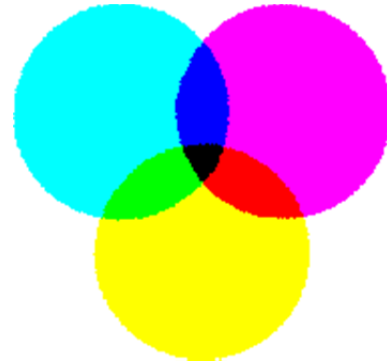




Digitale Farbmodelle - Das Farbmodell CMYK

Im Gegensatz zu vorher handelt es sich beim CMYK-Farbmodell um eine **subtraktive Farbmischung**. Die Mischung von **Cyan**, **Magenta** und **Yellow** ergibt Schwarz, da keine Farbe mehr durch die Mischschicht, die z. B. auf Papier aufgetragen wird, hindurch gelassen wird. Das K bei CMYK steht für **Key** und dient als zusätzliches Schwarz zur Verdunkelung einer Farbe und Erhöhung des Kontrastes. Statt die drei Grundfarben zu Schwarz zu mischen, wird beim Drucker direkt die schwarze Tinte oder schwarzer Toner verwendet.



Beispiele für Farbwerte

Das RGB-Farbmodell

Farbmischung aus den Farben Rot, Grün und Blau

RGB	Rot	Grün	Blau
	☐	☒	☒
Dezimal	0	255	255
Binär	0000 0000	1111 1111	1111 1111
Hexadezimal	00	FF	FF

Das CMYK-Farbmodell

Farbmischung aus Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz

Cyan	Magenta	Gelb	Key
100%	0%	0%	0%

Das RGB-Farbmodell

Farbmischung aus den Farben Rot, Grün und Blau

RGB	Rot	Grün	Blau
	☐	☐	☐
Dezimal	0	0	0
Binär	0000 0000	0000 0000	0000 0000
Hexadezimal	00	00	00

Das CMYK-Farbmodell

Farbmischung aus Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz

Cyan	Magenta	Gelb	Key
0%	0%	0%	100%

Aufgabe 1

Fülle folgende Tabelle aus:

CMYK-Farbwert (Dez/Hex)		Farbe
255/0/0	#FF0000	
0/0/255		
255/0/255		

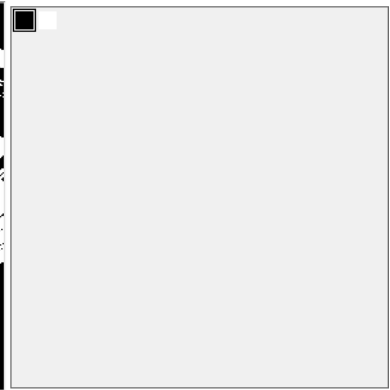
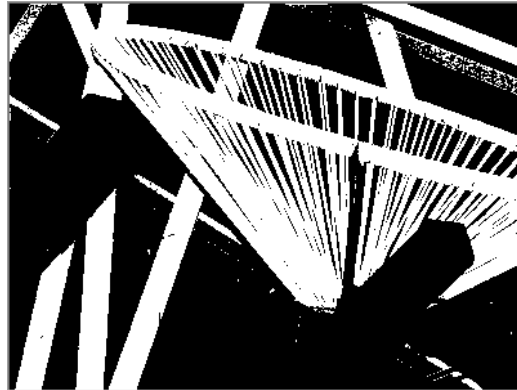
CMYK-Farbwert (Dez/Hex)		Farbe
0/255/0		
255/255/0		
0/255/255		



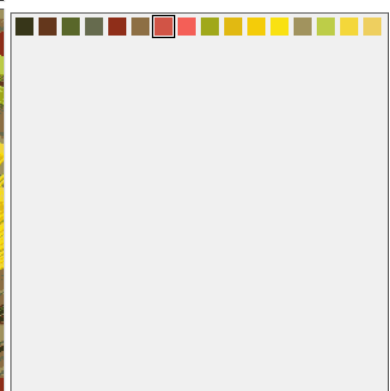
Die Farbtiefe

Die Darstellung der Farben im Dualsystem erfolgt in den Farbtiefen 1 bit (2 Farben), 4 bit (16 Farben), 8 bit (256 Farben) oder 24 bit (16,7 Mio. Farben), je nach gewünschter Farbvielfalt.

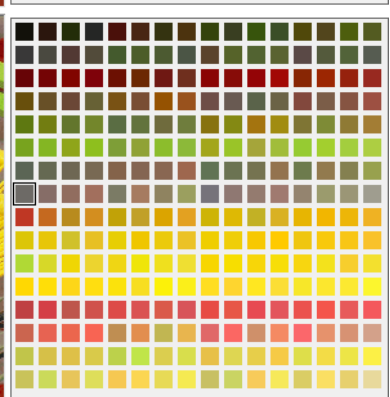
Beispiel für 1 bit
Farben: 2



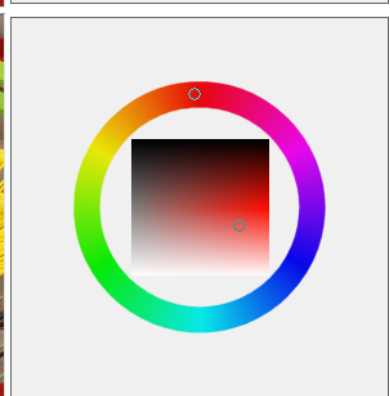
Beispiel für 4 bit
Farben: 16



Beispiel für 8 bit
Farben: 256



Beispiel für 24 bit
Farben: 16,7 Mio



Im Programm **paint.net** ist die kleinste Farbtiefe, die beim Speichern erreicht werden kann 8 bit, als maximal 256 Farben.



Aufgabe 2

Lade das Bild **281-5-aufgabe2.jpg** und speichere es in deinem Verzeichnis als PNG-Datei ab. Verringere dabei die Farbtiefe auf 8 bit mit 256 Farben.