



paedML[®] Die Musterlösung für
schulische Computernetze

Novell OES Linux **paedML[®] Novell** für schulische Netzwerke



Installationsanleitung

**Installation einer virtuellen Umgebung
und Inbetriebnahme der paedML[®] Novell 3.3.4**

Stand: 18.06.2013

Impressum

Herausgeber

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

Autoren

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

Stefan Falk

Ulrich Frei

Carl-Heinz Gutjahr

Friedrich Heckmann

Hubert Bechthold

Uwe Labs

Alfred Wackler

Endredaktion

Cornelia Glaser

Weitere Informationen

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

Veröffentlicht: **2013**

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg

Inhaltverzeichnis

1.	Einführung	3
2.	Motivation der Servervirtualisierung	3
2.1.	Installation des paedML® Servers als erste Hürde	3
2.2.	Leichte, kostengünstige Erweiterung der Infrastruktur	4
2.3.	Weniger „Angst“ bei einem Update / Upgrade	4
3.	Voraussetzungen	5
3.1.	paedML 3.3.4-Datenträger	7
3.2.	Migration der Daten aus der Vorversion	7
3.3.	ZServer-Integration	7
4.	Installation	8
4.1.	Installation des Hosts (ESXi)	8
4.2.	Installation des vSphere-Clients	13
4.3.	Schlusskonfiguration des Hosts	14
5.	Einspielen des GServers03 - paedML Novell 3.3.4	21
6.	Was ist noch zu tun?	29
6.1.	Installation und Konfiguration der VMware-Tools	29
6.2.	Automatisches Starten/Herunterfahren der GServers03 (der Gäste des ESXi-Servers)	30
6.3.	Arbeiten im GServer03	31
6.3.1.	root und admin Passworte	31
6.3.2.	NSS-Pool anpassen	33
6.3.3.	Schulkonsole, BImport und BPass lizenzieren	34
6.3.4.	Internetsperre für Admin aufheben und konfigurieren	35
6.4.	Schulbezogene Tätigkeiten	35
6.4.1.	Neueinrichtung einer Schule	35
6.4.2.	Anmerkungen zur Verwendung der Astaro-Firewall	35
7.	GroupWise 2012	36
7.1.	Voraussetzungen	36
7.2.	Anpassungen am GroupWise-System	36
7.3.	Anlegen der Sekundärdomäne	39
7.3.1.	Konfiguration MTA	41
7.3.2.	Starten des MTA der 2. Domäne	42
7.4.	Erzeugen der Post-Offices	43
7.4.1.	Verbinden mit der Sekundärdomain	43
7.4.2.	Erzeugen des Lehrer-Post-Offices	43

7.4.3.	Erzeugen des Schüler-Post-Offices	45
7.5.	SOAP konfigurieren	46
7.6.	Kontrollieren der Datenbankversion	47
7.7.	LDAP konfigurieren	48
7.8.	Benutzer in Post-Office aufnehmen	50
7.9.	Routing der Post-Offices	51
7.10.	Nachtrag Client Options	51
7.11.	eDirectory User Synchronisation	52
7.12.	Startup-Datei anpassen	53
7.13.	Internet-Adressierung	54
7.13.1.	Editieren der Datei Hosts	58
7.14.	Kalender-Admin	59
7.15.	Kompatibilitätsansicht des Internet Explorers	59
7.16.	Console One und GroupWise 2012	59
7.17.	Installationsvoraussetzungen für den GroupWise 2012-Client als <i>admin</i>	60
8.	Aktualisierung des Windows-XP-Clients	60
9.	ZCM in Betrieb nehmen (optional)	61
10.	Anhang zur GroupWise-Portkonfiguration	62
	GroupWise-Ports (GW 2012)	62
11.	Änderungshistorie	64

1. Einführung

Die Virtualisierung von Servern ist zurzeit *das* Thema in der Netzwerk-Gemeinde. Es ist daher eine logische Konsequenz, dass auch aus den Schulen immer mehr Anfragen zur Thematik „Servervirtualisierung“ gestellt werden.

Der erste Schritt in diese „schöne neue“ Welt mag zwar primär nicht besonders schwierig erscheinen – zumal Sie als Netzwerkberater in vielen von der Landesakademie für Fortbildung und Personalentwicklung (<http://lehrerfortbildung-bw.de>) angebotenen Kursen bereits die ersten Erfahrungen mit Virtualisierung gewonnen haben. Der Weg dahin erfordert jedoch, je nach der Größe der Schule und Schulart, eine gründliche Planung. Die eigentliche Installation ist dann tatsächlich nicht besonders schwierig, sollte aber trotzdem von einer Fachfirma durchgeführt werden, die auch über Erfahrung mit geeigneter Hardware verfügt.

Virtualisierungssoftware beziehungsweise Virtualisierungsbetriebssysteme gibt es mehrere, beispielsweise VMware, XEN, KVM oder Virtualbox.

In dieser „So geht’s“-Anleitung möchten wir ein Konzept beispielhaft auf der Basis von VMware vSphere Hypervisor (künftig ESXi) (<http://www.vmware.com/de>) vorstellen. Da die Entwicklung der paedML Novell in einer VMware-Umgebung erfolgt, kann auf Wunsch hierfür eine virtuelle Maschine für den GServer03 bereitgestellt werden.

Damit Sie einen praxisnahen Einblick bekommen, wird im Anschluss der Installation des VMware ESXi die Installation der paedML Novell in der aktuellen Version beschrieben.

2. Motivation der Servervirtualisierung

Gründe und Motivationen zur Servervirtualisierungen gibt es genügend. In den meisten Fällen werden Serverkonsolidierung, Kostenersparnisse und zunehmend auch die sogenannte Green-IT als Hauptargumente geführt.

Wir möchten an dieser Stelle neben diesen schlagkräftigen Gründen noch ein paar weitere Aspekte nennen, weshalb aus Sicht der Schulen eine Servervirtualisierung sinnvoll erscheinen könnte.

2.1. Installation des paedML® Servers als erste Hürde

paedML ist nicht nur eine Ansammlung von Betriebssystemen und Programmen, sondern vielmehr ein Gesamtkonzept, in dem neben der technischen Plattform die Beratung und die Unterstützung für die Schulen eine zentrale Rolle tragen. Dies wird dadurch erreicht, dass die paedML, also die technische Plattform, zahlreiche für Schulen sinnvolle Produkte mithilfe von standardisierten Konzepten und Konfigurationen in sich vereint.

Das Einhalten dieser von der ZEN (Zentrale Expertengruppe Netzwerke) und ZPN (Zentrale Planungsgruppe Netzwerke) gemeinsam vorgegebenen Standardkonfigurationen sowie das Umsetzen der Netzwerkkonzepte nach MEP (Medienentwicklungsplanung) gelingt jedoch bei einer klassischen Installation leider nicht immer. Eine nicht geeignete Auswahl der Serverhardware führt ebenfalls häufig dazu, dass der Aufbau eines schulischen Computernetzwerks nicht im Sinne der Standardisierung und Empfehlungen der MEP gelingt. Kurzum: Die Ausschreibung geeigneter Hardware und die Installation der paedML stellt oft eine Hürde für viele Schulen dar.

Das ändert sich nun mithilfe der Servervirtualisierung. Denn:

1. Ganz gleich, für welche Virtualisierungsform (Hypervisor) Sie sich entscheiden, gibt es in der Regel eine sogenannte HCL (Hardware Compatibility List, Hardwarekompatibilitätsliste) des Herstellers. Die Wahl der Hardware sollte zwingend auf der Basis der HCL getroffen werden, um die Möglichkeit eines Herstellersupports nicht von vornherein zu verlieren. Das erleichtert die Auswahl der Hardware.
2. paedML Server werden nicht mehr im klassischen Sinne installiert, das heißt: Produkt installieren, Treiber einbinden und das System konfigurieren. Stattdessen ähnelt die Installation vielmehr einer Arbeitsstationswiederherstellung. Statt der Installationsdatenträger würden die Schulen beziehungsweise die Computerfachbetriebe, die im Auftrag der Schulen paedML installieren, in diesem Fall ein aus dem Stand heraus einsatzbereites Abbild der paedML Server erhalten, die anschließend auf den Hypervisor „kopiert“ wird. Damit sind die traditionellen Hardware-Probleme eliminiert!
3. Standardkonfigurationen werden ein-zu-eins übertragen – denn die kopierten virtuellen Maschinen enthalten bereits die für paedML vorgesehenen Konfigurationen. Anpassungen der Serverkonfigurationen sind daher in der Regel nicht notwendig oder nur von einem geringen Umfang. Für die Bereitstellung des GServers ist ungefähr ein Tag zu veranschlagen.

2.2. Leichte, kostengünstige Erweiterung der Infrastruktur

Je nach Bedarf kann es zu Situationen kommen, in denen das auf der paedML basierende Netzwerk erweitert werden muss – zum Beispiel wenn ein separater Webserver oder ein spezieller Applikationsserver installiert werden soll.

Die Servervirtualisierung hilft also – entsprechende Hardware vorausgesetzt – neben dem GServer03 weitere Server als Gast auf einer einzigen Hardware zu integrieren. So kann zum Beispiel eine spezielle Admin-Arbeitsstation unter Windows für das *ZENworks Configuration Management* (ZCM) – der Nachfolger der bisher in der paedML Novell integrierten ZENworks 7 – einfach in die bestehende Infrastruktur aufgenommen werden.

2.3. Weniger „Angst“ bei einem Update / Upgrade

Ganz egal wie sorgfältig ein Produktupgrade vorbereitet wurde, kann ein solches Vorhaben hin und wieder fehlschlagen. Das ist insbesondere dann ärgerlich, wenn ein Versionssprung geplant ist. Neben dem bekannten Motto „never touch a running system“ dürfte diese Unsicherheit einer der Hauptgründe sein, warum ein System selten aktualisiert wird. Für solche Vorhaben bieten die gängigen Servervirtualisierungsprodukte die Möglichkeit, ein sogenanntes Snapshot – also das augenblickliche Abbild einer Maschine – zu erstellen. Sollte es während eines Upgradevorgangs zu einer irreparablen Störung kommen, kann durch das „Zurückspringen“ auf ein zuvor erstelltes Snapshot auf einfache Art und Weise der zuletzt bekannte, funktions-

fähige Zustand wiederhergestellt werden. Das spart nicht nur Zeit und Geld; es schont vor allem die Nerven des Netzwerkberaters.

Im Folgenden beschreiben wir die Einrichtung eines Virtualisierungsserver, des Hosts, unter der kostenlos erhältlichen VMware-Version vSphere Hypervisor (kurz ESXi).

3. Voraussetzungen

Viele Händler kennen sich bereits mit der Installation von ESXi aus. Einige Voraussetzungen sind jedoch in unserem schulischen Umfeld mit der paedML zu beachten.

Sollten Sie Supportleistungen bezüglich ESXi benötigen, müssten Sie sich an Ihren Händler wenden.

Die Hotline des Support-Netzes des LMZ stellt keine Unterstützung für die Servervirtualisierungsplattform bereit, selbstverständlich jedoch den Support für den in der virtuellen Umgebung laufenden GServer, also für den reinen GServer.

Nun zu einigen technischen Voraussetzungen für einen ESXi-Server:

Die verwendete Hardware muss ESXi-zertifiziert sein. Dies ist absolut wichtig! VMware bietet eine „Hardware Compatibility List (HCL)“ an. Diese finden Sie unter:

<http://www.vmware.com/resources/guides.html> beziehungsweise

<http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>

Alternativ können Sie auch in einer Suchmaschine mit den Stichworten „vmware hcl“ nachschlagen.

Für die Auswahl eines geeigneten Prozessors gilt ebenfalls die oben genannte HCL. Dabei ist es wichtig, dass VMware ESXi ab der Version 4.0 einen 64-Bit Prozessor voraussetzt. Achten Sie auch darauf, dass der/die verwendete/n Prozessor/en die aktuellen Virtualisierungserweiterungen unterstützen.

Der Arbeitsspeicher (RAM) sollte großzügig bemessen sein, beispielsweise 16 GB oder gar 32 GB, je nach Umfang der Anforderungen. Rechnen Sie am besten die Anzahl der zu virtualisierenden Maschinen und deren Hauptspeicherbedarf plus 1 bis 2 zusätzliche GB für den Host zusammen (zum Beispiel 6 GB für den GServer, 4 GB für den ZCM-Server, 2 GB für eine Windows 7- Admin-Station und so weiter).

Es müssen mindestens 3 Netzwerkadapter vorhanden sein. Diese sind für folgende Aufgaben vorgesehen:

1. intern (Intranet/LAN)
2. DMZ
3. extern (Internet)

Hinweis: Es ist zu überlegen, für das Management-Netzwerk des ESXi einen separaten Netzwerkadapter zu verwenden. Damit könnten Host und Gäste sauber getrennt – und Sicherheitsaspekten Rechnung getragen werden. Für diese Konstellation würden dann vier Netzwerkadapter benötigt werden. In diesem HowTo wird nur ein Szenario – das mit drei Netzwerkadaptern – beschrieben. Am besten, Sie lassen sich hierzu von Ihrem Dienstleister beraten.

Für unsere paedML-Zwecke sollte der Server mindestens zwei Datastores besitzen. Eines für die ESXi-Betriebssystem-Software und eines für den virtuellen GServer03 und weitere Gäste. Dies könnte zum Beispiel sein:

- eine Festplatte für ESXi und eine Festplatte für die virtuellen Gäste oder
- ein USB-Stick (mindestens 16 GB) für ESXi und ein RAID 5 für die virtuellen Gäste oder
- ein RAID-1 für ESXi und ein RAID 5 für die virtuellen Gäste und so weiter.

Wichtig: Der größte Engpass in der Virtualisierung besteht mittlerweile nicht mehr bei den Prozessoren – Quadcores der Mittelklasse decken praktisch alle Anforderungen ab – oder beim RAM. Die größte Aufmerksamkeit sollte bei Beschaffung des Hosts auf das Speichersubsystem fallen. Ein Host, der vier oder fünf Server beherbergen soll, die unter I/O-Last stehen, und der nur fünf SATA-Festplatten hat, wird auch mit 32GB RAM noch langsam sein, weil die Festplatten die Lese-/Schreibanforderungen nicht erfüllen können. Am besten wäre immer ein SAN und wenn dieses nicht finanzierbar ist, sollten ausreichend SAS-Platten mit entsprechenden Kontrollern eingesetzt werden. Wägen Sie Ihren Leistungsbedarf ab, um die nötige I/O-Performance bereitstellen zu können und lassen Sie sich von Ihrem Händler beraten.

Im Datastore für die virtuellen Gäste sollte bei der Konfiguration nicht der komplette Platz für den GServer zugewiesen werden, sondern unbedingt Platz für zukünftige virtuelle Server vorgesehen werden. Zum Beispiel: Bei einem RAID-5 mit 2 TB könnte der GServer 800 GB, der zukünftige ZCM-Server 500 GB zugewiesen bekommen. Dann bliebe noch genügend Reserve für weitere Gäste, wie einen Web-Server, Admin-PC und ähnliches.

Auch im ESXi-Datastore könnten noch virtuelle Gäste, beispielsweise ein Admin-PC untergebracht werden. ESXi selbst begnügt sich mit wenigen GB.

Es gibt sowohl die freie Version des vSphere Hypervisors als auch kostenpflichtige Versionen, die über einen größeren Funktionsumfang verfügen. Haben Sie sich eine für Ihre Schule passende Version von ESXi entschieden, und liegen der Installationsdatenträger für VMware ESXi sowie die zugehörige Lizenz bereit, können Sie Ihren Server aufsetzen.

Hinweis: Die Version des vSphere Hypervisors, mit der getestet wurde, ist die Version 5.1. Update1, Dezember 2012 Maintenance Release (Build 914609). Die vom LMZ für das Deployment des GServers03 bereitgestellte OVA-Datei lässt sich auch noch auf ESXi 4.1 installieren, allerdings wird bei Einsatz dieser Version auf das Vorgängerdokument verwiesen. Empfohlen wird ausdrücklich die aktuelle Version. Lassen Sie sich von Ihrem Händler beraten.

Die Arbeitsstation, auf der der vSphere-Client installiert wird, muss Net 3.5 oder höher enthalten.

Wenn Sie eine beziehungsweise mehrere neue Schulen auf dem Server einrichten wollen, benötigen Sie noch das [Dokument zur Installation und Inbetriebnahme der paedML Novell 3.2.3](#). Hier werden folgende Punkte der Neueinrichtung beschrieben:

- „Schulgenerierung“ → Kapitel 5
- „Import der Arbeitsstationen“ → Kapitel 7
- „Drucker einrichten“ → Kapitel 8
- „Firewall (falls Sie noch keine im Einsatz haben)“ → Kapitel 9 , vergleiche Abschnitt 6.4.2

Für die Einrichtung eines Windows XP-Clients finden Sie eine aktualisierte Anleitung „Windows XP Client mit Service Pack 3 für die paedML Novell 3.3.x“ [hier](#)

Hinweis: Für die Einrichtung von **GroupWise 2012** ist ausschließlich das Kapitel 7 *dieses* Dokumentes relevant und nicht der entsprechende Abschnitt des Dokuments zur „Installation und Inbetriebnahme der paedML Novell 3.2.3.“

3.1. paedML 3.3.4-Datenträger

Der Datenträger in Form eines USB-Sticks enthält einen lauffähigen GServer03 in der aktuellen Version der paedML Novell als virtuelle Maschine sowie Updates für Win-XP. Die OVA-Datei wird später per vSphere Client auf dem Host „bereitgestellt“. Insgesamt werden ungefähr 30 GB an freiem Speicherplatz benötigt!

3.2. Migration der Daten aus der Vorversion

Alternativ zu einem Update von einer paedML Novell 3.3.3 auf die Version 3.3.4 kann eine virtuelle paedML Novell 3.3.4 installiert werden, in die dann die Daten aus Ihrer Vorgängerversion (paedML Novell 3.3.3) per Migration übertragen werden. Dieser Weg bietet sich aber nur an, wenn von einer hardwarebasierten Installation auf eine virtuelle gewechselt wird, da die Vorbereitungen für eine Migration sehr umfangreich sind: Falls die Schule GroupWise nutzt, muss zuvor – also **auf der paedML Novell 3.3.3** – ein Update von GroupWise 8 auf GroupWise 2012 durchgeführt werden, so wie es in Kapitel 3.5 der Updateanleitung beschrieben ist.

Wir empfehlen daher für Schulen, die schon die paedML Novell virtuell betreiben, den Updateweg. Für das Migrationsverfahren selbst siehe hierzu das Dokument [paedML-Novell-323-Migration-auf-33x.pdf](#)

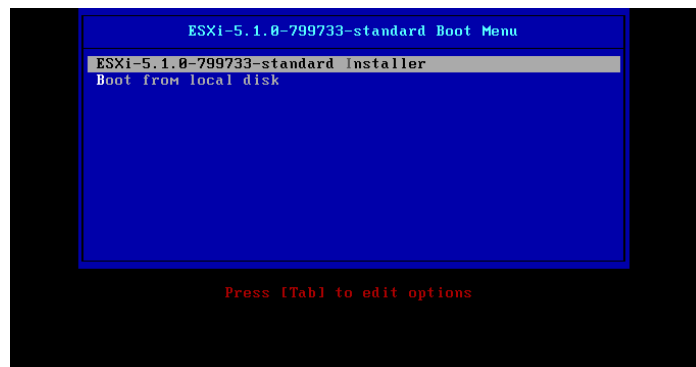
3.3. ZServer-Integration

Wer mit der paedML Novell 3.3.3 den ZServer mit Zenworks Configuration Management betreiben möchte, muss die Integration gemäß einer umfangreichen Anleitung vornehmen. Mit der Vollversion der paedML 3.3.4 entfällt dieser Schritt, die 3.3.4 ist *ZCM-ready*. Um die Windows-7-Unterstützung durch den ZServer zu aktivieren, müssen nur wenige Anpassungen vorgenommen werden, vergleiche Kapitel 9.

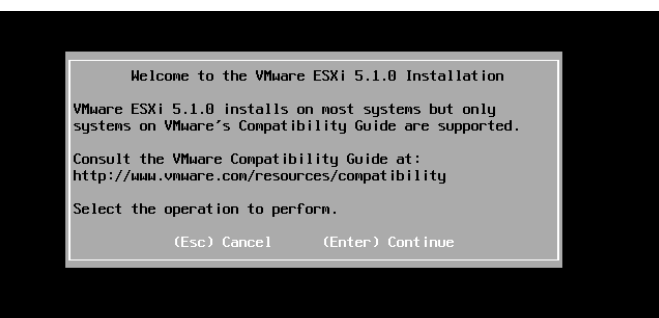
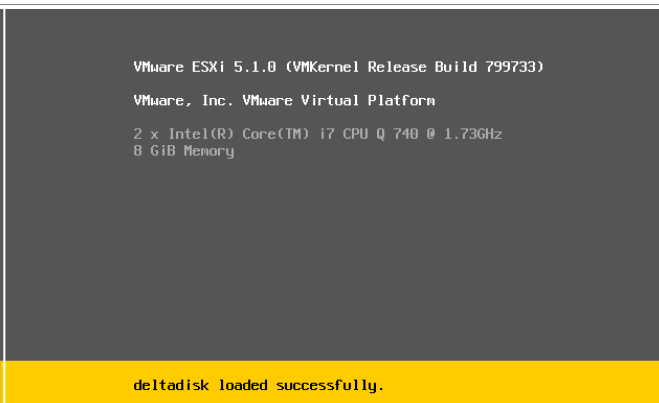
4. Installation

4.1. Installation des Hosts (ESXi)

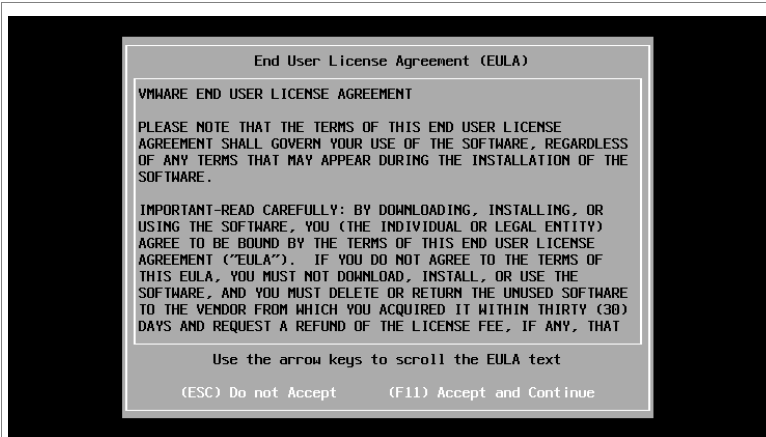
Statt vieler Worte stellen wir die Installation im Wesentlichen als „Bildergeschichte“ dar. Starten Sie den Server mit der ESXi-CD. Je nach Hardwarehersteller muss bei manchen Servern im BIOS die Option „Virtualisierung“ oder Ähnliches aktiviert oder auf 64-Bit-Betrieb umgestellt werden (Dell), gegebenenfalls ist im BIOS auch die Bootreihenfolge umzustellen.



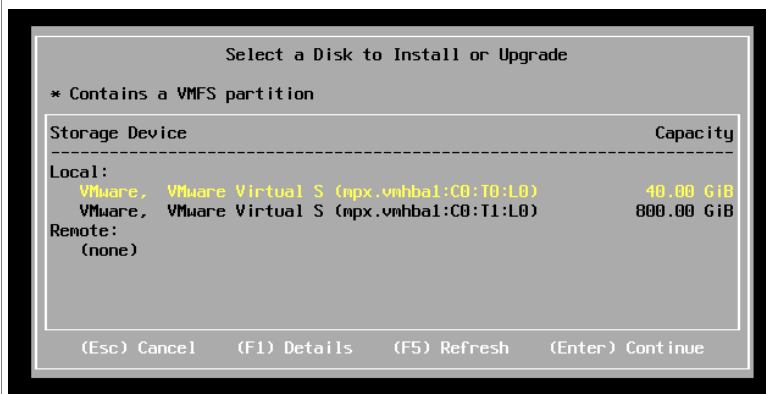
Der ESXi-Installer startet automatisch, warten Sie bis der *Welcome*-Bildschirm erscheint.



Starten der Installation mit *Enter*



Drücken von *F11* bestätigt die Lizenz

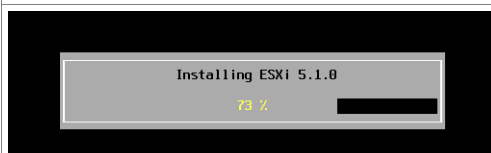


Es werden die am Server verbundenen Datenträger angezeigt –Platten oder USB-Geräte. Wählen Sie den Datenträger aus, auf den Sie den ESXi installieren wollen. Befindet sich eine Vorversion von ESXi auf der Platte, wird ein Upgrade angeboten, dass den DATAStore erhält. Alternativ haben Sie die Option, ESXi mit oder ohne Erhalt des DATAStore neu zu installieren. Bei einer Installation, auf der der Installer keine(n) VMFS-DATAStores findet, werden eventuell vorhandene Daten auf diesem Datenträger gelöscht.

