

10.5 Farbtiefe

Definition

Die **Farbtiefe** gibt an, wie viele Bits zur Darstellung eines Pixels verwendet werden.

Je höher die Farbtiefe, desto mehr Farben können dargestellt werden.

Grundprinzip

Mit **n Bit** können **2ⁿ** verschiedene Werte dargestellt werden.

Typische Farbtiefen

Farbtiefe	Anzahl Farben	Bedeutung
1 Bit	2	Schwarz-Weiß
8 Bit	256	Graustufen oder Farbtabelle
16 Bit	65.536	High Color
24 Bit	16.777.216	True Color
32 Bit	16.777.216 + Alpha	True Color mit Transparenz

RGB

Bei RGB werden Farben aus drei Farbkanälen gebildet:

- Rot
- Grün
- Blau

Bei **24 Bit Farbtiefe** erhält jeder Farbkanal **8 Bit**.

Beispiel

24 Bit Farbtiefe:

- Rot = 8 Bit
- Grün = 8 Bit
- Blau = 8 Bit

8 Bit pro Kanal:

$2^8 = 256$ Abstufungen

Gesamt:

$256 \times 256 \times 256 = 16.777.216$ Farben

Merksatz

Farbtiefe bestimmt, wie viele Farben pro Pixel dargestellt werden können.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird Farbtiefe meist für Speicherberechnungen bei Bildern verwendet.

Typische Fehler:

- Farbtiefe mit Auflösung verwechseln.
 - Bit pro Pixel nicht durch 8 teilen.
 - 24 Bit RGB und 32 Bit RGBA verwechseln.
 - Alpha-Kanal als zusätzliche Farbe verstehen.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
-