

AUTOMADUINO

KOMPONENTE



ARDUINO FÜR MAKERINNEN

Präsentiert von Deborah Fehr



TAGESPLAN

EINFÜHRUNG KOMPONENTE

- Was ist der Arduino?
- Bauteile anschließen
- Programmieren mit Automaduidino
- Arduino IDE und Upload

9:00

Einführung

11:00

Pause!

11:20

Werkstatt

13:00

UMFRAGE



Bitte Umfrage ausfüllen

<https://forms.gle/MhUGQjCwfWRjrWfp6>

oder unter

www.automaduino.com

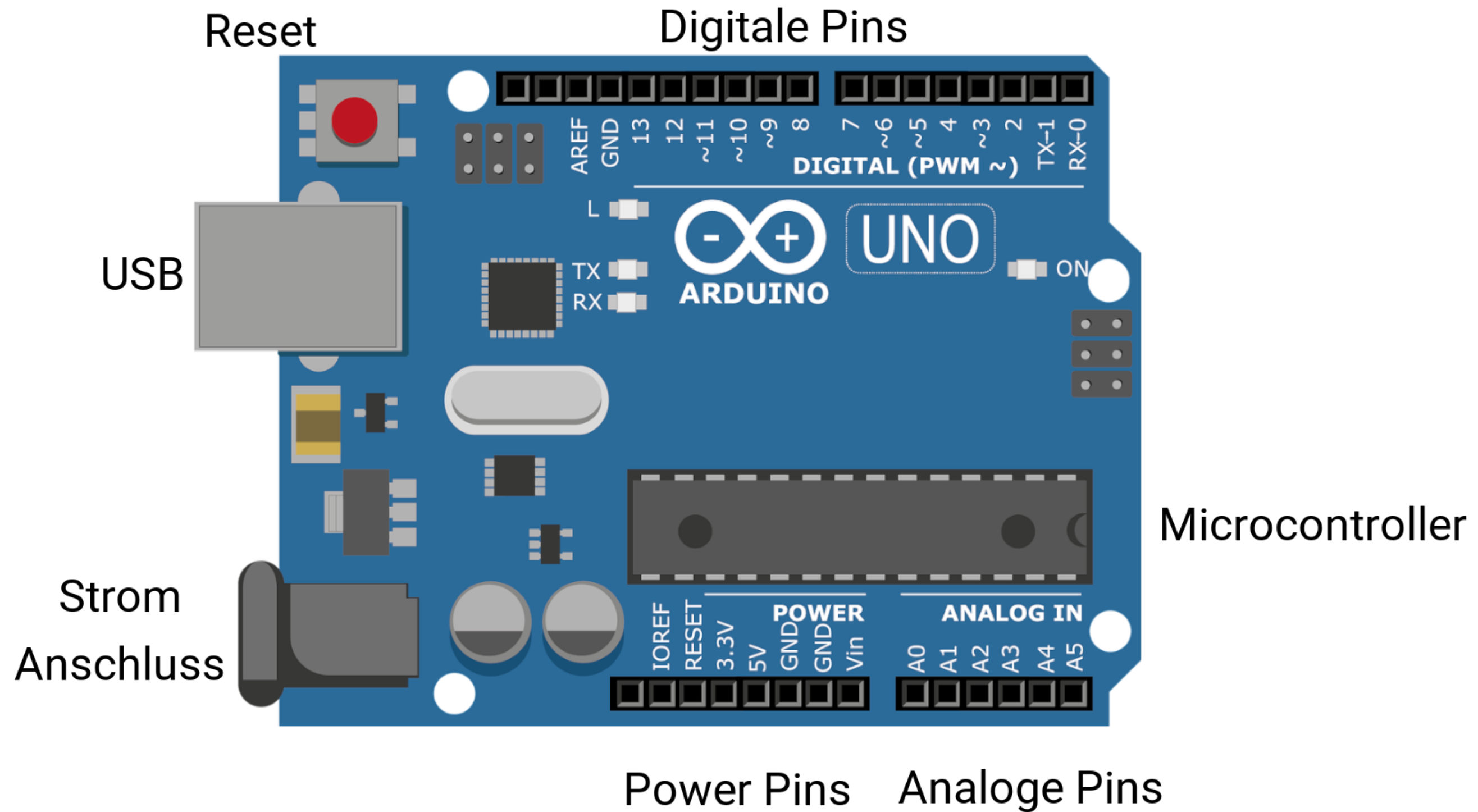


WAS IST DER ARDUINO



- "Physical-Computing-Plattform"
- bestehend aus Mikrocontroller und Anschlüssen
- entwickelt in Italien
- benannt nach einer Bar in Ivrea
- heute: verwendet für Prototypen und Lehre
- viele Komponenten verfügbar
- beliebt in der Maker Szene

