

Anleitung zur Verwendung der Arduino Portable Version

Dieses Dokument erklärt, wie Sie eine Portable Version der Arduino Software (IDE) installieren. Diese Portable Version enthält alle Dateien und Verzeichnisse, die für die Arbeit mit der Bionic Flower notwendig sind. Damit können Sie sofort mit der Programmierung der Bionic Flower beginnen, ohne zusätzlich Bibliotheken herunterzuladen bzw. zu installieren oder andere Verzögerungen.

Download

Gehen Sie auf die [stem.festo](https://stem.festo.com/de/de/products-courses/coding/open-roberta-lab/index.html)-Website und laden Sie die komprimierte (.zip) Datei herunter.

<https://stem.festo.com/de/de/products-courses/coding/open-roberta-lab/index.html>

Tutorial - Programme deine Bionic Flower mit dem Open Roberta Lab

In diesem Video lernst du, wie du Open Roberta Lab in Verbindung mit der Bionic Flower verwenden kannst. Du lernst, wie du den Open Roberta Connector verwendest, der es dir ermöglicht, Codes von verschiedenen Geräten wie Tablets zu empfangen und sie an die Bionic Flower zu übertragen. Dadurch ist es auch möglich, die Roboterblume im Klassenzimmer zu verwenden. Viel Spaß beim Programmieren!

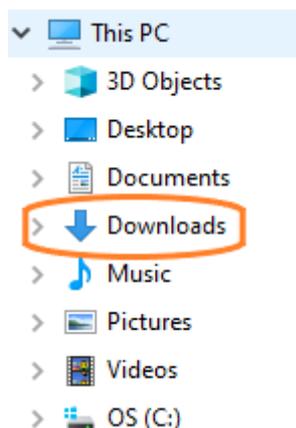
Fortgeschrittene Coding-Aktivitäten mit der Bionic Flower

Du kannst deine Bionic Flower auch selbst programmieren. Dafür brauchst du keine lange Installation. Du kannst die Arduino Portable Version mit allen notwendigen und vorinstallierten Einstellungen herunterladen. Wir haben auch einige grundlegende DIY-Projektideen für einen einfachen Start mit dem Programmieren unserer Bionic Flower bereits für dich vorbereitet.

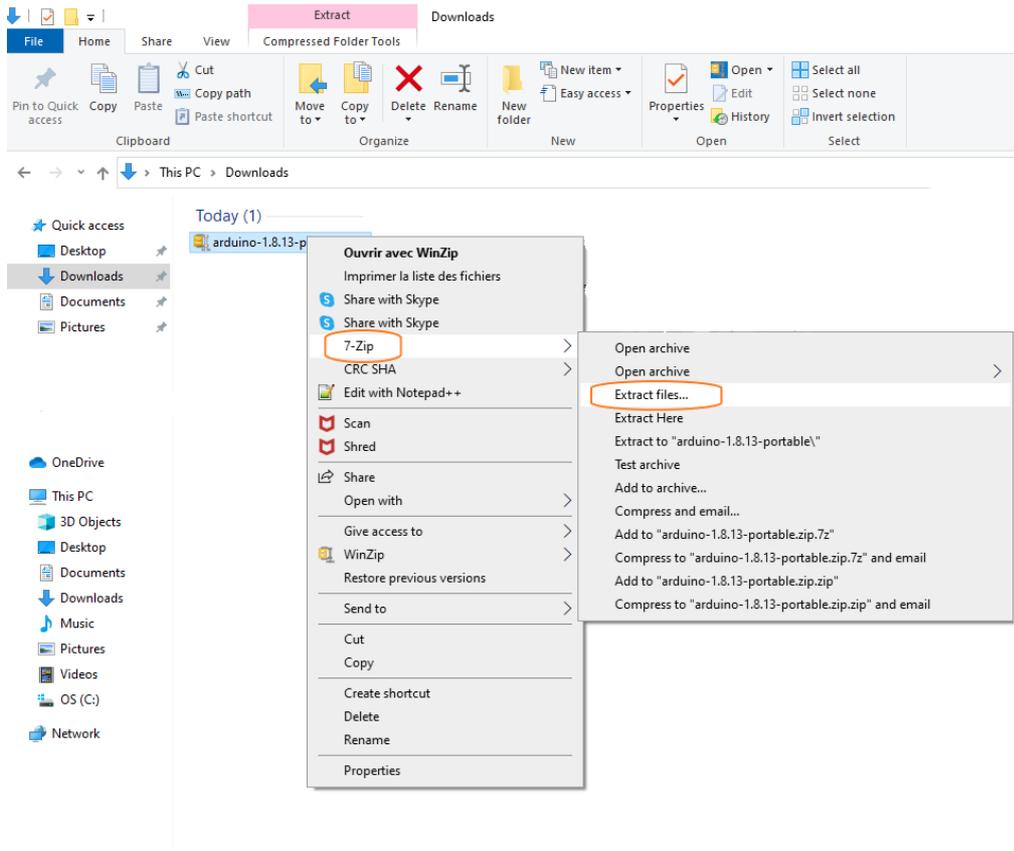
- [Arduino Portable version \(zip\)](#)
- [Anleitung \(pdf\)](#)
- Anleitungen können auch auf [GitHub](#) gefunden werden.