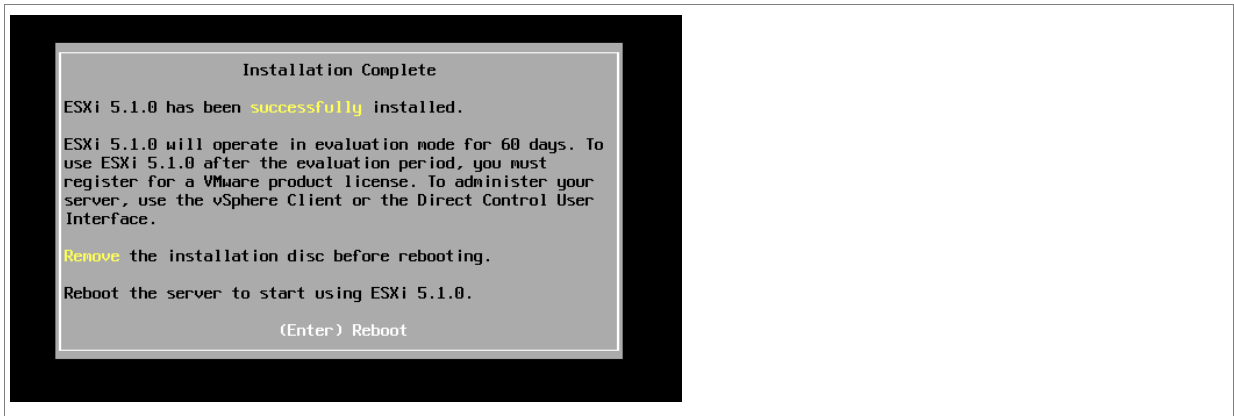
→ *Enter* Tastaturlayout auswählen (*German*)

→ *Enter* Root Passwort eingeben (mindestens 7 Zeichen)

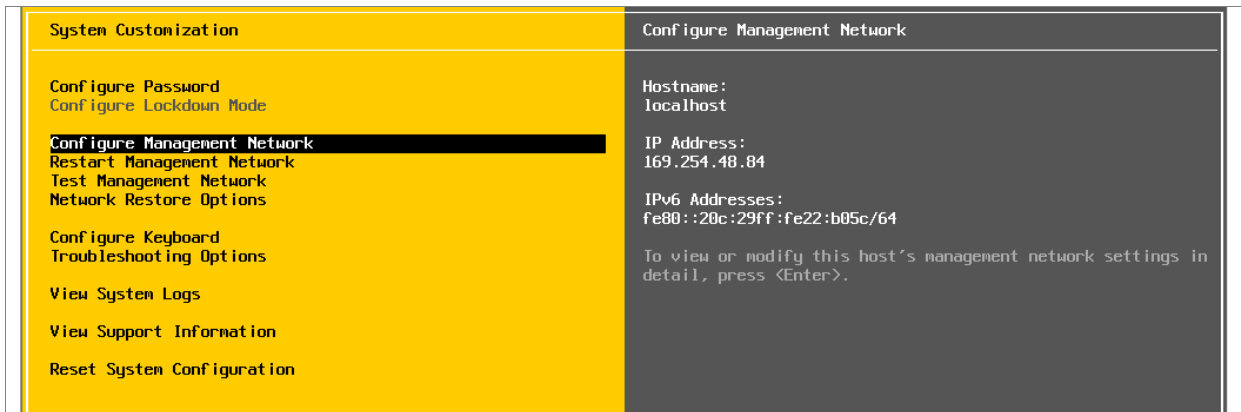
→ *Enter* mit *F11* beginnt die eigentliche Installation



Mit Abschluss der Installation muss der Server neu gebootet werden. Bitte entnehmen Sie vorher die eingelegte CD und starten Sie mit *Enter* den Server neu.



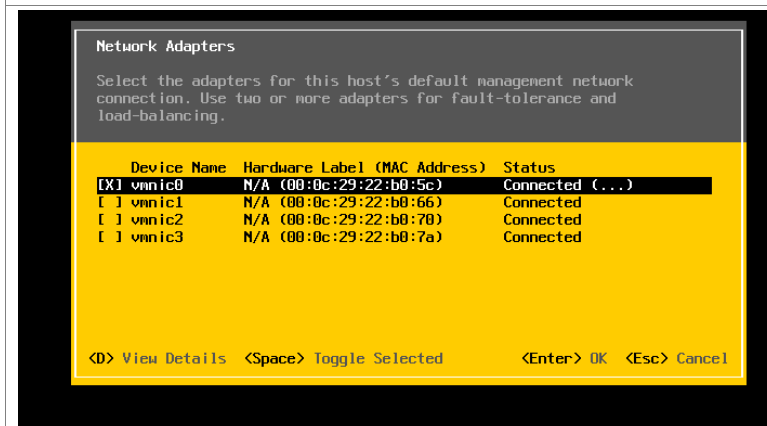
Nach dem ersten Reboot präsentiert der ESXi seinen Startbildschirm, mit *F2* können Sie sich als *root* einloggen und die Konfiguration des Systems starten.



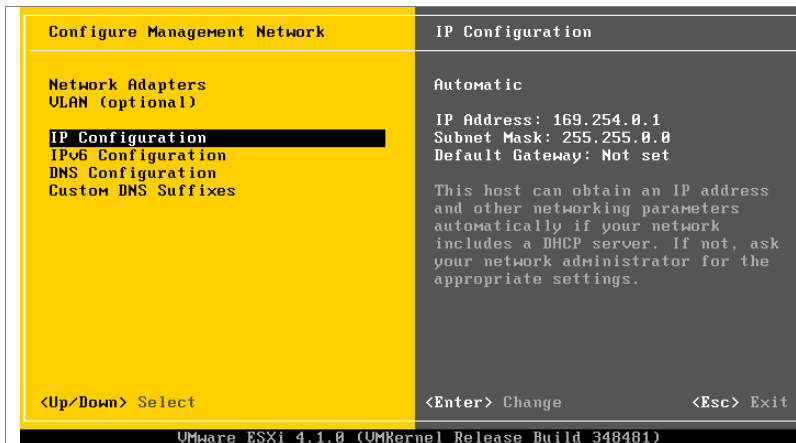
Netzwerkkonfiguration



Konfiguration der Netzwerkadapter



Adapter auswählen und den ...



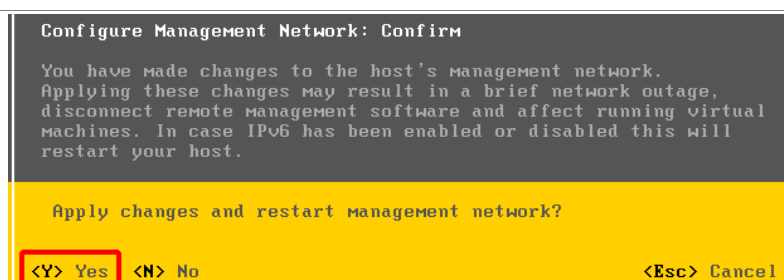
... entsprechenden Netzwerkadapter konfigurieren.



„Set static IP address and network configuration“ auswählen und Netzwerkkarten konfigurieren



DNS konfigurieren



Abschluss der IP- und DNS-Konfiguration mit <Y> Yes

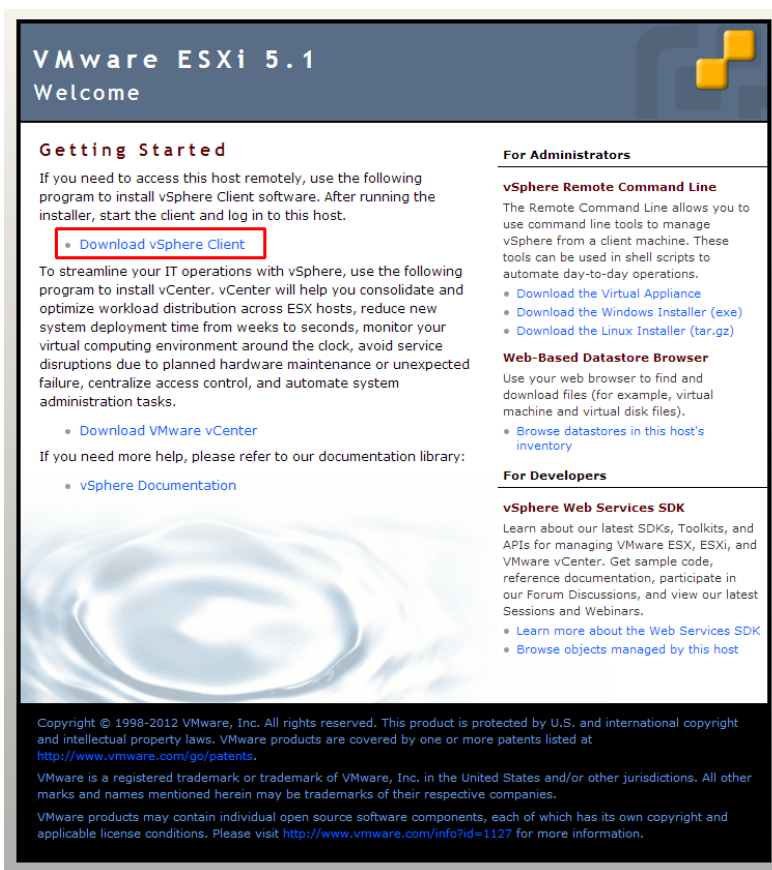
Mit ESC kommt man auf den Start-Bildschirm

Damit ist die Installation von ESXi abgeschlossen. In Kapitel 4.2 wird der vSphere-Client installiert, in Kapitel 4.3 die restliche Konfigurationen vorgenommen und in Kapitel 5 erfolgt schließlich das Einspielen des GServer03.

4.2. Installation des vSphere-Clients

Den vSphere-Client-5.1 sollten Sie auf derjenigen Arbeitsstation installieren, von der Sie den Server bedienen wollen, beispielsweise auf Ihren Admin-PC. Der vSphere-Client kann natürlich auch auf weiteren Rechnern installiert werden, zum Beispiel auch zu Hause, um eine Fernbedienung zu ermöglichen.

Wenn Sie den vSphere-Client noch nicht vorliegen haben, können Sie sich über die Website des vSphere-Hypervisors (in unserem Beispiel <http://10.1.1.39>) den Link zum vSphere-Client von VMware besorgen:



<http://vsphereclient.vmware.com/vsphereclient/7/8/6/1/1/1/VMware-viclient-all-5.1.0-786111.exe>

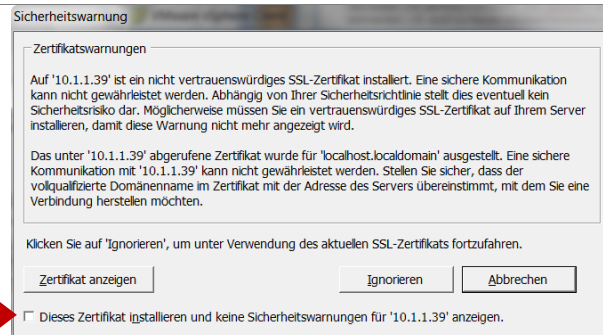
Auf der Arbeitsstation muss Dot-Net-3.5 SP1 oder höher installiert sein. Außerdem muss der *Client für Microsoft-Netzwerke* installiert sein.

Starten Sie auf der Arbeitsstation den Installer *VMware-viclient-all-x.x.x-x.exe* und folgen Sie den Anweisungen.

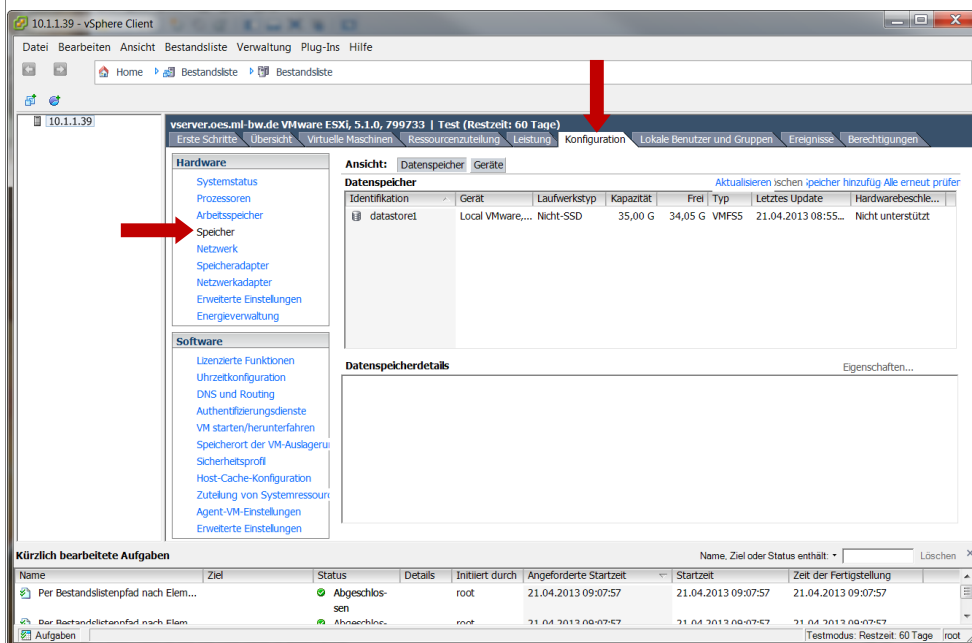
4.3. Schlusskonfiguration des Hosts



Für die Schlusskonfiguration loggen Sie sich am ESXi mit *root* und Passwort ein

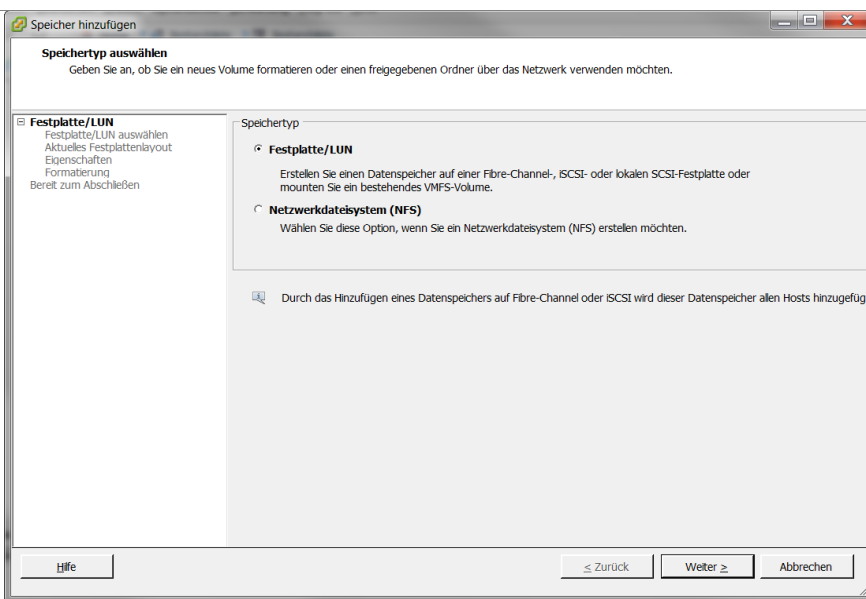


Die Sicherheitswarnung können Sie ignorieren beziehungsweise durch Setzen eines Häkchens, das Zertifikat installieren lassen.

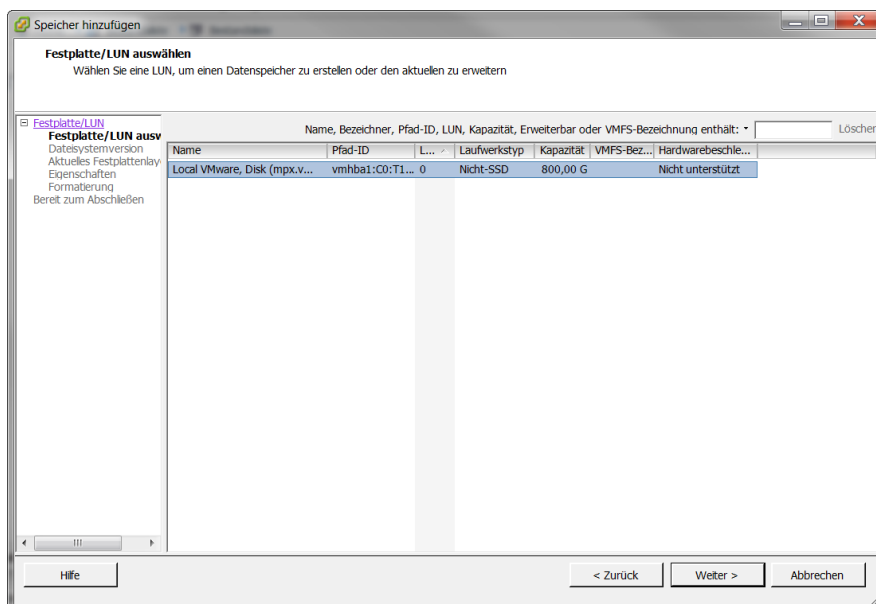


Klicken Sie auf *Konfiguration* und dann in der mittleren Spalte auf *Speicher*

Alle verfügbaren lokalen Speichergeräte werden i.d.R. automatisch eingebunden, in unserem Beispiel ist es ein *datastore*. Auf dem Datastore mit 35GB wurde der vSphere-Hypervisor installiert, der zweite Datastore ist noch erst noch anzulegen. Rechts oben *Speicher hinzufügen* anklicken.

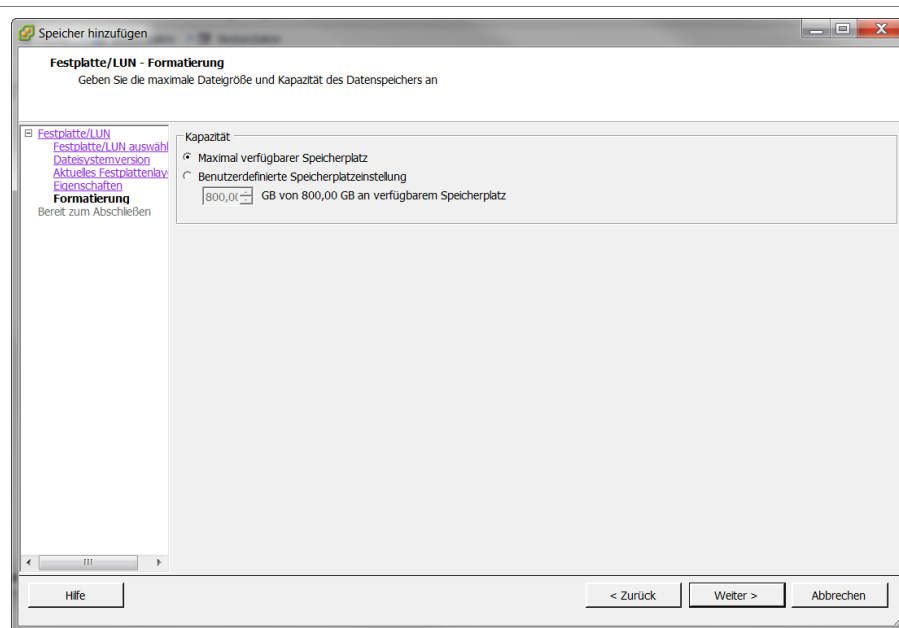


Festplatte/LUN auswählen:

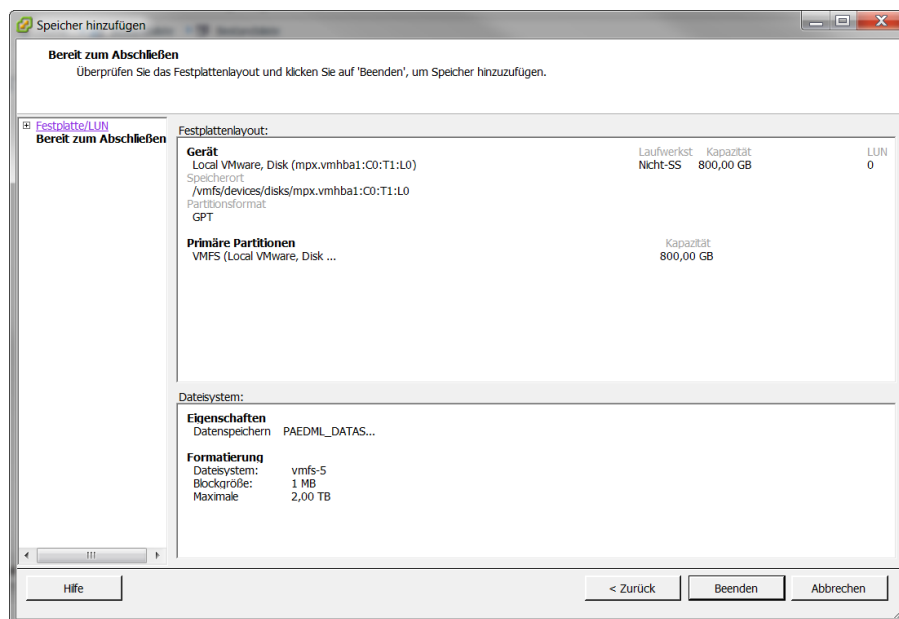


Sie sehen den noch nicht konfigurierten Datastore – eine noch freie Festplatte oder LUN → *Weiter*
Wählen Sie zwischen VMFS-3 oder VMFS-5, bei einer Erstinstallation VMFS-5 (diese Option aktiviert unter anderem die 2 TB+-Unterstützung).

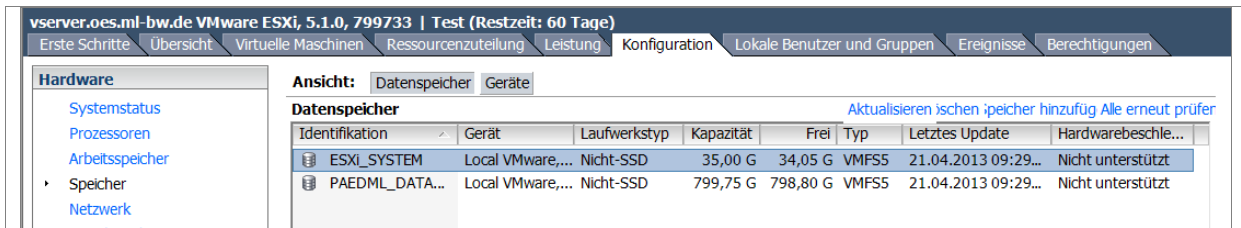
Eine Übersicht über das aktuelle Festplattenlayout (Gerätetyp und Speicherort) erfolgt → *Weiter*
 Sie werden aufgefordert den *Datenspeichernamen* des Datastores einzugeben: Bitte geben Sie
 PAEDML_DATASTORE ein! → *Weiter*



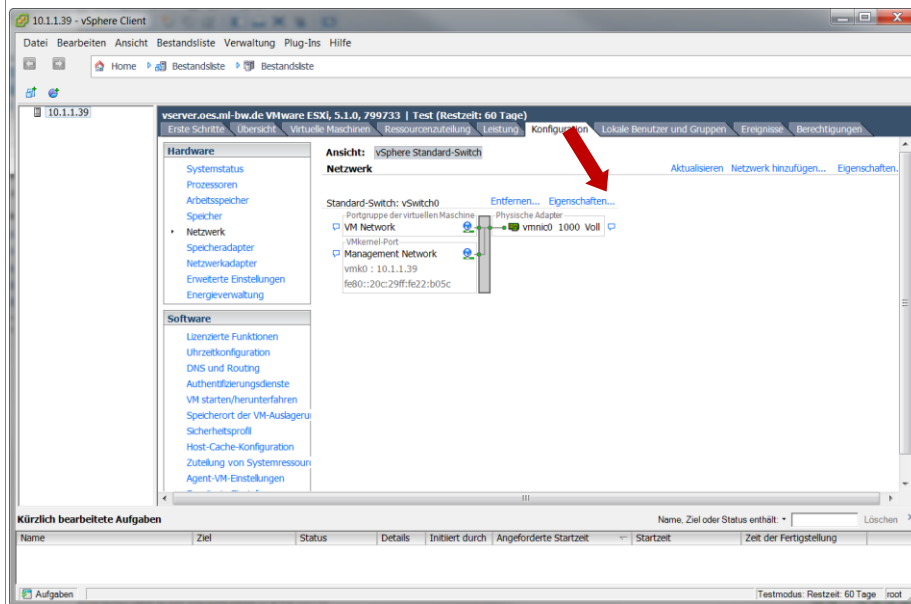
Festplatte/LUN-Formatierung: maximal verfügbarer Speicherplatz auswählen → Weiter



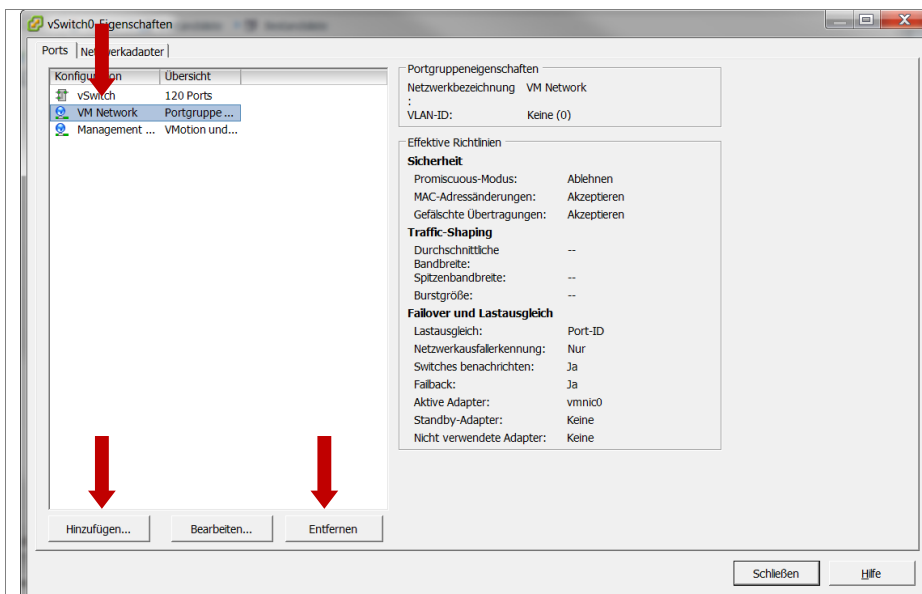
Abschluss der Datastore-Konfiguration mit *Beenden*.



