SO FUNKTIONIERT'S

Vier Schritte – ein Programm

Alles passiert in einem Fenster. Was am Bildschirm klappt, läuft eine Minute später auf dem Board auf dem Tisch.

1 · Bauen

Arduino, Steckplatine, LEDs, Sensoren und Motoren mit der Maus verdrahten – mit realistischen Bauteilen.

2 · Programmieren

Mit farbigen Blöcken wie in Scratch. Auf Wunsch daneben der echte C++-Code.

3 · Simulieren

LEDs leuchten, Servos drehen, Displays zeigen Werte. Sensoren per Schieberegler.

4 · Hochladen

Ein Klick überträgt das Programm per USB auf Arduino Uno, ESP32, ESP8266, Calliope mini oder micro:bit.

Der Codekäfer ersetzt Online-Simulatoren wie Tinkercad – ohne Konto, ohne Internet, mit echter Hardware.

TECHNIK UND EINSATZ

Passt in jede Schule

Arduino Uno	ESP32
ESP32-C5	ESP8266
Calliope mini	micro:bit

Über 40 Bauteile: LEDs, NeoPixel, Servo, Schrittmotor, Taster, LDR, Ultraschall, DHT, LCD, OLED, Tastenfeld, Strom- und Spannungsmesser, WLAN-Webseite, Funk und Bluetooth.

USB-Stick
Ordner kopieren, Doppelklick – auch zu Hause.

Tauschlaufwerk
Einmal einrichten, alle Rechner im Raum starten von dort.

Mit Schulserver
Stundencode, Live-Übersicht, Prüfungsmodus.

MATERIAL INKLUSIVE

- Skript „Programmieren mit dem Codekäfer"
- Überblick der Oberfläche auf 4 Seiten
- Anleitungen für Lehrkräfte und Admins

DOWNLOAD

codekaefer.de

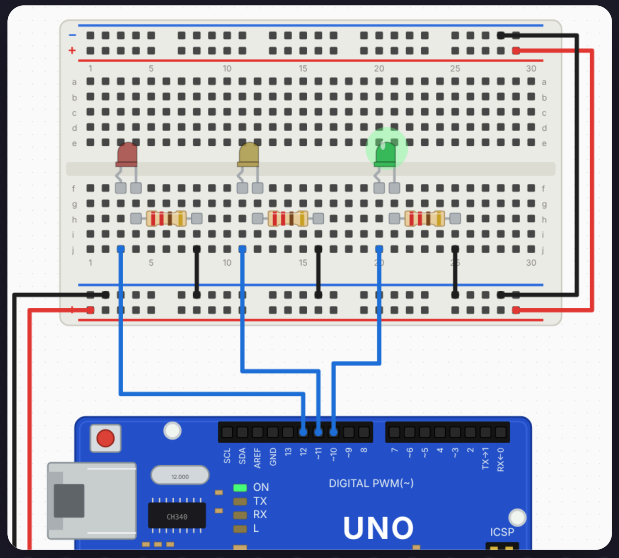
Programme, Skript und Anleitungen. Windows 10/11 mit Chrome oder Edge. Server: Windows, Linux oder Raspberry Pi.

© Ulrich Aichler · codekaefer.de – kostenlos für Unterricht und Schule; Weitergabe erlaubt, Veränderung und Verkauf nicht.

Codekäfer

Programmieren lernen mit echter Hardware.

Schaltung bauen, mit Blöcken programmieren, simulieren und auf den echten Mikrocontroller laden – gemacht für den Technikunterricht.



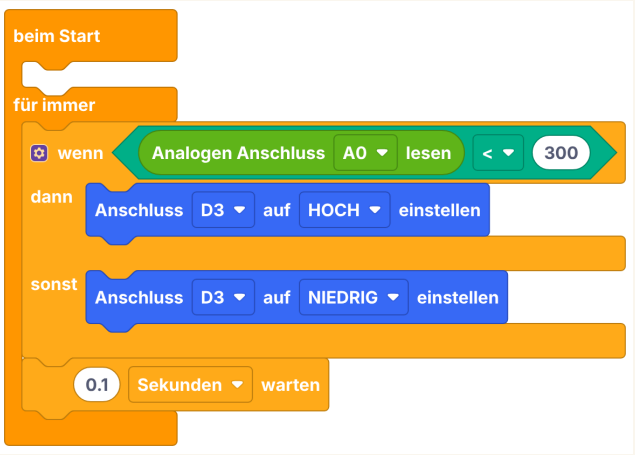
Codekäfer · Schulserver · 60 Aufgaben

beim Start für Schülerinnen und Schüler

Blöcke, die man versteht

Jede Kategorie hat ihre Farbe – vom ersten Blinklicht bis zur eigenen Webseite auf dem ESP32.

