

Vom analogen Signal zum digitalen Signal

Wenn du dich umsiehst, dann siehst du unendlich viele Farben. Auch wenn für unsere Sinne nicht alle Unterschiede erkennbar sind, sind es doch **unendlich viele Werte**. Wir Menschen nehmen unsere Umwelt also analog wahr.

Will man ein Foto von der Umgebung machen, um es etwa zu speichern, zu bearbeiten oder über das Internet zu verschicken, benötigt man ein digitales Bild. Dieses hat allerdings nur eine **endliche Anzahl** von Farbwerten.

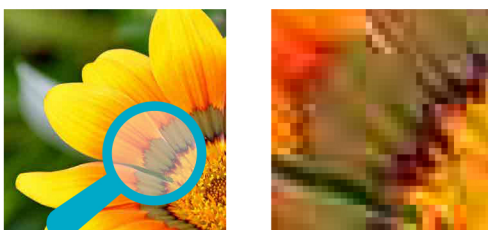
Grundsätzlich können alle analogen Signale in digitale Werte umgewandelt werden, die mit Sensoren erfassbar sind. Solche Sensoren sind unter anderem in Mikrofonen, Scannern, Videokameras und Thermometern zu finden.

Die Umwandlung von analogen Werten in digitale Werte wird als **Digitalisierung** bezeichnet. Oft ist mit diesem Begriff aber auch die Veränderung in der Gesellschaft (der Wirtschaft, der Bildung, der Kultur, und der Politik) gemeint, die durch die zunehmende Digitalisierung stattfindet.



HAST DU GEWUSST?

Digitale Bilder kannst du dir wie ein Raster vorstellen, in dem jedes Kästchen mit einer bestimmten Farbe ausgemalt ist. Die Kästchen nennt man Pixel. Diese sind normalerweise so klein, dass man sie nicht erkennen kann. Je mehr Pixel ein Bild hat, desto genauer und schöner sieht es aus. Man sagt dazu auch „Auflösung“. Bilder mit einer „hohen Auflösung“ lassen sich sehr gut ausdrucken, brauchen aber auch mehr Speicherplatz.



Öffne ein Foto in einem Bildbetrachtungsprogramm und zoome dich so weit wie möglich in das Bild. Kannst du die einzelnen Pixel erkennen?



HAST DU GEWUSST?

Seit Anfang 2017 gibt es in Österreich nur noch digitales Fernsehen. Digitales Fernsehen hat viele Vorteile, wie zum Beispiel eine bessere Ton- und Bildqualität. Es können auch mehr Programme über die Datenleitungen gesendet werden.



ARBEITSAUFGABE

Hier siehst du ein Bildraster. Male alle 1er in einer Farbe an und du erhältst dein eigenes Pixelbild.

0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

Heutzutage digitalisieren wir ständig Information, ohne dass es uns wirklich bewusst ist. Bei welchen dieser Tätigkeiten werden Daten digitalisiert? Kreuze an.

☐	Musik mit dem Smartphone aufnehmen
☐	Klavier spielen
☐	Am Computer eine E-Mail schreiben
☐	Ein Paket mit der Post verschicken
☐	Mit der Digitalkamera ein Foto machen
☐	Eine Textseite einscannen
☐	Fotos in ein Album kleben