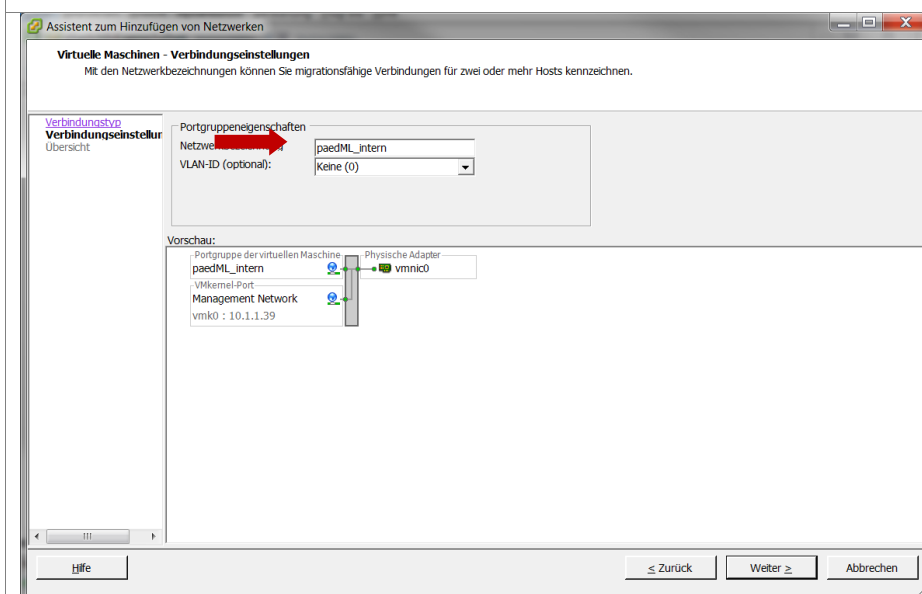
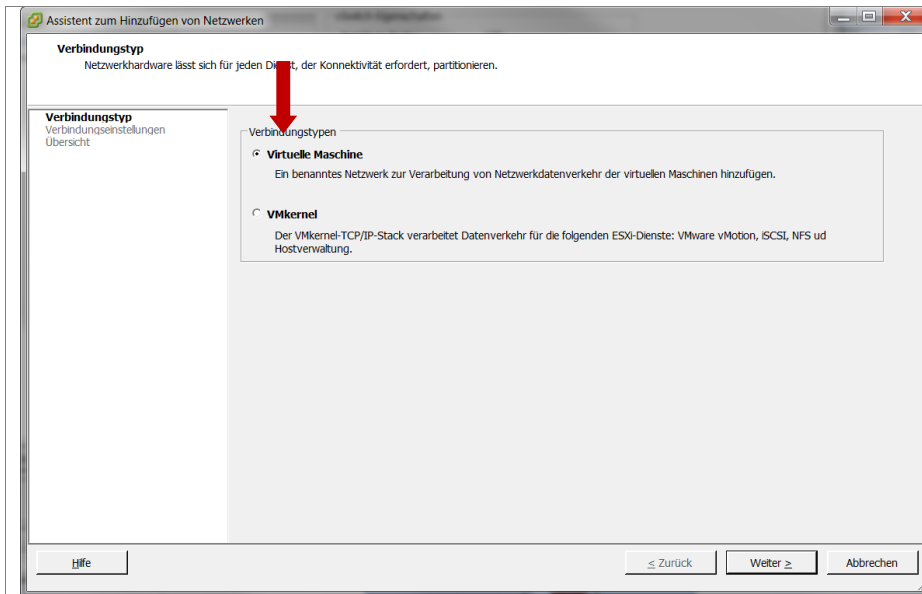
Hinweis: Bis der Datastore erzeugt wurde, kann einige Zeit vergehen! Die Datastores lassen sich mit der rechten Maustaste umbenennen (Klick auf jeweiligen DS → *Umbenennen*)



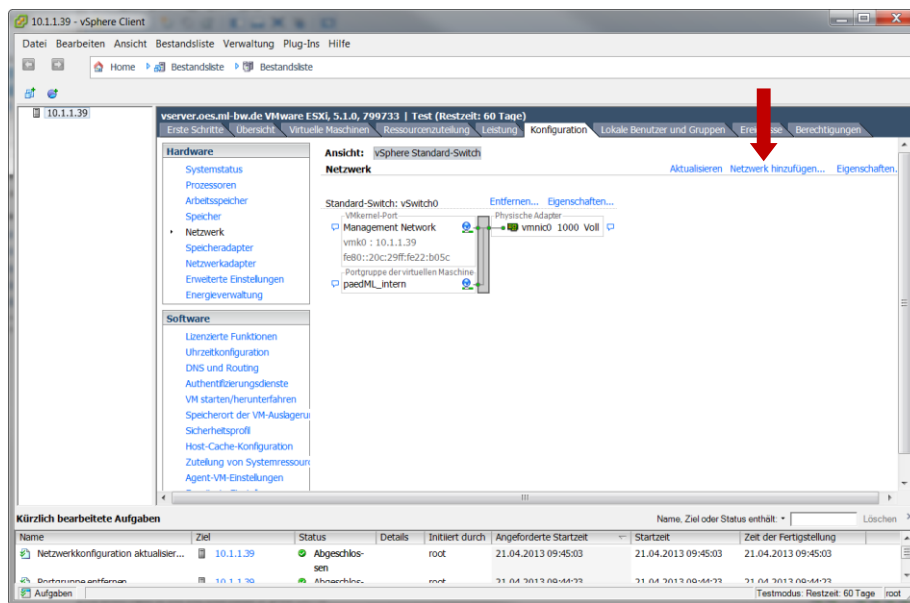
Netzwerkconfiguration: *Eigenschaften* des virtuellen Switches vSwitch0 editieren



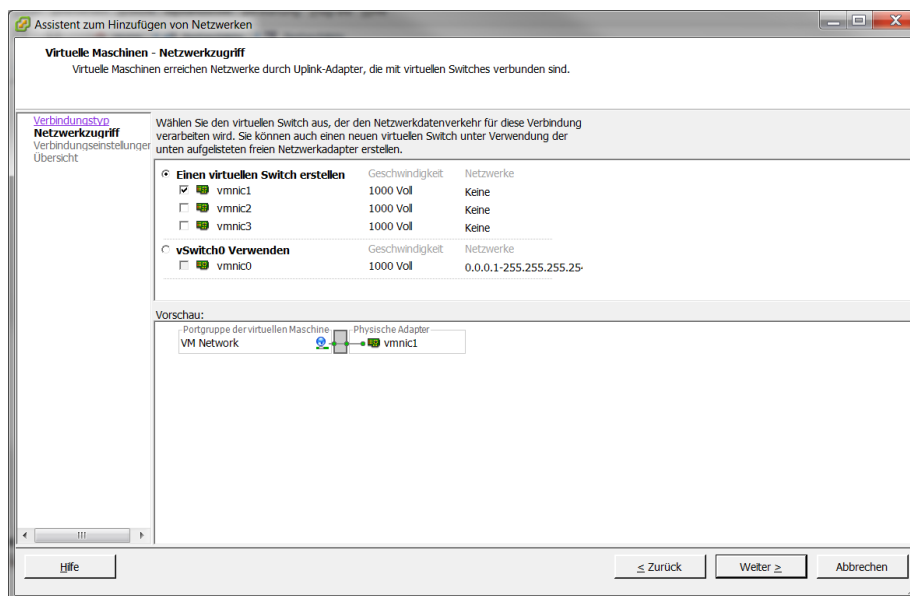
VM Network Portgruppe löschen → *Entfernen*
Danach Hinzufügen → Virtuelle Maschine → Weiter



Geben Sie als *Netzwerkbezeichnung* paedML_intern ein! → *Weiter* → *Beenden* → *Schließen*



Ein weiteres Netzwerk wird hinzugefügt: *Netzwerk hinzufügen* → *Virtuelle Maschine* → *Weiter*



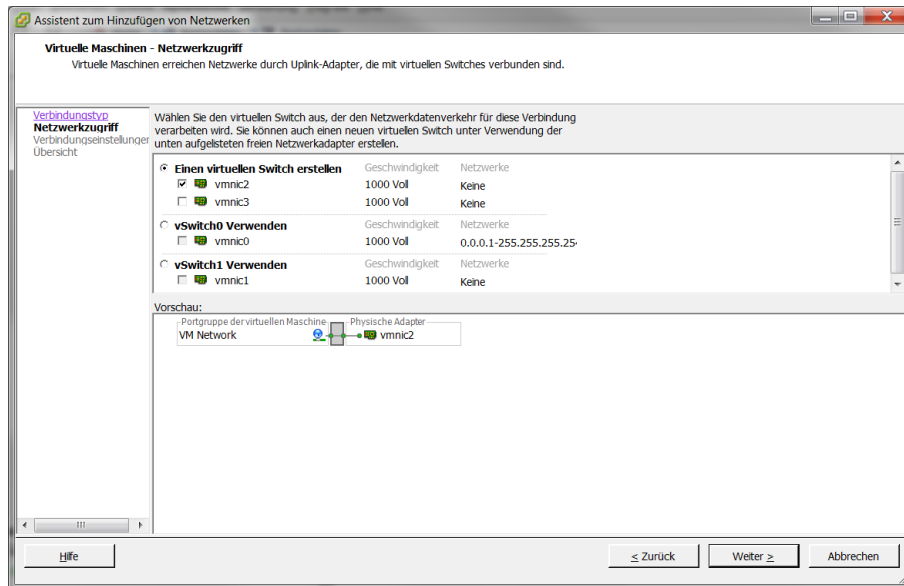
Der sich schon in Benutzung befindliche vSwitch0 wird als konfiguriert angezeigt. Sie können den Vorschlag, einen neuen virtuellen Switch mit vmnic1 zu erstellen, akzeptieren oder einen anderen unbenutzten Netzwerkadapter selbst auswählen → *Weiter*

Als Bezeichnung für die Portgruppe `paedML_DMZ` verwenden! → *Weiter*
 es werden die Eigenschaften des vSwitches angezeigt
 → *Beenden*

Zum Schluss wird nochmals ein Netzwerk hinzugefügt:

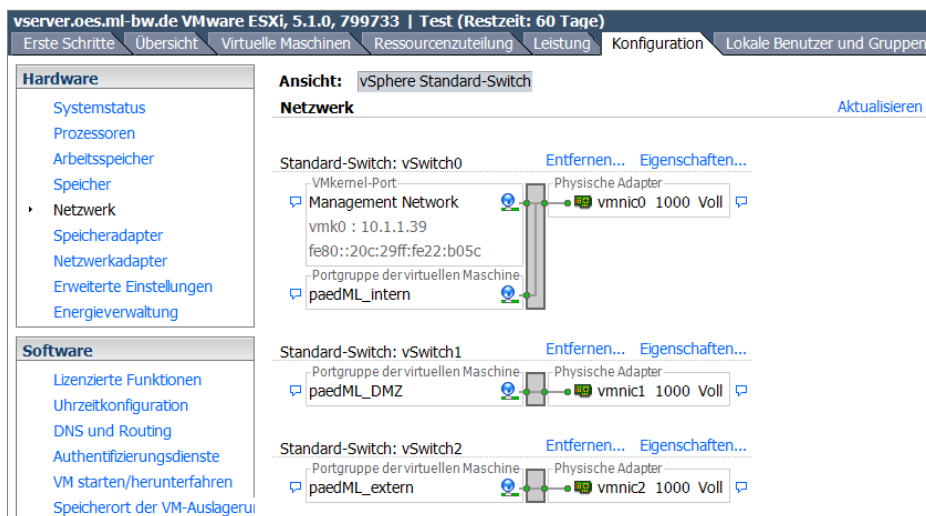
Netzwerk hinzufügen → Virtuelle Maschine → Weiter

Die sich schon in Benutzung befindlichen vSwitche werden als konfiguriert angezeigt. Sie können den Vorschlag, einen neuen virtuellen Switch mit vmnic2 zu erstellen, akzeptieren oder einen anderen unbenutzten Netzwerkadapter selbst auswählen → *Weiter*



Als Bezeichnung für die Portgruppe `paedML_extern` verwenden! → *Weiter*
es werden die Eigenschaften des vSwitches angezeigt
→ *Beenden*

Unter Verwendung von drei Netzwerkkarten würden die unter ESXi konfigurierten virtuellen Switches (Netze) wie folgt aussehen:



Wie schon eingangs erwähnt, ist es grundsätzlich empfehlenswert, das Management-Netz des ESXi vom Produktivnetz zu trennen. Für diesen Zweck müsste noch ein vierter Netzwerkadapter konfiguriert werden. Damit auch bei dieser Trennung bequem von außen oder im pädagogischen Netz über den vSphere-Client auf den ESXi zugegriffen werden kann, sind entsprechende Schritte notwendig. Lassen Sie sich hierzu von Ihrem Händler/Dienstleister beraten.

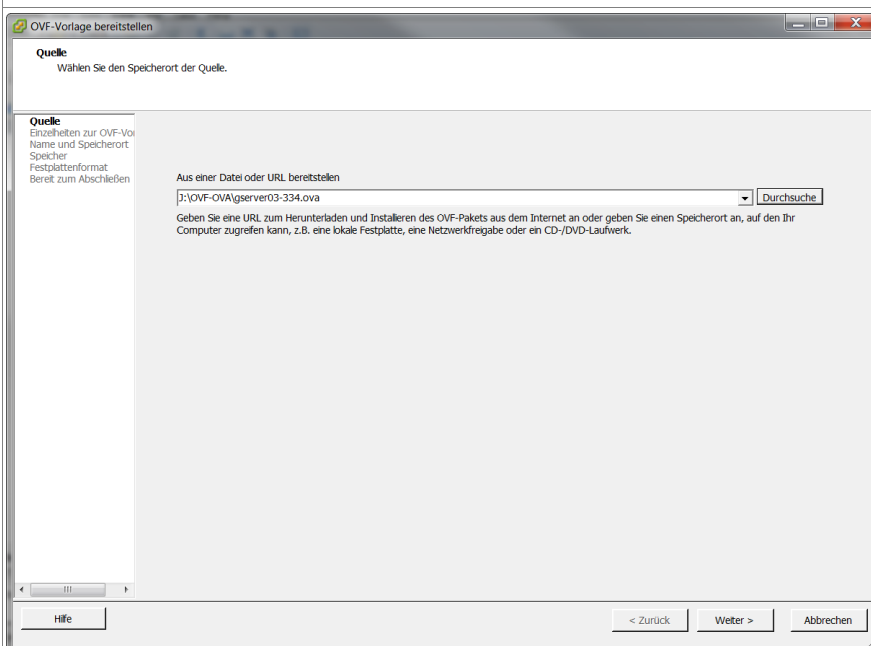
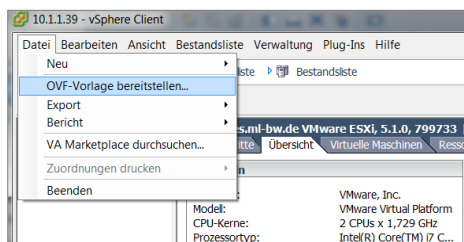
5. Einspielen des GServer03 - paedML Novell 3.3.4

Der GServer03 wird als sogenannte Appliance ausgeliefert, in Form eines OVA-Archivs. OVA stellt einen offenen Standard dar, um Appliances zu distribuieren und wird von der [DMTF](#) veröffentlicht, der Firmen wie Microsoft, VMware, XenSource, Oracle und Red Hat angehören.

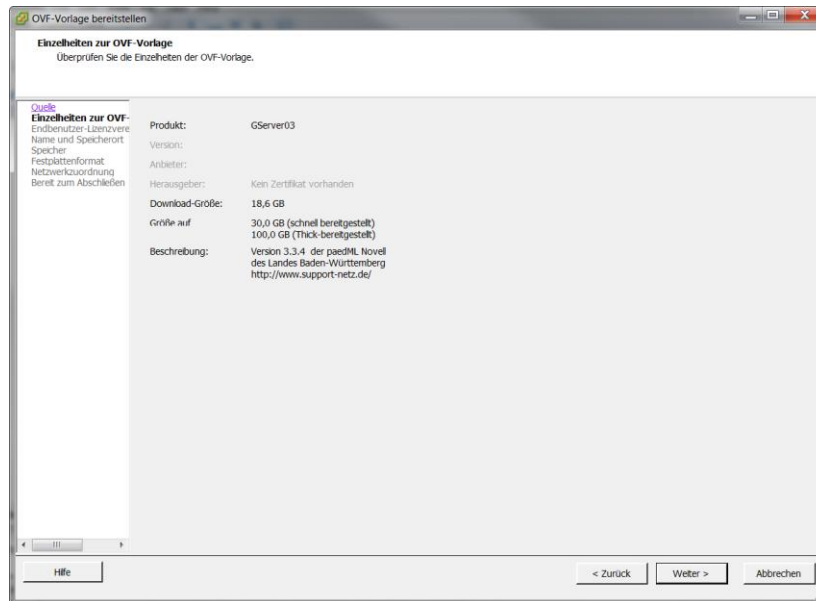
Die GServer03-Appliance besteht aus einer OVA-Datei auf dem ausgelieferten USB-Stick. Diese müssen Sie nun *bereitstellen*.

Starten Sie auf dem Admin-PC den zuvor installierten VMware-vSphere-Client.

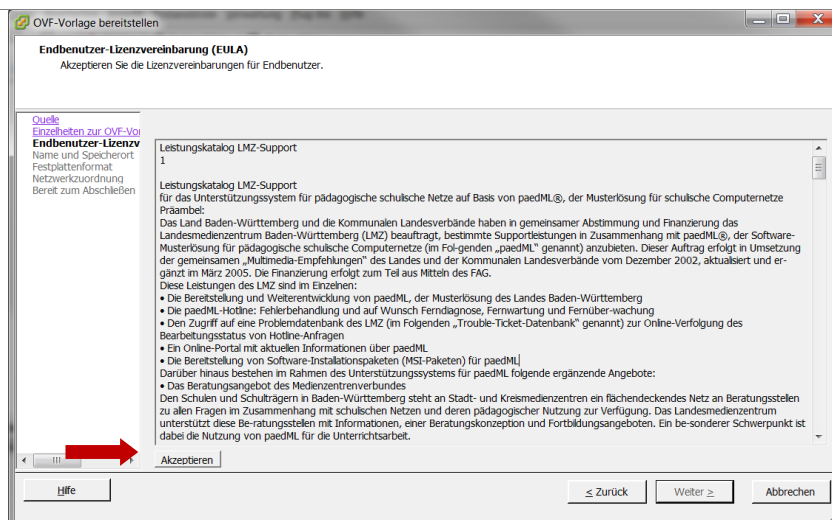
Durch Klicken auf *Datei* → *OVF-Vorlage bereitstellen...* können Sie einen Dialog starten, in dem Quelle, Name und Speicherort konfiguriert werden können.



Quelle: Navigieren Sie sich zu der vom LMZ erhaltenen GServer03-Appliance → *Weiter*



→ Weiter



Akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) → Weiter

Name und Speicherort:

Name der virtuellen Maschine eingeben → Weiter

Datenspeicher auswählen:

Wo sollen die Daten der virtuellen Maschine gespeichert werden? Wählen Sie den paedML-DataStore aus
→ Weiter

Es gibt zwei Formate, die ESXi zur Verfügung stellt:

a) „schnell bereitgestellt“, „**Thin Provision**“ beziehungsweise „nach Bedarf“ – die Festplattengröße wächst nach Bedarf langsam an und wenn keine Snapshots vorhanden sind, kann der Festplatten-Speicher nachträglich noch problemlos erweitert werden. Wir empfehlen dieses Festplattenformat, wenn Sie nur über begrenzten Festplattenplatz verfügen.

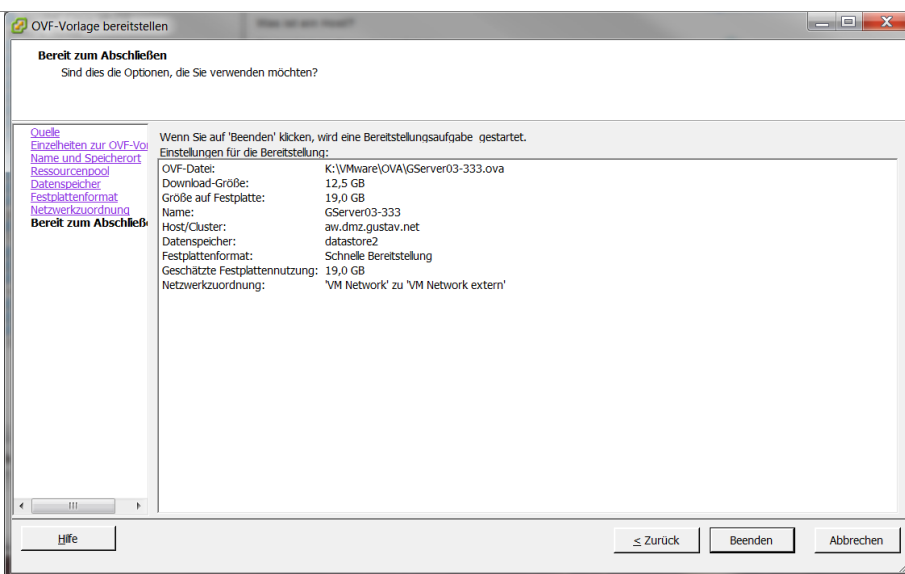
b) „**Thick Provision**“, Speicher wird sofort zugeteilt – auch hier kann der Speicher nachträglich noch erweitert werden, der Speicherplatz ist aber sofort „verbraucht“, dafür gibt es (leichte) Performancevorteile. Sie haben die Auswahl unter zwei Modi: *eager zeroed* und *lazy zeroed*.

- *eager zeroed*: belegter Plattenplatz wird von Beginn an mit Nullen gefüllt
- *lazy zeroed*: belegter Plattenplatz wird erst später bei Bedarf mit Nullen gefüllt

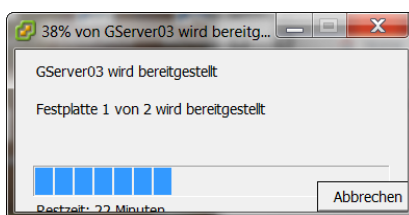
Hinweis: *eager zeroed* braucht man, wenn man *FaultTolerance* (Feature der Kaufversion von VMware) einsetzen will.

