

DATENSICHERUNG - EIN LEITFADEN FÜR EINPERSONEN- UND KLEIN-UNTERNEHMEN

Ihre Daten können aus den verschiedensten Gründen verloren gehen: Viren und andere Schadprogramme können Daten zerstören oder verändern, Festplatten können defekt werden. Daten können leicht aus Versehen gelöscht oder überschrieben werden, und schließlich kann auch ein Brand, eine Überschwemmung oder ein Einbruch am Firmenstandort zum vollständigen Verlust Ihrer Unternehmensdaten führen.

Einige dieser Gefahrenquellen können durch organisatorische oder technische Lösungen abgewendet werden. Sie können z.B. Sicherheitskopien von wichtigen Dateien anlegen, um versehentliches Überschreiben zu verhindern. Sie können auch redundante Festplattensysteme (sogenannte RAID-Arrays) einsetzen, um Festplattendefekten vorzubeugen. Der einzige Weg, **alle** der genannten Gefahren abzuwenden, ist aber die Durchführung regelmäßiger Datensicherungen. In den folgenden Abschnitten wird erklärt, was Sie dabei beachten müssen.

Welche Daten müssen Sie sichern?

Sie müssen mindestens **alle Produktionsdaten** sichern, d.h. alle Daten, die Sie selbst erstellt oder von Ihren Kunden erhalten haben. Dazu gehören insbesondere Office-Dokumente und andere geschäftsrelevante Dateien, außerdem Ihre E-Mail-Korrespondenz und Datenbanken.

Die Schwierigkeit bei der Auswahl derartiger Unternehmensdaten besteht oft darin, dass sie an den unterschiedlichsten Stellen gespeichert werden. Vor allem E-Mails und Datenbanken liegen oft an schlecht zugänglichen, vielleicht sogar vom Betriebssystem nicht angezeigten Orten. Das Risiko ist groß, wichtige Dateien zu übersehen.

Einfacher und sicherer ist es daher, den **gesamten Rechnerinhalt** zu sichern. Die Datenmengen sind in diesem Fall natürlich deutlich größer, d.h. das Backup dauert länger und belegt mehr Platz. Sie haben dafür aber die Sicherheit, dass im Notfall alle benötigten Daten zur Verfügung stehen.

Die vollständige Sicherung des Computers kann auch dabei helfen, einen Rechnerausfall schneller zu überbrücken. Wenn Sie diese Sicherung in Form einer **Image-Sicherung** (siehe dazu weiter unten) vornehmen, können Sie ihre gewohnte Arbeitsumgebung in kürzestmöglicher Zeit auf einem Ersatzrechner wiederherstellen.

Welche Software brauchen Sie für Datensicherungen?

Wenn Sie nur einzelne Dateien sichern wollen, reicht es, sie einfach zu kopieren. Sobald aber komplexe Inhalte wie z.B. Datenbanken oder der gesamte Rechnerinhalt einschließlich des Betriebssystems gesichert werden sollen, benötigen Sie ein **Backup-Programm**. Damit lassen sich die Backups außerdem automatisieren, sodass Sicherungsläufe ohne Ihr Zutun in der Nacht oder am Wochenende stattfinden.

Die Möglichkeiten teurer, kommerzieller Backup-Programme werden in kleinen Unternehmen nur selten benötigt. Solange Sie Backups für einzelne Computer durchführen, reicht die Sicherungssoftware, die im Betriebssystem enthalten ist, üblicherweise aus. Erst wenn Sie mehrere Rechner in einem einzigen Schritt sichern wollen, müssen Sie andere Software kaufen. Sie müssen sich mit Ihrem Backup-Programm aber in jedem Fall soweit befassen, dass Ihnen alle nötigen Schritte zur Wiederherstellung der Daten vertraut sind.

Es ist äußerst empfehlenswert, die Datenwiederherstellung mehrmals zu **üben** und durchzuspielen, um im Notfall keine unnötige Zeit zu verlieren. Solche Wiederherstellungsübungen sind außerdem der einzige Weg, zu erproben, ob Ihre Sicherungseinstellungen vollständig und korrekt sind.

Welche Hardware brauchen Sie für Datensicherungen?

Sicherungsmedien für Ihr Backup können alle Datenträger sein, auf denen sich größere Datenmengen speichern lassen, d.h.

- Magnetbänder
- Externe (USB-) Festplatten
- USB-Sticks
- DVDs

Magnetbänder werden schon seit langem für Datensicherungen eingesetzt. Die Kosten für gute Sicherungslaufwerke und Medien sind allerdings relativ hoch.

