

SyncroNaut – Der Profi für Dateiabgleich und Datensicherung

Anwendungsbeispiele und die jeweiligen Strategie- bzw. Kostenvorteile Sonderthemen für KMU (Klein- und Mittelständische Unternehmen):

Warum es kostengünstiger und sicherer ist, Backups auf Festplatten zu machen.
Wie man eine günstige mehrschichtige Backup- und Recovery-Strategie aufbaut.

Derzeitige Anwendungsgebiete im Kundenkreis:

- 1) **Synchronisation** von Rechnern: z.B. Dateiabgleich Notebook zu PC oder Server
- 2) **Replikation** in Netzen / NetBackup: z.B. Abgleich Server zu Backup-Server
- 3) **Datentransport** mit kleinen Speichermedien wie z.B. USB-Sticks
- 4) **Backup** ohne Bänder: Auf große Festplatten im Wechselrahmen oder sonstige optische Medien

Allgemeines zur Entstehung und Weiterentwicklung

Der SyncroNaut entstand ab Ende 1998, da wir keine unseren hohen Ansprüchen genügende Synchronisations-Software finden konnten. Es gab, wie auch heute noch, etliche Sharewareprodukte. Es mangelte damals aber solchen Programmen an grundsätzlichen Dingen, wie z.B. beliebige Profile mit beliebig langen Abgleichlisten.

Bald entwickelte sich das Produkt SyncroNaut zu einem sehr professionellen Tool mit hohen Ansprüchen an Funktionalität und Sicherheit, ist dabei aber noch lange nicht am Ende der Entwicklungsmöglichkeiten angekommen.

Es gibt inzwischen tausende Anwender aller Größenordnungen. Der professionelle Kundenkreis erstreckt sich derzeit vom Freiberufler, über kleine und große Mittelständler, bis hin zu deutschen Niederlassungen und Abteilungen von Weltkonzernen. Mittelfristig wird eine Internationalisierung angestrebt. Noch wird lediglich in die Schweiz und Österreich exportiert. Weitere Kunden sind Behörden und Organisationen, z.B. Städte, Universitäten und ein Berliner Fraunhofer-Institut. Für den Massenmarkt wurde fast alles Notwendige geschaffen, es gibt aber auch noch ein paar Ideen für weitere nützliche Funktionen in diesem Segment. Im Verkauf dominiert der Direktvertrieb über das Internet. Es gibt aber auch Handelspartner, welche ihr Geschäft nicht nur mit der Marge machen, sondern vor allem mit dem sinnvollen Einrichten beim Kunden.

Grundsätzliches zum SyncroNaut

Unabhängig von den jeweiligen Einsatzzwecken ist es wichtig, dass der SyncroNaut in vielfältiger Weise administriert werden kann. Das Programm unterstützt manuelle und automatisierte Arbeit (Zeit- und/oder Ereignisorientiert, z.B. Intervalle / Festzeiten / Abmelden). Sowohl die Programmsteuerung über Skripte durch Aufrufparameter, als auch die Möglichkeit vor und auch nach dem Abgleichen Skripte bzw. Programme aufzurufen ist möglich.

Durch die Möglichkeit, für jede einzelne Zuordnung (Quelle/Ziel-Ordnerpaar) eines Profils Strategie, Ordnerfilter und Dateifilter zu definieren, ist man extrem flexibel.

Betrachtungen zu den verschiedenen Einsatzgebieten

1) **Synchronisation** von Rechnern: z.B. Dateiabgleich Notebook zu PC oder Server

Hier ist die Anbindung von Rechner zu Rechner nicht Gegenstand des Programms. Es ist egal, ob dies eine einfache Anbindung per USB-Kabel oder eine gewöhnliche Netzverbindung ist, oder ob eine Anbindung über weit entfernte Standorte per VPN erfolgt. Je nach Situation werden sicher sehr verschiedene Techniken zum Einsatz kommen. Der SyncroNaut merkt davon im Grunde genommen gar nichts. Er merkt sich die Pfade einfach per UNC-Notation.

Entscheidend bei einem Synchronisationstool ist vor allem der Analyseteil. Der SyncroNaut kann mit vielen möglichen Problemstellungen umgehen. Sei es die Berücksichtigung von unterschiedlichen Rechnerzeiten, welche ältere Dateien als Neuere erscheinen lassen können. Sei es die Verhinderung unnötigen Kopierens durch unterschiedliche Offsets (z.B. bei Sommerzeitumstellung). Sei es die Verhinderung einer fälschlichen Überschreibung von Dateien, bei Veränderungen einer Datei, sowohl in der Quelle als auch im Ziel, seit dem letzten Abgleich. Oder aber auch das Absichern gegen Probleme bei instabilen Netzverbindungen.