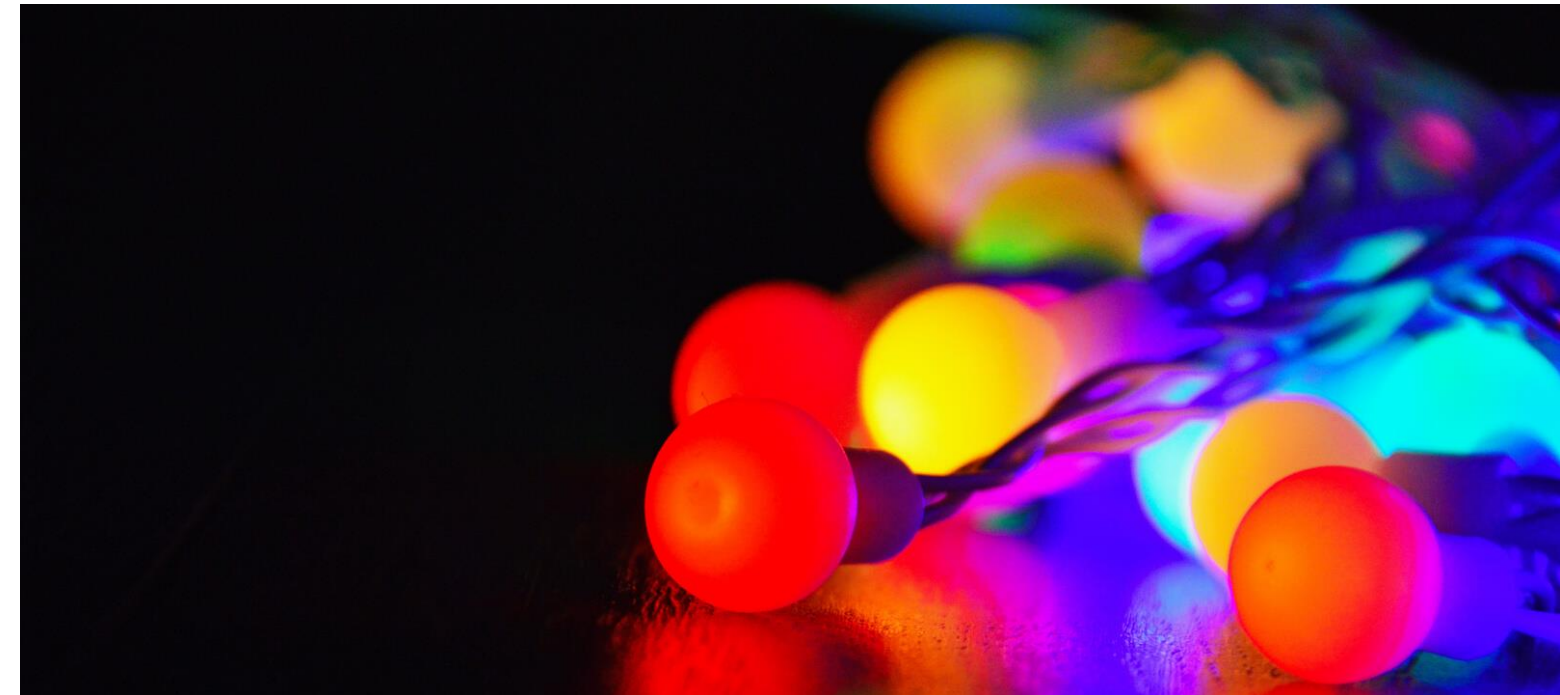
ARDUINO AUFBAU



WAS WIR BRAUCHEN

Komponenten

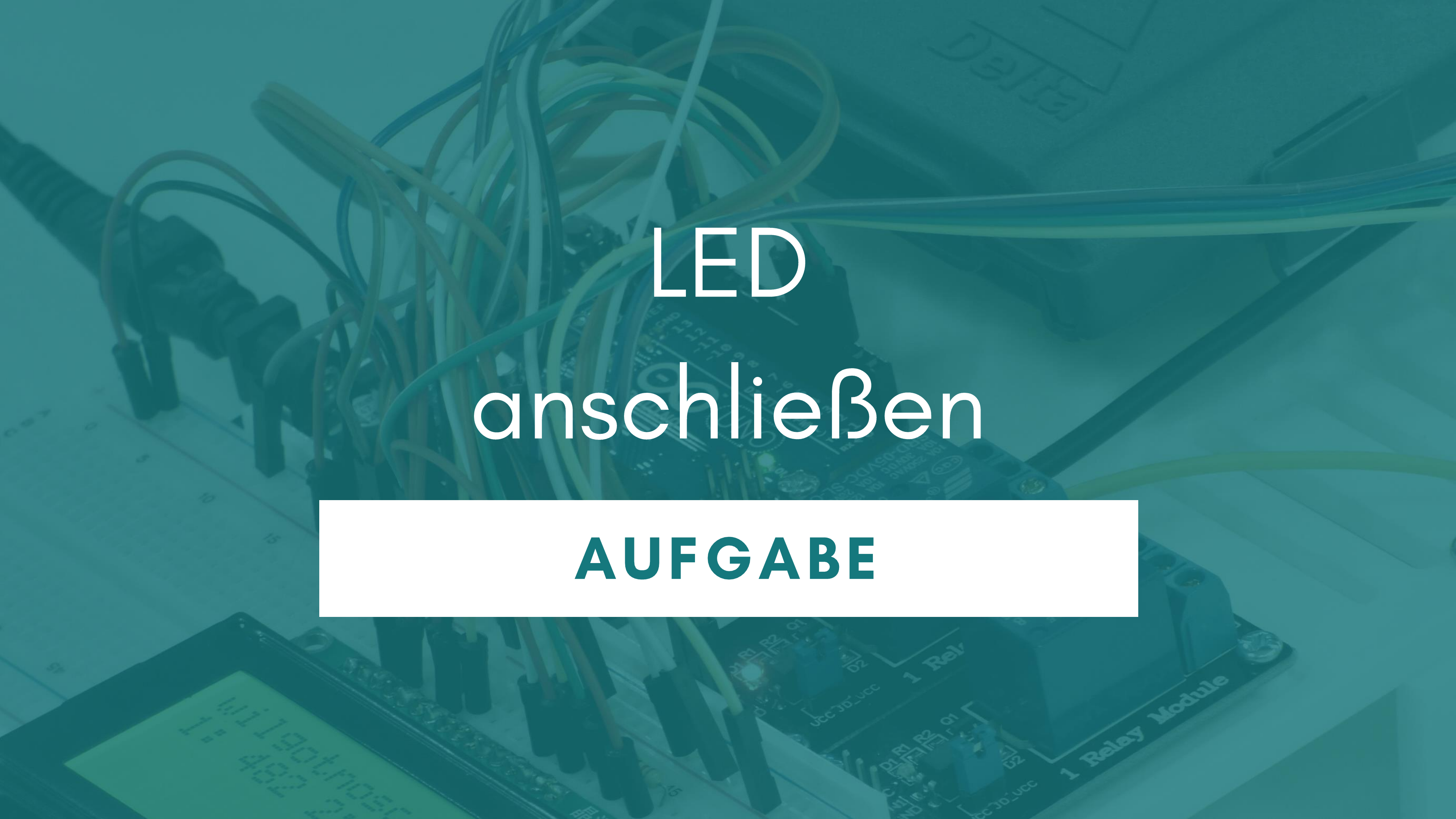
Teile, die angeschlossen werden
Was kann der Arduino?



```
8  
9 require 'capybara/rspec'  
10 require 'capybara/rails'  
11  
12 Capybara.javascript_driver = :webkit  
13 Category.delete_all; Category.create  
14 Shoulda::Matchers.configure do |config|  
15   config.integrate do |with|  
16     with.test_framework :rspec  
17     with.library :rails  
18   end
```

