

SnapFileCopy

Benutzerhandbuch

Stand: 01.06.2018

Version: 1.0.0.x

Inhalt

Einleitung.....	3
Einrichtung	3
Zielkomputer	3
Programmeinstellungen	5
Programm.....	5
E-Mail-Server	6
E-Mail-Empfänger.....	7
Grenzwerte.....	7
Der Kopiervorgang.....	8
Kopiervorgänge definieren.....	9
Zielkomputer über WOL starten.....	10
Shutdownfile nach Abschluss des Kopiervorgangs im Zielpfad erzeugen.....	10
Zielkomputer nach Abschluss herunterfahren	10
Automatischer Betrieb	10
Beispiel für ein automatisches Backup eines Hyper-V	11

Einleitung

SnapFileCopy (SFC) ist ein Programm zum Kopieren von Dateien von einem Computer zu einem anderen Computer, dabei spielt es keine Rolle ob diese in Benutzung sind.

SFC nutzt dafür die VSS-Funktion von Windows. Das ermöglicht es, dass keine Unterbrechung des Zugriffs auf diese Dateien notwendig ist.

Entstanden ist SFC für ein nächtliches Backup virtueller Festplatten von virtuellen Server unter Hyper-V durchzuführen, ohne das die virtuellen Server dafür heruntergefahren werden müssen.

SFC kopiert aber auch alle anderen Datei und kann auch bei anderer Virtualisierungssoftware (z.B. VMWare) eingesetzt werden. Auch ein Backup von Datenbankdateien im Onlinebetrieb ist möglich.

Zur einfachen Kontrolle des Erfolgs schickt SFC nach dem Kopiervorgang eine E-Mail. So ist auf einen Blick erkennbar, ob alle Daten ordnungsgemäß gesichert sind.

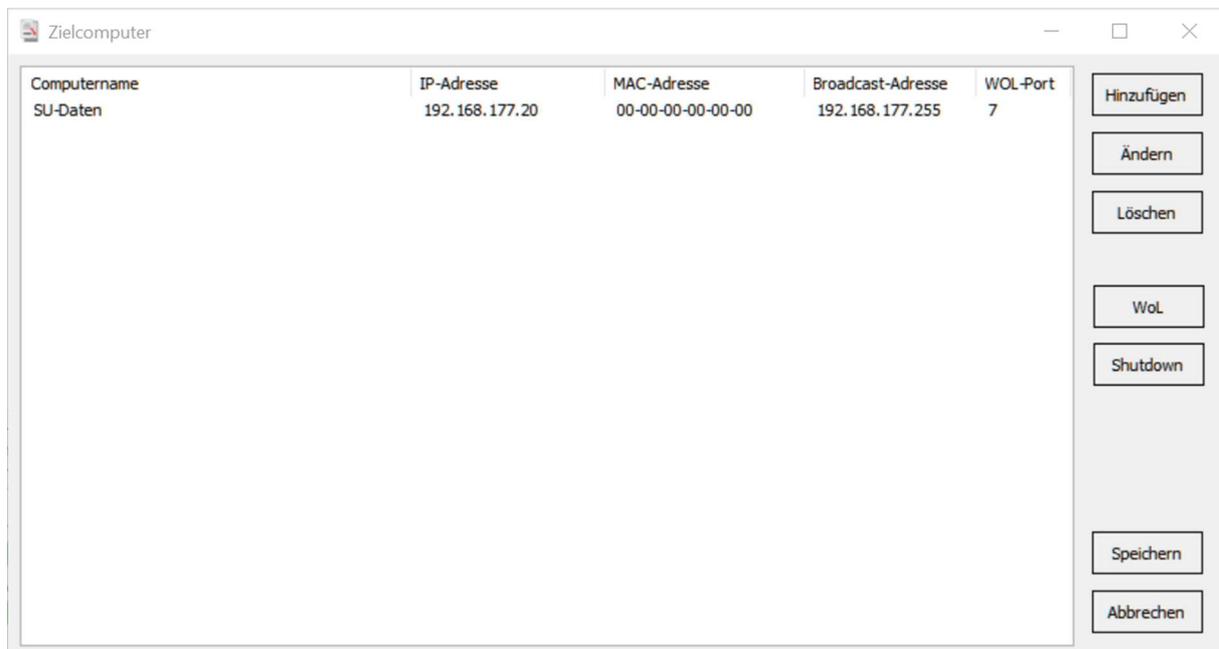
Im weiteren Verlauf dieses Handbuchs wird neben der Konfiguration und der Möglichkeiten auch ein mögliches Datensicherungsszenario für ein Backup eines Hyper-V beschrieben.

