

Backup und Recovery

Edgar 'Fast Edi' Hoffmann

Community FreieSoftwareOG

kontakt@freiesoftwareog.org

6. April 2016

Backup und Recovery - Begriffserklärung

Backup und Recovery - Begriffserklärung

Unter Backup versteht man das teilweise oder gesamte Kopieren der in einem Computersystem vorhandenen Daten auf ein alternatives (häufig transportables) Speichermedium.

Backup und Recovery - Begriffserklärung

Unter Backup versteht man das teilweise oder gesamte Kopieren der in einem Computersystem vorhandenen Daten auf ein alternatives (häufig transportables) Speichermedium.

Zur wiederherstellbaren vollständigen Datensicherung ist die Fixierung aller Werte bzw. Daten notwendig.

Backup und Recovery - Begriffserklärung

Unter Backup versteht man das teilweise oder gesamte Kopieren der in einem Computersystem vorhandenen Daten auf ein alternatives (häufig transportables) Speichermedium.

Zur wiederherstellbaren vollständigen Datensicherung ist die Fixierung aller Werte bzw. Daten notwendig.

Die auf dem Speichermedium gesicherten Daten werden als Sicherungskopie, bzw. "Backup" bezeichnet.

Backup und Recovery - Begriffserklärung

Unter Backup versteht man das teilweise oder gesamte Kopieren der in einem Computersystem vorhandenen Daten auf ein alternatives (häufig transportables) Speichermedium.

Zur wiederherstellbaren vollständigen Datensicherung ist die Fixierung aller Werte bzw. Daten notwendig.

Die auf dem Speichermedium gesicherten Daten werden als Sicherungskopie, bzw. "Backup" bezeichnet.

Das Ziel ist, den Datenverlust bei Systemausfällen zu begrenzen, bzw. ganz zu vermeiden.

Backup und Recovery - Begriffserklärung

Unter Backup versteht man das teilweise oder gesamte Kopieren der in einem Computersystem vorhandenen Daten auf ein alternatives (häufig transportables) Speichermedium.

Zur wiederherstellbaren vollständigen Datensicherung ist die Fixierung aller Werte bzw. Daten notwendig.

Die auf dem Speichermedium gesicherten Daten werden als Sicherungskopie, bzw. "Backup" bezeichnet.

Das Ziel ist, den Datenverlust bei Systemausfällen zu begrenzen, bzw. ganz zu vermeiden.

Die Wiederherstellung einer Sicherungskopie bezeichnet man als Datenrücksicherung, Restore oder Recovery.

Warum Backups?

Warum Backups?

Neben dem einleuchtenden Grund, Backups zu machen um Datenverlusten vorzubeugen, gibt es auch andere, z.B. gesetzliche Grundlagen:

Warum Backups?

Neben dem einleuchtenden Grund, Backups zu machen um Datenverlusten vorzubeugen, gibt es auch andere, z.B. gesetzliche Grundlagen:

- Basel II: Backup wirkt sich auf die Kreditwürdigkeit eines Unternehmens aus

Warum Backups?

Neben dem einleuchtenden Grund, Backups zu machen um Datenverlusten vorzubeugen, gibt es auch andere, z.B. gesetzliche Grundlagen:

- Basel II: Backup wirkt sich auf die Kreditwürdigkeit eines Unternehmens aus
- ISO/TS 16949: Pflicht!

Warum Backups?

Neben dem einleuchtenden Grund, Backups zu machen um Datenverlusten vorzubeugen, gibt es auch andere, z.B. gesetzliche Grundlagen:

- Basel II: Backup wirkt sich auf die Kreditwürdigkeit eines Unternehmens aus
- ISO/TS 16949: Pflicht!
- Ordnungsgemäße, nachvollziehbare, revisionssichere Buchführung (lt. HGB)

Ursachen von Datenverlusten

Ursachen von Datenverlusten

- Menschliches Versagen...
(Hoppla, Verzeichnis gelöscht, "rm -rf /")

Ursachen von Datenverlusten

- Menschliches Versagen...
(Hoppla, Verzeichnis gelöscht, "rm -rf /")
- Technisches Versagen
(z.B. Festplattendefekt, Überspannung, etc.)

Ursachen von Datenverlusten

- Menschliches Versagen...
(Hoppla, Verzeichnis gelöscht, "rm -rf /")
- Technisches Versagen
(z.B. Festplattendefekt, Überspannung, etc.)
- Umweltgefahren

Ursachen von Datenverlusten

- Menschliches Versagen...
(Hoppla, Verzeichnis gelöscht, "rm -rf /")
- Technisches Versagen
(z.B. Festplattendefekt, Überspannung, etc.)
- Umweltgefahren
 - Blitz/Sturm/Hagel

Ursachen von Datenverlusten

- Menschliches Versagen...
(Hoppla, Verzeichnis gelöscht, "rm -rf /")
- Technisches Versagen
(z.B. Festplattendefekt, Überspannung, etc.)
- Umweltgefahren
 - Blitz/Sturm/Hagel
 - Feuer/Löschwasser

Ursachen von Datenverlusten

- Menschliches Versagen...
(Hoppla, Verzeichnis gelöscht, "rm -rf /")
- Technisches Versagen
(z.B. Festplattendefekt, Überspannung, etc.)
- Umweltgefahren
 - Blitz/Sturm/Hagel
 - Feuer/Löschwasser
 - Erdbeben

Ursachen von Datenverlusten

- Menschliches Versagen...
(Hoppla, Verzeichnis gelöscht, "rm -rf /")
- Technisches Versagen
(z.B. Festplattendefekt, Überspannung, etc.)
- Umweltgefahren
 - Blitz/Sturm/Hagel
 - Feuer/Löschwasser
 - Erdbeben
- Vandalismus

Ursachen von Datenverlusten

- Menschliches Versagen...
(Hoppla, Verzeichnis gelöscht, "rm -rf /")
- Technisches Versagen
(z.B. Festplattendefekt, Überspannung, etc.)
- Umweltgefahren
 - Blitz/Sturm/Hagel
 - Feuer/Löschwasser
 - Erdbeben
- Vandalismus
- Diebstahl

Fragenkatalog

Fragenkatalog

- Wie lange darf ein Computersystem ausfallen bis es wieder läuft?

