

Schleifen & Variablen



Schleifen werden in der Informatik verwendet, um einen Codeblock zu **wiederholen**. Besonders bekannt sind **for** (für ...) und **while** (während ...). Unten sind zudem die wichtigsten **Variablen** Typen aufgeführt.

FOR SCHLEIFE

In einer For-Schleife wird ein Codeblock so lange ausgeführt, bis ein Zähler erreicht ist. Der Anfangswert wird oben festgelegt, z.B. $i = 0$. Als nächstes wird die Abbruchbedingung festgelegt, z.B. $i \leq 10$. Als letztes wird der Zähler mit $i++$ in jeder Schleife um eins erhöht.

In diesem Beispiel blinkt eine LED 10 mal und bleibt dann 30s lang aus.

```
for (int i=0; i <= 10; i++){
  digitalWrite(7, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(7, LOW);
}
delay(30000);
```

WHILE SCHLEIFE

While Schleifen führen einen Code solange aus während eine Bedingung wahr ist. Das eignet sich z.B. für das Auslesen von Sensoren. Vorsicht: *while (true)* ist eine Endlosschleife, die niemals beendet wird!

In diesem Beispiel lesen wir einen Sensor so lange aus, bis wir ein Signal bekommen, dann schalten wir eine LED an.

```
int val = 0;
while (val == 0){
  val = digitalRead(6);
}
digitalWrite(7, HIGH);
```

VARIABLEN

Ein **int** (kurz für integer, also Ganzzahl) wird benutzt um Zahlen zu speichern. Für Gleitzahlen (z.B. 2,5) muss man dagegen den Datentyp **double** benutzen.

Ein **bool** (kurz für boolean) kann entweder true oder false sein.

Ein **char** (kurz für character) ist ein Zeichen und kann ein Buchstabe oder eine Zahl sein.

```
int pin = 7;
double fast_pi = 3.14;

bool wahr = true;
bool falsch = false;

char buchstabe = 'a';
char zahl = 3;
```