Entpacken

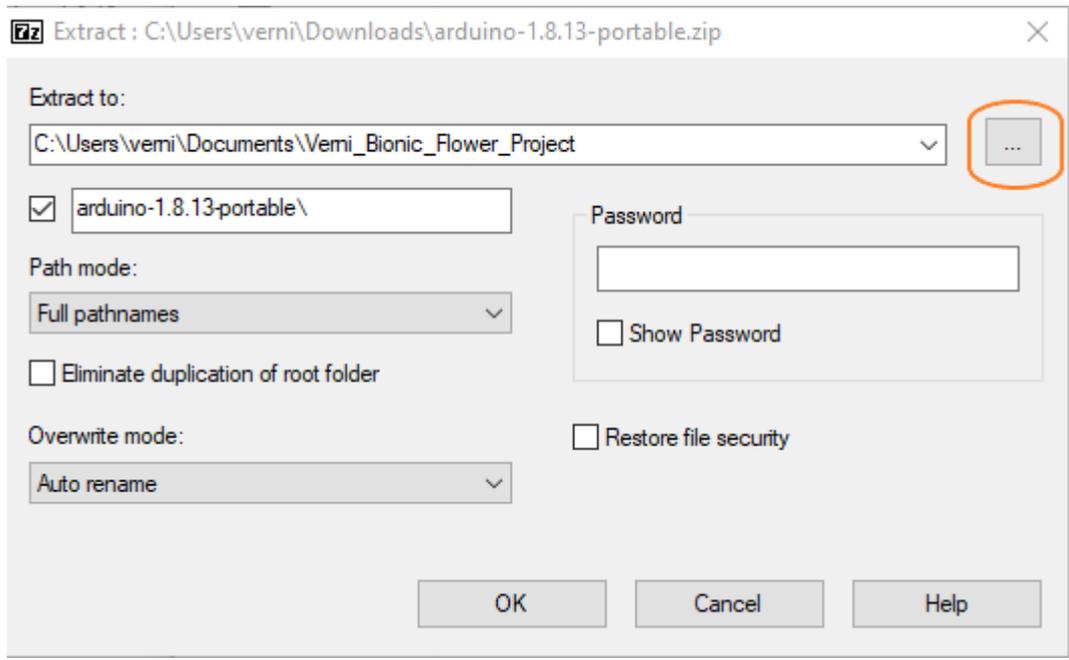
Sobald der Download abgeschlossen ist, finden Sie die Datei im Zip-Format im Download-Ordner Ihres Computers.



Um auf die Datei zugreifen zu können, müssen Sie sie entpacken. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählen "7-Zip" -> "Dateien entpacken...".

