|  |
| --- |
| **Aufgabe 1: Pixelbild** |
|  |
| Bild: Cinemaware |

|  |
| --- |
| **Aufgabe 2: Begriffe** |
|  |
| **Pixel** |

|  |
| --- |
|  |
| **Pixel**  **Pixel sind kleine Bildpunkte. Auf Englisch bedeutet Bildpunkt «Picture Element». Das Wort Pixel ist die Abkürzung von «Picture Element». Jedes Foto besteht aus ganz vielen kleinen farbigen Pixeln, welche in einem Raster (Zeilen und Spalten) angeordnet sind. Alle Pixel zusammen ergeben ein ganzes Bild. Die Anzahl Pixel in der Breite mal die Anzahl Pixel in der Höhe gibt Auskunft darüber, aus wie vielen Pixel ein Bild besteht (Beispiel 100 x 100 = 10'000 Pixel). Je mehr Pixel, umso schärfer ist das Bild.** |

|  |
| --- |
|  |
| **Megapixel** |

|  |
| --- |
|  |
| **Megapixel**  **Im Wort Megapixel steht «Mega» für eine Million. 1 Megapixel entspricht also einer Million Pixeln. Smartphones der neusten Generation (Stand 2018) haben meistens eine 12-Megapixel-Kamera integriert. Fotos, die man mit einer solchen Kamera aufnimmt, bestehen also aus 12 Millionen Bildpunkten. Es gibt auch Smartphone-Kameras mit 24 Megapixeln oder mehr.** |

|  |
| --- |
|  |
| **Auflösung** |

|  |
| --- |
|  |
| **Auflösung**  **In welcher Qualität ein Foto dargestellt wird, bestimmt die Auflösung des Gerätes (Smartphone, Laptop, TV etc.), auf dem es angezeigt wird. Je nach Bildschirm sind die Pixel grösser oder kleiner und liegen näher beieinander. Wie viele Pixel ein Gerät anzeigen kann, nennt man die «Auflösung». Man spricht hier von der «Bildschirmauflösung». Wird das Bild ausgedruckt, bestimmt die «Druckauflösung», in welcher Qualität das Foto auf das Papier gedruckt wird. Auch hier können die Pixel je nach Gerät unterschiedliche Grössen haben und verschieden nah beieinander liegen.** |

|  |
| --- |
|  |
| **Vektorgrafik** |

|  |
| --- |
|  |
| **Vektorgrafik**  **Vektorgrafiken bestehen nicht aus Pixeln. Vektoren kann man stattdessen als eine Art Zeichnungsanleitung für den Computer verstehen, welche aus geometrischen Grundelementen (Linien, Kreise, Dreiecke etc.) besteht. Ein Kreis wird beispielsweise durch die Position seines Mittelpunktes, seinen Durchmesser, seine Linienstärke und seine Farbe beschrieben. Der Kreis kann in einem Zeichenprogramm beliebig vergrössert und verkleinert werden und bleibt trotzdem scharf.** |

|  |
| --- |
|  |
| **Subpixel** |

|  |
| --- |
|  |
| **Subpixel**  **Ein Pixel besteht aus drei Subpixeln. Die Subpixel wiederum bestehen aus den Farben «Rot», «Grün» und «Blau» und sind somit Mischfarben. (Sie sind nicht zu verwechseln mit den drei Grundfarben Blau, Gelb und Rot.) Der Computer kann mit Kombinationen der Farben «Rot», «Grün» und «Blau» bis zu 16.8 Millionen verschiedene Farben darstellen.**  **Leuchten alle drei Farben mit maximaler Helligkeit, sehen wir am Bildschirm Weiss. Leuchtet keine Farbe, sehen wir Schwarz.** |

