Gimp-OLED Tutorial

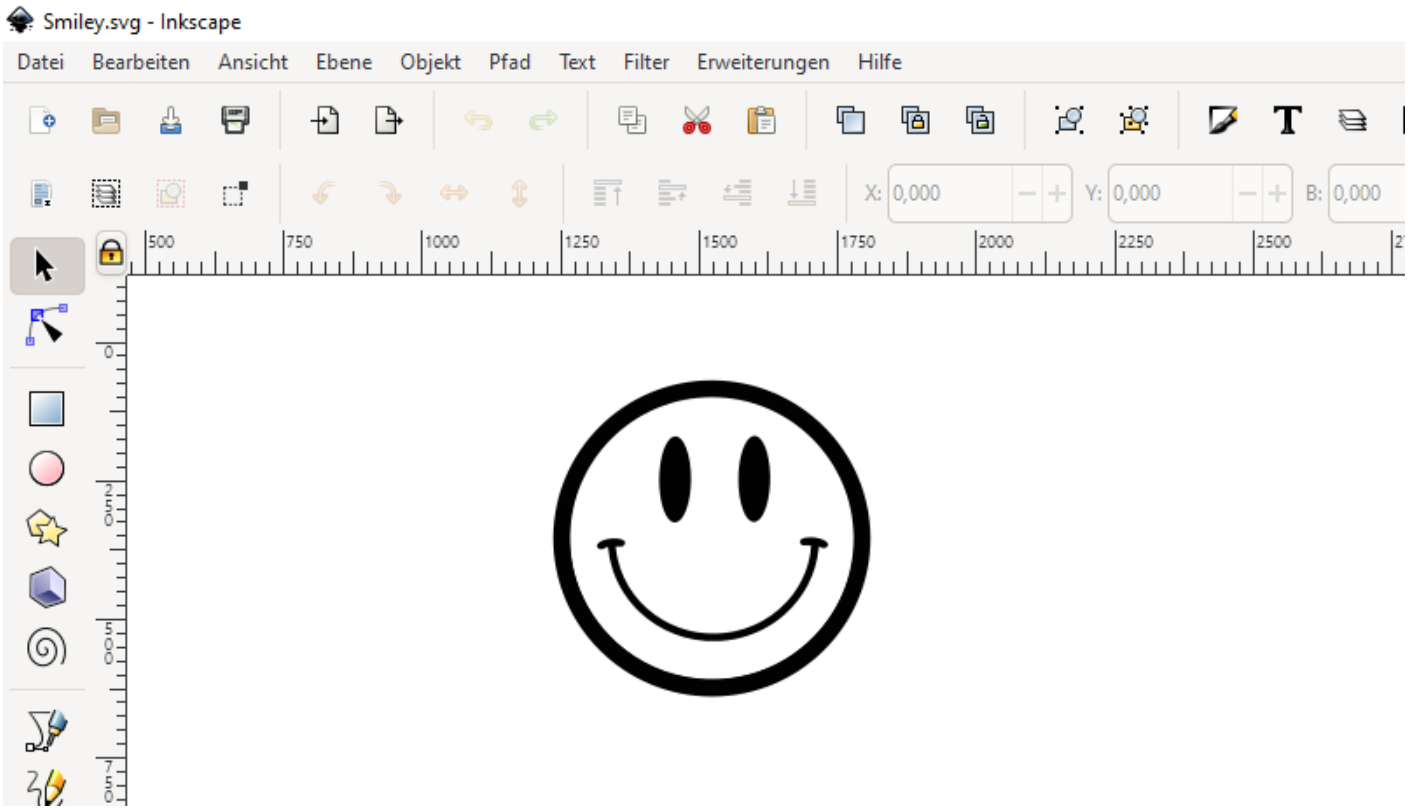


Einleitung

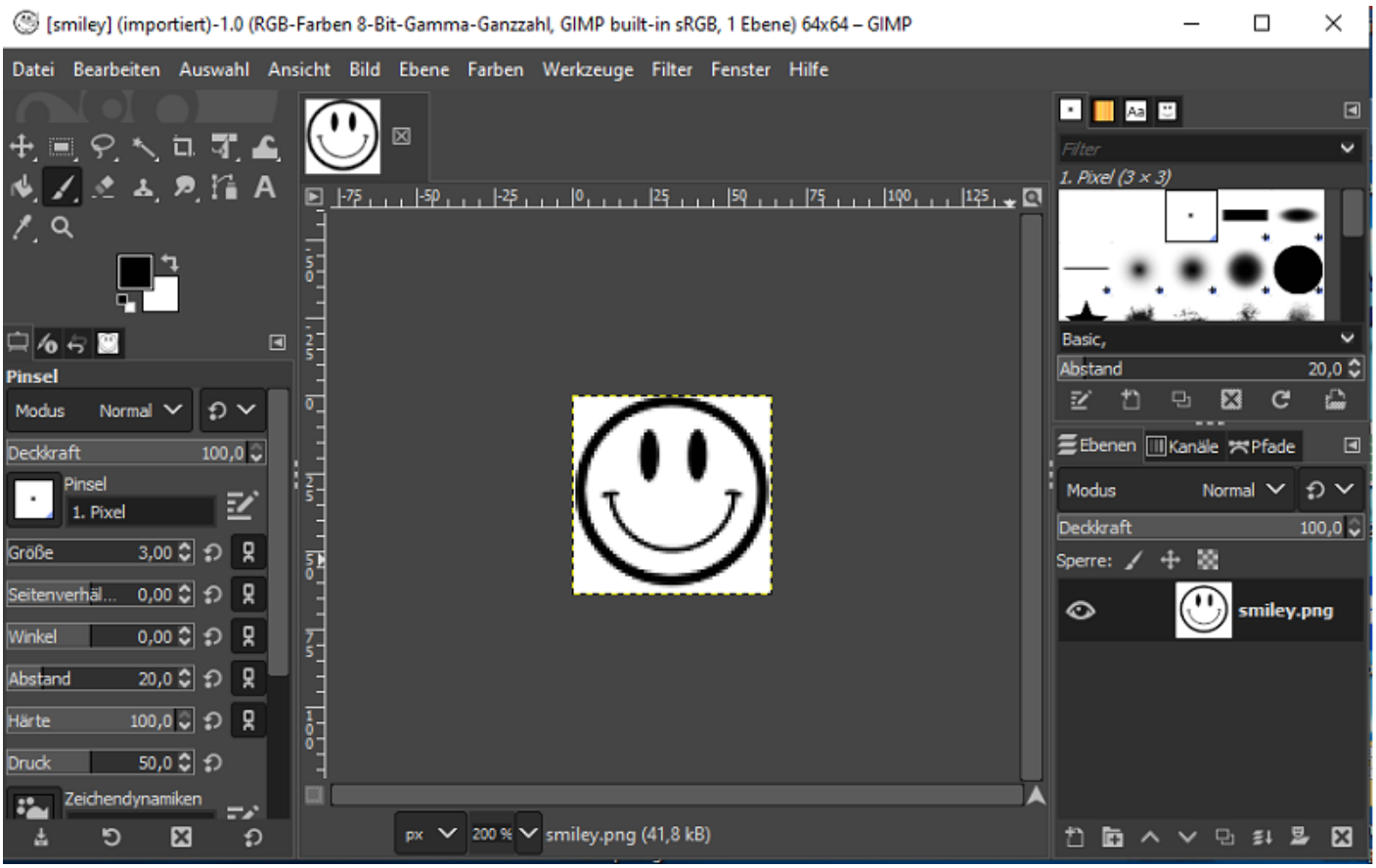
OLED-Displays können neben Text und Zahlen auch Grafiken darstellen. Die Bildpunkte der Grafik müssen jedoch in HEX-Werte umgewandelt werden. Dies ist mit dem Programm Gimp einfach möglich.
Das Tutorial beschreibt die Umwandlung einer Grafik-Datei in HEX-Werte, so dass sie in ein C++ Programm eingefügt und an einem OLED-Display dargestellt werden können.
Am Ende des Tutorials ist hierfür auch ein Programm-Beispiel.

Grafik im OLED Display darstellen

Die Grafik in Inkscape erstellen.

