



Beratung und Support
Technische Plattform
Support-Netz-Portal

paedML® – stabil und zuverlässig vernetzen

Anleitung

Howto für NSS64-Pools und -Volumes größer 8TB

Stand 10.09.2019

paedML® Novell

Version: 4.x

Impressum

Herausgeber

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

Autoren

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

Holger Dzeik
Stefan Falk
Ulrich Frei
Carl Heinz Gutjahr
Stephan Kluge
Uwe Labs
Alfred Wackler

Endredaktion

Wird von der Redaktion eingetragen.

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	Migration NSS32 → NSS64	4
1.1	Umbenennungen	6
1.2	Neuanlagen	10
1.3	Daten-Migration	15
1.4	Homeverzeichnis-Korrektur	19
1.5	Löscharbeiten	22
1.6	Serverneustart und Nacharbeiten	23
2	Schluss	26
3	Änderungshistorie	27

Vorwort

Unser GServer03 in den bisherigen Versionen arbeitet mit einem NSS-Pool / NSS-Volumes auf 32-Bit-Basis. Damit ist die Poolgröße auf maximal 8 TB beschränkt. Wer mehr benötigt ist auf die neue NSS-Version mit 64-Bit-Technologie angewiesen, die eine Poolgröße bis zu 8 Exabyte zulässt. Eine Migration von NSS32 auf NSS64 beschreiben wir in diesem Dokument.

(Die Vollversion des GServer03 der paedML-Novell 4.3 besitzt bereits einen NSS64-Pool.)

Siehe auch Hinweise und Tipps:

- Für OES 2018 (GServer03 der paedML-Novell 4.3)
https://www.novell.com/documentation/open-enterprise-server-2018/stor_nss_lx/data/t42v5hiqjzn.html
https://www.novell.com/documentation/open-enterprise-server-2018/mig_tools_lx/data/bhgw3p6.html
- Für OES2015SP1 (GServer03 der paedML-Novell 4.2)
https://www.novell.com/documentation/oes2015/stor_nss_lx/data/t42v5hiqjzn.html#t431lh9zg60z
https://www.novell.com/documentation/oes2015/mig_tools_lx/data/bhgw3p6.html

Die hier beschriebene Migration greift recht tief in den GServer03 ein. Daher sollte dies zu „Offline-Zeiten“, also z.B. in Ferienzeiten durchgeführt werden. Sorgen Sie für ein vollständiges Backup Ihres GServer03, z.B. per Veeam. Auch ein VMware-Snapshot kann sinnvoll sein, wenngleich dieser recht groß wird. Vorsichtshalber kann auch ein Export aller Benutzernamen per BImport sinnvoll sein.

BImport / Bearbeiten / Export. Export-Auswahl: BImport. Dann in verschiedenen Durchgängen den Start-Container auf Lehrer.Benutzer.<Ihre Schule>.SCHULEN.ML3, Schueler. Benutzer.<Ihre Schule>.SCHULEN.ML3 setzen, Benutzer wählen und jeweils mit Start den Export starten. Die Export-Dateien (oder Auszüge daraus) können im Bedarfsfall als Datenquelldateien für BImport dienen.

1 Migration NSS32 → NSS64

Der bisherige Standard Pool-Type der paedML Novell (3.x/4.x) ist NSS32. Rufen Sie zur Überprüfung an der Konsole des GServers03 *nssmu* auf und wechseln Sie in *Pools*:

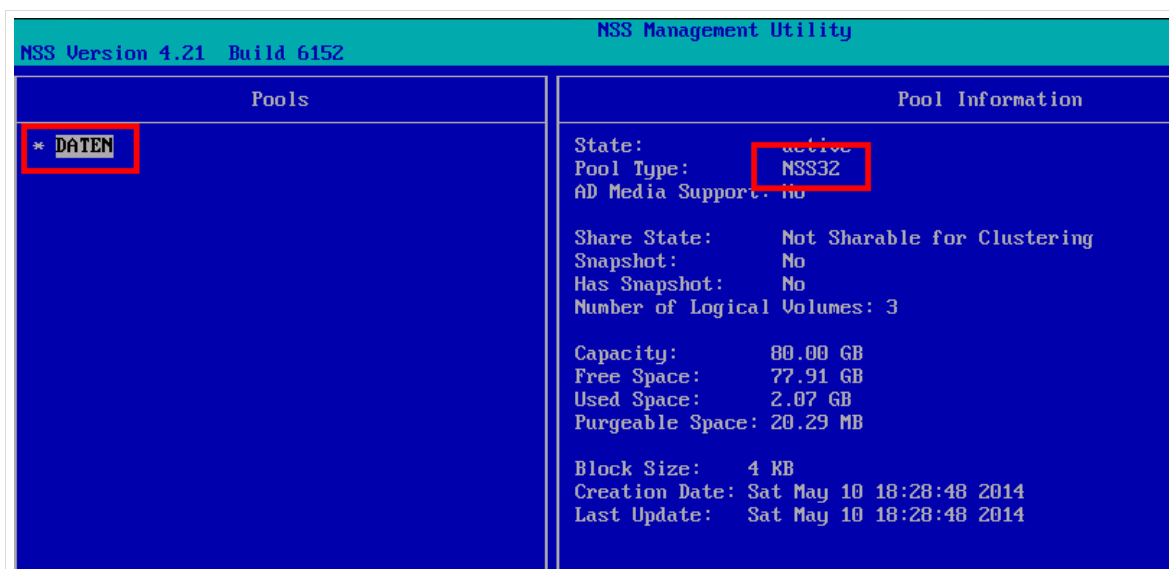


Abb. 1:

Um die Daten von einem vorhandenen NSS32-Pool auf einen neuen NSS64-Pool migrieren zu können, muss dem GServer03 zuvor eine weitere Festplatte hinzugefügt werden. Dies geschieht im ESXi bzw. im vCenter. Wechseln Sie zum vSphere-Client oder ESXi-Web-Client (ESXi 6.5/6.7) oder dem vCenter-Web-Client

Weitere Festplatte hinzufügen (Option *mit thin provisioning*, alternativ *thick provisioning* bereitstellen.):

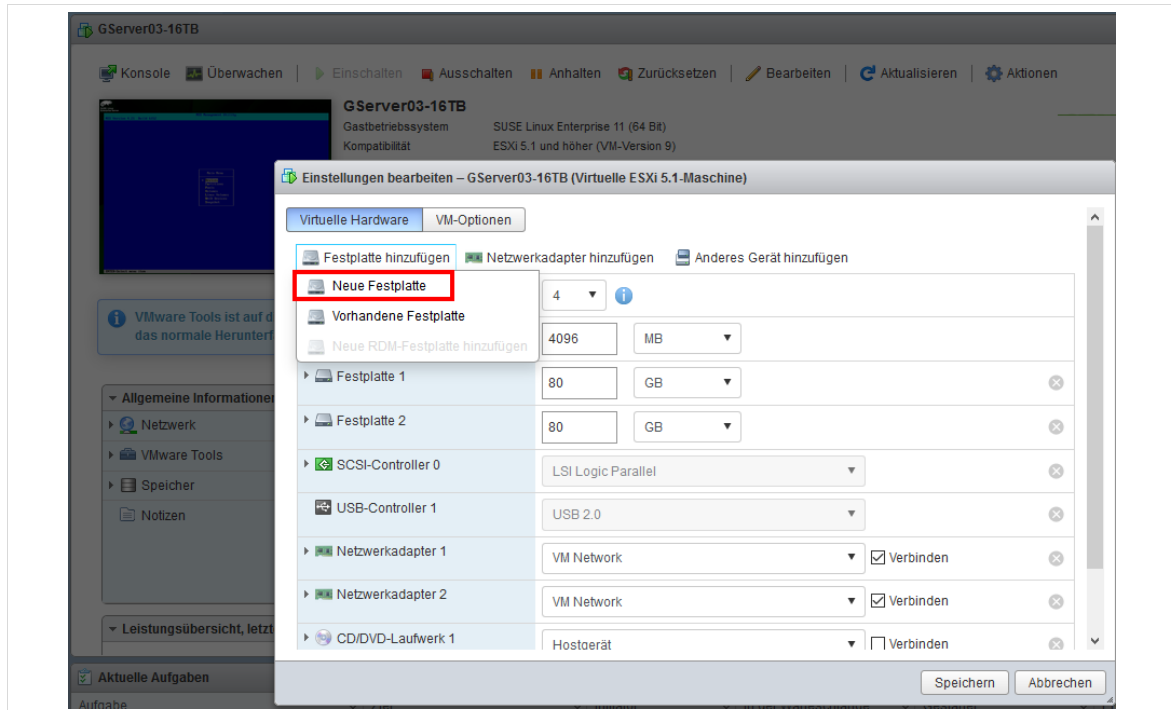


Abb. 2:

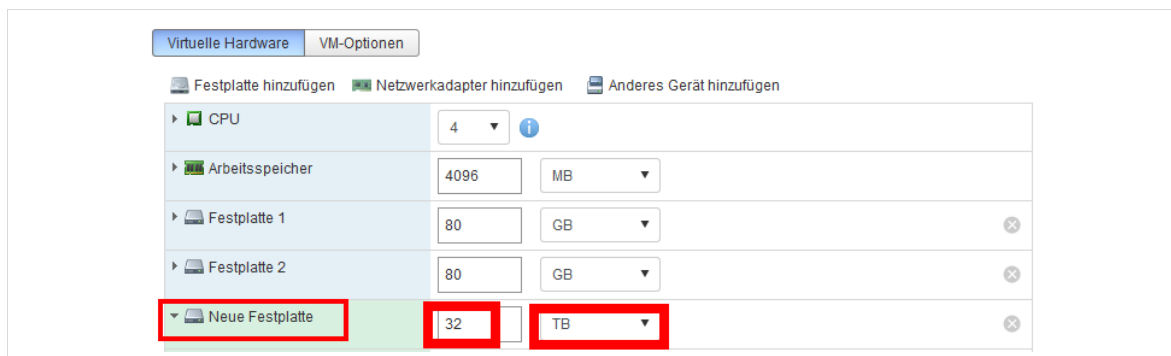


Abb. 3:

Hier im Beispiel wurde eine Festplattengröße von 32 TB gewählt. Passen Sie dies nach Ihren Erfordernissen an. (Mit einem *Thin Provisioning* wächst die tatsächliche Größe mit den abgespeicherten Daten an, ist also zu Beginn i.d.R. viel kleiner.)

Starten Sie den GServer03 neu, damit die neue Platte erkannt wird.

Da im Folgenden mit geänderten Volumennamen gearbeitet wird, muss GroupWise vorübergehend gestoppt werden.

OES-2018:

```
systemctl stop grpwise.service
systemctl stop grpwise-ma.service
systemctl stop gwcalsvr.service
systemctl stop grpwise-tomcat8 bzw. systemctl stop grpwise-tomcat (GW 18.1.x)
```

OES-2015:

```
rcgrpwise stop
rcgrpwise-ma stop
rcgwcalsvr stop
```

Soll die Arbeit (durch Herunterfahren des GServer03) unterbrochen werden, würde bei Hochfahren GroupWise wieder starten. In einen solchen Fall müssen die Dienste sogar deaktiviert werden.

OES-2018:

```
systemctl disable grpwise      analog die anderen Dienste
```

OES-2015:

```
chkconfig -d grpwise      analog die anderen Dienste (s.o.)
```

Für den Migrationsprozess ist es notwendig, dass der Dienst *novfs* läuft:

```
OES-2018: systemctl start novfsd.service      bzw. OES-2015: rcnovfsd start
```

Nun beginnt die eigentliche Migration. Im Überblick machen wir Folgendes:

1. Umbenennung der vorhandenen Volumes und des Pools:
DOCS → DOCS2, DATA → DATA2, GROUPWISE → GROUPWISE2, DATEN → DATEN2
2. Neuanlegen des Pools und der Volumes: DATEN, DOCS, DATA, GROUPWISE
3. Daten-Migration
4. Korrektur von Homeverzeichnis-Einträgen bei Usern und Templates
5. Löschen von DOCS2, DATA2, GROUPWISE2 und DATEN2.
Löschen der Platte mit dem NSS32.System
6. Serverneustart und Nacharbeiten

Nun beginnen wir die eigentliche Migration. Dazu benötigen wir u.a. den iManager, den man sowohl von einer Arbeitsstation als auch von der graphischen Oberfläche des GServer03 benutzen kann. Im Folgenden benutzen wir in dieser Anleitung den iManager auf dem GServer03 und damit die englischen Begriffe. Konsoleneingaben können Sie sowohl über ein Terminalfenster der graphischen Oberfläche oder auch bequem „von außen“ per PuTTY vornehmen.

1.1 Umbenennungen

Starten Sie den iManager, loggen sich als *admin* ein, navigieren zu *Storage / Volumes* und wählen den GServer03. Nachdem die Volumes angezeigt werden, markieren Sie das Volume *DATA* und schauen sich über den Button *Properties* die Einstellungen an. Die Häkchen sollten sitzen bei:

Backup, Directory Quotas, Salvage, User Level Transaction Model, Allow volume quota to grow to the pool size, Allow Mount Point to be Renamed, Lookup Namespace: Long.

