PCoIP – Externe URL** die externe URL des PCoIP Secure Gateway ein.

Geben Sie in einer IPv4-Umgebung die externe PCoIP-URL in Form einer IP-Adresse mit der Portnummer 4172 an. In einer IPv6-Umgebung können Sie eine IP-Adresse oder einen Domännennamen und die Portnummer 4172 angeben. In beiden Fällen geben Sie keinen Protokollnamen an.

Beispiel für eine IPv4-Umgebung: `10.20.30.40:4172`

Clients müssen die URL verwenden können, um den Sicherheitsserver zu erreichen.

- 5 Geben Sie im Textfeld **Externe Blast-URL** die externe URL des Blast Secure Gateway ein.

Die URL muss das HTTPS-Protokoll, den durch den Client auflösbaren Hostnamen sowie die Portnummer enthalten.

Beispiel: `https://myserver.example.com:8443`

Standardmäßig schließt die URL den FQDN der externen URL für den sicheren Tunnel sowie die standardmäßige Portnummer 8443 ein. Die URL muss den FQDN und die Portnummer enthalten, über die ein Clientsystem diesen Sicherheitsserver erreichen kann.

- 6 Stellen Sie sicher, dass Clientsysteme mit allen Adressen in diesem Dialogfeld eine Verbindung mit diesem Sicherheitsserverhost herstellen können.
- 7 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Ergebnisse

Horizon Administrator sendet die aktualisierten externen URLs an den Sicherheitsserver. Es ist kein Neustart des Sicherheitsserverdienstes erforderlich, damit die Änderungen wirksam werden.

Bevorzugen von DNS-Namen, wenn der Horizon-Verbindungsserver Adressinformationen zurückgibt

Standardmäßig bevorzugt der Horizon-Verbindungsserver beim Senden der Adressen von Desktop-Maschinen und RDS-Hosts an Clients und Gateways IP-Adressen. Sie können dieses Standardverhalten mit einem Horizon 7 LDAP-Attribut ändern, mit dem der Horizon-Verbindungsserver angewiesen wird, DNS-Namen zu verwenden. In bestimmten Umgebungen erhalten Sie, da der Verbindungsserver DNS-Namen an Clients und Gateways zurückgibt, eventuell eine zusätzliche Flexibilität beim Entwurf einer Netzwerkinfrastruktur.

Hinweis Dieses Horizon 7 LDAP-Attribut ersetzt die auf einzelne Desktops bezogenen Funktionen, die in Horizon 6.0.x und früheren Versionen durch die Gruppenrichtlinieneinstellung `Connect using DNS Name` bereitgestellt wurden.

Das Horizon 7 LDAP-Attribut hat Auswirkungen auf Clients, die Horizon Client 3.3 für Windows oder höher, HTML Access 3.5 oder höher und sichere Gateways auf Verbindungsserver-Instanzen (nicht auf Sicherheitsservern) ausführen.

Voraussetzungen

Auf der Microsoft TechNet-Website finden Sie Informationen zur Verwendung des Dienstprogrammes ADSI-Editor mit Ihrer Windows Server-Betriebssystemversion.

Verfahren

- 1 Starten Sie das Dienstprogramm ADSI-Editor auf Ihrem Verbindungsserver-Computer.
- 2 Wählen Sie im Konsolenbaum **Verbinden mit**.
- 3 Geben Sie im Textfeld **Definierten Namen oder Namenskontext auswählen bzw. eintippen** den definierten Namen **DC=vdi**, **DC=vmware**, **DC=int** ein.
- 4 Wählen Sie im Textfeld **Domäne oder Server auswählen bzw. eintippen** `localhost:389` oder den vollqualifizierten Domännennamen (Fully Qualified Domain Name, FQDN) des Verbindungsserver-Computers gefolgt von „Port 389“ aus bzw. geben Sie dies ein.

Zum Beispiel: `localhost:389` oder `meincomputer.meinedomäne.com:389`

- 5 Legen Sie für das Objekt **CN=Common**, **OU=Global**, **OU=Properties** den Wert des Attributs **pae-PreferDNS** auf 1 fest.

Wenn dieses Attribut auf 1 festgelegt wird, gibt der Verbindungsserver einen DNS-Namen zurück, sofern ein DNS-Name verfügbar ist und der Empfänger eine Namensauflösung unterstützt.

Andernfalls gibt der Verbindungsserver eine IP-Adresse zurück, sofern eine IP-Adresse des richtigen Typs für Ihre Umgebung (IPv4 oder IPv6) verfügbar ist.

Wird dieses Attribut nicht angegeben oder auf 0 festgelegt, gibt der Verbindungsserver eine IP-Adresse zurück, sofern eine IP-Adresse des richtigen Typs verfügbar ist. Andernfalls wird ein IP-Adressen-Kompatibilitätsfehler zurückgegeben.

Zulassen von HTML Access über einen Lastausgleichsdienst

Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsserver, die sich direkt hinter einem Lastausgleichsdienst befinden, wie z. B. Access Point, müssen die Adresse kennen, über die Browser eine Verbindung mit dem Lastausgleichsdienst herstellen, wenn Benutzer HTML Access verwenden.

Führen Sie für Verbindungsserver-Instanzen oder Sicherheitsserver, die sich direkt hinter einem Gateway befinden, die in [Zulassen von HTML Access über ein Gateway](#) beschriebenen Schritte durch.

Sie müssen diesen Vorgang für jeden Horizon 7 Server ausführen, der sich hinter einem Lastausgleichsdienst befindet.

Verfahren

- 1 Erstellen oder bearbeiten Sie die Datei `locked.properties` im SSL-Gatewaykonfigurationsordner auf dem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host.

Beispiel: `install_directory\VMware\VMware View\Server\sslgateway\conf\locked.properties`

- 2 Fügen Sie die Eigenschaft `balancedHost` hinzu und legen Sie für diese die Adresse des Lastausgleichsdienstes fest.