Fragenkatalog

- Wie lange darf ein Computersystem ausfallen bis es wieder läuft?
- Auf wieviele, bzw. welche Daten kann ich verzichten?

Fragenkatalog

- Wie lange darf ein Computersystem ausfallen bis es wieder läuft?
- Auf wieviele, bzw. welche Daten kann ich verzichten?
- Was sind die Kosten dieses System, bzw. die Daten wiederherzustellen?

Grundlagen

Grundlagen

- Die Sicherung sollte immer an einem anderen Ort aufbewahrt werden als die Originaldaten

Grundlagen

- Die Sicherung sollte immer an einem anderen Ort aufbewahrt werden als die Originaldaten
- Je nach "Wert" der Daten ist es mitunter ratsam, von der Sicherung nochmals eine Kopie anzufertigen. Möglichst auf einem anderen Medium

Grundlagen

Grundlagen

Der einzig sichere Beweis einer erfolgreichen Datensicherung ist der Nachweis, daß die gesicherten Daten auch vollständig und innerhalb eines angemessenen Zeitraums wiederhergestellt werden können.

Grundlagen

Der einzig sichere Beweis einer erfolgreichen Datensicherung ist der Nachweis, daß die gesicherten Daten auch vollständig und innerhalb eines angemessenen Zeitraums wiederhergestellt werden können.

Aus diesem Grund müssen unbedingt in regelmäßigen Abständen Rücksicherungstests erfolgen.

Grundlagen

Der einzig sichere Beweis einer erfolgreichen Datensicherung ist der Nachweis, daß die gesicherten Daten auch vollständig und innerhalb eines angemessenen Zeitraums wiederhergestellt werden können.

Aus diesem Grund müssen unbedingt in regelmäßigen Abständen Rücksicherungstests erfolgen.

Wer hat schon jemals ein “Bare-Metal-Recovery” versucht?

Grundlagen

Der einzig sichere Beweis einer erfolgreichen Datensicherung ist der Nachweis, daß die gesicherten Daten auch vollständig und innerhalb eines angemessenen Zeitraums wiederhergestellt werden können.

Aus diesem Grund müssen unbedingt in regelmäßigen Abständen Rücksicherungstests erfolgen.

Wer hat schon jemals ein “Bare-Metal-Recovery” versucht?

Merke:

Es kümmert niemanden, wenn du Backups erstellst.
(Nur wenn du Wiederherstellen kannst bist du der King!).

Grundlagen

Grundlagen

Bei der Datensicherung ist es sehr wichtig, eine gute Dokumentation zu führen, da von ihr der Erfolg und die Geschwindigkeit der Datensicherung sowie der Wiederherstellung abhängen können.

Die Dokumentation sollte umfassen:

Grundlagen

Bei der Datensicherung ist es sehr wichtig, eine gute Dokumentation zu führen, da von ihr der Erfolg und die Geschwindigkeit der Datensicherung sowie der Wiederherstellung abhängen können.

Die Dokumentation sollte umfassen:

- Ablauf der Datensicherung

Grundlagen

Bei der Datensicherung ist es sehr wichtig, eine gute Dokumentation zu führen, da von ihr der Erfolg und die Geschwindigkeit der Datensicherung sowie der Wiederherstellung abhängen können.

Die Dokumentation sollte umfassen:

- Ablauf der Datensicherung
- Aufbau der Archivierung

Grundlagen

Bei der Datensicherung ist es sehr wichtig, eine gute Dokumentation zu führen, da von ihr der Erfolg und die Geschwindigkeit der Datensicherung sowie der Wiederherstellung abhängen können.

Die Dokumentation sollte umfassen:

- Ablauf der Datensicherung
- Aufbau der Archivierung
- zu treffende (Sofort-)Maßnahmen

Grundlagen

Bei der Datensicherung ist es sehr wichtig, eine gute Dokumentation zu führen, da von ihr der Erfolg und die Geschwindigkeit der Datensicherung sowie der Wiederherstellung abhängen können.

Die Dokumentation sollte umfassen:

- Ablauf der Datensicherung
- Aufbau der Archivierung
- zu treffende (Sofort-)Maßnahmen
- Kompetenzen (der Mitarbeiter und Dienstleister)

Grundlagen

Bei der Datensicherung ist es sehr wichtig, eine gute Dokumentation zu führen, da von ihr der Erfolg und die Geschwindigkeit der Datensicherung sowie der Wiederherstellung abhängen können.