Wird ein Backup so durchgeführt, entsteht die Möglichkeit im Falle eines Totalausfalls des Hyper-V-Servers innerhalb von 5 Minuten wieder ein laufendes System zur Verfügung zu stellen. Ob dann auf dem Ersatzsystem produktiv gearbeitet wird, oder es nur zur Information dient, entscheidet der zuständige Systemadministrator.

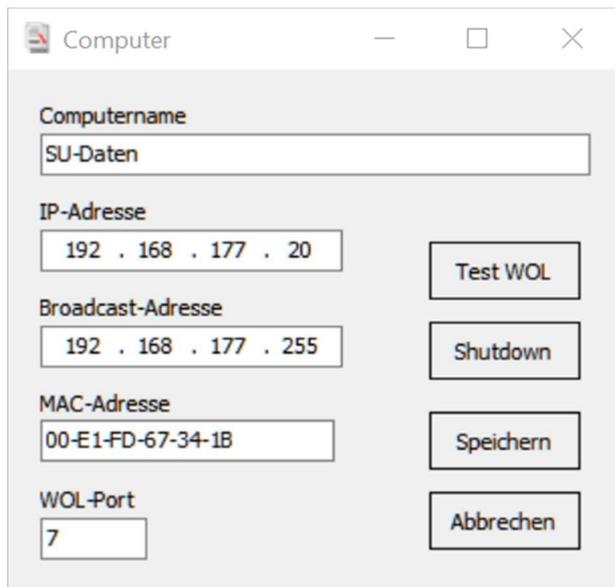
Einrichtung

Zielcomputer

Hier legen sie die Zielcomputer fest. Das sind die Computer, auf denen die Kopien gespeichert werden. Sie können vor dem Kopiervorgang einen Zielcomputer einschalten lassen, und nach Abschluss des Kopiervorgangs diesen auch wieder herunterfahren. Voraussetzung ist natürlich, dass sie über die notwendige Berechtigung verfügen.



Folgende Einstellungen sind bei einem Zielcomputer notwendig:



Computer

Computername
SU-Daten

IP-Adresse
192 . 168 . 177 . 20

Broadcast-Adresse
192 . 168 . 177 . 255

MAC-Adresse
00-E1-FD-67-34-1B

WOL-Port
7

Test WOL

Shutdown

Speichern

Abbrechen

Der Computername muss dem Computernamen des Zielcomputers entsprechen. Wird diese hier nicht korrekt eingetragen, so kann später der automatische Shutdown nicht funktionieren.

Die IP-Adresse ist notwendig, damit SFC feststellen kann, ob der Computer eingeschaltet ist.

Die Broadcast-Adresse muss ihrem Netzwerk angepasst werden.

Die Mac-Adresse muss der am LAN angeschlossenen Schnittstelle entsprechen. Sie finden sie über *ipconfig /all* über die Eingabeaufforderung heraus.