USB-Festplatten sind für kleine Unternehmen im Allgemeinen besser geeignet und speichern große Datenmengen bei geringen Kosten. Sie sollten es aber nicht bei einer einzelnen externen Festplatte belassen, da das Risiko eines Ausfalls relativ hoch ist. Zumindest drei Platten, die für jeden Sicherungslauf abgewechselt werden, sind nötig. Wichtig ist auch, die Platten nur für die Zeit der Sicherungen am Computer anzuschließen, um das Risiko von Beschädigungen der Backup-Platte zu minimieren.

USB-Sticks können als Speichermedien für kleinere Datenmengen verwendet werden. Auch hier gilt wieder: Mehrere Sticks verwenden, bei jeder Sicherung abwechseln und die Medien nur für die Dauer der Sicherung am Computer anstecken. Sie müssen Ihre Sicherungsmedien außerdem gut kennzeichnen und sicher aufbewahren, um zu vermeiden, dass sie versehentlich für „gewöhnliche“ Zwecke verwendet werden oder verloren gehen.

DVDs eignen sich nur für kleine Datenmengen. Es gibt verschiedene Typen: Wiederbeschreibbare (*DVD-RW*, *DVD+RW*, *DVD-RAM*) und einmal-beschreibbare (*DVD-R*, *DVD+R*) Medien. Für herkömmliche Backup-Verfahren sind beide Sorten kaum geeignet. Eine einmal-beschreibbare DVD eignet sich aber gut zur Archivierung wichtiger Daten, da es für diesen Zweck unbedingt nötig ist, dass die geschriebenen Daten nachträglich nicht verändert werden können. Sie können also z.B. Rechnungen oder Buchhaltungsstände einmal im Quartal auf DVD sichern, um sie später für Nachweiszwecke zu verwenden.

Auch Speicherdienste in der **Cloud** (auch Online-Speicher genannt) sind für Backups grundsätzlich gut geeignet. Dabei werden Ihre Daten über das Internet zu den Servern eines Dienstbetreibers übertragen und gespeichert. Sie müssen allerdings genau überprüfen, wie es um die Sicherheit dieses Dienstes bestellt ist. Das betrifft nicht nur die Zuverlässigkeit des Cloud-Anbieters, sondern auch den Schutz vor unbefugten Zugriffen: Wenn Sie sicherstellen wollen, dass Ihre Daten nicht eingesehen werden können, müssen Sie sie noch vor der Übertragung mit einem geeigneten Programm verschlüsseln.

Der Datentransport über das Internet kann außerdem, abhängig von den Datenmengen und der Bandbreite Ihrer Internetverbindung, sehr lange dauern. Das Backup auf Cloud-Speicher ist daher üblicherweise nur für kleinere Mengen ausgewählter Daten sinnvoll. Zusätzlichen Nutzen bringt es vor allem, wenn Sie diese Daten auch noch auf anderen Computern oder unterwegs, beim mobilen Einsatz, benötigen.

Welche Sicherungsmethoden sollten Sie einsetzen?

Im Zusammenhang mit Backup liest man oft die Begriffe „Volldatensicherung“, „Inkrementelle Datensicherung“ und „Differenzielle Datensicherung“.

Es handelt sich dabei um unterschiedliche Methoden, aufeinanderfolgende Datensicherungen zu organisieren. **Volldatensicherungen** belegen zwar mehr Platz auf dem Sicherungsmedium, sie sind aber einfacher zu handhaben und sicherer. Für kleine Betriebe sind sie daher im Allgemeinen die beste Wahl.

Eine weitere Sicherungsmethode hat sich in den letzten Jahren immer mehr durchgesetzt und bei neueren Betriebssystemen die Methode der Volldatensicherung abgelöst: Das Anlegen von **Datenträgerimages** (auch **Systemabbild** oder **Image-Sicherung** genannt). Bei diesen wird die gesamte Festplatte gewissermaßen kopiert, es wird ein „Abbild“ von ihr erstellt. Dieses Datenträgerimage kann, wenn die Festplatte defekt ist oder das Betriebssystem beschädigt oder zerstört wurde, sehr einfach und schnell auf eine neue Festplatte geschrieben werden. Es ist damit sehr gut geeignet, um im Notfall rasch wieder zu einem funktionierenden Computer mit allen gewohnten Anwendungen zu kommen.

Auch Image-Sicherungen stellen ein vollwertiges Backup dar. Die Wiederherstellung einzelner Dateien kann bei ihnen aber aufwändiger sein als bei einer „normalen“ Volldatensicherung. Außerdem können Probleme auftreten, wenn ein Systemabbild, das auf einem bestimmten Computer erstellt wurde, auf einem Gerät mit anderen Komponenten wiederhergestellt werden soll.