|  |
| --- |
| **Aufgabe 3: Pixelbilder zeichnen** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **w** | **w** | **s** | **s** | **w** | **w** | **w** | **w** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **w** | **s** | **s** | **s** | **s** | **w** | **w** | **w** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **s** | **s** | **w** | **s** | **s** | **w** | **w** | **s** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **w** | **s** | **s** | **s** | **s** | **s** | **s** | **s** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **w** | **s** | **s** | **s** | **s** | **s** | **s** | **s** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **w** | **w** | **s** | **s** | **s** | **s** | **s** | **w** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **w** | **w** | **s** | **s** | **s** | **w** | **w** | **w** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **w** | **w** | **s** | **w** | **s** | **w** | **w** | **w** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aufgabe 4: Wirkung von verschiedenen Rastern** | |
|  | |
| Welche Farbe kommt in welchem Rasterfeld am meisten vor? Male rechts im Raster diesen Bildpunkt mit der dominierenden Farbe aus. Das erste Feld wurde schon eingefärbt. Was stellst du nach dem Ausmalen fest? | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  | |  |  | Eisvogel, Tier, Vogelgrippe, Schnabel, Vogel, Federn |   *Bild: Pixabay* | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |
| Meine Erkenntnis: | |
|  | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  | Eisvogel, Tier, Vogelgrippe, Schnabel, Vogel, Federn |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |
| Meine Erkenntnis: | |
|  | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | Eisvogel, Tier, Vogelgrippe, Schnabel, Vogel, Federn |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Meine Erkenntnis: | |
|  | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aufgabe 5: Vektorgrafiken** | |
| Schau dir den Filmausschnitt (02:40-03:25) zum Thema «Vektorgrafiken» an.  Vektorgrafiken sind seltener im Internet zu finden. Diese bestehen nicht aus Pixeln. Vektoren kann man als eine Art Zeichnungsanleitung für den Computer verstehen, welche aus geometrischen Grundelementen (Linien, Kreise, Dreiecke etc.) bestehen. | |
|  | |
| Im Internet, zum Beispiel mit der Google-Bildersuche, findest du viele Bilder, die du eigentlich nicht verwenden darfst. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Die Webseite **Pixabay** hingegen stellt dir Bildmaterial kostenlos zum Download zur Verfügung. Du findest dort Fotos, Vektorgrafiken, Illustrationen und Videos. | |
|  | |
| 1. Öffne die Seite [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) und gib im Suchfeld «Erdbeere» ein.   Betrachte die Bilder.   1. Verfeinere deine Suche, indem du beim Reiter «Bilder» auf «Fotos» klickst.   Betrachte die Fotos.   1. Suche nun nach Vektorgrafiken, indem du beim Reiter «Bilder» auf «Vektorgrafiken» klickst. Achte beim Download darauf auf das richtige Format (SVG). | |
|  | |
|  |  |
|  | |
| Auf der ersten Zeile sind die Bilder mit «**Kommerzielle Bilder»** angeschrieben und grau eingefärbt. Diese Bilder sind kostenpflichtig und sollen für dieses Arbeitsblatt nicht verwendet werden. |  |
| *Alle Bilder: Pixabay* | |

|  |
| --- |
|  |
| 1. Entscheide dich für je ein Foto und eine Vektorgrafik mit einer Erdbeere. Speichere beide Dateien auf deinem Computer ab. Füge die Bilder danach in die Word-Vorlage ein. Vergrössere oder verkleinere die Bilder (ungefähre Bildgrösse: 8x13 cm), damit sie so gross sind wie die Rahmen auf dem Arbeitsblatt. |
|  |
| |  | | --- | | **Foto** | |
|  |
| |  | | --- | | **Vektorgrafik** | |

