

Datensicherungskonzept für IOS2000/DIALOG

Auf Grund unserer langjährigen Erfahrung haben wir zwei Sicherungskonzepte ausgearbeitet, die folgende Vorzüge vereinen:

- sehr effektiv
- hohe Ausfallsicherheit
- extrem kurze Ausfallzeiten
- keine teuren und störanfällige Bänder, auf Dauer wesentlich preiswerter
- sehr schnelle und einfache Rekonstruktion von Daten ohne fremde Hilfe
- Sicherung nicht nur der Daten, sondern auch des kompletten Systems
- schnelle Wiederinbetriebnahme auch bei Totalausfall mit Systemcrash
- Beim 2. Konzept können Server und Reserverechner als Arbeitsplatz genutzt werden, wobei der Server nur bedingt und überwiegend für IOS Abfragen genutzt werden sollte. Von der Installation von Anwendersoftware auf dem Server wird abgeraten.

Wir raten Ihnen DRINGENST, VOR der Anschaffung des Servers mit Ihrem Hardwarehändler diese beiden Sicherungskonzepte durchzugehen!

Konzept 1

mit zwei identischen Rechnern als Server und Notserver mit extrem kurzer Ausfallzeit

Aufbau:

Es werden zwei identische Basis-PC's (SERVER und RESERVE) benötigt. Diese brauchen gleiche Boards, gleichen Speicher, gleiche (Raid) Controller (SCSI, serial ATA oder IDE) und gleiche Grafikkarten. Außerdem werden mindestens 3 Festplatten der gleichen Größe und Marke benötigt, empfohlen werden mindestens 4 Platten.

Alle Festplatten werden in hochwertige Wechselrahmen mit HOT-SWAP Funktion (Wechsel der Platte bei laufendem Betrieb möglich) eingebaut.

Mindestens eine Festplatte wird für die mobile Datensicherung mit sicherer Aufbewahrung benötigt.

Zusätzlich kann im Server noch ein universeller Kartenleser installiert werden, um die Datenbank in gepackter Form z.B. auf eine CF Speicherkarte zu sichern, die täglich getauscht wird.

Funktionsweise:

Die erste Serverplatte nimmt Betriebssystem und Daten auf und wird auf die zweite Platte mit RAID 0 (Hardware Mirror) gespiegelt.

Mindestens einmal in der Woche (abhängig von der Anzahl der zusätzlichen Festplatten) wird eine der Spiegelplatten getauscht und so das komplette Betriebssystem und die Daten mobil kopiert. Die herausgenommene Platte beinhaltet das betriebsbereite Betriebssystem und alle Daten und wird an einem sicheren Ort (bestenfalls außerhalb der Firma) aufbewahrt.

Der Notserver wird als normaler Arbeitsplatz mit Windows benutzt.

Zusätzlich sichern wir die Datenbank und die täglich wechselnden Daten einfach per Kopie nachts automatisch auf einen anderen Rechner im Netzwerk oder auf eine FLASH Speicherkarte, die auch öfter getauscht wird.

Mögliche Schadenszenarios und deren Behebung:

Häufigste Fehlerursachen:

- **Der Server fällt durch einen Fehler im Betriebssystem aus** (der gefürchtete Windows Bluescreen):

Mit unserem Notfallkonzept kein großes Problem ohne langwierige Neuinstallation der Software! Einfach den Server herunterfahren. Die letzte Sicherungs-Wechselplatte als Masterplatte einstecken und booten. Dann die letzte mobile Sicherung der Datenbank rekonstruieren und Sie können weiterarbeiten.

- **Der Server fällt durch einen Hardwarefehler im Netzteil oder ähnliches aus, die Platte bleibt unversehrt**

RESERVE-PC herunterfahren, Masterplatte aus dem Server in den Wechselrahmen des RESERVE_PC stecken, booten und schon ist der RESERVE-PC der neue Server für die Dauer der Reparatur und Sie können weiterarbeiten.

- **Die Serverplatte ist defekt**

Je nach Raid kann einfach weitergearbeitet werden. Man muss nur die defekte Spiegelplatte mit einer neuen, mindestens gleich großen Platte ersetzen. Im ungünstigsten Fall muss man den Server herunterfahren, mit der fehlerfreien Spiegelplatte booten und eine neue Platte zur Spiegelung einsetzen.

- **Datenfehler**

Die Daten sind entweder vom Reserverechner im Netz oder der Flash Speicherkarte wiederherzustellen oder schlimmstenfalls anhand der zuletzt getauschten Spiegelplatte. Zusätzlich kann die **IOS2000** Datenbank bis zu einer Woche zurück durch einfachen Aufruf von jedem beliebigen Wochentag wiederhergestellt werden, wenn der Fehler einmal nicht sofort aufgefallen ist.