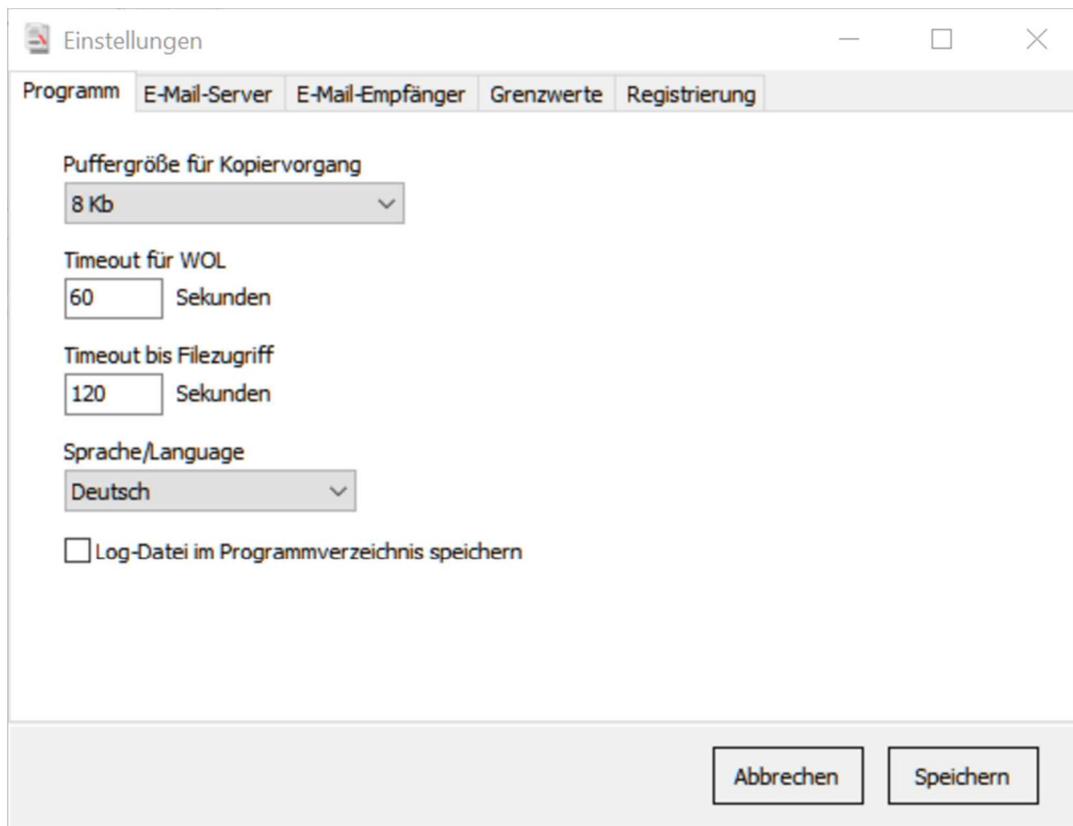
Als WOL-Port wird standardmäßig 7 verwendet. Sollten sie einen anderen Port an dem Zielcomputer definiert haben, so tragen sie diesen hier ein.

Weiterhin muss natürlich am Zielcomputer das WOL aktiviert sein. Wie das genau an ihrem System gemacht wird, müssen sie Bios-Einstellungen entnehmen. Weiterhin gibt es im Internet viele Anleitungen zu diesem Thema.

Sollten sie kein WOL oder Shutdown bei ihren Kopiervorgängen verwenden, so müssen Sie trotzdem einen Zielcomputer anlegen. Allerdings können sie dann auch beliebige Daten eintragen, es empfiehlt sich aber gleich die richtigen Daten zu verwenden.

Programmeinstellungen

Programm



Puffergröße für Kopiervorgang: Diese Einstellung hängt von den Cache-Einstellung in Windows und im Disk-Controller ab. Je nach Einstellung kann eine höhere Datenübertragungsgeschwindigkeit erreicht werden. Zu Anfang lassen sie diesen Wert einfach auf 8 Kb stehen. Wenn alles funktioniert können sie mit anderen Werten probieren, ob sich die Geschwindigkeit noch steigern lässt.

Timeout für WOL: Wird ein Computer per WOL eingeschaltet, gibt diese den Timeout in Sekunden an, wie lange auf den Computer gewartet wird, bis davon ausgegangen wird, dass der Computer nicht eingeschaltet werden konnte. Wenn der Bootvorgang des Zielcomputers sehr lange dauert erhöhen sie diesen Wert.

Timeout für Filezugriff: Ist der Rechner über IP erreichbar, so wird der hier eingestellte Wert in Sekunden gewartet, ob die Dateidienste bei dem Zielcomputer gestartet werden konnten.

Sprache: Zurzeit steht nur Deutsch zur Verfügung.

Log-Datei im Programmverzeichnis speichern: Ist das aktiviert werden die im Hauptfenster ausgegebenen Statusinformation für die spätere Analyse in einer Logdatei gespeichert. Bei jedem Lauf wird eine neue Logdatei angelegt. Löschen müssen sie diese selber.

Zu den Timeouts: Die Timeouts sind wichtig, damit ein Zielcomputer, dessen Einschalten aus irgendwelchen Gründen nicht funktionierte, nicht den ganzen weiteren Ablauf des Kopiervorgangs zu aufzuhalten.

E-Mail-Server

The screenshot shows the 'E-Mail-Server' configuration window. It features several input fields and dropdown menus. The 'Absendername' field contains 'SnapFileCopy' and the 'Absender-EMail-Adresse' field contains 'SnapFileCopy@domain.de'. For successful backups, the subject is 'SnapFileCopy-Backup erfolgreich abgeschlossen' with a 'Normal' priority. For failed backups, the subject is 'SnapFileCopy-Backup fehlgeschlagen' with a 'Höchste' priority. The SMTP server is set to 'smtp.strato.de' and the port is '465'. The SMTP username is 'SnapFileCopy@domain.de' and the password is masked. The 'Aktiv' checkbox is checked. At the bottom, there are buttons for 'E-Mail versand testen', 'Abbrechen', and 'Speichern'.

