

Windows Server 2008 R2 – Windows Server 2012 Hyper-V Failovercluster Migration

Weitere Informationen:

<http://www.it-training-grote.de/download/HYPER-V-Wortmann.pdf>

<http://www.it-training-grote.de/download/HYPERV-30-REPLICA.pdf>

<http://www.it-training-grote.de/download/WS2012-HV-Replica.pdf>

<http://www.it-training-grote.de/download/hyperv-Win8-LiveMig-Partl.pdf>

Ablauf

Alle VM und Ressourcen auf anderen Clusterknoten verschieben

Clusterknoten aus dem Failover Cluster entfernen

- Alter Clusterknoten Mitglied in Arbeitsgruppe / Computerobjekt AD loeschen

Maschine neu installieren mit Windows Server 2012 und allen Fixen

Netzwerkkarten Konfiguration

SAN Storage Anbindung

- LUN
- Hostgruppen
- HOSTS
- MPIO Installation IBM
- iSCSI Installation
- GPT Disk fuer CSV
- MPIO Failover Tests Disksubsystem

Hyper-V Installation

Hyper-V Netzwerkkonfiguration

- SR-IOV aktivieren

Cluster Validierung (nachdem alle Knoten installiert wurden nochmal validieren)

Cluster Einrichtung

Cluster Konfiguration

- Netzwerke benennen
- Speicher benennen
- Netzwerk fuer Live Migration

CSV hinzufuegen

Clusterrollenmigration

- Mit Failover Cluster Manager
- SCVMM 2012 SP1
- Export und Import der Konfiguration

Alten Clusterknoten neu installieren und in Cluster aufnehmen

- Alte CSV zum neuen Cluster hinzufuegen

Funktionstests

- Failover / Failback
- Live Migration

VM

- MAC Adressen fuer VM statisch eintragen
- VHD in VHDX konvertieren
- VHDX Fix Size umwandeln
- Integrationsdienste in VM aktualisieren

SCVMM

- Neuen Cluster hinzufuegen
- Agents installieren

Neue Hyper-V / SCVMM 2012 Funktionalitaeten einrichten

Netzwerkkartenkonfiguration

Sicherstellen das alle Netzwerkkarten korrekt konfiguriert sind auf ALLEN Clusterknoten

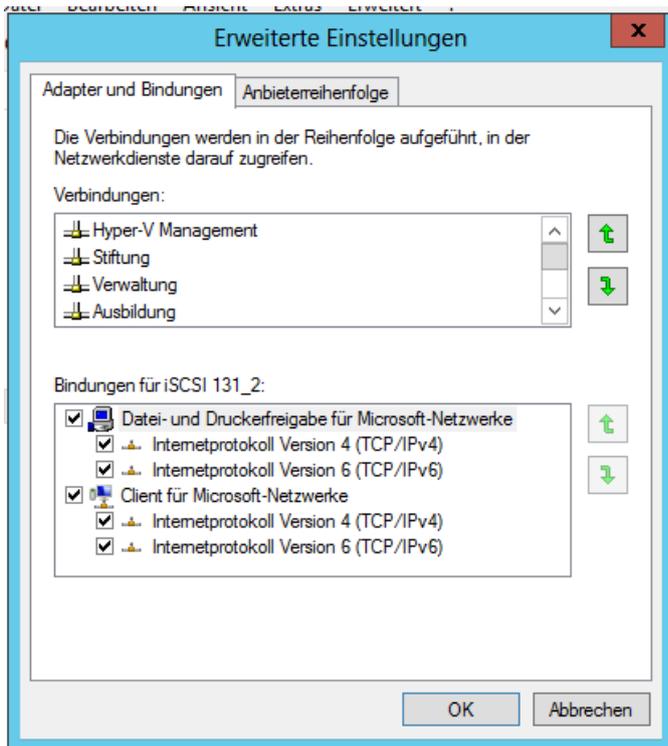
<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=9843>

The screenshot shows the Windows Network Connections window. The title bar reads 'Netzwerkverbindungen'. The address bar shows 'Systemsteuerung > Netzwerk und Internet > Netzwerkverbindungen'. The main area contains a table with the following columns: Name, Status, Geräteiname, Konnektivität, Netzwerkkategorie, and Besitzer. The table lists 11 network adapters.

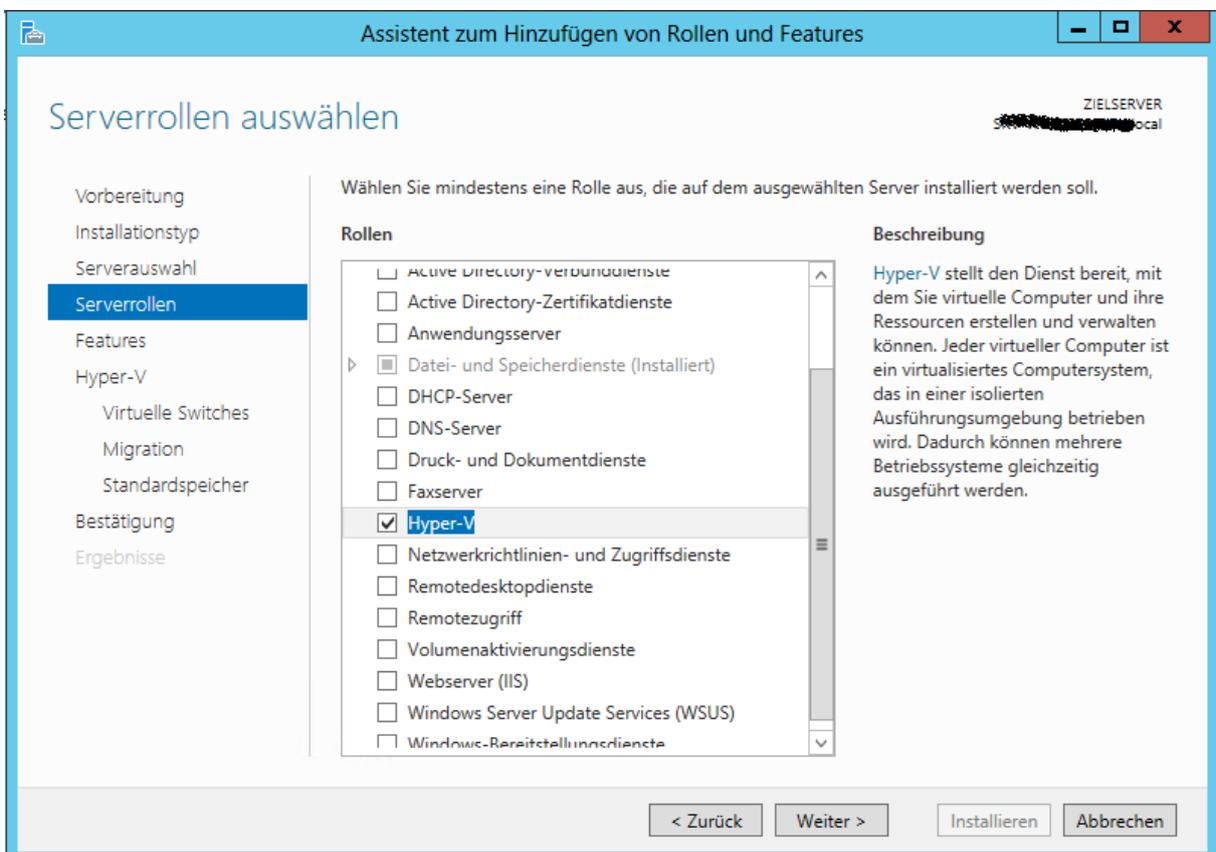
Name	Status	Geräteiname	Konnektivität	Netzwerkkategorie	Besitzer
Ausbildung	bfw.local	Ethernet-Serveradapter Intel(R) I340-T4	Internetzugriff	Domänennetzwerk	System
Cluster-Heartbeat	Nicht identifiziertes Netzwerk	Broadcom BCM5709C NetXtreme II GigE (NDIS VBD Client) #50	Kein Netzwerkzugriff	Öffentliches Netzwerk	System
CSV	Nicht identifiziertes Netzwerk	Broadcom BCM5709C NetXtreme II GigE (NDIS VBD Client) #51	Kein Internetzugriff	Öffentliches Netzwerk	System
Reserve 1	Deaktiviert	Ethernet-Serveradapter Intel(R) I340-T4 #5			System
Reserve 2	Nicht identifiziertes Netzwerk	Ethernet-Serveradapter Intel(R) I340-T4 #7	Kein Netzwerkzugriff	Öffentliches Netzwerk	System
Reserve 3	Nicht identifiziertes Netzwerk	Ethernet-Serveradapter Intel(R) I340-T4 #8	Kein Internetzugriff	Öffentliches Netzwerk	System
Hyper-V Management	bfw.local	Ethernet-Serveradapter Intel(R) I340-T4 #3	Internetzugriff	Domänennetzwerk	System
IBM Management	Deaktiviert	IBM-USB-NDIS-Remotenetzwerkgerät			System
iSCSI 131_1	Nicht identifiziertes Netzwerk	Ethernet-Serveradapter Intel(R) I340-T4 #6	Kein Netzwerkzugriff	Öffentliches Netzwerk	System
iSCSI 131_2	Nicht identifiziertes Netzwerk	Ethernet-Serveradapter Intel(R) I340-T4 #4	Kein Internetzugriff	Öffentliches Netzwerk	System
Verwaltung	bfw.local	Ethernet-Serveradapter Intel(R) I340-T4 #2	Internetzugriff	Domänennetzwerk	System

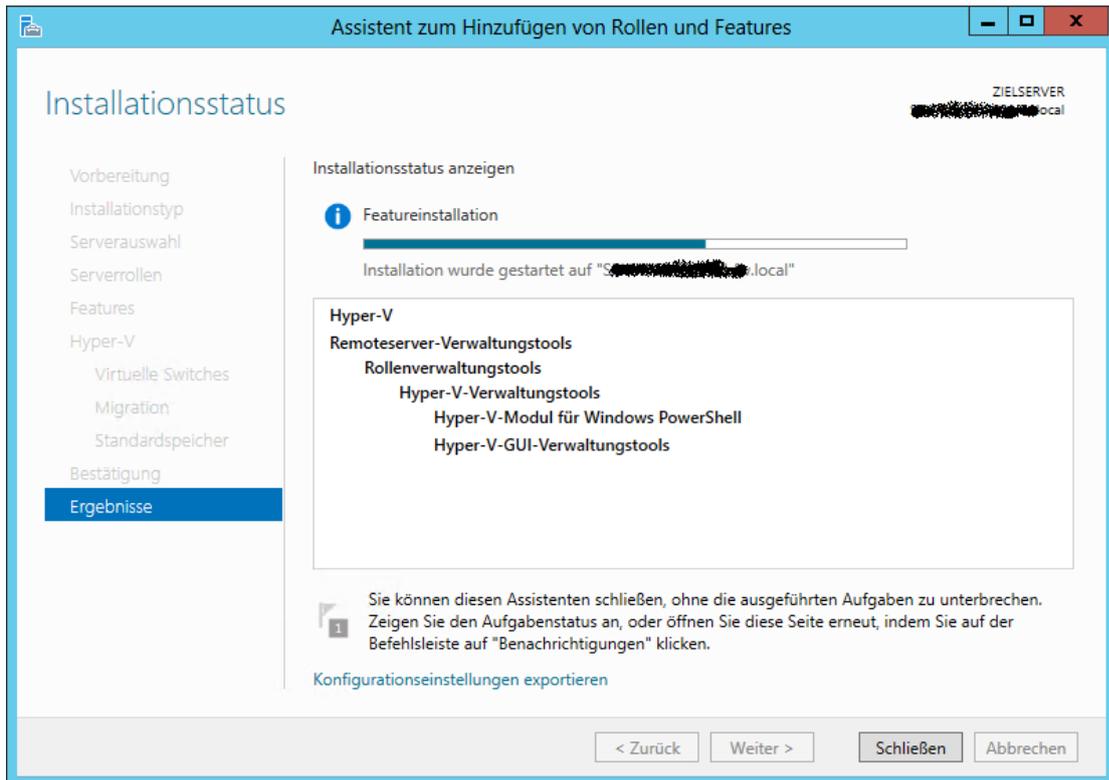
The status bar at the bottom indicates '11 Elemente'.

