

Verwenden des VMware vRealize Orchestrator-Clients

vRealize Orchestrator 7.2

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

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

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 © 2008-2016 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. [Urheberrechts- und Markenhinweise.](#)

Inhalt

Verwenden des VMware vRealize Orchestrator-Clients 5

1 Der Orchestrator-Client 6

Anmelden beim Orchestrator-Client über die Webkonsole der Orchestrator Appliance 6

Perspektiven des Orchestrator-Clients 7

Orchestrator-Ansichten in der Perspektive „Ausführen“ 8

Orchestrator-Ansichten in der Perspektive „Design“ 8

Orchestrator-Ansichten in der Perspektive „Verwalten“ 9

Benutzereinstellungen 9

Zugriff auf den Explorer der Orchestrator-API 11

2 Verwalten von Workflows 13

Schlüsselkonzepte von Workflows 14

Benutzerberechtigungen für Workflows 14

Workflowparameter 15

Workflowattribute 15

Workflowschema 15

Workflowpräsentation 16

Workflowtoken 16

Workflow-Versionsverlauf 16

Standardworkflows in der Workflowbibliothek 16

Setzen der Benutzerberechtigungen für einen Workflow 18

Ausführen eines Workflows 18

Antworten auf eine Anforderung für eine Benutzerinteraktion 20

Planen von Workflows 21

Planen eines Workflows 21

Bearbeiten des Workflow-Serienmusters 22

Verwenden des Workflowversionsverlaufs 23

Wiederherstellen von gelöschten Workflows 24

Exportieren eines Workflows 24

Importieren eines Workflows 24

3 Verwalten von Richtlinien 26

Erstellen einer Richtlinie 27

Anwenden einer Richtlinie 27

4 Verwenden von Paketen 29

Erstellen eines Pakets 29

Setzen der Benutzerberechtigungen für ein Paket	30
Exportieren von Paketen	32
Importieren eines Pakets	33
Abrufen eines Remotepakets	34
Synchronisieren eines Remotepakets	34
Entfernen eines Pakets	35

5 Verwenden von Autorisierungen 37

Erstellen von Autorisierungselementen	37
Konfigurieren von Autorisierungselementen	38

6 Markieren von Objekten 39

Markieren eines Workflows	39
Entfernen eines Tags aus einem Workflow	40
Anzeigen der Tags, die einem Workflow zugewiesen sind	40
Suchen von Objekten nach Tags	41

Verwenden des VMware vRealize Orchestrator-Clients

Verwenden des VMware vRealize Orchestrator-Clients enthält Informationen und Anweisungen zum Durchführen von Aufgaben im VMware® vRealize Orchestrator-Client.

Zielgruppe

Diese Informationen sind für erfahrene vSphere-Administratoren und Systemadministratoren bestimmt, die mit der Technologie virtueller Maschinen und den Vorgängen von Datencentern vertraut sind.

Der Orchestrator-Client

1

Der Orchestrator-Client ist eine bedienungsfreundliche Desktopanwendung. Mit dem Orchestrator-Client können Sie Pakete importieren, Workflows ausführen und planen sowie Benutzerberechtigungen verwalten.

Außerdem können Sie mit dem Orchestrator-Client Workflows und Aktionen entwickeln sowie Pakete und Ressourcenelemente erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter *Entwickeln mit VMware vRealize Orchestrator*

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Anmelden beim Orchestrator-Client über die Webkonsole der Orchestrator Appliance](#)
- [Perspektiven des Orchestrator-Clients](#)
- [Benutzereinstellungen](#)
- [Zugriff auf den Explorer der Orchestrator-API](#)

Anmelden beim Orchestrator-Client über die Webkonsole der Orchestrator Appliance

Zum Ausführen allgemeiner Verwaltungsaufgaben oder zum Bearbeiten und Erstellen von Workflows müssen Sie sich bei der Schnittstelle des Orchestrator-Clients anmelden.

Die Orchestrator-Client-Schnittstelle ist für Entwickler mit Administratorrechten vorgesehen, die Workflows, Aktionen und andere benutzerdefinierte Elemente entwickeln möchten.

Wichtig Achten Sie darauf, dass die Uhren der Orchestrator Appliance und der Orchestrator-Client-Maschine synchronisiert sind.

Voraussetzungen

- Installieren Sie 64-Bit-Java auf der Workstation, auf der Sie den Orchestrator-Client ausführen werden.

Hinweis 32-Bit-Java wird nicht unterstützt.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Orchestrator-Client starten**.
- 2 Geben Sie die IP oder den Domännennamen der Orchestrator Appliance in das Textfeld **Hostname** ein.

Die IP-Adresse der Orchestrator Appliance wird standardmäßig angezeigt.

- 3 Melden Sie sich mit dem Benutzernamen und dem Kennwort für den Orchestrator-Client an.

Wenn Sie vRealize Automation, vCenter Single Sign-On oder einen anderen Verzeichnisdienst als Authentifizierungsmethode verwenden, geben Sie die entsprechenden Anmeldedaten ein, um sich beim Orchestrator-Client anzumelden.

- 4 Wählen Sie im Fenster **Sicherheitswarnung** eine Option zum Behandeln der Zertifikatwarnung aus.

Der Orchestrator-Client kommuniziert mit dem Orchestrator-Server unter Verwendung eines SSL-Zertifikats. Eine vertrauenswürdige Zertifizierungsstelle signiert das Zertifikat nicht bei der Installation. Sie erhalten eine Zertifikatwarnung jedes Mal, wenn Sie eine Verbindung zum Orchestrator-Server herstellen.

Option	Beschreibung
Ignorieren	Setzen Sie den Vorgang unter Verwendung des aktuellen SSL-Zertifikats fort. Die Warnmeldung wird erneut angezeigt, wenn Sie die Verbindung zum selben Orchestrator-Server erneut herstellen, oder wenn Sie versuchen, einen Workflow mit einem Orchestrator-Remoteserver zu synchronisieren.
Abbrechen	Schließen Sie das Fenster und beenden Sie den Anmeldevorgang.
Dieses Zertifikat installieren und keine Sicherheitswarnungen für dieses mehr anzeigen.	Wählen Sie dieses Kontrollkästchen und klicken Sie auf Ignorieren , um das Zertifikat zu installieren und um den Empfang von Sicherheitswarnungen zu beenden.

Sie können das SSL-Standardzertifikat durch ein von einer Zertifizierungsstelle signiertes Zertifikat ersetzen. Weitere Informationen zum Ersetzen von SSL-Zertifikaten finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Nächste Schritte

Sie können ein Paket importieren, Workflows starten oder Rechte für den Root-Zugriff auf dem System festlegen.

Perspektiven des Orchestrator-Clients

Sie können im Orchestrator-Client auf verschiedene Ansicht zugreifen, indem Sie eine von drei Perspektiven auswählen. Jede der Perspektiven hält spezielle Funktionen bereit.

Über die Dropdown-Liste im Hauptmenü des Orchestrator-Clients können Sie eine Perspektive auswählen. Die Standardansicht ist **Ausführen**.

Perspektive	Beschreibung
Ausführen	Über die Ansicht Mein Orchestrator können Sie Aufgaben planen, Richtlinien verwalten, Workflows ausführen, Bestandslisten abrufen und Berechtigungen verwalten. Diese Perspektive bietet Ihnen eine Übersicht über die neuesten Aktivitäten.
Design	Sie können Workflows und Aktionen erstellen und ändern. Sie können auch Ressourcen, Konfigurationselemente und Richtlinienvorlagen verwalten.
Verwalten	Sie können die Bestandsliste abrufen und Autorisierungen und Pakete verwalten.

Orchestrator-Ansichten in der Perspektive „Ausführen“

Über die Perspektive „Ausführen“ im Orchestrator-Client können Sie Aufgaben planen, Richtlinien verwalten, Workflows ausführen, Bestandslisten abrufen und Berechtigungen verwalten.

Ansicht	Beschreibung
Mein Orchestrator	Fasst die neuesten Aktivitäten auf dem Orchestrator-Server zusammen. Dazu zählen kürzlich geänderte Elemente, ausstehende und laufende Workflows, laufende Richtlinien, abgeschlossene Workflows und Workflows, die auf eine Benutzerinteraktion warten. Über die Ansicht Mein Orchestrator können Sie häufige Verwaltungsaufgaben ausführen wie das Ausführen von Workflows, Importieren von Paketen und Einstellen der Root-Zugriffsrechte.
Zeitplan	Zeigt eine Liste aller geplanten Workflows an. Die Workflows werden nach Name oder Datum mit ihrem Status sortiert. Über die Ansicht Zeitplan können Sie geplante Workflows erstellen, bearbeiten, anhalten, fortsetzen und abbrechen.
Richtlinien	Zeigt vorhandene Richtlinien an. Über die Ansicht Richtlinien können Sie Richtlinien erstellen und anwenden.
Workflows	Bietet Zugriff auf die Workflowbibliothek von Orchestrator. Über die Ansicht Workflows können Sie Informationen zu Workflows anzeigen, Workflows erstellen, bearbeiten und ausführen sowie mit anderen Workflows interagieren.
Bestandsliste	Zeigt die Objekte des Plug-Ins an, die im Orchestrator aktiviert sind. Über die Ansicht Bestandsliste können Sie Workflows auf ein Bestandslistenobjekt ausführen.

