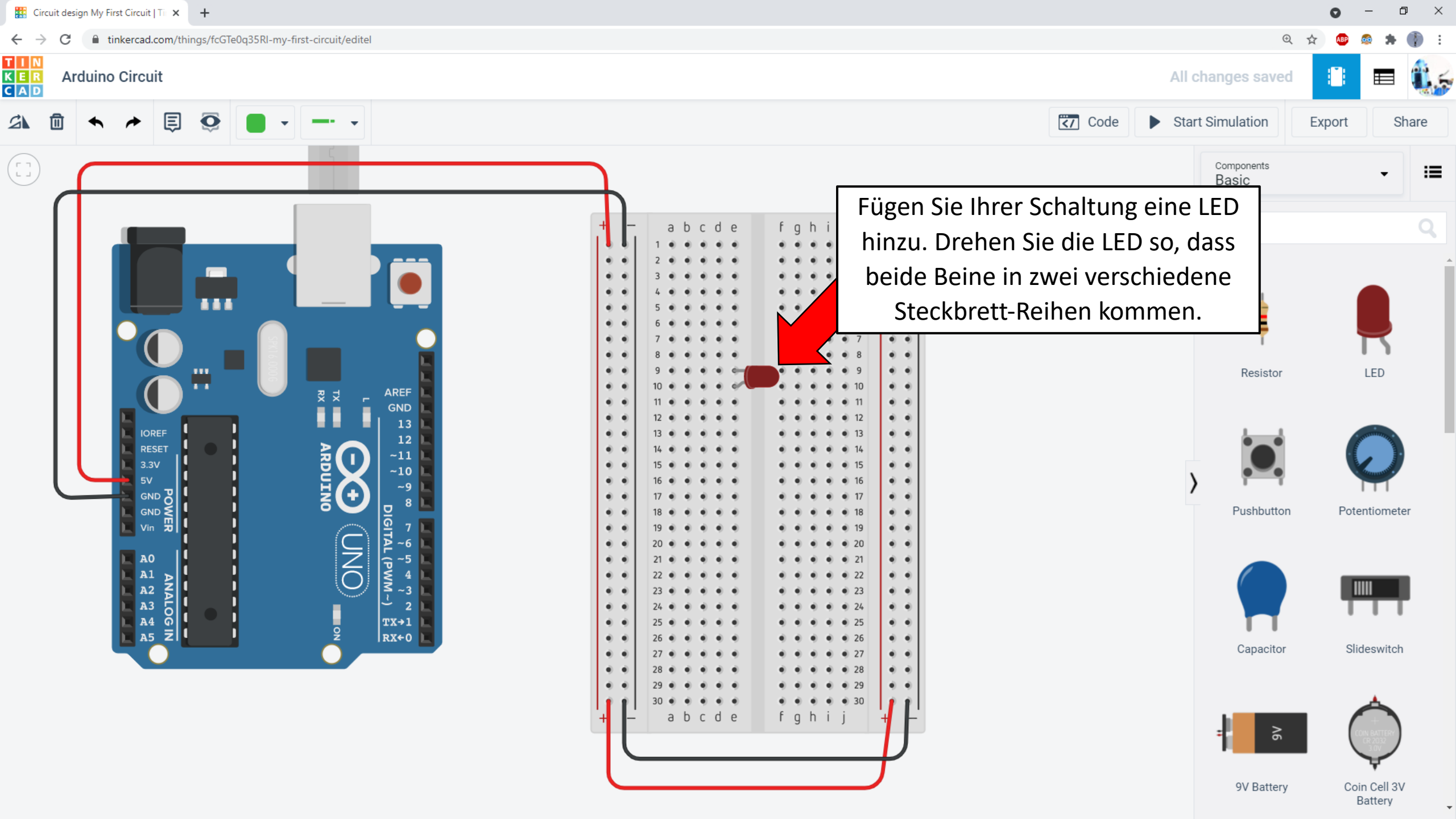




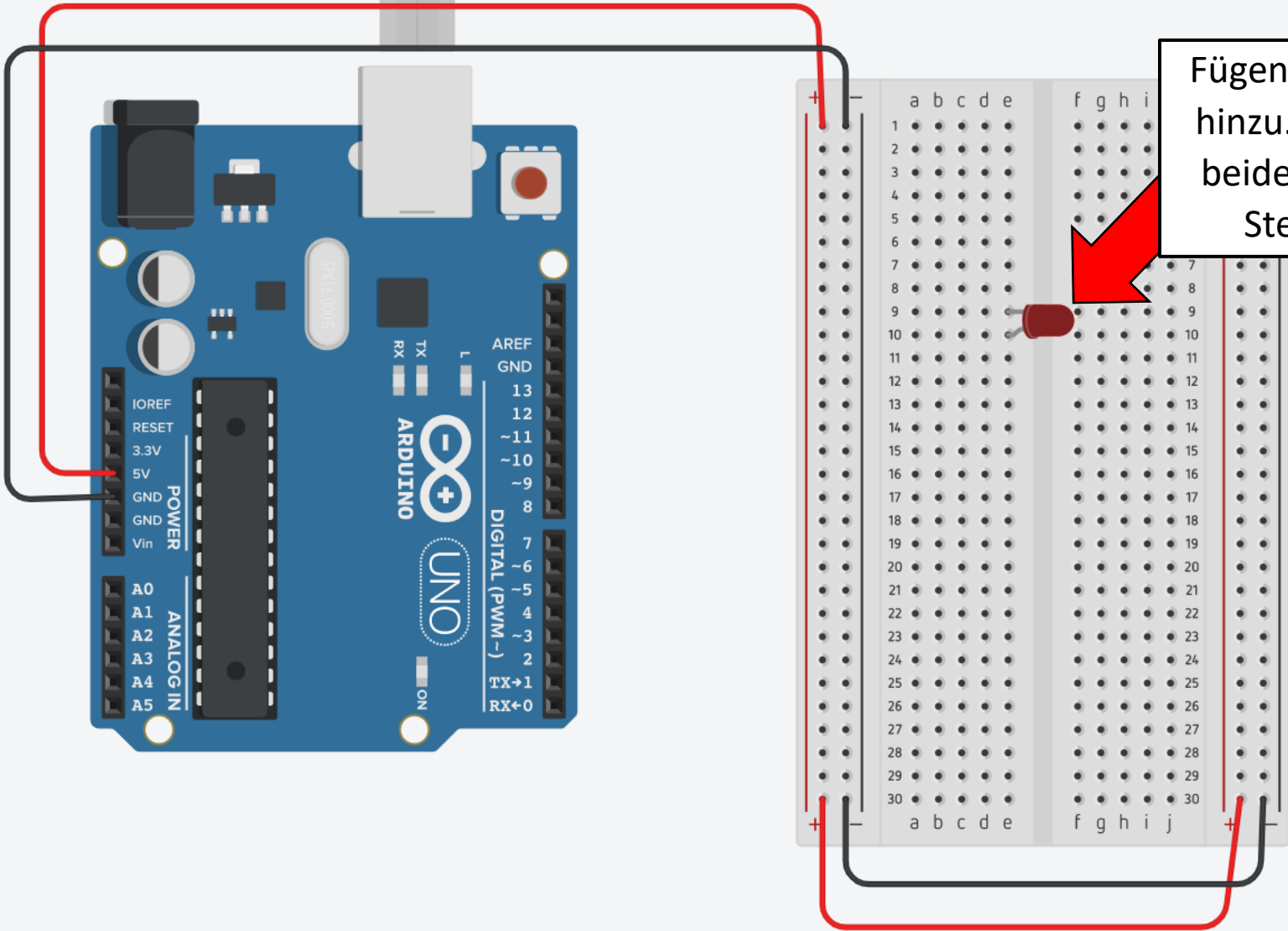
AUTODESK®
TINKERCAD®

Blinken einer LED

Programmieren Sie eine LED-Lichtshow

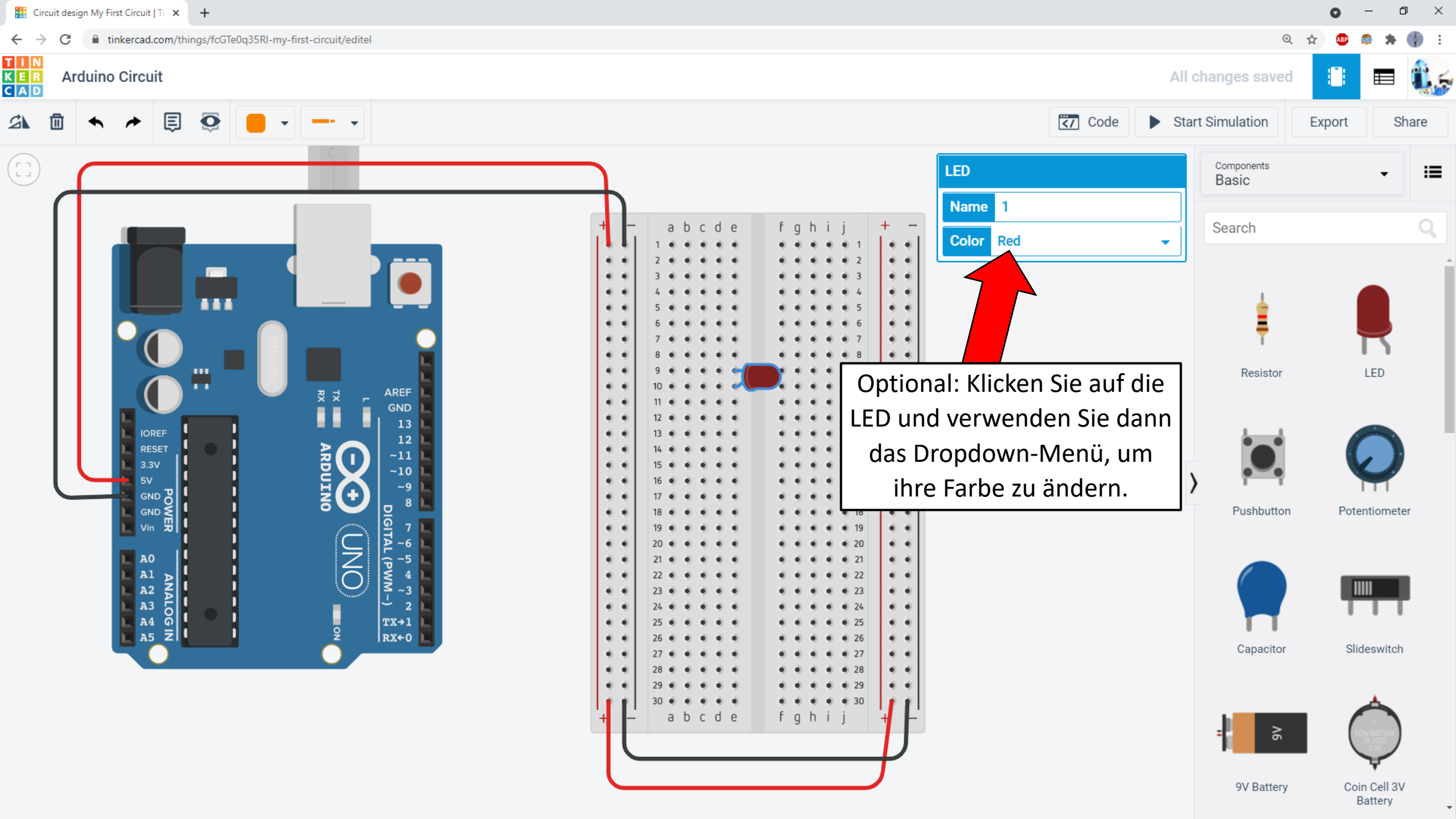


