

Konfiguration Virtualisierung



Installationsanleitung für Systembetreiber

01.04.2021

Originalanleitung

Produktlinie neo, Version 6.x

Die beschriebenen Funktionen können mit folgenden ASC-Produkten verwendet werden:

EVOIPneo

Im Partnerbereich unserer Webseite <http://www.asctechnologies.com> finden Sie immer die aktuellsten technischen Dokumente und Produktaktualisierungen.

Copyright © 2021 ASC Technologies AG. Alle Rechte vorbehalten.

Windows ist ein eingetragenes Markenzeichen der Microsoft Corporation. VMware® ist ein eingetragenes Markenzeichen von VMware, Inc. Alle anderen hier erwähnten Marken und Produktnamen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	4
2	Einleitung	5
3	Systemvoraussetzungen	6
4	Kompatible VMware-Features	7
5	Installation und Konfiguration Digi AnywhereUSB	8
5.1	Treiber installieren	8
5.2	Digi AnywhereUSB konfigurieren	8
5.2.1	Verbindung mit dem VMware-Server herstellen	8
5.2.2	Verbindung mit dem VMware-Server ändern	9
5.2.3	IP-Adresse ändern	10
6	Konfiguration vNetwork Standard Switches	12
6.1	vSphere Client	12
6.1.1	vSwitch zur Administration anlegen	12
6.1.2	vSwitch zur Administration konfigurieren	15
6.1.3	vSwitch für die passive Aufzeichnung anlegen	18
6.1.4	vSwitch für die passive Aufzeichnung konfigurieren	21
6.2	vCenter Client	23
6.2.1	Konfiguration vCenter Standard Switches	23
7	Konfiguration Hyper-V	33
8	Konfiguration System Configuration	34
8.1	Registerkarte Verwendung	34
8.2	Registerkarte Keystore/Virtualisierung	35
9	Quick Guide	36
9.1	Digi AnywhereUSB installieren und konfigurieren	36
9.2	vSwitch zur Administration anlegen und konfigurieren	36
9.3	vSwitch für die passive Aufzeichnung anlegen und konfigurieren	36
9.4	Virtualisierung in System Configuration konfigurieren	36
	Abbildungsverzeichnis	37
	Tabellenverzeichnis	39
	Glossar	40

Allgemeine Hinweise

ASC steht im Kontext dieses Dokuments für die ASC Technologies AG, deren Tochtergesellschaften, Niederlassungen und Vertriebsbüros. Deren aktuelle Übersicht kann auf der Webseite unter <https://www.asctechnologies.com> eingesehen werden.

ASC übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der in den Anleitungen bereitgestellten Informationen.

ASC kontrolliert regelmäßig den Inhalt der veröffentlichten Anleitungen auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Einige Aspekte der ASC-Technologie werden in allgemeiner Form beschrieben, um das Eigentum und die vertraulichen Informationen und/oder Geschäftsgeheimnisse von ASC zu schützen.

Die Softwareprogramme und Anleitungen von ASC sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte an den Anleitungen sind vorbehalten, auch die der Reproduktion und/oder Vervielfältigung in jeglicher Form, sei es fotomechanisch, drucktechnisch oder auf digitalen Datenträgern. Dies gilt auch für Übersetzungen. Nachdruck der Anleitungen, vollständig oder auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung von ASC gestattet.

Maßgebend ist, soweit nicht anders angegeben, der technische Stand zum Zeitpunkt der Auslieferung von Software, Geräten und Anleitungen durch ASC. Technische Änderungen ohne gesonderte Ankündigung bleiben vorbehalten. Bisherige Anleitungen verlieren ihre Gültigkeit.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von ASC in ihrer jeweils gültigen Fassung.

2 Einleitung

Dieses Dokument beschreibt die Konfigurationen, die für den Betrieb der EVOIP_{neo}-Software in virtualisierten Umgebungen erforderlich sind.



Informationen zur Installation und Konfiguration von Microsoft Windows finden Sie in der jeweiligen Installationsanleitung für Systembetreiber *Konfiguration Windows Server 2012 R2*, *Konfiguration Windows Server 2016* oder *Konfiguration Windows Server 2019*.



In virtuellen Umgebungen können Sie für die Archivierung, den Import und Export von Daten nur Netzlaufwerke einsetzen. Interne oder **USB**-Laufwerke werden nicht unterstützt, da es zu Performanceproblemen beim Zugriff kommen kann, wenn das Laufwerk nicht verfügbar ist.

3 Systemvoraussetzungen



Installieren Sie ausschließlich von ASC freigegebene Software!

Informationen zu freigegebener Software finden Sie im ASC-Partnerportal in der aktuellen [neo Integration Overview](#).

Damit die Virtualisierung in der Applikation System Configuration konfiguriert werden kann, muss die kundenspezifische Lizenzdatei eingespielt sein. Weitere Informationen zur Lizenzierung finden Sie in der Administrationsanleitung *System Configuration - Lizenzverwaltung*.



Bei einer Virtualisierung muss VMware Tools installiert werden.

Virtuelle Maschinen dürfen nicht geklont werden.



Die Volume-IDs der Laufwerke in Windows müssen in einem virtuellen [neo](#)-System eindeutig unterschiedlich sein. Das heißt, dass in einem verteilten [neo](#)-System eine Volume-ID nur einmal vorhanden sein darf. Die Volume-IDs können Sie in der Windows-Eingabeaufforderung über den Befehl `MOUNTVOL /L` abfragen.

ACHTUNG!

[neo](#) ist eine Near-real-Time-Anwendung, die kein Ressourcen-Sharing erlaubt. Daher müssen alle VMware-Ressourcen ausschließlich den virtuellen [neo](#)-Maschinen zugewiesen und Laufwerke als *Thick* konfiguriert werden. Wird diese Voraussetzung nicht eingehalten, droht der Verlust von Aufzeichnungen!

Informationen zu den Systemvoraussetzungen für virtuelle Umgebungen finden Sie in der Installationsanleitung *Installationsvoraussetzungen*.

4 Kompatible VMware-Features

VMware ESX/ESXi Server features	Kompatibilität
VM Templates (OVAs)	Ja ³
Copy Virtual Machine	Nein
Restart Virtual Machine on Different ESXi Host	Ja ¹
Resize Virtual Machine	Ja ^{1, 2}
Multiple Physical NICs and vNICs	Ja
VMware High Availability (HA)	Nein
VMware vNetwork Distributed Switch	Nein
VMware vMotion	Nein
Long Distance vMotion	Nein
VMware Storage vMotion	Nein
VMware Consolidated Backup (VCB)	Nein
VMware Data Recovery (DR, VDR)	Nein
VMware Snapshots	Ja ¹
VMware Fault Tolerance (FT)	Nein
VMware vCenter Converter	Ja
VMware vShield	Nein
Virtual Appliance Packaging of UC apps	Nein
3rd-Party VM-based Backup Tools (z. B. Veeam, Viziocore, esXpress)	Ja ¹
3rd-Party Physical To Virtual (P2V) Migration Tools	Ja ¹
VMware Boot from SAN	Ja ¹
Alle nicht aufgeführten	Auf Anfrage

¹ Ausfallzeiten sind möglich

² Kein Downsizing möglich

³ Nur für von ASC gelieferte OVAs

5 Installation und Konfiguration Digi AnywhereUSB

Zum Betrieb der ASC-Aufzeichnungssoftware in einer virtuellen Umgebung ist eine permanente Internetverbindung zu ASC oder alternativ ein USB-Dongle erforderlich. Die Digi-AnywhereUSB-Box kann zum Anschluss von USB-Komponenten, wie z. B. eines USB-Dongles verwendet werden.

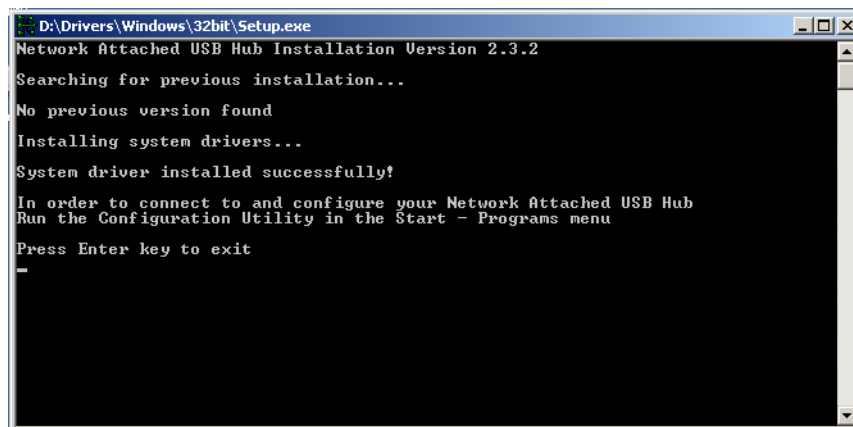
Das folgende Kapitel beschreibt die Installation und Konfiguration der Digi-AnywhereUSB-Box, die für den Betrieb in einer virtuellen Umgebung erforderlich ist.



Die Digi-AnywhereUSB-Box kann immer nur mit einem Server betrieben werden.

5.1 Treiber installieren

1. Schließen Sie die Digi-AnywhereUSB-Box an die Stromversorgung an.
2. Verbinden Sie die Digi-AnywhereUSB-Box mit Ihrem Netzwerk.
3. Laden Sie die Treiber und gegebenenfalls die neueste Firmware von der nachfolgend angeführten Homepage herunter:
<https://www.digi.com/support/productdetail?pid=3747>
4. Installieren Sie den passenden Treiber gemäß Setupanweisung.
5. Nach der Installation der Treiber wird automatisch ein CMD-Fenster geöffnet. Stellen Sie sicher, dass die Meldung *System driver installed successfully!* angezeigt wird.



```


D:\Drivers\Windows\32bit\Setup.exe
Network Attached USB Hub Installation Version 2.3.2
Searching for previous installation...
No previous version found
Installing system drivers...
System driver installed successfully!
In order to connect to and configure your Network Attached USB Hub
Run the Configuration Utility in the Start - Programs menu
Press Enter key to exit
  
```

Abb. 1: Meldung über erfolgreiche Treiberinstallation

6. Drücken Sie die [Enter]-Taste, um das CMD-Fenster zu schließen.

5.2 Digi AnywhereUSB konfigurieren

5.2.1 Verbindung mit dem VMware-Server herstellen

1. Drücken Sie die Windows-Taste.
2. Klicken Sie auf das Symbol .
 - ⇒ Die installierten Apps werden angezeigt.
3. Klicken Sie auf *AnywhereUSB Configuration Utility*.
 - ⇒ Das folgende Fenster erscheint:

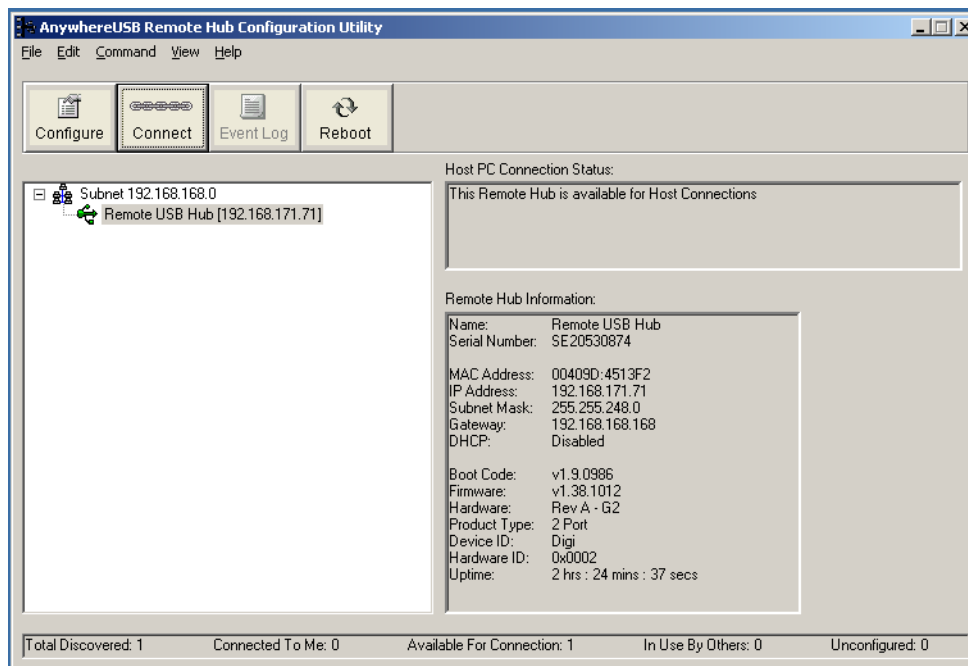



Abb. 2: VMware Server verbinden

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Connect*.

5.2.2 Verbindung mit dem VMware-Server ändern

Falls die Digi-AnywhereUSB-Box an einem anderen VMware-Server genutzt werden soll, führen Sie folgende Handlungsschritte durch:

1. Drücken Sie die Windows-Taste.
2. Klicken Sie auf das Symbol .
 - ⇒ Die installierten Apps werden angezeigt.
3. Klicken Sie auf *AnywhereUSB Configuration Utility*.
 - ⇒ Das folgende Fenster erscheint:

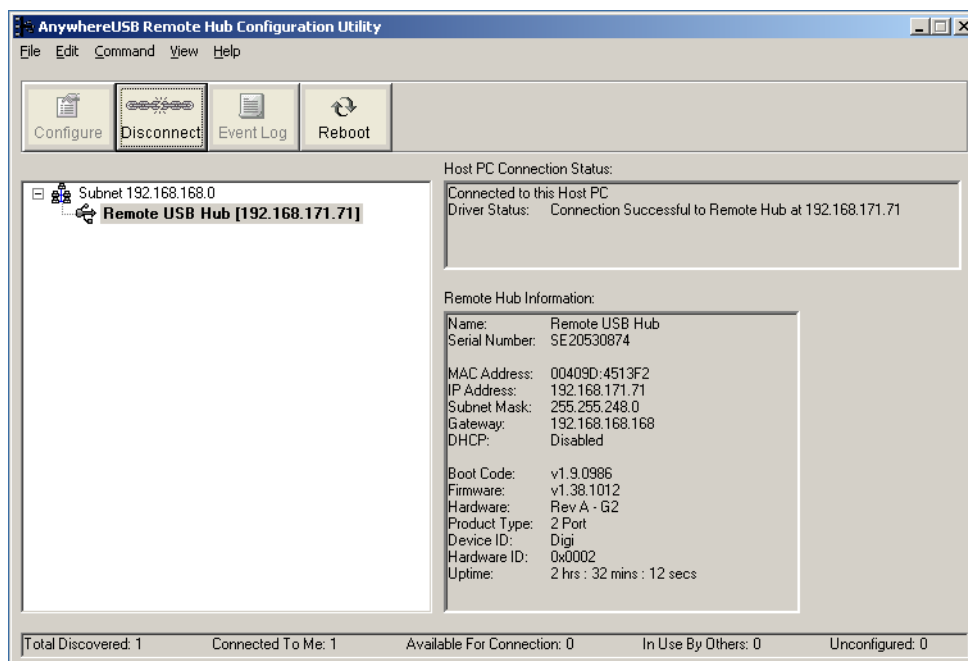


Abb. 3: Verbindung trennen

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Disconnect*.

