

## Kontakt/Berührung der Touchpins



Zubehör:

- micro:bit
- Calliope mini
- Arduino, 220 Ohm oder 100 Ohm Widerstand



### micro:bit und calliope mini

Die Touch-Pins können bei Berührungen mit der Hand oder auch bei anderen Kontakten, wie ein Kontakt mit einem Draht, verwendet werden.

Intern liegen die Pins über einen Widerstand an der Betriebsspannung an, so dass sie im Leerlauf +3,3 Volt haben. Bei einer Verbindung zur Masse/GND/Minus-Pol liegt dann 0 Volt an, welches der Mikrokontroller registriert.

Bei Berührung müssen die Hände bzw. Finger ganz fest die Kontakte drücken.

#### micro:bit

Touch-Pins: 0, 1 und 2

Bei Kontakt mit GND hat ein Pin den Wert TRUE, sonst FALSE.

#### calliope mini

Touch-Pins 0, 1, 2 und 3

Bei Kontakt mit dem Minus-Pol hat ein Pin den Wert 1 sonst 0.

#### Arduino

Der Arduino besitzt keine Touch-Pins. Es muss mit Hilfe eines Widerstandes ein Pin mit der Betriebsspannung verbunden werden. (Pull-Up Widerstand) Anschließend funktioniert ein Pin wie ein Touch-Pin des Micro:bits und des Calliopes.



Andreas Kiener, Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz

## micro:bit und Calliope mini

Die Touch-Pins können direkt, ohne eine Konfiguration durchzuführen, verwendet werden. Bei den **Sensoren** ist **Pin 1 gedrückt** auszuwählen und die Pin-Nummer entsprechend anzupassen.

Am **Calliope mini** ist der ausgewählte **Pin mit dem Minus-Pol zu verbinden**.

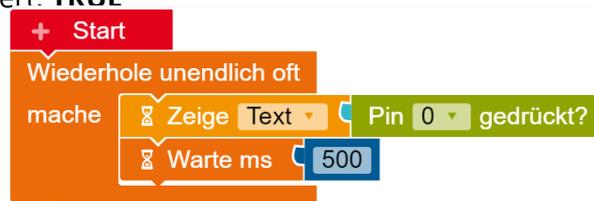
Unberührt: Wert **0**

Bei einem Kontakt mit der Masse bzw. Minus: Wert **1**

Am **micro:bit** ist der ausgewählte **Pin mit GND zu verbinden**,

Unberührt: Wert **FALSE**

Verbunden mit GND Wert: **TRUE**



## Arduino

Da der Arduino keine Touch-Pins besitzt muss ein Pin mit einem 220 oder 100 Ohm Widerstand, einem sogenannten Pullup-Widerstand, an die Betriebsspannung von 5 Volt gelegt werden.

In dem unten gezeigten Beispiel ist Pin 12 ein Touch-Pin geworden, welcher im **unberührten** Zustand das Signal HIGH bzw. **5 V** misst.

Wird der Pin mit der Masse (GND) verbunden geht der Zustand des Pins auf LOW bzw. 0 V.

The diagram shows an Arduino Uno connected to a breadboard. A blue wire connects a 220 Ohm resistor to pin 12. Another blue wire connects the other end of the resistor to the 5V pin. A third blue wire connects pin 12 to a touch pin on the breadboard. A close-up photo shows the resistor and touch pin connection on the breadboard.

```

LED L
input Port intern GND GND
Sensor digital S
Pin 12

+ Start
Wiederhole unendlich oft
  mache
    wenn 0 = gib digitalen Wert Sensor S
      mache Schalte LED an L an
    sonst Schalte LED an L aus
  
```