Sicherstellen das die Management NIC in der Verbindungsreihenfolge ganz oben ist

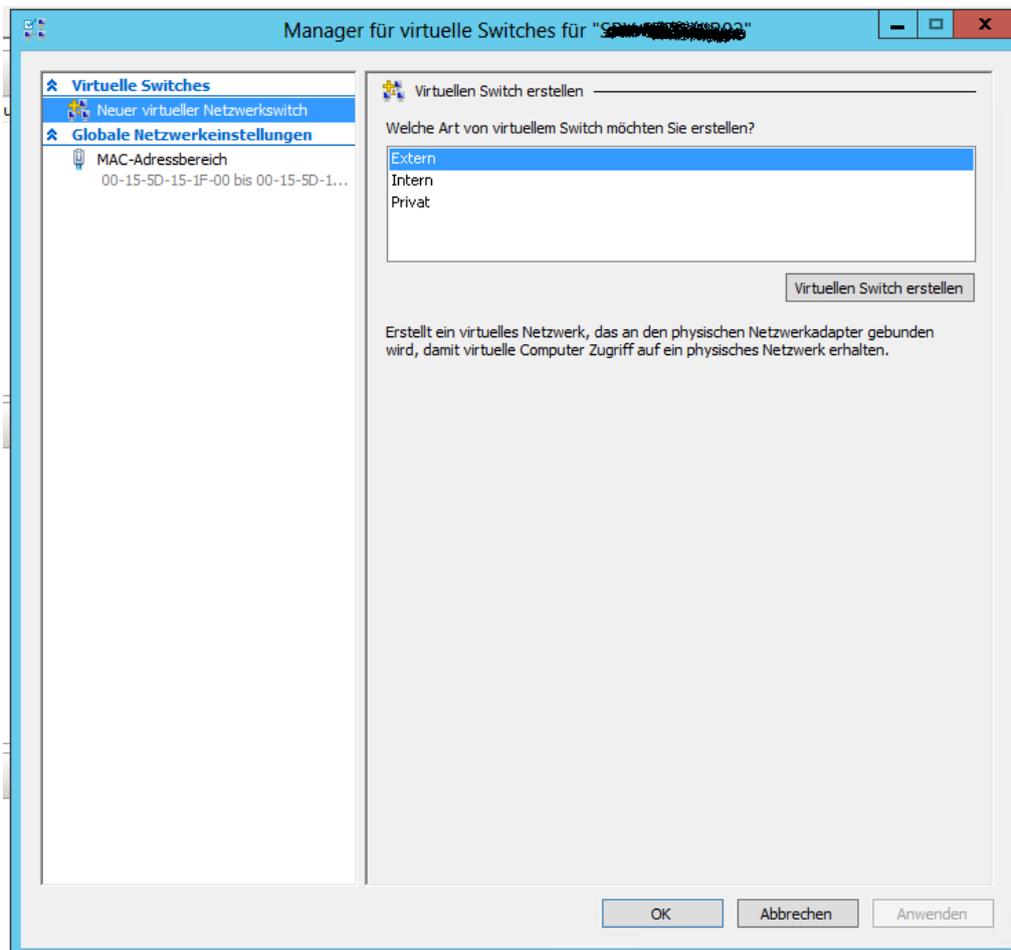


Hyper-V Rolle installieren

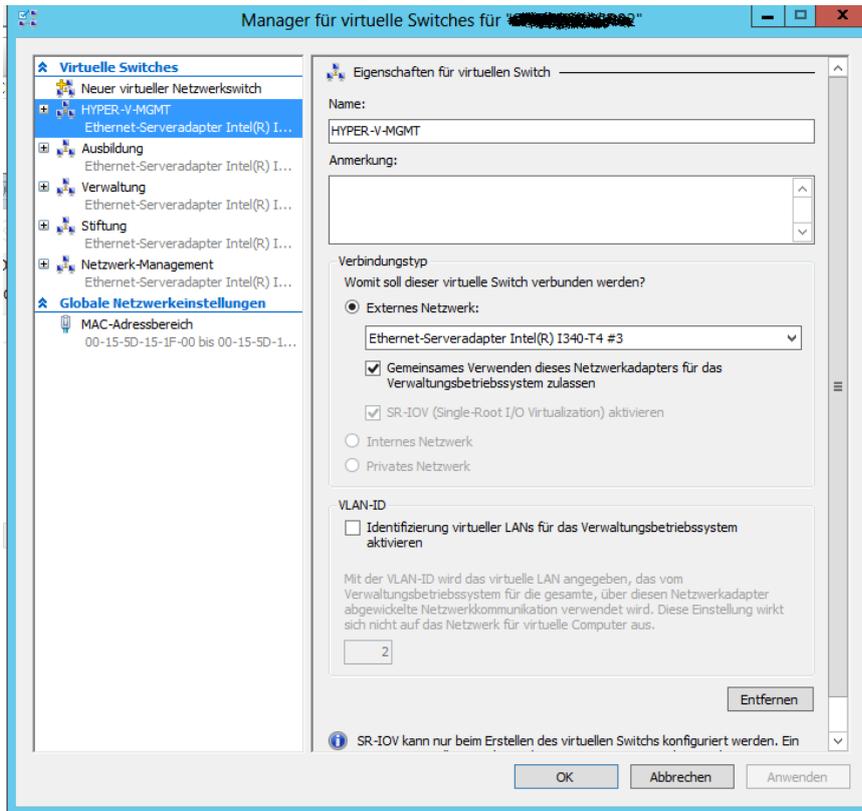




Virtuelle Hyper-V Netzwerke analog zu den physikalischen NIC konfigurieren

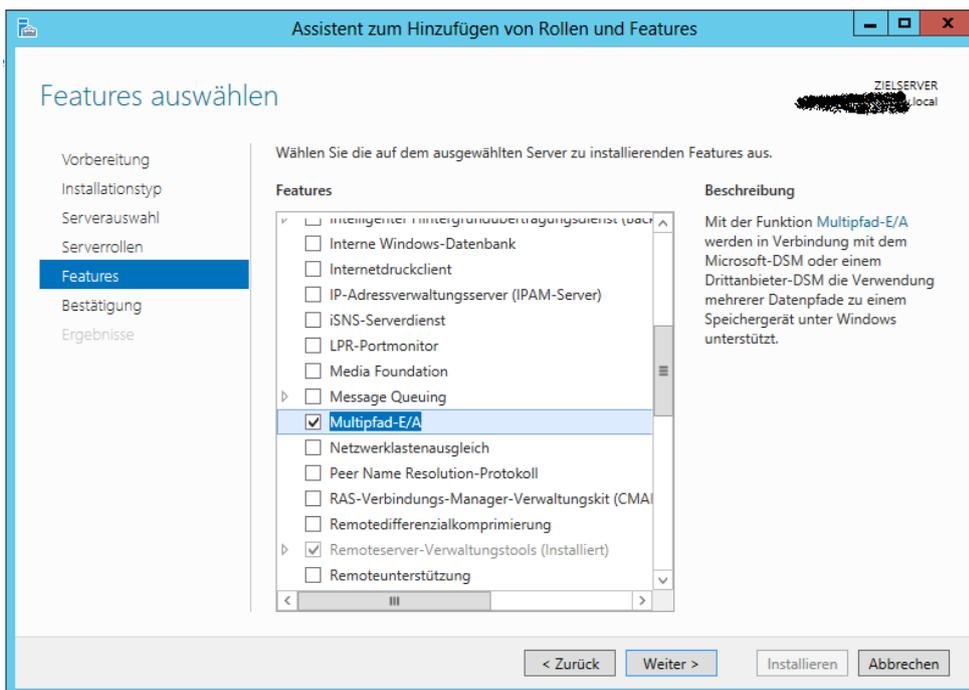


Bei der Neuerstellung der VM-Switche daran denken die SR-IOV Unterstützung zu aktivieren.



Storage Anbindung

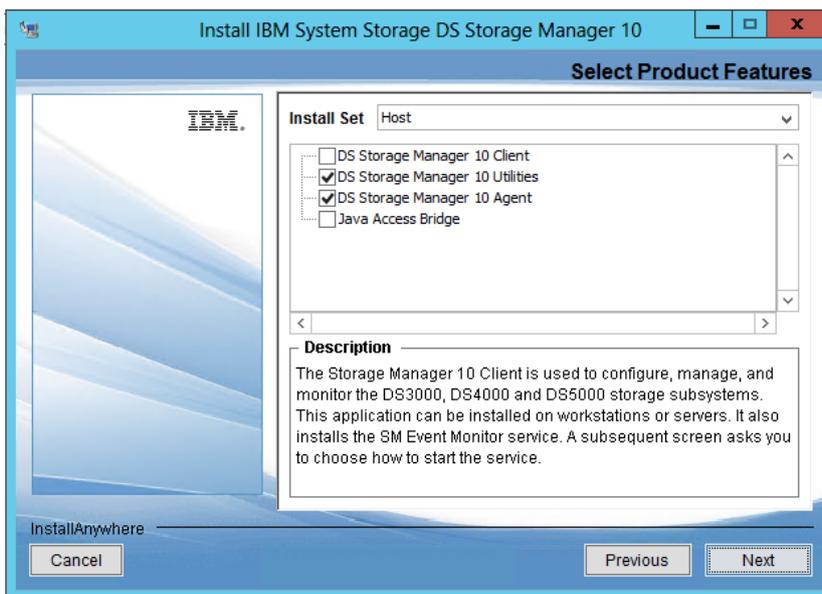
Den Microsoft MPIO Treiber ueber den Servermanager und Features installieren.



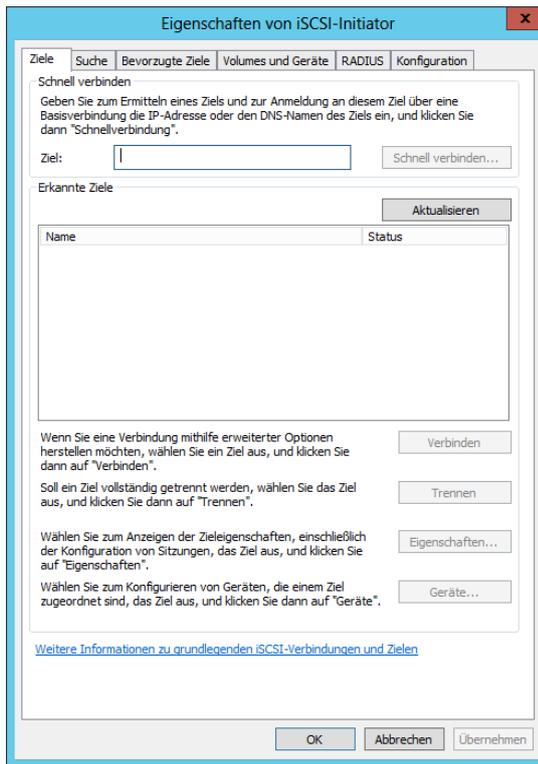
Zusätzlich die MPIO Treiber des Storage Herstellers installieren.