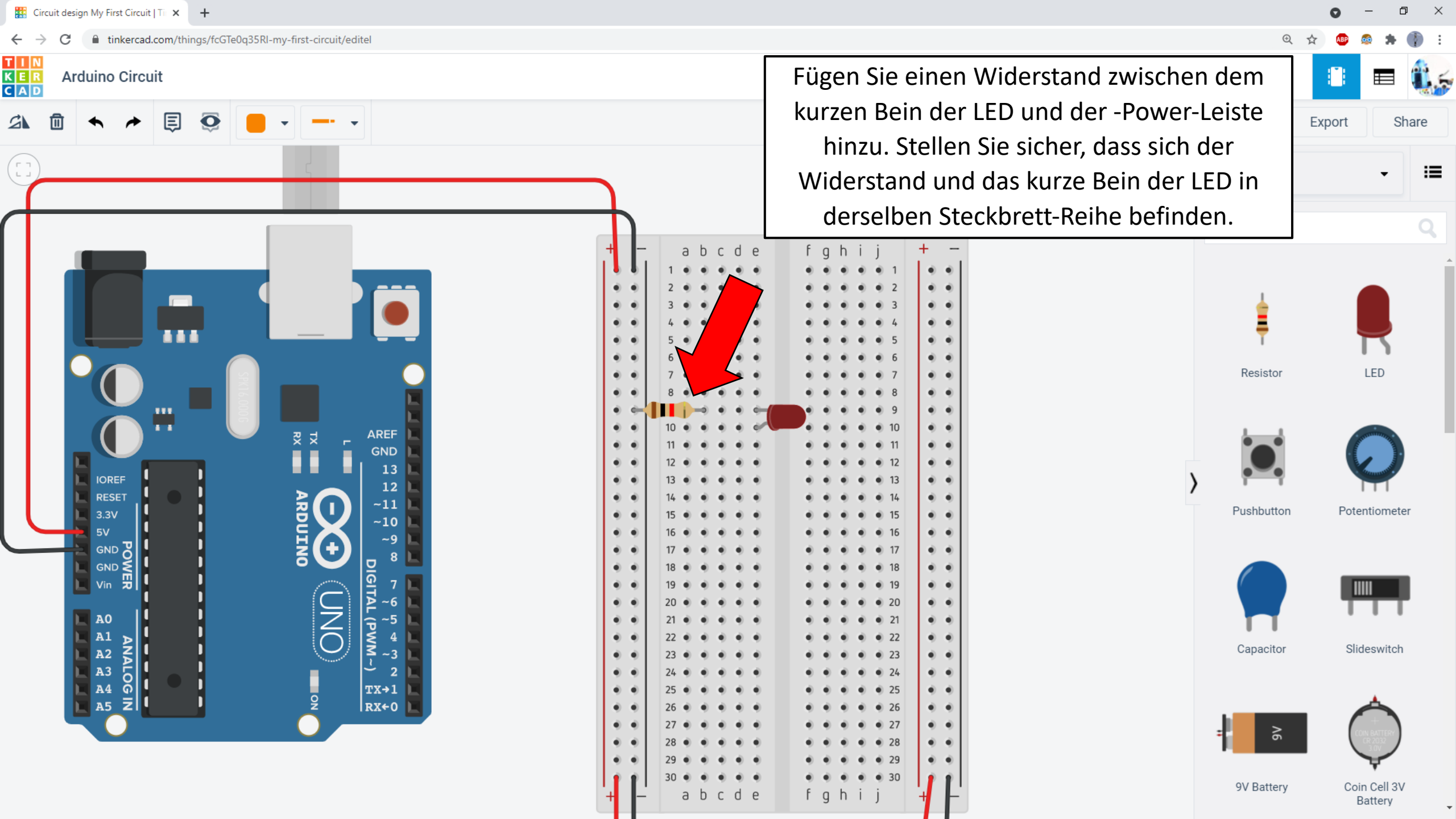
Fügen Sie Ihrer Schaltung eine LED hinzu. Drehen Sie die LED so, dass beide Beine in zwei verschiedene Steckbrett-Reihen kommen.