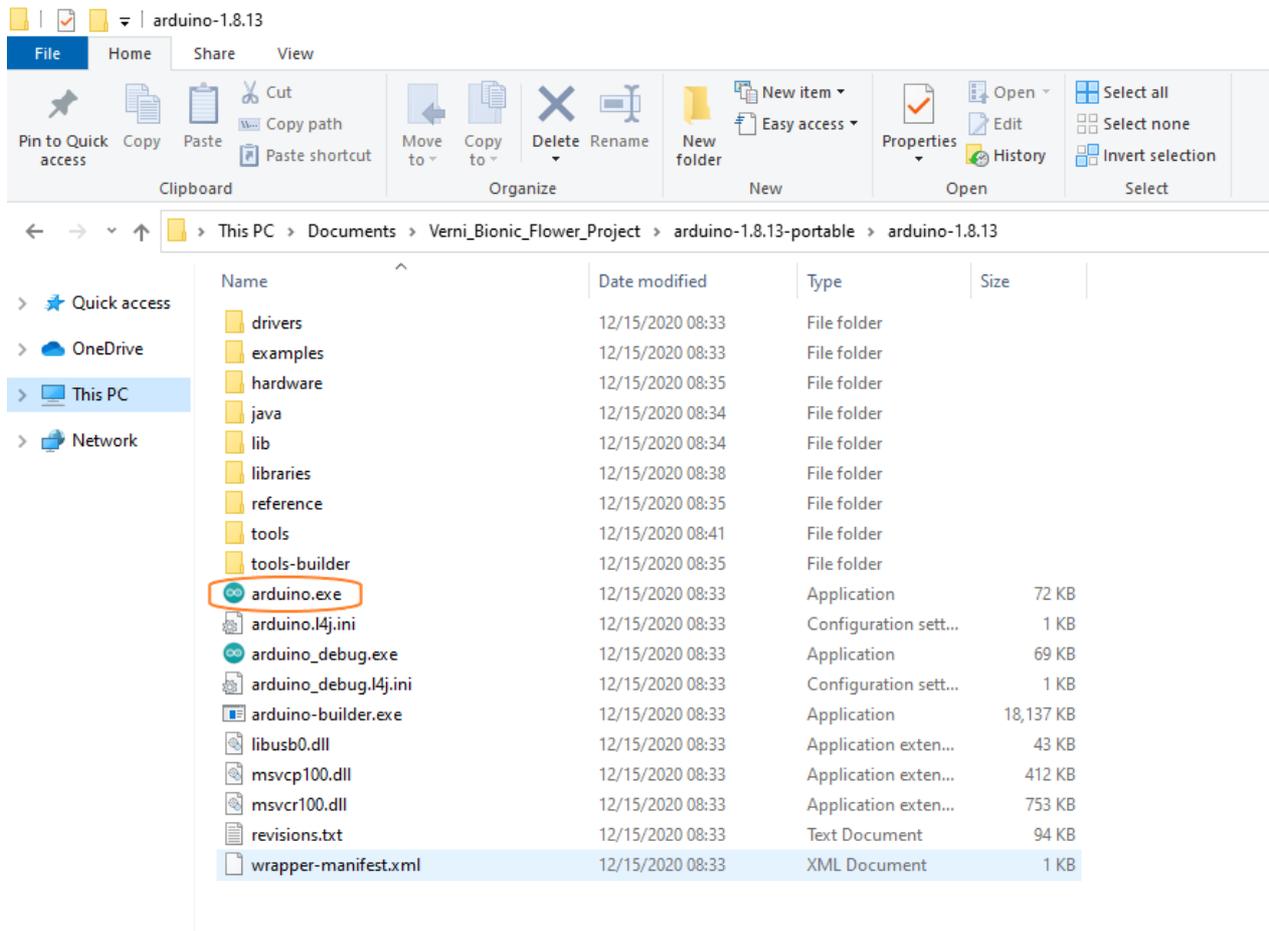


Nun öffnet sich ein Fenster, in dem Sie nun den Speicherort der Datei in Ihren Dokumenten auswählen müssen. Dazu können Sie einen Ordner mit folgendem Namen anlegen: „Name_Bionic_Flower_Project „