Wenn die Benutzer z. B. `https://view.example.com` in einen Browser eingeben, um einen der Horizon 7-Server mit Lastausgleichsdienst zu erreichen, fügen Sie der Datei `locked.properties` den Eintrag `balancedHost=view.example.com` hinzu.

- 3 Speichern Sie die Datei `locked.properties`.
- 4 Starten Sie den Verbindungsserver- oder Sicherheitsserverdienst neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Zulassen von HTML Access über ein Gateway

Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsserver, die sich direkt hinter einem Gateway wie z. B. Access Point befinden, müssen die Adresse kennen, über die Browser eine Verbindung mit dem Gateway herstellen, wenn Benutzer HTML Access verwenden.

Führen Sie für Verbindungsserver-Instanzen oder Sicherheitsserver, die sich hinter einem Lastausgleichsdienst oder einem Gateway mit Lastausgleichsdienst befinden, die in [Zulassen von HTML Access über einen Lastausgleichsdienst](#) beschriebenen Schritte aus.

Sie müssen diesen Vorgang für jeden Horizon 7 Server ausführen, der sich hinter einem Gateway befindet.

Verfahren

- 1 Erstellen oder bearbeiten Sie die Datei `locked.properties` im SSL-Gatewaykonfigurationsordner auf dem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Host.

Beispiel: `install_directory\VMware\VMware View\Server\sslgateway\conf\locked.properties`

- 2 Fügen Sie die Eigenschaft `portalHost` hinzu und legen Sie für diese die Adresse des Gateways fest.

Wenn Browser z. B. mit der Adresse `https://view-gateway.example.com` über das Gateway auf Horizon 7 zugreifen, fügen Sie der Datei `locked.properties` den Eintrag `portalHost=view-gateway.example.com` hinzu.

Wenn sich die Verbindungsserver-Instanz oder der Sicherheitsserver hinter mehreren Gateways befindet, können Sie die einzelnen Gateways angeben, indem Sie der Eigenschaft `portalHost` eine Zahl hinzufügen. Beispiel:

```
portalHost.1=view-gateway-1.example.com
portalHost.2=view-gateway-2.example.com
```

Sie müssen auch mehrere Eigenschaften `portalHost` angeben, wenn ein Gateway-Computer über mehrere Namen verfügt.

- 3 Speichern Sie die Datei `locked.properties`.
- 4 Starten Sie den Verbindungsserver- oder Sicherheitsserverdienst neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Ersetzen von Standardports für Horizon 7-Dienste

Während der Installation werden View-Dienste standardmäßig für die Überwachung an bestimmten Netzwerkports eingerichtet. In einigen Organisationen müssen diese Ports geändert werden, um Organisationsrichtlinien einzuhalten oder Konflikte zu verhindern. Sie können die Standardports ändern, die vom Verbindungsserver, vom Sicherheitsserver, vom PCoIP Secure Gateway und von View Composer-Diensten verwendet werden.

Das Ändern der Ports ist eine optionale Aufgabe bei der Einrichtung. Verwenden Sie die Standardports, wenn diese Änderungen für Ihre Bereitstellung nicht erforderlich sind.

Eine Liste der TCP- und UDP-Standardports, die von Horizon 7 Servern verwendet werden, finden Sie im Dokument *Horizon 7-Sicherheit*.

Ersetzen der standardmäßigen HTTP-Ports oder -NICs für Horizon-Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsserver

Sie können die standardmäßigen HTTP-Ports oder -NICs für eine Verbindungsserver-Instanz oder einen Sicherheitsserver ersetzen, indem Sie die Datei `locked.properties` auf dem Servercomputer entsprechend bearbeiten. Möglicherweise müssen Sie diese Aufgaben in Ihrer Organisation ausführen, um Organisationsrichtlinien einzuhalten oder Konflikte zu verhindern.

Der standardmäßige SSL-Port ist 443. Der Standardport für Nicht-SSL-Verbindungen lautet 80.

Der in der externen URL für den sicheren Tunnel angegebene Port wird durch Änderungen, die Sie in dieser Vorgehensweise an Ports vornehmen, nicht geändert. Abhängig von Ihrer Netzwerkkonfiguration müssen Sie den Port der externen URL für den sicheren Tunnel möglicherweise ebenfalls ändern.

Wenn der Servercomputer über mehrere Netzwerkkarten verfügt, überwacht er das System standardmäßig an allen Netzwerkkarten. Sie können eine NIC für die Überwachung am konfigurierten Port auswählen, indem Sie die mit dieser NIC verknüpfte IP-Adresse angeben.

Während der Installation konfiguriert Horizon 7 die Windows-Firewall so, dass die erforderlichen Standardports geöffnet werden. Wenn Sie eine Portnummer oder die Netzwerkkarte für die Überwachung ändern, müssen Sie die Windows-Firewall manuell so neu konfigurieren, dass die aktualisierten Ports geöffnet werden. Nur so können Clientgeräte eine Verbindung mit dem Server herstellen.

Wenn Sie die SSL-Portnummer ändern und die HTTP-Umleitung weiterhin funktionieren soll, müssen Sie auch die Portnummer für die HTTP-Umleitung ändern. Siehe [Ändern der Portnummer für die HTTP-Umleitung an Verbindungsserver](#).

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der in der externen URL für diese Verbindungsserver-Instanz oder diesen Sicherheitsserver angegebene Port weiterhin gültig ist, nachdem Sie die Porteinstellungen in dieser Vorgehensweise geändert haben.

Verfahren

- 1 Erstellen oder bearbeiten Sie die Datei `locked.properties` im SSL-Gatewaykonfigurationsordner auf dem Verbindungsserver- oder auf dem Sicherheitsserver-Computer.

Beispiel: `install_directory\VMware\VMware View\Server\sslgateway\conf\locked.properties`

Bei den Eigenschaften in der Datei `locked.properties` wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet.