Components Basic

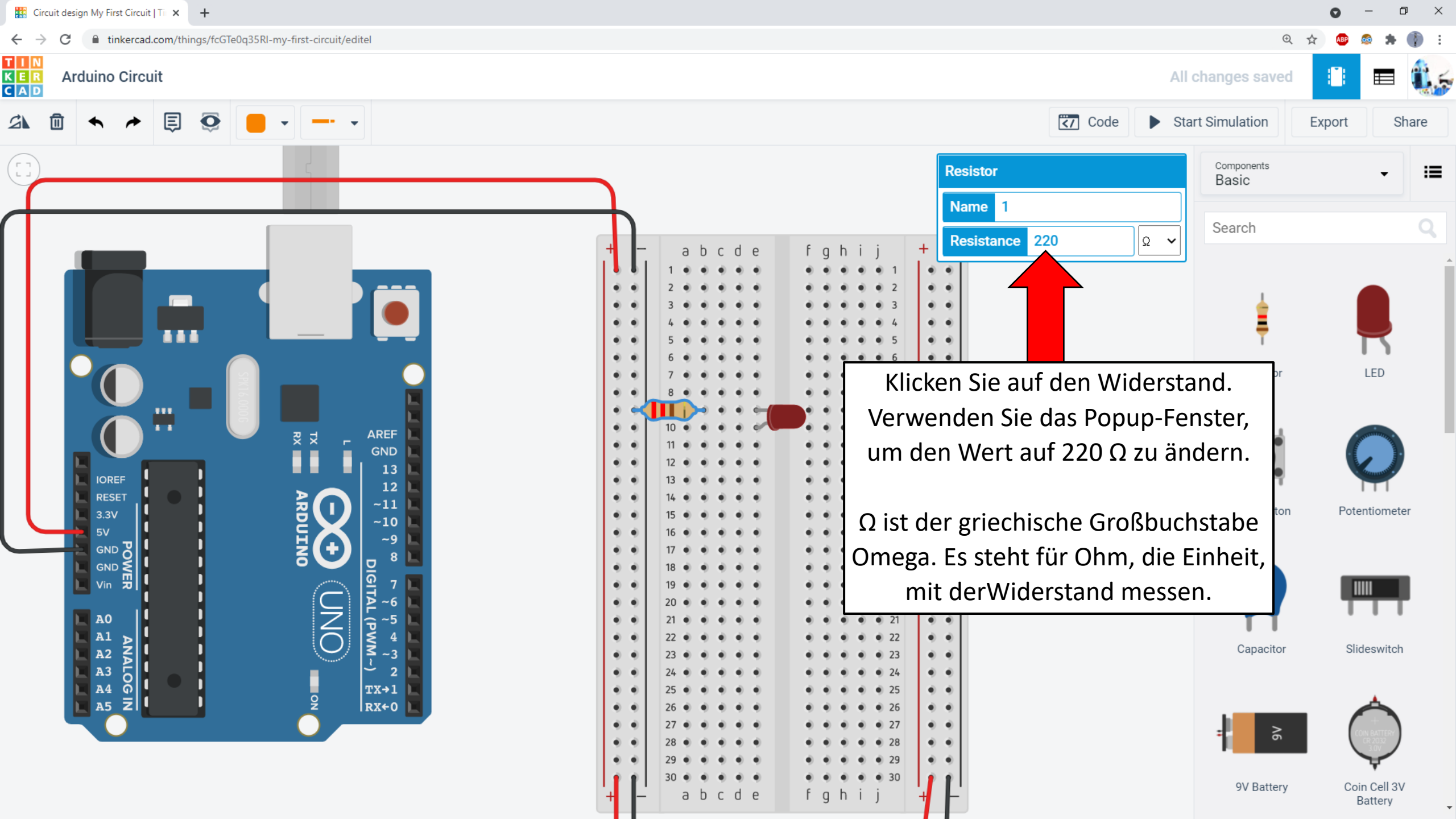
- Resistor
- LED
- Pushbutton
- Potentiometer
- Capacitor
- Slideswitch
- 9V Battery
- Coin Cell 3V Battery





Fügen Sie einen Widerstand zwischen dem kurzen Bein der LED und der -Power-Leiste hinzu. Stellen Sie sicher, dass sich der Widerstand und das kurze Bein der LED in derselben Steckbrett-Reihe befinden.

- Resistor
- LED
- Pushbutton
- Potentiometer
- Capacitor
- Slideswitch
- 9V Battery
- Coin Cell 3V Battery