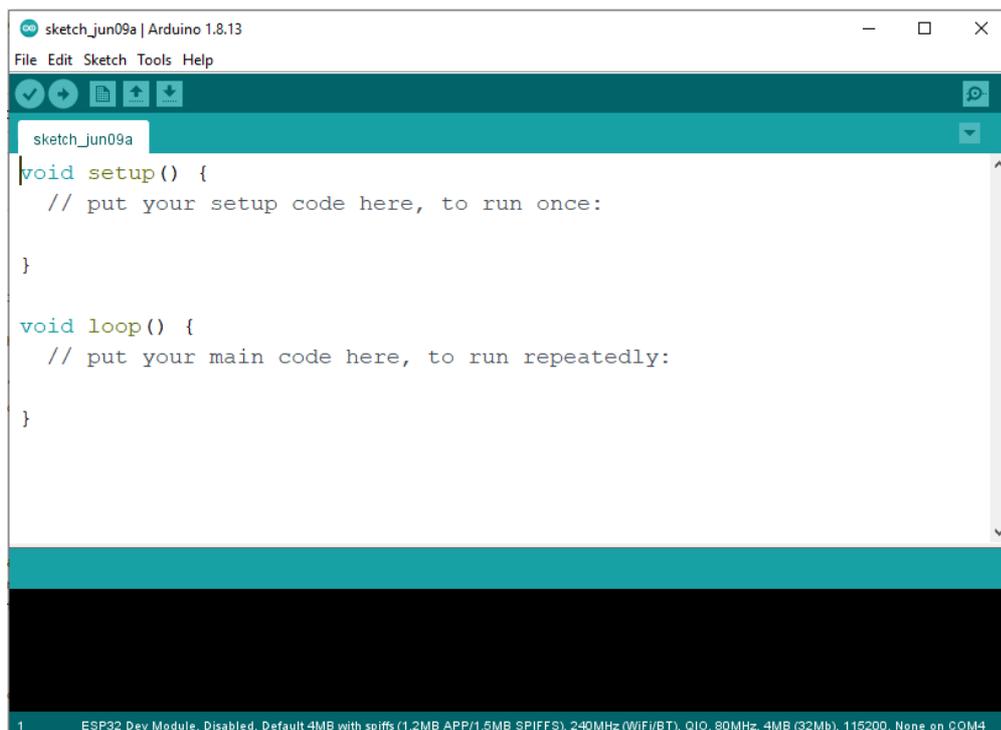


Start mit Arduino IDE

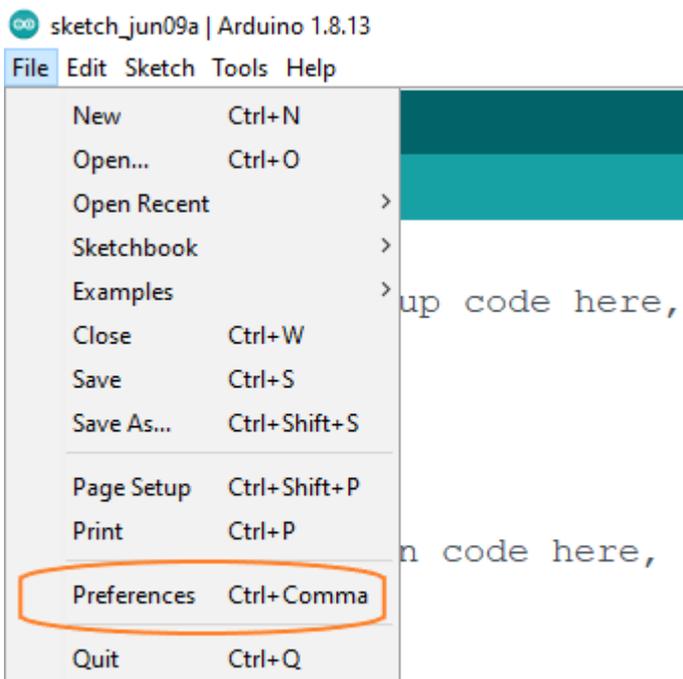
Nachdem nun alles installiert ist, müssen Sie die Arduino-Software starten.