- 2 Fügen Sie die Eigenschaft `serverPort` oder `serverPortNonSsl` bzw. beide Eigenschaften zur Datei `locked.properties` hinzu.

Beispiel:

```
serverPort=4443
serverPortNonSsl=8080
```

- 3 (Optional) Wenn der Servercomputer über mehrere Netzwerkkarten verfügt, wählen Sie eine Netzwerkkarte für die Überwachung an den konfigurierten Ports aus.

Fügen Sie die Eigenschaften `serverHost` und `serverHostNonSsl` hinzu, um die IP-Adresse anzugeben, die mit der gewählten NIC verknüpft ist.

Beispiel:

```
serverHost=10.20.30.40
serverHostNonSsl=10.20.30.40
```

Üblicherweise sind sowohl SSL- als auch Nicht-SSL-Listener für die Verwendung derselben NIC konfiguriert. Wenn Sie jedoch mit der Eigenschaft `serverProtocol=http` SSL für Clientverbindungen verlagern, können Sie die Eigenschaft `serverHost` auf eine separate NIC festlegen, um SSL-Verbindungen mit Systemen bereitzustellen, die zum Starten von Horizon Administrator verwendet werden.

Bei Konfiguration von SSL- und Nicht-SSL-Verbindungen für die Verwendung derselben NIC dürfen die SSL- und Nicht-SSL-Ports nicht identisch sein.

- 4 Starten Sie den Verbindungsserver- oder Sicherheitsserverdienst neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie die Windows-Firewall bei Bedarf manuell, um die aktualisierten Ports zu öffnen.

Ersetzen der Standard-Ports oder -NICs für das PCoIP Secure Gateway auf Horizon-Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsservern

Sie können die Standard-Ports oder -NICs ersetzen, die von einem PCoIP Secure Gateway-Dienst verwendet werden, der auf einer Verbindungsserver-Instanz oder einem Sicherheitsserver ausgeführt wird. Möglicherweise müssen Sie diese Aufgaben in Ihrer Organisation ausführen, um Organisationsrichtlinien einzuhalten oder Konflikte zu verhindern.

Für TCP- und UDP-Verbindungen mit Clients überwacht das PCoIP Secure Gateway standardmäßig auf Port 4172. Für UDP-Verbindungen mit Remote-Desktops überwacht das PCoIP Secure Gateway standardmäßig auf Port 55000.

Der unter „PCoIP – Externe URL“ angegebene Port wird durch Änderungen, die Sie bei dieser Vorgehensweise an Ports vornehmen, nicht geändert. Abhängig von Ihrer Netzwerkkonfiguration müssen Sie möglicherweise den Port von „PCoIP – Externe URL“ auch ändern.

Wenn der Computer, auf dem das PCoIP Secure Gateway ausgeführt wird, über mehrere NICs verfügt, überwacht der Computer standardmäßig auf allen NICs. Sie können eine NIC für die Überwachung an den konfigurierten Anschlüssen auswählen, indem Sie die mit dieser NIC verknüpfte IP-Adresse angeben.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der unter „PCoIP – Externe URL“ angegebene Port auf dieser Verbindungsserver-Instanz oder auf diesem Sicherheitsserver weiterhin gültig ist, nachdem Sie die Porteinstellungen mit dieser Vorgehensweise geändert haben.

Verfahren

- 1 Starten Sie den Windows Registrierungs-Editor auf dem Verbindungsserver- oder Sicherheitsserver-Computer, auf dem das PCoIP Secure Gateway ausgeführt wird.
- 2 Navigieren Sie zum Registrierungsschlüssel HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Teradici\SecurityGateway.
- 3 Unter diesem Registrierungsschlüssel fügen Sie eine oder mehrere der folgenden Zeichenfolgenwerte (REG_SZ) mit Ihren aktualisierten Port-Nummern ein.

Beispiel:

```
ExternalTCPPort "44172"
ExternalUDPPort "44172"
InternalUDPPort "55111"
```

- 4 (Optional) Wenn der Computer, auf dem das PCoIP Secure Gateway ausgeführt wird, über mehrere NICs verfügt, wählen Sie eine NIC für die Überwachung auf den konfigurierten Ports aus.

Unter demselben Registrierungsschlüssel fügen Sie die folgenden Zeichenfolgenwerte (REG_SZ) ein, um die IP-Adresse anzugeben, die an die vorgesehene NIC gebunden ist.

Beispiel:

```
ExternalBindIP "10.20.30.40"
InternalBindIP "172.16.17.18"
```

Wenn Sie externe und interne Verbindungen so konfigurieren, dass sie denselben NIC benutzen, dürfen die externen und internen UDP-Ports nicht die selben sein.

- 5 Starten Sie den Dienst „VMware Horizon View PCoIP Secure Gateway“ neu, damit Ihre Änderungen wirksam werden.

Ersetzen des Standardsteuerungsports für das PCoIP Secure Gateway auf den Verbindungsserver-Instanzen und Sicherheitsservern

Sie können den Standardport, der den PCoIP Secure Gateway (PSG)-Dienst steuert, der auf einer Verbindungsserver-Instanz oder einem Sicherheitsserver ausgeführt wird, ersetzen. Sie müssen diese Aufgabe eventuell zur Vermeidung eines Portkonflikts ausführen.

Das PCoIP Secure Gateway überwacht standardmäßig Steuerungsverbindungen auf dem lokalen TCP-Port 50060.

Verfahren

- 1 Erstellen oder bearbeiten Sie die Datei `locked.properties` im SSL-Gateway-Konfigurationsordner auf dem Verbindungsserver- oder Sicherheitsservercomputer, auf dem PCoIP Secure Gateway ausgeführt wird.

Beispiel: `install_directory\VMware\VMware View\Server\sslgateway\conf\locked.properties`

Bei den Eigenschaften in der Datei `locked.properties` wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet.