Sehr differenzierte Einstellmöglichkeiten, der leistungsstarke Analyseprozess und die hohe Transparenz durch die Vorbereitungsliste und dadurch entsprechend sicheres Synchronisieren, sind wichtige Argumente für den SyncroNaut. Es wurde von ASBiON viel wichtige Detailarbeit geleistet, die man vor allem dann zu schätzen weiss, wenn man schon einmal Daten verloren hat.

2) **Replikation** in Netzen / **NetzBackup**: z.B. Abgleich Server zu Backup-Server

Zwei gängige Anwendungen findet man in der Praxis:

- a) Bei Grafikern und im Konstruktionsbüro werden gerne große Grafik- bzw. CAD-Dateien lokal bearbeitet und dann mit dem Server repliziert (für zentrales Backup).
- b) Arbeitsdaten (nicht Systemdateien) werden auf einen räumlich getrennten Reserve-Server repliziert, um bei einem kompletten Serverausfall schnell überbrücken zu können. Es ist in kleineren Umgebungen nicht notwendig einen identischen teuren Reserve-Server vorzuhalten (siehe unten).

Bei der Replikation ist die Reduzierung der Datenmenge wichtig, sowie die Beibehaltung der eingestellten Dateirechte und umfangreiche Protokollierung der meist zeitgesteuerten automatisch ablaufenden Prozesse. Umstrukturierungen führen zu „Dateimüll“ auf dem Zielsystem, der wieder aufgeräumt werden muss. Die SyncroNaut-Strategie „Backup mit Aufräumen“ hilft hier weiter.

TIPP: Es ist wesentlich günstiger und damit auch für kleine Firmen oder Abteilungen realistischer umsetzbar, anstatt immer den aktuellen Server identisch vorzuhalten, den vorherigen Server in Reserve zu halten. Seitens der Programminstallation und Systemeinstellungen ist der Administrationsaufwand zwar etwas höher, da dieser Aufwand normalerweise überschaubar ist, kann dies akzeptiert werden. Die große Menge von sich verändernden Dateien, kann mit dem SyncroNaut automatisiert repliziert werden. Es wird somit für wenig Geld eine hohe Ausfallsicherheit erreicht.

3) **Datentransport** mit kleinen Speichermedien, z.B. USB-Sticks

Mit hoher Geschwindigkeit verbreiten sich kleine Speichermedien wie z.B. USB-Sticks, Memory-Cards usw. Diese sind ideal für den Transport und die Sicherung, wichtiger persönlicher Daten. Hier manuell mit Dateimanagern zu arbeiten, ist völlig ineffizient und Fehlerträchtig. Schon mit dem Verlust einer einzigen Datei, ist der Schaden oft höher als die Investition in den SyncroNaut, den es auch in einer sehr preiswerten Variante gibt. Wer keine höheren Anforderungen stellt, kann sich bereits mit der SyncroNaut-Professional-Downloadversion ausreichend versorgen. Mit dem SyncroNaut wird der ganze notwendige Such- und Kopiervorgang automatisiert bzw. kontrolliert teilautomatisiert. Es werden keine Dateien vergessen und es werden häufig gemachte Leichtsinnfehler vermieden.

4) **Backup ohne Bänder:** Auf große Festplatten im Wechselrahmen oder per USB oder optische Medien .

Last but not least, wollen wir das hochinteressante Thema Backup behandeln. Vorweg sei gesagt, dass die vorgeschlagenen Konzepte mehrschichtig sind, den Einsatz mindestens eines weiteren Programms notwendig machen und darauf geachtet wird, dass an die Hardware keine extremen Anforderungen gesetzt werden müssen. Komplexe Technik ist nicht nur in der Anschaffung teuer, sondern auch in der Wartung und in der Betreuung. Warum kompliziert, wenn's auch einfach geht?

Es gibt viele Strategien und Techniken zu diesem Thema. Wichtig ist dabei vor allem, dass ein erarbeitetes Konzept der jeweiligen Größenordnung von zu sichernden Datenmengen angepasst ist. Dass in jeder denkbaren Notsituation relativ schnell mit der EDV weitergearbeitet werden kann und dass trotzdem die Kosten nicht, mit den permanent wachsenden Datenmengen, aus dem Ruder laufen.