5. Wiederholen Sie alle Schritte, wie im [Kapitel "Treiber installieren"](#), S. 8 beschrieben.
6. Wiederholen Sie alle Schritte, wie im [Kapitel "Verbindung mit dem VMware-Server herstellen"](#), S. 8 beschrieben.

5.2.3

IP-Adresse ändern

Die Digi-AnywhereUSB-Box besitzt standardmäßig eine [DHCP](#)-Netzwerkadresse. Nach der Installation der Treiber wird die Digi-AnywhereUSB-Box automatisch gefunden und die IP-Adresse des VMware-Servers übernommen. Diese Option ist in der Standard-Einstellung bereits aktiviert.

Zum Ändern der IP-Adresse gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie einen Browser.
2. Geben Sie die IP-Adresse `https://192.168.175.20` in die Adressleiste ein.
3. Das Konfigurationsprogramm *AnywhereUSB/2 Configuration and Management* wird geöffnet.

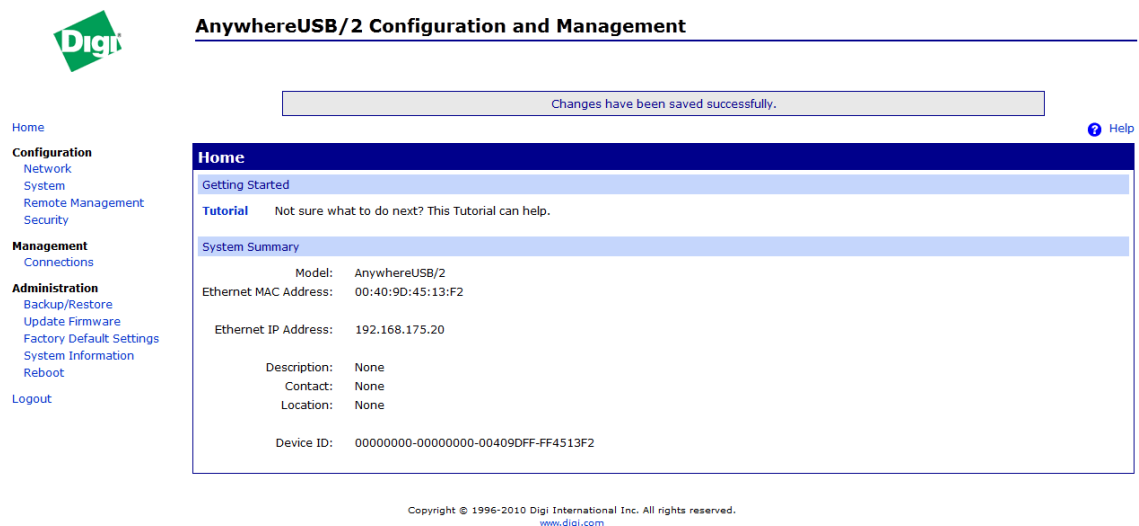


Abb. 4: Konfigurationsprogramm *Anywhere USB/2 Configuration and Management*

4. Wählen Sie in der Strukturansicht den Menüpunkt *Configuration > Network*.

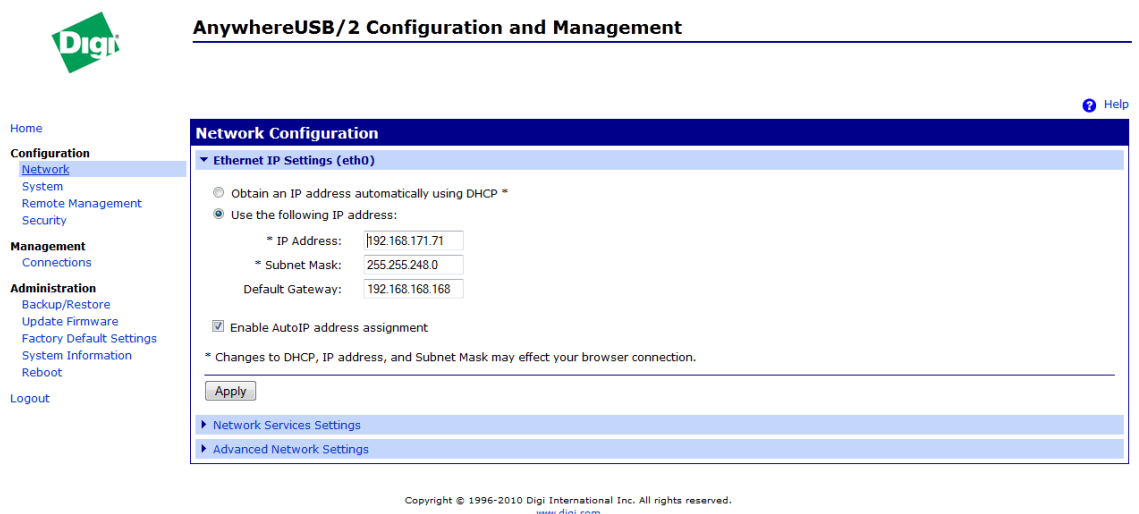


Abb. 5: IP-Adresse ändern

5. Geben Sie im Feld *Use the following IP address > IP Address* die neue IP-Adresse ein.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Apply*.

7. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit *Apply*.



AnywhereUSB/2 Configuration and Management

? Help

Apply Changes

The configuration changes will cause your network settings to take effect immediately.

Copyright © 1996-2010 Digi International Inc. All rights reserved.
www.digi.com

Abb. 6: Änderung bestätigen

8. Der VMware-Server erkennt die Änderung der IP-Adresse automatisch. Die Verbindung zur Digi-AnywhereUSB-Box wird wieder hergestellt.



AnywhereUSB/2 Configuration and Management

? Help

Reconnect In Progress

The AnywhereUSB/2 with MAC address 00:40:9D:45:13:F2 is currently updating the network settings. You will be reconnected automatically in approximately 15 seconds.

If you are not reconnected automatically [click here](#) or use the discovery utility that was provided on your CD to find this device on the network.

Copyright © 1996-2010 Digi International Inc. All rights reserved.
www.digi.com

Abb. 7: VMware-Server erneut verbinden

9. Im Konfigurationsmenü erscheint die Meldung *Changes have been saved successfully*.



AnywhereUSB/2 Configuration and Management

Changes have been saved successfully.

? Help

Home

Getting Started

Tutorial Not sure what to do next? This Tutorial can help.

System Summary

Model:	AnywhereUSB/2
Ethernet MAC Address:	00:40:9D:45:13:F2
Ethernet IP Address:	192.168.171.71
Description:	None
Contact:	None
Location:	None
Device ID:	00000000-00000000-00409DFF-FF4513F2

Copyright © 1996-2010 Digi International Inc. All rights reserved.
www.digi.com

Abb. 8: Ändern der IP-Adresse erfolgreich abgeschlossen

6

Konfiguration vNetwork Standard Switches

Die folgenden Kapitel dieses Dokuments beschreiben die Konfiguration von vSwitches für VMware ESXi Server mit Hilfe des VMware vSphere Clients oder des VMware vCenter Clients. Diese Konfiguration ist nötig, damit die korrekte Funktion der ASC-Software gewährleistet werden kann, falls diese in einem ESXi gehosteten virtuellen Netzwerk eingesetzt werden soll.

Dieses Dokument deckt lediglich die grundlegende Konfiguration speziell der vSwitches der VMware ESXi Software ab und nicht die grundlegende Installation bzw. Konfiguration der VMware ESXi Software. Die Installation bzw. die Konfiguration des VMware vSphere Clients oder des VMware vCenter Clients ist ebenfalls nicht Teil dieses Dokumentes. Diese Informationen sind der Herstellerdokumentation *Handbuch zur Serverkonfiguration für ESXi* zu entnehmen.

vNetwork Standard Switches sind abstrakte Netzwerkgeräte, die in einem VMware ESXi gehosteten virtuellen Netzwerk folgende Aufgaben übernehmen:

- Steuerung des Datenverkehrs zwischen virtuellen Maschinen und externen physischen Netzwerken
- Steuerung des Datenverkehrs zwischen virtuellen Maschinen
- Kombinierung der Bandbreite mehrerer Netzwerkadapter
- Verteilung des Datenverkehrs mehrerer Netzwerkadapter
- Abbildung von Failover-Szenarien für physische Netzwerkadapter
- Substitution eines physischen Ethernet-Switch

Wenn zwei oder mehr virtuelle Maschinen an den gleichen vSwitch angeschlossen sind, wird der Netzwerkdatenverkehr zwischen diesen virtuellen Maschinen lokal gesteuert. Wenn ein Uplink-Adapter an den vSwitch angeschlossen wird, kann jede virtuelle Maschine auf das externe Netzwerk zugreifen, mit dem der Adapter verbunden ist. Damit die Anbindung der ASC-Software an ein physisches Netzwerk bestmöglich nachgebildet werden kann, müssen zwei vSwitches angelegt werden. Jeweils einer für die Administration der ASC-Software und des ESXi Servers und einer zu Zwecken der passiven Aufzeichnung.

Die folgenden Abschnitte dieses Kapitels beschreiben die Einrichtung der vSwitches, falls die ASC-Software in einem VMware ESXi gehosteten Netzwerk eingesetzt werden soll.



Weitere Informationen zur Switch-Konfiguration finden Sie in der Administrationsanleitung *Konfiguration Switch für passive VoIP-Aufzeichnung*.

6.1

vSphere Client

6.1.1

vSwitch zur Administration anlegen

Für die Kommunikation mit der ASC-Software zu Konfigurations- und Wartungszwecken ist ein separater vSwitch erforderlich, der folgendermaßen angelegt wird:

1. Melden Sie sich am vSphere-Client an und klicken Sie im Bestandslistenfenster auf den Host.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte *Konfiguration*.

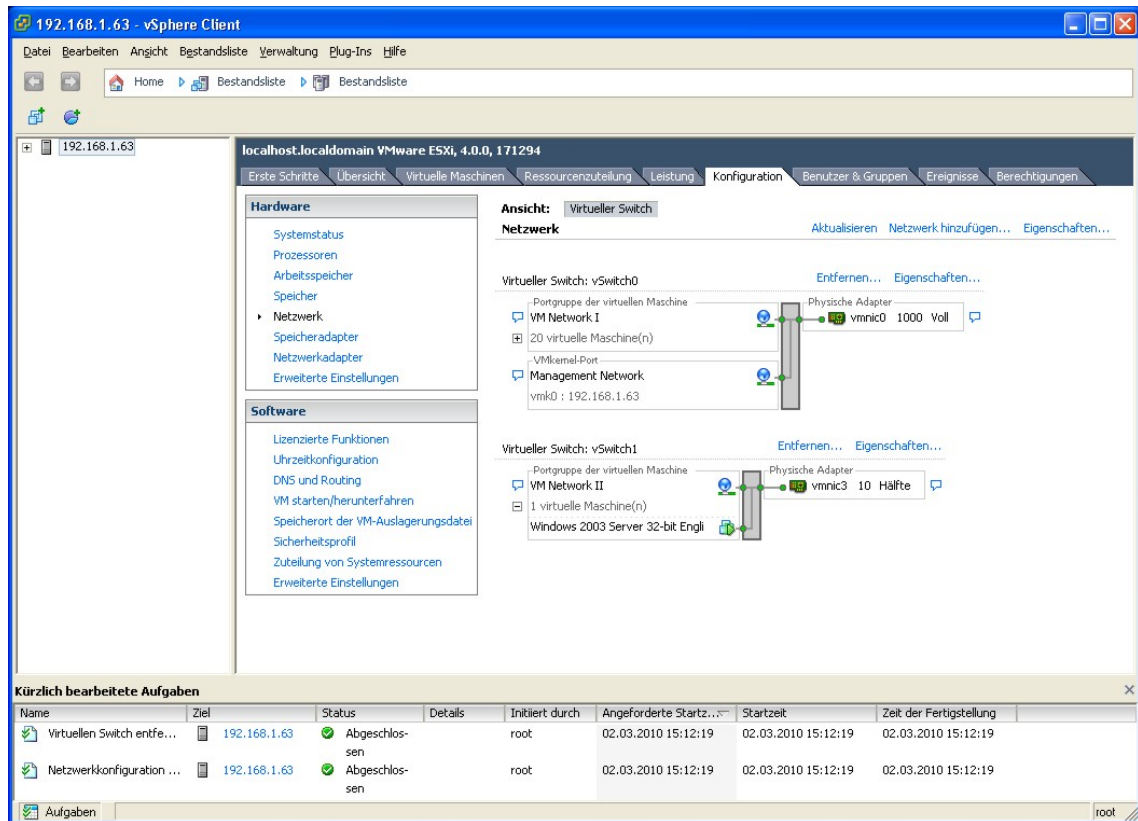


Abb. 9: vSphere-Client (Beispiel)

3. Klicken Sie auf den Menüpunkt *Netzwerk*.
4. Wählen Sie die Ansicht *Virtueller Switch* aus.
5. Klicken Sie auf *Netzwerk hinzufügen*.
6. Akzeptieren Sie den Standardverbindungstyp *Virtuelle Maschine* und klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*.