Die Dokumentation sollte umfassen:

- Ablauf der Datensicherung
- Aufbau der Archivierung
- zu treffende (Sofort-)Maßnahmen
- Kompetenzen (der Mitarbeiter und Dienstleister)
- Prioritäten für besonders zeitkritische Daten und Systeme

Grundlagen

Bei der Datensicherung ist es sehr wichtig, eine gute Dokumentation zu führen, da von ihr der Erfolg und die Geschwindigkeit der Datensicherung sowie der Wiederherstellung abhängen können.

Die Dokumentation sollte umfassen:

- Ablauf der Datensicherung
- Aufbau der Archivierung
- zu treffende (Sofort-)Maßnahmen
- Kompetenzen (der Mitarbeiter und Dienstleister)
- Prioritäten für besonders zeitkritische Daten und Systeme

Grundlagen

Bei der Datensicherung ist es sehr wichtig, eine gute Dokumentation zu führen, da von ihr der Erfolg und die Geschwindigkeit der Datensicherung sowie der Wiederherstellung abhängen können.

Die Dokumentation sollte umfassen:

- Ablauf der Datensicherung
- Aufbau der Archivierung
- zu treffende (Sofort-)Maßnahmen
- Kompetenzen (der Mitarbeiter und Dienstleister)
- Prioritäten für besonders zeitkritische Daten und Systeme

Für eine bessere Übersichtlichkeit ist die Dokumentation für Sicherung und Wiederherstellung jeweils getrennt in einem Sicherungs- bzw. Wiederherstellungsplan festzulegen.

Backup-Methoden: Vollständige Sicherung

Backup-Methoden: Vollständige Sicherung

Eine vollständige Datensicherung bezeichnet die Sicherung aller Daten, unabhängig vom Datum ihrer letzten Sicherung.

Backup-Methoden: Vollständige Sicherung

Eine vollständige Datensicherung bezeichnet die Sicherung aller Daten, unabhängig vom Datum ihrer letzten Sicherung.



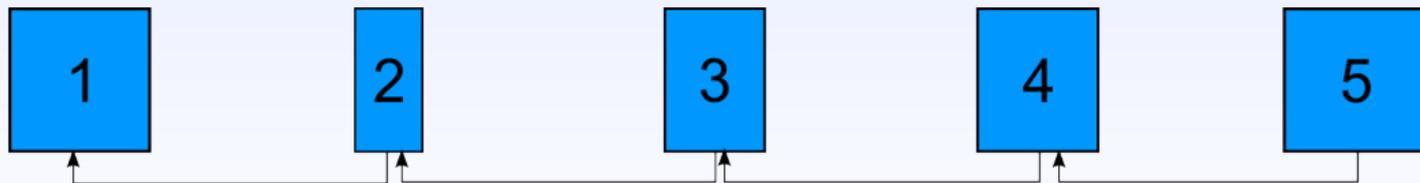
Backup-Methoden: Inkrementelle Sicherung

Backup-Methoden: Inkrementelle Sicherung

Bei der inkrementellen Sicherung werden immer nur die Dateien gespeichert, die seit der letzten inkrementellen Sicherung oder (bei der ersten inkrementellen Sicherung) seit der letzten Komplettsicherung geändert wurden oder neu hinzugekommen sind. Es wird also immer auf der letzten inkrementellen Sicherung aufgesetzt. Die Vorteile sind eine geringere zu sichernde Datenmenge und schnellere Datensicherung. Der Nachteil ist ein relativ großer Aufwand bei der Wiederherstellung von Daten, da mehrere Sicherungen hintereinander überspielt werden müssen.

Backup-Methoden: Inkrementelle Sicherung

Bei der inkrementellen Sicherung werden immer nur die Dateien gespeichert, die seit der letzten inkrementellen Sicherung oder (bei der ersten inkrementellen Sicherung) seit der letzten Komplettsicherung geändert wurden oder neu hinzugekommen sind. Es wird also immer auf der letzten inkrementellen Sicherung aufgesetzt. Die Vorteile sind eine geringere zu sichernde Datenmenge und schnellere Datensicherung. Der Nachteil ist ein relativ großer Aufwand bei der Wiederherstellung von Daten, da mehrere Sicherungen hintereinander überspielt werden müssen.



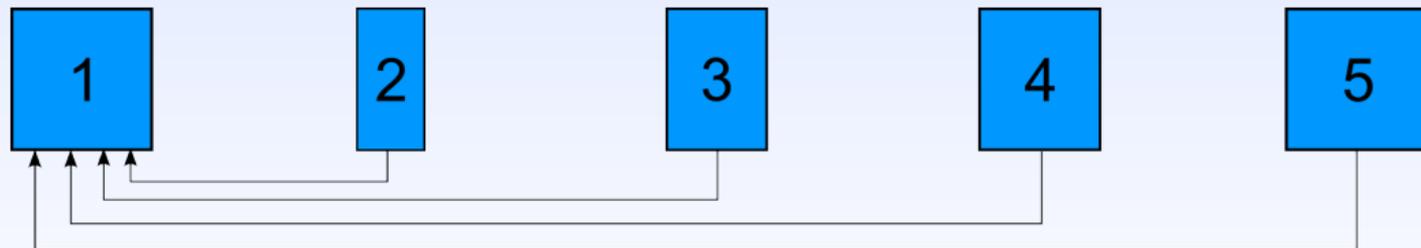
Backup-Methoden: Differenzielle Sicherung

Backup-Methoden: Differenzielle Sicherung

Bei der sogenannten differenziellen Sicherung werden alle Daten, die seit der letzten Komplettsicherung geändert wurden oder neu hinzugekommen sind, gespeichert. Es wird also immer wieder auf der letzten Komplettsicherung aufgesetzt, wobei gegenüber einer neuen Vollsicherung Speicherplatz und Zeit gespart werden kann.