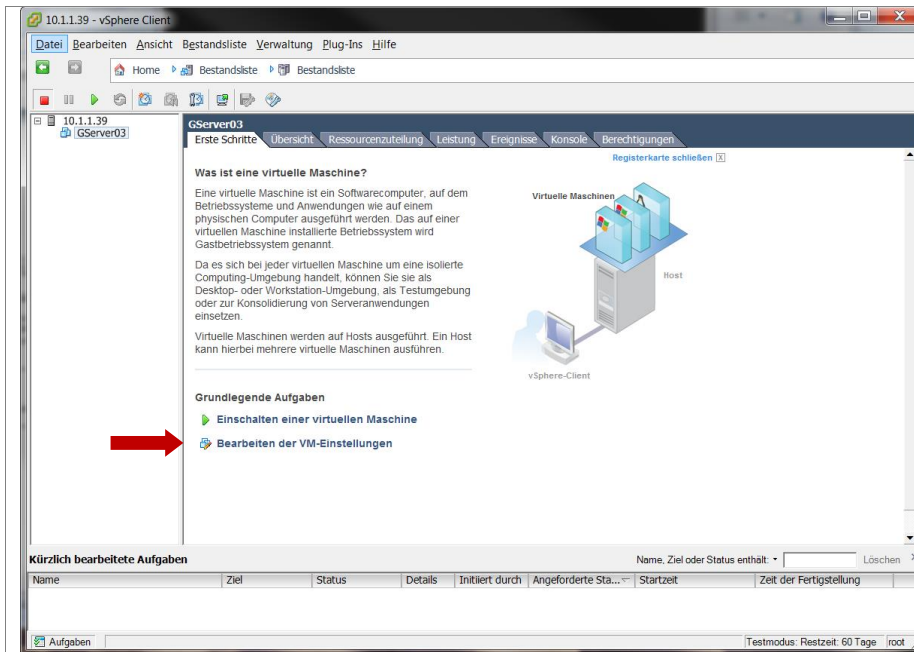
Wählen Sie das gewünschte Festplattenformat aus → *Weiter*

Netzwerkzuordnung – die Konfiguration der Netzwerkkarten wird nach der Bereitstellung vorgenommen, hier einfach → *Weiter*

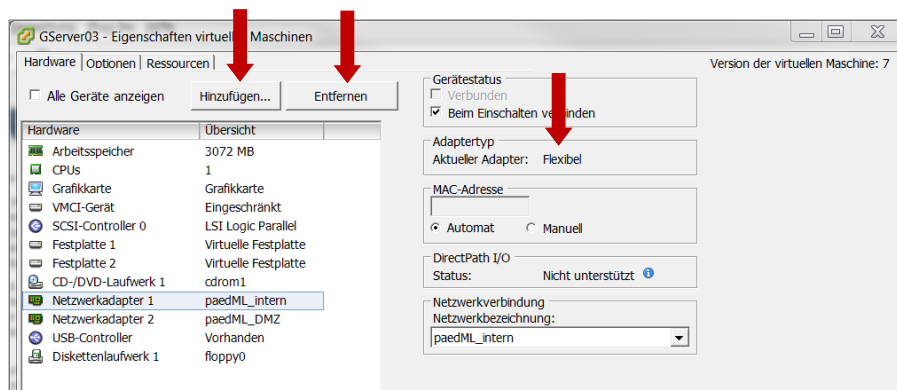


Bereit zum Abschließen → *Beenden* startet die Bereitstellung

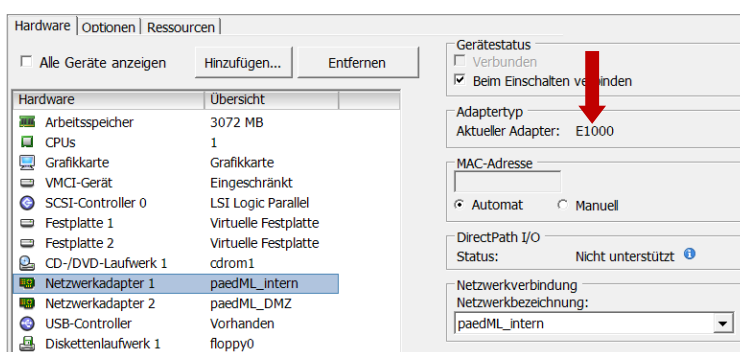




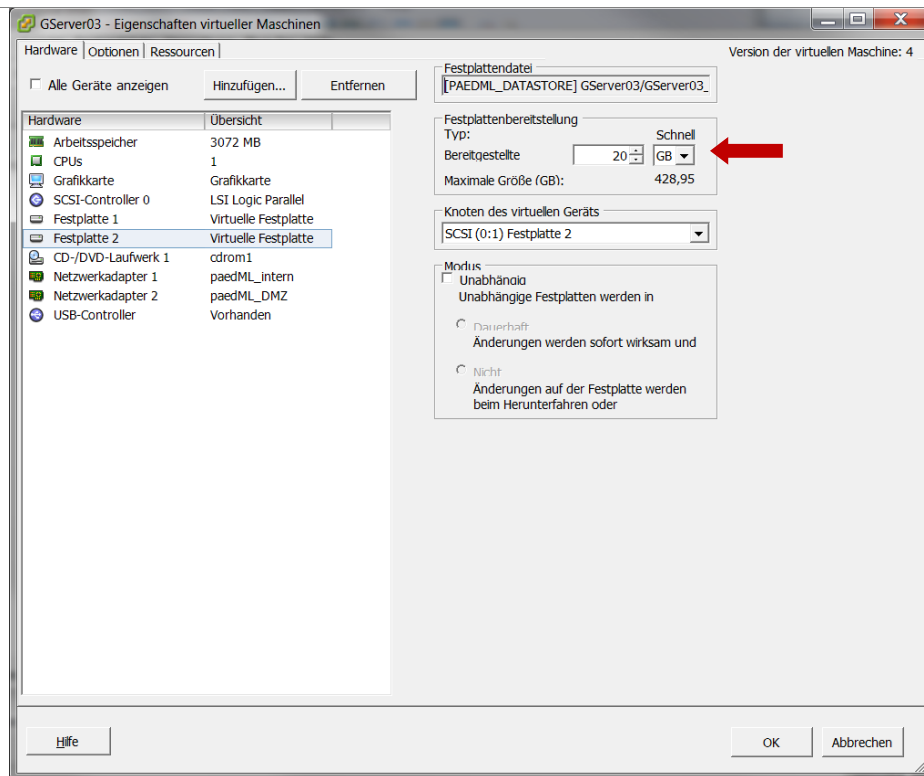
Wenn die Bereitstellung abgeschlossen ist, ist der GServer03 als virtuelle Maschine konfigurierbar. Markieren Sie die VM mit einem Klick und wählen dann *Bearbeiten der VM-Einstellungen*. Kontrollieren Sie den Netzwerkkartentyp. Unter *Adaptertyp* wird für beide Netzwerkkarten *Flexibel* erscheinen:



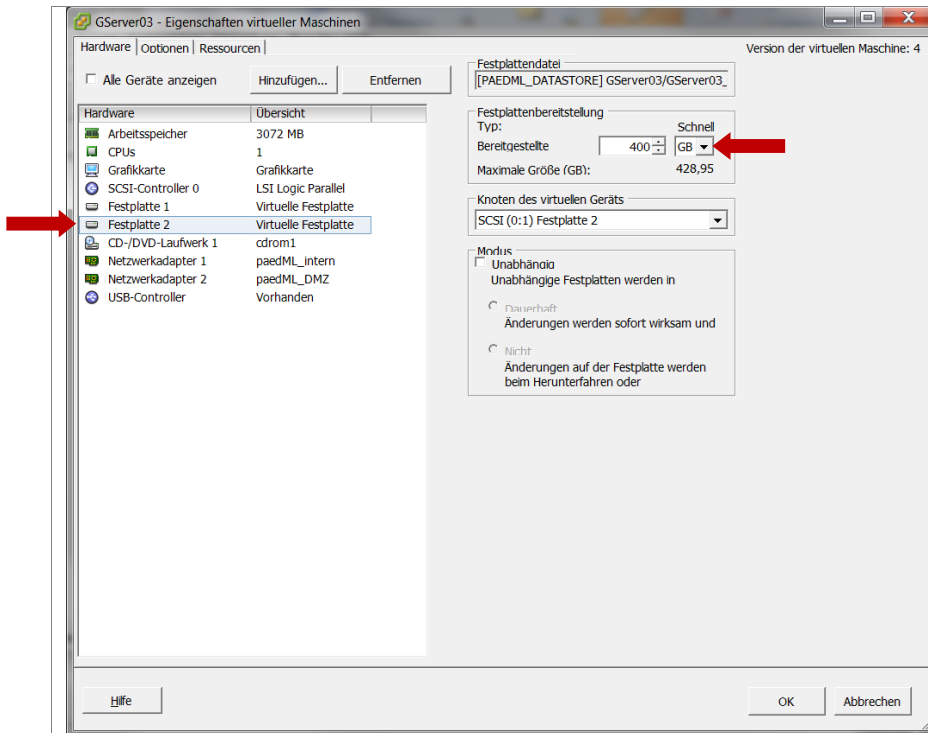
Entfernen Sie die beiden Netzwerkkarten der virtuellen Maschine und fügen Sie zwei neue Karten vom Typ *Intel E1000* hinzu: *Hinzufügen – Ethernet-Adapter – Adaptertyp E1000*. Wählen die entsprechende *Netzwerkverbindung* aus (Netzwerkadapter 1: *paedML_intern*, Netzwerkadapter 2: *paedML_DMZ*).



Hinweis: Der GServer03 wird mit zwei virtuellen Platten ausgeliefert. Das System befindet sich auf einer 80 GB Platte, die Daten (NSS-Pool mit den Volumes DATA, DOCS und GROUPWISE) liegen auf einer 20 GB Platte. Um nachher die NSS-Poolgröße im GServer03 anpassen zu können (siehe unten), ist es notwendig, die virtuelle Festplatte vorher zu vergrößern.

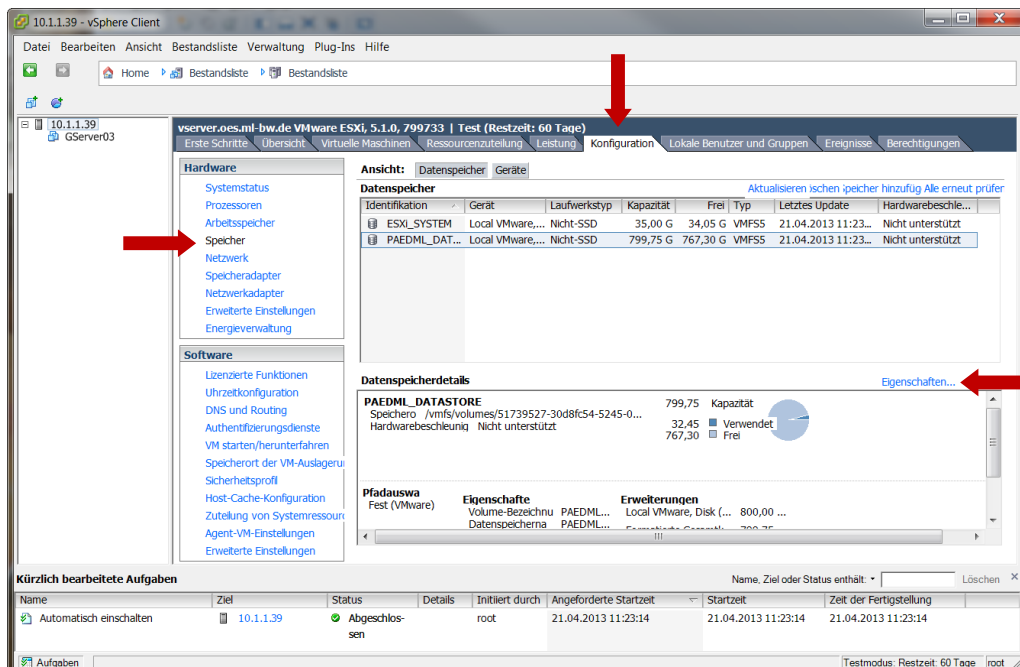


Die *Bereitgestellte Größe* sollte dem tatsächlich benötigten Platz entsprechen. Beachten Sie die *Maximale Größe* (= freier Speicherplatz des Datastores) und berücksichtigen Sie eventuell weitere Maschinen, die bereitgestellt werden sollen.



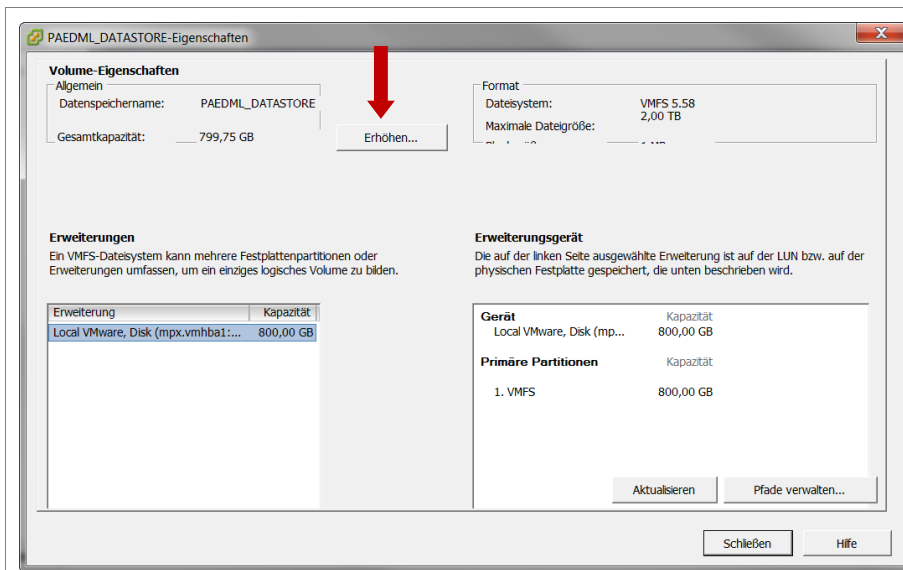
Im Beispiel wird die „Festplatte 2“ des GServers auf 400 GB vergrößert

Anmerkung: Nachträgliche Erweiterung des PAEDML_DATASTORES

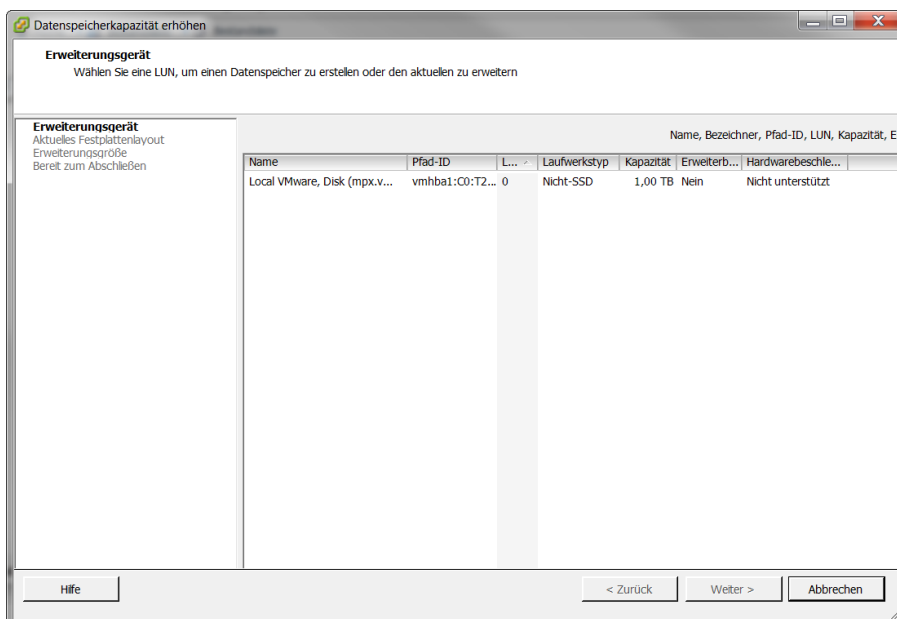


Wie man den Datastore eines ESXi erweitern kann, wird hier anhand einer zusätzlich eingebauten Festplatte gezeigt. In der Praxis entspricht diese Festplatte vielleicht einem RAID oder einem iSCSI-Target.

Markieren Sie Ihren ESXi-Server und gehen zur Reiterkarte *Konfiguration*. Wählen sie *Speicher* aus, markieren Sie den `PAEDML_DATASTORE` und klicken dann auf *Eigenschaften*.



Klicken Sie auf den Button *Erhöhen*.



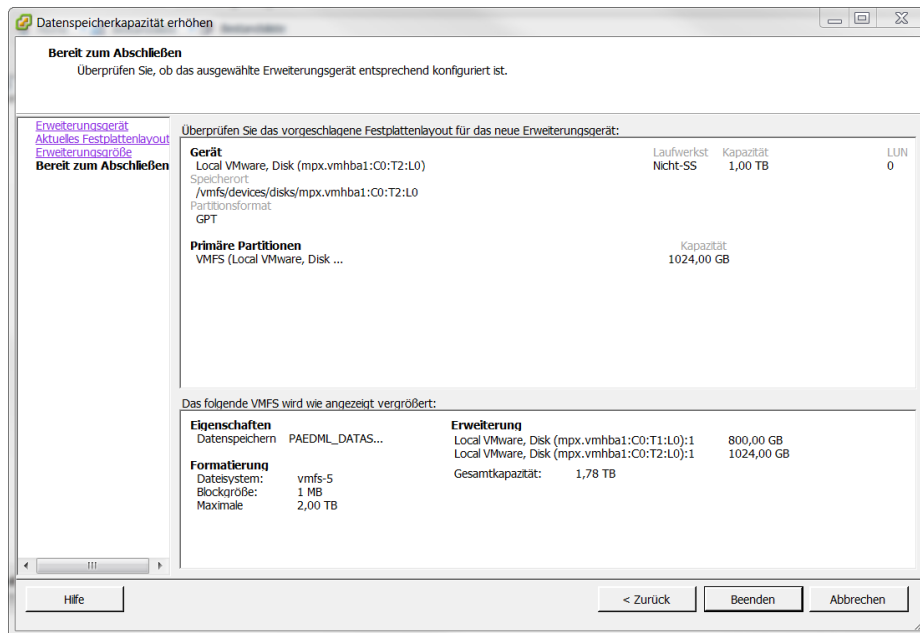
Erweiterungsgerät (Festplatte/LUN) auswählen → *Weiter*

Eine Übersicht über das aktuelle Festplattenlayout wird angezeigt → *Weiter*

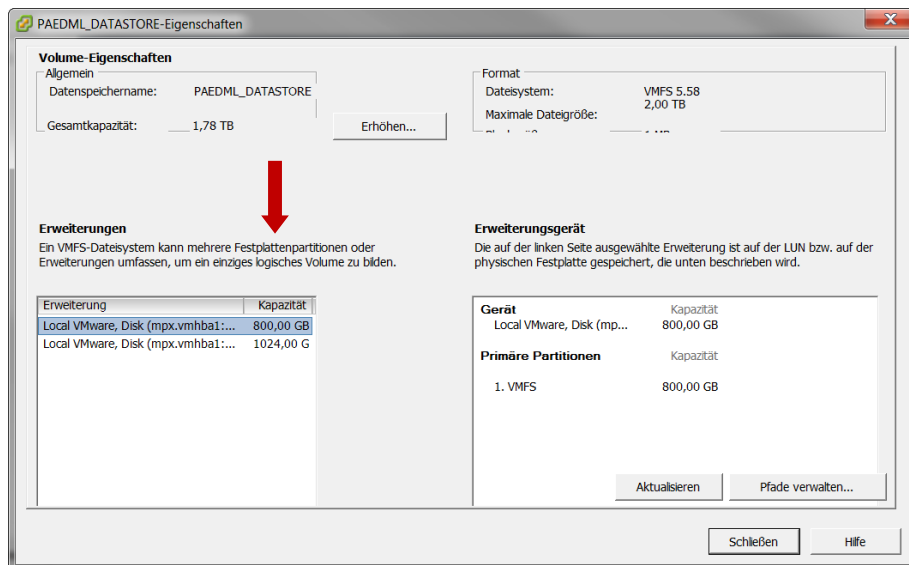
Kapazität maximieren [oder Häkchen entfernen und gewünschte Kapazität angeben] → *Weiter*

→ *Beenden*

Wie die Übersicht auf dem nächsten Screenshot anzeigt, wird die neue Festplatte/LUN der schon existierenden hinzugefügt.



Beenden und Schließen

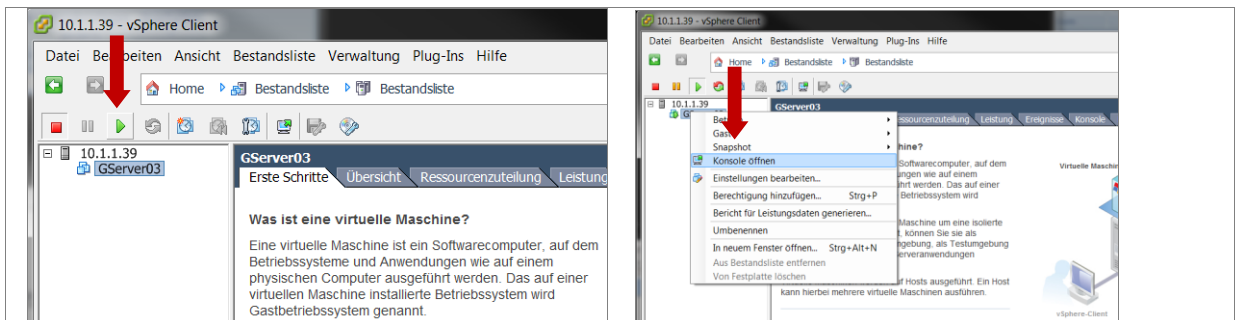


Die Gesamtkapazität hat sich im Beispiel von 800 GB auf 1824 GB erhöht.

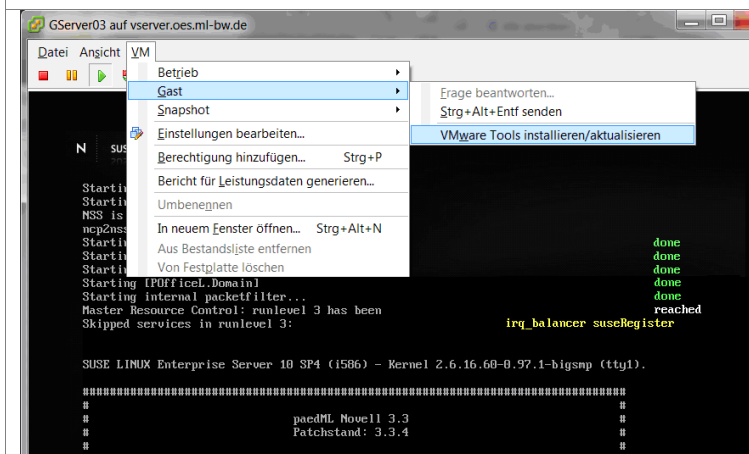
6. Was ist noch zu tun?

6.1. Installation und Konfiguration der VMware-Tools

Über den vSphere-Client werden nun die VMware-Tools installiert, die das Verhalten des GServers innerhalb des ESXi-Servers optimieren. Starten Sie also den vSphere-Client, dann den GServer03 und öffnen eine Konsole.

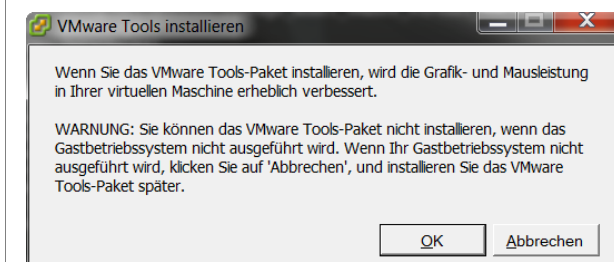


Über einen rechten Mausklick auf den Gserver03 *Konsole öffnen* wird ein Konsolenfenster geöffnet. Mel-
den Sie sich als root im GServer03 an.



Aufruf der Installation der VMware-Tools.

Es erscheint folgender Hinweis:



Auf der Konsole eingeben:

```
mount /dev/cdrom /media/cdrom
ls -l /media/cdrom
```

Sie sehen ein tar.gz-Paket (VMwareTools-9.x.x.-x.tar.gz). Entpacken Sie dieses mit
`tar xvfz /media/cdrom/VMwareTools-9.x.x.-x.tar.gz -C ~`

Wechseln Sie in das Verzeichnis *vmware-tools-distrib*, das beim Entpacken angelegt wurde
`cd /root/vmware-tools-distrib`

und führen Sie
`./vmware-install.pl`
 aus.

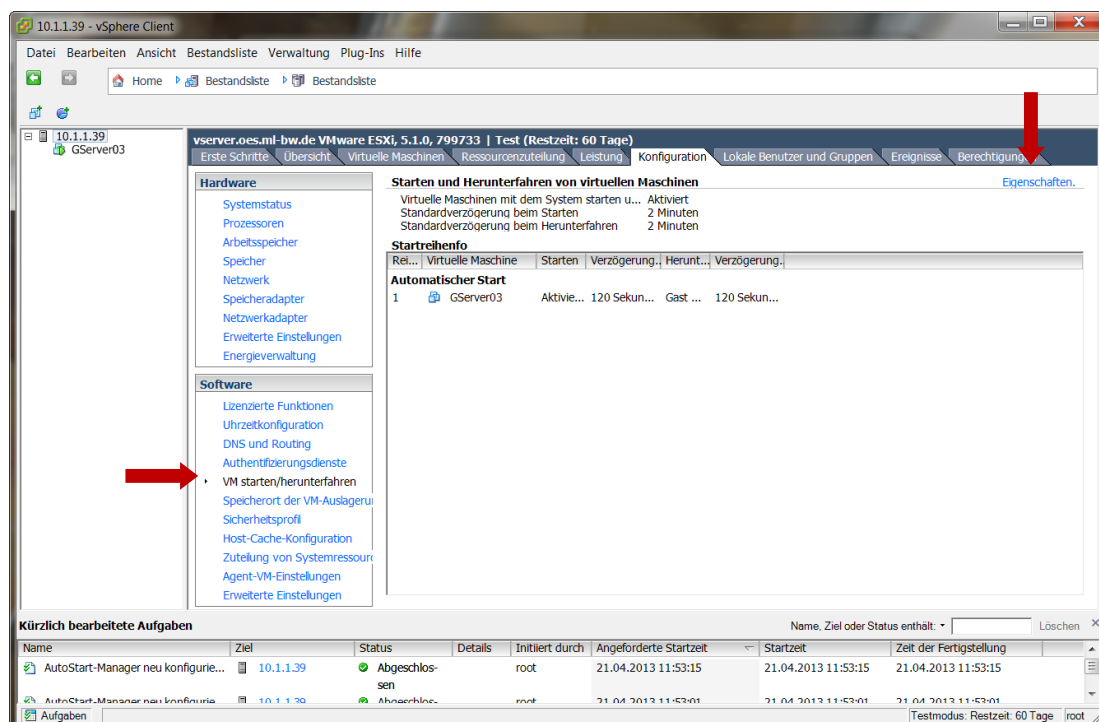
Beantworten Sie alle Fragen mit *Enter*. Bei der Frage nach der Grafik-Auflösung wählen Sie eine passende Auflösung. Danach wird automatisch die Auflösung getestet.