Das Gleiche gilt für die Volumes DOCS und GROUPWISE. Haben und wollen Sie andere Einstellungen, dann merken Sie sich dies für später.

Gehen Sie nun eine Stufe zurück, markieren das Volume *DATA*, klicken auf *Rename*:

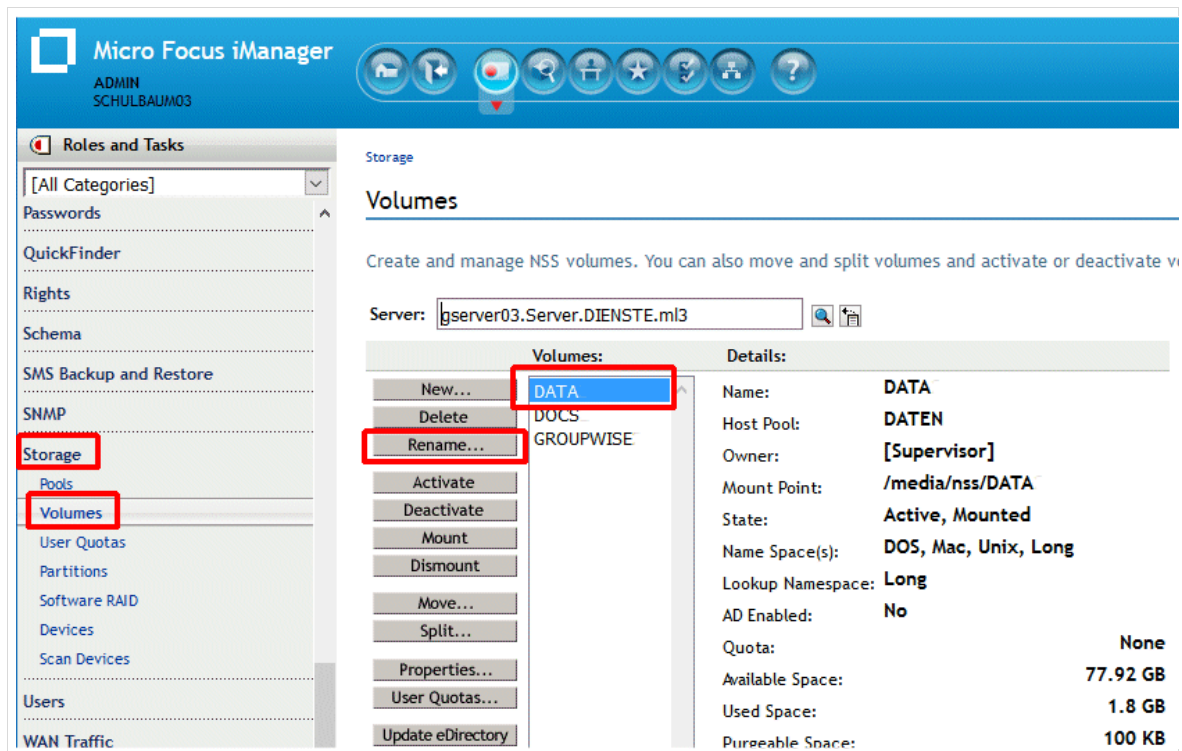


Abb. 4:

und benennen *DATA* in **DATA2** um:

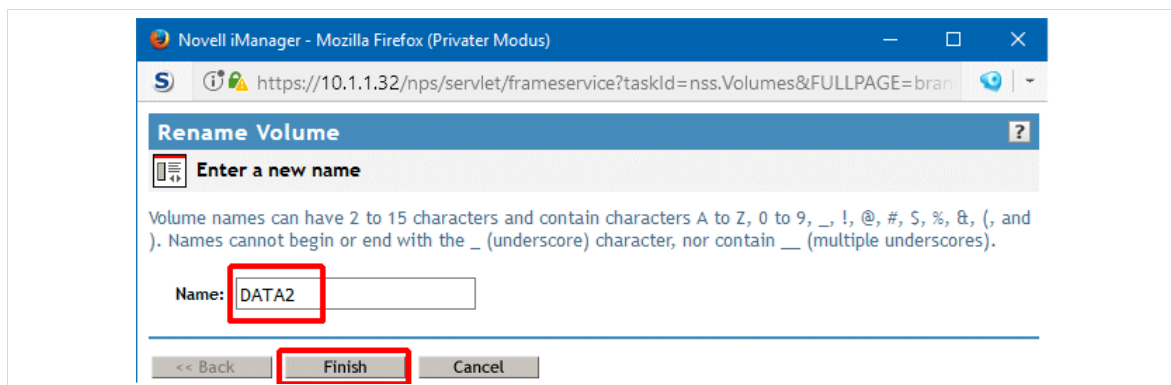


Abb. 5:

→ Finish.

Wiederholen Sie die Umbenennung für *DOCS* → **DOCS2** und *GROUPWISE* → **GROUPWISE2**. Bitte verwenden Sie genau diese Bezeichnungen, da wir weiter unten darauf angewiesen sind.

Navigieren Sie zu *Storage / Pools* und wählen den GServer03. Nachdem der Pool *DATEN* erschienen ist, klicken Sie auf *Rename*:

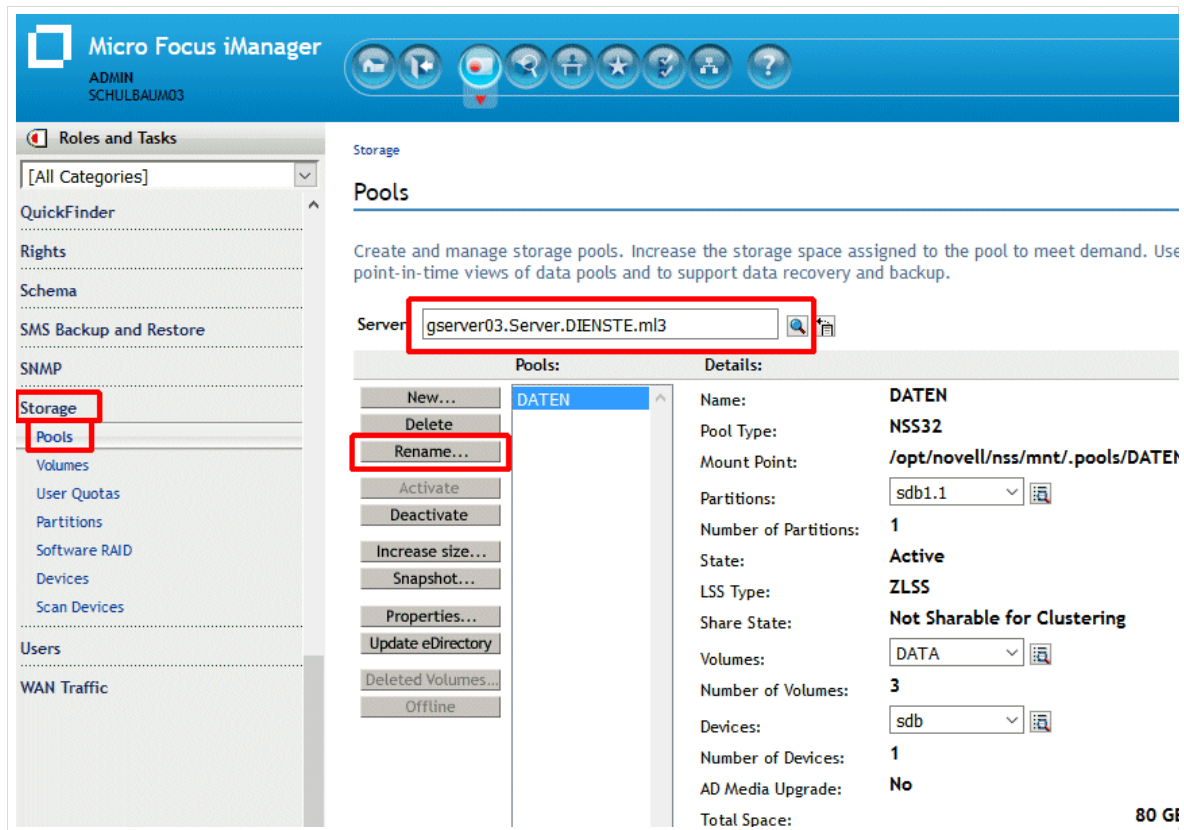


Abb. 6:

Es erscheint die Warnung, dass durch die Umbenennung die Volumes deaktiviert werden. Dies nehmen wir zunächst in Kauf:

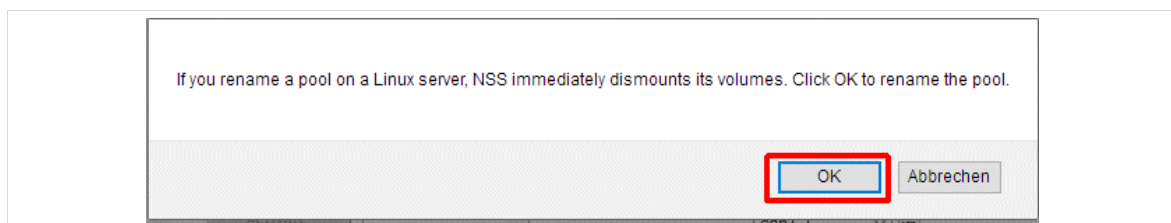


Abb. 7:

→ OK

und benennen *DATEN* in **DATEN2** um:

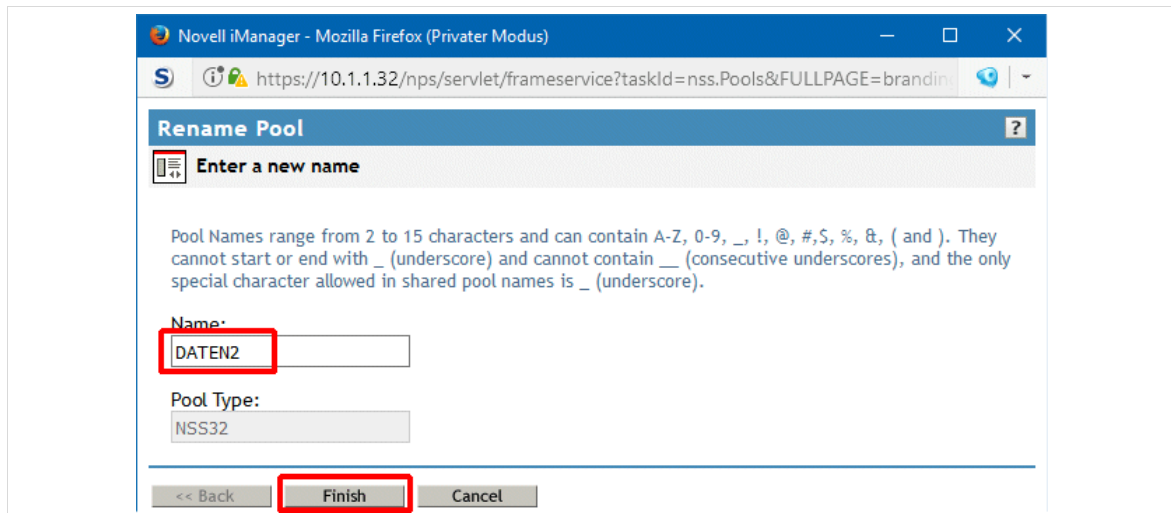


Abb. 8:

→ Finish.