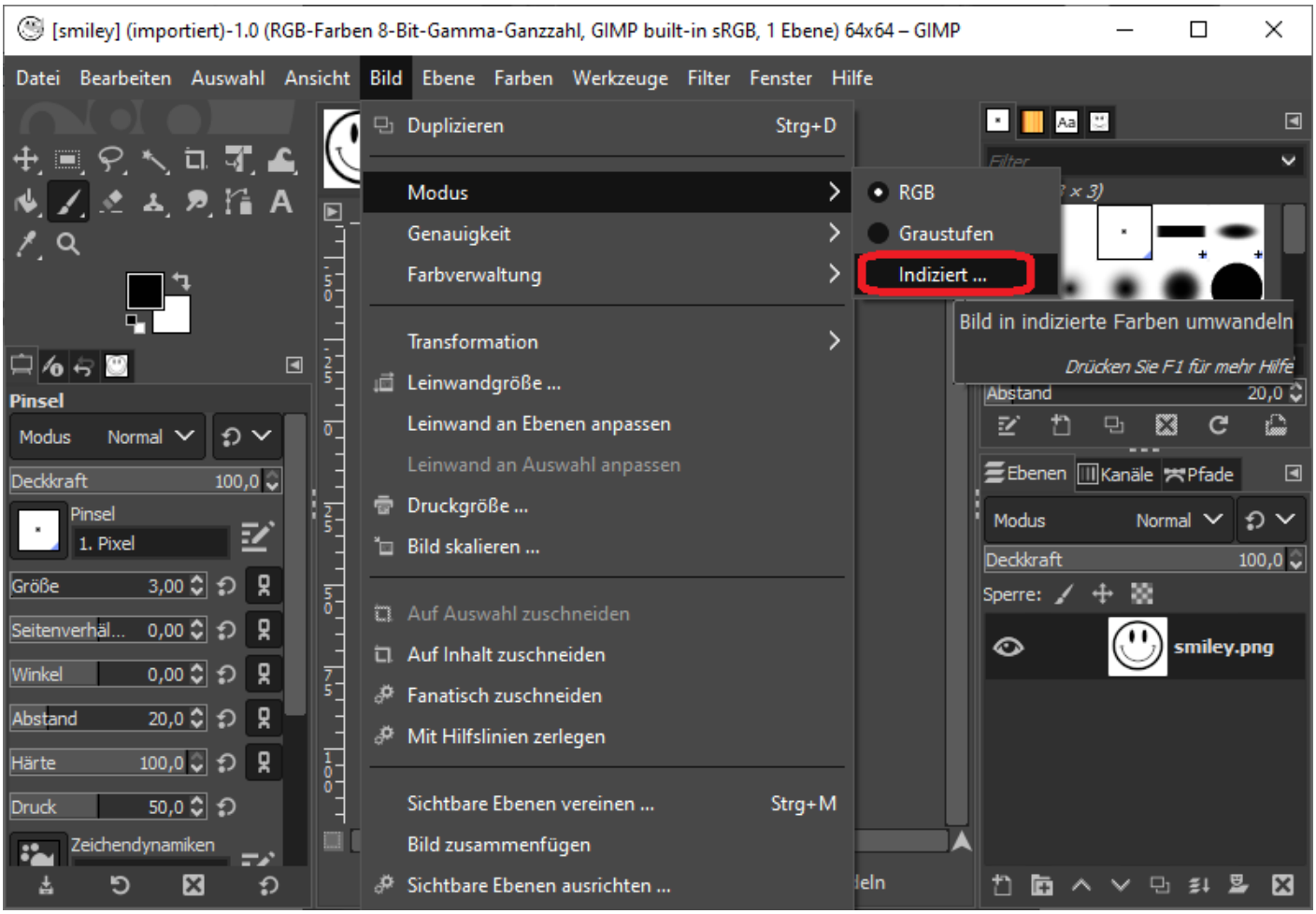


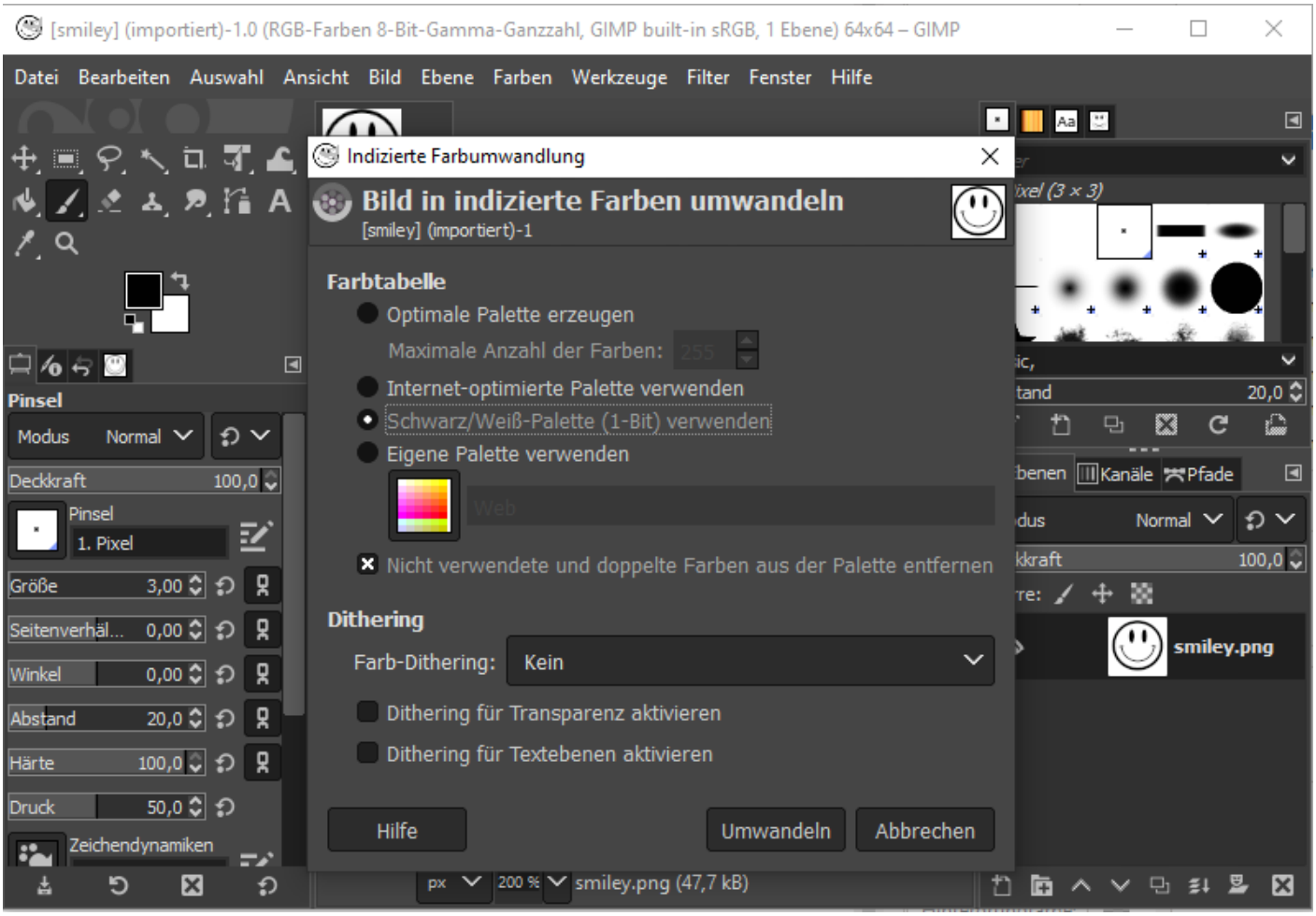
Die Grafik in Gimp öffnen.