Die beste Lösung besteht in der Kombination verschiedener Sicherungsmethoden: Sie können z.B. **wöchentliche** Systemabbild- oder Volldatensicherungen durchführen. Wenn Sie zusätzlich noch von den Daten, an denen Sie gerade arbeiten, **täglich** eine Sicherheitskopie auf einem USB-Stick, einer anderen externen Festplatte oder bei einem Cloud-Speicherdienst anlegen, können Sie

- laufende Projekte tagesaktuell vor Verlust schützen,
- bei größeren Problemen auf die Daten der wöchentlichen Sicherung zurückgreifen,
- nach einem Totalausfall Ihren Rechner über das Datenträgerimage rasch wieder betriebsbereit machen.

Wie oft müssen Sie Datensicherungen durchführen?

Wie oft Sie Ihre Daten sichern, hängt davon ab, welche Datenverluste Sie in Kauf nehmen können: Bei einer wöchentlichen Datensicherung verlieren Sie im schlimmsten Fall die gesamte Arbeit der vergangenen Woche. Wenn Ihnen das zu viel ist, müssen Sie Zwischensicherungen durchführen.

Weniger als einmal pro Woche sollte es allerdings nicht sein: Falls sich Ihre letzte Sicherung als unbrauchbar erweist, bleibt Ihnen wenigstens noch das Backup von vor zwei Wochen. Bei längeren Sicherungsintervallen ist außerdem erfahrungsgemäß die Gefahr, das Backup zu „vergessen“ oder es auf unbestimmte Zeit verschieben, deutlich größer.

Wann sollten Sie Ihre Daten sichern?

Da Datensicherungen meistens lange dauern und währenddessen oft den Computer blockieren, ist es am besten, sie in der Nacht durchzuführen. Mit einem üblichen Backup-Programm und ausreichendem Speicherplatz auf Ihren Sicherungsmedien ist das kein Problem. Wenn Sie dagegen Datenträger mit geringerer Kapazität (USB-Sticks, DVDs) zu Sicherungszwecken verwenden, müssen Sie für eventuelle Medienwechsel anwesend bleiben und sollten daher ausreichende Zeiten für die Sicherungstätigkeiten einplanen.

Wo können Sie die Datensicherungen aufbewahren?

Sollte Ihr Firmengelände von einem Brand oder einer Überschwemmung getroffen werden, müssen Sie mit dem Verlust des gesamten Inventars rechnen. Sowohl Computer als auch Sicherungsmedien, die am Arbeitsort gelagert sind, sind zerstört oder unbrauchbar.

Sicherungsdatenträger **müssen** daher regelmäßig an einen anderen Ort gebracht werden, um Ihre Unternehmensdaten auch nach solchen Katastrophen wiederherstellen zu können. Dieser Ort kann ein Bankschließfach sein, ein anderes Büro oder auch Ihr eigenes Zuhause. Sie können auch mit einem befreundeten Unternehmen ein Abkommen treffen und die Sicherungsmedien des jeweils anderen im Bürosafe lagern.

Wie können Sie Ihre Datensicherungen auf Fehler überprüfen?

Datensicherungen können fehlerhaft sein: Vielleicht werden wichtige Daten nicht mitgesichert, weil sie nicht in den Sicherungsumfang aufgenommen wurden; vielleicht schlägt auch die gesamte Sicherung wegen eines defekten Sicherungsmediums fehl. In jedem Fall muss der Verlauf der Datensicherungen laufend überprüft werden, um nicht im Notfall mit leeren Händen dazustehen. Zu diesem Zweck bietet jedes Backup-Programm eine **Protokollfunktion** an, über die man den Sicherungsverlauf überprüfen kann.

Das Protokoll muss nach **jeder** Sicherung zumindest kurz durchgesehen und auf aufgetretene Fehler kontrolliert werden, die Sie anschließend umgehend beheben müssen. Anschließend kann die Sicherung wiederholt oder um die fehlenden Dateien ergänzt werden.

Um zu überprüfen, ob Ihre Datensicherung funktioniert und alles Nötige enthält, haben sich **Wiederherstellungsübungen** bewährt: In größeren Abständen, z.B. einmal im Jahr, werden die Sicherungen verwendet, um alle Daten auf einem anderen Computer (einem Ersatzgerät, vielleicht auch einem älteren Modell) wiederherzustellen. Diese Übung ist einerseits ein gutes Training für den Ernstfall: Sollte Ihr Computer ausfallen, kennen Sie schon alle nötigen Schritte zur Behebung. Sie bietet Ihnen aber vor allem auch die Möglichkeit, eventuelle Fehler im Sicherungsumfang rechtzeitig zu erkennen und festzustellen, ob wirklich alle Daten wiederherstellbar sind, die Sie weiterhin brauchen.