Nun müssen wir unsere drei Volumes wieder aktivieren. Navigieren Sie also zu *Storage / Volumes*. Markieren Sie nacheinander jeweils ein Volume und klicken auf *Activate*:

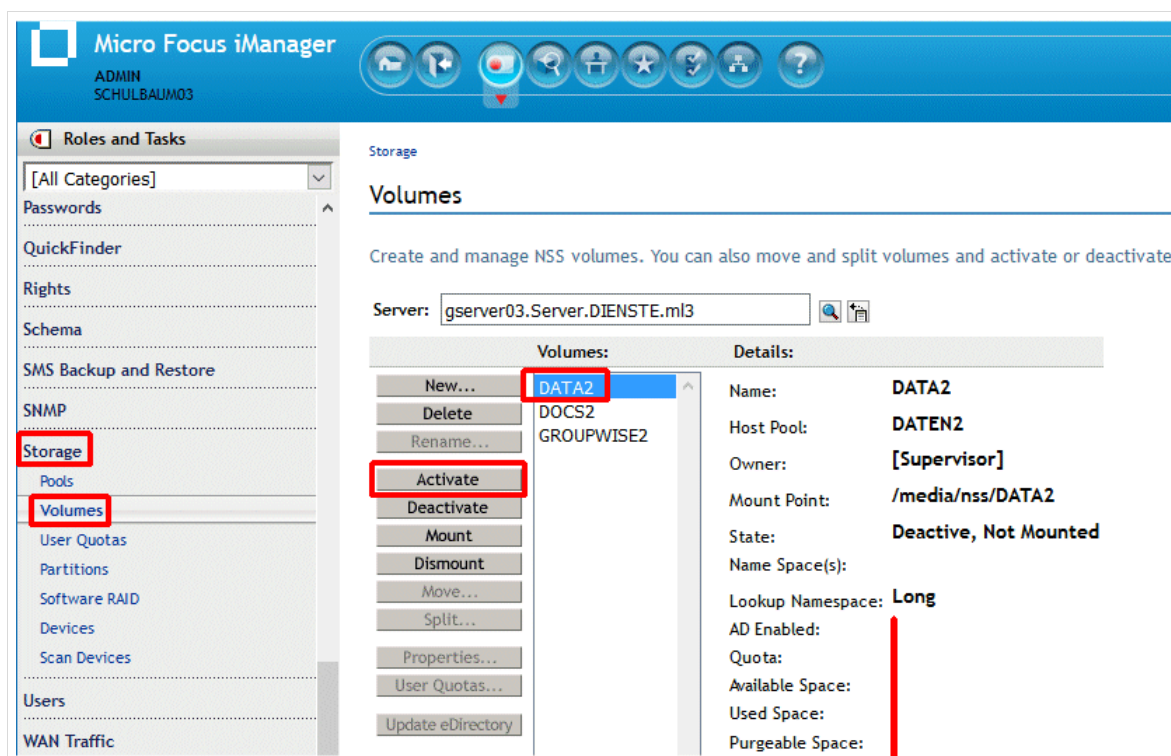


Abb. 9:

Ergebnis:

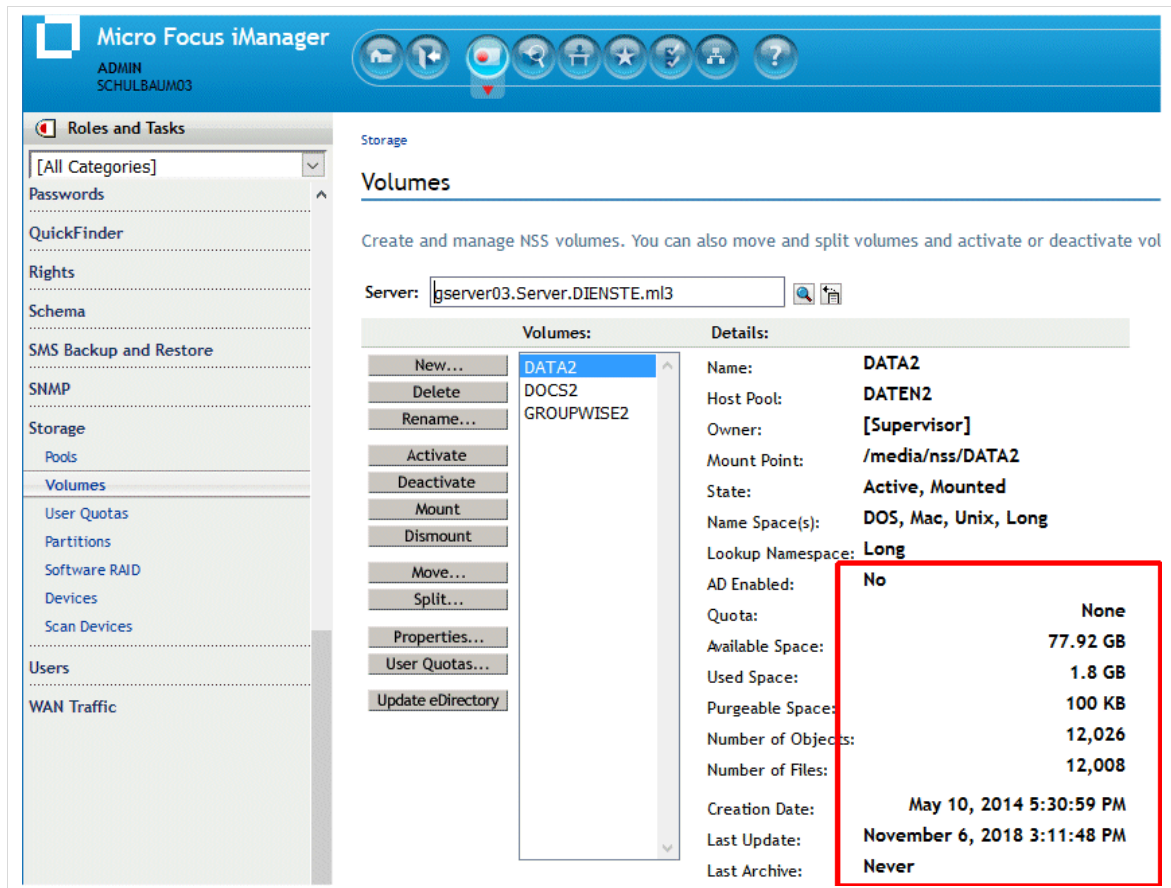


Abb. 10:

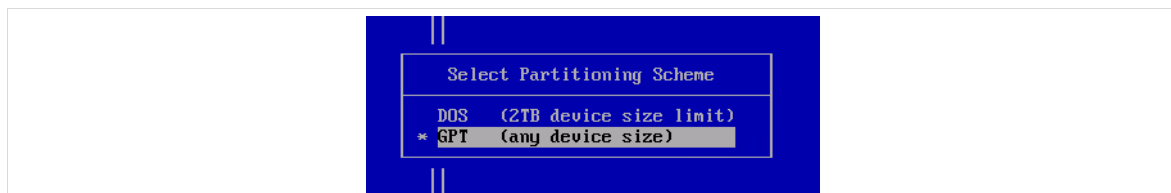
Wiederholen Sie dies für die Volumes DOCS2 und GROUPWISE2.

1.2 Neuanlagen

Wir legen einen neuen Pool namens DATEN an. Dafür müssen wir an der Konsole bzw. einem Terminal (oder in PuTTY) das Programm *nssmu* verwenden.

```
gserver03:~ # nssmu
```

In *nssmu* finden Sie unter *Devices* eine neue Platte mit 32TB., Diese muss mit F3 (in PuTTY mit ALT-I) initialisiert werden (Menüleiste unten links; eine neue Platte muss erst initialisiert werden, damit sie ins System eingebunden werden kann, die Rückfrage mit (Y)es beantworten, als Partitionsschema *GPT* wählen).



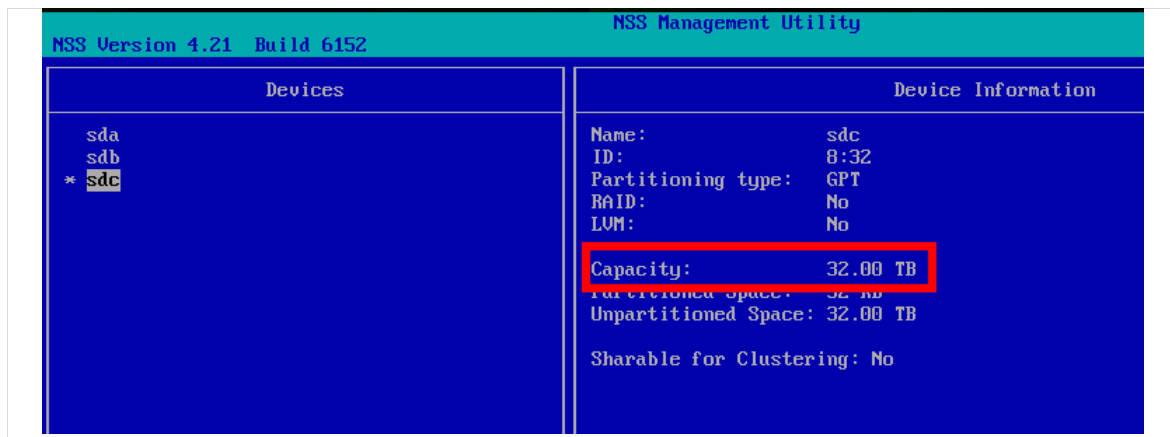


Abb. 11:

Wechseln Sie zu dem Menüpunkt *Pools*. Hier kann man dann den 32TB-Pool anlegen: *Ins=Create*, *Pool type* wählen – *NSS64* - *Enter*, *new pool name* eingeben (und zwar *DATEN*), *Enter*, *Device* markieren, erneut *Enter* eingeben, gewünschte Größe eingeben (z.B. die volle Größe), *Enter*, mit *F3* (in PuTTY ALT-A) akzeptieren):

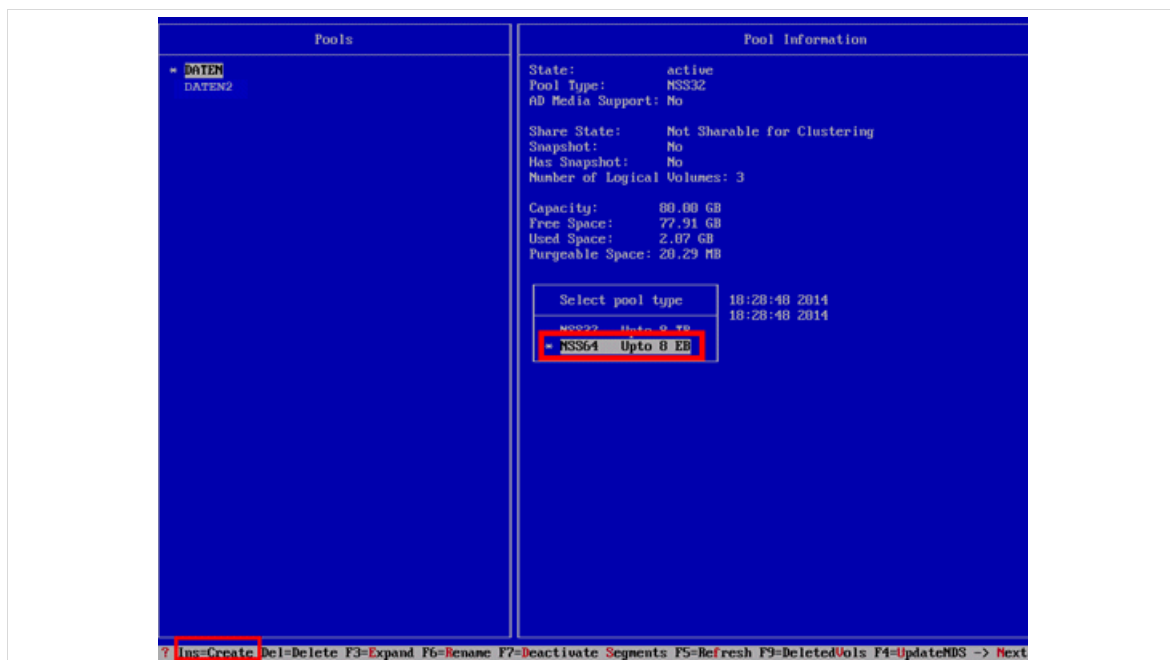


Abb. 12:

Wir gehen zurück zum iManager. Unter *Storage / Pools* sind nun beide Pools zu sehen, der alte Pool *DATEN2* (der vormals *DATEN* hieß) und der neue noch leere 64-Bit-Pool *DATEN*.

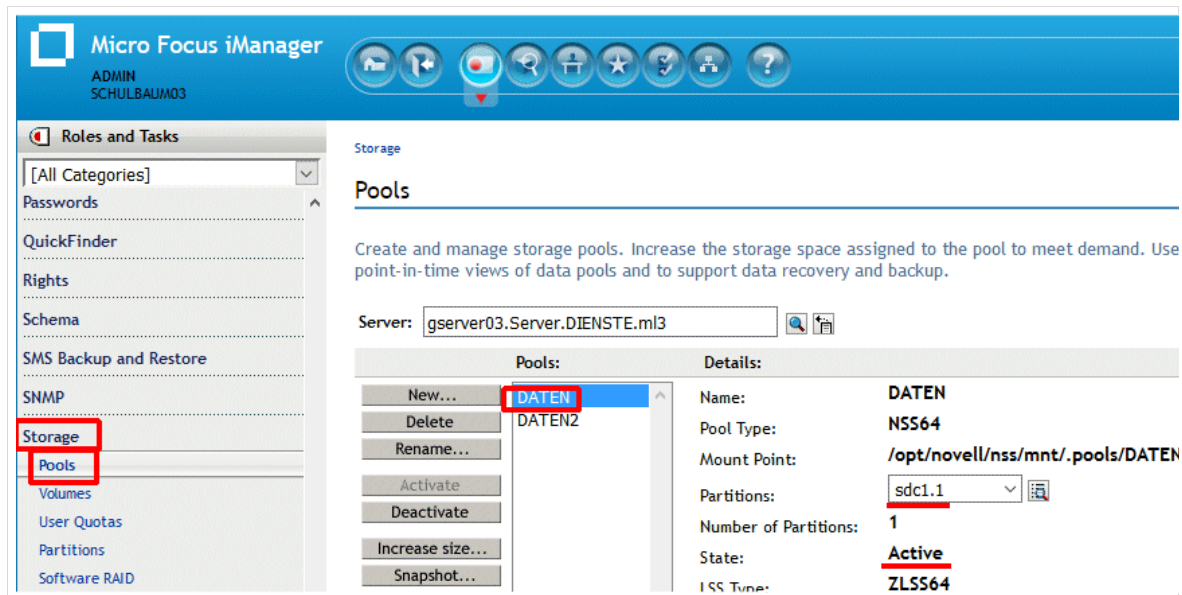


Abb. 13:

Hier legen wir nun neue Volumes (mit den alten Namen) an: DOCS, DATA, GROUPWISE. Gehen Sie also zu *Storage / Volumes* und klicken auf *New*.

