

zBeratung und Support  
Technische Plattform  
Support-Netz-Portal

---

paedML® – stabil und zuverlässig vernetzen

## Studie: Backup-Server

Beispiel eines Backup-Servers mit SEP-Sesam für die paedML-Novell  
Stand 20.11.2023

paedML® Novell

Version: ab 4.3

STUDIE OHNE SUPPORT

## **Impressum**

### **Herausgeber**

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

### **Autoren**

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

### **Endredaktion**

Wird von der Redaktion eingetragen.

### **Bildnachweis Symbole Titelseite**

Symbole von "The Noun Project" ([www.thenounproject.com](http://www.thenounproject.com))

Erstellt mit paedML-Novell-Vorlage-2023-05-03

### **Weitere Informationen**

[www.support-netz.de](http://www.support-netz.de)  
[www.lmz-bw.de](http://www.lmz-bw.de)

### **Änderungen und Irrtümer vorbehalten.**

Veröffentlicht: 2023

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.	Übersicht .....	4
2.	Vorbereitungen auf dem GServer03 .....	6
2.1	Szenario 1 .....	6
2.2	Szenario 2 .....	8
3.	Der BServer .....	9
3.1	Szenario 1 + 2 .....	10
3.1.1	Szenario 2 .....	12
3.1.2	Szenario 1 .....	21
4.	Verwendung eines LTO-Streamers .....	23
5.	Sicherung der Sesam-Daten .....	25
6.	Die Sesam-GUI auf Windows .....	25
7.	Schluss .....	32

## Vorwort

Im Herbst 2018 hatten wir eine Studie für einen Backup-Server veröffentlicht. Dieser Server war ein SuSE SLES 12 SP3 mit der SEP-Sesam Backup und Recovery Version 4.4.3. Sowohl die SLES- als auch die SEP-Sesam-Version sind inzwischen ziemlich veraltet. Deswegen haben wir die Studie nun für SLES 15 SP5 und SEP Sesam 5.1 neu aufgelegt.

Auf ein Update der alten Studie verzichten wir, weil der Aufwand größer wäre, als der Austausch des Servers auf die neue Version.

In diesem Dokument wird ein Beispiel zur Datensicherung der Daten des GServer03 der *paedML-Novell* ab Version 4.3 beschrieben, also ab OES 2018 (bis zu OES 2023/23.4). Gemeint ist damit eine Sicherung, die es gestattet, auch einzelne Dateien zurückzuholen incl. Rechte oder eDirectory-Objekte oder GroupWise-Daten, nicht aber eine Komplett-Sicherung der virtuellen Maschine GServer03 als Ganzes, wie dies zum Beispiel etliche Schulen mit dem Tool *Veeam* durchführen.

In diesem Dokument kommt ein eigener Backupserver mit dem mächtigen Backup-Programm *SEP Sesam* zum Einsatz. *SEP Sesam* ist zwar auch in der Lage sogenannte Disastery- und auch VMWare-Sicherungen zu machen, dies ist jedoch nicht Thema dieses Dokuments. *SEP Sesam* kann für Schulen zum ermäßigten Schulpreis erworben werden.



Alles in diesem Dokument Beschriebene ist zur Zeit ausdrücklich keine Leistung des LMZ-BW für Schulen und erfährt daher auch keinen Support, auch keinen Support durch die Hotline. Vielmehr ist es als Studie zu verstehen, die durchaus zum Nachmachen animieren soll.

## 1. Übersicht

Wir gehen hier davon aus, dass die *paedML-Novell* in einer ESXi-Umgebung eingesetzt wird, die neben den Netzen *10.1.x.x* und *192.168.1.x* noch ein sogenanntes Managementnetz im IP-Bereich *172.31.31.x* beinhaltet, wie es an vielen Schulen eingesetzt wird. Den Backupserver betreiben wir in diesem Managementnetz, in dem auch eine NAS vorhanden sein muss, auf die die Sicherungen gespeichert werden.

Wenn ein solches Managementnetz nicht vorliegt, ließe sich das Ganze auch in den Netzen *10.1.x.x* oder *192.168.1.x* betreiben, wäre dann aber nicht „abgeschottet“. Die folgenden Beschreibungen wären dann entsprechend (an vielen Stellen) anzupassen.

Hier gehen wir von folgendem Szenario aus:

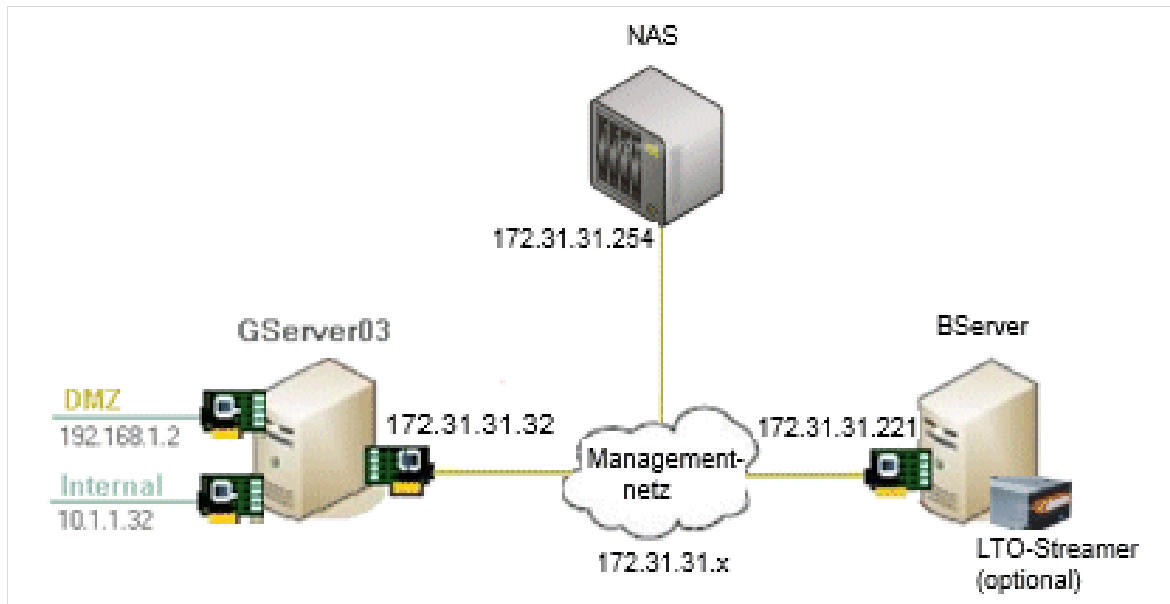


Abb. 1:

Im GServer03 ist also (bei vorhandenem Managementnetz) eine dritte (virtuelle) Netzwerkkarte einzubauen. Als BServer haben wir einen virtuellen SLES-15-SP5 aufgesetzt und die Software *SEP-Sesam-Server* in der Version 5.1.0-7 installiert (die *Sesam-GUI* ist dann automatisch dabei). Diesen (nicht lizenzierten) BServer können wir an *paedML-Novell*-Schulen weitergeben, aber –wie gesagt– ohne jeglichen Support! Eine SEP-Sesam-Lizenz ist dann auf alle Fälle zu erwerben.



Ohne Management-Netz sollte der BServer die IP 10.1.1.221 bzw. 192.168.1.221 haben und müsste dann entsprechend geändert werden. Für die NAS schlagen wir für diesen Fall 10.1.1.254 bzw. 192.168.1.254 vor.

Für die Datensicherung des GServer03 betrachten wir zwei Szenarien:

#### Szenario 1:

Auf dem GServer03 ist der *Sesam-Novell-Client* installiert. Ein bzw. mehrere in der *Sesam-GUI* definierte Backup-Jobs holen die zu sichernden Daten vom GServer03 über das Netz zum BServer. Von dort werden sie wieder über das Netz zur NAS transportiert. Statt die Daten auf die NAS zu sichern, kann die Sicherung optional auch auf einen am BServer angeschlossenen LTO-Streamer erfolgen.

#### Szenario 2:

Auf dem GServer03 ist ein *Sesam-RDS-Client* installiert. RDS steht für *Remote Device Server*. Außerdem muss der GServer03 eine Verbindung zur NAS haben, was in unserem Modell der Fall ist. Ein bzw. mehrere in der *Sesam-GUI* definierte Backup-Jobs können nun die zu sichernden Daten vom GServer03 direkt, also ohne Umweg über den BServer, zur NAS transportieren.



Da der *Sesam-RDS-Client* den normalen *Sesam-Novell-Client* enthält, schließt das Szenario-2 das Szenario-1 ein. D.h., wenn, wie im Szenario-1, die NAS zusätzlich auch am Backupserver BServer angeschlossen ist, was in unserem Modell der Fall ist, kann eine GServer03-Sicherung sowohl Remote direkt zur am GServer03

angeschlossene NAS, als auch zur am BServer angeschlossene NAS (oder einem LTO-Laufwerk) ausgeführt werden.

## 2. Vorbereitungen auf dem GServer03

Wir gehen –wie oben gesagt- von einem GServer03 ab der Version 4.3 (OES-2018/SLES-12) aus, bis zu einem GServer03 der Version 4.6 (OES 23.4/SLES 15).

### 2.1 Szenario 1

Passend zum oben genannten *SEP-Sesam-Server* in der Version 5.1.0-7 verwenden wir im GServer03 den Sesam-Novell-Client:

**Für OES 2018 (bis GServer03 Version 4.5):**

von [http://download.sep.de/linux/SuSE/x86\\_64/SLES12/sesam\\_cli-5.1.0-7.sles12.x86\\_64.rpm](http://download.sep.de/linux/SuSE/x86_64/SLES12/sesam_cli-5.1.0-7.sles12.x86_64.rpm)

**Für OES 2023 (GServer03 Version 4.6):**

von [http://download.sep.de/linux/SuSE/x86\\_64/SLES15/sesam\\_cli-5.1.0-7.sles15.x86\\_64.rpm](http://download.sep.de/linux/SuSE/x86_64/SLES15/sesam_cli-5.1.0-7.sles15.x86_64.rpm)

(Versionsnummern von Client und Server sollen zusammenpassen.)

installiert auf dem GServer03 mit.

```
rpm -ihv sesam_cli-5.1.0-7.sles12.x86_64.rpm      (OES 2018)
bzw.
rpm -ihv sesam_cli-5.1.0-7.sles15.x86_64.rpm      (OES 2023)
```

(Einen Sesam-Novell-Client gibt es nicht mehr, da dieser bereit im Sesam-Client enthalten ist.)

In der Hosts-Datei */etc/hosts* des GServer03 wird, falls noch nicht vorhanden, hinzugefügt:

```
172.31.31.32    gserver03.oes.ml-bw.de  gserver03
172.31.31.221  bserver.oes.ml-bw.de    bserver
```

In der Datei */etc/opt/novell/sms/smdrd.conf* wird der Eintrag

```
autoload: tsafs
```

ergänzt zu

```
autoload: tsafs --EnableGW
```

und der Eintrag:

```
#autoload: tsands
```

vom Kommentarteichen befreit:

```
autoload: tsands
```

Ein eventuell vorhandener Eintrag der Art

```
autoload: tsafsgw --home /media/nss/GROUPWISE/mail/domain --home
/media/nss/GROUPWISE/mail/pofficel --home /media/nss/GROUPWISE/S01/doms01 -
-home /media/nss/GROUPWISE/S01/pols01 --home
/media/nss/GROUPWISE/S01/poss01
```

muss auskommentiert oder gelöscht sein!

```
systemctl restart novell-smrd.service
```

Wir überprüfen mit:

```
smsconfig -t
```

Die Ausgabe sollte sein:

```
The loaded TSAs are:
tsafs      --EnableGW
tsands
```

Die folgenden Beschreibungen zur *gwsep.conf* müssen nur in zwei Fällen beachtet werden:

- Die Datei *gwha.conf* befindet sich nicht im Standardverzeichnis, also nicht in */etc/opt/novell/groupwise*. In der paedML-Novell liegt die Datei aber dort!
- Es wird die GroupWise-Dokumentenverwaltung verwendet **UND** die Ablage der Bibliotheken liegen außerhalb des zugehörigen Postoffice Verzeichnisses. Dies ist in der paedML-Novell aber ebenfalls kein Standard.

Nur wenn ungewöhnlicherweise eine dieser Bedingungen erfüllt ist, muss das Folgende zur *gwsep.conf* beachtet werden:

Falls sich im Verzeichnis */etc/opt/novell/groupwise* nicht die Datei *gwsep.conf* befindet, muss diese von */opt/sesam/skel/templates* nach */etc/opt/novell/groupwise* kopiert werden.

In der Datei */etc/opt/novell/groupwise/gwsep.conf* wird hinter der Zeile

```
# insert sections here / hier Anschnitte einfuegen
```

eingefügt (natürlich mit den tatsächlichen Bezeichnungen der Domänen und PostOffices):

```
[gserver03.po0.domain]
home=/media/nss/GROUPWISE/mail/domain

[gserver03.po0.pofficel]
home=/media/nss/GROUPWISE/mail/pofficel/

[gserver03.po0.dom01]
home=/media/nss/GROUPWISE/S01/doms01

[gserver03.po0.pols01]
home=/media/nss/GROUPWISE/S01/pols01

[gserver03.po0.poss01]
home=/media/nss/GROUPWISE/S01/poss01
```

Danach sms neu starten mit

```
rcnovell-smdrd restart
```

Wenn der GServer03 ein OES 2023 (SP0) ist, muss mind. das Update-4 für diese OES-Version eingepielt sein. Für einen GServer03 der Version OES-23.4 ist dies schon enthalten.

## 2.2 Szenario 2

Es bleibt alles, wie im Szenario-1 beschrieben, bis auf:

Statt des Sesam-Clients (*sesam\_cli-5.1.0-7.sles12.x86\_64.rpm* bzw. *sesam\_cli-5.1.0-7.sles15.x86\_64.rpm*) muss der *Sesam-RDS-Client* verwendet werden:

Für OES 2018 (bis GServer03 Version 4.5):  
von [http://download.sep.de/linux/SuSE/x86\\_64/SLES12/sesam\\_rts-5.1.0-7.sles12.x86\\_64.rpm](http://download.sep.de/linux/SuSE/x86_64/SLES12/sesam_rts-5.1.0-7.sles12.x86_64.rpm)

Für OES 2023 (GServer03 Version 4.6):  
von [http://download.sep.de/linux/SuSE/x86\\_64/SLES15/sesam\\_rts-5.1.0-7.sles15.x86\\_64.rpm](http://download.sep.de/linux/SuSE/x86_64/SLES15/sesam_rts-5.1.0-7.sles15.x86_64.rpm)

installiert im GServer03 mit

```
rpm -ihv sesam_rts-5.1.0-7.sles12.x86_64.rpm      (OES 2018)
bzw.
rpm -ihv sesam_rts-5.1.0-7.sles15.x86_64.rpm    (OES 2023)
```

(Einen Sesam-Novell-Client gibt es nicht mehr, da dieser bereits im Sesam-RDS-Client enthalten ist.)