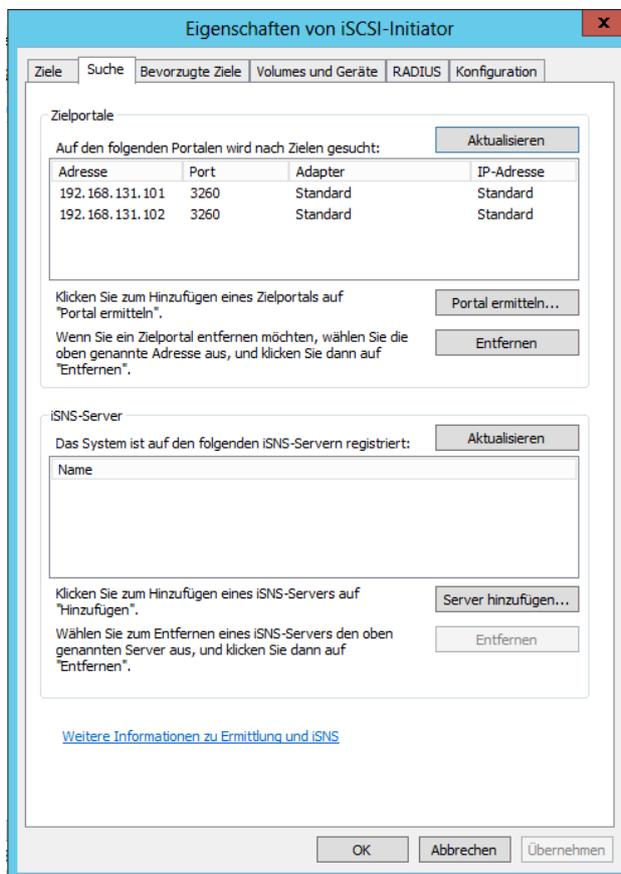
Nur die Host Utilities installieren



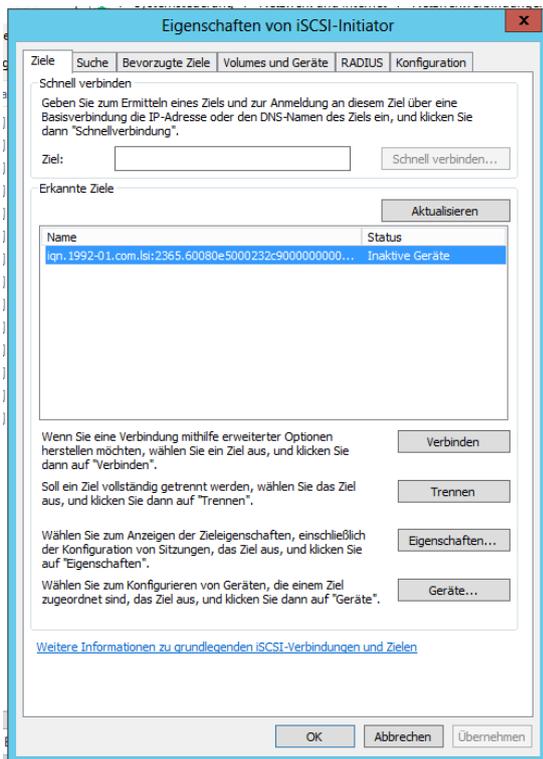
iSCSI Initiator Konfiguration



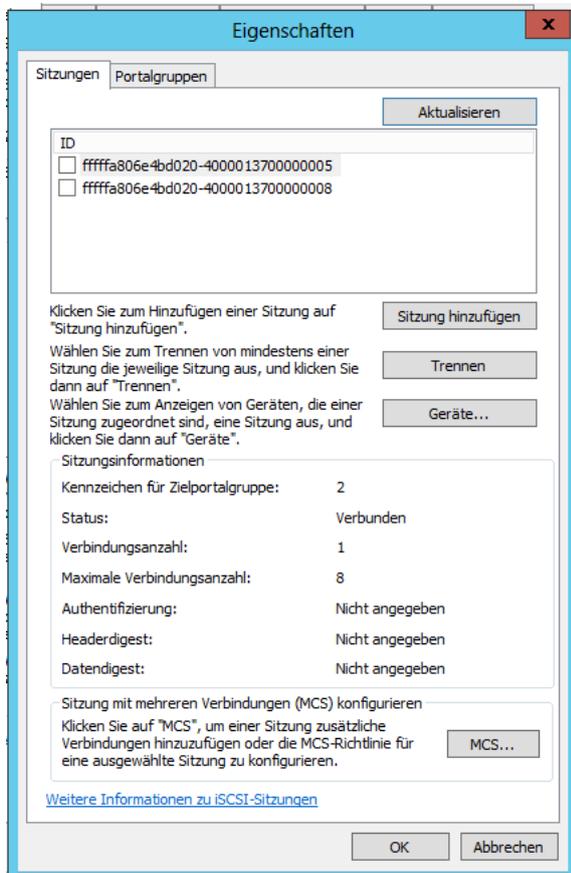
iSCSI Target hinzufuegen



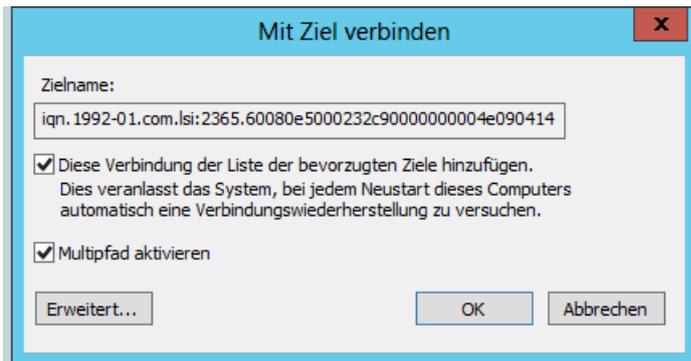
Mit Ziel verbinden



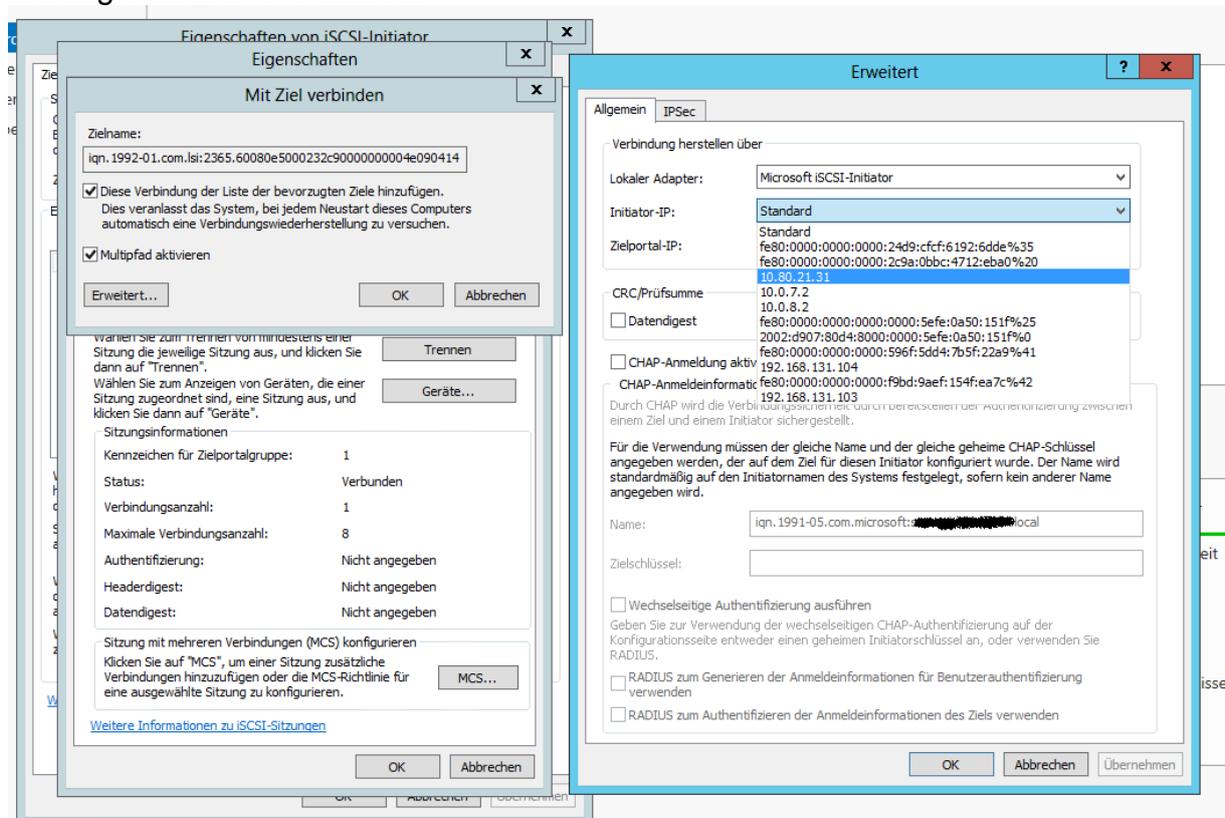
Sitzung hinzufügen



Persistente Verbindung aktivieren und Multipfad aktivieren



Wichtig: Auf Erweitert klicken



Hier sicherstellen, dass mindestens zwei Ziele konfiguriert sind bei zwei iSCSI HBA und die Initiator IP immer eine Verbindung zu einem anderen Zielportal hat um fuer eine Redundanz zu sorgen.

Erweitert ? x

Allgemein | IPsec

Verbindung herstellen über

Lokaler Adapter:

Initiator-IP:

Zielportal-IP:

CRC/Prüfsumme:

Datendigest:

CHAP-Anmeldung aktiv

CHAP-Anmeldeinformationen:

CHAP-Anmeldeinformationen:

Durch CHAP wird die Verbindungssicherheit durch Bereitstellen der Authentifizierung zwischen einem Ziel und einem Initiator sichergestellt.

Für die Verwendung müssen der gleiche Name und der gleiche geheime CHAP-Schlüssel angegeben werden, der auf dem Ziel für diesen Initiator konfiguriert wurde. Der Name wird standardmäßig auf den Initiatornamen des Systems festgelegt, sofern kein anderer Name angegeben wird.

Name:

Zielschlüssel:

Wechselseitige Authentifizierung ausführen

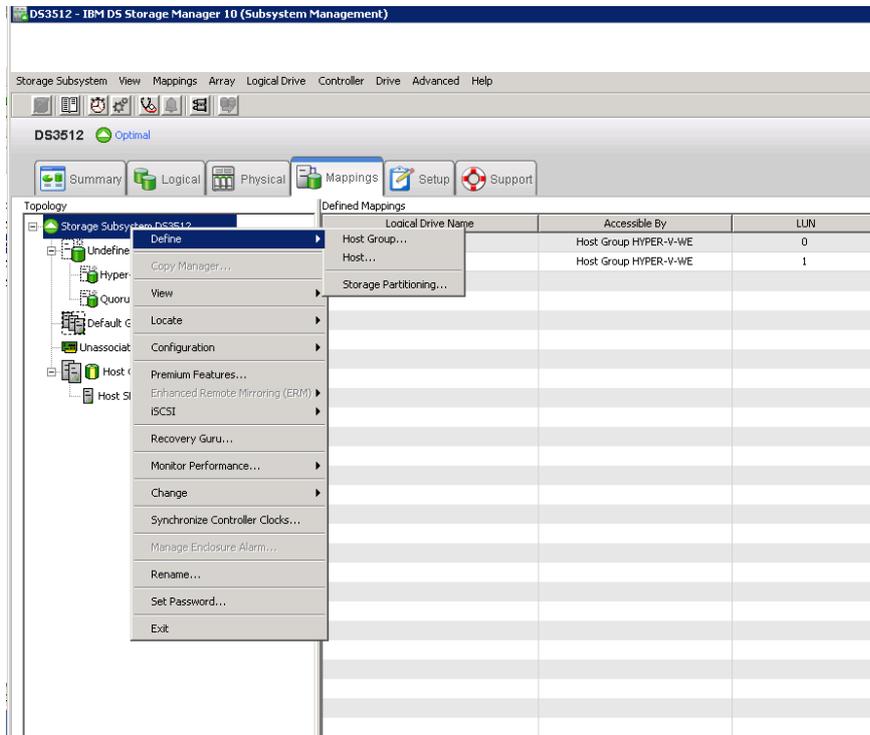
Geben Sie zur Verwendung der wechselseitigen CHAP-Authentifizierung auf der Konfigurationsseite entweder einen geheimen Initiatorschlüssel an, oder verwenden Sie RADIUS.

RADIUS zum Generieren der Anmeldeinformationen für Benutzerauthentifizierung verwenden

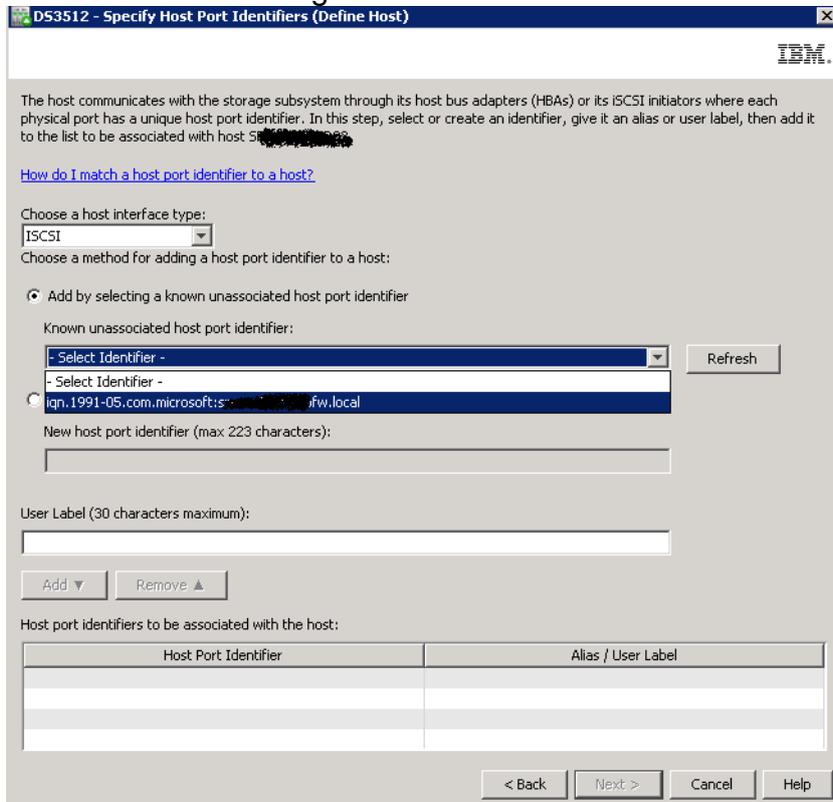
RADIUS zum Authentifizieren der Anmeldeinformationen des Ziels verwenden

Storage Konfiguration

Neuen Host erstellen



iSCSI und Initiator angeben



Host Identifier angeben

DS3512 - Specify Host Port Identifiers (Define Host)

The host communicates with the storage subsystem through its host bus adapters (HBAs) or its iSCSI initiators where each physical port has a unique host port identifier. In this step, select or create an identifier, give it an alias or user label, then add it to the list to be associated with host SRV[REDACTED].

[How do I match a host port identifier to a host?](#)

Choose a host interface type:
ISCSI

Choose a method for adding a host port identifier to a host:

Add by selecting a known unassociated host port identifier

Known unassociated host port identifier:
iqn.1991-05.com.microsoft:st[REDACTED].local Refresh

Add by creating a new host port identifier

New host port identifier (max 223 characters):
[REDACTED]

User Label (30 characters maximum):
[REDACTED]

Add Remove

Host port identifiers to be associated with the host:

Host Port Identifier	Alias / User Label
iqn.1991-05.com.microsoft:st[REDACTED].local	[REDACTED]

< Back Next > Cancel Help

Host Type Windows Server 2008 Clustered verwenden

DS3512 - Preview (Define Host)

You have defined your host as follows. If you are going to be defining a lot of additional hosts, you can save the current host definition to a script file and use it as a template. You can then make appropriate changes to the script file for subsequent host definitions using the command line or script editor.

[Should I save the host definition to a script?](#) Save As Script...

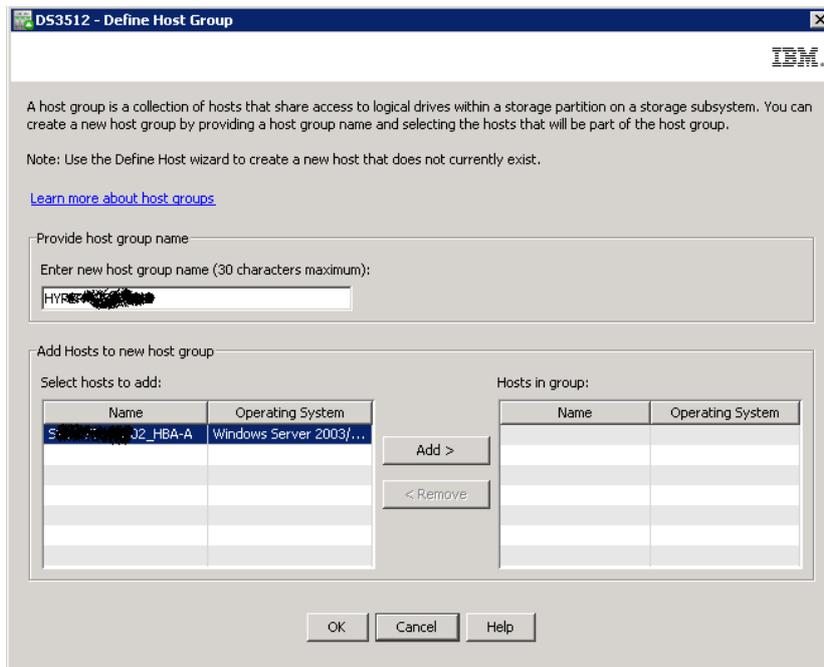
Host: [REDACTED]

Current host definition:

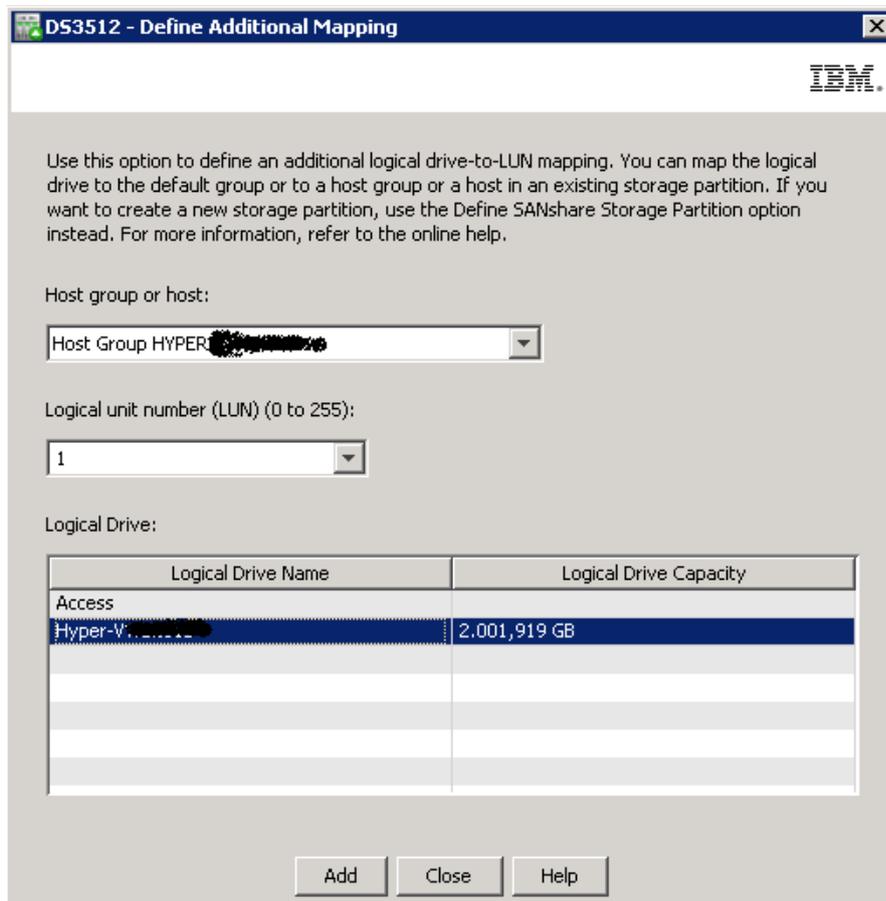
```
Host name: [REDACTED]
Host type: Windows Server 2003/Server 2008 Clustered
iSCSI initiator label/name:
[REDACTED] / iqn.1991-05.com.microsoft:st[REDACTED].local
```