Mit *startx* kann dann der X-Server gestartet werden.

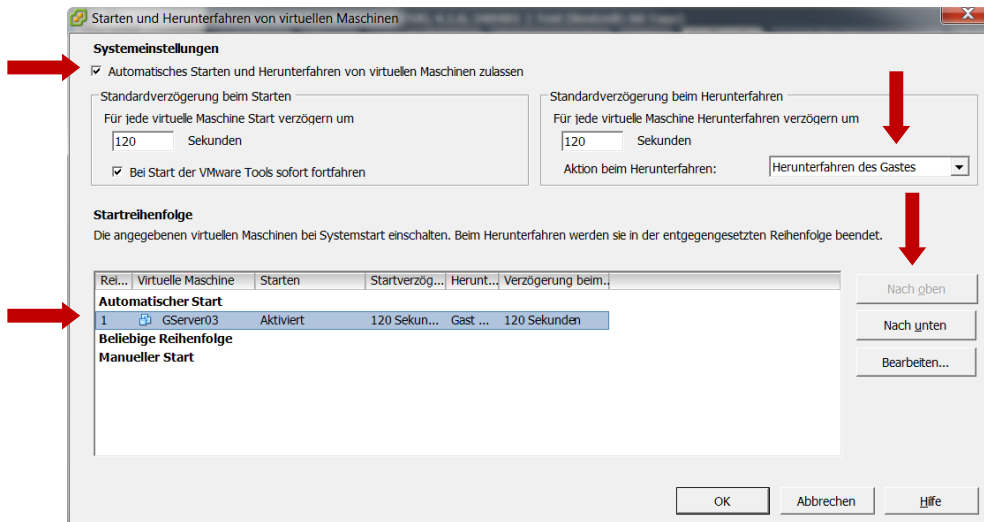
6.2. Automatisches Starten/Herunterfahren der GServer03 (der Gäste des ESXi-Servers)

Damit die Gäste (GServer03,...) beim Start oder beim Herunterfahren des Hosts automatisch hoch- beziehungsweise heruntergefahren werden, sind folgende Einstellungen mithilfe von vSphere nötig:

Klicken Sie den Reiter *Konfiguration* und in der mittleren Spalte auf *VM starten/herunterfahren* und gehen dann auf *Eigenschaften*.



- Es erscheint das Fenster *Starten und Herunterfahren von virtuellen Maschinen*
- Klicken Sie „Automatisches Starten und Herunterfahren ...“ an
- Wählen Sie als *Aktion beim Herunterfahren: Herunterfahren des Gastes*
- Markieren Sie den GServer03 und klicken Sie auf die *Nach oben*-Taste, um das Automatische Starten zu aktivieren



6.3. Arbeiten im GServer03

Wurde die „virtuelle Version“ der paedML Novell 3.3.4 auf den ESXi-Server übertragen, so fehlen naturgemäß natürlich noch die schulspezifischen Dinge.

6.3.1. root und admin Passworte

Sie sollten möglichst bald die Passworte für den Linux-User `root` und für den eDirectory-User `admin` in sichere Passworte ändern.

Für `root` tun Sie dies an der Konsole oder in einem Terminalfenster mit dem Befehl `passwd`.

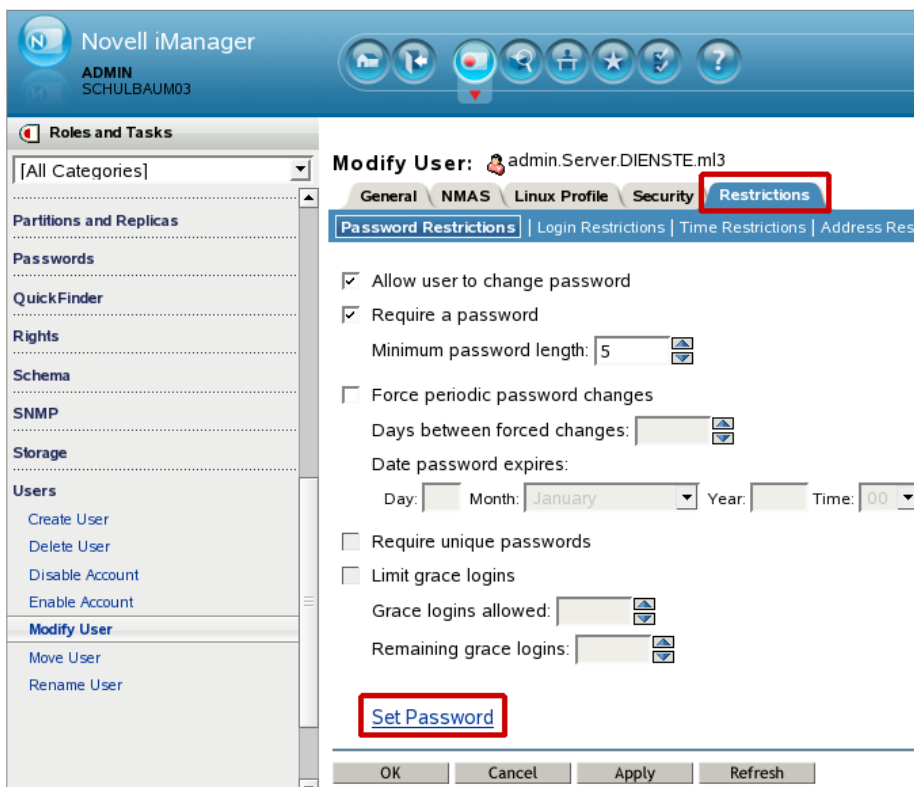
Für `admin` benutzen Sie den iManager:

1. Melden Sie sich am Server als `root` an.
2. Starten die grafische Oberfläche mit `startx` und dann *Firefox*, nachdem der Desktopmanager KDE initialisiert wurde.
3. Geben Sie `http://10.1.1.32/nps` in die Adresszeile des Firefox ein.
4. Melden Sie sich als Benutzer `admin` mit dem Passwort `12345` an. Der Baumname ist `SCHULBAUM03`.

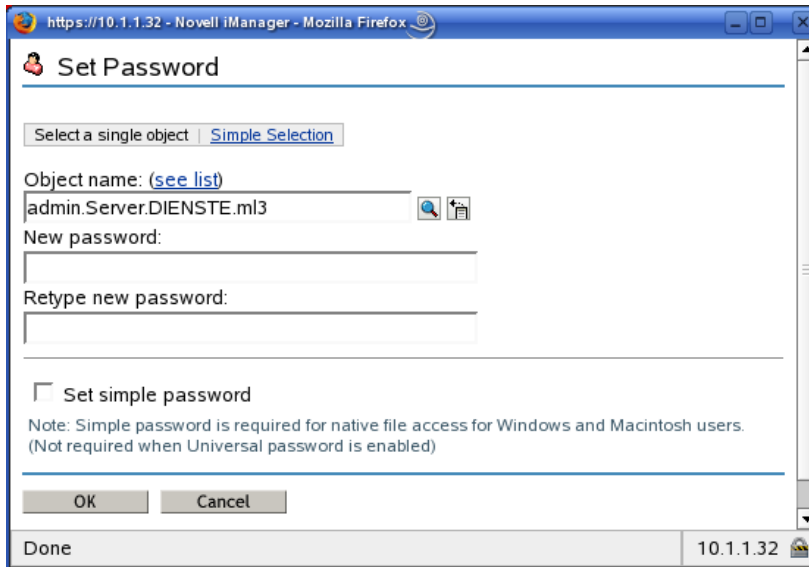


The image shows the Novell iManager login interface. On the left is a large red 'N' logo. The main area has a 'Login' header with a help icon. Below it are fields for 'Username:' (containing 'admin'), 'Password:' (containing '*****'), and 'Tree:' (containing 'SCHULBAUM03'). A 'Login' button is at the bottom. Copyright text at the bottom reads: '© Copyright 1999-2008 Novell, Inc. All rights reserved.'

5. Klicken Sie links auf die Option *Users* und dann *Modify User*. Klicken Sie anschließend auf das Lupensymbol neben dem Usernamen-Feld, browsieren zu `admin.Server.DIENSTE.ml3` und öffnen mit *OK*.
6. Klicken Sie auf den Reiter *Restrictions*. Unten im Fenster gibt es den Link *Set Password*.



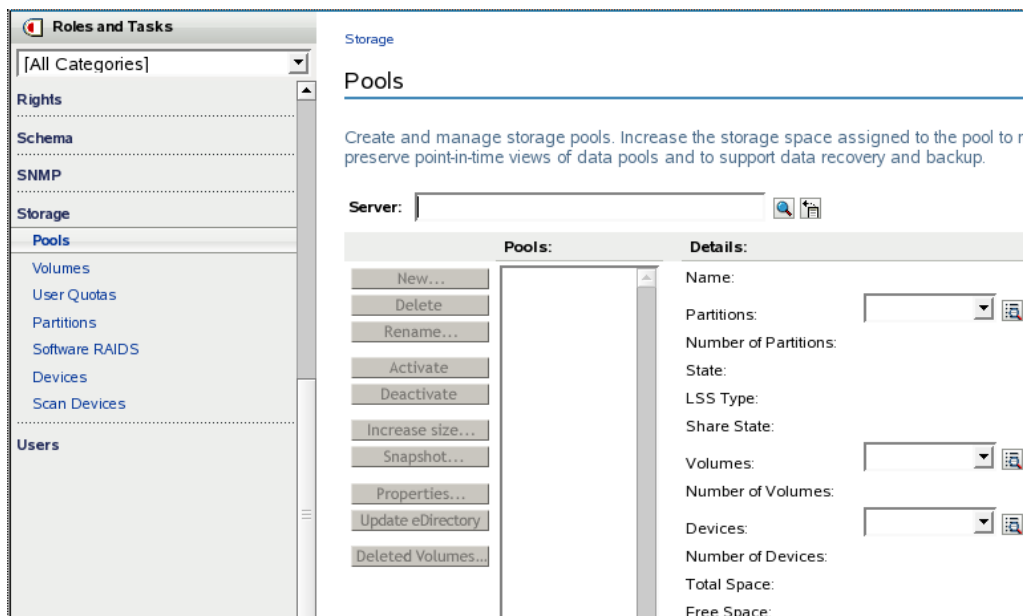
The image shows the 'Modify User' window in Novell iManager. The left sidebar shows a tree view with 'Users' selected. The main area has tabs for 'General', 'NMAP', 'Linux Profile', 'Security', and 'Restrictions' (which is active and highlighted with a red box). Under 'Restrictions', there are sub-tabs: 'Password Restrictions', 'Login Restrictions', 'Time Restrictions', and 'Address Restrictions'. The 'Password Restrictions' sub-tab is active. It contains several checkboxes and input fields: 'Allow user to change password' (checked), 'Require a password' (checked), 'Minimum password length' (5), 'Force periodic password changes' (unchecked), 'Days between forced changes' (empty), 'Date password expires' (empty), 'Require unique passwords' (unchecked), 'Limit grace logins' (unchecked), 'Grace logins allowed' (empty), and 'Remaining grace logins' (empty). At the bottom, there is a 'Set Password' link highlighted with a red box, and buttons for 'OK', 'Cancel', 'Apply', and 'Refresh'.



6.3.2. NSS-Pool anpassen

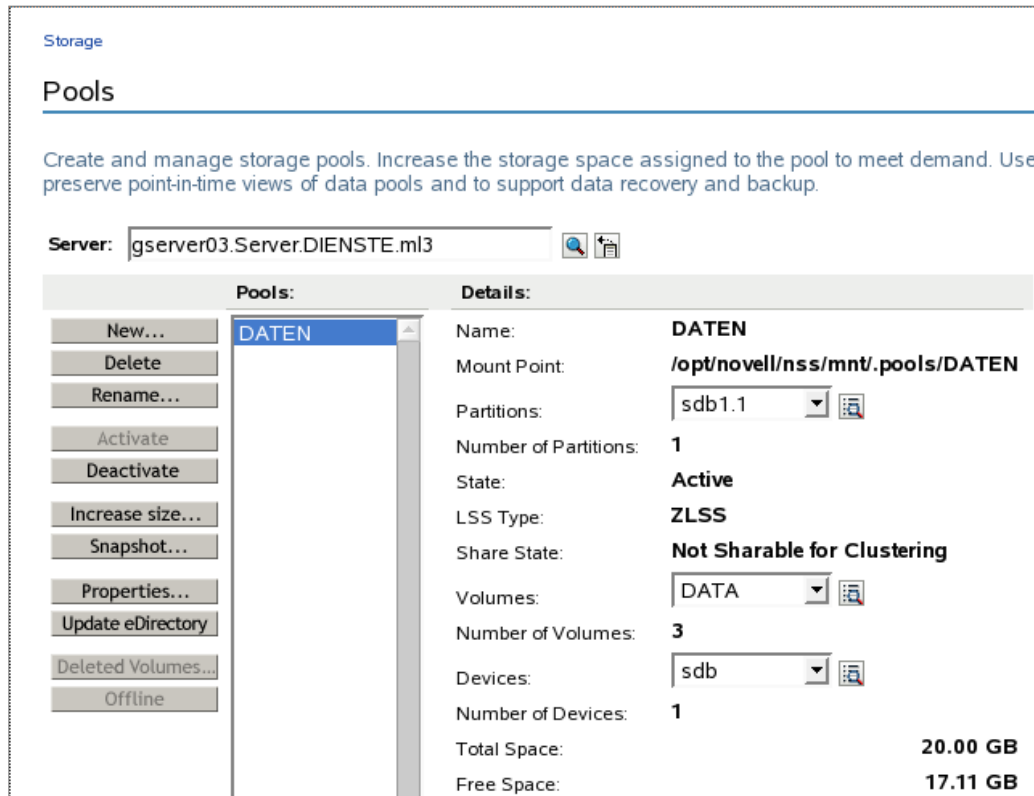
Der NSS-Pool der paedML Novell ist standardmäßig 20 GB groß. Da dies in der Regel für den Schulbetrieb nicht ausreichend groß ist, muss er erweitert werden. Führen Sie die nachfolgenden Schritte aus, um die Größe des NSS-Pools auf die Bedürfnisse Ihrer Schule anzupassen.

1. Starten Sie *Firefox* und *iManager* und melden sich als *admin* an.
2. Klicken Sie auf die Option *Storage* und anschließend auf die Unteroption *Pools*.



3. Im Hauptfenster sehen Sie anschließend Verwaltungsoptionen zur Verwaltung von NSS-Pools.
4. Tragen Sie im Feld *Server* den *GServer03.Server.DIENSTE.ml3* ein. Drücken Sie dazu auf den Schalter rechts vom Eingabefeld, um den Objektbrowser zu starten. Navigieren Sie im darauf erschein-

nenden Explorer-Fenster zu OU Server unter OU DIENSTE und wählen das Serverobjekt *GServer03* aus.



5. Drücken Sie auf den Schalter „*Increase size...*“
6. Tragen Sie im anschließend erscheinenden Dialogfenster den gewünschten Wert ein und klicken Sie auf den Schalter *Finish*. Die Anpassungen sind sofort wirksam und können nicht rückgängig gemacht werden!

Wichtiger Hinweis: Erweitern Sie niemals den NSS-Pool auf die eventuell frei verfügbaren Speicherplätze des Systemlaufwerks. Systeminstabilitäten, die dadurch verursacht werden, können von der Hotline nicht behoben werden!

Hinweis:

Die Größe eines praktisch nutzbaren NSS-Pools ist auf 2 Terabytes (2000 GB) begrenzt.

6.3.3. Schulkonsole, Blimport und BPass lizenzieren

▪ Schulkonsole

Starten Sie als Admin das Lizenzierungstool für die Schulkonsole aus dem NAL (SchulKonsoleLizenz). Geben Sie den Lizenzschlüssel ein, den Sie mit den Datenträgern erhalten haben.

▪ Blimport/BPass

Rufen Sie das Tool als Admin aus *DATA\TemplateSchule\pgm\Blimport* (beziehungsweise *BPass*) auf. Überspringen Sie alle Warnhinweise.

Über *Datei | Lizenzdaten* können Sie den Lizenzschlüssel eingeben.

6.3.4. Internetsperre für Admin aufheben und konfigurieren

Für die Internetsperre müssen Sie das Passwort des Benutzers *inetlockuser* aus der Organizational Unit (OU) *Server.DIENSTE.m/3* ändern. Diese Änderung muss zwingend als *admin* über den Link <http://10.1.1.32:54080/tasks> durchgeführt werden. Sie müssen sich dabei noch zwei Mal als *admin* authentifizieren einmal, um die Seite freizuschalten und dann, um diese Aktion zu starten.

Geben Sie das Internet für den admin frei, indem Sie die Datei `/var/lib/inet/htdocs/isp/intranetausnahmen.acl` mit einem Editor öffnen und dort die IP-Adresse Ihrer Arbeitsstation (beispielsweise 10.1.10.1) in der Gestalt `10.1.10.1/255.255.255.255`
<Leerzeile>
eintragen und abspeichern.. Starten Sie anschließend die Internetsperre neu mit `rcinetsperre restart, rchttpd-inet restart` und `rcsquid restart`

6.4. Schulbezogene Tätigkeiten

6.4.1. Neueinrichtung einer Schule

Wenn Sie migrieren wollen – also die Daten aus einer bestehenden Installation übertragen –, nutzen Sie bitte folgendes Dokument [paedML-Novell-323-Migration-auf-33x.pdf](#). (vergleiche auch Kapitel 3.2. dieses Dokuments)

Wenn Sie eine – oder mehrere Schulen – auf dem Server einrichten wollen, finden Sie die detaillierte Anleitung im [Dokument zur Installation und Inbetriebnahme der paedML Novell 3.2.3](#). Hier werden folgende Punkte der Neueinrichtung beschrieben:

- Schulgenerierung → Kapitel 5
- Import der Arbeitsstationen → Kapitel 7
- Drucker einrichten → Kapitel 8
- Firewall (falls Sie noch keine im Einsatz haben) → Kapitel 9 , vergleiche Abschnitt 6.4.2

Für die Einrichtung eines Windows XP-Clients finden Sie die Anleitung *Windows XP Client mit Service Pack 3 für die paedML Novell 3.3.x* [hier](#)

Wollen Sie Windows7 einsetzen, erhalten Sie [hier](#) die dazu gehörenden Informationen.

6.4.2. Anmerkungen zur Verwendung der Astaro-Firewall

Sie können die Firewall direkt bei Astaro unter <http://www.astaro.com/landingpages/en-worldwide-essential-firewall> beziehungsweise <http://www.sophos.com/en-us/products/free-tools/sophos-utm-essential%20firewall.aspx> herunterladen. Für virtualisierte Umgebungen nehmen Sie die dort zum Download angebotene virtuelle Maschine. Die Lizenz wird Ihnen nach Registrierung an die angegebene E-Mail-Adresse zugesandt. Die benötigte Konfigurationsdatei (*.abf) finden Sie unter [hier](#)

7. GroupWise 2012

GroupWise 2012 (im Folgenden: GroupWise) ist die bewährte Groupware von Novell und stellt ein Kommunikations- und Kooperationssystem für Unternehmen und Organisationen dar. GroupWise dient dem Bearbeiten und Verwalten von E-Mail, Adressen, Aufgaben, Terminen, Ressourcen, Dokumenten und Instant Messenger Mitteilungen. GroupWise ist ein Client-Server-System.

Die nachfolgende Anleitung beschreibt die Anpassung des GroupWise-Systems an eine erzeugte Schule wie sie im Dokument [paedML-Novell-323-install.pdf](#), Kapitel 5, beschrieben wird.

Diese Anpassung des GroupWise-Systems kann nicht automatisiert werden. Aus diesem Grund muss das Erzeugen der Sekundärdomäne sowie der Post-Offices von Hand mit der ConsoleOne geschehen.

Da die Administration von GroupWise unter OES noch nicht vollständig in die ConsoleOne unter Windows integriert ist, ist es erforderlich, die in dieser Anleitung beschriebenen Änderungen mit der ConsoleOne auf dem Server durchzuführen.

Werden mehrere Schulen auf einem Server abgebildet, dann sind die in dieser Anleitung beschriebenen Anpassungen mehrfach – für jede Schule gesondert – durchzuführen. Beachten Sie aber, dass jede weitere Domäne und jedes weitere Post-Office extra Ressourcen braucht und deswegen den GSERVER03 sehr stark belasten kann. Für einen derartigen Einsatz sollte der Server entsprechend dimensioniert sein (Arbeitsspeicher und Festplatten im Hinblick auf I/O-Performance). Dies gilt vor allem in Anbetracht auf die Einrichtung von vielen PostOffices. Der Normalfall „ein Lehrer-, ein Schüler-PostOffice“ pro Domäne ist hier weniger kritisch.

7.1. Voraussetzungen

In dieser Anleitung werden die Anpassungen beispielhaft für die Schule „LFB“ beschrieben. Ersetzen Sie „LFB“ durch das Kürzel Ihrer Schule. Beachten Sie bitte, dass die Verzeichnisnamen für die Domäne und Post-Offices maximal acht Zeichen lang sein dürfen.

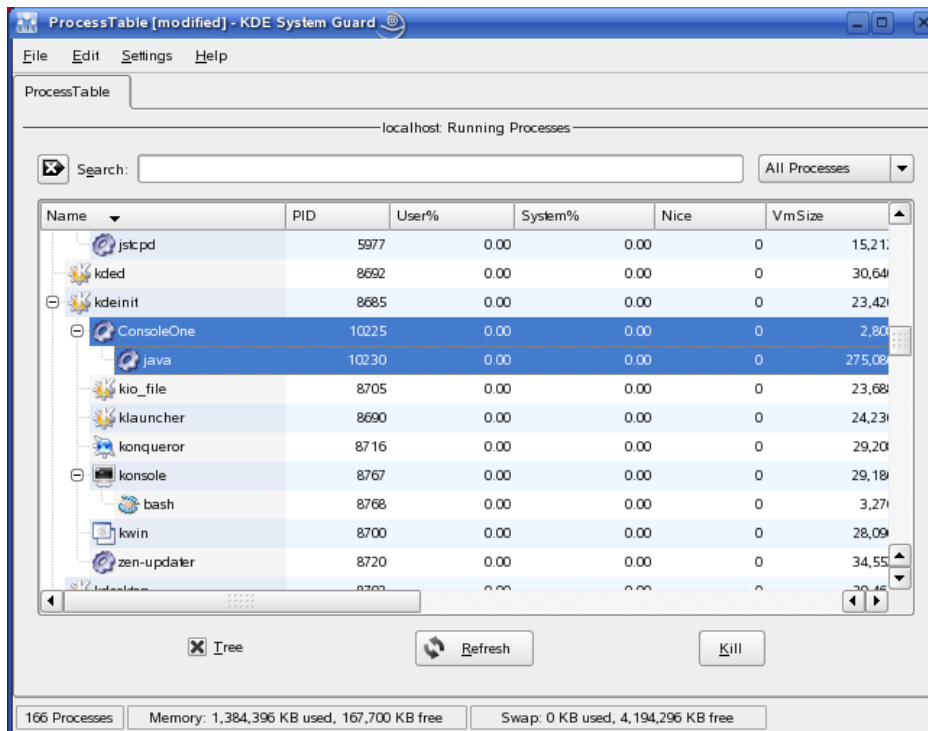
Der Server hat eine öffentliche IP, beispielsweise von Belwue. Sie verfügen über eine E-Mail-Domäne bei einem Provider und haben die Providerdaten parat: öffentliche IP, SMTP Relay Host und so weiter.

7.2. Anpassungen am GroupWise-System

- 1 Melden Sie sich am Server als Benutzer `root` an und starten mit `startx` die grafische Oberfläche.
- 2 Starten Sie nun die ConsoleOne und melden Sie sich als Benutzer `admin` am SCHULBAUM03 an:

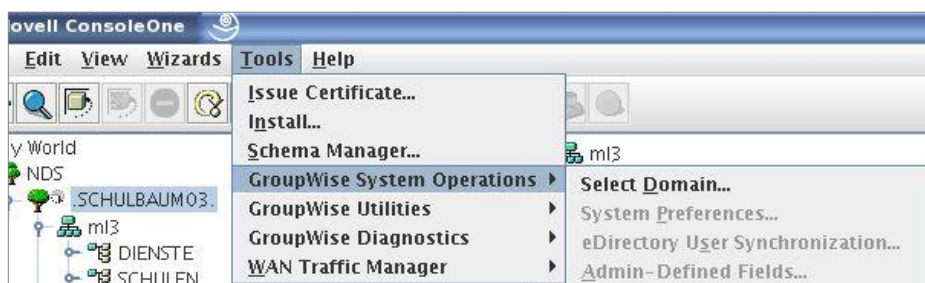


Hinweise: Sollte der Cursor nicht ins Passwort-Feld zu setzen sein, so klickt man auf das Baum-Symbol und bestätigt den Schulbaum03. Danach lässt sich der Cursor problemlos in das Passwort-Feld setzen. Gelegentlich kann es passieren, dass ConsoleOne auf dem Server nicht fehlerfrei dargestellt wird. Sollte das der Fall sein, hilft oft nur das explizite Beenden über den Prozess-Manager des KDE. Drücken Sie dazu die Tasten <STRG> und <ESC> gleichzeitig, um den Prozess-Manager starten zu können. Wechseln Sie anschließend die Darstellung in Baumannsicht (*Tree*). Auf diese Art und Weise können Sie leichter erkennen, ob und welche Kindprozesse der ConsoleOne gestartet wurden. Markieren Sie dann alle Prozesse unterhalb von ConsoleOne und drücken Sie auf *Kill*. Achten Sie darauf, dass Sie nicht versehentlich weitere Prozesse markieren. Markierte Prozesse sind mit einem blauen Hintergrund versehen!