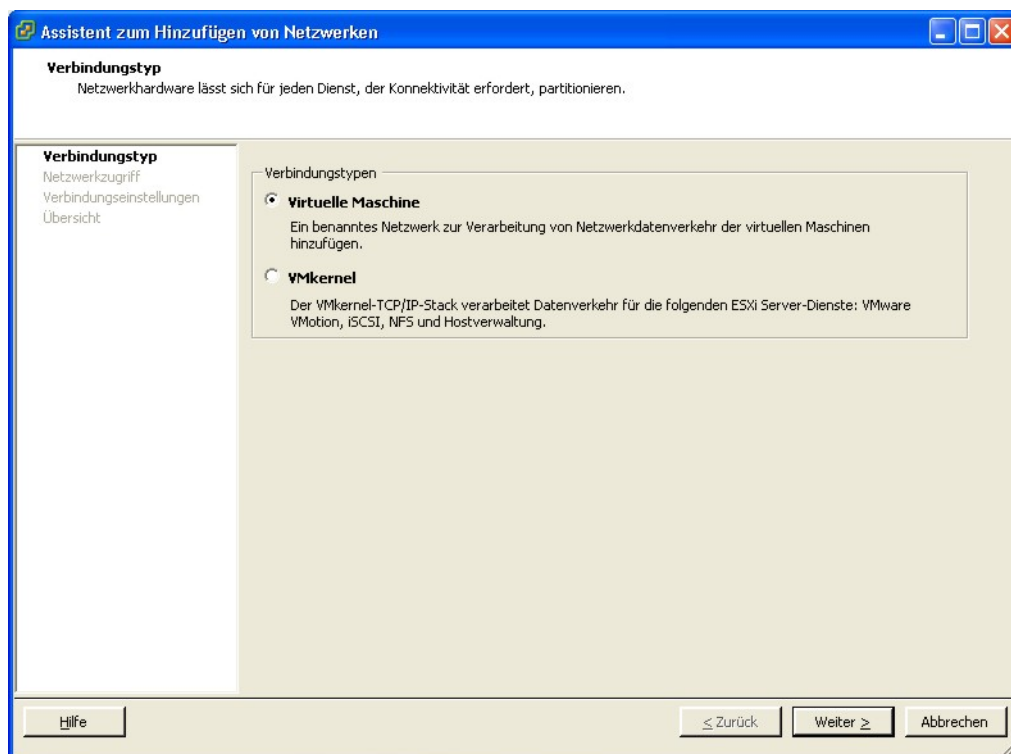


Abb. 10: Virtuelle Maschine hinzufügen

7. Aktivieren Sie die Option *Einen virtuellen Switch erstellen* und die zugewiesenen physischen Adapter, die mit diesem vSwitch verknüpft werden sollen.

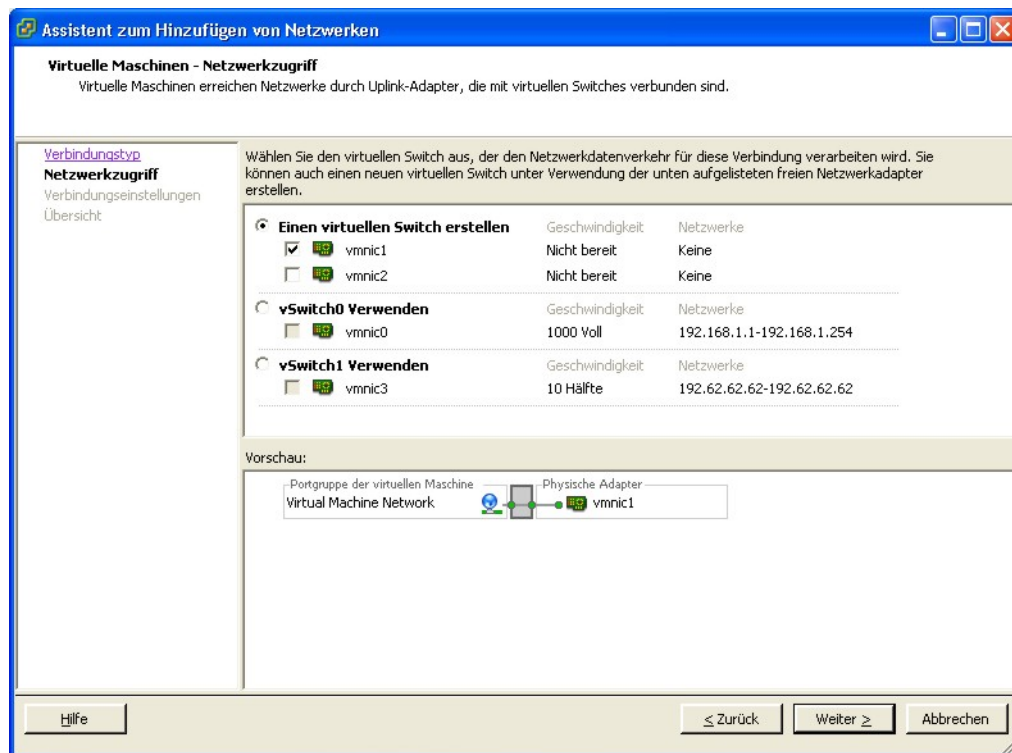


Abb. 11: Einen virtuellen Switch erstellen (Beispiel)

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*.
9. Geben Sie im Eingabefeld *Netzwerkbezeichnung* eine Bezeichnung für die zu erstellende Portgruppe ein (z. B. VM Network I).

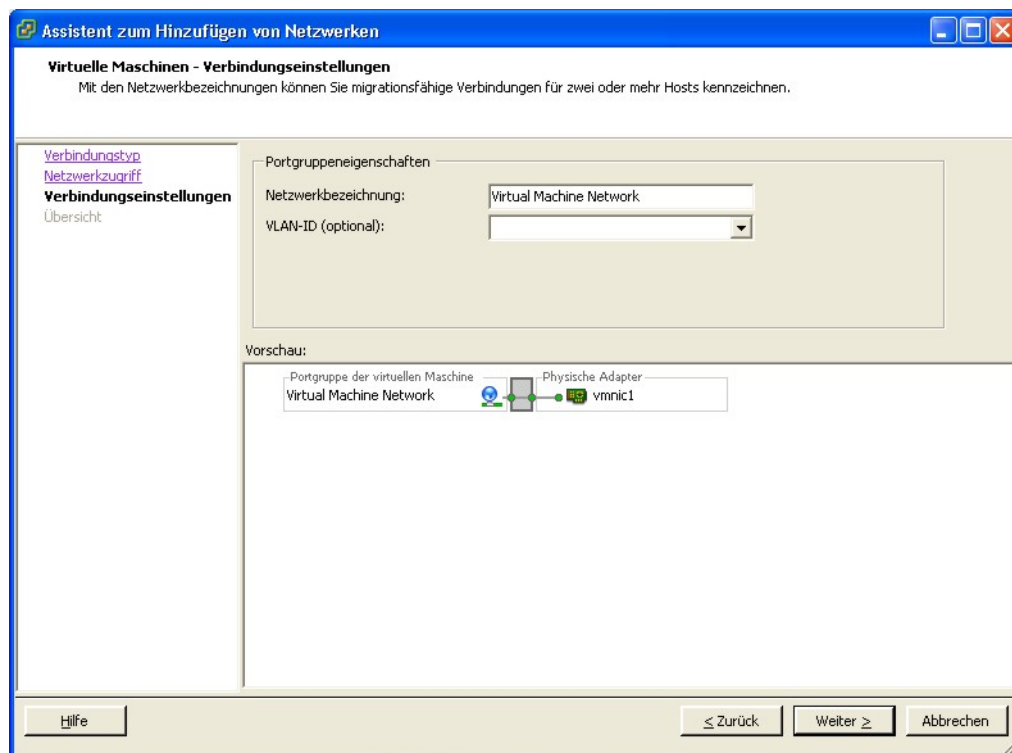


Abb. 12: Netzwerkbezeichnung eingeben (Beispiel)

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*.

11. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Konfiguration des vSwitches.

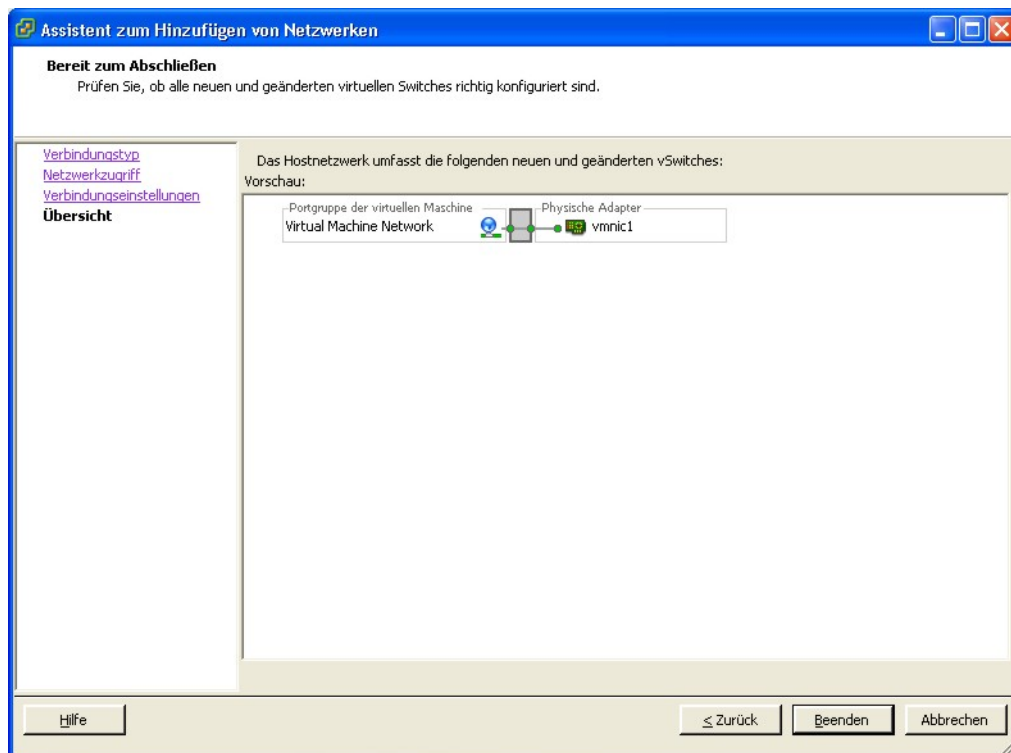


Abb. 13: Konfiguration bereit zum Abschließen (Beispiel)

12. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Beenden*.

Sind alle oben genannten Konfigurationsschritte ausgeführt, ist der vSwitch erfolgreich angelegt und nun bereit für die erweiterte Konfiguration.

6.1.2 vSwitch zur Administration konfigurieren

Damit der neu angelegte vSwitch für die Administration mit der ASC-Software verwendet werden kann, sind noch die folgenden Konfigurationsschritte durchzuführen:

1. Klicken Sie für den entsprechenden vSwitch auf *Eigenschaften*.
2. Klicken Sie auf die Konfiguration *vSwitch*.

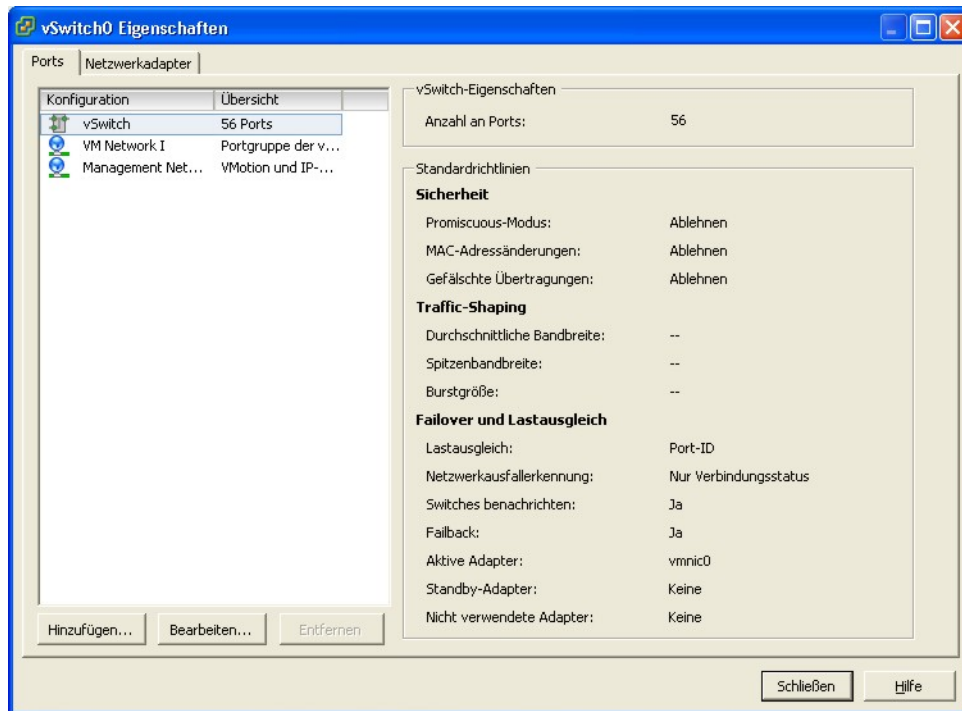


Abb. 14: vSwitch bearbeiten (Beispiel)

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte *Sicherheit*.

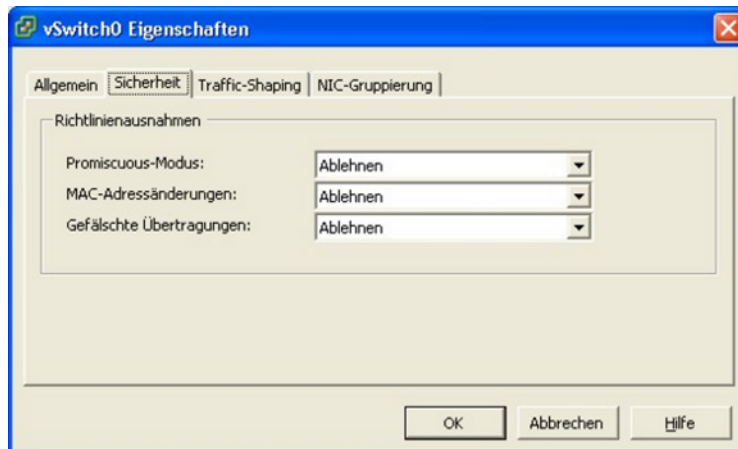


Abb. 15: Richtlinienausnahmen festlegen

5. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste den Parameter *Ablehnen* für folgende Optionen aus:
 - *Promiscuous-Modus*
 - *MAC-Adressänderungen*
 - *Gefälschte Übertragungen*
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche *OK*.
7. Überprüfen Sie die Konfiguration.

