

# TASTER

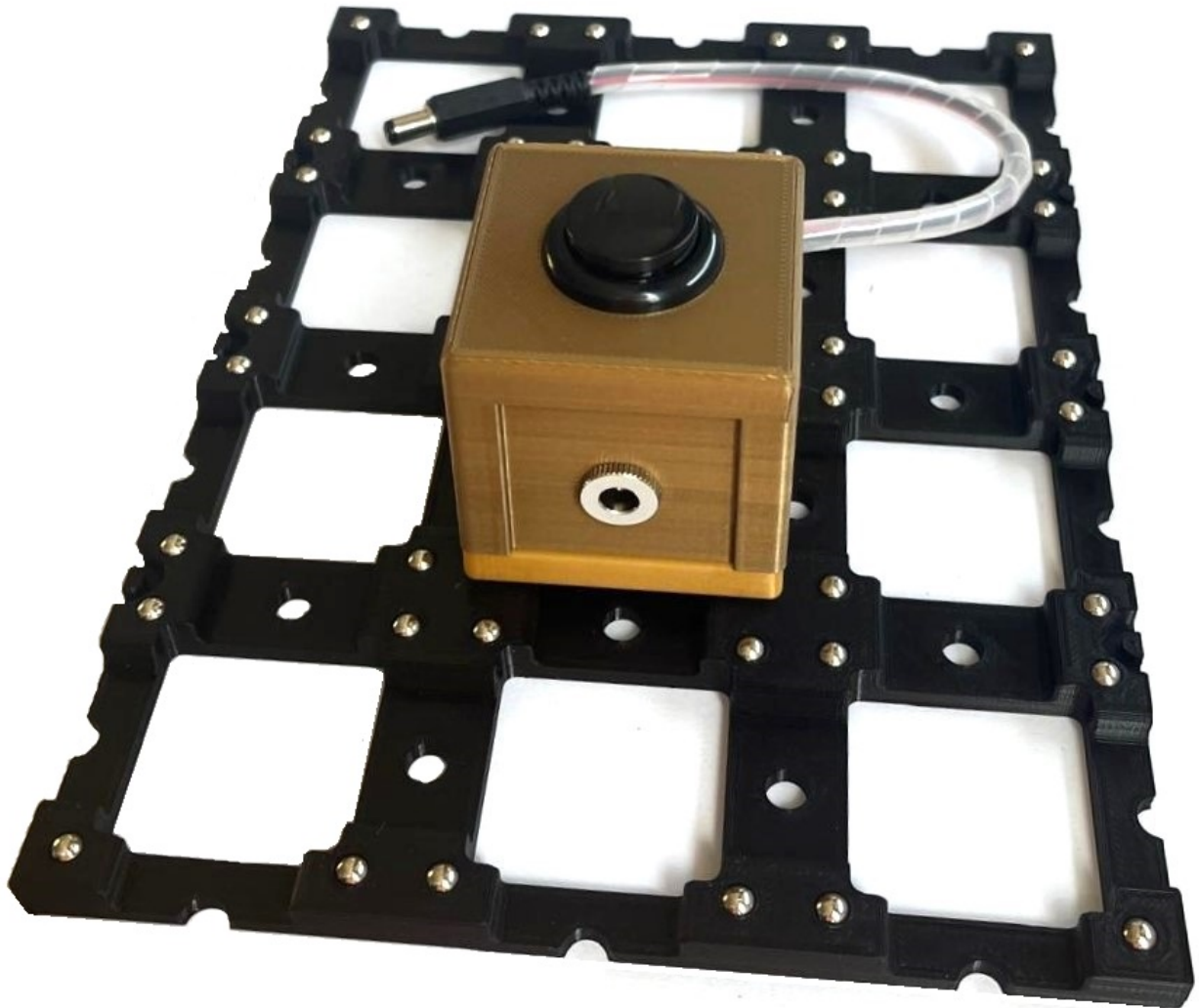


Abb. 1: Taster

## EINLEITUNG

Im Taster-Modul kann ein Taster zwischen das Laserdioden- bzw. LED-Modul und dem Batteriekasten-Modul geschaltet werden, so dass die Laserdiode bzw. LED nur leuchtet, solange der Taster gedrückt gehalten wird. Dies ist bspw. bei der Durchführung des BB84-Modellexperiments notwendig (Abbildung 1).