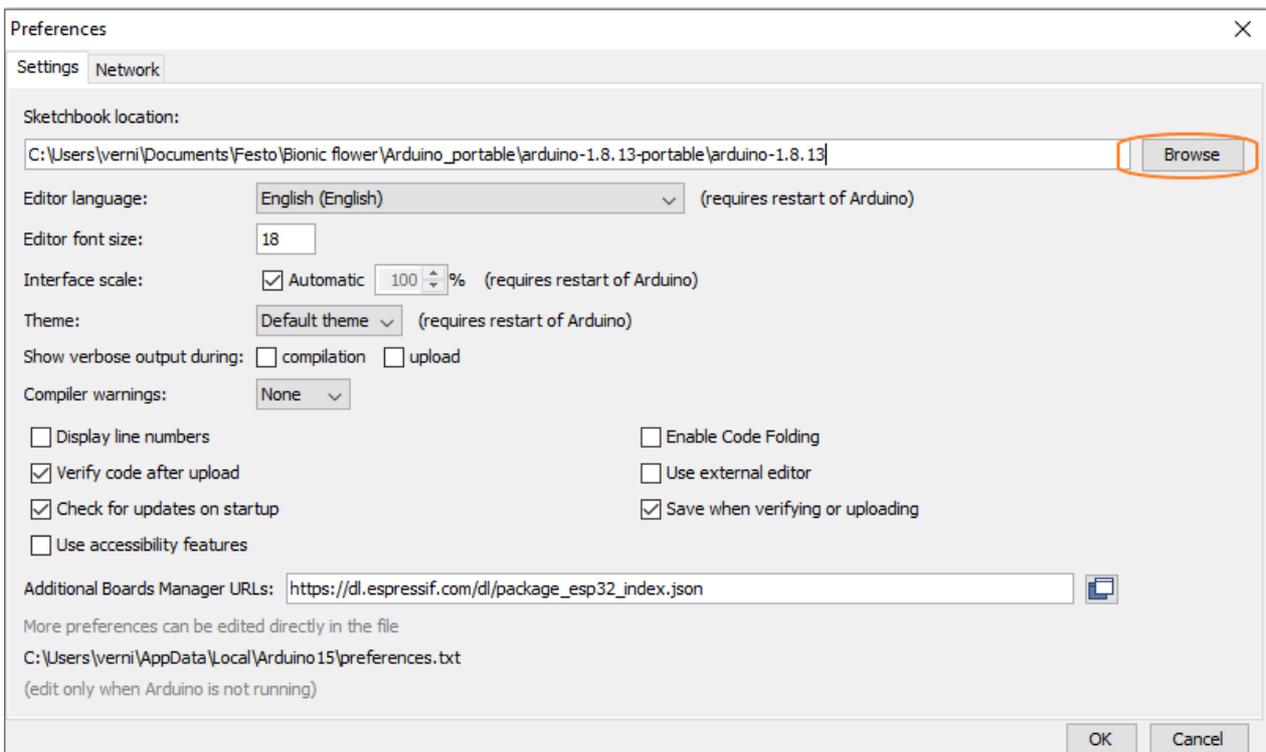
Es öffnet sich ein Fenster, dies ist die Benutzeroberfläche der Arduino-IDE.



Um auf alle Funktionen der Arduino Portable Version zugreifen zu können, müssen Sie das Verzeichnis wechseln. Klicken Sie dazu auf *Datei* -> *Voreinstellungen*.

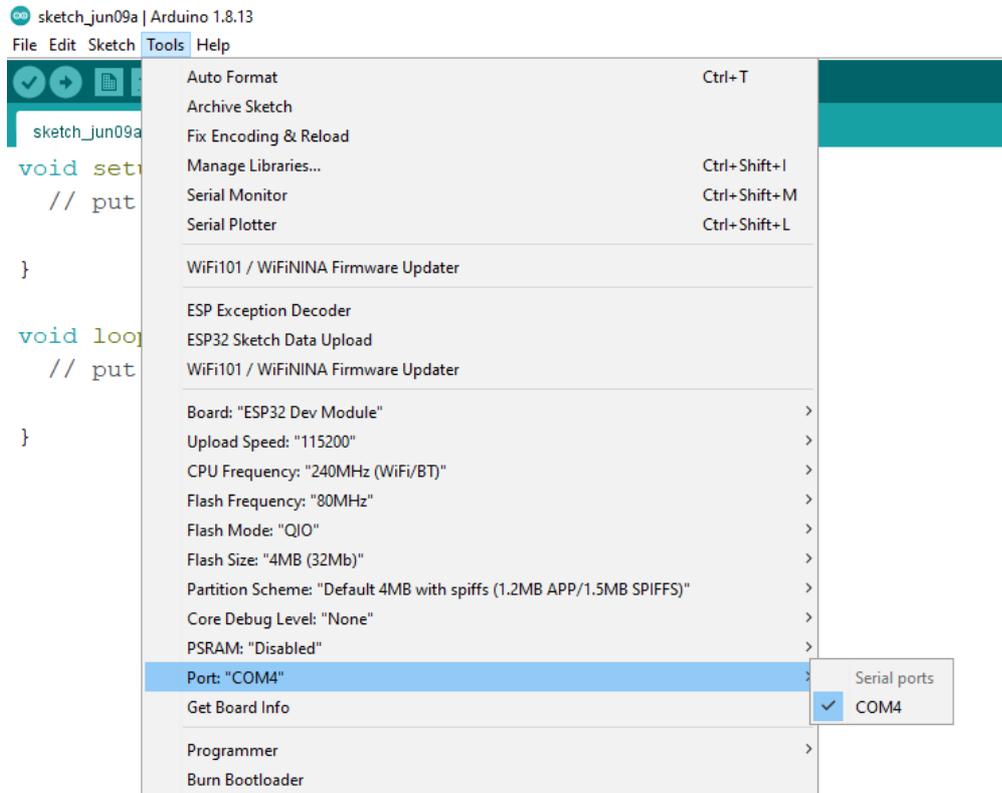


Nachdem Öffnen des Einstellungsfensters müssen Sie das Verzeichnis Ihrer Datei „Name_Bionic_Flower_Project“ auswählen.