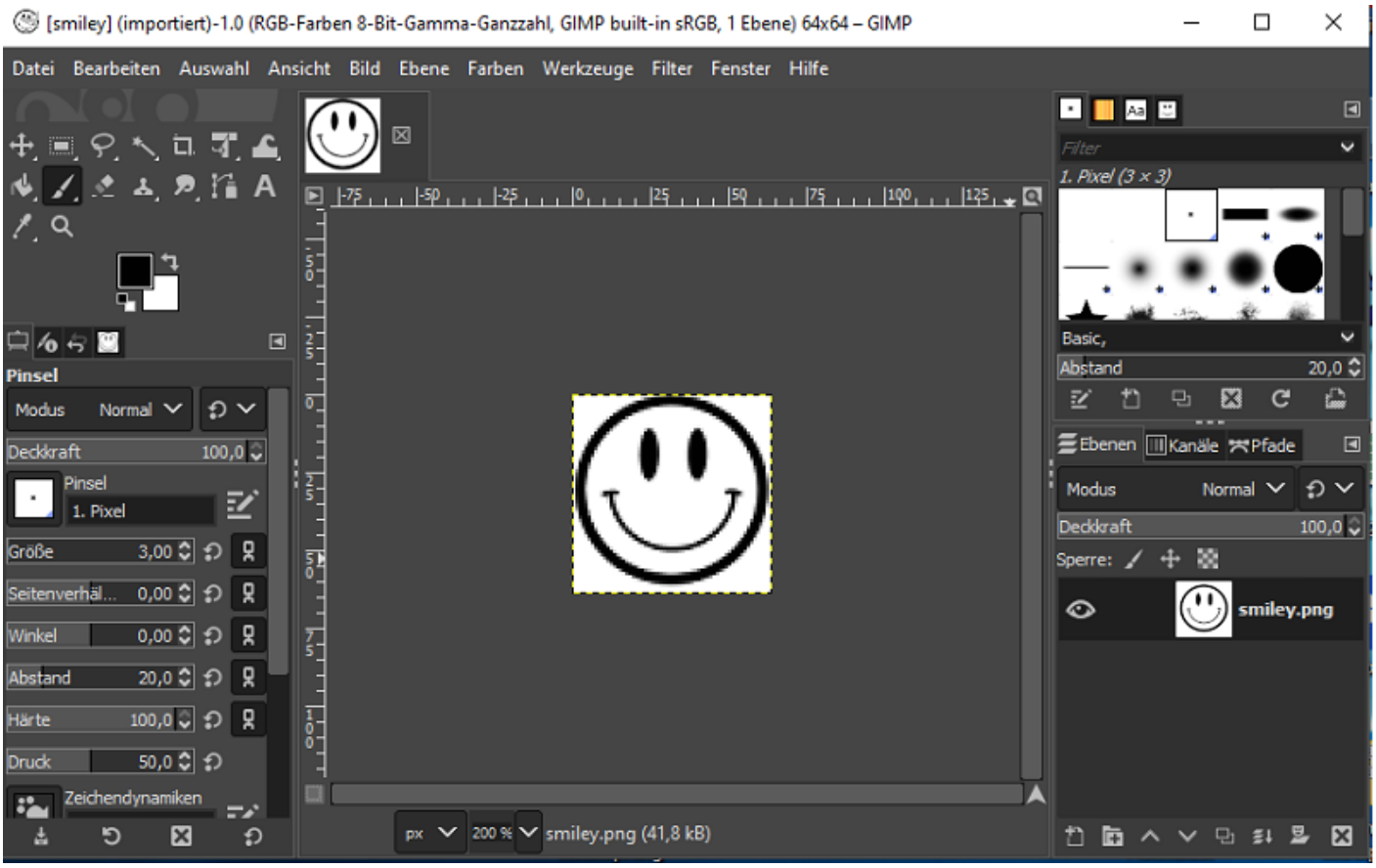


Die Grafik ggf. in schwarz/weiß umwandeln

mit Bild, Modus, indiziert, Schwarz/Weiß-Palette (1Bit) verwenden

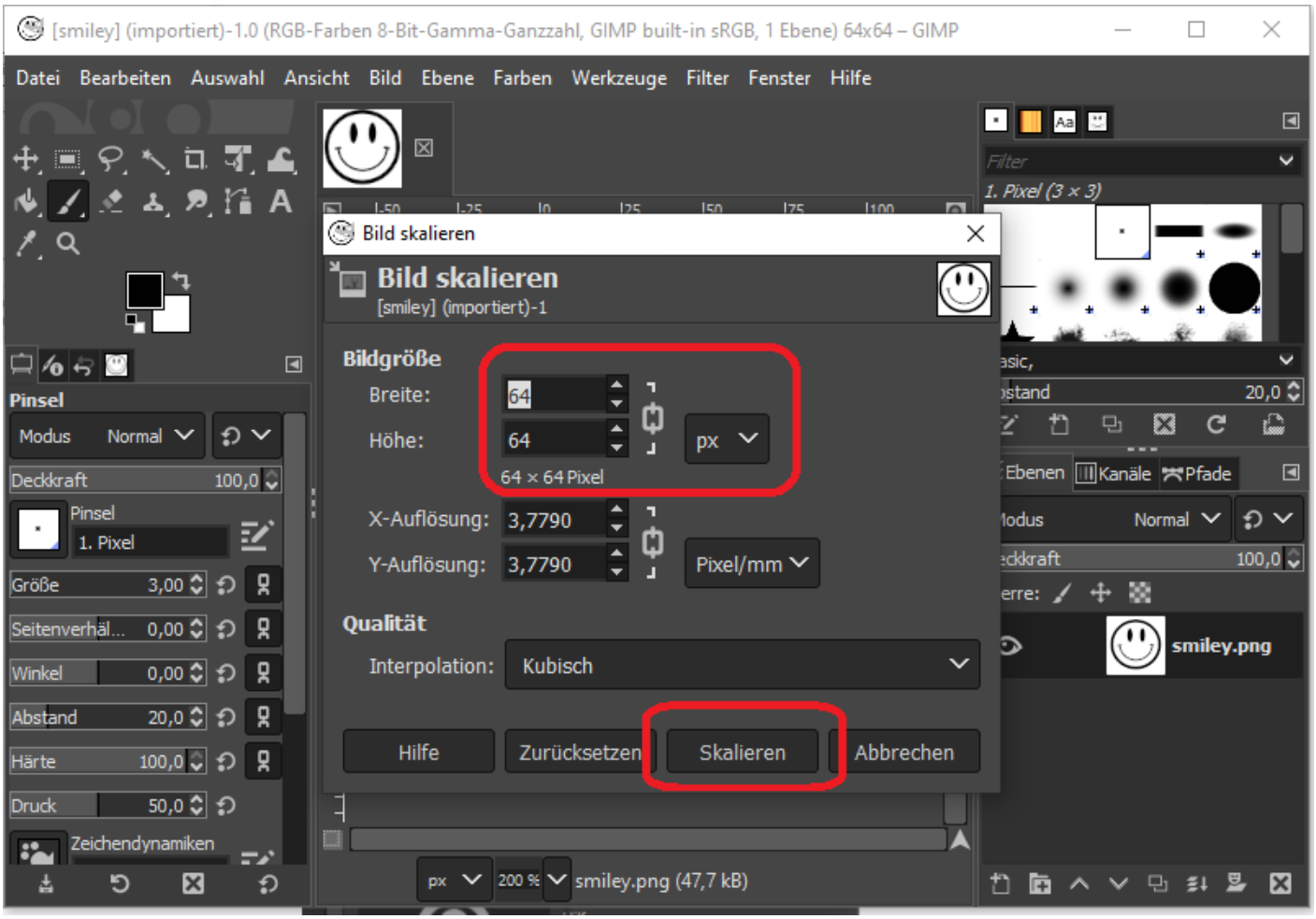

[smiley] (importiert)-1.0 (RGB-Farben 8-Bit-Gamma-Ganzzahl, GIMP built-in sRGB, 1 Ebene) 64x64 – GIMP
Datei Bearbeiten Auswahl Ansicht Bild Ebene Farben Werkzeuge Filter Fenster Hilfe
Duplizieren Strg+D
Modus
Genauigkeit
Farbverwaltung
Transformation
Leinwandgröße ...
Leinwand an Ebenen anpassen
Leinwand an Auswahl anpassen
Druckgröße ...
Bild skalieren ...
Auf Auswahl zuschneiden
Auf Inhalt zuschneiden
Fanatisch zuschneiden
Mit Hilfslinien zerlegen
Sichtbare Ebenen vereinen ... Strg+M
Bild zusammenfügen
Sichtbare Ebenen ausrichten ...
RGB
Graustufen
Indiziert ...
Bild in indizierte Farben umwandeln
Drücken Sie F1 für mehr Hilfe
Pinsel
Modus Normal
Deckkraft 100,0
Größe 3,00
Seitenverhäl... 0,00
Winkel 0,00