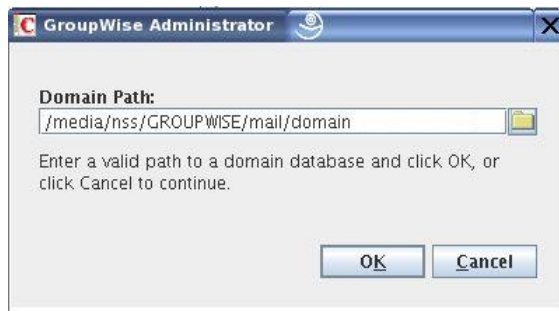


Sind alle von ConsoleOne geöffneten Fenster geschlossen, können Sie das Programm erneut aufrufen.

- 3 Markieren Sie den Schulbaum03 und verbinden Sie die ConsoleOne über den Menüpunkt *Tools | Groupwise System Operations | Select Domain* mit der primären Domain.



- 4 Geben Sie als Pfad zur Domänen Datenbank `/media/nss/GROUPWISE/mail/Domain` ein.



- 5 Kontrollieren Sie die Benutzer-Synchronisierung zwischen eDirectory und dem GroupWise-System. Wählen Sie hierzu den Menüpunkt *Tools | GroupWise System Operations | eDirectory User Synchronization*.



- 6 Die Synchronisierung sollte für die primäre Domain *Enabled* sein.

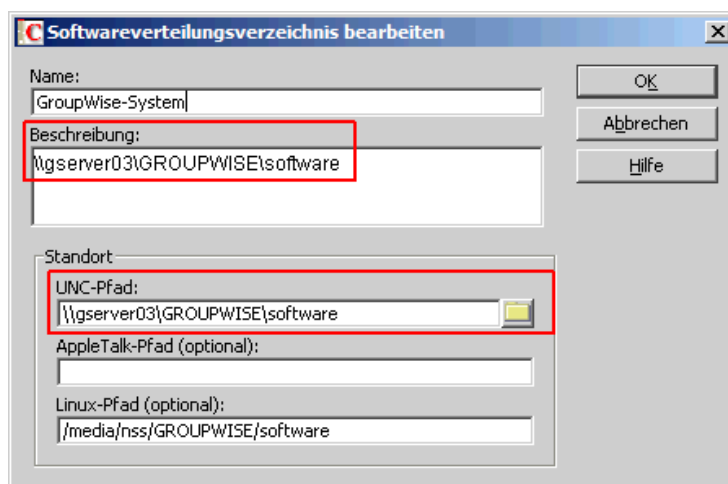
Hinweis: Der Status der Benutzer-Synchronisation kann mit der Schaltfläche *Configure Agents* geändert werden!

- 7 Überprüfung des GroupWise-Software-Verteilungsverzeichnisses (**auf einer Arbeitsstation**):

Wählen Sie *Werkzeuge | GroupWise Systemoperationen | Software Verzeichnisverwaltung*, markieren Sie den vorhandenen Eintrag *GroupWise-System* und klicken Sie auf *Bearbeiten*.

Falls die unten im Bild markierten Zeilen nicht mit Ihrem System übereinstimmen, wählen Sie über den *Browse-Button* *Netzwerkumgebung | Gesamtes Netzwerk | Netware Services | Netware Server | Gserver03 | GROUPWISE an Gserver03 | software* und klicken auf den *Auswählen-Button*.

Jetzt sollte der UNC-Pfad wie unten angegeben aussehen. Übernehmen Sie diesen Text auch in das Beschreibungsfeld. Schließen Sie die Fenster mit *Ok* und *Schließen*.



7.3. Anlegen der Sekundärdomäne

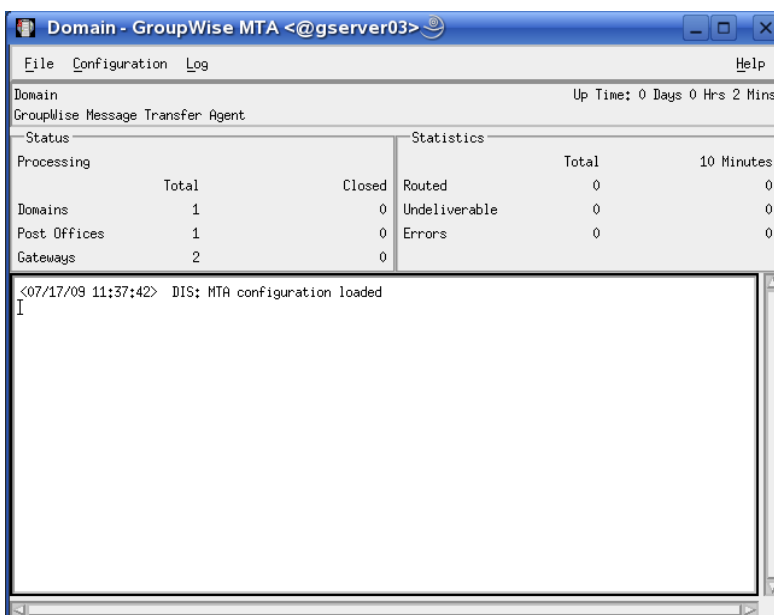
Tipp: Zur besseren Kontrolle schalten wir zuerst den MTA der Primärdomäne ab und starten ihn so, dass er mit einem Statusfenster erscheint. Auf diese Art und Weise können Sie während der nachfolgenden Anpassungen den jeweiligen Status nachvollziehen.

Starten Sie ein Terminalfenster und halten Sie den MTA mit dem folgenden Befehl an:

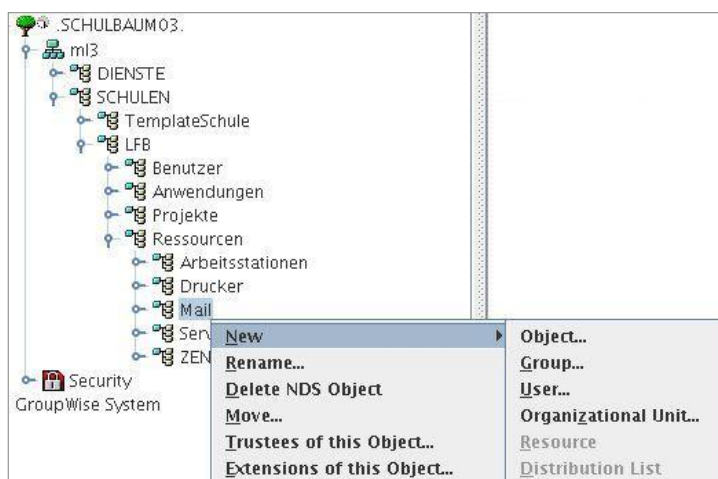
```
gserver03:~ # rcgrpwise stop Domain
```

Starten Sie den MTA mit dem folgenden Befehl neu:

```
gserver03:~ # cd /opt/novell/groupwise/agents/bin
gserver03:~ # ./gwmta --show @domain.mta &
```



- 1 Markieren Sie in der ConsoleOne die OU *Mail.Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3*, und wählen Sie im Kontextmenü *New | Object*.
- 2 Wählen Sie aus dem Auswahlfenster *GroupWise Domain* als neues Objekt aus und drücken auf den Schalter *OK*.





- 3 Vergeben Sie einen eindeutigen Namen mit maximal 8 Zeichen.
Die Standardkonvention für Domain und Post-Offices lautet: dom+Schulkürzel (zum Beispiel domlLFB für Domain und pol+Schulkürzel für Lehrer-Post-Office und pos+Schulkürzel für Schüler-Post-Office).
- 4 Wählen Sie den Pfad zu Domain-Datenbank /media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/dom%SCHULE%. Ersetzen Sie dabei %SCHULE% durch das Schulkürzel Ihrer Schule.
- 5 Wählen Sie als Sprache *German* und die entsprechende Zeitzone. Setzen Sie einen Haken bei *Define additional properties*.
- 6 Schließen Sie das Erzeugen der Domäne mit *OK* ab.



7.3.1. Konfiguration MTA

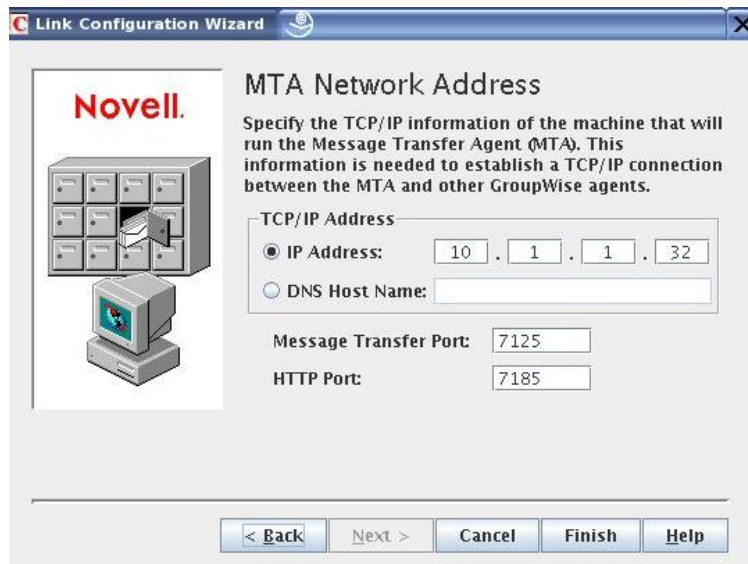
- 1 Der MTA Link ist auf TCP/IP voreingestellt – wählen Sie *Next*.



- 2 Geben Sie die Server-IP-Adresse 10.1.1.32 ein, als Message Transfer Port 7125 und als HTTP Port 7185 ein. Schließen Sie mit *Finish* ab.

Hinweis: Eine Liste der verwendeten Ports des GroupWise-Systems finden Sie im Anhang dieses Dokuments.

- 3 Damit ist die Erstellung der E-Mail-Domäne für Ihre Schule abgeschlossen.



Nach Erstellung der Schuldomäne erscheint automatisch das Eigenschaftsfenster dieser Domäne. Lassen Sie sich bitte nicht über die Datenbankversion 5.5 irritieren! Nach der erfolgreichen Synchronisation mit der Primärdomäne sollte die Datenbankversion automatisch auf Version 12 aktualisiert sein.

7.3.2. Starten des MTA der 2. Domäne

Noch bevor ein Postoffice erstellt wird, sollte der Status des MTA der 2. Domäne überprüft werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

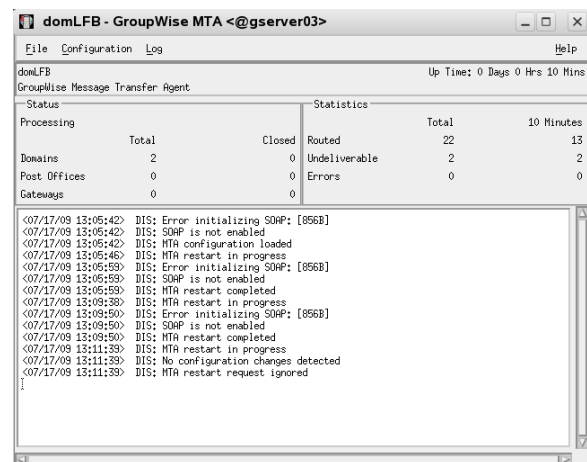
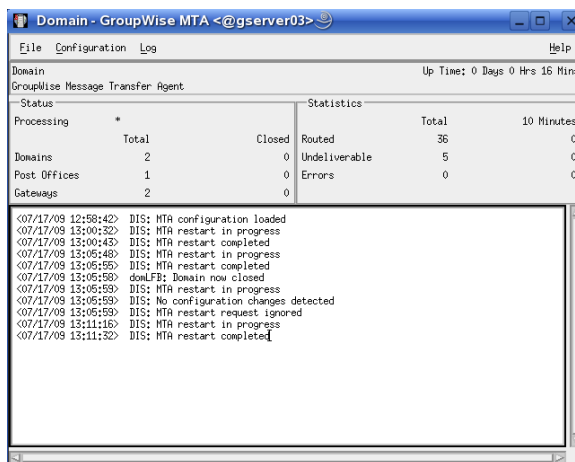
1. Wechseln Sie in der Konsole in das Verzeichnis `/opt/novell/groupwise/agents/share`
2. Öffnen Sie mit einem Editor die Datei `domSCHULE.mta.temp`.
3. Passen Sie den Eintrag `--home /media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/dom%SCHULE%` entsprechend der GroupWise-Schuldomäne an. **Achten Sie dabei unbedingt auf Groß- und Kleinschreibung!**
4. Speichern Sie die Datei unter dem Namen `dom%SCHULE%.mta` und unter der Angabe des vollständigen Dateipfades `/opt/novell/groupwise/agents/share`.
Beispiel: `/opt/novell/groupwise/agents/share/domLFB.mta`
5. Erstellen Sie eine Verknüpfung im Ordner `/opt/novell/groupwise/agents/bin`, die auf die neue Domänenkonfigurationsdatei zeigt:

```
gserver03:~ # cd /opt/novell/groupwise/agents/bin
gserver03:~ # ln -s ../share/dom%SCHULE%.mta dom%SCHULE%.mta
```
6. Starten Sie den MTA, in dem Sie im Terminalfenster folgenden Befehl ausführen:

```
gserver03:~ # ./gwmmta --show @dom%SCHULE%.mta &
```

In den zuvor geöffneten Statusfenstern der MTAs sehen Sie nun einige Aktivitäten, unter anderem sollte die Meldung *MTA restart completed* erscheinen. Sie können die Statusfenster im Hintergrund geöffnet lassen, bis Sie im Kapitel 7.5, zum Abschluss der SOAP-Konfiguration geschlossen werden.

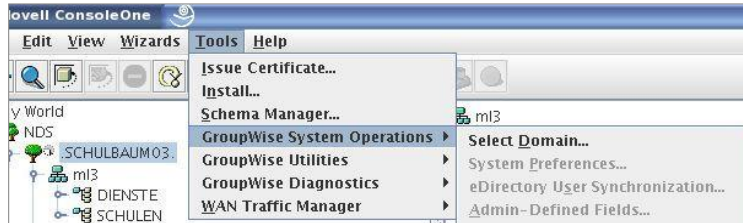
Tipp: Sollte auch nach 20 bis 30 Minuten keine Meldung *MTA restart completed* eintreten, so starten Sie den MTA der 2. Domäne sowie den der Primärdomäne neu (Menü *File / Restart*).



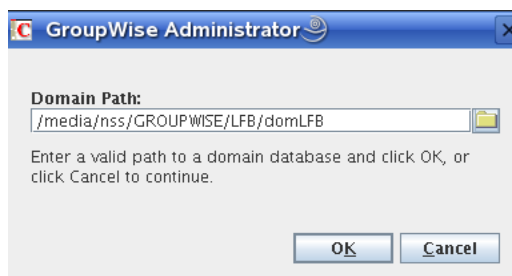
7.4. Erzeugen der Post-Offices

7.4.1. Verbinden mit der Sekundärdomain

- 1 Verbinden Sie die ConsoleOne mit der gerade erzeugten Sekundärdomäne.



- 2 Wählen Sie den Pfad zur Domaindatenbank. Tragen Sie dazu den Pfad zur Domaindatenbank der im Abschnitt 7.3.1 erzeugten Domäne, `/media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/dom%SCHULE%` ein. Ersetzen Sie dabei `%SCHULE%` durch das Schulkürzel Ihrer Schule.

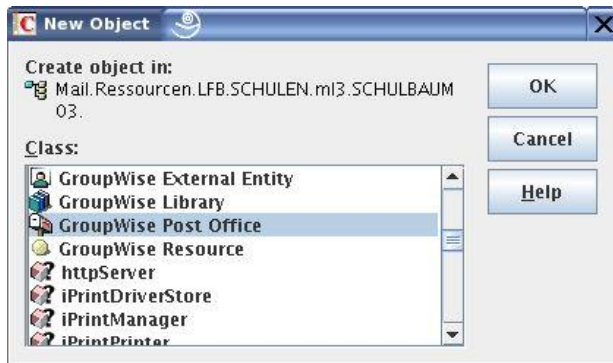


7.4.2. Erzeugen des Lehrer-Post-Offices

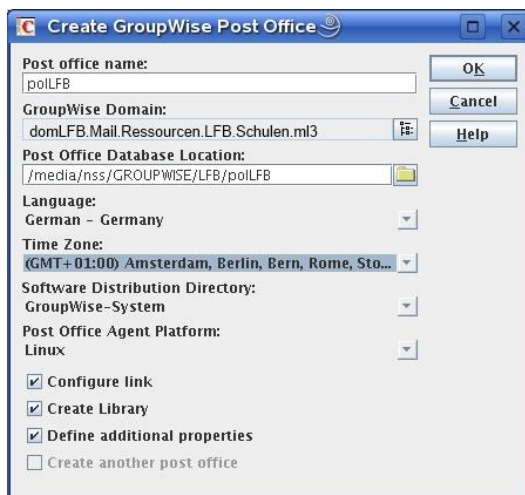
- 1 Markieren Sie die Organizational Unit (OU) `mail.Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3` und wählen Sie im Kontextmenü `New / Object`. Die Variable `%SCHULE%` steht dabei für das Schulkürzel der Schule.



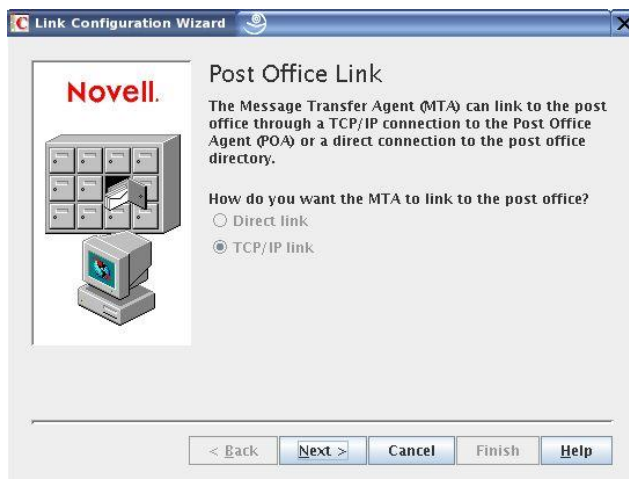
- 2 Wählen Sie *GroupWise Post Office* aus und bestätigen Sie mit *OK*.



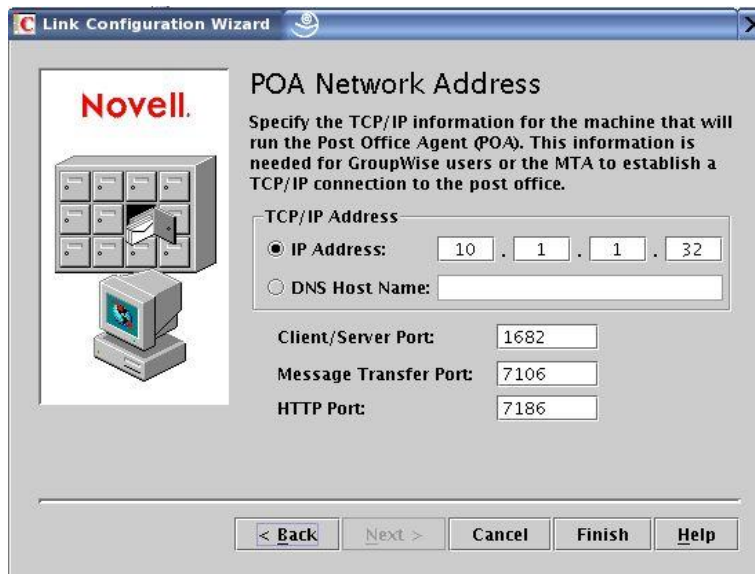
- 3 Benennen Sie das Post-Office mit *pol%SCHULE%* (zum Beispiel *polLFB*), wobei *%SCHULE%* für das Schulkürzel der Schule steht. Der Domain-Eintrag muss auf die Sekundär-Domäne zeigen. Wählen Sie den Ordner */media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/pol%SCHULE%* als *Post Office Database Location*. Wählen Sie als Sprache *German* und die entsprechende Zeitzone. Setzen Sie jeweils einen Haken bei *Create Library* und *Define additional properties*. Bestätigen Sie mit *OK*.



- 4 Belassen Sie die Markierung auf *TCP/IP link* und fahren Sie fort mit *Next*.



- 5 Geben Sie die IP-Adresse des Servers 10.1.1.32 und die Ports 1682, 7106 und 7186 entsprechend ein. Fahren Sie fort mit *Finish*.



Hier erscheint ebenfalls automatisch und analog zur Domäne das Eigenschaftsfenster des Postoffices. Sollte eine andere Datenbankversion als 12.0 angezeigt werden, so ist dies zunächst unbedeutend, da die Synchronisation zur Primärdomäne einige Zeit dauern kann.

Hinweis

Es kann sein, dass beim Einrichten eines Post-Offices ein Hinweis auf möglicherweise fehlende Client Views erscheint. Den Warnhinweis können Sie zuerst ignorieren, sollten diese aber danach – wie von GroupWise – aufgefordert aktualisieren. Dazu markieren Sie zuerst das so eben erzeugte Post-Office mit der rechten Maustaste. Aus dem Kontextmenü wird anschließend die Option *Groupwise Utilities / System Maintenance* ausgewählt. Im daraufhin erscheinenden Fenster können Sie dann die Option *Refresh Views* aktivieren. Mit *Run* wird die Aktion ausgeführt.

7.4.3. Erzeugen des Schüler-Post-Offices

- 1 Markieren Sie die OU *mail.Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.m/3* und wählen Sie im Kontextmenü *New | Object*.
- 2 Wählen Sie *GroupWise Post Office* aus und bestätigen Sie mit *OK*.
- 3 Benennen Sie das Post-Office mit *pos%SCHULE%* (zum Beispiel *posLFB*), wobei die Variable *%SCHULE%* für das Schulkürzel der Schule steht. Der Domaineintrag muss auf die Sekundär-Domain zeigen.
- 4 Wählen Sie den Ordner */media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/pos%SCHULE%* als *Post Office Database Location*.
- 5 Wählen Sie als Sprache *German* und die entsprechende Zeitzone.
- 6 Setzen Sie jeweils einen Haken bei *Create Library* und *Define additional properties*. Bestätigen Sie mit *OK*.
- 7 Belassen Sie die Markierung auf *TCP/IP link* und fahren Sie fort mit *Next*.
- 8 Geben Sie die IP-Adresse des Servers 10.1.1.32 und die Ports 1683, 7107 und 7187 entsprechend ein. Fahren Sie fort mit *Finish*.

Hier erscheint ebenfalls automatisch und analog zur Domäne das Eigenschaftsfenster des Postoffices. Sollte eine andere Datenbankversion als 12.0 angezeigt werden, so ist dies zunächst unbedeutend, da die Synchronisation zur Primärdomäne einige Zeit dauern kann.

7.5. SOAP konfigurieren

Die GroupWise 2012 WebAccess-Anwendung kommuniziert direkt mit den POA der Primär-/Sekundärdomänen über SOAP. Daher muss auf allen POAs, die für die Kommunikation mit der WebAccess-Anwendung konfiguriert wurden, SOAP aktiviert sein, damit WebAccess funktioniert. Für die GroupWise-Konfiguration ist dies für die erzeugten Sekundärdomänen zu beachten. In der Console One auf dem GServer editieren Sie die Properties der erzeugten Post-Office-Agents Ihrer Sekundärdomänen (für Lehrer und Schüler).

Gehen Sie auf `pol%SCHULE%` in *Mail/Ressourcen/%SCHULE%/SCHULEN/ml3* und öffnen Sie mit der rechten Maustaste auf das POA-Objekt von `pol%SCHULE%` die *Properties*. Im Reiter *GroupWise/Agent Settings* aktivieren Sie SOAP, indem Sie *Enable SOAP* anklicken. Ebenso für `pos%SCHULE%`. Die Frage „*SSL will not be used for Internet Client/Server connections until a proxy sever has been specified. Would you like to enter one now?*“ beantworten Sie bitte mit *No*, die nächste Rückfrage ebenfalls mit *No*.

Im Reiter *GroupWise/Network Address* sollte bei *Internal SOAP* und *External SOAP* für das Post-Office der Lehrer der Port 57093, bei *Calendar Publishing* der Port 57013 eingetragen sein. Für das Post-Office der Schüler sollte der Port 57094 für SOAP und der Port 57014 für *Calendar Publishing* eingetragen sein.

Die Frage „*SSL will not be used for Internet Client/Server connections...*“ beantworten Sie bitte wieder mit *No*, die nächste Rückfrage ebenfalls mit *No*.

Analog verfahren Sie bei allen weiteren PostOffices. Dabei müssen außerdem die Port-Einträge für *Internal SOAP* und *External SOAP* um jeweils 1 hochgesetzt werden, also für das nächste Post-Office Port 57095 und so weiter (sowohl für internal als auch external SOAP).