- 2 Fügen Sie die Eigenschaft `psgControlPort` zur Datei `locked.properties` hinzu:

Beispiel:

```
psgControlPort=52060
```

- 3 Starten Sie den Windows-Registrierungs-Editor auf derselben Maschine.
- 4 Navigieren Sie zum Registrierungsschlüssel `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Teradici\SecurityGateway`.

- 5 Fügen Sie diesem Registrierungsschlüssel den im Folgenden dargestellten Zeichenfolgenwert (REG_SZ) mit Ihrer aktualisierten Portnummer hinzu.

Beispiel:

```
TCPControlPort "52060"
```

Hinweis Die Portnummer für TCPControl Port ist die gleiche wie die Portnummer für psgControlPort.

- 6 Starten Sie den Verbindungsserver- oder Sicherheitsserverdienst neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Ersetzen des Standard-Ports für View Composer

Das SSL-Zertifikat, das vom View Composer-Dienst verwendet wird, ist standardmäßig an einen bestimmten Port gebunden. Sie können den Standard-Port mit dem Dienstprogramm SviConfig ChangeCertificateBindingPort ändern.

Wenn Sie mit dem Dienstprogramm SviConfig ChangeCertificateBindingPort einen neuen Port angeben, hebt das Dienstprogramm die Bindung des View Composer-Zertifikats an den aktuellen Port auf und bindet es an den neuen Port.

Während der Installation konfiguriert View Composer die Windows-Firewall so, dass der erforderliche Standard-Port geöffnet wird. Wenn Sie den Port ändern, müssen Sie die Windows-Firewall manuell konfigurieren, um den aktualisierten Port zu öffnen und die Konnektivität mit dem View Composer-Dienst sicherzustellen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der von Ihnen angegebene Port verfügbar ist.

Verfahren

- 1 Halten Sie den View Composer-Dienst an.
- 2 Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung auf dem Windows Server Host, auf dem View Composer installiert ist.
- 3 Navigieren Sie zur ausführbaren Datei SviConfig.

Die Datei befindet sich im Ordner der View Composer-Anwendung. Der Standardpfad lautet C:\Programme (x86)\VMware\VMware View Composer\sviconfig.exe.

- 4 Geben Sie den Befehl SviConfig ChangeCertificateBindingPort ein.

Beispiel:

```
sviconfig -operation=ChangeCertificateBindingPort  
-Port=port number
```

wobei `-port=port number` der neue Port ist, an den View Composer das Zertifikat bindet. Der Parameter `-port=port number` ist erforderlich.

- 5 Starten Sie den View Composer-Dienst neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Nächste Schritte

Wenn nötig, konfigurieren Sie die Windows-Firewall auf dem View Composer Server manuell, um den aktualisierten Port zu öffnen.

Ändern der Portnummer für die HTTP-Umleitung an Verbindungsserver

Wenn Sie den standardmäßigen Port 443 auf einem Horizon 7 Server ändern und die HTTP-Umleitung für Horizon Clients zulassen möchten, die versuchen, sich mit Port 80 zu verbinden, müssen Sie auf dem Horizon 7-Server die Datei `locked.properties` konfigurieren.

Hinweis Wenn SSL auf ein Zwischengerät verschoben wird, hat dieser Vorgang keinerlei Auswirkungen. Beim Verschieben von SSL auf ein anderes Gerät wird der HTTP-Port auf dem Horizon 7 Server für Clientverbindungen verwendet.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob die standardmäßige Portnummer 443 geändert wurde. Bei Verwendung der Standardwerte, die während der Installation konfiguriert werden, müssen Sie diese Schritte nicht ausführen, um die HTTP-Umleitungsregel beizubehalten.

Verfahren

- 1 Erstellen oder bearbeiten Sie die Datei `locked.properties` im SSL-Gatewaykonfigurationsordner auf dem Verbindungsserver- oder auf dem Sicherheitsserver-Computer.

Beispiel: `install_directory\VMware\VMware View\Server\sslgateway\conf\locked.properties`

Bei den Eigenschaften in der Datei `locked.properties` wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet.

- 2 Fügen Sie die folgenden Zeilen zur Datei `locked.properties` hinzu:

```
frontMappingHttpDisabled.1=5:*:moved:https::port
frontMappingHttpDisabled.2=3:/error/*:file:docroot
frontMappingHttpDisabled.3=1:/admin*:missing
frontMappingHttpDisabled.4=1:/view-vlsi*:missing
```

In den vorstehenden Zeilen entspricht die Variable *Port* der Portnummer, mit der sich Clients verbinden sollen.

Wenn Sie die vorstehenden Zeilen nicht hinzufügen, entspricht *Port* weiterhin Port 443.

- 3 Starten Sie den Verbindungsserver- oder Sicherheitsserverdienst neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Verhindern der HTTP-Umleitung für Client-Verbindungen auf Verbindungsserver

Wenn Horizon Clients versuchen, über HTTP eine Verbindung mit Horizon 7-Servern herzustellen, findet im Hintergrund eine Umleitung auf HTTPS statt. In einigen Bereitstellungen kann es sinnvoll sein, zu verhindern, dass Benutzer die Zeichenfolge **http://** in ihre Webbrowser eingeben können, sodass stattdessen die Verwendung von HTTPS erzwungen wird. Um die HTTP-Umleitung für Horizon Clients zu verhindern, müssen Sie auf dem Horizon 7 Server die Datei `locked.properties` konfigurieren.

Hinweis Wenn SSL auf ein Zwischengerät verschoben wird, hat dieser Vorgang keinerlei Auswirkungen. Beim Verschieben von SSL auf ein anderes Gerät wird der HTTP-Port auf dem Horizon 7 Server für Clientverbindungen verwendet.

Verfahren

- 1 Erstellen oder bearbeiten Sie die Datei `locked.properties` im SSL-Gatewaykonfigurationsordner auf dem Verbindungsserver- oder auf dem Sicherheitsserver-Computer.

Beispiel: `install_directory\VMware\VMware View\Server\sslgateway\conf\locked.properties`

Bei den Eigenschaften in der Datei `locked.properties` wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet.