Abstand 20,0
Härte 100,0
Druck 50,0
Zeichendynamiken
Ebenen Kanäle Pfade
Sperre:
smiley.png


[smiley] (importiert)-1.0 (RGB-Farben 8-Bit-Gamma-Ganzzahl, GIMP built-in sRGB, 1 Ebene) 64x64 – GIMP
Datei Bearbeiten Auswahl Ansicht Bild Ebene Farben Werkzeuge Filter Fenster Hilfe
Indizierte Farbumwandlung
Bild in indizierte Farben umwandeln
[smiley] (importiert)-1
Farbtabelle
Optimale Palette erzeugen
Maximale Anzahl der Farben: 255
Internet-optimierte Palette verwenden
Schwarz/Weiß-Palette (1-Bit) verwenden
Eigene Palette verwenden
Web
Nicht verwendete und doppelte Farben aus der Palette entfernen
Dithering
Farb-Dithering: Kein
Dithering für Transparenz aktivieren
Dithering für Textebenen aktivieren
Hilfe
Umwandeln
Abbrechen
px 200 % smiley.png (47,7 kB)
Pinsel
Modus Normal
Deckkraft 100,0
Größe 3,00
Seitenverhäl... 0,00
Winkel 0,00
Abstand 20,0
Härte 100,0
Druck 50,0
Zeichendynamiken
smiley.png