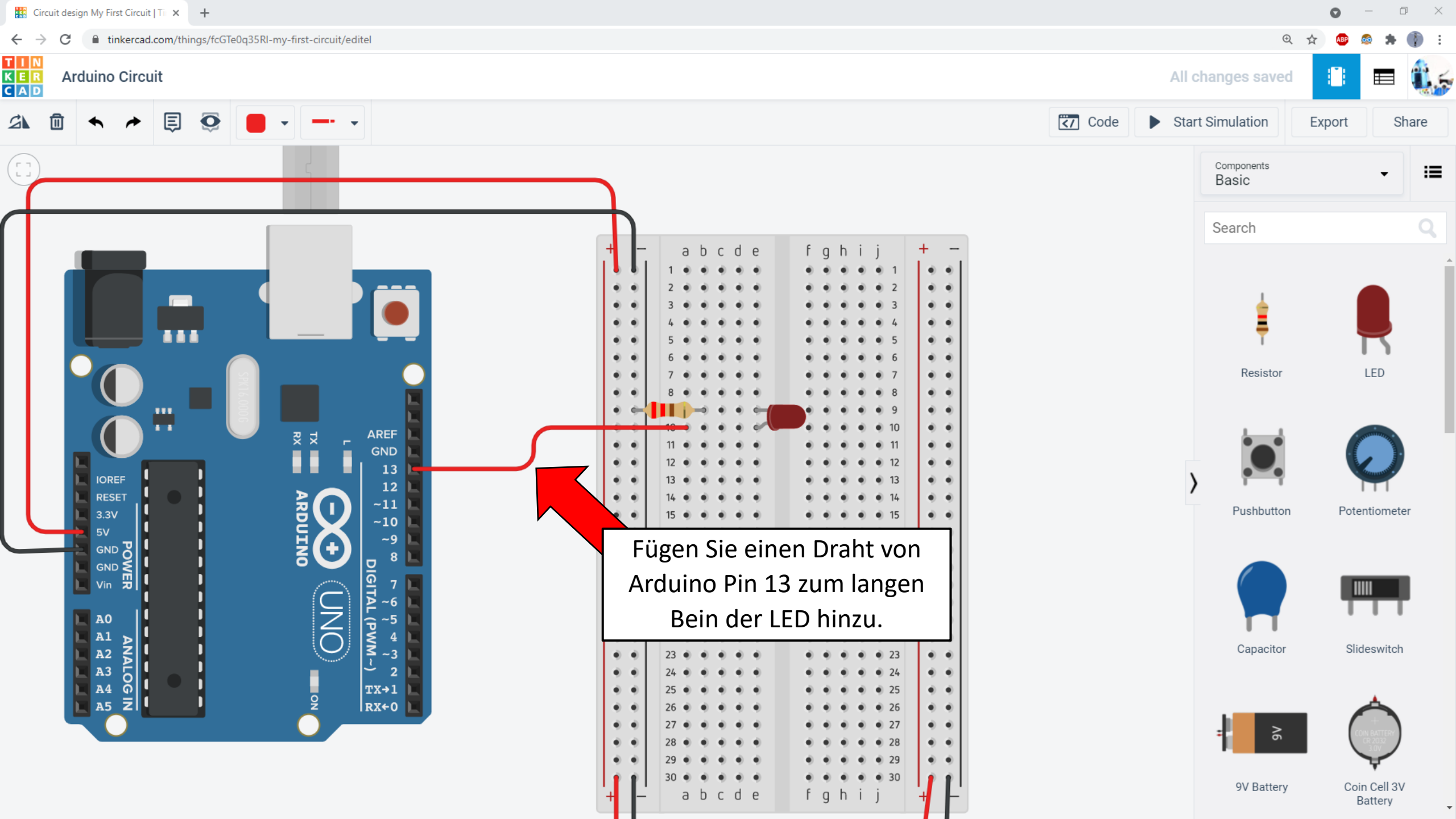
Resistor

Name 1

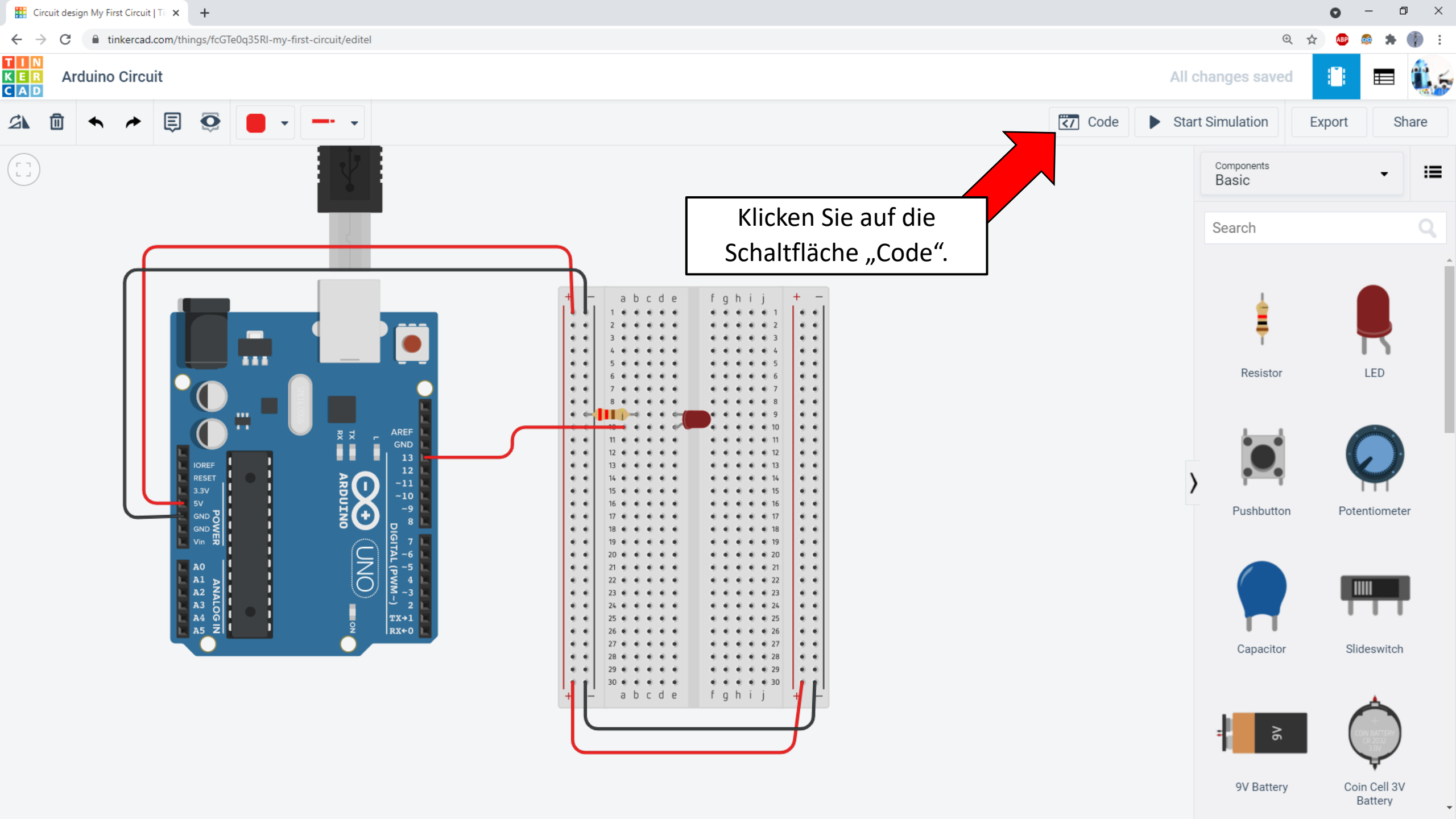
Resistance 220 Ω

Klicken Sie auf den Widerstand. Verwenden Sie das Popup-Fenster, um den Wert auf 220 Ω zu ändern.

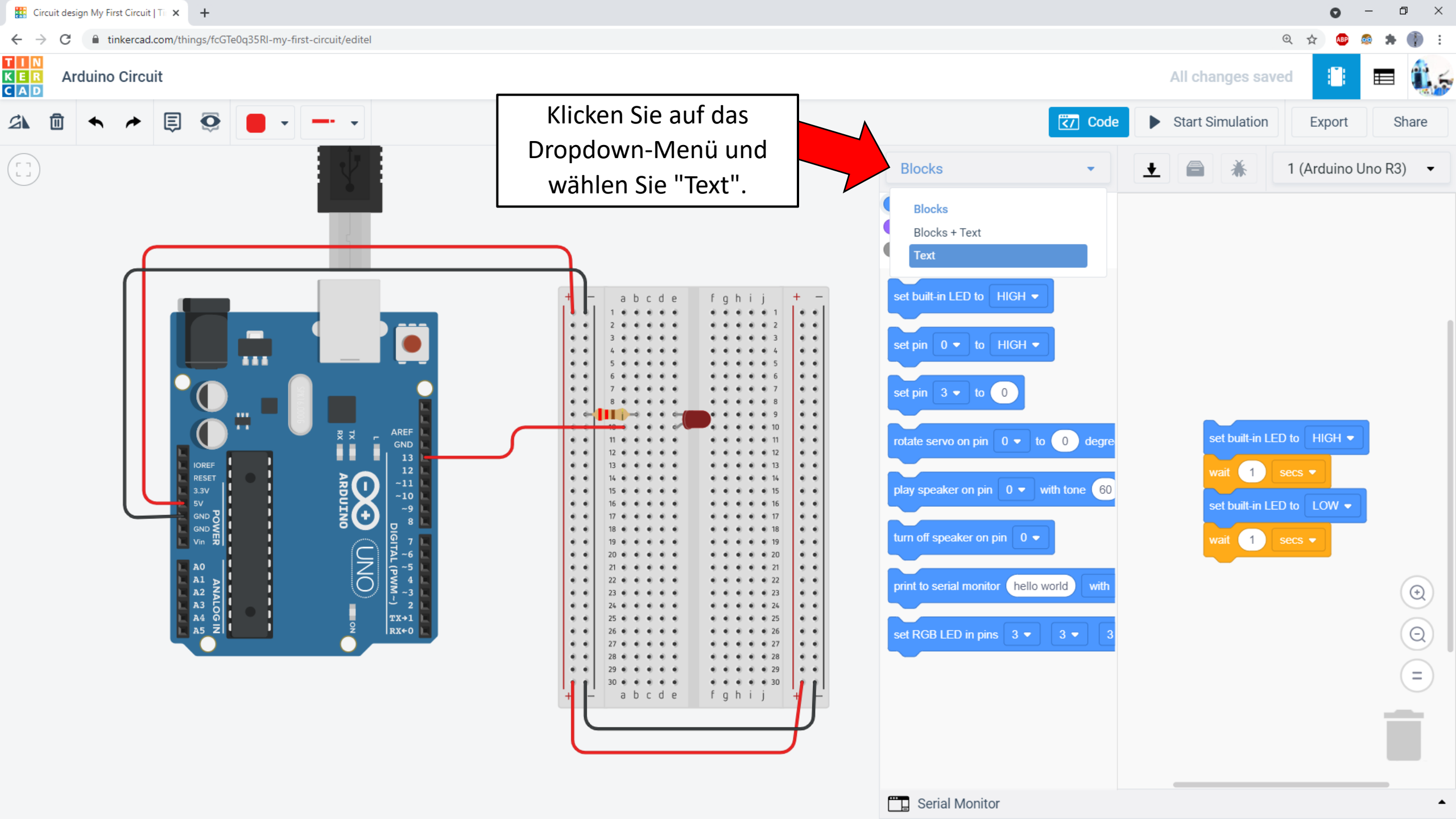
Ω ist der griechische Großbuchstabe Omega. Es steht für Ohm, die Einheit, mit der Widerstand messen.



Fügen Sie einen Draht von
Arduino Pin 13 zum langen
Bein der LED hinzu.



Klicken Sie auf die Schaltfläche „Code“.



Klicken Sie auf das Dropdown-Menü und wählen Sie "Text".