Backup-Methoden: Differenzielle Sicherung

Bei der sogenannten differenziellen Sicherung werden alle Daten, die seit der letzten Komplettsicherung geändert wurden oder neu hinzugekommen sind, gespeichert. Es wird also immer wieder auf der letzten Komplettsicherung aufgesetzt, wobei gegenüber einer neuen Vollsicherung Speicherplatz und Zeit gespart werden kann.



Backup-Methoden: Fortschreitende inkrementelle Sicherung

Backup-Methoden: Fortschreitende inkrementelle Sicherung

- Es werden ausschließlich und beliebig oft nur veränderte oder neu hinzugekommene Dateien gesichert

Backup-Methoden:

Fortschreitende inkrementelle Sicherung

- Es werden ausschließlich und beliebig oft nur veränderte oder neu hinzugekommene Dateien gesichert
- Eine vollständige Sicherung wird nur implizit im Rahmen der Einrichtung des Sicherungsbetriebs gemacht

Backup-Methoden:

Fortschreitende inkrementelle Sicherung

- Es werden ausschließlich und beliebig oft nur veränderte oder neu hinzugekommene Dateien gesichert
- Eine vollständige Sicherung wird nur implizit im Rahmen der Einrichtung des Sicherungsbetriebs gemacht
- Beim Wiederherstellen bietet das Datensicherungsprogramm virtuell zusammengesetzte Vollsicherungen zur Auswahl an

Backup-Methoden:

Fortschreitende inkrementelle Sicherung

- Es werden ausschließlich und beliebig oft nur veränderte oder neu hinzugekommene Dateien gesichert
- Eine vollständige Sicherung wird nur implizit im Rahmen der Einrichtung des Sicherungsbetriebs gemacht
- Beim Wiederherstellen bietet das Datensicherungsprogramm virtuell zusammengesetzte Vollsicherungen zur Auswahl an
- Das verbindet die Vorteile der Vollsicherung (einfache Handhabung) mit inkrementeller Sicherung (kleine Datenmengen)

Backup-Methoden:

Fortschreitende inkrementelle Sicherung

- Es werden ausschließlich und beliebig oft nur veränderte oder neu hinzugekommene Dateien gesichert
- Eine vollständige Sicherung wird nur implizit im Rahmen der Einrichtung des Sicherungsbetriebs gemacht
- Beim Wiederherstellen bietet das Datensicherungsprogramm virtuell zusammengesetzte Vollsicherungen zur Auswahl an
- Das verbindet die Vorteile der Vollsicherung (einfache Handhabung) mit inkrementeller Sicherung (kleine Datenmengen)
- Nachteil: Komplexität des Werkzeugs (Datenbankbasiertes Datensicherungsprogramm)

Backup-Methoden:

Fortschreitende inkrementelle Sicherung

- Es werden ausschließlich und beliebig oft nur veränderte oder neu hinzugekommene Dateien gesichert
- Eine vollständige Sicherung wird nur implizit im Rahmen der Einrichtung des Sicherungsbetriebs gemacht
- Beim Wiederherstellen bietet das Datensicherungsprogramm virtuell zusammengesetzte Vollsicherungen zur Auswahl an
- Das verbindet die Vorteile der Vollsicherung (einfache Handhabung) mit inkrementeller Sicherung (kleine Datenmengen)
- Nachteil: Komplexität des Werkzeugs (Datenbankbasiertes Datensicherungsprogramm)
- Beispiel: Die Wiederherstellungskonsole in Windows

Backup-Methoden: Großvater - Vater - Sohn

Backup-Methoden: Großvater - Vater - Sohn

Eine Großvater-Vater-Sohn Datensicherung, auch Generationenprinzip genannt, ist ein altbekanntes Verfahren zur Datensicherung

Backup-Methoden: Großvater - Vater - Sohn

Eine Großvater-Vater-Sohn Datensicherung, auch Generationenprinzip genannt, ist ein altbekanntes Verfahren zur Datensicherung

Dabei wird von dem Datenbestand ständig ein dreifaches Backup verschiedenen Alters (Großvater, Vater, Sohn) von einem Datenträger gemacht

Backup-Methoden: Großvater - Vater - Sohn

Eine Großvater-Vater-Sohn Datensicherung, auch Generationenprinzip genannt, ist ein altbekanntes Verfahren zur Datensicherung

Dabei wird von dem Datenbestand ständig ein dreifaches Backup verschiedenen Alters (Großvater, Vater, Sohn) von einem Datenträger gemacht

Veränderungen und Verluste von Daten können somit rekonstruiert werden

Backup-Methoden: Großvater - Vater - Sohn

Eine Großvater-Vater-Sohn Datensicherung, auch Generationenprinzip genannt, ist ein altbekanntes Verfahren zur Datensicherung

Dabei wird von dem Datenbestand ständig ein dreifaches Backup verschiedenen Alters (Großvater, Vater, Sohn) von einem Datenträger gemacht

Veränderungen und Verluste von Daten können somit rekonstruiert werden

Sind die Sohn-Daten beschädigt, werden sie aus den Vater-Daten wieder erzeugt und die Vater-Daten gegebenenfalls aus den Großvater-Daten

Backup-Medien: CDs, DVDs und Blu-Rays

Backup-Medien: CDs, DVDs und Blu-Rays

Es gibt verschiedene Studien, welche zusammengenommen nicht sehr hilfreiche Werte nennen:

Backup-Medien: CDs, DVDs und Blu-Rays

Es gibt verschiedene Studien, welche zusammengenommen nicht sehr hilfreiche Werte nennen:

Von wenigen Monaten bis zu mehreren Jahren...