|  |
| --- |
| 1. Zoome so weit in das Foto und die Vektorgrafik rein, wie du kannst. Betrachte die vergrösserten Bilder ganz genau. Erkennst du Pixel? Auf beiden Bildern? Was ist deine Erkenntnis? |
|  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aufgabe 6a: RGB-Farbraum** | |
| Der RGB-Farbraum besteht aus den Farben **R**ot, **G**rün und **B**lau. Durch das Mischen dieser drei Grundfarben können bis zu 16.8 Millionen verschiedene Farben dargestellt werden. In der Regel bestehen die Pixel von Bildschirmen (TV, Computer, Smartphone etc.) aus drei Subpixeln, die je eine Grundfarbe anzeigen. Da diese Subpixel sehr nahe beieinander liegen, vermischen sich diese Farben aus der Entfernung betrachtet zu einer neuen Farbe. Leuchten alle drei Farben mit maximaler Helligkeit, sehen wir am Bildschirm Weiss. Leuchtet keine dieser drei Farben, sehen wir Schwarz. | |
|  | |
| Klicke auf die Links und probiere aus! | |
|  | |
| Ein Bild, das Himmel enthält.  Mit hoher Zuverlässigkeit generierte Beschreibung | <http://www.csfieldguide.org.nz/en/interactives/rgb-mixer/> |
| Ein Bild, das Himmel enthält.  Mit hoher Zuverlässigkeit generierte Beschreibung | <http://www.spectrumcolors.de/cor_rgb_demo.php> |
|  |  |
| In der nächsten Aufgabe musst du Felder mit Farben füllen. Dafür brauchst du das Programm «Microsoft Word» und das «Farbtopf»-Werkzeug. Den Farbtopf und die Farbcodes findest du hier: | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ➊ | ➋ | ➌ | ➍ |
|  |  | *Ein Bild, das Screenshot enthält.  Mit sehr hoher Zuverlässigkeit generierte Beschreibung* |  |

|  |
| --- |
| Welcher Farbcode entspricht der abgebildeten Farbe? Einige Zahle wurden schon reingeschrieben. Ergänze die Felder mit den fehlenden Zahlen. |
|  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rot: 255  Grün: 0  Blau: 0 | Rot:  Grün:  Blau: 0 | Rot:  Grün:  Blau: | Rot: 0  Grün:  Blau: | Rot:  Grün: 255  Blau: |

|  |
| --- |
| **Aufgabe 6b: Farben entdecken** |
| Fülle die Felder entsprechend den vorgegebenen Farbcodes aus. Wie du das machst, kannst du der Anleitung auf dem Arbeitsblatt 6a entnehmen. Erkennst du ein Muster? |
|  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rot: 228  Grün: 207  Blau: 52 | Rot: 227  Grün: 108  Blau: 10 | Rot: 153  Grün: 51  Blau: 102 | Rot: 23  Grün: 54  Blau: 93 | Rot: 49  Grün: 132  Blau: 155 | Rot: 155  Grün: 187  Blau: 89 |
| Rot: 155  Grün: 187  Blau: 89 | Rot: 228  Grün: 207  Blau: 52 | Rot: 227  Grün: 108  Blau: 10 | Rot: 153  Grün: 51  Blau: 102 | Rot: 23  Grün: 54  Blau: 93 | Rot: 49  Grün: 132  Blau: 155 |
| Rot: 49  Grün: 132  Blau: 155 | Rot: 155  Grün: 187  Blau: 89 | Rot: 228  Grün: 207  Blau: 52 | Rot: 227  Grün: 108  Blau: 10 | Rot: 153  Grün: 51  Blau: 102 | Rot: 23  Grün: 54  Blau: 93 |
| Rot: 23  Grün: 54  Blau: 93 | Rot: 49  Grün: 132  Blau: 155 | Rot: 155  Grün: 187  Blau: 89 | Rot: 228  Grün: 207  Blau: 52 | Rot: 227  Grün: 108  Blau: 10 | Rot: 153  Grün: 51  Blau: 102 |