Weitere Hinweise zur Portbelegung der Primär- und Sekundärdomänen und der Post-Offices finden Sie im Anhang, Kap.10. Hier werden die neuen Werte für *Calendar Publishing* definiert (Ausweichen auf hohe Portbereiche, um bei Mehrschulkonfigurationen Portkonflikte zu vermeiden).

Editieren Sie außerdem die Datei `/var/opt/novell/groupwise/webaccess/webacc.cfg`:

Hinter dem Eintrag

```
Provider.SOAP.1.ip=10.1.1.32
```

```
Provider.SOAP.1.port=57091
```

müssen dann folgen:

```
Provider.SOAP.2.ip=10.1.1.32
```

```
Provider.SOAP.2.port=57093
```

```
Provider.SOAP.3.ip=10.1.1.32
```

```
Provider.SOAP.3.port=57094
```

passend zu den tatsächlichen PostOffices (siehe Tabelle im Anhang zur GroupWise-Portkonfiguration).

Wenn Sie die GroupWise-Konfiguration bis hierher abgearbeitet haben, schließen Sie bitte die GroupWise-Statusfenster, die sie oben unter Kapitel 7.3.2 und 7.3.3 gestartet haben und starten GroupWise neu. Geben Sie dazu in einem Terminalfenster `rcgrpwise restart` ein. Die neuen Post-Offices werden hier aber noch nicht automatisch gestartet. Die dafür erforderlichen Konfigurationen werden erst in Kapitel 7.12 durchgeführt.

7.6. Kontrollieren der Datenbankversion

Wenn eine Domäne oder ein Post-Office angelegt wurde, kann es vorkommen, dass die Datenbankversion falsch angezeigt wird. Überprüfen Sie die Datenbankversionen der Domains und der Post Offices, indem Sie das jeweilige Objekt markieren und über das Kontextmenü *Properties* wählen. Verbinden Sie sich dazu – wie im Kapitel 7.2. bzw. 7.4.1 beschrieben – mit der Domain des jeweiligen Objektes.

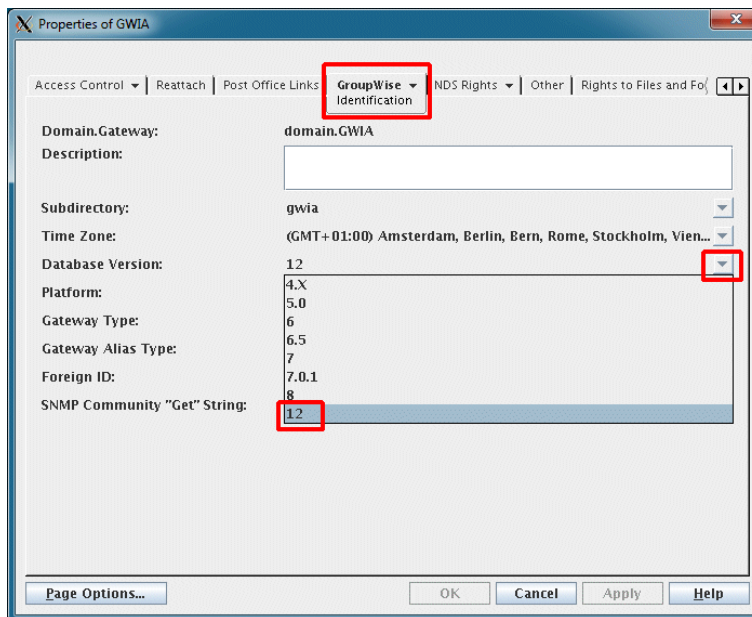


Sowohl für die Domäne als auch für deren Post-Offices sollte die Database Version auf **12** stehen. Ist dies nicht der Fall, liegt es daran, dass weder die Domäne noch die Post-Offices initialisiert wurden. Nach der Initialisierung der Domäne und der Post-Offices zeigen diese die korrekte Versionsnummer an. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- 1 Öffnen Sie ein Terminalfenster.
- 2 `gserver03:~ # cd /opt/novell/groupwise/agents/bin`
- 3 Falls das MTA-Fenster geschlossen wurde, starten Sie den zuvor konfigurierten MTA mit
`gserver03:~ # ./gwmta --show @dom&SCHULE%.mta &`
- 4 Starten Sie das Post-Office für Lehrer mit
`gserver03:~ # ./gwpoa --show --home \
/media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/pol%SCHULE% &`
Hinweis: Im obigen Befehl ist der Backslash („\“) das Zeichen für einen *Zeilenumbruch* und ist als solches nicht in die Konsole einzugeben!
- 5 Starten Sie das Post-Office für Schüler mit
`gserver03:~ # ./gwpoa --show --home \
/media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/pos%SCHULE% &`
- 6 Die Schritte drei bis fünf führen dazu, dass jeweils ein Programmfenster für den MTA und die beiden POA geöffnet werden.

- 7 Kontrollieren Sie erneut die Datenbankversion der Domäne und Post-Offices. Möglicherweise steht dort weiterhin eine andere Version als 12. Wenn ja, überprüfen Sie die Datenbankeinstellung des GWIA. Öffnen Sie die Properties von *GWIA.Domain.Mail.Dienste.ml3* und ändern Sie die Datenbankversion wie auf dem Screenshot abgebildet. → *Apply*

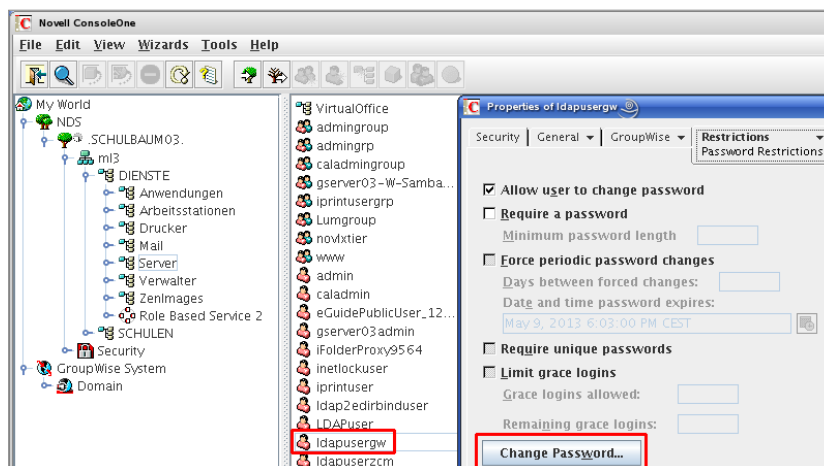
Nach einiger Zeit sollte nun die Datenbankversion überall auf 12 stehen. Gegebenenfalls ist dies aber auch erst der Fall, wenn Sie GroupWise beziehungsweise den Server neu gestartet haben (siehe weiter unten).



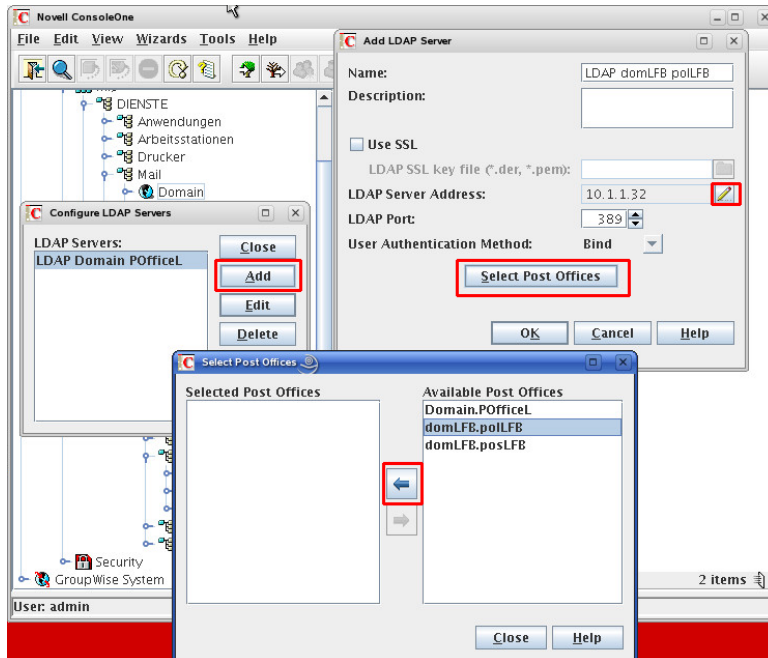
7.7. LDAP konfigurieren

Für die neuen PostOffices müssen Sie jetzt noch die LDAP-Authentifizierung einschalten. Öffnen Sie die ConsoleOne, loggen Sie sich als *admin* ein und gehen Sie wie folgt vor:

Öffnen Sie die Eigenschaften des *ldapusergw.Server.DIENSTE.ml3* und vergeben Sie diesem User über *Properties – Restrictions – Password Restrictions – Change Password* ein sicheres Passwort.



- Verbinden Sie sich mit der Haupt-Domain.
- Wählen Sie jetzt im Menü *Tools: GroupWise System Operations / LDAP servers...*
- Hier ist bereits *LDAP Domain POfficeL* eingetragen.
- Zudem müssen hier alle PostOffices eingetragen werden. Dies geschieht über „Add“.



1. Name eingeben (zum Beispiel *LDAP dom<SCHULE> pol<SCHULE>* beziehungsweise *pos<SCHULE>*)
2. LDAP Server Address (Stift ganz rechts anklicken und *10.1.1.32* eingeben)
3. Select PostOffices: unter *Available Postoffices* die zugehörigen Postoffices auswählen und nach links schieben. → *Ok* → *Close*.

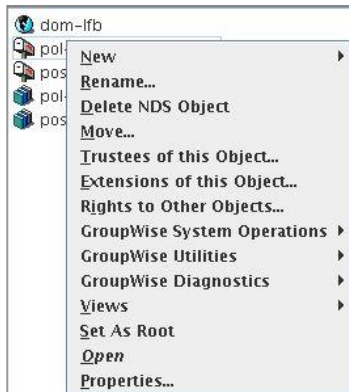
Rechtsklick auf Ihre neuen sekundären PostOffices, dann *Properties* und den Reiter *GroupWise / Security* wählen. Tragen Sie Folgendes ein (falls nicht schon vorhanden):

- *Security Level: High*
- *LDAP Authentication:* Häkchen setzen
- *LDAP User Name:* über den Browse-Button den *Idapusergw in Server.DIENSTE.ml3* auswählen
- *LDAP Password:* → *Set Password* (noch einmal das Passwort von oben eingeben) → *Set Password*. → *Select Servers*. Hier sollte *LDAP dom<Schule>* bereits ausgewählt, also unter *Selected Servers* eingetragen sein. (Weitere Einträge für die anderen Postoffices sollten gegebenenfalls unter *Available Servers* stehen.
- *Close* → *Apply* → *Close*

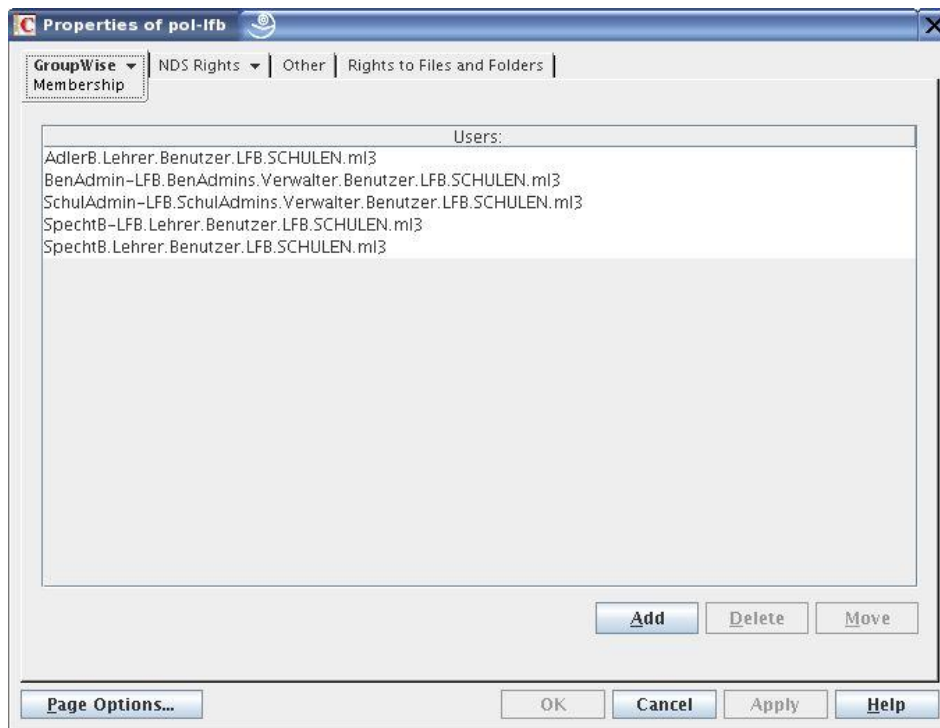
Wiederholen Sie die Einstellungen **für alle** PostOffices, auch für das PostOffice *POfficeL*!

7.8. Benutzer in Post-Office aufnehmen

- 1 Um Benutzer in ein Post-Office aufzunehmen wählen Sie im Kontextmenü des jeweiligen Post-Offices *Properties*.



- 2 Wählen Sie unter dem ersten Reiter *Groupwise* den Punkt *Membership*. Nehmen Sie Lehrer und Verwalter Ihrer Schule in das Post-Office pol%SCHULE% und Schüler in das Post Office pos%SCHULE% auf. Die Variable %SCHULE% steht hier ebenfalls für das Schulkürzel der Schule.



- 3 Die dargestellten Bilder zeigen nur die Vorgehensweise für das Lehrer-Post-Office. Verfahren Sie analog mit dem Schüler-Post-Office. Zum Aufnehmen der Benutzer drücken Sie auf *Add* und wählen den Benutzer aus. Sie können auch mehrere Benutzer auf einmal aufnehmen, wenn diese sich in derselben OU befinden. Halten Sie dazu die Taste <STRG> gedrückt und markieren Sie die aufzunehmenden Benutzer mit einem Klick auf die linke Maustaste.

7.9. Routing der Post-Offices

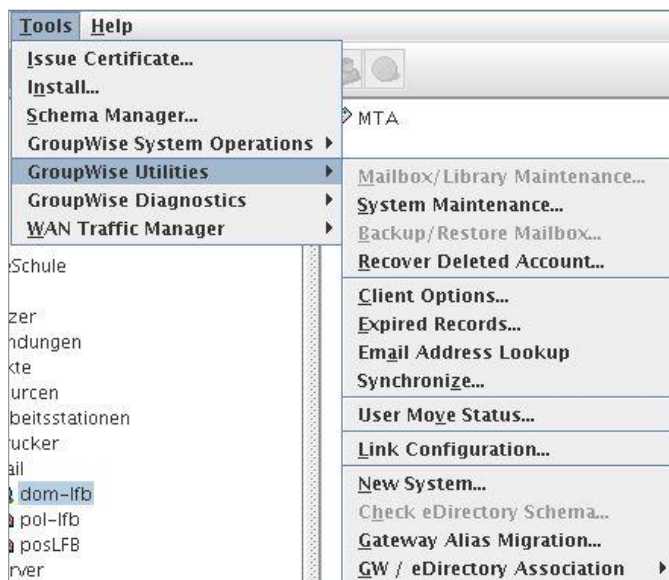
Damit die angelegten Post Offices mit dem GroupWise-System kommunizieren können, muss der MTA der Domäne beziehungsweise der POA der Post Offices auf eine Domäne verweisen, die E-Mails an weitere GroupWise-Domänen weiterleiten kann. Ab der paedML Novell 3.0 haben wir die Primärdomäne Domain als Default Routing Domain eingerichtet.

- 1 Verbinden Sie sich wie in Abschnitt 7.4.1 beschrieben mit der Sekundär-Domäne. Navigieren Sie zu *dom%SCHULE%.mail.Ressourcen.%SCHULE%.SCHULEN.ml3*.
- 2 Wählen Sie dann im Kontextmenü des zugehörigen MTA *Properties*.
- 3 Wählen Sie unter dem Reiter *Groupwise – Routing Options*.
- 4 Wählen Sie *Override* aus, als Default Routing Domain die primäre Domain und bestätigen Sie erst mit *Apply* und dann mit *Close*.

7.10. Nachtrag Client Options

Ein Vorteil von GroupWise ist, dass viele Einstellungen für den GroupWise-Client zentral vom GroupWise-System definiert werden können. So können Sie beispielsweise die Sprache, die Sendeoptionen oder die Art und Weise der Anmeldungsmethode festlegen. In diesem Abschnitt werden wir die Anmeldeoptionen so anpassen, dass eine separate Anmeldung am GroupWise-System nicht notwendig ist.

- 1 Markieren Sie in der *Console One* unter der *Schule – Ressourcen – Mail* die Sekundär-Domäne *dom%SCHULE%*. Navigieren Sie im Menü der ConsoleOne unter *Tools | GroupWise Utilities | Client Options* oder über die rechte Maustaste *GroupWise Utilities | Client Options*.

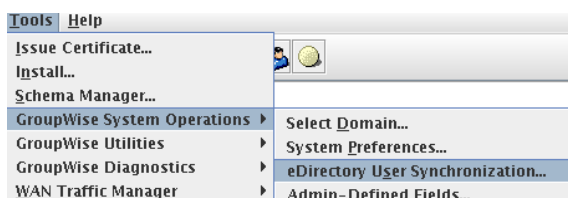


- 2 Wählen Sie die Option *Security*.
- 3 Setzen Sie die Haken bei „*Use eDirectory authentication instead of password*“. Bestätigen Sie mit *OK* und *Close*.

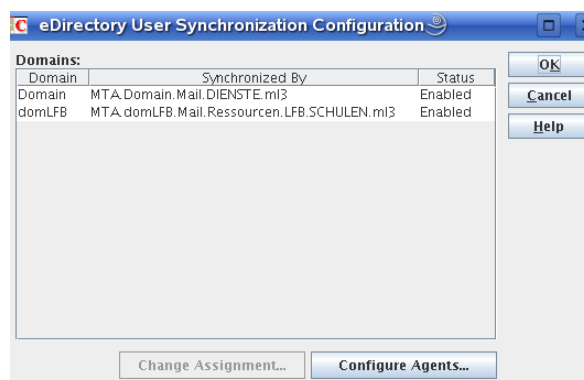


7.11. eDirectory User Synchronisation

- 1 Wählen Sie im Menü *der ConsoleOne* unter *Tools | GroupWise System Operations* den Punkt *eDirectory User Synchronization*.



- 2 Aktivieren Sie die Synchronisierung der Sekundärdomain mit der Schaltfläche *Configure Agents*.



- 3 Bestätigen Sie mit *OK*.

7.12. Startup-Datei anpassen

Damit die erstellte Domäne und die Post-Offices bei einem Serverstart automatisch starten, ist eine Anpassung der GroupWise Startup-Datei notwendig.

- 1 Starten Sie einen Editor. Wenn Sie einen grafischen Editor bevorzugen, verwenden Sie *Kate* oder *Kwrite*. Für diejenigen, die einen Konsoleneditor einem grafischen Pendant vorziehen, empfehlen wir *vi* oder *mcedit*.
- 2 Öffnen Sie die Datei `/etc/opt/novell/groupwise/gwha.conf` mit dem Editor Ihrer Wahl.
- 3 Fügen Sie die folgenden Zeilen hinzu. Dabei müssen Sie die Variablen `%Secondary_DOMAIN%` und `%POSTOFFICE%` sowie die bereits bekannte Variable `%SCHULE%` anpassen:

```
[%Secondary_DOMAIN%]
server      = /opt/novell/groupwise/agents/bin/gwmta
command     = /etc/init.d/grpwise
startup     = %Secondary_DOMAIN%.mta
delay       = 2
wait        = 10

[%POSTOFFICE%.%Secondary_DOMAIN%]
server      = /opt/novell/groupwise/agents/bin/gwpoa
command     = /etc/init.d/grpwise
startup     = pol%SCHULE%.poa
delay       = 2
wait        = 10

[%POSTOFFICE%.%Secondary_DOMAIN%]
server      = /opt/novell/groupwise/agents/bin/gwpoa
command     = /etc/init.d/grpwise
startup     = pos%SCHULE%.poa
delay       = 2
wait        = 10
```

Wichtiger Hinweis: Fügen Sie unbedingt eine Leerzeile nach dem letzten Eintrag ein. Sonst lassen sich die GroupWise-Agenten nicht starten!

- 4 Wechseln Sie in der Konsole nach `/opt/novell/groupwise/agents/share`.
- 5 Öffnen Sie mit einem Editor die Datei `polSCHULE.poa.temp`.
- 6 Passen Sie den Eintrag `--home /media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/pol%SCHULE%` entsprechend der GroupWise-Schuldomäne für das Lehrer-Post-Office an.
Achten Sie dabei unbedingt auf Groß- und Kleinschreibung!
- 7 Speichern Sie die Datei unter dem Namen `pol%SCHULE%.poa` und unter der Angabe des vollständigen Dateipfades `/opt/novell/groupwise/agents/share`.
Beispiel: `/opt/novell/groupwise/agents/share/polLFB.poa`.
- 8 Öffnen Sie mit einem Editor die Datei `posSCHULE.poa.temp`.

- 9 Passen Sie den Eintrag `--home /media/nss/GROUPWISE/%SCHULE%/pos%SCHULE%` entsprechend der GroupWise-Schuldomäne für das Schüler-Post-Office an.
Achten Sie dabei unbedingt auf Groß- und Kleinschreibung!
- 10 Speichern Sie die Datei unter dem Namen `pos%SCHULE%.poa` und unter der Angabe des vollständigen Dateipfades `/opt/novell/groupwise/agents/share.`
Beispiel: `/opt/novell/groupwise/agents/share/posLFB.poa`
- 11 Wechseln Sie nach `/opt/novell/groupwise/agents/bin.`
- 12 Erstellen Sie eine Verknüpfung im Ordner `/opt/novell/groupwise/agents/bin`, die auf die neue Domänenkonfigurationsdatei zeigt:

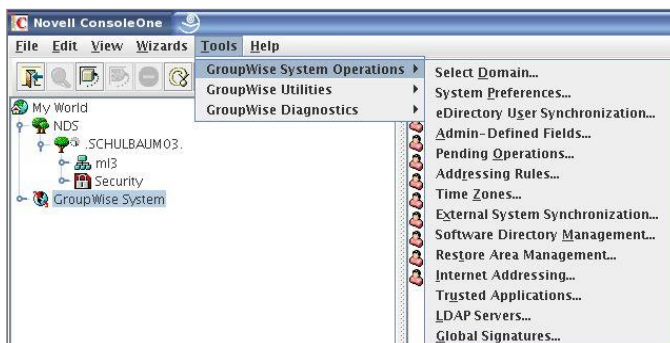
```
cd /opt/novell/groupwise/agents/bin
ln -s ../share/pol%SCHULE%.poa pol%SCHULE%.poa
ln -s ../share/pos%SCHULE%.poa pos%SCHULE%.poa
```
- 13 Schließen Sie alle GroupWise-Fenster (`Domain, dom%SCHULE%, pos%SCHULE%, pol%SCHULE%`).
- 14 Starten Sie GroupWise neu, indem Sie folgende Befehle nacheinander ausführen:

```
gserver03:~ # rcgrpwise stop
gserver03:~ # rcgrpwise start
```
- 15 Überprüfen Sie den Status mit:

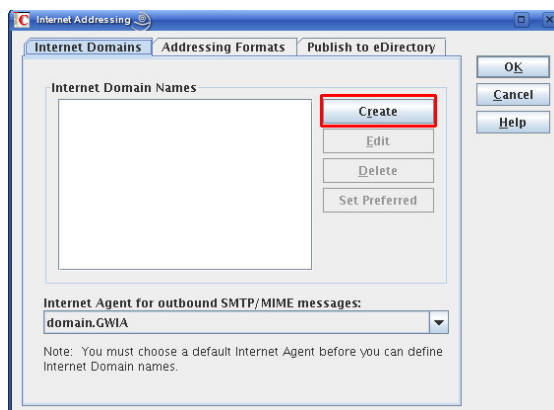
```
gserver03:~ # rcgrpwise status
```

7.13. Internet-Adressierung

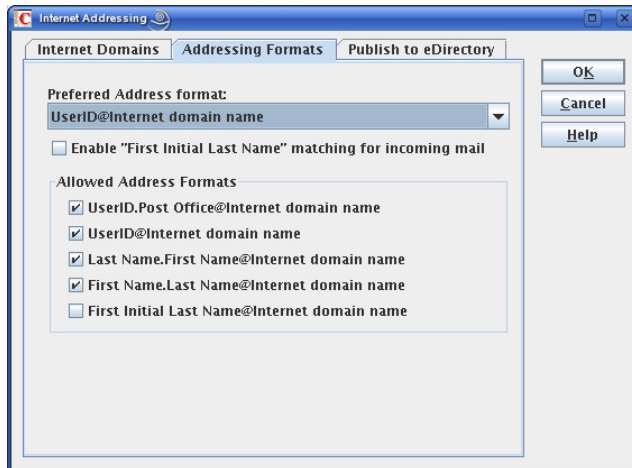
- 1 Verbinden Sie die ConsoleOne wie in Kapitel 7.2. beschrieben mit der primären Domain. Wählen Sie in der ConsoleOne im Menü *Tools | GroupWise System Operations | Internet Addressing.*



- 2 Drücken Sie zuerst auf den Schalter *Create.*



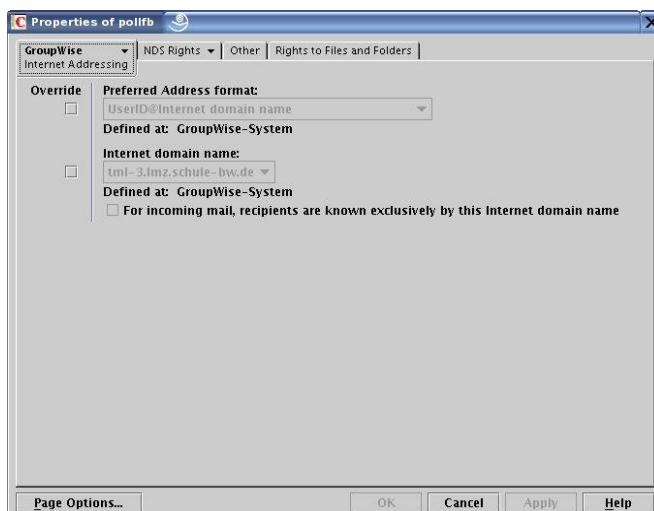
Geben Sie anschließend die Mail-Domäne Ihrer Schule ein. Die Daten entnehmen Sie den Angaben Ihres Providers (beispielsweise Belwue abc.xy.bw.schule-bw.de). Prüfen Sie das bevorzugte Adressformat. Empfohlen wird das Format *USERID@internet domain name*. Wählen Sie die erlaubten Adressformate und prüfen Sie den Eintrag des Internet-Agents.