< Back Finish Cancel Help

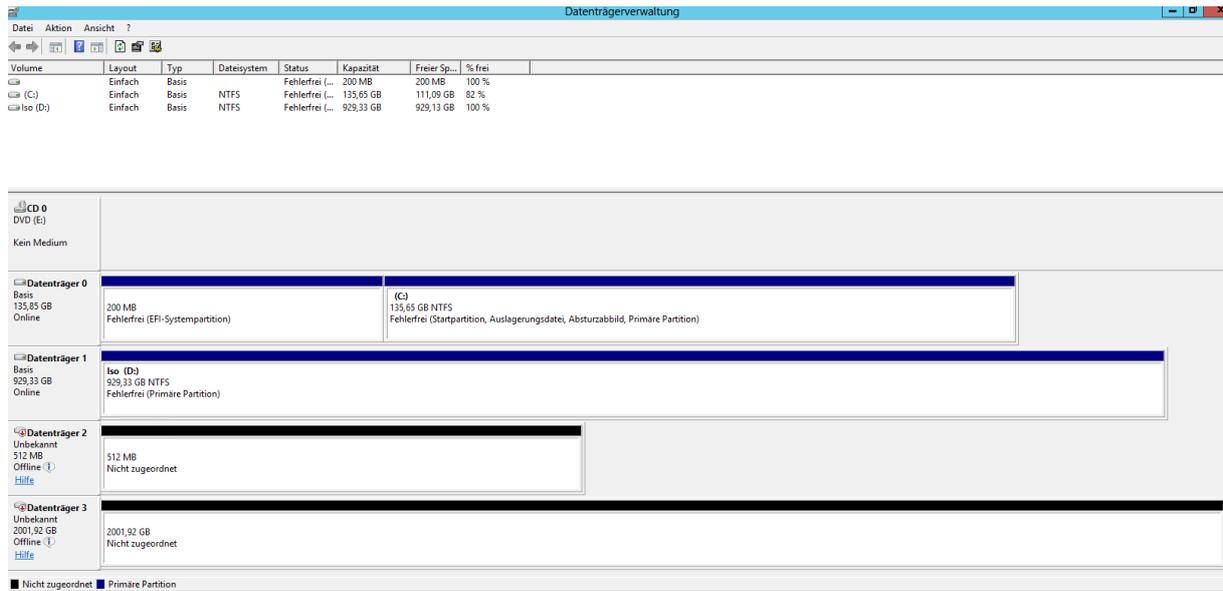
Hostgruppe erstellen und Mitglieder hinzufuegen



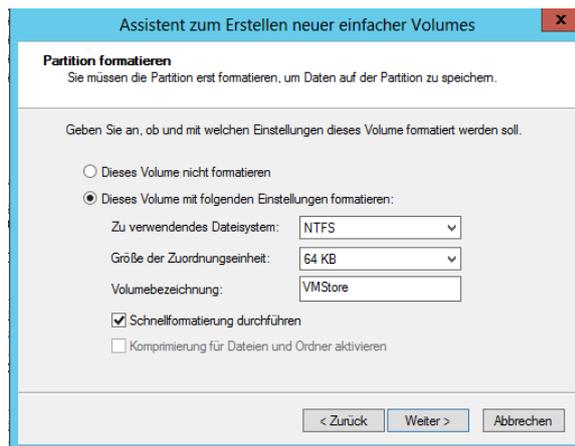
Die LUN fuer Quorum und CSV der Hostgruppe zuordnen



Auf dem Clusterknoten pruefen ob die LUN zu sehen sind

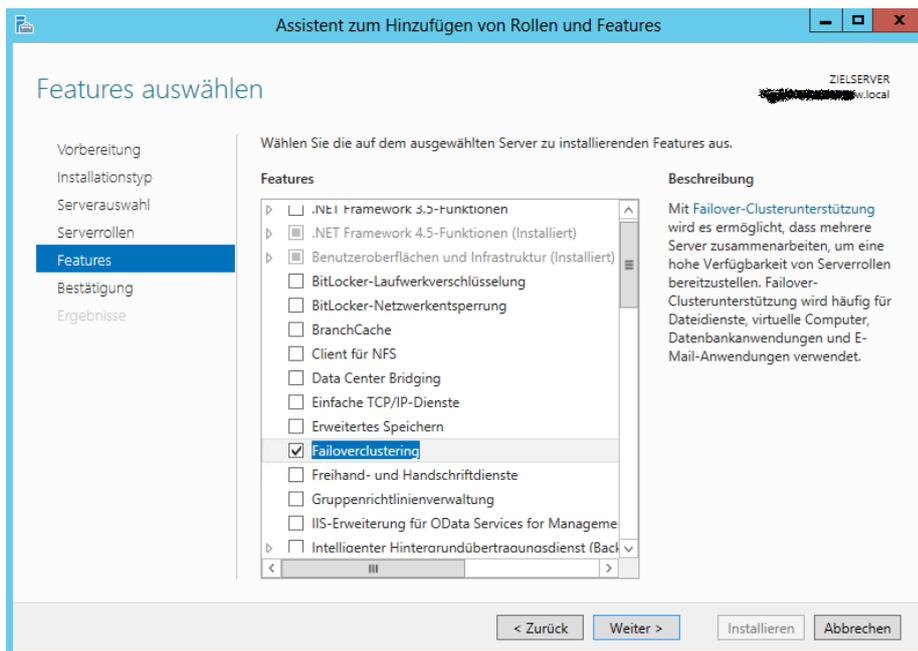


Volumes fuer CSV und Quorum erstellen. Grosse Blocksize fuer das CSV

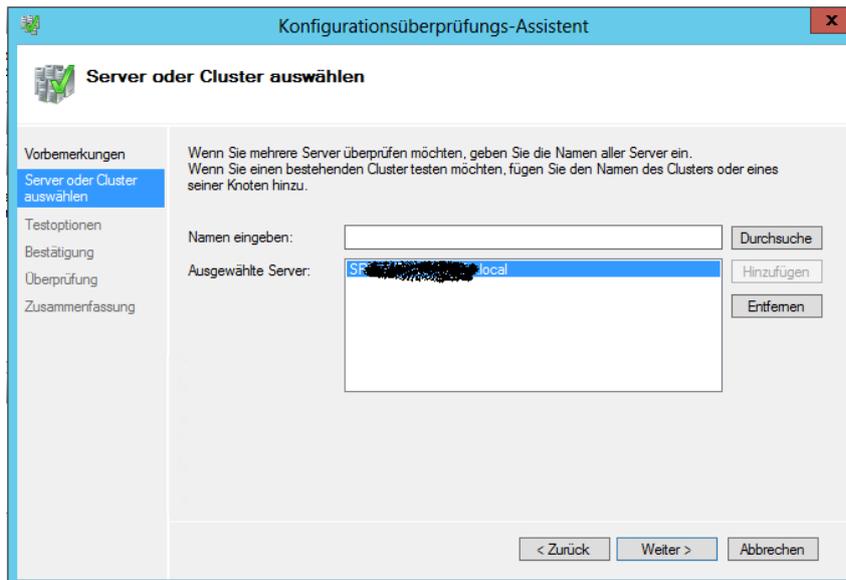


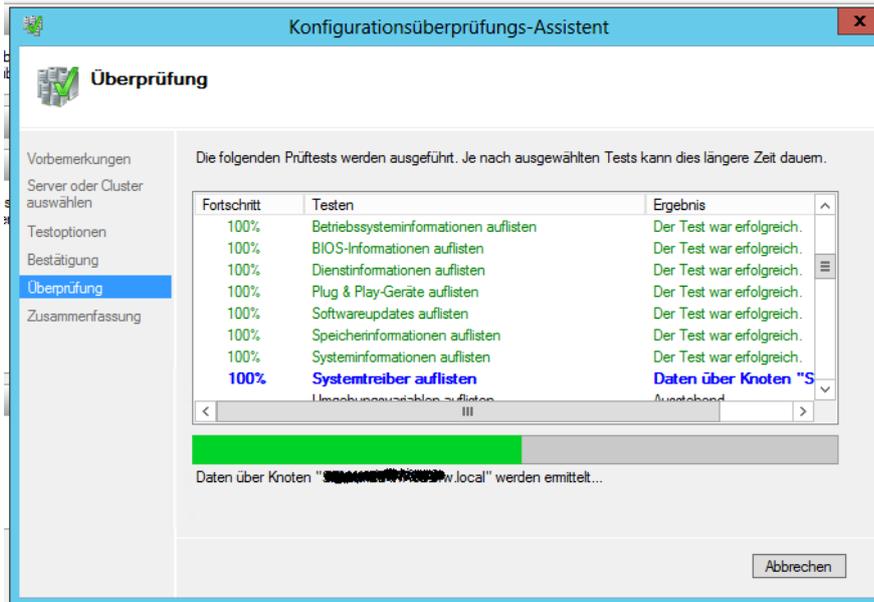
Anschliessend die MPIO Funktionen testen und die iSCSI HBA der Reihe nach deaktivieren um festzustellen ob MPIO funktioniert.

Failover Clustering Feature installieren

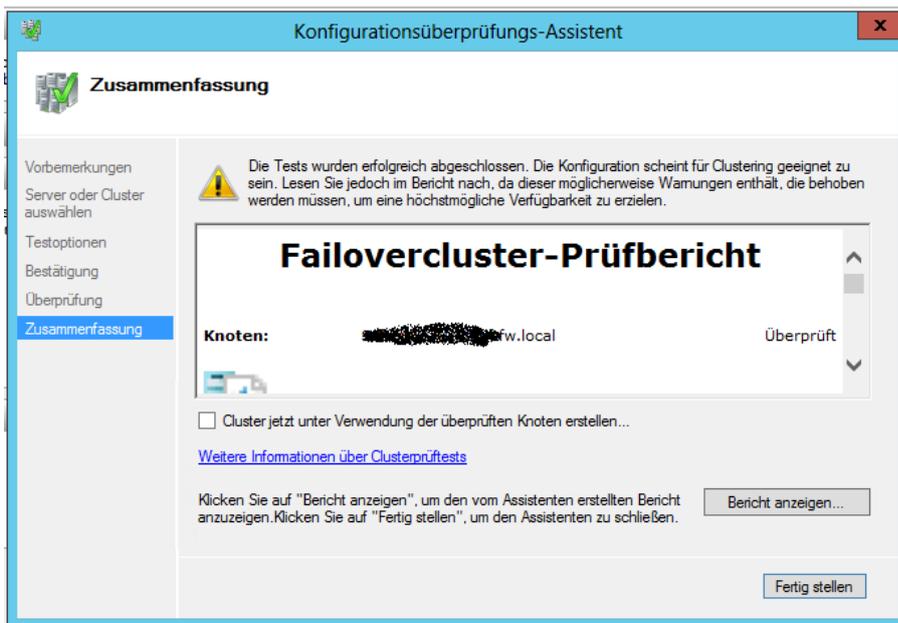


Clusterkonfiguration prüfen

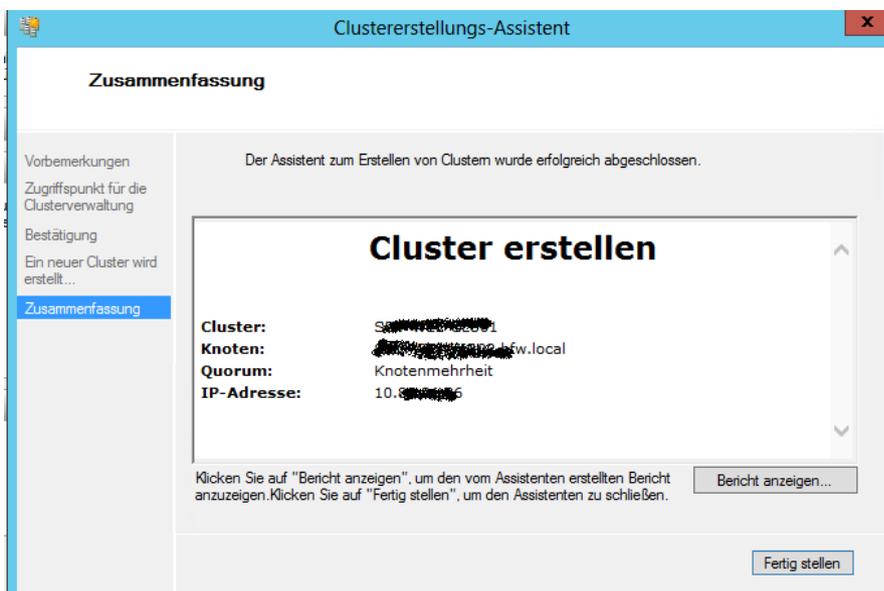
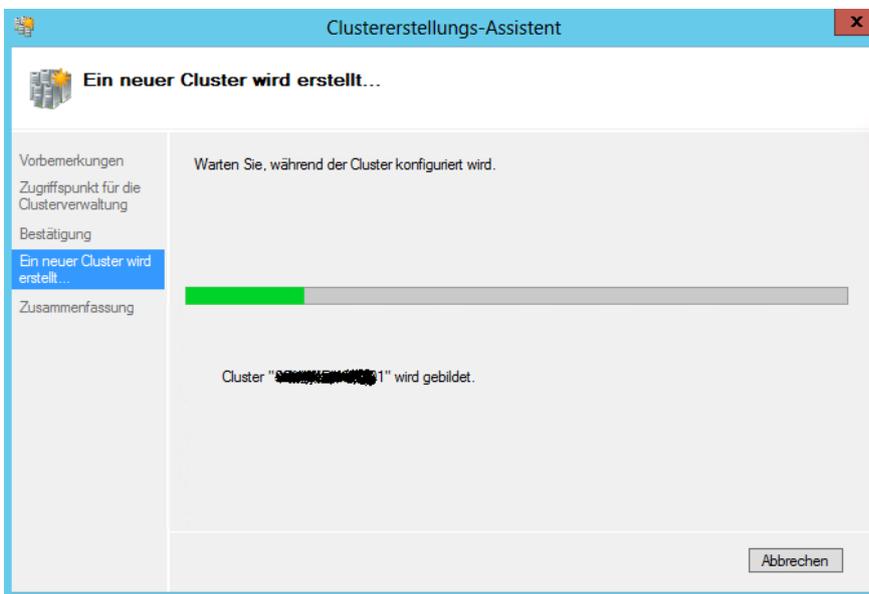
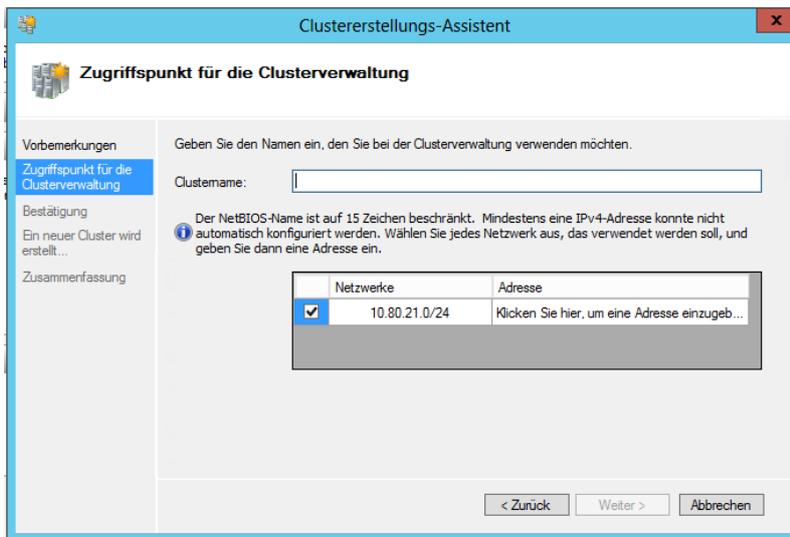




Bericht prüfen



Neuen Cluster erstellen



Netzwerkkarten nach Ihrer Funktion benennen

SRV-WEL-VIR02

Zusammenfassung von "SRV-WEL-VIR02-16"
"SRV-WEL-VIR02-16" enthält 2 Clusterrollen.

