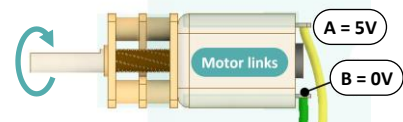
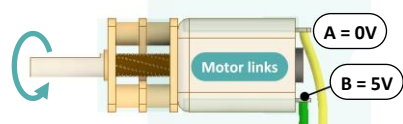


- Mit der blockbasierten online Programmierumgebung [OpenRoberta.org](https://openroberta.org) können die digitalen Pins des Arduino-Nano auf **1** (Spannung) oder **0** (keine Spannung) gesetzt werden. Zum Steuern der Motoren benötigen wir die **Arduino Pins: D2, D3, D4, D5**
- Soll sich ein Motor drehen, muss zwischen den beiden Anschlüssen **A** und **B** ein Potentialunterschied vorhanden sein. Ein Potentialunterschied bedeutet, dass z.B. an Anschluss **A** eine Spannung von 5V anliegt (hohes Potential) und an Anschluss **B** eine Spannung von 0V (kleines Potential).

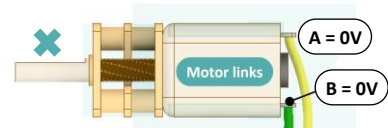
1. Der Strom fließt vom hohen zum niedrigen Potential
 → **der Motor dreht sich rechtsherum**



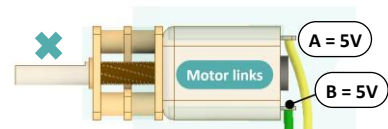
2. Der Strom fließt vom hohen zum niedrigen Potential
 → **der Motor dreht sich linksherum**



3. Beide Anschlüsse liegen auf gleichem Potential (0V)
 → **der Motor dreht sich nicht**

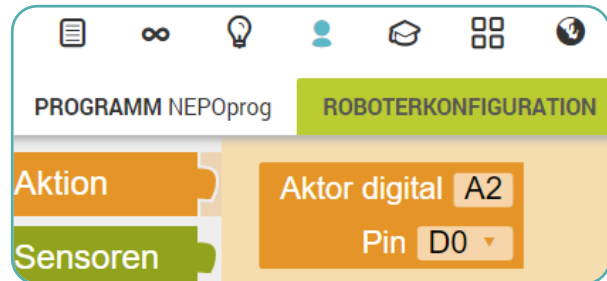


4. Beide Anschlüsse liegen auf gleichem Potential (5V)
 → **der Motor dreht sich nicht**

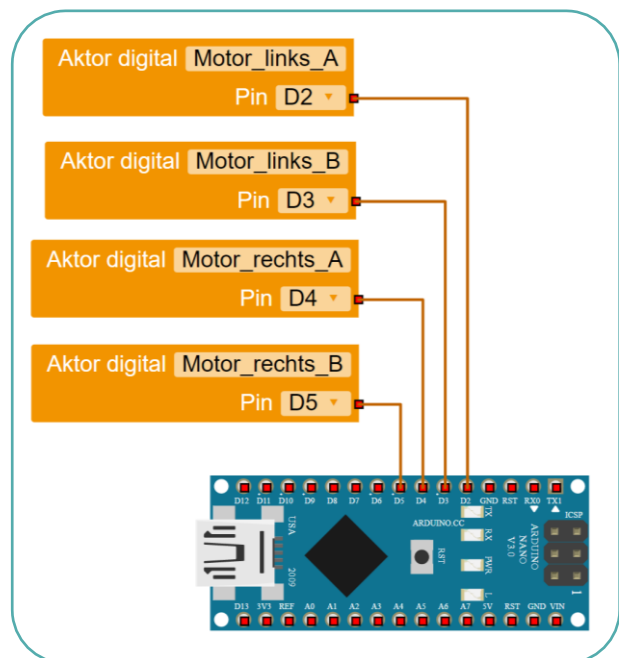


Sensoren und Aktoren in OpenRoberta konfigurieren

- Um die Motoranschlüsse mit Strom zu versorgen, müssen dem Arduino in OpenRoberta unter dem Reiter **Roboterkonfiguration** digitale Aktoren zugewiesen werden.



- Für zwei Motoren mit jeweils zwei Anschlüssen werden insgesamt vier Aktoren benötigt -> ein Aktor pro Anschluss.
- Die Aktoren sollen ähnlich wie in nebenstehendem Bild logisch benannt werden, damit man sie der Abbildung auf S.1 zuordnen kann.
- Je nachdem, mit welchen Pins am Arduino die Motoranschlüsse verbunden werden, müssen diese entsprechend in OpenRoberta zugewiesen werden. **D2, D3, D4, D5**



Motor zum drehen bringen

- Um in die Programmierumgebung von OpenRoberta zu gelangen, muss der Reiter **Programm** ausgewählt werden.
- Beispiel:** Das nebenstehende Programm steuert den linken Motor.
- Anschluss A:** Spannung ein (**1**)
- Anschluss B:** Spannung aus (**0**)
- Ergebnis:** Der Motor dreht sich.