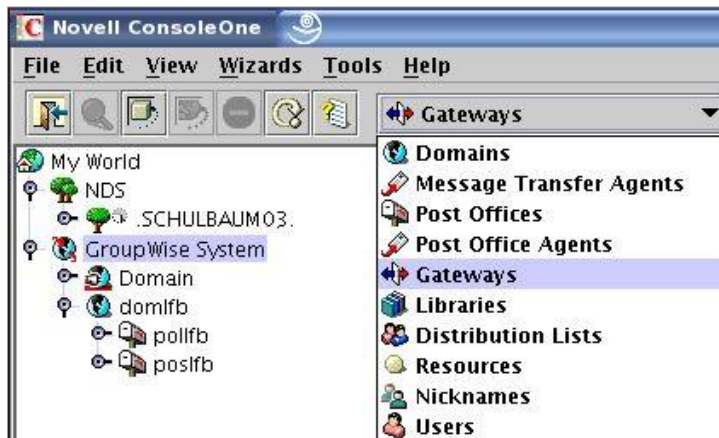
- 3 Kontrollieren Sie, ob der Domaineintrag bei den Post-Offices der Sekundärdomain und der Domain selbst übernommen wurde. Markieren Sie hierzu das jeweilige Objekt und wählen Sie im Kontextmenü *Properties*.



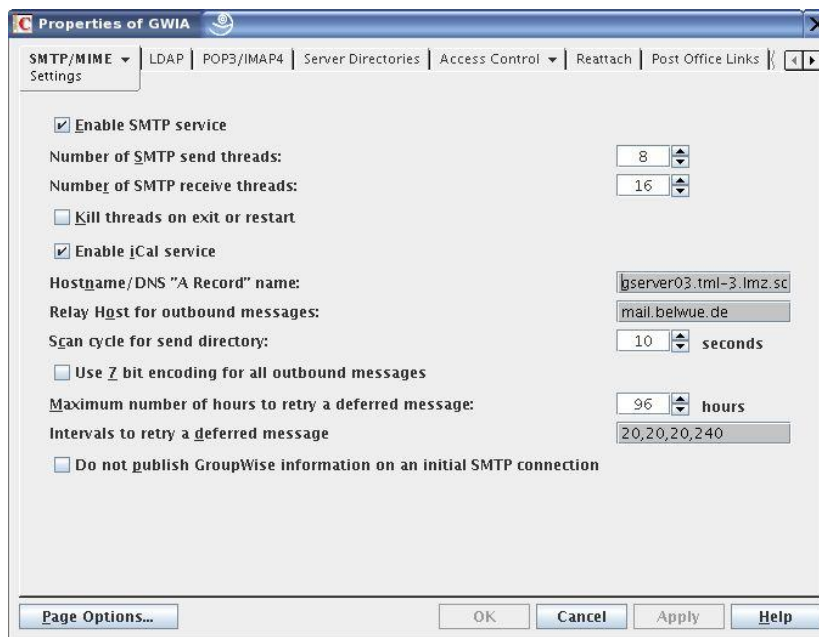
- 4 Wählen Sie im Reiter *GroupWise* den Punkt *Internet Addressing*. Prüfen Sie die Eintragungen von *Preferred Address format* und *Internet domain name*. Setzen Sie keine Haken!



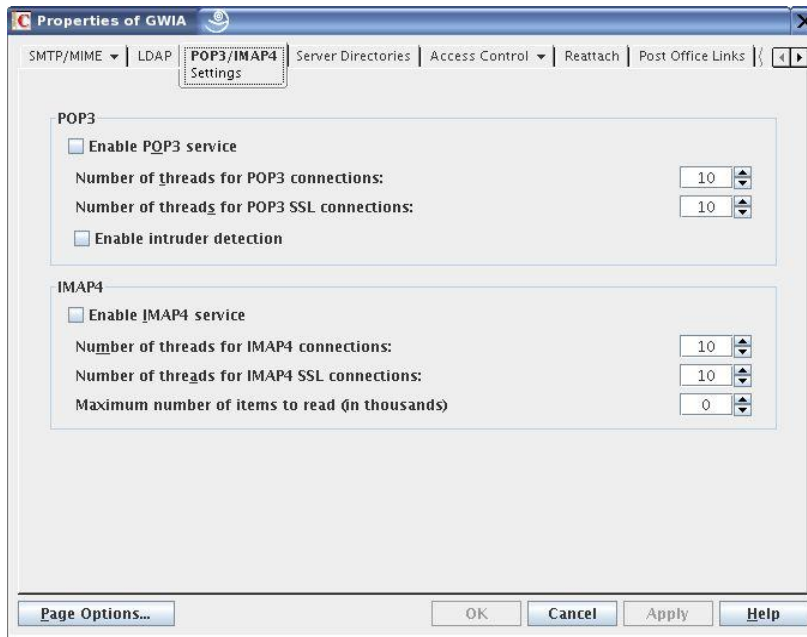
- 5 Markieren Sie in der linken Baumansicht das *GroupWise-System* und wählen Sie in der Ansicht *Gateways*.



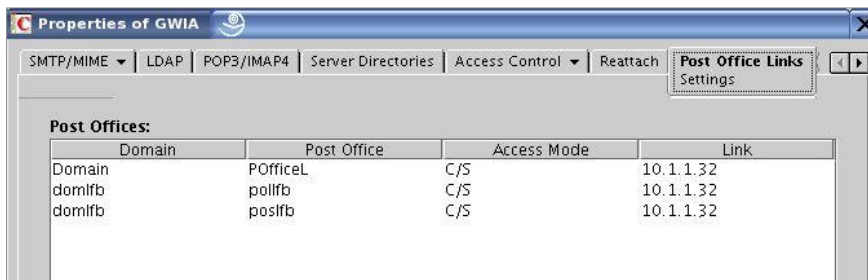
- 6 Markieren Sie *GWIA* und wählen Sie im Kontextmenü *Properties*.
- 7 Wählen Sie im ersten Reiter den Punkt *Settings*. Tragen Sie den Hostnamen Ihrer Mail-Route unter *Hostname / DNS „A Record“ name* ein (zum Beispiel *gserver03.abc.xy.schule-bw.de*). Tragen Sie den Weiterleitungshost für ausgehende Mails unter *Relay Host for outbound messages* ein (zum Beispiel *mail.belwue.de* für Belwue-Netze).



- 8 Wählen Sie den Reiter *POP3 / IMAP4 Settings* und entfernen Sie die Haken bei *Enable POP3 service* und *Enable IMAP4 service*, falls sie gesetzt sind.



- 9 Wählen Sie den Reiter *Post Office Links* und prüfen Sie, ob alle Post-Offices eingetragen sind.



Mit *Apply – Close* schließen und mit *rcgrpwise restart* neu starten.

7.13.1. Editieren der Date Hosts

Hinweis

Die in diesem Abschnitt erläuterten Anpassungen sind nur dann notwendig, wenn Sie statt der in dieser Anleitung beschriebenen Firewall Astaro Security Linux eine andere Firewall verwenden und daher die tatsächliche Public-IP für die Netzwerkschnittstelle eth1 verwenden.

1. Starten Sie einen Editor in der Shell mit dem Aufruf der Datei Hosts wie folgt: `mcedit /etc/hosts`

```

/etc/hosts
#
# used at boot time, when no name servers are running.
# On small systems, this file can be used instead of a
# "named" name server.
#
# Syntax:
#
# IP-Address Full-Qualified-Hostname Short-Hostname
#
127.0.0.1      localhost
#
# special IPv6 addresses
::1           localhost ipv6-localhost ipv6-loopback
fe00::0       ipv6-localnet
ff00::0       ipv6-mcastprefix
ff02::1       ipv6-allnodes
ff02::2       ipv6-allrouters
ff02::3       ipv6-allhosts
141.10.83.178 gserver03.tnl-3.lmz.schule-bw.de
10.1.1.32     gserver03.tnl-3.lmz.schule-bw.de gserver03
  
```

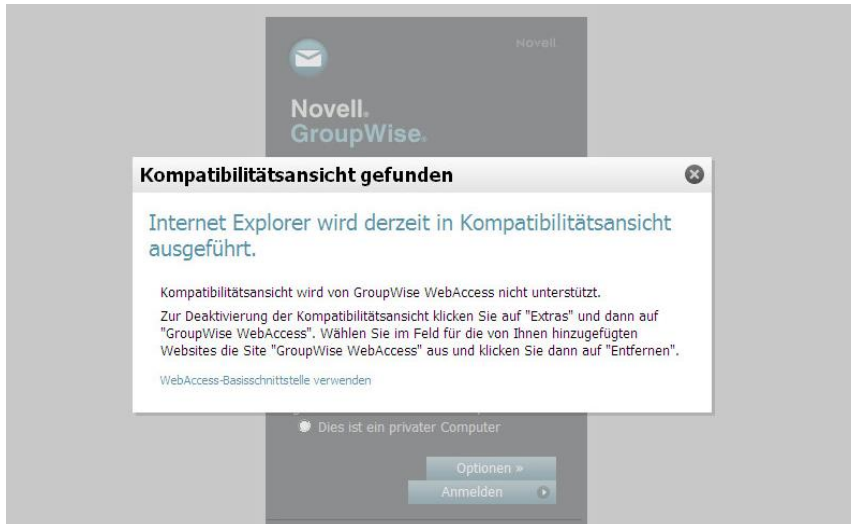
2. Tragen Sie Ihre öffentliche IP-Adresse und den Hostnamen in die Datei *Hosts* in der vorletzten Zeile ein. Speichern Sie, indem Sie mit der Maus auf *Save* klicken und beenden Sie den Editor mit einem Klick auf *Quit*.
3. Prüfen Sie die Funktion des Eintrages, indem Sie den Server von einer Shell aus an die IP-Adresse und anschließend an den Hostnamen anpingen. Mit [Strg] + [C] brechen Sie das Pingen ab!
Z.B. `ping 141.10.83.178` / `ping gserver03.abc.xy.schule-bw.de`.
4. Die Konfiguration der sekundären Domain ist damit abgeschlossen. Zum abschließenden Test sollten Sie Mails versenden und empfangen.

7.14. Kalender-Admin

In *Server.DIENSTE* gibt es den User *caladmin*, dessen Passwort zurzeit das Standardpasswort *12345* ist. Bitte ändern Sie dies unbedingt auf ein sicheres Passwort ab.

7.15. Kompatibilitätsansicht des Internet Explorers

Wenn Sie sich erstmals mit dem IE mit GroupWise 2012 WebAccess verbinden, wird womöglich folgende Meldung erscheinen:



Um die Kompatibilitätsansicht zu entfernen, gehen Sie über *Extras/Einstellungen der Kompatibilitätsansicht* und entfernen Sie den Haken von *Intranetsites in Kompatibilitätsansicht anzeigen* und beenden Sie mit *Schließen*.

7.16. Console One und GroupWise 2012

In der Kombination von GroupWise 2012 und Windows-XP tritt folgendes Phänomen auf: Startet man die Console One, gibt es keine GroupWise-Domänen-Abfrage und auf der Workstation kann man sich nicht mit einer GroupWise Domäne verbinden. Wenn man von einem Benutzer, der ein GroupWise Konto besitzt, die Eigenschaften ansehen will, bleibt die Console One hängen. Bei einem Benutzer ohne GroupWise-Konto lassen sich die Eigenschaften editieren. Das Problem tritt nur unter Windows XP auf, nicht jedoch unter Windows 7.

Lösung: Das Problem tritt auf, wenn der „falsche“ (GroupWise-Client 8) oder kein GroupWise Client auf dem Rechner installiert ist. Unter *c:\programm\novell\groupwise* ist dann die *grpwise.exe* zu löschen, und ein NAL Refresh durchzuführen, dann der neue GroupWise-Client 2012 zu installieren (vergleiche bitte die Hinweise in Kap. 7.17. Danach erscheint auch die Domänenabfrage beim Start der Console One unter Windows XP.)

7.17. Installationsvoraussetzungen für den GroupWise 2012-Client als *admin*

Wollen Sie als *admin* den GroupWise 2012-Client installieren beachten Sie bitte Folgendes: Die Verteilung funktioniert nur bei importierter Arbeitsstation und wenn das dem *admin* zugewiesene Anwendungsobjekt "GroupWiseClient-Install" in den Verknüpfungen auch die entsprechende OU enthält, in der das Arbeitsstationsobjekt sich befindet, also zum Beispiel "*Arbeitsstationen.Ressourcen.%Schule%.SCHULEN.ml3*". Nur dann hat das Anwendungsobjekt Systemrechte **und** Rechte aufs/im Netzwerk und findet die Setup-Dateien für die Installation.

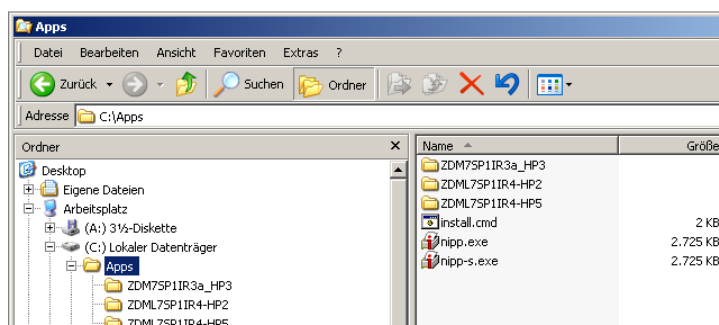
8. Aktualisierung des Windows-XP-Clients

Setzen Sie die *unattended* Version der paedML-3.2.3-Windows-XP-Clients ein, so werden Sie beim Imagen der Arbeitsstation wahrscheinlich folgendes Verhalten feststellen: Der Computer wird ganz normal restauriert und bootet hoch. Das bisherige erneute automatische Herunterfahren jedoch – das bislang wenige Sekunden nach dem Hochfahren des Rechners ausgelöst wurde – verzögert sich jetzt teilweise auf bis zu mehrere Minuten. Ärgerlicherweise kann sich ein Benutzer in der Zeit zwischen der Wiederherstellung der Arbeitsstation und dem obligatorischen Neustart anmelden, der dann über den automatischen Neustart nicht erfreut sein dürfte.

Unserer Erfahrung nach liegt die Ursache in der Version des *ZENworks Agent*, der in der paedML Novell 3.2.3 noch vom ZENworks 7 IR3a HP3 stammt. Die Störung lässt sich daher am einfachsten durch die Aktualisierung des Agenten beheben. Wir empfehlen Ihnen daher die bestehenden Images durch neue zu ersetzen. Gehen Sie dazu bitte wie folgt vor:

1. Versetzen Sie eine Arbeitsstation in den „fabrikneuen Zustand“, so wie in der Anleitung zum [Windows XP Client mit SP3](#) beschrieben.
2. Trennen Sie den Computer vom Netz und melden Sie sich mit dem Benutzernamen „Eva“ an.
3. Schließen Sie den USB-Stick *paedML Novell* an eine Arbeitsstation an und installieren Sie den neuen *ZfDAgent*, indem Sie das Verzeichnis *Apps* aus dem Verzeichnis *WinXP* auf C:\ kopieren. Wechseln Sie in das Verzeichnis *Apps* und führen in C:\Apps die Datei *install.cmd* aus.

Das Skript *install.cmd* aktualisiert den iPrint-Client und den ZENworks Agent für Windows XP.



Hinweis: Falls Sie sich nicht als Benutzer *Eva* lokal an der Arbeitsstation angemeldet haben: Der *ZfDAgent* kann nur installiert werden, wenn der NAL vorher geschlossen wurde.

Fahren Sie die Arbeitsstation herunter und laden Sie das Image gemäß der oben genannten Anleitung wieder auf den Server hoch.

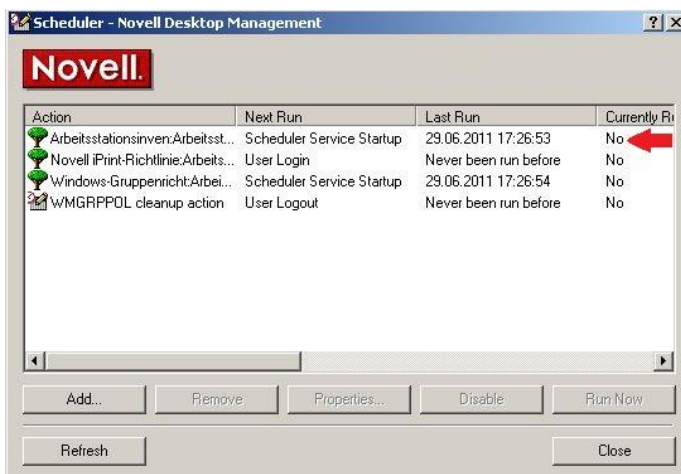
Hier noch ein Tipp: Wenn Sie eine Arbeitsstation importieren, kann es sein, dass je nach Einstellung die Inventarisierung nicht sofort beim Import abläuft. Wenn Sie einen **Rechner neu importieren** wollen, gehen Sie am besten so vor:

Melden Sie sich als `Import User` an.

Klicken Sie, nachdem der Import Benutzer angemeldet ist, unten rechts in der Taskleiste das Symbol *Novell Desktop-Management* doppelt an.



Es öffnet sich das Fenster *Scheduler - Novell Desktop Management*:



Dort markieren Sie „*ArbeitsstationsinvenArbeitsst...*“ und klicken dann auf „*Run Now*“. Warten Sie kurz ab, bis die Richtlinie von „*Yes*“ auf „*No*“ schaltet. Damit wird das Schreiben der Mindestdaten in ZENworks erzwungen.

Wenn rechts in der Spalte überall ein *No* steht, ist der Rechner vollständig importiert und Sie können sich abmelden.

9. ZCM in Betrieb nehmen (optional)

Hinweise: Wer ZCM noch nicht in Betrieb nehmen möchte, kann dieses Kapitel ignorieren. Wer mit diesem Schritt ZCM mittels des paedML Novell ZServers in Betrieb nehmen möchte, braucht nur noch die Schritte aus diesem Kapitel durchführen (wenn weiterhin nur XP-Arbeitsstationen verwendet werden, entfallen sie).

Dienste konfigurieren

a) In der crontab ist unter `/etc` ein konfigurierter Synchronisationsjob zwischen GServer03 und ZServer eingetragen, dieser muss auskommentiert werden (entfernen Sie die Raute vor „`15 22 * * * ...`“):
`# Täglich um 22:15 Arbeitsstationen zwischen ZCM und eDirectory abgleichen`
`03.02.2012/Fr.`


```
# 15 22 * * *      root wget -O /dev/null      \
'http://10.1.1.32:54080/zcm/SynchronizeComputers.php?BASE=ml3&Caller=cron&debug
=0'
```

Danach bitte den Dienst mit `rcrcron restart` neu starten.

Hinweis: Bei der obigen Befehlszeile bedeutet der Backslash ("\") einen Zeilenumbruch und darf nicht in die crontab eingegeben werden!

b) auf dem GServer03 muss der Proxydhcp-Server deaktiviert werden, weil dieser Dienst dann vom ZServer ausgeführt wird:

```
/etc/init.d/novell-proxydhcp stop
chkconfig -d novell-proxydhcp
```

c) in der Datei `dhcpcd.conf` in `/etc` ist die Option `vendor-class-identifier „PXEClient“`; mit einer Raute auszukommentieren und danach der DHCP-Server mit `rcdhcpcd restart` neu zu starten.

Zusätzliche Informationen erhalten Sie auch in der Dokumentation *Windows7 in der paedML Novell mit ZCM*, in der die Schritte zur ZCM-Integration beschrieben werden.

Bereits in der paedML-Novell-333 beziehungsweise beim Update dorthin wurde der zserver, auf dem dann ZCM läuft, in das DNS-System eingetragen.

d) Kontrollieren Sie daher ob in der Datei `oes.ml-bw.de` im Verzeichnis `/var/lib/named/master` die folgende Zeile am Ende der Datei vorhanden ist beziehungsweise tragen Sie diese nach

```
zserver          IN A          10.1.1.33
```

Starten Sie danach named neu: `rcnamed restart`

Die ZEN-Novell wünscht Ihnen viel Erfolg mit Ihrer neuen virtuellen paedML Novell und 3.3.4!

10. Anhang zur GroupWise-Portkonfiguration

GroupWise-Ports (GW 2012)

Domain	MTA Port	POA POL	POA POS	GWIA
Primärdomain	MT: 7120 HTTP: 7180	MT: 7101 HTTP: 7181 CL/Serv: 1677 IMAP: 143 SOAP: 57091 CalPub: 57011	MT: 7102 HTTP: 7182 CL/Serv: 1678 IMAP: 143 SOAP: 57092 CalPub: 57012	MT: 0 HTTP: 9850 SMTP: 25 POP: 110 IMAP: 143 LDAP: 389

1. Sekundärdo- main	MT: 7125 HTTP: 7185	MT: 7106 HTTP: 7186 CL/Serv: 1682 IMAP: 143 SOAP: 57093 CalPub: 57013	MT: 7107 HTTP: 7187 CL/Serv: 1683 IMAP: 143 SOAP: 57094 CalPub: 57014	
2. Sekundärdo- main	MT: 7130 HTTP: 7190	MT: 7111 HTTP: 7191 CL/Serv: 1687 IMAP: 143 SOAP: 57095 CalPub: 57015	MT: 7112 HTTP: 7192 CL/Serv: 1688 IMAP: 143 SOAP: 57096 CalPub: 57016	
3. Sekundärdo- main	MT: 7135 HTTP: 7195	MT: 7116 HTTP: 7196 CL/Serv: 1692 IMAP: 143 SOAP: 57097 CalPub: 57017	MT: 7117 HTTP: 7197 CL/Serv: 1693 IMAP: 143 SOAP: 57098 CalPub: 57018	
4. Sekundärdo- main	MT: 7140 HTTP: 7200	MT: 7121 HTTP: 7201 CL/Serv: 1697 IMAP: 143 SOAP: 57099 CalPub: 57019	MT: 7122 HTTP: 7202 CL/Serv: 1698 IMAP: 143 SOAP: 57100 CalPub: 57020	

Ab der 5. Sekundärdomain wird auf „hohe“ Ports ausgewichen:

5. Sekundärdo- main	MT: 57145 HTTP: 57285	MT: 57006 HTTP: 57186 CL/Serv: 51682 IMAP: 143 SOAP: 57101 CalPub: 57021	MT: 57007 HTTP: 57187 CL/Serv: 51683 IMAP: 143 SOAP: 57102 CalPub: 57022	
------------------------	--------------------------	---	---	--

...

n. Sekundärdo- main	MT: 57145 +5(n-5) HTTP: 57285 +5(n-5)	MT: 57006+(n-5) HTTP: 57186+(n-5) CL/Serv: 51682+(n-5) IMAP: 143 SOAP: 57101+(n-5) CalPub: 57021+(n-5)	MT: 57007+(n-5) HTTP: 57187+(n-5) CL/Serv: 51683+(n-5) IMAP: 143 SOAP: 57102+(n-5) CalPub: 57022+(n-5)	
------------------------	--	---	---	--

WebAccess/DVA: 8301

11. Änderungshistorie

Trotz sorgfältiger Überprüfung ist die vorliegende Installationsanleitung paedML-Novell-virtuell-V3 nicht frei von Fehlern. Auf dieser Seite finden Sie deshalb eine kurze Zusammenfassung aller Korrekturen und inhaltlichen Überarbeitungen, die seit der Veröffentlichung des Dokumentes vorgenommen wurden.

Aktualisierung der Anleitung vom 18.6. 2013:

- S. 59: Es wurde das Kapitel 7.16. *Console One und GroupWise 2012* hinzugefügt.
- S. 60.: Es wurde das Kapitel 7.17. *Installationsvoraussetzungen für den GroupWise 2012-Client als admin* hinzugefügt.

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

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg, 2013

