

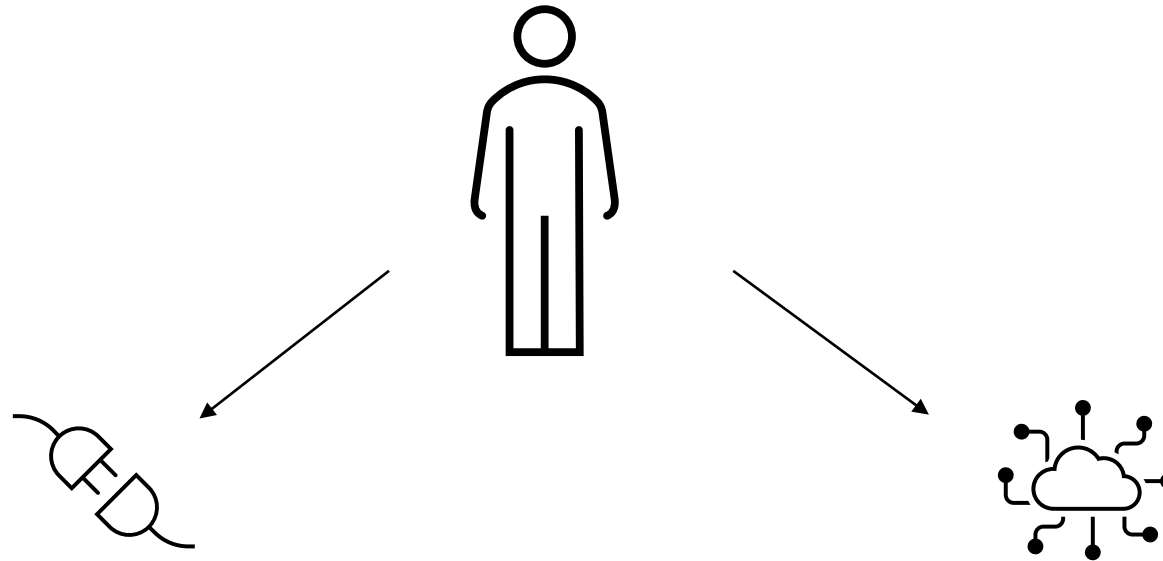


Einführung Arduino

Welche Erfahrungen habt ihr
Umgang mit Programmiersprachen
und/oder Mikrocontroller ?



Ihr entwickelt die Elektrische
Schaltungen und programmiert die
Logik für das selbstfahrende Auto



Arduino ist eine Plattform für Elektronik- und Mikrocontroller Projekte. Diese Plattform umfasst zum einen die Arduino Elektronik-Hardware-Boards und zum anderen die Arduino Software mit deren Hilfe die Boards programmiert werden können.

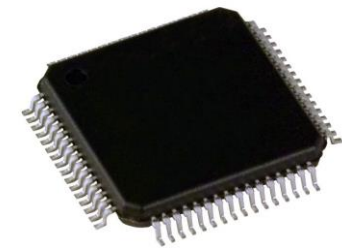
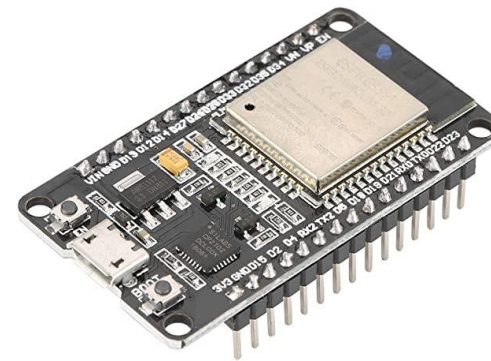
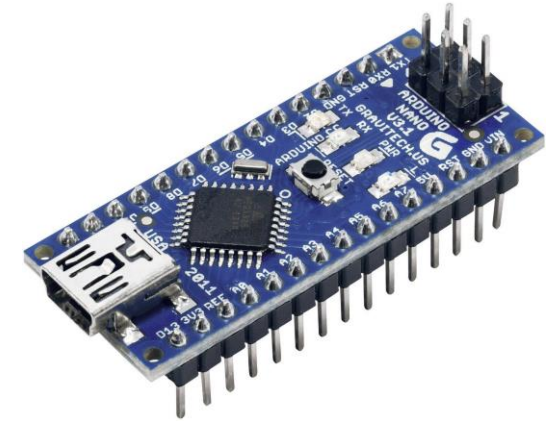
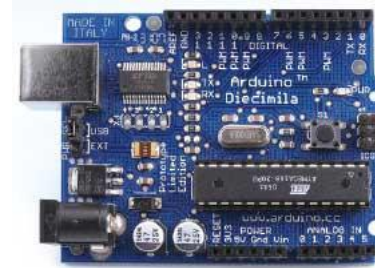


Arduino wurde nach der Bar
benannt in der sich die
Erfinder/Entwickler immer
getroffen haben

Was ist ein Mikrocontroller?