Status: Aktiv
Betriebssystemname: Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
Version: 6.2.9200
Service Pack: Es ist kein Service Pack installiert.
Hersteller: IBM
Systemmodell: System x3650 M3 -[7945KDG]-

Systemtyp: x64-based PC
Prozessor: 2 x 2,21 GHz
Gesamter physischer Speicher: 64 GB
Gesamter virtueller Arbeitsspeicher: 75 GB
Größe der Auslagerungsdatei: 12 GB

Name	Status	
Netzwerkverbindungen		
SRV-WEL-VIR02-16 - Cluster-Heartbeat	Aktiv	Netzwerk: Clusternetzwerk 4
SRV-WEL-VIR02-16 - CSV	Aktiv	Netzwerk: Clusternetzwerk 3
SRV-WEL-VIR02-16 - iSCSI 131_2	Aktiv	Netzwerk: Clusternetzwerk 1
SRV-WEL-VIR02-16 - vEthernet (HYPER-V-MGMT)	Aktiv	Netzwerk: Clusternetzwerk 2

Netzwerk fuer die Livemigration einstellen

Einstellungen für Livemigration

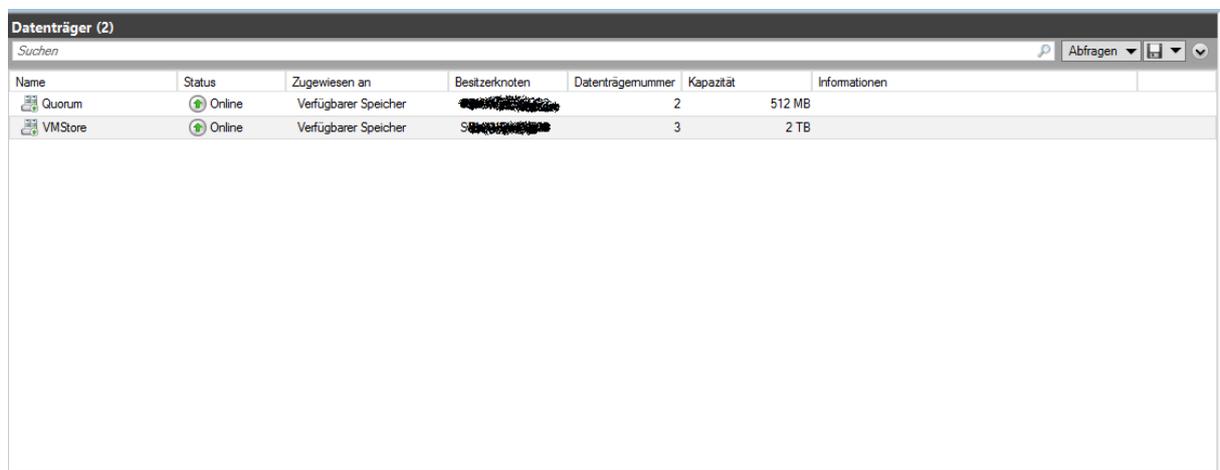
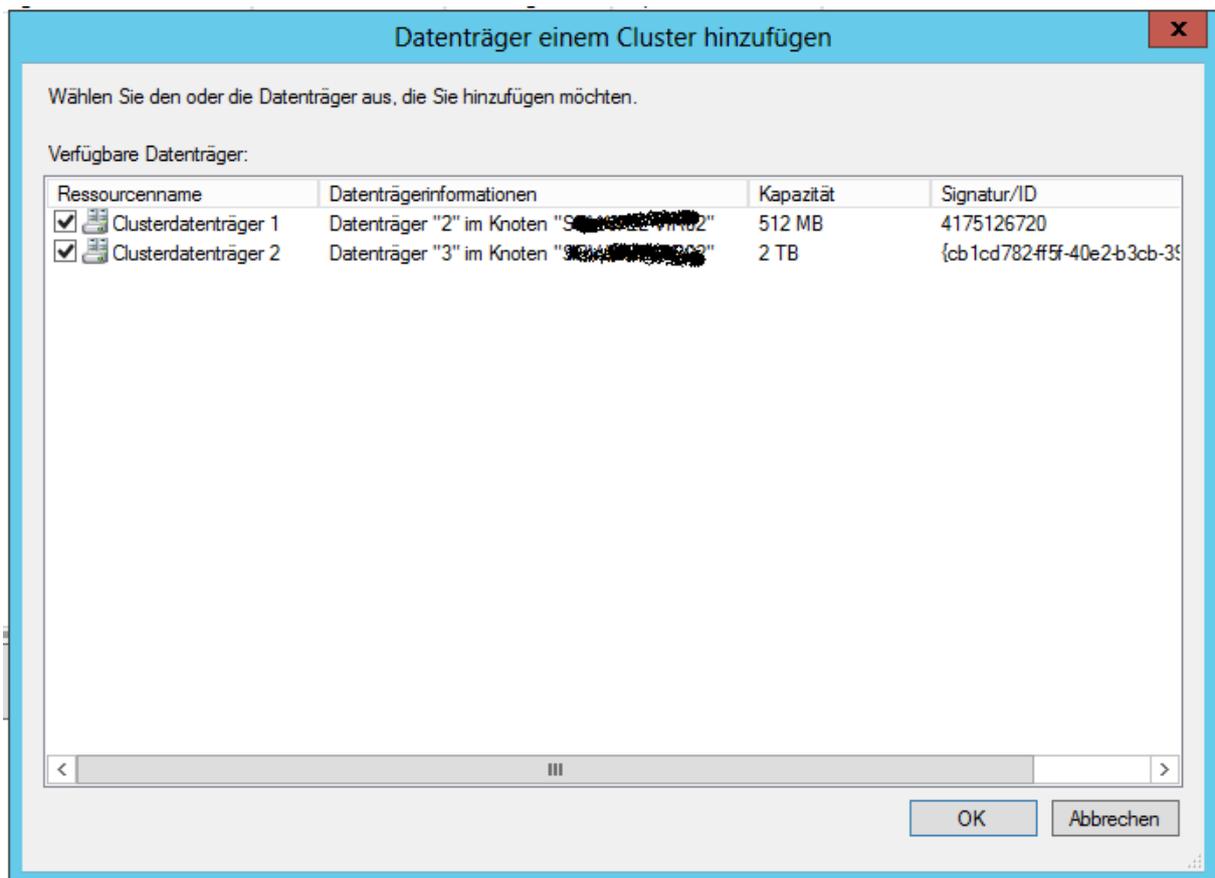
Netzwerke für Livemigration

Wählen Sie für virtuelle Computer mindestens ein Netzwerk für die Livemigration aus. Ordnen Sie die ausgewählten Netzwerke mithilfe der Schaltflächen in der gewünschten Reihenfolge an - von stark bevorzugt am Listenanfang bis weniger bevorzugt am Listende.

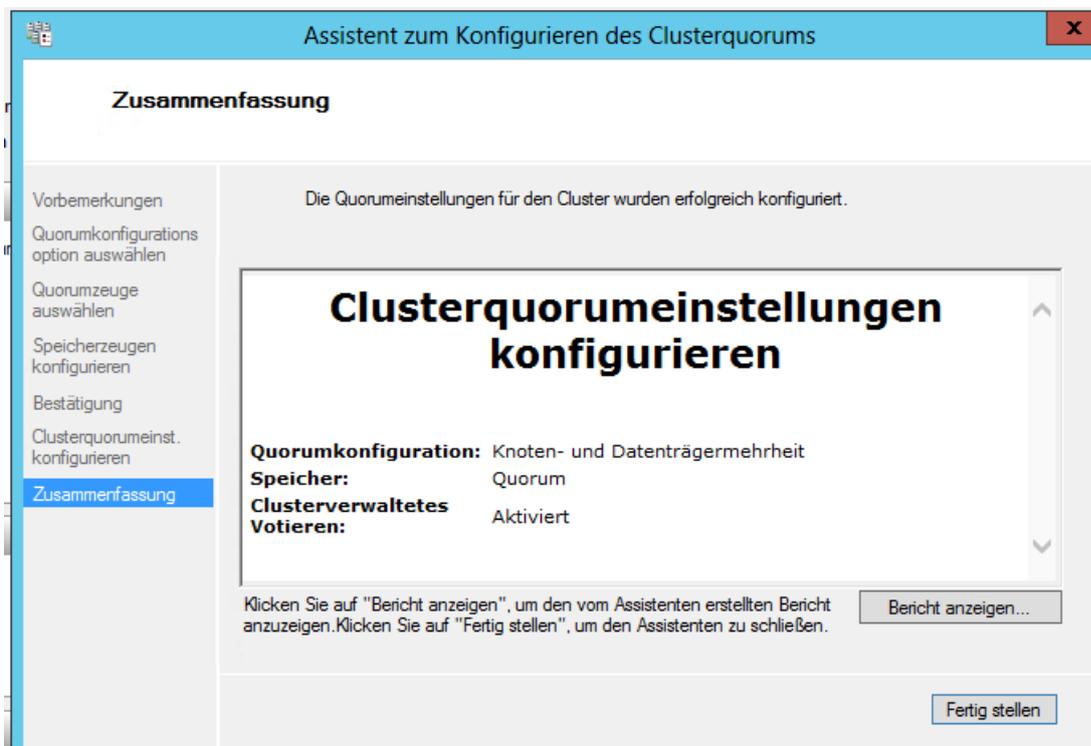
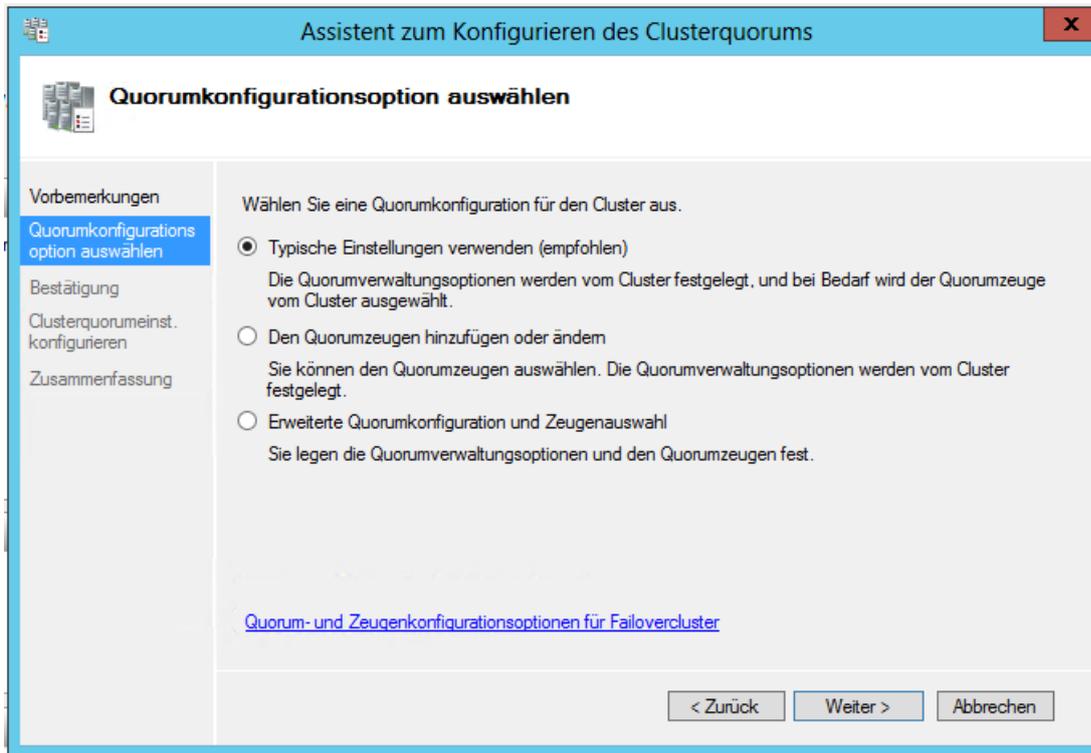
Name	
<input checked="" type="checkbox"/> CSV	Nach oben
<input type="checkbox"/> Cluster-Heartbeat	Nach unten
<input type="checkbox"/> HYPER-V-MGMT	
<input type="checkbox"/> iSCSI 131_2	

OK Abbrechen Übernehmen

Datenträger zum Cluster hinzufügen



Quorum Einstellungen auf Knoten und - Datentraegermehrheit stellen.



Freie LUN fuer VM zum CSV hinzufuegen

The screenshot shows the 'Datenträger (2)' window with a search bar and a table of storage devices. Below the table, the 'VMStore' volume is expanded to show its details.

Name	Status	Zugewiesen an	Besitzerknoten	Datenträgernummer	Kapazität	Informationen
Quorum	Online	Datenträgerzeuge im Quorum	S...	2	512 MB	
VMStore	Online	Freigegebenes Clustervolume	SRV...	3	2 TB	

Below the table, the 'VMStore' volume is expanded to show its details:

VMStore (C:\ClusterStorage\Volume1)
CSVFS 2 TB frei von 2 TB

Clustereigenschaften

The screenshot shows the 'Eigenschaften von IP-Adresse: 10.80.255.1' dialog box. The 'Allgemein' tab is selected, showing the following configuration:

Name: Cluster-IP-Adresse
Typ: IP-Adresse
Status: Online

Netzwerk: 10.80.255.0
Subnetzmaske: 255.255.255.0

IP-Adresse

DHCP aktiviert

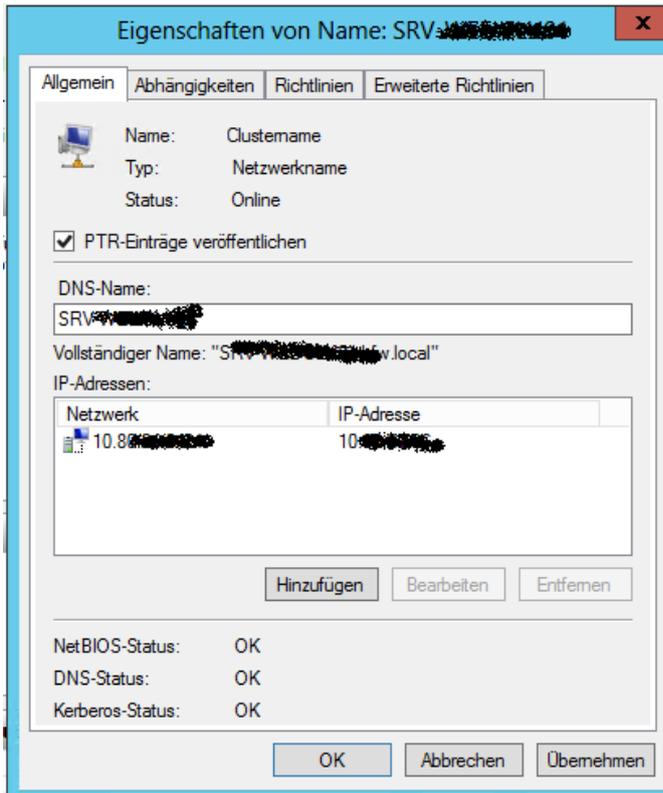
Adresse: 0.0.0.0
Lease erhalten: <nicht konfiguriert>
Lease läuft ab: <nicht konfiguriert>

