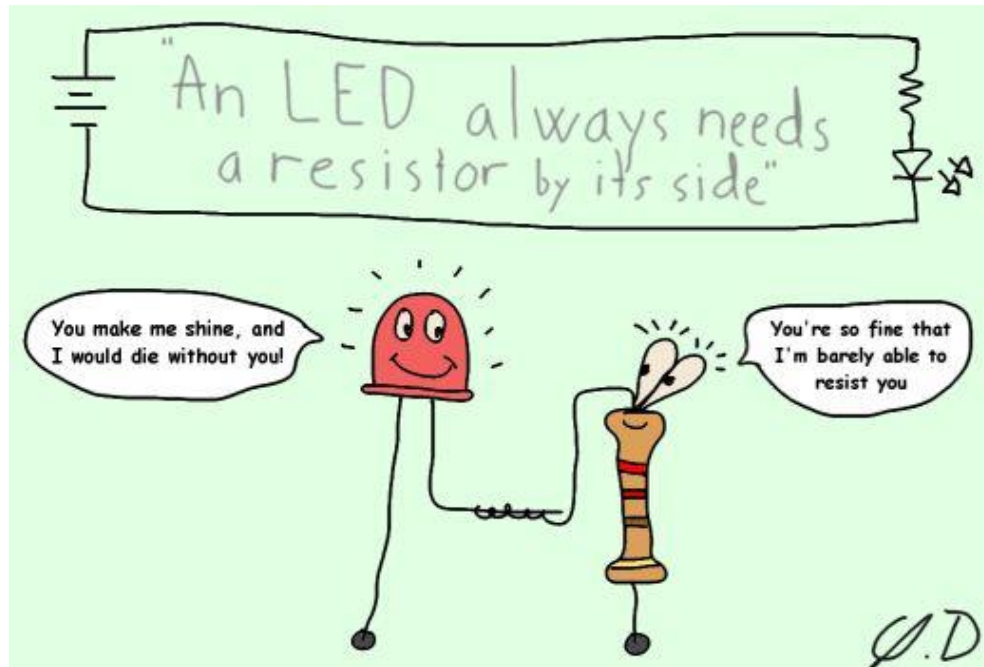


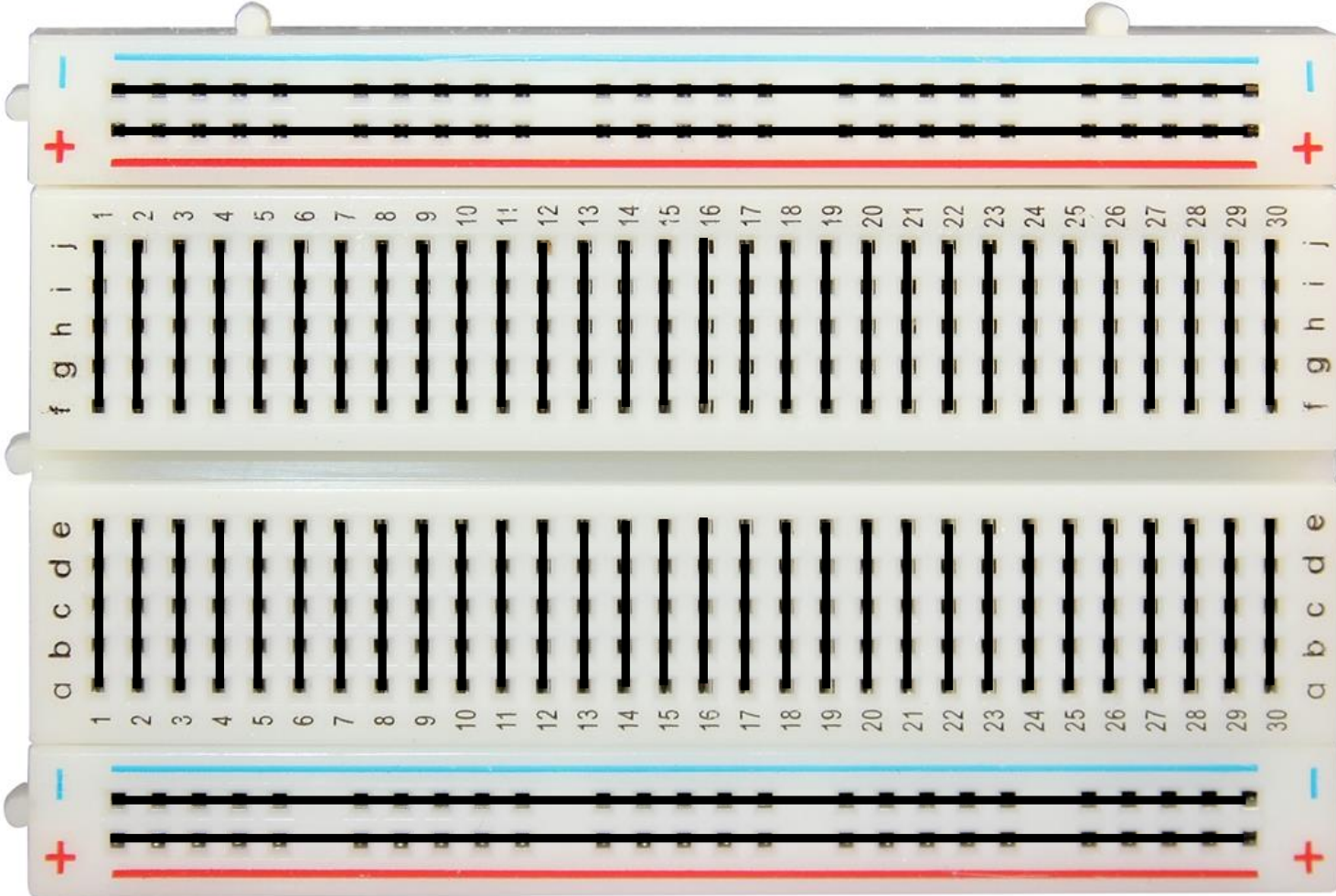
# Werken met de Arduino

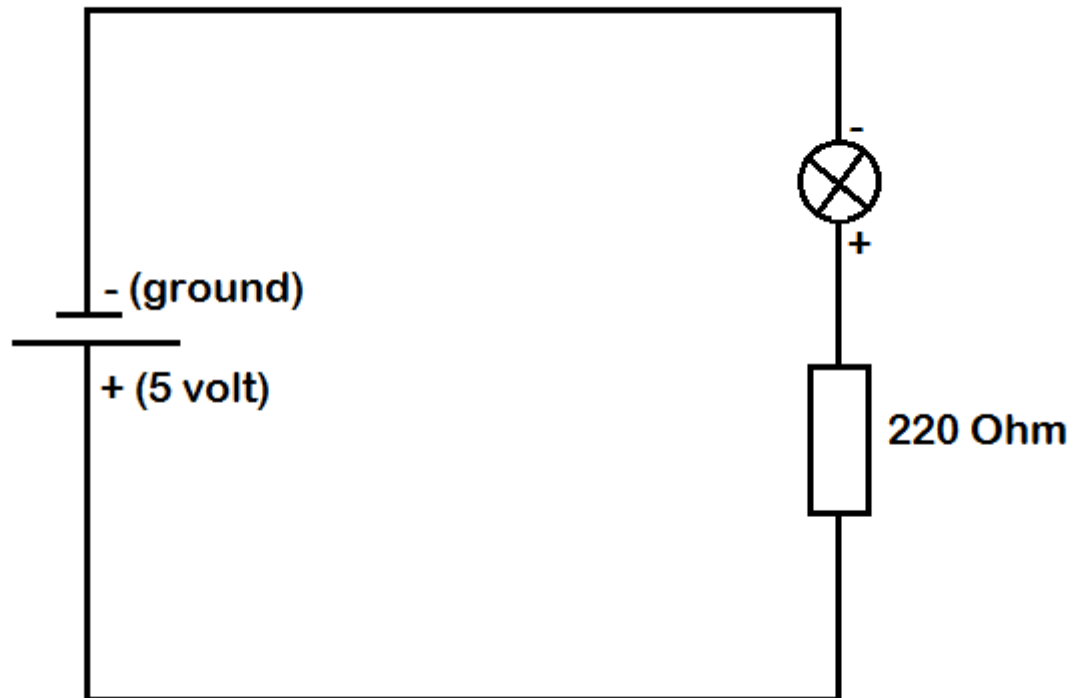


# Arduino



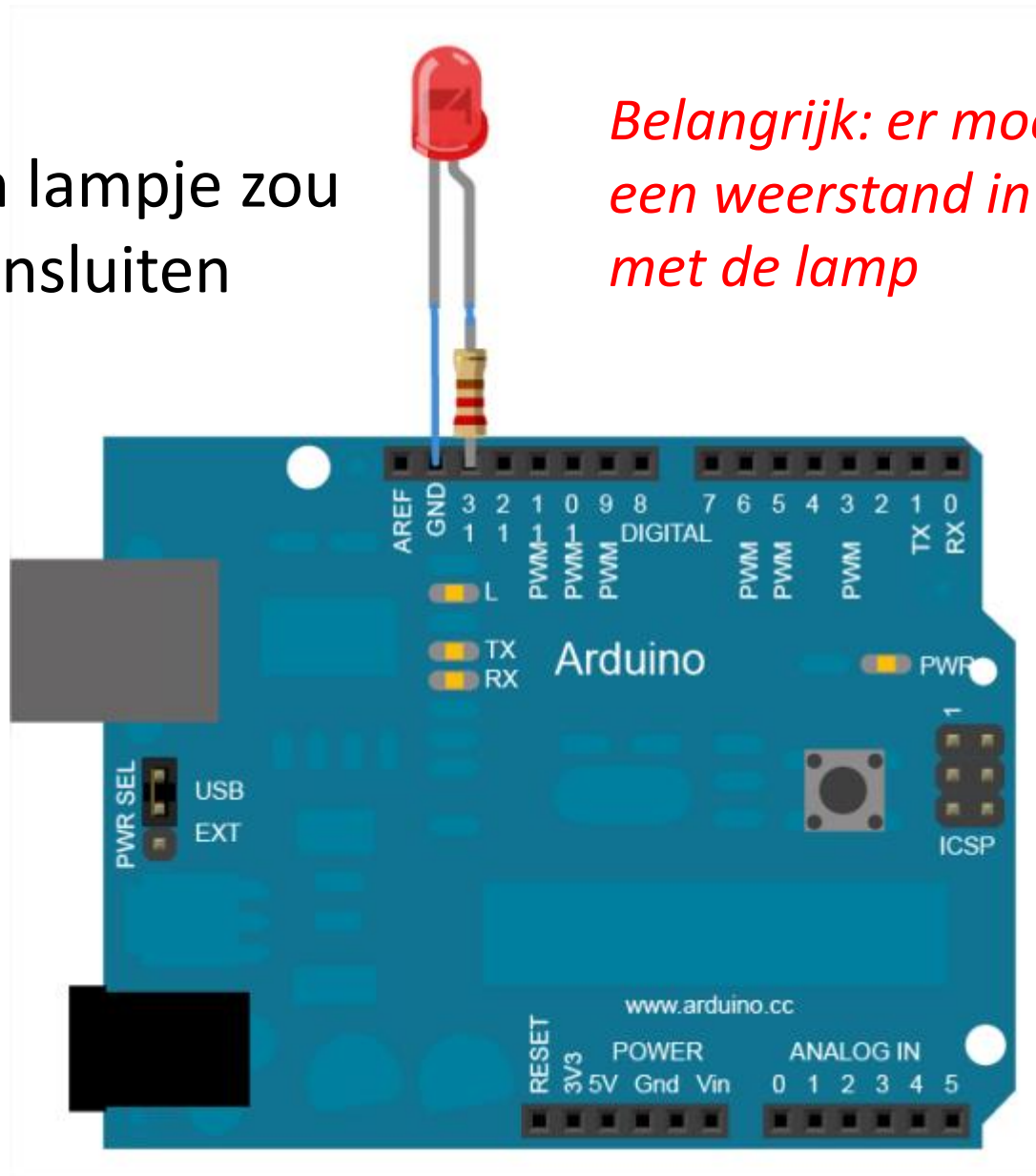
# Breadboard



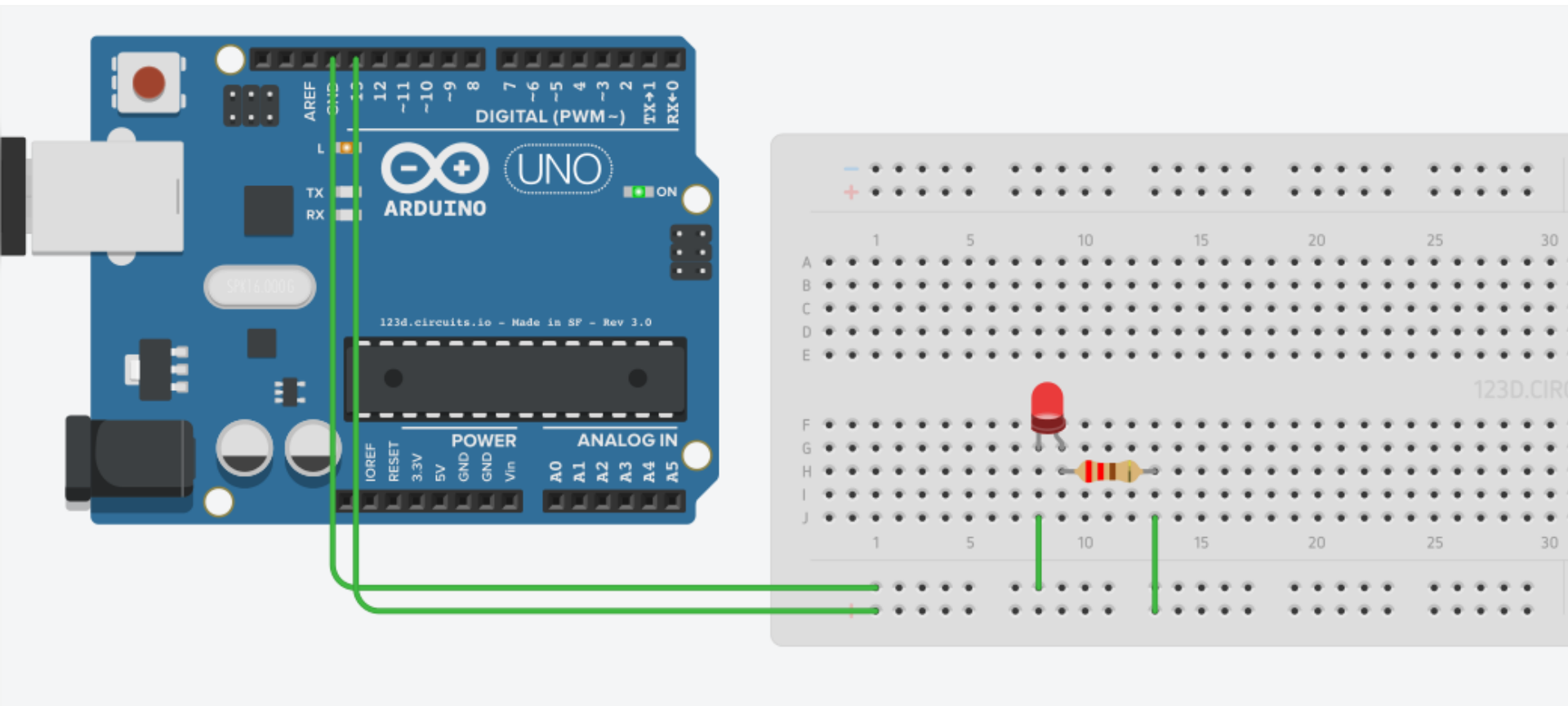


Hoe je een lampje zou kunnen aansluiten

*Belangrijk: er moet altijd een weerstand in serie met de lamp*



# Een lampje aansluiten op het breadboard

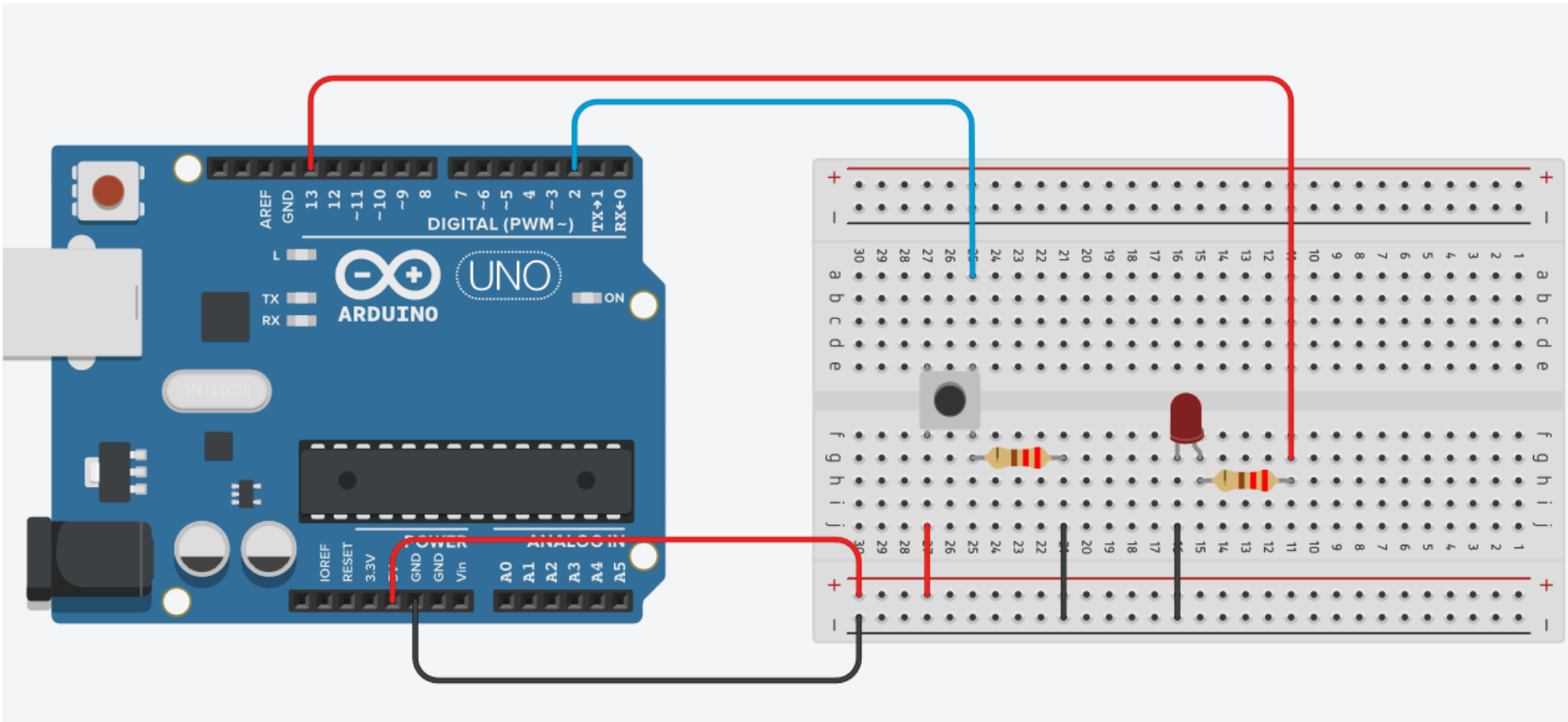


Het lampje knippert

# Programma 'Blink' voor het knipperende lampje

```
