

=====

Befehls Referenzen - Wortschatz des Arduino

=====

===STRUKTUR=====

>>ZWEITEILIGE PROGRAMMSTRUKTUR:

setup() Programmanfang
loop() Programschleife

>>WEITERE ZEICHEN DER PROGRAMMSTRUKTUR

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

>>KONTROLL STRUKTUR

if bedingte Programmausführung
if...else alternative Programmausführung
for Programschleife
while bedingte Programschleife
do...while Programschleife 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
> größer als
<= kleiner als oder gleich
>= größer als oder gleich
Logische Operatoren
&& logisch UND
|| logisch ODER
! logisch NICHT

>>KONSTANTE

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

===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

===FUNKTIONEN=====

>>EIN- UND AUSGÄNGE

Digitale Ein- und Ausgänge (I/O)

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

Analoge Ein- und Ausgänge

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

>>ZEIT FUNKTIONEN

millis() Zeit seit der Arduino läuft, bis 9 St.
delay() Pause 1 Sek entspricht 1000
delayMicroseconds() Pause 1 Sek entspricht 1 000 000µs

>>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
cos() Cosinuswert eines Winkels
tan() Tangenswert eines Winkels
map() Bildet Werte aufeinander ab:
(Variable, Min alt, Max alt, Min neu, Max neu)

>>ZUFALL

randomSeed() Anfangsfunktion für die Zufallsfunktion
random(max) Generiert eine Zufallszahl
random(min,max) Generiert eine Zufallszahl zw. min u. max

>>KOMMUNIKATION

Serial.begin(rate) Seriellen Schnittstelle mit Baudrate
Serial.print(wert) Sendet Daten
Serial.println(wert) Sendet Daten mit Zeilenumbruch
Serial.read() liest Daten