- 2 Fügen Sie die folgenden Zeilen zur Datei `locked.properties` hinzu:

```
frontMappingHttpDisabled.1=5:*:missing
frontMappingHttpDisabled.2=3:/error/*:file:docroot
```

- 3 Starten Sie den Verbindungsserver- oder Sicherheitsserverdienst neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Aktivieren des Remotezugriffs auf Horizon 7-Leistungsindikatoren auf Verbindungsservern

Horizon 7-Leistungsindikatoren sind lokal auf einem Verbindungsserver verfügbar, geben aber den Wert 0 zurück, wenn von einem anderen Computer aus auf sie zugegriffen wird. Um den Remote-Zugriff auf Horizon 7-Leistungsindikatoren auf Verbindungsservern zu aktivieren, müssen Sie den Framework-Port des Verbindungsservers in der Registrierung konfigurieren.

Verfahren

- 1 Starten Sie den Windows-Registrierungs-Editor.
- 2 Navigieren Sie zum Registrierungsschlüssel `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\VMware, Inc.\VMware VDM\Node Manager`.
- 3 Fügen Sie einen neuen Zeichenfolgenwert (`G_SZ`), `Verwaltungs-Port`, hinzu.
- 4 Setzen Sie den Wert für `Verwaltungs-Port` auf **32111**.

Größeneinstellungen für Windows Server zur Unterstützung Ihrer Bereitstellung

Zur Unterstützung sehr umfangreicher Bereitstellungen von Remote-Desktops können Sie die Windows Server-Computer konfigurieren, auf denen Sie den Verbindungsserver installieren. Die Größe der Windows-Auslagerungsdatei kann auf jedem Computer angepasst werden.

Auf Computern unter Windows Server 2008 R2 und Windows Server 2012 R2 werden für die kurzlebigen Ports, die TCB-Hash-Tabelle und die Java Virtual Machine-Einstellungen Standardwerte für die Größe festgelegt. Durch diese Anpassungen wird sichergestellt, dass die Computer über angemessene Ressourcen zur ordnungsgemäßen Ausführung mit der erwarteten Benutzerlast verfügen.

Größeneinstellung des Arbeitsspeichers für Horizon-Verbindungsserver

Auf einem Verbindungsserver-Computer sind 10 GB Arbeitsspeicher für Bereitstellungen mit 50 oder mehr Remote-Desktops erforderlich. Ein Windows Server-Computer mit mindestens 10 GB Arbeitsspeicher wird automatisch für die gleichzeitige Unterstützung von ungefähr 2.000 Tunnelsitzungen konfiguriert. Dies ist die maximale Anzahl, die ein Verbindungsserver unterstützen kann.

Nur für kleine Proof-of-Concept-Bereitstellungen kann die Größe des Arbeitsspeichers unter 10 GB liegen. Eine Konfiguration mit dem erforderlichen Minimum von 4 GB Arbeitsspeicher unterstützt ungefähr 500 gleichzeitige Tunnelsitzungen. Dies reicht für kleine Proof-of-Concept-Bereitstellungen vollkommen aus.

VMware empfiehlt jedoch, immer mindestens 10 GB Arbeitsspeicher zu konfigurieren, damit Ihre Umgebung auch dann unterstützt wird, wenn weitere Benutzer hinzugefügt werden und die Bereitstellung dadurch wächst. Weichen Sie nur dann von dieser Empfehlung ab, wenn Sie sicher wissen, dass die Umgebung nicht wachsen wird, und wenn kein Arbeitsspeicher zur Verfügung steht.

Wenn Sie einen Verbindungsserver mit weniger als 10 GB Arbeitsspeicher installieren, generiert Horizon 7 nach Abschluss der Installation Warnmeldungen mit Empfehlungen zur Größe des Arbeitsspeichers. Alle 12 Stunden wird ein Ereignis ausgelöst, das Sie darauf hinweist, dass die Verbindungsserver-Instanz mit wenig physischem Arbeitsspeicher konfiguriert ist.

Wenn Sie den Arbeitsspeicher eines Computers zur Unterstützung einer größeren Bereitstellung auf 10 GB erhöhen, starten Sie den Verbindungsserver neu, um sicherzustellen, dass der JVM-Heap automatisch auf den empfohlenen Wert vergrößert wird. Sie müssen den Verbindungsserver nicht neu installieren.

Wichtig Auf einem 64 Bit-Windows Server-Computer sollte die Größe des JVM-Heaps nicht geändert werden. Eine Änderung dieses Werts kann zu einem instabilen Verhalten des Verbindungsservers führen. Auf 64 Bit-Computern legt der Verbindungsserver-Dienst die Größe des JVM-Heaps in Übereinstimmung mit dem physischen Arbeitsspeicher fest.

Weitere Informationen zu den Hardware- und Arbeitsspeicheranforderungen für den Verbindungsserver finden Sie unter [Hardwareanforderungen für den Horizon-Verbindungsserver](#).

Hardware- und Arbeitsspeicherempfehlungen für den Einsatz von Verbindungsservern in einer umfangreichen Bereitstellung finden Sie unter „Verbindungsserver: Maximalwerte und Konfigurieren von virtuellen Maschinen“ in *Planung der Horizon 7-Architektur*.

Konfigurieren der Einstellungen für die Systemauslagerungsdatei

Sie können den virtuellen Arbeitsspeicher auf den Windows Server-Computern optimieren, auf denen Ihre Verbindungsserver-Instanzen installiert sind, indem Sie die Einstellungen für die Systemauslagerungsdatei ändern.

Bei der Installation von Windows Server berechnet Windows, basierend auf dem physischen Arbeitsspeicher, eine anfängliche und eine maximale Größe der Auslagerungsdatei. Diese Standardeinstellungen werden auch nach einem Neustart des Computers beibehalten.

