

Speicherplatzoptimierung unter Hyper-V mit ThinProvisioning

Inhalt

Speicherplatzoptimierung unter Hyper-V mit ThinProvisioning	1
1. Vorwort	2
2. Speichernutzung im letzten Jahr	3
3. Vorarbeiten	3
4. Durchführen der Optimierung	4
5. Grafische Darstellung der erzielten Ergebnisse.....	5

1. Vorwort

Diese Anleitung beschreibt die Speicherplatzoptimierung auf einem Virtualisierungshost, in diesem Fall beziehe ich mich auf Microsoft Hyper-V Server 2012. Die dargestellten Power Shell Befehle sollten aber seit Windows 2008 R2 funktionieren.

Die beschriebene Speicherplatzoptimierung ist gültig für Systeme auf denen mit Thin Provisioning gearbeitet wird, siehe http://de.wikipedia.org/wiki/Thin_Provisioning.

Speicherplatz wird zwar immer günstiger aber Hochverfügbarkeit dieses Speichers wird trotzdem eine gewisse Menge Geld kosten. Virtuelle Maschinen können zu diesem Zweck mit dynamischen Datenträgern versehen werden. Die VM glaubt eine 200GB-Disk zu besitzen, tatsächlich belegt die zu Grunde liegende Datei aber nur den Speicherplatz der tatsächlich verwendet wird.

Ich habe mich vor über einem Jahr entschlossen, diese Funktionalität an meinen Live-Systemen zu testen.

Da Microsoft seine Systeme stetig weiterentwickelt, müssen Sie ggf. die Befehle für Ihre Umgebung anpassen.

ACHTUNG:

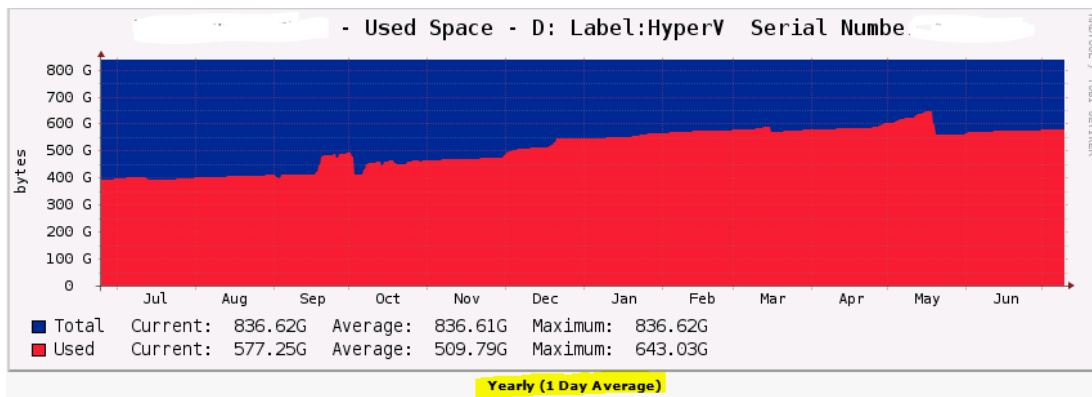
Ich übernehme keine Garantie für die dargestellten Informationen. Es ist die Aufgabe des jeweiligen Admins sich um die Systemstabilität zu kümmern und sich in die jeweilige Problematik einzulesen!

Bevor Sie die dargestellten Schritte durchführen, müssen Sie aktuelle Datensicherungen besitzen oder neue anlegen.

2. Speichernutzung im letzten Jahr

Für eine Langzeitüberwachung habe ich Cacti verwendet. Im folgenden Bild kann man den Nutzungsverlauf erkennen. Auf diesem 800GB-Volumen befinden sich tatsächlich 3 virtuelle Windows-Rechner mit dynamischen Disks. Die ursprüngliche Belegung begann bei ca. 400GB und hat sich durch den normalen Zuwachs an Daten, Logfiles und Updates auf ca. 580GB erhöht.