Programmierung

Zusammenarbeit der Teile
Was soll der Arduino machen?

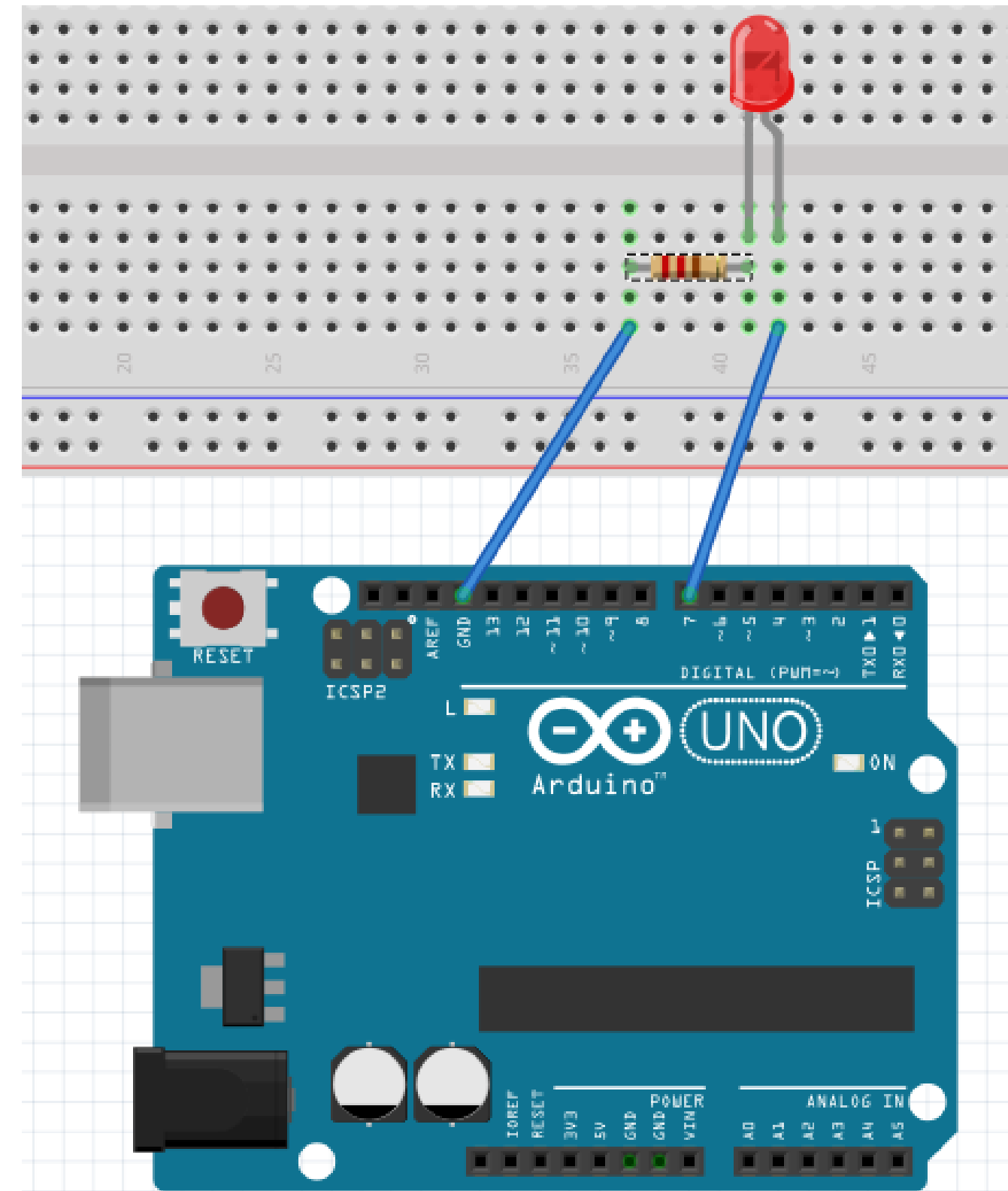


LED anschließen

AUFGABE

STECKPLAN

- zeigt verwendete Teile und Verbindungen
- Schaltungen und Widerstände werden dargestellt
- Rechts: Breadboard ("Steckbrett") als Hilfe für schnelles Verbinden von Teilen
- Widerstände: verwendet bei LEDs zum Schutz vor Beschädigungen



