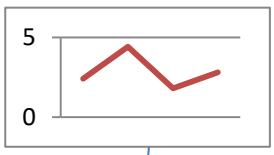
Analoge Eingänge



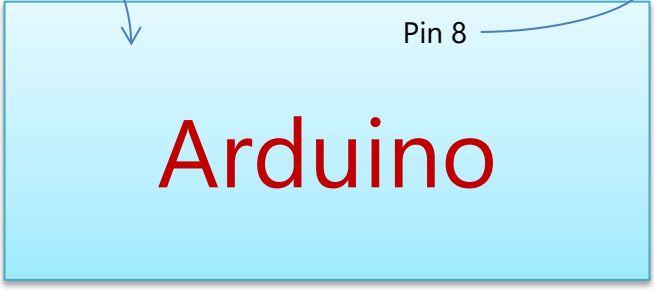
An den analogen Eingängen [z.B. A(0)] und GND kann eine Spannung (Sensorwert) zwischen 0V und 5V angeschlossen werden.
Mit **analogRead(A0)** erhältst du eine Zahl, die bei den 10-Bit A/D-Wandlern des Arduino im Bereich von 0 und 1023 liegt.

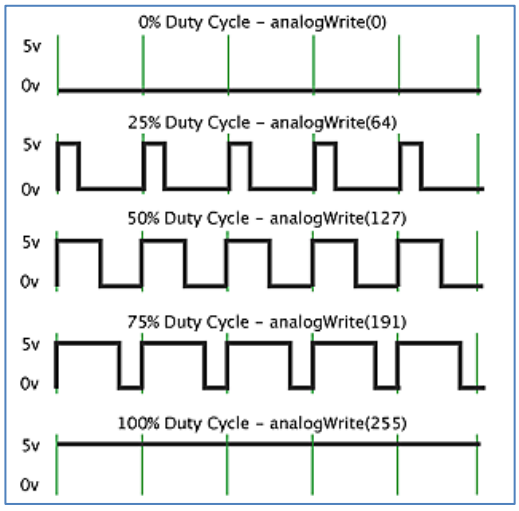
Beispiel: Die Spannung an A0 beträgt 1,59V. Dann liefert analogRead(A0) den Wert 101000111 bzw. dezimal 327. Mit diesem Wert kannst du nun weiter arbeiten. Dazu sollte man ihm einen Namen geben, z.B.
int SensorWert = analogRead(A0)

PWM (Pulse Width Modulation):

Die Arduino-Ausgänge sind prinzipiell digital. Nur durch den Trick des schnellen Ein- und Ausschaltens können wir analoge Werte simulieren. Damit der Arduino weiß, wie lange die Ein- und Ausschaltdauer sein soll, muss man ihm das durch eine Zahl zwischen 0 und 255 mitteilen (8-Bit-Auflösung).
Dies geschieht durch analogWrite(Pin-Nummer, Wert oder Variable).
Beispiel:
Durch analogWrite(8, 127) würde der Pin 8 die Hälfte der Zeit auf 0 stehen und die andere Hälfte auf 1. Eine angeschlossene LED würde ca. mit halber Helligkeit leuchten. Das Umschalten geschieht sehr schnell, siehe Zusatz von Aufg. 3, Batt 3.
Nicht alle Pins des Arduino sind PWM-fähig!

Zahlen (z) zwischen 0 und 255 mit analogWrite(8, z) eingeben





Duty Cycle = Arbeitszyklus