Orchestrator-Ansichten in der Perspektive „Design“

Über die Perspektive „Design“ im Orchestrator-Client können Sie Workflows und Aktionen erstellen und ändern. Sie können auch Ressourcen, Konfigurationselemente und Richtlinienvorlagen verwalten.

Ansicht	Beschreibung
Workflows	Bietet Zugriff auf die Workflowbibliothek von Orchestrator. Über die Ansicht Workflows können Sie Informationen zu Workflows anzeigen, Workflows erstellen, bearbeiten und ausführen sowie mit anderen Workflows interagieren.
Aktionen	Bietet Zugriff auf die Bibliotheken vordefinierter Aktionen. Über die Ansicht Aktionen können Sie doppelte Aktionen anzeigen, diese in eine Datei exportieren oder sie in ein anderes Modul in der hierarchischen Liste der Aktionen verschieben.

Ansicht	Beschreibung
Ressourcen	Bietet Zugriff auf die Liste der Ressourcenelemente. Über die Ansicht Ressourcen können Sie externe Objekte wie Bilder, sysprep-Dateien, HTML- und XML-Vorlagen und benutzerdefinierte Skripte verwenden und sie als Ressourcenelemente in Workflows verwenden.
Konfigurationen	Bietet Zugriff auf verfügbare Konfigurationselemente. Über die Ansicht Aktionen können Sie Konfigurationselemente erstellen, um häufige Attribute auf dem Orchestrator-Server zu definieren.
Pakete	Zeigt eine Liste verfügbarer Pakete an und an welcher Stelle ein ausgewähltes Paket verwendet wird. Über die Ansicht Pakete können Sie Pakete hinzufügen, importieren, exportieren und synchronisieren.
Bestandsliste	Zeigt die Objekte des Plug-Ins an, die im Orchestrator aktiviert sind. Über die Ansicht Bestandsliste können Sie Workflows für ein Bestandslistenobjekt ausführen.

Orchestrator-Ansichten in der Perspektive „Verwalten“

Über die Perspektive „Verwalten“ können Sie Bestandslisten abrufen und Autorisierungen und Pakete verwalten.

Ansicht	Beschreibung
Bestandsliste	Zeigt die Objekte des Plug-Ins an, die im Orchestrator aktiviert sind. Über die Ansicht Bestandsliste können Sie Workflows auf ein Bestandslistenobjekt ausführen.
Richtlinienvorlagen	Zeigt die Liste der verfügbaren Masterrichtlinien. Sie können die Ansicht Richtlinienvorlagen verwenden, um Richtlinienvorlagen anzuzeigen und zu erstellen.
Autorisierungen	Zeigt eine Liste verfügbarer Autorisierungselemente. Sie können die Ansicht Autorisierungen verwenden, um Autorisierungselemente zu erstellen und zu bearbeiten.
Pakete	Zeigt eine Liste verfügbarer Pakete an und an welcher Stelle ein ausgewähltes Paket verwendet wird. Über die Ansicht Pakete können Sie Pakete hinzufügen, importieren, exportieren und synchronisieren.

Benutzereinstellungen

Sie können die Optionen, die den Benutzern von Orchestrator-Clients angezeigt werden, mithilfe des Werkzeugs „Benutzereinstellungen“ anpassen.

Ihre Einstellungen werden auf dem Client in der Datei `vmware-vmo.cfg` gespeichert.

Zum Festlegen von Voreinstellungen wählen Sie in der Symbolleiste von Orchestrator-Client **Werkzeuge > Benutzereinstellungen**.

Mit dem Werkzeug „Benutzereinstellungen“ ändern Sie die folgenden Einstellungen:

Allgemeine Einstellungen

Tabelle 1-1. Anpassungsoptionen für den Orchestrator-Client

Option	Beschreibung
Neu eingefügte automatisch bearbeiten	Neu eingefügte Elemente werden in einem Editor geöffnet.
Verzögerung Skriptkompilierung [ms]	Die Ausführungshäufigkeit der Hintergrundaufgabe für die Kompilierung von Skripts und Fehlerberichten im Bearbeitungsmodus (in Millisekunden).
Entscheidungsskripte anzeigen	Diese Option ermöglicht die Anzeige von Entscheidungsskripten der implementierten Entscheidungsfunktionen.
Löschen von Ordnern mit Inhalt zulässig	Diese Option ermöglicht das Löschen von Ordnern mitsamt Unterordnern und Inhalten.
Größe von Ausführungsprotokollen (Zeilenanzahl)	Die maximale Zeilenanzahl im Systemprotokoll, das von Orchestrator angezeigt wird, wenn Sie einen im Orchestrator-Client ausgeführten Workflow auswählen und auf der Registerkarte Schema auf Protokolle klicken. Der Wert muss größer als 0 sein.
Serverprotokollabruflimit	Die maximale Zeilenanzahl in Serverprotokollen, die Orchestrator von der Datenbank abrufen und anzeigt, wenn Sie im Orchestrator-Client auf eine beliebige Registerkarte Ereignisse klicken. Der Wert muss größer als 0 sein.
Maximale Größe Finder	Die maximale Anzahl von Ergebnissen, die bei der Suche nach Elementen (wie Aktionen oder Workflows) zurückgegeben wird. Der Wert muss größer als 0 sein.
Nutzung beim Löschen eines Elements prüfen (langsam)	Orchestrator prüft, ob zum Löschen ausgewählte Elemente von anderen referenziert werden. Wird ein Element von einem anderen Workflow oder einer anderen Richtlinie oder Aktion verwendet, wird eine Warnmeldung angezeigt.
OGNL-Ausdruck prüfen	Orchestrator validiert die OGNL-Ausdrücke in den Workflowdarstellungen.

Workfloweinstellungen

Tabelle 1-2. Anpassungsoptionen für den Workfloweditor

Option	Beschreibung
EIN/AUS-Parameter von Aufgabe/Entscheidung prüfen	Orchestrator prüft, ob die Ein- und Ausgabeparameter einer Aktivität zu den entsprechenden Ein- und Ausgabeattributen des Workflows passen.
Aufgabenskript auf Fehler prüfen	Orchestrator validiert das Skript in skriptfähigen Aufgabenelementen.
Workflowbeendigung prüfen	Orchestrator prüft, ob jeder Endübergang eines Workflows mit möglichen unterschiedlichen Ergebnissen mit einem Endworkflow-Schemaelement verbunden ist.
Nicht erreichbare Elemente prüfen	Orchestrator prüft, ob alle Aktivitäten erreichbar sind.
Nicht verwendete Workflowparameter/-attribute prüfen	Orchestrator prüft, ob alle Parameter und Attribute eines Workflows verwendet werden.

Tabelle 1-2. Anpassungsoptionen für den Workfloweditor (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Unbekannte Typen in Plug-Ins prüfen	Orchestrator prüft, ob alle Parameter und Attribute eines Workflows einen bekannten Typ besitzen.
Ältere Aktionsskriptaufrufe prüfen	Orchestrator erkennt ältere Aktionsaufrufe und zeigt eine Fehlermeldung an.
Direkte Linie für Workflowdiagramm-Verbindungen verwenden	Das Werkzeug „Verbindung“ verwendet eine direkte Linie zum Verbinden von Workflowschema-Elementen.
Workflows in Strukturansicht darstellen	Der Workflowselektor zeigt eine hierarchische Struktur (Viewer) anstatt der standardmäßigen Liste (Bereich) an.
Workflowelemente in Popup-Fenster anzeigen	Orchestrator öffnet ein Popup-Fenster, in dem Workflowelemente bearbeitet werden können.
Raster in Schema-Editor anzeigen	Orchestrator zeigt im Schema-Editor ein Raster an.
Workflow vor Ausführung prüfen	Orchestrator prüft jeden Workflow vor der Ausführung.
Workflow vor Speichern validieren	Orchestrator validiert jeden Workflow vor dem Speichern.
Workflowversion beim Speichern und Schließen erhöhen	Orchestrator erhöht die Versionsnummer des Workflows, wenn Sie speichern und schließen.
Popup für Workflow-Benutzerinteraktionsformular	Orchestrator öffnet ein Popupfenster für das Benutzerinteraktionsformular.

Bestandslisteneinstellungen

Um die für ein Bestandslistenobjekt verfügbaren Workflows anzuzeigen, wählen Sie die Option **Kontextmenü in Bestandsliste verwenden**. Wenn die Option aktiviert ist und Sie in der Orchestrator-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf ein Objekt klicken, werden alle für das ausgewählte Objekt gültigen Workflows angezeigt.

Skript-Editor-Einstellungen

Das Skriptmodul kann angepasst werden. Beispiel: Deaktivieren der automatischen Vervollständigung von Zeilen, Hervorheben ausgewählter Zeilen und Klammern, Ändern der Optionen für Standardfarbe und -formatierung.