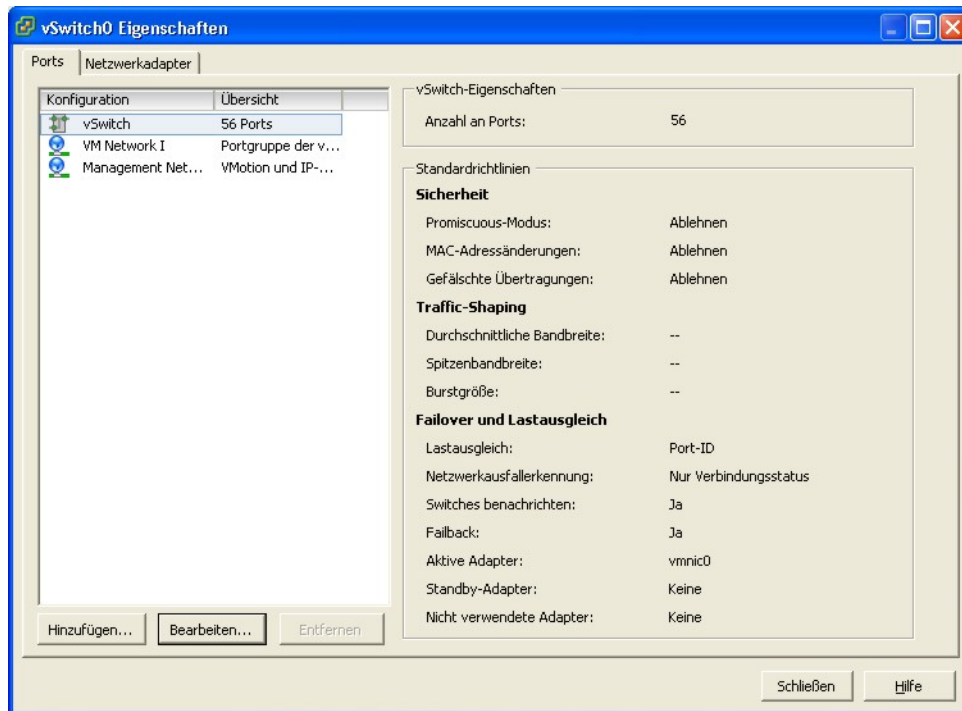


Abb. 16: vSwitch Konfiguration überprüfen (Beispiel)

8. Wählen Sie das entsprechende virtuelle Netzwerk aus, das Sie in einem der vorangegangenen Konfigurationsschritte angelegt haben.

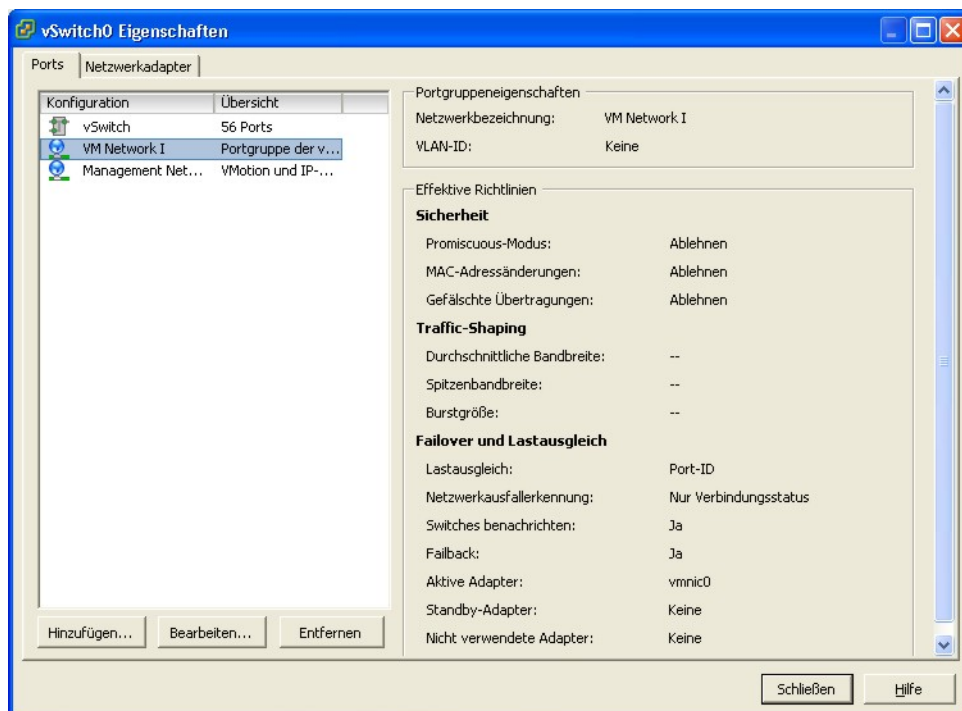


Abb. 17: VM Network I bearbeiten (Beispiel)

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*.
10. Klicken Sie auf die Registerkarte *Sicherheit*.

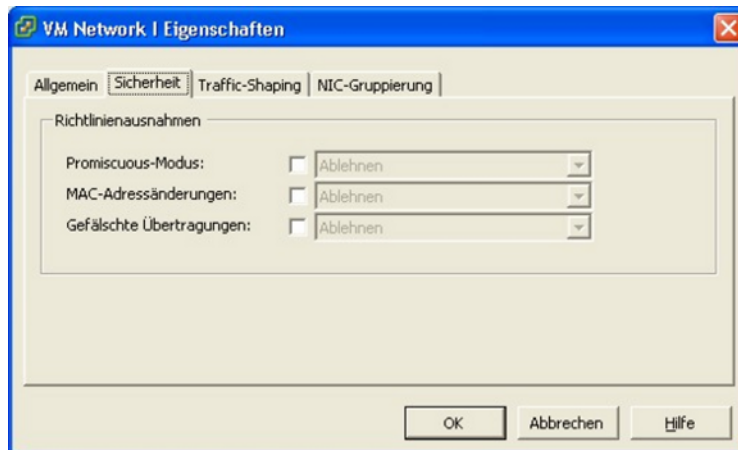


Abb. 18: Richtliniausnahmen festlegen

11. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste den Parameter *Ablehnen* für folgende Optionen aus:

- *Promiscuous-Modus*
- *MAC-Adressänderungen*
- *Gefälschte Übertragungen*

12. Klicken Sie auf die Schaltfläche *OK*.

Sind alle genannten Konfigurationsschritte erfolgreich durchgeführt, kann die ASC-Software über diese Schnittstelle konfiguriert werden.

6.1.3 vSwitch für die passive Aufzeichnung anlegen

Zu Zwecken der passiven Aufzeichnung mit der ASC-Software ist ein separater vSwitch erforderlich, der folgendermaßen angelegt wird:

1. Melden Sie sich am vSphere-Client an und klicken Sie im Bestandslistenfenster auf den Host.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte *Konfiguration*.

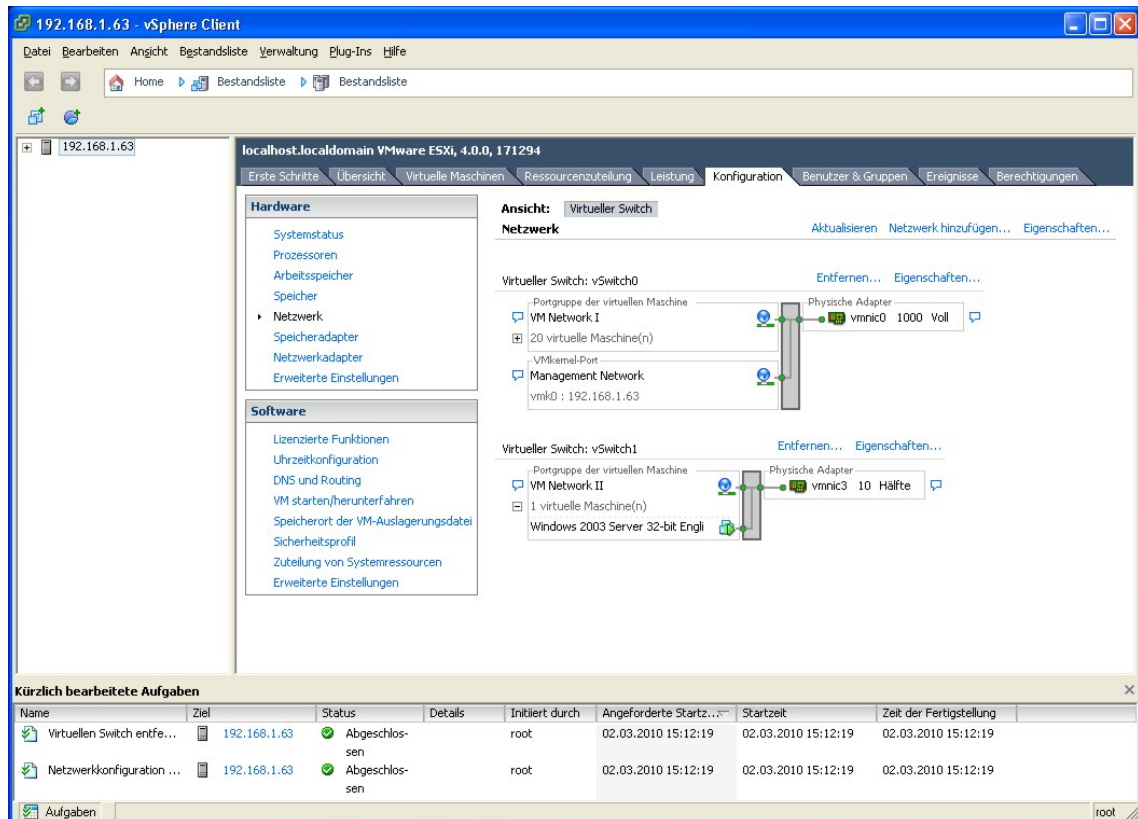


Abb. 19: vSphere-Client (Beispiel)

- Klicken Sie auf den Menüpunkt *Netzwerk*.
- Wählen Sie die Ansicht *Virtueller Switch* aus.
- Klicken Sie auf *Netzwerk hinzufügen*.
- Akzeptieren Sie den Standardverbindungstyp *Virtuelle Maschine* und klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*.

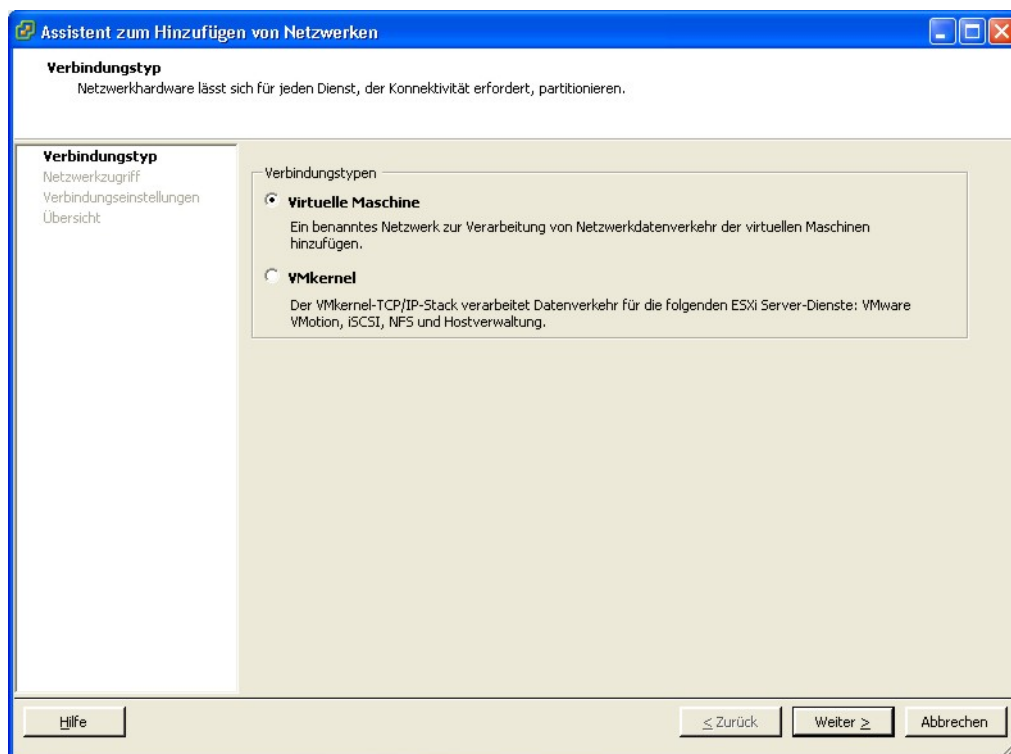


Abb. 20: Virtuelle Maschine hinzufügen

7. Aktivieren Sie die Option *Einen virtuellen Switch erstellen* und die zugewiesenen physischen Adapter, die mit diesem vSwitch verknüpft werden sollen.