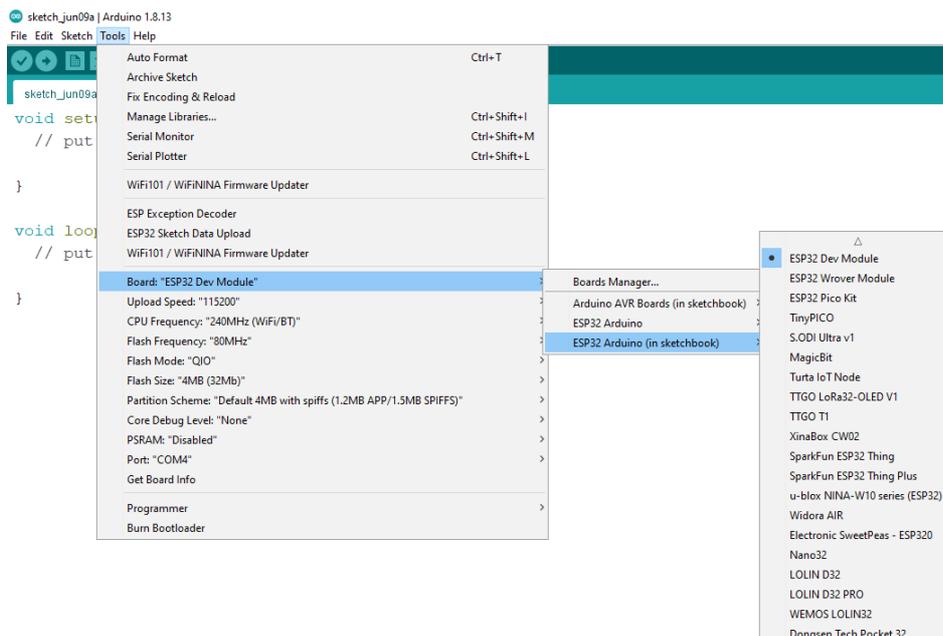


Verbindung des ESP32-Moduls

Sie müssen das ESP32-Modul über einen USB-Anschluss mit Ihrem Computer verbinden. Wenn Ihr Computer das ESP32-Modul nicht findet, müssen Sie den Treiber manuell installieren. Gehen Sie dazu zu [SiliconLabs](#), navigieren Sie zu *Downloads* und laden Sie den „CP210x Universal Windows Driver“ herunter. Danach müssen Sie sicherstellen, dass Sie den richtigen Port ausgewählt haben. Wählen Sie dazu *Werkzeuge -> Port*.



Vergewissern Sie sich, dass der Typ des Mikroprozessors das ESP32-Modul ist. Wählen Sie dazu *Werkzeuge*.

