

### 25.3.0 Image

Zuerst werden Informationen zu den in Gambas verwendeten Farbräumen gegeben, denn in Gambas werden 2 Farbräume genutzt, um die dort definierten Farben zu nutzen. Dann werden die Klassen `Color (gb.qt4)` und `Color (gb.image)` sowie `ColorInfo (gb.image)` vorgestellt. Danach finden Sie eine Tabelle mit den Farbkonstanten in Gambas. Abschließend zeigen Ihnen einige Beispiele die Arbeit mit Farben in Gambas.



Abbildung 25.3.0: Farbbild

#### 25.3.0.1 HSV-Farbraum

Der HSV-Farbraum ist ein Farbraum, bei dem man die Farbe mit Hilfe des Farbtons (hue), der Farbsättigung (saturation) und des Hellwerts (value) definiert. Für die Beschreibung der Farbe – genauer dem Farbort – in diesem Farbraum werden folgende Parameter benutzt:

- **Farbton  $H$**  als Farbwinkel im Intervall  $[0^\circ|359^\circ]$  auf dem Farbkreis (z.B.  $0^\circ$ =Rot,  $120^\circ$ =Grün,  $240^\circ$ =Blau),
- **Sättigung  $S$**  im Intervall von Null bis Eins, wobei 1 eine gesättigte, reine Farbe (ohne Weißanteil) repräsentiert. In Gambas wird das Intervall  $[0|1]$  auf das Intervall  $[0|255]$  abgebildet.
- **Helligkeit  $V$**  in einem Intervall von Null bis Eins mit 1 als Wert für volle Helligkeit. In Gambas wird das Intervall  $[0|1]$  auf das Intervall  $[0|255]$  abgebildet.

#### 25.3.0.2 RGB-Farbraum

Es gibt nicht nur *einen* RotGrünBlau-Farbraum oder RGB-Farbraum (Farbwürfel), sondern theoretisch sehr viele. Allen gemeinsam ist die Komposition einer Farbe durch die *additive* Mischung von Farbanteilen der drei Grundfarben rot, grün und blau. Diese Anteile sind in Gambas jeweils als Ganzzahlwerte im Intervall 0 bis 255 für die 3 Farbanteile codiert.

#### 25.3.0.3 Alphakanal für Transparenz

Im Alpha-Kanal werden zusätzlich zu den Farbinformationen auch *Transparenz-Informationen* gespeichert. Der Alphakanal umfasst bei Gambas 256 Stufen. Dem Wert  $\text{Alpha}=255$  entspricht „vollständig transparent“ oder „unsichtbar“ – im Gegensatz zur normalen Farb-Codierung.  $\text{Alpha}=0$  dagegen entspricht „nicht transparent“.