Statische IP-Adresse

Adresse: 10 . 80 . 255 . 1

NetBIOS für diese Adresse aktivieren

Buttons: OK, Abbrechen, Überehmen

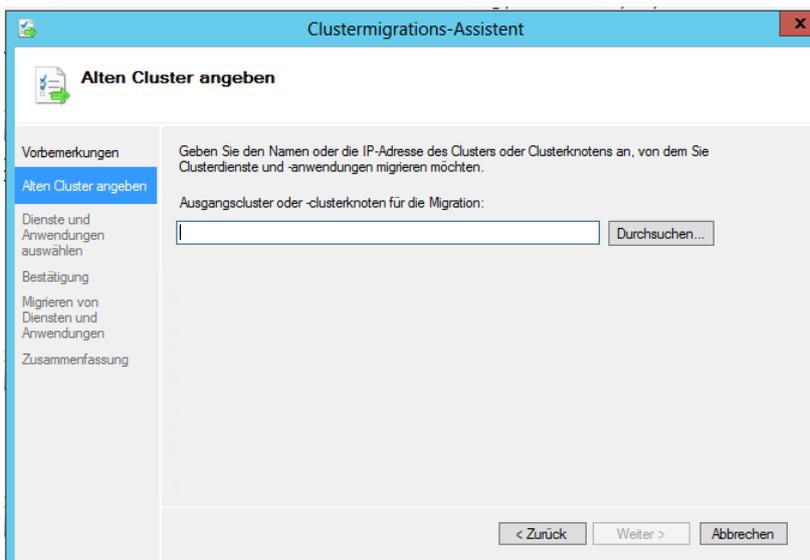


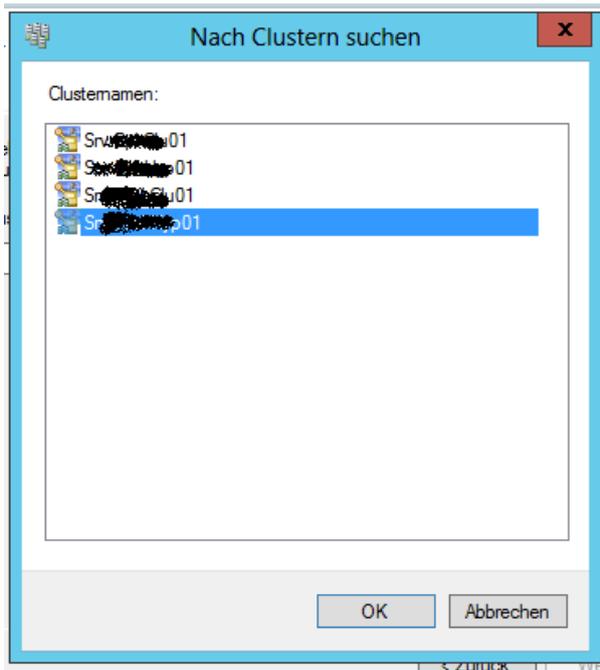
Clusterrollenmigration mit Failoverclustermanager

Weitere Informationen:

<http://blogs.msdn.com/b/clustering/archive/2012/06/25/10323434.aspx>

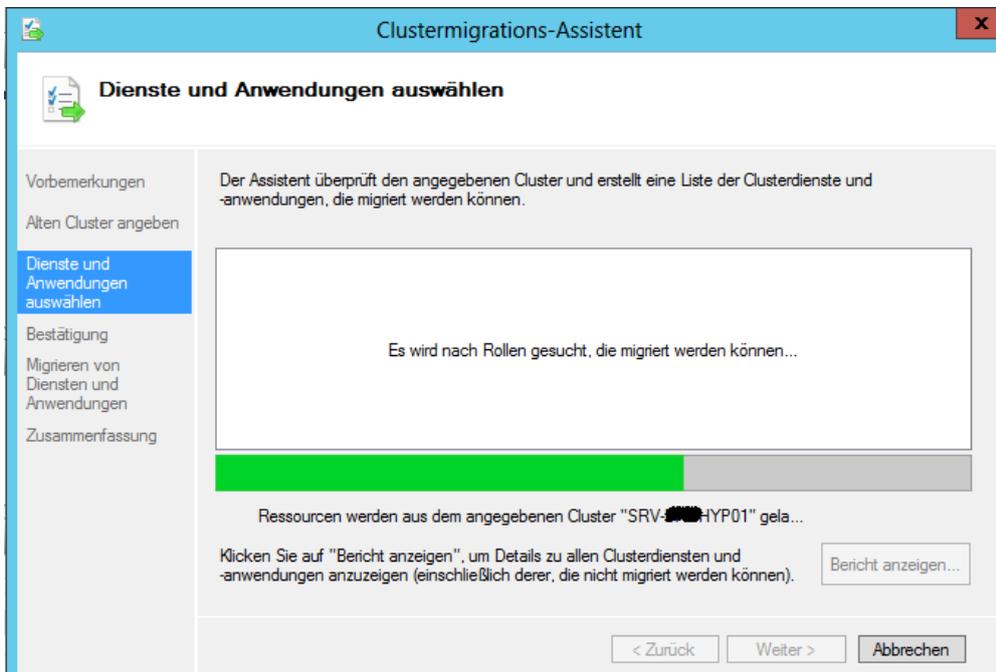
Alten Cluster angeben

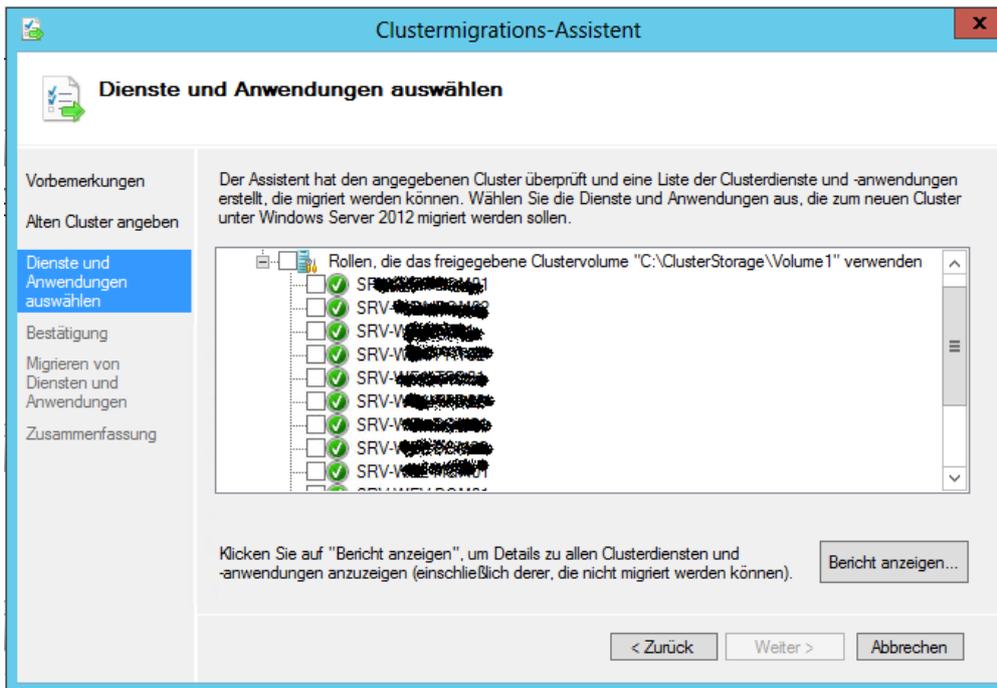




Auswahl der zu migrierenden Maschinen. Leider kann nicht nur eine VM ausgewaehlt werden zum Testen.

Wenn der alte und neue Cluster keinen gemeinsamen Zugriff auf die Storage LUN haben muss die VM ausgeschaltet werden und die VM wird dann ueber das Netzwerk kopiert.





Report

"Clustergruppe" kann nicht migriert werden.

Die Hauptclustergruppe "Clustergruppe" kann nicht migriert werden.

Ressource Clustername

Ressourcentyp: Network Name

"Clustername" kann nicht migriert werden.

Hauptclusterressourcen können nicht migriert werden.

Ressource Cluster-IP-Adresse

Ressourcentyp: IP Address

"Cluster-IP-Adresse" kann migriert werden.

Die Ressource "Cluster-IP-Adresse" ist zwar bereits im neuen Cluster vorhanden, wird jedoch unter anderem Namen neu erstellt.

Ressource Quorum

Ressourcentyp: Physical Disk

"Quorum" kann nicht migriert werden.

Hauptclusterressourcen können nicht migriert werden.

[Zurück zur Zusammenfassung](#)
[Nach oben](#)

SRV-[redacted]-DAT02

"SRV-[redacted]-DAT02" kann migriert werden.

Ressource Virtueller Computer "SRV-[redacted]-DAT02"

Ressourcentyp: Virtual Machine

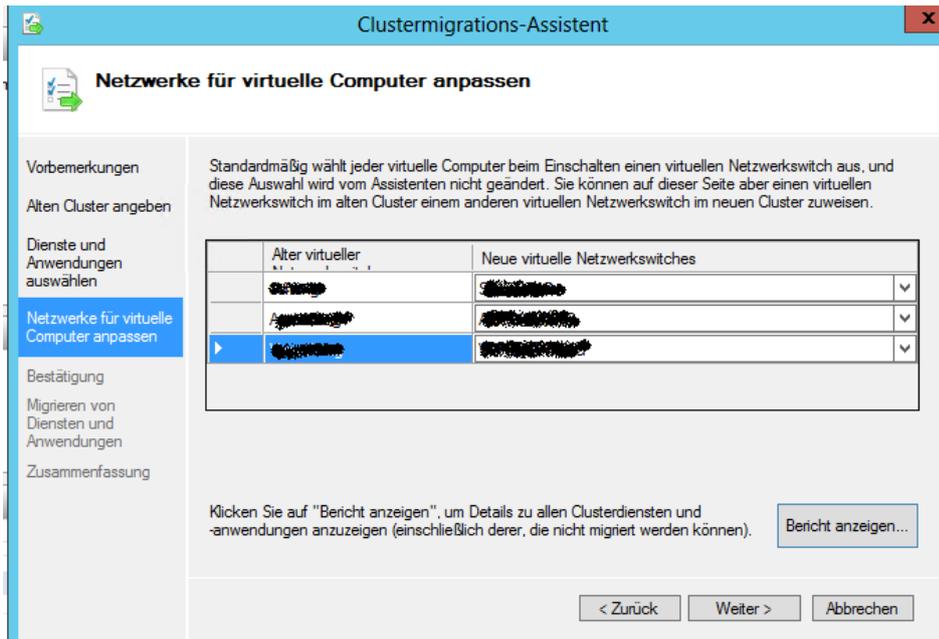
"Virtueller Computer "SRV-[redacted]-DAT02"" kann migriert werden.

Ressource Konfiguration des virtuellen Computers "SRV-[redacted]-DAT02"

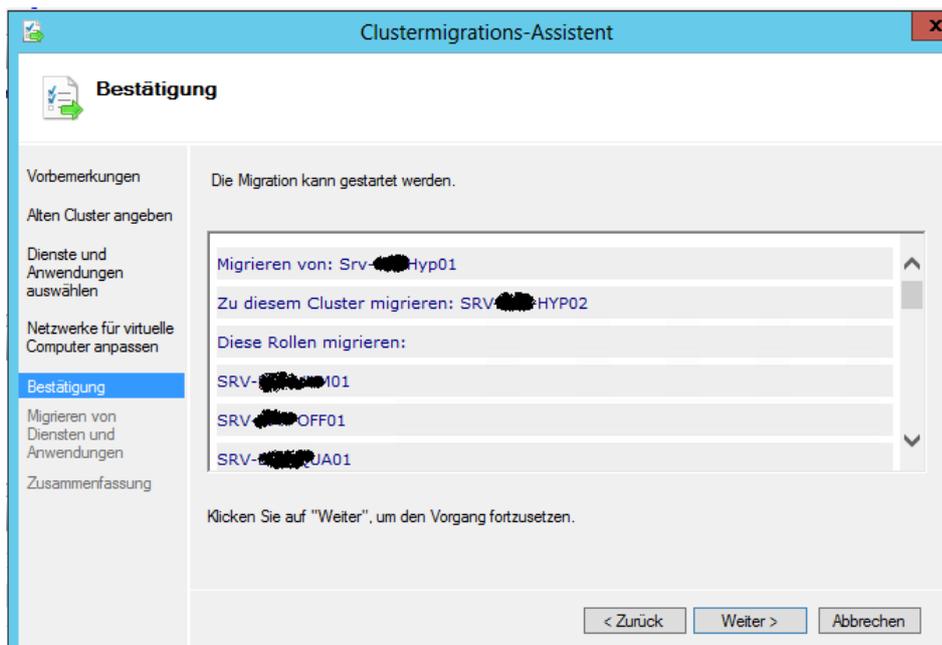
Ressourcentyp: Virtual Machine Configuration

"Konfiguration des virtuellen Computers "SRV-[redacted]-DAT02"" kann migriert werden.