Ich selbst habe in diesem Jahr keine 180GB an neuen Daten produziert. ☺



3. Vorarbeiten

Bevor die *.VHD – Dateien verkleinert werden, muss man unbedingt in der VM selbst aufräumen. Diese Arbeiten sind optional, Sie können diese Daten durchaus behalten. Vielleicht müssen Sie dies ja sogar.

- Fahren Sie die VM herunter
- Kopieren Sie die *.VHD der VM an einen sicheren Ort
- Fahren Sie die VM wieder hoch
- Löschen Sie Logdateien
- Leeren Sie die Windows-Protokolle
- Dieser Befehl ist gültig ab Windows 2008 R2.
Führen Sie, als Administrator, den Befehl „dism /online /cleanup-image /spsuperseded“ aus
siehe: <http://technet.microsoft.com/de-de/library/dd744382%28v=ws.10%29.aspx>
- Dieser Befehl ist gültig ab Windows 2008
Führen Sie, als Administrator, den Befehl „compcln“ aus
siehe: <http://technet.microsoft.com/de-de/library/dd335037%28v=WS.10%29.aspx>
- Fahren Sie die VM wieder herunter und öffnen Sie auf dem Hyper-V-Server eine Power Shell Konsole mit Administratorrechten.

4. Durchführen der Optimierung

- Ich habe meine *.VHD kopiert und ein „ABL_“, als Markierung, dem Dateinamen vorangestellt. Wenn etwas schief geht, muss die defekte VHD gelöscht und die Kopie umbenannt werden.
- Informationen zu den verwendeten Befehlen gibt's wieder im TechNet
 Power Shell Optimize-VHD: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh848458.aspx>
 Power Shell Mount-VHD: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh848551.aspx>
 Power Shell Dismount-VHD: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh848562.aspx>
- Microsoft beschreibt die Verwendung von Optimize-VHD so:

Detailed Description

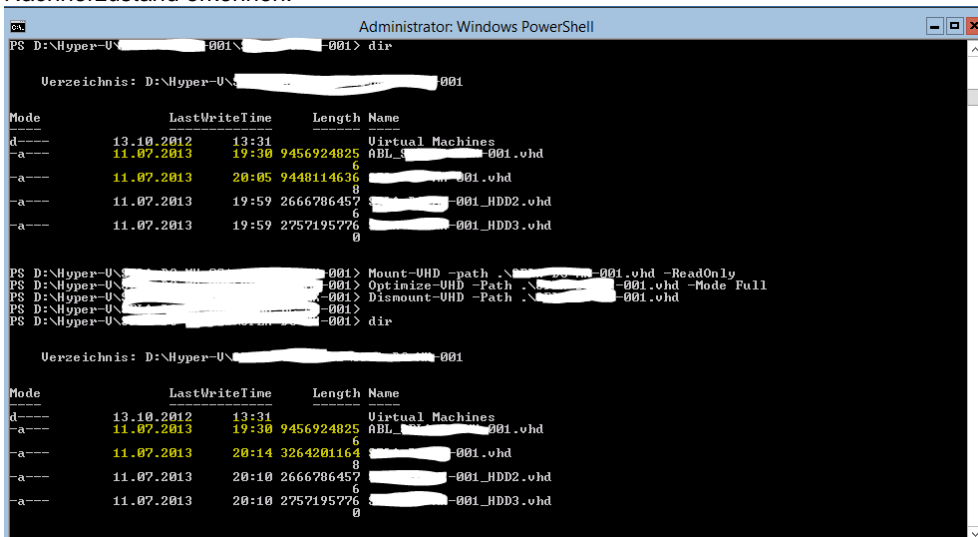
The **Optimize-VHD** cmdlet optimizes the allocation of space in or more virtual hard disk files, except for fixed virtual hard disks. The **Compact** operation is used to optimize the files. This operation reclaims unused blocks as well as rearranges the blocks to be more efficiently packed, which reduces the size of a virtual hard disk file.