## EXPERIMENTE

▷ BB84-Modellexperiment

## MATERIAL & WERKZEUG



Abb. 2: Benötigtes Material

**3D-Druck**

1x 01B\_Go\_V\*\_cube\_base 1x1\_closed

1x 02B\_Br\_V\*\_cube\_cover 1x1\_button

**Weitere Komponenten**

1x Hohlstecker

1x Hohlbuchse

1x Taster

4x Inbus-Zylinderkopfschraube, M3x12

▷ Schrumpfschlauch

▷ Zwillingslitze

▷ Spiralschlauch

▷ Lötzinn

**Benötigtes Werkzeug**

▷ Inbusschlüssel - 2,5 mm

▷ Lötkolben (+ Spitze für Gewindeeinsätze)

▷ (Rohr-)Zange

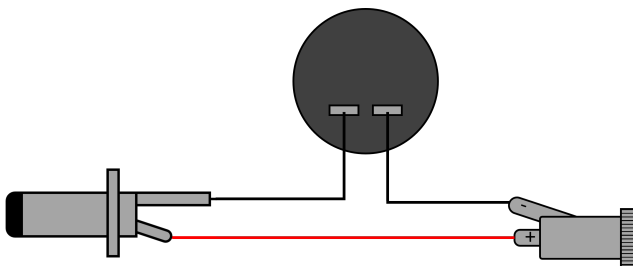
**SCHALTSKIZZE**

Abb. 3: Schaltskizze des Tasters

**I. HOHLBUCHSE ZUSAMMENLÖTEN****Material**

1x Hohlbuchse

▷ Zwillingslitze

▷ Schrumpfschlauch

▷ Lötzinn

- (1) Nehmen Sie sich ein Stück **ZWILLINGSLITZE** (ca. 15 cm) und isolieren Sie das eine Ende ab.
- (2) Ziehen Sie die beiden Kabel etwas auseinander und ein Stück des **SCHRUMPFSCHLAUCHES** über das rote Kabel.
- (3) Heizen Sie den Lötkolben auf ca. 350°.
- (4) Löten Sie das rote Kabel an den Pluspol der **HOHLBUCHSE** (Abbildung 4).

**Hinweis:** Schauen Sie sich den bereitgestellten Schaltplan (Abbildung 3) genau an, bevor Sie mit dem Löten beginnen.

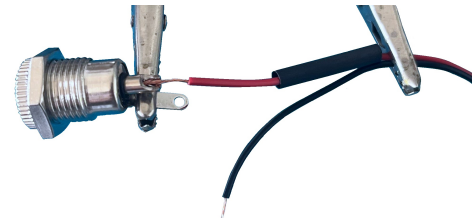


Abb. 4: Löten des Kabels an die Hohlbuchse

- (5) Ziehen Sie den Schrumpfschlauch über die zusammengelötete Stelle und erhitzen Sie diesen vorsichtig mit dem Feuerzeug o.Ä., sodass dieser zusammenschrumpft (Abbildung 5).



Abb. 5: Fertig zusammengelötete Hohlbuchse

**II. TASTER****Material**

1x Zusammengelötete Hohlbuchse

1x 02B\_Br\_V\*\_cube\_cover 1x1\_button

1x Taster

▷ Lötzinn

- (1) Schrauben Sie die **ZUSAMMENGELÖTETE HOHLBUCHSE** auseinander und ziehen Sie die Mutter vom Kabel ab.
- (2) Ziehen Sie die Zwillingslitze von außen nach innen durch das Loch an der Seite des **02B\_BR\_V\*\_CUBE\_COVER 1X1\_BUTTON**, sodass die Öffnung der Buchse nach außen zeigt.
- (3) Ziehen Sie anschließend die Mutter wieder über die Zwillingslitze und schrauben diese fest, sodass die Hohlbuchse fest in der Öffnung sitzt (Abbildung 6).
- (4) Setzen Sie von unten in die Öffnung des Würfeldeckels den **TASTER**, sodass sich der Druckknopf außerhalb des Würfeldeckels befindet (Abbildung 6).

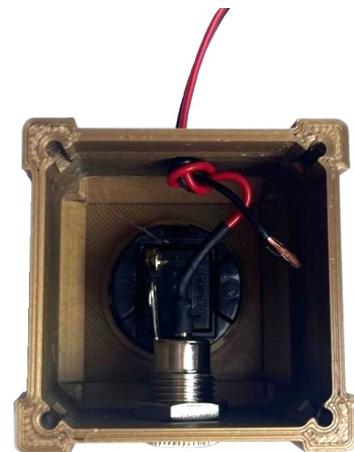


Abb. 6: Korrekt zusammengesetzter Taster

- (5) Ziehen Sie danach die Zwillingslitze durch die Öffnung auf der gegenüberliegenden Seite des Würfeldeckels (Abbildung 6).

