
Microsoft Windows Home Server v1

Hinzufügen von Festplatten zum Serverspeicher ohne Windows Home Server Konsole

Entwicklung der Vorgehensweise, Dokumentation	Nobby1805
Test Vorgehensweise, Überarbeitung und Ergänzung Dokumentation	TheExpert
Datum	13.02.2013
Versionierung	1.0 Erstfassung 1.1 kleinere Fehlerkorrekturen, Ergänzung 1.2 kleinere Fehlerkorrekturen, Anpassung Erläuterungen 1.3 kleinere Fehlerkorrekturen

Problembeschreibung:

Zusätzliche Festplatten für den Windows Home Server (WHS) werden über die Windows Home Server Konsole zum Serverspeicher hinzugefügt. Dabei kann es jedoch zu folgender Fehlermeldung kommen:

Fehler bei der Festplatteninitialisierung.

Der Assistent konnte kein Volume auf der Festplatte erstellen.

Bisher bestand die Lösung dieses Problems in der Neuinstallation des WHS. Auf den folgenden Seiten wird beschrieben, wie man zusätzliche Festplatten ohne Neuinstallation des WHS und ohne Einsatz der Konsole zum Serverspeicher hinzufügen kann.

Bitte beachten:

- Für diese Prozedur muss man in der Registry einige Einstellungen vornehmen. Dazu sollte man sich mit dem Tool REGEDIT auskennen.
- Des Weiteren sind für die Arbeitsschritte grundlegende Kenntnisse über die Administration von Microsoft Windows Server 2003 und Microsoft Windows Home Server erforderlich.
- Die Vorgehensweise ist mehrfach erfolgreich getestet worden. Dennoch übernehmen die Autoren dieses Dokumentes keine Gewährleistung für den Erfolg. Das Durcharbeiten dieser Prozedur erfolgt auf eigene Gefahr!
- Im Vorfeld der folgenden Arbeitsschritte ist eine Sicherung der Registry des WHS und der Daten auf dem WHS zu empfehlen!

Vorbemerkungen:

- Damit die folgenden Schritte durchgeführt werden können, sollte im Vorfeld auf dem WHS überprüft werden, ob auf der hinzuzufügenden Festplatte mit Hilfe der Datenträgerverwaltung eine Partition erstellt und formatiert werden kann.
- Des Weiteren sollte sichergestellt sein, dass sich die formatierte Partition unter einem neu erstellten und leeren Ordner im Verzeichnis

C:\fs

einbinden lässt, z. B. unter

C:\fs\Test.

- In diesem Ordner sollte auch getestet werden, ob sich Dateien anlegen und löschen lassen.
- Die Beispiele wurden auf einem unter Virtual Box betriebenen virtuellen WHS erstellt. Die Tests wurden unter VMware Hypervisor (ESXi) 5.1 durchgeführt. Die Prozedur sollte aber auch auf nicht virtualisierten WHS-Systemen funktionieren.

Benötigte Tools:

- Registry-Editor zur Bearbeitung der Registry

- WHSDisks zum Auslesen der im WHS installierten Festplatten (siehe <http://forum.home-server-blog.de/viewtopic.php?f=49&t=16997&p=125847#p125847>)
- Texteditor zum Bearbeiten der Registry-Exports, z. B. Notepad oder Notepad++

Lösung:

1. Starten einer Remote Desktop Sitzung zum WHS oder Anmelden am WHS auf der lokalen Bildschirmkonsole
2. Starten des Registry-Editors
3. Öffnen des Registry-Pfades

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage Manager
```

4. Disk-Informationen von einer bereits vorhandenen Serverspeicher-Platte (nicht System-Disk) in eine Datei exportieren

Registry-Schlüssel:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage  
Manager\Disks
```



Beispiel-Registry-Datei für die Disk-Informationen:

Windows Registry Editor Version 5.00

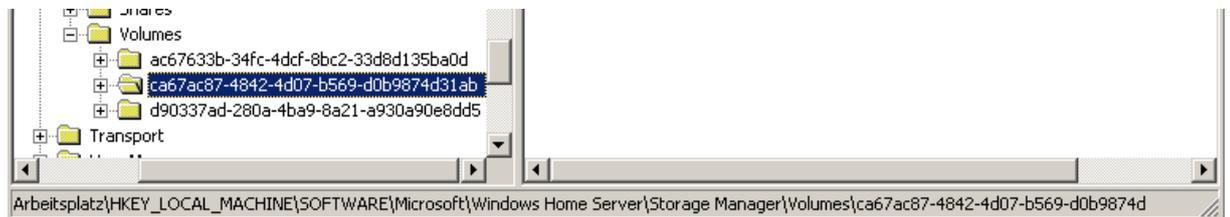
```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage  
Manager\Disks\bf9fb669-8533-4c4c-aa60-665723dab2fe]  
"FriendlyName"="Unknown disk VBOX HARDDISK"  
"SystemName"="1552c176-0000-0000-0000-000000000000"  
"Size"="21474836480"  
"ObjectID"=dword:00000016  
  
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage  
Manager\Disks\bf9fb669-8533-4c4c-aa60-665723dab2fe\Attributes]  
"QRole"=dword:00000002  
"External"=dword:00000000
```

```
"ManufactureName"="VBOX HARDDISK"  
"InstanceID"="\\\\\\?\\ide#diskvbox_harddisk_____1.0____  
_#42563564396334636566302d3463633231322064#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-"  
"BusType"="ATA"  
"DevicePath"="\\\\\\?\\PhysicalDrive1
```

5. Volume-Informationen von einer bereits vorhandenen Serverspeicher-Platte (nicht System-Disk) in eine Datei exportieren

Registry-Schlüssel:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage  
Manager\Volumes
```



Beispiel-Registry-Datei für die Volume-Informationen:

Windows Registry Editor Version 5.00

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage  
Manager\Volumes\ca67ac87-4842-4d07-b569-d0b9874d31ab]
```

```
"FriendlyName"="DE Secondary Volume"  
"MountPoint"="c:\\fs\\N\\"  
"SystemName"="\\\\\\?\\Volume{34b64f79-717d-11e2-9eb6-806e6f6e6963}\\"  
"Size"="21459723264"  
"SnapPeriod"=dword:00000000  
"ObjectID"=dword:00000017
```

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage  
Manager\Volumes\ca67ac87-4842-4d07-b569-d0b9874d31ab\Attributes]
```

```
"DevicePath"="\\\\\\?\\Volume{34b64f79-717d-11e2-9eb6-806e6f6e6963}\\"  
"QRole"=dword:00000002  
"VolumeType"=dword:00000010
```

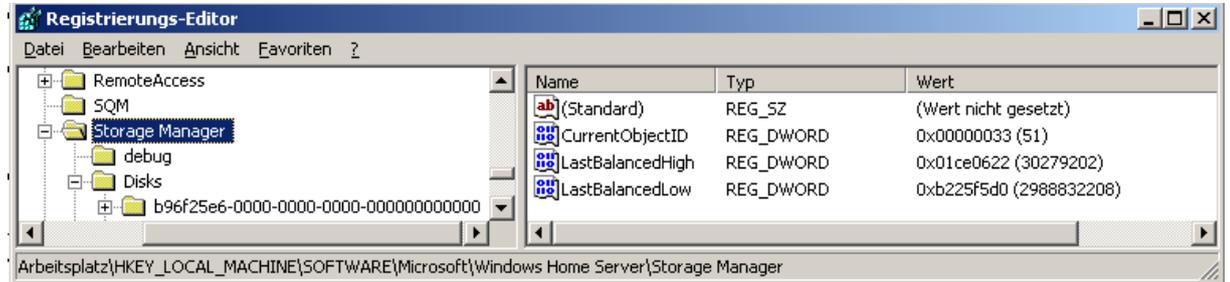
```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage  
Manager\Volumes\ca67ac87-4842-4d07-b569-d0b9874d31ab\b9fb669-8533-4c4c-
```