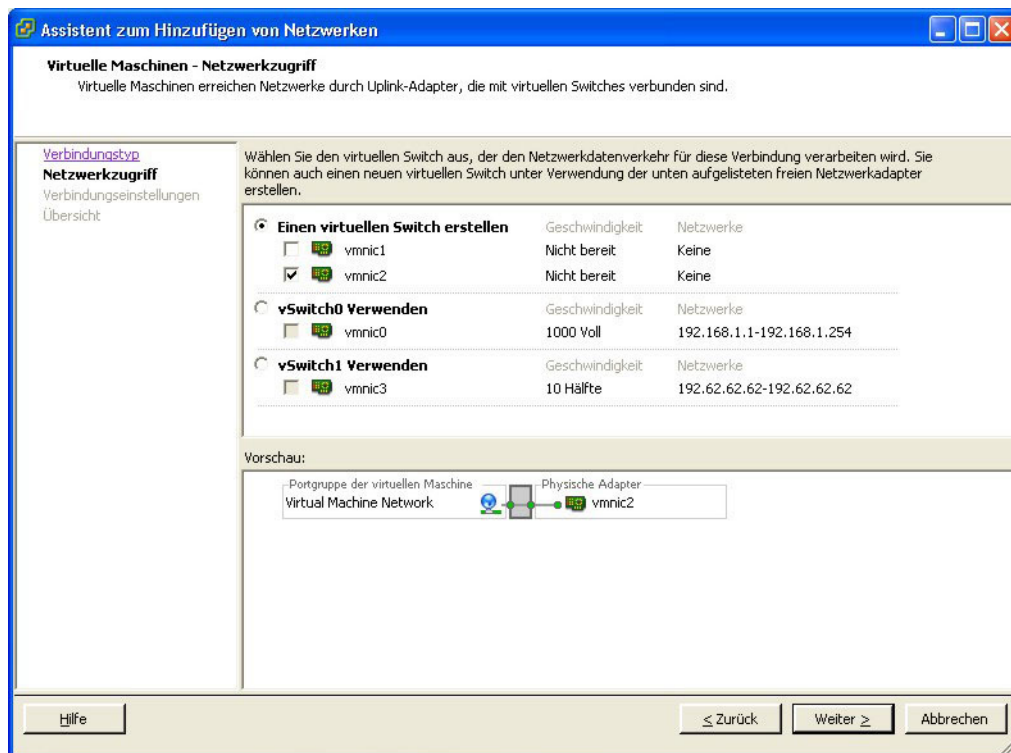


Abb. 21: Einen virtuellen Switch erstellen (Beispiel)

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*.
9. Geben Sie im Eingabefeld *Netzwerkbezeichnung* eine Bezeichnung für die zu erstellende Portgruppe ein (z. B. VM Network II).

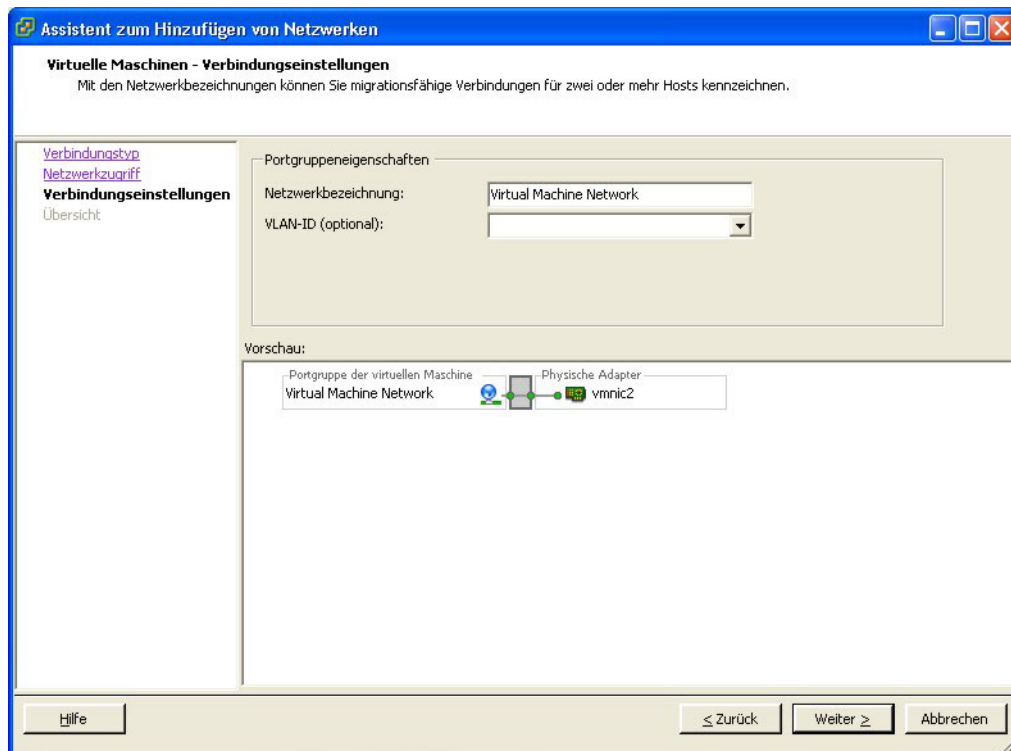


Abb. 22: Netzwerkbezeichnung eingeben (Beispiel)

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*.

11. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Konfiguration des vSwitches.

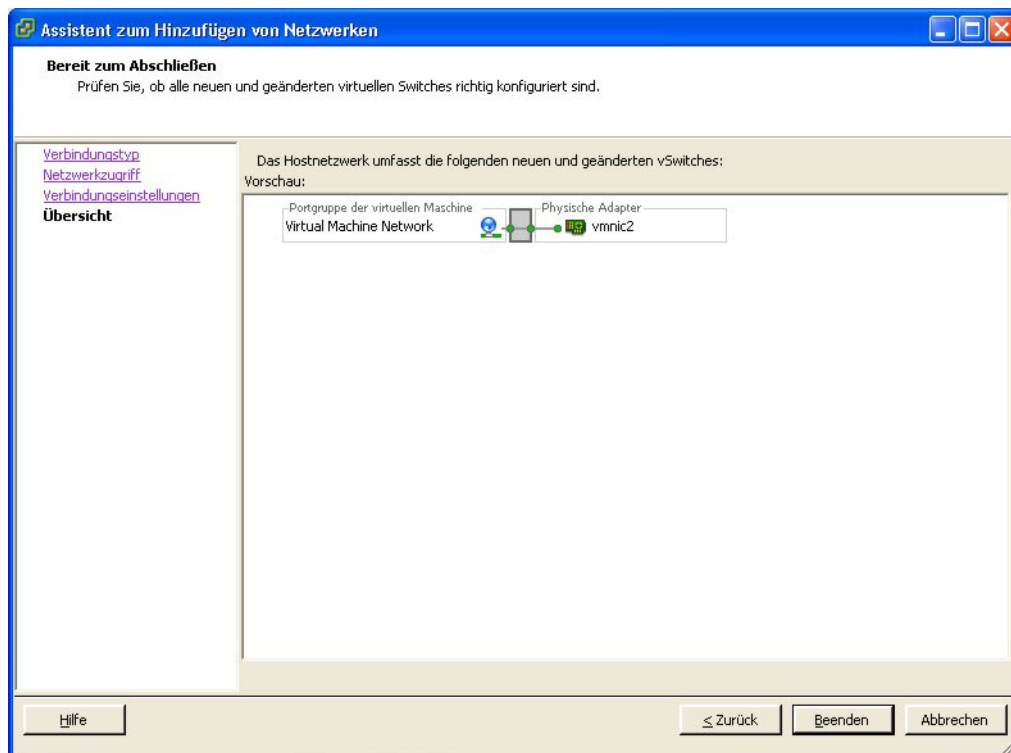


Abb. 23: Konfiguration bereit zum Abschließen (Beispiel)

12. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Beenden*.

Sind alle oben genannten Konfigurationsschritte ausgeführt, ist der vSwitch erfolgreich angelegt und nun bereit für die erweiterte Konfiguration.

6.1.4 vSwitch für die passive Aufzeichnung konfigurieren

Damit der neu angelegte vSwitch für die passive Aufzeichnung mit der ASC-Software verwendet werden kann, sind die folgenden Konfigurationsschritte durchzuführen:

1. Klicken Sie für den entsprechenden vSwitch auf *Eigenschaften*.
2. Klicken Sie auf die Konfiguration *vSwitch*.

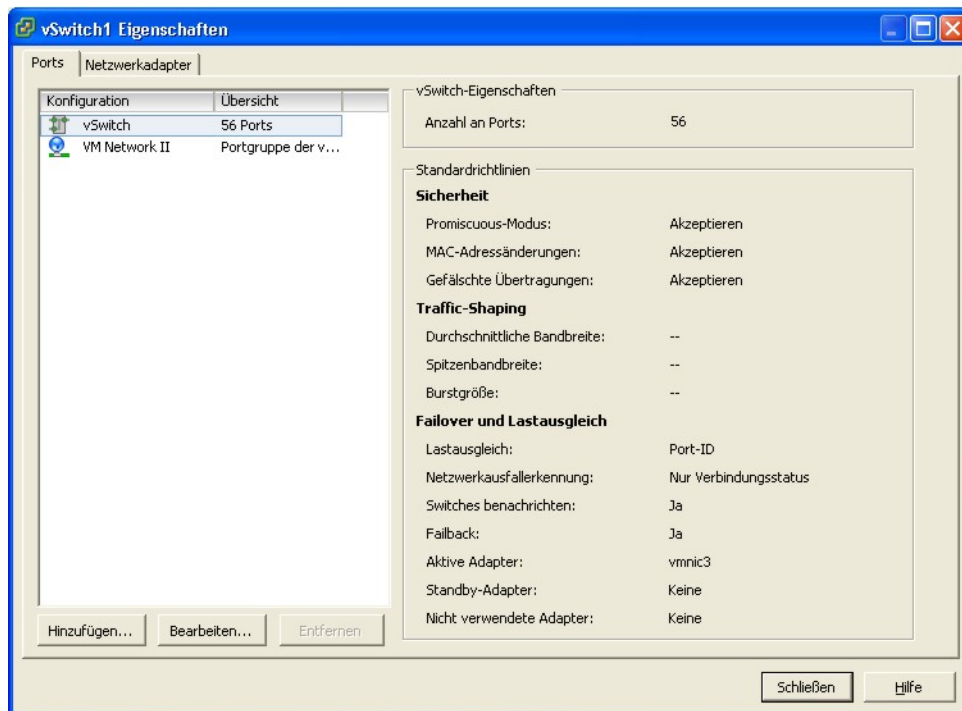


Abb. 24: vSwitch bearbeiten (Beispiel)

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte *Sicherheit*.

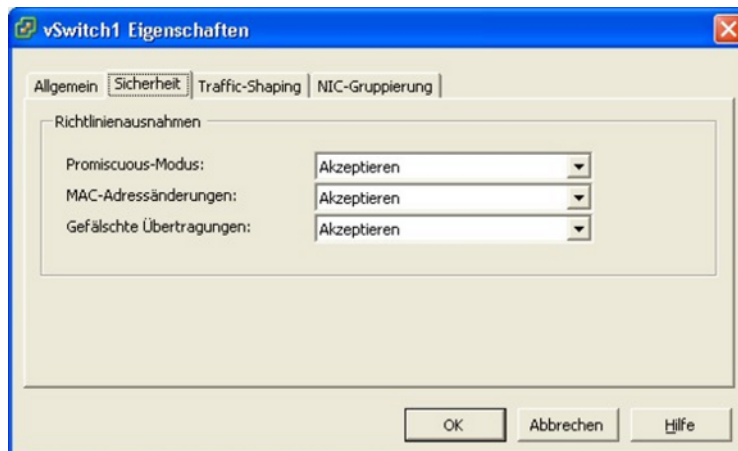


Abb. 25: Richtlinienausnahmen festlegen

5. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste den Parameter *Akzeptieren* für folgende Optionen aus:
 - *Promiscuous-Modus*
 - *MAC-Adressänderungen*
 - *Gefälschte Übertragungen*
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche *OK*.
7. Überprüfen Sie die Konfiguration.
8. Wählen Sie das entsprechende virtuelle Netzwerk aus, das Sie in einem der vorangegangenen Konfigurationsschritte angelegt haben.

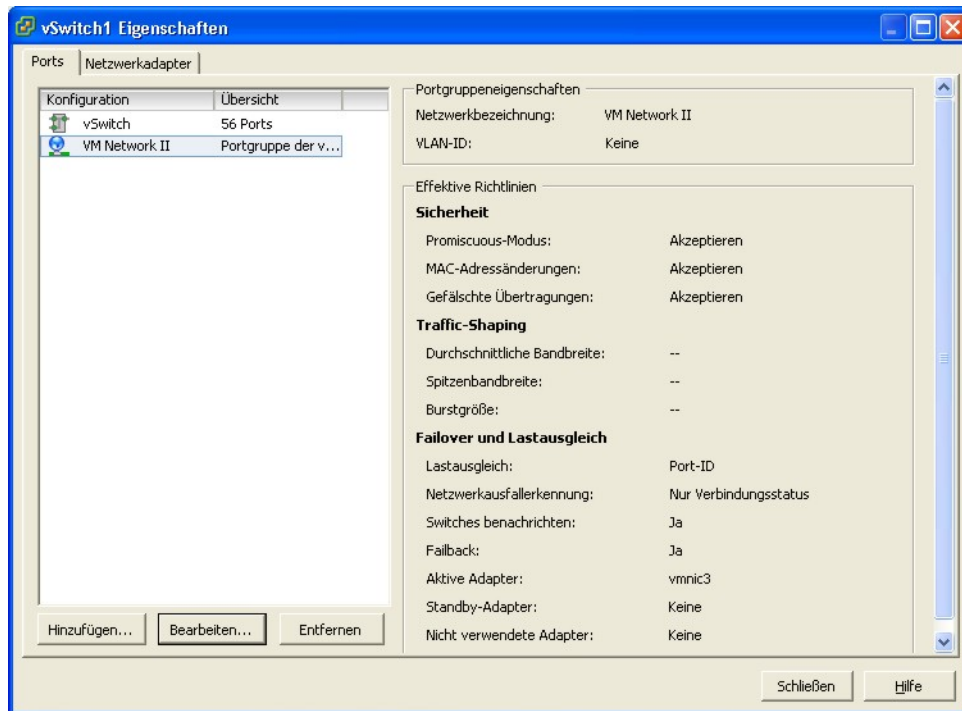


Abb. 26: VM Network II bearbeiten (Beispiel)

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*.
10. Klicken Sie auf die Registerkarte *Sicherheit*.