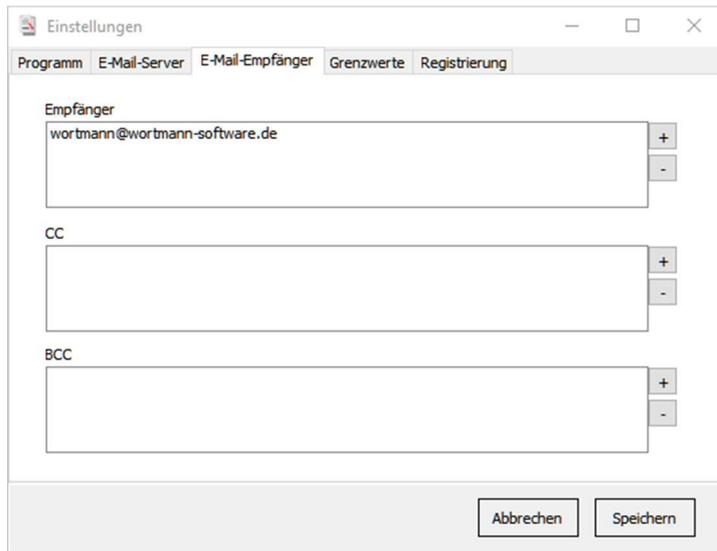
Um E-Mail zu versenden müssen sie natürlich die Zugangsdaten zu dem von Ihnen verwendeten SMTP-Server hinterlegen. Natürlich wird das Passwort verschlüsselt gespeichert.

Um SSL/TLS zu verwenden tragen sie bei SMTP-Port 465 oder 587 ein. Wenn sie Port 25 eintragen, dann wird die E-Mail unverschlüsselt übertragen.

Sie können für Erfolge und Fehler des Kopiervorgangs unterschiedliche Betreffzeilen und Prioritäten verwenden, damit sie z.B. mit automatischen Posteingangsregeln passend darauf reagieren können.

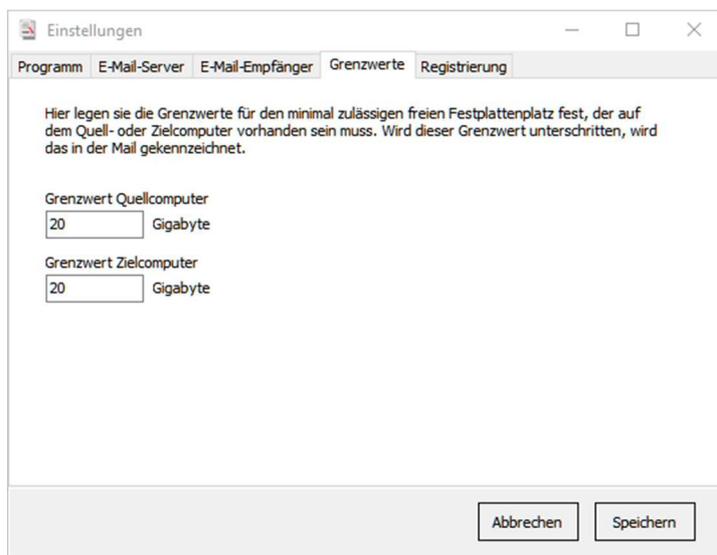
Wird der Haken Aktiv entfernt, wird keine E-Mail mehr verschickt. Auch nicht im Fehlerfall.

E-Mail-Empfänger



Sie können natürlich mehrere Empfänger hinterlegen. CC (CarbonCopy) sind Kopienempfänger. BCC (BlindCarbonCopy) sind ebenfalls Kopienempfänger, deren E-Mail-Adresse können die anderen Empfänger aber in ihrem E-Mail-Programm nicht sehen.

Grenzwerte



Wenn auf einem Hyper-V-Server der physikalische Festplattenplatz eng wird, kann das weitreichende Folgen haben. Wenn es dann zu eng wird, dann werden die Virtuellen Computer vom Hyper-V aus Sicherheitsgründen angehalten. Das hat für die Benutzer immer eine Arbeitsunterbrechung zur Folge.