```
aa60-665723dab2fe]  
"32256"="21459723264"
```

6. Den aktuellen Wert „ CurrentObjectID“ aus der Registry auslesen

Registry-Schlüssel:

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage Manager



In unserem Beispiel beträgt der Wert 51 (dezimal) bzw. 33 (hexadezimal).

- Die neuen Werte für DiskID und VolumeID für die neuen Registry-Einträge berechnen und notieren

Dezimal-Wert + 1 ist die neue DiskID

Dezimal-Wert + 2 ist die neue VolumeID

Achtung: Bitte auch die neu daraus resultierenden hexadezimalen Werte notieren!

Beispiel:

Neue DiskID: $51 + 1 = 52$ (dezimal) bzw. 34 (hexadezimal)

Neue VolumeID: $51 + 2 = 53$ (dezimal) bzw. 35 (hexadezimal)

- Den Verzeichnisnamen für das Einhängen der neuen Festplatte in den Ordner

C:\fs\

berechnen

Ganzzahlige Division:

Wenn der Dezimalwert für die neue VolumeID (siehe Schritt 7) < 36 ist, kann die ganzzahlige Division übersprungen werden. Der Verzeichnisname besteht dann nur aus einem Zeichen, das sich aus der Restbildung ergibt.

Dezimalwert neue VolumeID DIV 36 = 1. Zeichen des Verzeichnisnamens

Restbildung:

Dezimalwert neue VolumeID MOD 36 = Rest

Wenn Rest $< 10 \rightarrow$ 2. Zeichen des Verzeichnisnamens = Rest

Wenn Rest = 10 \rightarrow 2. Zeichen des Verzeichnisnamens = A

Wenn Rest = 11 \rightarrow 2. Zeichen des Verzeichnisnamens = B

Wenn Rest = 12 → 2. Zeichen des Verzeichnisnamens = C

...

Wenn Rest = 35 → 2. Zeichen des Verzeichnisnamens = Z

Beispiel 1:

Dezimalwert neue VolumeID = 35

Dezimalwert neue VolumeID < 36 → Ganzzahlige Division entfällt und Verzeichnisname besteht nur aus einem Zeichen

Restbildung: $35 \text{ MOD } 36 = 35$

1. Zeichen des Verzeichnisnamens: Z, da Rest ≥ 10 und $10=A$, $11=B$, $12=C$... $35=Z$

→ Verzeichnisnamen für das Einhängen der neuen Festplatte: Z

Beispiel 2:

Dezimalwert neue VolumeID = 53

Dezimalwert neue VolumeID ≥ 36 → Ganzzahlige Division muss durchgeführt werden und Verzeichnisname besteht aus zwei Zeichen

Ganzzahlige Division: $53 \text{ DIV } 36 = 1$

Restbildung: $53 \text{ MOD } 36 = 17$

1. Zeichen des Verzeichnisnamens: 1

2. Zeichen des Verzeichnisnamens: H, da Rest ≥ 10 und $10=A$, $11=B$, $12=C$... $17=H$

→ Verzeichnisnamen für das Einhängen der neuen Festplatte: 1H

Beispiel 3:

Dezimalwert neue VolumeID = 93

Dezimalwert neue VolumeID ≥ 36 → Ganzzahlige Division muss durchgeführt werden und Verzeichnisname besteht aus zwei Zeichen

Ganzzahlige Division: $93 \text{ DIV } 36 = 2$

Restbildung: $93 \text{ MOD } 36 = 21$

1. Zeichen des Verzeichnisnamens: 2

2. Zeichen des Verzeichnisnamens: L, da Rest ≥ 10 und $10=A$, $11=B$, $12=C$... $21=L$

→ Verzeichnisnamen für das Einhängen der neuen Festplatte: 2L

9. CurrentObjectID in der Registry auf den um 2 erhöhten Wert ändern

Registry-Schlüssel:

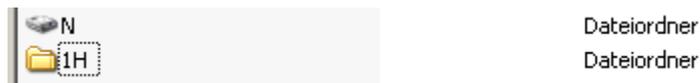
```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage Manager
```

In unserem Beispiel beträgt der neue Wert 53 (dezimal) bzw. 35 (hexadezimal).

10. Leeres Verzeichnis mit dem in Schritt 8 berechneten Verzeichnisnamen unter

