

Beratung und Support
Technische Plattform
Support-Netz-Portal

paedML® – stabil und zuverlässig vernetzen

Installationsanleitung

**Einspielen der virtuellen paedML® Windows
Instanzen in den Hypervisor VMware ESXi**

Stand 25.07.2019

paedML® Windows

Version: 4.0

Impressum

Herausgeber

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (LMZ)
Support-Netz
Rotenbergstraße 111
70190 Stuttgart

Autoren

der Zentralen Expertengruppe Netze (ZEN),
Support-Netz, LMZ

Martin Ewest
Markus Finkenbein
Ulrich Hollritt
Soo-Dong Kim
Antonius Schnetter
Alexander Wabro
Jochen Wizemann

Endredaktion

Redaktion Support Netz

Bildnachweis

Symbole von "The Noun Project" (www.thenounproject.com)

Weitere Informationen

www.support-netz.de
www.lmz-bw.de

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Veröffentlicht: 2019

Die Nutzung dieses Handbuches ist ausschließlich für eigene Zwecke zulässig. Die Nutzung sowie die Weitergabe dieses Handbuches zu kommerziellen Zwecken wie z.B. Schulungen ist nur nach ausdrücklicher Einwilligung durch das LMZ erlaubt.

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Voraussetzungen..... | 5 |
| 2 | Bereits erfolgte Vorarbeiten | 5 |
| 3 | Die fünf Instanzen der paedML® Windows 4.0 | 6 |
| 1.1 | Adressbereiche in der paedML® Windows 4.0..... | 6 |
| 2 | Einloggen am ESXi mittels vSphere-Webclient | 7 |
| 3 | Einspielen der fünf Instanzen der paedML® Windows 4.0 | 8 |
| 3.1 | Instanz 1 - Domain Controller paedML_DC01 | 8 |
| 3.1.1 | Anschließen des Datenträgers..... | 8 |
| 3.1.2 | OVF-Vorlage der Instanz paedML_DC01 bereitstellen | 8 |
| 3.2 | Instanz 2 – paedML_SP01..... | 13 |
| 3.2.1 | Voraussetzungen..... | 13 |
| 3.2.2 | OVF-Vorlage der Instanz paedML_SP01 bereitstellen | 13 |
| 3.3 | Instanz 3 – paedML_OctoGate..... | 17 |
| 3.3.1 | Voraussetzungen..... | 17 |
| 3.3.2 | OVA-Vorlage der Instanz paedML_OctoGate bereitstellen..... | 18 |
| 3.4 | Instanz 4 – Opsi-Server | 21 |
| 3.4.1 | Voraussetzungen..... | 21 |
| 3.4.2 | OVF-Vorlage der Instanz paedML_opsi01 bereitstellen..... | 22 |
| 3.5 | Instanz 5 – paedML_Admin_PC | 25 |
| 3.5.1 | Voraussetzungen..... | 25 |
| 3.5.2 | OVF-Vorlage der Instanz paedML_Admin_PC bereitstellen..... | 26 |
| 3.6 | Bearbeiten der Netzwerkkarte VM-Einstellungen der fünf Instanzen | 30 |
| 3.6.1 | Kontrolle der Netzwerkkarte der einzelnen Instanzen..... | 30 |
| 3.6.2 | Kontrolle der Netzwerkkarten der Instanz paedML_OctoGate | 31 |
| 3.7 | Upgrade der VM-Kompatibilität | 34 |
| 3.8 | Gastbetriebssysteme ändern | 35 |
| 3.9 | Protokollierung der fünf Instanzen deaktivieren..... | 36 |
| 4 | Erstellen eines Snapshots vor dem ersten Start..... | 38 |
| 5 | Erster Start der virtuellen Maschinen..... | 39 |
| 5.1 | Start der virtuellen Maschine paedML_DC01 | 39 |
| 5.2 | Start der virtuellen Maschine paedML_SP01 | 41 |
| 5.3 | Schritte zur Aktivierung der Datenträger vor der Inbetriebnahme der paedML® Windows 4.0..... | 42 |
| 5.3.1 | Ändern des Status der Datenträger | 42 |
| 5.3.1.1 | DC01 (Domänencontroller)..... | 42 |
| 5.3.1.2 | SP01 (SharePoint-Server)..... | 44 |
| 5.4 | Start der virtuellen Maschine paedML_Octogate | 45 |
| 5.4.1 | Portfreigaben auf Ihrem Router..... | 47 |
| 5.4.2 | Manuelle IP Konfiguration der OctoGate..... | 48 |
| 5.4.3 | Personalisieren der OctoGate Firewall | 52 |
| 5.4.4 | Netzwerk-Diagnose in der OctoGate..... | 54 |
| 5.4.5 | Shell: Viewer-User | 55 |
| 5.4.6 | Shell: Root-User | 56 |
| 5.4.7 | Konfiguration der paedML_OctoGate am DC01 | 56 |
| 5.5 | Start der virtuellen Maschine paedML_opsi01..... | 59 |
| 5.5.1 | Aktualisierung des opsi-Servers | 60 |
| 5.5.2 | Personalisieren des opsi-Servers..... | 61 |
| 5.5.3 | Ändern der Systemkennwörter am opsi-Server | 63 |
| 5.6 | Aktualisierung von VMware-Tools..... | 64 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6 | Nachkonfiguration der virtuellen Maschinen..... | 65 |
| 6.1 | Aktivierung der Serverlizenzen DC01 und SP01 | 65 |
| 6.2 | Ändern der Systemkennwörter an Ihrer Schule | 69 |
| 6.3 | Admin-PC einrichten | 71 |
| 6.3.1 | Firewall-Regel für Admin-PC anlegen | 71 |
| 6.3.2 | Internetzugang am Admin-PC testen | 75 |
| 7 | Löschen der Snapshots..... | 76 |
| 8 | Virtuelle Server neu starten | 78 |
| 9 | Optional: Anpassung der Größe der Festplatten der Instanz paedML_SP01 | 79 |
| 9.1 | Phase 1 – Vergrößerung der Festplatte | 80 |
| 9.2 | Phase 2 – Anpassung der Festplattengröße..... | 81 |
| 10 | Änderungsdokumentation | 83 |

Vorwort

| Zielgruppe | Schwierigkeitsgrad |
|----------------------------------|-------------------------|
| Händler, Administratoren, Lehrer | einfach, mittel, schwer |

Anmerkung

Die Virtualisierung von Servern ist zurzeit eines der wichtigsten Themen im Netzwerkbereich. Entsprechend viele Anfragen zur Server-Virtualisierungen kommen auch von Schulen.

In Ihrer Funktion als Netzwerkberaterin oder Netzwerkberater haben Sie eventuell schon an einem der Kurse zur paedML bei der Landesakademie für Fortbildung und Personalentwicklung an Schulen¹ teilgenommen und erste Erfahrungen auf dem Gebiet der Virtualisierung gewonnen.

Ab der paedML Windows Schulkonsole (SK) 2.8 stellt die ZEN Windows den oder die paedML Windows-Server als virtuelle Maschine(n) bereit².

In dieser Anleitung wird das Einspielen der vorkonfigurierten und vorinstallierten fünf virtuellen Maschinen der paedML Windows Version 4.0 mit der Schulkonsole 4.0.1 in die Virtualisierungs-umgebung mit dem Hypervisor VMware ESXi beschrieben.

Verwenden Sie dazu den USB-Stick „LMZ_OVF_V4“ vom Sommer 2019

1 Voraussetzungen

Die Hardware- und Softwarevoraussetzungen sind in dem „How To“ zur Server-Virtualisierung in der paedML Windows ausführlich beschrieben. Eine dieser Beschreibung entsprechenden Server-Virtualisierungsumgebung mit dem Hypervisor VMware ESXi ab der Version 6.5 wird im Folgenden vorausgesetzt.

2 Bereits erfolgte Vorarbeiten

Die virtuellen Server der paedML Windows in der Version 4.0 sind im Auslieferungszustand bereits vollständig lauffähig.

Selbsterklärend können aber im Auslieferungszustand keine schulspezifischen Anpassungen vorgenommen worden sein und systembedingt gibt es noch offene Punkte.

¹ <http://lehrerfortbildung-bw.de>

² Die paedML Windows 2.8 wurde nur als Ein-Server-Lösung virtualisiert bereitgestellt. Ab der paedML Windows 3.1 wird eine Mehr-Server-Lösung virtualisiert bereitgestellt.

Die Installations- und Konfigurationsschritte der VMware Umgebung sollten wie in der Dokumentation *paedML-Windows-3.x-HowTo-Servervirtualisierung*³ vorgenommen worden sein.

Die benannten Anleitungen finden Sie im Internet auf den Seiten von www.support-netz.de

3 Die fünf Instanzen der paedML® Windows 4.0

Die paedML Windows 4.0 besteht aus fünf Instanzen. Die Funktionen und einige Besonderheiten werden nachfolgend beschrieben.

| | Instanzname | Funktion | Aufgaben | IP-Adresse |
|---|-----------------|---|--|------------|
| 1 | paedML_DC01 | Windows 2012 Server / Domain-controller | Benutzerverwaltung, Active Directory | 10.1.1.1 |
| 2 | paedML_SP01 | Sharepoint Server | Schulkonsole, Druckersteuerung, Benutzerdaten | 10.1.1.2 |
| 3 | paedML_OctoGate | Firewall | Internet-Steuerung der Benutzer | 10.1.1.3 |
| 4 | paedML_OPSI01 | Opsi Server | Installation der Client-Betriebssysteme und Softwareverteilung | 10.1.1.5 |
| 5 | paedML_Admin_PC | Client PC zur Administration | Administration OPSI Server und Lizenzverwaltung | 10.1.4.1 |

1.1 Adressbereiche in der paedML® Windows 4.0

In der paedML® Windows 4.0 werden bestimmte festgelegte Adressbereiche verwendet. Sollten Sie diese verändern, kann dies zur Folge haben, dass bestimmte Funktionen nicht mehr funktionieren und Ihnen auch die Mitarbeiter der Hotline nicht mehr weiterhelfen können.

Die paedML® Windows 4.0 vergibt per DHCP bei der Rechneraufnahme automatisch eine freie IP-Adresse aus einem Adressbereich zwischen 10.1.10.1 und 10.1.200.254, die einem neuen Geräteobjekt zugewiesen wird.

Eine manuelle Vergabe von Adressen ist zum Beispiel für Drucker sinnvoll.

Die Firewall Octogate verwendet für die Verwaltung und den Betrieb von WLAN Accesspoints bestimmte IP-Adressbereiche sowie bestimmte VLAN-Bereiche. Bei der manuellen Vergabe von IP-Adressen dürfen daher die nachfolgend genannten IP-Bereiche nicht verwendet werden:

Installation der zur OctoGate gehörenden WLAN-Router: 192.168.1.0 / 24.
 AP-Pool WLAN-Router / Wartung: 192.168.7.0 / 24.
 Schule_SEG: 192.168.32.0 / 20.
 Schule_Lehrer: 192.168.48.0 / 20.
 Schule_Gaeste: 192.168.64.0 / 20.

³ Die Anleitung *paedML-Windows-3.x-HowTo-Servervirtualisierung* ist sowohl für die paedML Windows 3.x als auch für die paedML Windows 4.x geeignet.

Beachten Sie bitte auch die Ausschlussliste im Abschnitt 7.4.2.

2 Einloggen am ESXi mittels vSphere-Webclient

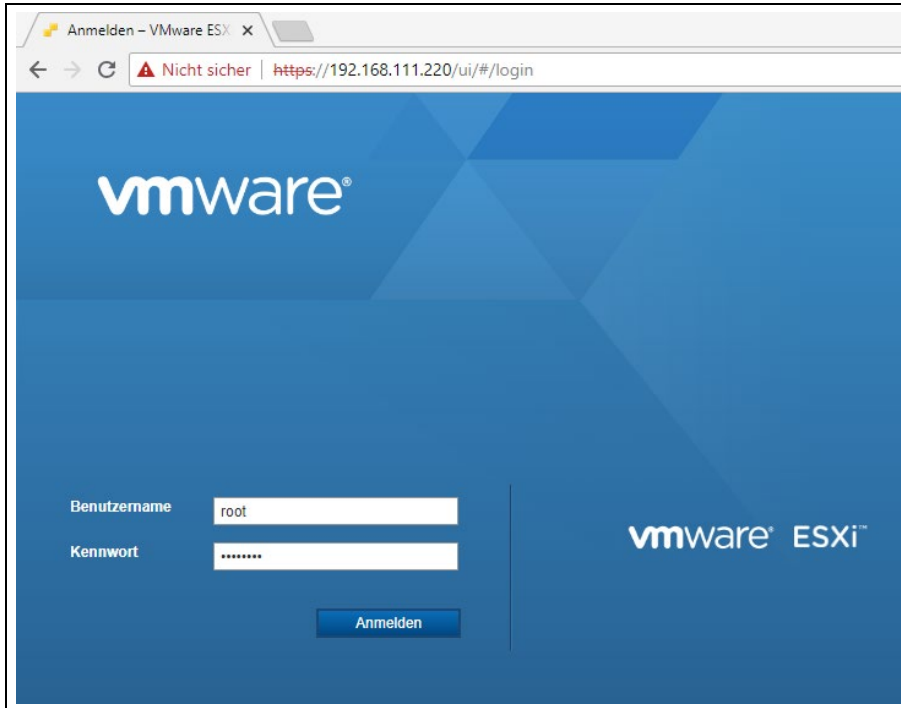


Abb. 1

Für die Konfiguration loggen Sie sich auf der Management-Arbeitsstation mithilfe des vSphere-Webclients am ESXi ein. Geben Sie dazu die IP-Adresse des ESXi in den Browser ein.

Geben Sie den Benutzernamen eines Benutzers mit root-Rechten und das zugehörige Kennwort ein und klicken Sie auf *Anmelden*. Hier hat der ESXi als Beispiel die Adresse 192.168.111.220.

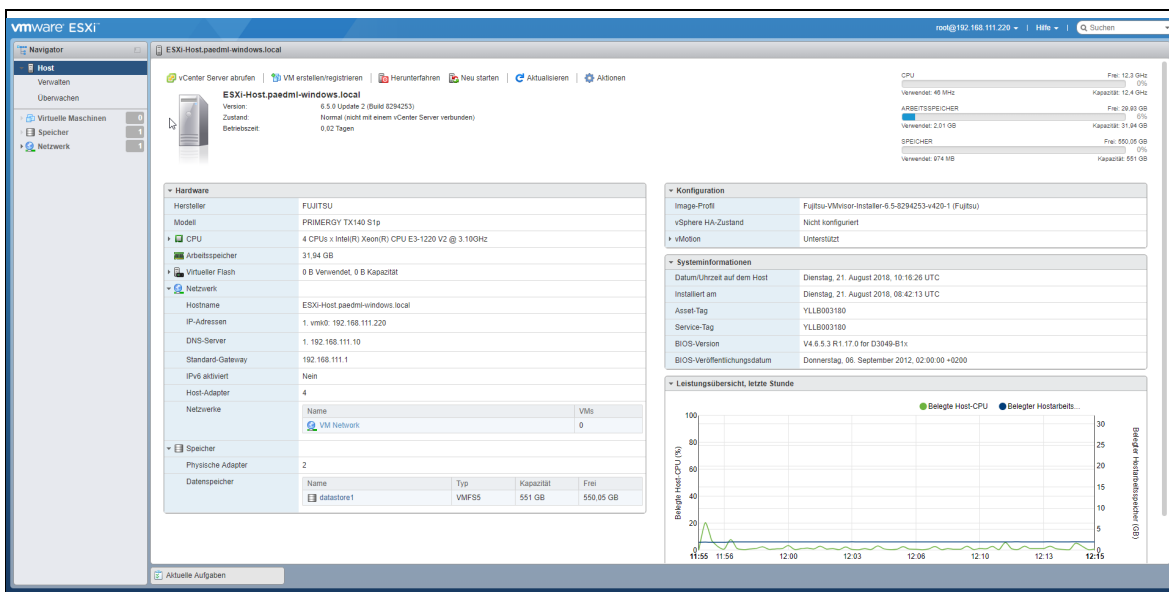


Abb. 2

Sie gelangen auf die Oberfläche des ESXi.

3 Einspielen der fünf Instanzen der paedML® Windows 4.0

3.1 Instanz 1 - Domain Controller paedML_DC01

3.1.1 Anschließen des Datenträgers

Schließen Sie den ausgelieferten USB-Stick an der Management-Arbeitsstation an.

Überprüfen Sie die korrekte Erkennung des USB-Sticks im Windows-Explorer:

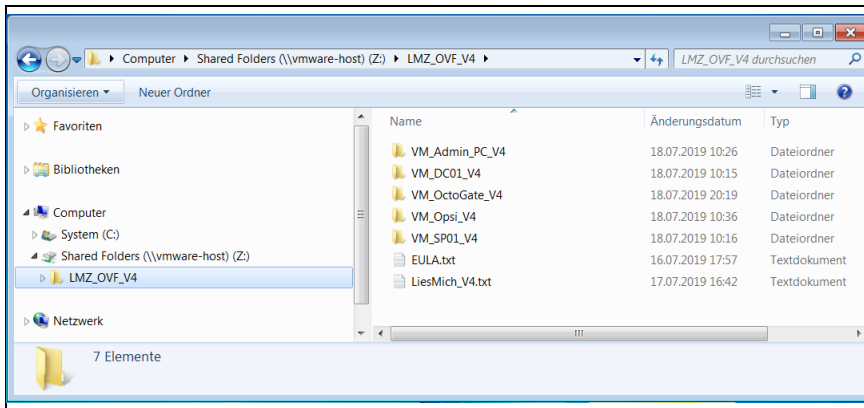


Abb. 3

In diesem Beispiel hat der USB-Stick den Laufwerksbuchstaben Z: erhalten.

3.1.2 OVF-Vorlage der Instanz paedML_DC01 bereitstellen

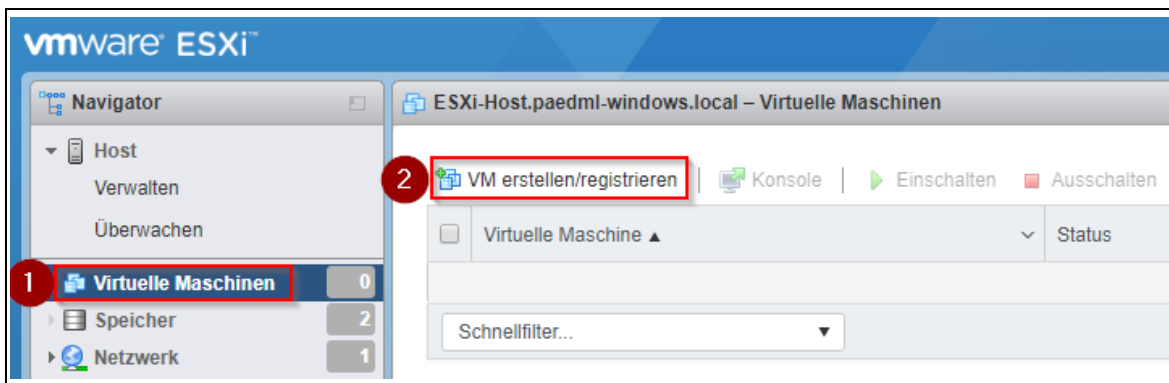


Abb. 4

Klicken Sie in der Menüleiste auf **Virtuelle Maschinen**. Klicken Sie im Anschluss auf **VM erstellen/registrieren**.



Abb. 5

Wählen Sie *Eine Virtuelle Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei bereitstellen aus*.

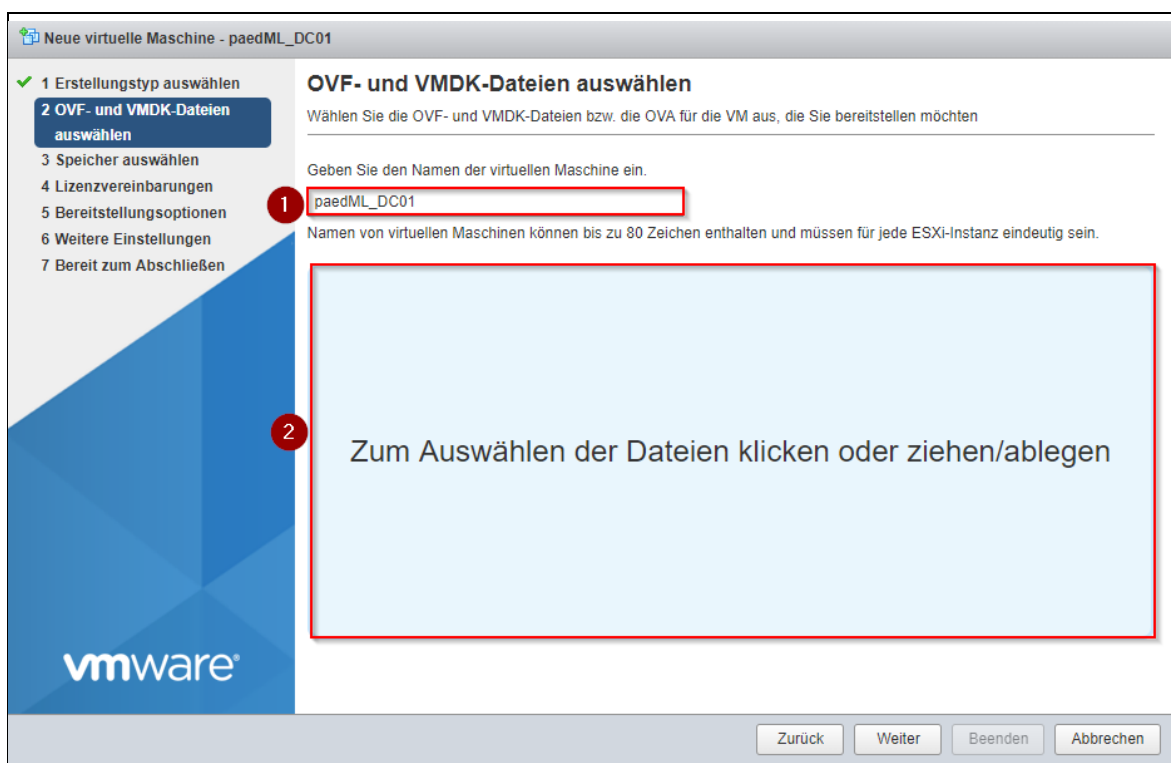


Abb. 6

Geben Sie den Namen `paedML_DC01` ein und klicken Sie auf das Feld zum `Auswählen der Dateien`.

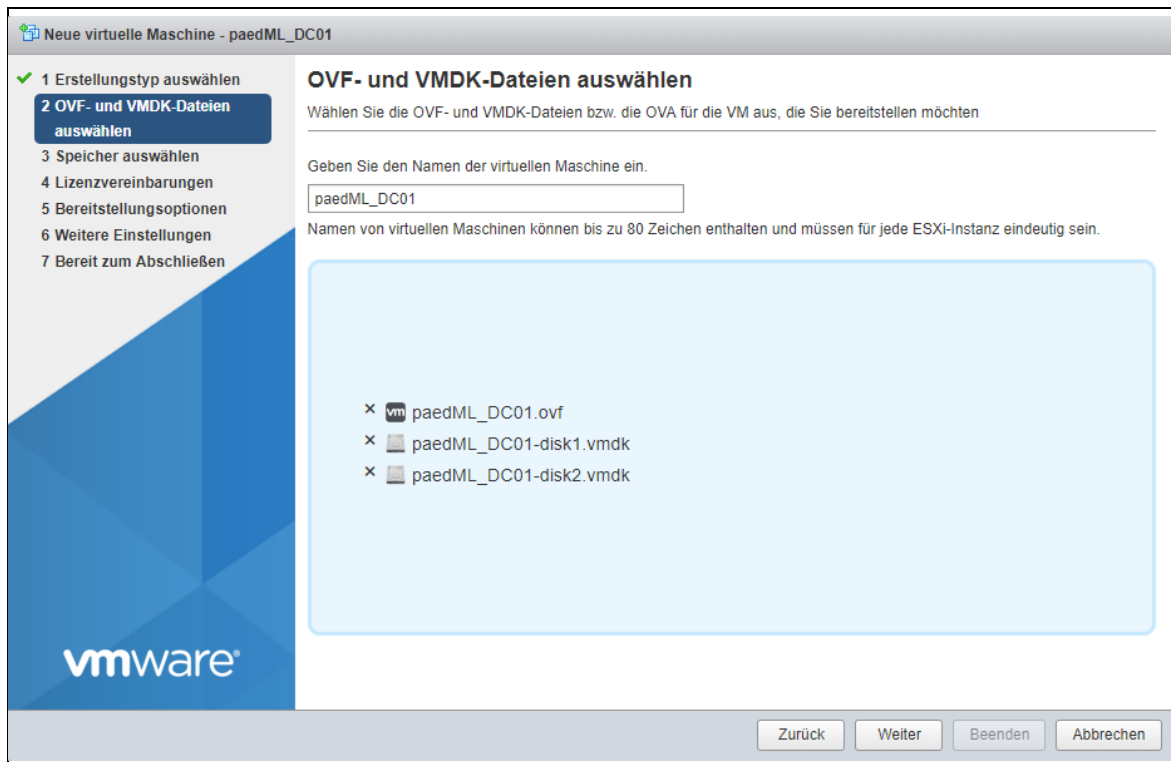


Abb. 7

Klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie im Auswahlfenster die OVF-Datei *paedML_DC01.ovf*, sowie die dazugehörigen *.vmdk-Dateien aus.

Klicken Sie auf *Weiter*.

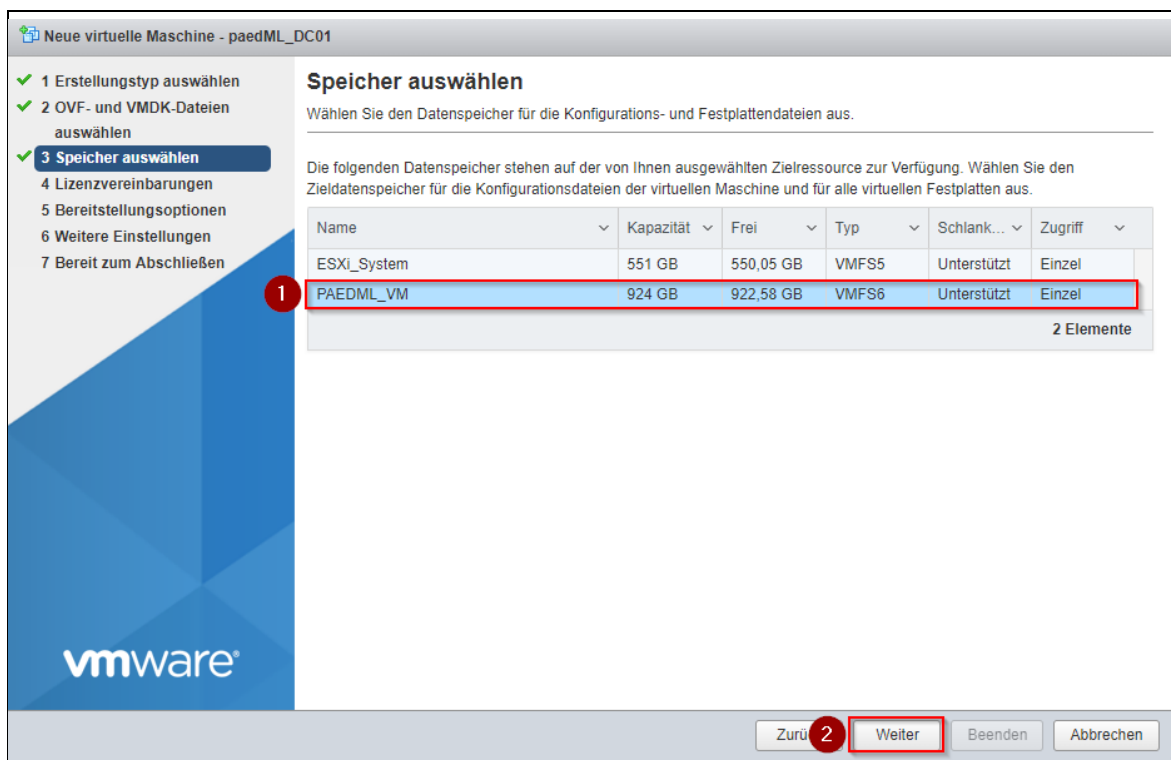


Abb. 8

Wählen Sie als Speicher *PAEDML_VM* und klicken Sie auf **Weiter**.

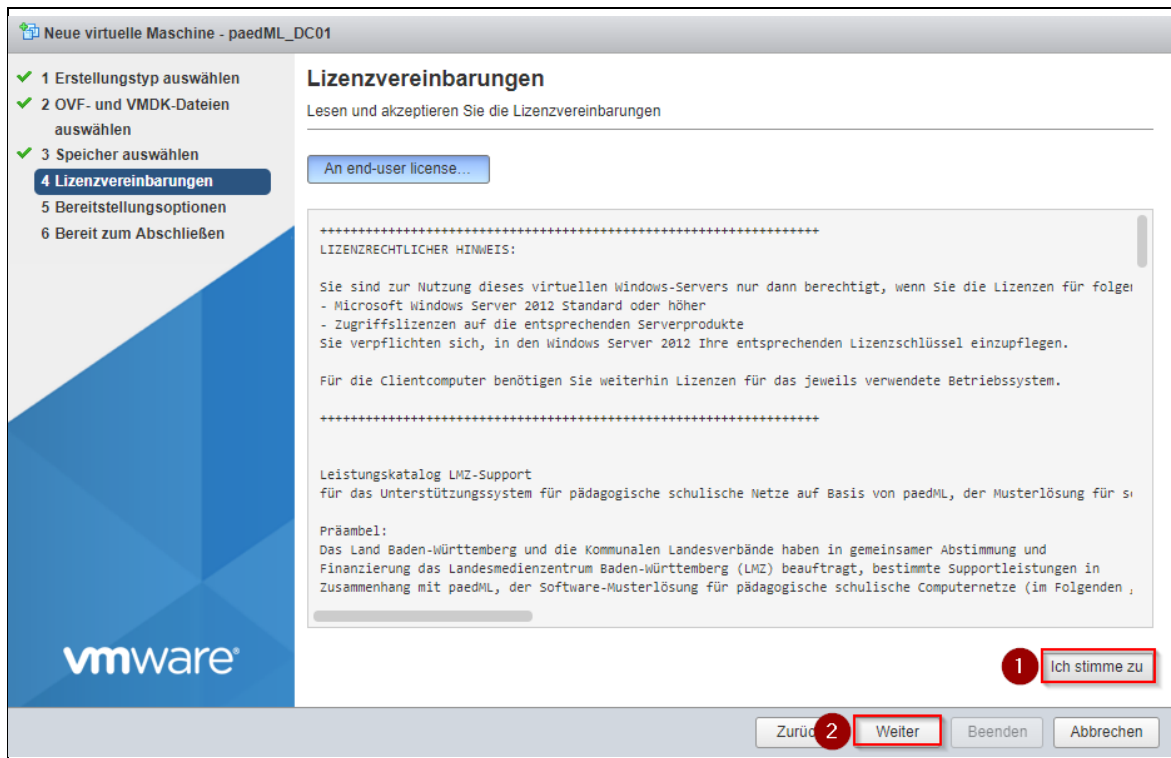


Abb. 9

Akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**

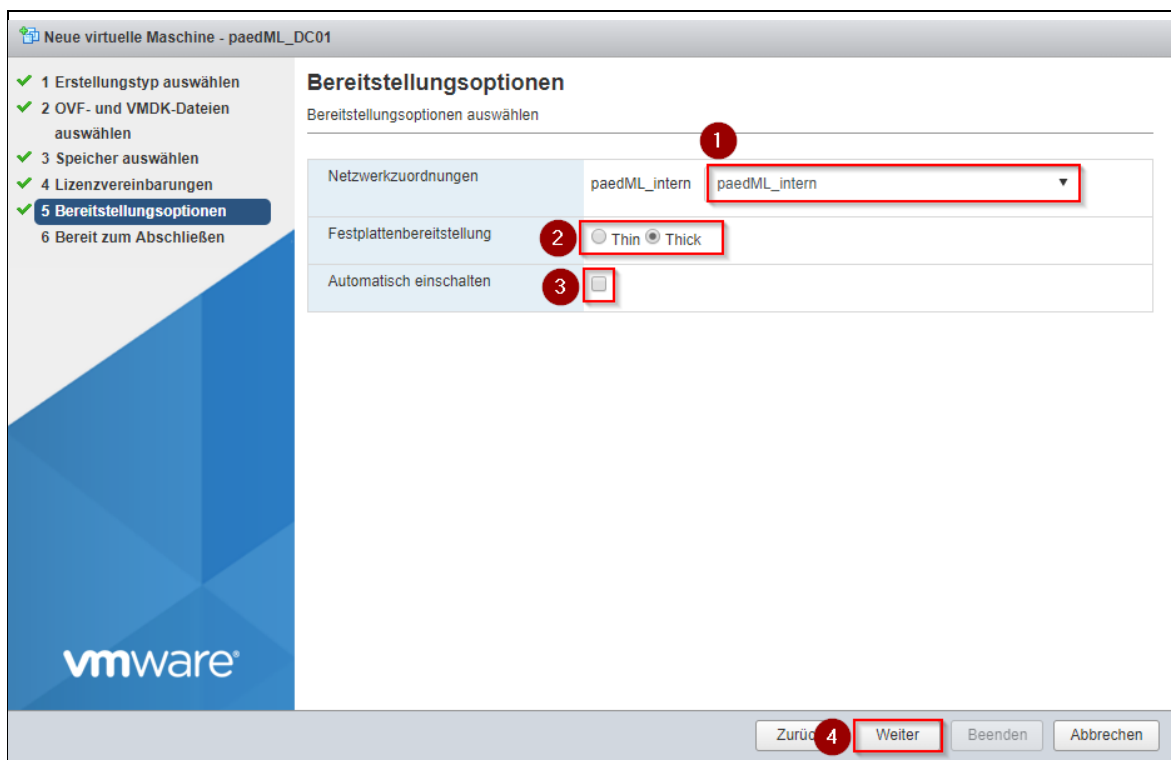


Abb. 10

Die Netzwerkuordnung sollte automatisch erfolgen. Gegebenenfalls müssen Sie Anpassungen vornehmen, indem Sie in dem Drop-Down-Menü das richtige Netzwerk auswählen.

Wählen Sie nun das Festplattenformat aus:

Es gibt zwei Formate, die ESXi zur Verfügung stellt:

- a) „*Thick Provision*“: der gesamte in der Konfiguration der virtuellen Maschine angegebene Festplattenspeicher wird sofort in voller Größe dem ESXi-Datenspeicher zugeteilt.
- b) „*Thin Provision*“: es wird nur in etwa der Speicherplatz belegt, den die virtuelle Maschine tatsächlich auch gerade mit Daten belegt hat. Die Festplattengröße auf dem ESXi-Datenspeicher wächst mit dem Bedarf der virtuellen Maschine an. Benötigt die virtuelle Maschine nicht die volle Festplattengröße, kann auf dem ESXi-Datenspeicher Platz gespart werden. Dies geht aber zu Lasten der Performance und wird daher nicht empfohlen!



Hintergrundinformation:

Benötigen die virtuellen Maschinen nicht die volle Festplattengröße, kann auf dem ESXi-Datenspeicher mittels „Thin Provision“ Platz gespart werden. Sie könnten den virtuellen Maschinen sogar mehr Festplattenspeicher zuweisen, als auf dem ESXi-Datenträger real verfügbar ist.

Dies birgt aber die Gefahr, dass bei wachsendem Speicherbedarf der virtuellen Maschinen der tatsächlich vorhandene Platz auf dem ESXi-Datenträger nicht mehr ausreicht. Ein Systemstillstand ist dann die Folge!

Erfahrungen haben gezeigt, dass auf Systemen mit „Thin Provision“ mit dem dynamischen Anwachsen der virtuellen Festplatten die Performance des gesamten Systems dramatisch einbrechen kann.

Empfehlung:

Von „Thin Provision“ wird daher dringend abgeraten.

Setzen Sie **kein Häkchen** bei *Automatisch Einschalten* und bestätigen Sie den Vorgang mit **Weiter**.