Zuordnung der VM Netzwerke

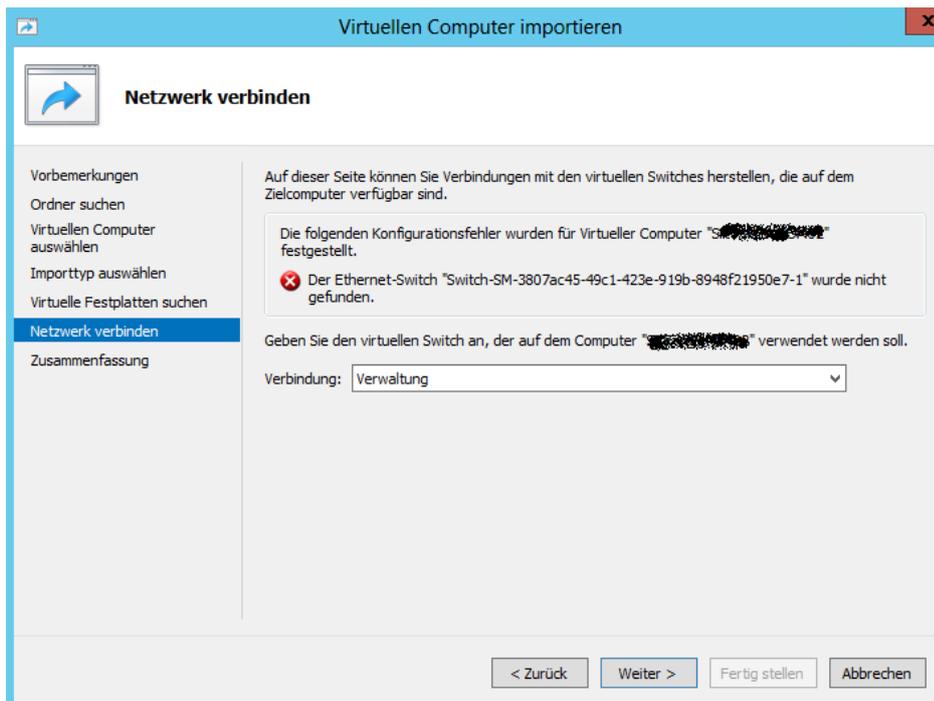
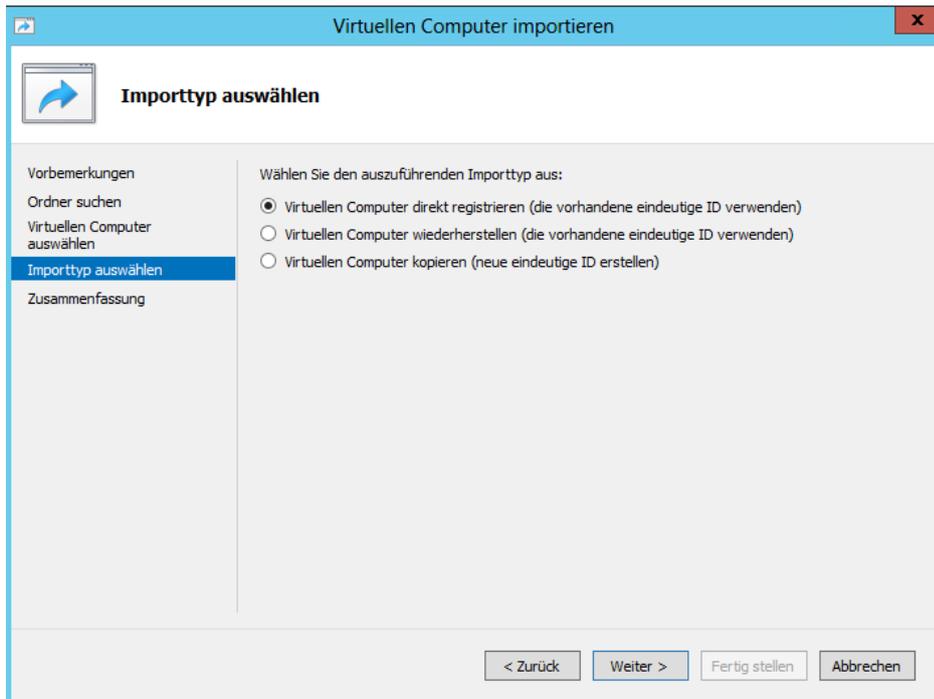


Bestätigung der Migration

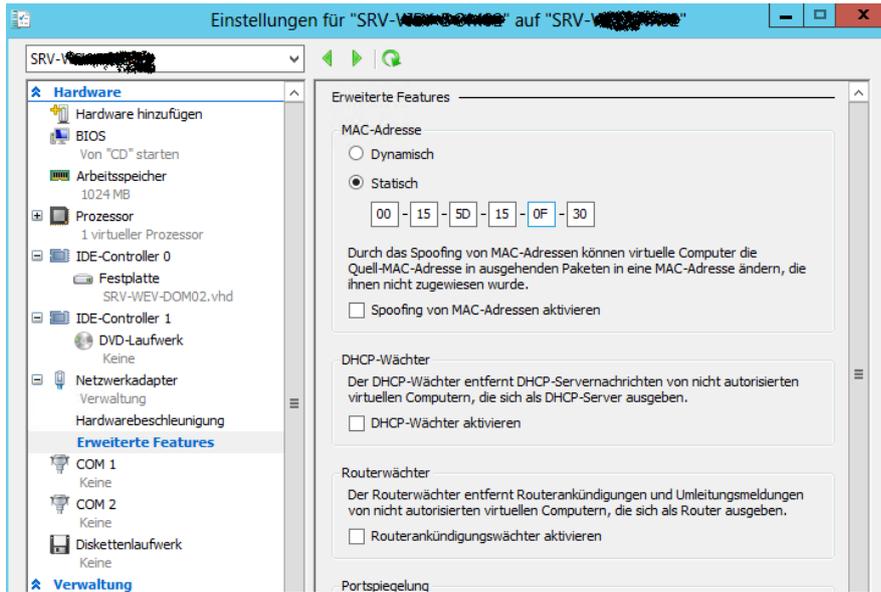


Clusterrollenmigration mit Import / Export

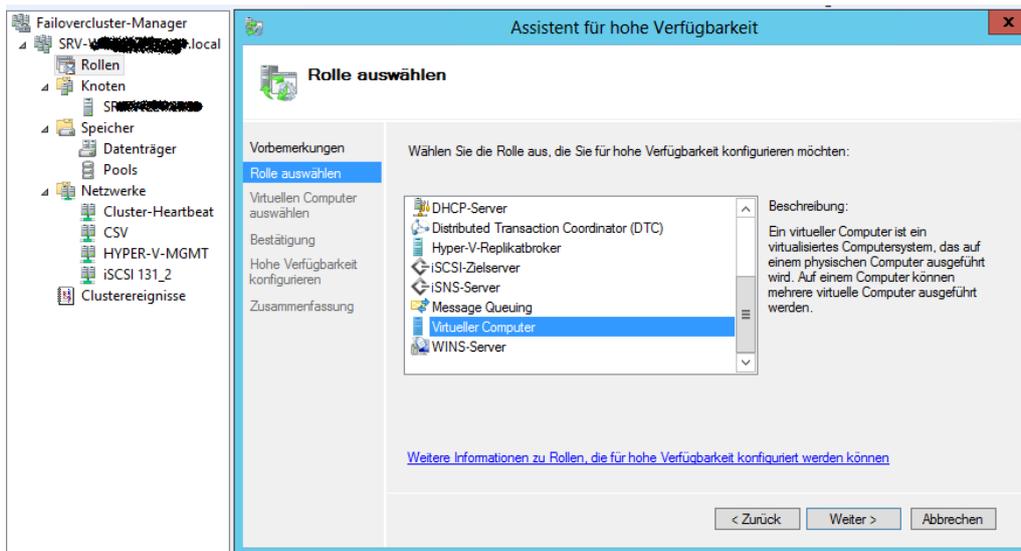
- Auf dem alten Cluster die VM herunterfahren
- VM und Konfiguration ueber das Netzwerk auf den neuen Cluster in das CSV kopieren
- Maschine mit dem neuen Hyper-V Import Wizard importieren

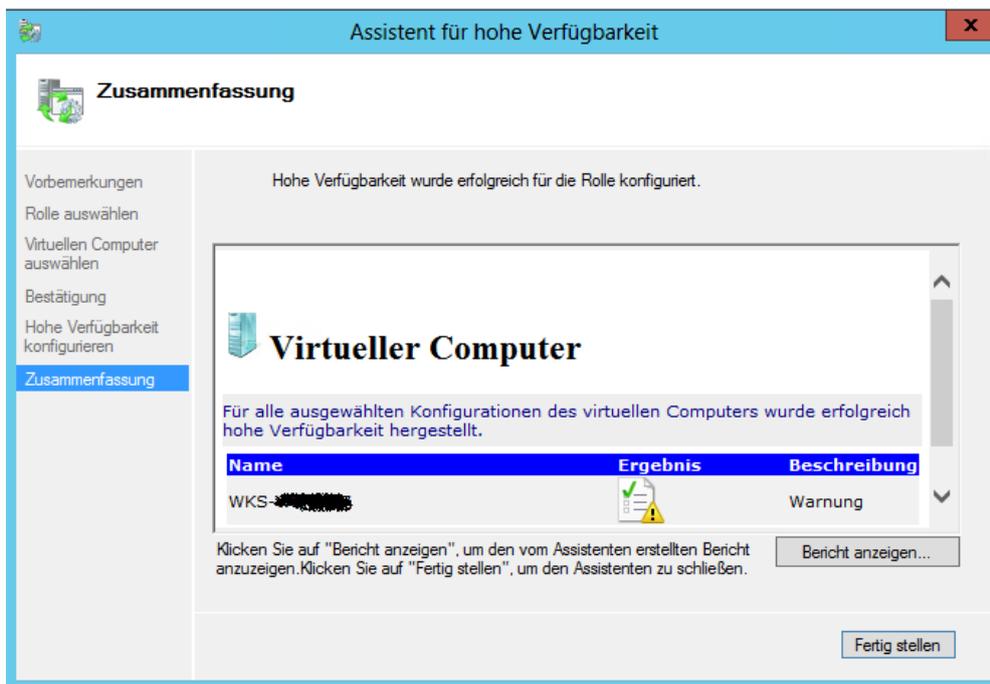
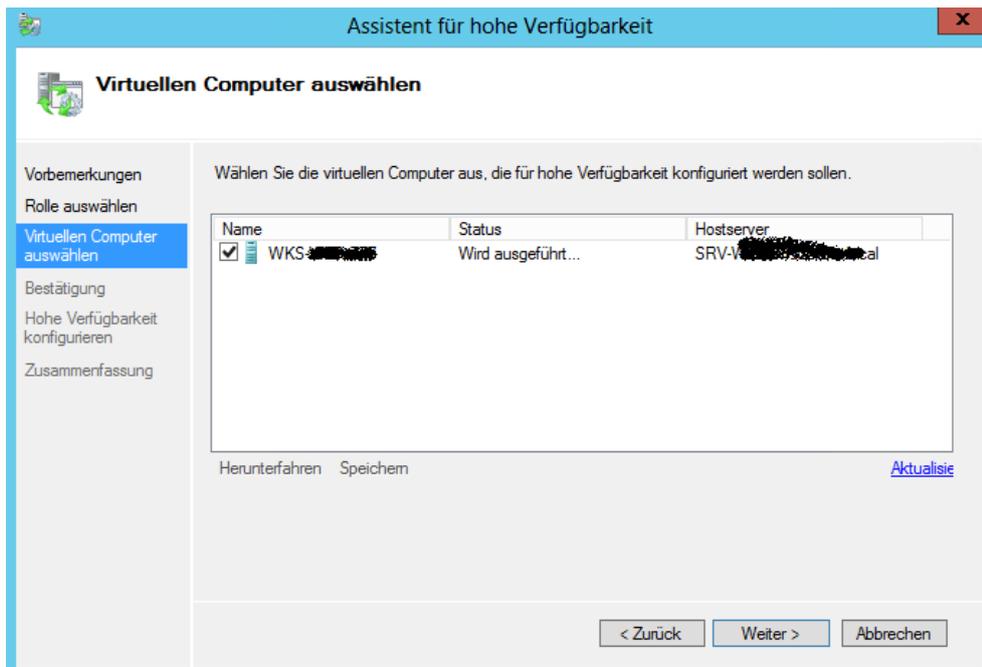


MAC Adresse statisch eintragen



Virtuelle Maschine im Failover Cluster Manager hochverfügbar machen





Clusterrollenmigration mit SCVMM 2012 SP1

Siehe spaeter da jetzt noch kein SCVMM Agent auf dem neuen Hyper-V Host installiert wurde.

VHD Datei in VHDX konvertieren

Assistent zum Bearbeiten virtueller Festplatten

Virtuelle Festplatte suchen

Vorbemerkungen

- Datenträger suchen
- Aktion auswählen
- Zusammenfassung

Wo befindet sich die VHD-Datei?

Pfad:

 Bearbeiten Sie keine virtuelle Festplatte, die einem virtuellen Computer mit Momentaufnahmen zugeordnet ist, für die die Replikation aktiviert ist oder die einer Kette differenzierender virtueller Festplatten zugeordnet ist. Andernfalls gehen möglicherweise Daten verloren.

< Zurück Weiter > Fertig stellen Abbrechen

Assistent zum Bearbeiten virtueller Festplatten

Virtuelle Festplatte konvertieren

Vorbemerkungen

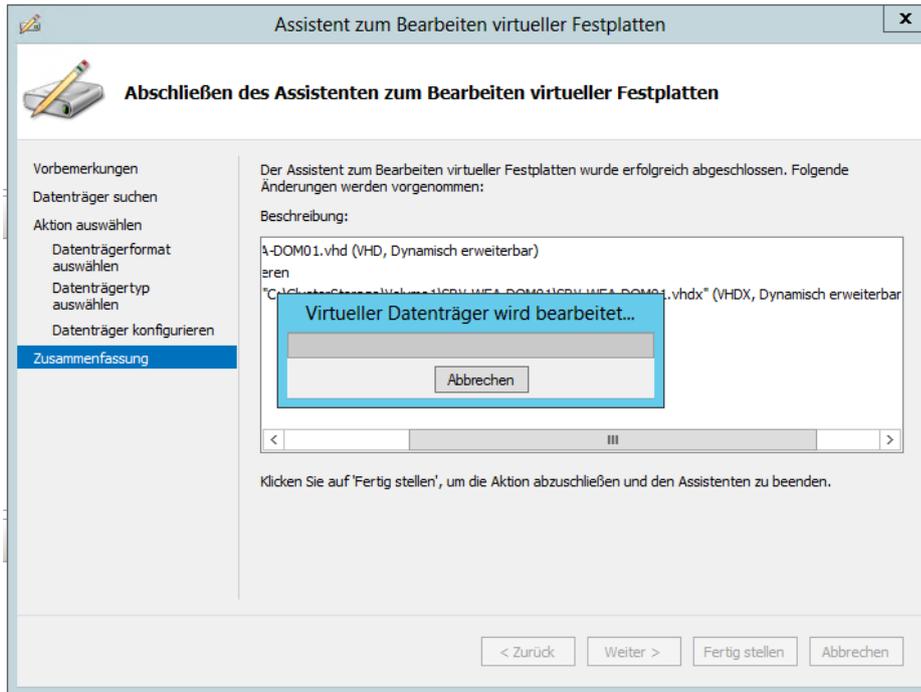
- Datenträger suchen
- Aktion auswählen
- Datenträgerformat auswählen
- Datenträgertyp auswählen
- Datenträger konfigurieren
- Zusammenfassung

Welches Format soll die konvertierte virtuelle Festplatte besitzen?

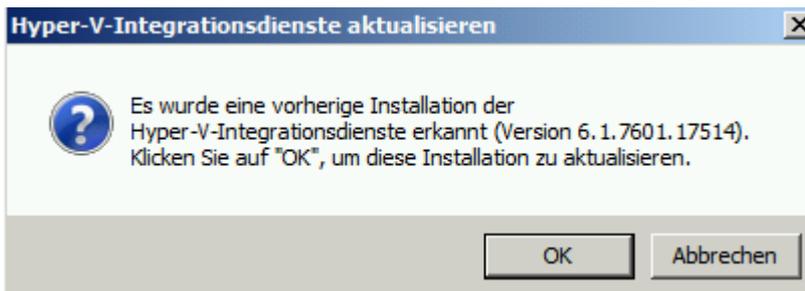
VHD
Unterstützt virtuelle Festplatten mit einer Größe von bis zu 2.040 GB.