Auf dem ESXi muss dem GServer03 (bei Verwendung des Management-Netzes) eine weitere Netzwerkkarte zugewiesen werden, die über YaST die IP 172.31.31.32 mit der Netzmaske 255.255.255.0 bekommt.

Außerdem muss die NAS im GServer03 gemountet sein:

In */etc/fstab* ist deswegen die folgende Zeile anzufügen:

```
//172.31.31.254/Backup/gserver03 /media/nas cifs username=Backup,password=12345,_netdev 0 0
```

Statt dem hier verwendeten Passwort 12345 sollte hier und auf der NAS ein sicheres Passwort verwendet werden.

Nach einem Neustart des GServer03 oder nach Eingabe des Befehls `mount -a`, wird die NAS eingebunden. Dabei ist eine NAS-Konfiguration vorausgesetzt, wie sie in Kap. 3.1 beschrieben ist.



Falls `mount -a` nicht funktioniert, benutzen Sie:

```
mount -t cifs -o vers=2.0,username=Backup,password=<Passwort>
//172.31.31.254/Backup /mnt/nas
```

Wenn der GServer03 hochgefahren wird, wird möglicherweise die NAS nicht gemountet sein, da die zugehörige Zeile in */etc/fstab* möglicherweise zum falschen Zeitpunkt ausgeführt wird. In diesem Fall (oder in jedem Fall) muss in */etc/init.d* die Datei *after.local* einen Eintrag erhalten.



Sollte die Datei nicht existieren, kann sie mit

```
touch /etc/init.d/after.local
```

erzeugt werden.

Mit einem Editor muss in dieser Datei hinzugefügt werden:

```
#!/bin/sh    (falls noch nicht vorhanden)
mount -a
```

Statt `mount -a` könnte auch die lange Version (siehe ein paar Zeilen oben) nötig sein.

Die Rechte sind zu setzen mit

```
chmod 755 /etc/init.d/after.local
```

### 3. Der BServer

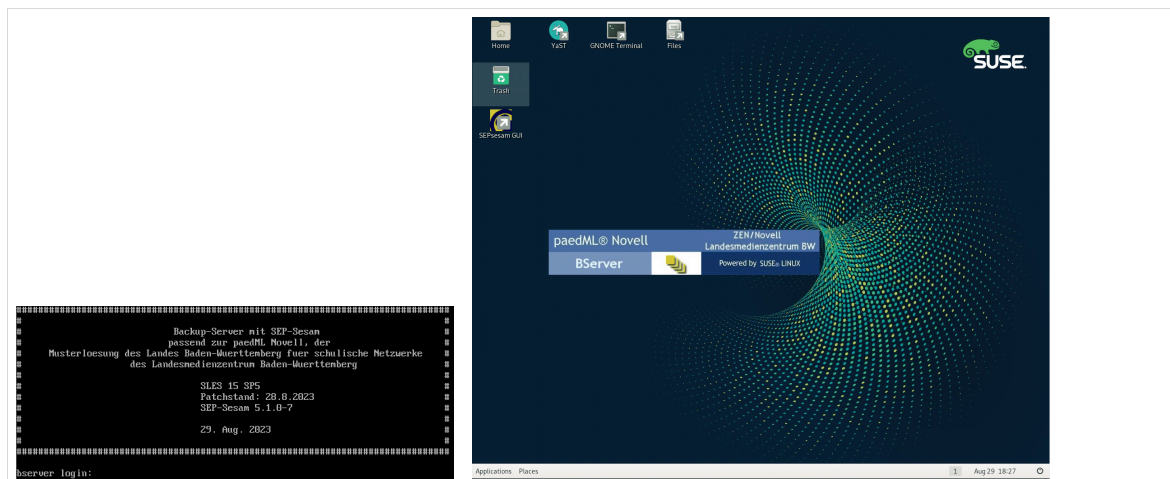


Abb. 2:

Das Aufspielen der *bserver.ova* (oder *ovf*) in den ESXi-Host funktioniert genauso, wie schon an mehreren Stellen in den *paedML-Novell*-Dokumentationen beschrieben. Alternativ kann auch die *ovf*-Version benutzt werden.

Eine zu erwerbende Sesam-Lizenz muss noch eingespielt werden:

- entpacken der Datei *sm\_lic.zip* auf einer Arbeitsstation → *sm\_lic.ini*
- *sm\_lic.ini* kopieren (z.B. mit WinSCP) auf den BServer nach */var/opt/sesam/var/ini*
- mit *init 5* in den graphischen Modus wechseln, als *root* einloggen
- Sesam-GUI starten. Menüpunkt: *Help / License Info / Import new license*



Unter *Job State / Backups* finden Sie Einträge, die aus unseren Tests stammen. Sesam erlaubt aber nicht die Löschung solcher Einträge. Stören Sie sich also bitte nicht daran.

Der dieser Studie vorliegende BServer ist im Management-Netz eingebunden. Soll er nicht im Management-Netz betrieben werden, so muss die IP und die Einträge in der `/etc/hosts` geändert werden. Ebenso muss dann auch der GServer03 (`etc/hosts`, `/etc/fstab`, ggf. *DNS-System*) entsprechend konfiguriert sein.

In der `/etc/hosts` des BServer ist eingetragen:

```
172.31.31.221    bserver.oes.ml-bw.de bserver
172.31.31.32    gserver03.oes.ml-bw.de gserver03
```

Dem Benutzer *root* mit dem Standardpasswort 54321 muss ein echtes und gutes Passwort vergeben werden (*passwd*).

Um die Sesam-GUI zu bedienen, muss in den graphischen Modus gewechselt werden. Dies geschieht mit `init 5`, danach mit der Eingabe des Benutzernamens `root`, `Enter` und des *root*-Passworts.

(Um wieder in den Textmodus zu wechseln, wird in einem Terminal-Fenster `init 3` eingegeben.)

Die Sesam-GUI wird über das auf dem Desktop liegende Icon per Doppelklick gestartet. Dabei startet auch die Sesam-Web-GUI im Firefox-Browser, auf die hier aber nicht näher eingegangen wird.



In dieser Studie kann nicht die Bedienung von SEP-Sesam beschrieben werden. Dafür muss auf das Handbuch und auf den Erfahrungsaustausch in Arbeitskreisen verwiesen werden.

Hier werden in einigen Bildern nur oberflächlich die bereits vorhandenen Einstellungen beschrieben und ggf. auf zu tätige Änderungen hingewiesen.

### 3.1 Szenario 1 + 2

Die über die Sesam-GUI gesetzten Einstellungen sind für den Betrieb mit einer NAS gesetzt. Die NAS ist über den Eintrag in der `/etc/fstab`

```
//172.31.31.254/Backup /mnt/nas cifs username=Backup,password=12345,_netdev 0 0
```

gemountet. Dabei ist vorausgesetzt, dass in der NAS zwei Windows-Freigaben gesetzt sind:

```
Backup/gserver03
Backup/bserver
```

Außerdem muss es in der NAS einen Benutzer *Backup* geben, der alle Rechte auf die Freigaben hat. Sie sollten auch ein besseres Passwort als 12345 wählen, was aber vielleicht für erste Test im internen Management-Netz nicht unbedingt nötig ist.

Im BServer ist das Verzeichnis *Backup* der NAS nach `/mnt/nas` gemountet. Darunter befinden sich die Verzeichnisse *gserver03* und *bserver*.



Sollte die NAS einmal nicht automatisch gemountet werden, so lässt sich mit folgendem Befehl manuell nachholen:

```
mount -t cifs -o vers=2.0,username=Backup,password=<Passwort>
//172.31.31.254/Backup /mnt/nas
```

Das Verzeichnis *bserver* haben wir für interne Sicherungen vorgesehen, was in Kap. 5 erläutert wird.

## Szenario-2:

In diesem Szenario kann die Sicherungen des GServer03 nach */media/nas/gserver03* (im GServer03 selbst!), also auf die NAS-Freigabe in der NAS */Backup/gserver03*, die in diesem Fall ja auch im GServer03 gemountet ist. (Siehe Kap. 2.2)

Eine kurze Übersicht in der Sesam-GUI:

(Die folgenden Bilder sind mit dem RDS-Client (Szenario-2) erzeugt)

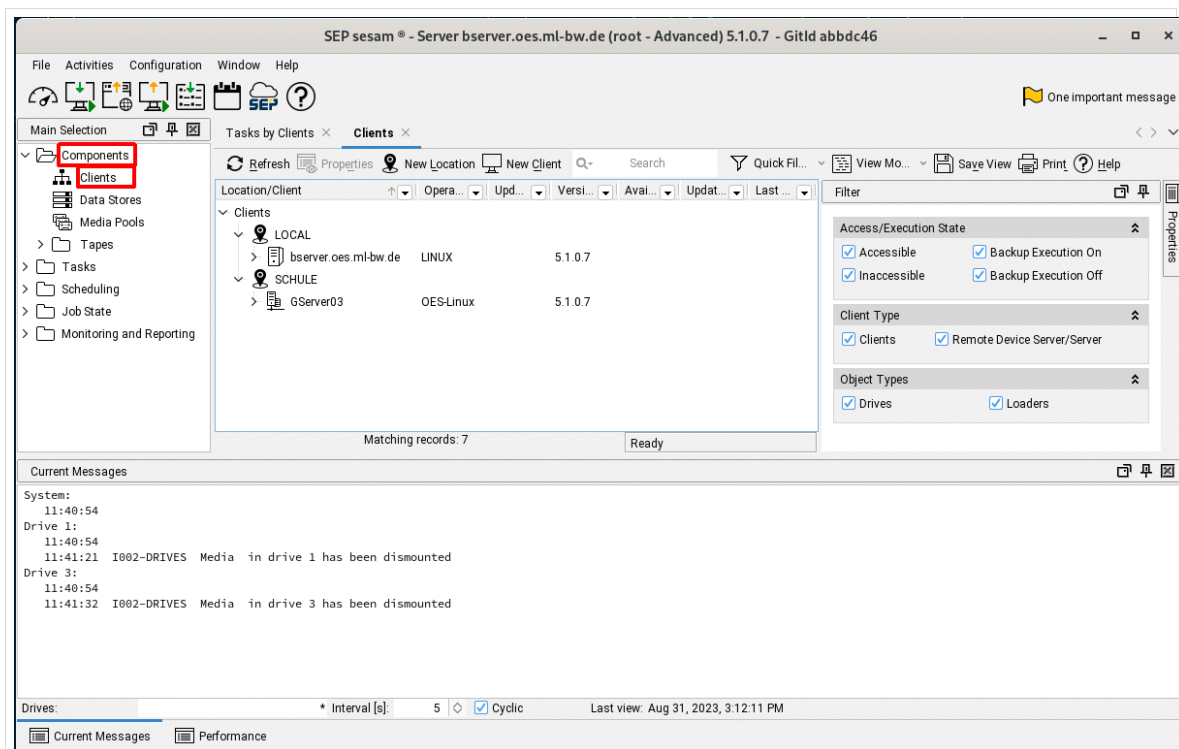


Abb. 3:

## Eigenschaften von GServer03:

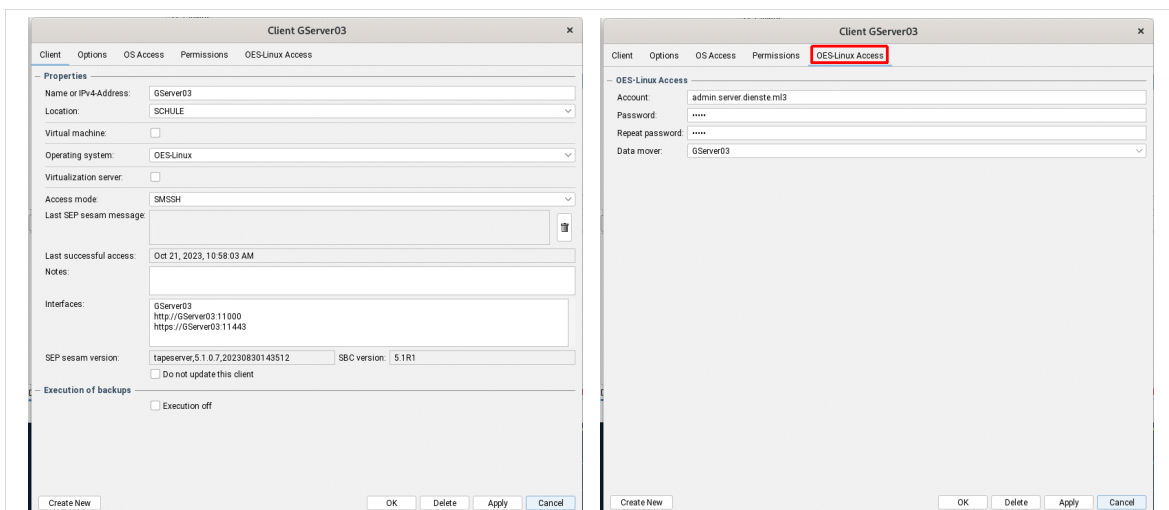


Abb. 4:

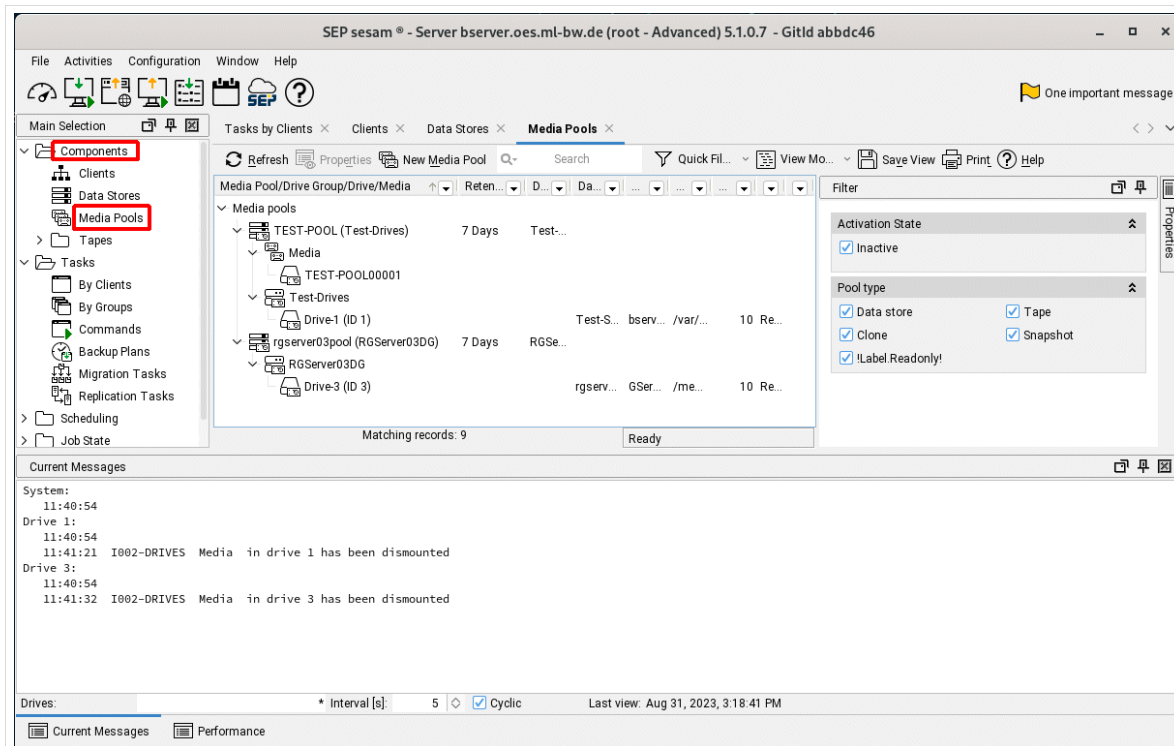


Abb. 5:

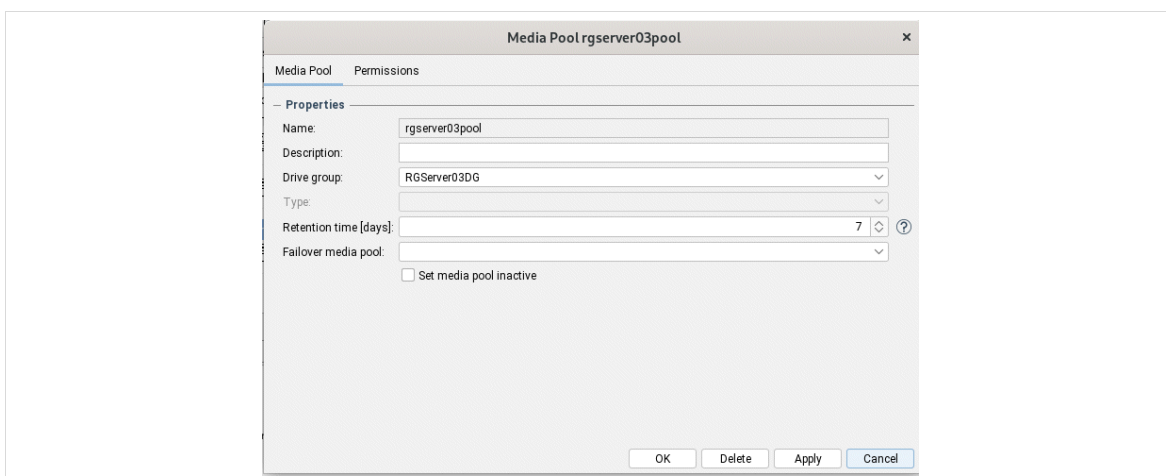


Abb. 6:

### Szenario-1:

Sesam wird die Sicherungen des GServer03 also auf den BServer nach `/mnt/nas/gserver03` schicken, also auf die NAS-Freigabe in der NAS `/Backup/gserver03`. Einzelheiten hierzu siehe Kap. 3.1.2.

### 3.1.1 Szenario 2

Dieses Szenario haben wir hier bevorzugt.

In unserem BServer ist beim Szenario 2 in der Sesam-GUI die NAS, die am GServer03 angeschlossen ist, als *Data Store* eingetragen. Der Name hierfür ist als *rgserver03* gewählt, mit einem *r* als Hinweis auf *remote*:

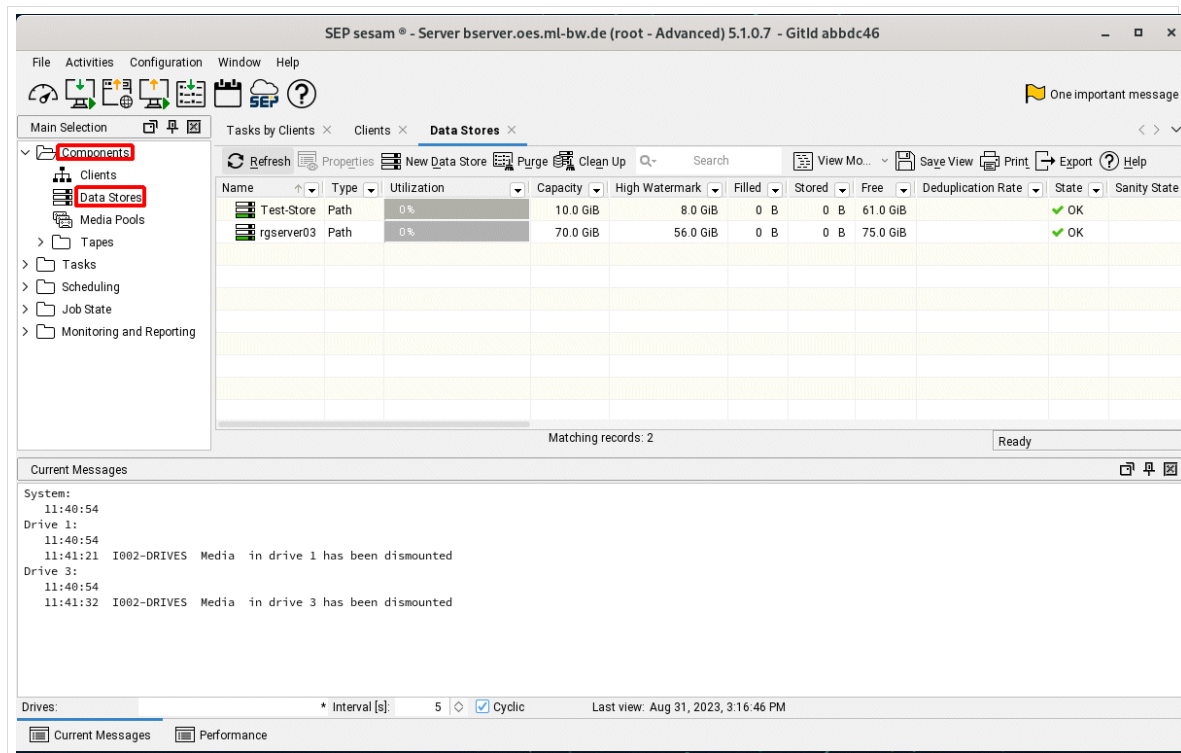


Abb. 7:

mit den Eigenschaften:



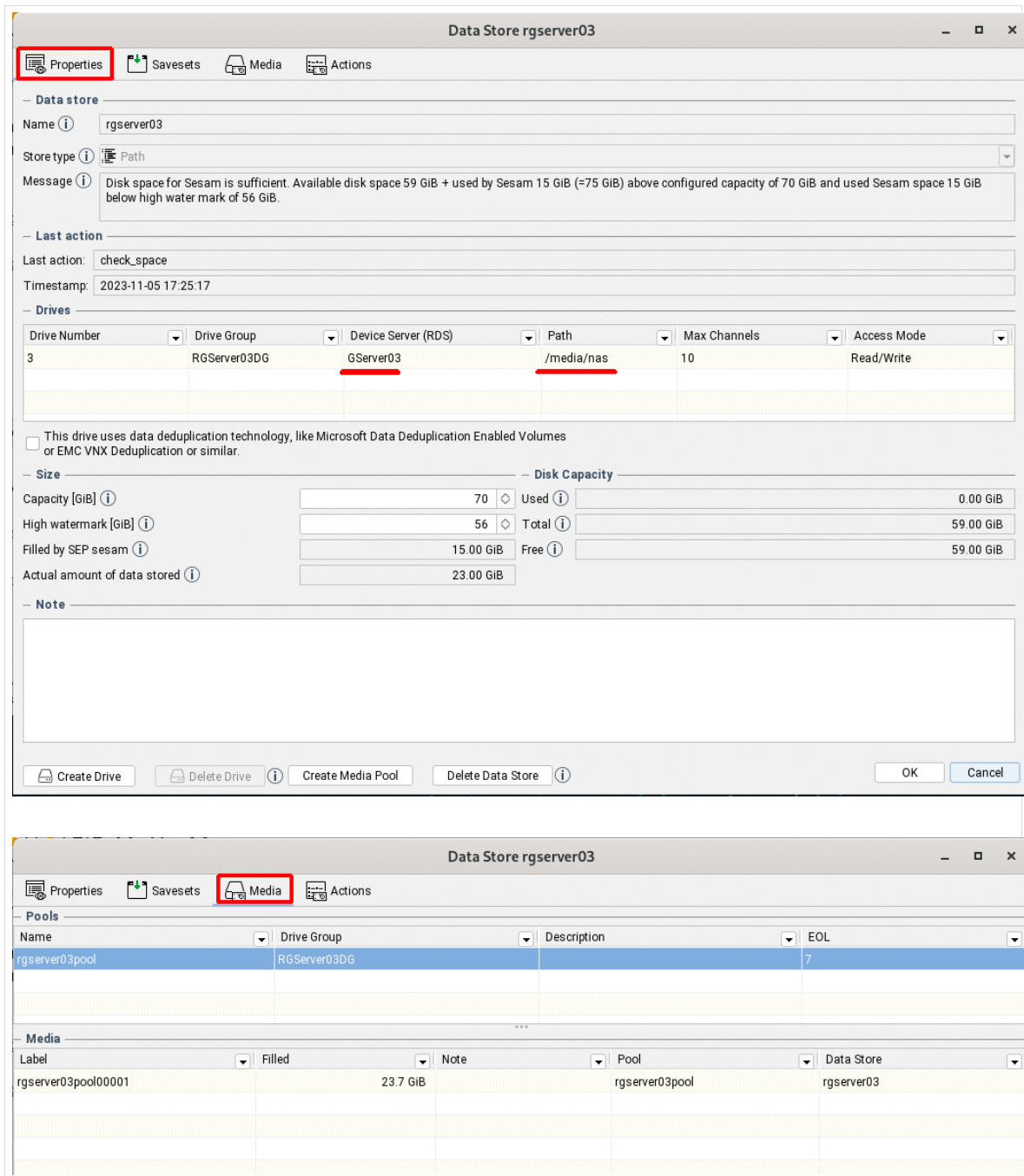


Abb. 8:

(Da wir für diese Anleitung mit einer kleinen virtuellen FreeNAS experimentiert haben, dürfen Sie die Capacity-Angaben hier nur als Beispiel verstehen. Im Echtfall sind die natürlich größer zu setzen.)

Unter *Path* ist zu sehen: */media/nas*, also im GServer03 eingebunden!

Weiter gibt es die Drive-Gruppe *RGServer03DG* mit dem Drive 3:

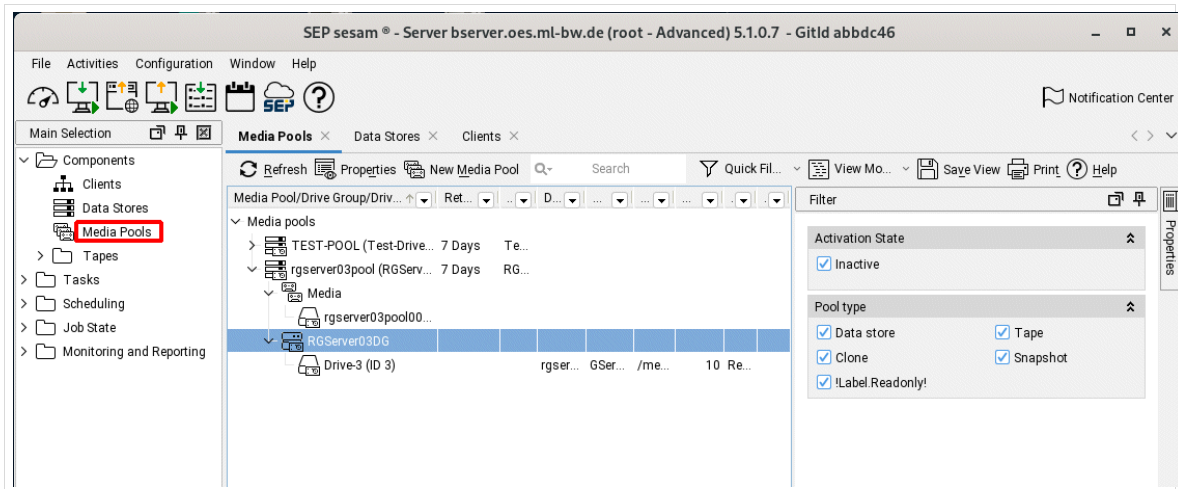


Abb. 9:

Die bereits definierten Backup-Jobs sind:

Tasks by Clients:

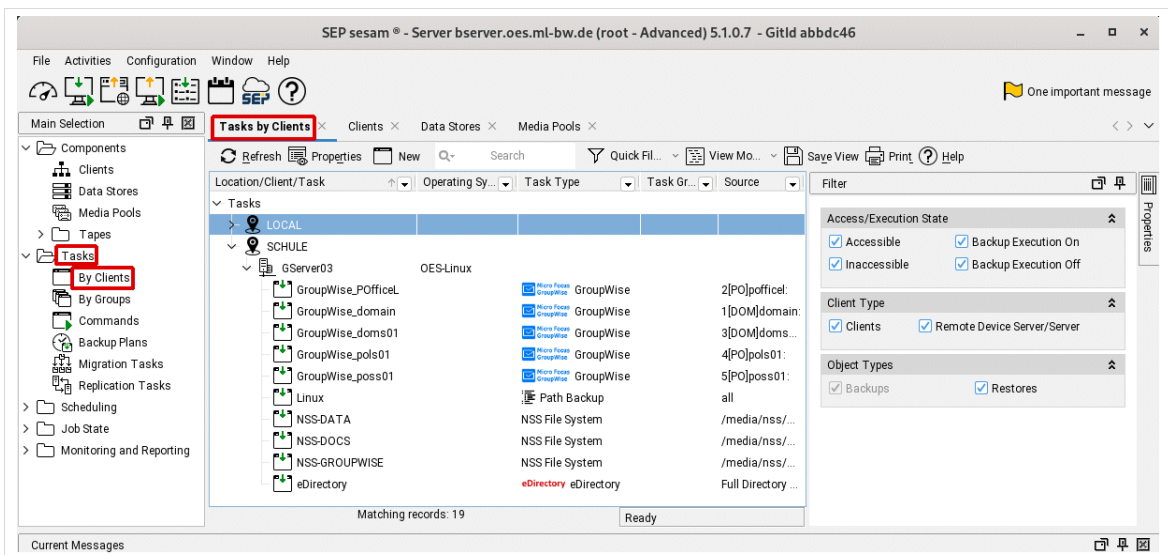


Abb. 10:

Tasks by Groups. Hier sind die obigen Jobs für bestimmte Sicherungen in Gruppen zusammengefasst:

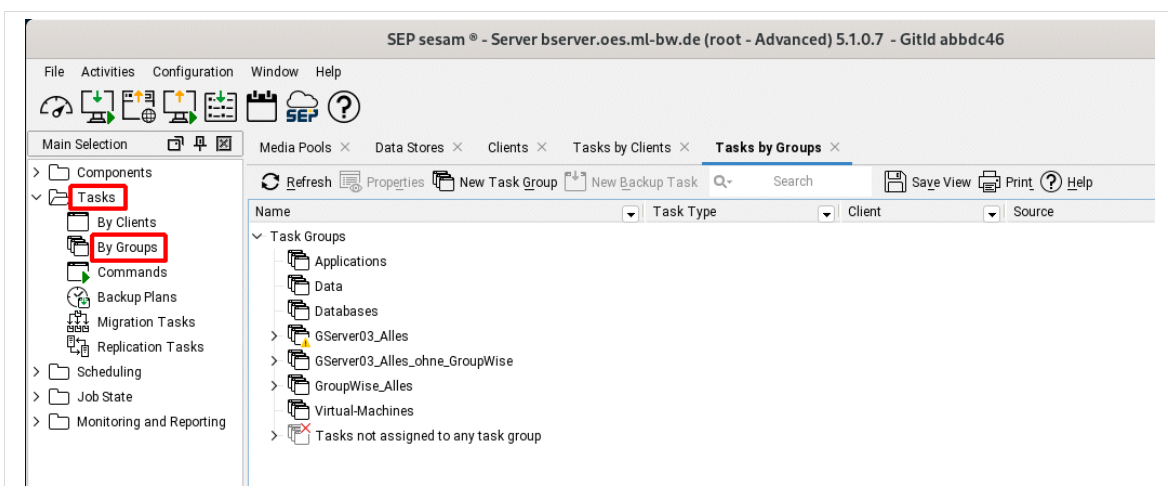


Abb. 11:

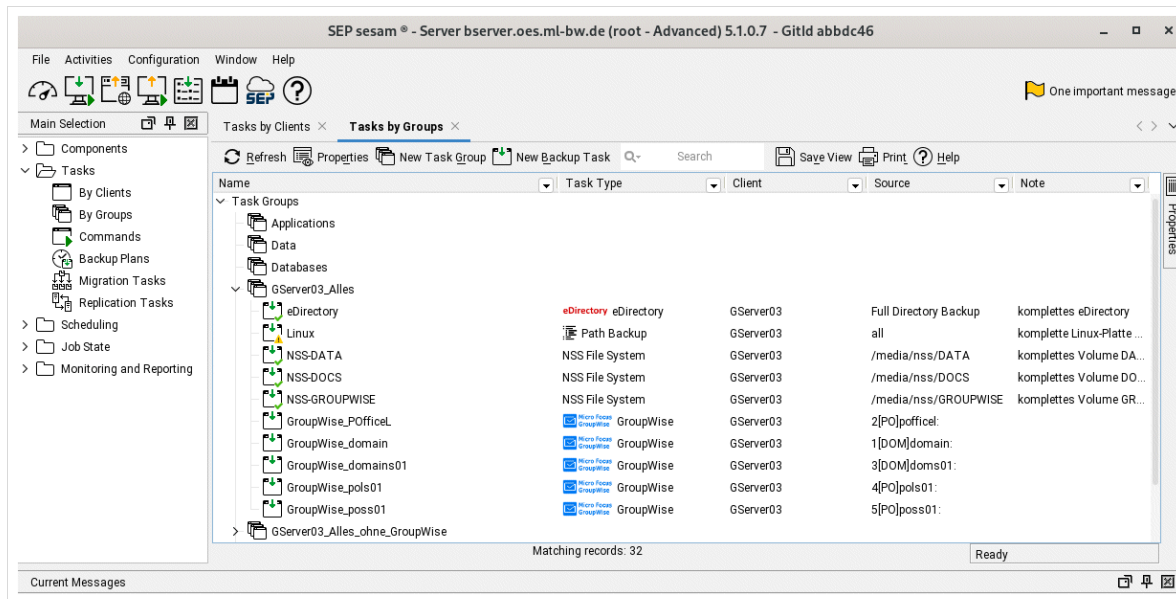


Abb. 12:

Beispiel „Linux“ (Eigenschaften):

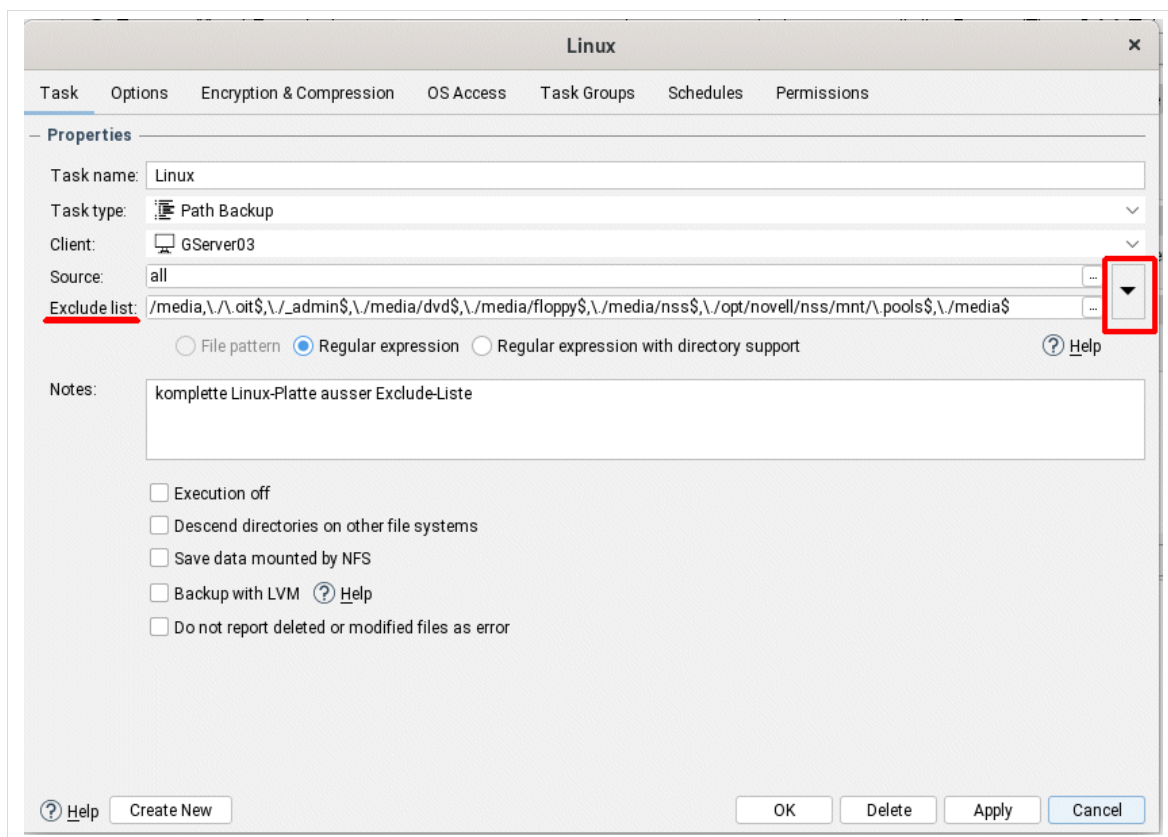


Abb. 13:

Ausgeschlossen sind hier die NSS-Volumes und spezielle Ordner, die von OES verwaltet werden. Mit dem „Pfeil“-Button lässt sich genau auswählen, was gesichert werden soll (hier alles):



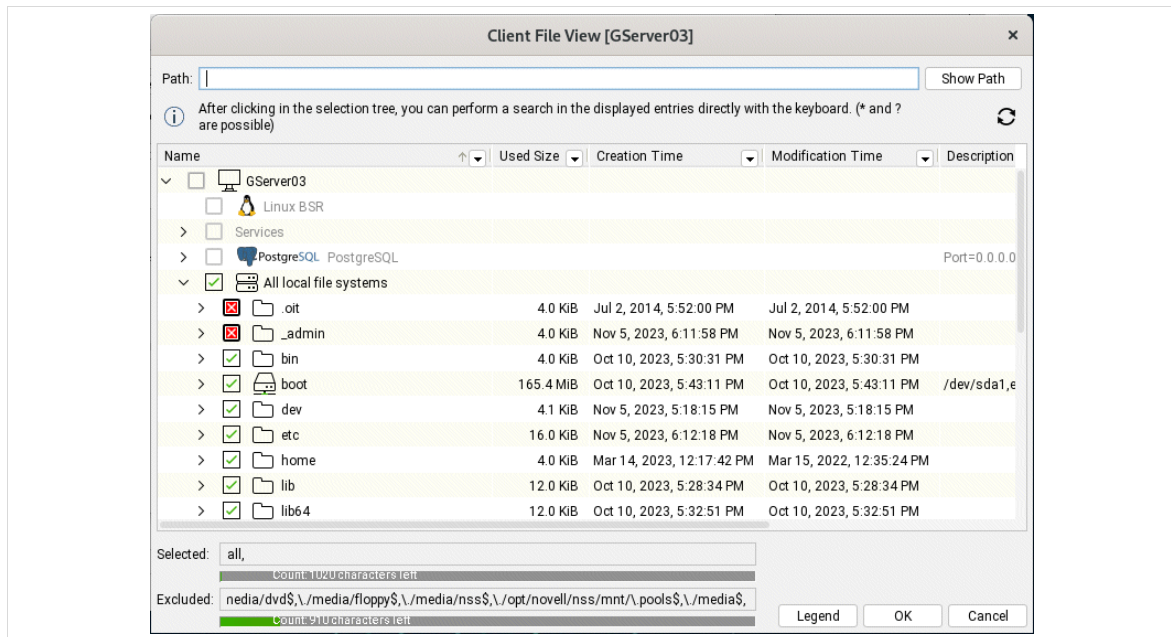


Abb. 14:

Beispiel GroupWise\_domain" (Eigenschaften):

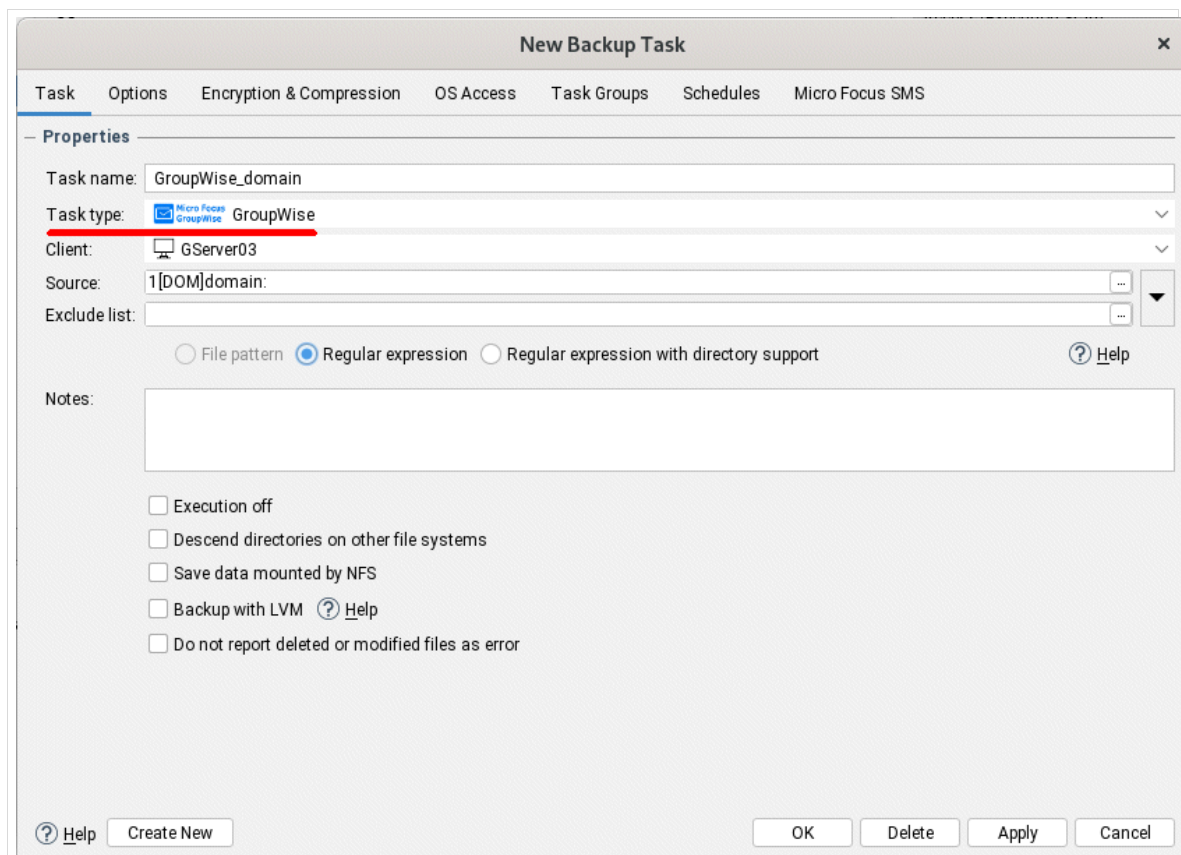


Abb. 15:

Im Reiter *Micro Focus SMS* ist wieder der *admin* mit Passwort angegeben. Mit dem „Pfeil“-Button ist nun über *Services* die Auswahl getroffen:

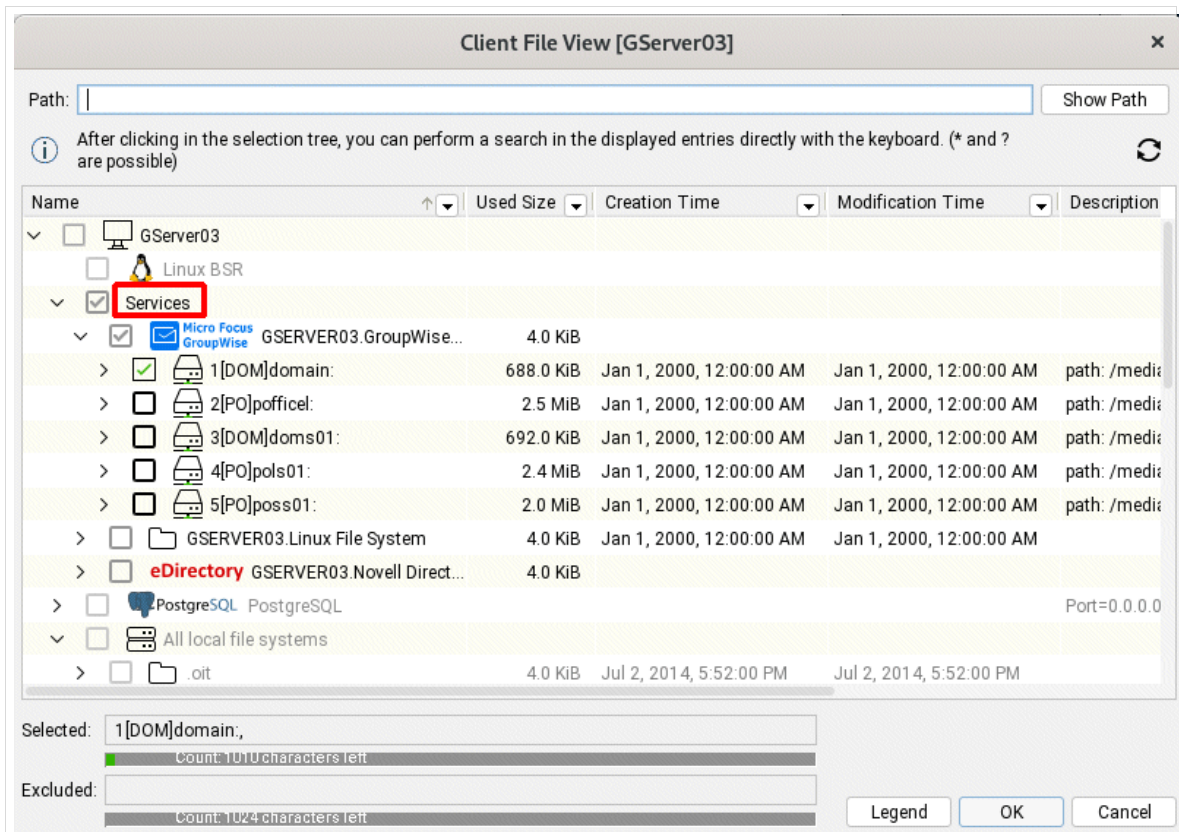


Abb. 16:

Die Sicherung des eDirectory funktioniert analog. Ebenso die NSS-Volumes:

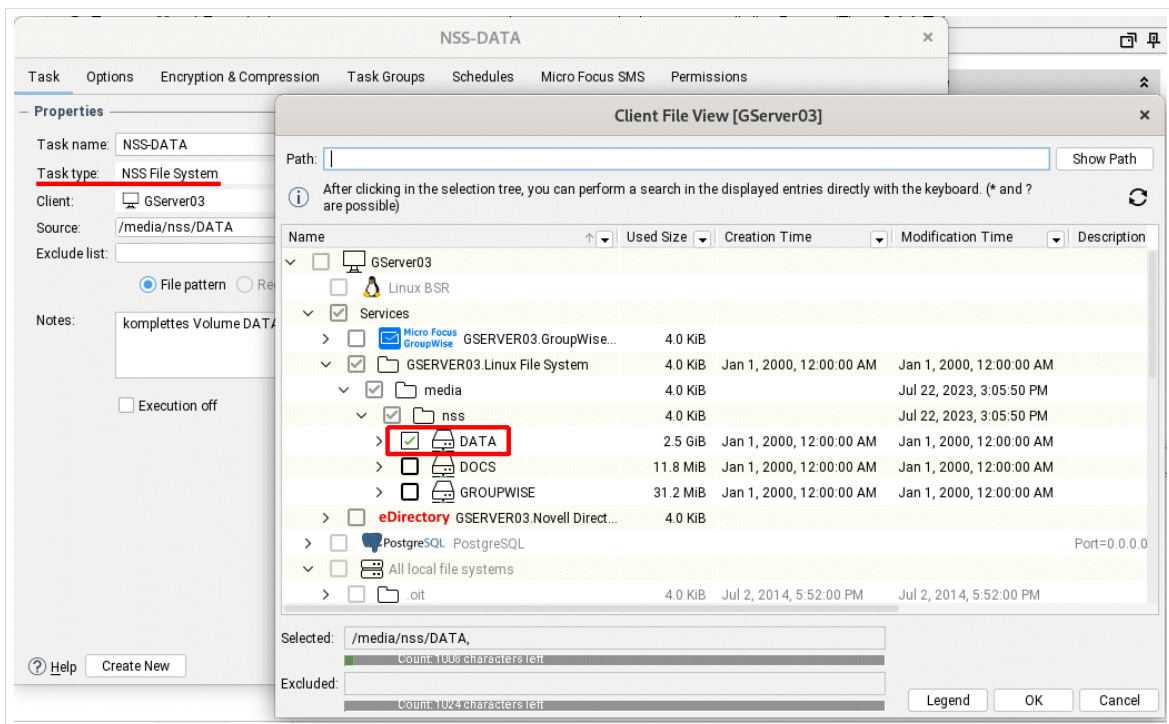


Abb. 17:

Übe Tasks / By Groups sind die einzelnen Sicherungen zusammengefasst;

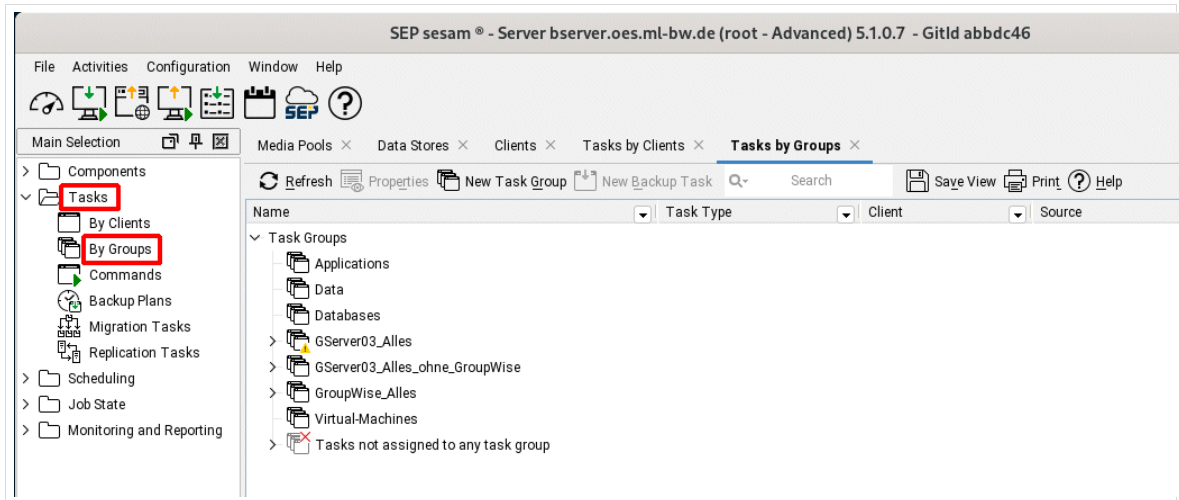


Abb. 18:

z.B.:

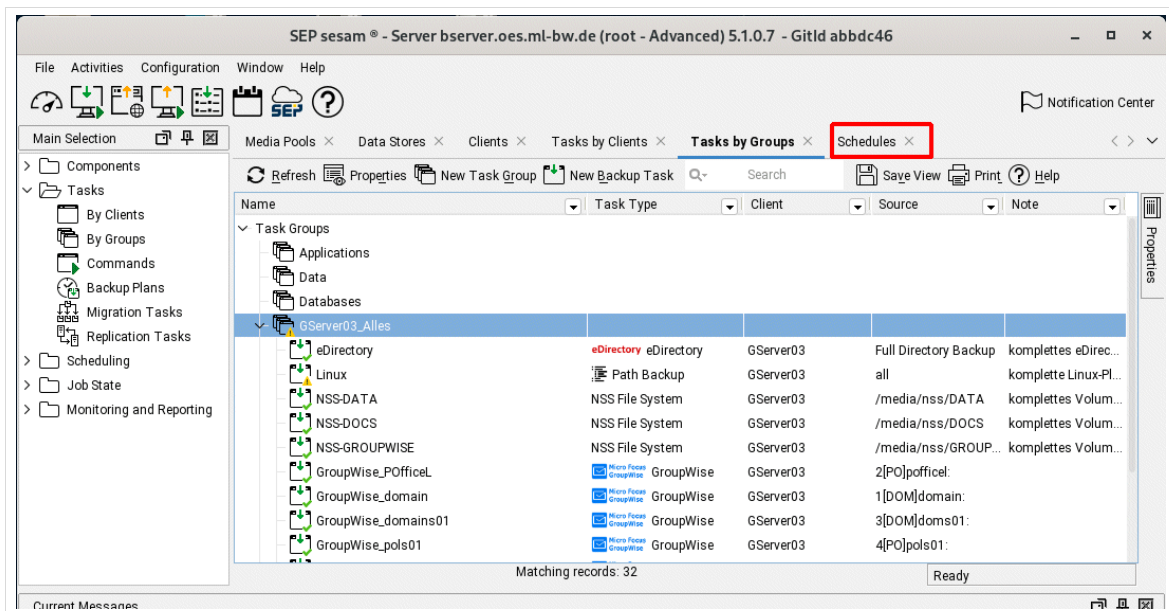


Abb. 19:

Über den Reiter *Schedule* ist der zeitliche Ablauf festgelegt:



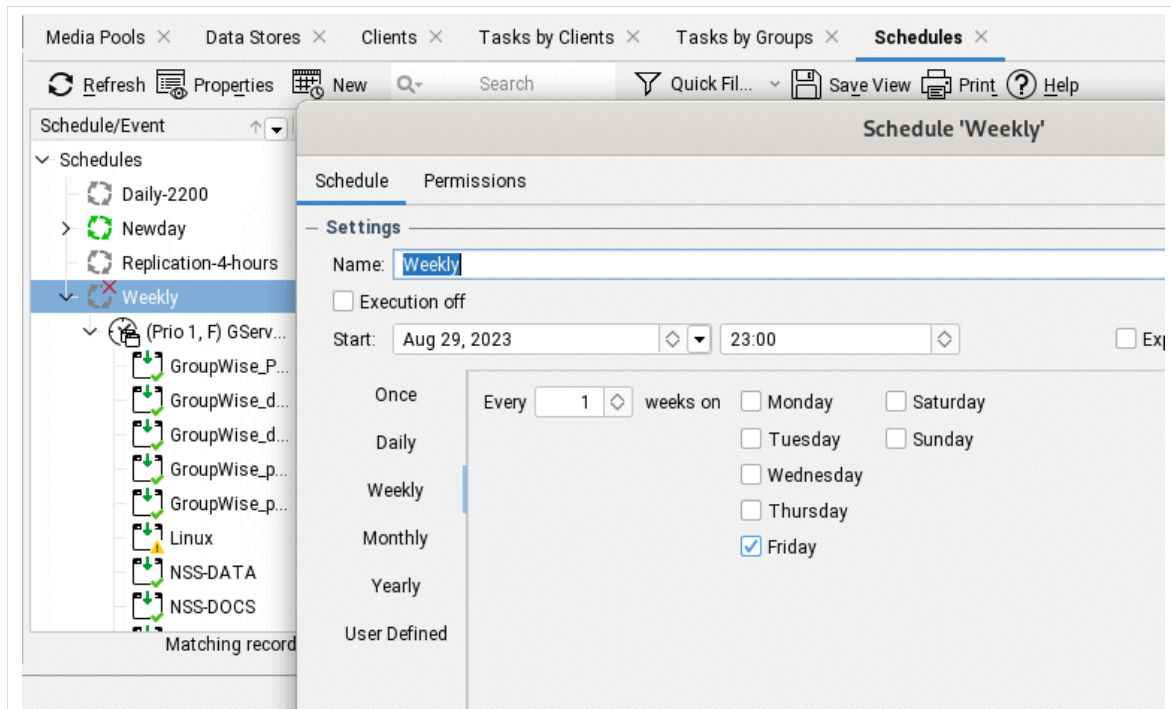


Abb. 20:

Über die Task-Gruppe kann das Ziel der Speicherung festgelegt werden:

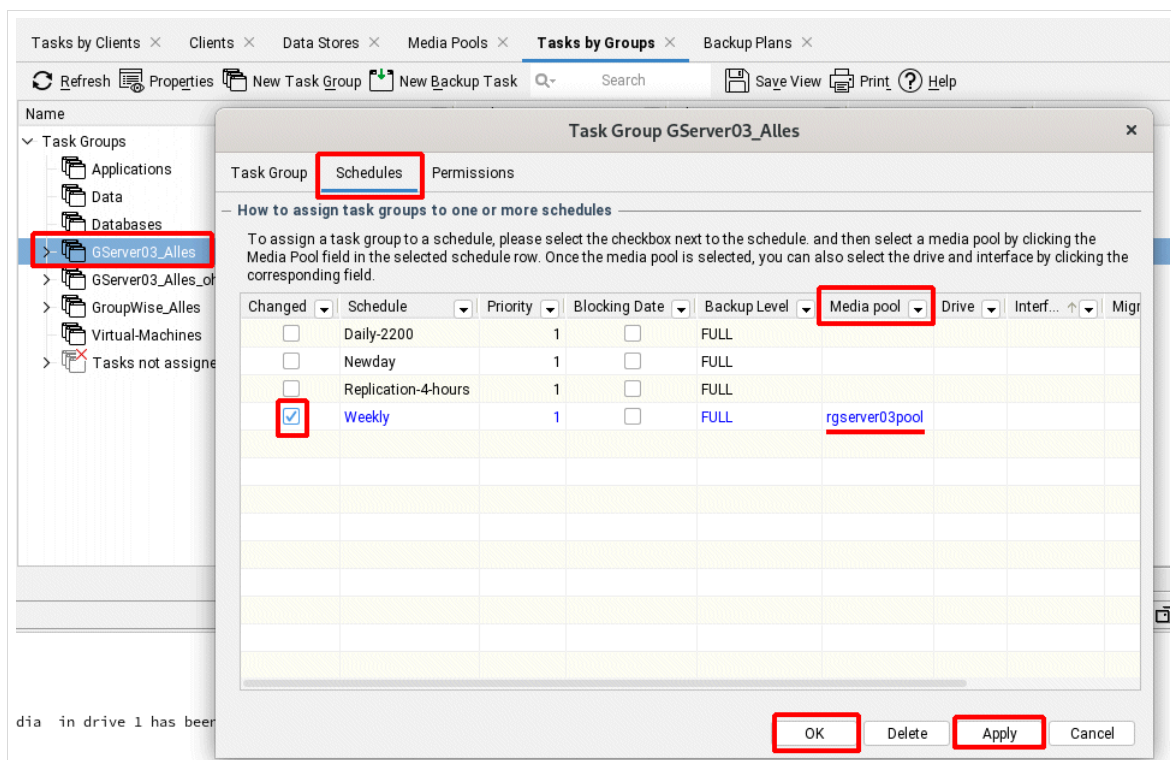


Abb. 21:

Über Job State / Backups kann der Erfolg einer Sicherung überprüft werden:

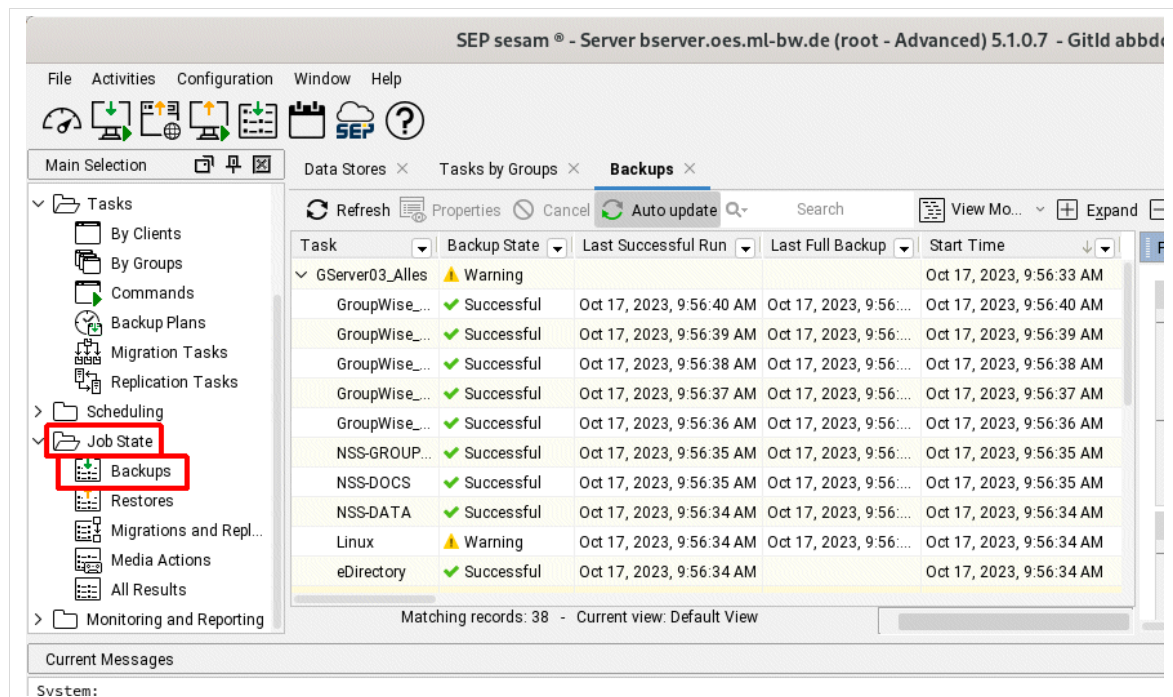


Abb. 22:

(Das kleine gelbe Ausrufezeichen rührt daher, dass eine offene Datei in Linux nicht gesichert werden kann.)