**Hinweis:** Verknoten Sie das Kabel vor dem Hindurchziehen, dies dient der Zugentlastung.

- (6) Löten Sie das schwarze Kabel an den Pluspol des Tasters (Abbildung 7).

**Hinweis:** Bei Unsicherheiten schauen Sie in den Schaltplan (Abbildung 3)



Abb. 7: An den Taster gelötetes Kabel.

- (7) Löten Sie den Minuspol der Hohlbuchse an den Minuspol des Tasters (Abbildung 8).

**Hinweis:** Bei Unsicherheiten schauen Sie in den Schaltplan (Abbildung 3)



Abb. 8: An den Taster gelötete Hohlbuchse.

### III. HOHLSTECKER ANLÖTEN

#### Material

- 1x Zusammengelöteter Taster
- 1x Hohlstecker
- ▷ Schrumpfschlauch
- ▷ Lötzinn

- (1) Schrauben Sie den HOHLSTECKER auf und ziehen Sie die Hülle über das andere Ende des Kabels. Isolieren Sie auch dieses ab und ziehen Sie die Kabel etwas auseinander.
- (2) Ziehen Sie ein Stück SCHRUMPFSCHLAUCH über das rote Kabel. Löten Sie nun das rote Kabel an den kurzen Teil des Steckers (Abbildung 9).

**Hinweis:** Eine Klammer zum Einspannen der Kabel kann zum Löten hilfreich sein. Achten Sie zudem darauf, den Schrumpfschlauch vor dem Löten möglichst weit von der Lötstelle wegzuschieben, sodass verhindert wird, dass dieser während des Lötens nicht zusammenschrumpft.



Abb. 9: Löten des Hohlsteckers an das Kabel

- (3) Ziehen Sie den Schrumpfschlauch über die Lötstelle und erwärmen Sie diesen vorsichtig mit einem Feuerzeug o.Ä., sodass er zusammenschrumpft und die Lötstelle vollständig umschließt.
- (4) Löten Sie das schwarze Ende des Kabels an den langen Teil des Steckers. Ziehen Sie dazu das abisolierte Stück durch das Loch am Stecker und klappen Sie es etwas um, sodass sich der Lötzinn mit den Materialien verbinden kann (Abbildung 10).



Abb. 10: Löten des Steckers an das Kabel

- (5) Drücken Sie die Kabel und anschließend die Halterung des Steckers vorsichtig etwas zusammen (Abbildung 11).



Abb. 11: Fertig zusammengelöteter Stecker

- (6) Ziehen Sie nun die schwarze Kappe über den Stecker und schrauben Sie diesen fest (Abbildung 12).



Abb. 12: Fertiger Stecker



Abb. 13: Fertig zusammengelöteter Taster

- (1) Wickeln Sie den SPIRALSCHAUCH um das Kabel (Abbildung 14).

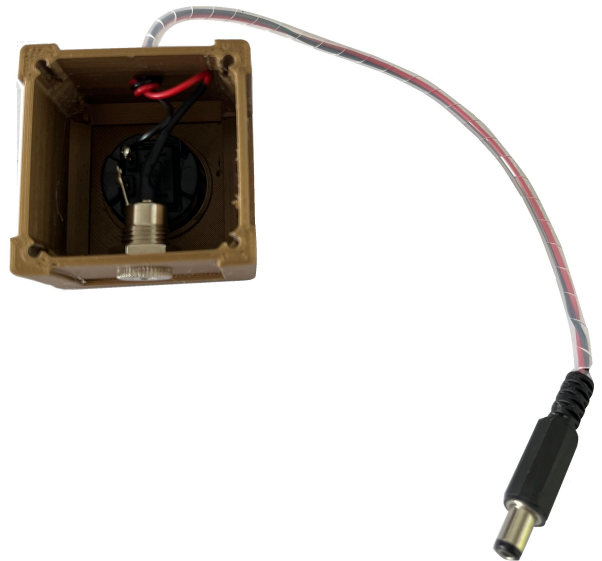


Abb. 14: Spiralschlauch um Kabel

- (2) Legen Sie den 01B\_Go\_V\*\_CUBE\_BASE 1X1\_CLOSED auf den ZUSAMMENGELÖTETEN TASTER und befestigen Sie diesen mit den vier INBUS-ZYLINDERKOPFSCHRAUBE, M3X12 (Abbildung 15).



Abb. 15: Zusammengeschraubter Taster

#### IV. LETZTE SCHRITTE

##### Material

- 1x Zusammengelöteter Taster
- 1x 01B\_Go\_V\*\_cube\_base 1x1\_closed
- 4x Inbus-Zylinderkopfschraube, M3x12
- ▷ Spiralschlauch