VHDX
Dieses Format unterstützt virtuelle Datenträger mit einer Größe von bis zu 64 TB und ist unempfindlich gegen stromausfallbedingte Konsistenzfehler, wird allerdings von Betriebssystemen vor Windows Server 2012 nicht unterstützt.

< Zurück Weiter > Fertig stellen Abbrechen



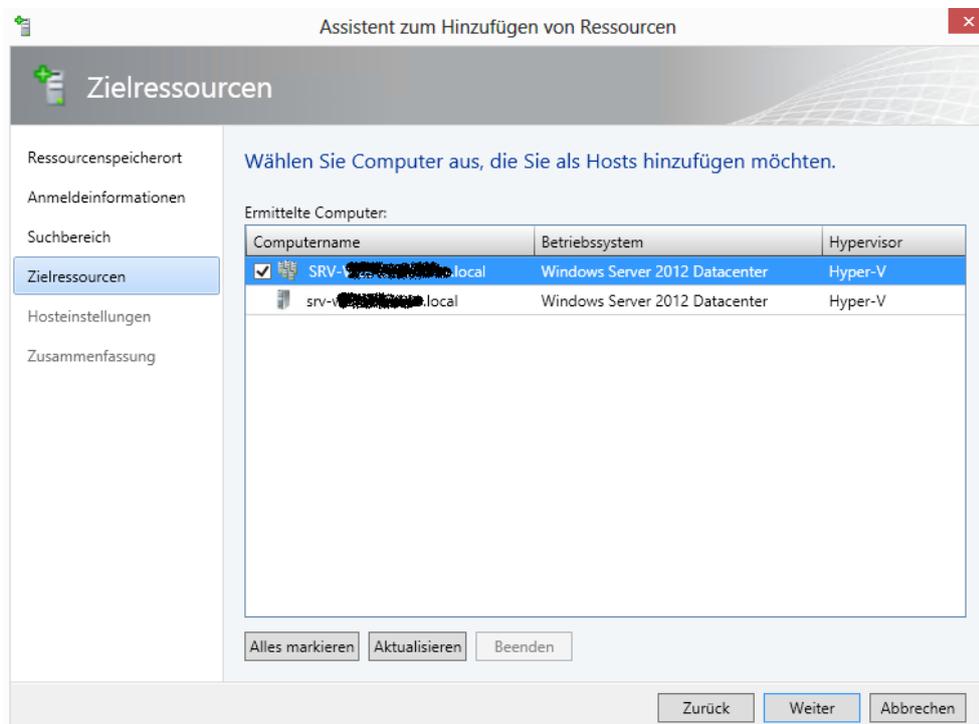
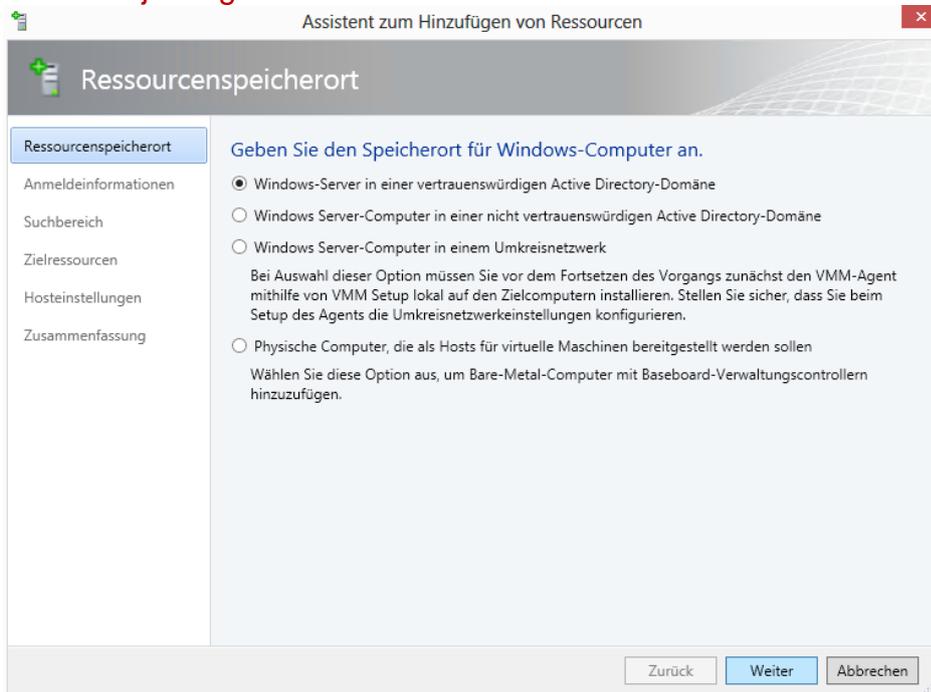
Integrationskomponenten aktualisieren



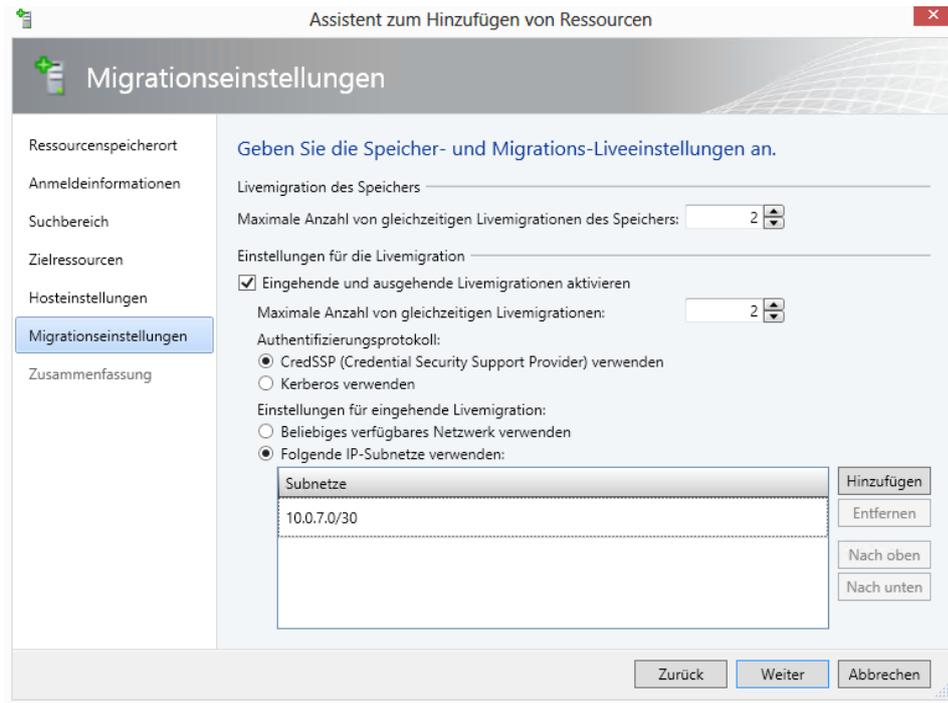
SCVMM 2012

SCVMM Agent auf den neuen Clusterknoten installieren.

Hinweis: Vorher muessen auf dem SCVMM Server noch die alten Computerobjekte / Clusterobjekte geloescht werden.



Festlegen der Einstellungen fuer Live Migration / Storage Migration



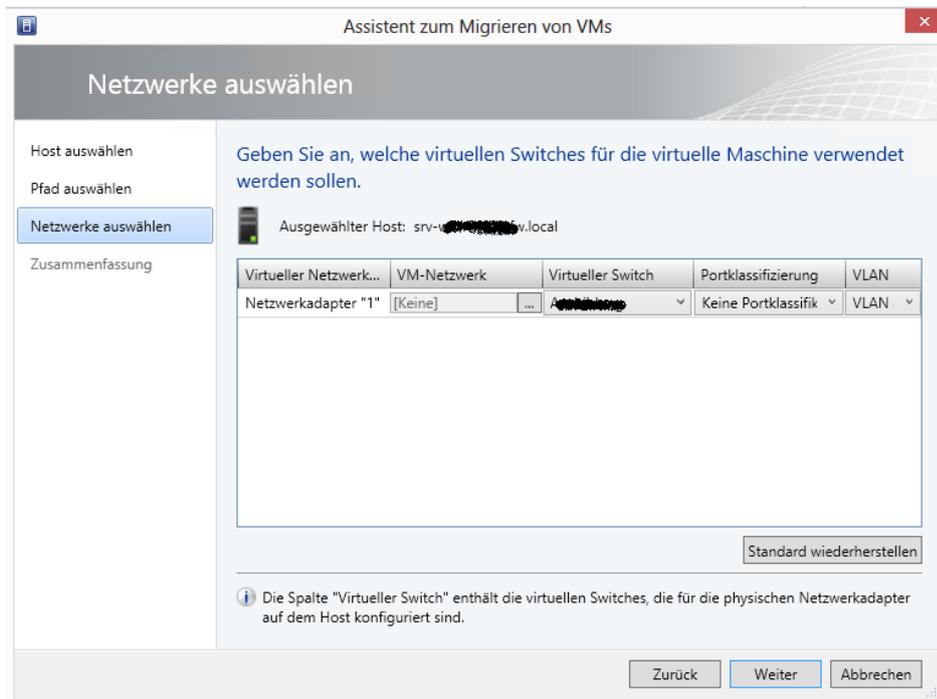
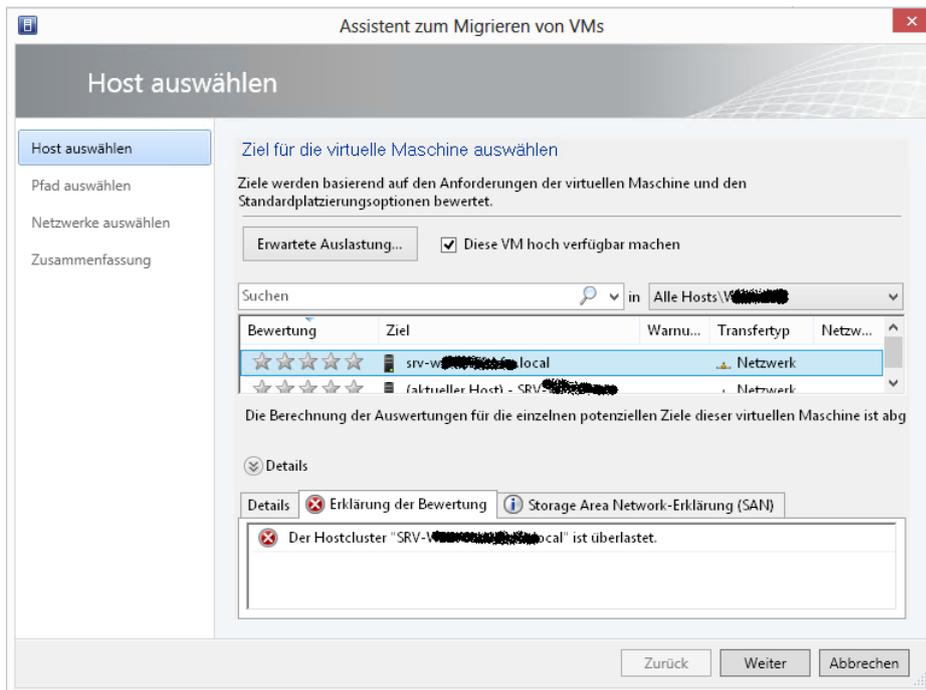
WINRM auf den neuen Hyper-V Hosts zur Annahme von Verbindungen konfigurieren

```
C:\Windows\system32>WinRM Quickconfig
WinRM ist nicht zum Empfangen von Anforderungen auf diesem Computer konfiguriert
Folgende Änderungen müssen durchgeführt werden:
Starten Sie den WinRM-Dienst.
Diese Änderungen durchführen [y/n]? y
WinRM wurde aktualisiert, um Anforderungen zu empfangen.
Der WinRM-Dienst wurde gestartet.
WinRM ist bereits für die Remoteverwaltung auf diesem Computer eingerichtet.
C:\Windows\system32>_
```

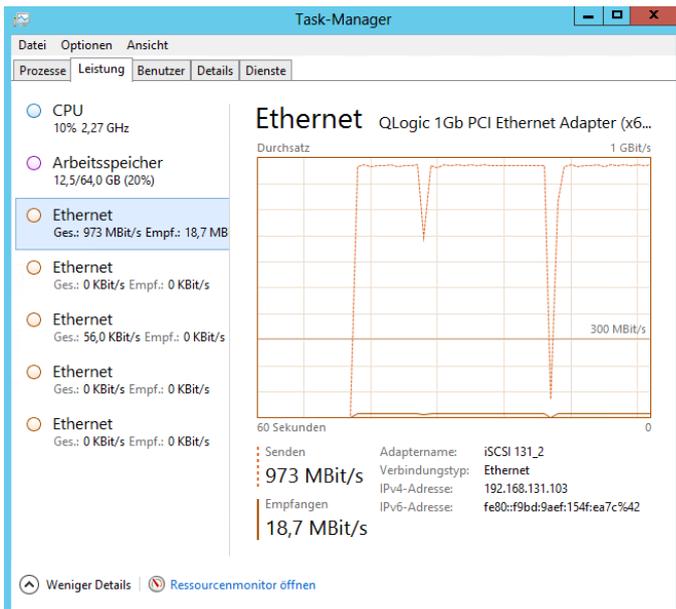
Clusterrollenmigration mit SCVMM 2012 SP1

Da die Migration ueber das Netzwerk erfolgt und Windows Server 2008 R2 noch keine Live Storage Migration unterstuetzt muss die Source VM waehrend des Konvertierungsvorgangs ausgeschaltet sein.

SCVMM Meldung ignorieren da zurzeit nur ein Host im Cluster ist und der zweite Knoten erst in den Cluster aufgenommen werden kann wenn alle Ressourcen auf den neuen Cluster migriert wurden.



SMB 3 ☺



Details

Virtuelle Maschine "SRV-V-2013-01" von "SRV-V-2013-01.local" nach "srv-v-2013-01.local" verschieben

Schritt	Name	Status	Startzeit	Beendigungszeit
✓ 1	Virtuelle Maschine "SRV-V-2013-01" von "SRV-V-2013-01.local" nac...	Abgeschlossen	24.01.2013 14:21:11	24.01.2013 14:21:16
✓ 1.1	Vorabüberprüfungen für Übertragung ausführen	Abgeschlossen	24.01.2013 14:21:11	24.01.2013 14:21:13
✓ 1.2	Status der virtuellen Maschine ändern	Abgeschlossen	24.01.2013 14:21:13	24.01.2013 14:21:13
✓ 1.3	Virtuelle Hyper-V-Maschine exportieren	Abgeschlossen	24.01.2013 14:21:13	24.01.2013 14:21:13
✓ 1.4	Datei bereitstellen (über LAN)	Abgeschlossen	24.01.2013 14:31:15	24.01.2013 14:31:16
1.5	Virtuelle Hyper-V-Maschine importieren	Nicht gestartet		
1.6	Virtuelle Maschine entfernen	Nicht gestartet		
1.7	VM-Komponenten installieren	Nicht gestartet		
1.8	Eigenschaften des Netzwerkadapters ändern	Nicht gestartet		