Neue virtuelle Maschine - paedML_DC01

- ✓ 1 Erstellungstyp auswählen
- ✓ 2 OVF- und VMDK-Dateien auswählen
- ✓ 3 Speicher auswählen
- ✓ 4 Lizenzvereinbarungen
- ✓ 5 Bereitstellungsoptionen
- ✓ 6 Bereit zum Abschließen

Bereit zum Abschließen

Überprüfen Sie Ihre Auswahl der Einstellungen, bevor Sie den Assistenten beenden

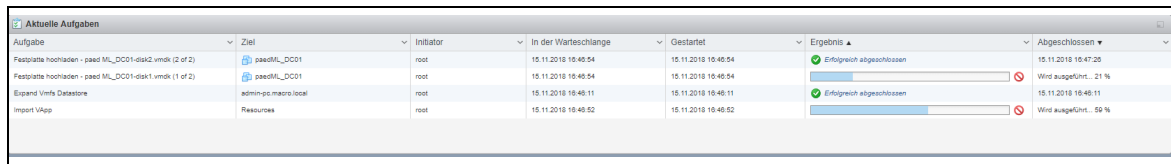
| | |
|------------------------------|--|
| Produkt | paedML_DC01 |
| VM-Name | paedML_DC01 |
| Festplatten | paedML_DC01-disk1.vmdk paedML_DC01-disk2.vmdk |
| Datenspeicher | PAEDML_VM |
| Bereitstellungstyp | Thick |
| Netzwerkzuordnungen | paedML_intern: paedML_intern |
| Name des Gastbetriebssystems | Unbekannt |

 Aktualisieren Sie Ihren Browser nicht während der Bereitstellung dieser VM.

Zurück Weit **Beenden** Abbrechen

Abb. 11

Sie sehen eine Zusammenfassung der gewählten Einstellungen.
Klicken Sie zum Starten der Bereitstellung auf **Beenden**.



| Aufgabe | Ziel | Initiator | In der Warteschlange | Gestartet | Ergebnis | Abgeschlossen |
|---|----------------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|
| Festplatte hochladen - paed_ML_DC01-disk2.vmdk (2 of 2) | paedML_DC01 | root | 15.11.2018 18:48:54 | 15.11.2018 18:48:54 | Erfolgreich abgeschlossen | 15.11.2018 18:47:28 |
| Festplatte hochladen - paed_ML_DC01-disk1.vmdk (1 of 2) | paedML_DC01 | root | 15.11.2018 18:48:54 | 15.11.2018 18:48:54 | Erfolgreich abgeschlossen | Wird ausgeführt... 21 % |
| Erweitern Vmfs Datastore | admin@pc.macro.local | root | 15.11.2018 18:48:11 | 15.11.2018 18:48:11 | Erfolgreich abgeschlossen | 15.11.2018 18:48:11 |
| Import VApp | Resource | root | 15.11.2018 18:48:52 | 15.11.2018 18:48:52 | Erfolgreich abgeschlossen | Wird ausgeführt... 59 % |

Abb. 12

Es wird der Fortschritt der Bereitstellung unter Aktuelle Aufgaben angezeigt.

Dieser Vorgang kann eine lange Zeit dauern.

Warten Sie bis bei Ergebnis Erfolgreich abgeschlossen steht.

Die virtuelle Maschine paedML_DC01 steht nun zur Verfügung

3.2 Instanz 2 – paedML_SP01

3.2.1 Voraussetzungen

Der Datenträger mit den OVF-Vorlagen sollte wie in Kapitel 5.1.1 angeschlossen sein. Weiterhin müssen Sie wie in Kapitel 4 beschrieben am vSphere Webclient angemeldet sein.

In diesem Beispiel hat die USB-Festplatte den Laufwerksbuchstaben Z: erhalten.

3.2.2 OVF-Vorlage der Instanz paedML_SP01 bereitstellen

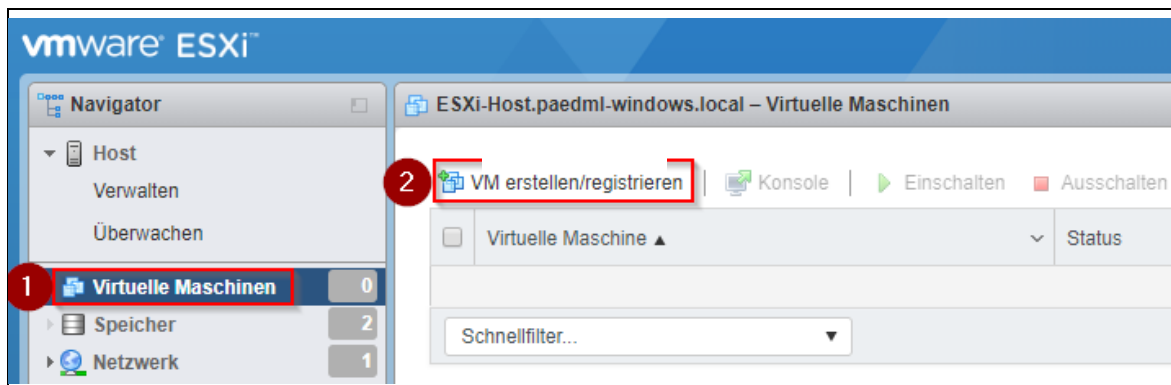


Abb. 13

Klicken Sie in der Menüleiste auf **Virtuelle Maschinen**. Klicken Sie im Anschluss auf **VM erstellen/registrieren**.



Abb. 14

Wählen Sie *Eine Virtuelle Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei bereitstellen* aus.

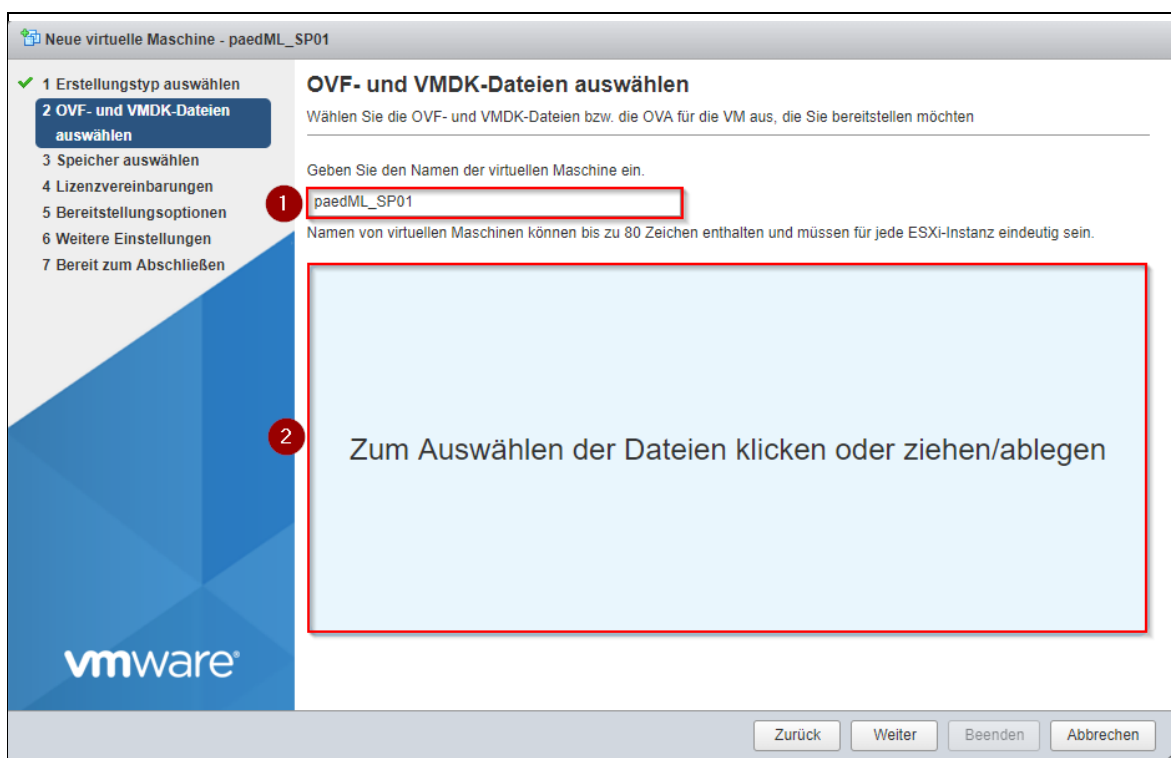


Abb. 15

Geben Sie den Namen `paedML_SP01` ein und klicken Sie auf das Feld zum `Auswählen der Dateien`.

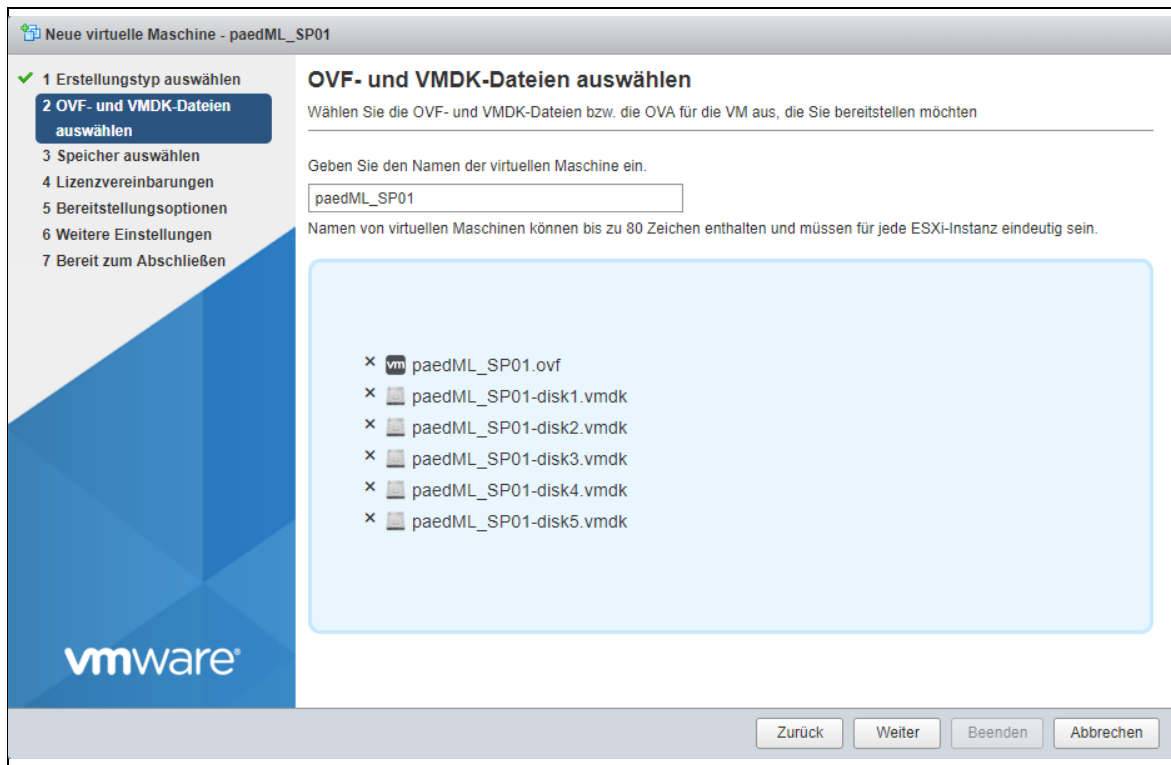


Abb. 16

Klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie im Auswahlfenster die OVF-Datei *paedML_SP01.ovf*, sowie die dazugehörigen *.vmdk-Dateien aus.

Klicken Sie auf *Weiter*.

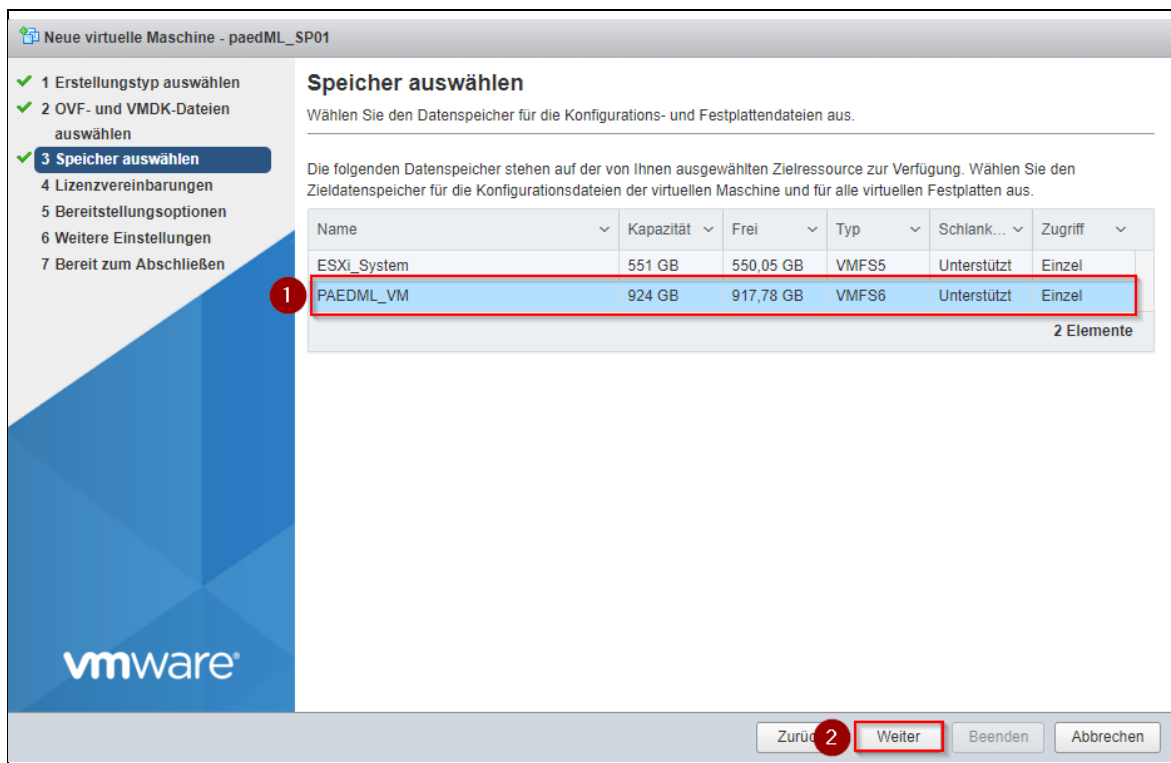


Abb. 17

Wählen Sie als Speicher *PAEDML_VM* und klicken Sie auf **Weiter**.

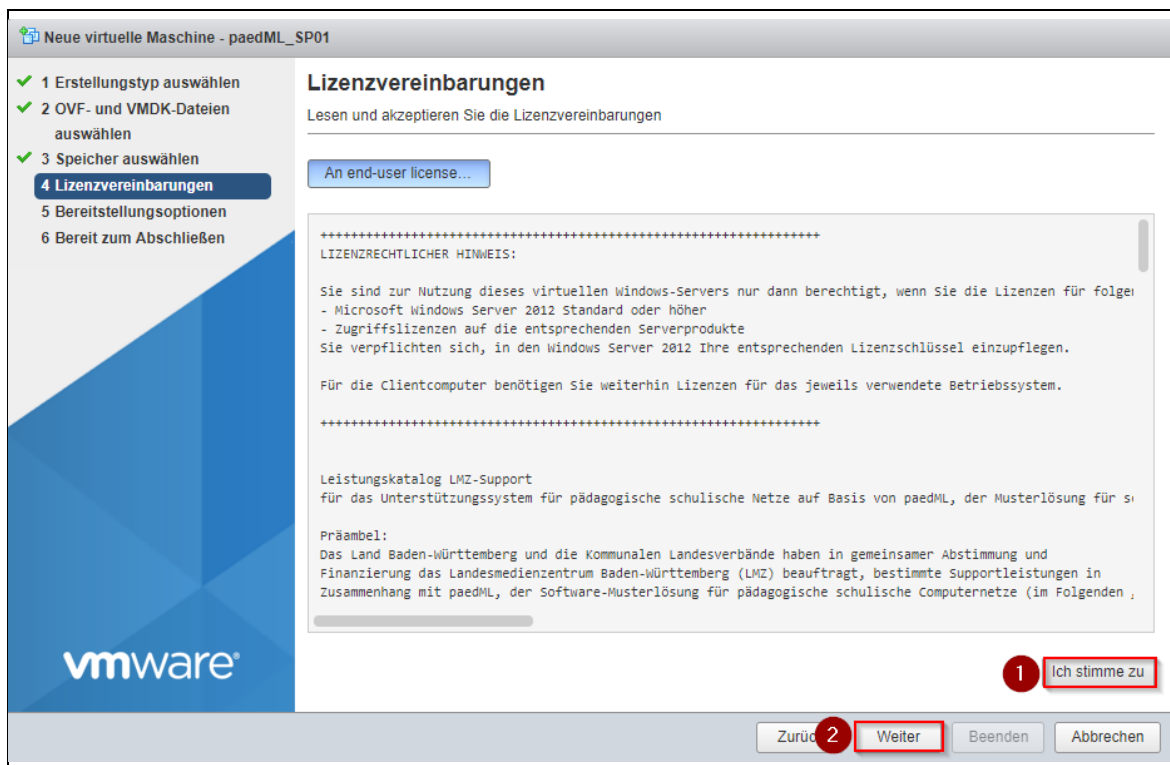


Abb. 18

Akzeptieren Sie die *Endbenutzer-Lizenzvereinbarung* und klicken Sie auf **Weiter**.

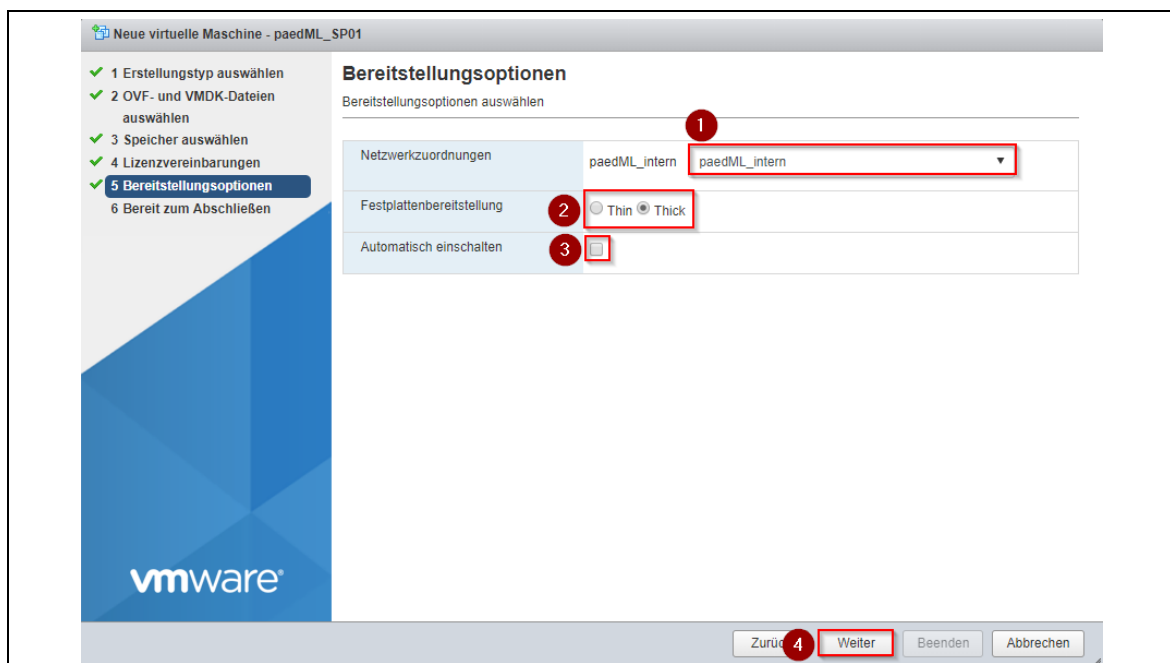


Abb. 19

Die Netzwerkzuordnung sollte automatisch erfolgen. Gegebenenfalls müssen Sie Anpassungen vornehmen, indem Sie in dem Drop-Down-Menü das richtige Netzwerk auswählen.

Stellen Sie die gewünschte Festplattenbereitstellungsmethode ein.

Setzen Sie **kein Häkchen** bei *Automatisch Einschalten* und bestätigen Sie den Vorgang mit **Weiter**.

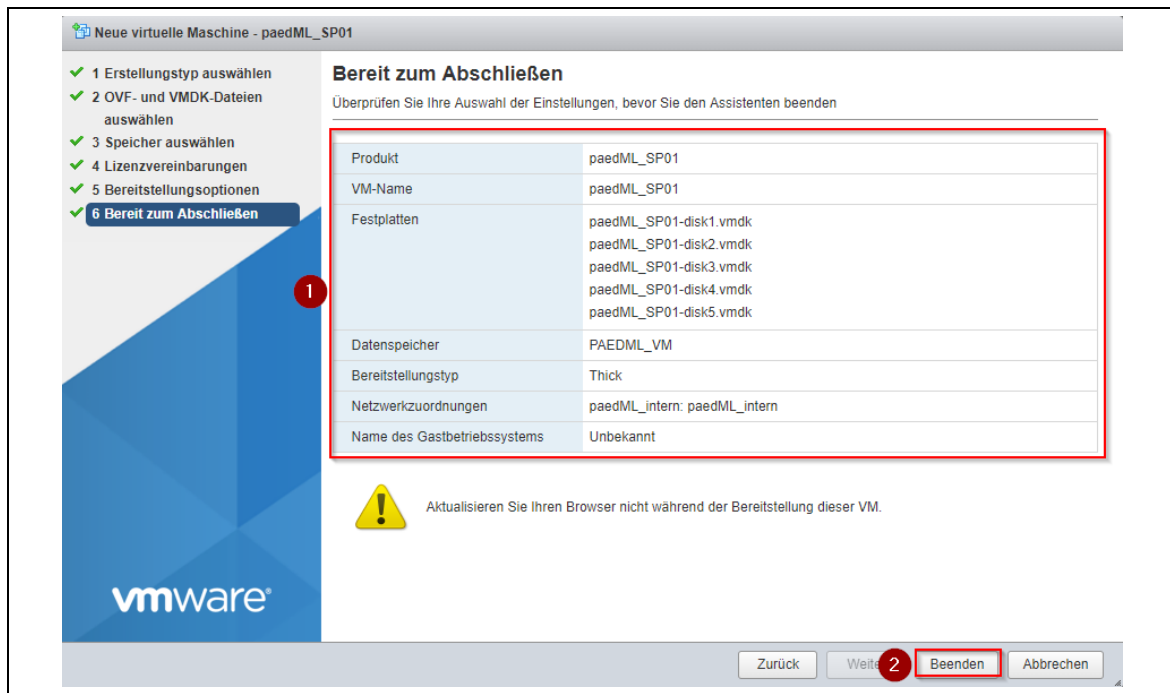


Abb. 20

Sie sehen eine Zusammenfassung der gewählten Einstellungen.

Klicken Sie zum Starten der Bereitstellung auf **Beenden**.

Es wird der Fortschritt der Bereitstellung unter Aktuelle Aufgaben angezeigt.

Dieser Vorgang kann eine Zeit dauern.

Warten Sie bis bei Ergebnis Erfolgreich abgeschlossen steht.

Die virtuelle Maschine paedML_SP01 steht nun zur Verfügung

3.3 Instanz 3 – paedML_OctoGate

3.3.1 Voraussetzungen

Der Datenträger mit den OVF-Vorlagen sollte wie in Kapitel 5.1.1 angeschlossen sein. Weiterhin müssen Sie wie in Kapitel 4 beschrieben am vSphere Webclient angemeldet sein.

In diesem Beispiel hat die USB-Festplatte den Laufwerksbuchstaben Z: erhalten.

In den Hardware-Einstellungen für die paedML_Octogate Security Firewall sollten Sie der Größe Ihres Netzwerks (Anzahl der User im Netz) entsprechend die CPUs (Kerne) und den RAM der virtuellen Maschine für einen performanten Betrieb anpassen.

Informationen dazu finden Sie im Handbuch How-To Servervirtualisierung.

3.3.2 OVA-Vorlage der Instanz paedML_OctoGate bereitstellen

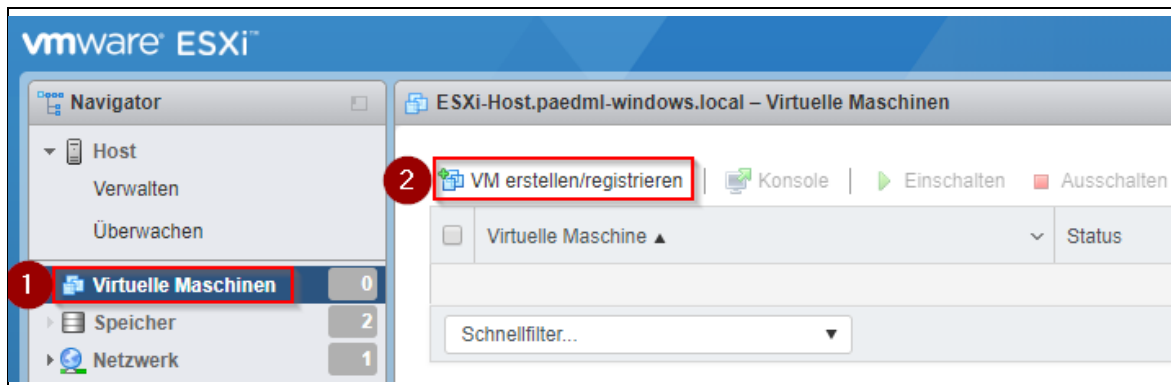


Abb. 21

Klicken Sie in der Menüleiste auf **Virtuelle Maschinen**. Klicken Sie im Anschluss auf **VM erstellen/registrieren**.

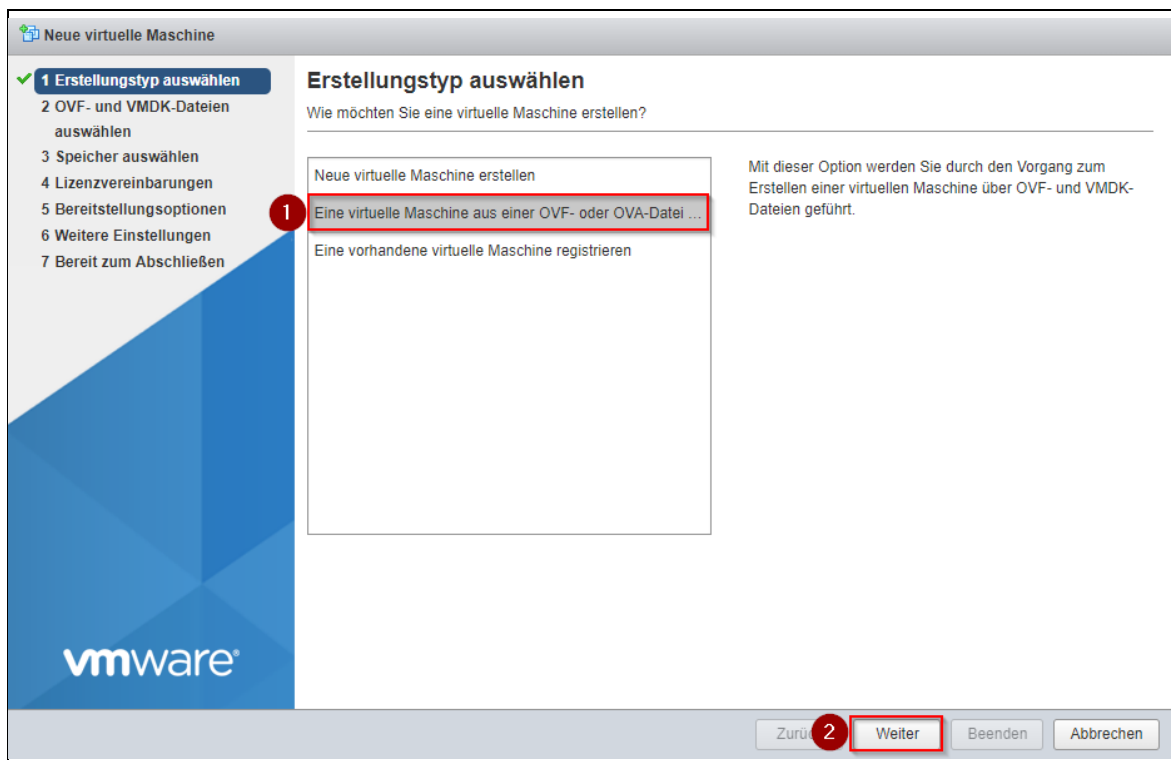


Abb. 22

Wählen Sie *Eine Virtuelle Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei bereitstellen* aus.

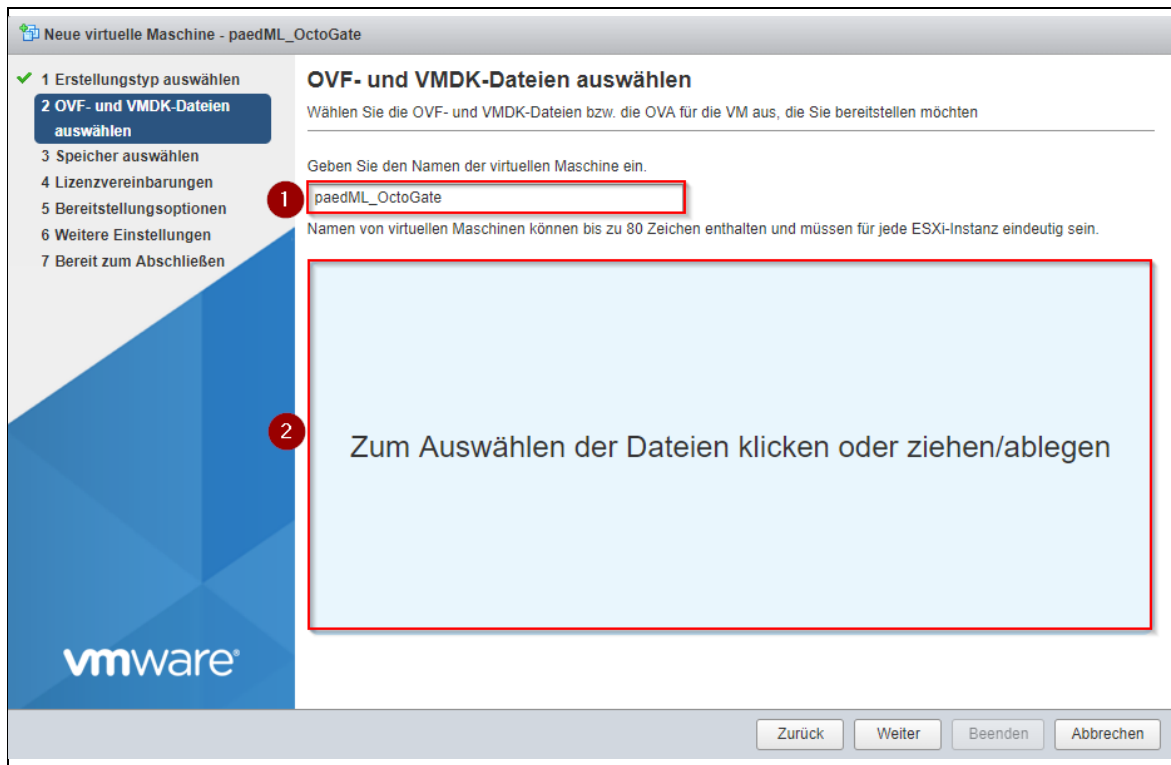


Abb. 23

Geben Sie den Namen `paedML_OctoGate` ein und klicken Sie auf das Feld zum Auswählen der Dateien.

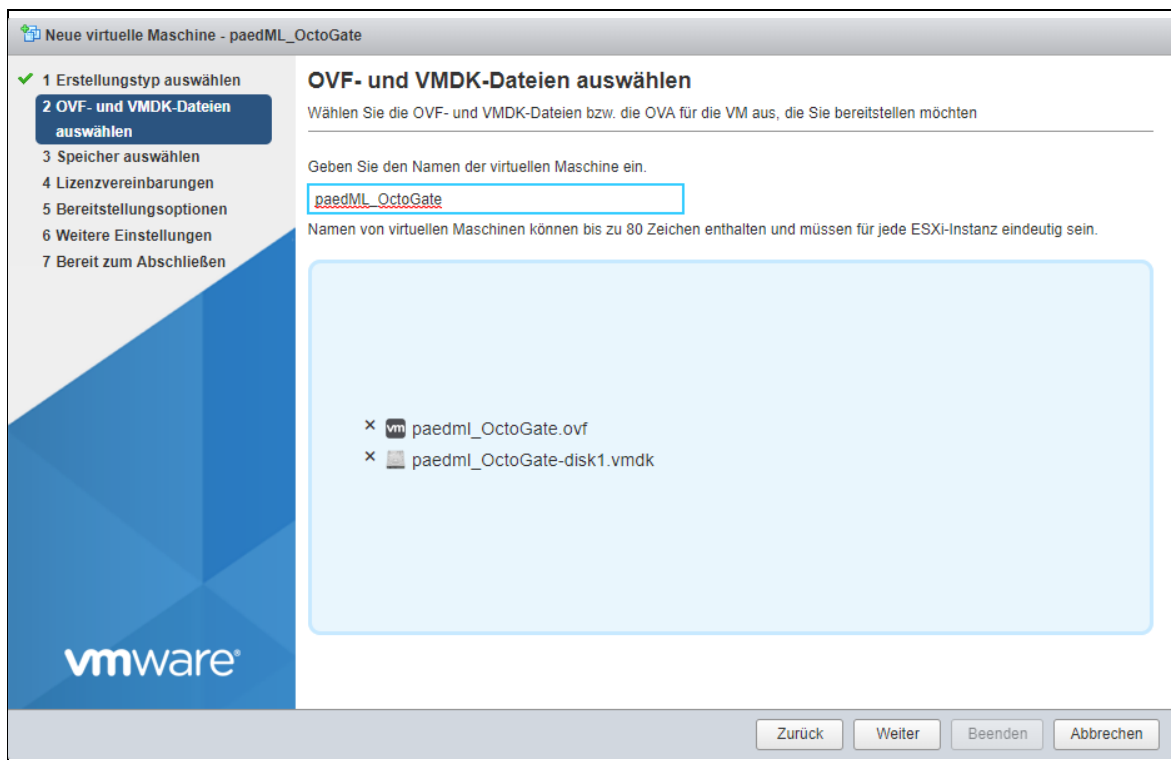


Abb. 24

Klicken Sie auf Durchsuchen und wählen Sie im Auswahlfenster die OVF-Datei `paedML_OctoGate.ovf`, sowie die dazugehörigen `*.vmdk`-Dateien aus.

Klicken Sie auf *Weiter*.

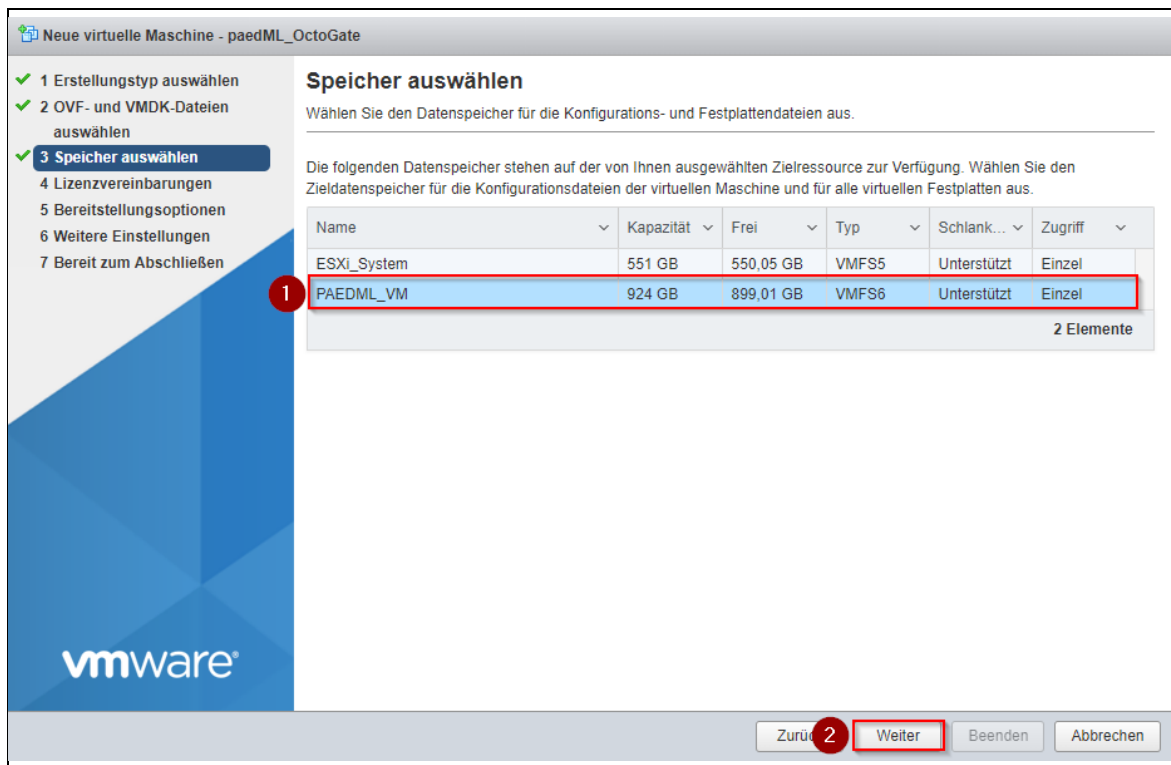


Abb. 25

Wählen Sie als Speicher *PAEDML_VM* und klicken Sie auf *Weiter*.