Blocks

- Blocks + Text
- Text

```
set built-in LED to HIGH
set pin 0 to HIGH
set pin 3 to 0
rotate servo on pin 0 to 0 degree
play speaker on pin 0 with tone 60
turn off speaker on pin 0
print to serial monitor hello world with
set RGB LED in pins 3 3 3
```

```
set built-in LED to HIGH
wait 1 secs
set built-in LED to LOW
wait 1 secs
```

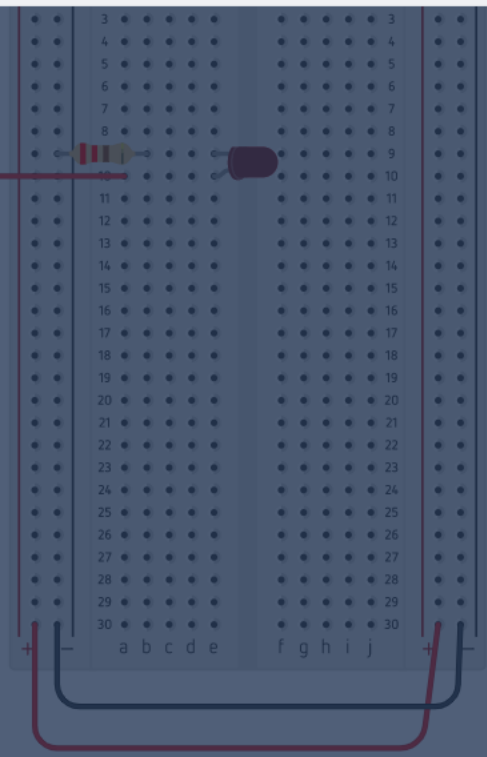
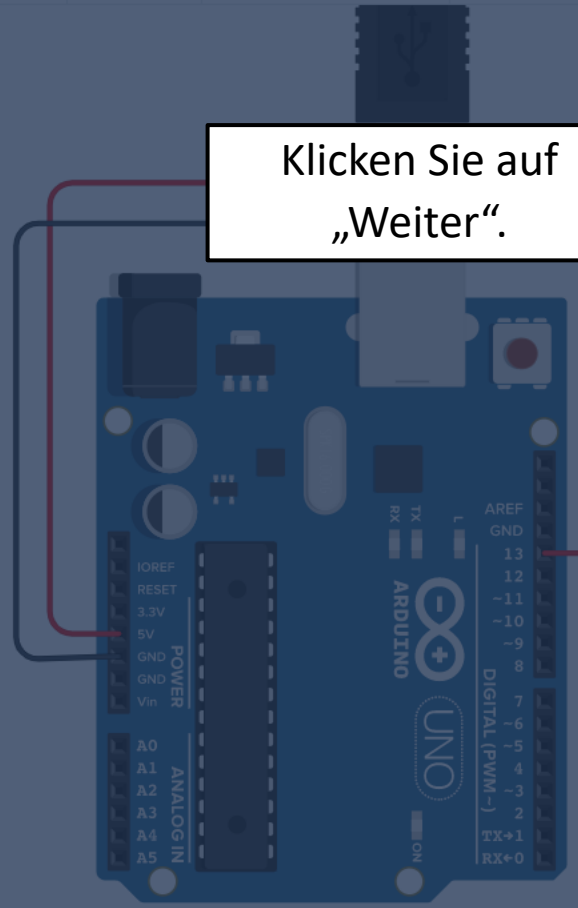

Are you sure?

Are you sure you want to close the Blocks editor? Any blocks you currently have will be lost. The code in the text editor will remain and be editable.

[Continue](#)

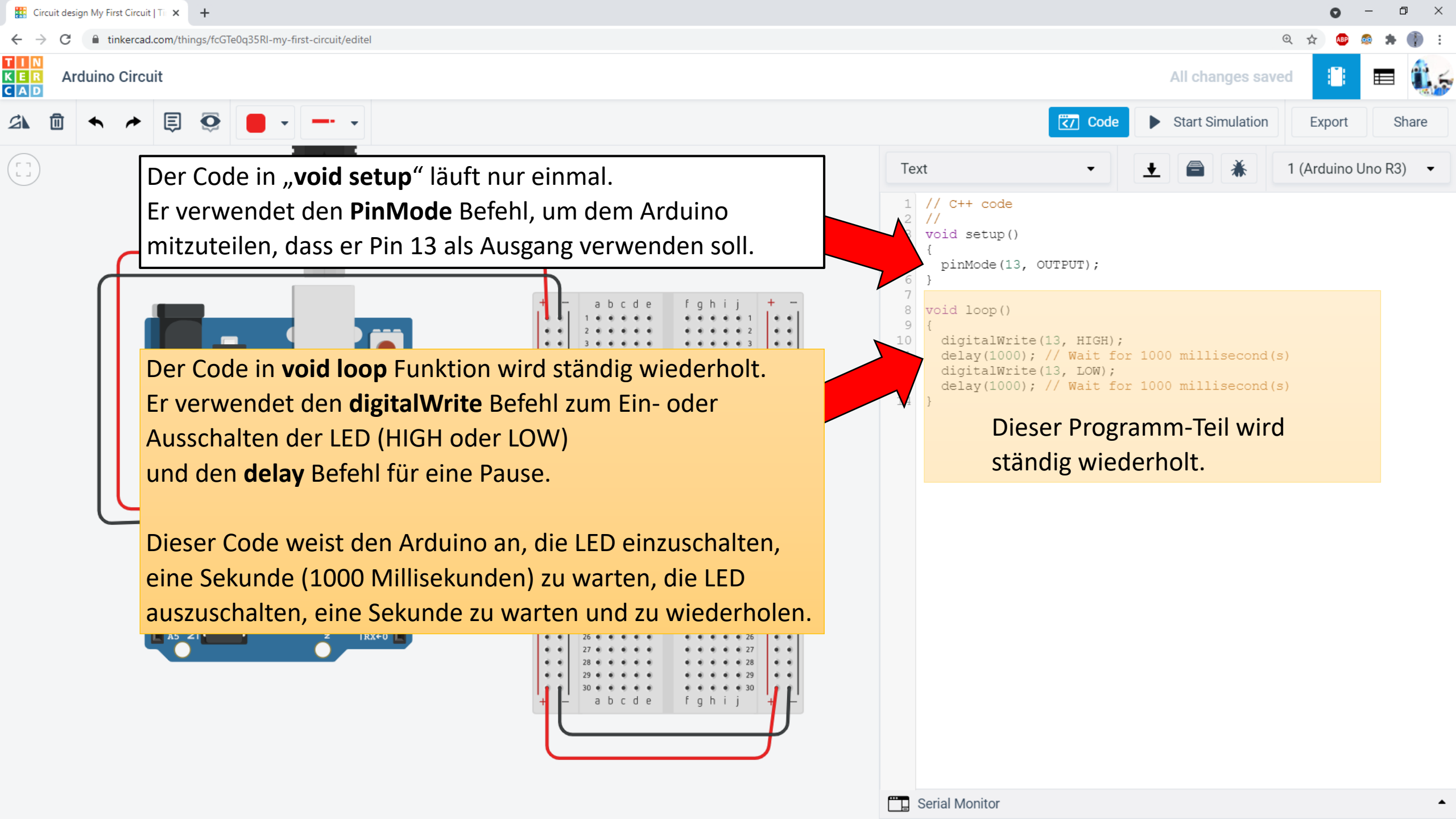
[Cancel](#)

Klicken Sie auf „Weiter“.



Code editor showing a sequence of blocks:

- set pin 0 to HIGH
- set pin 3 to 0
- rotate servo on pin 0 to 0 degree
- play speaker on pin 0 with tone 60
- turn off speaker on pin 0
- print to serial monitor hello world with
- set RGB LED in pins 3 3 3
- set built-in LED to HIGH
- wait 1 secs
- set built-in LED to LOW
- wait 1 secs



Der Code in „**void setup**“ läuft nur einmal.
Er verwendet den **PinMode** Befehl, um dem Arduino mitzuteilen, dass er Pin 13 als Ausgang verwenden soll.

