

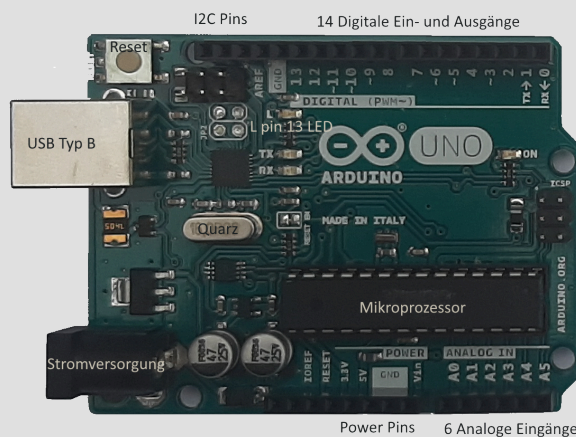
Anschlüsse und Pinbelegungen des Arduino Uno



Schwierigkeit: *

Zubehör:

- Arduino Uno



Der Arduino besitzt on-board keine Sensoren. Externe Sensoren können aber an die Pins des Arduinos angeschlossen werden.

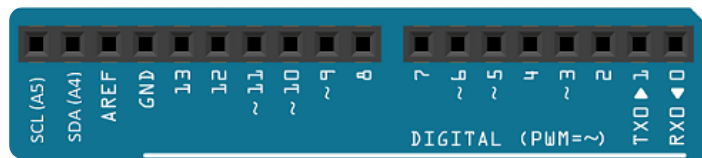
Über ein USB-Kabel wird der Arduino mit dem Computer verbunden. In diesem Fall kann eine zusätzliche Stromversorgung entfallen, ansonsten benötigt der Arduino zur Versorgung eine Spannung von 5 Volt.

Weitere Informationen:



Andreas Kiener, Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz

Digitale Anschlüsse



Der Arduino UNO besitzt 14 digitale, das heißt entweder 0 Volt oder +5 Volt, Ein- bzw. Ausgänge. Die Pins sind von 0 bis 13 nummeriert. Pin GND - Ground bzw. Masse.

An Pin 13 ist schon eine on-board LED verbunden und kann somit direkt verwendet werden.

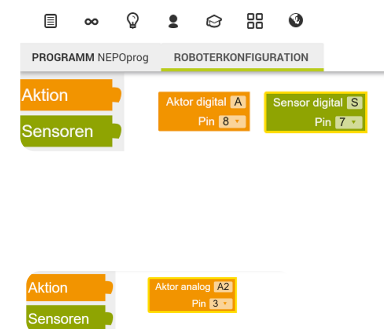
Ob sich ein Pin als ein Eingang oder ein Ausgang des Boards verhält, muss bei der **Roboterkonfiguration** festgelegt werden:

Aktor digital legt einen digitalen Ausgang und **Sensor digital** einen digitalen Eingang fest.

Über die Pins ~3, ~5, ~6, ~9, ~10, ~11 kann zusätzlich noch ein gepulstes Signal ausgegeben werden. Dieses Signal ist pulsweiten-moduliert (PWM=~) und verhält sich wie ein analoger Ausgang.

Aktor analog legt einen PWM Ausgang fest.

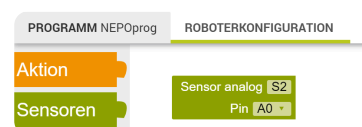
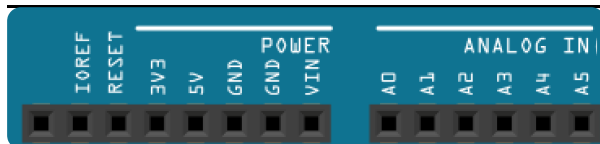
Ein Pin kann nur einen der drei Betriebsmodi annehmen



I2C Kommunikation

Über die Pins **SCL** (Serial Clock Line) und **SDA** (Serial Data Line) des **I2C-Buses**, ist es möglich Bauteile (I2C LCD-Display) oder Sensoren anzuschließen.

Power und analoge Anschlüsse



Die 6 analogen Eingänge A0, A1, A2, A3, A4 und A5 können Eingangsspannungen bis zu +5 Volt mit einer 10 Bit Auflösung messen. Die Spannung +5 Volt entspricht somit dem Wert 1023. Wird eine I2C Kommunikation verwendet sind die Eingänge A4 und A5 schon damit belegt.

Um auf die analogen Eingänge zugreifen zu können, muss in der Roboterkonfiguration **Sensor analog** ausgewählt werden.

An **Pin 5V** kann die Spannung 5 Volt und an **Pin 3V3** eine Spannung von 3,3 Volt für eventuelle externe Bauteile/Sensoren abgegriffen aber an beide Pins keine Spannungen angelegt werden. An **Pin GND** wird die Masse verbunden.