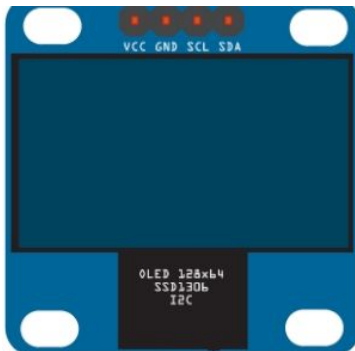
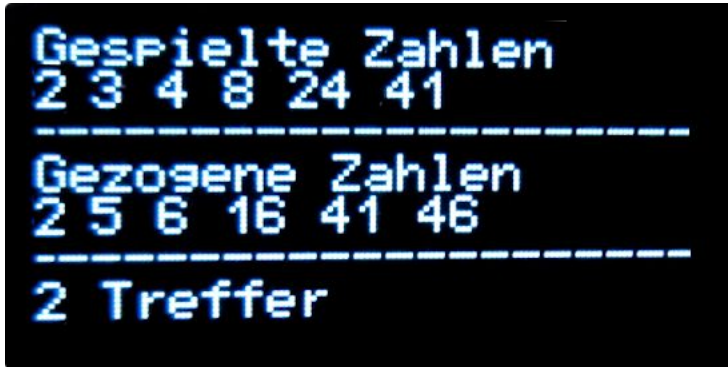


Lottozahlen auf einem 0,96 Zoll OLED-Display anzeigen

Der Arduino „spielt“ für dich 6 Zahlen. Anschließend werden die Lottozahlen gezogen, aufsteigend sortiert und auf die Anzahl der richtigen Zahlen untersucht.

So sieht es aus:

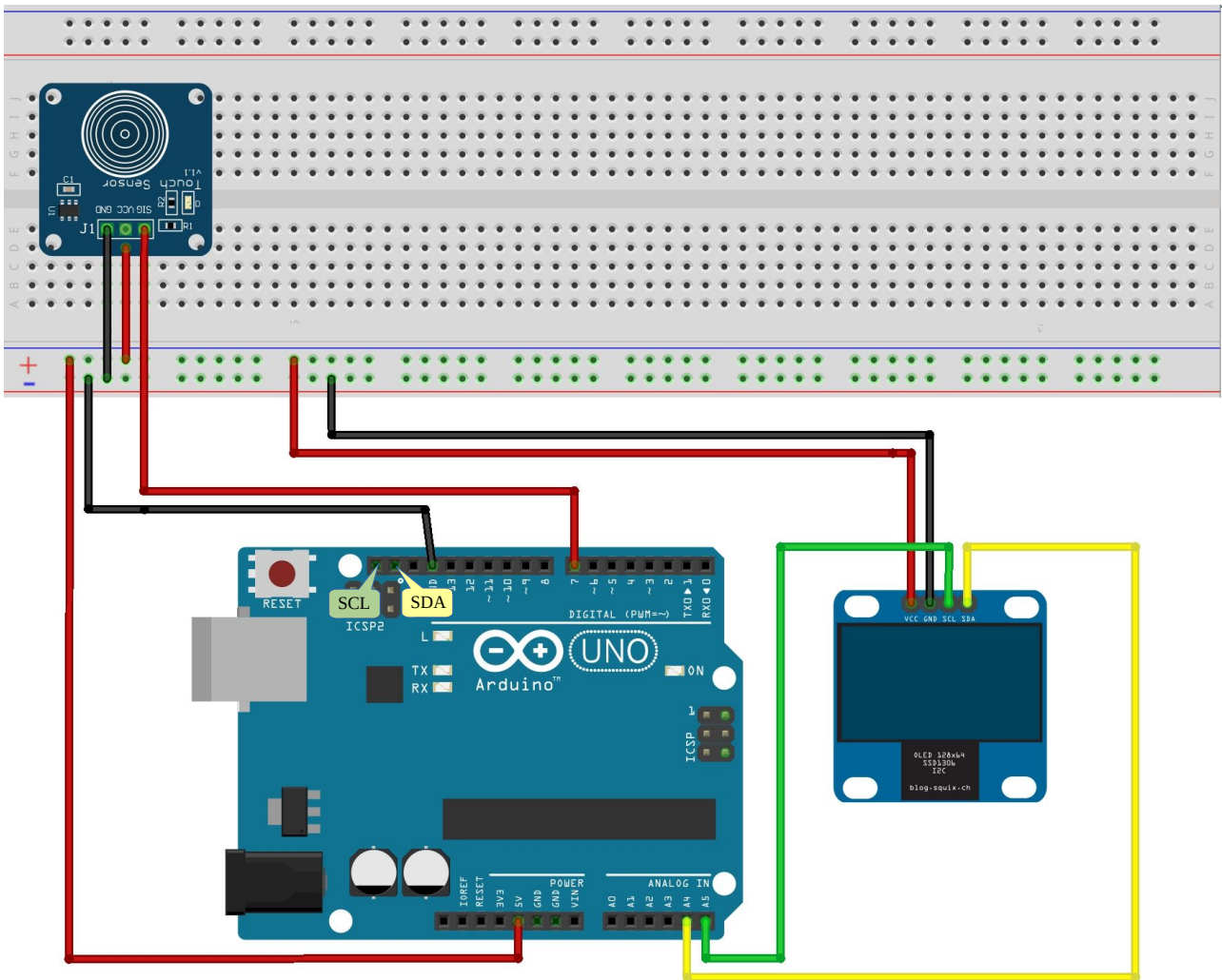


OLED-Displays (Organic Light Emitting Diode) benötigen im Unterschied zu LCDs keine Hintergrundbeleuchtung, sie leuchten selbst. Eine OLED besteht aus zwei Elektroden, von denen mindestens eine transparent sein muss. Im Zwischenraum befinden sich organische Halbleiterschichten aus natürlichen Farbstoffen. Die organischen Schichten leuchten, wenn sie von Gleichstrom durchflossen werden. Basis der Technik ist die Entdeckung der Elektrolumineszenz: ein Festkörper wird durch Anlegen einer elektrischen Spannung dazu angeregt Licht zu erzeugen.

Benötigte Bauteile:

- Berührungssensor
- OLED-Display SSD1306
- Leitungsdrähte

Baue die Schaltung auf.



fritzing

Statt A4 (SDA) und A5 (SCL) kannst du auch die mit SCL und SDA beschrifteten Pins verwenden.



Der Chipsatz des verwendeten Displays ist ein SSD1306 mit I2C.

Die hier verwendete Bibliothek SSD1306ASCII muss mit

Sketch → **Bibliothek einbinden** → **Bibliotheken verwalten**



installiert werden.

Binde die benötigten Bibliotheken ein und definiere die Variablen:

```
# include "SSD1306Ascii.h"
# include "SSD1306AsciiWire.h"

// mögliche Adressen I2C: 0X3C+SA0 0x3C or 0x3D
# define I2C_ADDRESS 0x3C

// Name des OLED festlegen
SSD1306AsciiWire oled;

# include <ArduinoSort.h>
/*
  Bibliothek ArduinoSort
  Download:
  https://github.com/emilv/ArduinoSort/releases
  Installieren:
  Sketch -> Bibliothek einbinden -> Zip-Bibliothek hinzufügen
*/

// Minimum/Maximum der Lottozahlen
const byte Minimum = 1;
const byte Maximum = 49;
// Berührungssensor Pin 7
byte SENSOR = 7;
// Anzahl der zu ziehenden Zahlen
const byte Anzahl = 6;

// Array für die gezogenen Zahlen
byte LottoZahl[Anzahl];
```

Der setup-Teil:

```
void setup()
{
  Serial.begin(9600);

  // bei Verwendung eines Berührungssensors
  pinMode(SENSOR, INPUT);

  // Zufallsgenerator starten
  randomSeed(analogRead(0));

  // OLED starten
  Wire.begin();
  Wire.setClock(400000L);
  oled.begin(&Adafruit128x64, I2C_ADDRESS);

  // Schriftart bestimmen
  oled.setFont(font5x7);

  oled.println("Lottozahlen");
}
```



Verwende für Bestimmung der Spielzahlen und die Ziehung der Lottozahlen die Funktion Ziehung:

Der loop-Teil. Beachte die Kommentare.

```

void loop()
{
  byte SpielZahl[6];

  // Strings und Trefferzahl löschen
  String GespielteZahlen = "";
  String GezogeneZahlen = "";
  byte Treffer = 0;

  byte SensorLesen = digitalRead(SENSOR);

  if (SensorLesen == HIGH)
  {
    delay(200);

    // Ziehung der "angekreuzten" Zahlen
    Ziehung();

    /*
     Array Sortieren mit ArduinoSort
     sortArray(NameArray, AnzahlElemente)
     sortArrayReverse(NameArray, AnzahlElemente)
    */
    sortArray(LottoZahl, 6);

    // String GespielteZahlen aus den Elementen des Arrays LottoZahl
    // zusammensetzen
    for (byte i = 0; i < Anzahl; i++)
    {
      GespielteZahlen = GespielteZahlen + LottoZahl[i] + " ";
      SpielZahl[i] = LottoZahl[i];
    }

    // Ausgabe OLED
    oled.clear();
    oled.println("Gespielte Zahlen");
    oled.println(GespielteZahlen);
    oled.println("-----");

    // Ziehung der Lottozahlen
    Ziehung();

    sortArray(LottoZahl, 6);
  }
}

```

```
// Vergleichen der Elemente der Arrays SpielZahl und LottoZahl
for (byte i = 0; i < Anzahl; i++)
{
  for (byte ii = 0; ii < Anzahl; ii++)
  {
    // Übereinstimmung gefunden -> Treffer um 1 erhöhen
    if (SpielZahl[i] == LottoZahl[ii]) Treffer ++;
  }
}

// String GezogeneZahlen aus den Elementen des Arrays LottoZahl zusammensetzen
for (byte i = 0; i < Anzahl; i++)
{
  GezogeneZahlen = GezogeneZahlen + LottoZahl[i] + " ";
}

// Anzeige OLED
oled.println("Gezogene Zahlen");
oled.println(GezogeneZahlen);
oled.println("-----");

if (Treffer == 0) oled.print("keine Treffer");
else
{
  oled.print(Treffer);
  oled.print(" Treffer");
}
}
```