

NWT KA 1 Programmierung

Grundwissen:

- Es gibt mehrere Programmiersprachen -> Für Arduino wird C++ verwendet
- Immer ; nach ende eines Commands
- Arduino ist ein Microcontroller
- Wir verwenden einen Arduino Uno mit einer Clock Speed von 16MHz(Clock Speed nicht wichtig)

Programmierung:

Funktionen:

- Funktionen werden normalerweise zur Ausführung von bestimmten Zwecken „gebaut“
- Funktionen starten immer mit einem **void**
- void setup und void loop sind auch Funktionen

```
void funktion() {  
  
}
```

BSP.:

```
int i;

void setup() {

}

void loop() {
  addiereEins();
}

void addiereEins() {
  i++;
}
```

Bei dieser Funktion steigt der Wert von i bei jedem Durchlauf von loop um eins.

Datentypen:

-Es gibt mehrere Datentypen:

- Integer: Im Code mit `int` abgerufen, kann positive und Negative Zahlen speichern. !KEINE KOMAZAHLEN!
- Float: Im Code mit `float` abgerufen, kann positive und negative Komazahlen speichern
- Boolean: Im Code mit `bool` abgerufen, kann wahr(true) oder falsch(false) sein.

-Es gibt noch andere Spezifischere Datentypen wie long, double, uint ... diese sind allerdings nicht relevant!

Header:

-Header sind Dateien welche weitere Funktionen und Datentypen dem Code hinzufügen(grob, natürlich nicht wirklich richtig aber ausreichend für KA)

-Wir benutzen die Header Servo.h und IRremote.h

```
#include <Servo.h>
#include <IRremote.h>

void setup() {
    // put your setup code here, to run once:
}
```

-Um ein Header einzubinden benötigt man #include

Arduino spezifische Commands:

-Servo:

- Servo [name];
- [name].attach([pin]);
- [name].write([gradzahl]);

-Infrarot:

- IRrecv [nameRec]([inputPin]);
- decode_results [nameResults];
- [nameRec].decode(&[nameResults])
- [nameRec].resume();

-Generell:

- pinMode([pin], INPUT/OUTPUT);
- digitalWrite([pin], HIGH/LOW);
- analogWrite([pin], [value]);
- Serial.begin(9600);
- Serial.println([Kontext])