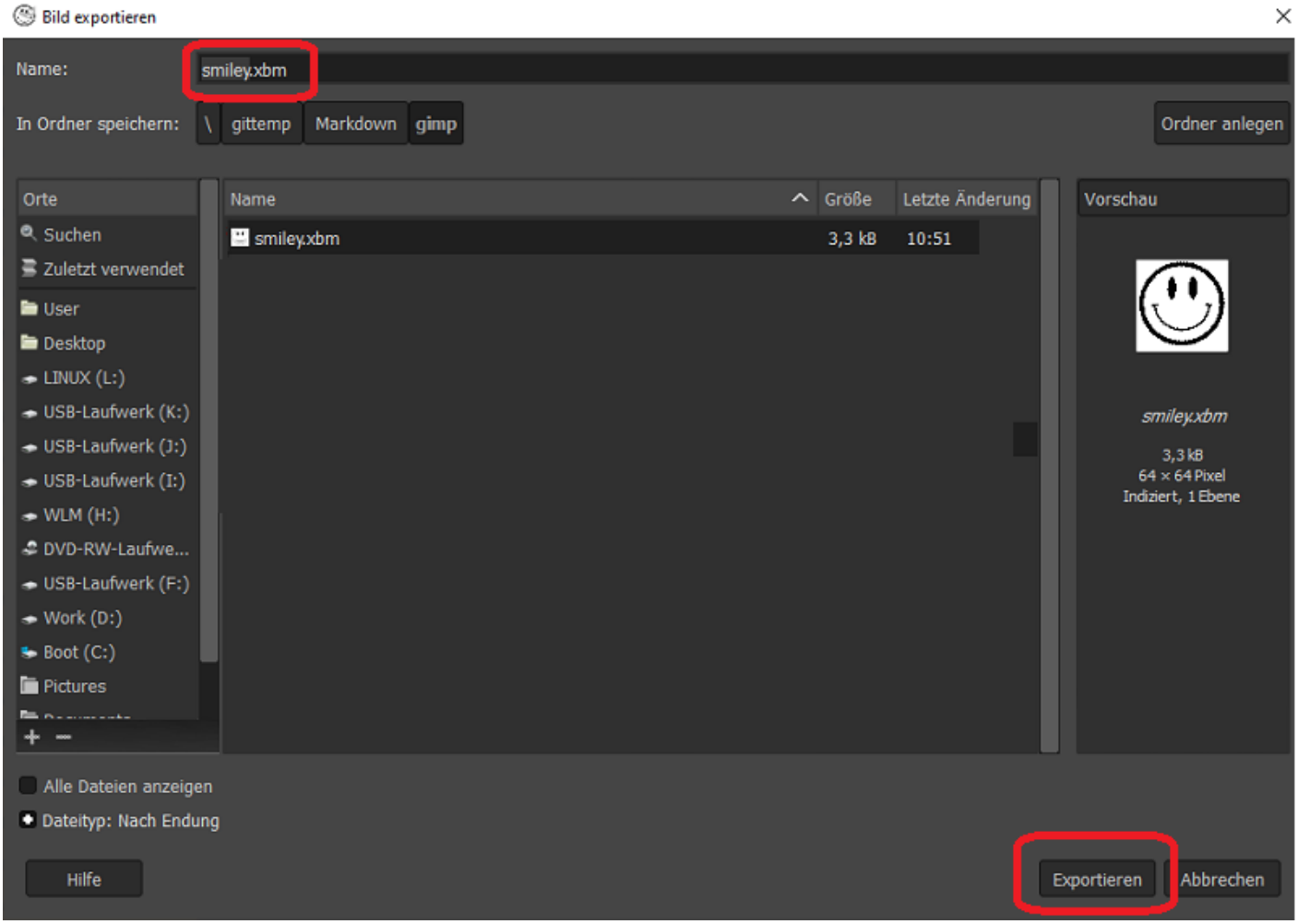


Die Grafik auf die Displaygröße skalieren. Bild, Bild skalieren

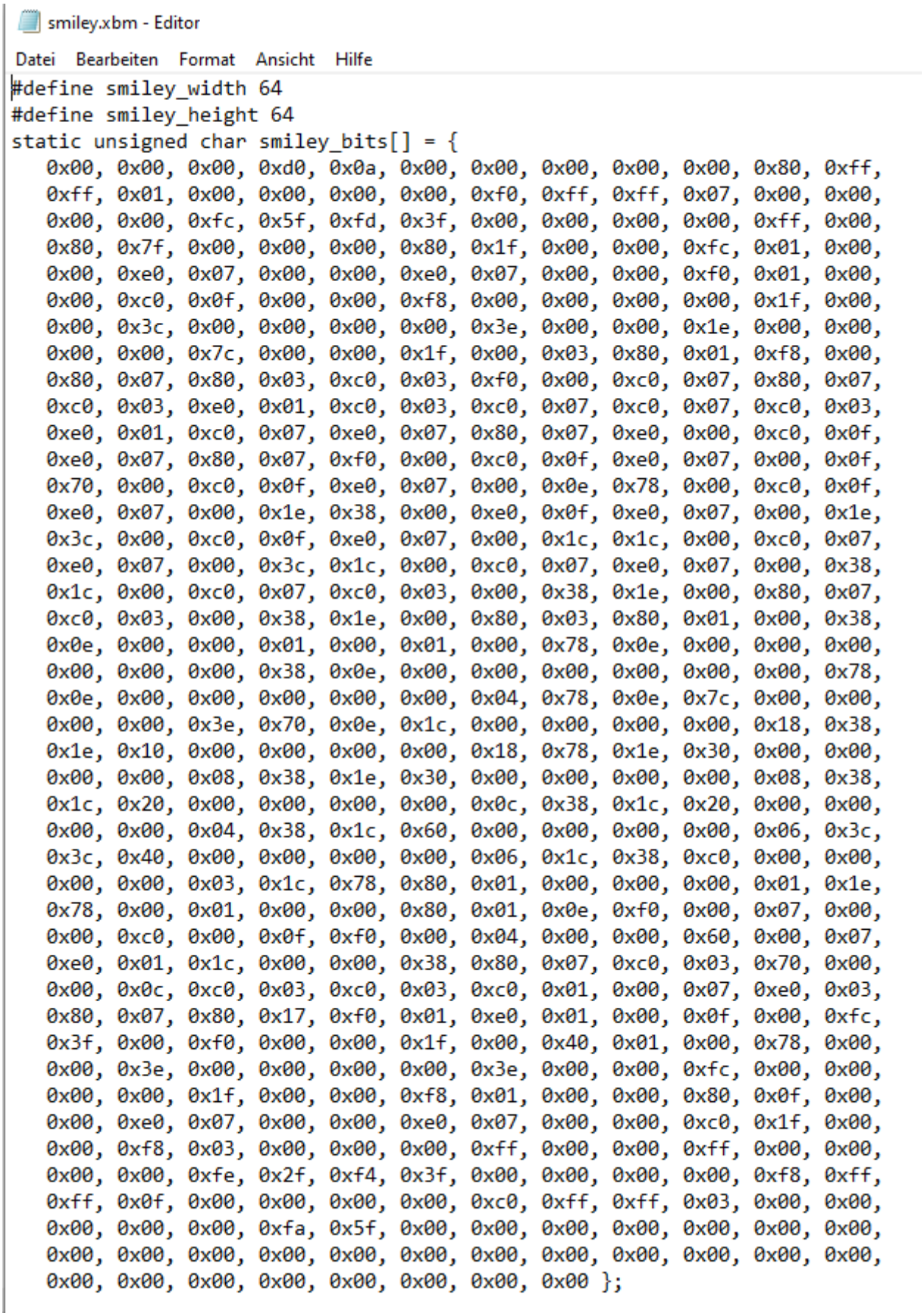
OLED 0,96“ und OLED 1,3“ = 128 x 64 pixel



Datei, exportieren nach..., Namen vergeben und die Endung *.xbm eingeben.