|  |
| --- |
| **Aufgabe 6c: Eigenes Farbmuster kreieren** |
| Gestalte ein eigenes Muster, indem du die Felder nach deiner Wahl einfärbst. Schreibe ins Arbeitsblatt 6d den dazugehörigen Farbcode hinein, ohne die Farbe auszufüllen. Gib dein Lösungsblatt mit Farbcodes einer Mitschülerin oder einem Mitschüler zum Einfärben. Findet sie / er das richtige Muster? |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Aufgabe 6d: Eigenes Farbmuster kreieren** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rot:  Grün:  Blau: | Rot:  Grün:  Blau: | Rot:  Grün:  Blau: | Rot:  Grün:  Blau: |
| Rot:  Grün:  Blau: | Rot:  Grün:  Blau: | Rot:  Grün:  Blau: | Rot:  Grün:  Blau: |
| Rot:  Grün:  Blau: | Rot:  Grün:  Blau: | Rot:  Grün:  Blau: | Rot:  Grün:  Blau: |
| Rot:  Grün:  Blau: | Rot:  Grün:  Blau: | Rot:  Grün:  Blau: | Rot:  Grün:  Blau: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aufgabe 7: Bildbearbeitung mit Pixlr** | | |
| «Pixlr» ist ein Bildbearbeitungsprogramm, welches du gratis und ohne Anmeldung online nutzen kannst. Auf der Seite [www.schultools.net/multimedia/pixlr](http://www.schultools.net/multimedia/pixlr) findest du mehrere Anleitungen (Tutorials). Sie zeigen dir, wie man eine einfache Bildmontage macht, Gegenstände in Bildern verschwinden lässt (retouchieren) oder eine Montage aus zwei Tierbildern kreiert. | | |
|  | | |
| Ein Bild, das Himmel enthält.  Mit hoher Zuverlässigkeit generierte Beschreibung | [www.pixlr.com/editor](file:///\\media.int\srf-tpc\EFS\Junge%20Zielgruppen\1%20Basisangebote\SRF%20mySchool\02%20PROJEKTE\Frag%20Fred\03%20Unterrichtsmaterial\Pixel\FINAL\www.pixlr.com\editor) | |
|  | | |
| Beispiele von Bildmontagen. | | |
|  | | |
| Ein Bild, das Gras, Tier, Säugetier, draußen enthält.  Mit sehr hoher Zuverlässigkeit generierte BeschreibungEin Bild, das Tier, Säugetier, stehend, suchend enthält.  Mit sehr hoher Zuverlässigkeit generierte BeschreibungEin Bild, das Vogel, Baum, Zweig, sitzend enthält.  Mit sehr hoher Zuverlässigkeit generierte Beschreibung | | |
|  | | |
| Ein Bild, das Gras, Tier, draußen, Säugetier enthält.  Mit sehr hoher Zuverlässigkeit generierte Beschreibung | | Ein Bild, das Vogel, Baum, Zweig, Tier enthält.  Mit sehr hoher Zuverlässigkeit generierte Beschreibung |
|  | | |
|  | | |
| Ein Bild, das Himmel enthält.  Mit hoher Zuverlässigkeit generierte Beschreibung | [www.pixlr.com/express](file:///\\media.int\srf-tpc\EFS\Junge%20Zielgruppen\1%20Basisangebote\SRF%20mySchool\02%20PROJEKTE\Frag%20Fred\03%20Unterrichtsmaterial\Pixel\FINAL\www.pixlr.com\express) | |
|  | | |
| Mit «Pixlr Express» kannst du im Web verschiedene Collagen gestalten. Du hast eine grosse Auswahl an Effekten, Schriften und Rahmen. | | |
|  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ein Bild, das Zebra, Tier, Säugetier, draußen enthält.  Mit sehr hoher Zuverlässigkeit generierte Beschreibung |  | Ein Bild, das Zebra, draußen, Tier, stehend enthält.  Mit sehr hoher Zuverlässigkeit generierte Beschreibung | Ein Bild, das Hohltiere, Wirbellose, Tier, farbig enthält.  Mit hoher Zuverlässigkeit generierte Beschreibung |
|  |  |
| Ein Bild, das Zebra, draußen, Gras, Himmel enthält.  Mit sehr hoher Zuverlässigkeit generierte Beschreibung |  |
|  | | | |
| *Alle Bilder: Pixabay* | | | |