// Pin 13 is for output. We give it the name 'lampje'  
int lampje = 13;  
  
// setup runs once at start:  
void setup() {  
    pinMode(lampje, OUTPUT);  
}  
  
// loop runs over and over again forever:  
void loop() {  
    digitalWrite(lampje, HIGH);  
    delay(1000);  
    digitalWrite(lampje, LOW);  
    delay(1000);  
}
```

# Een button aansluiten op het breadboard



*Let op: een button heeft dus 3 aansluitingen: een op 5V(+) een op GND(-) en een op bijv. digital 2 (die krijgt stroom als de button is ingedrukt)*



# Programma 'Button' voor het lampje met de drukknop

```
// constants won't change. They're used here to set pin numbers:
const int buttonPin = 2; // the number of the pushbutton pin
const int ledPin = 13; // the number of the LED pin

// variables will change:
int buttonState = 0; // variable for reading the pushbutton status

void setup() {
  // initialize the LED pin as an output:
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  // initialize the pushbutton pin as an input:
  pinMode(buttonPin, INPUT);
}

void loop() {
  // read the state of the pushbutton value:
  buttonState = digitalRead(buttonPin);

  // check if the pushbutton is pressed. If it is, the buttonState is HIGH:
  if (buttonState == HIGH) {
    // turn LED on:
    digitalWrite(ledPin, HIGH);
  } else {
    // turn LED off:
    digitalWrite(ledPin, LOW);
  }
}
```

# Werken met functies

```
void setup() {
  // initialize the LED pin as an output:
  pinMode(8, OUTPUT);
  pinMode(9, OUTPUT);
  pinMode(10, OUTPUT);
  pinMode(11, OUTPUT);
  pinMode(12, OUTPUT);
  pinMode(13, OUTPUT);

  // initialize the pushbutton pin as an input:
  pinMode(buttonPin, INPUT);
}

void loop()
{
  // read the state of the pushbutton value:
  buttonState = digitalRead(buttonPin);

  /*als de knop is ingedrukt gaan 8 lampjes aan, anders gaan
ze een voor een uit.*/
  if (buttonState == HIGH)
  {
    lampen_aan( 8 );
  }
  else
  {
    lampen_uit();
  }
}
```

```
void lampen_aan( int nr )
//dit is een functie
{
  for( int i=8; i<=nr; i++)
  {
    digitalWrite( i, HIGH );
    delay( 500 );
  }
}

void lampen_uit()
//dit is een andere functie
{
  for( int i=8; i<=13; i++)
  {
    digitalWrite( i, LOW );
    delay( 500 );
  }
}
```