Um das möglichst zu vermeiden prüft SFC nach jedem Kopiervorgang den auf dem Quellsystem und auf dem Zielsystem zur Verfügung stehenden, freien Festplattenplatz und stellt diesen auch in der E-Mail-Benachrichtigung dar.

Ab einem einstellbaren Grenzwert wird aber der Kopiervorgang als Fehlerhaft dargestellt, auch wenn dieser eigentlich erfolgreich war. So kann der E-Mail-Empfänger rechtzeitig reagieren und so größeren Ausfällen und Schäden vorbeugen.

Registrierung

SFC ist für die reine, private Nutzung kostenlos.

Wird SFC aber in gewerblichen Umfeld eingesetzt, ist eine Lizenzierung vorgeschrieben. Eine unlicenzierte Nutzung stellt eine Lizenzverletzung dar, und kann rechtliche Schritte nach sich ziehen.

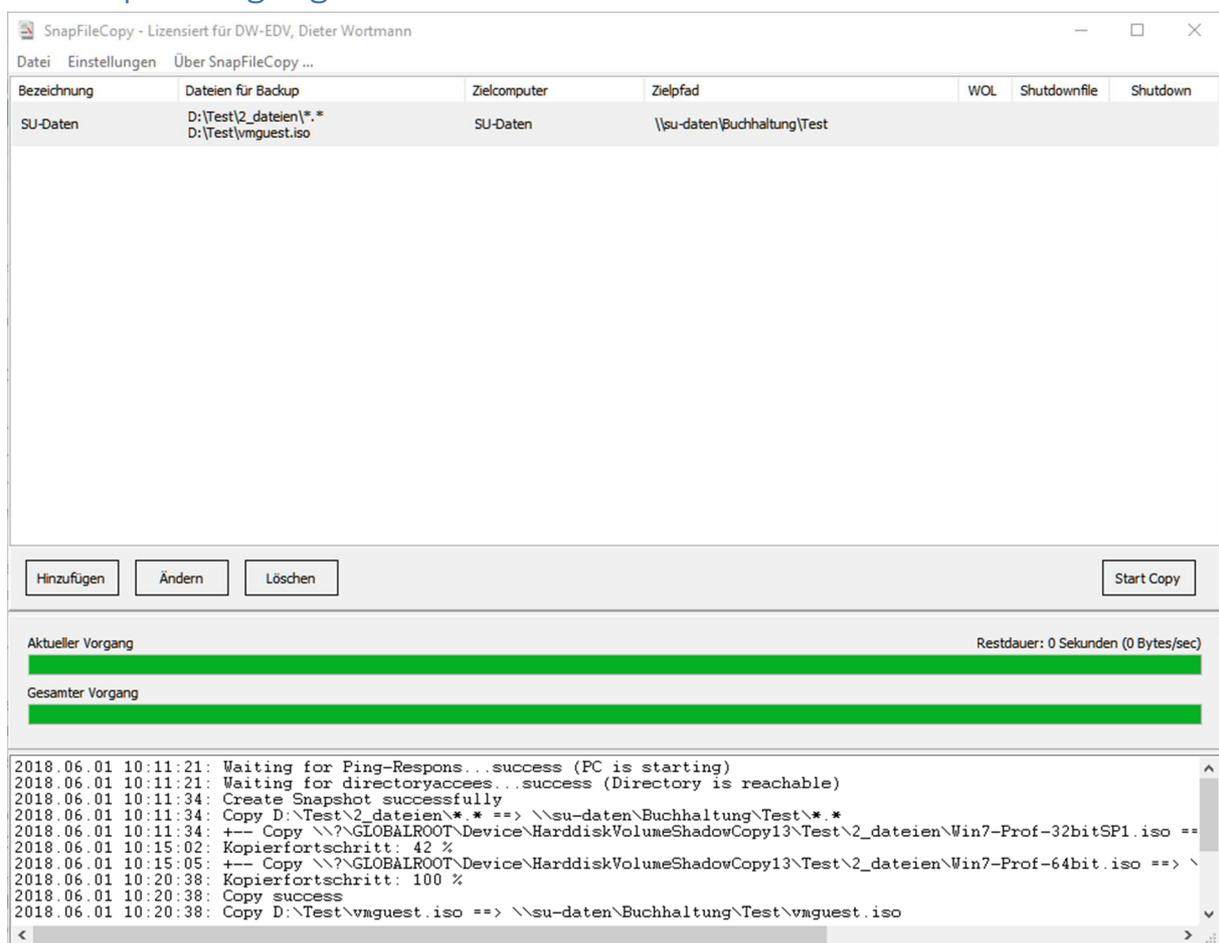
Weiterhin hat die Lizenzierung den Vorteil, dass SFC automatisch laufen kann. Mit dem Startparameter /a kann dann über die Aufgabenplanung ein unbeaufsichtigter Kopiervorgang durchgeführt werden.

