

Darstellung von Bildern – Kompression

Jedes Pixel durch eine eigenen Zahl darzustellen bedeutet sehr lange Ketten aus 1ern und 0ern. Im Folgenden siehst du eine platzsparende (→Kompression) Darstellung eines Bildes:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|------------|
| | ■ | ■ | ■ | | 1, 3, 1 |
| | | | | ■ | 4, 1 |
| | ■ | ■ | ■ | ■ | 1, 4 |
| ■ | | | | ■ | 0, 1, 3, 1 |
| ■ | | | | ■ | 0, 1, 3, 1 |
| | ■ | ■ | ■ | ■ | 1, 4 |

Die erste Zeile besteht aus einem weißen Pixel, dann drei schwarzen Pixeln, dann wieder einem weißen. Die erste Zeile lässt sich also auch durch 1, 3, 1 darstellen. Wir brauchen somit deutlich weniger Zahlen (→ Kompression).

Die erste Zahl entspricht immer der Anzahl der weißen Pixel. Wenn das erste Pixel schwarz ist, beginnen die Zahlen mit einer 0.

Auf den beigelegten Arbeitsblätter kannst du üben.

Was steckt dahinter?

Um Speicherplatz für Bilder zu sparen, kann eine Vielzahl von Kompressionsverfahren verwendet werden. Die in dieser Aktivität verwendete Methode wird als „Laufängencodierung“ bezeichnet und ist eine effektive Möglichkeit, Bilder zu komprimieren. Wenn wir nicht komprimieren würden, würde es viel länger dauern, Bilder zu übertragen und viel mehr Speicherplatz benötigen. Dies würde es unmöglich machen, Bilder zu versenden oder Fotos auf eine Webseite zu stellen. Fotos und Bilder werden oft auf ein Zehntel oder sogar ein Hundertstel ihrer ursprünglichen Größe komprimiert. Zum Teil sind diese Kompressionsverfahren „verlustbehaftet“, d.h. es gehen Informationen und Auflösung verloren (z.B. wenn Bilder in Messengern wie Whatsapp versendet werden).