Zugriff auf den Explorer der Orchestrator-API

Orchestrator verfügt über einen API-Explorer, mit dessen Hilfe Sie die Orchestrator-API durchsuchen und die Dokumentation für JavaScript-Objekte, die Sie in Skriptelementen verwenden können, sehen können.

Auf der Startseite der Dokumentation zu Orchestrator finden Sie eine Onlineversion der Skripterstellung-API für das vCenter Server-Plug-In.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich beim Orchestrator-Client an.

2 Wählen Sie **Tools > API-Explorer**.

Ergebnisse

Der API-Explorer wird angezeigt. Er kann zum Durchsuchen der Objekte und Funktionen der Orchestrator-API verwendet werden.

Nächste Schritte

Sie können mit dem API-Explorer Skripts für Skriptelemente schreiben.

Verwalten von Workflows

2

Ein Workflow besteht aus einer Folge von Aktionen und Entscheidungen, die Sie nacheinander ausführen. Orchestrator bietet eine Bibliothek mit Workflows, mit denen häufige Verwaltungsaufgaben den Best Practices entsprechend durchgeführt werden können. Orchestrator stellt Bibliotheken der einzelnen Aktionen bereit, die von den Workflows durchgeführt werden.

Workflows kombinieren Aktionen, Entscheidungen und Ergebnisse, die eine bestimmte Aufgabe oder einen bestimmten Prozess in einer virtuellen Umgebung ausführen, wenn sie in einer bestimmten Reihenfolge ablaufen. Workflows führen verschiedene Aufgaben aus, beispielsweise die Bereitstellung von virtuellen Maschinen, Datensicherung, periodische Wartungsaufgaben, Versand von E-Mails, SSH-Operationen, Verwaltung der physischen Infrastruktur und andere allgemeine Vorgänge im allgemeinen Betrieb. Workflows akzeptieren Eingangsdaten je nach ihrer Funktion. Sie können Workflows erstellen, die mit vordefinierten Zeitplänen ablaufen, oder die in Gang gesetzt werden, wenn bestimmte, erwartete Ereignisse eintreten. Die Informationen können von Ihnen oder anderen Benutzern, von einem anderen Workflow oder einer Aktion sowie von einem externen Prozess, beispielsweise einem Webdienstauftrag aus einer Anwendung geliefert werden. Workflows übernehmen die Validierung und Filterung von Informationen in einem bestimmten Ausmaß, bevor sie ausgeführt werden.

Workflows können andere Workflows aufrufen. Beispiel: Sie können einen Workflow, der eine virtuelle Maschine startet, in verschiedenen anderen Workflows verwenden.

Sie erstellen Workflows über die integrierte Entwicklungsumgebung (IDE) der Orchestrator-Clientschnittstelle, über die der Zugriff auf die Workflowbibliothek und die Möglichkeit zum Ausführen von Workflows auf der Workflowengine möglich ist. Die Workflowengine kann auch Objekte aus externen Bibliotheken übernehmen, die Sie als Plug-In in Orchestrator integrieren. Durch diese Möglichkeit können Sie Prozesse anpassen oder Funktionen implementieren, die von Drittanbieteranwendungen bereitgestellt werden.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Schlüsselkonzepte von Workflows](#)
- [Standardworkflows in der Workflowbibliothek](#)
- [Setzen der Benutzerberechtigungen für einen Workflow](#)

- [Ausführen eines Workflows](#)
- [Antworten auf eine Anforderung für eine Benutzerinteraktion](#)
- [Planen von Workflows](#)
- [Verwenden des Workflowversionsverlaufs](#)
- [Wiederherstellen von gelöschten Workflows](#)
- [Exportieren eines Workflows](#)
- [Importieren eines Workflows](#)

Schlüsselkonzepte von Workflows

Workflows bestehen aus einem Schema, Attributen und Parametern. Das Workflowschema ist die Hauptkomponente eines Workflows, da in ihm alle Workflow-Elemente und die logischen Verbindungen zwischen diesen definiert werden. Die Workflow-Attribute und -Parameter sind die Variablen, die Workflows zum Übertragen von Daten verwenden. Orchestrator speichert bei jeder Ausführung eines Workflows einen Workflow-Token, in dem die Details dieser speziellen Ausführung des Workflows aufgezeichnet werden.

Benutzerberechtigungen für Workflows

Orchestrator definiert Berechtigungsebenen, die Sie auf Gruppen anwenden können, um Ihnen den Zugriff auf Workflows zu gestatten oder zu verweigern.

Ansicht

Der Benutzer kann die Elemente im Workflow sehen, aber nicht die Schemas oder die Skripte.

Überprüfen

Der Benutzer kann die Elemente im Workflow einschließlich der Schemas oder Skripte sehen.

Ausführen

Der Benutzer können den Workflow ausführen.

Bearbeiten

Der Benutzer kann den Workflow bearbeiten.

Admin

Der Benutzer kann Berechtigungen für den Workflow einrichten und verfügt über alle anderen Berechtigungen.

Die Berechtigung **Admin** umfasst die Berechtigungen für **Ansicht**, **Überprüfen**, **Bearbeiten** und **Ausführen**. Alle Berechtigungen erfordern die Berechtigung **Ansicht**.

Wenn Sie keine Berechtigungen für einen Workflow einrichten, erbt der Workflow die Berechtigungen des Ordners, indem er sich befindet. Wenn Sie Berechtigungen für einen Workflow einrichten, überschreiben diese Berechtigungen die Berechtigungen des Ordners, indem er enthalten ist, auch wenn die Berechtigungen des Ordners einschränkender sind.

Workflowparameter

Workflows erhalten Eingabeparameter und generieren Ausgabeparameter, wenn sie ausgeführt werden.

Eingabeparameter

Die meisten Workflows benötigen zur Ausführung einen bestimmten Satz an Eingabeparametern. Ein Eingabeparameter ist ein Argument, das der Workflow beim Starten verarbeitet. Der Benutzer, eine Anwendung oder ein anderer Workflow bzw. eine Aktion übergibt Eingabeparameter an einen Workflow, die dieser verarbeitet, wenn er gestartet wird.

Wenn beispielsweise ein Workflow eine virtuelle Maschine zurücksetzt, benötigt der Workflow als Eingabeparameter den Namen der virtuellen Maschine.

Ausgabeparameter

Die Ausgabeparameter eines Workflows stellen das Ergebnis der Workflow-Ausführung dar. Die Ausgabeparameter können sich ändern, wenn ein Workflow oder ein Workflow-Element ausgeführt wird. Während ihrer Ausführung können Workflows die Ausgabeparameter anderer Workflows als Eingabeparameter empfangen.

Wenn beispielsweise ein Workflow einen Snapshot einer virtuellen Maschine erstellt, ist der Ausgabeparameter des Workflows der erstellte Snapshot.

Workflowattribute

Workflowelemente verarbeiten von Ihnen empfangenen Daten als Eingabeparameter und setzen die sich daraus ergebenden Daten als Workflowattribute oder Ausgabeparameter.

Schreibgeschützte Workflowattribute agieren als globale Konstanten für den Workflow. Beschreibbare Attribute agieren als globale Variablen eines Workflows.

Sie können Attribute verwenden, um Daten zwischen den Elementen eines Workflows zu transportieren. Sie können Attribute auf folgende Arten beziehen:

- Definieren von Attributen beim Erstellen eines Workflows
- Setzen des Ausgabeparameters eines Workflowelements als Workflowattribut
- Arten von Attributen aus einem Konfigurationselement

Workflowschema

Ein Workflowschema ist eine grafische Darstellung, die den Workflow als Flussdiagramm von miteinander verknüpften Workflowelementen zeigt. Das Workflowschema ist das wichtigste Element eines Workflows, da es seine Logik festlegt.

Workflowpräsentation

Wenn Benutzer einen Workflow ausführen, geben sie die Werte für die Eingabeparameter des Workflows in der Workflowpräsentation an. Wenn Sie die Workflowpräsentation organisieren, berücksichtigen Sie den Typ und die Anzahl der Eingabeparameter des Workflows.

Workflowtoken

Ein Workflowtoken stellt einen Workflow dar, der ausgeführt wird oder wurde.

Ein Workflow ist eine abstrakte Beschreibung eines Vorgangs, der durch eine generische Folge von Schritten und einen generischen Satz erforderlicher Eingabeparameter definiert wird. Wenn Sie einen Workflow mit einem Satz echter Eingabeparameter ausführen, erhalten Sie eine Instanz dieses abstrakten Workflows, die sich entsprechend der spezifischen angegebenen Eingabeparameter verhält. Diese spezifische Instanz eines abgeschlossenen oder ausgeführten Workflows wird Workflowtoken genannt.

Workflowtoken-Attribute

Workflowtoken-Attribute sind die spezifischen Parameter, mit denen ein Workflowtoken ausgeführt wird. Die Workflowtoken-Attribute sind eine Zusammenfassung der globalen Attribute des Workflows und der spezifischen Eingabe- und Ausgabeparameter, mit denen Sie das Workflowtoken ausführen.