Wenn es sich bei dem Windows Server-Computer um eine virtuelle Maschine handelt, können Sie die Arbeitsspeichergröße über vCenter Server ändern. Wenn Windows jedoch die Standardeinstellung verwendet, wird die Größe der Systemauslagerungsdatei nicht an die neue Arbeitsspeichergröße angepasst.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie auf dem Windows Server-Computer mit installiertem Verbindungsserver zum Dialogfeld „Virtueller Arbeitsspeicher“.

Standardmäßig ist die Einstellung **Benutzerdefinierte Größe** ausgewählt. Es wird eine anfängliche und eine maximale Größe der Auslagerungsdatei angezeigt.

- 2 Klicken Sie auf **Vom System verwaltete Größe**.

Ergebnisse

Windows berechnet, basierend auf der aktuellen Arbeitsspeicherverwendung und des verfügbaren Arbeitsspeichers, die Größe der Systemauslagerungsdatei fortlaufend neu.

Konfigurieren der Ereignisberichterstellung

10

Sie können eine Ereignisdatenbank erstellen, um Informationen zu Horizon 7-Ereignissen aufzuzeichnen. Wenn Sie einen Syslog-Server verwenden, können Sie den Verbindungsserver darüber hinaus so konfigurieren, dass Ereignisse an einen Syslog-Server gesendet werden oder eine Flatfiledatei mit Ereignissen im Sys Log-Format erstellt wird.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Hinzufügen einer Datenbank und eines Datenbankbenutzers für Horizon 7-Ereignisse](#)
- [Vorbereiten einer SQL Server-Datenbank für die Ereignisberichterstellung](#)
- [Konfigurieren der Ereignisdatenbank](#)
- [Konfigurieren der Ereignisprotokollierung für Syslog-Server](#)

Hinzufügen einer Datenbank und eines Datenbankbenutzers für Horizon 7-Ereignisse

Sie erstellen eine Ereignisdatenbank, indem Sie sie zu einem vorhandenen Datenbankserver hinzufügen. Anschließend können Sie mithilfe von Reporting-Software für Unternehmen die Ereignisse in der Datenbank analysieren.

Stellen Sie den Datenbankserver für die Ereignisdatenbank auf einem dedizierten Server bereit, sodass die Aktivitäten der Ereignisprotokollierung weder die Bereitstellung noch andere Aktivitäten, die für Horizon 7-Bereitstellungen wichtig sind, beeinträchtigen.

Hinweis Sie müssen für diese Datenbank keine ODBC-Datenquelle erstellen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie über einen unterstützten Microsoft SQL Server- oder Oracle-Datenbankserver auf einem System verfügen, auf das eine Verbindungsserver-Instanz zugreifen kann. Eine Liste der unterstützten Datenbankversionen finden Sie unter [Datenbankanforderungen für View Composer und die Ereignisdatenbank](#).
- Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Datenbankberechtigungen zum Erstellen einer Datenbank und eines Benutzers auf dem Datenbankserver verfügen.

- Wenn Sie mit der Erstellung von Datenbanken auf Microsoft SQL Server-Datenbankservern nicht vertraut sind, lesen Sie die Schrittanweisungen unter [Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu SQL Server](#).
- Wenn Sie mit der Erstellung von Datenbanken auf Oracle-Datenbankservern nicht vertraut sind, lesen Sie die Schrittanweisungen unter [Hinzufügen einer View Composer-Datenbank zu Oracle 12c oder 11g](#).

Verfahren

- 1 Fügen Sie dem Server eine neue Datenbank hinzu und geben Sie ihr einen beschreibenden Namen, z. B. „Horizon-Ereignisse“.

Geben Sie für eine Oracle 12c- oder 11g-Datenbankinstanz eine Oracle-Systemkennung (SID) ein, die Sie beim Konfigurieren der Ereignisdatenbank in Horizon Administrator verwenden.

- 2 Fügen Sie einen Benutzer für diese Datenbank hinzu, der über Berechtigungen zum Erstellen von Tabellen, Ansichten und – im Falle von Oracle – Trigger und Sequenzen verfügt sowie die Berechtigung zum Ausführen von Lese- und Schreiboperationen für diese Objekte besitzt.

Verwenden Sie für eine Microsoft SQL Server-Datenbank nicht das Sicherheitsmodell der integrierten Windows-Authentifizierung als Authentifizierungsmethode. Verwenden Sie auf jeden Fall die SQL Server-Authentifizierungsmethode.

Ergebnisse

Die Datenbank wird erstellt, das Schema jedoch nicht. Dieses wird erst angelegt, wenn Sie die Datenbank in Horizon Administrator konfigurieren.

Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen unter [Konfigurieren der Ereignisdatenbank](#).

Vorbereiten einer SQL Server-Datenbank für die Ereignisberichterstellung

Bevor Sie Horizon Administrator zum Konfigurieren einer Ereignisdatenbank auf dem Microsoft SQL Server verwenden können, müssen Sie die richtigen TCP/IP-Eigenschaften konfigurieren und sicherstellen, dass der Server die SQL Server-Authentifizierung nutzt.

Voraussetzungen

- Erstellen einer SQL Server-Datenbank für die Ereignisberichterstellung. Siehe [Hinzufügen einer Datenbank und eines Datenbankbenutzers für Horizon 7-Ereignisse](#).
- Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Datenbankberechtigungen zum Konfigurieren der Datenbank verfügen.
- Stellen Sie sicher, dass der Datenbankserver die SQL Server-Authentifizierungsmethode nutzt. Verwenden Sie nicht die Windows-Authentifizierung.

Verfahren

- 1 Öffnen Sie den SQL Server-Konfigurations-Manager und erweitern Sie **Netzwerkkonfiguration von SQL Server YYYY**.
- 2 Wählen Sie **Protokolle für Servername** aus.
- 3 Klicken Sie in der Liste der Protokolle mit der rechten Maustaste auf **TCP/IP** und wählen Sie **Eigenschaften**.
- 4 Setzen Sie die Eigenschaft **Aktiviert** auf **Ja**.
- 5 Stellen Sie sicher, dass ein Port zugewiesen ist, oder weisen Sie ggf. einen Port zu.
Informationen zu statischen und dynamischen Ports sowie ihrer Zuweisung finden Sie in der Online-Hilfe zum SQL Server-Konfigurations-Manager.
- 6 Stellen Sie sicher, dass dieser Port nicht von einer Firewall blockiert ist.