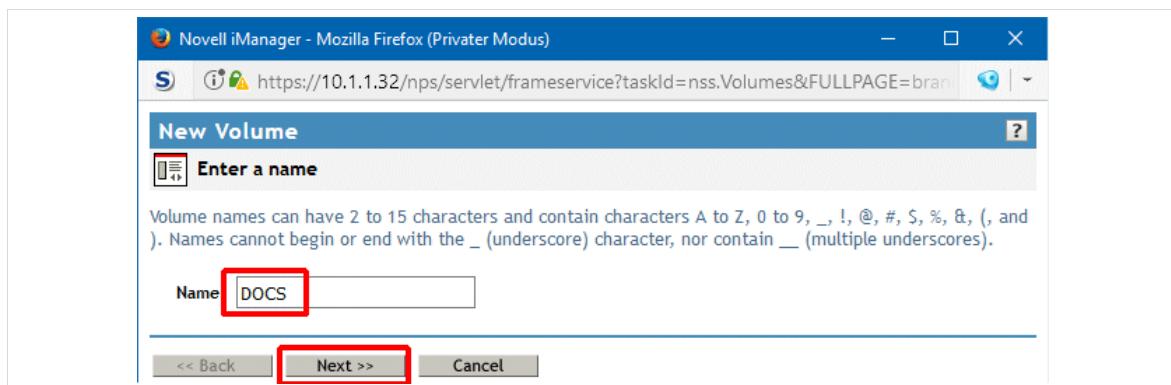


Abb. 14:

→ Next. Setzen Sie ein Häkchen beim Pool *DATEN* und bei *Allow volume to grow to the pool size*:

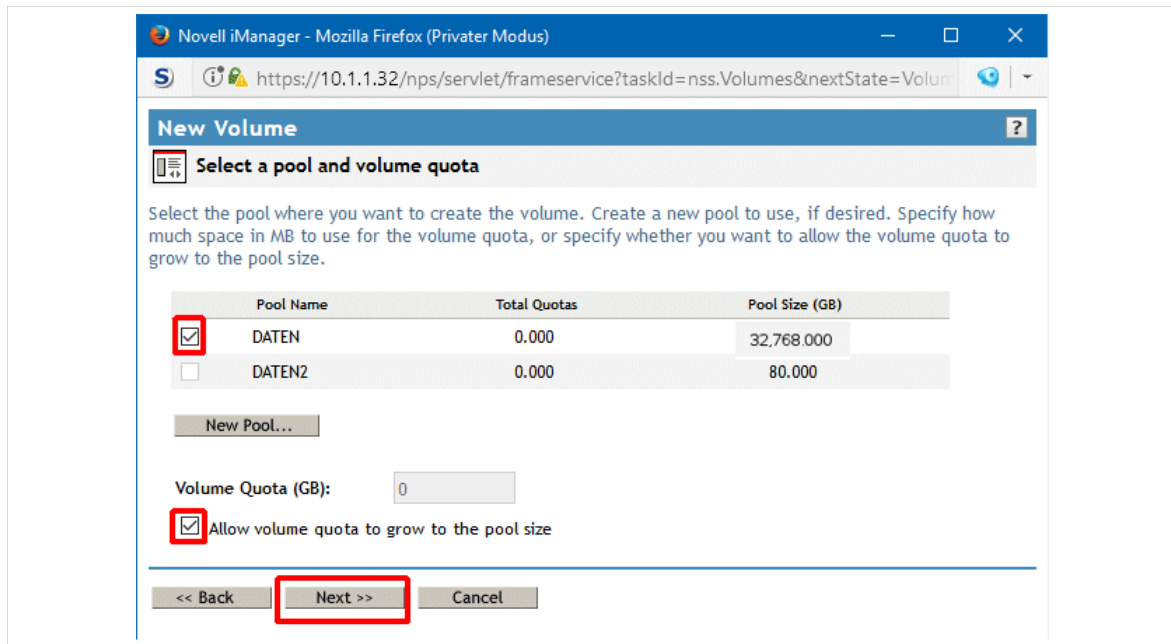


Abb. 15:

→ Next, und setzen die Häkchen, wie sie früher auch gesetzt waren, also

Backup, Directory Quotas, Salvage, User Level Transaction Model, Allow volume quota to grow to the pool size, Allow Mount Point to be Renamed, Lookup Namespace: Long.

Setzen Sie also alles so, wie im folgenden Bild:

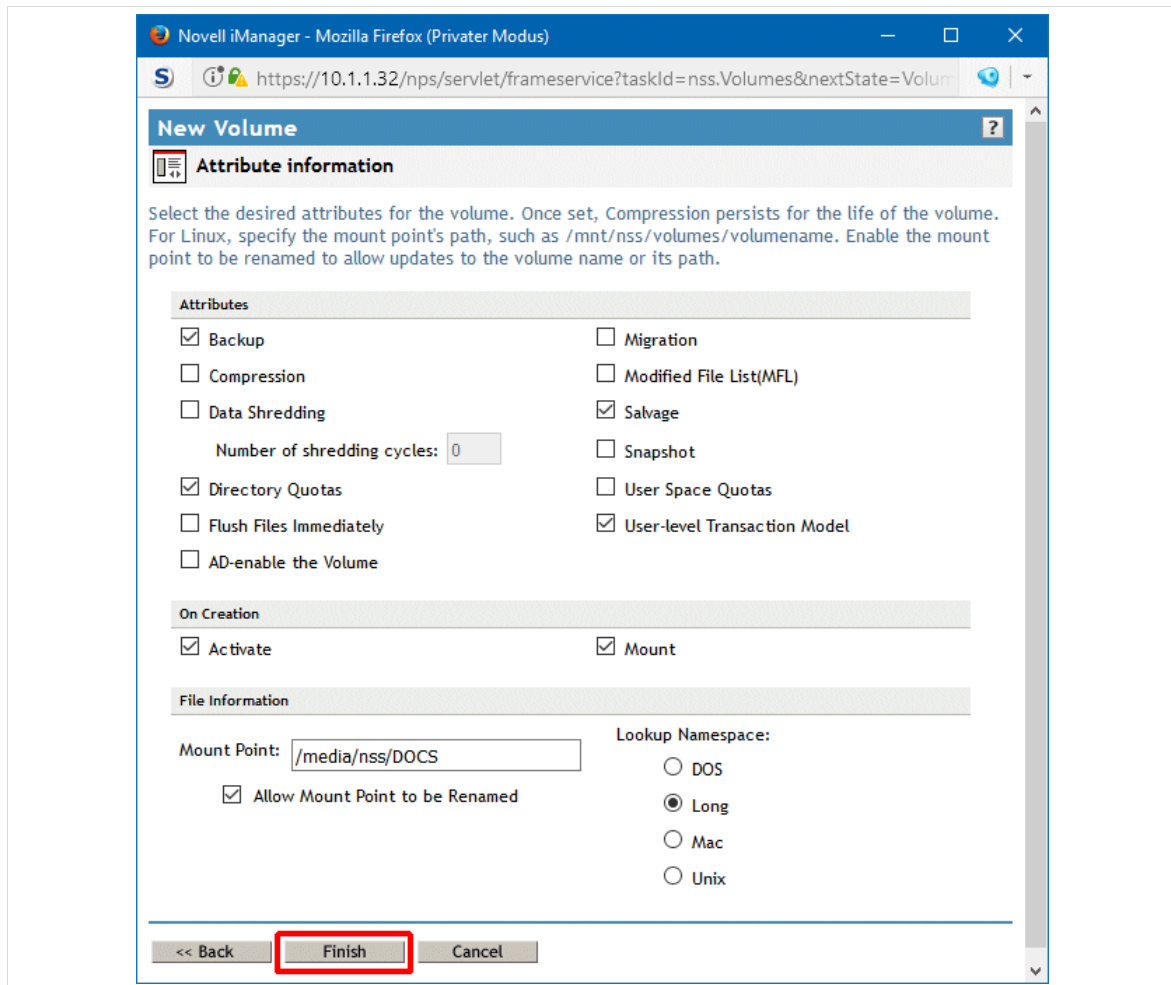


Abb. 16:

→ Finish.

Wiederholen Sie das Neuanlegen für die Volumes DATA und GROUPWISE.

Danach haben wir also (vorübergehend) sechs Volumes:

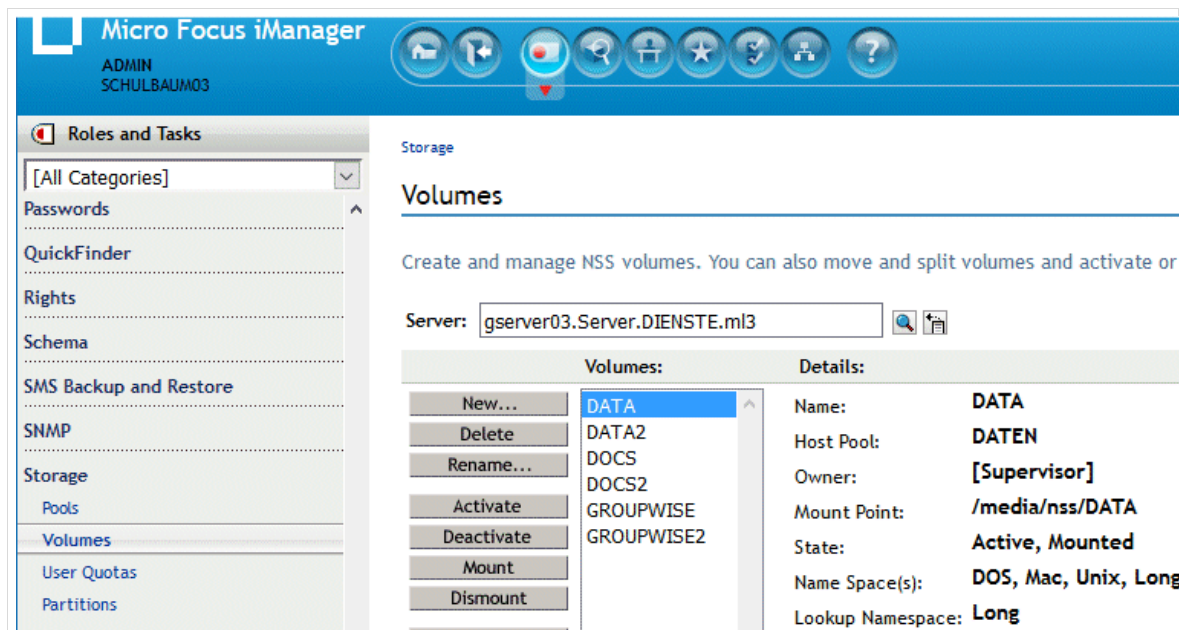


Abb. 17:

1.3 Daten-Migration

Die Migration der Daten wird mit dem Migrationstool *Novell Migration Tools* durchgeführt. Rufen Sie diese auf dem GServer03 in der GUI unter

OES-2015: *Computer / More Applications / System* auf.

OES-2018: *Applications / Other* auf.

Klicken Sie zunächst auf *New Project*, dann im Warning-Fenster auf → Yes und ändern Sie den Projektnamen z.B. wie folgt:

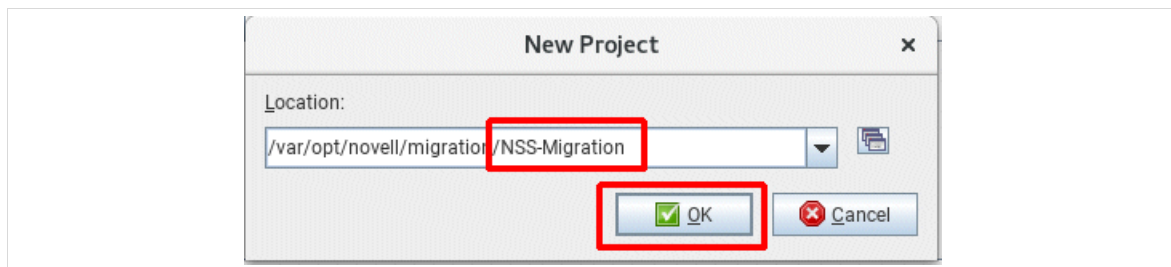


Abb. 18:

→ OK. → Yes.