PROGRAMMIERUNG

GRAFISCH

Programmieren mit Blöcken statt Text, z.B. Ardublock, Automaduinio

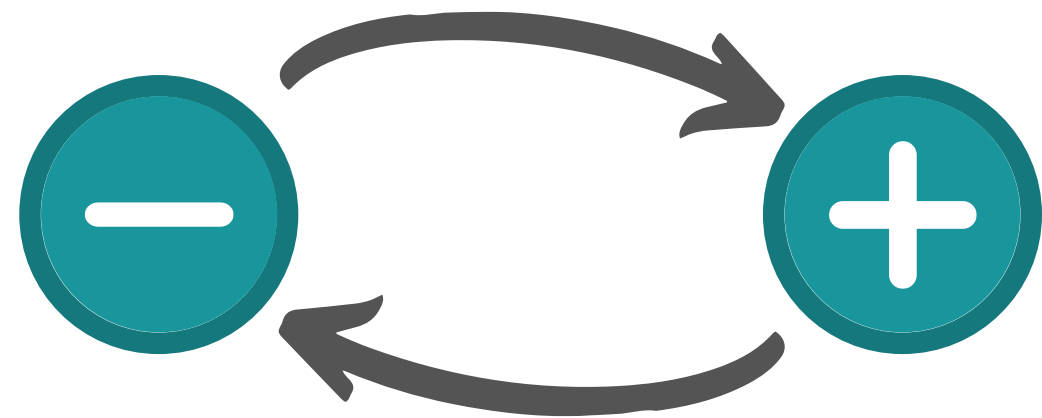
TEXT

klassisches Programmieren, schwieriger aber flexibler

Kommt an Tag 3



AUTOMADUINO



AUTOMADUINO

www.automaduido.com

EDITOR FÜR ARDUINO

Bietet viele Bauteile für die Programmierung

BASIEREND AUF AUTOMATEN

Konzept aus der theoretischen Informatik,
beschreibt Pläne für Verhalten

ONLINE VERFÜGBAR

Verfügbar auf app.automaduido.com!