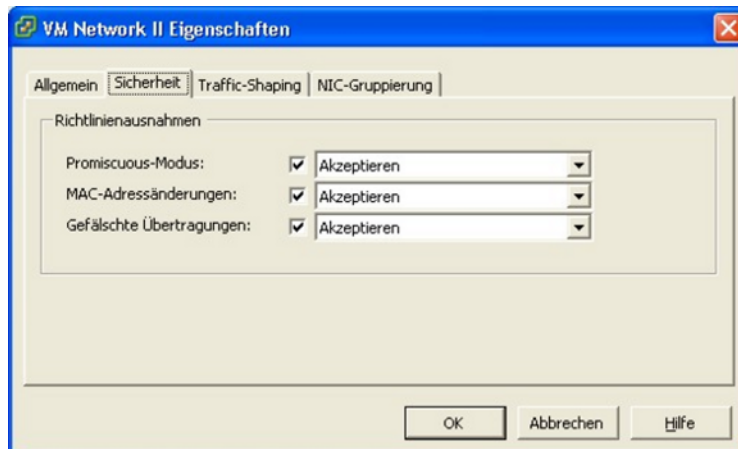


Abb. 27: Richtlinienausnahmen festlegen

11. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste den Parameter *Akzeptieren* für folgende Optionen aus:
 - *Promiscuous-Modus*
 - *MAC-Adressänderungen*
 - *Gefälschte Übertragungen*
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche *OK*.

Sind alle genannten Konfigurationsschritte erfolgreich durchgeführt, kann die ASC-Software über diese Schnittstelle zur passiven Aufzeichnung genutzt werden.

6.2 vCenter Client

6.2.1 Konfiguration vCenter Standard Switches

Für die Kommunikation mit der ASC-Software zu Konfigurations- und Wartungszwecken ist ein separater vSwitch erforderlich, der folgendermaßen angelegt und konfiguriert wird:

1. Melden Sie sich am vCenter-Client an und klicken Sie im Bestandslistenfenster auf den Host.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte *Konfigurieren*.
3. Klicken Sie auf *Netzwerk > Virtuelle Switches*.
4. Klappen Sie den Virtuellen Switch *Standard-Switch: vSwitch8* auf.
5. Klicken Sie unterhalb des Virtuellen Switches *Standard-Switch: vSwitch8* auf die Schaltfläche *NETZWERK HINZUFÜGEN*.

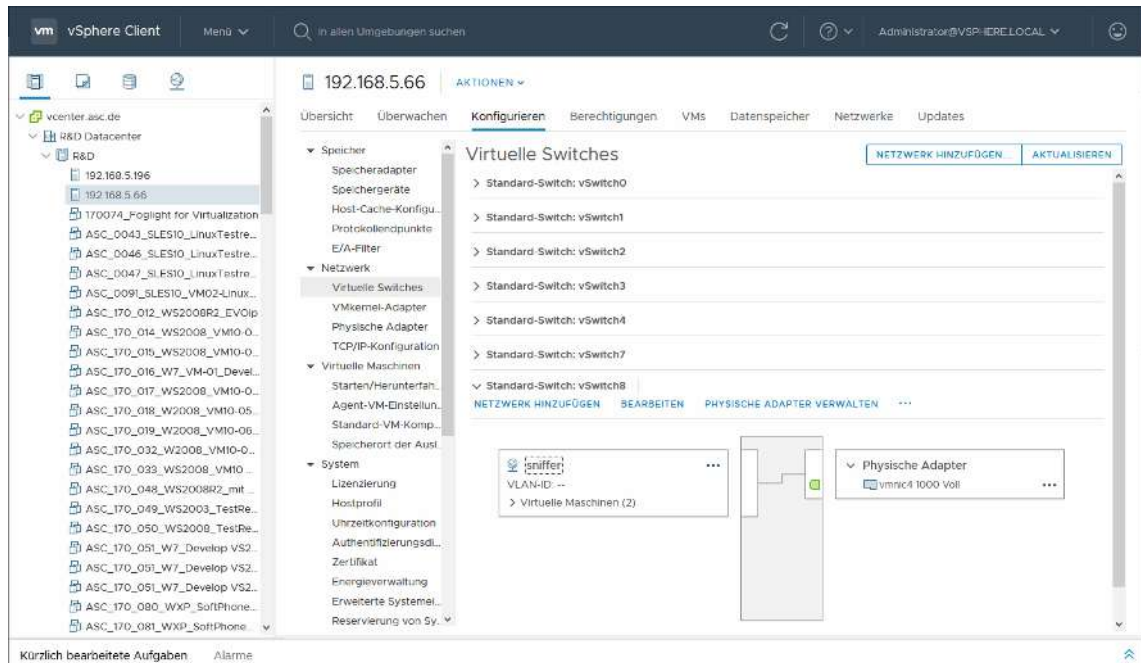


Abb. 28: Virtuelle Switches konfigurieren (Beispiel)

6. Wählen Sie die Option *Portgruppe der virtuellen Maschine für einen Standard-Switch* und klicken Sie auf die Schaltfläche *NEXT*.

192.168.5.66 - Netzwerk hinzufügen

1 Verbindungstyp auswählen
2 Zielgerät auswählen
3 Verbindungseinstellungen
4 Bereit zum Abschließen

Verbindungstyp auswählen
Wählen Sie einen zu erstellenden Verbindungstyp aus.

☐ **VMkernel-Netzwerkadapter**
Der VMkernel-TCP/IP-Stack verarbeitet Datenverkehr für ESXi-Dienste wie vSphere vMotion, iSCSI, NFS, FCoE, Fault Tolerance, vSAN und Hostverwaltung.

☒ **Portgruppe der virtuellen Maschine für einen Standard-Switch**
Eine Portgruppe verarbeitet den Datenverkehr der virtuellen Maschine auf dem Standard-Switch.

☐ **Physischer Netzwerkadapter**
Ein physischer Netzwerkadapter verarbeitet den Netzwerkdatenverkehr zu anderen Hosts im Netzwerk.

CANCEL BACK NEXT

Abb. 29: Netzwerk hinzufügen (Beispiel)

Wählen Sie je nach Bedarf entweder die Option *Vorhandenen Standard-Switch auswählen* oder die Option *Neuer Standard-Switch*.

Vorhandenen Standard-Switch auswählen

1. Wählen Sie die Option *Vorhandenen Standard-Switch auswählen*.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *DURCHSUCHEN*.

192.168.5.66 - Netzwerk hinzufügen

✓ 1 Verbindungstyp auswählen
2 Zielgerät auswählen
3 Verbindungseinstellungen
4 Bereit zum Abschließen

Zielgerät auswählen
Wählen Sie ein Zielgerät für die neue Verbindung aus.

☒ **Vorhandenen Standard-Switch auswählen**
vSwitch8 DURCHSUCHEN...

☐ **Neuer Standard-Switch**
MTU (Byte) 1500

CANCEL BACK NEXT

Abb. 30: Netzwerk hinzufügen (Beispiel)

3. Klicken Sie auf den entsprechenden Switch, z. B. vSwitch8.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *OK*.

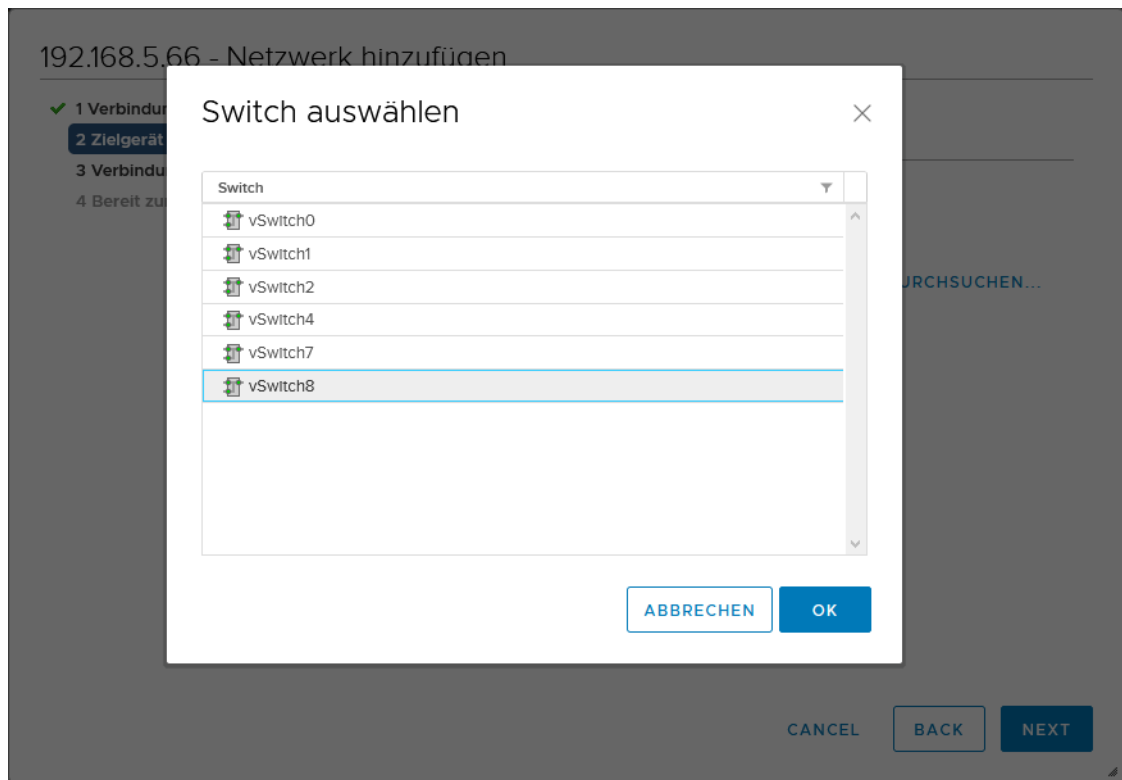


Abb. 31: Switch auswählen (Beispiel)

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche *NEXT*.
6. Geben Sie im Eingabefeld *Netzwerkbezeichnung* einen Namen für das Netzwerk ein, z. B. *VM Network*.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Next*.

192.168.5.66 - Netzwerk hinzufügen

✓ 1 Verbindungstyp auswählen

✓ 2 Zielgerät auswählen

3 Verbindungseinstellungen

4 Bereit zum Abschließen

Verbindungseinstellungen

Mit den Netzwerkbezeichnungen können Sie migrationsfähige Verbindungen für zwei oder mehrere Hosts kennzeichnen.

Netzwerkbezeichnung VM Network

VLAN-ID Keine (0) ▼

CANCEL

BACK

NEXT

Abb. 32: Netzwerk hinzufügen (Beispiel)

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche *FINISH*.

192.168.5.66 - Netzwerk hinzufügen

✓ 1 Verbindungstyp auswählen

✓ 2 Zielgerät auswählen

✓ 3 Verbindungseinstellungen

4 Bereit zum Abschließen

Bereit zum Abschließen

Überprüfen Sie die Auswahl der Einstellungen, bevor Sie den Assistenten beenden.

Portgruppe der virtuellen Maschine	VM Network
Standard-Switch	vSwitch8
VLAN-ID	Keine (0)

CANCEL

BACK

FINISH

Abb. 33: Netzwerk hinzufügen (Beispiel)

Neuer Standard-Switch

1. Wählen Sie die Option *Neuer Standard-Switch* und klicken Sie auf die Schaltfläche *NEXT*.

192.168.5.66 - Netzwerk hinzufügen

✓ 1 Verbindungstyp auswählen

2 Zielgerät auswählen

3 Standard-Switch erstellen

4 Verbindungseinstellungen

5 Bereit zum Abschließen

Zielgerät auswählen

Wählen Sie ein Zielgerät für die neue Verbindung aus.

☐ Vorhandenen Standard-Switch auswählen

DURCHSUCHEN...

☒ **Neuer Standard-Switch**

MTU (Byte)

CANCEL BACK NEXT

Abb. 34: Netzwerk hinzufügen (Beispiel)

- Klicken Sie auf *Aktive Adapter*.
- Klicken Sie auf das Symbol **+** (*Adapter hinzufügen*).

192.168.5.66 - Netzwerk hinzufügen

✓ 1 Verbindungstyp auswählen

✓ 2 Zielgerät auswählen

3 Standard-Switch erstellen

4 Verbindungseinstellungen

5 Bereit zum Abschließen

Standard-Switch erstellen

Ordnen Sie dem neuen Switch freie physische Netzwerkadapter zu.

Zugewiesene Adapter

+ **x** **↑** **↓**

Aktive Adapter
Standby-Adapter
Nicht verwendete Adapter

Wählen Sie einen physischen Netzwerkadapter aus der Liste aus, um die zugehörigen Details anzuzeigen.

CANCEL BACK NEXT

Abb. 35: Netzwerk hinzufügen (Beispiel)

- Klicken Sie auf den entsprechenden Netzwerkadapter, z. B. *vmnic5*.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche *OK*.