In der unlicenzierten Version steht diese Funktion nicht zur Verfügung. Privatnutzer, die diese Funktion gerne nutzen wollen, können aber ebenfalls eine Lizenz erwerben.

Eine Lizenz kostet 49,- incl. MwSt. Eine Lizenz darf auf einem Rechner eingesetzt werden. Benötigt man SFC für 2 oder mehr Server, so muss für jeden Server eine Lizenz erworben werden.

Die Lizenzierung kann aus dem Programm heraus oder über die Webseite vorgenommen werden.

Der Kopiervorgang



Das Hauptfenster ist in 3 Bereiche unterteilt.

- Oben: Kopiervorgänge
- Mitte: Kopierfortschrittsanzeige
- Unten: Log-Ausgabe

Kopiervorgänge definieren

Geben sie jedem Kopiervorgang eine aussagekräftige Bezeichnung. Sie muss nicht mit dem Computernamen übereinstimmen.

Sie können beliebig viele Dateien zu einem Kopiervorgang hinzufügen. Es gibt jedoch 3 Einschränkungen:

1. Alle Dateien eines Kopiervorgangs müssen auf dem gleichen Laufwerk liegen.
2. Das Laufwerk muss ein lokales Laufwerk sein, keine gemappte Freigabe eines anderen Rechners.
3. Sie dürfen keine UNC-Pfade verwenden.

Sie können aber auch mit Wildcards (Platzhaltern arbeiten) und als Dateiname z.B. *.* oder *.vhd verwenden. Es werden aber keine Unterverzeichnisse berücksichtigt oder kopiert, sondern nur die Dateien in dem angegebenen Verzeichnis, die auf dieses Muster passen.

Dieser Vorgang wird von SFC als ein Kopiervorgang betrachtet. D.h. schlägt das Kopieren von einer Datei fehl, schlägt der ganze Kopiervorgang fehl. Wenn die mehrere Dateien in mehrere Kopiervorgänge unterteilen, werden nachfolgende Kopiervorgänge aber fortgesetzt.

Allerdings wird für jeden Kopiervorgang eine Schattenkopie des Laufwerks angelegt, und hinterher wieder gelöscht, was natürlich Zeit und Prozessorlast kosten. Wägen sie also ab, was sie in einen Kopiervorgang legen und was sie unter mehreren Kopiervorgängen aufteilen.

Wählen sie den Zielcomputer aus. Wenn sie keine WOL oder Shutdown verwenden, spielt es keine Rolle welchen Zielcomputer sie auswählen. Sinnvoll wäre es aber trotzdem den richtigen zu nehmen.

Wenn sie WOL oder Shutdown jedoch bei diesem Kopiervorgang verwenden, dann muss der Zielcomputer zu dem Zielpfad passen und alle Daten im Zielcomputer richtig hinterlegt sein.

Setzen sie den Zielpfad. Dieser kann jetzt natürlich ein UNC-Pfad sein. Stellen sie sicher, dass das Benutzerkonto, unter dem SFC gestartet wird, über die Berechtigung verfügt auf dem Zielpfad u schreiben und zu löschen. Das ist insbesondere wichtig, wenn sie über die Aufgabenplanung eine unbeaufsichtigte Sicherung planen.

Zielcomputer über WOL starten

Setzen sie diesen Haken, wenn der Zielcomputer ausgeschaltet ist, oder ausgeschaltet sein könnte. Wenn sie in folgenden Kopiervorgängen den gleichen Zielcomputer verwenden, dann brauchen sie da den Zielcomputer nicht nochmal über WOL einschalten. Wenn sie es doch tun, passiert aber nichts.

Shutdownfile nach Abschluss des Kopiervorgangs im Zielpfad erzeugen

Sie können diese Funktion nutzen und z.B. in Batchdateien über if exists eine Auswertung über das Ende des Kopiervorgangs erhalten. SFC selbst kann keine Batchdatei auf dem Zielcomputer ausführen.