Bei Freiberuflern und in kleinen Firmen wird auch heute noch das Sichern der Daten oft sträflich vernachlässigt, da die dort bekannten Methoden zu umständlich oder zu teuer sind. Bzw. es wird eine Methode eingesetzt, die sich im Unglücksfall als völlig unbrauchbar erweist, vielleicht auch vorher nicht konsequent umgesetzt wurde.

In mittelgroßen Umgebungen wird sehr häufig beim Backup mit Kanonen auf Spatzen geschossen, aber das Recovery ist dabei nicht unbedingt so vorbereitet, dass im Notfall eine schnelle Wiederherstellung der Systeme und Daten erreicht wird. Oder es wird mit teuren Anschaffungen eine Scheinsicherheit eingekauft, die dann im Falle einer Recovery-Situation doch nicht hält was sie theoretisch verspricht. In Konzernen wiederum hängt vieles davon ab, wie die Daten prinzipiell gehalten werden. Es gibt viele Daten, welche zentral verwaltet und gesichert werden müssen. Vor allem, wenn diese Daten in Datenbanken verwaltet werden. Die Synchronisation bzw. Replikation von offenen Datenbanken ist ein eigenständiges Thema, welches derzeit noch kein Thema für den SyncroNaut ist.

Trotzdem gibt es viele andere Daten, welche kostengünstiger auf Abteilungsebene dezentral verwaltet werden und es sich dann wiederum um eine EDV-Umgebung handelt, welche mit dem unten aufgezeigten Konzept gut bewältigt werden kann.

Grundsätzliches zur Strategie

Prinzipiell raten wir dazu, das Problem Sicherung und Wiederherstellung der Systeminstallation und Sicherung der Bewegungsdaten klar voneinander zu trennen.

Das größere und wesentlich wertvollere Datenvolumen, sind die Daten, die von den Anwendern mit diversen Programmen erzeugt werden und nur mit großem Aufwand (wenn überhaupt) wieder herstellbar sind. Im Gegensatz dazu ist die Wiederherstellung einer Systempartition relativ unproblematisch, aber natürlich bei mangelnder Absicherung auch sehr arbeitsintensiv.

Was gerade bei kleineren Firmen oft verwechselt wird, ist die Tatsache, dass die Sicherung von Hardwareausfällen (z.B. mit einem RAID-System) nichts mit einer Sicherung von Daten für einen Brand- oder Diebstahlsfall zu tun hat. Nur Daten, die räumlich getrennt als Sicherung vorgehalten werden, taugen als Backup im Notfall.

Wir empfehlen daher, bei vorhandenem Bandlaufwerk mit professioneller Backup-Software, dieses System weiterhin für die Systemsicherung zu verwenden. Es reicht aus, jeweils ein Backup nach Veränderungen am System (Programminstallationen o.ä.) vorzunehmen. Der SyncroNaut jedoch sollte mindestens einmal täglich zum Einsatz kommen, nämlich für die Hauptaufgabe Sicherung der Bewegungsdaten.

Wenn noch keine Lösung für die Systemsicherung vorhanden ist, kann oftmals ein gutes und normalerweise sehr preiswertes Imageprogramm für die Systempartition die optimale Lösung darstellen. Imageprogramme sind nicht sinnvoll für die Sicherung der Bewegungsdaten (auch wenn inkrementelles Backup möglich ist), jedoch sehr gut für die Vorbereitung auf die Wiederherstellung der Systempartition. Beim SyncroNaut verhält es sich gerade umgekehrt, da er derzeit nicht mit geöffneten Dateien umgehen kann und dies zumindest bei Datenbanken auch nicht empfehlenswert wäre.

Ein gutes Imageprogramm und der SyncroNaut in Verbindung mit großen externen Festplatten, können zu einem sehr guten Backupsystem ausgebaut werden.

Eine sehr andere noch schnellere und problemlosere Art, um ein System extrem schnell wieder herstellen zu können, ist folgende Vorgehensweise:

Verwenden Sie einen RAID-Controller für die Spiegelung der Systemplatte. Legen Sie eine gespiegelte Platte in den Brandschutztresor und eine wird wie normal dauerhaft gespiegelt. Bei Änderungen am System (z.B. Programminstallation u.ä.) wechseln Sie die gespiegelten Platten gegeneinander aus. Da die Platte von Grund auf neu gespiegelt werden muss, macht dies für Bewegungsdaten keinen Sinn. Für die aber nicht so häufigen Systemänderungen ist das machbar.