Was ist ein Mikrocontroller:

- Kleiner Computer mit einem Chip
- Basisprogramm wird periodisch ausgeführt meist über zeitgesteuerte Schleifen
- Für spezifische Anwendungsfälle

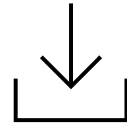


Aufbau des Arduinos:

1. USB Anschluss: Verbindung zum PC
2. Netzteilanschluss: Stromversorgung für isolierten Betrieb
3. Power Pins: Stromquelle für die Schaltung
4. Analoge Pins: Ausgang/Eingang für Analoge Signale
5. Atmega328: Chip des Arduinos
6. Digital Pins: Ausgang/Eingang für digitale Signale



Installiert bitte die Arduino IDE 2.0.3 auf eurem
jeweiligen System. Entsprechend euerem
Betriebssystem

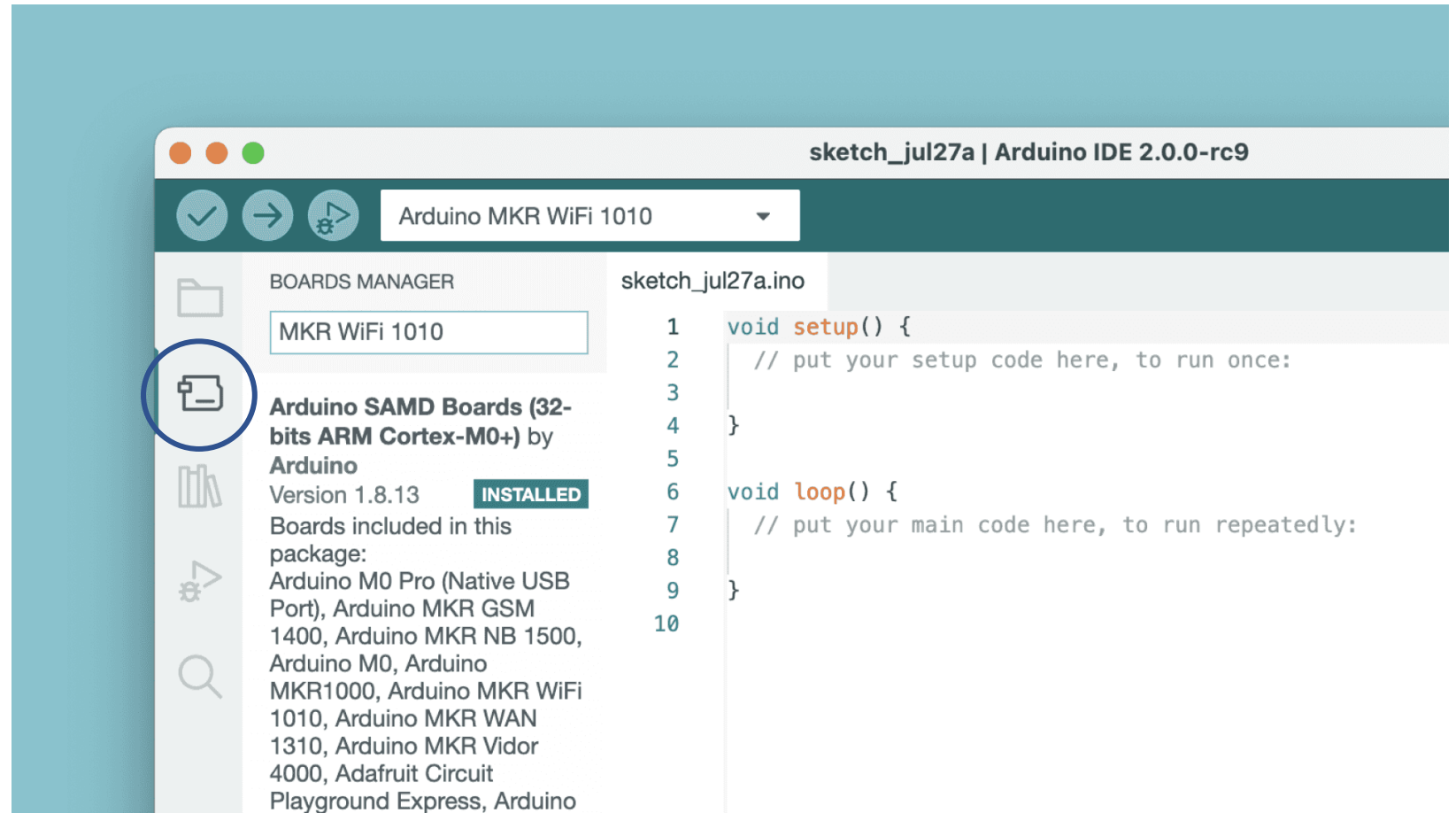


Link zu dem Download

<https://www.arduino.cc/en/software>



Mit dem Boards Manager könnt ihr Pakete oder "Cores" für eure Boards durchsuchen und installieren. Ein Board-Paket ist immer erforderlich, wenn ihr Code für euer Board kompilieren und hochladen wollt.



Mit dem Bibliotheksmanager könnt ihr Tausende von Bibliotheken durchsuchen und installieren. Bibliotheken sind Erweiterungen der Arduino-API und machen es einfacher, beispielsweise einen Servomotor zu steuern, bestimmte Sensoren auszulesen oder ein Wi-Fi-Modul zu verwenden.



1. Fangt damit an den Schaltkreis für die einzelnen Sensoren, Motortreiber und DC Motoren aufzubauen
2. Im nächsten Schritt schreibt den Code dafür und versucht die Sensoren und Motoren anzusteuern. Die Schaltpläne und teilweise auch Code-Beispiele findet ihr auf **GitHub**
3. Versucht ein **Verständnis für die einzelnen Komponenten zu erhalten** und diese zum laufen zu bringen
4. Falls ihr nicht weiter wisst, **googelt**. Wenn das nicht hilft, könnt ihr euch an William oder Alexander wenden.

Viel Erfolg