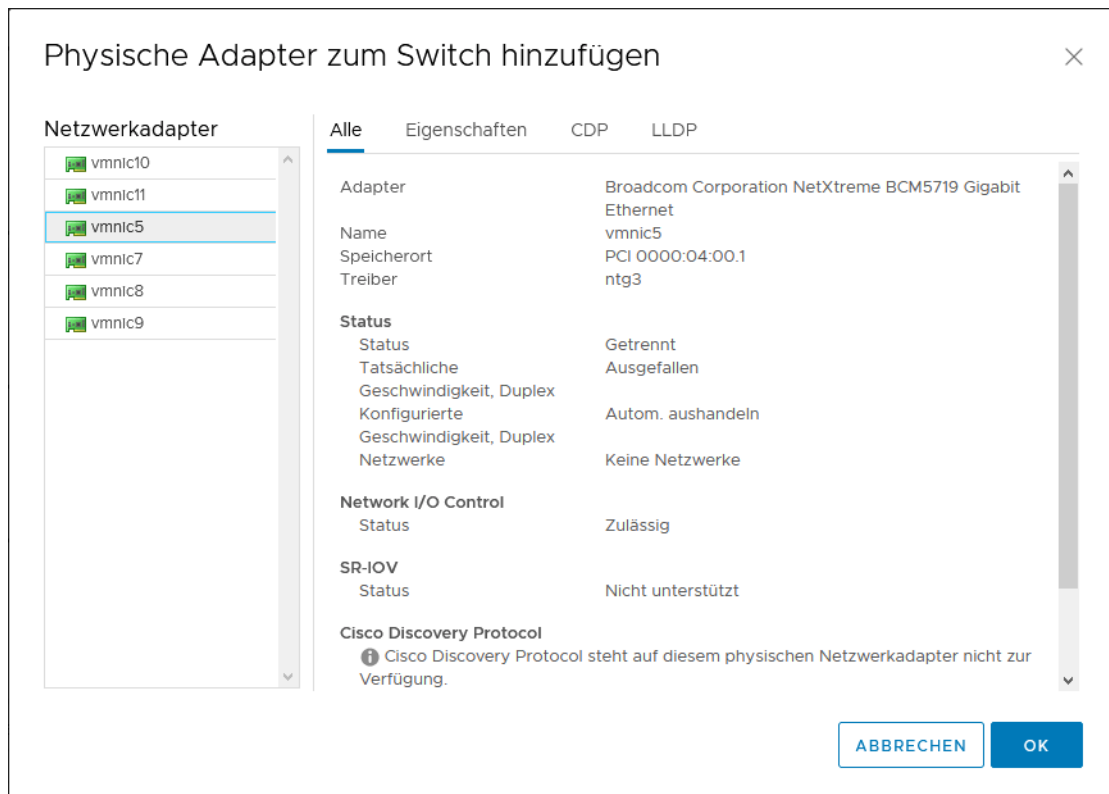


Abb. 36: Physische Adapter zum Switch hinzufügen (Beispiel)

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **NEXT**.

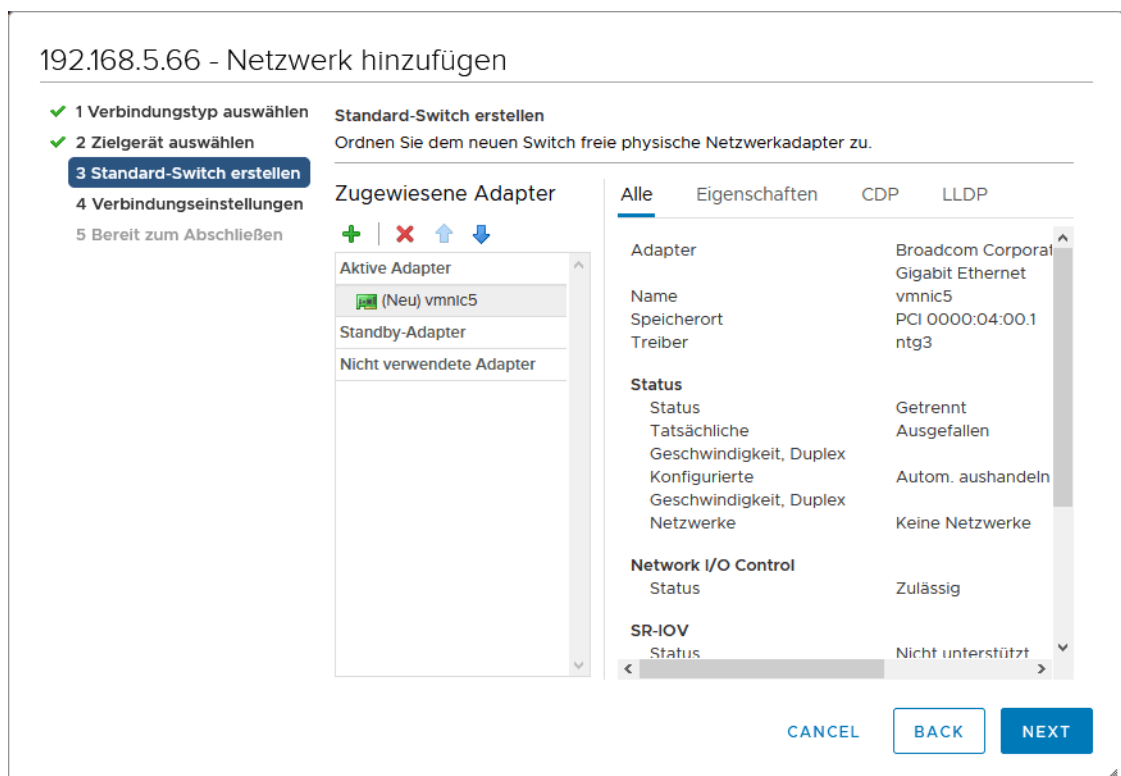


Abb. 37: Netzwerk hinzufügen (Beispiel)

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

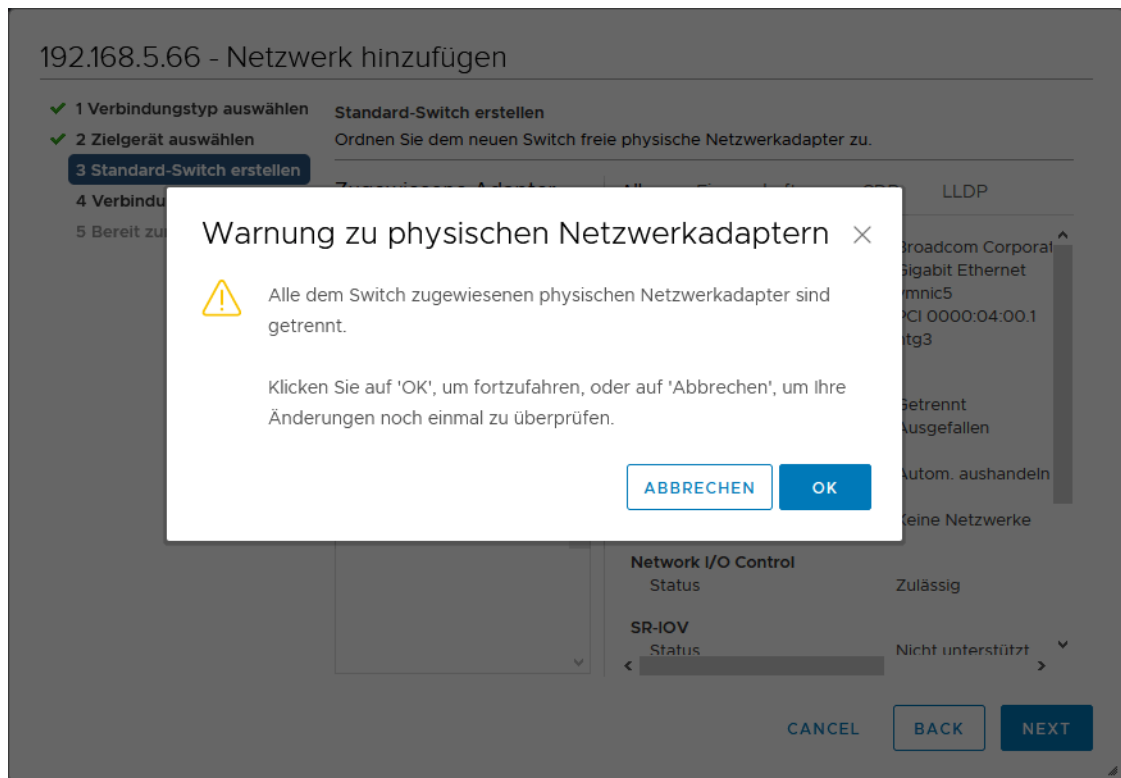


Abb. 38: Warnung zu physischen Netzwerkadaptern

8. Geben Sie im Eingabefeld *Netzwerkbezeichnung* einen Namen für das Netzwerk ein, z. B. *VM Network*.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Next*.

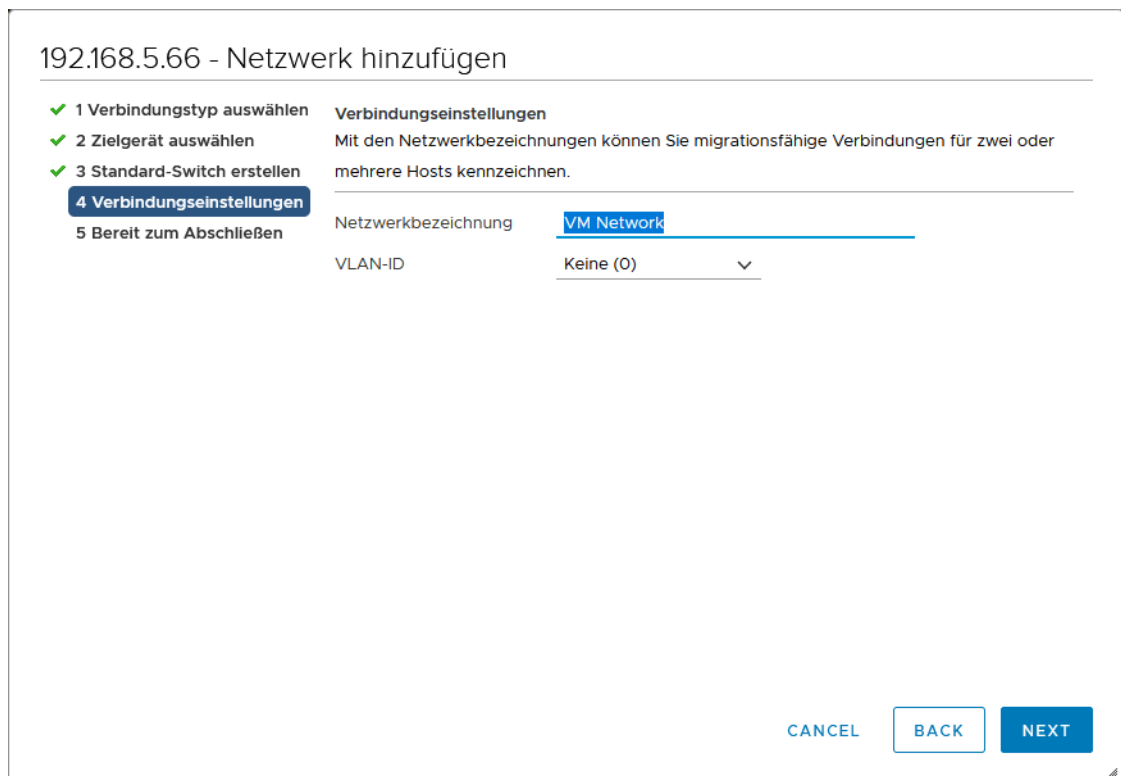


Abb. 39: Netzwerk hinzufügen (Beispiel)

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche *FINISH*.

192.168.5.66 - Netzwerk hinzufügen

- ✓ 1 Verbindungstyp auswählen
- ✓ 2 Zielgerät auswählen
- ✓ 3 Standard-Switch erstellen
- ✓ 4 Verbindungseinstellungen
- 5 Bereit zum Abschließen**

Bereit zum Abschließen

Überprüfen Sie die Auswahl der Einstellungen, bevor Sie den Assistenten beenden.

Neuer Standard-Switch	vSwitch3
Portgruppe der virtuellen Maschine	VM Network
Zugewiesene Adapter	vmnic5
MTU wechseln	1500
VLAN-ID	Keine (0)

CANCEL BACK FINISH

Abb. 40: Netzwerk hinzufügen (Beispiel)

Sicherheitseinstellungen konfigurieren

- Um die Sicherheitseinstellungen zu konfigurieren, klicken Sie unterhalb des Virtuellen Switches *Standard-Switch: vSwitch8* auf die Schaltfläche *Bearbeiten*.

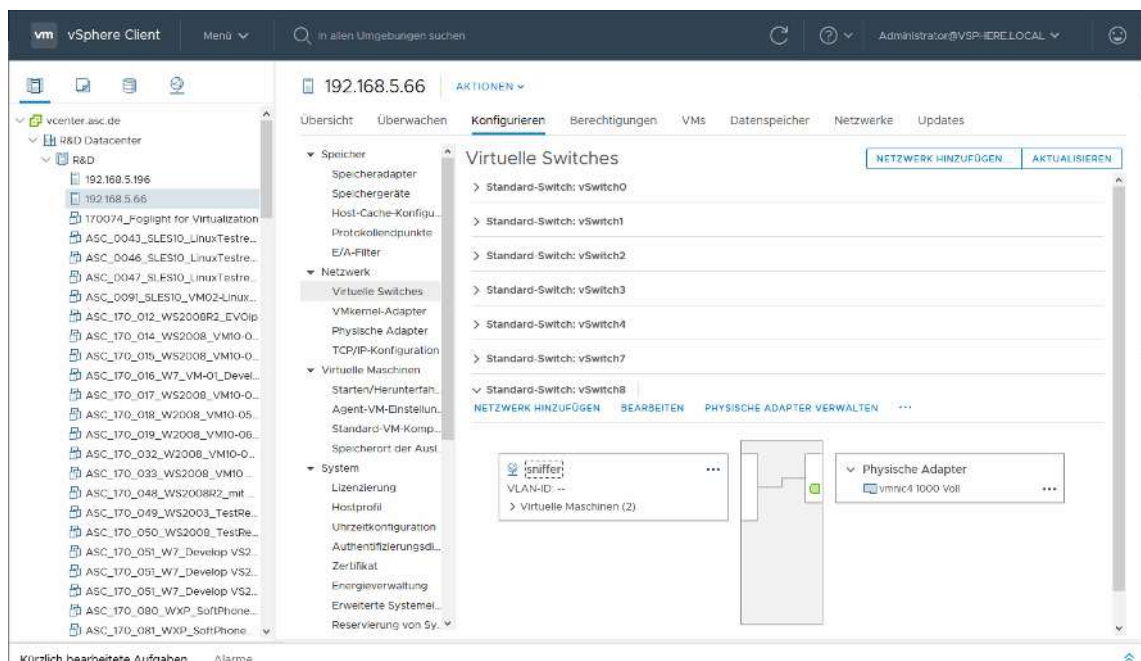


Abb. 41: Virtuelle Switches konfigurieren (Beispiel)

- Klicken Sie auf den Menüpunkt *Sicherheit*.

vSwitch8 - Einstellungen bearbeiten

Eigenschaften		
Sicherheit	Promiscuous-Modus	Akzeptieren ▾
Traffic-Shaping	MAC-	Akzeptieren ▾
Teaming und Failover	Adressänderungen	
	Gefälschte	Akzeptieren ▾
	Übertragungen	

CANCEL OK

Abb. 42: Einstellungen bearbeiten (Beispiel)

3. Wählen Sie aus der Dropdownliste den Parameter *Akzeptieren* für folgende Optionen aus:
 - *Promiscuous-Modus*
 - *MAC-Adressänderungen*
 - *Gefälschte Übertragungen*
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *OK*.