Auf diese Weise könnten sie z.B. nach Abschluss des Kopiervorgangs über die Aufgabenplanung weitere Aufgaben erledigen lassen.

Das Shutdownfile wird in jedem Fall erzeugt, ob der Kopiervorgang erfolgreich ist oder nicht.

Zielcomputer nach Abschluss herunterfahren

Führt den Computer nach Abschluss wieder herunter. Stellen sie sicher, dass das Benutzerkonto auf dem Zielcomputer über die entsprechende Berechtigung verfügt.

Anmerkung:

WOL, Shutdownfile erzeugen und Shutdown aller Kopiervorgänge werden vor Beginn oder nach Abschluss ALLER Kopiervorgänge ausgeführt und nicht bei jedem Kopiervorgang einzeln.

Automatischer Betrieb

Sie möchten SFC nicht immer per Maus starten und manuell die Kopiervorgänge anstoßen, sondern das gerne in einer Zeit erledigen lassen, wo keiner da ist (z.B. nachts).

Dafür stellt SFC den Parameter /a zur Verfügung. Mit diesem Parameter kann SFC in Batchdateien verwendet werden oder in der Aufgabenplanung. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung wenn sie auf dem jeweiligen Computer eine Lizenz erworben haben.

Im automatischen Betrieb wird das Programm gestartet, die Konfiguration eingelesen, ggf. die Zielcomputer gestartet, der Kopiervorgang gestartet, ggf. nach Abschluss die E-Mail versandt, ggf. die Zielcomputer wieder heruntergefahren und das Programm beendet.

Beispiel für ein automatisches Backup eines Hyper-V

Nehmen wir an, sie haben einen Server als Hyper-V-Host, auf dem 3 virtuelle Server (1 Domänencontroller, 1 Fileserver und 1 Exchangeserver) laufen.

Natürlich sichern sie Ihre virtuellen Server bereits mit einer Datensicherungssoftware. Sollte es nun aber zu einem Ausfall des Hyper-V kommen, und sie können diesen auch nicht in kurzer Zeit wieder betriebsbereit machen, müssen sie über den gesamten Zeitraum auf ihre Daten verzichten. Auch eine Rücksicherung über die von Ihnen eingesetzte Datensicherungssoftware dauert einige Zeit (Stunden).

Lösung: Sie erwerben einen günstigen Arbeitsplatz-Computer und statten diesen mit ausreichend RAM und ausreichend Festplattenplatz aus. Dabei muss es für diesen Fall kein RAID-System sein, eine einfache SATA-Festplatte mit 2-3 Terrabyte reicht aus.

Auf diesem Rechner, wir nennen ihn BackupHyperV, installieren Sie die gleiche Windows-Version (Lizenzen beachten) wie auf dem eigentlichen Hyper-V-Server und konfigurieren auch dort den Hyper-V. Nun erstellen sie ein Verzeichnis für die virtuellen Festplatten und geben diese im Netzwerk frei. Die Freigabeberechtigung muss so gewählt sein, dass der Hyper-V-Server-Benutzer, unter dem später das SFC gestartet wird, Vollzugriff hat.

Nun richten sie auf dem BackupHyperV die gleichen virtuellen Server mit den gleichen virtuellen Festplatten ein. Die virtuellen Festplatten müssen aber auf jeden Fall alle in dem freigegebenen Verzeichnis liegen. Starten sie diese Server aber nicht.

Jetzt richten sie auf dem Hyper-V-Server das SFC so ein, dass alle dort verwendeten virtuellen Festplatte von allen dort vorhandenen virtuellen Servern in die Freigabe vom BackupHyperV kopiert werden können.

Notieren sie sich unbedingt die Netzwerkkonfiguration aller Netzwerkkadapter, die sie in den virtuellen Servern verwenden (IP-Adresse, Netzwerkmaske, Gateways, DNS-Server und Wins-Server). Am besten legen sie diese in einer Testdatei auf dem BackupHyperV ab, damit sie sie später zur Verfügung haben.

Lassen sie SFC mindestens einmal durchlaufen, damit alle virtuellen Festplatten kopiert werden. Sie können das durchaus im laufenden Betrieb machen. Die Benutzer werden davon nichts merken.

WICHTIG: Starten sie NIEMALS die virtuellen Server des Original-Hyper-V und des BackupHyperV, wenn beide am gleichen physikalischen Netzwerk angeschlossen sind. Verwenden sie zum Testen einen separaten Switch, an dem nur der BackupHyperV und ein Testclient hängt.

