

Die for-Schleife

Schreibt man Anweisungen in das Unterprogramm `loop()`, werden sie unendlich oft wiederholt. Um etwas nur exakt 20 oder 30 oder 412 Mal ausführen zu lassen, gibt es die sogenannte for-Anweisung:

Die blau dargestellten Anweisungen sollen hier 30 Mal wiederholt werden. Dazu sind sie mit geschweiften Klammern zu einem Block zusammengefasst.

```
void setup() {  
  Serial.begin(9600);  
  for(int n=0; n<30; n=n+1){  
    Serial.println("Hallo");  
    Serial.println(n);  
  }  
}  
void loop() {}
```

Direkt vor diesen Block schreibt man die for-Anweisung. Diese sorgt für das Wiederholen des Blocks und zählt die Wiederholungen mit. Sie ist übrigens die einzige Anweisung, bei der die Parameter mit einem Strichpunkt getrennt werden. Dafür steht hinter ihr direkt der Block und kein Strichpunkt.

Der erste Parameter: Zum Mitzählen wird eine Variable deklariert und ihr Startwert festgelegt. Hier heißt sie `n` und hat zu Beginn einen Wert von 0.

Der zweite Parameter: Hier steht eine mathematische Aussage. Der Block wird nur wiederholt, solange diese Aussage wahr ist. `n` muss also kleiner als 30 sein.

Der dritte Parameter gibt an, was mit `n` bei jeder Wiederholung gemacht werden soll. Hier steht, dass `n` dann immer um 1 erhöht wird.

Aufgabe 8.1

Was macht das obige Beispielprogramm?

- Was verändert sich, wenn du im ersten Parameter `n=5` schreibst?
- Was verändert sich, wenn du dann als zweiten Parameter `n<50` verwendest?
- Was geschieht wenn der dritte Parameter `n=n+3` ist?

Aufgabe 8.2

Was würde die folgende Schleife machen?

```
for(int f=100; f<1000; f=f+3) {  
  tone (11, f);  
  delay(60);  
}
```

Aufgabe 8.3

Seit 2016 hat auch die deutsche Polizei eine sog. Yelp-Sirene mit einem auf- und abschwellenden Heulton. Programmiere so eine Sirene. Dazu brauchst du zwei for-Schleifen.

Aufgabe 8.4

Lauflicht: SchlieÙe fünf LEDs an die Pins 9 bis 13 an und programmiere ein Lauflicht: Erst blitzt die LED an Pin 9, dann die an 10, dann 11 und so weiter.

From:
<https://wiki.qg-moessingen.de/> - **QG Wiki**

Permanent link:
https://wiki.qg-moessingen.de/faecher:nwt:arduino:lernbaustein1:for_schleife:start?rev=1582116887

Last update: **19.02.2020 13:54**