Bitte beachten Sie, dass *Hyper-V Live-Migration* nicht unterstützt wird.

Da *Hyper-V* mit einem eigenen **NTP**-Server arbeitet, müssen Sie eine der folgenden Möglichkeiten nutzen, um eine fehlerfreie Zeitsynchronisierung zu gewährleisten:



- Für das Aufzeichnungssystem und für *Hyper-V* müssen die gleichen **NTP**-Server konfiguriert sein.

- Schalten Sie im Aufzeichnungssystem den **NTP**-Server aus.

- Entfernen Sie im Aufzeichnungssystem den **NTP**-Server.

Informationen zur Verwaltung der **NTP**-Server des Aufzeichnungssystems finden Sie in der Installationsanleitung *Konfiguration Server und Aufzeichnungsarchitekturen*.

Bei Nutzung von passiven Anschaltungen

Um *Hyper-V* im Promiscuous-Modus für die Überwachung des externen Datenverkehrs in virtuellen Umgebungen zu nutzen, geben Sie folgende Befehle mit Ihren Konfigurationsparametern in der Hyper-V-Konsole ein:

Beispiele:

```
Set-VMNetworkAdapter MyVM -PortMirroring Destination
```

```
Get-VMNetworkAdapter MyVM | ? MacAddress -eq 'xxxxxxx' | Set-VMNetworkAdapter MyVM -PortMirroring Destination
```

```
$portFeature=Get-VMSystemSwitchExtensionPortFeature -FeatureName "Ethernet Switch Port Security Settings"
```

```
# None = 0, Destination = 1, Source = 2
```

```
$portFeature.SettingData.MonitorMode = 2
```

```
Add-VMSwitchExtensionPortFeature -ExternalPort -SwitchName MySwitch -VMSwitchExtensionFeature $portFeature
```

8

Konfiguration System Configuration

Um das Aufzeichnungssystem in einer virtuellen Umgebung betreiben zu können, müssen Sie folgende Konfigurationen im Server-Modul der Applikation System Configuration vornehmen:

1. Aktivieren Sie die VM-Unterstützung, siehe [Kapitel "Registerkarte Verwendung", S. 34.](#)
2. Geben Sie die Verbindungsdaten zum Dongle ein, siehe [Kapitel "Registerkarte Keystore/Virtualisierung", S. 35.](#)
3. Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie in der Detailansicht auf die Schaltfläche *Speichern*.

Informationen zum Start und zur Bedienung der Applikation System Configuration finden Sie in der Bedienungsanleitung *Bedienung System Configuration*.

8.1

Registerkarte Verwendung

In dieser Registerkarte können Sie den Verwendungszweck des ausgewählten Servers konfigurieren.



Abb. 43: Server-Modul - Registerkarte Verwendung

Gruppenfeld Virtualisierung

1. Öffnen Sie das Gruppenfeld *Virtualisierung*.



Abb. 44: Gruppenfeld Virtualisierung

2. Geben Sie folgende Parameter ein:

VM-Unterstützung	<p>Falls das System in einer virtuellen Umgebung installiert ist, müssen Sie die VM-Unterstützung aktivieren.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> = VM-Unterstützung ist aktiviert.</p> <p><input type="checkbox"/> = VM-Unterstützung ist nicht aktiviert.</p> <p>Wenn Sie diese Funktion aktivieren, muss sich das Lizenzierungs-Modul gegenüber einer der folgenden Instanzen authentifizieren:</p>
-------------------------	---

Dongle Manager oder ASC License Management System

Das System benötigt also entweder eine ständige Verbindung zum ASC License Management System im ASC Headquarter oder zu einem Dongle an einem der Server des Systems. Zur Konfiguration der Verbindungsdaten, siehe [Kapitel "Registerkarte Keystore/Virtualisierung"](#), S. 35.

HINWEIS! Diese Funktion kann nur auf Servern aktiviert werden, auf denen der Enterprise Core installiert ist.

HINWEIS! Diese Funktion kann nur aktiviert werden, wenn das System in einer virtuellen Umgebung installiert ist.



Für die *Virtualisierung* ohne eine Internetverbindung ist eine Trusted License erforderlich.

8.2

Registerkarte Keystore/Virtualisierung

1. Klicken Sie in der Detailansicht auf die Registerkarte *Keystore/Virtualisierung*.

In dieser Registerkarte können Sie die Verbindungsdaten zum Dienst *DongleMan* für die *neo*-Schlüsselverwaltung und zur Authentifizierung der *VM* konfigurieren.



Falls Ihr System in einer virtuellen Umgebung installiert ist und Sie mit einem Dongle arbeiten, muss der Port an dem der Dongle steckt, dem Server zugewiesen sein, auf dem die Applikation des Dongle Managers installiert ist, damit der Zugriff auf den Dongle funktioniert.



Detaillierte Informationen zur neo-Schlüsselverwaltung finden Sie in der Administrationsanleitung *Verschlüsselung der Aufzeichnungen*.

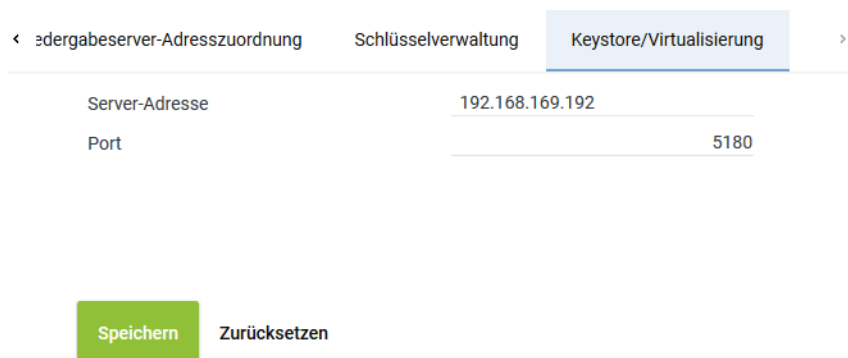


Abb. 45: Server-Modul - Registerkarte Keystore/Virtualisierung




Server-Adresse	<p>Geben Sie hier die Adresse des Servers für die Verbindung an.</p> <ul style="list-style-type: none"> Falls Sie sowohl die neo-Schlüsselverwaltung als auch die Virtualisierung nutzen: IP-Adresse des Servers, auf dem der Dienst <i>DongleMan</i> installiert ist. Falls Sie nur die Virtualisierung nutzen, können Sie die <i>VM</i> auch über das ASC License Management System authentifizieren. Tragen Sie in diesem Fall folgende Adresse ein: <i>licensing.asc.de</i> Falls Sie nur die neo-Schlüsselverwaltung nutzen: IP-Adresse des Servers mit der Master-Passwort-Datenbank
Port	<p>Geben Sie hier den Port für die Verbindung an.</p> <p>Default-Wert: 5180</p>

9

Quick Guide

9.1

Digi AnywhereUSB installieren und konfigurieren

- Treiber installieren:
Treiber von Homepage herunterladen und Setupanweisung folgen.
- Verbindung mit dem VMware-Server herstellen:
Windows-Taste > Symbol  > AnywhereUSB Configuration Utility > Connect.
- Verbindung mit dem VMware-Server ändern:
Windows-Taste > Symbol  > AnywhereUSB Configuration Utility > Disconnect > Setupanweisung folgen > Install Drivers > Windows-Taste > Symbol  > AnywhereUSB Configuration Utility > Connect.

9.2

vSwitch zur Administration anlegen und konfigurieren

- vSwitch anlegen:
vSphere-Client anmelden > im Bestandsfenster auf Host > **Konfiguration > Netzwerk > Virtueller Switch > Netzwerk hinzufügen > Virtuelle Maschine > Weiter > Einen virtuellen Switch erstellen** und Adapter aktivieren > **Weiter > Netzwerkbezeichnung eingeben > Weiter > Beenden.**
- vSwitch konfigurieren:
vSwitch markieren > **Eigenschaften > vSwitch > Bearbeiten > Sicherheit > Promiscuous-Modus: Ablehnen > MAC-Adressänderungen: Ablehnen > Gefälschte Übertragungen: Ablehnen > OK > vorher angelegtes Netzwerk anklicken > Bearbeiten > Sicherheit > Promiscuous-Modus: Ablehnen > MAC-Adressänderungen: Ablehnen > Gefälschte Übertragungen: Ablehnen > OK.**

9.3

vSwitch für die passive Aufzeichnung anlegen und konfigurieren

- vSwitch anlegen:
vSphere-Client anmelden > im Bestandsfenster auf Host > **Konfiguration > Netzwerk > Virtueller Switch > Netzwerk hinzufügen > Virtuelle Maschine > Weiter > Einen virtuellen Switch erstellen** und Adapter aktivieren > **Weiter > Netzwerkbezeichnung eingeben > Weiter > Beenden.**
- vSwitch konfigurieren:
vSwitch markieren > **Eigenschaften > vSwitch > Bearbeiten > Sicherheit > Promiscuous-Modus: Akzeptieren > MAC-Adressänderungen: Akzeptieren > Gefälschte Übertragungen: Akzeptieren > OK > vorher angelegtes Netzwerk anklicken > Bearbeiten > Sicherheit > Promiscuous-Modus: Akzeptieren > MAC-Adressänderungen: Akzeptieren > Gefälschte Übertragungen: Akzeptieren > OK.**

9.4

Virtualisierung in System Configuration konfigurieren

- VM-Unterstützung aktivieren:
Server-Modul > Verwendung > Virtualisierung > VM-Unterstützung aktivieren > Speichern
- Verbindungsdaten für die Authentifizierung eintragen:
Server-Modul > Keystore/Virtualisierung > Serveradresse: licensing.asc.de oder IP-Adresse zum Server mit dem Dongle eintragen > Port: Port eintragen (Default: 5180) > Speichern

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Meldung über erfolgreiche Treiberinstallation	8
Abb. 2	VMware Server verbinden.....	9
Abb. 3	Verbindung trennen.....	9
Abb. 4	Konfigurationsprogramm Anywhere USB/2 Configuration and Management	10
Abb. 5	IP-Adresse ändern	10
Abb. 6	Änderung bestätigen	11
Abb. 7	VMware-Server erneut verbinden	11
Abb. 8	Ändern der IP-Adresse erfolgreich abgeschlossen	11
Abb. 9	vSphere-Client (Beispiel)	13
Abb. 10	Virtuelle Maschine hinzufügen	13
Abb. 11	Einen virtuellen Switch erstellen (Beispiel)	14
Abb. 12	Netzwerkbezeichnung eingeben (Beispiel)	14
Abb. 13	Konfiguration bereit zum Abschließen (Beispiel)	15
Abb. 14	vSwitch bearbeiten (Beispiel).....	16
Abb. 15	Richtlinienausnahmen festlegen	16
Abb. 16	vSwitch Konfiguration überprüfen (Beispiel)	17
Abb. 17	VM Network I bearbeiten (Beispiel).....	17
Abb. 18	Richtlinienausnahmen festlegen	18
Abb. 19	vSphere-Client (Beispiel)	19
Abb. 20	Virtuelle Maschine hinzufügen	19
Abb. 21	Einen virtuellen Switch erstellen (Beispiel)	20
Abb. 22	Netzwerkbezeichnung eingeben (Beispiel)	20
Abb. 23	Konfiguration bereit zum Abschließen (Beispiel)	21
Abb. 24	vSwitch bearbeiten (Beispiel).....	22
Abb. 25	Richtlinienausnahmen festlegen	22
Abb. 26	VM Network II bearbeiten (Beispiel).....	23
Abb. 27	Richtlinienausnahmen festlegen	23
Abb. 28	Virtuelle Switches konfigurieren (Beispiel)	24
Abb. 29	Netzwerk hinzufügen (Beispiel).....	25
Abb. 30	Netzwerk hinzufügen (Beispiel).....	25
Abb. 31	Switch auswählen (Beispiel)	26
Abb. 32	Netzwerk hinzufügen (Beispiel).....	27
Abb. 33	Netzwerk hinzufügen (Beispiel).....	27
Abb. 34	Netzwerk hinzufügen (Beispiel).....	28
Abb. 35	Netzwerk hinzufügen (Beispiel).....	28
Abb. 36	Physische Adapter zum Switch hinzufügen (Beispiel)	29
Abb. 37	Netzwerk hinzufügen (Beispiel).....	29
Abb. 38	Warnung zu physischen Netzwerkadaptern.....	30
Abb. 39	Netzwerk hinzufügen (Beispiel).....	30
Abb. 40	Netzwerk hinzufügen (Beispiel).....	31
Abb. 41	Virtuelle Switches konfigurieren (Beispiel)	31

Abb. 42	Einstellungen bearbeiten (Beispiel).....	32
Abb. 43	Server-Modul - Registerkarte Verwendung	34
Abb. 44	Gruppenfeld Virtualisierung.....	34
Abb. 45	Server-Modul - Registerkarte Keystore/Virtualisierung	35

Tabellenverzeichnis

Glossar

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol ermöglicht es, Computer ohne manuelle Konfiguration der Netzwerkschnittstelle in ein bestehendes Netzwerk einzubinden. Nötige Informationen wie IP-Adresse, Netzmaske, Gateway, Name Server (DNS) und ggf. weitere Einstellungen werden automatisch vergeben. (Quelle: Wikipedia 05.04.2017)

NTP

Network Time Protocol NTP ist ein Standard zur Synchronisierung von Uhren in Computersystemen über paketbasierte Kommunikationsnetze. NTP verwendet das verbindungslose Transportprotokoll UDP. Es wurde speziell entwickelt, um eine zuverlässige Zeitangabe über Netzwerke mit variabler Paketlaufzeit zu ermöglichen. (Quelle: Wikipedia 12.06.2018)

USB

Universal Serial Bus

VM

Virtuelle Maschine