

10.2 Speicherberechnung

Definition

Bei der **Speicherberechnung** wird berechnet, wie viel Speicherplatz für Daten benötigt wird.

Grundlagen

Einheit	Bedeutung
Bit	kleinste Informationseinheit
Byte	8 Bit
KiB	1.024 Byte
MiB	1.024 KiB
GiB	1.024 MiB

Wichtige Umrechnungen

Umrechnung	Formel
Bit in Byte	Bit / 8
Byte in Bit	Byte × 8
Byte in KiB	Byte / 1.024
KiB in MiB	KiB / 1.024
MiB in GiB	MiB / 1.024

Typische Berechnung

Speicherbedarf = Anzahl × Größe pro Einheit

Beispiele:

Aufgabe	Rechnung
Speicher für Zeichen	Anzahl Zeichen × Byte pro Zeichen
Speicher für Pixel	Anzahl Pixel × Farbtiefe
Speicher für Dateien	Anzahl Dateien × Dateigröße

Beispiel

Eine Datei ist **4 MiB** groß.

Umrechnung in KiB:

$$4 \times 1.024 = \mathbf{4.096 \text{ KiB}}$$

Merksatz

Bei Speicherberechnungen immer zuerst prüfen, ob mit **1000** oder **1024** gerechnet werden soll.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig zwischen **MB** und **MiB** unterschieden.

Typische Fehler:

- Bit und Byte verwechseln.
 - Durch 8 vergessen.
 - MB und MiB gleichsetzen.
 - Rechenweg mit 1000 statt 1024 verwenden, obwohl Binärpräfixe angegeben sind.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
 - IEC 80000-13
-