

Datensicherung

Datensicherung bezeichnet das Kopieren von Daten in der Absicht, diese im Fall eines Datenverlustes zurückkopieren zu können.

- Die auf dem Speichermedium gesicherten Daten werden als Sicherungskopie (Backup), bezeichnet.
- Die Wiederherstellung der Originaldaten aus einer Sicherungskopie bezeichnet man als Datenwiederherstellung, Datenrücksicherung (Restore).
- Wann wird gesichert?
- Welche Daten werden gesichert?
- Welche Sicherungsmethode soll verwendet werden?
- Auf welche Medien wird gesichert?
- Wo und wie lange lagern die Sicherungsmedien?
- Welche Daten müssen gesichert werden?
- Welche Software braucht man für die Datensicherung?
- Welche Hardware braucht man für die Datensicherung?
- Welche Sicherungsmethode sollte eingesetzt werden?
- Wie oft soll die Datensicherung durchgeführt werden?
- Wann soll die Datensicherung durchgeführt werden?
- Wo kann man die Datensicherungen aufbewahren?
- Wie kann man die Datensicherungen auf Fehler überprüfen?
- Aufbewahrungsfrist der Daten.
- Verschlüsselung der Daten.
- Wiederherstellungs-Prozedur.

Kenntnisse über verschiedene Backup-Prinzipien

Komplett/Vollsicherung:

- Alles wird gesichert/kopiert.
- Dauert sehr lange.
- Sicherungssoftware notwendig.
- Keine zusätzliche Software notwendig, wenn z.B. über Explorer gesichert wird.

Differenzielle Sicherung:

- Alle Dateien, die seit der Komplettsicherung verändert wurden, werden neu gespeichert.
- Es werden die Daten des zu sichernden Laufwerks mit dem Sicherungsdatenträger verglichen.
- Das Sicherungsprogramm untersucht, ob neue Dateien und Ordner hinzugekommen sind, und ob Dateien oder Ordner verschoben oder gelöscht wurden.
- Gegenüber einer Vollsicherung spart man Speicherplatz und Zeit.
- Bei der Wiederherstellung nimmt man die Komplettsicherung + die letzte Differenzielle Sicherung.
- Sicherungssoftware notwendig.

Inkrementelle Sicherung:

- Es wird eine Komplettsicherung gemacht.
- Dann bei der nächsten Sicherung eine Inkrementelle Sicherung.

- Es werden dabei immer nur die Daten gespeichert, die seit der letzten inkrementellen Sicherung geändert wurden oder neu hinzugekommen sind. Es wird immer auf der letzten inkrementellen Sicherung aufgebaut.
- Kette von Sicherungen die aufeinander aufbauen.
- Sicherung kann auf mehreren Datenträgern erfolgen.
- Bei der Wiederherstellung nimmt man die Komplettsicherung + alle inkrementellen Sicherungen.
- Hat den Nachteil, dass bei einer Wiederherstellung die Daten aus mehreren Teilen wieder zusammengesucht werden müssen.
- Sicherungssoftware wird dazu benötigt.

Speicherabbildsicherung:

- Dabei wird von der kompletten Festplatte ein Abbild (Image) erstellt.
- Wird verwendet, wenn der gesamte Datenträger inkl. Programme und System gesichert werden soll.

Kenntnisse über Backup-Medien und deren richtiger Lagerung

Backup-Medien:

- Optische Medien: CD, DVD, Blu-ray
- USB-Sticks, externe Festplatten, Magnetbänder (DAT, DLT, SLR, LTO), NAS-Geräte, SAN, RDX-Wechselfestplatte (über SATA und RDX-Laufwerk)
- Cloud, FTP Server

Richtige Lagerung:

- CD, DVDs, Blu-ray, bei Raumtemperatur, Dunkel, Trocken lagern, damit sich die empfindliche Reflexionsschicht nicht vorzeitig zersetzt.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Auf Beschriftungen oder Aufkleber verzichten
- CD, DVDs, Blu-ray... Sind empfindlich gegen UV-Strahlung und mechanische Beschädigungen. Deswegen sollten sie zum Schutz in Jewel Cases gegeben werden.
- Keine No-Name Produkte kaufen.
- Vor Stürze, Kratzer, Verschmutzungen schützen.
- Jährliche Funktionsprüfung durchführen. Neue Sicherungskopien anlegen.
- Blu-ray haben eine deutlich höhere Lebensdauer.