Source und *Target-Server* sind beide der GServer03, erst die Quelle (*Source Server*), dann das Ziel (*Target Server*) anklicken und jeweils authentifizieren (als *admin* UND als *root*!!, ohne SSL!, also Port 389). Also wie folgt:

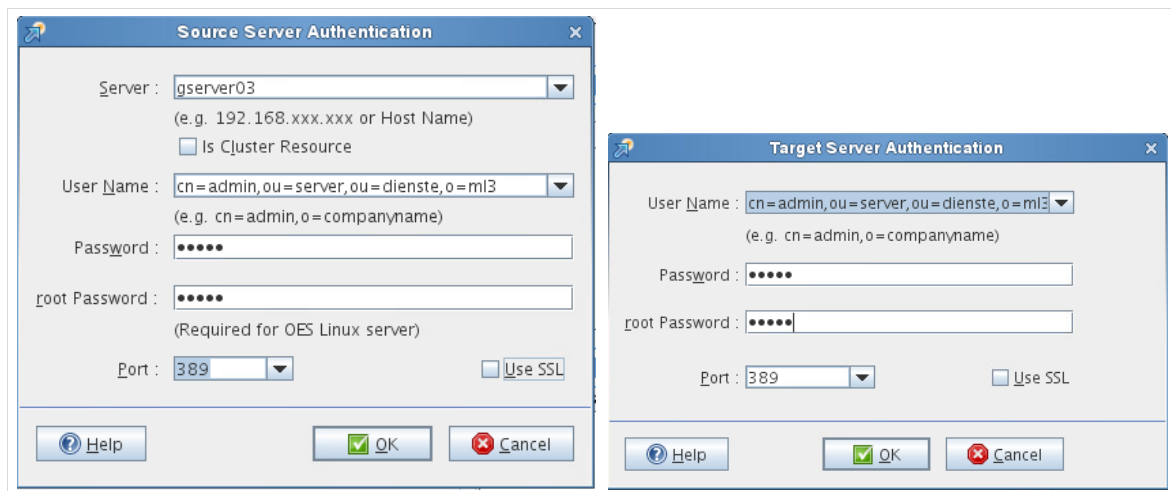


Abb. 19:

Ist die Authentifizierung erfolgreich, wird der jeweilige Server in grüner Farbe dargestellt. Klicken Sie dann auf den Button *+Add* und wählen *File System*. → OK.

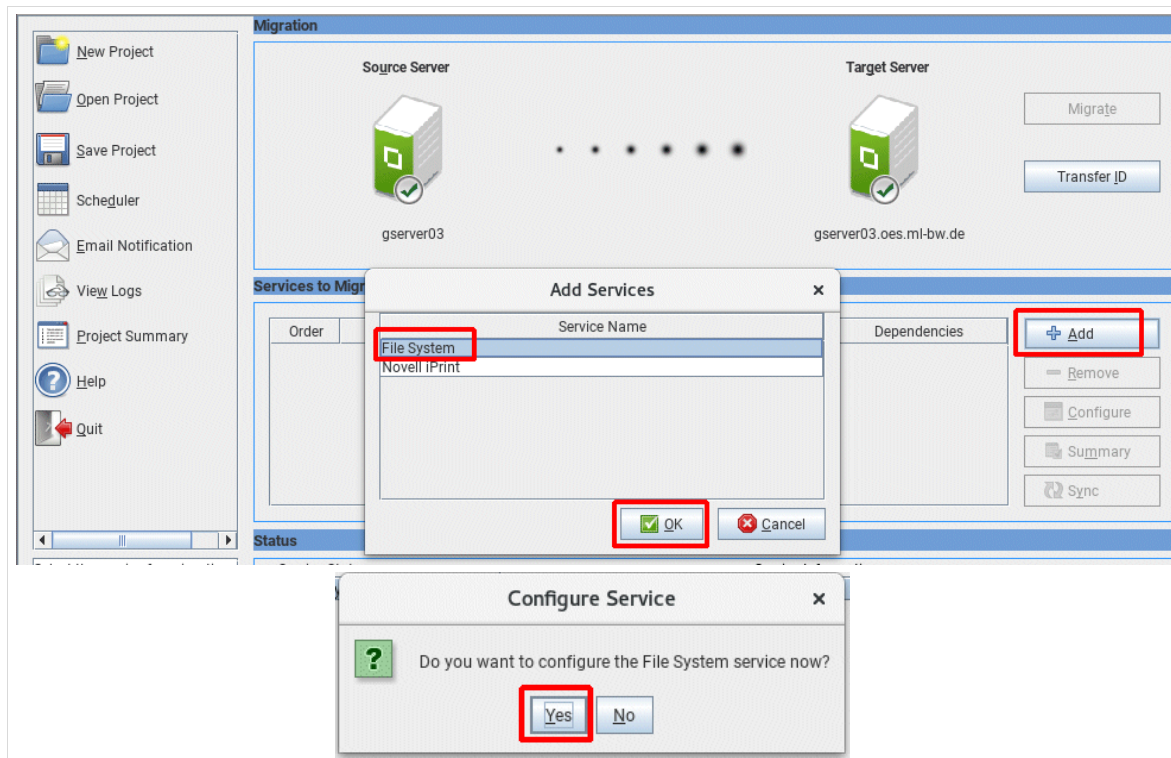


Abb. 20:

→ OK. → Yes.

Sollte hier eine Fehlermeldung bzgl. *novfsd* erscheinen, muss dieser Dienst noch einmal gestartet werden: *rcnovfsd start* bzw. *systemctl start novfsd.service*.

Nun erscheint ein Dateisystem-Browser, mit dem wir festlegen, was von wo nach wo migriert werden soll. Dies geschieht durch Ziehen mit der Maus, also z.B. Links DATA2 markieren, linke Maustaste festhalten und nach rechts auf DATA ziehen. Danach erscheint ein Fenster, in dem zu wählen ist: *Copy the volume contents into the directory or volume*.

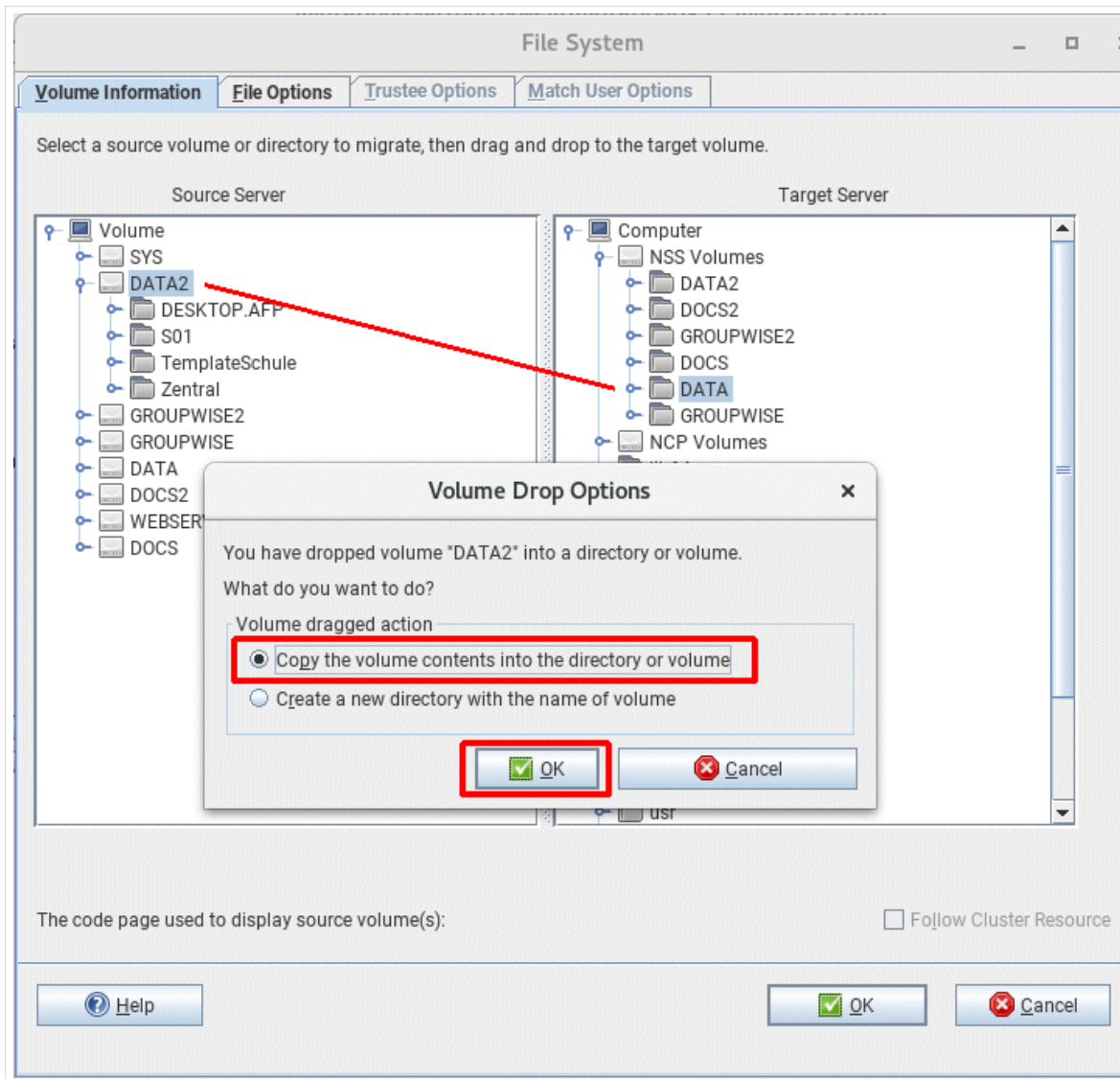


Abb. 21:

Analog: DOCS2 → DOCS und GROUPWISE2 → GROUPWISE.

Übrigens können und sollten Sie zwischendurch das Projekt speichern. Wird die Arbeit unterbrochen, lässt sich dann das Projekt wieder aufgreifen. In diesem Fall ist aber eine Neu-Anmeldung sowohl beim *Source Server* als auch beim *Target Server* nötig. Falls auch der Server neugestartet wurde, müssen Sie daran denken, wieder den Dienst *novfsd* zu starten.

Starten Sie die Migration mit einem Klick auf den Button *Migrate* rechts oben und bestätigen dann

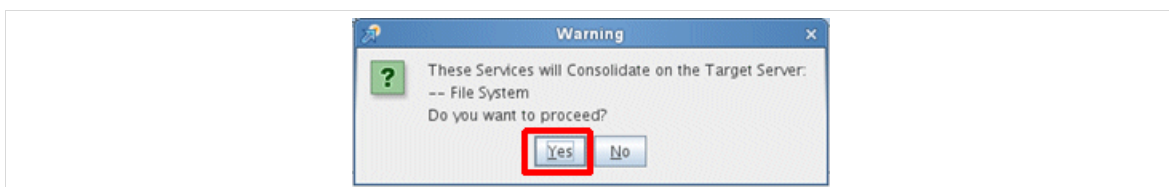


Abb. 22:

→ Yes

Es läuft zunächst ein Precheck und dann die Migration:

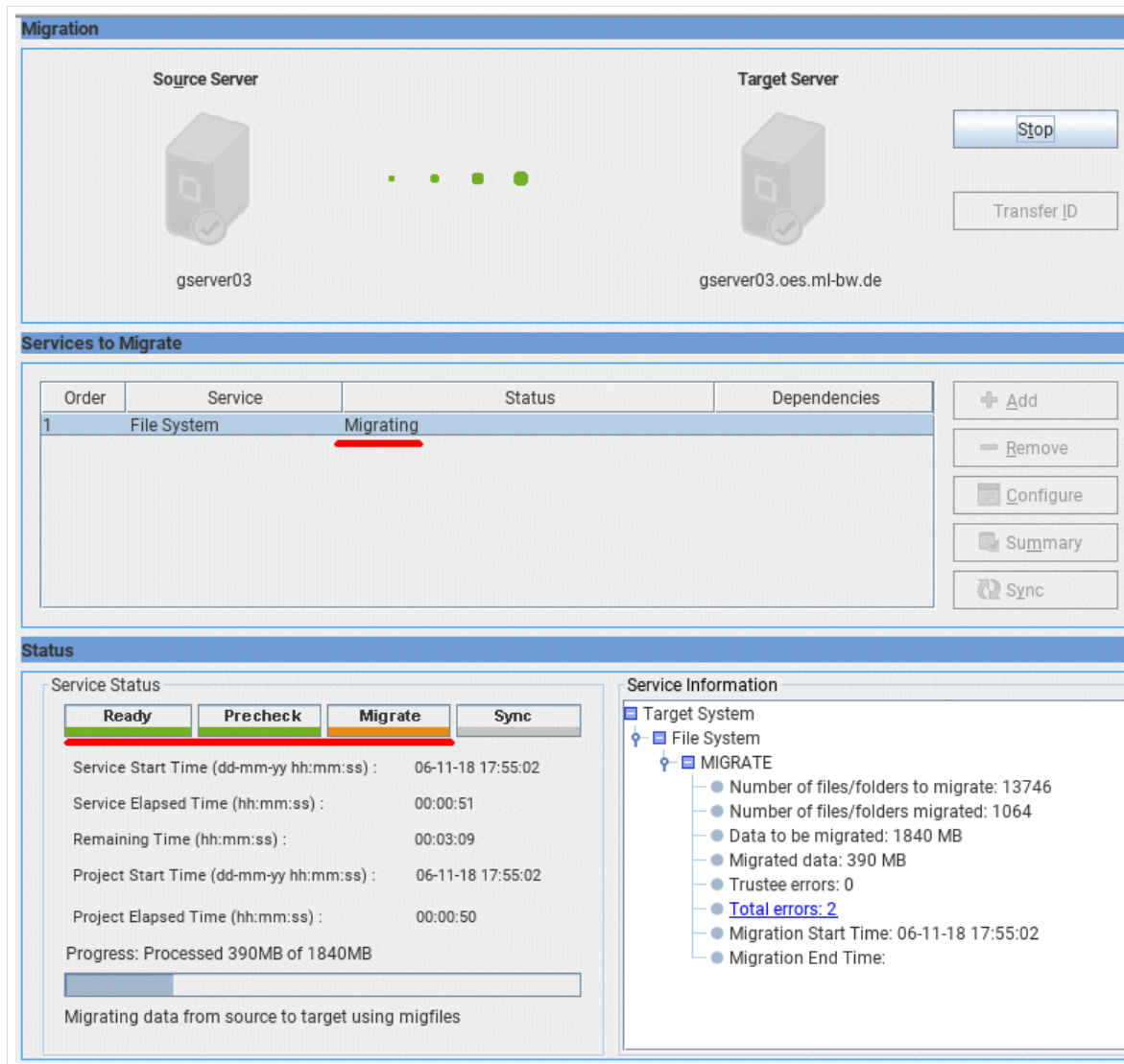


Abb. 23:

Nach Abschluss sieht das Fenster (mit Fehlern) etwa so aus:

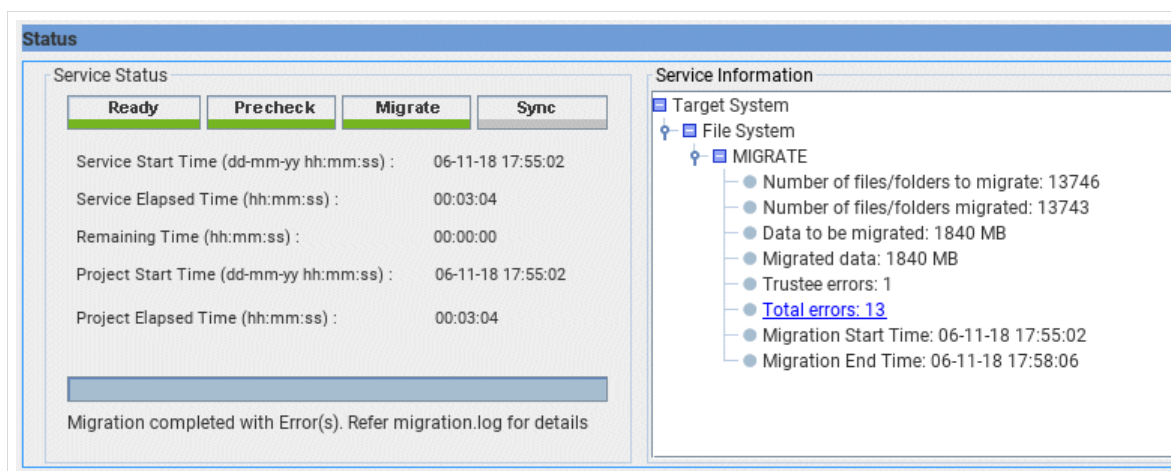


Abb. 24:

Warten ... (Beim Test des Autors dieser Anleitung mit ca. 550 GB an Daten hat allein der Precheck 4 Stunden gedauert. Die geschätzte Restdauer (Remaining Time) wurde danach mit ca. 32 Stunden angezeigt fiel aber deutlich schneller ab, tatsächlich waren es dann ca. 1,5 Stunden.)

Die Fehler können über den Navigationspunkt *View Logs* angesehen werden. Z.B. tauchen Fehler der Art

```
FILESYSTEM:migfiles>Error: nbackup: Failed to backup: /media/nss/DOCS2/UXaction.log
```

auf, da die Transaction-Logdateien (je eine pro Volume) nicht kopiert werden können. (Sie werden automatisch neu angelegt.)

Bevor wir weiterarbeiten sollte sicherheitshalber ein Snapshot der Maschine (ESXi-VM) durchgeführt werden.

1.4 Homeverzeichnis-Korrektur

Bei der soeben durchgeführten Migration sind Dateisystemrechte korrekt übertragen worden, z.B. die Rechte von SpechtB auf sein Homeverzeichnis:

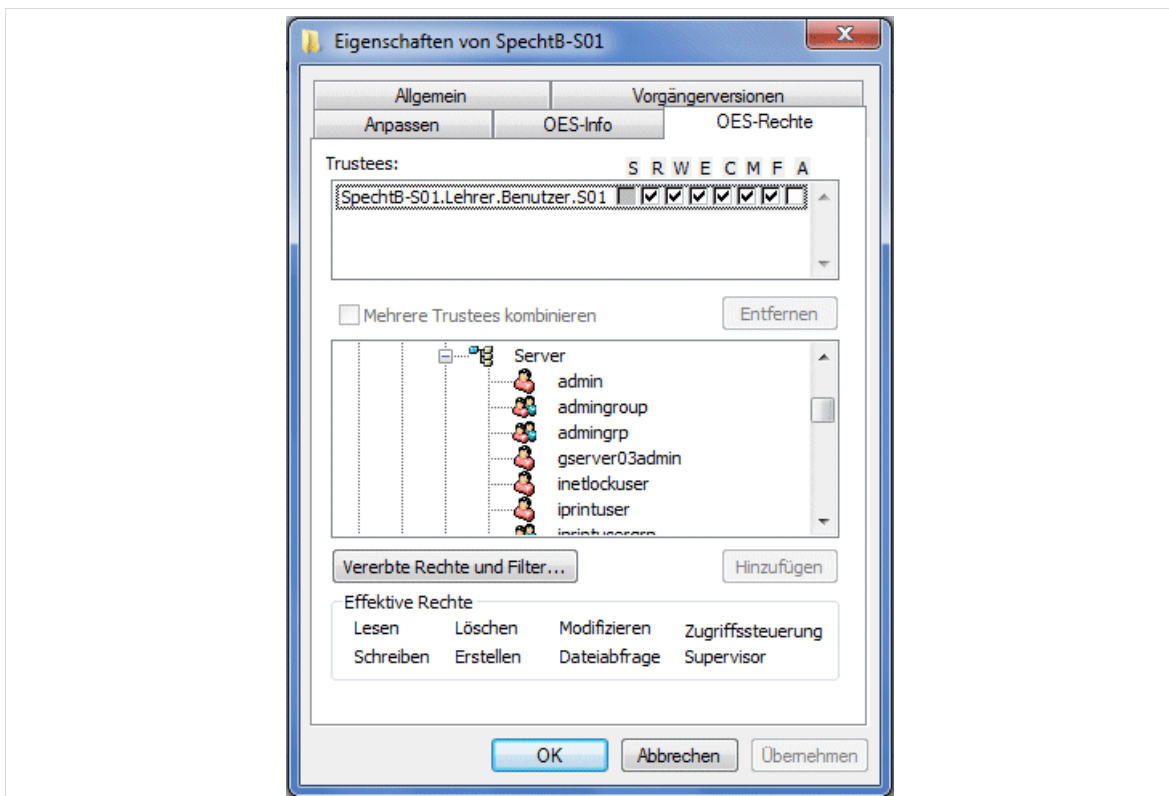


Abb. 25:

nicht aber die Umgebungsattribute aller Benutzer und aller Templates. Z.B. steht beim Benutzer SpechtB im eDirectory beim Homeverzeichnis-Eintrag noch DOCS2 statt DOCS in der Pfadangabe:

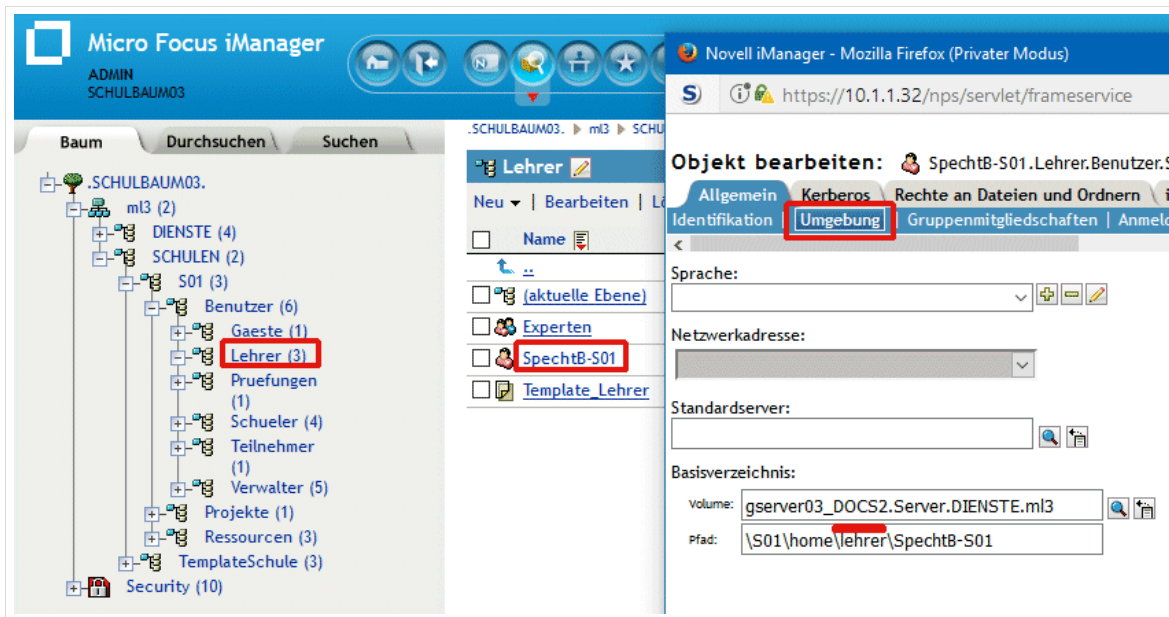


Abb. 26:

Dies müssen wir nun korrigieren. Beim *admin* machen wir dies manuell, damit wir sofort den Zugriff auf dessen Homeverzeichnis haben. Gehen Sie also im iManager zum *admin / Umgebung (Environment)* und ändern Sie die Zeile

gserver03_DOC2S2.Server.DIENSTE.ml3

ab in

gserver03_DOC2S2.Server.DIENSTE.ml3

entweder durch Auswahl oder direktes Editieren. → Anwenden (Apply) → OK.

Legen Sie nun im Verzeichnis *DATA\Zentral\pgm\edutools* ein Unterverzeichnis namens *NSS64Mig* an und kopieren Sie das zu diesem Dokument gehörige Programm *NSS64patchHome.exe* dorthin.

Starten Sie von einer Arbeitsstation aus (als *admin* eingeloggt) dieses Programm:

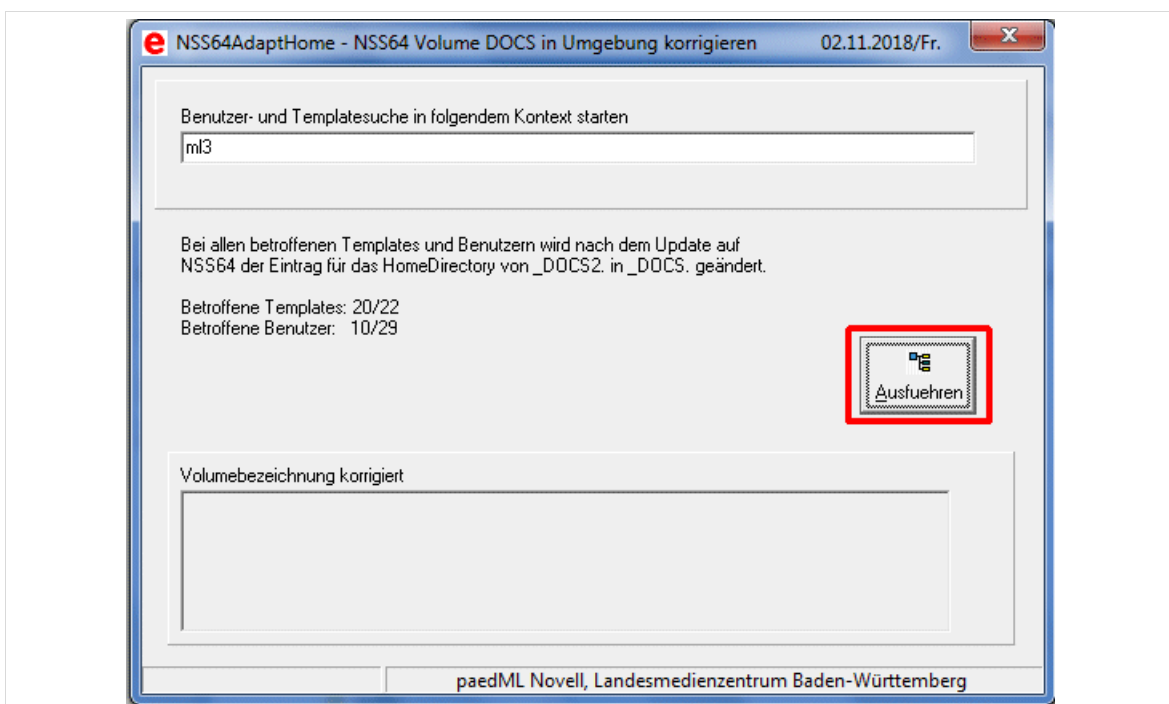


Abb. 27:

(Die angegebenen Anzahlen sehen bei Ihnen sicher anders aus.) → Ausführen.

