

=====

Befehlsreferenzen - Der Wortschatz des Arduino

=====

===STRUKTUR=====

>>ZWEITEILIGE PROGRAMMSTRUKTUR:

setup() (einmaliger Programmanfang)
loop() (Programmschleife)

>>WEITERE ZEICHEN DER PROGRAMMSTRUKTUR

;(Statementende)
{}(Anfang und Ende einer Funktion)
//(Zeilenkommentar)
/* */ (Blockkommentar)

>>KONTROLL STRUKTUR

if (bedingte Programmausführung)
if...else (alternative Programmausführung)
for (Programmschleife)
while (bedingte Programmschleife)
do...while (Programmschleife mit Bedingung am Ende)

>>RECHENARTEN UND OPERATOREN:

Rechenoperatoren

= (Gleichsetzen)
+ (Addition)
- (Subtraction)
* (Multiplication)
/ (Division)

Zusammengesetzte Operatoren

++ (Zunahme um 1)
-- (Abnahme um 1)

Vergleichende Operators

==(gleich)
!=(nicht gleich)
<(kleiner als)
>(groser als)
<=(kleiner als oder gleich)
>=(groser als oder gleich)

Logische Operatoren

&&(logisch UND)
||(logisch ODER)
!(logisch NICHT)

===VARIABLEN UND KONSTANTEN=====

>>DATENARTEN

byte (8-bit 0 bis 255)
int (16-bit -32767 bis 32767)
long (32-bit -2147483647 bis 2147483647)
float (32-bit mit Komma)
array (List/Tabelle)

>>KONSTANTE

HIGH | LOW (An und Aus eines Pins)
INPUT | OUTPUT (definiert den Modus eines Pins)
true | false (logische Konstante 1 und 0)

===FUNKTIONEN=====

>>EIN- UND AUSGANGE

Digitale Ein- und Ausgänge (I/O)

pinMode() (Festlegen der Ein- oder Ausgänge im Setup)
digitalRead() (Liest den Wert am Eingang, HIGH oder LOW)
digitalWrite() (Schreibt HIGH oder LOW am Ausgang)

Analoge Ein- und Ausgänge (werden nicht im Setup deklariert)

analogRead() (Auslesen des Wertes, 0 bis 1023)
analogWrite() (Schreiben eines Wertes, 0 bis 255)

>>ZEIT FUNKTIONEN

millis() (Zeit seitdem der Arduino läuft, bis 9 St)
delay() (Pause 1sek entspricht 1000)

>>MATHEMATISCHE FUNKTIONEN

min() (Bestimmt das Minimum zweier Werte)
max() (Bestimmt das Maximum zweier Werte)
abs() (Gibt den Absolutbetrag eines Wertes zurück)
sqrt() (Berechnet die Wurzel eines Wertes)
sin() (Sinuswert eines Winkels, Ergebnis ist zwischen -1 und 1)
cos() (Cosinuswert eines Winkels, Ergebnis ist zwischen -1 und 1)
tan() (Tangenswert eines Winkels, Ergebnis ist zwischen -1 und 1)

>>ZUFALL

randomSeed() (Anfangswert/Funktion für die Zufallsfunktion)
random(max) (Generiert eine Zufallszahl)
random(min, max) (Generiert eine Zufallszahl zwischen min u. Max)

>>KOMMUNIKATION

Serial.begin(rate) (Legt Baudrate fest, Seriell: 9600)
Serial.print(wert) (Sendet Daten zur seriellen Schnittstelle)
Serial.println(wert) (Sendet Daten mit Zeilenumbruch)
Serial.read() (liest Daten der seriellen Schnittstelle)