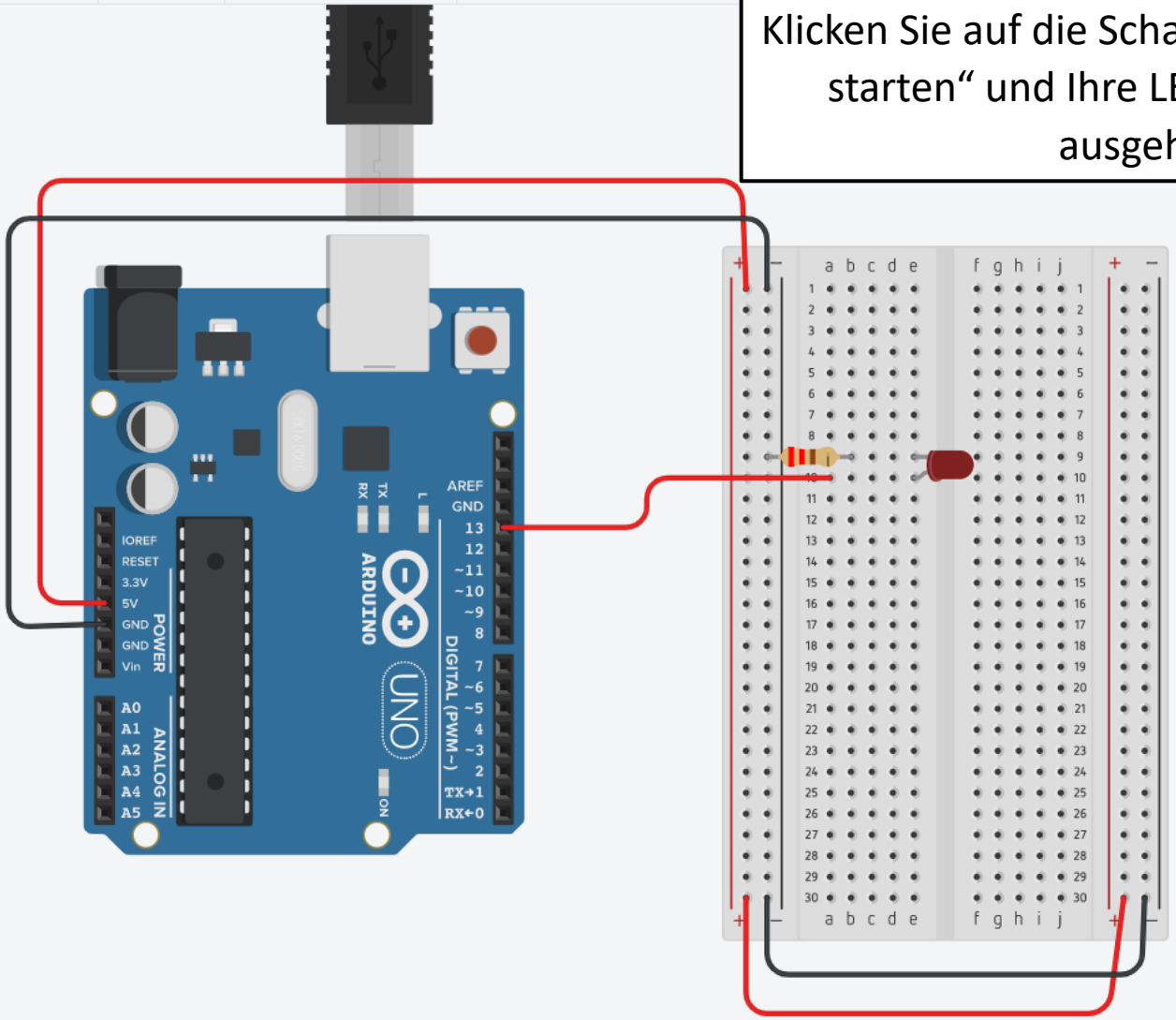
Der Code in **void loop** Funktion wird ständig wiederholt.
Er verwendet den **digitalWrite** Befehl zum Ein- oder Ausschalten der LED (HIGH oder LOW) und den **delay** Befehl für eine Pause.

Dieser Code weist den Arduino an, die LED einzuschalten, eine Sekunde (1000 Millisekunden) zu warten, die LED auszuschalten, eine Sekunde zu warten und zu wiederholen.

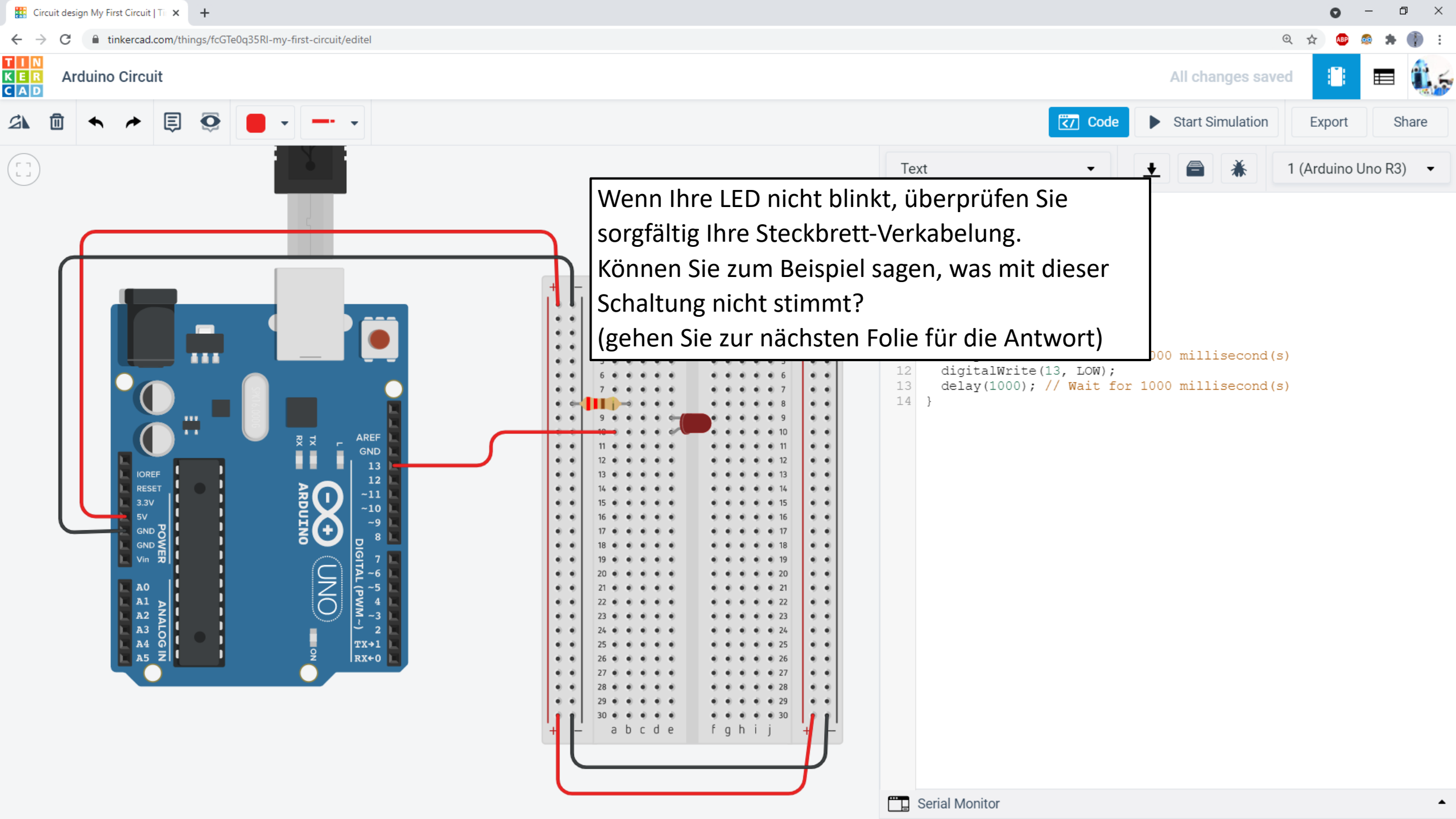
```
1 // C++ code
2 //
3 void setup()
4 {
5   pinMode(13, OUTPUT);
6 }
7
8 void loop()
9 {
10  digitalWrite(13, HIGH);
11  delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
12  digitalWrite(13, LOW);
13  delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
14 }
```