Backup-Medien: CDs, DVDs und Blu-Rays

Es gibt verschiedene Studien, welche zusammengenommen nicht sehr hilfreiche Werte nennen:

Von wenigen Monaten bis zu mehreren Jahren...

Die Qualität der Sicherung hängt vom Brenner, Rohling und lesendem Laufwerk ab

Backup-Medien: CDs, DVDs und Blu-Rays

Es gibt verschiedene Studien, welche zusammengenommen nicht sehr hilfreiche Werte nennen:

Von wenigen Monaten bis zu mehreren Jahren...

Die Qualität der Sicherung hängt vom Brenner, Rohling und lesendem Laufwerk ab

Wichtig bei der Verwendung dieser Medien sind regelmäßige Tests bzw. Umkopieren

Backup-Medien: USB-Sticks, -Festplatten, Bänder

Backup-Medien: USB-Sticks, -Festplatten, Bänder

- USB-Sticks

Backup-Medien: USB-Sticks, -Festplatten, Bänder

- USB-Sticks
 - Relativ sicher

Backup-Medien: USB-Sticks, -Festplatten, Bänder

- USB-Sticks
 - Relativ sicher
 - Haltbarkeit durch die Natur des Mediums begrenzt

Backup-Medien: USB-Sticks, -Festplatten, Bänder

- USB-Sticks
 - Relativ sicher
 - Haltbarkeit durch die Natur des Mediums begrenzt
 - Bei Defekt nur sehr eingeschränkte Möglichkeit der Wiederherstellung

Backup-Medien: USB-Sticks, -Festplatten, Bänder

- USB-Sticks
 - Relativ sicher
 - Haltbarkeit durch die Natur des Mediums begrenzt
 - Bei Defekt nur sehr eingeschränkte Möglichkeit der Wiederherstellung
- USB-Festplatten

Backup-Medien: USB-Sticks, -Festplatten, Bänder

- USB-Sticks
 - Relativ sicher
 - Haltbarkeit durch die Natur des Mediums begrenzt
 - Bei Defekt nur sehr eingeschränkte Möglichkeit der Wiederherstellung
- USB-Festplatten
 - Sehr sicher

Backup-Medien: USB-Sticks, -Festplatten, Bänder

- USB-Sticks
 - Relativ sicher
 - Haltbarkeit durch die Natur des Mediums begrenzt
 - Bei Defekt nur sehr eingeschränkte Möglichkeit der Wiederherstellung
- USB-Festplatten
 - Sehr sicher
- (Magnet-) Bänder

Backup-Medien: USB-Sticks, -Festplatten, Bänder

- USB-Sticks
 - Relativ sicher
 - Haltbarkeit durch die Natur des Mediums begrenzt
 - Bei Defekt nur sehr eingeschränkte Möglichkeit der Wiederherstellung
- USB-Festplatten
 - Sehr sicher
- (Magnet-) Bänder
 - Sehr sicher

Backup-Medien: USB-Sticks, -Festplatten, Bänder

- USB-Sticks
 - Relativ sicher
 - Haltbarkeit durch die Natur des Mediums begrenzt
 - Bei Defekt nur sehr eingeschränkte Möglichkeit der Wiederherstellung
- USB-Festplatten
 - Sehr sicher
- (Magnet-) Bänder
 - Sehr sicher
 - Im Privatbereich jedoch nicht verbreitet

Backup-Medien: Die Lagerung

Backup-Medien: Die Lagerung

- Die USB-Platte nicht angeschlossen am Rechner lagern

Backup-Medien: Die Lagerung

- Die USB-Platte nicht angeschlossen am Rechner lagern
- Bänder bei konstanter Temperatur und trocken lagern (möglichst in einem anderen Brandabschnitt)

Backup-Medien: Die Lagerung

- Die USB-Platte nicht angeschlossen am Rechner lagern
- Bänder bei konstanter Temperatur und trocken lagern (möglichst in einem anderen Brandabschnitt)
- Feuerfester Tresor, bzw. überhaupt abgeschlossener Tresor

Backup-Medien: Die Lagerung

- Die USB-Platte nicht angeschlossen am Rechner lagern
- Bänder bei konstanter Temperatur und trocken lagern (möglichst in einem anderen Brandabschnitt)
- Feuerfester Tresor, bzw. überhaupt abgeschlossener Tresor
- Externe Sicherheitskopie

Backup-Medien: Die Lagerung

- Die USB-Platte nicht angeschlossen am Rechner lagern
- Bänder bei konstanter Temperatur und trocken lagern (möglichst in einem anderen Brandabschnitt)
- Feuerfester Tresor, bzw. überhaupt abgeschlossener Tresor
- Externe Sicherheitskopie
 - Ein Bankschließfach kostet ca. €30.00 im Jahr

Backup-Medien: Die Lagerung

- Die USB-Platte nicht angeschlossen am Rechner lagern
- Bänder bei Konstanter Temperatur und trocken lagern (möglichst in einem anderen Brandabschnitt)
- Feuerfester Tresor, bzw. überhaupt abgeschlossener Tresor
- Externe Sicherheitskopie
 - Ein Bankschließfach kostet ca. €30.00 im Jahr
 - Billiger bei einem Bekannten, und ein Grund auf ein Bier vorbei zu kommen...