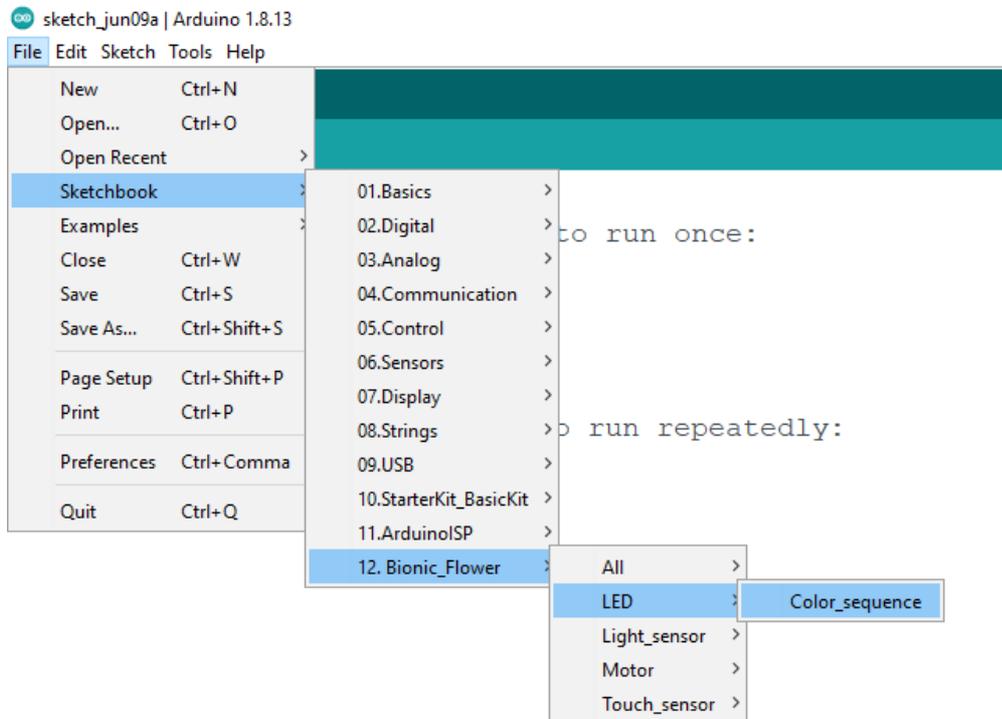


Jetzt sind Sie bereit, Ihr erstes Programm mit der Bionic Flower zu starten!

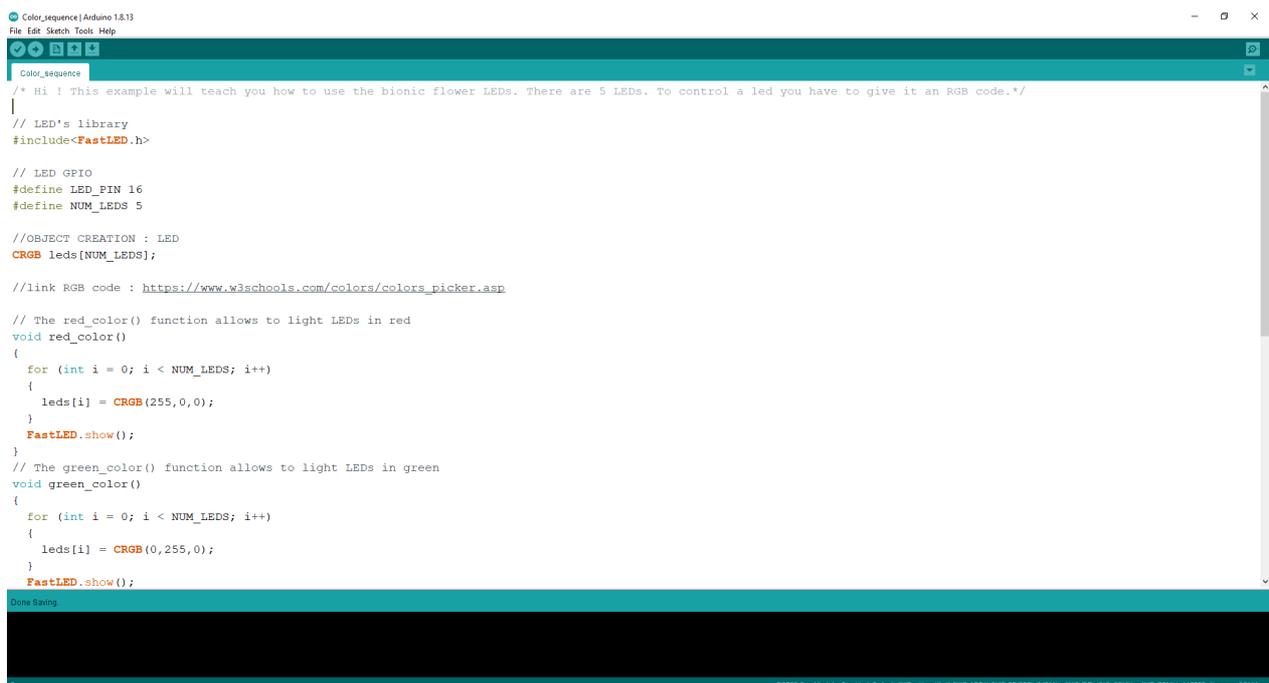
Erster Test mit der Bionic Flower

Um die Bionic Flower kennenzulernen, wurden einige Programmbeispiele speziell für Sie bereits erstellt. Sie finden sie unter Datei -> Sketchbook -> 12.Bionic_Flower.

