

10.4 Bilddatenberechnung

Definition

Bei der **Bilddatenberechnung** wird berechnet, wie viel Speicherplatz ein digitales Bild benötigt.

Grundlagen

Ein digitales Bild besteht aus **Pixeln**.

Die Anzahl der Pixel ergibt sich aus:

Breite × Höhe

Grundformel

Speicherbedarf = Breite × Höhe × Farbtiefe

Wichtige Begriffe

Begriff	Bedeutung
Pixel	einzelner Bildpunkt
Auflösung	Anzahl der Pixel in Breite und Höhe
Farbtiefe	Anzahl der Bits pro Pixel
Speicherbedarf	benötigte Datenmenge

Typische Farbtiefen

Farbtiefe	Bedeutung
1 Bit	Schwarz-Weiß
8 Bit	256 Farben
24 Bit	True Color
32 Bit	True Color mit Alpha-Kanal

Beispiel

Bildaauflösung:

1920 × 1080 Pixel

Farbtiefe:

24 Bit

Speicherbedarf:

$1920 \times 1080 \times 24 \text{ Bit} = 49.766.400 \text{ Bit}$

$49.766.400 \text{ Bit} / 8 = 6.220.800 \text{ Byte}$

Merksatz

Bildspeicher = Breite × Höhe × Farbtiefe

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben muss häufig zwischen **Bit** und **Byte** umgerechnet werden.

Typische Fehler:

- Farbtiefe in Bit nicht durch 8 teilen.
 - Breite und Höhe nicht multiplizieren.
 - Kompression berücksichtigen, obwohl sie nicht angegeben ist.
 - Auflösung und Dateigröße verwechseln.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
-