

Hoe sluit ik een gelijkstroom motor aan?

(C) Richèl Bilderbeek 

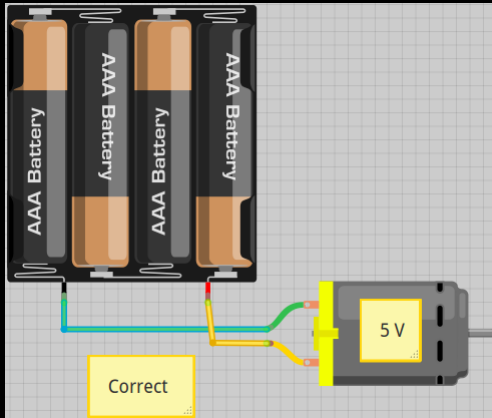
April 19, 2014

0.1 Overzicht

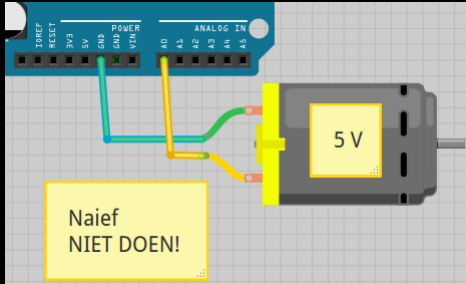
1. Doel
2. Er is een probleem? 40 mA per pin
3. Wat weten we?
4. Er is een probleem?
5. Hoe gaan we daar mee om?
6. Opdracht: vind dit uit! Noteer in je logboek

0.2 Doel

- Sluit een gelijkstroommotor aan op een Arduino



0.3 Naieve oplossing



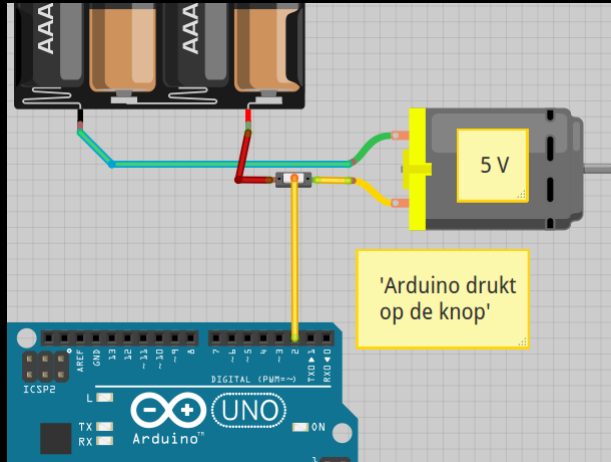
0.4 Wat is het probleem?

- Een Arduino kan niet veel¹ stroom leveren
- Een Arduino is een *micro-controller*
- Iets dat veel vermogen² nodig heeft, moet indirect aangestuurd worden