ZUSTÄNDE

hier: q_0 , q_1 , q_2

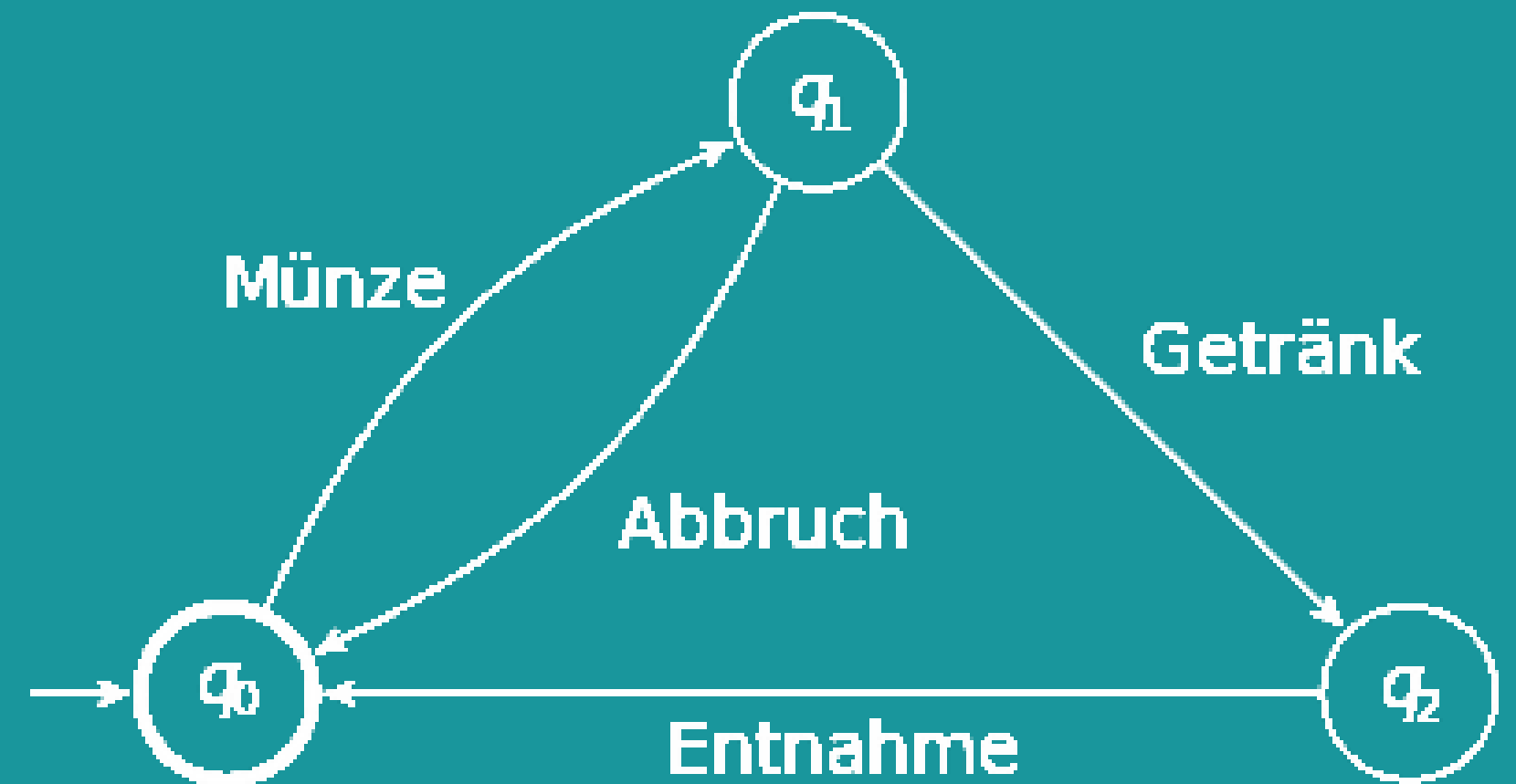
ÜBERGÄNGE

hier: Münze, Abbruch, Getränk,
Entnahme

VERHALTENSMODELL

beschreibt nächste mögliche Handlung,
Grundlage für Programmiersprachen

AUTOMATEN



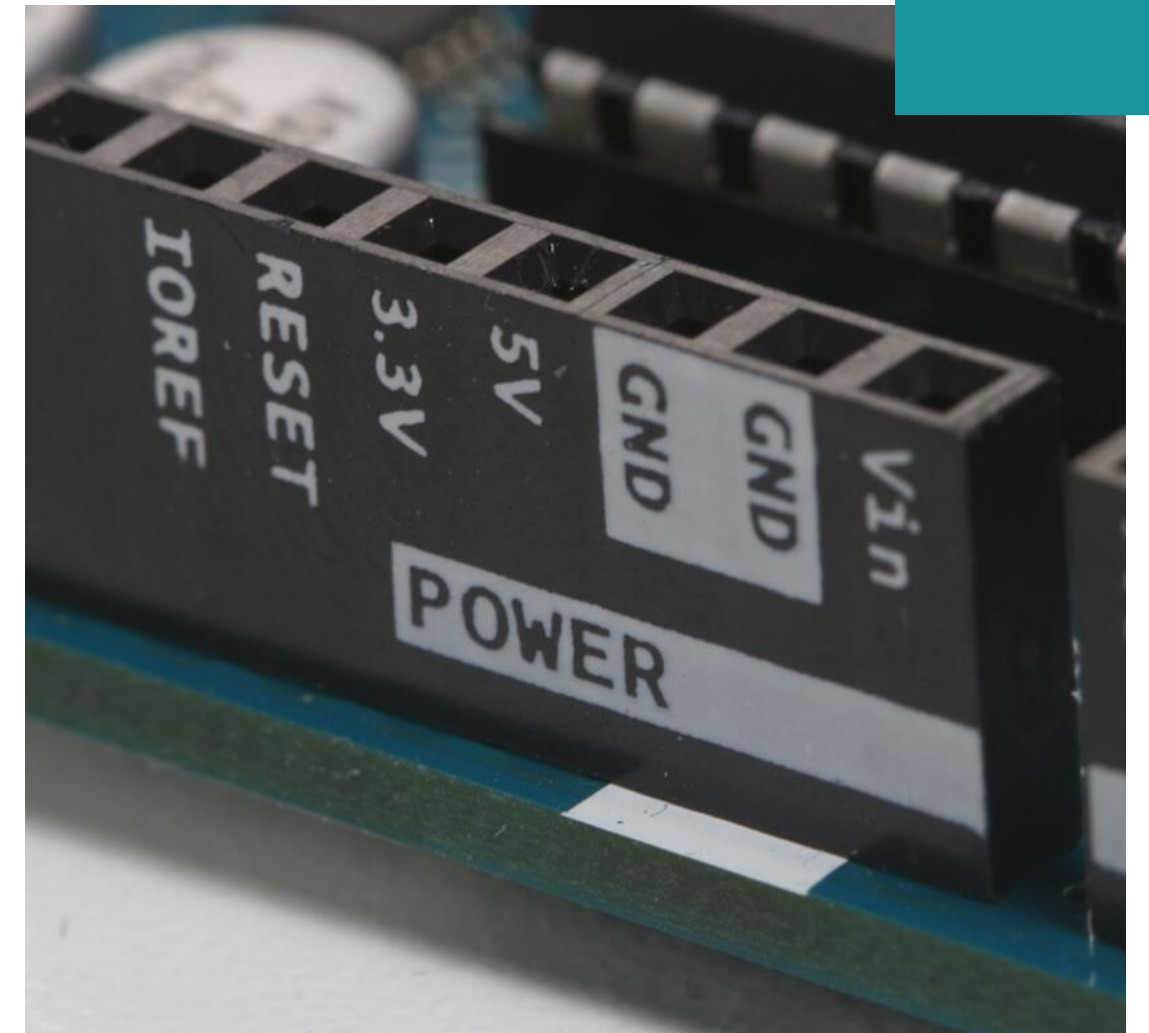
VORGEHEN



SKETCH



UMSETZUNG



PINS FESTLEGEN

AUTOMADUINO AUFBAU

The image shows the Automaduno Editor interface, which is used for creating and editing state machines for Arduino projects. The interface is divided into several sections:

- Left Panel (Komponenten):** A sidebar containing a list of components that can be added to the state machine. The visible components are:
 - LED An (LED On)
 - LED Aus (LED Off)
 - Summer An (Summer On)
 - Summer Aus (Summer Off)
- Center Panel (Diagram):** A state machine diagram with the following elements:
 - Start:** A black circle with a play button icon, labeled "Einstieg" (Entry).
 - States:** Two states are shown as boxes with LED icons and labels:
 - LED An (Pin: 7)
 - LED Aus (Pin: 7)
 - Transitions (Übergang):** Two transition boxes labeled "nach" (next) with a delay of "Verzögerung in ms 1000". One transition goes from LED An to LED Aus, and the other goes from LED Aus to LED An.
- Right Panel (Code):** A code editor showing the corresponding C++ code. The code is in "Funktionsmodus" (Function Mode). It includes:
 - Imports and pin definitions.
 - Setup function: `pinMode(pin_0_led, OUTPUT);`
 - Loop function: `function_0_led();` and `function_1_led();`
 - State functions: `function_0_led()` sets the LED to HIGH and `function_1_led()` sets it to LOW, both with a 1000ms delay.

Handwritten annotations in German provide additional context:

- Pin:** Points to the pin number in the code.
- Zuweisung:** Points to the `pinMode` function call.
- Code:** Points to the state function definitions.
- Zustand:** Points to the state boxes in the diagram.
- Übergang:** Points to the transition boxes.
- Komponenten:** Points to the component list on the left.

Blink – Programm

AUFGABE



ARDUINO IDE

Editor für Entwickler installieren

ARDUINO ANSCHLIESSEN

per USB Kabel

BOARD AUSWÄHLEN

Unter Werkzeuge -> Port

dann: Code einfügen & Hochladen



HOCHLADEN



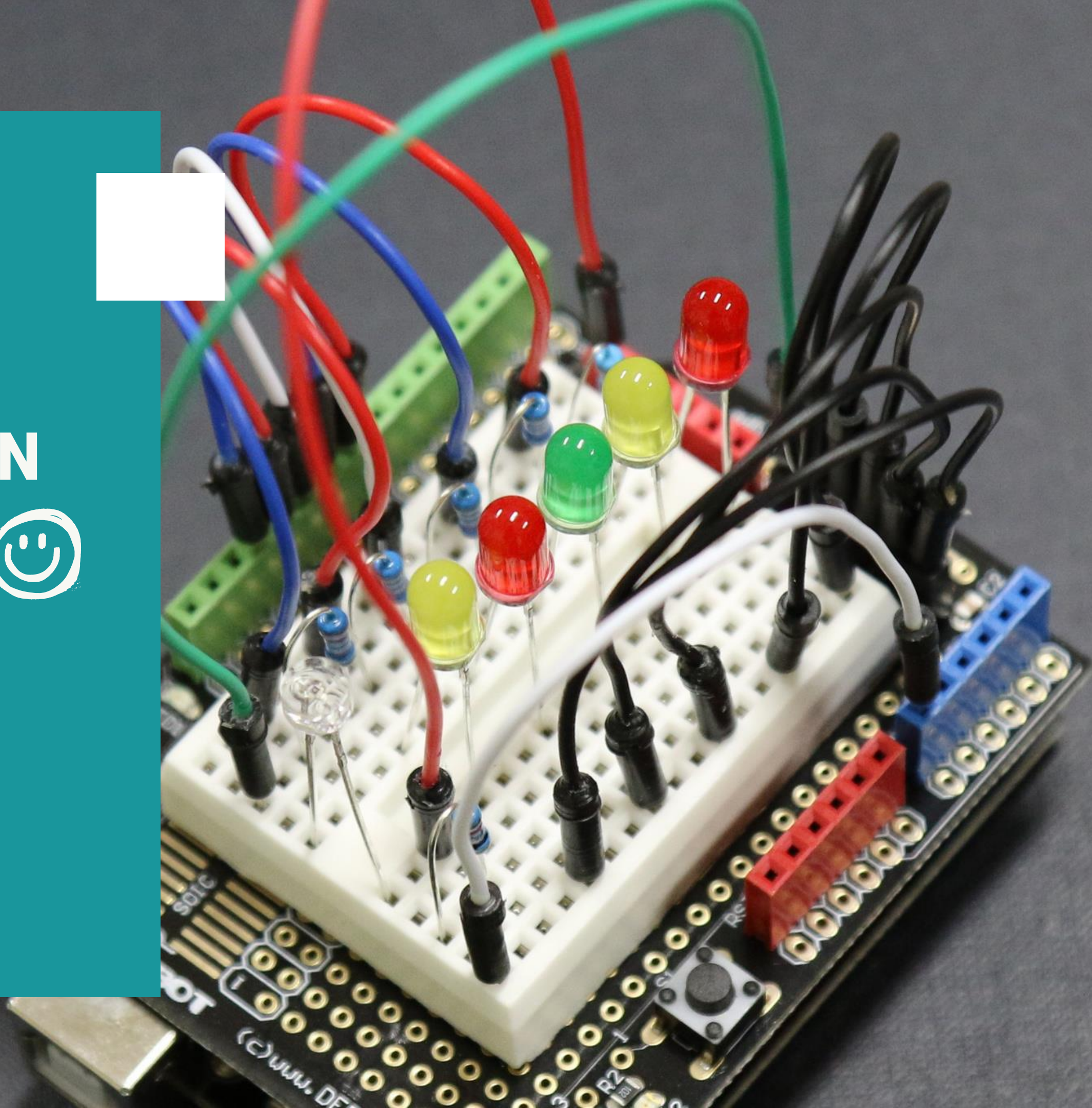
www.arduino.cc/de/software



DAS WAR'S SCHON



—
JETZT KÖNNT IHR EINEN
ARDUINO BENUTZEN!