```
C:\fs\  
anlegen
```

Beispiel:



11. Die zum Serverspeicher hinzuzufügende Platte mit Hilfe der Datenträgerverwaltung partitionieren, formatieren und unter

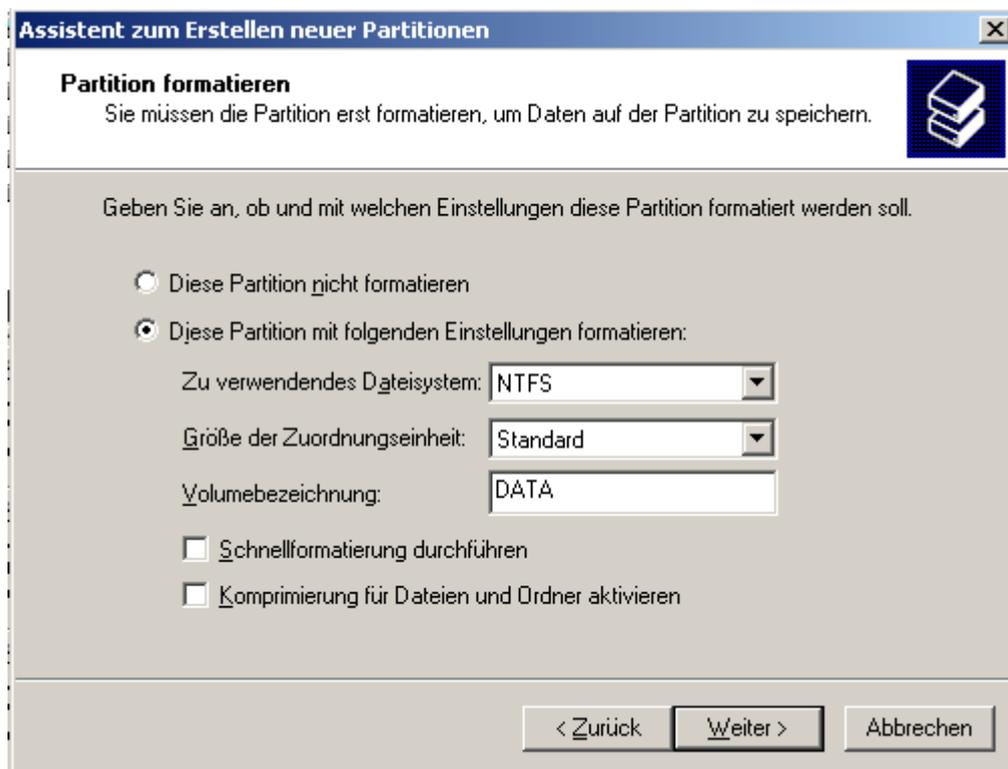
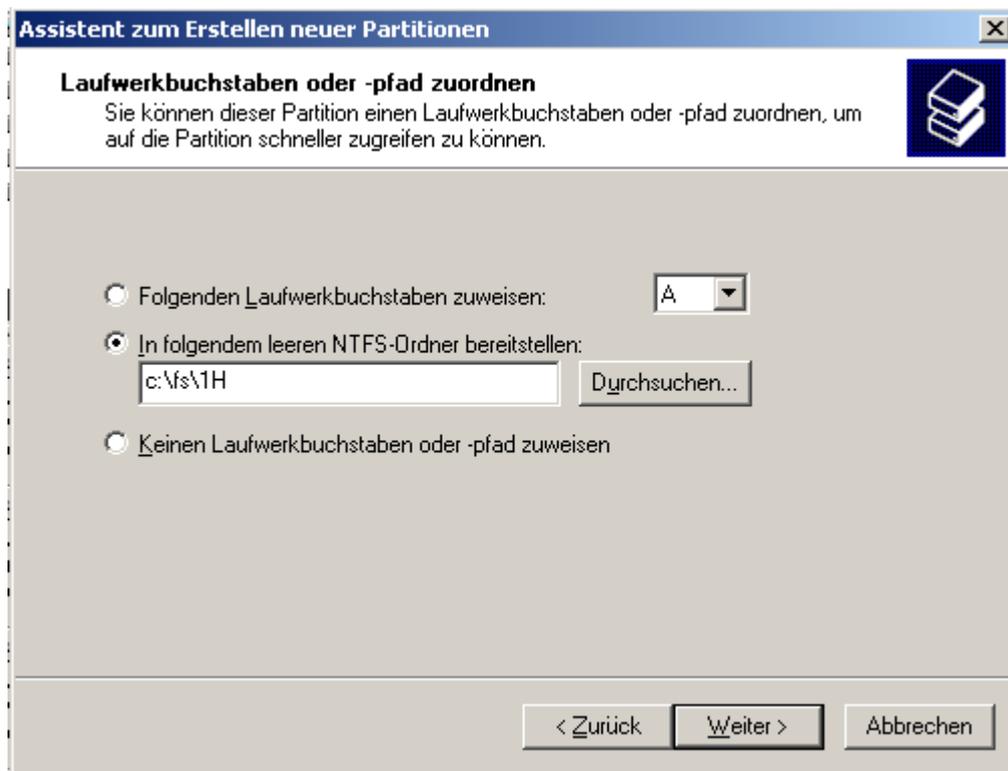
```
C:\fs\  
<in Schritt 8 berechneter Verzeichnisnamen>
```

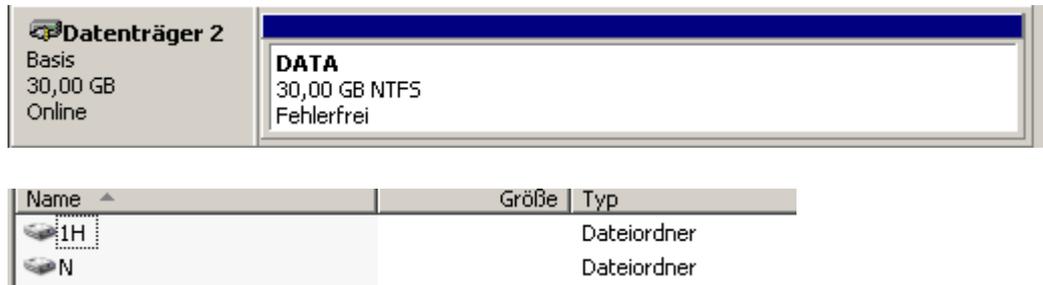
bereitstellen

Beispiel:

```
C:\fs\1H
```







12. WHSDisks aufrufen, um weitere Informationen zur Anpassung der Registry zu erhalten

WHSDisks liest alle Daten der im WHS installierten Festplatten aus. Die neu einzubindende Festplatte sollte anhand des Eintrags

```
\\.\PHYSICALDRIVE<Nummer des Laufwerks>
```

identifiziert werden können. Das ist der Einbauplatz der Festplatte, der sich aus dem Anschluss der Platte auf dem Mainboard ergibt. In der Regel handelt es sich bei einer zusätzlich eingebauten Platte um die Platte mit der höchsten Nummer, z. B.

```
\\.\PHYSICALDRIVE2
```

13. Daten aus WHSDisks und aus den Berechnungen in den Schritten 7 und 8 in die unter Schritt 4 exportierte Datei für die Disk-Informationen übernehmen

Achtung: Die Änderungen sind rot markiert und die Hinweise in den Fußnoten sind zu beachten!

Beispiel-Registry-Datei für die Disk-Informationen:

Windows Registry Editor Version 5.00

REGEDIT4¹

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage
Manager\Disks\E2AA6B09-0000-0000-0000-000000000000]²

"FriendlyName"="Unknown disk VBox HARDDISK"

"SystemName"="E2AA6B09-0000-0000-0000-000000000000"³

"Size"="32210161664"⁴

"ObjectID"=dword:00000034⁵

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage
Manager\Disks\E2AA6B09-0000-0000-0000-000000000000\Attributes]⁶

"QRole"=dword:00000002

"External"=dword:00000000

"ManufactureName"="VBox HARDDISK"

"InstanceID"="\\\\\\?\\ide#diskvbox_harddisk_____1.0____
_#42563564396334636566302d3463633231322064#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-

"BusType"="ATA"

"DevicePath"="\\\\\\?\\PhysicalDrive2"⁷

¹ benötigt der Registry-Editor, um Änderungen durchzuführen

² DiskID aus WHSDisks, Rest mit 0 ausfüllen

³ DiskID aus WHSDisks

⁴ Wert aus WHSDisks, wird später von WHS angepasst

⁵ DiskID hexadezimal aus Schritt 7 (CurrentObjectID+1)

⁶ DiskID aus WHSDisks, Rest mit 0 ausfüllen

⁷ Einbauplatz der Platte, die Anführungszeichen müssen ggf. ergänzt werden

14. Daten aus WHSDisks und aus den Berechnungen in den Schritten 7 und 8 in die unter Schritt 5 exportierte Datei für die Volume-Informationen übernehmen

Achtung: Die Änderungen sind rot markiert und die Hinweise in den Fußnoten sind zu beachten!

Beispiel-Registry-Datei für die Volume-Informationen:

Windows Registry Editor Version 5.00