Backup-Medien: Geschwindigkeiten

Medium	Geschwindigkeit
CD/DVD	ca. 1,5 MB/Sek. bei langsamer, archivtauglicher Geschwindigkeit
Blu-ray	ab 4,5 MB/Sek. (abhängig von Rohling und Brenner)
USB 2	60 MB/Sek. (theoretisch) - 30 MB/Sek. (praktisch)
USB 3	ab 100 MB/Sek. (abhängig von Gerät und Anbindung)
SATA/SAS	3 Gbit/Sek. (theoretisch) - 100 MB/Sek. (praktisch)
Ethernet	1Gbit/Sek., bzw. 10 Gbit/Sek. (60MB/Sek. praktisch bei 1Gbit)
Digital Linear Tape (DLT)	ca. 60-120 MB/Sek.

Tabelle: Geschwindigkeiten ausgesuchter Medien

Backup-Medien: "Lifecycle-Management"

Backup-Medien: "Lifecycle-Management"

Wie sieht es aus technischer Sicht mit der Lesbarkeit des gewählten Backup-Mediums aus?

Backup-Medien: "Lifecycle-Management"

Wie sieht es aus technischer Sicht mit der Lesbarkeit des gewählten Backup-Mediums aus?

Vor 4 Jahren hatte ich in diesem Vortrag noch Zip- und LS120-Laufwerke erwähnt...

Backup-Medien: "Lifecycle-Management"

Wie sieht es aus technischer Sicht mit der Lesbarkeit des gewählten Backup-Mediums aus?

Vor 4 Jahren hatte ich in diesem Vortrag noch Zip- und LS120-Laufwerke erwähnt...

Vorschlag:

Neben dem regelmäßigen Umkopieren sollte auch ein Medienwechsel geprüft werden.
(Eventuell ist was neues auf dem Vormarsch).

Backup-Medien: RAID

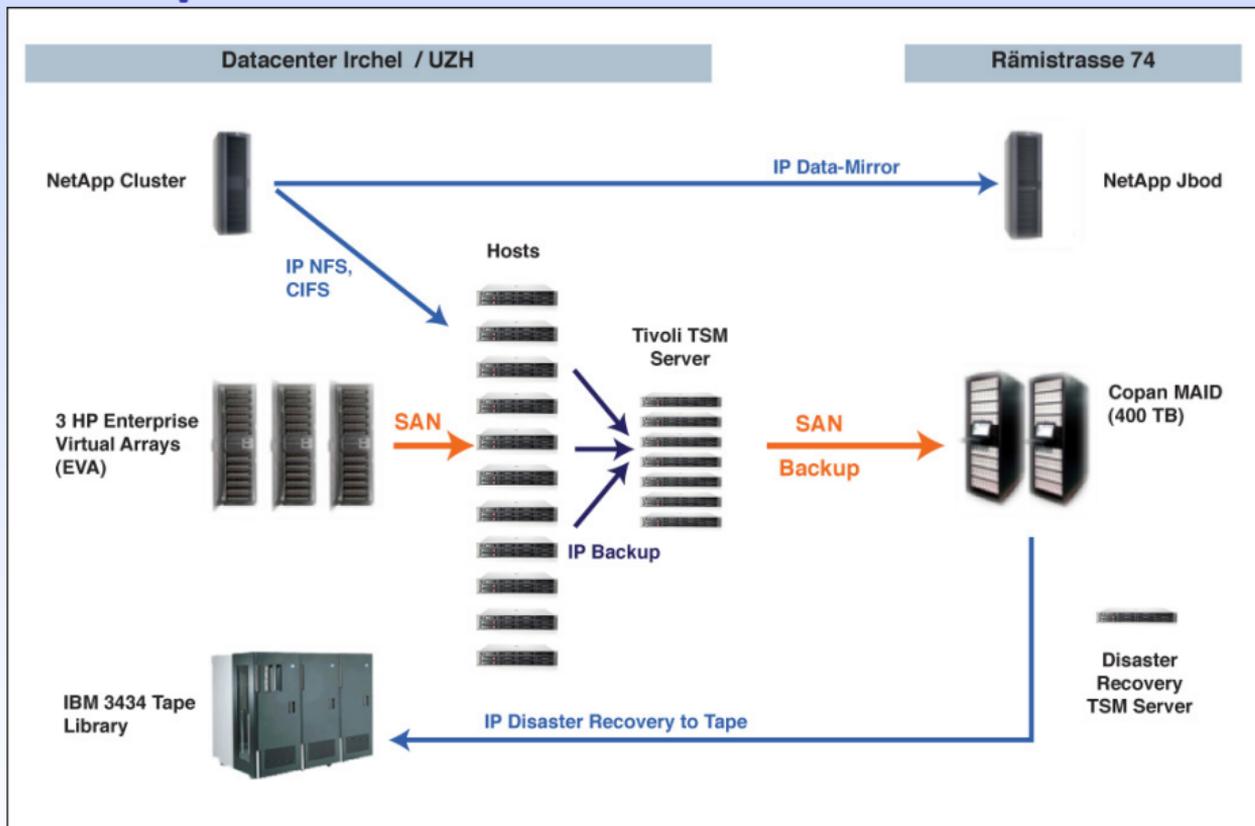
Falls es bisher noch niemand erwähnt hat:

Backup-Medien: RAID

Falls es bisher noch niemand erwähnt hat:

RAID ist kein Backup!