- **Totalverlust durch Brand oder Diebstahl**

Es muss ein neuer Rechner beschafft werden, der möglichst weitestgehend der Hardware des alten Servers entspricht. Dann wird die mobile Reserveplatte mit der SYSPREP-Utility von Microsoft neu eingerichtet. Das dauert nur wenige Minuten. Der Datenverlust in diesem Fall betrifft maximal die Tage seit dem letzten Wechsel der Platte, wenn man nicht noch auf die zusätzliche Datensicherung auf einem anderen PC oder der Flash Karte zugreifen kann.

Fazit Konzept 1

Mit diesem System haben wir eine höchstmögliche Ausfallsicherheit mit extrem kurzen Standzeiten erreicht. Die Benutzeraktivität für die Datensicherung ist auf das Minimum des Plattenwechsels reduziert. Erfahrungsgemäß wird gerade das beim Wechsel von Bändern sehr vernachlässigt.

Die Daten sind extrem sicher gespeichert. Bei Bändern hat man oft durch Spurlagenunterschiede und Abnutzung erhebliche Probleme bei der Rekonstruktion.

Die Rekonstruktion nur der Datenbank oder des gesamten Betriebssystems mit der Datenbank sind schnell und einfach auch vom Laien ohne fremde Hilfe machbar!

Die Kosten für die zusätzlichen Platten hat man bei einer Betriebsdauer von ca. 3 Jahren schnell wieder durch die Einsparung der Kosten für Sicherungsbänder hereingespielt.

Konzept 2 mit nur einem Server und externer Festplatte

Aufbau:

Der Server wird mit einem RAID 1 und zwei gespiegelten Festplatten aufgebaut. Die Festplatten sind in trägerlosen Wechselrahmen. Eine 3. Festplatte wird einmal monatlich gegen die obere Spiegelplatte getauscht. Dadurch hat man immer eine Spiegelplatte zur Hand, auf der die komplette Installation enthalten ist und deren Daten maximal einen Monat alt sind. Diese separate Spiegelplatte wird an einem sicheren Ort aufbewahrt (Safe, zu Hause usw.). Zur Not geht es auch ohne Spiegelung, dann ist die Ausfallzeit aber länger, weil dann das letzte Image zurückgestellt werden muss.

Funktionsweise:

Jede Nacht wird zuerst vom **IOS2000** die Datenbanksicherung erstellt und dann eine Stapeldatei gestartet. Diese Stapeldatei kopiert dann die Datenbankkopie auf die externe Festplatte.

Zusätzlich kann dann der Stapel das von uns besonders empfohlene Programm 'DriveSnapshot' (www.drivesnapshot.de) starten, das dann ein komplettes Abbild (IMAGE) der Serverfestplatte auf die externe Platte kopiert. Je nach verfügbarem Speicherplatz kann man immer das gleiche Image überschreiben oder sogar ein separates Image je Wochentag anlegen. Wir selbst benutzen DriveSnapshot seit einigen Jahren. Das Programm erfüllt für den sehr günstigen Preis von unter 100,- Euro alle Aufgaben mit einer bemerkenswerten Sicherheit, die wir bei wesentlich teureren Backup Programmen vermisst haben.

Wichtig ist hier nur, dass Sie sich für den Fall der Fälle auch eine Notfall-Boot-CD erstellen!

Mögliche Schadensszenarios und deren Behebung:

Häufigste Fehlerursache:

- **Der Server fällt durch einen Fehler im Betriebssystem aus** (der gefürchtete Windows Bluescreen) oder
- **die Serverplatte ist defekt**

Mit unserem Notfallkonzept kein großes Problem ohne langwierige Neuinstallation der Software! Einfach den Server herunterfahren. Die dritte Sicherungs-Wechselplatte als Masterplatte einstecken und booten. Dann die letzte mobile Sicherung der Datenbank rekonstruieren und Sie können weiterarbeiten.

Sollten Sie keine separate Spiegelplatte haben, müssen Sie das letzte DriveSnapshot Image rekonstruieren.

- **Der Server fällt durch einen Hardwarefehler im Netzteil oder ähnliches aus, die Platte bleibt unversehrt**

Hier brauchen Sie dann die Hilfe des Hardware-Händlers. Unserer Erfahrung nach sind in 70% der Hardwareausfälle die Netzteile die Ursache. Das könnte für Sie der Anreiz sein, direkt mit dem Kauf des Servers ein Reserve-Netzteil zu kaufen und in der Nähe des Servers zu lagern.

- **Datenfehler**

Die Daten sind entweder vom Reserverechner im Netz oder der Flash Speicherkarte wiederherzustellen oder schlimmstenfalls anhand der zuletzt getauschten Spiegelplatte. Zusätzlich kann die **IOS2000** Datenbank bis zu einer Woche zurück durch einfachen Aufruf von jedem beliebigen Wochentag wiederhergestellt werden, wenn der Fehler einmal nicht sofort aufgefallen ist.

- **Totalverlust durch Brand oder Diebstahl (wie bei Konzept 1)**

Fazit Konzept 2

Die Ausfallzeiten mit diesem Konzept sind zwar etwas länger als bei Konzept 1, aber immer noch so kurz, dass durch einen Ausfall nicht Ihre Firma einen oder mehrere Tage ohne EDV auskommen muss.