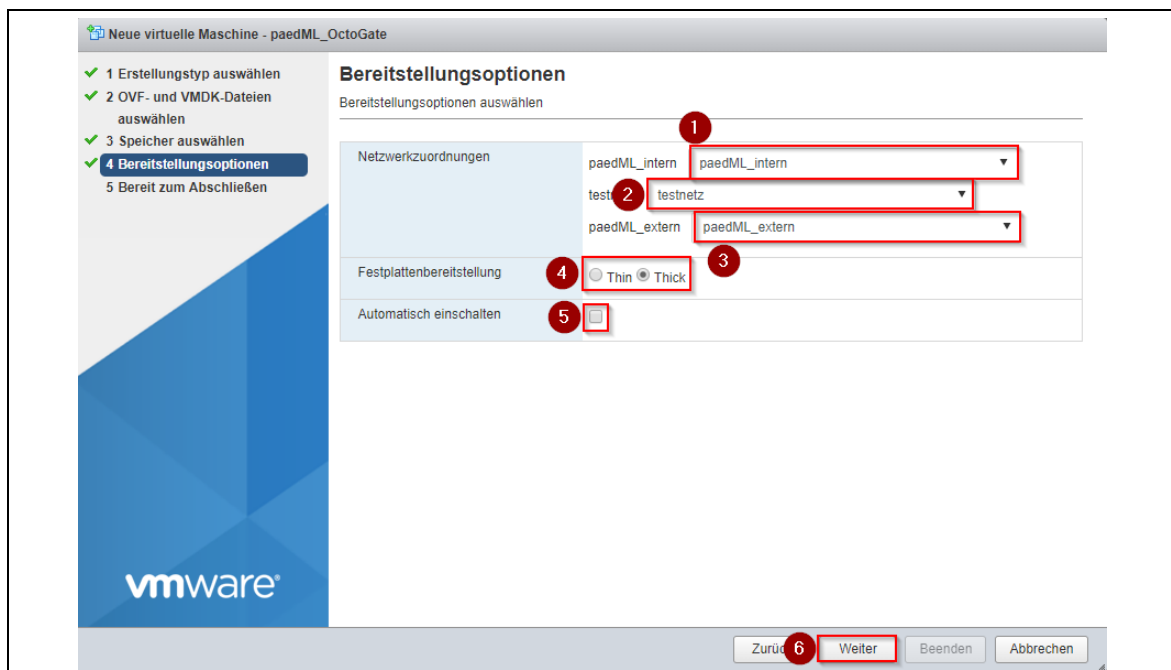


Abb. 26

Die Netzwerkzuordnung sollte automatisch erfolgen. Gegebenenfalls müssen Sie Anpassungen vornehmen, indem Sie in dem Drop-Down-Menü das richtige Netzwerk auswählen.

Hinweis: Sollten Sie kein Netzwerk *testnetz* eingerichtet haben, wird als Zielnetzwerk *paedML_extern* eingetragen. Dieses Netzwerk darf dann in den Einstellungen nicht verbunden sein. Diese Einstellung wird in Kapitel 5.6.2 überprüft.

Stellen Sie die gewünschte Festplattenbereitstellungsmethode ein.

Setzen Sie **kein Häkchen** bei *Automatisch Einschalten* und bestätigen Sie den Vorgang mit **Weiter**.

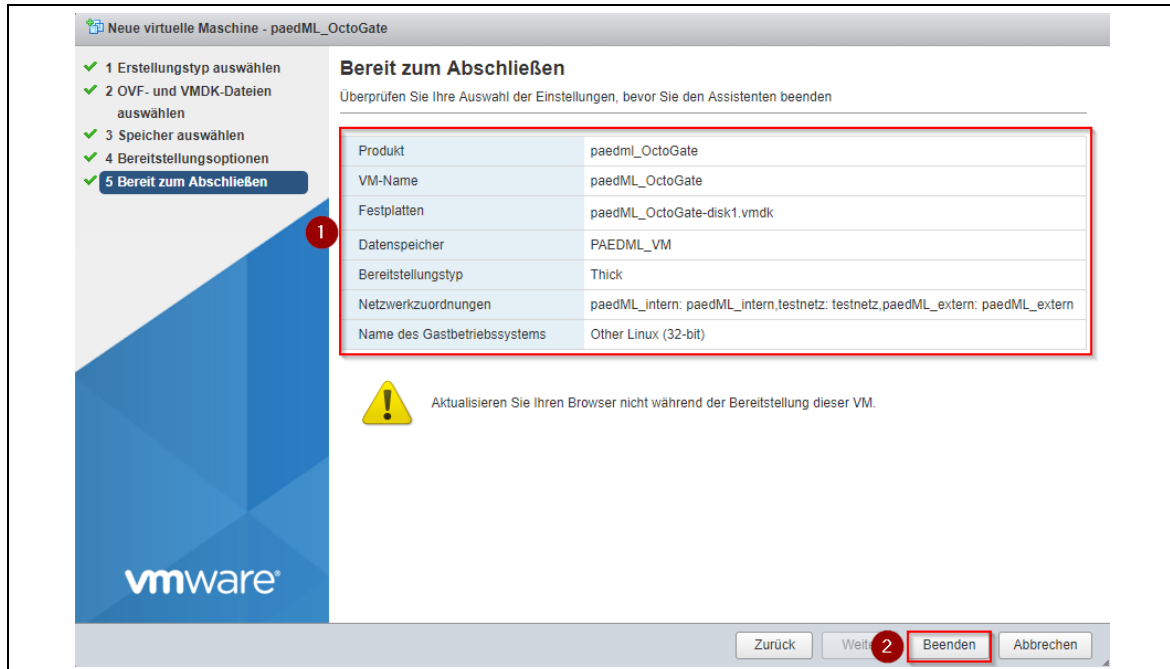


Abb. 27

Sie sehen eine Zusammenfassung der gewählten Einstellungen.

Klicken Sie zum Starten der Bereitstellung auf **Beenden**.

Es wird der Fortschritt der Bereitstellung unter Aktuelle Aufgaben angezeigt.

Dieser Vorgang kann eine lange Zeit dauern.

Warten Sie bis bei Ergebnis Erfolgreich abgeschlossen steht.

Die virtuelle Maschine *paedML_Octogate* steht nun zur Verfügung

3.4 Instanz 4 – Opsi-Server

3.4.1 Voraussetzungen

Der Datenträger mit den OVF-Vorlagen sollte wie in Kapitel 5.1.1 angeschlossen sein. Weiterhin müssen Sie wie in Kapitel 4 beschrieben am vSphere Webclient angemeldet sein.

In diesem Beispiel hat die USB-Festplatte den Laufwerksbuchstaben Z: erhalten.

3.4.2 OVF-Vorlage der Instanz paedML_opsi01 bereitstellen

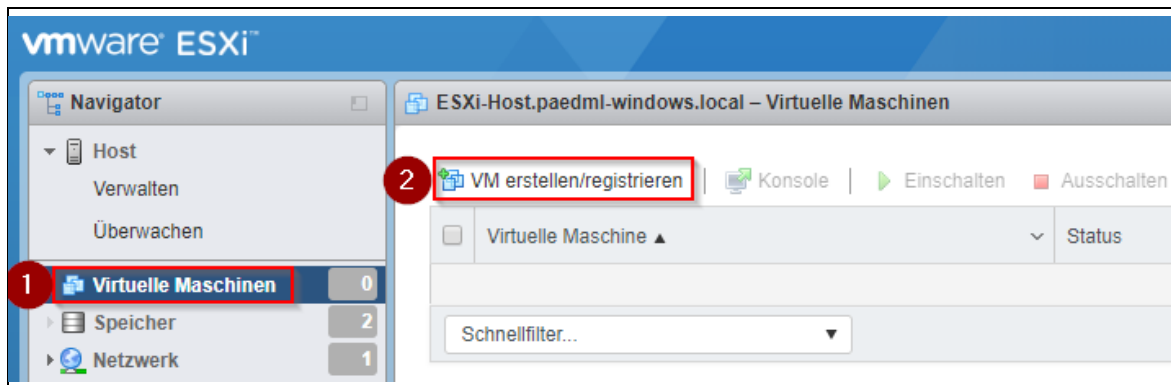


Abb. 28

Klicken Sie in der Menüleiste auf **Virtuelle Maschinen**. Klicken Sie im Anschluss auf **VM erstellen/registrieren**.

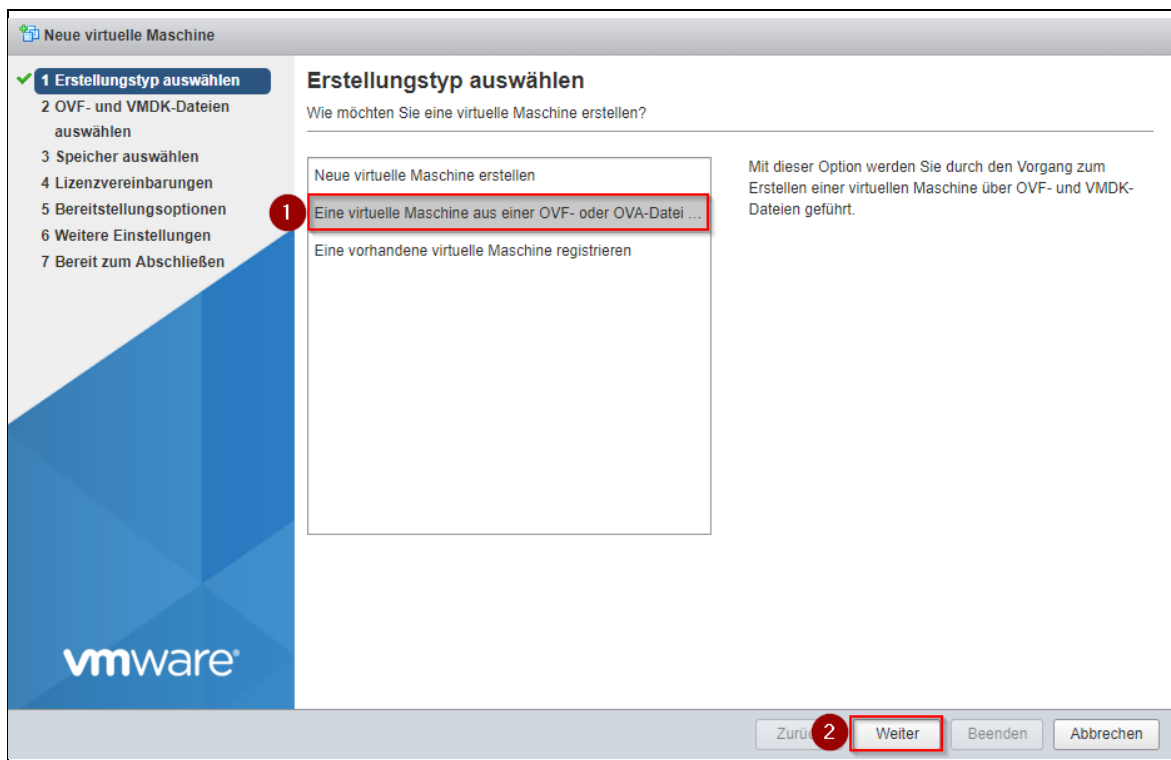


Abb. 29

Wählen Sie *Eine Virtuelle Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei bereitstellen* aus.

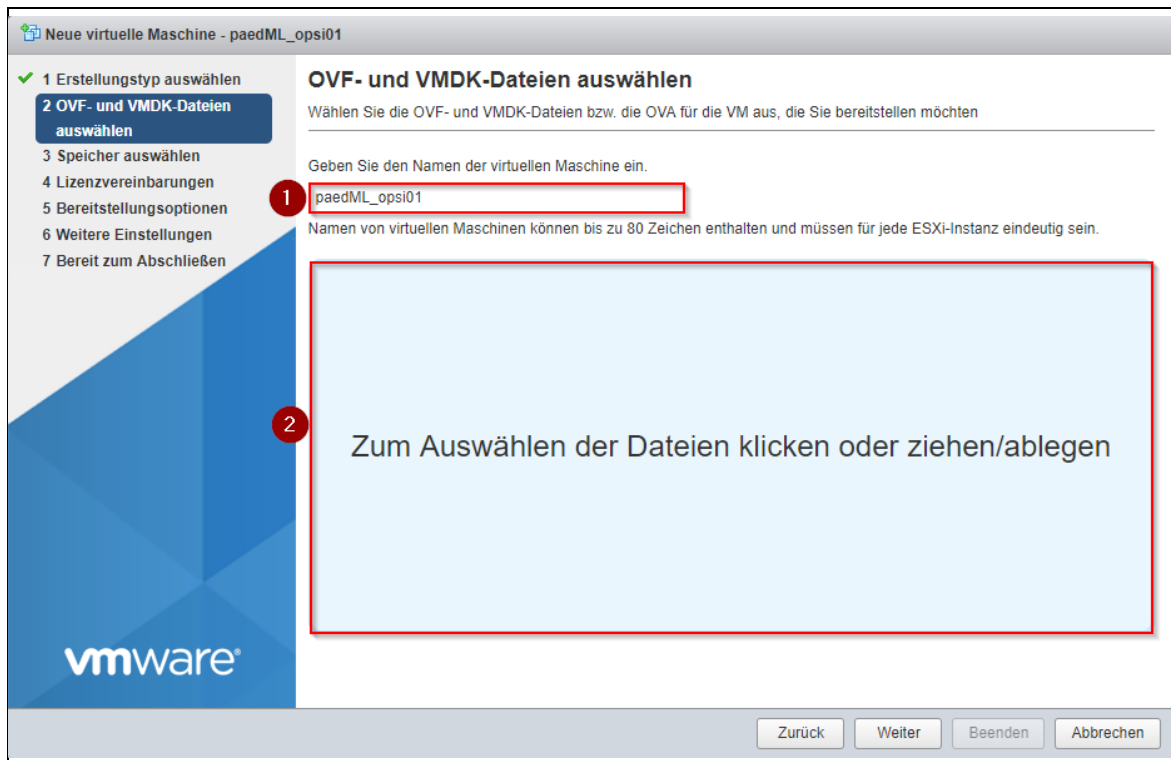


Abb. 30

Geben Sie den Namen `paedML_opsi01` ein und klicken Sie auf das Feld `zum Auswählen der Dateien`.

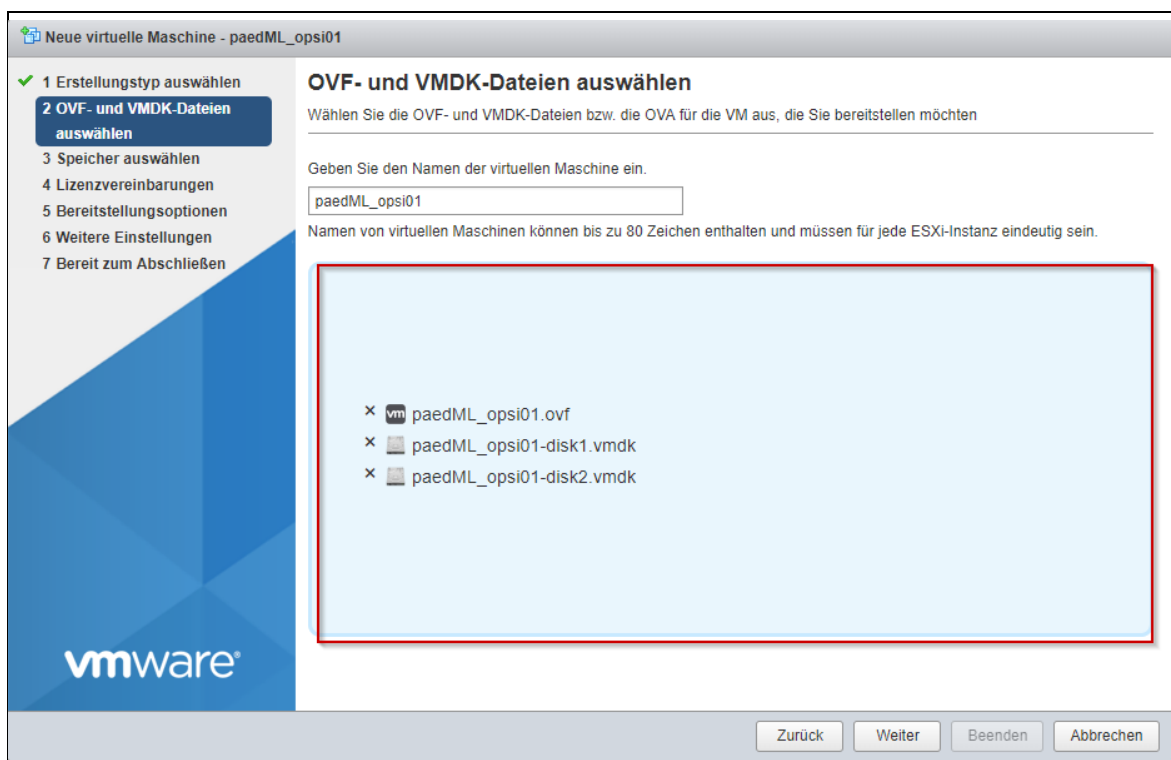


Abb. 31

Klicken Sie auf `Durchsuchen` und wählen Sie im Auswahlfenster die OVF-Datei `paedML_opsi01.ovf`, sowie die dazugehörigen `*.vmdk`-Dateien aus.

Klicken Sie auf `Weiter`.

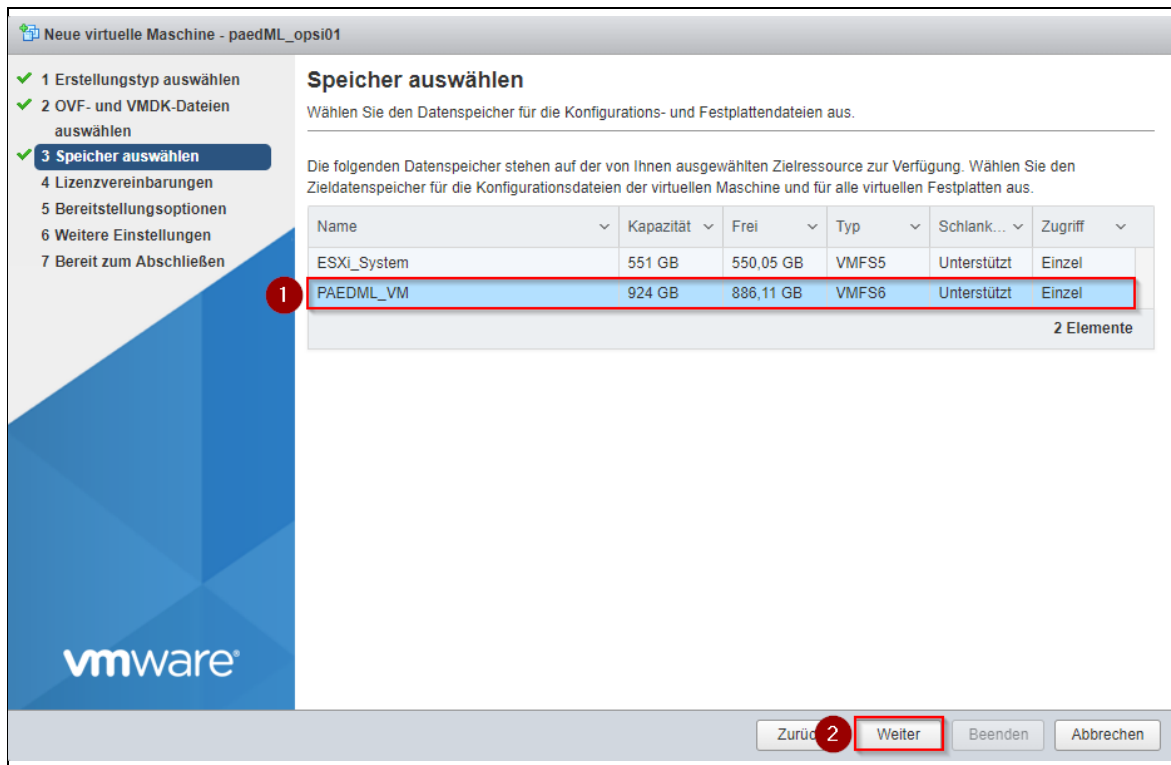


Abb. 32

Wählen Sie als Speicher *PAEDML_VM* und klicken Sie auf **Weiter**.

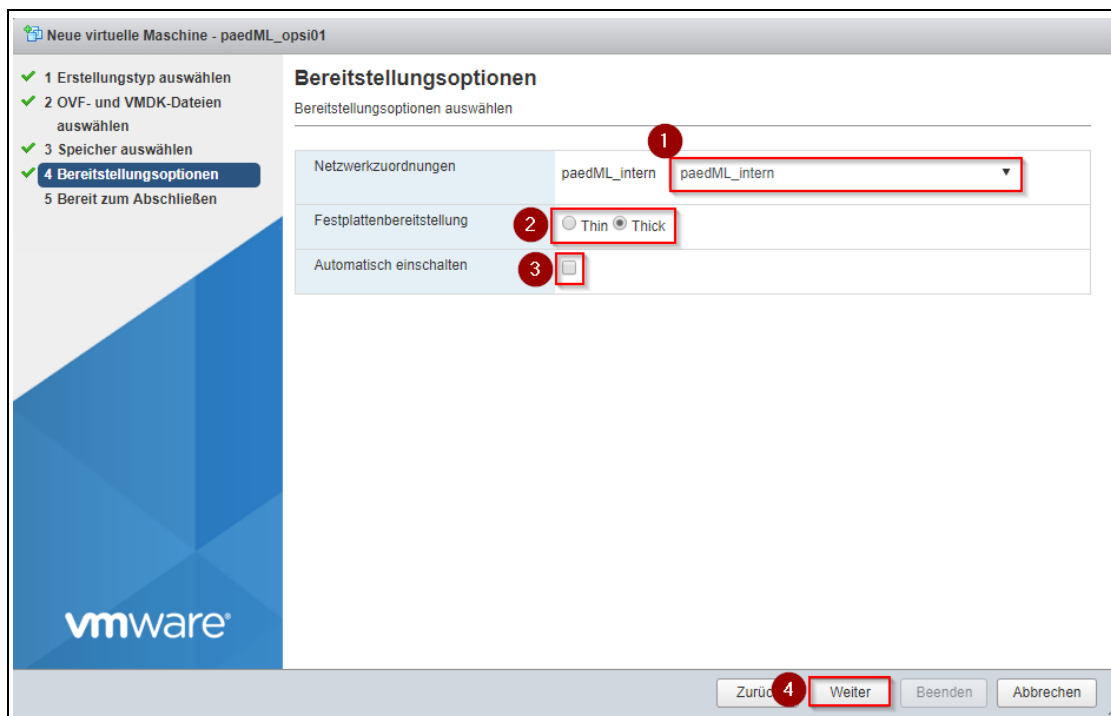


Abb. 33

Die Netzwerkzuordnung sollte automatisch erfolgen. Gegebenenfalls müssen Sie Anpassungen vornehmen, indem Sie in dem Drop-Down-Menü das richtige Netzwerk auswählen.

Stellen Sie die gewünschte Festplattenbereitstellungsmethode ein.

Setzen Sie **kein Häkchen** bei *Automatisch Einschalten* und bestätigen Sie den Vorgang mit **Weiter**.

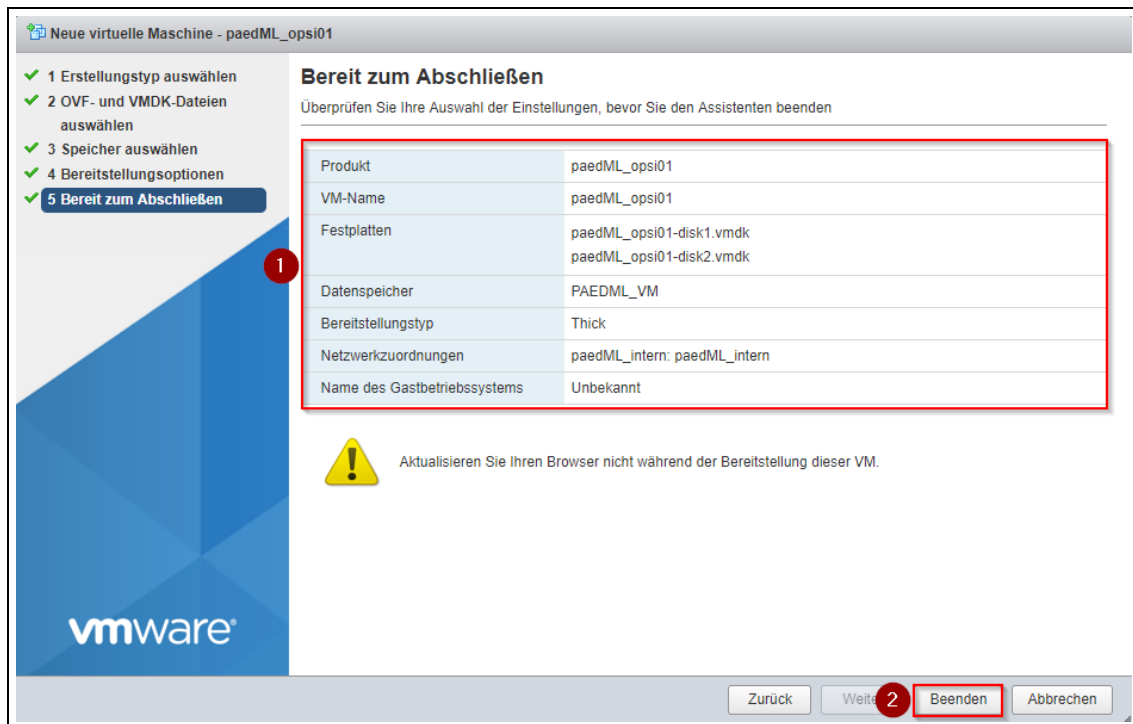


Abb. 34

Sie sehen eine Zusammenfassung der gewählten Einstellungen.
Klicken Sie zum Starten der Bereitstellung auf **Beenden**.

Es wird der Fortschritt der Bereitstellung unter Aktuelle Aufgaben angezeigt.

Dieser Vorgang kann eine Zeit dauern.

Warten Sie bis bei Ergebnis Erfolgreich abgeschlossen steht.

Die virtuelle Maschine *paedML_OPSI01* steht nun zur Verfügung

3.5 Instanz 5 – paedML_Admin_PC

Dieser virtuelle Clientcomputer dient hauptsächlich zur Bedienung von opsi01 sowie der Lizenzverwaltung für Microsoft Windows und Office-Produkten.

Das Betriebssystem und die benötigte Software sind bereits in der OVF-Vorlage enthalten.

3.5.1 Voraussetzungen

Der Datenträger mit den OVF-Vorlagen sollte wie in Kapitel 5.1.1 angeschlossen sein. Weiterhin müssen Sie wie in Kapitel 4 beschrieben am vSphere Client angemeldet sein.

In diesem Beispiel hat die USB-Festplatte den Laufwerksbuchstaben Z: erhalten.

3.5.2 OVF-Vorlage der Instanz paedML_Admin_PC bereitstellen

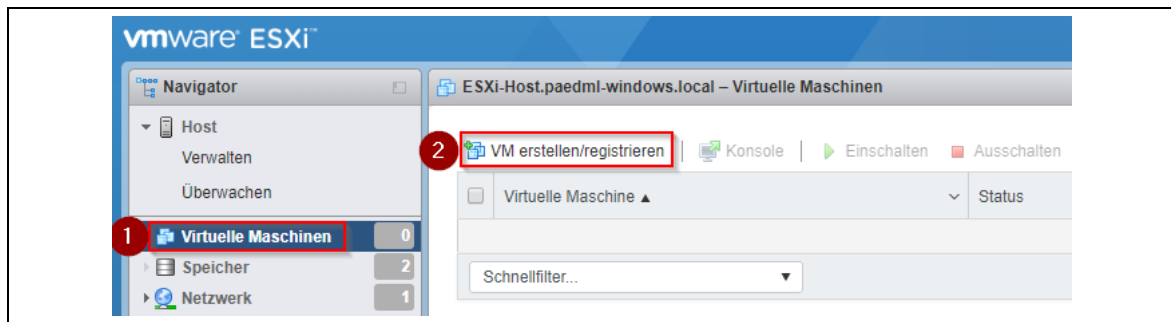


Abb. 35

Klicken Sie in der Menüleiste auf **Virtuelle Maschinen**. Klicken Sie im Anschluss auf **VM erstellen/registrieren**.

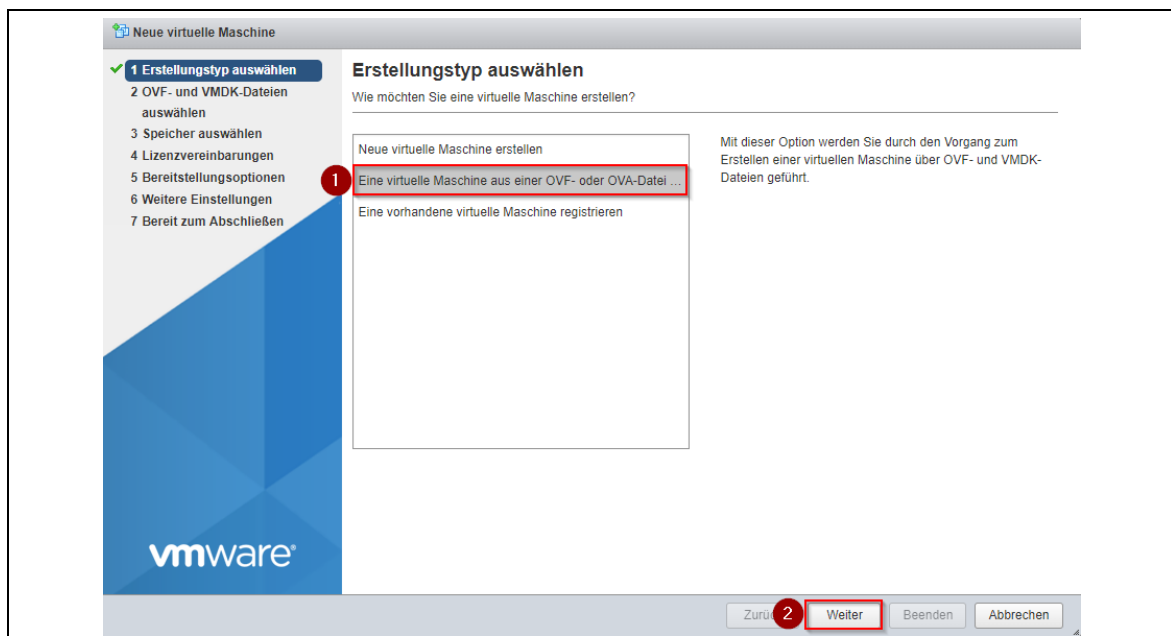


Abb. 36

Wählen Sie *Eine Virtuelle Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei bereitstellen* aus.

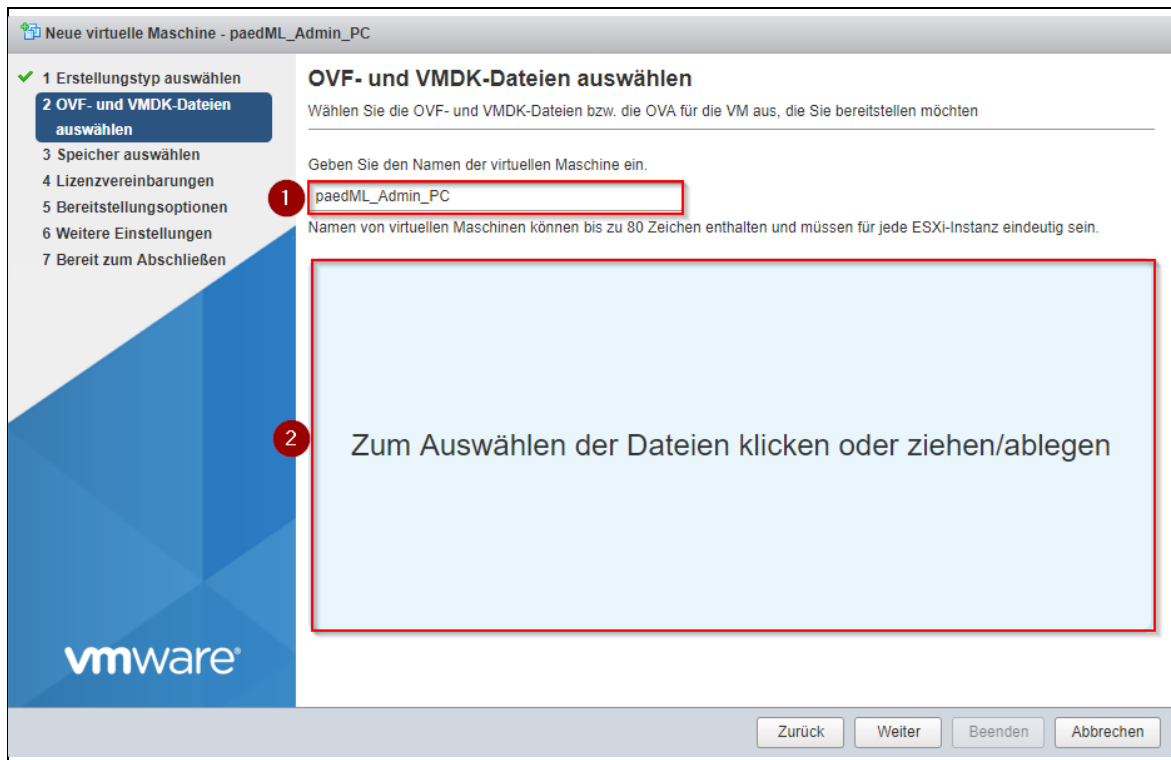


Abb. 37

Geben Sie den Namen `paedML_Admin_PC` ein und klicken Sie auf das Feld `zum Auswählen der Dateien`.

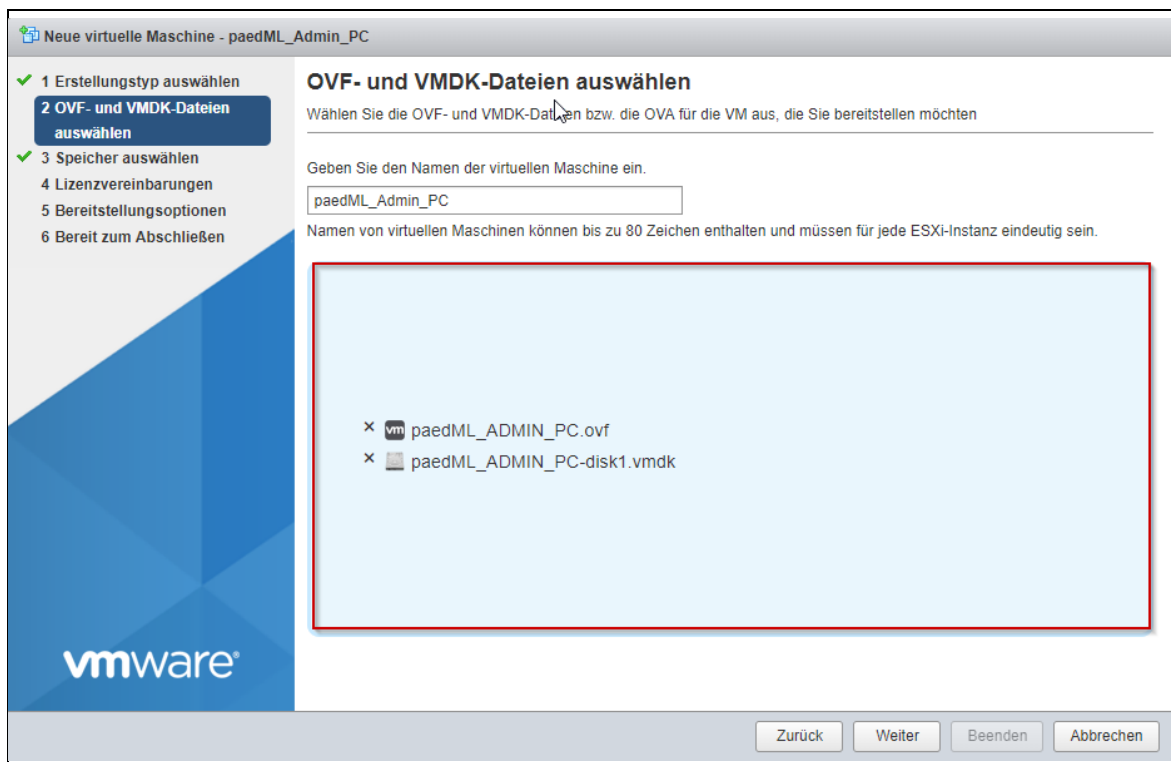


Abb. 38

Klicken Sie auf Durchsuchen und wählen Sie im Auswahlfenster die OVF-Datei `paedML_Admin_PC.ovf`, sowie die dazugehörigen `*.vmdk`-Dateien aus.

