

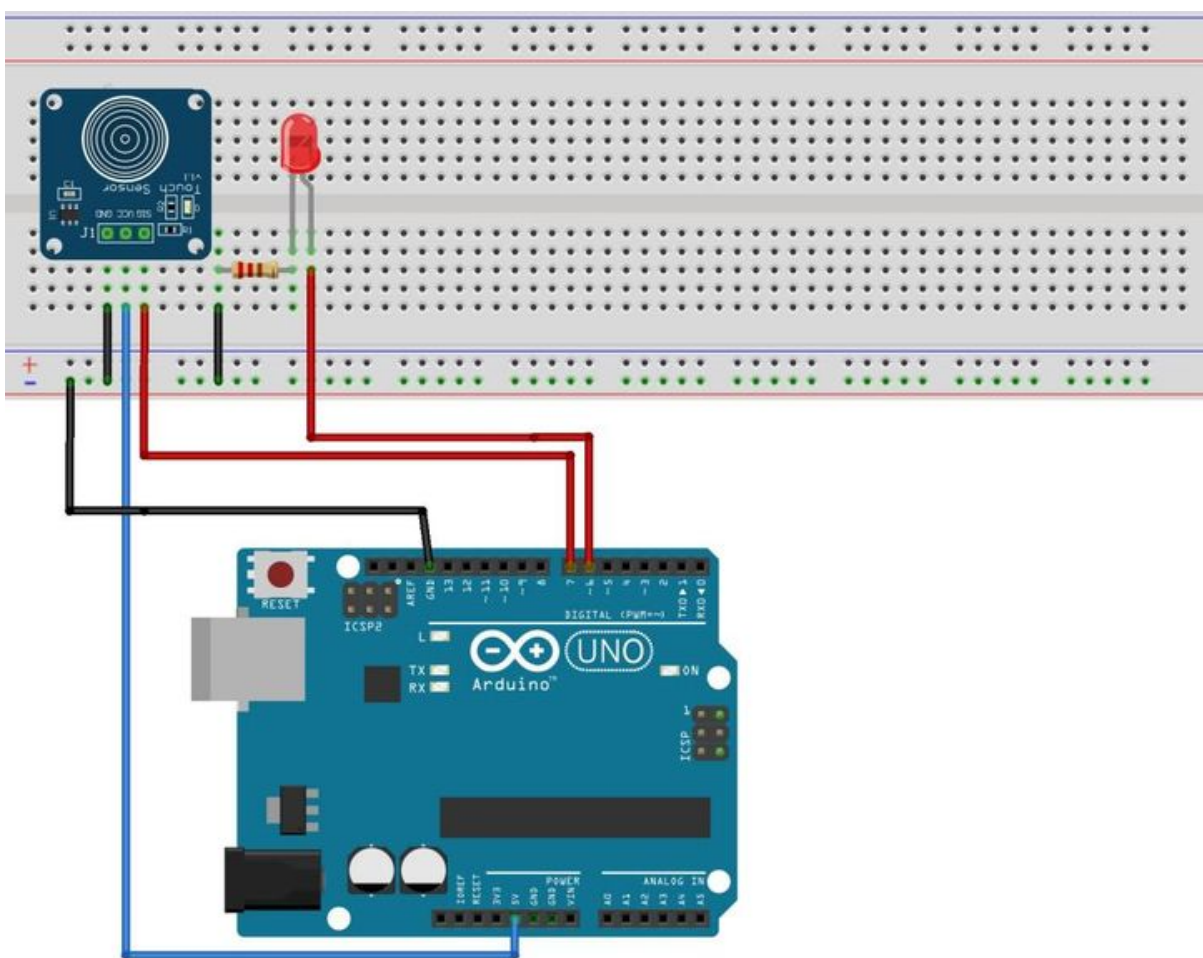
## Licht schalten mit einem Berührungssensor

Der Berührungssensor soll durch Berührung die LED einschalten und bei erneuter Berührung die LED wieder ausschalten.

### Benötigte Bauteile:

- LED
- Widerstand  $> 100 \Omega$
- Berührungssensor
- Leitungsdrähte

Baue die Schaltung auf.



fritzing

Das Programm muss feststellen, ob die LED gerade ein- oder ausgeschaltet ist.



Dazu dient eine Variable vom Typ bool. Sie kann nur zwei Werte annehmen: **true** (wahr) oder **false** (falsch).

Ist die LED aus, soll der Wert false sein, leuchtet die LED, soll der Wert true sein

Setze die Variablen. Die LED soll zunächst ausgeschaltet sein.

```
int SENSOR = 7;
int LED = 5;

int SensorLesen;

/*
  setzt den Status
  Status true → LED an
  Status false → LED aus
*/
bool Status = false;
```

Definiere den pinMode der LED und des Tasters:

```
void setup()
{
  pinMode(LED, OUTPUT);
  pinMode(SENSOR, INPUT);
}
```

Im loop-Teil wird als Erstes der Zustand des Sensors abgefragt:

```
void loop()
{
  SensorLesen = digitalRead(SENSOR);
  if (SensorLesen == HIGH)
  {
    delay(200);

    // LED ist aus → Status == false
    if (Status == false)
    {
      digitalWrite(LED, HIGH);
      // Status auf true (an) setzen
      Status = true;
    }

    // LED ist an → Status == true
    else if (Status == true)
    {
      digitalWrite(LED, LOW);
      // Status auf false (aus) setzen
      Status = false;
    }
  }
}
```

Es geht auch kürzer:

```
void loop()
{
  // Taster lesen
  SensorLesen = digitalRead(SENSOR);

  // Sensor berührt
  if (digitalRead(SENSOR) == HIGH)
  {
    delay(200);

    // Zustand von Status umkehren
    // aus true wird false, aus false wird true
    Status = !Status;

    // LED schalten
    digitalWrite(LED, Status);
  }
}
```