Nächste Schritte

Verbinden Sie mittels Horizon Administrator die Datenbank mit dem Verbindungsserver. Folgen Sie den Anweisungen unter [Konfigurieren der Ereignisdatenbank](#).

Konfigurieren der Ereignisdatenbank

Die Ereignisdatenbank speichert Informationen zu Horizon 7-Ereignissen nicht in einer Protokolldatei, sondern in Form von Einträgen in einer Datenbank.

Sie konfigurieren eine Ereignisdatenbank nach der Installation einer Verbindungsserver-Instanz. Sie müssen nur einen Host in einer Verbindungsserver-Gruppe konfigurieren. Die verbleibenden Hosts in der Gruppe werden automatisch konfiguriert.

Hinweis Für die Sicherheit der Datenbankverbindung zwischen der Verbindungsserver-Instanz und einer externen Datenbank ist der Administrator verantwortlich, auch wenn der Ereignisdatenverkehr auf Informationen über den Zustand der Horizon 7-Umgebung beschränkt ist. Wenn Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen ergreifen möchten, können Sie diesen Kanal durch IPSec oder ein anderes Hilfsmittel schützen. Sie können die Datenbank auch lokal auf dem Verbindungsserver-Computer bereitstellen.

Sie können die Ereignisse in den Datenbanktabellen unter Verwendung von Microsoft SQL Server oder Oracle-Datenbankberichttools untersuchen. Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Horizon 7-Integration*.

Sie können auch Horizon 7-Ereignisse im Format SysLog generieren, damit Analysesoftware von Drittanbietern auf die Ereignisdaten zugreifen kann. Sie verwenden den Befehl `vdmadmin` in Verbindung mit der Option `-I`, um Horizon 7-Ereignismeldungen in den Ereignisprotokolldateien im Format SysLog aufzuzeichnen. Siehe „Generieren von Horizon 7-Ereignisprotokollmeldungen im Syslog-Format mit der Option `-I`“ im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Voraussetzungen

Sie benötigen die folgenden Informationen, um eine Ereignisdatenbank zu konfigurieren:

- Den DNS-Namen oder die IP-Adresse des Datenbankservers.
- Typ des Datenbankservers: Microsoft SQL Server oder Oracle. Weitere Informationen zu den unterstützten Datenbankservern finden Sie unter [Unterstützte vSphere-Datenbank- und Active Directory-Versionen in einer IPv6-Umgebung](#).
- Die Portnummer, die für den Zugriff auf den Datenbankserver verwendet wird. Standardmäßig wird Port 1521 für Oracle und Port 1433 für SQL Server verwendet. Wenn es sich beim SQL Server-Datenbankserver um eine benannte Instanz handelt oder Sie SQL Server Express verwenden, müssen Sie möglicherweise die Portnummer ermitteln. Informationen zum Herstellen einer Verbindung mit einer benannten Instanz von SQL Server finden Sie im Microsoft KB-Artikel unter <http://support.microsoft.com/kb/265808>.
- Der Name der Ereignisdatenbank, die Sie auf dem Datenbankserver erstellt haben. Siehe [Hinzufügen einer Datenbank und eines Datenbankbenutzers für Horizon 7-Ereignisse](#).

Wenn Sie die Ereignisdatenbank in Horizon Administrator konfigurieren, müssen Sie für eine Oracle 12c- oder 11g-Datenbank die Oracle-Systemkennung (SID) als Datenbankname verwenden.

- Den Benutzernamen und das Kennwort des Benutzers, den Sie für diese Datenbank erstellt haben. Siehe [Hinzufügen einer Datenbank und eines Datenbankbenutzers für Horizon 7-Ereignisse](#).

Verwenden Sie die SQL Server-Authentifizierung für diesen Benutzer. Verwenden Sie nicht das Sicherheitsmodell der integrierten Windows-Authentifizierung als Authentifizierungsmethode.

- Ein Präfix für die Tabellen in der Ereignisdatenbank, beispielsweise VE_. Das Präfix ermöglicht eine gemeinsame Verwendung der Datenbank durch die Horizon 7-Installationen.

Hinweis Die eingegebenen Zeichen müssen für die verwendete Datenbanksoftware zulässig sein. Die Syntax des Präfixes wird nicht überprüft, wenn Sie Daten in das Dialogfeld eingeben. Wenn Sie Zeichen eingeben, die für die verwendete Datenbanksoftware unzulässig sind, tritt ein Fehler auf, wenn der Verbindungsserver versucht, eine Verbindung mit dem Datenbankserver herzustellen. Dieser Fehler und mögliche andere Fehlermeldungen, die bei einem ungültigen Datenbanknamen auftreten, werden in der Protokolldatei aufgezeichnet.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in Horizon Administrator **View-Konfiguration > Ereigniskonfiguration** aus.
- 2 Klicken Sie im Abschnitt **Ereignisdatenbank** auf **Bearbeiten**, geben Sie die erforderlichen Informationen in die dafür vorgesehenen Felder ein und klicken Sie auf **OK**.

- 3 (Optional) Klicken Sie im Fenster „Ereigniseinstellungen“ auf **Bearbeiten**, ändern Sie den Wert für die Anzeigedauer von Ereignissen sowie die Anzahl der Tage zur Klassifizierung von neuen Ereignissen und klicken Sie auf **OK**.

Diese Einstellungen beziehen sich auf den Zeitraum, in dem die Ereignisse in der Horizon Administrator-Oberfläche angezeigt werden. Nach Ablauf dieses Zeitraums stehen die Ereignisse nur in den Verlaufsdatenbanktabellen zur Verfügung.