Workflow-Versionsverlauf

Orchestrator behält den Versionsverlauf für jeden Workflow bei, ungeachtet dessen, ob er in der Standardworkflow-Bibliothek enthalten ist oder ob neu entwickelt wurde. Indem Sie den Versionsverlauf in der Datenbank beibehalten, können Sie verschiedene Workflowversionen vergleichen und einer frühere Version wiederherstellen.

Orchestrator erstellt ein neues Versionsverlaufselement für einen Workflow, wenn Sie die Versionsnummer erhöhen und den Workflow speichern. Nachfolgende Änderungen am Workflow bewirken keine Änderung am aktuellen Versionselement. Der Versionsverlauf wird zusammen mit dem Workflow in der Datenbank gespeichert.

Wenn Sie einen Workflow oder eine Aktion löschen, kennzeichnet Orchestrator das Element in der Datenbank als gelöscht, ohne jedoch den Versionsverlauf des Elements aus der Datenbank zu löschen. Dadurch können Sie gelöschte Workflows und Aktionen wiederherstellen.

Standardworkflows in der Workflowbibliothek

Orchestrator stellt eine Standardbibliothek mit Workflows bereit, die zum Automatisieren von Vorgängen in der virtuellen Infrastruktur genutzt werden können. Die Workflows in der Standardbibliothek sind schreibgeschützt. Um einen Standardworkflow anzupassen, müssen Sie ein Duplikat dieses Workflows erstellen. Duplikatworkflows oder angepasste Workflows, die von Ihnen erstellt werden, können umfassend bearbeitet werden.

Informationen über die verschiedenen Zugriffsrechte, über die Sie bei der Arbeit mit Orchestrator-Server abhängig von der Art der vCenter Server-Lizenz verfügen, finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Die Inhalte der Workflowbibliothek sind über die Ansicht **Workflows** im Orchestrator-Client zugänglich. Die Standardworkflowbibliothek enthält Workflows in den folgenden Ordnern.

Konfiguration

Konfiguration von Authentifizierungseinstellungen, Datenbank, Zertifikaten, Lizenzen und Fehlersuche in Orchestrator.

JDBC

Test der Kommunikation zwischen einem Workflow und einer Datenbank über das SQL-Plug-In, das mit Orchestrator mitgeliefert wird.

Sperrern

Demonstriert den Sperrmechanismus für automatisierte Prozesse, durch den Workflows die von Ihnen benutzten Ressourcen sperren können.

E-Mail

Senden und Empfangen von E-Mails von Workflows.

Orchestrator

Automatisierung bestimmter häufiger Orchestrator-Vorgänge.

SQL

Verwalten von Datenbanken und Datenbank Tabellen sowie Ausführen von SQL-Vorgängen.

SSH

Implementieren des Secure Shell v2 (SSH-2)-Protokolls. Diese Workflows ermöglichen es Ihnen, Remotebefehle und Dateiübertragungssitzungen mit Authentifizierung über Kennwort und öffentliche Schlüssel durchzuführen. Die SSH-Konfiguration ermöglicht es Ihnen, Pfade zu Objekten festzulegen, die im Orchestrator-Bestand über sichere Verbindungen bereitgestellt werden.

Fehlerbehebung

Exportieren von Anwendungseinstellungen und Protokolldateien in ein ZIP-Archiv, das Sie an den VMware-Support zur Fehlerbehebung senden können.

vCenter Server

Zugriff auf die Funktionen der vCenter Server-API, sodass Sie alle vCenter Server-Funktionen in die Verwaltungsprozesse einbinden können, die mittels Orchestrator automatisiert werden.

Workflow-Dokumentation

Export von Informationen über Workflows oder Workflowkategorien als PDF-Dateien.

XML

Ein DOM-XML-Parser (Document Object Model), der für die Verarbeitung von XML-Dateien in Workflows verwendet werden kann.

Setzen der Benutzerberechtigungen für einen Workflow


Sie legen Berechtigungsebenen für einen Workflow fest, um den Zugriff von Benutzergruppen auf diesen Workflow zu begrenzen.

Sie können die Benutzer und Benutzergruppen, für die Berechtigungen erstellt werden, aus dem Orchestrator LDAP auswählen.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie einen Workflow.
- Öffnen Sie den Workflow für die Bearbeitung im Workflow-Editor.
- Fügen Sie dem Workflowschema einige Elemente hinzu.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf die Registerkarte **Berechtigungen**.
- 2 Klicken Sie auf das Symbol **Zugriffsrechte hinzufügen** () , um Berechtigungen für eine neue Benutzergruppe festzulegen.
- 3 Suchen Sie nach einer Benutzergruppe.

Die Suchergebnisse enthalten alle Benutzergruppen aus dem Orchestrator LDAP-Server, die mit den Suchkriterien übereinstimmen.
- 4 Wählen Sie eine Benutzergruppe aus und aktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen zum Festlegen der Berechtigungsstufe der Benutzergruppe.

Um einem Benutzer aus dieser Benutzergruppe zu erlauben, den Workflow anzuzeigen, das Schema und die Skripte zu überprüfen, den Workflow auszuführen und zu bearbeiten sowie die Berechtigungen zu ändern, müssen Sie alle Kontrollkästchen aktivieren.
- 5 Klicken Sie auf **Auswählen**.

Die Benutzergruppe erscheint in der Liste der Berechtigungen.

Ausführen eines Workflows

Sie können automatisierte Vorgänge in vCenter Server ausführen, indem Sie Workflows aus der Standardbibliothek oder von Ihnen erstellte Workflows ausführen.

Sie können beispielsweise eine virtuelle Maschine erstellen, indem Sie den Workflow „Einfache virtuelle Maschine erstellen“ ausführen.

Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie das vCenter Server-Plug-In konfiguriert haben. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Öffnen Sie in der hierarchischen Liste der Workflows **Bibliothek > vCenter > Verwaltung von virtuellen Maschinen > Einfach**, um zum Workflow „Einfache virtuelle Maschine erstellen“ zu navigieren.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Workflow „Einfache virtuelle Maschine erstellen“ und wählen Sie **Workflow starten**.
- 3 Geben Sie die allgemeinen Parameter an und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Aktion
Name der virtuellen Maschine	Benennen Sie die virtuelle Maschine als Orchestrator-Test .
Ordner der virtuellen Maschine	<ol style="list-style-type: none"> a Klicken Sie auf Nicht festgelegt für den Wert Ordner der virtuellen Maschine. b Wählen Sie einen Ordner für eine virtuelle Maschine aus dem Bestand. Die Schaltfläche Auswählen ist inaktiv, bis Sie ein Objekt des richtigen Typs ausgewählt haben, in diesem Fall ist dies VC:VmFolder.
Größe der neuen Festplatte in GB	Geben Sie einen entsprechenden Zahlenwert ein.
Arbeitsspeichergröße in MB	Geben Sie einen entsprechenden Zahlenwert ein.
Anzahl der virtuellen CPUs	Wählen Sie eine geeignete Anzahl von CPUs aus dem Dropdown-Menü Anzahl der virtuellen CPUs .
Gastbetriebssystem der virtuellen Maschine	Klicken Sie auf den Link Nicht festgelegt und wählen Sie ein Gastbetriebssystem aus der Liste.
Thin Provisioning der Festplatte	Wählen Sie aus, ob Sie für die Festplatte Thick oder Thin Provisioning festlegen möchten.

- 4 Geben Sie die Infrastrukturparameter an.

Option	Beschreibung
Host für die Erstellung der virtuellen Maschine	Klicken Sie auf Nicht festgelegt für den Wert Host für die Erstellung der virtuellen Maschine und navigieren Sie über die vCenter Server-Infrastrukturhierarchie bis zu einer Hostmaschine.
Ressourcenpool	Klicken Sie auf Nicht festgelegt für den Wert Ressourcenpool und navigieren Sie über die vCenter Server-Infrastrukturhierarchie bis zu einem Ressourcenpool.

Option	Beschreibung
Netzwerk zur Verbindung	Klicken Sie auf Nicht festgelegt für den Wert Netzwerk zur Verbindung und wählen Sie ein Netzwerk aus. Drücken Sie die Eingabetaste im Textfeld Filter , um alle verfügbaren Netzwerke zu sehen.
Datenspeicher, in dem die Dateien für die virtuelle Maschine gespeichert werden sollen	Klicken Sie auf Nicht festgelegt für den Wert Datenspeicher, in dem die Dateien für die virtuelle Maschine gespeichert werden sollen und navigieren Sie über die vCenter Server-Infrastrukturhierarchie bis zu einem Datenspeicher.

- 5 Klicken Sie auf **Übernehmen**, um den Workflow auszuführen.

Ein Workflowtoken erscheint unter dem Workflow „Einfache virtuelle Maschine erstellen“ mit einem Symbol für einen Workflow, der ausgeführt wird.

- 6 Klicken Sie auf den Workflowtoken, um den Status des Workflows während des Ausführens zu sehen.
- 7 Klicken Sie auf die Registerkarte **Ereignisse** in der Workflowtokenansicht, um den Fortschritt des Workflowtokens bis zu seinem Abschluss zu verfolgen.
- 8 Navigieren Sie über die vCenter Server-Infrastrukturhierarchie zu dem von Ihnen definierten Ressourcenpool.
- Wenn die virtuelle Maschine in der Liste nicht erscheint, klicken Sie auf die Schaltfläche zum Aktualisieren, um die Bestandsliste erneut zu laden.
- Die virtuelle Maschine orchestrator-test ist im Ressourcenpool vorhanden.
- 9 (Optional) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine orchestrator-test in der Ansicht **Bestand**, um eine kontextbezogene Liste der Workflows zu sehen, die Sie auf der virtuellen Maschine orchestrator-test ausführen können.