### 3.1.2 Szenario 1

In diesem Szenario werden für das Backup die Daten zum BServer geschickt, der sie über seinen Ordner `/mnt/nas/gserver03` an die NAS weiterleitet. D.h. die Daten gehen zweimal über das Netz, was wir nicht so optimal finden. Deswegen haben wir diese Möglichkeit in unserem BServer nicht implementiert. Wenn Sie dieses Szenario aber benutzen wollen, müssen Sie dafür einen neuen Datastore anlegen. Gehen Sie zu *Components / Data Store / New Data Store* und geben Sie ein:

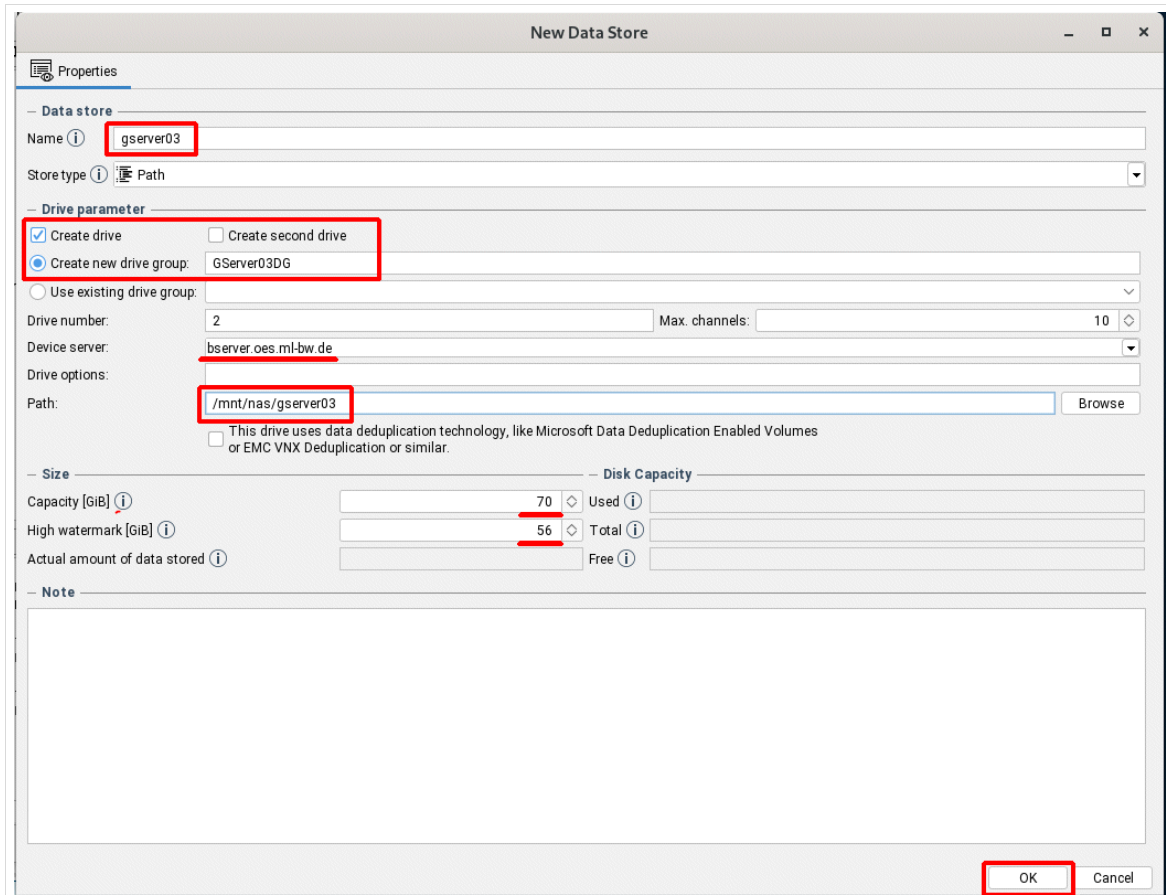


Abb. 23:

Die Capacity-Eingaben müssen Sie natürlich auf Ihre Gegebenheiten anpassen.

→ OK. Nun werden Sie darauf hingewiesen, dass jetzt gerade kein Backup-Job laufen darf. Ist dies der Fall, antworten Sie mit → Yes. Andernfalls brechen Sie mit → No ab und wiederholen die Prozedur später.

Weiter geht es mit der Anlage eines neuen Medienpools:

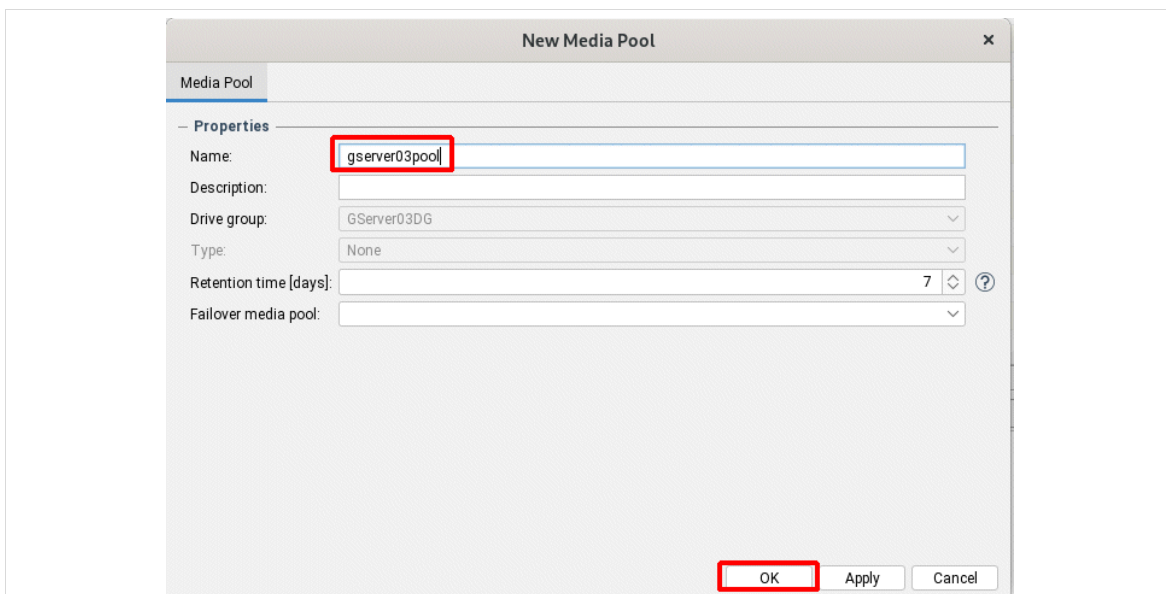


Abb. 24:

Das Ergebnis sieht dann etwa so aus:

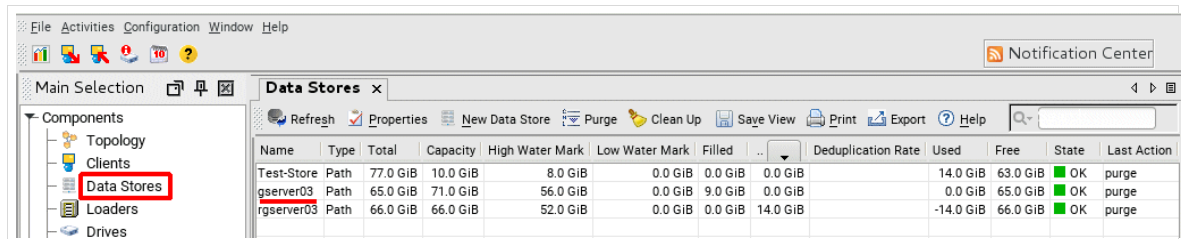


Abb. 25:

Beim Scheduling der Backup-Jobs muss dann natürlich der neue Medienpool gewählt werden.

## 4. Verwendung eines LTO-Streamers

Sehr interessant ist auch die Verwendung eines Bandlaufwerkes, da man Sicherungsbänder z.B. gut außer Haus sicher lagern kann.

Wie ein LTO-Streamer als PCI-Gerät im ESXi-Host an eine virtuelle Maschine, in unserem Fall also an den BServer, angeschlossen wird, besprechen Sie am besten mit Ihrem Händler. Ein Nachteil ist, dass dann keine VMware-Snapshots mehr möglich sind, also z.B. auch keine Veeam-Sicherung des BServer. Allerdings könnte man im Schadensfall den BServer neu aufsetzen. Gut ist dann, wenn man eine Sicherung des Verzeichnisses `/var/opt/sesam` hat, in dem die aktuellen Sicherungsdaten stehen. Wie dies erreicht werden kann, steht in Kap. 5.

Ist der LTO-Streamer angeschlossen, wird er vom BServer (SLES15) sofort erkannt. Prüfen Sie dies an der Kommandozeile mit dem Befehl `lsscsi`:

```
bserver:~ # lsscsi
[0:0:0:0] disk VMware Virtual disk 1.0 /dev/sda
[2:0:0:0] cd/dvd NECVMWar VMware IDE CDR10 1.00 /dev/sr0
[3:0:0:0] tape HP Ultrium 5-SCSI Z23D /dev/st0 <<<
```

Schauen Sie unter *Components / Clients* beim bserver nach. Ähnlich wie im Szenario 1 beschrieben, müssen Sie einen neuen Medienpool anlegen. Richten Sie einen neuen Backup-Job unter Task by Groups ein und weisen diesem beim Scheduling dem neuen Medienpool zu.

Dadurch entsteht das Medium `bserver00001`. Für mehrere Bänder wiederholen Sie dies.

Interessant ist die gute Geschwindigkeit bei geeigneter Hardware, die während des Jobs natürlich schwankt, aber zwischenzeitlich hohe Werte erreicht (z.B. mit einem LTO-7-Laufwerk).

Für den Umgang mit Bändern gibt es einige Befehle für die Kommandozeile in einem Terminalfenster, auf der Konsole oder auch per PuTTY.

Ist ein Band eingelegt?

```
bserver:~ # mt -f /dev/nst0 status
```

Ja: (etwa so)

```
drive type = Generic SCSI-2 tape
drive status = 1476395008
sense key error = 0
residue count = 0
file number = -1
block number = -1
Tape block size 0 bytes. Density code 0x58 (unknown).
Soft error count since last status=0
General status bits on (1010000):
  ONLINE IM_REP_EN
```

**Nein:**

```
mt: /dev/nst0: rmtioctl failed: No medium found
```

**ID und Device des Bandlaufwerkes feststellen: (hier: 3000)**

```
bserver:~ # /opt/sesam/bin/sesam/slu scan
ID=0:0:0:0      other:    VMware    Virtual disk
ID=2:0:0:0      other:    NECVMWar  VMware IDE CDR10
ID=3:0:0:0      Tape:     HP          Ultrium 5-SCSI    Z23D (/dev/nst0)  <<
STATUS=SUCCESS MSG="OK"
```

**Band zurückspulen: (dauert etwas!)**

```
bserver:~ # /opt/sesam/bin/sesam/slu /dev/nst0 -r
TRY REWIND TAPE
DONE REWIND TAPE
STATUS=SUCCESS MSG="OK"
```

**Band auswerfen (ID siehe oben): (dauert etwas!)**

```
bserver:~ # /opt/sesam/bin/sesam/slu /dev/nst0 -u
TRY UNLOAD TAPE
DONE UNLOAD TAPE
STATUS=SUCCESS MSG="OK"
```

**Band einziehen (ID siehe oben): (dauert etwas!)**

```
bserver:~ # /opt/sesam/bin/sesam/slu /dev/nst0 -L
TRY LOAD TAPE
DONE LOAD TAPE
TRY MODE SELECT (6) SET BLOCKSIZE
new_block_size=0
DONE MODE SELECT (6) SET BLOCKSIZE
Executing cdb read using mode:
TRY READ
sms_label=
sms_init_time=
sms_etc=
DONE READ
STATUS=SUCCESS MSG="OK"
```

**Weitere slu-Befehle:**

```
bserver:~ # /opt/sesam/bin/sesam/slu --help
```



## 5. Sicherung der Sesam-Daten

In `/var/opt/sesam` werden von Sesam aktuelle Daten gesammelt. Es lohnt sich also, dieses Verzeichnis auf die NAS zu sichern, damit sie von dort –im Falle, der BServer muss neu aufgesetzt werden– zurückkopiert werden können. Dafür soll das oben genannte Verzeichnis `/mnt/nas/bserver` dienen, das ja auf das Verzeichnis `/Backup/bserver` in der NAS zeigt (siehe Kap. 3.1).

Mit einem Cron-Job, also einem Eintrag in der `/etc/crontab`, lässt sich dieses Verzeichnis sichern, hier im Beispiel samstags früh:

```
# Backup von /var/opt/sesam/* auf QNAP (samstags früh, nach dem Freitag-Backup auf QNAP)
20 5 * * 6      root  rm -R /mnt/nas/bserver/varoptsesam/*
30 5 * * 6      root  cp -r --preserve=timestamps /var/opt/sesam/*
                  /mnt/nas/bserver/varoptsesam
```

In `/mnt/nas/bserver` muss zuvor einmal das Verzeichnis `varoptsesam` angelegt werden. Mit dem Cron-Job wird zum angegebenen Zeitpunkt dieses Verzeichnis zuerst geleert und dann wieder mit den aktuellen Daten gefüllt.