Vor der tatsächlichen Ausführung müssen Sie den rechtlichen Bestimmungen zustimmen:

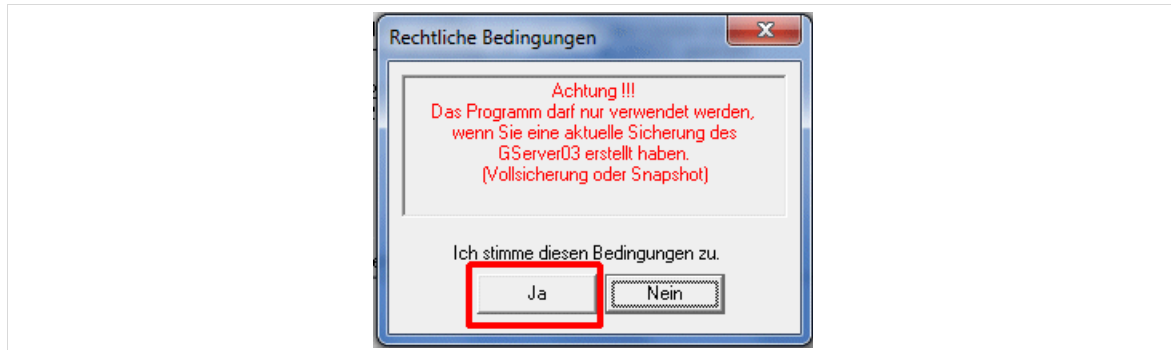


Abb. 28:

→ Ja.

Im unteren Bereich des Programmfensters erscheint eine Liste der geänderten Objekte:

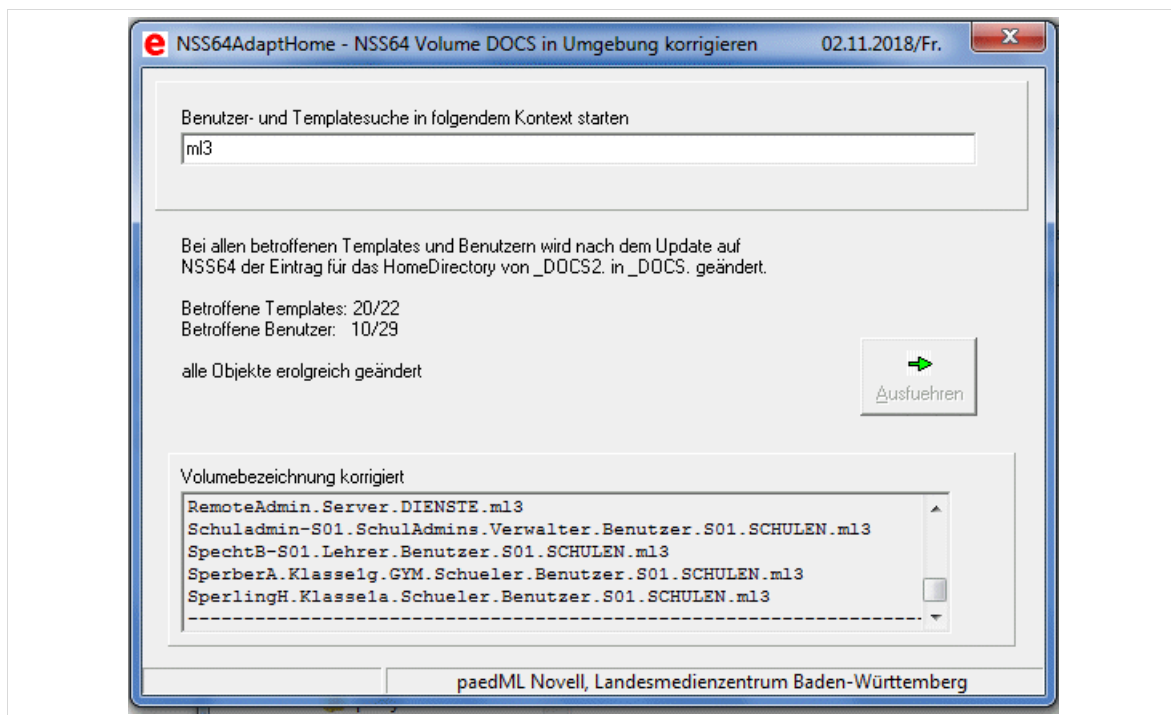


Abb. 29:

Das Programm erkennt auch, wenn nichts zu tun ist, z.B. bei einem erneuten Aufruf.

Einen Wermutstropfen gibt es aber in Bezug auf Templates. Da ja bei der Migration der Datenträger ausgetauscht wurde, gehen eventuell vorhandene Volume-Restriction- Einträge verloren. Diese werden im Gespann Schulkonsole/BImport beim Erstellen neuer Benutzeraccounts standardmäßig zum Setzen der Homedirectory-Quotas verwendet. Hier hilft leider nur das manuelle überarbeiten (mindestens) aller verwendeten Templates (Reiter *Volume Space Restrictions* / *Speicherplatzbeschränkungen des Volumes*).

1.5 Löscharbeiten

Wenn alles ok ist, können die alten Volumes und der alte Pool gelöscht werden, dies sind also die Volumes DATA2, DOCS2, GROUPWISE2 und der Pool DATEN2. Navigieren Sie dazu im iManager nach *Storage / Volumes*, markieren *DATA2* und klicken auf *Delete*:

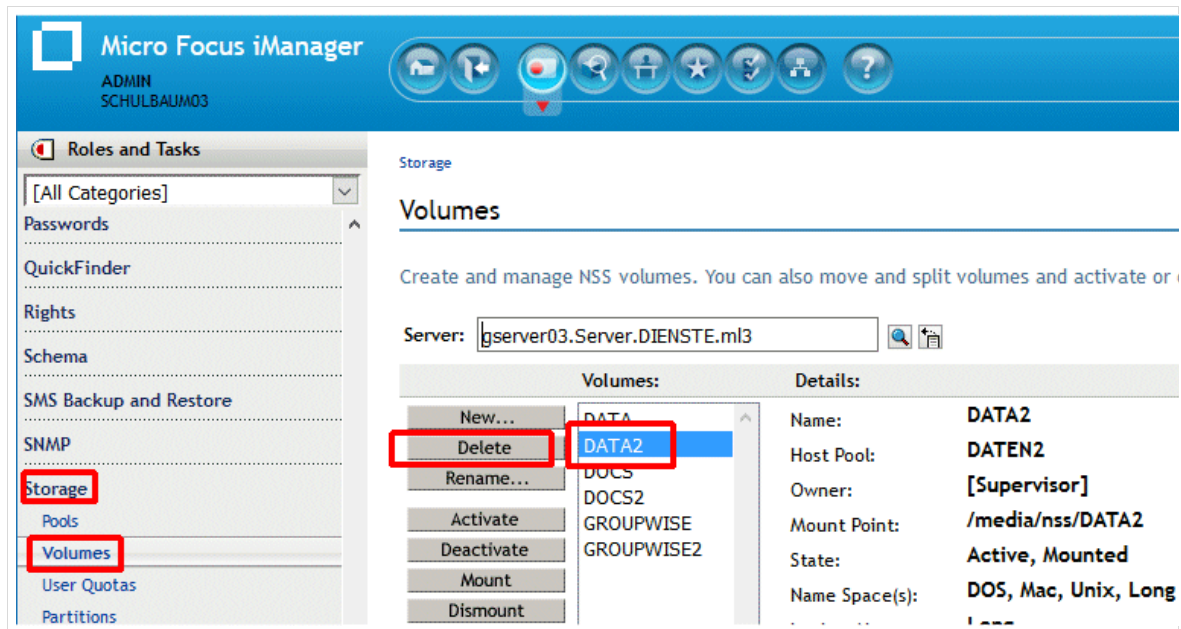


Abb. 30:

Wiederholen Sie dies für DOCS2 und GROUPWISE 2.

Starten Sie nun das schon oben verwendete Programm *nssmu* auf dem GServer03, gehen zu Pools und löschen den Pool DATEN2:

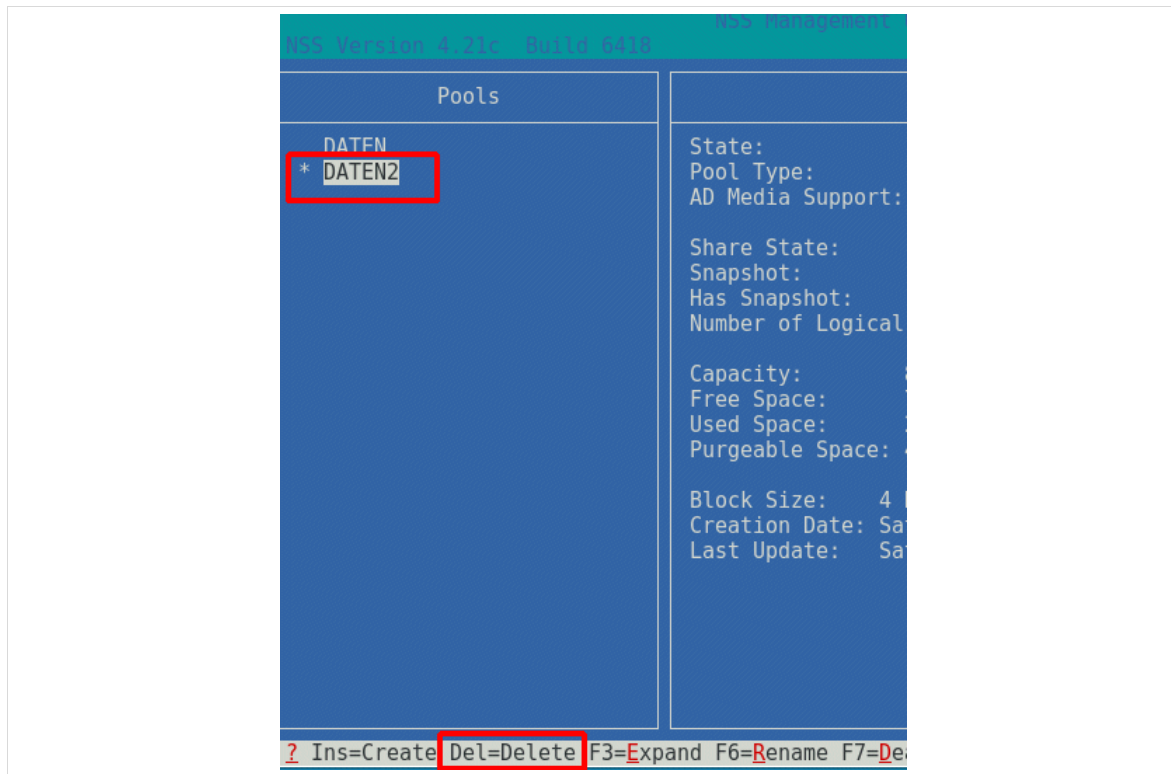


Abb. 31:

1.6 Serverneustart und Nacharbeiten

Die GroupWise-Dienste müssen, falls sie deaktiviert waren, wieder aktiviert werden:

OES-2018:

```
systemctl enable grpwise
```

analog die anderen Dienste

grpwise-ma, gwcalsvr, grpwise-tomcat8

OES-2015:

```
chkconfig -a grpwise
```

analog die anderen Dienste

grpwise-ma, gwcalsvr

Fahren Sie den GServer03 herunter und löschen die alte „kleine“ Platte:

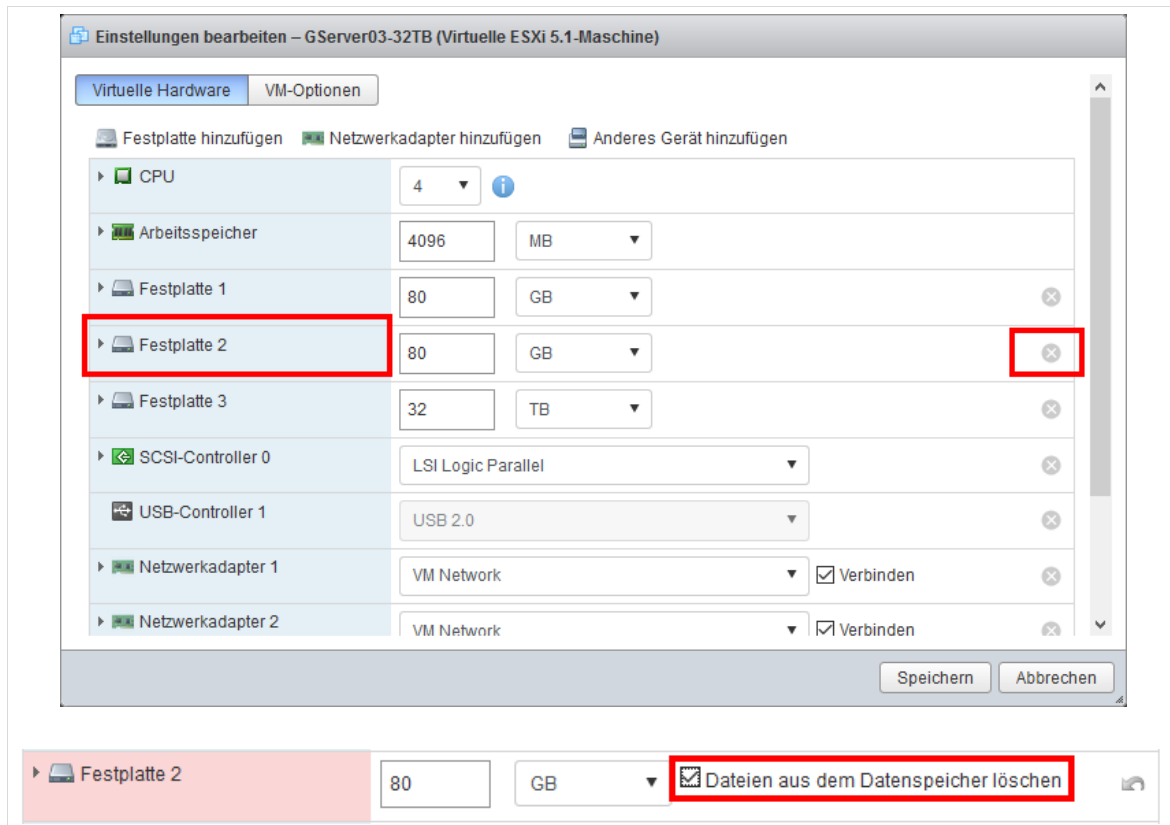


Abb. 32:

→ Speichern

Fahren Sie den GServer03 wieder hoch

Sollten nach dem Neustart einzelne Volumes nicht verfügbar sein, wie z.B. hier das Volume DOCS, das im `df`-Befehl fehlt:

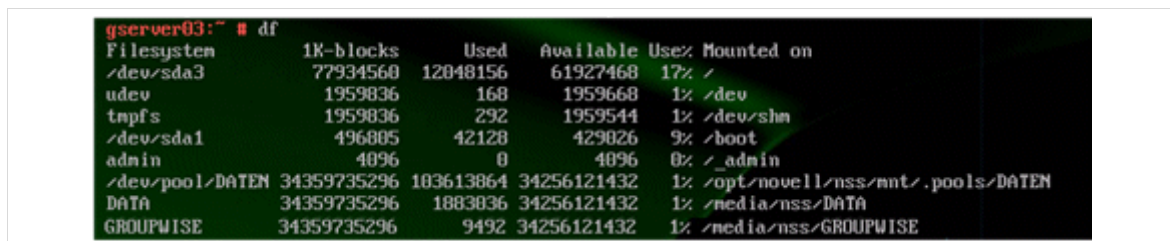


Abb. 33:

so muss mit `nssmu` dieses Volume gemounted werden:

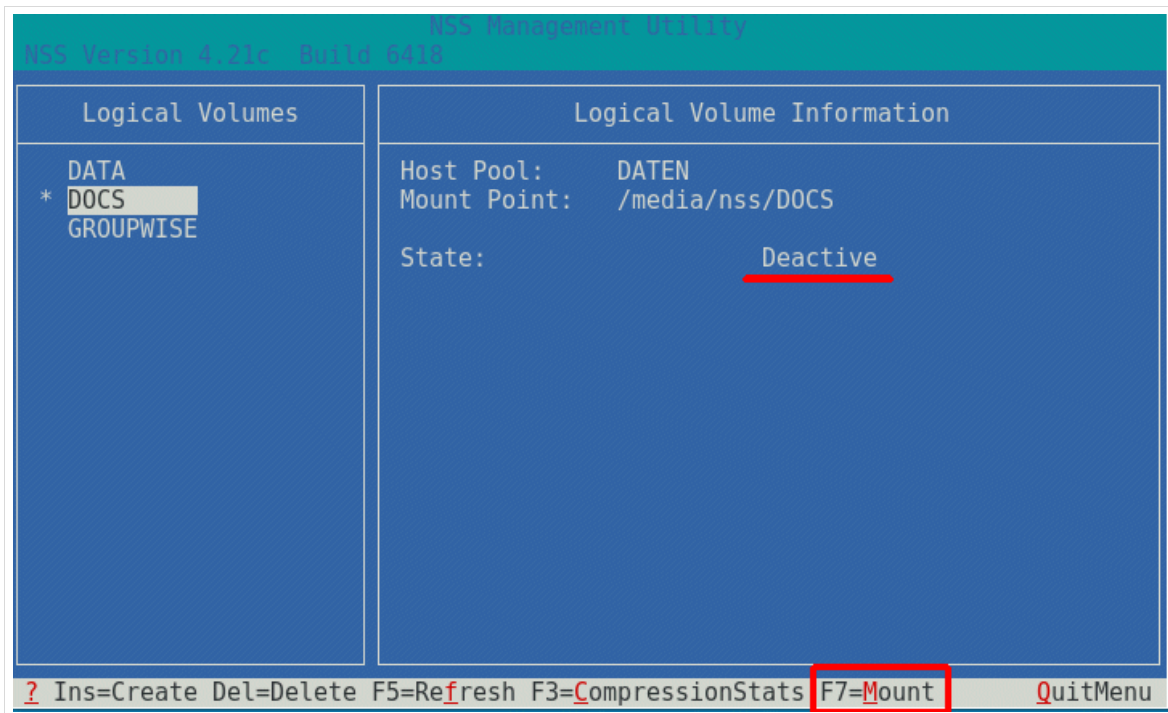


Abb. 34:

Also mit F7 bzw. Alt-M.

Sollten nach dem Neustart die UXaction.logs, eines je Volume, nicht angelegt worden sein,

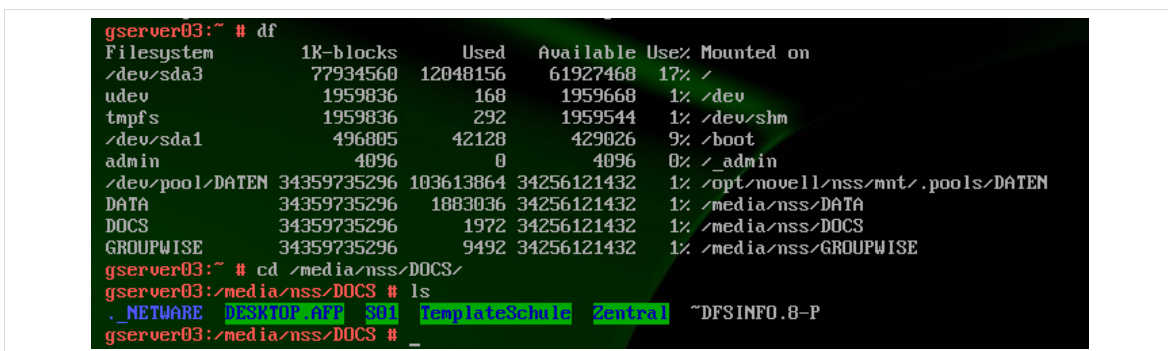
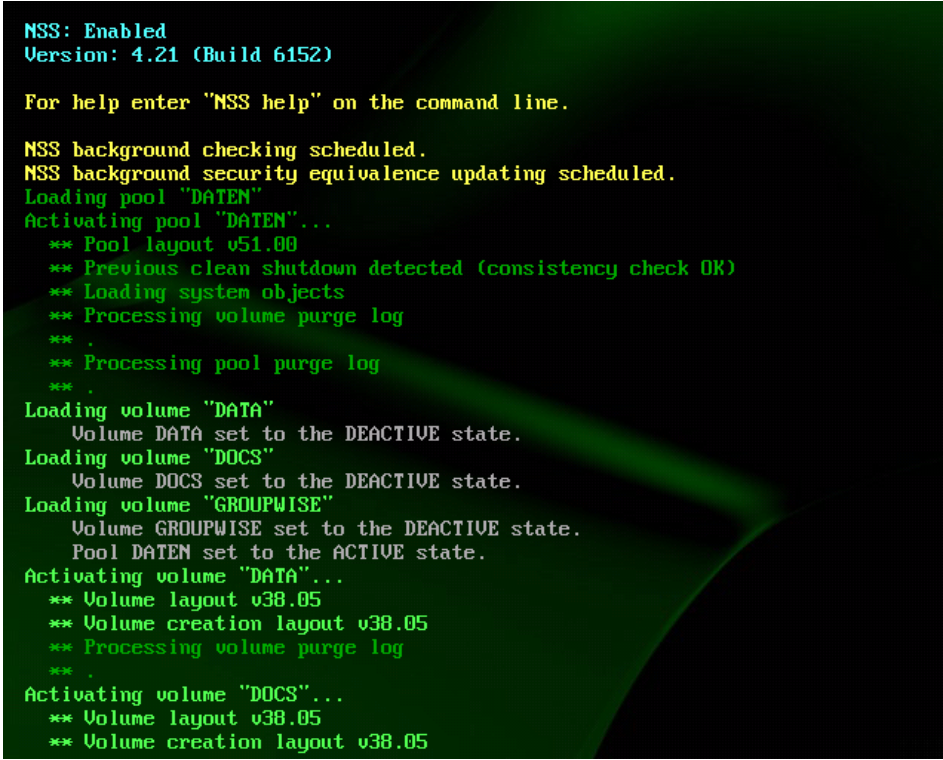


Abb. 35:

können mit dem Befehl `nsscon` die Logs auf den NSS-Volumes wieder aktiviert werden:

```
gserver03:~ #nsscon
gserver03> NSS /Transaction=DATA
gserver03> NSS /Transaction=DOCS
gserver03> NSS /Transaction=GROUPWISE
```



```
NSS: Enabled
Version: 4.21 (Build 6152)

For help enter "NSS help" on the command line.

NSS background checking scheduled.
NSS background security equivalence updating scheduled.
Loading pool "DATEN"
Activating pool "DATEN"...
  ** Pool layout v51.00
  ** Previous clean shutdown detected (consistency check OK)
  ** Loading system objects
  ** Processing volume purge log
  ** .
  ** Processing pool purge log
  ** .
Loading volume "DATA"
  Volume DATA set to the DEACTIVE state.
Loading volume "DOCS"
  Volume DOCS set to the DEACTIVE state.
Loading volume "GROUPWISE"
  Volume GROUPWISE set to the DEACTIVE state.
  Pool DATEN set to the ACTIVE state.
Activating volume "DATA"...
  ** Volume layout v38.05
  ** Volume creation layout v38.05
  ** Processing volume purge log
  ** .
Activating volume "DOCS"...
  ** Volume layout v38.05
  ** Volume creation layout v38.05
```

Abb. 36:

Exit

Sollten auch nach einem Serverneustart noch Probleme mit den Volumes auftreten, überprüfen Sie bitte die Datei */etc/fstab* und korrigieren sie ggf. diese Datei. Sie sollte in den drei Zeilen, die die drei Volumes betreffen, so aussehen:

```
DATA /media/nss/DATA nssvol noauto,name=DATA 0 0
DOCS /media/nss/DOCS nssvol noauto,name=DOCS 0 0
GROUPWISE /media/nss/GROUPWISE nssvol noauto,name=GROUPWISE 0 0
```

Wenn alles zur Zufriedenheit läuft, denken Sie daran, zeitnah die Snapshots zu löschen.

2 Schluss

Nach dieser Aktion ist Ihr GServer03 nun auch im Dateisystem auf der 64-Bit-Technologie angekommen, und speicherplatzmäßig dürften keine Wünsche mehr offen sein ... 8 EB ...

Wir wünschen Ihnen weiterhin viel Erfolg mit der paedML-Novell.

Ihre ZEN-Novell

3 Änderungshistorie

Trotz sorgfältiger Überprüfung ist die vorliegende Anleitung zur Umstellung auf NSS64 nicht frei von Fehlern und Ungenauigkeiten. Auf dieser Seite finden Sie deshalb eine kurze Zusammenfassung aller Korrekturen und inhaltlichen Überarbeitungen, die seit der Veröffentlichung des vorliegenden Dokumentes vorgenommen wurden.

Aktualisierung der Anleitung vom 07.11.2018:

- Seite 6: Neustart des GServer03 nach anlegen der neuen Festplatte.
chkconfig-Befehl vervollständigt.
- Seite 16: Ergänzung: *systemctl start novfsd.service*
- Seite 18: Ein Erfahrungswert zur Dauer der Migration eingefügt.
- Seite 21: Hinweis auf manuelle Änderung der Template-Einträge für Volume Restrictions.

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

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg, 2019