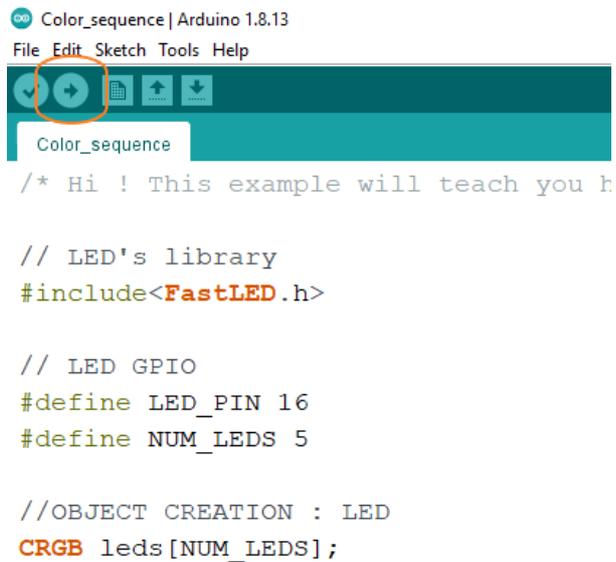
Beginnen wir mit dem Beispiel zum Ansteuern mit der LED : *color_sequence.ino*.



Es öffnet sich ein neues Fenster mit dem Programm für die LED.



Nachdem Sie den Programmcode gelesen haben, können Sie den Code implementieren, d. h. das Programm auf das ESP32-Modul hochspielen. Dazu klicken Sie auf die rechte Pfeiltaste.



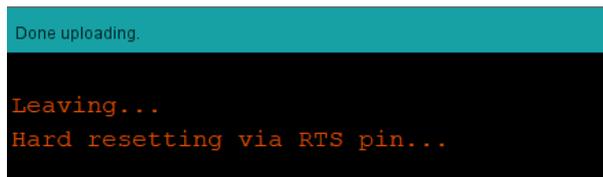
```
Color_sequence | Arduino 1.8.13
File Edit Sketch Tools Help
Color_sequence
/* Hi ! This example will teach you h

// LED's library
#include<FastLED.h>

// LED GPIO
#define LED_PIN 16
#define NUM_LEDS 5

//OBJECT CREATION : LED
CRGB leds[NUM_LEDS];
```

Stellen Sie sicher, dass der Download mit dieser Meldung beendet wird.



```
Done uploading.
Leaving...
Hard resetting via RTS pin...
```

Wenn alles gut gegangen ist, ändert sich die Farbe der Bionic Flower!

Sie können die gleiche Prozedur anwenden, um mit dem anderen Beispielprogrammen der Bionic Flower zu arbeiten.

- **LEDs**

-> *Color_sequence.ino* : In diesem Beispiel lernen Sie, wie Sie die Farbe der LEDs ändern und eine Farbsequenz (rot,blau,grün) erstellen können.

- **Motor**

-> *Motor_Open_Close.ino* : In diesem Beispiel lernen Sie, wie Sie den Motor der Bionic Flower verwenden. Der Motor ermöglicht das Öffnen und Schließen der Blume.

- **Touch sensor**

-> *Right_Left.ino* :In diesem Beispiel lernen Sie, wie Sie den Berührungssensor verwenden und eine Meldung anzeigen, wenn eine Berührung erkannt wird.

-> *Open_close_flower.ino* : In diesem Beispiel lernen Sie, wie Sie den Berührungssensor verwenden, um die Blume zu öffnen oder zu schließen. Dazu müssen Sie wissen, wie Sie den Motor und den Berührungssensor verwenden.

-> *Change_color.ino* : In diesem Beispiel lernen Sie, wie Sie den Berührungssensor verwenden, um die Farbe der Blume zu ändern. Hierfür müssen Sie wissen, wie Sie die LEDs und den Berührungssensor verwenden.

- **Light sensor**

-> *Light_value.ino* : In diesem Beispiel lernen Sie, wie Sie den Lichtsensor verwenden und den Helligkeitswert auf dem seriellen Monitor anzeigen.

-> *Day_Night_Color.ino* : In diesem Beispiel lernen Sie, wie Sie den Lichtsensor verwenden, um die Farbe der Blume zu ändern. Wenn es Tag ist, leuchtet die Blume gelb. Wenn es Nacht ist, leuchtet die Blume blau.

- **All components**

-> *Light_Touch_LED_Motor.ino*: In diesem Beispiel lernen Sie, wie Sie 2 Sensoren mit der I2C-Kommunikation verwenden können. Wenn eine Berührung des rechten Touchpads erkannt wird, wird die Blume geöffnet. Wenn eine linke Berührung erkannt wird, wird die Blume geschlossen. Außerdem ist die Blume gelb, wenn die Leuchtkraft ausreicht, ansonsten ist die Blume blau.