Backup im Business-Bereich



Backup-Schema der Uni Zürich

Backup im Business-Bereich: Online-Spiegelung

Backup im Business-Bereich: Online-Spiegelung

- Cluster

Backup im Business-Bereich: Online-Spiegelung

- Cluster
- SAN über zwei Serverräume

Backup im Business-Bereich: Online-Spiegelung

- Cluster
- SAN über zwei Serverräume
- SAN über zwei Rechenzentren

Backup im Business-Bereich: Sicherheit

Backup im Business-Bereich: Sicherheit

Heute ist es kein Problem, den kompletten Datenbestand z.B. der Personalabteilung auf einer Festplatte im Zigarettenschachtelformat unterzubringen.

Backup im Business-Bereich: Sicherheit

Heute ist es kein Problem, den kompletten Datenbestand z.B. der Personalabteilung auf einer Festplatte im Zigarettenschachtelformat unterzubringen.

Oder Datenträger mit Sozialversicherungsdaten einer ganzen Stadt werden verloren.

Backup im Business-Bereich: Sicherheit

Heute ist es kein Problem, den kompletten Datenbestand z.B. der Personalabteilung auf einer Festplatte im Zigarettenschachtelformat unterzubringen.

Oder Datenträger mit Sozialversicherungsdaten einer ganzen Stadt werden verloren.

Einzige Möglichkeit, den Verlust einzugrenzen:

Starke Verschlüsselung der gesicherten Daten!

(In vielen Firmen sogar Pflicht!).

Backup im Business-Bereich: Zeitlicher Rahmen (Backup)

Backup im Business-Bereich: Zeitlicher Rahmen (Backup)

Je nach Volumen kann es lange dauern, Backups zu erstellen.

Backup im Business-Bereich: Zeitlicher Rahmen (Backup)

Je nach Volumen kann es lange dauern, Backups zu erstellen.

Deshalb arbeitet man im virtuellen Umfeld oder im SAN-Bereich gerne mit sogenannten Snapshots.

Backup im Business-Bereich: Zeitlicher Rahmen (Backup)

Je nach Volumen kann es lange dauern, Backups zu erstellen.

Deshalb arbeitet man im virtuellen Umfeld oder im SAN-Bereich gerne mit sogenannten Snapshots.

Dann bleibt einem alle Zeit der Welt um die Daten konsistent abzu ziehen.

Backup im Business-Bereich: Zeitlicher Rahmen (Backup)

Je nach Volumen kann es lange dauern, Backups zu erstellen.

Deshalb arbeitet man im virtuellen Umfeld oder im SAN-Bereich gerne mit sogenannten Snapshots.

Dann bleibt einem alle Zeit der Welt um die Daten konsistent abzu ziehen.

Vorraussetzung hierfür ist genügend primärer Speicher für die Daten die im Backupfenster auflaufen.

Backup im Business-Bereich: Zeitlicher Rahmen (Backup)

Je nach Volumen kann es lange dauern, Backups zu erstellen.

Deshalb arbeitet man im virtuellen Umfeld oder im SAN-Bereich gerne mit sogenannten Snapshots.

Dann bleibt einem alle Zeit der Welt um die Daten konsistent abziehen.

Vorraussetzung hierfür ist genügend primärer Speicher für die Daten die im Backupfenster auflaufen.

Denn wenn der Snapshotplatz vollläuft, ist der Snapshot unbrauchbar.

Backup im Business-Bereich: Zeitlicher Rahmen (Restore)

Backup im Business-Bereich: Zeitlicher Rahmen (Restore)

Die Zeit, welche für eine Rücksicherung benötigt, bzw. sogar vorgegeben wird ist genauso wichtig.

Backup im Business-Bereich: Zeitlicher Rahmen (Restore)

Die Zeit, welche für eine Rücksicherung benötigt, bzw. sogar vorgegeben wird ist genauso wichtig.

Theoretische Minimums sind oft nicht realistisch, da bei vielen Dateien Suchzeiten auftreten können.

Backup im Business-Bereich: Zeitlicher Rahmen (Restore)

Die Zeit, welche für eine Rücksicherung benötigt, bzw. sogar vorgegeben wird ist genauso wichtig.

Theoretische Minimums sind oft nicht realistisch, da bei vielen Dateien Suchzeiten auftreten können.

Man wird bei einem File-Server kaum ein Block-Level Backup durchführen.

Backup im Business-Bereich: Zeitlicher Rahmen (Restore)

Die Zeit, welche für eine Rücksicherung benötigt, bzw. sogar vorgegeben wird ist genauso wichtig.

Theoretische Minimums sind oft nicht realistisch, da bei vielen Dateien Suchzeiten auftreten können.

Man wird bei einem File-Server kaum ein Block-Level Backup durchführen.

Hinzu kommen noch die Zeiten für die inkrementellen Restores.

Backup im Privat-Bereich: Nicht ganz so komplex

Backup im Privat-Bereich: Nicht ganz so komplex

Im Privatbereich geht es meist darum, Korrespondenz, Urlaubsbilder oder digitalisierte Unterlagen zu sichern.

Backup im Privat-Bereich: Nicht ganz so komplex

Im Privatbereich geht es meist darum, Korrespondenz, Urlaubsbilder oder digitalisierte Unterlagen zu sichern.

Je nach Datenumfang (z.B. Hobbyfotographen) reicht als Sicherungsmedium eine USB-Festplatte, ergänzt durch das gelegentliche “wegbrennen” auf DVD.