Ergebnisse

Der Workflow „Einfache virtuelle Maschine erstellen“ wurde erfolgreich ausgeführt.

Nächste Schritte

Sie können sich beim vSphere Client anmelden und die neue virtuelle Maschine verwalten.

Antworten auf eine Anforderung für eine Benutzerinteraktion

Workflows, die während ihrer Ausführung Interaktionen von Benutzern erfordern, werden angehalten, bis der Benutzer die erforderlichen Informationen angibt oder es beim Workflow zu einer Zeitüberschreitung kommt.

Workflows, die Benutzerinteraktionen erfordern, definieren, welche Benutzer die benötigten Informationen angeben können, und leiten die Interaktionsanforderungen entsprechend weiter.

Voraussetzungen


Stellen Sie sicher, dass sich mindestens ein Workflow im Zustand „Warten auf Benutzerinteraktion“ befindet.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf die Registerkarte **Warten auf Eingabe**.

Auf der Registerkarte **Warten auf Eingabe** werden die Workflows aufgelistet, die auf Benutzereingaben von Ihnen oder von Mitgliedern Ihrer Benutzergruppe mit der entsprechenden Berechtigung warten.

- 2 Doppelklicken Sie auf einen Workflow, der auf eine Benutzerinteraktion wartet.

Das Workflowtoken, das auf eine Eingabe wartet, wird in der hierarchischen Liste **Workflows** mit dem folgenden Symbol angezeigt: .

- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Workflowtoken und wählen Sie **Antworten** aus.

- 4 Befolgen Sie die Anweisungen im Dialogfeld „Eingabeparameter“, um die vom Workflow benötigten Informationen anzugeben.

Ergebnisse

Sie haben Informationen für einen Workflow angegeben, der während seiner Ausführung auf eine Benutzereingabe gewartet hat.

Planen von Workflows

Sie können einen Workflow für ein einmaliges Ausführen oder für ein wiederholtes Ausführen nach einem bestimmten Muster planen.

Planen eines Workflows

Sie können im Orchestrator-Client über die Ansichten **Zeitplan** oder **Workflows** einen Workflow planen. Die Benutzerdaten zum Starten des Workflows sind dieselben wie jene, die zum Planen verwendet werden.

Voraussetzungen

Zum Planen eines Workflows ist das Recht **Ausführen** erforderlich.

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste im rechten Fensterbereich und wählen Sie **Aufgabe planen**.
- 2 (Optional) Wählen Sie **Aufgabe planen als**, um andere Benutzerdaten zum Planen des Workflows zu verwenden.
- 3 Suchen Sie den zu planenden Workflow, indem Sie seinen Namen eingeben, ihn auswählen und auf **Auswählen** klicken.

- 4 Legen Sie Startdatum und -zeit für den Workflow fest.
- 5 (Optional) Wählen Sie aus, ob der Workflow gestartet werden soll, wenn die Zeit in der Vergangenheit liegt.

Option	Beschreibung
Ja	Der Workflow wird sofort gestartet.
Nein	Der Workflow startet beim nächsten Serienergebnis.

- 6 (Optional) Wählen Sie ein Serienmuster für den Workflow.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Serie** das Serienmuster für den Workflow.
 - b Wenn der Workflow wiederkehrend (Serie) ist, können Sie Enddatum und -zeit für den Workflow festlegen.
- 7 Erfordert der Workflow Eingabeparameter, klicken Sie auf **Weiter** und geben Sie die erforderlichen Informationen an.
- 8 Klicken Sie auf **Senden**, um den Workflow zu planen.

Ergebnisse

Der geplante Workflow wird in der Ansicht **Zeitplan** aufgelistet. Ein R neben einem geplanten Workflow bedeutet, dass es sich um eine Serie (recurrence) handelt.

Nächste Schritte

Sie können die Workflowausführung überwachen und die geplante Aufgabe aus der Ansicht **Zeitplan** löschen.

Bearbeiten des Workflow-Serienmusters

Mit einem Serienmuster wird die Art der Planung eines bestimmten Workflows angegeben. Sie können das Serienmuster eines Workflows über die Ansicht **Zeitplaner** bearbeiten.

Voraussetzungen

Ein geplanter wiederkehrender Workflow.

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den geplanten Workflow, dessen Serienmuster Sie bearbeiten möchten, und wählen Sie **Bearbeiten** aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederkehrend**.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü das Serienmuster.

Sie können dem Muster eine unbegrenzte Anzahl an Einträgen hinzufügen. Sie können jeden Eintrag bearbeiten.

Die Anzeige ändert sich entsprechend des ausgewählten Musters.

Ergebnisse

Das neue Serienmuster für den geplanten Workflow wird auf der Registerkarte **Wiederkehrend** angezeigt.

Nächste Schritte

Sie können Details zu den verschiedenen Ausführungen des geplanten Workflow auf der Registerkarte **Workflowausführungen** anzeigen.

Verwenden des Workflowversionsverlaufs

Mithilfe des Versionsverlaufs können Sie einen Workflow auf einen früher gespeicherten Zustand zurücksetzen. Sie können den Workflowzustand auf eine frühere oder spätere Workflowversion zurücksetzen. Weiterhin können Sie die Unterschiede zwischen dem aktuellen Workflowzustand und einer gespeicherten früheren Version des Workflows vergleichen.

Orchestrator erstellt ein neues Versionsverlaufselement für einen Workflow, wenn Sie die Versionsnummer erhöhen und den Workflow speichern. Nachfolgende Änderungen am Workflow bewirken keine Änderung am aktuellen Versionselement. Beispiel: Wenn Sie Workflowversion 1.0.0 erstellen und speichern, wird der Zustand des Workflows in der Datenbank gespeichert. Wenn Sie Änderungen am Workflow ausführen, können Sie den Workflow im Orchestrator-Client speichern, können die Änderungen jedoch nicht auf Workflowversion 1.0.0 anwenden. Um die Änderungen im Versionsverlauf zu speichern, müssen Sie eine Folgeversion des Workflows erstellen und speichern. Der Versionsverlauf wird zusammen mit dem Workflow in der Datenbank gespeichert.

Wenn Sie einen Workflow löschen, kennzeichnet Orchestrator das Element in der Datenbank als gelöscht, ohne jedoch den Versionsverlauf des Elements aus der Datenbank zu löschen. Dadurch können Sie gelöschte Workflows wiederherstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Wiederherstellen von gelöschten Workflows](#).

Voraussetzungen

Öffnen Sie einen Workflow zur Bearbeitung im Workfloweditor.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Workfloweditor auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf **Versionsverlauf anzeigen**.
- 2 Wählen Sie eine Workflowversion aus und klicken Sie auf **Vergleich mit aktuell**, um die Unterschiede zu sehen.

Es wird ein Fenster eingeblendet, in dem die Unterschiede zwischen der aktuellen und der ausgewählten Workflowversion angezeigt werden.

- 3 Wählen Sie eine Workflowversion aus und klicken Sie auf **Zurücksetzen**, um den Zustand des Workflows wiederherzustellen.

Vorsicht Wenn Sie die aktuelle Workflowversion nicht gespeichert haben, wird sie aus dem Versionsverlauf gelöscht, und Sie können die aktuelle Version nicht wiederherstellen.

Der Workflowzustand wird auf den Zustand der ausgewählten Version zurückgesetzt.

Wiederherstellen von gelöschten Workflows

Sie können Workflows wiederherstellen, die aus der Workflow-Bibliothek gelöscht wurden.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im Dropdown-Menü des Orchestrator-Clients **Ausführen** oder **Design** aus.
- 2 Navigieren Sie zu dem Workflowordner, in dem Sie gelöschte Workflows wiederherstellen möchten.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner und wählen Sie **Gelöschte Workflows wiederherstellen** aus.
- 4 Wählen Sie die Workflows aus, die Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.

Ergebnisse

Die Workflows werden im ausgewählten Ordner angezeigt.

Exportieren eines Workflows

Sie können Workflows exportieren, um sie in einer anderen Orchestrator-Serverinstanz zu nutzen.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie zu dem Workflow, den Sie exportieren möchten, und klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf.
- 2 Wählen Sie **Workflow exportieren** aus.
- 3 Navigieren Sie zu dem Ordner, in dem Sie den Workflow speichern möchten, und klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Der Workflow wird als .workflow-Datei gespeichert.

Importieren eines Workflows

Wenn Sie einen Orchestrator-Workflow von einem Orchestrator-Server exportiert haben, können Sie ihn auf einen anderen Orchestrator-Server importieren.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie zu dem Workflowordner, in den Sie den Workflow importieren möchten, und klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf.
- 2 Wählen Sie **Workflow importieren** aus.
- 3 Navigieren Sie zu dem Workflow, den Sie importieren möchten, und klicken Sie auf **Öffnen**.

