

★ Beginner ⌚ 10 minuten

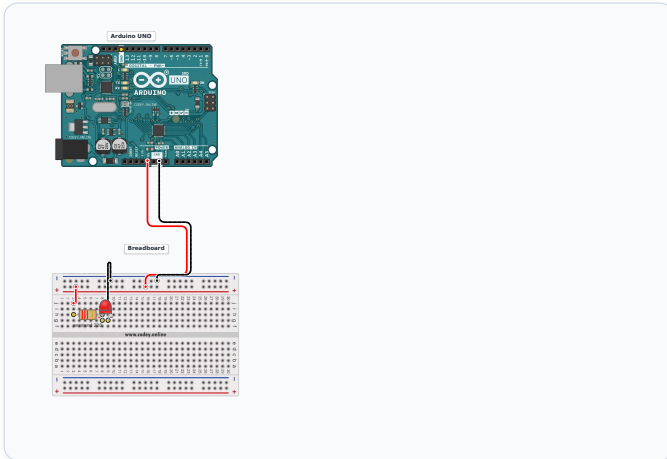
Je eerste breadboard-schakeling

Een oefening om te ervaren hoe een breadboard werkt. Je bouwt een LED met een weerstand op het breadboard. Eerst laat je hem branden met de 5V-strip, zonder code. Daarna laat je hem knipperen met pin 13.

Aansluitschema

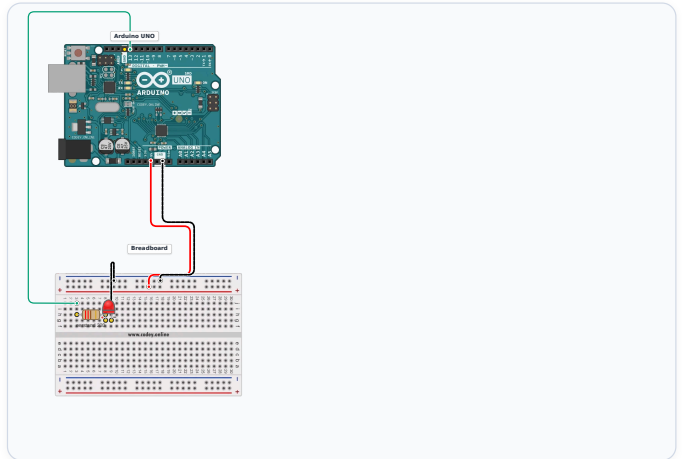
Stap A: laat de LED branden (zonder code)

Het rode draadje gaat van de +-strip naar rijtje 3. De stroom loopt dan: 5V → +-strip → weerstand → LED → --strip → GND. Brandt de LED? Dan heb je het breadboard goed gebruikt!

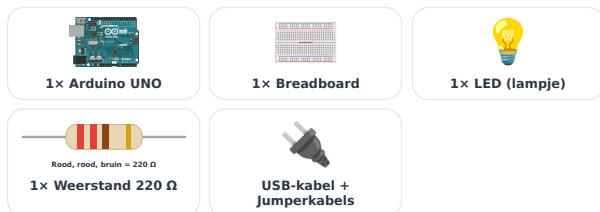


Stap B: laat de LED knipperen met pin 13

Haal het rode draadje tussen de +-strip en rijtje 3 weg. Zet er een draad voor in de plaats van pin 13 naar rijtje 3. Nu bepaalt de Arduino wanneer de LED stroom krijgt.



Wat heb je nodig?



Zo bouw je het

1. Verbind 5V van de Arduino met de +-strip bovenaan het breadboard (rode draad).
2. Verbind GND van de Arduino met de --strip ernaast (zwarte draad). Nu heb je twee stroomstrips.
3. Zet de weerstand van 220 Ω van gaatje H3 naar gaatje H8. Hij ligt dan in twee verschillende rijtjes.
4. Zet het lange pootje van de LED in G8 (zelfde rijtje als de weerstand) en het korte pootje in G9.
5. Verbind gaatje J9 met de --strip (zwart draadje). Zo kan de stroom terug naar GND.
6. Stap A: verbind de +-strip met gaatje J3 (rood draadje). De LED gaat branden!
7. Stap B: haal dat rode draadje weg en verbind pin 13 met gaatje J3 (groene draad).
8. Laat Codey de code maken: klik op MAAK DIT, of typ zelf in de chat: "Laat de LED op pin 13 elke seconde knipperen." Klik daarna op Compileren & uploaden naar board.

De code

```
// Je eerste breadboard-schakeling
// De LED op het breadboard gaat aan en uit. Hij krijgt stroom via pin 13.

const int LED_PIN = 13; // De groene draad gaat van pin 13 naar het breadboard

void setup() {
  pinMode(LED_PIN, OUTPUT); // Pin 13 is een uitgang: hij geeft stroom
}

void loop() {
  digitalWrite(LED_PIN, HIGH); // LED aan
  delay(1000); // 1 seconde wachten
  digitalWrite(LED_PIN, LOW); // LED uit
  delay(1000); // 1 seconde wachten
}
```

Wat doet de code?

- Pin 13 is een uitgang. Met **HIGH** geeft hij 5V, met **LOW** geeft hij niets.
- In **loop()** zetten we de LED aan, wachten we 1 seconde, zetten we hem uit en wachten we weer.
- De stroom loopt via het breadboard: pin 13 → rijtje 3 → weerstand → rijtje 8 → LED → rijtje 9 → --strip → GND.

Probeer eens...

- Laat de LED twee keer zo snel knipperen
- Voeg een tweede LED toe op het breadboard die om de beurt knippert
- Laat de LED drie keer kort knipperen en dan even uit blijven

🚀 Bouw dit project met Codey: open codey.online/nl/starter-kits/uno/projects/breadboard-led en klik op MAAK DIT. Dan staan de code en het aansluitschema meteen klaar.