

Kapitel 6 - Datensicherheit

- 6.1 Datensicherheit
- 6.2 Backup allgemein
- 6.3 Vollbackup
- 6.4 Inkrementelles Backup
- 6.5 Differenzielles Backup

6.1 Datensicherheit

Definition

Datensicherheit beschreibt den Schutz von Daten vor Verlust, Beschädigung, Manipulation und unberechtigtem Zugriff.

Ziele der Datensicherheit

Ziel	Bedeutung
Verfügbarkeit	Daten müssen bei Bedarf nutzbar sein
Integrität	Daten dürfen nicht unbemerkt verändert werden
Vertraulichkeit	Daten dürfen nur berechtigten Personen zugänglich sein

Maßnahmen

Typische Maßnahmen zur Datensicherheit sind:

- Backups
- Zugriffskontrollen
- Verschlüsselung
- RAID
- USV
- Virenschutz
- Updates
- Rechteverwaltung

Abgrenzung

Begriff	Bedeutung
Datensicherheit	Schutz der Daten vor Verlust und Schäden
Datenschutz	Schutz personenbezogener Daten

Merksatz

Datensicherheit schützt Daten vor Verlust, Beschädigung und unberechtigtem Zugriff.

Prüfungshinweis

Datensicherheit und Datenschutz dürfen nicht verwechselt werden.

Typische Fehler:

- RAID als Backup ansehen.
- Datenschutz und Datensicherheit gleichsetzen.
- Nur technische Maßnahmen nennen und organisatorische Maßnahmen vergessen.

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- BSI IT-Grundschutz

6.2 Backup allgemein

Definition

Ein **Backup** ist eine Sicherungskopie von Daten.

Es dient dazu, Daten bei Verlust, Beschädigung oder versehentlichem Löschen wiederherstellen zu können.

Ziel

Das Ziel eines Backups ist die **Wiederherstellung** von Daten.

Gründe für Backups

Daten können verloren gehen durch:

- Hardwaredefekt
- versehentliches Löschen
- Schadsoftware
- Diebstahl
- Brand oder Wasserschaden
- Bedienfehler
- Softwarefehler

Wichtige Begriffe

Begriff	Bedeutung
Backup	Sicherungskopie
Restore	Wiederherstellung
Backup-Medium	Speicherort der Sicherung
Backup-Plan	festgelegte Sicherungsstrategie
Aufbewahrungsfrist	Zeitraum, wie lange Backups behalten werden

3-2-1-Regel

Die 3-2-1-Regel beschreibt eine einfache Backup-Strategie:

- 3 Kopien der Daten
- 2 unterschiedliche Speichermedien

- 1 Kopie außer Haus
-

Merksatz

Ein Backup ist nur dann sinnvoll, wenn die Wiederherstellung funktioniert.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben ist wichtig:

- RAID ist kein Backup.
- Ein Backup muss regelmäßig erstellt werden.
- Die Wiederherstellung muss getestet werden.
- Eine Kopie sollte getrennt vom Original aufbewahrt werden.

Typische Fehler:

- Backup und Archivierung verwechseln.
 - RAID als Backup bezeichnen.
 - Restore-Test vergessen.
 - Backup auf demselben Datenträger speichern.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- BSI IT-Grundschutz

6.3 Vollbackup

Definition

Ein **Vollbackup** ist eine vollständige Sicherung aller ausgewählten Daten.

Dabei werden alle Daten unabhängig davon gesichert, ob sie seit der letzten Sicherung verändert wurden oder nicht.

Eigenschaften

- sichert alle ausgewählten Daten
 - einfache Wiederherstellung
 - benötigt viel Speicherplatz
 - dauert länger als andere Backup-Arten
-

Vorteile

- einfache Verwaltung
 - schnelle Wiederherstellung
 - nur ein Backup-Satz wird benötigt
 - geringeres Risiko bei der Wiederherstellung
-

Nachteile

- hoher Speicherbedarf
 - lange Sicherungsdauer
 - hohe Belastung für System und Netzwerk
-

Beispiel

Jeden Freitag wird eine vollständige Sicherung aller Projektdaten erstellt.

Merksatz

Beim Vollbackup werden immer alle ausgewählten Daten gesichert.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird das Vollbackup häufig mit inkrementellem und differenziellem Backup verglichen.

Typische Fehler:

- Vollbackup mit inkrementellem Backup verwechseln.
 - Speicherbedarf unterschätzen.
 - Sicherungsdauer unterschätzen.
 - Wiederherstellung als kompliziert ansehen.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- BSI IT-Grundschutz

6.4 Inkrementelles Backup

Definition

Ein **inkrementelles Backup** sichert nur die Daten, die seit der letzten Sicherung verändert wurden.

Die letzte Sicherung kann ein Vollbackup oder ein vorheriges inkrementelles Backup sein.

Eigenschaften

- sichert nur geänderte Daten
 - benötigt wenig Speicherplatz
 - kurze Sicherungsdauer
 - Wiederherstellung ist aufwendiger
-

Vorteile

- geringer Speicherbedarf
 - schnelle Sicherung
 - geringe Belastung für System und Netzwerk
-

Nachteile

- Wiederherstellung dauert länger
 - mehrere Backup-Sätze werden benötigt
 - bei beschädigter Sicherung kann die Wiederherstellung fehlschlagen
-

Beispiel

Montag: Vollbackup

Dienstag: Änderungen seit Montag

Mittwoch: Änderungen seit Dienstag

Donnerstag: Änderungen seit Mittwoch

Merksatz

Beim inkrementellen Backup wird immer nur seit der **letzten Sicherung** gesichert.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben ist die Formulierung „**seit der letzten Sicherung**“ entscheidend.

Typische Fehler:

- inkrementelles Backup mit differenziellem Backup verwechseln
 - für die Wiederherstellung nur das letzte Backup verwenden
 - vergessen, dass mehrere Sicherungen benötigt werden
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- BSI IT-Grundschutz

6.5 Differenzielles Backup

Definition

Ein **differenzielles Backup** sichert alle Daten, die seit dem letzten Vollbackup verändert wurden.

Eigenschaften

- sichert geänderte Daten seit dem letzten Vollbackup
 - benötigt mehr Speicherplatz als inkrementelles Backup
 - benötigt weniger Speicherplatz als Vollbackup
 - Wiederherstellung ist einfacher als beim inkrementellen Backup
-

Vorteile

- schnellere Wiederherstellung als beim inkrementellen Backup
 - nur Vollbackup und letztes differenzielles Backup werden benötigt
 - weniger Speicherbedarf als beim Vollbackup
-

Nachteile

- Sicherungsmenge wächst mit jedem Tag seit dem letzten Vollbackup
 - mehr Speicherbedarf als beim inkrementellen Backup
 - Sicherung dauert mit der Zeit länger
-

Beispiel

Montag: Vollbackup

Dienstag: Änderungen seit Montag

Mittwoch: Änderungen seit Montag

Donnerstag: Änderungen seit Montag

Merksatz

Beim differenziellen Backup wird immer seit dem **letzten Vollbackup** gesichert.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben ist die Formulierung „**seit dem letzten Vollbackup**“ entscheidend.

Typische Fehler:

- differenzielles Backup mit inkrementellem Backup verwechseln
 - nur die letzte tägliche Änderung sichern
 - Speicherbedarf unterschätzen
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- BSI IT-Grundschutz