Wenn der Workflow in Ihrer Workflow-Bibliothek bereits vorhanden ist, wird ein Dialogfeld mit Informationen zur Version angezeigt.

Hinweis Sie können keinen Workflow importieren, dessen Versionsnummer älter als die Versionsnummer des vorhandenen Workflows ist.

Ergebnisse

Der importierte Workflow wird in dem Workflow-Ordner angezeigt, den Sie ausgewählt haben.

Verwalten von Richtlinien

3

Richtlinien sind Ereignisauslöser, die die Aktivität des Systems überwachen. Richtlinien reagieren auf vordefinierte Ereignisse, die durch Änderungen im Status oder das Eingreifen bestimmter definierter Objekte eintreten.

Richtlinien sind Serien von Regeln, Kontrollen, Schwellenwerten und Ereignisfiltern, die bestimmte Workflows oder Skripte ausführen, wenn spezifische vordefinierte Ereignisse in Orchestrator oder in den Technologien eintreten, auf die Orchestrator über Plug-Ins zugreift. Orchestrator wertet laufend die Richtlinienregeln aus, solange die Richtlinie läuft. Sie können beispielsweise Richtlinienkontrollen und Schwellenwerte implementieren, die das Verhalten von vCenter Server-Objekten der Typen `VC:HostSystem` und `VC:VirtualMachine` überwachen.

Orchestrator definiert die folgenden Typen von Richtlinien:

Richtlinienvorlagen

Masterrichtlinien. Richtlinienvorlagen sind nicht mit realen Objekten verknüpft. Sie sind abstrakte Regelsätze, die das Verhalten definieren, das zu implementieren ist, wenn ein bestimmtes abstraktes Ereignis eintritt. Sie können in der Ansicht **Richtlinienvorlagen** im Orchestrator-Client bestehende Richtlinienvorlagen ansehen und selbst Vorlagen erstellen.

Richtlinien

Richtlinien sind Instanzen einer Vorlage oder eigenständiger Ereignisauslöser, die mit realen Objekten verknüpft sind und durch Ereignisse in der Realität ausgelöst werden. Sie können in der Ansicht **Richtlinien** im Orchestrator-Client bestehende Richtlinien ansehen und selbst Richtlinien erstellen.

Sie können Richtlinienvorlagen in Ordnern organisieren, um die Navigation zu erleichtern. Die maximale Anzahl von Richtlinien, die von Orchestrator unterstützt wird, ist 50.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Erstellen einer Richtlinie](#)
- [Anwenden einer Richtlinie](#)

Erstellen einer Richtlinie

Sie können für bestimmte Ereignisse eine Richtlinie zur Überwachung der Systemaktivitäten erstellen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste im linken Fensterbereich und wählen Sie **Neue Richtlinie erstellen**.
- 2 Geben Sie einen Namen für die Richtlinie ein und klicken Sie auf **OK**.
Die Richtlinie wird in der Liste der Richtlinien angezeigt.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Richtlinie und wählen Sie **Bearbeiten**.
Der Richtlinieneditor wird geöffnet.
- 4 Bearbeiten Sie auf der Registerkarte **Allgemein** Starteinstellungen, Priorität, Startbenutzer und Beschreibung der Richtlinie.
- 5 Auf der Registerkarte **Skripterstellung** können Sie Richtlinienelemente und periodische Aufgaben hinzufügen oder entfernen, Ereignisse auslösen und Attribute verwalten.
- 6 Auf den Registerkarten **Ereignisse** und **Protokolle** werden Informationen zur Richtlinie angezeigt.
- 7 Auf der Registerkarte **Berechtigungen** können Sie Zugriffsrechte für Benutzer bzw. Benutzergruppen hinzufügen und entfernen.
- 8 Klicken Sie in der Ansicht **Richtlinien** mit der rechten Maustaste auf die von Ihnen erstellte Richtlinie und wählen Sie **Richtlinie starten**.

Anwenden einer Richtlinie

Sie können eine Richtlinie aus einer vorhandenen Richtlinienvorlage anwenden.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie eine erstellte Richtlinienvorlage haben.

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste im linken Fensterbereich und wählen Sie **Richtlinie anwenden**.
- 2 Geben Sie im Textfeld **Filter** den Namen der Richtlinienvorlage ein.
- 3 Wählen Sie die Richtlinienvorlage und klicken Sie auf **Auswählen**.
- 4 Geben Sie die erforderlichen Richtlinieninformationen an und klicken Sie auf **Senden**.
Die Richtlinie wird in der Liste der Richtlinien angezeigt.

- 5 Klicken Sie in der Ansicht **Richtlinien** mit der rechten Maustaste auf die von Ihnen erstellte Richtlinie und wählen Sie **Richtlinie starten**.

Verwenden von Paketen

4

Sie können Pakete verwenden, um Inhalte von einem Orchestrator-Server zu einem anderen zu transportieren. Pakete können Workflows, Aktionen, Richtlinien, Konfigurationen und Ressourcen enthalten.

Wenn Sie einem Paket ein Element hinzufügen, prüft der Orchestrator, ob Abhängigkeiten vorhanden sind, und fügt eventuell abhängige Elemente dem Paket hinzu. Beispiel: Wenn Sie einen Workflow hinzufügen, der Aktionen oder andere Workflows verwendet, fügt Orchestrator diese Aktionen und Workflows dem Paket hinzu.

Wenn Sie ein Paket importieren, vergleicht der Server die Versionen der verschiedenen Elemente seines Inhalts mit übereinstimmenden lokalen Elementen. Der Vergleich zeigt Unterschiede in den Versionen zwischen den lokalen und importierten Elementen. Der Administrator kann entscheiden, ob das Paket importiert wird, oder bestimmte Elemente zum Importieren auswählen.

Pakete verwenden Digital Rights Management, um zu kontrollieren, wie der empfangende Server die Inhalte des Pakets verwenden kann. Orchestrator signiert die Pakete und verschlüsselt die Pakete zum Datenschutz. Pakete können mithilfe von X509-Zertifikaten verfolgen, welche Benutzer Elemente exportieren und weiterverteilen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Erstellen eines Pakets](#)
- [Setzen der Benutzerberechtigungen für ein Paket](#)
- [Exportieren von Paketen](#)
- [Importieren eines Pakets](#)
- [Abrufen eines Remotepakets](#)
- [Synchronisieren eines Remotepakets](#)
- [Entfernen eines Pakets](#)

Erstellen eines Pakets

Sie können Workflows, Richtlinienvorlagen, Aktionen, Plug-In-Referenzen, Ressourcen und Konfigurationselemente in Paketen exportieren. Alle Elemente, die von einem Element in einem

Paket implementiert werden, werden dem Paket automatisch hinzugefügt, um die Kompatibilität zwischen den Versionen zu gewährleisten. Wenn Sie die referenzierten Elemente nicht hinzufügen möchten, können Sie sie im Paketerstellungseditor löschen.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob der Orchestrator-Server Elemente wie Workflows, Aktionen und Richtlinienvorlagen enthält, die Sie einem Paket hinzufügen können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste im linken Fensterbereich und wählen Sie **Paket hinzufügen**.
- 2 Geben Sie den Namen des neuen Pakets ein und klicken Sie auf **OK**.
Die Syntax für Paketnamen ist *Domäne.Ihr_Unternehmen.Ordner.Paketname*
Beispiel: `com.vmware.meinOrdner.meinPaket`.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Paket und wählen Sie **Bearbeiten**.
Der Paketeditor wird geöffnet.
- 4 Fügen Sie auf der Registerkarte **Allgemein** eine Beschreibung des Pakets hinzu.
- 5 Fügen Sie dem Paket auf der Registerkarte **Workflows** die Workflows hinzu.
 - Klicken Sie auf **Workflows einfügen (Listensuche)**, um nach Workflows zu suchen und sie in einem Auswahldialogfeld auszuwählen.
 - Klicken Sie auf **Workflows einfügen (Navigation in Baumstruktur)**, um nach Ordnern mit Workflows aus der hierarchischen Liste zu suchen und einen Ordner auszuwählen.
- 6 Auf den Registerkarten **Richtlinienvorlagen**, **Aktionen**, **Konfigurationen**, **Ressourcen** und **Verwendete Plug-Ins** fügen Sie dem Paket Richtlinien Vorlagen, Aktionen, Konfigurationselemente, Ressourcenelemente und Plug-Ins hinzu.

Ergebnisse

Sie haben ein Paket erstellt und ihm Elemente hinzugefügt.

Nächste Schritte

Richten Sie Benutzerrechte für dieses Paket ein.

Setzen der Benutzerberechtigungen für ein Paket

Sie legen verschiedene Berechtigungsebenen für ein Paket fest, um den Zugriff verschiedener Benutzer oder Benutzergruppen auf die Inhalte dieses Pakets zu begrenzen.

Sie können die verschiedenen Benutzer und Benutzergruppen, für die Berechtigungen erstellt werden, aus den Benutzern und Benutzergruppen im Orchestrator LDAP oder vCenter Single Sign-On-Server auswählen. Orchestrator definiert Berechtigungsebenen, die Sie auf Benutzer oder Gruppen anwenden können.