Klicken Sie auf *Weiter*.

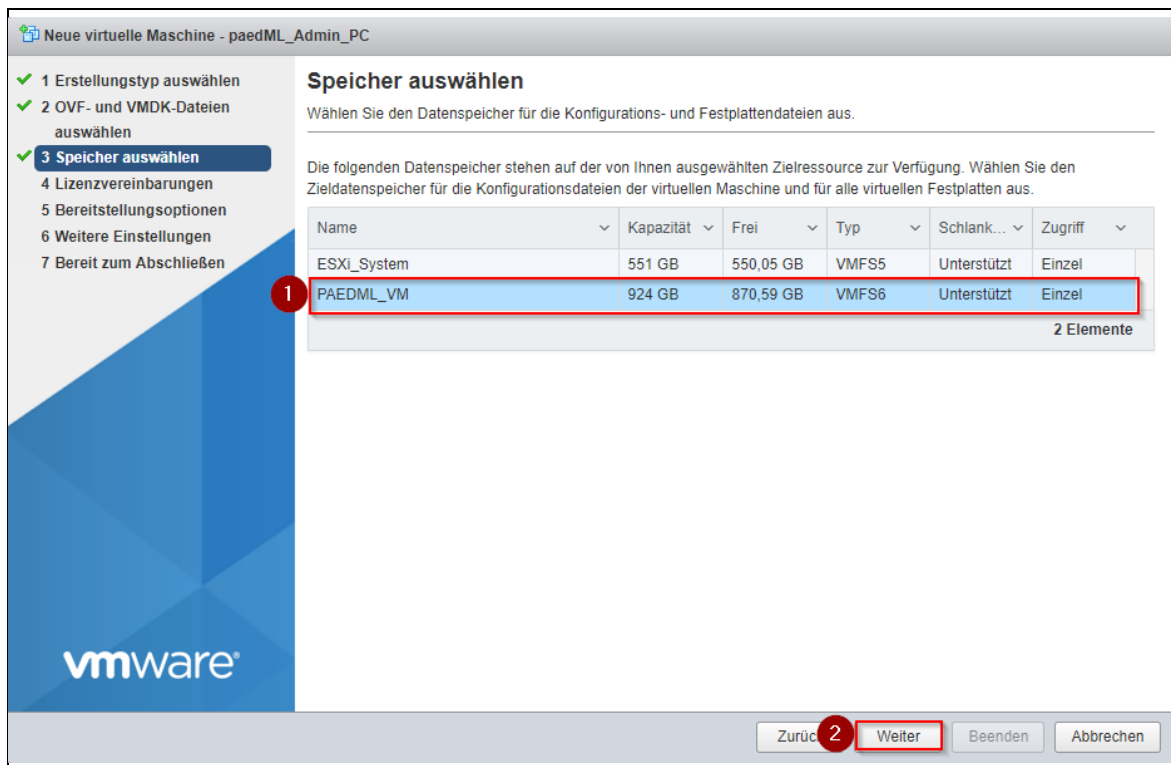


Abb. 39

Wählen Sie als Speicher *PAEDML_VM* und klicken Sie auf *Weiter*.

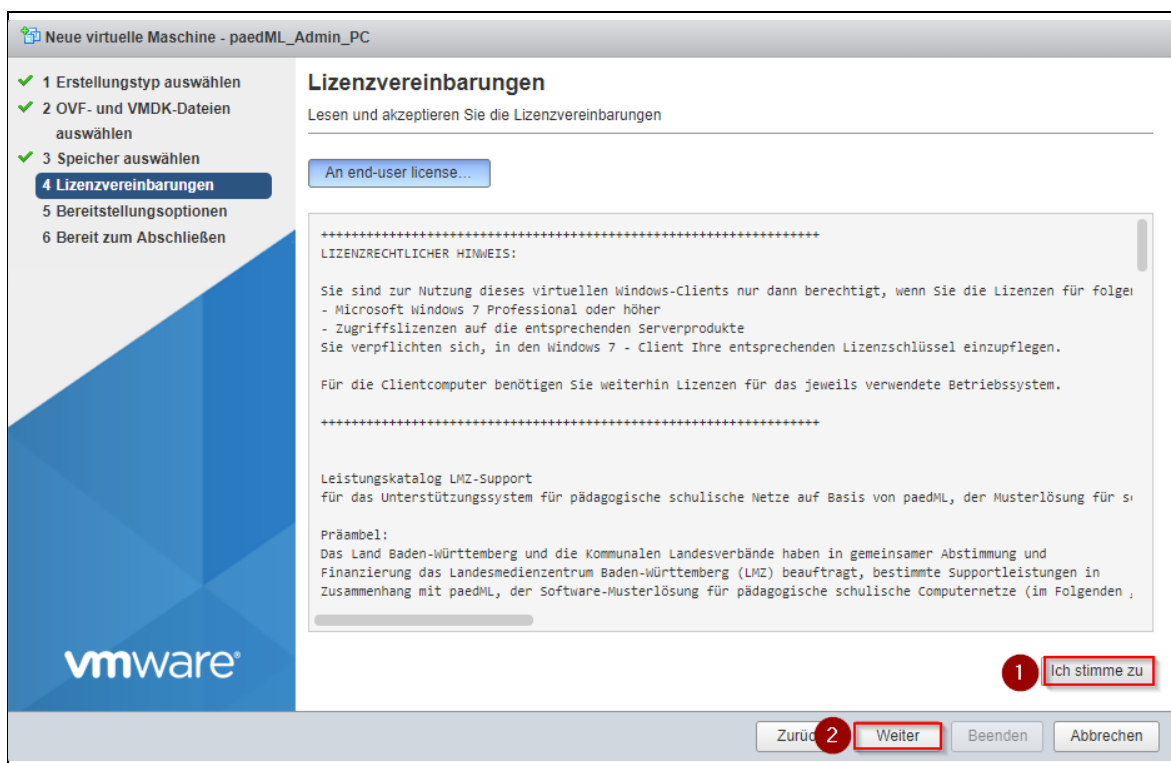


Abb. 40

Akzeptieren Sie die *Endbenutzer-Lizenzvereinbarung* und klicken Sie auf *Weiter*.

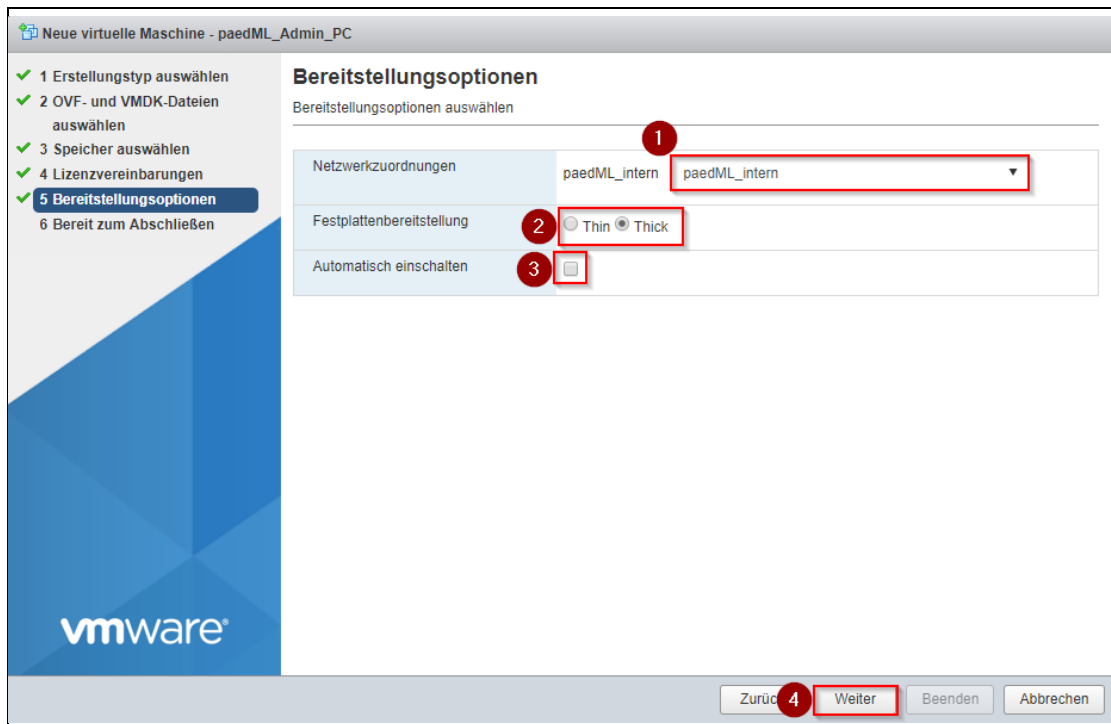


Abb. 41

Die Netzwerkzuordnung sollte automatisch erfolgen. Gegebenenfalls müssen Sie Anpassungen vornehmen, indem Sie in dem Drop-Down-Menü das richtige Netzwerk auswählen.

Stellen Sie die gewünschte Festplattenbereitstellungsmethode ein.

Setzen Sie **kein Häkchen** bei *Automatisch Einschalten* und bestätigen Sie den Vorgang mit **Weiter**.

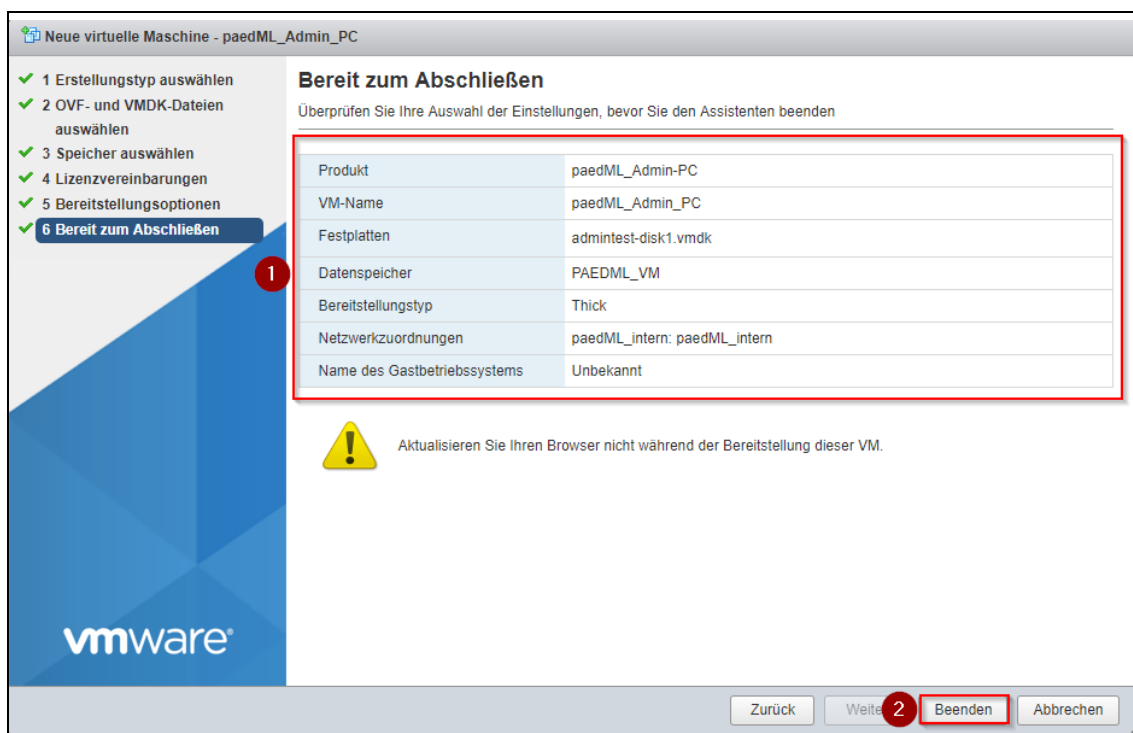


Abb. 42

Sie sehen eine Zusammenfassung der gewählten Einstellungen.

Klicken Sie zum Starten der Bereitstellung auf **Beenden**.

Es wird der Fortschritt der Bereitstellung unter Aktuelle Aufgaben angezeigt.

Dieser Vorgang kann eine Zeit dauern.

Warten Sie bis bei Ergebnis Erfolgreich abgeschlossen steht.

Die virtuelle Maschine *paedML_Admin_PC* steht nun zur Verfügung

3.6 Bearbeiten der Netzwerkadapter VM-Einstellungen der fünf Instanzen

Für einen erfolgreichen Betrieb der virtuellen Instanzen ist eine korrekte Zuordnung und Aktivierung der Netzwerkadapter notwendig. Dies wird im Folgenden überprüft.

Loggen Sie sich entsprechend des Abschnitts 4 mittels des vSphere-Webclients am ESXi ein.

3.6.1 Kontrolle der Netzwerkkarte der einzelnen Instanzen

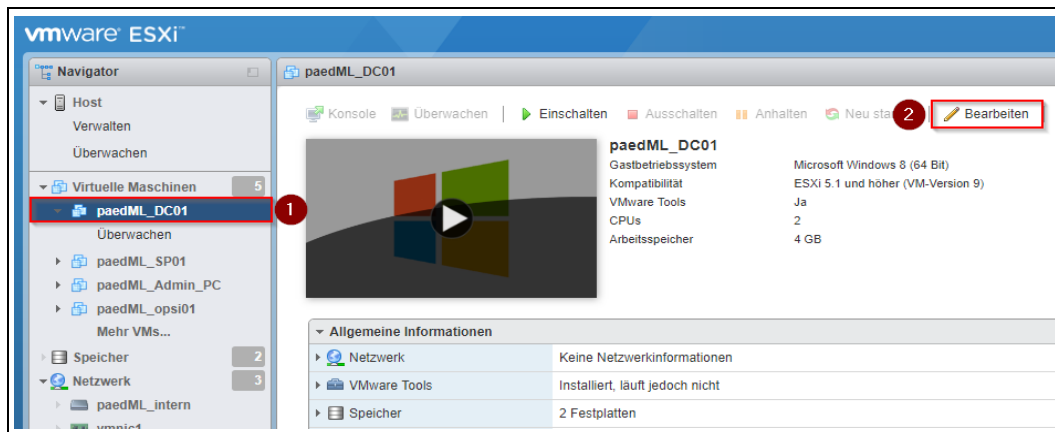


Abb. 43

Wählen Sie durch Klick unter Virtuelle Maschinen die virtuelle Maschine `paedML_DC01` aus und klicken Sie dann auf `Bearbeiten`.

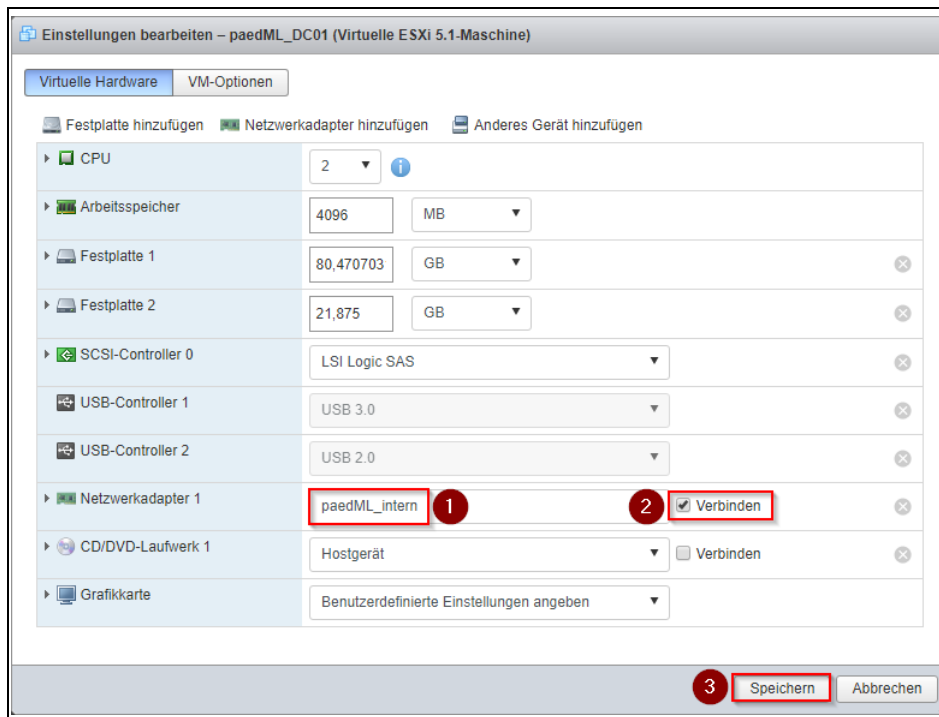


Abb. 44

Prüfen Sie die Netzwerkverbindung des Netzwerkkadapters. Der *Netzwerkkadapter 1* muss mit dem Netzwerk *paedML_intern* verbunden sein.

Sollten die Einstellungen nicht stimmen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf Netzwerkkadapter 1. Anschließend wählen Sie im Drop-Down-Menü *paedML_intern* aus und übernehmen die Einstellungen mit **Speichern**.

Überprüfen Sie analog zur Instanz *paedML_DC01* die Netzwerkeinstellungen der Instanzen *paedML_OPSI01*, *paedML_SP01* und *paedML_Admin_PC*. Hier muss jeweils der Netzwerkkadapter mit *paedML_intern* verbunden sein und der Haken *Beim Einschalten verbinden* gesetzt sein.

3.6.2 Kontrolle der Netzwerkkarten der Instanz *paedML_OctoGate*

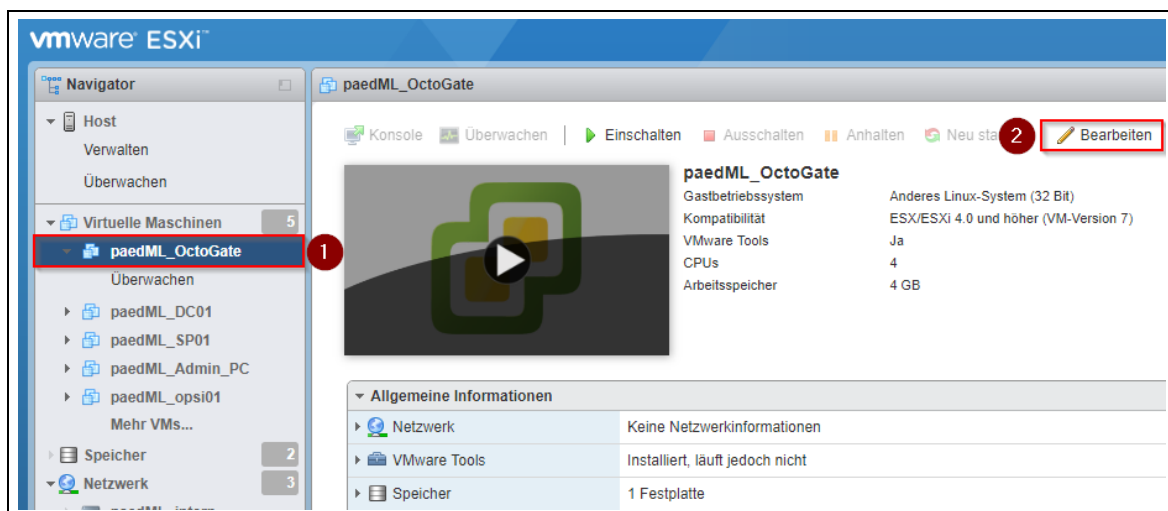


Abb. 45

Wählen Sie durch Klick unter Virtuelle Maschinen die virtuelle Maschine `paedML_OctoGate` aus und klicken Sie dann auf `Bearbeiten`.

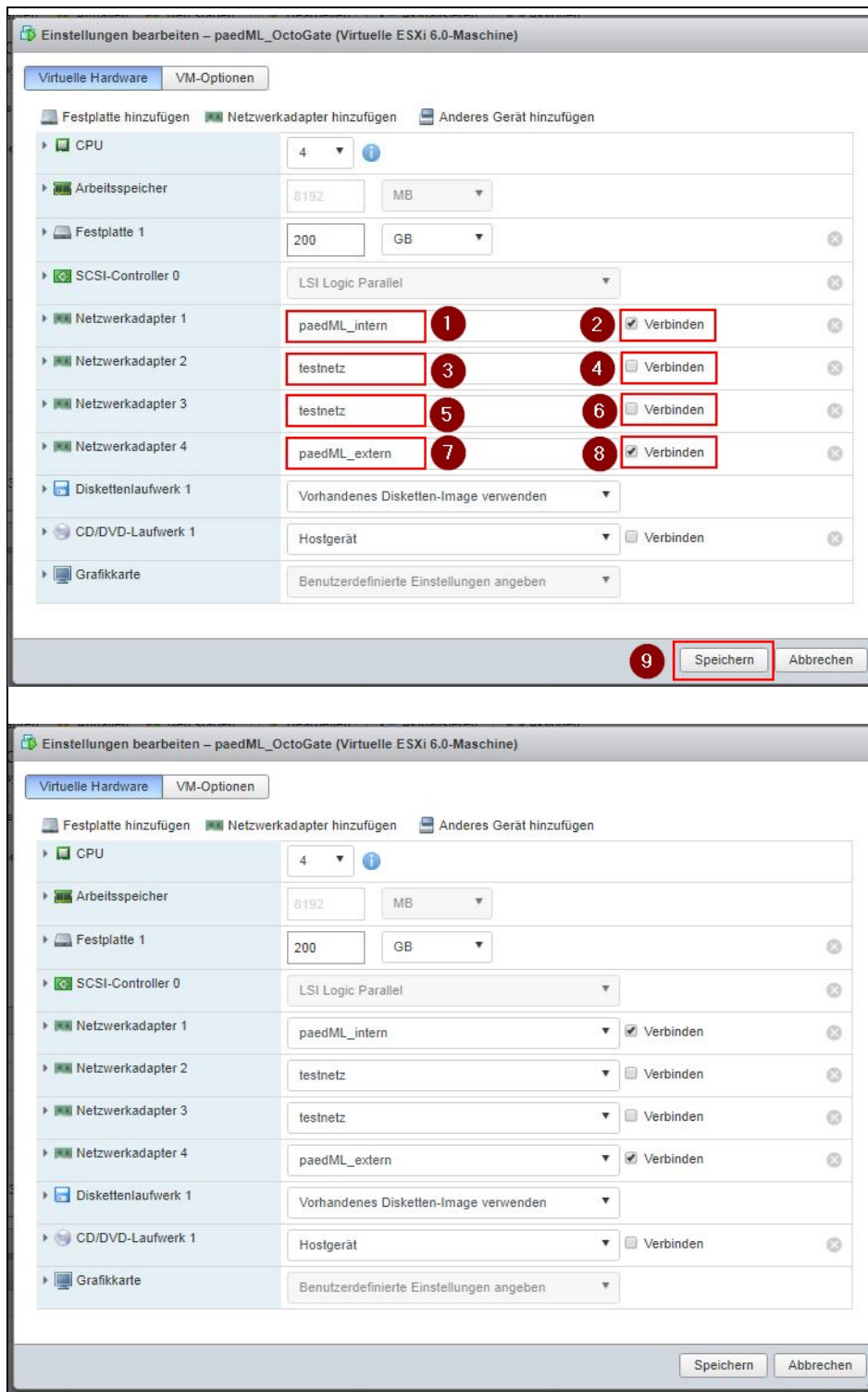


Abb. 46

Für die *Netzwerkadapter 2* und *Netzwerkadapter 3* ist das Netzwerk *testnetz* gewählt aber nicht mit dem Netzwerk verbunden.

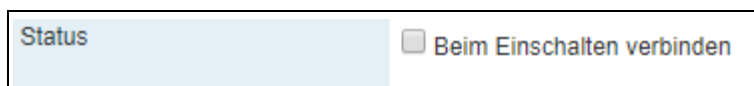


Abb. 47

Der *Netzwerkadapter 1* muss mit dem Netzwerk *paedML_intern* verbunden sein.

Sollten die Einstellungen nicht stimmen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf Netzwerkadapter 1. Anschließend wählen Sie im Drop-Down-Menü *paedML_intern* aus.

Der *Netzwerkadapter 4* muss mit dem Netzwerk *paedML_extern* verbunden sein.

Sollten die Einstellungen nicht stimmen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf Netzwerkadapter 4. Anschließend wählen Sie im Drop-Down-Menü *paedML_extern* aus und übernehmen die Einstellungen mit Speichern.

3.7 Upgrade der VM-Kompatibilität

Wenn Sie ESXi 6.5 einsetzen ist nach dem Import der virtuellen Maschinen ein Upgrade der VM-Kompatibilität nötig.

Führen Sie das Upgrade für alle virtuellen Maschinen durch. Der Upgrade Vorgang ist nachfolgend exemplarisch für die VM *paedML_OctoGate* beschrieben.

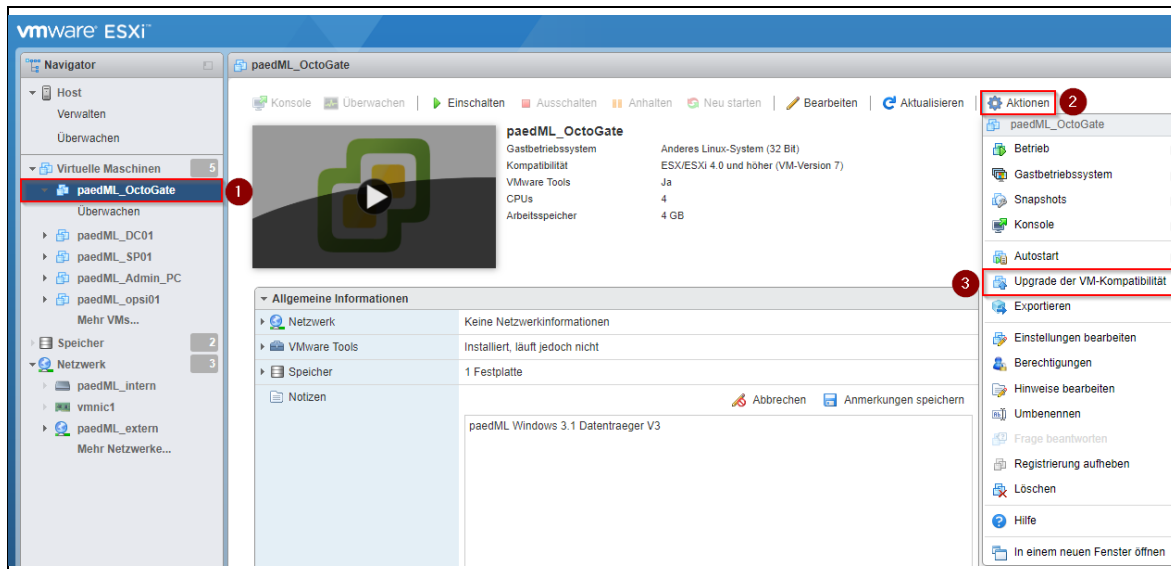


Abb. 48

Wählen Sie unter Virtuelle Maschinen die `paedML_Octogate` aus.

Klicken Sie auf den Reiter `Aktionen` und auf `Upgrade der VM-Kompatibilität`.

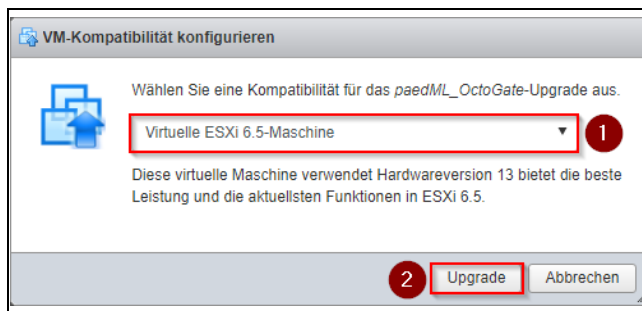


Abb. 49

Wählen Sie dann *Virtuelle ESXi 6.5 Maschine* aus.

Falls Sie eine niedrigere ESXi-Version verwenden, wählen Sie dementsprechend auch eine niedrigere VM-Kompatibilität aus

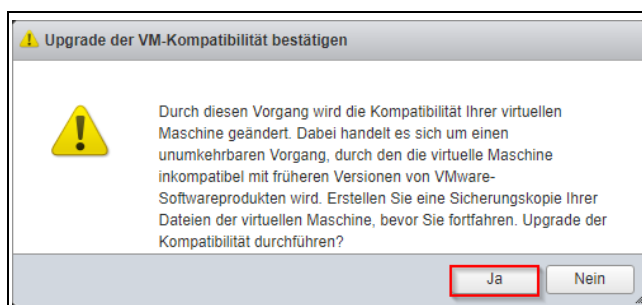


Abb. 50

Lesen Sie den Hinweis und bestätigen Sie die Aktion mit **Ja**.

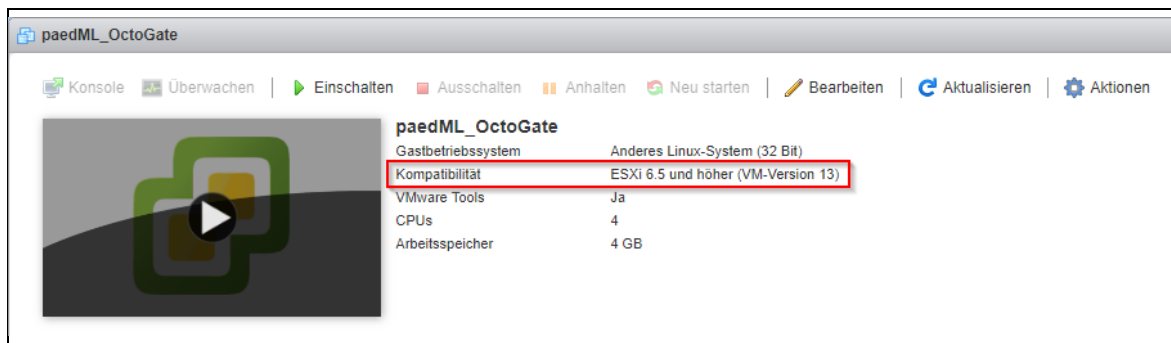


Abb. 51

Nach Abschluss sehen Sie die VM-Kompatibilität in der VM-Übersichtsseite.

3.8 Gastbetriebssysteme ändern

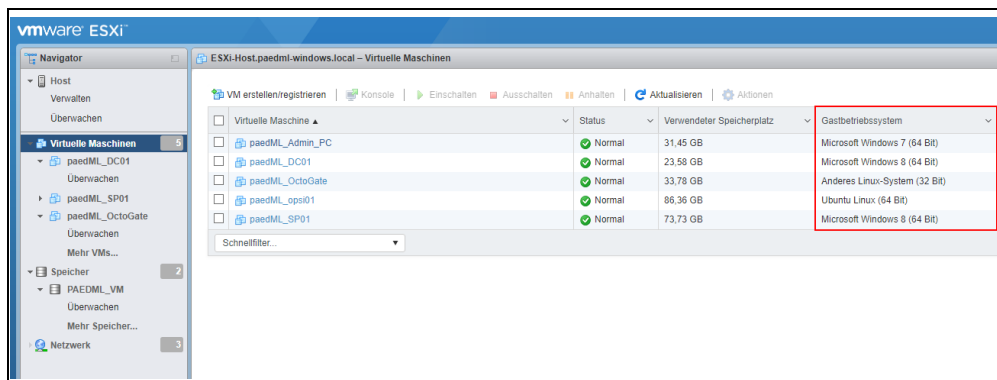


Abb. 52

Danach müssen Sie die Gastbetriebssysteme kontrollieren und gegebenenfalls ändern, damit sie den tatsächlich installierten Gastbetriebssystemen der bereitgestellten virtuellen Maschinen entsprechen.

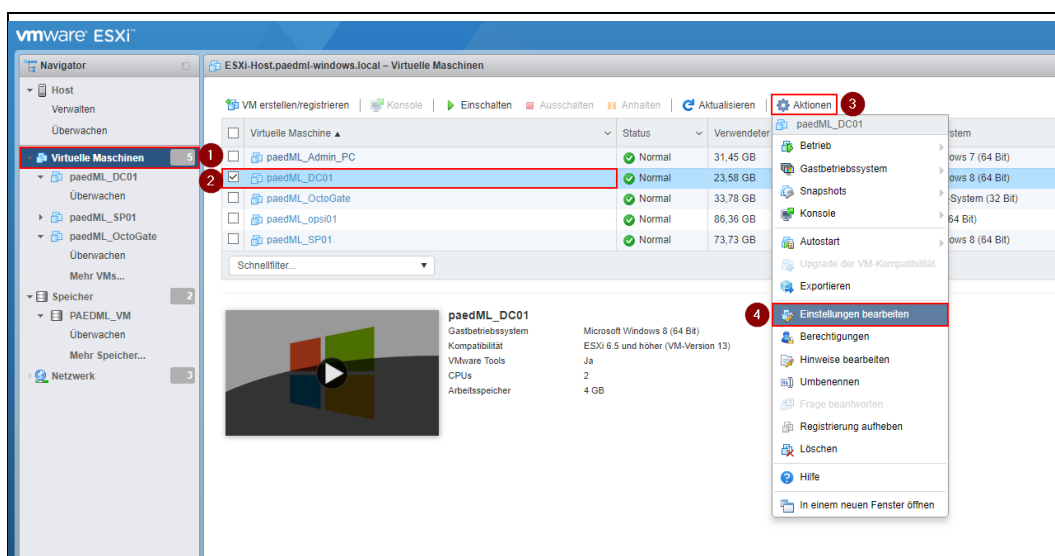


Abb. 53

Wählen Sie unter Virtuelle Maschinen die gewünschte VM aus.

Die VM muss für diesen Vorgang ausgeschaltet sein.

In diesem Beispiel wurde exemplarisch die VM *paedML_DC01* verwendet.

Wählen Sie unter dem Reiter **Aktionen** **Einstellungen bearbeiten** aus.

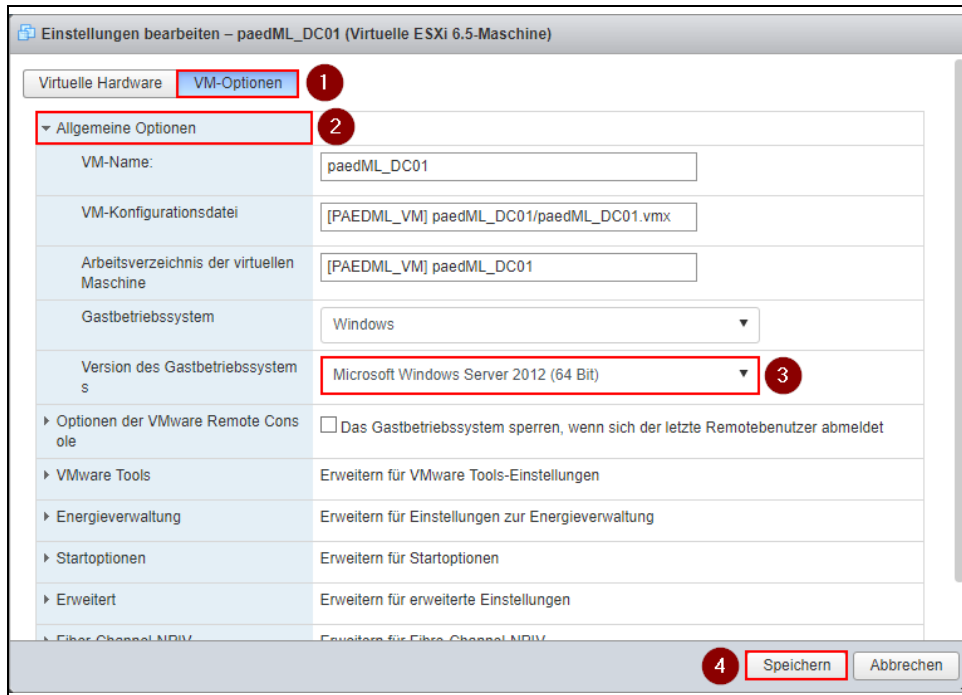


Abb. 54

Wählen Sie im Reiter VM-Optionen aus und öffnen Sie das Menü *Allgemeine Optionen*.