```
REGEDIT48
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage
Manager\Volumes\ca67bd98-4842-4d07-b569-d0b9874d31ab]9
"FriendlyName"="DE Secondary Volume"
"MountPoint"="c:\\fs\\1H\\"10
"SystemName"="\\\\?\\Volume{c6d903b6-7212-11e2-9287-0800279d9935}\\"11
"Size"="32210161664"12
"SnapPeriod"=dword:00000000
"ObjectID"=dword:0000003513

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage
Manager\Volumes\ca67bd98-4842-4d07-b569-d0b9874d31ab\Attributes]14
"DevicePath"="\\\\?\\Volume{c6d903b6-7212-11e2-9287-0800279d9935}\\"15
"QRole"=dword:00000002
"VolumeType"=dword:00000010

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Home Server\Storage
Manager\Volumes\ca67bd98-4842-4d07-b569-d0b9874d31ab\E2AA6B09-0000-0000-
0000-000000000000]16 17
"32256"="32210161664"18
```

⁸ benötigt der Registry-Editor, um Änderungen durchzuführen

⁹ Die GUID für das Volume muss eindeutig sein. Daher wurden die letzten 4 Hexadezimalwerte des erstens Teils, also die GUID der Referenz-Platte aus Schritt 5 jeweils um 1 erhöht, d. h. aus ac87 wird bd98.

¹⁰ In Schritt 8 berechneter Verzeichnisname

¹¹ Wert aus WHSDisks

¹² Wert aus WHSDisks, wird später von WHS angepasst

¹³ VolumeID hexadezimal aus Schritt 7 (CurrentObjectID+2)

¹⁴ Die GUID für das Volume muss eindeutig sein. Daher wurden die letzten 4 Hexadezimalwerte des erstens Teils, also die GUID der Referenz-Platte aus Schritt 5 jeweils um 1 erhöht, d. h. aus ac87 wird bd98.

¹⁵ Wert aus WHSDisks

¹⁶ Die GUID für das Volume muss eindeutig sein. Daher wurden die letzten 4 Hexadezimalwerte des erstens Teils, also die GUID der Referenz-Platte aus Schritt 5 jeweils um 1 erhöht, d. h. aus ac87 wird bd98.

¹⁷ E2AA6B09 ist die DiskID aus der 1. Registry-Datei bzw. aus WHSDisks

¹⁸ Werte aus WHSDisks: 32256 ist der StartingOffset, 32210161664 ist die Size und wird später von WHS angepasst

15. Die beiden Registry-Dateien durch Doppelklick in die Registry importieren
16. Dienst „Windows Home Server-Speicherverwaltung“ (QSM.EXE) durchstarten
