

1. Backup

Ein **Backup** ist eine Kopie von Daten, die erstellt wird, um diese im Falle eines Datenverlustes wiederherstellen zu können. Backups sind entscheidend, um gegen Datenverlust durch Hardwareausfälle, menschliche Fehler, Viren oder andere Katastrophen geschützt zu sein.

2. Beschreiben Sie die Backup-Strategie „Großvater-Vater-Sohn“.

Die **Großvater-Vater-Sohn-Strategie** ist ein hierarchisches Backup-System, bei dem drei Generationen von Backups existieren:

- **Großvater (Monatliches Backup)**: Ein monatliches Backup, das typischerweise am Ende des Monats durchgeführt wird.
- **Vater (Wöchentliches Backup)**: Ein wöchentliches Backup, das am Ende jeder Woche durchgeführt wird.
- **Sohn (Tägliches Backup)**: Ein tägliches Backup, das jeden Tag erstellt wird.

Dieses System gewährleistet, dass verschiedene Generationen von Backups verfügbar sind, um Datenverluste über einen längeren Zeitraum hinweg zu vermeiden.

3. Nennen Sie einen Vorteil des Generationen-Prinzip!

Ein Vorteil der **Großvater-Vater-Sohn-Strategie** ist, dass sie eine Kombination aus langfristiger und kurzfristiger Datensicherung bietet. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass man eine gültige Kopie der Daten wiederherstellen kann, selbst wenn eine der Sicherungen beschädigt oder unvollständig ist.

4. Erklären Sie Vollbackup

Ein **Vollbackup** ist eine vollständige Kopie aller ausgewählten Daten oder des gesamten Systems. Es umfasst alle Dateien und Ordner, unabhängig davon, ob sie sich seit dem letzten Backup geändert haben oder nicht.

5. Nennen Sie Vorteile des Vollbackups!

- **Vollständigkeit**: Alle Daten werden gesichert, sodass eine vollständige Wiederherstellung möglich ist.
- **Einfache Wiederherstellung**: Da alle Daten in einem Backup enthalten sind, ist die Wiederherstellung einfach und schnell.
- **Klarheit**: Es gibt keine Abhängigkeiten von vorherigen Backups.

6. Nennen Sie Nachteile des Vollbackups!

- **Zeitaufwendig**: Das Sichern aller Daten dauert länger, da jede Datei gesichert wird, selbst wenn sie sich nicht geändert hat.
- **Hoher Speicherbedarf**: Vollbackups erfordern viel Speicherplatz, da alle Daten, auch die unveränderten, immer wieder gespeichert werden.

7. Erklären Sie **Differentielle Sicherung**

Eine **differentielle Sicherung** speichert alle Daten, die sich seit dem letzten **Vollbackup** geändert haben. Mit jedem neuen differenziellen Backup werden **alle Änderungen seit dem letzten Vollbackup gespeichert**, wodurch sich die Menge der gesicherten Daten im Laufe der Zeit vergrößert.

8. Nennen Sie **Vorteile** der Differentiellen Sicherung!

- **Schnellere Sicherung als Vollbackup:** Da nur die geänderten Dateien seit dem letzten Vollbackup gesichert werden, dauert das Backup weniger Zeit.
- **Einfachere Wiederherstellung als inkrementelle Sicherung:** Für die Wiederherstellung benötigt man nur das letzte Vollbackup und das letzte differentielle Backup.

9. Nennen Sie **Nachteile** der Differentiellen Sicherung!

- **Steigender Speicherbedarf:** Da bei jeder Sicherung alle Änderungen seit dem letzten Vollbackup gesichert werden, wächst der Speicherbedarf mit jedem neuen differenziellen Backup.
- **Langsamere Wiederherstellung als inkrementelle Sicherung:** Da alle geänderten Daten seit dem letzten Vollbackup gesichert werden, kann die Wiederherstellung länger dauern als bei inkrementellen Backups.

10. Nennen Sie drei **Sicherungsmedien**!

- **Externe Festplatten** (z. B. **USB-Festplatten**)
- **Cloud-Speicher** (z. B. **Google Drive, Dropbox**)
- **Bandlaufwerke** (z. B. **LTO-Bänder**)

11. Wie funktioniert das **3-2-1-Prinzip**?

Das **3-2-1-Prinzip** ist eine bewährte Backup-Strategie:

- **3 Kopien** der Daten: Es sollten immer drei Kopien der Daten existieren (das **Original und zwei Backups**).
- **2 verschiedene Medien:** Die Daten sollten **auf zwei verschiedenen Medien gespeichert** werden (z. B. **Festplatte und Cloud**).
- **1 Kopie extern:** Mindestens eine Kopie sollte sich an einem externen Ort befinden, um bei **Katastrophen wie Feuer oder Diebstahl abgesichert** zu sein.