Natürlich sollten alle Platten in einen Wechselrahmen eingebaut werden. Diese sind sehr günstig zu haben.

Bei einem Totalausfall beider Systemplatten, durch z.B. Überspannung oder unreparablen Virenbefall (mitgespiegelt), kann einfach die gespiegelte Reserveplatte in den Wechselrahmen eingesetzt werden.

Nachteile eines Backups mit Bandlaufwerken anstatt mit Festplatten

Die Rücksicherung von Dateien von Bändern ist sehr umständlich oder sogar gefährlich, wenn man ein sogenanntes inkrementelles Backup macht. Deshalb wird meist permanent eine sogenannte Vollbackup-Strategie angewendet. Die ist aber auf Grund langer Bandlaufzeiten nur sinnvoll, wenn alle Daten auf ein Streamer-Band passen, welches dann meist Nachts beschrieben wird und das Zeitfenster ausreicht. Mit jedem Festplattenzuwachs werden neue Geräte gekauft, damit die größeren Datenmengen noch komplett auf ein einzelnes Band passen, wobei das benötigte Zeitfenster oft kritisch groß wird.

Vorteile der Festplatten und anderer Wechselmedien beim Backup

Mit dem SyncroNaut macht man immer ein Vollbackup mit der Geschwindigkeit eines differenziellen bzw. inkrementellen Backups (je nach Medienstrategie). Dies funktioniert zusammen mit Wechselmedien aller Art. Wobei für Backupzwecke keine teuren SCSI-Platten genommen werden müssen, es genügen USB-Platten. Erweiterungen der Kapazitäten sind absolut problemlos (leicht skalierbar). Bänder müssen auch in regelmäßigen Abständen ausgetauscht werden, um deren Lesbarkeit abzusichern. Zu klein gewordene Platten können sinnvoll für Archivzwecke eingesetzt werden und sind bei guter Lagerung lange haltbar. Für sehr lange Zeiträume können auch optische oder magneto-optische Medien bevorzugt werden.

Auf eine einzelne Datei kann schnell und direkt zugegriffen werden. Es ist nicht einmal die Abhängigkeit zu einer speziellen Backup-Software gegeben, da auf die Platten auch mit dem Dateimanager zugegriffen werden kann. Bei Bändern oder inkrementellen Images ist ein direkter schneller Zugriff nicht gegeben.

Statt in teure Bandlaufwerke und in relativ teure Bänder zu investieren, investieren sie lieber in genügend Festplatten, damit eine vernünftige Großvater, Vater, Sohn- Medienstrategie gefahren werden kann. Rechnen sie einfach mal nach!

Meist macht es auch großen Sinn, zwischen einer Archiv- und einer Backup-Strategie zu unterscheiden. Lediglich dauerhaft zu archivierende Ordner (Verzeichnisse) können auf preiswerte optische Medien CD-R, DVD-R, MO, WORM, Blue-Ray u.ä. kopiert werden. Diese Ordner werden dann einfach im SyncroNaut per Filter ausgeklammert. Damit reduziert sich wiederum die Datenmenge, die mit einer aufwendigeren Medienstrategie abgesichert wird. Weitere Techniken sind in Arbeit.

Die sich wirklich permanent verändernden Dateien, sind meist eine überschaubare Menge. Mit 500GB – 2T auf einer einzigen Platte kann schon viel erreicht werden. Auf eine DVD-R können derzeit auf eine Seite 4,7 GB archiviert werden. Auf Blue-Ray (BDXL) derzeit 100 GB, ab 2013 sollen 1TB möglich sein.

Um gleiches noch bequemer zu erreichen, muss man enorme Beträge in moderne Storage-Hardware und -Software investieren, was sich bei komplexen Anforderungen natürlich auch rechtfertigen kann. Die Abhängigkeit von solchen Systemen ist allerdings sehr hoch. Man muss aber nicht immer mit Kanonen auf Spatzen schießen, um eine hohe Ausfall- und Datensicherheit zu erreichen. Lieber in eine gut durchdachte einfachere Strategie investieren, als immer nur vom Optimum träumen und wegen der zu hohen Kosten sehr lange nichts Vernünftiges haben.

Stand 1.10.2012