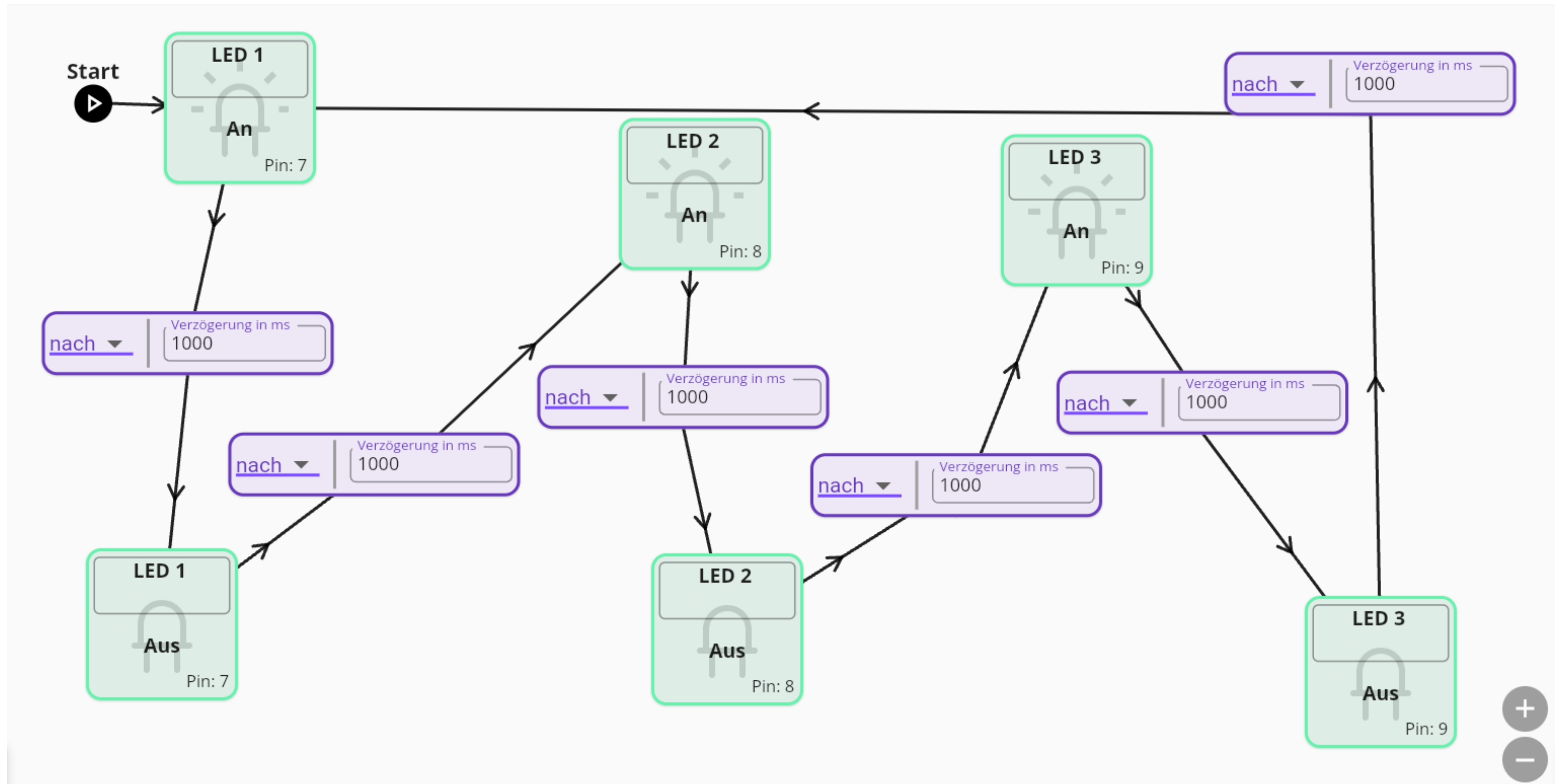


The background image shows an Arduino Uno microcontroller board connected to a breadboard. A dense network of multi-colored jumper wires links various components. A 1 Relay Module is visible on the right side of the breadboard. In the bottom left corner, a small LCD screen displays the text "Wi190tmoef" and "1# 482 2". The entire scene is overlaid with a semi-transparent teal filter.

Mehr LEDs!