Nach Abschluss des Kopiervorgangs steht der BackupHyperV für seinen Einsatz bereit. Wenn es nun zum Ausfall des Hyper-V-Servers kommt, gehen sie folgendermaßen vor:

1. Trennen sie das Netzkabel vom Hyper-V-Server (zur Sicherheit)
2. Fahren sie alle Client-Computer herunter.
3. Schalten sie den BackupHyperV-Computer ein.
4. Starten sie den ersten virtuellen Server (im Idealfall sollte das der Domänencontroller sein)
5. Ist dieser hochgefahren, verbinden sie sich über den Hyper-V-Manager mit virtuellen Server
6. Editieren sie im virtuellen Server den Netzwerkkadapter und stellen sie dort die IP-Adresse, Netzwerkmaske, Gateways, DNS-Server und Wins-Server mit Hilfe der notierten Daten passend zu seinem Äquivalent ein.
7. Starten sie den virtuellen Server neu.

8. Wenn dieser dann ohne Fehlermeldungen und ohne nennenswerte Fehler im Ereignisprotokoll hochgefahren ist, wiederholen die ab Punkt 4 alle Schritte mit den restlichen virtuellen Servern.
9. Starten sie im Anschluss alle Client-Computer. Diese sollten sich dann mit den virtuellen Server auf dem BackupHyperV genauso verbinden, wie mit den originalen auf dem Hyper-V-Server. Aus Sicht des Clients hat sich also nichts geändert, er erkennt nicht ob es sich um das Backup handelt.

Ist dieser Vorgang abgeschlossen, steht Ihnen ohne Einschränkung alles im Netzwerk wieder zur Verfügung und alle Nutzer können weiterarbeiten.

Evtl. müssen die das Windows der virtuellen Server neu Aktivieren.

Jetzt müssen sie entscheiden, wie lange der Ausfall des Hyper-V-Server sein wird, und ob auf dem BackupHyperV produktiv gearbeitet werden darf, oder er lediglich als Informationsquelle dient, bis der Hyper-V-Server repariert zur Verfügung steht.

Wenn sie produktiv auf dem BackupHyperV arbeiten, müssen natürlich die virtuellen Festplatten wieder zurückkopieren, bevor sie wieder mit dem Hyper-V-Server arbeiten können, sonst droht Ihnen eine Dateninkonsistenz.

Abschlussinformation

Bei Fragen oder Anregungen wenden sie sich bitte an: info@wortmann-software.de oder besuchen sie die Internetseite <https://www.wortmann-software.de>

Das Programm FileSnapCopy unterliegt dem Urheberrecht und ist rechtlich geschützt. Eine Benutzung, die gegen die Lizenzbestimmung verstößt wird strafrechtlich verfolgt.

Das Programm und diese Anleitung kann Fehler enthalten. Die Firma DW-EDV Wortmann-Software übernimmt keinerlei Haftung für Schäden die aus einer sachgemäßen oder unsachgemäßen Nutzung heraus geschehen. Für eine funktionsfähige Datensicherung vor der Nutzung des Programms hat der Nutzer selbst zu sorgen. Gleichermaßen übernimmt er auch die Haftung für evtl. auftretende Schäden. Bei unzureichenden Kenntnissen wird das hinzuziehen einer entsprechend ausgebildeten Person empfohlen.

SnapFileCopy schreibt keinerlei Daten außerhalb seines Installationsverzeichnis (mit Ausnahme der vom Benutzer konfigurierten Kopiervorgänge). Es werden keinerlei Daten in die Registry geschrieben. Zum Entfernen von SnapFileCopy reicht es aus, die SnapFileCopy.exe, SnapFileCopy.ini, libeay32.dll, ssleay32.dll und evtl. erzeugte Log-Dateien zu löschen.

SnapFileCopy überträgt keinerlei Daten in das Internet. Einzige Ausnahme ist die E-Mail, die bei Erfolge oder Mißerfolg eines Kopiervorgangs erstellt wird.

SnapFileCopy lebt von Ihrer Ehrlichkeit. Mit einer Lizenzierung unterstützen sie die Weiterentwicklung von SnapFileCopy für mehr Funktionen, mehr Komfort und noch mehr Datensicherheit.

Dieter Wortmann
DW-EDV
Wortmann-Software

Ringstr. 23
37619 Bodenwerder
Germany

info@wortmann-software.de
<https://www.wortmann-software.de>