Die xbm-Datei mit dem Editor öffnen



Den Code markieren, kopieren und in die Arduino IDE einfügen

Datei Bearbeiten Sketch Werkzeuge Hilfe

A141_ESP_OLED_Smiley

```
#include <Arduino.h>
#include <U8g2lib.h>

#ifdef U8X8_HAVE_HW_SPI
#include <SPI.h>
#endif
#ifdef U8X8_HAVE_HW_I2C
#include <Wire.h>
#endif

U8G2_SH1106_128X64_NONAME_F_HW_I2C u8g2(U8G2_R0, /* reset=*/ U8X8_PIN_NONE);

//Bitmap hier einfügen:
//Smiley XBM erstellt mit GIMP
#define smiley_width 64
#define smiley_height 64
static unsigned char smiley[] = {
  0x00, 0x00, 0x00, 0xd0, 0x0a, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0xff,
  0xff, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xf0, 0xff, 0xff, 0x07, 0x00, 0x00,
  0x00, 0x00, 0xfc, 0x5f, 0xfd, 0x3f, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xff, 0x00,
  0x80, 0x7f, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0x1f, 0x00, 0x00, 0xfc, 0x01, 0x00,
  0x00, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x00, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x00, 0xf0, 0x01, 0x00,
  0x00, 0xc0, 0x0f, 0x00, 0x00, 0xf8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1f, 0x00,
  0x00, 0x3c, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x3e, 0x00, 0x00, 0x1e, 0x00, 0x00,
  0x00, 0x00, 0x7c, 0x00, 0x00, 0x1f, 0x00, 0x03, 0x80, 0x01, 0xf8, 0x00,
  0x80, 0x07, 0x80, 0x03, 0xc0, 0x03, 0xf0, 0x00, 0xc0, 0x07, 0x80, 0x07,
  0xc0, 0x03, 0xe0, 0x01, 0xc0, 0x03, 0xc0, 0x07, 0xc0, 0x07, 0xc0, 0x03,
  0xe0, 0x01, 0xc0, 0x07, 0xe0, 0x07, 0x80, 0x07, 0xe0, 0x00, 0xc0, 0x0f,
  0xe0, 0x07, 0x80, 0x07, 0xf0, 0x00, 0xc0, 0x0f, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x0f,
  0x70, 0x00, 0xc0, 0x0f, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x0e, 0x78, 0x00, 0xc0, 0x0f,
  0xe0, 0x07, 0x00, 0x1e, 0x38, 0x00, 0xe0, 0x0f, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x1e,
  0x3c, 0x00, 0xc0, 0x0f, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x1c, 0x1c, 0x00, 0xc0, 0x07,
  0xe0, 0x07, 0x00, 0x3c, 0x1c, 0x00, 0xc0, 0x07, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x38,
  0x1c, 0x00, 0xc0, 0x07, 0xc0, 0x03, 0x00, 0x38, 0x1e, 0x00, 0x80, 0x07,
  0xc0, 0x03, 0x00, 0x38, 0x1e, 0x00, 0x80, 0x03, 0x80, 0x01, 0x00, 0x38,
```