AUFGABE

LÖSUNG

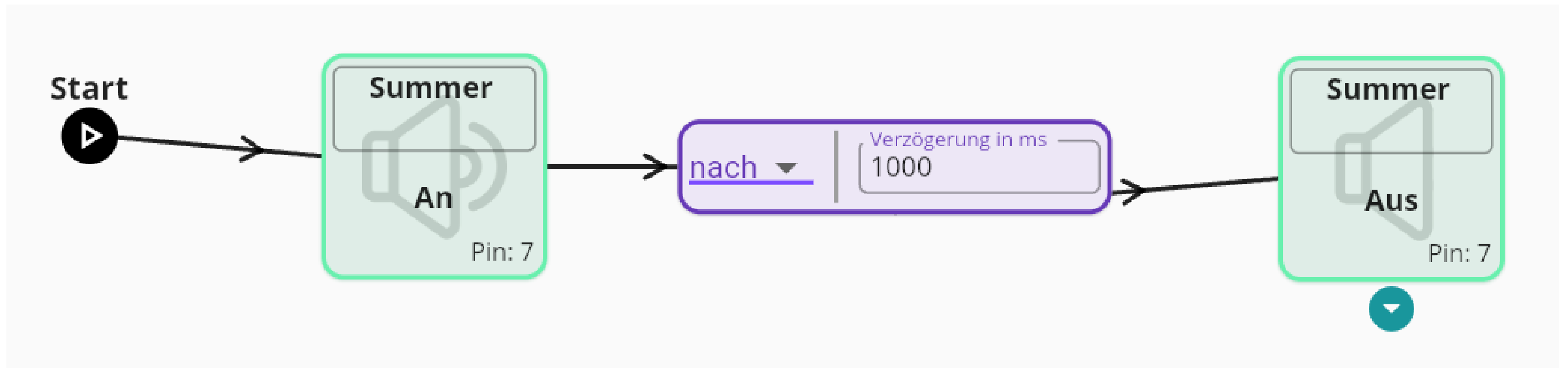




Summer

AUFGABE

LÖSUNG



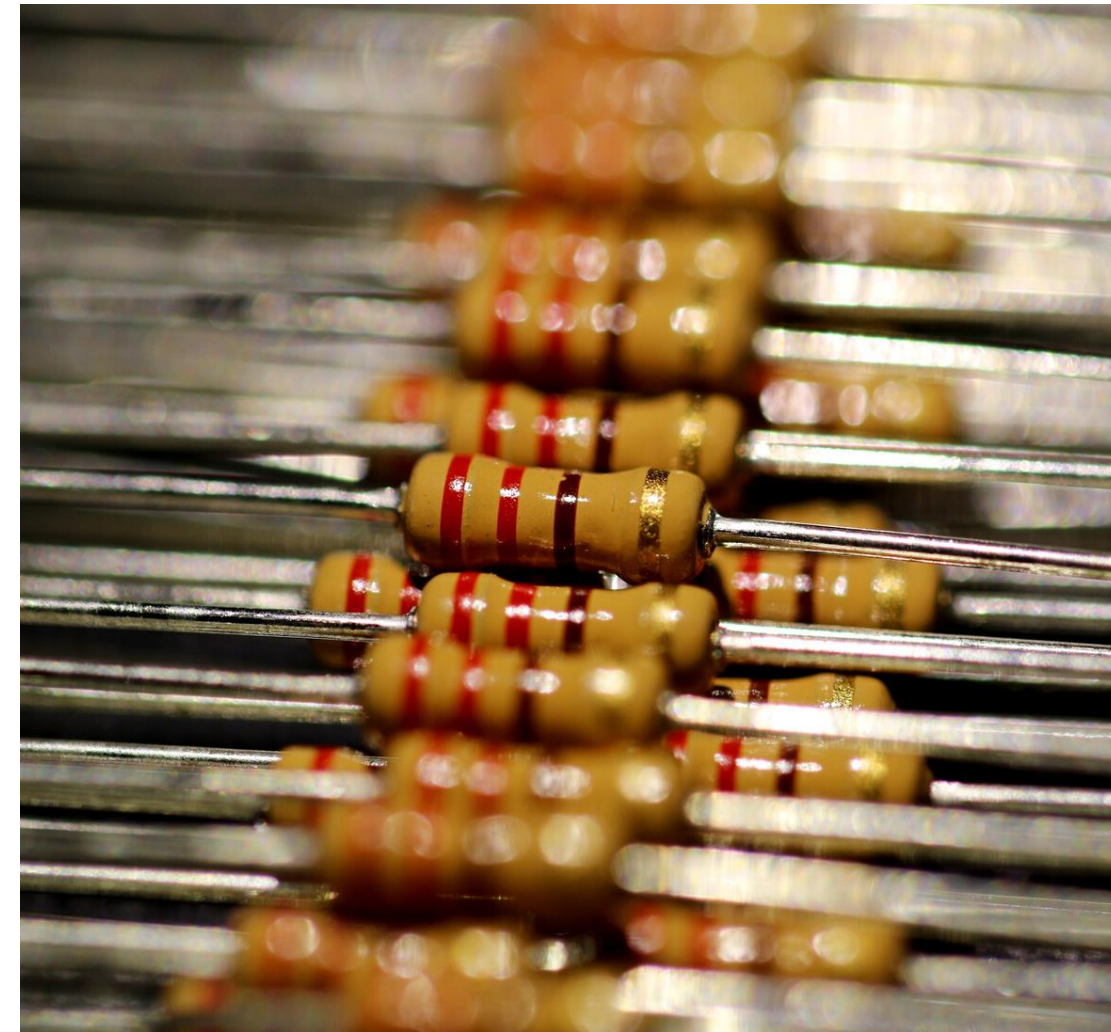
Mittagspause



ARBEITSBLÄTTER



WE WILL ROCK YOU



WIDERSTÄNDE