Ansicht

Der Benutzer kann die Elemente im Paket sehen, aber nicht die Schemas oder die Skripte.

Überprüfen

Der Benutzer kann die Elemente im Paket einschließlich der Schemas oder Skripte sehen.

Bearbeiten

Der Benutzer kann die Elemente im Paket bearbeiten.


Admin

Der Benutzer kann Berechtigungen für die Elemente im Paket festlegen.

Voraussetzungen

Erstellen Sie ein Paket, öffnen Sie es zur Bearbeitung im Paketeditor und fügen Sie die erforderlichen Elemente dem Paket hinzu.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf die Registerkarte **Berechtigungen** im Paketeditor
- 2 Klicken Sie auf das Symbol **Zugriffsrechte hinzufügen** () , um Berechtigungen für einen neuen Benutzer oder eine neue Benutzergruppe festzulegen.
- 3 Suchen Sie nach einem Benutzer oder einer Benutzergruppe.
Die Suchergebnisse zeigen alle Benutzer und Benutzergruppen, die mit den Suchkriterien übereinstimmen.
- 4 Wählen Sie einen Benutzer oder eine Benutzergruppe.
- 5 Aktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen zum Festlegen der Berechtigungsstufe der Benutzergruppe und klicken Sie auf **Auswählen**.
Um einem Benutzer zu erlauben, die Elemente anzuzeigen, das Schema und die Skripte zu überprüfen, Elemente auszuführen und zu bearbeiten sowie die Berechtigungen zu ändern, müssen Sie alle Kontrollkästchen aktivieren.

6

Ergebnisse

Sie haben ein Paket erstellt und die geeigneten Benutzerberechtigungen festgelegt.

Exportieren von Paketen

Sie können ein Paket mit Workflows, Aktionen, Richtlinien, Konfigurationen und Ressourcen von einem Orchestrator-Server exportieren und auf einen anderen Orchestrator-Server importieren. Ein Orchestrator-Paket enthält die Zertifikate für alle darin befindliche Inhalte. Wenn Sie das Paket auf einen anderen Server importieren, werden auch diese Zertifikate importiert.

Voraussetzungen

Erstellen Sie ein Paket und fügen Sie die Elemente hinzu, die Sie exportieren möchten.

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu exportierende Paket und wählen Sie **Paket exportieren**.
- 2 Wählen Sie den gewünschten Speicherort für das Paket aus.
- 3 (Optional) Signieren Sie das Paket.
 - a Klicken Sie auf **Zielzertifikat hinzufügen**.
 - b Wählen Sie aus der Liste der Zertifikate das richtige für das exportierte Paket aus.
 - c Klicken Sie auf **Auswählen**.
- 4 (Optional) Zur Anwendung von Berechtigungen für das exportierte Paket entfernen Sie die Markierung der entsprechenden Optionen.

Option	Beschreibung
Inhalte anzeigen	Der Importeur des Pakets ist berechtigt, den JavaScript-Code der Elemente im Paket anzuzeigen.
Zu Paket hinzufügen	Der Importeur des Pakets ist berechtigt, die Elemente im Paket umzuverteilen.
Inhalte bearbeiten	Der Importeur des Pakets ist berechtigt, den Code der Elemente im Paket zu bearbeiten.

- 5 (Optional) Zur Anwendung von Einschränkungen für den Inhalt des exportierten Pakets entfernen Sie die Markierung der entsprechenden Optionen.

Option	Beschreibung
Versionsverlauf exportieren	Der Versionsverlauf eines Pakets wird nicht exportiert.
Werte der Konfigurationseinstellungen exportieren	Die Attributwerte der Konfigurationselemente im Paket werden nicht exportiert.
Globale Tags exportieren	Die globalen Tags im Paket werden nicht exportiert.

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Sie haben das Paket exportiert. Sie können die Workflows, Aktionen und Richtlinien aus dem exportierten Paket auf einem anderen Orchestrator-Server verwenden.

Importieren eines Pakets

Um Workflows, Aktionen, Richtlinien und Konfigurationselemente von einem Orchestrator-Server auf einem anderen Server zu verwenden, können Sie sie als Paket importieren.

Voraussetzungen

- Sichern Sie Standard-Orchestrator-Elemente, die Sie geändert haben.
- Erstellen Sie auf dem Remoteserver ein Paket und fügen Sie die Elemente hinzu, die Sie importieren möchten.

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste im linken Fensterbereich und wählen Sie **Paket importieren**.

- 2 Navigieren Sie zu dem Paket, das Sie importieren möchten, und klicken Sie auf **Öffnen**.
Es werden Zertifikatinformationen zum Export angezeigt.

- 3 Überprüfen Sie die Importinformationen des Pakets und wählen Sie **Importieren** oder **Importieren und Anbieter vertrauen**.

Die Ansicht **Paket importieren** wird angezeigt. Falls die Version eines Elements im Paket eine höhere Version aufweist als der Server, wird das Element vom System zum Importieren ausgewählt.

- 4 (Optional) Heben Sie die Auswahl von Elementen auf, die Sie nicht importieren möchten.
- 5 (Optional) Entfernen Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Werte der Konfigurationseinstellungen importieren**, wenn die Attributwerte der Konfigurationseinstellungen des Pakets nicht importiert werden sollen.
- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü aus, ob die Tags aus dem Paket importiert werden sollen.

Option	Beschreibung
Tags importieren aber vorhandene Werte behalten	Die Tags aus dem Paket werden importiert, ohne die vorhandenen Tagwerte zu überschreiben.
Tags importieren und vorhandene Werte überschreiben	Die Tags aus dem Paket werden importiert und bestehende Werte werden überschrieben.
Tags nicht importieren	Es werden keine Tags aus dem Paket importiert.

- 7 Klicken Sie auf **Ausgewählte Elemente importieren**.

Nächste Schritte

Sie können alle Workflows, Aktionen, Richtlinien und Konfigurationselemente aus dem importierten Paket als neue Bausteine auf Ihrem Orchestrator-Server verwenden.

Abrufen eines Remotepakets

Sie können ein Paket von einem entfernten Orchestrator-Server abrufen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den linken Fensterbereich und wählen Sie **Remotepaket abrufen** aus.
- 2 Melden Sie sich am Remoteserver an.

Das Dialogfenster „Orchestrator-Synchronisierung“ wird geöffnet. Es zeigt die Unterschiede zwischen den Paketelementen an. Treffen Sie eine Auswahl im Dropdown-Menü **Identische ausblenden**, um nur Elemente anzuzeigen, die sich auf dem lokalen und Remoteserver unterscheiden.
- 3 Wählen Sie das gewünschte Paket aus und klicken Sie auf **Importieren**.
- 4 Zeigen Sie die Remotepaketelemente an und wählen Sie eine Option aus.

Option	Beschreibung
Keine	Element wird nicht importiert.
Aktualisieren	Das Element wird vom Remote- auf den lokalen Server importiert.

Hinweis Erkennt der entfernte Server Ihr Zertifikat nicht, können die Elemente nicht übergeben und überschrieben werden.

- 5 Klicken Sie auf **Synchronisieren**.

Synchronisieren eines Remotepakets

Die Ansicht **Pakete** bietet eine Möglichkeit zur Synchronisierung eines Pakets auf einem Orchestrator-Server mit einem bestehenden Paket auf einem anderen Server.

Das Synchronisieren von Paketen ist die einzige Möglichkeit, alle Elemente von einem Remoteserver zu erhalten. Wenn Sie einzelne Elemente synchronisieren, synchronisiert Orchestrator nur Elemente, die bereits auf dem lokalen Server vorhanden sind. Um neue Elemente von dem Remoteserver zu erhalten, müssen Sie das Paket synchronisieren, das diese Elemente enthält.

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Paket, das Sie synchronisieren möchten, und wählen Sie **Synchronisieren**

2 Melden Sie sich am Remoteserver an.

Das Dialogfenster „Orchestrator-Synchronisierung“ wird geöffnet. Es zeigt die Unterschiede zwischen den Paketelementen an. Treffen Sie eine Auswahl im Dropdown-Menü **Identische ausblenden**, um nur Elemente anzuzeigen, die sich auf dem lokalen und Remoteserver unterscheiden.

3 Zeigen Sie den Vergleich zwischen den lokalen und den Remotepaketelementen an und wählen Sie eine Option.

Option	Beschreibung
Keine	Die lokalen und die Remoteelemente haben dieselbe Versionsnummer. Eine Synchronisierung ist nicht erforderlich.
Übergeben	Die Version des lokalen Elements ist neueren Datums. Das Remoteelement wird überschrieben.
Aktualisieren	Die Version des Remoteelements ist neueren Datums. Das lokale Element wird aktualisiert. Wenn ein Element lokal nicht existiert, wird es aus dem Remoteserver in den lokalen Server importiert.
Zusammenführen	Das lokale und das Remotepaket werden mit einer zusammengeführten Liste von Referenzen überschrieben. Die referenzierten Elemente bleiben unverändert.