## 6. Die Sesam-GUI auf Windows

SEP empfiehlt, statt der Sesam-GUI –egal ob auf dem BServer oder auf einer Windows-Arbeitsstation die Verwendung der Web-GUI, die wir in dieser Studie aber nicht näher untersucht haben. Es gibt aber auch noch eine auf einer Windows-Arbeitsstation laufende Sesam-GUI, die genauso aussieht, wie auf dem Bserver.

Alle Funktionen von Sesam können über die Sesam-GUI auf dem BServer bedient werden. Praktischer ist es jedoch, wenn dies auch von einer Windows-Arbeitsstation aus ginge. Ja, es geht. Dazu wählen wir den Admin-PC aus, sei es ein physikalischer oder ein virtueller Computer.

Dieser Admin-PC muss natürlich ebenfalls im Management-Netz sein, sofern ein solches verwendet wird. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten, die IP –sagen wir 172.31.31.10– zu setzen:

- Die IP wird an die bereits vorhandenen Netzwerkkarte gebunden: *Adaptoreinstellungen ändern / Eigenschaften der LAN-Verbindung / Eigenschaften / Internet Version 4 / Eigenschaften*. DHCP ist dann für diesem Computer nicht möglich. Die Einstellung muss zunächst für eine feste IP aus dem 10.1-Netz gesetzt werden:  
z.B. 10.1.10.1 / 255.255.0.0 / 10.1.1.32 und DNS 10.1.1.32  
Dann erst ist der Button Erweitert... zugänglich. Dort kann jetzt die IP 172.31.31.10 hinzugefügt werden.
- Besser ist jedoch eine weitere Netzwerkkarte hinzuzufügen. Für diese Karte reicht dann der Eintrag 172.31.31.10 / 255.255.255.0 (Rest leer lassen).

Der Datei `C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts` wird als letzte Zeile hinzugefügt:

```
172.31.31.221      bserver.oes.ml-bw.de  bserver
```

Allerdings muss nun doch noch in das DNS-System des GServer03 eingegriffen werden.

In der Datei `/var/lib/named/master/oes.ml-bw.de` muss die Zeile

```
bserver          IN A          172.31.31.221
```

hinzugefügt werden.

Außerdem wird in `/var/lib/named/master` eine Datei `31.31.172.in-addr.arpa` benötigt, die man aus der dort vorhandenen Datei `1.10.in-addr.arpa` erzeugen kann:

```
cd /var/lib/named/master
cp 1.10.in-addr.arpa 31.31.172.in-addr.arpa
```

Diese neue Datei `31.31.172.in-addr.arpa` wird folgendermaßen abgeändert:

```
$TTL 2D
@                IN SOA      gserver03.oes.ml-bw.de. root.gserver03.oes.ml-bw.de. (
                                2008040200      ; serial
                                3H               ; refresh
                                1H               ; retry
                                1W               ; expiry
                                1D )             ; minimum

31.31.172.in-addr.arpa. IN NS      gserver03.oes.ml-bw.de.
32                      IN PTR     gserver03.oes.ml-bw.de.
221                     IN PTR     bserver.oes.ml-bw.de.
```

Jetzt fehlt noch der Zoneneintrag der neuen Zone in `/etc/named.conf`. Dort wird also Folgendes eingefügt:

```
zone "31.31.172.in-addr.arpa" in {
    file "master/31.31.172.in-addr.arpa";
    type master;
};
```

DNS muss nun neu gestartet werden:

```
systemctl restart named.service
```

Von der Seite <http://download.sep.de/windows/x64> wird nun für den 64-Bit-Admin-PC die Datei `sesam-gui-5.1.0.7-windows.x64.exe` oder neuer benötigt und auf dem Admin-PC installiert. Starten Sie diese Datei mit im Explorer mit einem Doppelklick:

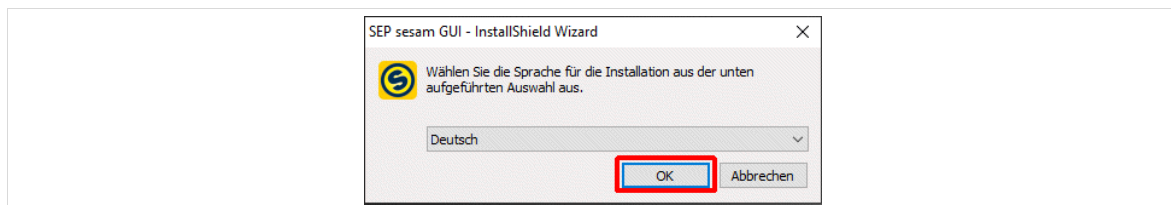


Abb. 26:

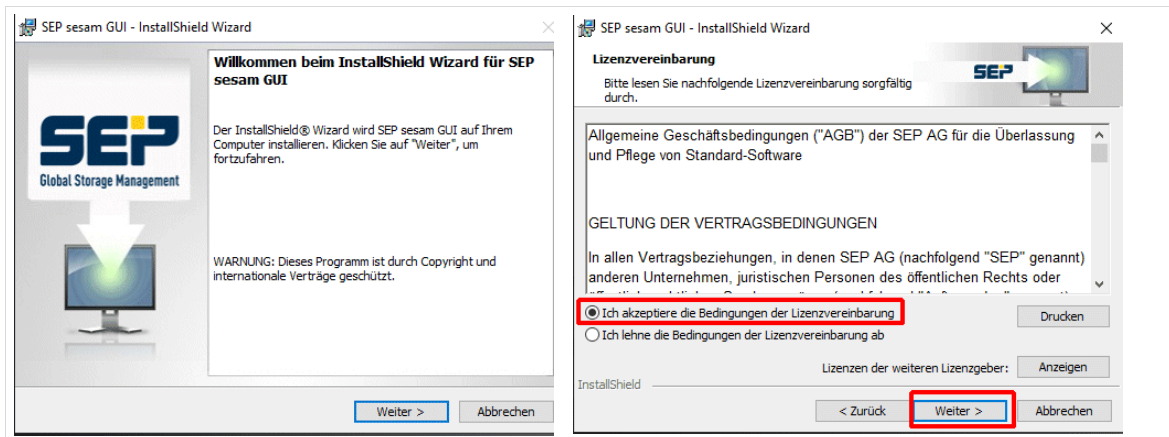


Abb. 27:

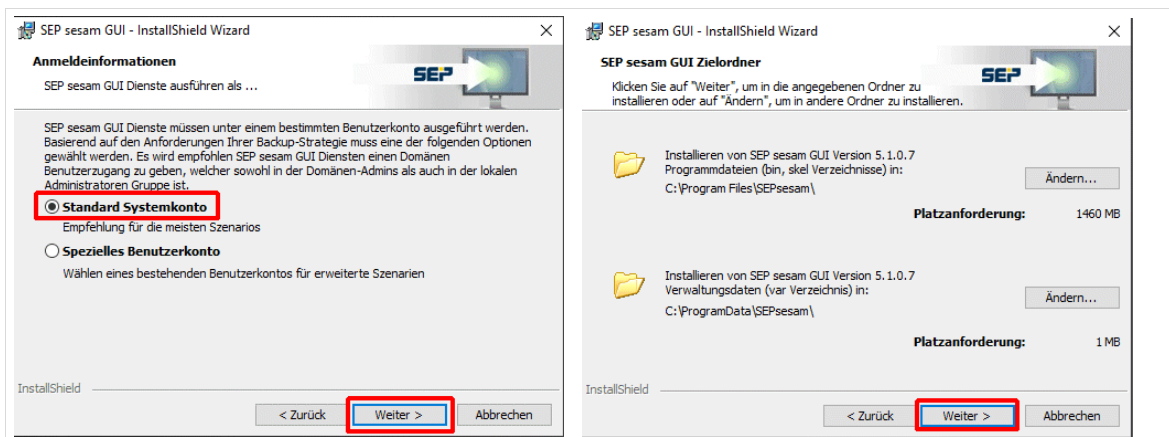


Abb. 28:

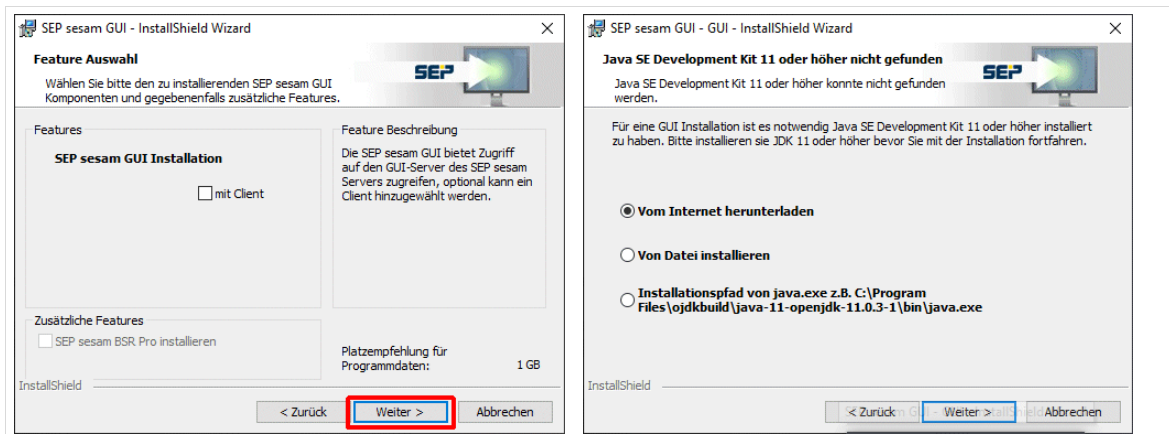


Abb. 29:

Falls Java nicht gefunden wird, kann es jetzt installiert werden. Wenn vorhanden, kann über den 3. Punkt der Pfad zur `java.exe` eingegeben werden. Der erste Punkt führt z.Z. nach [www.sep.de/de/java17](http://www.sep.de/de/java17), über den das erforderliche Java heruntergeladen wird. Es muss dann manuell installiert werden. Anschließend wird dann über den 3. Punkt der Pfad zur `java.exe` eingegeben.

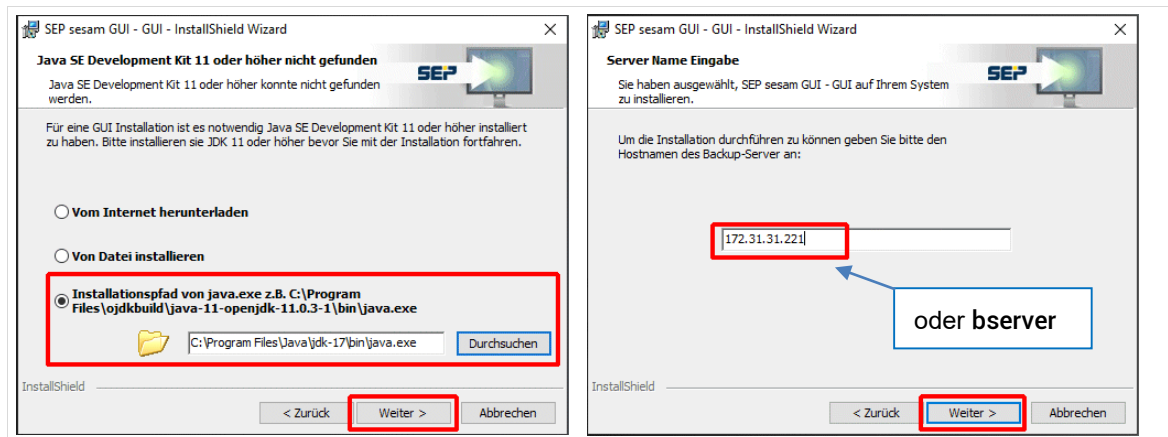


Abb. 30:

Falls etwas mit der DNS-Auflösung nicht stimmt, erscheint möglicherweise folgendes Fenster, was mit OK geschlossen wird. Die Installation fährt dann trotzdem fort. Das Problem muss aber später gelöst werden; siehe weiter unten.

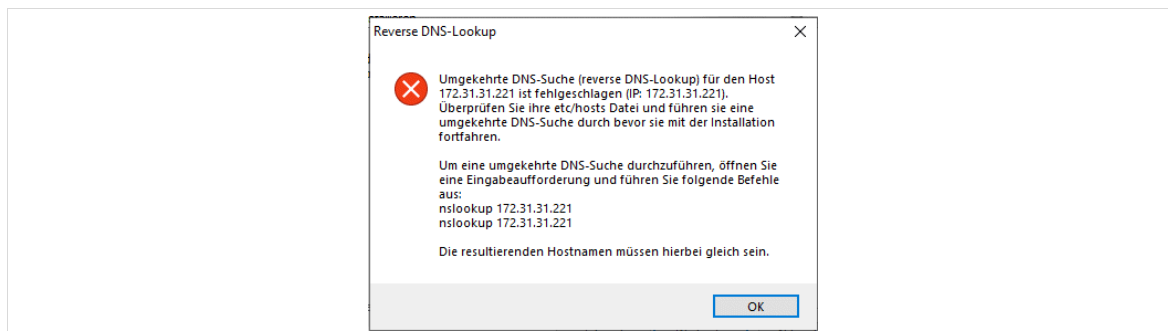


Abb. 31:

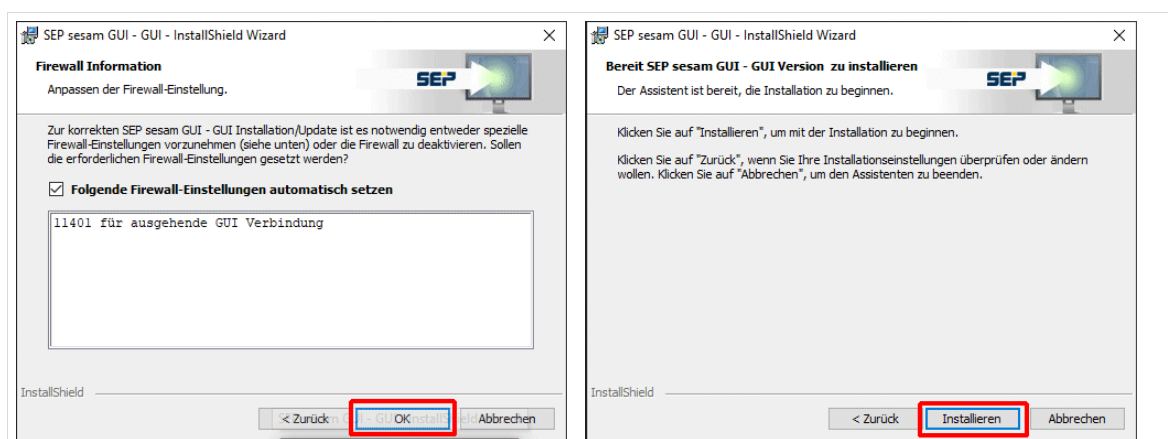


Abb. 32:

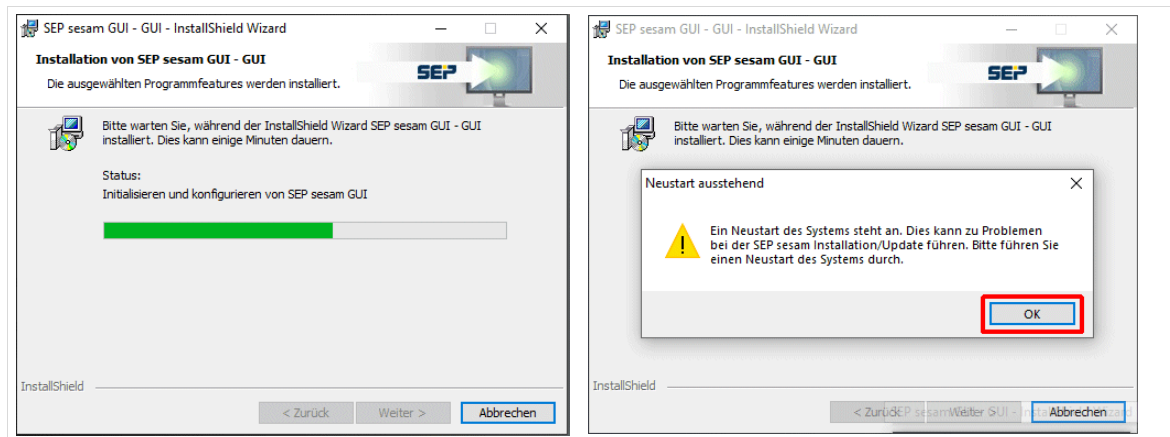


Abb. 33:

Es wird aber hier kein Neustart ausgeführt. Die Installation läuft weiter.