Wählen Sie als Version des Gastbetriebssystems *Microsoft Windows Server 2012 (64-Bit)* aus.

Beenden Sie die Aktion mit **Speichern**.

Für *paedML_DC01* und *paedML_SP01* wählen Sie *Microsoft Windows Server 2012 (64-Bit)* aus.

Für *paedML_Admin_PC* wählen Sie *Windows 7 (64-Bit)* aus.

Für *paedML_OctoGate* wählen Sie als Gastbetriebssystem *Linux* und als Version *Anderer Linux-Kernel 3.x oder höher (64-Bit)* aus.

Für *paedML_Opsi01* wählen Sie als Gastbetriebssystem *Linux* und als Version *Anderer Linux-Kernel 3.x oder höher (64-Bit)* aus.

3.9 Protokollierung der fünf Instanzen deaktivieren

Aus Performancegründen ist es ratsam, die Protokollierung der VM zu deaktivieren.

Der Vorgang ist nachfolgend exemplarisch für die VM *paedML_OctoGate* beschrieben.

Wählen Sie unter Virtuelle Maschinen die *paedML_OctoGate* aus.

Sie muss für diesen Vorgang ausgeschaltet sein.

Klicken Sie auf den Reiter **Bearbeiten**.

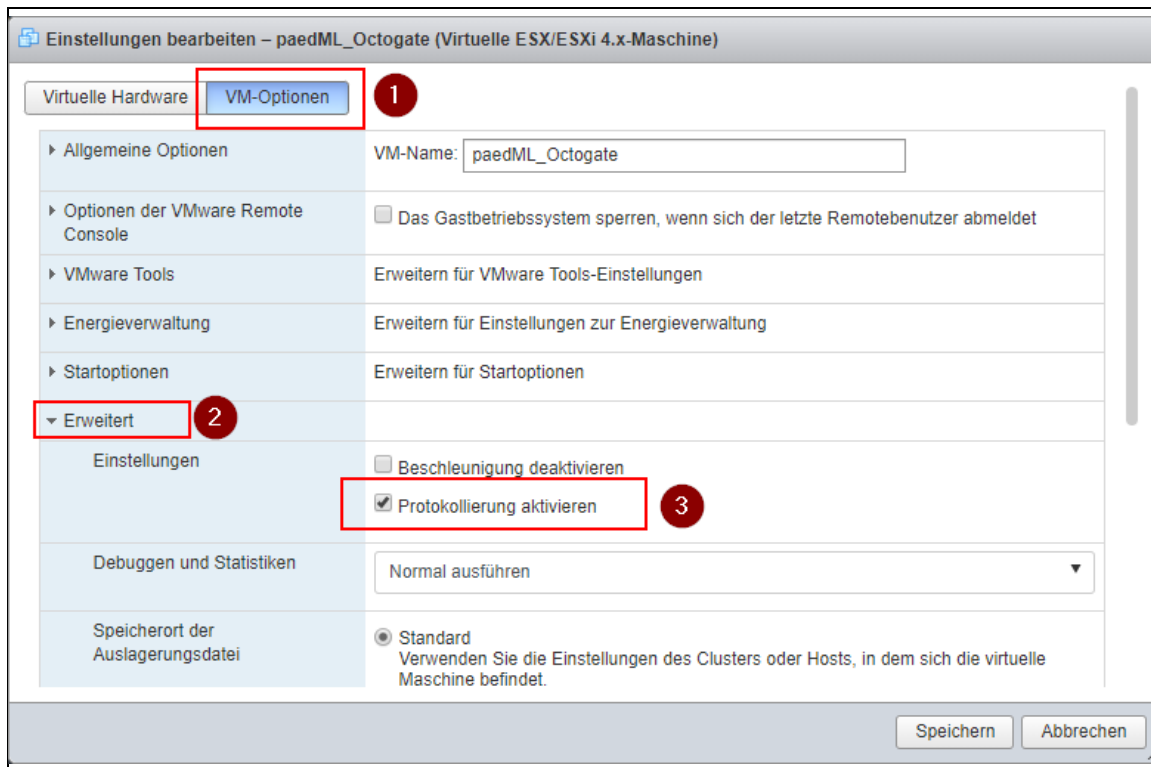


Abb. 55

Klicken Sie auf **VM-Optionen**.

Klappen Sie die Option *Erweitert* auf und entfernen Sie das Häkchen bei *Protokollierung aktivieren*.

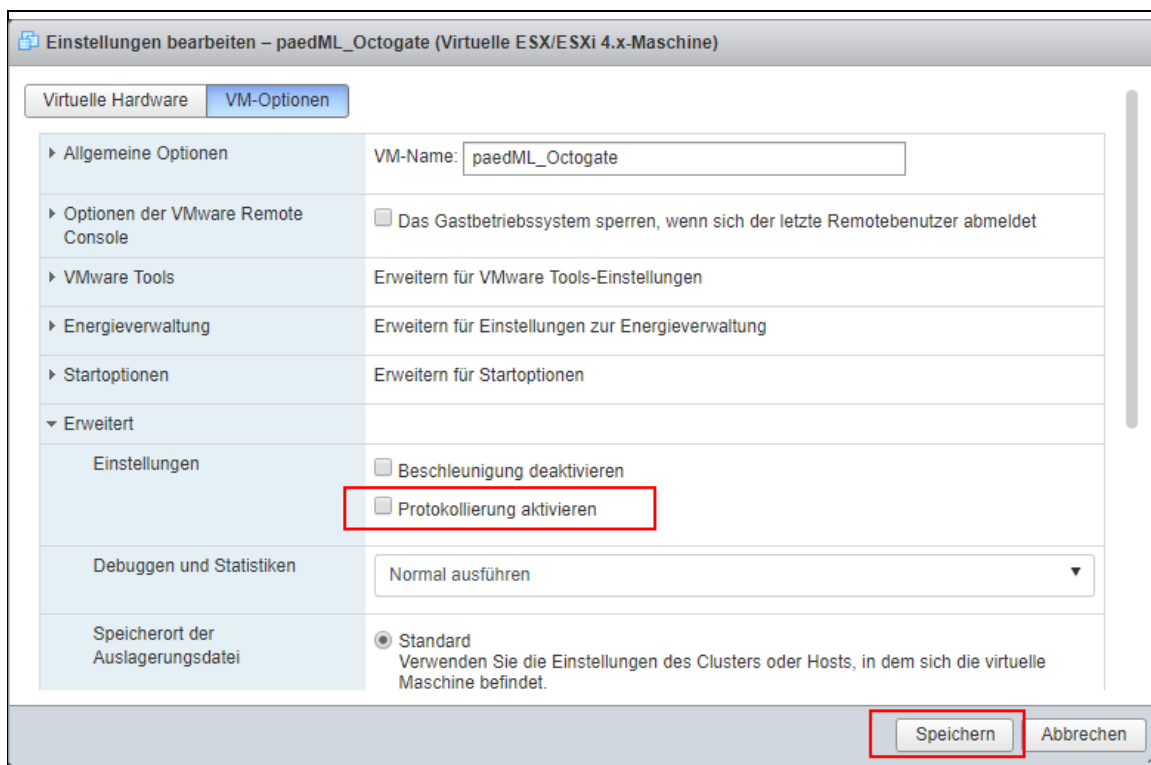


Abb. 56

Übernehmen Sie die Änderung mit **Speichern**.

Nehmen Sie die Anpassung für alle anderen Instanzen ebenfalls vor.

4 Erstellen eines Snapshots⁴ vor dem ersten Start

Vor den ersten Konfigurationsarbeiten sollte ein Snapshot sämtlicher Instanzen durchgeführt werden. Im Fehlerfall könnte man so schnell auf die ursprüngliche Version wechseln. Nach der Installationsphase werden diese Snapshots nicht mehr benötigt.



Hinweis:

Snapshots sind kein Ersatz für ein Backup und sollten innerhalb von 24-72 Stunden gelöscht werden⁵.

Die Erstellung eines Snapshots wird exemplarisch für die Instanz *paedML_OctoGate* beschrieben. Führen Sie im Anschluss einen Snapshot für die weiteren vier Instanzen durch.



Abb. 57

Wählen die zuerst unter Virtuelle Maschinen die VM `paedML_OctoGate` aus.

Klicken Sie auf `Aktionen`, dann `Snapshots` und danach auf `Snapshot erstellen`.

⁴ Das Prinzip eines Snapshot und die sich daraus ergebenden Vorteile werden (in Englisch) unter http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=1015180 erklärt. Zu diesem Zeitpunkt dient der Snapshot als Wiederherstellungspunkt, falls es Probleme bei der weiteren Anpassung der virtuellen Maschine geben sollte.

⁵ Weitere Informationen zur empfohlenen Vorgehensweise für den Umgang mit Snapshots finden Sie unter http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2000986

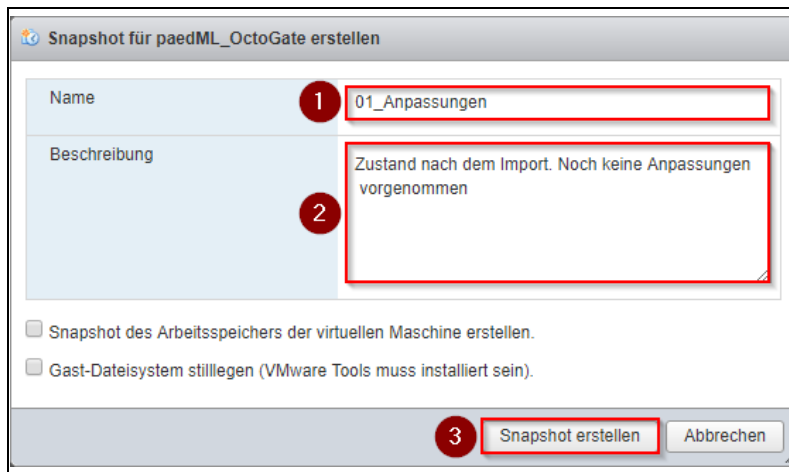


Abb. 58

Schreiben Sie bei Name z.B. 01_Anpassungen und geben Sie bei Beschreibung einen Text ein, der Ihre Anpassungen bis dahin beschreibt. Klicken Sie auf Snapshot erstellen.

Erstellen Sie jetzt ein Snapshot für die weiteren vier Instanzen. Diese müssen nach dem erfolgreichen Test der Installation wieder gelöscht werden. Dies wird in Kapitel 9 beschrieben.

5 Erster Start der virtuellen Maschinen

Achten Sie darauf, dass Sie die virtuellen Maschinen in folgender Reihenfolge starten:

1. DC01 – 2. SP01 – 3. OctoGate – 4. Opsi

Zwischen den einzelnen Servern gibt es Verknüpfungen und Abhängigkeiten, so dass es sinnvoll ist, diese Reihenfolge einzuhalten.

Zum Herunterfahren aller Maschine gehen Sie bitte in umgekehrter Reihenfolge vor.

5.1 Start der virtuellen Maschine paedML_DC01

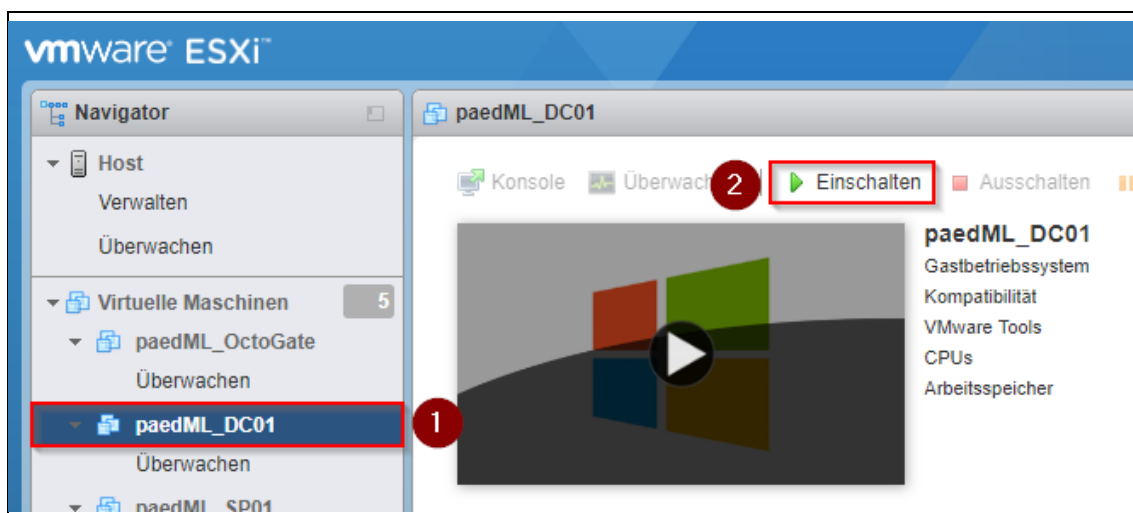


Abb. 59

Klicken Sie unter Virtuelle Maschinen auf die VM `paedML_DC01`.

Am ausgerauten Ausschalten-Symbol können Sie u.a. erkennen, dass die virtuelle Maschine noch nicht eingeschaltet ist.

Klicken Sie auf Einschalten.



Abb. 60

Um mit der virtuellen Maschine arbeiten zu können, klicken Sie auf Konsole → Remotekonsole starten.

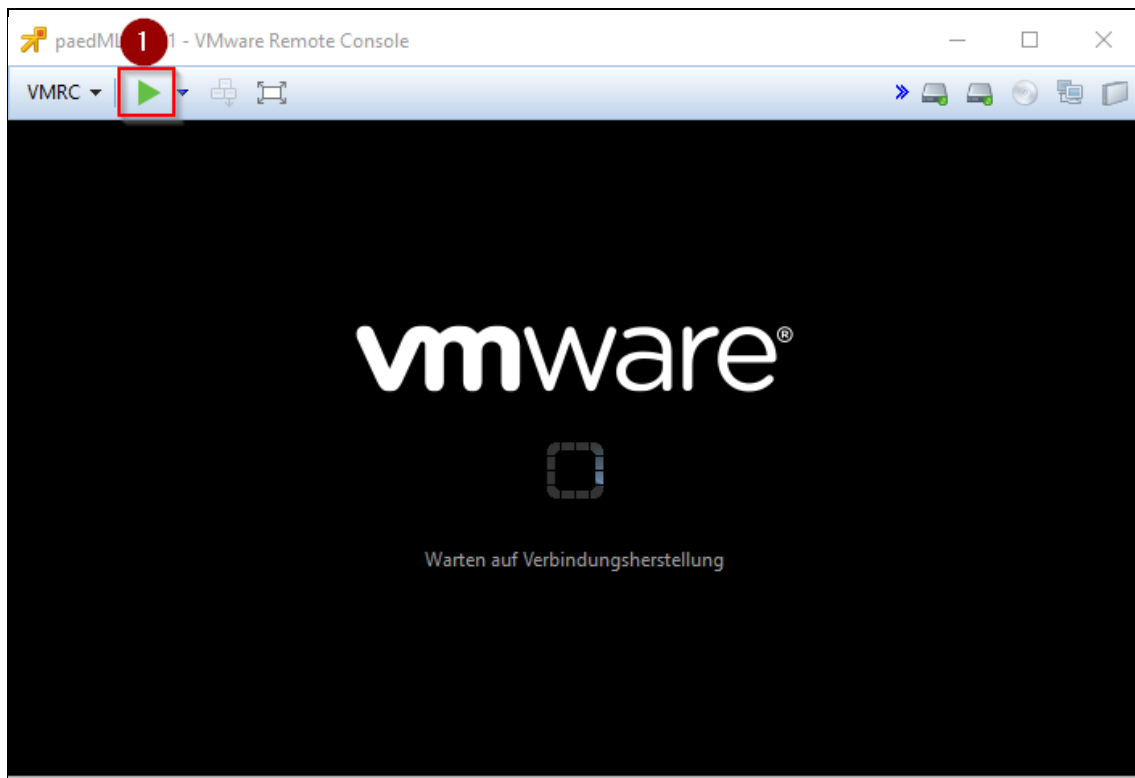


Abb. 61

Ein Konsolenfenster öffnet sich. Ziehen Sie das Fenster auf die gewünschte Größe und klicken Sie anschließend auf den grünen Einschalten-Knopf.

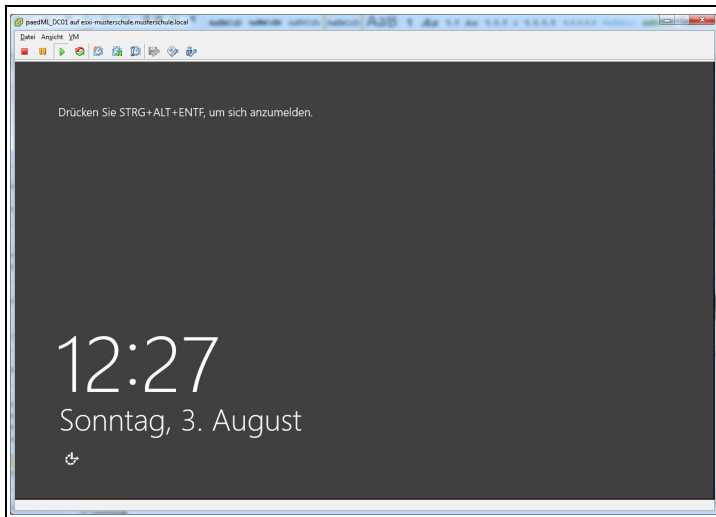


Abb. 62

Die virtuelle Maschine *paedML_DC01* beginnt zu booten.

Sollte sich die virtuelle Maschine nicht in die Fenstergröße passend einfügen, können Sie das im Menü Ansicht durch Klicken auf Gast an Fenstergröße anpassen korrigieren.

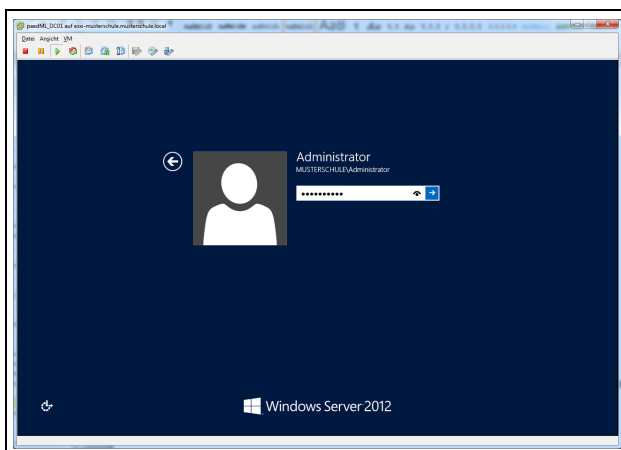


Abb. 63

Durch die Tastenkombination **Strg** + **Alt** + **Einfg** bekommen Sie das Anmeldefenster.

Alternativ können Sie dies im Menü auch erreichen durch Klicken auf:

VM – **Gast** – **Strg+Alt+Entf senden**

Geben Sie das Kennwort *paedML4.0* ein und drücken Sie die **ENTER** Taste.

5.2 Start der virtuellen Maschine *paedML_SP01*

Starten Sie analog zum Start der *paedML_DC01* Instanz die virtuelle Maschine *paedML_SP01* und melden sich an.

Jetzt müssen bei diesen 2 Instanzen noch Einstellungen bei den Datenträgern durchgeführt werden, welche nachfolgend beschrieben werden.

5.3 Schritte zur Aktivierung der Datenträger vor der Inbetriebnahme der paedML® Windows 4.0

Einleitung

Die Bereitstellung eines Servers auf Basis von Windows Server 2012 entspricht einem Imaging-Vorgang.

Das heißt konkret: Es wird ein Betriebssystemabbild, das zuvor von einer Musterinstallation erstellt wurde, auf eine neue Hardware übertragen. Es ist daher „normal“, dass die Zielmaschine Hardware-Komponenten enthält, die eine von der Musterinstallationshardware abweichende Identifikationskennung (ID) tragen. Das gilt zum Beispiel für Datenträger und Netzwerkkarten.

Microsoft hat seit der Einführung des Windows Server 2008 eine sogenannte SAN Policy eingeführt, wodurch der Server (zusätzliche) lokale wie auch im Netzwerk befindliche Datenträger automatisch einbinden kann. Die Standardeinstellung dieser Richtlinie sieht jedoch vor, dass solche Datenträger nicht automatisch eingebunden werden.

Das hat zur Folge, dass alle virtuellen Datenträger eines aus OVA/OVF bereitgestellten Windows Servers als inaktiv erkannt werden. Die einzige Ausnahme bildet dabei der Datenträger, auf dem das Betriebssystem installiert ist.

Es ist deshalb notwendig, dass Sie alle inaktiven Datenträger vor der ersten Inbetriebnahme der paedML Windows 3.1 aktivieren und korrekt einbinden müssen.

5.3.1 Ändern des Status der Datenträger

5.3.1.1 DC01 (Domänencontroller)

1. Melden Sie sich am Domänencontroller DC01 als Administrator an.
2. Starten Sie den Server-Manager, falls er nicht automatisch gestartet wurde.
3. Klicken Sie auf **Datei-/Speicherdienste**.
4. Klicken Sie auf **Datenträger**.
5. Markieren Sie den Datenträger, dessen Status als Offline angezeigt wird.

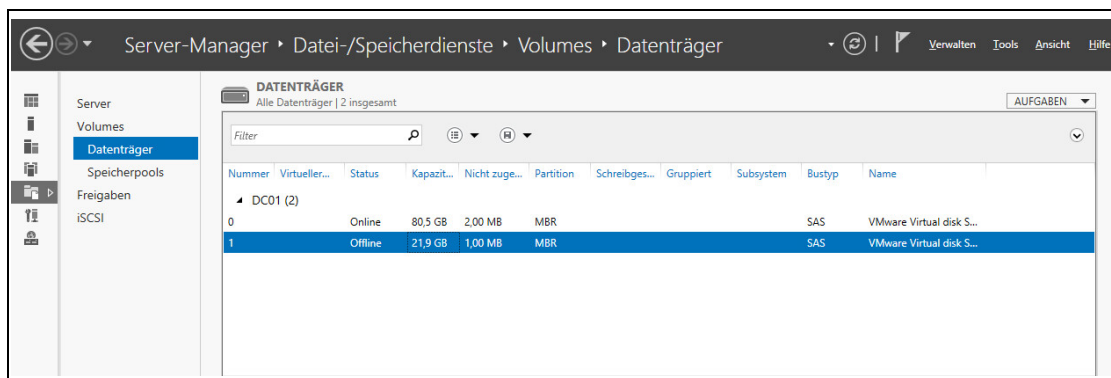


Abb. 64

6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeile, in der der gesuchte Datenträger aufgelistet wird. Es erscheint daraufhin ein Kontextmenü.

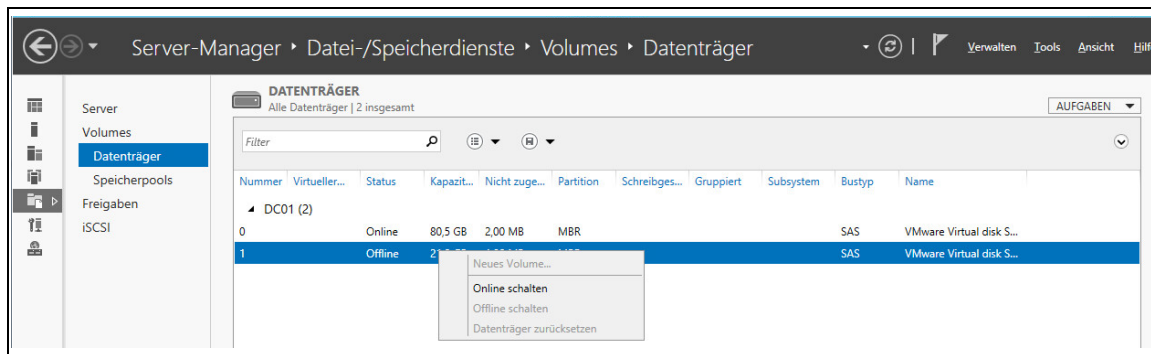


Abb. 65

7. Wählen Sie die Option **Online Schalten** aus.
8. Schließen Sie das Hinweisfenster mit einem Klick auf die Schaltfläche **Ja**.

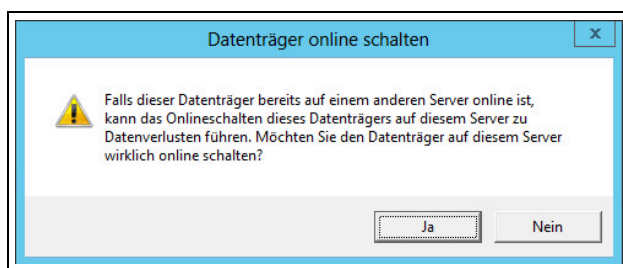


Abb. 66

Bei Erfolg ändert sich der Status des bearbeiteten Datenträgers von Offline zu Online.

Starten Sie den Server neu.

Sie können den Server über mehrere Wege neu starten. Eine Möglichkeit wäre, die Instanz mit der rechten Maustaste anzuklicken und im Kontextmenü auf **Betrieb – Gast neu starten** zu klicken. Eine weitere Möglichkeit wäre innerhalb der Instanz die Tastenkombination **ALT-F4** zu drücken und folgendes Fenster erscheint:

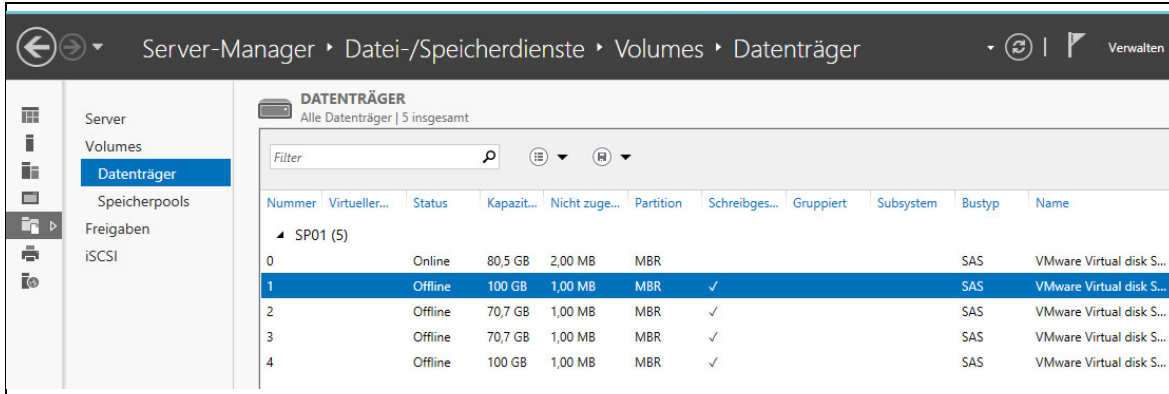


Abb. 67

Hier wählen Sie *Neu starten* und danach wählen Sie als Option entsprechend etwas aus. Ein Kommentar wird weiter unten eingegeben.

5.3.1.2 SP01 (SharePoint-Server)

Auf dem Server SP01 müssen insgesamt vier Datenträger aktiviert werden. Diese tragen dann die Laufwerksbuchstaben **D**, **E**, **F** und **G**.



| Nummer | Virtueller... | Status | Kapazit... | Nicht zuge... | Partition | Schreibbes... | Gruppier... | Subsystem | Bustyp | Name |
|----------|---------------|---------|------------|---------------|-----------|---------------|-------------|-----------|--------|--------------------------|
| SP01 (5) | | | | | | | | | | |
| 0 | | Online | 80,5 GB | 2,00 MB | MBR | | | | SAS | VMware Virtual disk S... |
| 1 | | Offline | 100 GB | 1,00 MB | MBR | ✓ | | | SAS | VMware Virtual disk S... |
| 2 | | Offline | 70,7 GB | 1,00 MB | MBR | ✓ | | | SAS | VMware Virtual disk S... |
| 3 | | Offline | 70,7 GB | 1,00 MB | MBR | ✓ | | | SAS | VMware Virtual disk S... |
| 4 | | Offline | 100 GB | 1,00 MB | MBR | ✓ | | | SAS | VMware Virtual disk S... |

Abb. 68

Ändern Sie den Status der oben genannten vier Datenträger von Offline auf Online. Achten Sie dabei darauf, dass die aktivierten Datenträger, die in der nachfolgenden Abbildung dargestellte Zuordnung aufweisen.

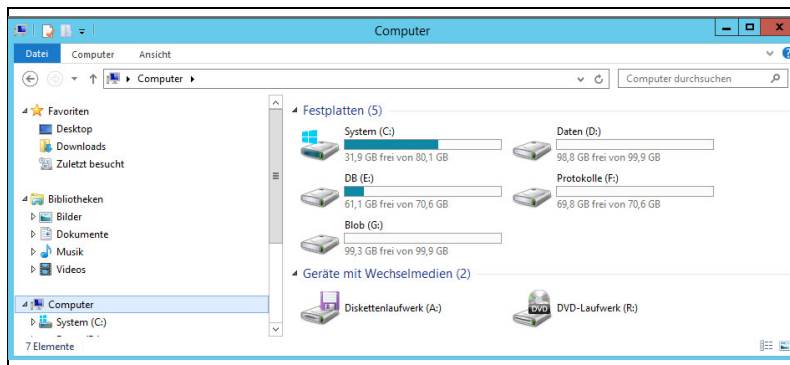


Abb. 69



Bei anders lautender Zuordnung der Laufwerksbuchstaben funktioniert die paedML® Windows nicht störungsfrei!



Starten Sie den Server SP01 nach Aktivierung der Datenträger unbedingt neu!

5.4 Start der virtuellen Maschine paedML_Octogate

Starten Sie analog zum Start der **paedML_DC01** Instanz die virtuelle Maschine **paedML_Octogate**.



Abb. 70



Prüfen Sie vor dem Start der **paedML_Octogate** die Port-Freigaben an Ihrem Router. Siehe dazu Kap. 7.4.1

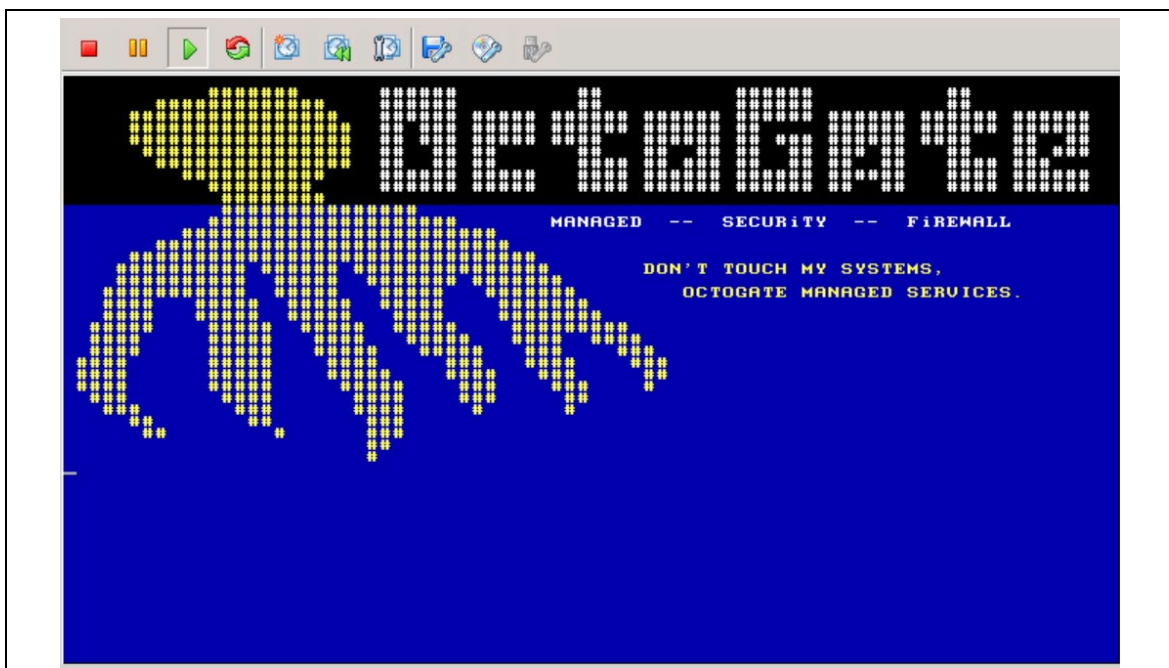


Abb. 71



Das System der Octogate Firewall macht automatisch eine Systemprüfung. Diese erfolgt nach 30 Neustarts oder alle 100 Tage automatisch.

Die Systemprüfung erfolgt weiterhin beim ersten Start der Octogate, wodurch sich dieser um mehrere Minuten verzögert.

Schalten Sie die Octogate während der Systemprüfung nicht aus!

Die OctoGate bietet mehrere Konsolenansichten zwischen welchen mit **[ALT]+[Fn]** umgeschaltet werden kann:

[ALT]+[F2]: Leitungs-Setup, Linux Shell und Leitungsdiagnose

[ALT]+[F5]: Betriebssystem-Login und Startmeldungen

[ALT]+[F12]: Log-Dateien und Status

Die Konsole unter **[ALT]+[F5]** zeigt nach erfolgreicher Systemprüfung folgendes Bild. Gegebenenfalls auftretende Warnmeldungen sind in dieser Phase normal und können ignoriert werden.

```
This is gggggggg.ozone.octogate.de (Linux x86_64 4.4.39-gentoo-x86_64) 11:39:15
gggggggg login: _
```

Abb. 72

Sofern der angeschlossene Router an der Netzwerkschnittstelle *paedML_extern* über einen DHCP Server verfügt, wird die OctoGate durch die zugewiesenen IP automatisch eine Internet Verbindung aufbauen. Dann erfolgt ein Abgleich beim Hersteller und eine Personalisierung der OctoGate Instanz.

Diese wird sich dann automatisch nach ca. 5-20 Minuten neu starten und danach bereitstehen. Der Name der OctoGate wird sich dann von *gggggggg* auf einen anderen für das LMZ und den Hersteller identifizierbaren Namen ändern. Währenddessen können Sie bereits wie in Kapitel 7.4.4 beschrieben überprüfen, ob die Verbindung zum Internet korrekt funktioniert.

```
This is eedohdog (Linux x86_64 3.11.7-hardened-r1) 18:12:09
eedohdog login: _
```

Abb. 73

Sollte dieser Vorgang nicht automatisch erfolgen, so prüfen Sie die freigeschalteten Ports an Ihrem Router (Kapitel 7.4.1 Portfreigaben auf Ihrem Router) und / oder prüfen Sie die Einstellung der Verbindungsart (Kapitel 7.4.2 Manuelle IP Konfiguration der). Eine Leitungsdiagnose können Sie wie in Kapitel 7.4.4 direkt mit der OctoGate durchführen.

5.4.1 Portfreigaben auf Ihrem Router

Damit die OctoGate Firewall sich mit dem Hersteller abgleichen und Rekonfigurieren kann, müssen bestimmte Ports in Ihrem Router freigeschaltet sein.

Üblicherweise können Sie dies an Ihrem Router selbst konfigurieren. Gehen Sie z.B. mit dem Router von BelWü ins Internet, so beantragen Sie bei BelWü die Freischaltung dieser Ports.