To use Optimize-VHD, the virtual hard disk must not be attached or must be attached in read-only mode.

The compact operation can succeed without reducing the file size, if no optimization is possible.

- Ich verwende, aus Prinzip, die Variante mit dem ReadOnly-Mode.

In der oberen Hälfte kann man den Vorherzustand und in der unteren Hälfte den Nachherzustand erkennen.



```

Administrator: Windows PowerShell
PS D:\Hyper-U\001\001> dir

Verzeichnis: D:\Hyper-U\001\001

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          13.10.2012   13:31           Virtual Machines
-a----          11.07.2013   19:30 9456924825 ABL_001.vhd
-a----          11.07.2013   20:05 9448114636 001.vhd
-a----          11.07.2013   19:59 2666786457 001_HDD2.vhd
-a----          11.07.2013   19:59 2757195776 001_HDD3.vhd

PS D:\Hyper-U\001\001> Mount-VHD -path .\001.vhd -ReadOnly
PS D:\Hyper-U\001\001> Optimize-VHD -Path .\001.vhd -Mode Full
PS D:\Hyper-U\001\001> Dismount-VHD -Path .\001.vhd
PS D:\Hyper-U\001\001> dir

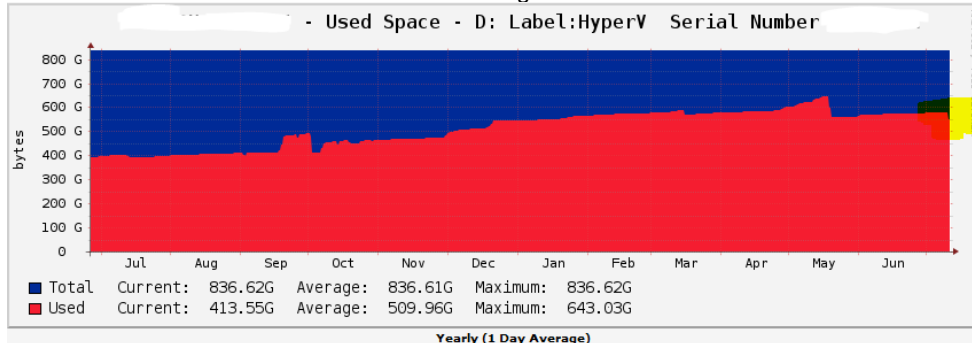
Verzeichnis: D:\Hyper-U\001\001

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          13.10.2012   13:31           Virtual Machines
-a----          11.07.2013   19:30 9456924825 ABL_001.vhd
-a----          11.07.2013   20:14 3264201164 001.vhd
-a----          11.07.2013   20:10 2666786457 001_HDD2.vhd
-a----          11.07.2013   20:10 2757195776 001_HDD3.vhd
  
```

- Der Unterschied von fast 60GB hat mich selbst mehr als nur überrascht. Natürlich wird das Ergebnis immer davon abhängen, was in Ihrer VM passiert und durch welche Ereignisse diese angewachsen ist.
- Fahren Sie die VM wieder hoch und testen Sie deren Funktion.
- Wenn alles funktioniert, können Sie die Sicherheitskopie löschen. In meinem Fall, die Datei mit vorangestelltem „ABL_“.

5. Grafische Darstellung der erzielten Ergebnisse

- Die Jahresübersicht kann hier noch nichts anzeigen.



- Ein Zeitfenster von knapp 3h zeigt dieses Bild. Die grün eingekreisten Erhöhungen stellen die angelegten Sicherheitskopien dar. Diese sind nach erfolgreicher Optimierung der *.VHD wieder gelöscht worden.

Mit den 3 grünen Strichen habe ich versucht Markierungen für 500GB, 550GB und 600GB zu setzen.