Unterscheidung von Offline- und Online-USV-Anlagen

Zweck von USVs:

- Störungsfreier Betrieb bei Stromausfall von wichtigen Geräten (Server, Router, SAN, NAS, ...)
- Schutz vor Unter- und Überspannungen

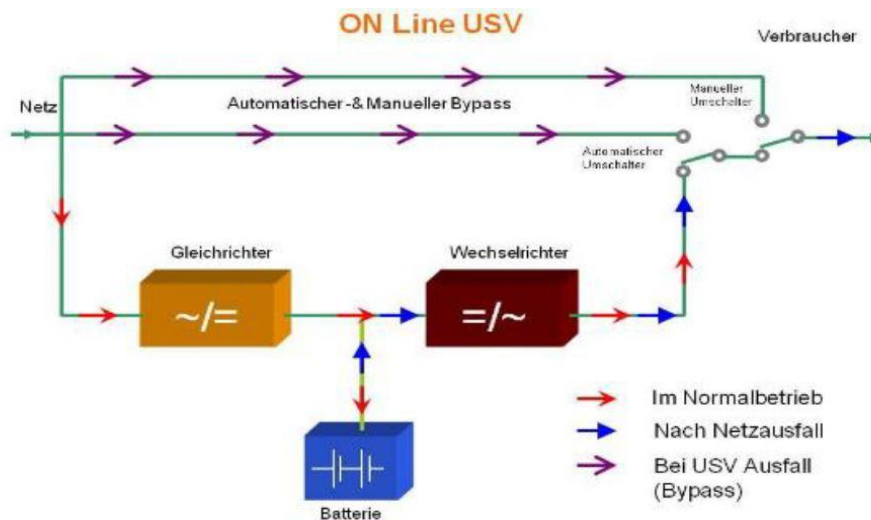
Online USV:

Klasse 1

- Akku wird ständig geladen und entladen.
- Dabei wird durch einen Gleichrichter Wechselspannung in Gleichspannung umgewandelt und damit der Akku geladen.
- Entkopplung von Eingang und Ausgang.
- Keine Umschaltzeit auf Akku.
- Verbraucher werden dauerhaft mit besserer Qualität der Ausgangsspannung versorgt.
- Liefert eine sinusförmige Ausgangsspannung.

- Keine Störspannungen, Frequenzstörungen und Spannungsverzerrungen.
- Nur 90% Wirkungsgrad (Dauerbelastung - Wärme und elektrische Verluste).
- Lebensdauer der Akkus beträgt wegen der Dauerbelastung nur 3 bis 4 Jahre.
- Einsatz bei Server
- Hohe Kosten

Funktionsweise:



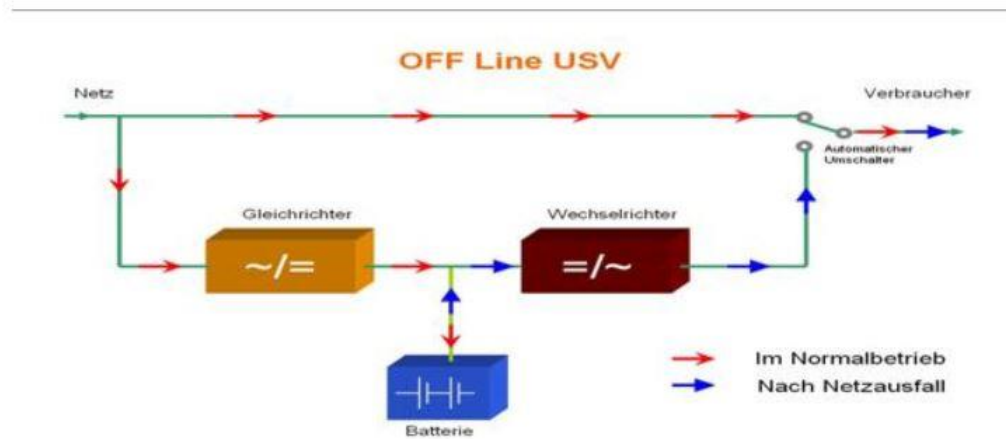
- Die angeschlossenen Geräte werden ständig von der USV Analog über den Wechselrichter mit Strom versorgt.
- Der Akku der USV Anlage wird ständig geladen und entladen.
- Bei Stromausfall werden die angeschlossenen Geräte von der USV Anlage versorgt.
- Es gibt keine Umschaltzeiten, und Spannungsspitzen werden ausgefiltert.

Offline USV:

Klasse 3

- Bietet bei Netzausfall Akkubetrieb.
- Umschaltdauer von 4-10 ms.
- Liefert eine Rechteck-ähnliche Ausgangsspannung (Für manche Geräte nicht geeignet).
- Schutz vor Netzausfall, kurzzeitige Spannungsschwankungen.
- Zu kurze Störungen werden nicht erkannt (kann Probleme verursachen).
- 95% Wirkungsgrad
- Einsatz bei individuellem Computer.
- Niedrige Kosten

Funktionsweise:



- Die angeschlossenen Geräte werden im Normalbetrieb über das öffentliche Stromnetz versorgt.
- Bei Stromausfall schaltet die USV innerhalb von 10ms auf Batteriebetrieb.

Fragen vor der Anschaffung:

- Welche Geräteklasse?
- Wie viel Shutdown-Zeit benötige ich?
- Wie viel Leistung benötige ich?
- Wie viel Überbrückungszeit benötige ich?
- Welche Bauarten sind möglich? (Rack, Standgerät, Einbau-USV, Zugänglichkeit).

Leistung:

- **Scheinleistung** bzw. **Gesamtleistung** ist, was aus dem Stromnetz gezogen wird.
- **Wirkleistung** ist was beim Verbraucher ankommt.
- **Blindleistung** ist die überschüssige Energie die mehr fließt als der Verbraucher aus dem Stromnetz gezogen hat.