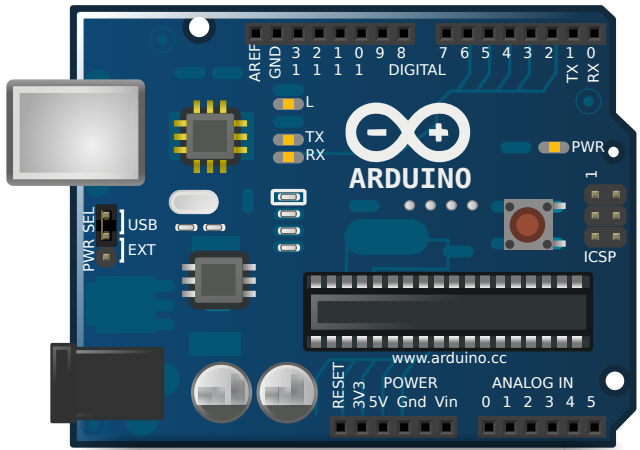


Was ist die Syntax?

Die Syntax ist die Rechtschreibung. Ganz wichtig ist ,dass (fast) jeder Befehl mit einem Semikolon ; . beendet wird. Bei Codeblöcken müssen immer geschweifte Klammern verwendet werden .



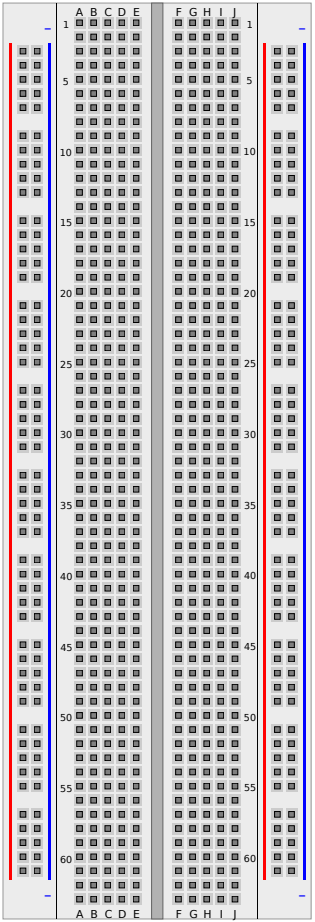
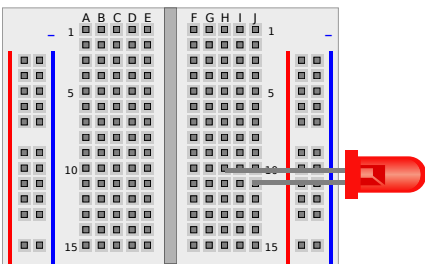
Das Grundgerüst

Bei jedem Arduino projekt muss man ein Grundgerüst "bauen". Das sieht dann so aus:

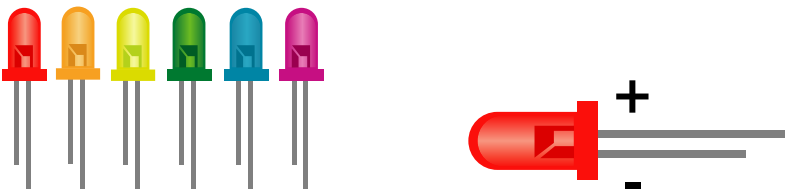
```
void setup()
```

```
void loop()
```

Void setup wird einmalig ausgeführt. Dort werden die Ein- und Ausgänge definiert und vieles andere. In Void loop kommt dann das rein, was das Programm machen soll, weil es unendlich lange ausgeführt wird. Zwischen die beiden Geschweiften Klammern wird dann der Code(Befehle) geschrieben.



Pins aktivieren



Nun willst du sicherlich einen Pin anschalten oder aus. Das machst du mit digitalWrite. So schaltet man einen Pin an: digitalWrite(ledpin, HIGH); Und so aus: digitalWrite(ledpin, LOW);



Helligkeitssensor

Ein Helligkeitssensor (auch LDR = Light Dependent Resistor = Lichtabhängiger Widerstand) ist ein Widerstand, der je nach Helligkeit besser oder schlechter Strom leitet.

IR-LED

Die IR-LED (auch: IR-Emitter) sendet kurzwelliges Licht (unsichtbar für uns) und kann vom IR-Sensor erkannt werden.

⚠ Bedenke, dass beim IR-Emitter die Polarität wichtig ist, außerdem sind hier die Pole verglichen zur „normalen“ LED vertauscht (langes Bein = Minus, kurzes = Plus)

IR-Sensor

Wenn du möchtest, dass etwas nur dann ausgeführt wird kannst du die if-Bedingungen benutzen:

`if(variable operator vergleichswert) auszuführender Code`

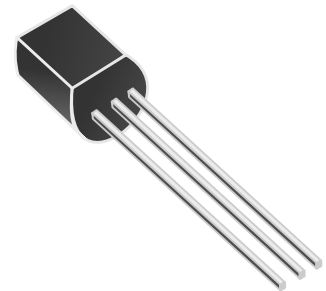
wenn die Bedingung erfüllt wird, wird der im Codeblock stehende Code ausgeführt, wenn nicht wird er übersprungen. Das könnte dann so aussehen:

`if(schalter == HIGH) digitalWrite(led, HIGH);`

Temperatursensor

Ein Temperatursensor misst die Temperatur um ihn herum und gibt diese über den dritten Pin in der Mitte aus.

⚠ Achte auf die Polarität, er kann sehr heiß werden, falls du ihn falsch anschließt.



Taster

Der Taster schließt einen Stromkreis. Taster kann man einfach in eine Schaltung einbauen, aber es ist auch möglich, den Taster mit dem Arduino auszulesen. Im Gegensatz zur LED muss man nicht auf die Polarität (positiv/negativ) beim Anschließen achten.

⚠ Beim Anschließen an den Arduino brauchst du einen sogenannten „Pull-down Widerstand“, dazu später mehr.



Widerstand

Wirkt wie eine Bremse für den Strom und verringert die Spannung, damit z.B. LEDs nicht durchbrennen.

Man kann ihn aber auch als, Pull-down Widerstand nutzen.



Piezo-Signalgeber

Er kann einen Ton erzeugen (der nicht höher/tiefer gemacht werden kann). Das lange Bein ist Plus, das kurze Minus.

⚠ Halte den Piezo nicht zu nah ans Ohr

Servomotor



Ein Servomotor (kurz Servo) ist ein Getriebemotor, den man in der Arduino-Software mit der Bibliothek `servo.h` ansteuern kann. Ein Servo kann keine volle Drehungen machen.

⚠ Den Servomotor solltest du nicht blockieren oder selbst drehen.