17. Jetzt ist die Platte in der WHS Konsole in den Serverspeicher eingebunden

Speicherfestplatten				
	VBOXHARDDISK	30 GB	Intern (SCSI)	 Fehlerfrei
	VBOXHARDDISK	20 GB	Intern (ATA)	 Fehlerfrei
	VBOXHARDDISK	80 GB	Intern (ATA)	 Fehlerfrei

QSM.EXE erstellt außerdem nach dem Dienst-Neustart das Verzeichnis

\DE\

auf der Platte und legt die Dateien

QSM_VolumeID

und

\DE\DEguid.txt

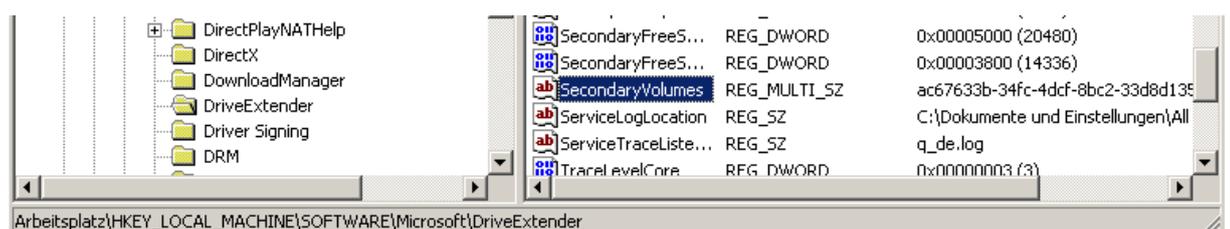
an.

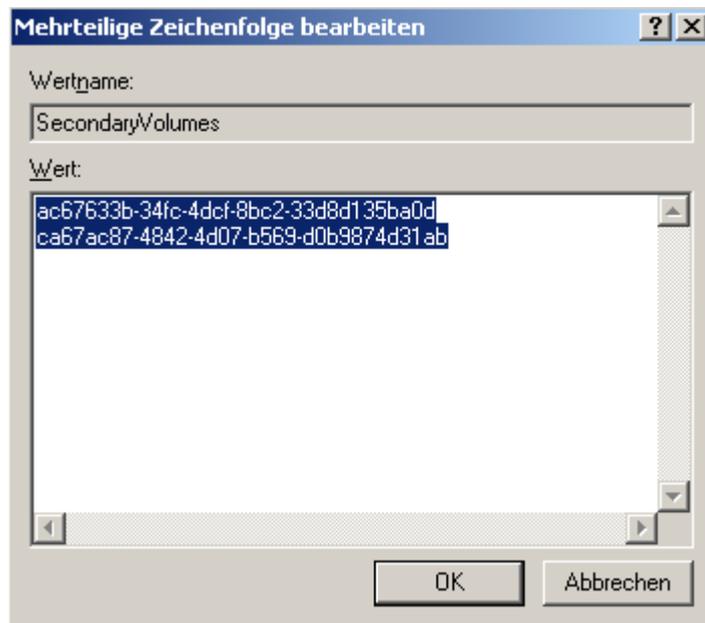
Des Weiteren korrigiert QSM.EXE die Einträge für die Plattengröße.

18. Manuelles Hinzufügen der GUID des neuen Volumes in den Registry-Wert „SecondaryVolumes“ des DriveExtenders, da QSM.EXE das nicht automatisch macht

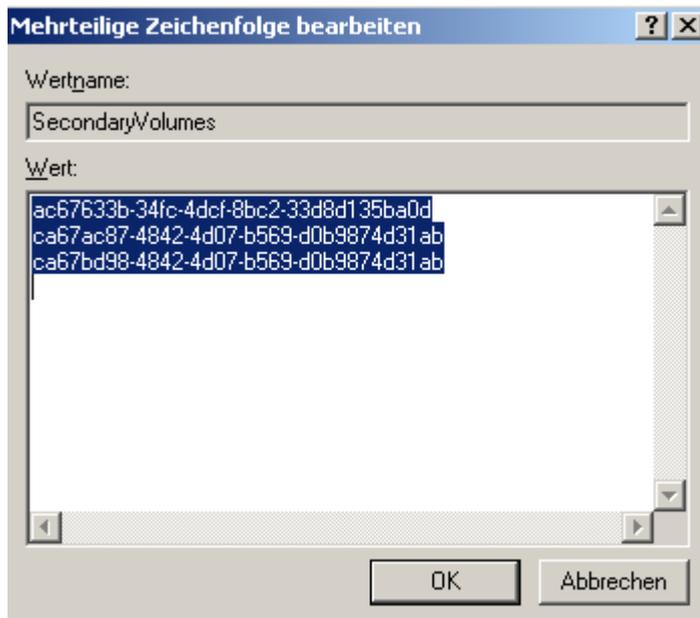
Registry-Schlüssel:

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\DriveExtender\SecondaryVolumes





Hinzufügen der GUID aus der Registry-Datei für das Volume aus Schritt 12:



19. Jetzt ist die neue Festplatte in den WHS eingebunden und betriebsbereit

20. Zum Abschluss sind folgende Tests zur Erfolgsprüfung ratsam:

- Ausführen von WHSDisks: Hierbei sollten keine Fehlermeldungen auftreten oder in der Ergebnisanzeige stehen.
- In der WHS Konsole sollte die Meldung in der Statusleiste „Speicher ausgeglichen am:“ mit einem aktuellen Zeitstempel versehen sein.

-
- In der Systemstatusanzeige der WHS Konsole sollten keine Plattenfehler oder Probleme mit dem DriveExtender zu sehen sein.
 - Die Ereignisanzeige des Windows Server 2003 sollte keine Fehler aufweisen.
 - Die genannten Punkte sollten auch nach einem Neustart des Servers auf Fehlerfreiheit geprüft werden.

Schlussbemerkungen:

Wir wünschen viel Erfolg bei der Durchführung der Prozedur und hoffen, dass wir damit eine Hilfestellung leisten und den einen oder anderen Hilfesuchenden vor der Neuinstallation des WHS bewahren konnten. Anregungen, Bemerkungen, Ergänzungen, Dank oder Kritiken können gerne per PN an uns gesendet werden.

Nobby1805 und TheExpert