Das Fenster „Datenbankkonfiguration“ zeigt die aktuelle Konfiguration der Ereignisdatenbank an.

- 4 Wählen Sie **Überwachung > Ereignisse** aus, um zu prüfen, ob die Verbindung mit der Ereignisdatenbank erfolgreich hergestellt wurde.

Tritt bei der Verbindungsherstellung ein Fehler auf, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Wenn Sie SQL Express oder eine benannte Instanz von SQL Server verwenden, müssen Sie möglicherweise die richtige Portnummer ermitteln, wie in den Voraussetzungen erwähnt.

Ergebnisse

Im Horizon Administrator-Dashboard wird der Ereignisdatenbankserver unter dem Systemkomponentenstatus unterhalb der Überschrift „Berichtdatenbank“ angezeigt.

Konfigurieren der Ereignisprotokollierung für Syslog-Server

Sie können Horizon 7-Ereignisse im Syslog-Format generieren, damit Analysesoftware auf die Ereignisdaten zugreifen kann.

Sie müssen nur einen Host in einer Verbindungsserver-Gruppe konfigurieren. Die verbleibenden Hosts in der Gruppe werden automatisch konfiguriert.

Wenn Sie die dateibasierte Protokollierung von Ereignissen aktivieren, werden Ereignisse in einer lokalen Protokolldatei gesammelt. Bei Angabe einer Dateifreigabe werden diese Protokolldateien auf diese Freigabe verschoben.

- Verwenden Sie eine lokale Datei nur für eine schnelle Fehlerbehebung während der Konfiguration (möglicherweise vor der Konfiguration der Ereignisdatenbank), sodass Sie Ereignisse anzeigen können.

Die maximale Größe des lokalen Verzeichnisses für Ereignisprotokolle (einschließlich geschlossene Protokolldateien) beträgt 300 MB. Bei Überschreiten dieser Größe werden die ältesten Dateien gelöscht. Das Standardziel der Syslog-Ausgabe ist %PROGRAMDATA%\VMware\VDM\events\.

- Verwenden Sie einen UNC-Pfad für langfristige Ereignisaufzeichnungen, wenn Sie nicht über einen Syslog-Server verfügen oder wenn Ihr aktueller Syslog-Server Ihre Anforderungen nicht erfüllt.

Alternativ können Sie einen `vdmadmin`-Befehl verwenden, um die dateibasierte Protokollierung von Ereignissen im Syslog-Format zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie im Thema zum Generieren von Horizon 7-Ereignisprotokollmeldungen im Syslog-Format unter Verwendung der Option `-I` des Befehls `vdmadmin` im Dokument *Horizon 7-Verwaltung*.

Wichtig Syslog-Daten werden innerhalb des Netzwerks ohne softwarebasierte Verschlüsselung übertragen und enthalten möglicherweise vertrauliche Daten (z. B. Benutzernamen). VMware empfiehlt die Implementierung einer Sicherheitsmaßnahme auf Verbindungsebene, z. B. IPsec, um zu verhindern, dass diese Daten im Netzwerk überwacht werden können.

Voraussetzungen

Um einen Verbindungsserver so zu konfigurieren, dass Ereignisse im Syslog-Format aufgezeichnet und/oder an einen Syslog-Server gesendet werden, benötigen Sie die folgenden Informationen:

- Wenn ein Syslog-Server das System an einem UDP-Port auf Horizon 7-Ereignisse überwachen soll, benötigen Sie den DNS-Namen oder die IP-Adresse des Syslog-Servers sowie die UDP-Portnummer. Die standardmäßige UDP-Portnummer lautet 514.
- Wenn Protokolle in einem Flatfileformat erfasst werden sollen, benötigen Sie den UNC-Pfad zur Dateifreigabe und zum Ordner, in dem die Protokolldateien gespeichert werden sollen. Außerdem benötigen Sie den Benutzernamen, den Domännennamen und das Kennwort eines Kontos mit Schreibberechtigungen für die Dateifreigabe.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in Horizon Administrator **View-Konfiguration > Ereigniskonfiguration** aus.
- 2 (Optional) Um den Verbindungsserver so zu konfigurieren, dass Ereignisse an einen Syslog-Server gesendet werden, klicken Sie im Bereich **Syslog** neben **An Syslog-Server senden** auf **Hinzufügen** und geben Sie den Servernamen oder die IP-Adresse und die UDP-Portnummer an.
- 3 (Optional) Wählen Sie im Bereich **Ereignisse in Dateisystem** aus, ob Ereignisprotokollmeldungen generiert und im Syslog-Format in Protokolldateien gespeichert werden sollen.

Option	Beschreibung
Always	Ereignisprotokollmeldungen werden immer im Syslog-Format generiert und in Protokolldateien gespeichert.
Bei Fehler in Datei protokollieren (Standard)	Überwachungsereignisse werden in einer Protokolldatei gespeichert, wenn beim Schreiben von Ereignissen in die Ereignisdatenbank oder auf den Syslog-Server ein Problem auftritt. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Nie	Ereignisprotokollmeldungen werden niemals im Syslog-Format generiert und in Protokolldateien gespeichert.

Wenn Sie keinen UNC-Pfad zu einer Dateifreigabe angeben, werden die Protokolldateien lokal gespeichert.

- 4 (Optional) Um die Horizon 7-Ereignisprotokollmeldungen auf einer Dateifreigabe zu speichern, klicken Sie neben **An Speicherort kopieren** auf **Hinzufügen** und geben Sie den UNC-Pfad zur Dateifreigabe und zu dem Ordner an, in dem die Protokolldateien gespeichert werden sollen. Geben Sie dabei auch den Benutzernamen, den Domännennamen und das Kennwort eines Kontos mit Schreibberechtigungen für die Dateifreigabe an.

Beispiel für einen UNC-Pfad:

```
\\syslog-server\folder\file
```