Hinweis Erkennt der entfernte Server Ihr Zertifikat nicht, können die Elemente nicht übergeben werden.

4 Klicken Sie auf **Synchronisieren**.**Ergebnisse**

Das synchronisierte Paket wird erneut geladen.

Nächste Schritte

Sie können den aktualisierten Paketinhalt in Workflows, Aktionen und Richtlinien verwenden.

Entfernen eines Pakets

Workflows und Aktionen können so wie andere Ressourcen in vielen Paketen weiterverwendet werden. Daher müssen Sie beim Entfernen eines Pakets entscheiden, ob Workflows, Aktionen, Richtlinien und andere Ressourcen, die im Paket enthalten sind, gelöscht werden.

Verfahren

- ◆ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Paket, das gelöscht werden soll, und wählen Sie eine der Löschoptionen.

Option	Beschreibung
Löschen	Entfernt das Paket nur aus der Ansicht Pakete .
Löschen eines Elements mit Inhalt	<p>Entfernt alle Workflows, Aktionen, Richtlinien, Konfigurationen, Plug-In-Einstellungen oder Ressourcen, die ein Paket enthält. Entfernt keine schreibgeschützten Elemente und das Plug-In-.dar-Archiv.</p> <p>Vorsicht Diese Aktion löscht gegebenenfalls Elemente, auf die sich auch andere Pakete beziehen. Um zu vermeiden, dass ein Element gelöscht wird, das ein anderes Paket benötigt, entfernen Sie eventuelle Abhängigkeiten, die Sie dem Paket hinzugefügt haben. Um eine Liste aller Pakete, Workflows und Richtlinien zu sehen, die sich auf ein Element beziehen, verwenden Sie die Funktion Elemente suchen, die dieses Element verwenden.</p>

Verwenden von Autorisierungen

5

Mithilfe von Autorisierungen verwalten Sie die Berechtigungen von Benutzern und Benutzergruppen für spezifische Elementtypen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Erstellen von Autorisierungselementen](#)
- [Konfigurieren von Autorisierungselementen](#)

Erstellen von Autorisierungselementen

Sie können ein Autorisierungselement erstellen, um Benutzern oder Benutzergruppen unterschiedliche Berechtigungen für Elemente oder bestimmte Typen zuzuweisen.

Verfahren

1

2 Klicken Sie auf die Ansicht **Autorisierungen**.

3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste im linken Fensterbereich und wählen Sie **Autorisierung erstellen**.

4 Geben Sie in das Textfeld **Name** einen Namen für das Element ein.

5 Klicken Sie auf **Nicht festgelegt** und suchen Sie nach einer LDAP-Benutzergruppe.

6 (Optional) Geben Sie im Textfeld **Beschreibung** eine Beschreibung für das Element ein.

7 Klicken Sie auf **Senden**, um das Element zu erstellen.

Ergebnisse

Das Autorisierungselement wird in der Liste der Autorisierungen angezeigt.

Nächste Schritte

Bearbeiten Sie die Konfiguration des Autorisierungselements.

Konfigurieren von Autorisierungselementen

Sie können Verweise und Berechtigungen für Autorisierungselemente konfigurieren.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie ein Autorisierungselement erstellt haben.

Verfahren

1

2 Klicken Sie auf die Ansicht **Autorisierungen**.

3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu ändernde Autorisierungselement und wählen Sie **Bearbeiten**.

Der Editor für Autorisierungselemente wird geöffnet.

4 (Optional) Bearbeiten Sie auf der Registerkarte **Allgemein** die Beschreibung des Elements.

5 Erstellen Sie auf der Registerkarte **Verweise** Verweise auf verfügbare Elementtypen der Baumstruktur.

6 Stellen Sie auf der Registerkarte **Berechtigungen** die Berechtigungsstufen für Benutzer und Gruppen ein.

7

Markieren von Objekten

6

In vRealize Orchestrator machen Sie Workflows und andere URI-Objekte durch das Hinzufügen von Tags besser auffindbar.

Tags sind Zeichenfolgen mit einer Länge von 3 bis 64 Zeichen. Leerzeichen sind nicht zulässig. Globale Tags sind für alle Orchestrator-Benutzer sichtbar. Private Tags sind nur für den jeweiligen Ersteller sichtbar. Globale Tags können nur von Benutzern mit Administratorrechten erstellt und entfernt werden.

Den erstellten Tags können Werte zugewiesen werden. Ein Tagwert ist ein optionaler Parameter, der zum Filtern von Tags verwendet werden kann.

Objekttags können mithilfe der Orchestrator-Skript-API oder durch Ausführen des Workflows im Paket „Tagging“ des Bibliotheks-Plug-Ins verwaltet werden. Informationen zum Hinzufügen von Tags mithilfe der Orchestrator-Skript-API und der Orchestrator-REST-API finden Sie unter *Entwickeln eines Webdienstclients für VMware vRealize Orchestrator*.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Markieren eines Workflows](#)
- [Entfernen eines Tags aus einem Workflow](#)
- [Anzeigen der Tags, die einem Workflow zugewiesen sind](#)
- [Suchen von Objekten nach Tags](#)

Markieren eines Workflows

Um einen Workflow besser auffindbar zu machen, können Sie ihm Tags zuweisen.

Sie können einem Workflow in Orchestrator-Client markieren, indem Sie den Workflow zum Markieren von Workflows im Bibliotheks-Plug-In ausführen.

Verfahren

- 1 Erweitern Sie in der hierarchischen Liste der Workflows das Element **Bibliothek > Tags** und wählen Sie die Option zum Markieren des Workflows aus.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Workflow und wählen Sie **Workflow starten**.

- 3 Um den Workflow auszuwählen, den Sie markieren möchten, klicken Sie auf den Link **Nicht festgelegt** unterhalb von **Markierter Workflow**.
- 4 Geben Sie im Textfeld **Tag** den Namen des Tags ein, das Sie auf den ausgewählten Workflow anwenden möchten.
- 5 (Optional) Geben Sie im Textfeld **Wert** einen Wert für das Tag ein.
- 6 Klicken Sie im Abschnitt **Globales Tag** auf **Ja**, wenn es sich bei dem Tag um ein globales Tag handelt.
- 7 Klicken Sie auf **Übernehmen**, um den Workflow auszuführen.

Entfernen eines Tags aus einem Workflow

Wenn ein Tag für einen Workflow nicht mehr benötigt wird, kann es entfernt werden.

Ein Tag kann durch Ausführen des Workflows „Tag entfernen“ aus einem Workflow entfernt werden.

Verfahren

- 1 Erweitern Sie in der hierarchischen Liste der Workflows das Element **Bibliothek > Tags** und wählen Sie die Option zum Entfernen des Workflowtags.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Option zum Entfernen des Workflowtags und wählen Sie **Workflow starten**.
- 3 Klicken Sie auf den Link **Nicht festgelegt** unterhalb von **Workflow, dessen Tag entfernt werden soll** und wählen Sie den gewünschten Workflow.
- 4 Geben Sie im Textfeld **Zu entfernendes Tag** den Namen des Tags ein, das Sie vom ausgewählten Workflow entfernen möchten.
- 5 Klicken Sie im Abschnitt **Globales Tag** auf **Ja**, wenn es sich bei dem zu entfernenden Tag um ein globales Tag handelt.
- 6 Klicken Sie auf **Übernehmen**, um den Workflow auszuführen.

Anzeigen der Tags, die einem Workflow zugewiesen sind

Sie können die Tags anzeigen, die einem Workflow zugewiesen sind.

Verfahren

- 1 Erweitern Sie in der hierarchischen Liste der Workflows das Element **Bibliothek > Tags** und wählen Sie die Option zum Auflisten der Workflowtags.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Workflowtags auflisten“ und wählen Sie **Workflow starten**.
- 3 Klicken Sie auf **Workflow** und wählen Sie einen Workflow, um die zugewiesenen Tags anzuzeigen.

- 4 Klicken Sie auf **Übernehmen**, um den Workflow auszuführen.

Suchen von Objekten nach Tags

Sie können Orchestrator-Objekte durch Angeben ihrer Tags suchen.

Verfahren

- 1 Erweitern Sie in der hierarchischen Workflowliste **Bibliothek > Tags** und wählen Sie „Objekte nach Tags suchen“.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Objekte nach Tags suchen“ und wählen Sie **Workflow starten**.
- 3 Geben Sie im Abschnitt **Erweitert** an, ob die Suche im erweiterten Modus ausgeführt werden soll.

Option	Aktion
Ja	Geben Sie im Textfeld Tagfilter eine Abfrage für mehrere Tags im JSON-Format mit folgender Syntax ein: {Tag: Tag1_Name, value: Tag1_Wert}, {Tag: Tag2_Name, Wert: Tag2_Wert}.
Nein	<ol style="list-style-type: none"> a Geben Sie in den Textfeldern Tag-Name und Tag-Wert den Namen und Wert des zu suchenden Tags ein. b Klicken Sie im Abschnitt In globalen Tags suchen auf Ja, wenn Sie nur in den globalen Tags suchen möchten.

- 4 Klicken Sie auf **Übernehmen**, um den Workflow auszuführen.