Unbedingt freigeschaltete Ports zum Betrieb der OctoGate Firewall:



| | | |
|-----|-----|------|
| OUT | TCP | 80 |
| OUT | TCP | 21 |
| OUT | UDP | 4290 |
| OUT | UDP | 4293 |
| OUT | TCP | 53 |
| OUT | UDP | 53 |
| OUT | UDP | 123 |
| OUT | TCP | 123 |

Für den Unterrichtsbetrieb sind sinnvoller Weise weitere Ports freigeschaltet.



| | | |
|-----|-----|------|
| OUT | TCP | 443 |
| OUT | TCP | 110 |
| OUT | TCP | 143 |
| OUT | TCP | 995 |
| OUT | TCP | 465 |
| OUT | TCP | 585 |
| OUT | TCP | 25 |
| OUT | TCP | 1723 |
| OUT | TCP | 3000 |
| IN | TCP | 80 |
| IN | TCP | 443 |
| IN | UDP | 1194 |
| IN | TCP | 1863 |
| IN | TCP | 3000 |
| IN | TCP | 22 |
| IN | TCP | 25 |
| IN | TCP | 1723 |

Möchten Sie Ihren Benutzer erlauben von außen auf SharePoint Inhalte zu zugreifen, müssen weitere Ports freigeschaltet sein:



| | | |
|----|-----|------|
| IN | TCP | 3000 |
| IN | TCP | 3001 |
| IN | TCP | 3002 |
| IN | TCP | 3003 |
| IN | TCP | 3004 |
| IN | TCP | 3005 |
| IN | TCP | 3006 |

| | | |
|----|-----|------|
| IN | TCP | 3007 |
| IN | TCP | 3008 |
| IN | TCP | 3009 |
| IN | TCP | 3010 |

5.4.2 Manuelle IP Konfiguration der OctoGate

Sofern bei Ihrem Router DHCP aktiviert ist und sich die OctoGate wie im vorherigen Kapitel beschrieben selbst konfiguriert hat, fahren Sie mit dem nächsten Kapitel 7.4.3 fort.

Sollte ihr Router über keinen internen DHCP Server verfügen, müssen Sie der OctoGate manuell eine IP zuweisen (üblicherweise hat z.B. der Router von BelWü keinen aktiven DHCP). Melden Sie sich dazu an der OctoGate in der Konsole an.

Durch Drücken der Tastenkombination ALT+F2 wechseln Sie in das Konfigurations-Menü.

Gehen Sie per Tastatur (Pfeil-Taste) auf „Konfiguration“ und drücken ENTER.

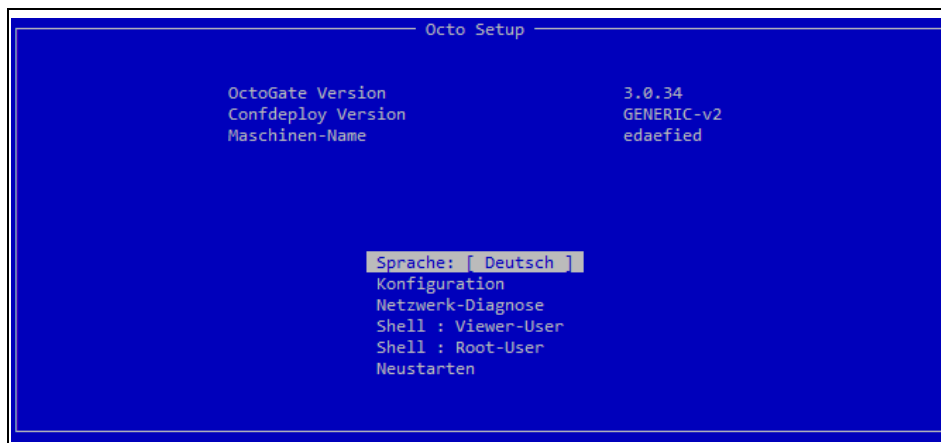


Abb. 74

Gehen Sie per Tastatur (Pfeil-Taste) auf Internet-Verbindung (Auswahl) und drücken ENTER.

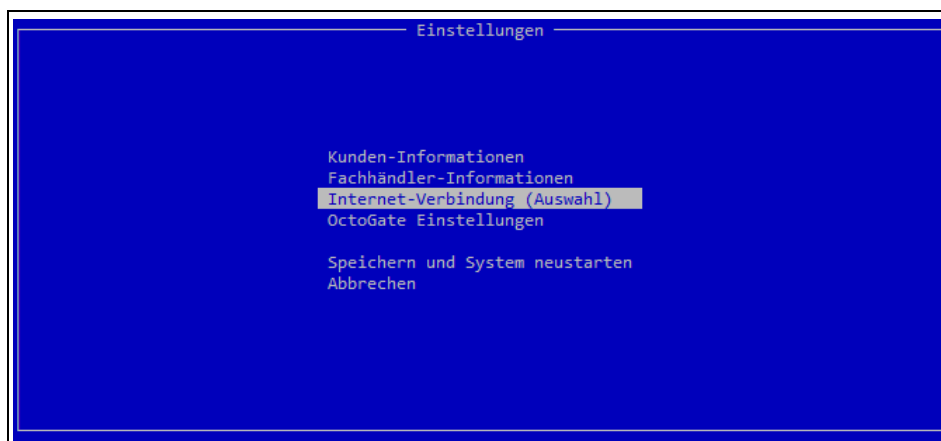


Abb. 75

Gehen Sie per Tastatur (Pfeil-Taste) [x] Standleitung und drücken ENTER.

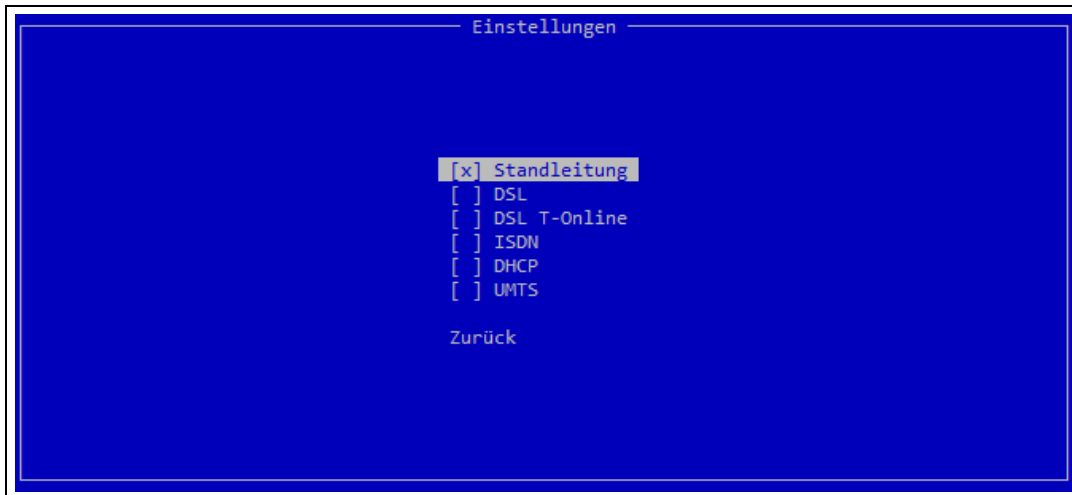


Abb. 76

Tragen Sie in diesem Fenster die entsprechenden Daten ein.

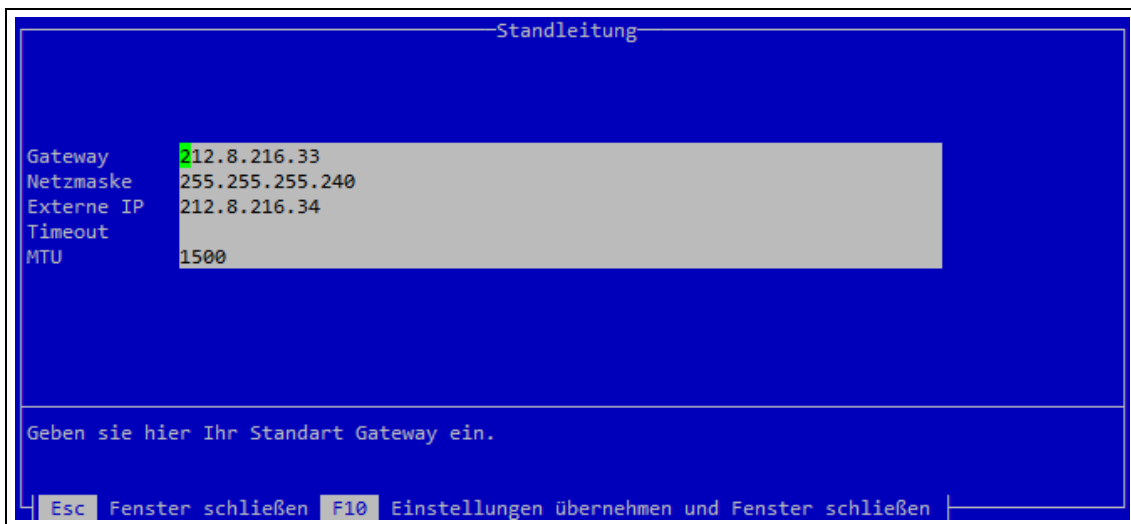


Abb. 77




Abb. 78

Geben Sie bei Gateway, Netzmaske und Externe IP die Daten Ihres Routers ein. Die externe IP ist eine freie IP-Adresse im Adressbereich Ihres Routers. Die Einstellung des Timeout belassen Sie bitte auf 0.

Bei diesem Beispiel hat der Router die IP-Adresse 192.168.0.1 und die externe IP ist die 192.168.0.180. Geben Sie entsprechend Ihre Router Daten ein. Sie erhalten diese Daten von Ihrem Internet-Anbieter.

Der MTU – Wert von 1500 ist die Standardeinstellung. Weitere Informationen dazu erhalten Sie von der Firma OctoGate (<http://octogate.de/de/support/technische-dokumentation.html>). Dies ist besonders in BelWü – Netzwerken zu beachten. Hier sollte eine MTU von 1400 verwendet werden.



Bei der manuellen Vergabe der IP-Adresse dürfen die folgenden IP-Bereich nicht verwendet werden:

- 10.252.0.0 / 16
- 10.42.16.0 / 24
- 10.43.117.0 / 24
- 192.168.0.0 / 24
- 192.168.1.0 / 24
- 192.168.6.0 / 24
- 192.168.7.0 / 24
- 192.168.32.0 / 20
- 192.168.48.0 / 20
- 192.168.64.0 / 20

Diese Bereiche sind intern reserviert für Management- und Accesspoint – Funktionen und WLAN Netze und Netzwerkunnel (VPN).

Mit **F10** übernehmen Sie die gemachten Einstellungen. Gehen Sie danach zurück ins Hauptmenü und starten Sie die OctoGate neu.



Abb. 79

Jetzt sollte vor dem Login ein gültiger System-Name stehen. Sollte hier immer noch gggggggg stehen, konnte die OctoGate keine Verbindung in das Internet aufbauen oder die automatische Konfiguration ist noch nicht abgeschlossen.

Eventuell dauert es je nach Qualität der Internetverbindung auch bis zu 20 Minuten bis sich die OctoGate automatisch noch einmal neu startet und der zufällige Name vergeben wird.

```
This is eedohdog (Linux i686 3.11.7-hardened-r1) 18:12:09
eedohdog login: _
```

Abb. 80

5.4.3 Personalisieren der OctoGate Firewall

Im nächsten Schritt muss die OctoGate personalisiert werden. Klicken Sie hierzu bitte in die laufende OctoGate-Instanz.

Durch Drücken der Tastenkombination **ALT+F2** gelangen Sie direkt in das Konfigurations-Menü.



Abb. 81

Geben Sie nun die Kunden-Informationen ein



Abb. 82



Diese Informationen sind für die Registrierung notwendig.
 Sie Ihre Kundendaten nicht eingetragen, können Sie vom Support keine Hilfe erhalten.
 Geben Sie Ihre MLI-Nummer nach folgendem Schema ein: **MLI-xxxxx**
 Sie erhalten Ihre MLI-Nummer mit der Bestellbestätigung oder vom Support.

Nach Eingabe aller Ihrer Daten beenden Sie dies mit **F10**.

Geben Sie analog dazu die Informationen im Menüpunkt Fachhändler-Informationen ein.

Die Daten der Internet-Verbindung (Auswahl) wurden ja bereits in den Kapiteln 7.4 oder 7.4.2 entsprechend eingetragen.

Unter dem Menüpunkt *OctoGate Einstellungen* belassen Sie bitte die Standard Einstellungen bestehen.

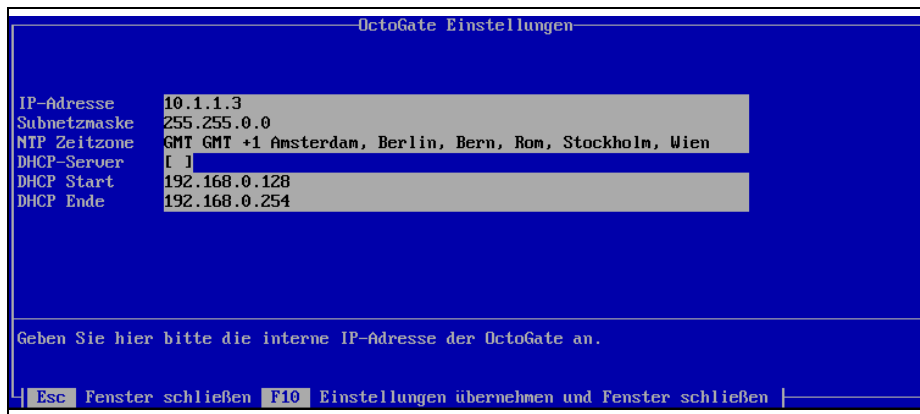


Abb. 83

Nachdem Sie alle Eintragungen gemacht haben, wechseln Sie bitte wieder ins Hauptmenü und starten Sie die OctoGate neu.



Abb. 84



Damit die Filterkategorien der OctoGate Firewall befüllt und auf einem aktuellen Stand sind, muss diese erst eine Nacht lang durchlaufen.
Vorher funktionieren die Filterlisten nicht zuverlässig!

Die Konfiguration Ihrer Firewall wird jede Nacht automatisch gesichert.

5.4.4 Netzwerk-Diagnose in der OctoGate

Über den Menüpunkt *Netzwerk-Diagnose* gelangen Sie in einen Netzwerk-Status-Bildschirm, welcher alle für den Betrieb notwendigen Verbindungen (Internet, paedML – Windows – Server, etc.) prüft:

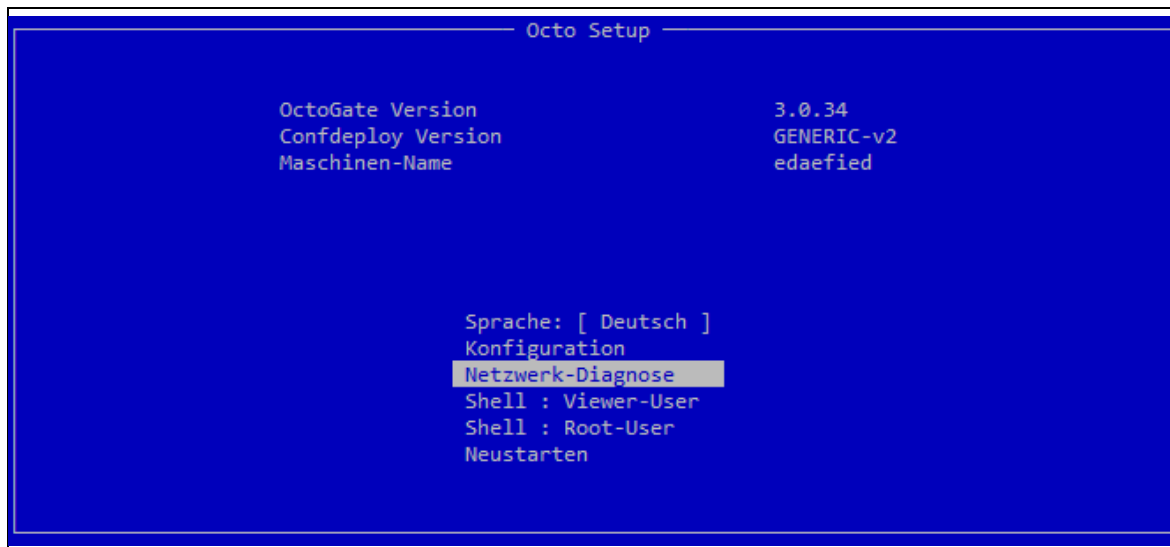


Abb. 85

Im oberen Bereich werden kontinuierlich von OctoGate festgelegte IPs / Ports geprüft:

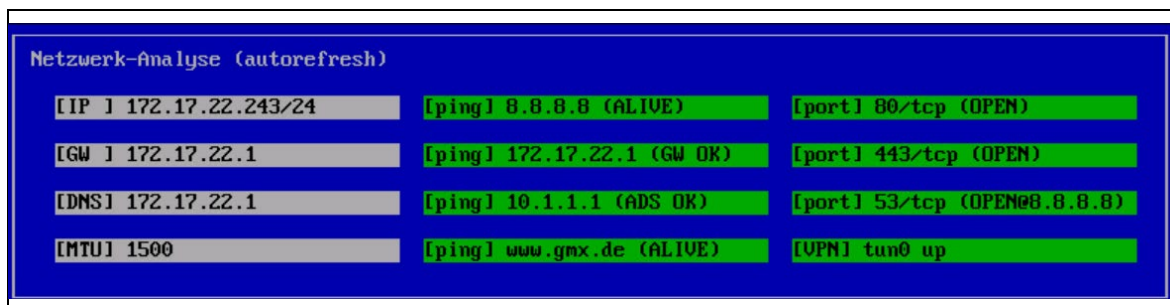


Abb. 86

Im weißen Bereich wird die aktuelle Interface-Konfiguration für *Netzwerkkarte 4 (paedML_extern)* angezeigt. Diese wird ggf. per DHCP erlangt und ist somit für Diagnosezwecke wichtig. Die beiden Blöcke auf der rechten Seite entsprechen insgesamt 8 Netzwerktests. Bei positivem Ergebnis hat die Schrift einen grünen Hintergrund.

[ping]: Ein ICMP Ping Paket zur angegebenen IP oder zum angegebenen Namen (auch DNS Test)

[port]: Prüfung, ob die übergeordnete Firewall diesen Port durchlässt

[VPN]: Statusanzeige für den OctoGate-Wartungstunnel, über welchen z.B. Updates geladen werden.

Im unteren Bereich der Maske können selbst direkt Ping – Ziele eingegeben werden. Mit **ENTER** wird der Befehl ausgeführt:

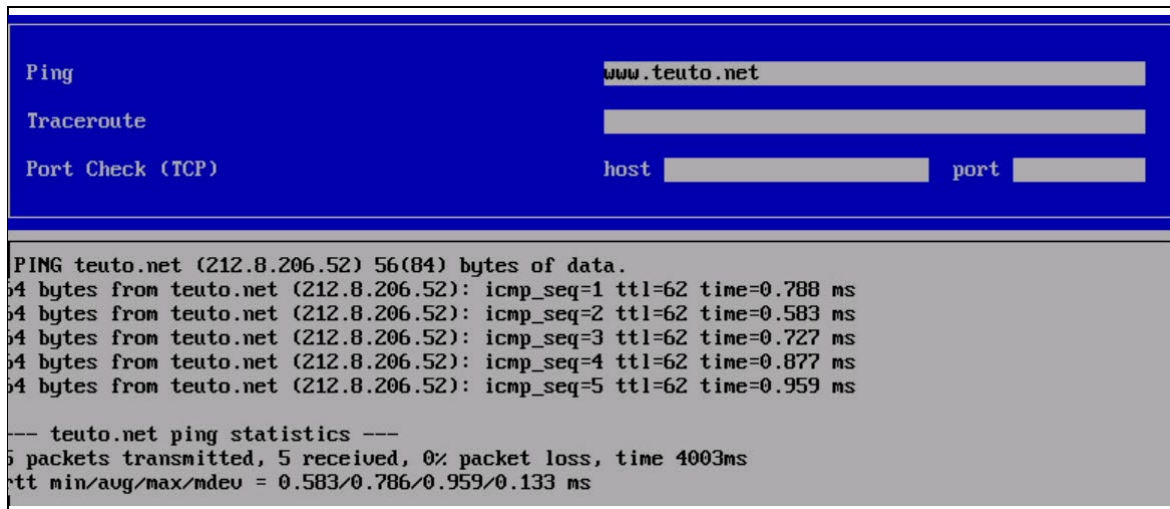


Abb. 87

5.4.5 Shell: Viewer-User

Über die Diagnose-Shell (lesender Zugriff, keine Personengebundenen Daten) können Sie selbst System- und Leitungsdiagnosen individuell ausführen. Menüpunkt *Shell: Viewer-User*. Auf Anfrage kann OctoGate Support Ihnen diesen Zugang auch via SSH ermöglichen:

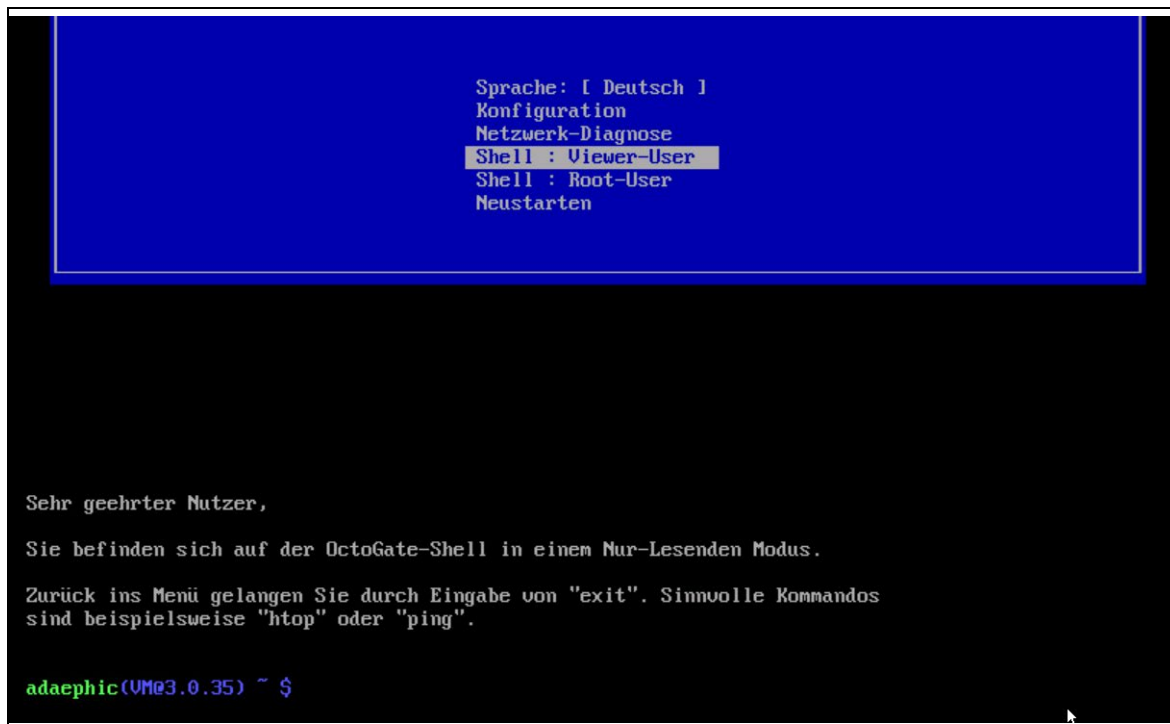


Abb. 88

Ihnen steht ein eingeschränkter Befehlssatz (cat, more, tar, grep, htop) zur Verfügung. Logdateien befinden sich unter /var/log.

5.4.6 Shell: Root-User

In einem weiteren Dialog *Shell : Root-User* haben Sie die Möglichkeit, in Zusammenarbeit mit unserem Support mit vollen Rechten auf das System zuzugreifen. Diese Funktion wird nur in den seltensten Fällen benötigt. Hierzu wird ein Challenge–Response Verfahren verwendet: Für den Zugang benötigt die OctoGate einen Anforderungscode, welchen Sie pro Login beim OctoGate Support erfragen können.

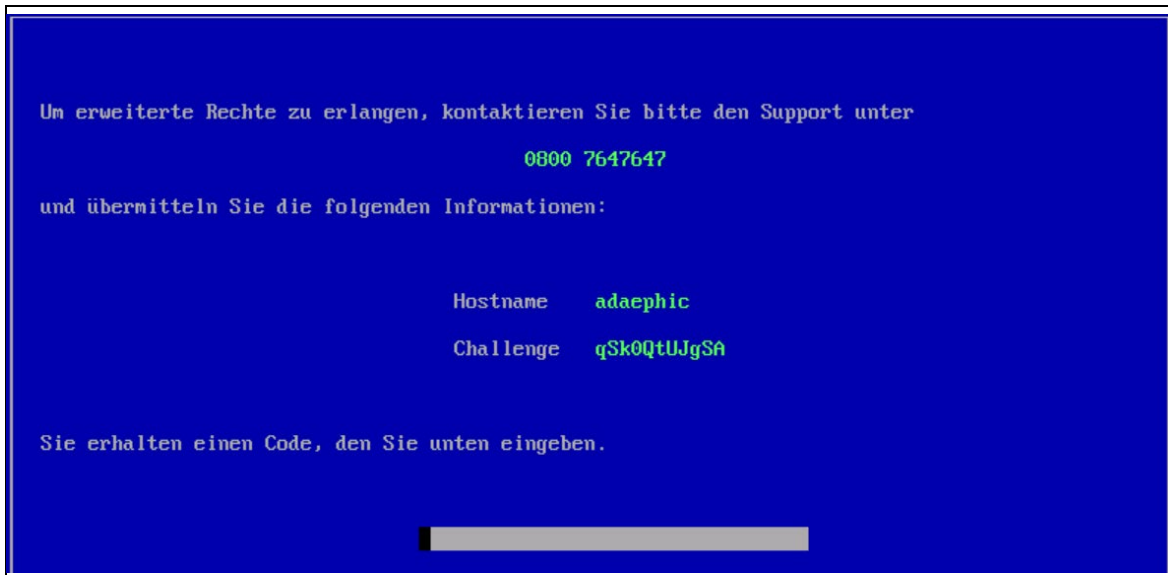


Abb. 89

5.4.7 Konfiguration der paedML_OctoGate am DC01

Nachdem die **paedML_OctoGate** sich erfolgreich konfiguriert und einen zufälligen Namen bekommen hat, erscheint dieser Name im Active Directory. Die **paedML_OctoGate** muss jetzt in die richtige Organisationseinheit verschoben werden.

Melden Sie sich hierzu als Administrator am Domain Controller **paedML_DC01** an.

Starten Sie die *Active Directory-Benutzer und -Computer* durch Klick in der Taskleiste.

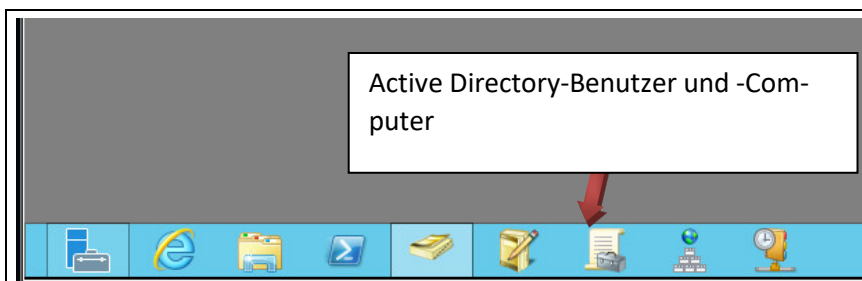


Abb. 90

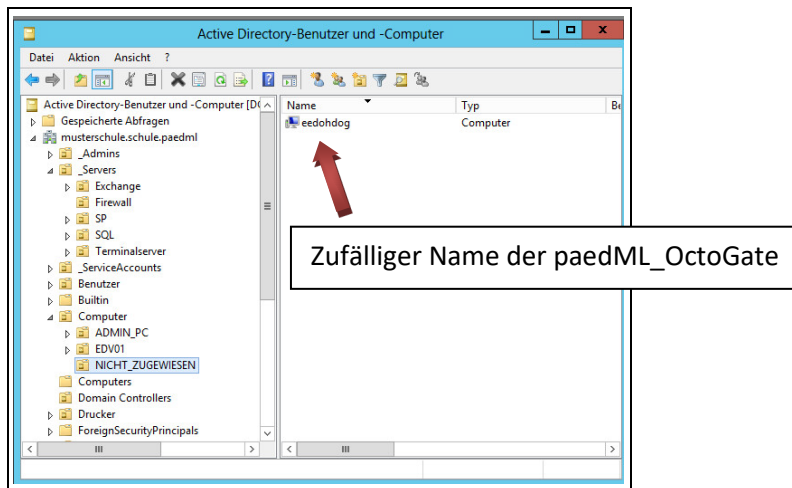


Abb. 91

Wechseln Sie in die OU *Computer/NICHT_ZUGEWIESEN*.



Computerobjekt namens *gggggggg*:

paedML_OctoGate unternimmt schon beim ersten Start einen Versuch, der Domäne *musterschule.schule.paedml* beizutreten.

Es kann deshalb sein, dass es an dieser Stelle ein Computerobjekt mit dem Namen **gggggggg** gibt. Falls ja, muss dieses Objekt entfernt werden.

Hier muss der Name Ihrer **paedML_OctoGate** erscheinen.

Ggf. drücken Sie die Taste **F5** zur Aktualisierung, falls der Name nicht aufgelistet sein sollte.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen der **paedML_OctoGate** und klicken dann auf **Verschieben...**.

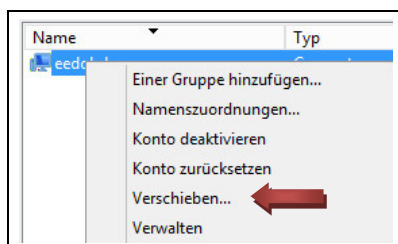


Abb. 92

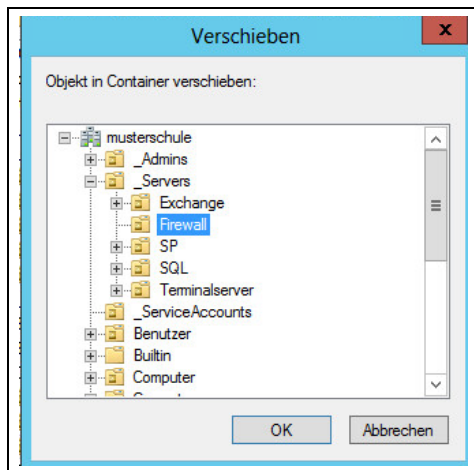


Abb. 93

Wechseln Sie in die OU *_Servers/Firewall* und klicken auf **OK**.

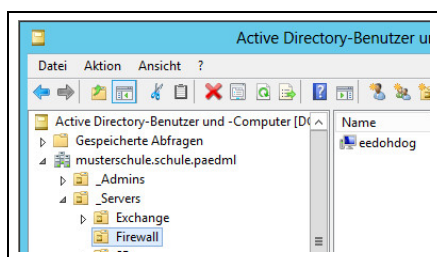


Abb. 94

Die **paedML_OctoGate** befindet sich jetzt in der Organisationseinheit *_Servers/Firewall*.

Testen Sie dann am Server die Internetverbindung z.B. durch Aufrufen der Seite www.support-netz.de.

Start der **paedML_OctoGate** Admin-Oberfläche am SP01.

Um die **paedML_OctoGate** zu verwalten, können Sie die Weboberfläche am SP01 aufrufen. Melden Sie sich hierzu am Server SP01 an und öffnen die *OctoGate Weboberfläche*.

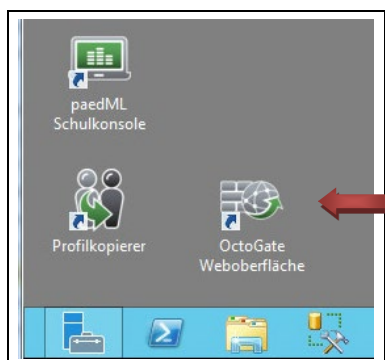


Abb. 95

Wenn Sie das zum ersten Mal tun, werden Sie zur Eingabe von Benutzerinformationen für den Admin-Zugang aufgefordert.

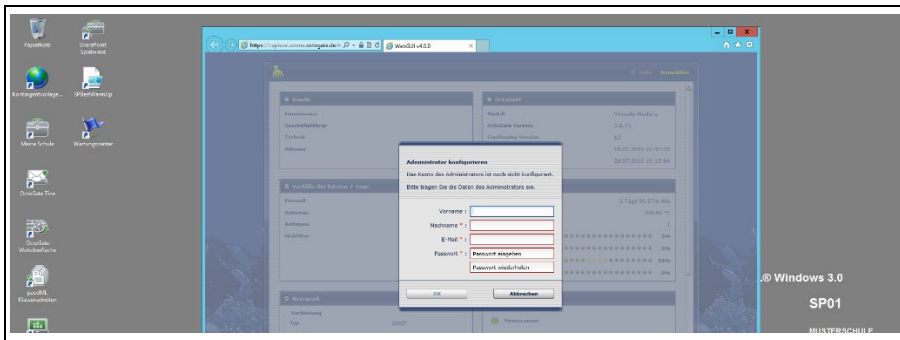


Abb. 96

Geben Sie hier bitte die folgenden Informationen ein:

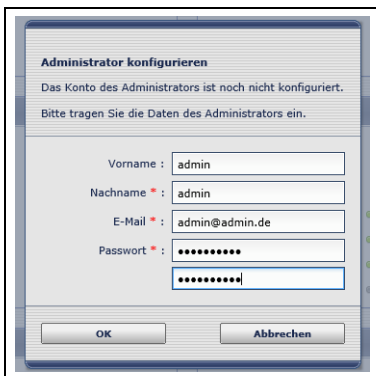


Abb. 97



Das Passwort, welches Sie hier für den Benutzer *admin* auf der OctoGate Firewall vergeben, kann nur noch in Rücksprache mit dem Support von OctoGate zurückgesetzt werden.

Nun erscheint die Admin-Oberfläche der OctoGate. Einstellungen sind hier zunächst nicht zu treffen.

Melden Sie sich daher wieder ab und schließen das Fenster.

5.5 Start der virtuellen Maschine paedML_opsi01

Starten Sie anschließend analog zum Start der **paedML_DC01** Instanz die virtuelle Maschine **paedML_opsi01**.



Abb. 98 Ansicht direkt nach dem Start



Warten! Beim ersten Start der virtuellen Maschine **paedML_opsi01** werden automatisch einige Updates installiert. Warten Sie (ca. 5-15 Minuten) mit der ersten Anmeldung bis diese Installationen abgeschlossen wurden.

Der Startbildschirm wird durch die Installation der Updates geändert. Zusätzlich wird die Uhrzeit der virtuellen Maschine neu gesetzt (um 2 Stunden zurückgesetzt).

Mit der Eingabetaste wird das Login-Prompt wieder sichtbar.

```

Ubuntu 18.04.2 LTS opsi01 tty1

opsi01 login:          Stopping Samba SMB Daemon...
[ OK ] Stopped Samba SMB Daemon.
        Starting Samba SMB Daemon...
[ OK ] Started Samba SMB Daemon.
        Stopping Samba NMB Daemon...
[ OK ] Stopped Samba NMB Daemon.
        Starting Samba NMB Daemon...
[ OK ] Started Samba NMB Daemon.
[ OK ] Started Daily apt upgrade and clean activities.

```

Abb. 99 Ansicht nach automatischer Installation von Updates.
Mit der Eingabetaste wird das Login-Prompt wieder sichtbar

5.5.1 Aktualisierung des opsi-Servers

In diesem Schritt wird der opsi-Server aktualisiert. Klicken Sie in die laufende opsi-Server-Instanz. Melden Sie sich als Benutzer `root` mit dem Kennwort `paedML 4.0` an. Vergessen Sie das Leerzeichen zwischen `paedML` und `4.0` nicht!

```

Ubuntu 18.04.2 LTS opsi01 tty1

opsi01 login:          Stopping Samba SMB Daemon...
[ OK ] Stopped Samba SMB Daemon.
        Starting Samba SMB Daemon...
[ OK ] Started Samba SMB Daemon.
        Stopping Samba NMB Daemon...
[ OK ] Stopped Samba NMB Daemon.
        Starting Samba NMB Daemon...
[ OK ] Started Samba NMB Daemon.
[ OK ] Started Daily apt upgrade and clean activities.

Ubuntu 18.04.2 LTS opsi01 tty1

opsi01 login: root
Password:
Last login: Tue Jul  9 11:57:14 CEST 2019 from 10.1.1.1 on pts/0
Welcome to Ubuntu 18.04.2 LTS (GNU/Linux 4.15.0-50-generic x86_64)

36 Software-Pakete können aktualisiert werden.
19 Aktualisierungen sind Sicherheitsaktualisierungen.

root@opsi01:~#

```

Abb. 100 Anmeldung als root

Führen Sie folgenden Befehl aus:

```
lmz-opsi-tool -u debian-packages
```

Die Installation des Updates dauert ein paar Minuten und sollte fehlerfrei verlaufen.

```

Auffaellige Pakete: KEINE.
Es sind keine Warnungen aufgetreten.
Es sind keine Fehler aufgetreten.
Details koennen Sie der Logdatei entnehmen.
Speicherort: /var/log/paedML/lmz-opsi-tool.log
root@opsi01:~#

```

Abb. 101 Nach Installation der Updates

5.5.2 Personalisieren des opsi-Servers

Im nächsten Schritt wird der opsi-Server personalisiert. Klicken Sie hierzu bitte (erneut) in die laufende opsi-Server-Instanz.