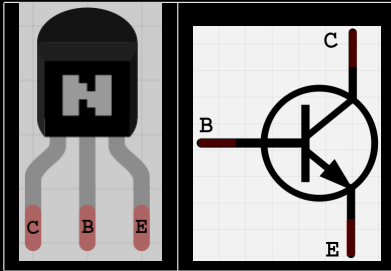
¹40 mA per pin

²Vermogen = Spanning x stroom

0.5 Goed idee

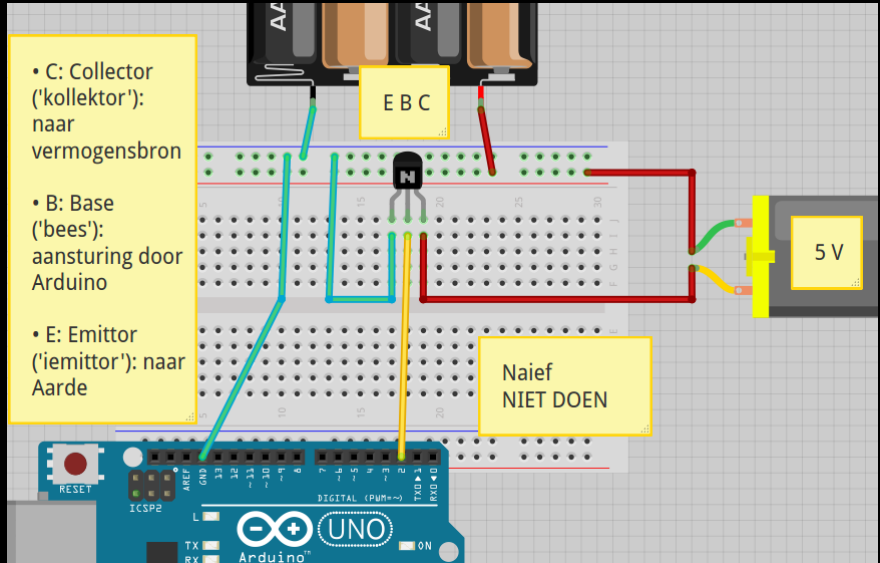


0.6 NPN transistor

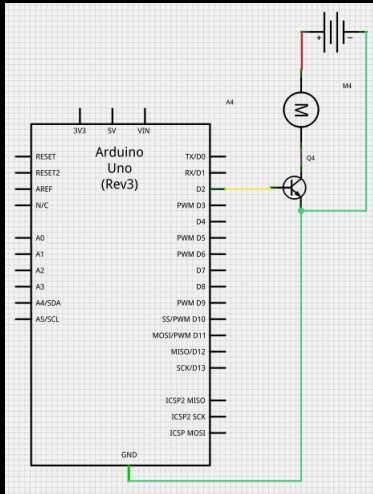


- C: Collector ('kollektor'): naar vermogensbron
- B: Base ('bees'): aansturing door Arduino
- E: Emitter ('iemittor'): naar Aarde

0.7 Beter



0.8 Beter



0.9 Beter

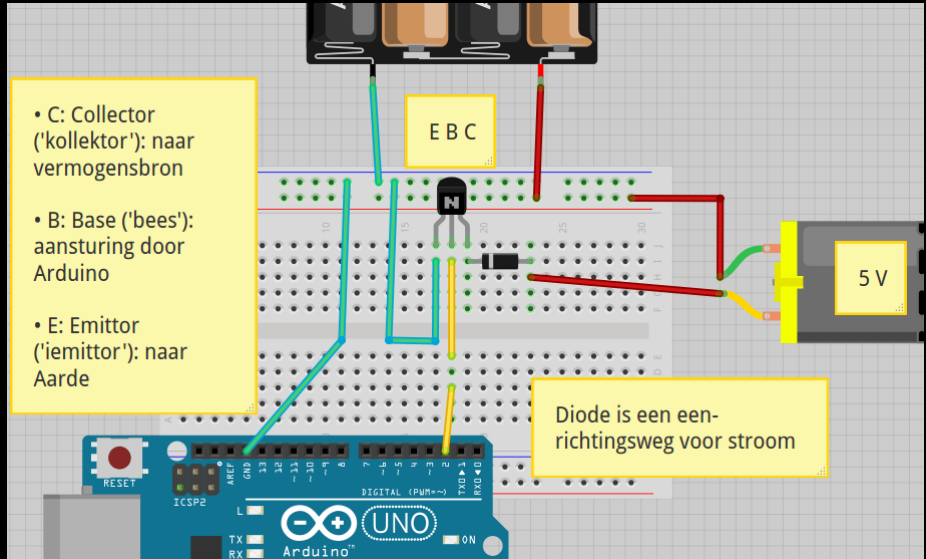
- Een motor kan een terugslag hebben, waardoor er stroom de andere kant op kan gaan lopen
- Dit kan de Arduino beschadigen!
- Er is een onderdeel waardoor stroom maar een kant op kan lopen...

0.10 Diode



- Stroom loopt van plus naar min
- Bijvoorbeeld van 5V naar GND

0.11 Goed



0.12 Goed