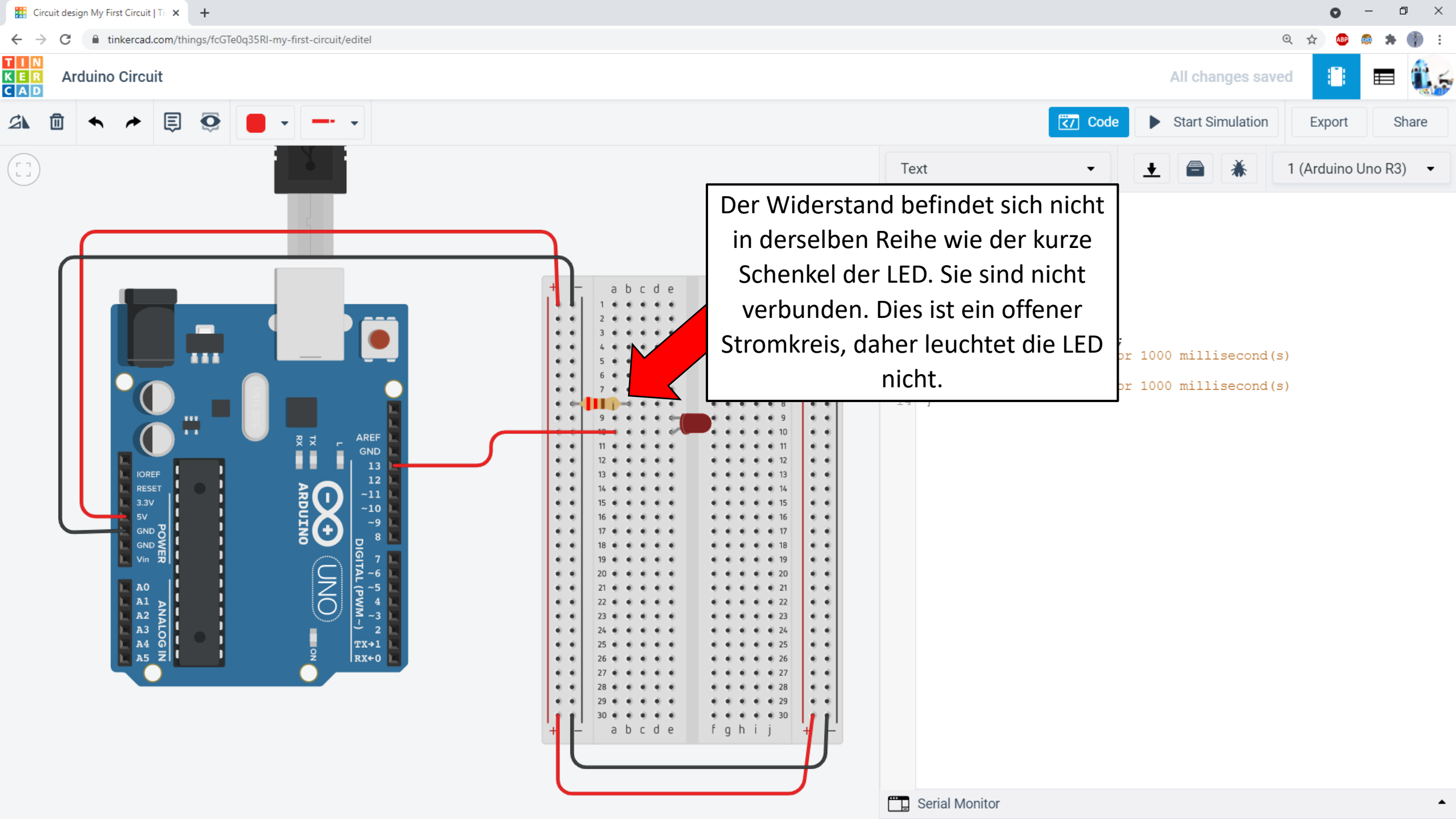
Dieser Programm-Teil wird ständig wiederholt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Simulation starten“ und Ihre LED sollte an- und ausgehen.

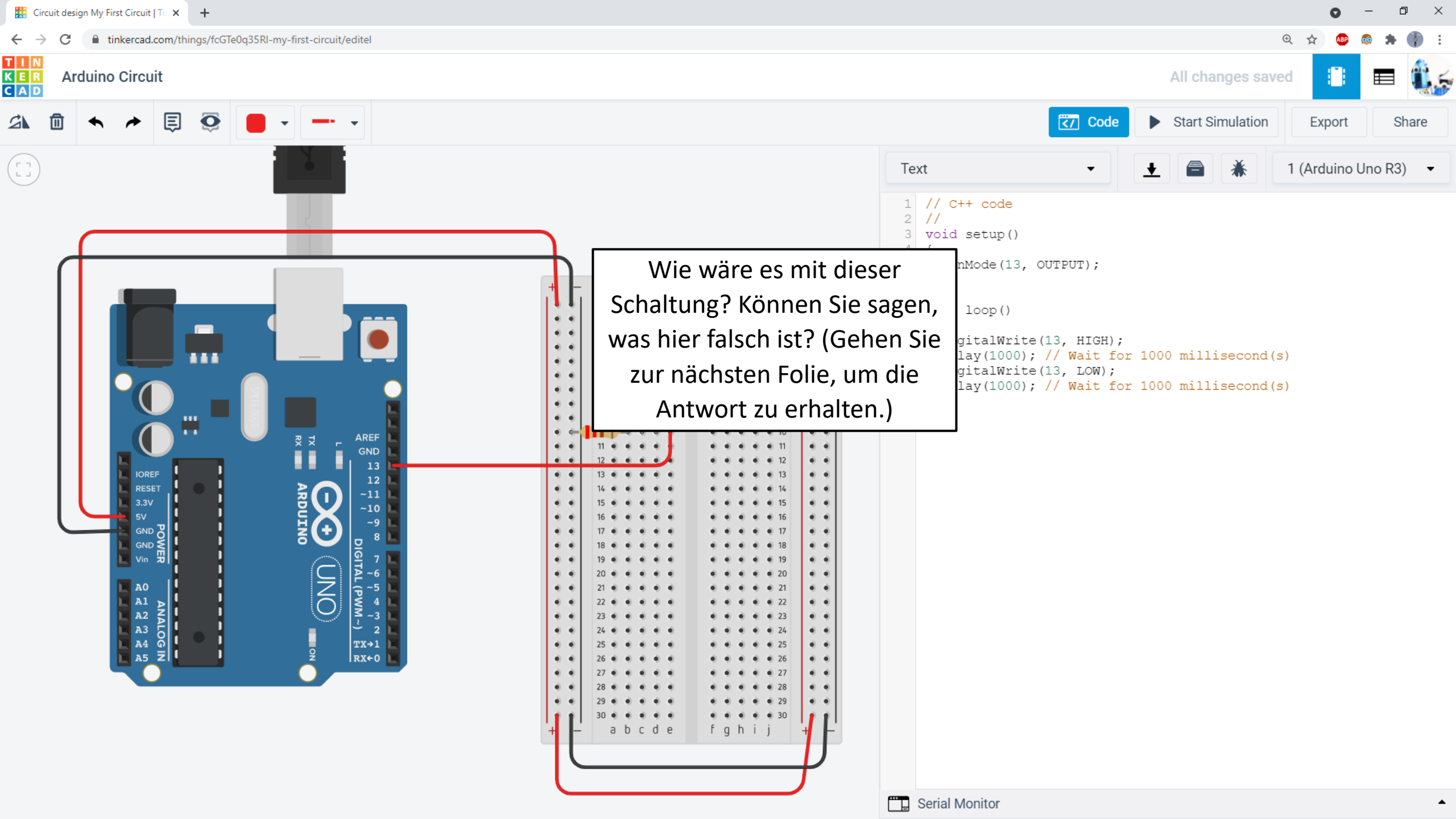


```
5  pinMode(13, OUTPUT);
6  }
7
8  void loop()
9  {
10 digitalWrite(13, HIGH);
11 delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
12 digitalWrite(13, LOW);
13 delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
14 }
```





Der Widerstand befindet sich nicht in derselben Reihe wie der kurze Schenkel der LED. Sie sind nicht verbunden. Dies ist ein offener Stromkreis, daher leuchtet die LED nicht.



Wie wäre es mit dieser Schaltung? Können Sie sagen, was hier falsch ist? (Gehen Sie zur nächsten Folie, um die Antwort zu erhalten.)