Führen Sie folgenden Befehl aus:

```
lmz-opsi-lizenz
```

Wählen Sie den Menüpunkt **Kundendaten** und bestätigen Sie mit **OK** (**K** und **Eingabetaste**).

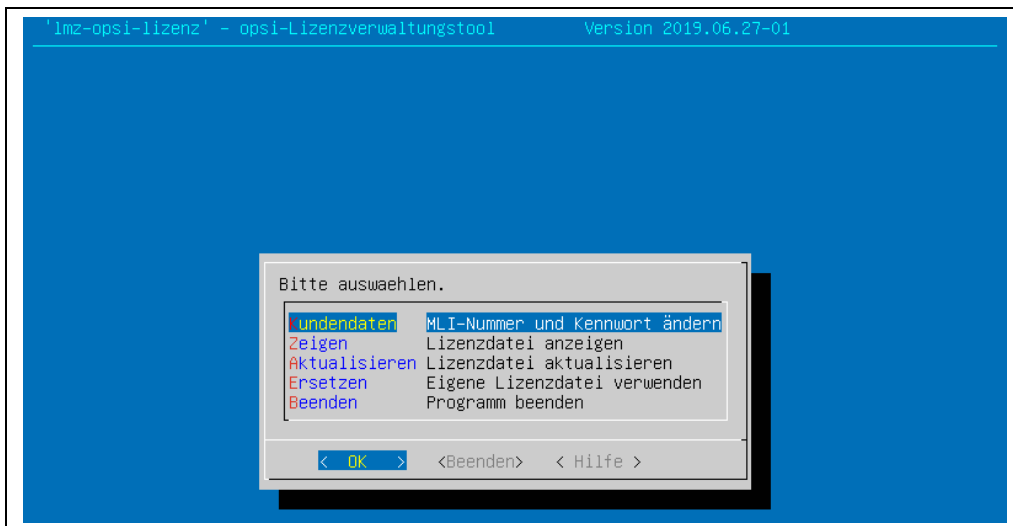


Abb. 102

Geben Sie ihre **MLI-Nummer** und das **Kennwort** ein. (Mit den **Pfeiltasten** wechseln Sie die Zeile.)

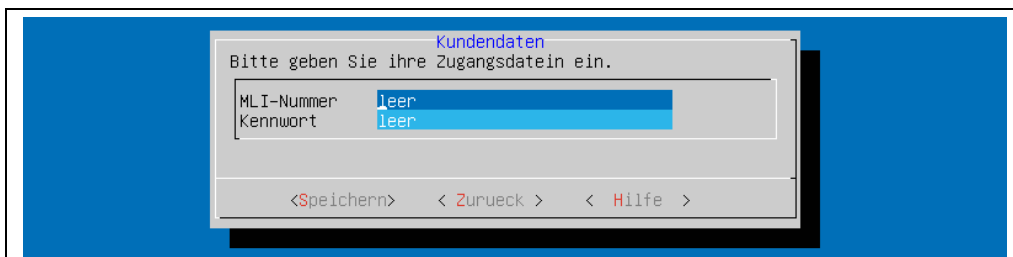


Abb. 103

Bestätigen Sie mit der **Eingabetaste**. (Alternativ: Mit **Tab** auf **Speichern** und dann **Eingabetaste**.)

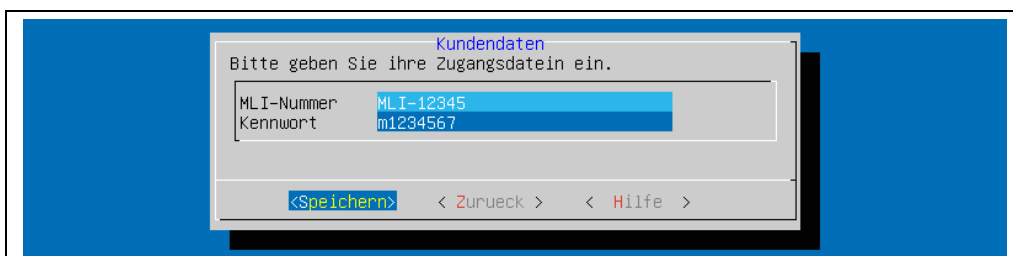


Abb. 104

Bestätigen Sie mit **OK** (**Eingabetaste**).

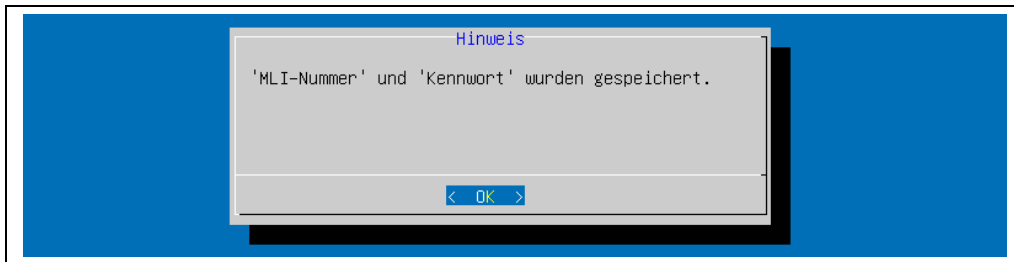


Abb. 105

Wählen Sie den Menüpunkt **Aktualisieren** und bestätigen Sie mit **OK** (**A** und **Eingabetaste**).

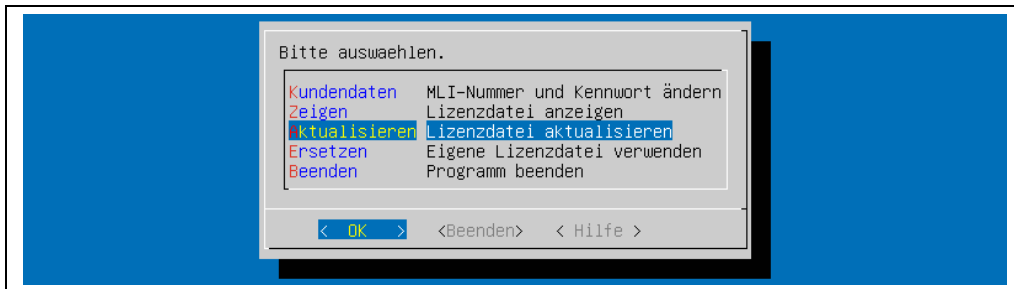


Abb. 106

Bestätigen Sie mit **Ja** (**Eingabetaste**).

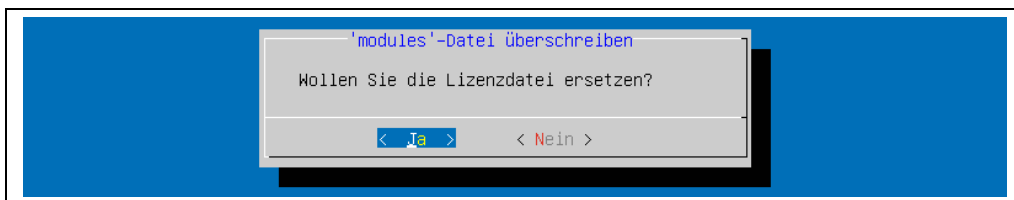


Abb. 107

Wählen Sie den Menüpunkt **Zeigen** und bestätigen Sie mit **OK** (**Z** und **Eingabetaste**).

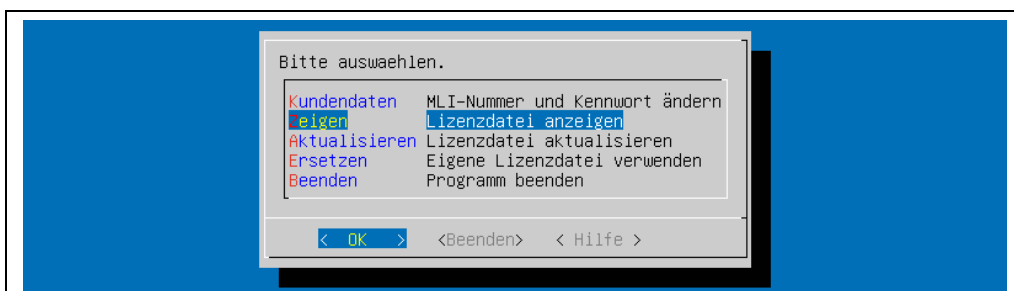


Abb. 108

Die Lizenzdatei sollte gültig sein. Schließen Sie das Fenster mit **OK** (**Eingabetaste**).

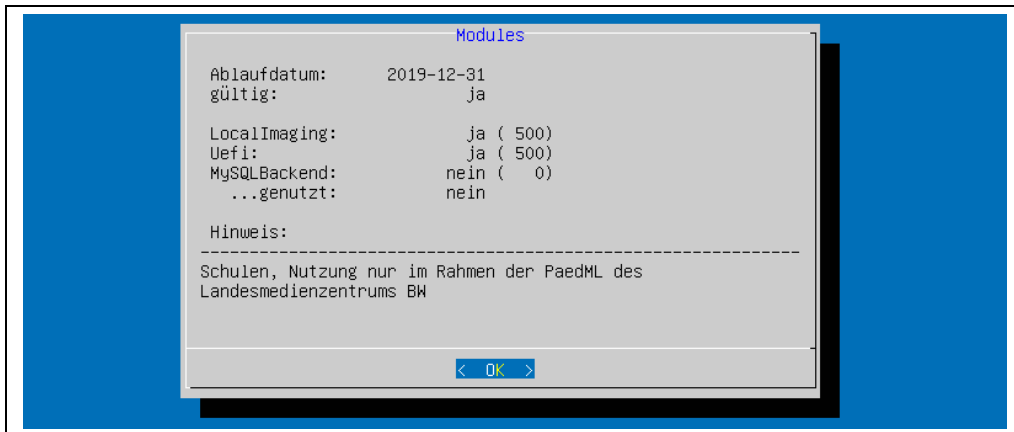


Abb. 109

Wählen Sie den Menüpunkt **Beenden** und bestätigen Sie mit **OK** (B) und **Eingabetaste**).

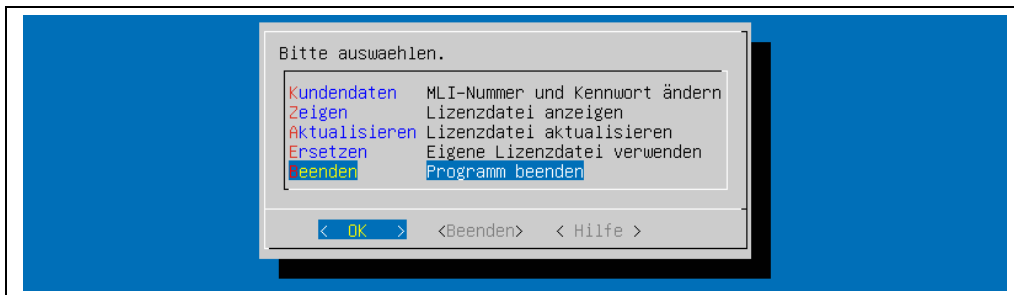


Abb. 110

Bestätigen Sie mit **Ja** (Eingabetaste).

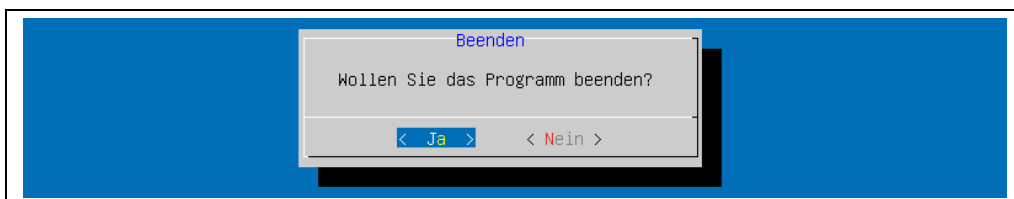


Abb. 111

5.5.3 Ändern der Systemkennwörter am opsi-Server

Nach der erfolgreichen Installation sollten Sie unbedingt die Kennwörter ändern. Die Tabelle zeigt, welche Zeichen verwendet werden können und welche nicht. Die Kennwörter müssen mindestens 4 Zeichen lang sein.

| Erlaubte Zeichen | Verbotene Zeichen |
|-------------------------|------------------------|
| Kleinbuchstaben | Leerzeichen |
| Großbuchstaben | Sonderzeichen \$ |
| Ziffern | einfaches Hochkomma ,' |
| Sonderzeichen !\$%&()[] | doppeltes Hochkomma „“ |



Bei Eingabe der nun folgenden Befehle muss das Kennwort immer in einfachen Hochkommata (,) angegeben werden.

Ändern Sie das Kennwort für den Benutzer **root**.

```
lmz-opsi-tool -s root_pw 'Kennwort'
```

Kennwort für den Benutzer **remoteadmin**.

```
lmz-opsi-tool -s remoteadmin_pw 'Kennwort'
```

Ändern Sie das Kennwort für den Benutzer **adminuser**.

Dieses Kennwort müssen Sie auch in der Schulkonsole ändern.

```
lmz-opsi-tool -s adminuser_pw 'Kennwort'
```

Ändern Sie das Kennwort für den Benutzer **domjoin**.

Dieses Kennwort müssen Sie auch in der Schulkonsole ändern.

```
lmz-opsi-tool -s domjoin_pw 'Kennwort'
```

Ändern Sie das Kennwort für den Benutzer **root** im Linuxbootimage.

```
lmz-opsi-tool -s bootimage_pw 'Kennwort'
```

5.6 Aktualisierung von VMware-Tools

Es ist wichtig, dass Sie nach dem Importieren der virtuellen Maschinen VMware-Tools installieren beziehungsweise aktualisieren, um die Performance des Gastbetriebssystems sowie die Interaktion zwischen den virtuellen Maschinen und dem Host zu verbessern.

VMware ESXi 6.5 U2 hat die VMware Tools Version 10.2.1 integriert und kann diese nach Anweisung auf den Gastbetriebssystemen nach Anweisung installieren.

Die virtuellen Maschinen müssen im angeschalteten Zustand sein, um die folgenden Aktionen durchführen zu können:

Als Beispiel wird VMware Tools bei der VM **paedML_DC01** aktualisiert.

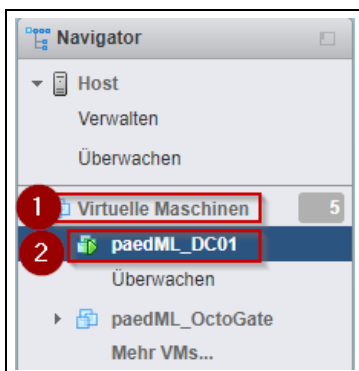


Abb. 112

Klicken Sie in der VSphere-Webclientoberfläche auf Virtuelle Maschinen und wählen Sie dort mit einem Klick die gewünschte VM aus.

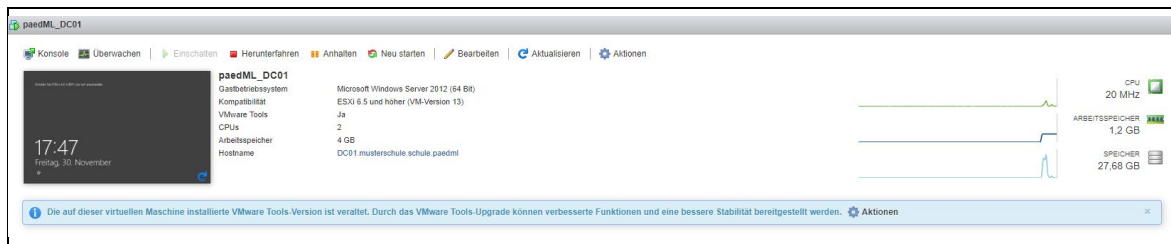


Abb. 113

Es erscheint die Übersichtsseite der VM `paedML_DC01`. Sie können außerdem erkennen, dass ESXi bereits feststellen konnte, dass VMware-Tools veraltet ist.

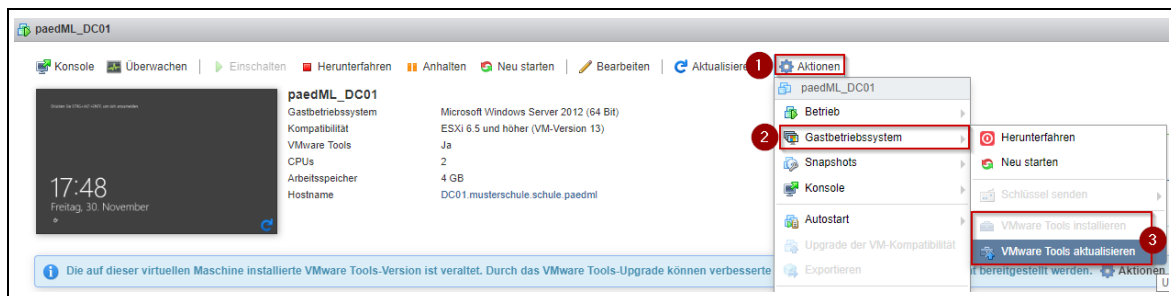


Abb. 114

Klicken Sie auf **Aktionen**, danach auf **Gastbetriebssysteme** und wählen Sie entweder **VMware Tools installieren** oder **VMware Tools aktualisieren** aus.

Unter **Aktuelle Aufgaben** können Sie den Updateprozess verfolgen.

Wenn **Upgrade Tools** als erfolgreich abgeschlossen angezeigt wird, ist VMware Tools auf dem aktuellen Stand des Hosts.

Wiederholen Sie nun diesen Prozess für alle weiteren virtuellen Maschinen.

6 Nachkonfiguration der virtuellen Maschinen

6.1 Aktivierung der Serverlizenzen DC01 und SP01

Jetzt müssen die Lizenzen der zwei Windows Server aktiviert werden. Melden Sie sich hierzu am Server `SP01` an und öffnen das Wartungszentrum.



Abb. 115

Doppelklick auf `Wartungszentrum`.

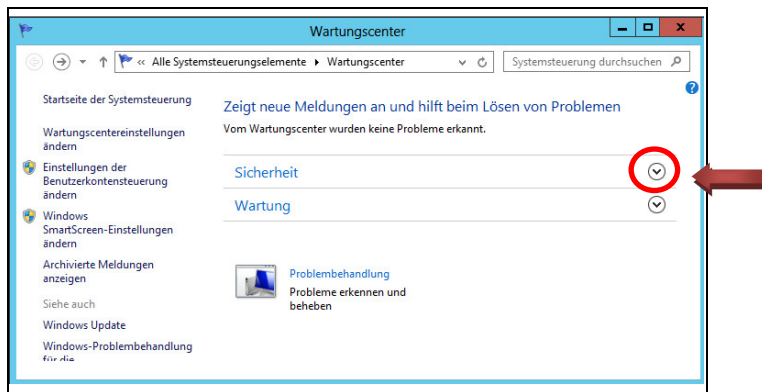


Abb. 116

Klicken Sie auf den Pfeil bei **Sicherheit**.

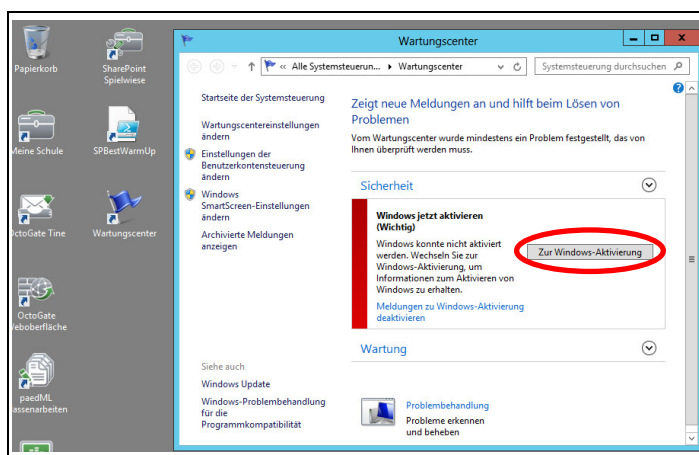


Abb. 117

Sollte Windows nicht aktiviert sein, sehen Sie den roten Balken. Klicken Sie hier auf **Zur Windows-Aktivierung**.

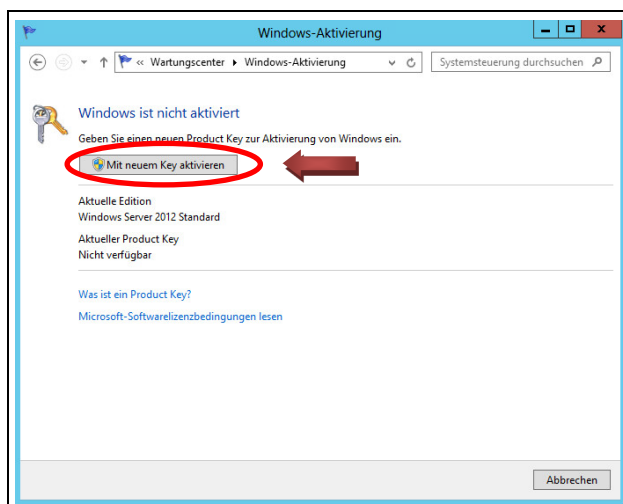


Abb. 118

Klicken Sie auf **Mit neuem Key aktivieren**.

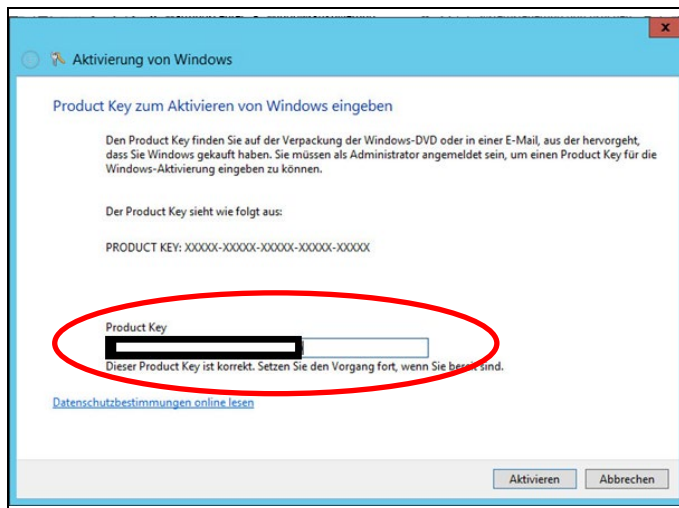


Abb. 119

Geben Sie hier den von Ihnen erworbenen Lizenzschlüssel für Windows 2012 Server ein und klicken auf **Aktivieren**.

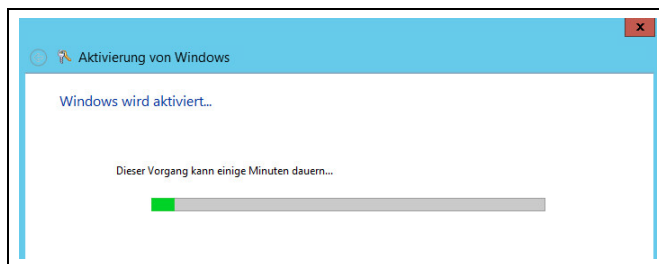


Abb. 120

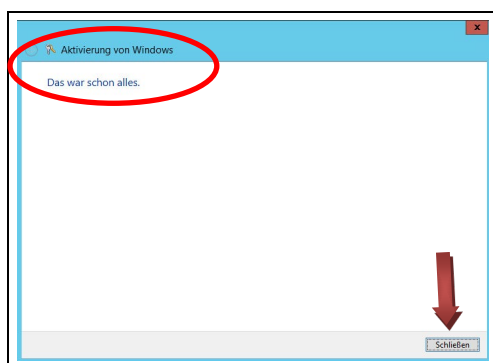


Abb. 121

Nachdem die Aktivierung erfolgreich erfolgt ist, klicken Sie auf **Schließen**.

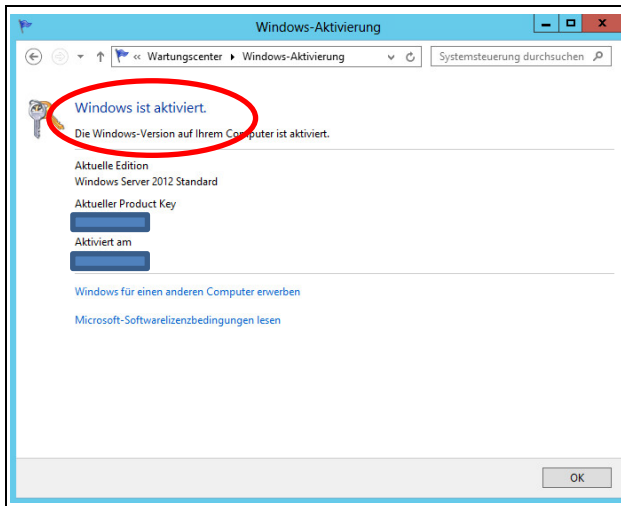


Abb. 122

Klicken Sie auf **OK**.

Führen Sie jetzt den gleichen Vorgang analog für den Server DC01 durch.

Nach erfolgreicher Aktivierung sehen Sie im Wartungszentrum den Hinweis OK bei dem Punkt Windows-Aktivierung.

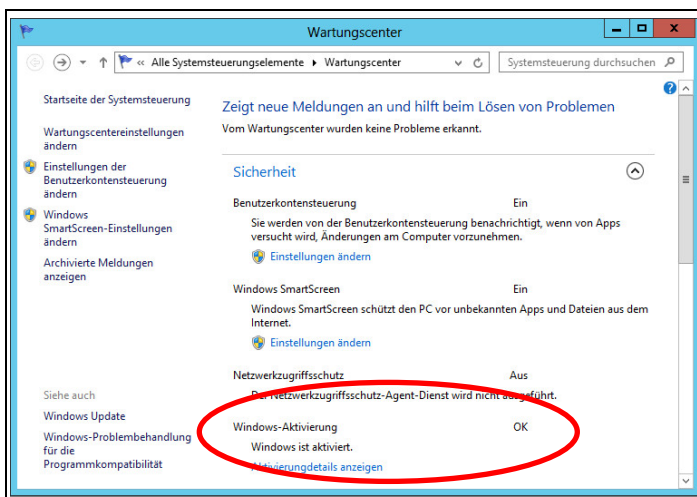


Abb. 123

6.2 Ändern der Systemkennwörter an Ihrer Schule

Nach der erfolgreichen Installation sollten Sie unbedingt die Kennwörter ändern. Verwenden Sie hier für die wichtigen Systemkonten komplexe Kennwörter.

Komplexe Kennwörter bestehen aus drei von vier verschiedenen Zeichenklassen:

Kleinbuchstaben, Großbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen, z. B. Unter- oder Schrägstriche.

Beispiel: **cxQaT3pb** oder **cxQaT!pb**

Nachfolgend wird beschrieben, wie Sie das Standardkennwort des Benutzers **paedml-sysadm** durch Ihr eigenes ändern können.

Melden Sie sich am Server SP01 an und starten Sie die Schulkonsole.

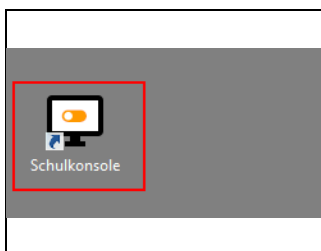


Abb. 124

Melden Sie sich als Benutzer **paedml-sysadm** mit dem Kennwort **paedML4.0** an.

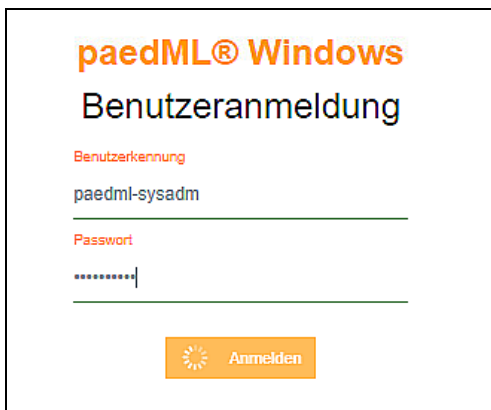


Abb. 125

Klicken Sie auf Icon für **Benutzer-Einstellungen**.



Abb. 126

Ändern Sie das Standardkennwort durch Ihr eigenes und bestätigen es. Mit Änderung(en) übernehmen wird Ihr eigenes Kennwort gesetzt. Das neue Kennwort muss dabei mindestens 6 Zeichen enthalten.

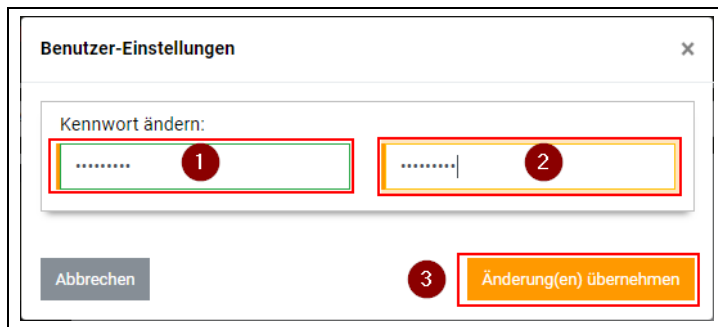


Abb. 127:

Die Kennwörter aller anderen, vordefinierten Benutzerkonten ändern Sie über die Kachel **DIENSTEKONTEN**. Weitere Informationen dazu finden Sie im Handbuch für Administratoren (Kapitel 4.6, Seite 41).

6.3 Admin-PC einrichten

Der Admin-PC ist ein virtueller Client-PC, der ausschließlich für die Bedienung von opsi sowie der Lizenzverwaltung für Microsoft Windows und Microsoft Office-Produkten verwendet wird. Der Admin-PC wird als OVF-Vorlage mit dem Installationsdatenträger der paedML® Windows ausgeliefert.

Mehrere Dinge müssen angepasst werden:

1. In der Firewall muss der Internetzugang für den Admin-PC immer freigeschaltet sein. Zu diesem Zweck wird eine Firewall-Regel angelegt.
2. Der Internetzugang am Admin-PC muss getestet werden.
3. Für die Nutzung von VAMT muss SQL auf dem Admin-PC angepasst werden.

6.3.1 Firewall-Regel für Admin-PC anlegen

1. Melden Sie sich als Benutzer **MUSTERSCHULE\Administrator** am Server **SP01** an.

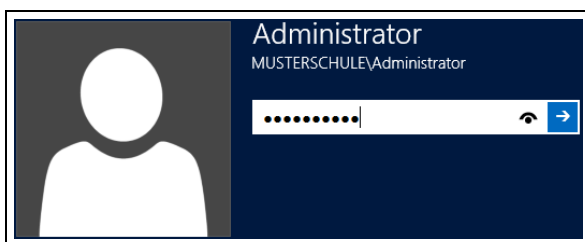


Abb. 128

2. Öffnen Sie die **OctoGate Weboberfläche**.



Abb. 129

3. Klicken Sie oben rechts auf **Anmelden**.

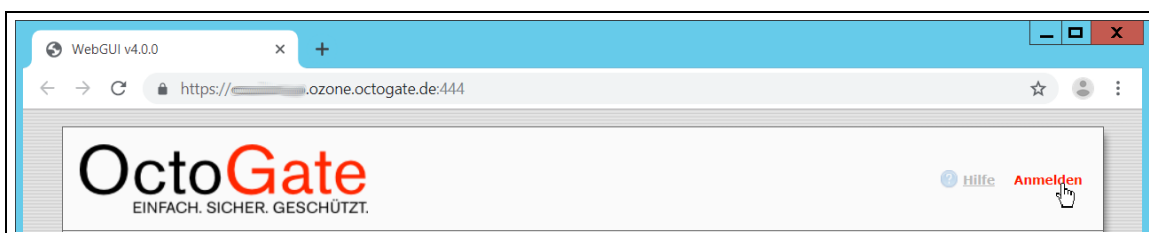


Abb. 130

4. Melden Sie sich als Benutzer **admin** (mit Kennwort) an und bestätigen Sie mit **Abschicken**.

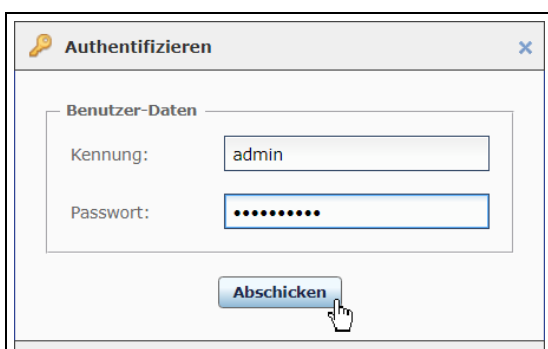


Abb. 131

- Erweitern Sie links den Menüpunkt **Firewall** und wählen Sie **Portfreischaltungen**. Prüfen Sie, ob ein Eintrag „Admin-PC“ bereits in der Liste der Portfreischaltungen aufgeführt ist.

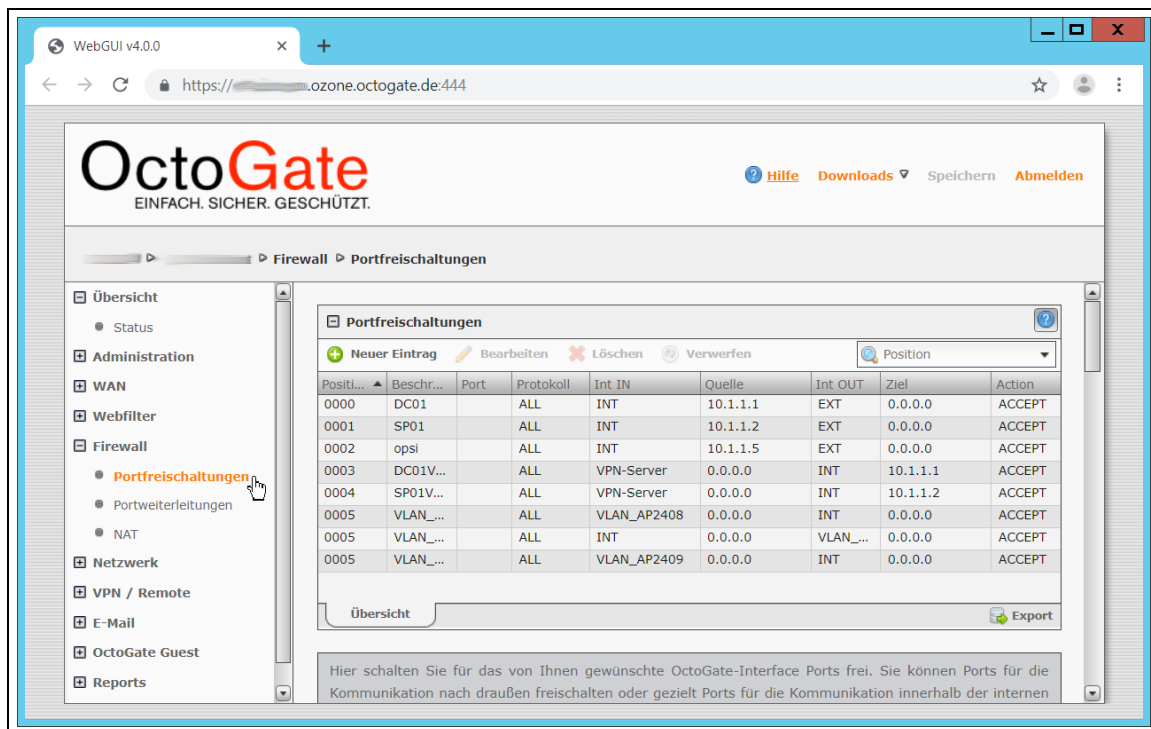


Abb. 132

- Fehlt der Eintrag für „Admin-PC“, klicken Sie Neuer Eintrag.