Wie können Sie Ihre Datensicherungen planen?

Um sicherzustellen, dass Ihre Backups korrekt durchgeführt werden, ist genaue Planung unerlässlich. Nur die konsequente, geplante Durchführung bietet Ihnen die Sicherheit, im Bedarfsfall alle benötigten Daten mit minimalen Verlusten wiederherstellen zu können.

Zu diesem Zweck hat es sich bewährt, einen umfassenden **Sicherungsplan** zu erstellen, der folgende Themen behandelt:

- Wann wird gesichert?
- Welche Daten werden gesichert (gesamter Festplatteninhalt, ausgewählte Dateien...)?
- Nach welcher Methode (Volldatensicherung, Imagesicherung, Einzeldateien)?
- Auf welche Medien (externe Festplatten, Band, USB-Sticks, Cloud, DVD)?
- War die Sicherung erfolgreich?
- Wo lagern die Medien anschließend (Büro, Bankschließfach, zuhause...)?

Ein derartiger Sicherungsplan könnte beispielsweise so aussehen:

Methode	Datum, geplant	Datum, erfolgt	Inhalt	Sicherungsmedium	erfolgreich?	Durchführender	Lagerort	Anmerkungen
Systemabbild	02.08.2013	02.08.2013	SYSTEM, Bibliotheken	USB-Festplatte 1	ja	Max Muster	Bank	
Zwischensicherung	07.08.2013	07.08.2013	aktuelle Projektdaten	USB-Stick1	ja	Max Muster	Büro	
Systemabbild	09.08.2013	09.08.2013	SYSTEM, Bibliotheken	USB-Festplatte 2	ja	Max Muster	Bank	
Zwischensicherung	14.08.2013	14.08.2013	aktuelle Projektdaten	USB-Stick1	ja	Max Muster	Büro	
Systemabbild	16.08.2013	16.08.2013	SYSTEM, Bibliotheken	USB-Festplatte 3	ja	Max Muster	Bank	
Zwischensicherung	21.08.2013	21.08.2013	aktuelle Projektdaten	USB-Stick1	ja	Max Muster	Büro	
Systemabbild	23.08.2013	23.08.2013	SYSTEM, Bibliotheken	USB-Festplatte 1	ja	Max Muster	Bank	
Zwischensicherung	28.08.2013	28.08.2013	aktuelle Projektdaten	USB-Stick1	ja	Max Muster	Büro	
Systemabbild	30.08.2013	30.08.2013	SYSTEM, Bibliotheken	USB-Festplatte 2	ja	Max Muster	Bank	
Archivierung	02.09.2013	02.09.2013	Buchhaltung, Rechnungen	DVD 03/2012	ja	Max Muster	Bank	
Zwischensicherung	04.09.2013	04.09.2013	aktuelle Projektdaten	USB-Stick1	ja	Max Muster	Büro	
Systemabbild	06.09.2013	06.09.2013	SYSTEM, Bibliotheken	USB-Festplatte 3	ja	Max Muster	Bank	
Zwischensicherung	11.09.2013	11.09.2013	aktuelle Projektdaten	USB-Stick1	ja	Max Muster	Büro	
Systemabbild	13.09.2013	13.09.2013	SYSTEM, Bibliotheken	USB-Festplatte 1	ja	Max Muster	Bank	
Zwischensicherung	18.09.2013	18.09.2013	aktuelle Projektdaten	USB-Stick1	ja	Max Muster	Büro	
Systemabbild	20.09.2013	20.09.2013	SYSTEM, Bibliotheken	USB-Festplatte 2	ja	Max Muster	Bank	
Zwischensicherung	25.09.2013	25.09.2013	aktuelle Projektdaten	USB-Stick1	ja	Max Muster	Büro	

Weiterführende Links

Zusätzliche Erläuterungen zu Themen der Datensicherung wie z.B. Sicherungsmethoden oder Aufbewahrung der Datenträger finden Sie im IT-Sicherheitshandbuch, das Sie in der PDF-Version über <http://it-safe.at/DE/Handbuch/Sicherheitshandbuch/Online-Handbuch.aspx> herunterladen können.

Detaillierte Anleitungen zur Datensicherung unter Windows und Linux finden Sie unter anderem auf folgendem Link:

https://www.bsi-fuer-buerger.de/BSIFB/DE/MeinPC/Datensicherung/datensicherung_node.html