Aktoren · Anzeige · Sensoren · Steuerung · Operatoren · Funktionen · Variablen · Eigener Block · Kommunikation



Nachtlicht: Wird es dunkel, geht die LED an.

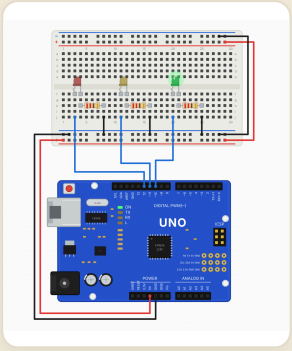
- **Eigene Blöcke** wie „Meine Blöcke“ in Scratch
- **Stoppuhr, Listen, Funktionen** für Fortgeschrittene
- **C++-Code** daneben – für den Umstieg auf die Arduino-IDE

BEISPIELE ZUM LOSLEGEN

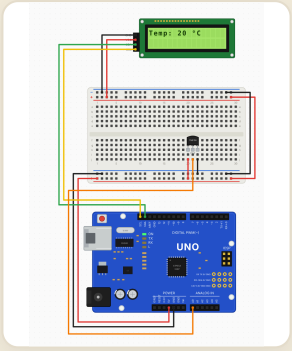
Blinklicht · Ampel · Fußgängerampel · Lauflicht · Dimmer · Klingel · Nachtlicht · Thermometer · Lüfter · Schranke

simuliere und prüfe

Ausprobieren, bevor es raucht



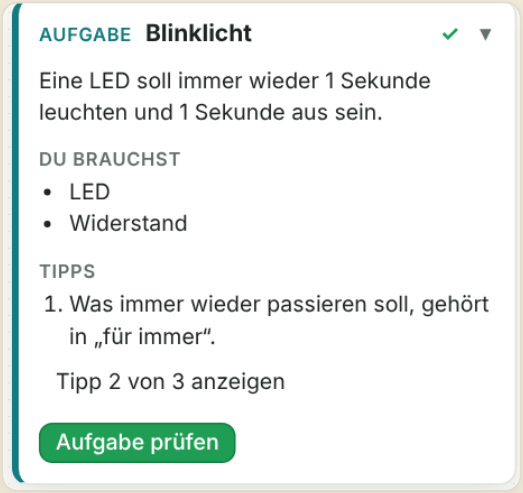
Ampel in der Simulation



Thermometer mit LCD

Hilfe-Knopf: Tipps statt Lösungen. Der Codekäfer erkennt typische Fehler – LED verpolt, Vorwiderstand vergessen – und zeigt die Stelle.

60 Aufgaben mit Prüfung. „Aufgabe prüfen“ testet die Lösung selbst: Sie drückt Taster, verstellt Sensoren und misst das Blinken.

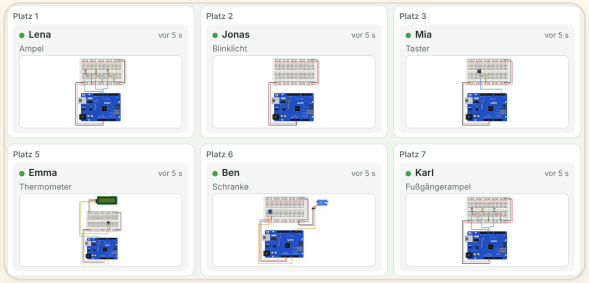


Schulserver für Lehrkräfte

Die ganze Klasse im Blick



Stundencode statt Konten. Code an die Tafel – die Schüler melden sich mit Platz-Nr. und Vorname an.



Live-Übersicht: Woran arbeitet wer?

Prüfungsmodus mit einem Klick

- neues, leeres Prüfungsprojekt mit Aufgabe
- Beispiele, Hilfe, alte Projekte gesperrt
- wer abgegeben hat – alle Abgaben als ZIP

- **Eigene Aufgaben** hochladen, gute Lösungen als Beispiel teilen
- **Projekte bleiben bei der Klasse** – auch nächste Stunde
- **Updates** mit einem Klick, für Server und Codekäfer

Datenschutz eingebaut: nur Platz-Nr., Vorname und Projekte – auf dem Server der eigenen Schule, nicht in einer Cloud.