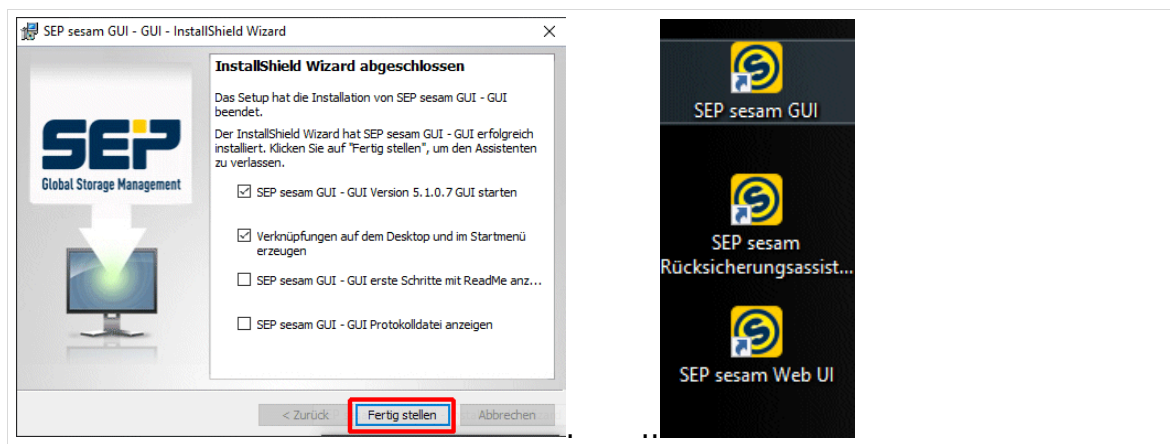


Abb. 34:

Nun muss noch in der Sesam-GUI auf dem BServer eine Berechtigung vergeben werden. Dazu benötigt man den Namen des administrativen Users auf dem Admin-PC, z.B. *admin*, und den Computernamen, z.B. *Admin-PC*.

Geben Sie als *root* auf dem BServer eingeloggt ein:

```
/opt/sesam/bin/sesam/sm_setup allow_gui -u '<Ihr Windows-Username>' -c
'<Ihr Windows-Rechnername>' -m admin
```

(Alles eine Zeile)

Also mit unseren Beispieldaten:

```
/opt/sesam/bin/sesam/sm_setup allow_gui -u 'admin' -c 'Admin-PC' -m admin
```

**Alternativ:**

Diese Benutzerdaten werden über den Menüpunkt *Configuration / User permissions* eingegeben:

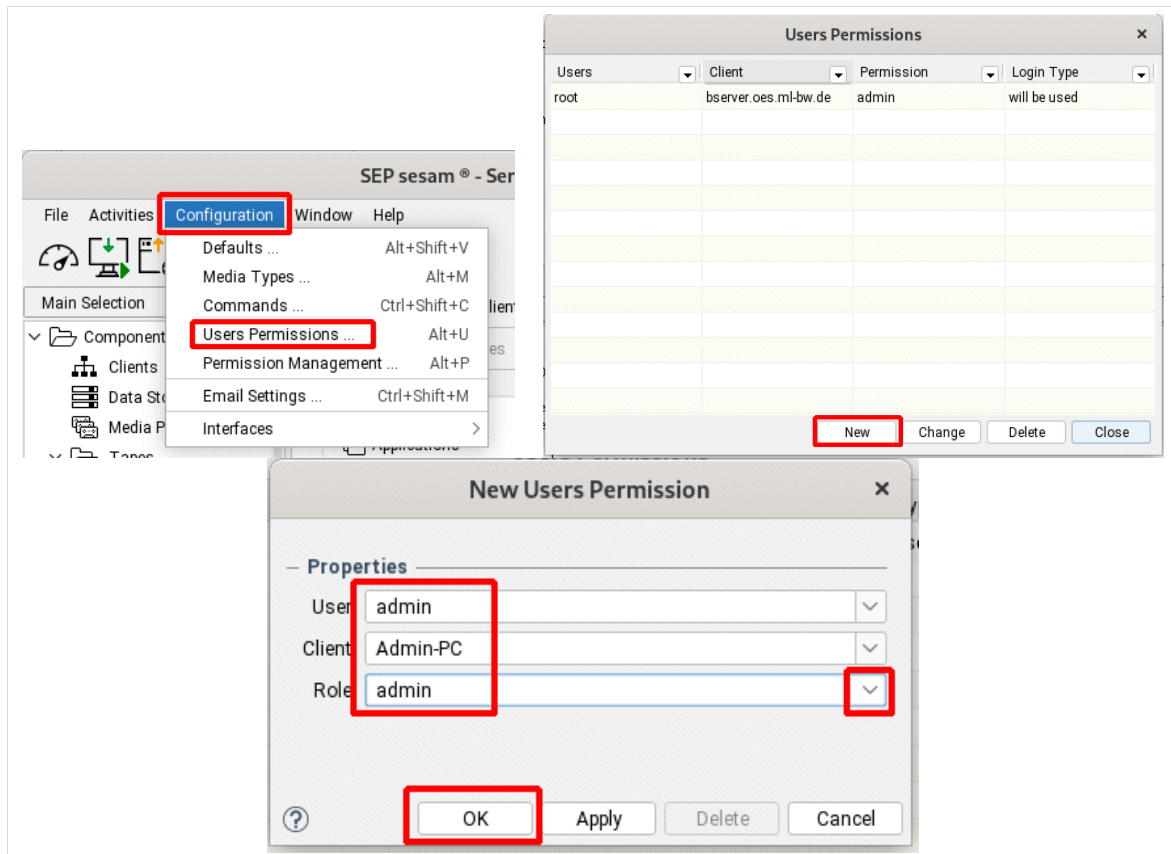


Abb. 35:

→ OK, →Close

Auf dem Admin-PC kann man nun die Sesam-GUI starten. Sollte dies mit einer Fehlermeldung enden, in der die Berechtigung verweigert wird und auf eine Kommandozeile, wie die obige `/opt/sesam/bin/sesam/sm_setup ...`, hingewiesen wird, stimmt vermutlich etwas mit der Namensauflösung nicht.

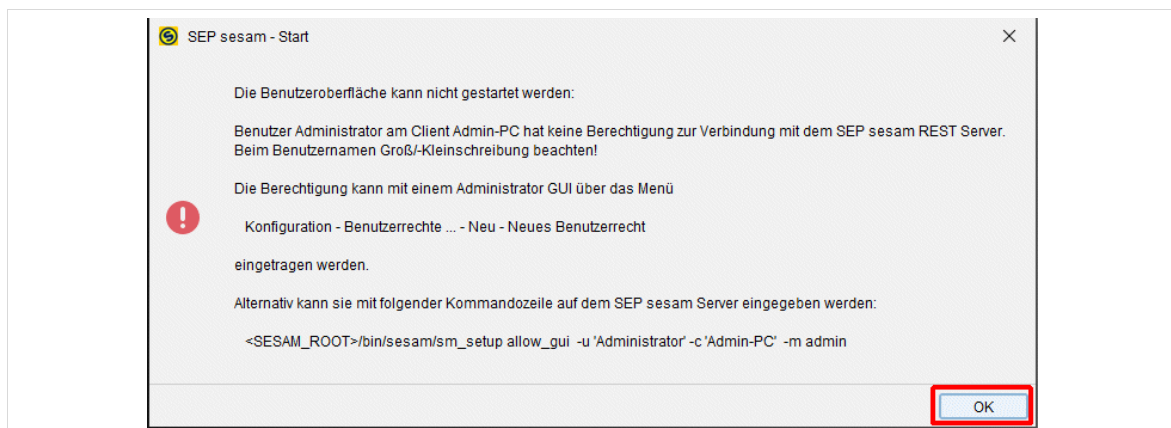


Abb. 36:

Testen Sie dies ggf. mit `nslookup` sowohl auf dem BServer als auch auf dem Admin-PC:



```
nslookup <Ihr Windows-Rechnername>
nslookup <IP-Adresse des Admin-PC>
nslookup bserver
nslookup 172.31.31.221
```

Sollten Sie nicht alles im DNS-System perfekt eingetragen haben, werden hier mehrere Misserfolge auftreten. Wir hatten aber die notwendigen Einträge in `/etc/hosts` sowohl im GServer03 als auch im BServer gemacht. Deswegen wiederholen Sie den Test mit `ping`:

```
ping <Ihr Windows-Rechnername>
ping <IP-Adresse des Admin-PC>
ping bserver
ping 172.31.31.221
```

Hier werden Sie mehr Erfolge haben, zumindest bei den letzten beiden Zeilen. Wenn also die ersten beiden Zeilen nicht funktionieren, dann tragen Sie in der `/etc/hosts` auf dem BServer den Admin-PC ein.

Beispiel mit dem Rechnernamen Admin-PC mit der IP 172.31.31.10:

```
...
172.31.31.221    bserver.oes.ml-bw.de bserver
172.31.31.32    gserver03.oes.ml-bw.de gserver03
172.31.31.10    Admin-PC           ← neue Zeile
```

Jetzt sollte der Start der Sesam-GUI funktionieren:

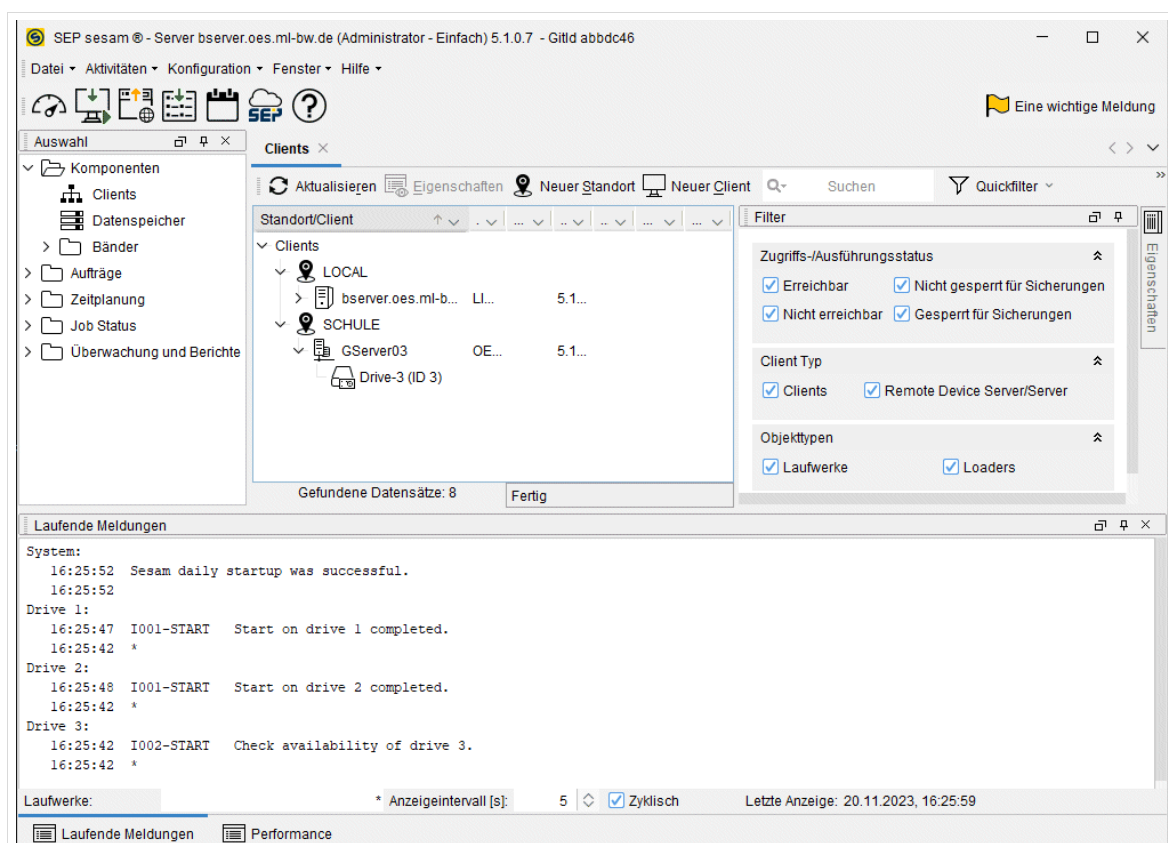


Abb. 37:

Hinweis: Sollte es immer noch nicht funktionieren, könnte auch ein Konflikt mit IPv6 bestehen. Schalten Sie in diesem Fall auf dem Admin-PC IPv6 total ab, z.B. in der Registry:

```
Location: HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip6\Parameters\
Name: DisabledComponents
Type: REG_DWORD
Min Value: 0x00
```

Max Value: 0xFF (IPv6 disabled)

(<https://support.microsoft.com/de-de/help/929852/guidance-for-configuring-ipv6-in-windows-for-advanced-users>)

## 7. Schluss

Mit dieser Studie haben wir einen Weg aufgezeigt, der recht leicht zu einem sehr effektiven und sichern Backup-System führt.

Ihre ZEN-Novell.



---

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

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg, 2023