

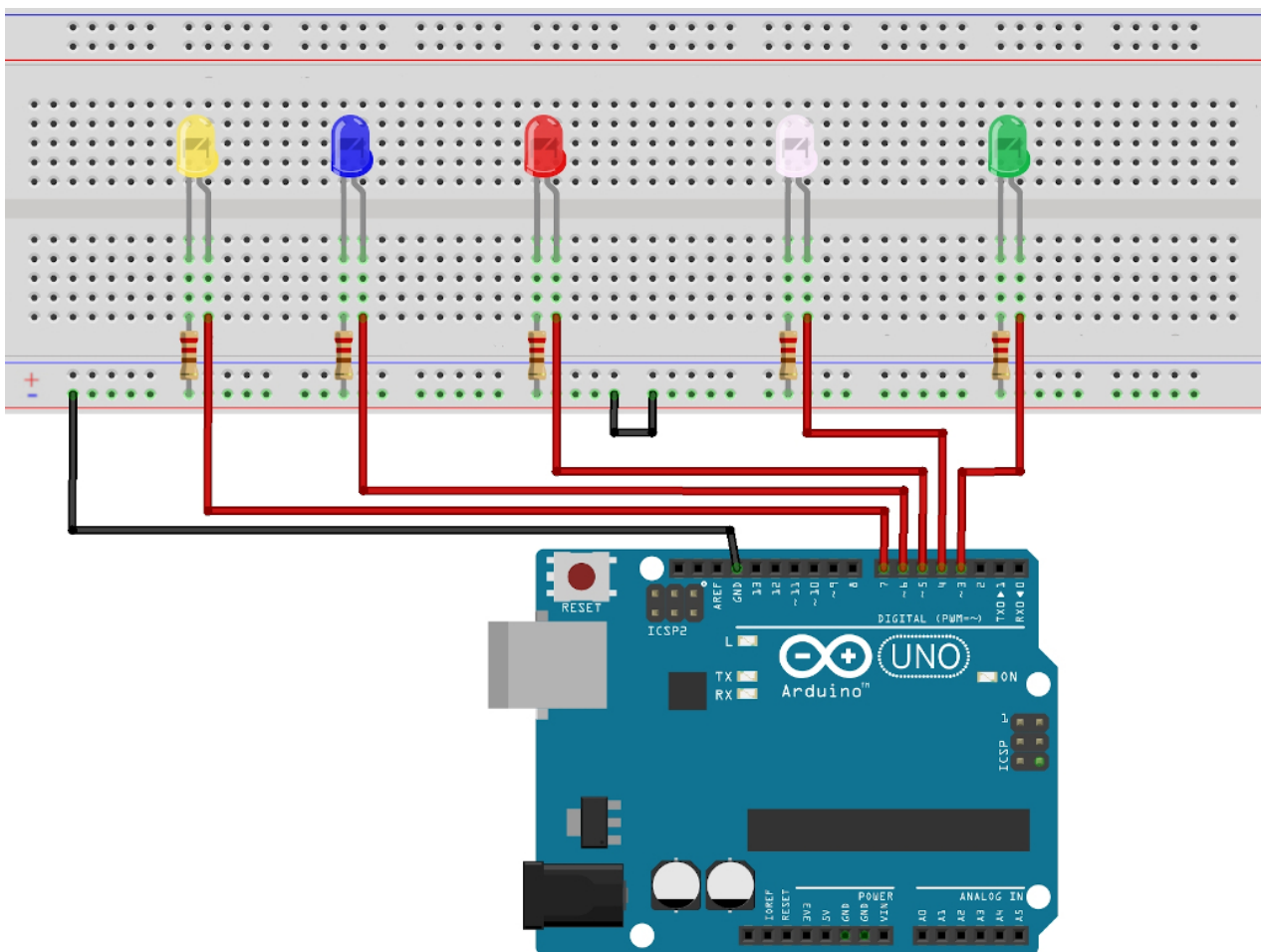
## LEDs ohne Pulsweitenmodulation dimmen

Die LEDs sollen ohne Verwendung der Pulsweitenmodulation schrittweise aufleuchten und wieder gedimmt werden.

### Benötigte Bauteile:

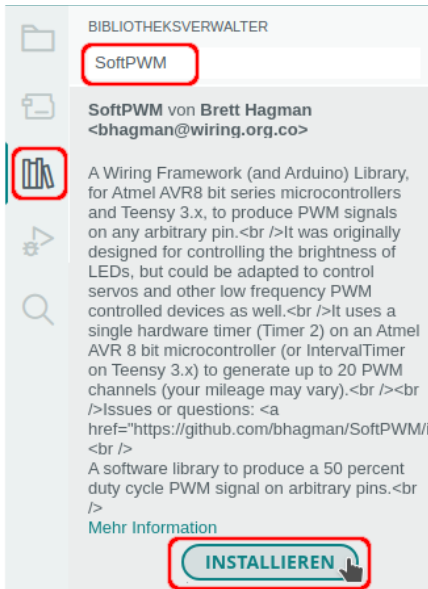
- 5 LEDs
- 3 Widerstände 220  $\Omega$  (gelb, rot und grüne LEDs)
- 2 Widerstände 100  $\Omega$  (blaue und weiße LEDs)
- Leitungsdrähte

Baue die Schaltung auf.



fritzing

**Bevor du starten kannst musst du eine Bibliothek installieren:**  
**Sketch → Bibliothek einbinden → Bibliotheken verwalten**



Binde die benötigte Bibliothek ein und definiere die Variablen.

```
# include <SoftPWM.h>

// Array mit 5 Elementen und den zugehörigen Ports
byte LED[5] = {3, 4, 5, 6, 7};

// Anzahl der LEDs feststellen
byte LEDMax = sizeof(LED);
```

Der setup-Teil. Beachte die Kommentare.

```
void setup()
{
    // SoftPWM starten
    SoftPWMBegin();
    for (int i = 0; i < LEDMax; i++)
    {
        // Status aus für jede LED setzen
        SoftPWMSet(LED[i], 0);

        /*
            Dimmzeiten setzen:
            Parameter LED, Auf-Dimmen (in Millisekunden),
            Ab-Dimmen (in Millisekunden)
            Dimmzeiten müssen mit der Wartezeit übereinstimmen
        */
        SoftPWMSetFadeTime(LED[i], 700, 700);
    }
}
```

Der loop-Teil. Beachte die Kommentare.

```
void loop()
{
  for (int i = 0; i < LEDMax; i++)
  {
    // aktuelle LED einschalten und dimmen
    SoftPWMSet(LED[i], 255);

    // Wartezeit muss mit den Dimmzeiten übereinstimmen
    delay(700);

    // aktuelle LED ausschalten
    SoftPWMSet(LED[i], 0);

    // Wartezeit vor der nächsten LED
    delay(100);
  }
}
```



Experimentiere noch ein wenig mit verschiedenen Dimmzeiten. Denke aber daran die Wartezeit anzupassen.

Hartmut Waller letzte Änderung: 19.12.22