Code

Start Simulation

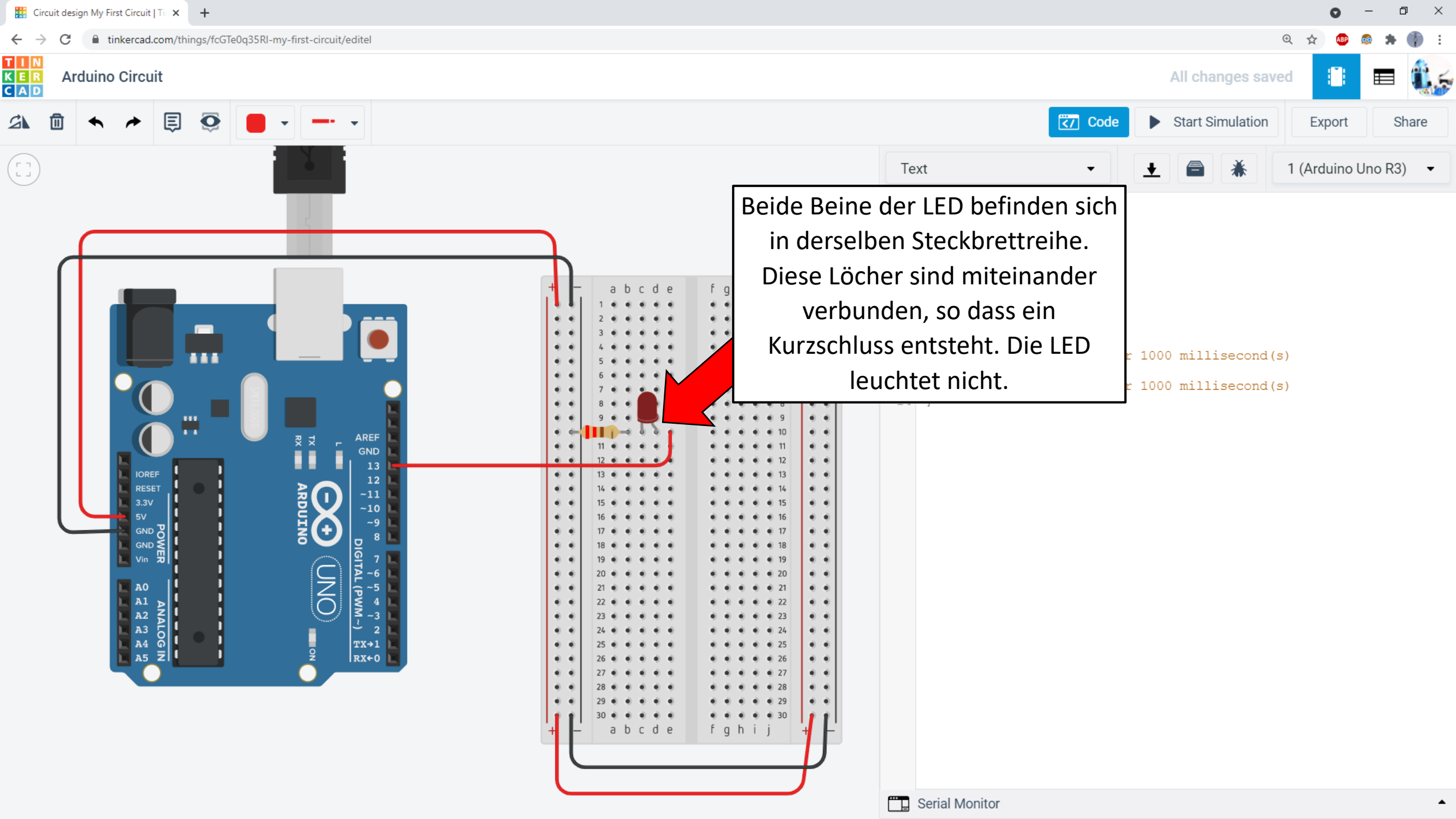
Export

Share

1 (Arduino Uno R3)

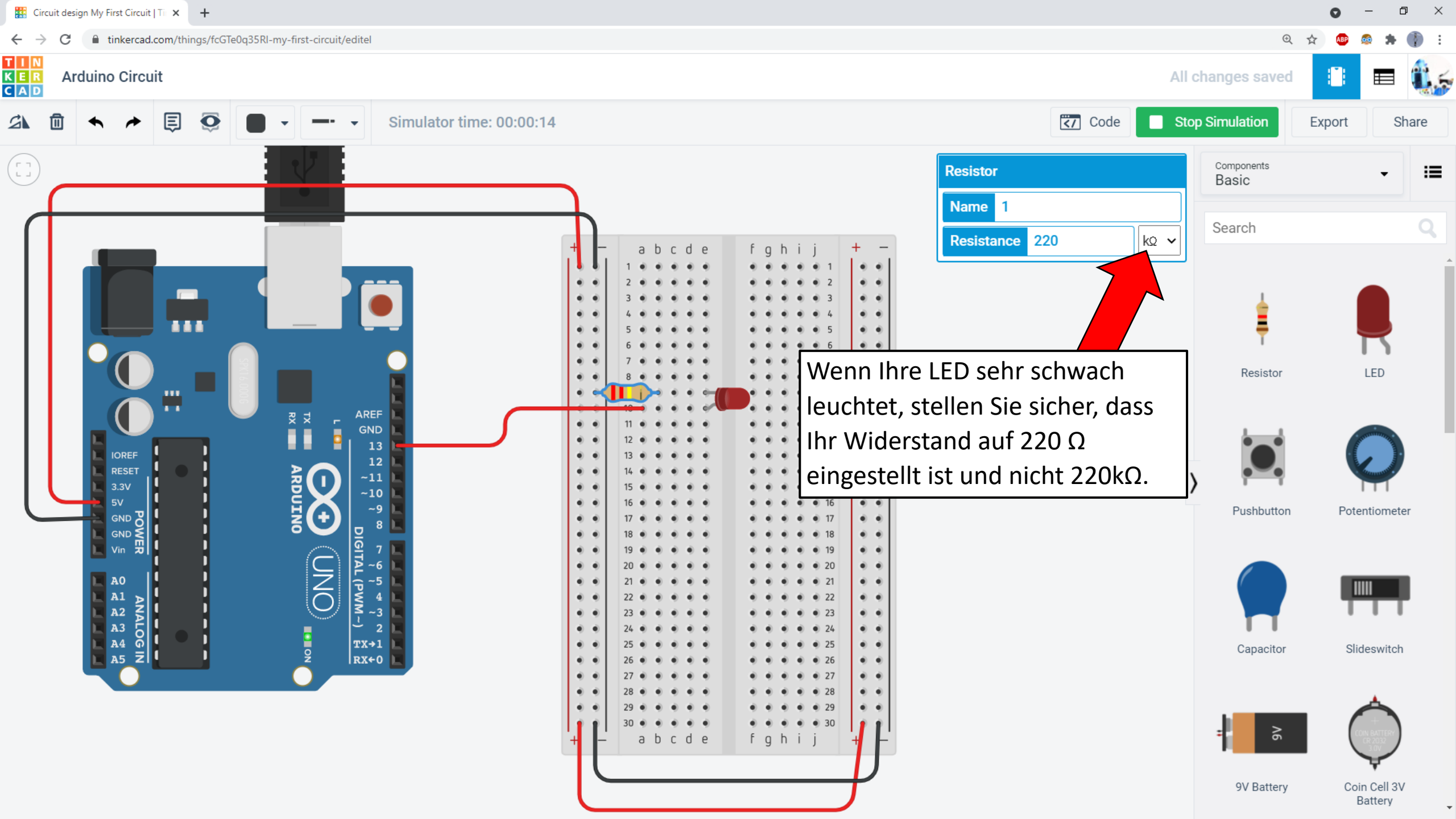
```
1 // C++ code
2 //
3 void setup()
4 {
5     pinMode(13, OUTPUT);
6 }
7
8 loop()
9 {
10    digitalWrite(13, HIGH);
11    delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
12    digitalWrite(13, LOW);
13    delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
14 }
```

Serial Monitor



Beide Beine der LED befinden sich in derselben Steckbrettreihe. Diese Löcher sind miteinander verbunden, so dass ein Kurzschluss entsteht. Die LED leuchtet nicht.

```
delay(1000 millisecond(s))  
delay(1000 millisecond(s))
```



Simulator time: 00:00:14

Code

Stop Simulation

Export

Share

Resistor

Name 1

Resistance 220 kΩ

Wenn Ihre LED sehr schwach leuchtet, stellen Sie sicher, dass Ihr Widerstand auf 220 Ω eingestellt ist und nicht 220kΩ.

Components Basic

Search

- Resistor
- LED
- Pushbutton
- Potentiometer
- Capacitor
- Slideswitch
- 9V Battery
- Coin Cell 3V Battery