C++ Programm

Smiley im OLED-Display darstellen:

```
/*****************************************************************************************
****
                                        PROGRAMMINFO
*****************************************************************************************
****
Funktion: ESP32 OLED 1,3" mit Smiley
*****************************************************************************************
****
Version: 02.04.2022
*****************************************************************************************
****
Board: ESP32vn IoT UNO V1.0.4
*****************************************************************************************
****
C++ Arduino IDE V1.8.13
*****************************************************************************************
****
Einstellungen:
https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json
http://dan.drown.org/stm32duino/package_STM32duino_index.json
https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-
pages/package_esp32_dev_index.json
 *****************************************************************************************
*****/

#include <Arduino.h>
#include <U8g2lib.h>

#ifdef U8X8_HAVE_HW_SPI
#include <SPI.h>
#endif
#ifdef U8X8_HAVE_HW_I2C
#include <Wire.h>
#endif

U8G2_SH1106_128X64_NONAME_F_HW_I2C u8g2(U8G2_R0, /* reset=*/ U8X8_PIN_NONE);

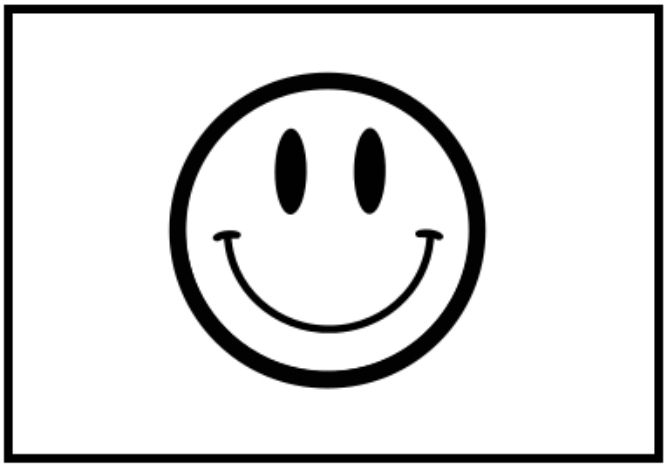
//Bitmap hier einfügen:
//Smiley XBM erstellt mit GIMP
#define smiley_width 64
```

```
#define smiley_height 64
static unsigned char smiley[] = {
   0x00, 0x00, 0x00, 0xd0, 0x0a, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0xff,
   0xff, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xf0, 0xff, 0xff, 0x07, 0x00, 0x00,
   0x00, 0x00, 0xfc, 0x5f, 0xfd, 0x3f, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xff, 0x00,
   0x80, 0x7f, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0x1f, 0x00, 0x00, 0xfc, 0x01, 0x00,
   0x00, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x00, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x00, 0xf0, 0x01, 0x00,
   0x00, 0xc0, 0x0f, 0x00, 0x00, 0xf8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1f, 0x00,
   0x00, 0x3c, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x3e, 0x00, 0x00, 0x1e, 0x00, 0x00,
   0x00, 0x00, 0x7c, 0x00, 0x00, 0x1f, 0x00, 0x03, 0x80, 0x01, 0xf8, 0x00,
   0x80, 0x07, 0x80, 0x03, 0xc0, 0x03, 0xf0, 0x00, 0xc0, 0x07, 0x80, 0x07,
   0xc0, 0x03, 0xe0, 0x01, 0xc0, 0x03, 0xc0, 0x07, 0xc0, 0x07, 0xc0, 0x03,
   0xe0, 0x01, 0xc0, 0x07, 0xe0, 0x07, 0x80, 0x07, 0xe0, 0x00, 0xc0, 0x0f,
   0xe0, 0x07, 0x80, 0x07, 0xf0, 0x00, 0xc0, 0x0f, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x0f,
   0x70, 0x00, 0xc0, 0x0f, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x0e, 0x78, 0x00, 0xc0, 0x0f,
   0xe0, 0x07, 0x00, 0x1e, 0x38, 0x00, 0xe0, 0x0f, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x1e,
   0x3c, 0x00, 0xc0, 0x0f, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x1c, 0x1c, 0x00, 0xc0, 0x07,
   0xe0, 0x07, 0x00, 0x3c, 0x1c, 0x00, 0xc0, 0x07, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x38,
   0x1c, 0x00, 0xc0, 0x07, 0xc0, 0x03, 0x00, 0x38, 0x1e, 0x00, 0x80, 0x07,
   0xc0, 0x03, 0x00, 0x38, 0x1e, 0x00, 0x80, 0x03, 0x80, 0x01, 0x00, 0x38,
   0x0e, 0x00, 0x00, 0x01, 0x00, 0x01, 0x00, 0x78, 0x0e, 0x00, 0x00, 0x00,
   0x00, 0x00, 0x00, 0x38, 0x0e, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x78,
   0x0e, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x04, 0x78, 0x0e, 0x7c, 0x00, 0x00,
   0x00, 0x00, 0x3e, 0x70, 0x0e, 0x1c, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x18, 0x38,
   0x1e, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x18, 0x78, 0x1e, 0x30, 0x00, 0x00,
   0x00, 0x00, 0x08, 0x38, 0x1e, 0x30, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x38,
   0x1c, 0x20, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0c, 0x38, 0x1c, 0x20, 0x00, 0x00,
   0x00, 0x00, 0x04, 0x38, 0x1c, 0x60, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x06, 0x3c,
   0x3c, 0x40, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x06, 0x1c, 0x38, 0xc0, 0x00, 0x00,
   0x00, 0x00, 0x03, 0x1c, 0x78, 0x80, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01, 0x1e,
   0x78, 0x00, 0x01, 0x00, 0x00, 0x80, 0x01, 0x0e, 0xf0, 0x00, 0x07, 0x00,
   0x00, 0xc0, 0x00, 0x0f, 0xf0, 0x00, 0x04, 0x00, 0x00, 0x60, 0x00, 0x07,
   0xe0, 0x01, 0x1c, 0x00, 0x00, 0x38, 0x80, 0x07, 0xc0, 0x03, 0x70, 0x00,
   0x00, 0x0c, 0xc0, 0x03, 0xc0, 0x03, 0xc0, 0x01, 0x00, 0x07, 0xe0, 0x03,
   0x80, 0x07, 0x80, 0x17, 0xf0, 0x01, 0xe0, 0x01, 0x00, 0x0f, 0x00, 0xfc,
   0x3f, 0x00, 0xf0, 0x00, 0x00, 0x1f, 0x00, 0x40, 0x01, 0x00, 0x78, 0x00,
   0x00, 0x3e, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x3e, 0x00, 0x00, 0xfc, 0x00, 0x00,
   0x00, 0x00, 0x1f, 0x00, 0x00, 0xf8, 0x01, 0x00, 0x00, 0x80, 0x0f, 0x00,
   0x00, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x00, 0xe0, 0x07, 0x00, 0x00, 0xc0, 0x1f, 0x00,
   0x00, 0xf8, 0x03, 0x00, 0x00, 0x00, 0xff, 0x00, 0x00, 0xff, 0x00, 0x00,
```

```
   0x00, 0x00, 0xfe, 0x2f, 0xf4, 0x3f, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xf8, 0xff,
   0xff, 0x0f, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xc0, 0xff, 0xff, 0x03, 0x00, 0x00,
   0x00, 0x00, 0x00, 0xfa, 0x5f, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
   0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
   0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 };


void setup() {
    u8g2.begin();
    }

void loop() {
    u8g2.clearBuffer();
    u8g2.drawXBM(32, 1, smiley_width, smiley_height, smiley);
    delay(2000);
    u8g2.sendBuffer();
}
```



Version #1
Erstellt: 2025-03-30 22:08:33 UTC von Joel Hatsch
Zuletzt aktualisiert: 2025-03-30 22:13:27 UTC von Joel Hatsch