Backup im Privat-Bereich: Nicht ganz so komplex

Im Privatbereich geht es meist darum, Korrespondenz, Urlaubsbilder oder digitalisierte Unterlagen zu sichern.

Je nach Datenumfang (z.B. Hobbyfotographen) reicht als Sicherungsmedium eine USB-Festplatte, ergänzt durch das gelegentliche “wegbrennen” auf DVD.

Der gemeine Privatanwender wird beim Sichern durch diverse Backup-Programme unterstützt, welche bei großen Distributionen bereits mitgeliefert werden, oder einfach nachzuinstallieren sind.

Backup-Software: Image-Programme

Backup-Software: Image-Programme

- Clonezilla

Backup-Software: Image-Programme

- Clonezilla
- RedoBackup

Backup-Software: Image-Programme

- Clonezilla
- RedoBackup
- PING (PartImage is Not Ghost)

Backup-Software: Image-Programme

- Clonezilla
- RedoBackup
- PING (PartImage is Not Ghost)
- BackAndImgCD

Backup-Software: Datei-Backups

Backup-Software: Datei-Backups

- Areca

Backup-Software: Datei-Backups

- Areca
- Cedar-Backup

Backup-Software: Datei-Backups

- Areca
- Cedar-Backup
- BackupPC

Backup-Software: Datei-Backups

- Areca
- Cedar-Backup
- BackupPC
- Bacula

Backup-Software: Datei-Backups

- Areca
- Cedar-Backup
- BackupPC
- Bacula
- FreeFileSync

Backup-Software: Datei-Backups

- Areca
- Cedar-Backup
- BackupPC
- Bacula
- FreeFileSync
- Attic

Backup-Software: Datei-Backups

- Areca
- Cedar-Backup
- BackupPC
- Bacula
- FreeFileSync
- Attic
- Sbackup

Backup-Software: Datei-Backups

- Areca
- Cedar-Backup
- BackupPC
- Bacula
- FreeFileSync
- Attic
- Sbackup
- Mondo Rescue

Backup-Software: Datei-Backups

- Areca
- Cedar-Backup
- BackupPC
- Bacula
- FreeFileSync
- Attic
- Sbackup
- Mondo Rescue
- LuckyBackup

Backup-Software:

Datei-Backups

- Areca
- Cedar-Backup
- BackupPC
- Bacula
- FreeFileSync
- Attic
- Sbackup
- Mondo Rescue
- LuckyBackup
- TimeShift

Backup-Software:

Datei-Backups

- Areca
- Cedar-Backup
- BackupPC
- Bacula
- FreeFileSync
- Attic
- Sbackup
- Mondo Rescue
- LuckyBackup
- TimeShift
- SystemBack

Backup-Software:

Datei-Backups

- Areca
- Cedar-Backup
- BackupPC
- Bacula
- FreeFileSync
- Attic
- Sbackup
- Mondo Rescue
- LuckyBackup
- TimeShift
- SystemBack
- FOG

Backup-Software:

Datei-Backups

- Areca
- Cedar-Backup
- BackupPC
- Bacula
- FreeFileSync
- Attic
- Sbackup
- Mondo Rescue
- LuckyBackup
- TimeShift
- SystemBack
- FOG
- ImportExport-Tools

Backup-Software: Die "Cloud"

Backup-Software: Die "Cloud"

Weitere Möglichkeiten der Datensicherung bietet natürlich die immer weiter fortschreitende Cloud-Technologie.

Backup-Software: Die "Cloud"

Weitere Möglichkeiten der Datensicherung bietet natürlich die immer weiter fortschreitende Cloud-Technologie.

Ob man nun Google seine Daten anvertrauen möchte oder nicht, bleibt natürlich jedem selbst überlassen.

Backup-Software: Die "Cloud"

Weitere Möglichkeiten der Datensicherung bietet natürlich die immer weiter fortschreitende Cloud-Technologie.

Ob man nun Google seine Daten anvertrauen möchte oder nicht, bleibt natürlich jedem selbst überlassen.

Cleverer Community-Mitglieder haben hier aber ja schon gezeigt, daß man seine Daten auch in einer eigenen Wolke haben kann.

Backup-Software: Die "Cloud"

Mögliche Online-Storage-Lösungen:

Backup-Software: Die "Cloud"

Mögliche Online-Storage-Lösungen:

- Google Drive

Backup-Software: Die "Cloud"

Mögliche Online-Storage-Lösungen:

- Google Drive
- SkyDrive

Backup-Software: Die "Cloud"

Mögliche Online-Storage-Lösungen:

- Google Drive
- SkyDrive
- Dropbox

Backup-Software: Die "Cloud"

Mögliche Online-Storage-Lösungen:

- Google Drive
- SkyDrive
- Dropbox
- OwnCloud

Links zur Präsentation

<http://www.clonezilla.org>

<http://www.redobackup.org>

<http://ping.windowsdream.com/>

<http://www.areca-backup.org>

<http://cedar-backup.sourceforge.net>

<http://backuppc.sourceforge.net/>

<http://fogproject.org/>

<http://mondorescue.org/>

<http://www.bacula.org>

Weitere Informationen bekommen Sie hier:

`http://www.FreieSoftwareOG.org`
und
`Kontakt@FreieSoftwareOG.org`

oder kommen Sie doch einfach zu unserem regelmäßigen Treffen,
jeden 1. Mittwoch im Monat ab 20:00 Uhr.
(Treffpunkt und Thema laut Webseite)