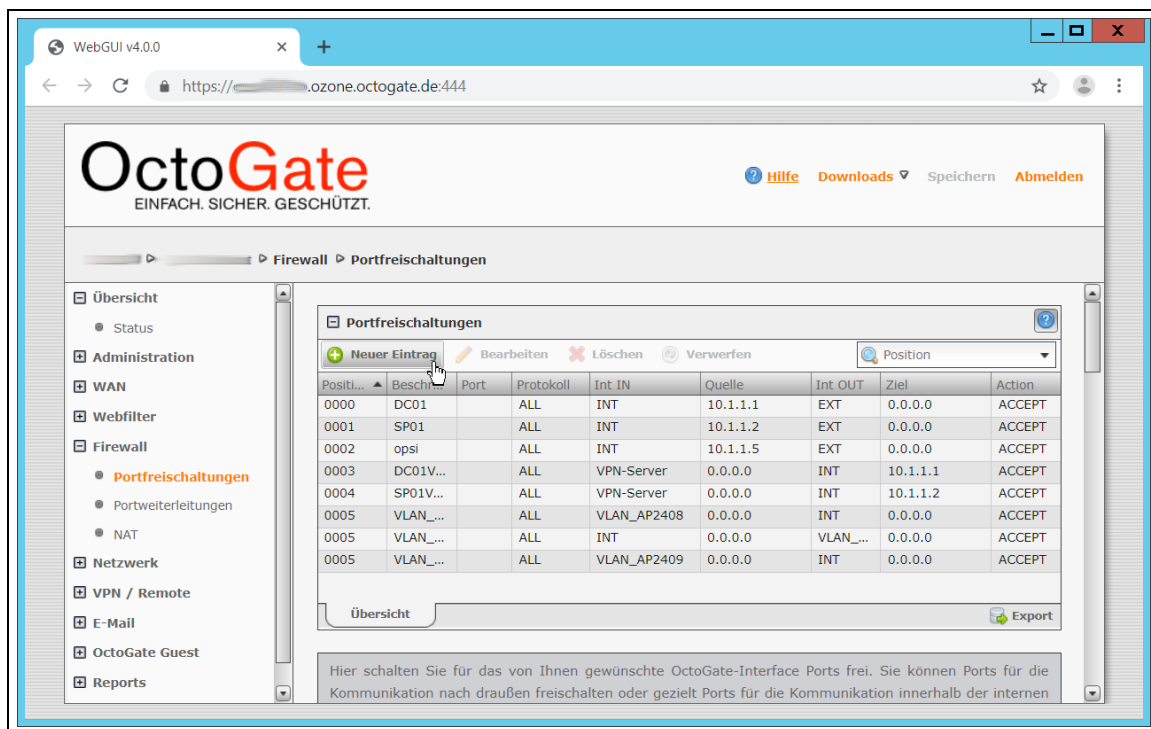


Abb. 133

- Füllen Sie die Felder im Popup-Fenster wie dargestellt aus und bestätigen Sie mit **OK**.

Portfreischaltungen

Neuer Eintrag

Position :

Beschreibung :

Port :

Protokoll :

Int IN :

Quelle :

Int OUT :

Ziel :

Action :

Abb. 134



Der Wert Position gibt an, an welcher Stelle in der Liste der neue Eintrag angelegt werden soll. Geben Sie hier die letzte Position in der Liste an (hier: 0006).

8. Klicken Sie oben rechts auf **Speichern**, um den neuen Eintrag zu übernehmen.

WebGUI v4.0.0
https://...zone.octogate.de:444

OctoGate

EINFACH. SICHER. GESCHÜTZT.

Hilfe
Downloads
Speichern
Abmelden

- Übersicht
 - Status
- Administration
- WAN
- Webfilter
- Firewall
 - Portfreischaltungen**
 - Portweiterleitungen
 - NAT
- Netzwerk
- VPN / Remote
- E-Mail
- OctoGate Guest
- Reports

Portfreischaltungen

Neuer Eintrag
Bearbeiten
Löschen
Verwerfen

Position

| Positi... | Beschr... | Port | Protokoll | Int IN | Quelle | Int OUT | Ziel | Action |
|-----------|-----------|------|-----------|-------------|----------|----------|----------|--------|
| 0000 | DC01 | | ALL | INT | 10.1.1.1 | EXT | 0.0.0.0 | ACCEPT |
| 0001 | SP01 | | ALL | INT | 10.1.1.2 | EXT | 0.0.0.0 | ACCEPT |
| 0002 | opsi | | ALL | INT | 10.1.1.5 | EXT | 0.0.0.0 | ACCEPT |
| 0003 | DC01V... | | ALL | VPN-Server | 0.0.0.0 | INT | 10.1.1.1 | ACCEPT |
| 0004 | SP01V... | | ALL | VPN-Server | 0.0.0.0 | INT | 10.1.1.2 | ACCEPT |
| 0005 | VLAN_... | | ALL | VLAN_AP2408 | 0.0.0.0 | INT | 0.0.0.0 | ACCEPT |
| 0005 | VLAN_... | | ALL | INT | 0.0.0.0 | VLAN_... | 0.0.0.0 | ACCEPT |
| 0005 | VLAN_... | | ALL | VLAN_AP2409 | 0.0.0.0 | INT | 0.0.0.0 | ACCEPT |
| 0006 | Admin-... | | ALL | INT | 10.1.4.1 | EXT | 0.0.0.0 | ACCEPT |

Übersicht
Änderungen
Export

Hier schalten Sie für das von Ihnen gewünschte OctoGate-Interface Ports frei. Sie können Ports für die Kommunikation nach draußen freischalten oder gezielt Ports für die Kommunikation innerhalb der internen

Abb. 135

9. Bestätigen Sie die Änderungen mit **Übernehmen**.

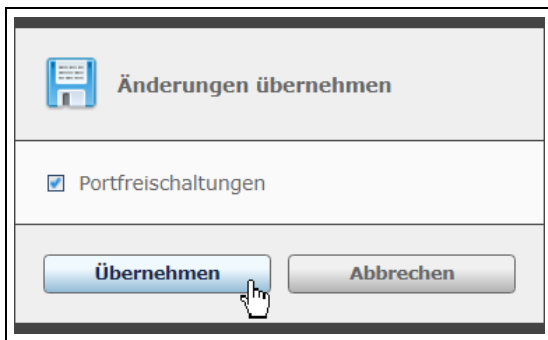


Abb. 136

10. **Schließen** Sie das Dialogfenster.

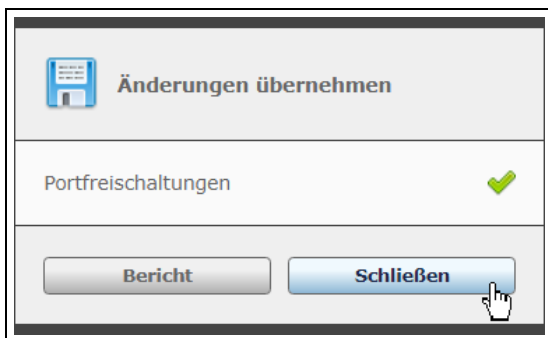


Abb. 137

11. Kontrollieren Sie den neuen Eintrag in der Liste der Portfreischaltungen.
Melden Sie sich durch Klicken auf **Abmelden** ab.

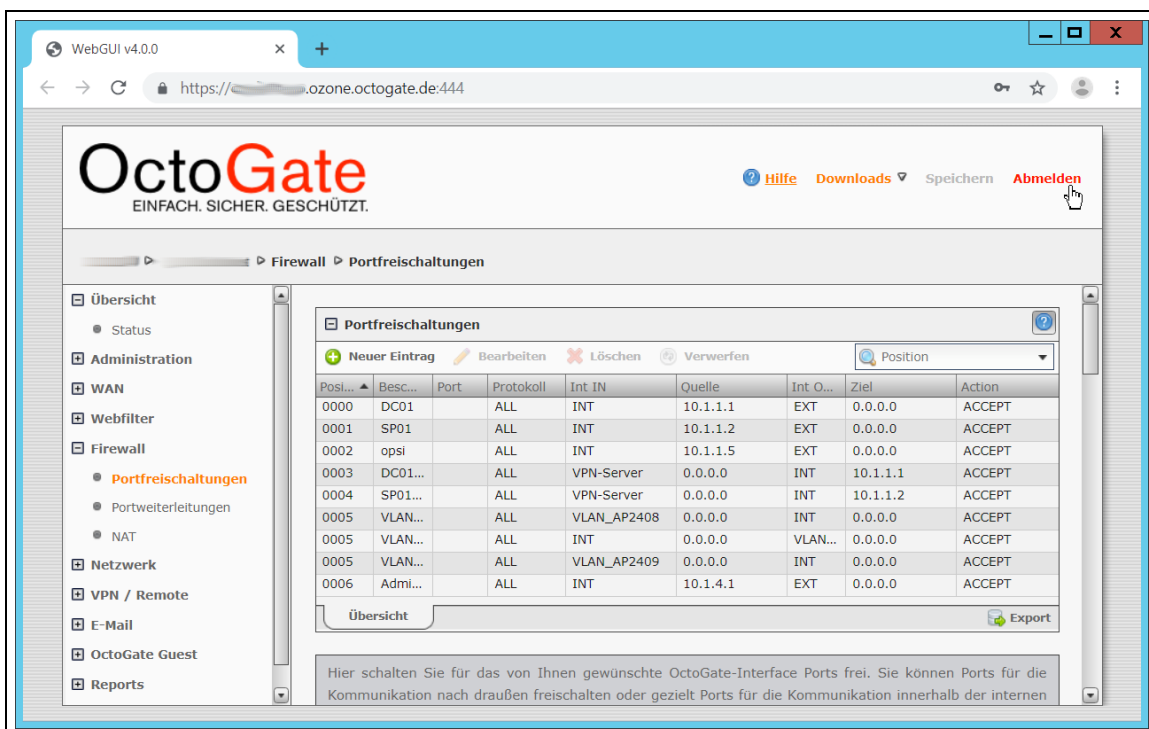


Abb. 138

12. Bestätigen Sie mit **Ja**.

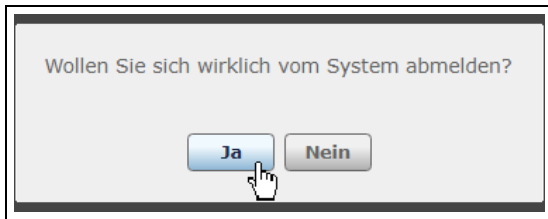


Abb. 139

13. Melden Sie sich vom Server **SP01** ab.

6.3.2 Internetzugang am Admin-PC testen

Mit der festen IP 10.1.4.1 und der dazu passenden Firewall-Regel sollte der Admin-PC stets für den Zugriff auf das Internet freigeschaltet sein. Die Freischaltung gilt unabhängig vom angemeldeten Benutzer. Prüfen Sie, ob der Zugriff auf das Internet tatsächlich funktioniert.

14. Melden Sie sich als Benutzer **PGMAdmin** am **Admin-PC** an.

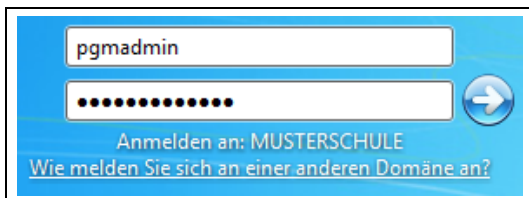


Abb. 140

15. Öffnen Sie den **Webbrowser** (hier: Google Chrome).



Abb. 141

16. Tippen Sie die URL einer Ihnen bekannten Webseite ein (hier: www.lmz-bw.de). Eingabetaste.



Abb. 142

17. Prüfen Sie, ob die gewünschte Webseite aus dem Internet erfolgreich geladen wird.

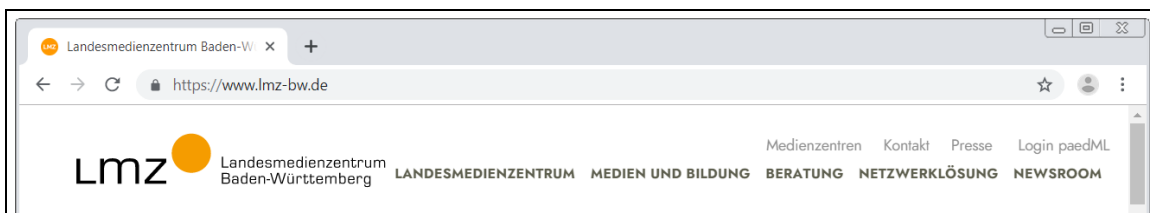


Abb. 143

7 Löschen der Snapshots

Nachdem die paedML® Windows erfolgreich installiert wurde, müssen die Snapshots gelöscht werden.

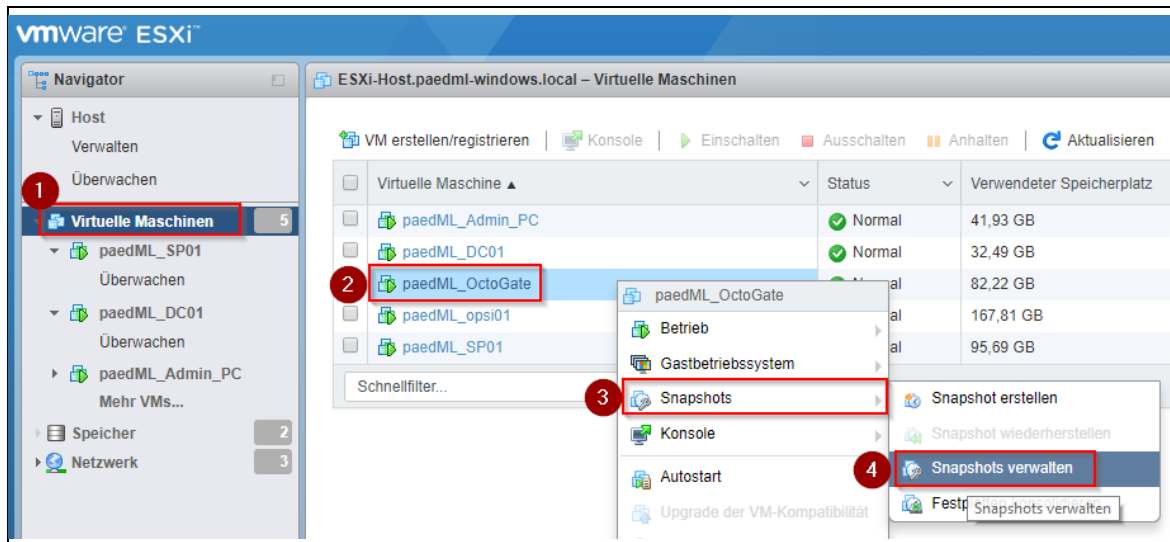


Abb. 144

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine `paedML_SP01`. Im Menü klicken Sie auf `Snapshots` und dann auf `Snapshot verwalten`.

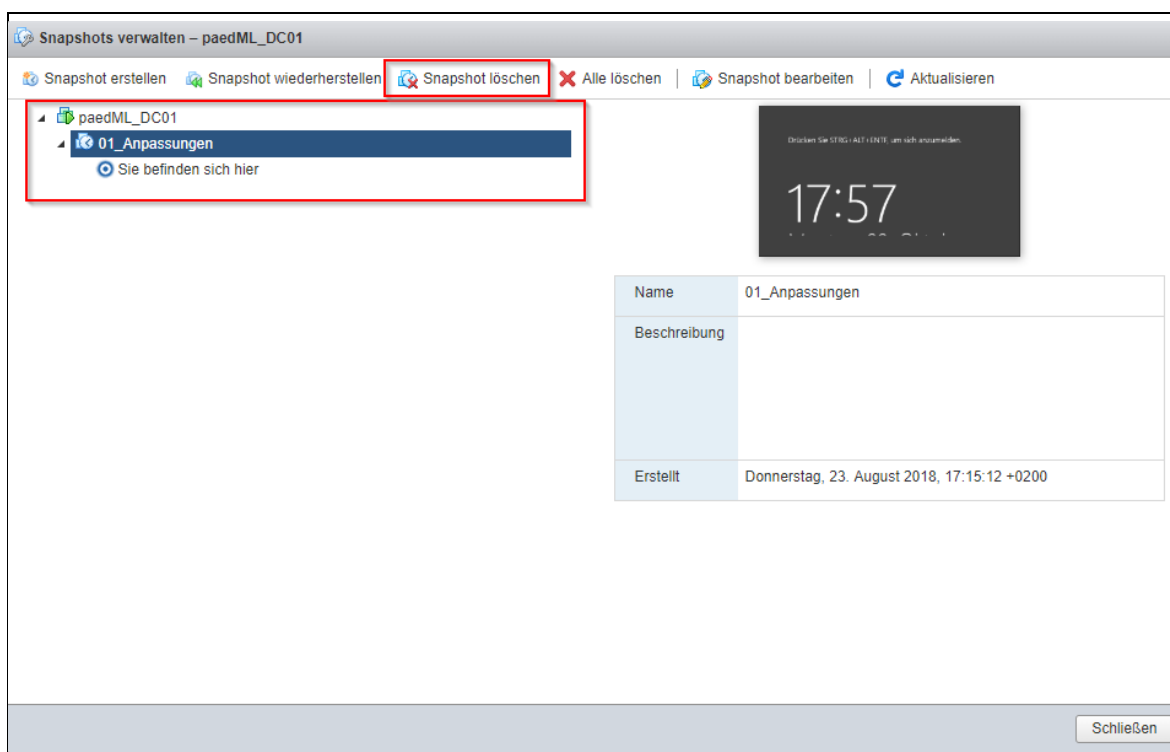


Abb. 145

Hier wählen Sie den zu löschenden Snapshot aus und klicken auf `Snapshot löschen`.

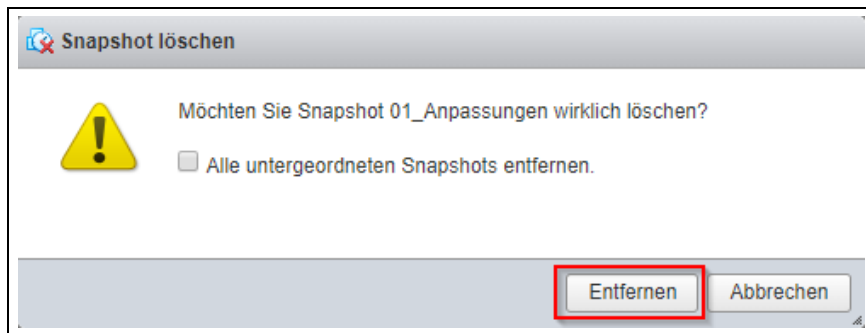


Abb. 146

Bestätigen Sie die Aktion mit Klick auf Entfernen.

Das Löschen des Snapshots kann unter Umständen recht lange dauern.

Löschen Sie jetzt die Snapshots der anderen Instanzen

Hinweis: Mit Snapshot wiederherstellen könnten Sie auf den Zustand vor dem Snapshot wechseln.
Dies sollte allerdings nicht unüberlegt gemacht werden.

8 Virtuelle Server neu starten

Nach der erfolgreichen Installation sollten Sie sämtliche virtuelle Server einmalig herunterfahren und in der vorgegebenen Reihenfolge starten.

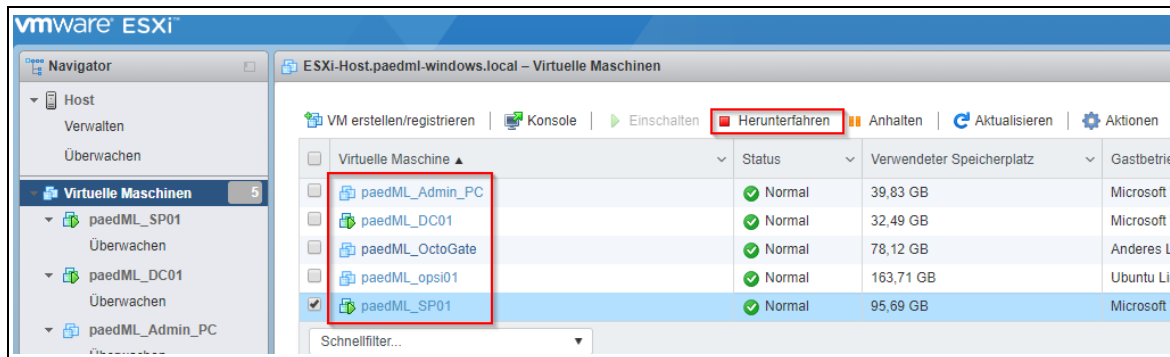


Abb. 147

Klicken Sie im vSphere Webclient nacheinander die vier Server Instanzen an und fahren Sie diese durch Klick auf den roten Button **Herunterfahren** herunter. Fahren Sie zuerst die **paedML_OctoGate** herunter. Danach **paedML_OPSI01**, **paedML_SP01** und dann den **paedML_DC01**.

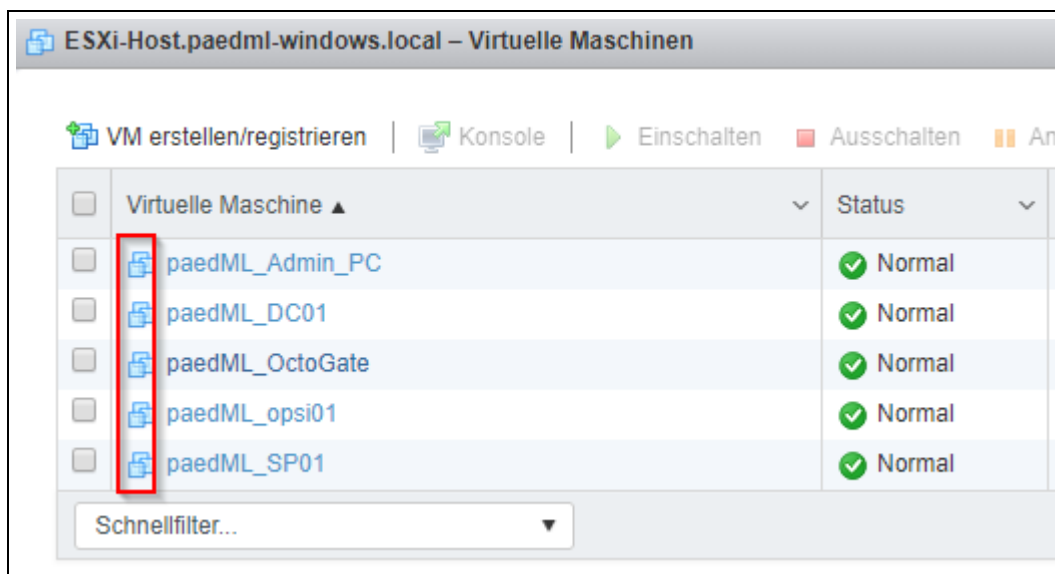


Abb. 148

Nachdem sämtliche Systeme heruntergefahren sind, wechselt die Symbolfarbe der Instanzen auf blau.



Schalten Sie danach in folgender Reihenfolge die Server ein. Warten Sie hierbei jeweils ab, bis die Instanz vollständig gestartet ist. Dies dauert ca. 2 Minuten je Instanz.

Behalten Sie diese Startreihenfolge auch bei sonstigen Systemstarts bei. Beim Runterfahren gehen Sie bitte in umgekehrter Reihenfolge vor und warten Sie jeweils bis die Maschine ausgeschaltet ist.

1. DC01

2. SP01
3. OctoGate
4. OPSI01

Hinweis: Sollten die Clients später keinen Internetzugriff haben, starten Sie den DC01 erneut durch (Workaround). Sofern Sie keine Änderungen an den Partitionen - wie im nächsten Kapitel beschrieben - durchführen wollen, ist damit die Grundinstallation der Server abgeschlossen. Als nächsten Schritt könnte man jetzt den virtuellen Admin-PC fertig konfigurieren. Dies wird im Administrationshandbuch für opsi-Server (passend zum Datenträger v4) beschrieben.

9 Optional: Anpassung der Größe der Festplatten der Instanz paedML_SP01

Wie in dem „How To“ zur Servervirtualisierung bereits beschrieben, benötigen Sie für den Betrieb der über das Support-Netz beziehbaren virtuellen Version der paedML Windows 4.0 mindestens 1.230 GB Speicherplatz auf dem für die virtuellen Maschinen vorgesehenen Datenspeicher.

Die Angabe der Größe von 1.230 GB berechnet sich wie folgt

| | Admin-PC | OctoGate Security Firewall | DC01 (Domain Controller) | OPSI01 | SP01 (Sharepoint) |
|--------------|----------|----------------------------|--------------------------|--------|-----------------------------------|
| Festplatte 1 | 100GB | 200GB | C: 100GB | 100 GB | C: 120GB |
| Festplatte 2 | | | D: 20GB | 250 GB | D: 100GB (Daten) |
| Festplatte 3 | | | | | E: 70GB (Sharepoint Datenbank) |
| Festplatte 4 | | | | | F: 70GB (Log Files) |
| Festplatte 5 | | | | | G: 100GB (Sharepoint Datenablage) |

Eine Reserve auf dem Datastore von mindestens 150 GB ist einzuplanen.

Da die Menge an Software und Benutzerdaten an einer Schule mit multimedialen Inhalten schnell 100 GB überschreiten kann, bietet es sich an, die virtuelle Festplatte 2 der Instanz SP01 zu vergrößern. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass der für die virtuellen Maschinen vorgesehene Datenspeicher auch physikalisch genügend Platz zur Verfügung stellt.

Der Vorgang des Vergrößerns der virtuellen Festplatte 2 setzt sich in zwei Phasen zusammen.

In Phase 1 muss auf Ebene des VMware-Hypervisors die virtuelle Festplatte 2 auf die gewünschte Größe eingestellt werden. Diese Phase wird in diesem Abschnitt beschrieben.

In Phase 2 muss im laufenden Betrieb des Servers die Festplattengröße erweitert werden, da das Server-Betriebssystem die Veränderungen aus Phase 1 nicht automatisch mit einer Partitionserweiterung verbindet. Die Phase 2 wird in Abschnitt 11.2 beschrieben.

In diesem Beispiel wird die virtuelle Festplatte 2 von 100 GB auf 200 GB erweitert⁶.

Achten Sie darauf, dass der Datastore über genügend freien Speicher verfügt.



Vor der Vergrößerung der Partition, müssen vorhandene Snapshots der Instanz gelöscht werden! Das Löschen der Snapshots ist in Kapitel 9 beschrieben.

Wenn Sie mit größeren Datenbeständen im SharePoint arbeiten, ist es eventuell notwendig den Ablagebereich des Sharepoints zu vergrößern. Gehen Sie dazu wie in den nächsten Kapiteln beschrieben auch für die Festplatte 5 vor.

9.1 Phase 1 – Vergrößerung der Festplatte

Wählen Sie wie zu Beginn des Abschnitts 0 beschrieben durch Klick die virtuelle Maschine `paedML_SP01` aus und klicken Sie dann auf `Bearbeiten der VM-Einstellungen`.

⁶ Im Datenspeicher für die virtuellen Maschinen sollten Sie bei der Konfiguration nicht den kompletten Platz zuweisen, denn auch für zukünftige virtuelle Maschinen und Snapshots sollte Platz vorgehalten werden.

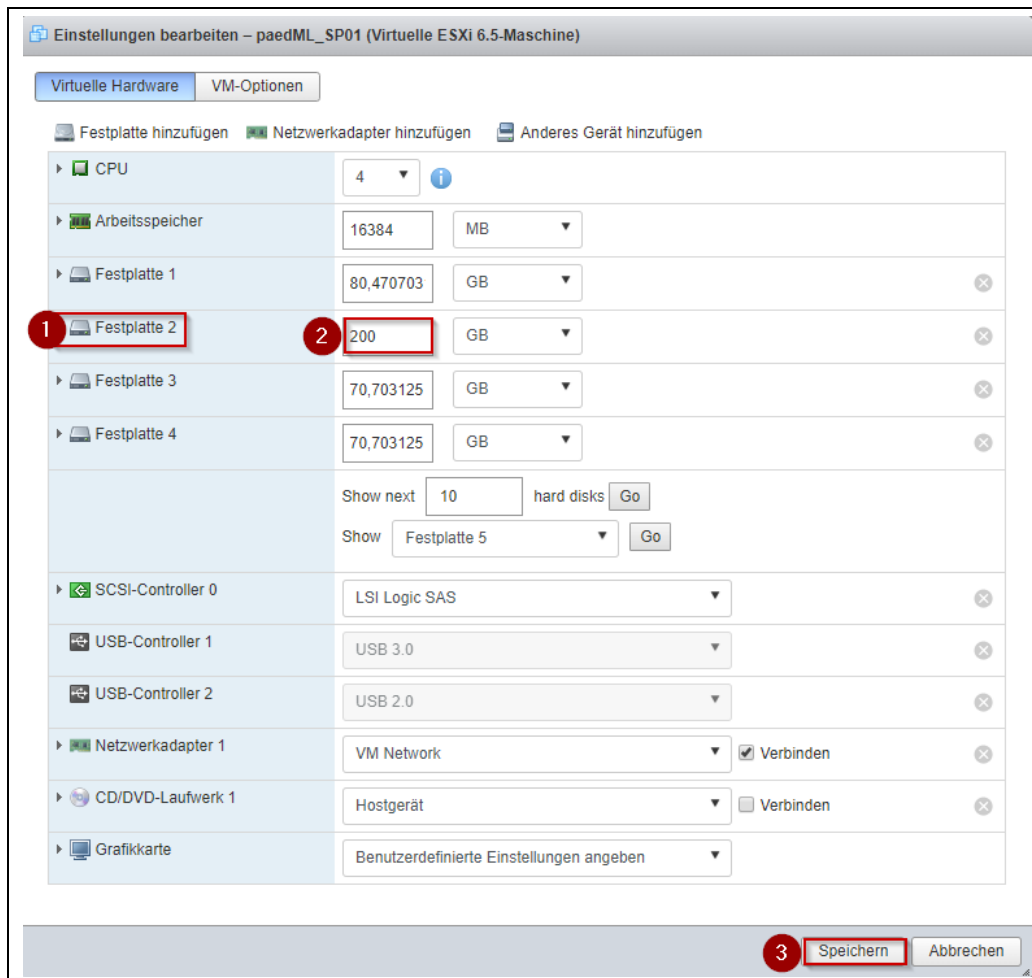


Abb. 149

Klicken Sie im linken Fensterbereich auf Festplatte 2. Im Bereich Festplattenbereitstellung ist die Bereitgestellte Größe zu sehen. Die Größe der Festplatte beträgt im ausgelieferten Zustand 100 GB.

Ändern Sie im Bereich Festplattenbereitstellung die Bereitgestellte Größe auf die von Ihnen gewünschte Größe. Die Größe der Festplatte wird in diesem Beispiel von 100 GB auf 200 GB geändert.

Klicken Sie zum Übernehmen der Einstellungen auf Speichern. Sollte das Feld der Bereitgestellten Größe grau und unveränderbar sein, ist vermutlich noch ein Snapshot vorhanden, welches wie in Kapitel 9 beschrieben gelöscht werden muss.

9.2 Phase 2 – Anpassung der Festplattengröße

5. Starten Sie die Instanz **paedML_SP01**.
6. Melden Sie sich am Server SP01 als Administrator an.
7. Starten Sie den Server-Manager, falls er nicht automatisch gestartet wurde.
8. Klicken Sie auf Datei-/Speicherdienste.
9. Klicken Sie auf Volumes.
10. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Datenträger **D**
11. Es erscheint daraufhin ein Kontextmenü. Wählen Sie *Volume erweitern...*

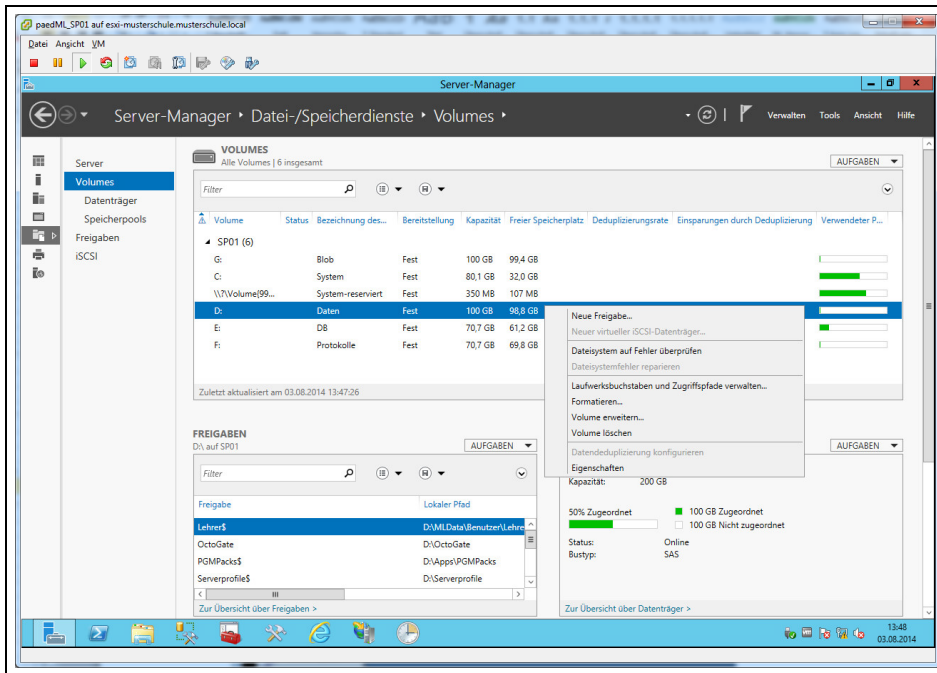


Abb. 150

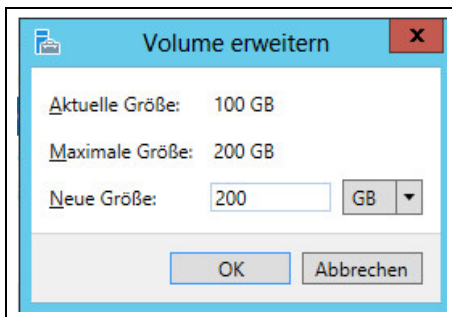


Abb. 151

12. Geben Sie bei Neue Größe 200GB ein und klicken auf **OK**

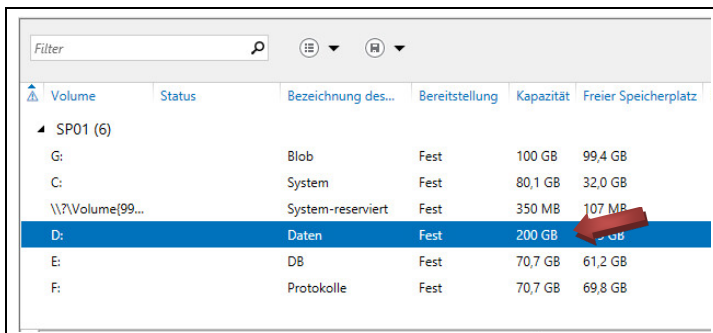


Abb. 152

10 Änderungsdocumentation

| Version | Geänderte oder ergänzte Kapitel |
|--------------------------------|---|
| Stand 25.08.2014 V 1.2.2 | 3.1, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3 |
| Stand 26.08.2014 / V 1.2.3 | 7.5.3 |
| Stand 10.10.2014 / V 1.2.4 | Formatierungen überarbeitet, 7, 7.5 |
| Stand 24.10.2014 / V 1.2.5 | 7, 7.5, Inhaltsverzeichnis klickbar |
| Stand 19.11.2014 / V 1.2.6 | 7.3.1.2 |
| Stand 02.03.2015 / V 1.2.7 | 3, 7.5, 9, 11, 12 |
| Stand 18.05.2015 / V 1.2.8 | 3, 9, Reihenfolge der Kap 7.4 und 7.5 getauscht |
| Stand 28.07.2015 / V 1.2.9 | 5.3.2, 5.3.3, 7.3.1.2, 7.4, 7.5, 9 |
| Stand 26.07.2016 / V 1.2.10 | 5.2.1, 7.4.2, 7.4.3, 7.4.5 |
| Stand 15.07.2017 / V 1.3.1 | Komplettüberarbeitung für USB-Datenträger V3 |
| Stand 19.11.2018 / V 1.4.0 | |
| Stand 03.12.2018 / V 2.0.0 | Vollständig überarbeitet |
| Stand 09.01.2019 / V 2.0.1 | Äußere Form überarbeitet |
| Stand 22.07.2019 / | Screenshots und Formatierung überarbeitet |
| Stand 25.07.2019 | 6., 6.4, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3 |

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (LMZ)
Support Netz
Rotenbergstraße 111
70190 Stuttgart

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg, 2019

