

Objektbeschreibung von Pixelgrafiken



Objekte können **Klassen** zugeordnet werden und können durch ihre **Attribute** und **Methoden** beschrieben werden.

Objektklassen einer Pixelgrafik:



Als Zahlenwerte
gespeicherte
Information der
Grafik

Gesamtheit aller
Pixel einer Grafik
(eines Bildes)

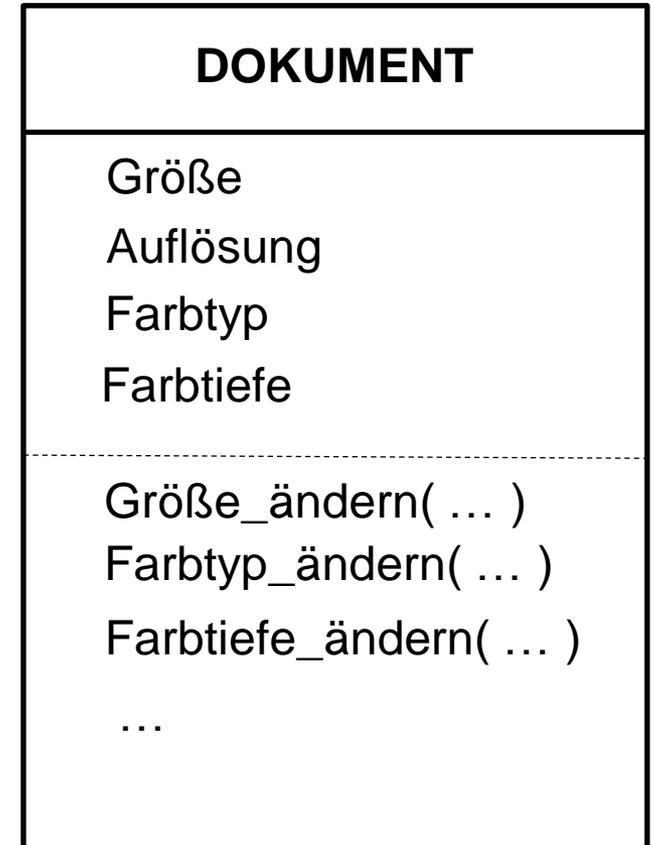
Ein einzelner
ausgewählter
Bildpunkt der
Grafik

Zwischen den Objekten und Klassen bestehen **Beziehungen**.

Das DOKUMENT-Objekt:

Attribut	Bedeutung
Größe (Dimension)	<i>horizontale (x) und vertikale (y) Anzahl der Pixel</i>
Auflösung	<i>Anzahl der Pixel je Längeneinheit (in dpi)</i>
Farbtyp	<i>Farbzusammensetzung (farbig - grau - s/w)</i>
Farbtiefe	<i>Anzahl der <u>möglichen</u> Farben der Grafik</i>

Darstellung als Klassenkarte:



Mit ausgewählten Methoden können die Attributwerte eines Grafikdokumentes geändert werden.

Das Attribut Farbtiefe:

Das Attribut Farbtiefe gibt die Anzahl der möglichen Farben einer Pixelgrafik an.

Sie wird in der Einheit **Bit** angegeben.

1Bit	= 2^1	= 2 Farben	z.B.: schwarz-weiß
4Bit	= 2^4	= 16 Farben	
8Bit	= 2^8	= 256 Farben	(z.B.: Graustufen)
16Bit	= 2^{16}	= 65536 Farben	High Color
24Bit	= 2^{24}	\approx 16,8Mio Farben	True Color
32Bit	= 2^{32}	\approx 4,4Mrd Farben	

Nicht alle möglichen Farben müssen in einer Grafik verwendet werden.

Die Anzahl der darstellbaren (möglichen) Farben wird auch durch die Grafikkarte und dem Monitor bestimmt.

→ notwendige Farbtiefe? ... *der Mensch kann ca. 20Mio
Farben unterscheiden ...*

Beschreibung eines DOKUMENT-Objektes:



Punktschreibweise:

Blume.Größe = 800 x 600 Pixel

Blume.Auflösung = 72dpi

Blume.Typ: = farbig

Blume.Farbtiefe = 24Bit

Objektkarte:

Blume	
Größe:	800 x 600Pixel
Auflösung:	72dpi
Typ:	farbig
Farbtiefe:	24Bit

(... gezählte Farben: 96873)

Wende folgende Methoden auf das originale DOKUMENT-Objekt **Blume** an und speichere die Dateien unter dem angegebenen → Namen ab:

Blume.Größe_ändern(70%) → Blume_klein.bmp

Blume.Größe_ändern(50cm breit) → Blume_gross.bmp

Blume.Farbtiefe_ändern(8Bit) → Blume_8Bit.bmp

Blume.Farbtiefe_ändern(4Bit) → Blume_4Bit.bmp

Blume.Typ_ändern(grau) → Blume_grau.bmp

Blume.Typ_ändern(s/w) → Blume_sw.bmp

Die Verkleinerung eines Bildes und die Reduzierung der Farbtiefe führt zu einer Verkleinerung der Speicherplatzes der Datei.

Bei der Reduzierung der Farbtiefe einer Grafik gehen Farben verloren.
→ ... können nicht rückgängig gemacht werden !