

Sie sind nun bei dem 3. Bausatz des neuen TfK-Fortgeschrittenenkurses. Alle Kinder sollten mittlerweile Ihre erlernten Fähigkeiten aufgefrischt haben und müssten bereit sein einen anspruchsvolleren Bausatz zu löten.

Bei diesem Bausatz handelt es sich um ein Lauflicht mit 8 LEDs. Sie können verschiedene Lauflichteffekte über die PROG-Taste einstellen, des Weiteren können Sie über ein Speed-Potentiometer die Effektgeschwindigkeit regeln.

**ACHTUNG: Änderungen können zur Beschädigung dieses Produktes führen!**

### Wichtig:

*Es wird dringend empfohlen, den Aufbau schrittweise zu erläutern. Erklären Sie den Kindern vor Beginn nochmals alle Bauteile, zeigen Sie den Kindern wie ein Widerstand abgelesen wird.*

*Weisen Sie unbedingt auf die Wichtigkeit der Polarität hin.*

*Falsch angelötete Bauelemente können - wenn überhaupt - nur mit Schwierigkeiten wieder entlötet werden, wobei die Gefahr besteht, dass das Bauelement oder die Leiterbahnen der Platine zerstört werden.*

*Falls einzelne Kinder früher fertig werden, animieren Sie diese dazu, in die Mentorenrolle zu schlüpfen und Ihren „Mitstreitern“ hilfreich zur Seite zu stehen.*

### **ALLGEMEIN**

Funktionierendes Lauflicht vorführen. (Bitte verwenden Sie hierzu das Lauflicht aus Ihrer Vorbereitung als Muster.)

Vorwissen wiederholt abfragen z.B.:

- Welche Funktion hat ein Widerstand? (Widerstände werden verwendet, um den Strom zu begrenzen.)
- Was ist eine Batterie? (Stromspeicher)
- Was macht eine LED? (Eine Leuchtdiode ist ein elektronisches Bauelement. Leuchtdioden wandeln im Gegensatz zu Glühlampen und Glühkerzen den Strom direkt in Licht um.)
- Ist ein IC empfindlich? (Ja, sehr wärmeempfindlich.)

### MATERIALIEN GEMEINSAM DURCHSEHEN

- Achten Sie darauf, dass alle Kinder Ihr Päckchen beschriften.
- Prüfen Sie vor Beginn mit den Kindern, ob alle auf der Stückliste aufgeführten Teile vorhanden sind.
- Besprechen Sie mit allen Kindern, dass die „kleinen“ Bauteile in der Schachtel aufbewahrt werden sollen, nur aktuell benötigte Bauteile werden der Verpackung entnommen.
- Erklären Sie ihren SET-Schülern den Bauplan.

### AUFBAU DES LAUFLICHTS

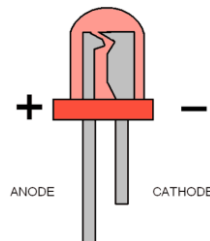
Allgemeines:

- Benötigtes Werkzeug herauslegen und Gebrauch erläutern.
- Lötcolbentemperatur kontrollieren, sind genügend Schutzbrillen vorhanden, sind alle Lötcolschwämmchen nass?

**Achtung: beim Löten unbedingt Schutzbrille tragen!**

Montage:

- Beginnen Sie mit den Bauteilen, die nicht stark temperaturempfindlich sind, wie Widerstände und Anschlussklemmen.
- Kontrollieren Sie, bevor die Kinder die Widerstände verlöten, die Richtigkeit der Widerstandswerte.
- Nachdem die Widerstände und Anschlussklemmen auf der Platine verlötet wurden, kann mit dem Einbau der Dioden, Kondensatoren/ Elkos, Trimpotentiometer, Schaltern und Transistoren begonnen werden. Achten Sie hierbei unbedingt auf die Polarität der einzelnen Baugruppen.
- Als nächstes werden die LEDs angelötet, auch hier ist ebenfalls auf die Polung zu achten. Sie verfügen über eine Anode (*Pluspol*) und eine Kathode (*Minuspol*), wobei der längere Anschlussdraht der Pluspol ist.



**Um Fehler und Enttäuschungen zu vermeiden, kontrollieren Sie während Ihres SET-Kurses laufend, ob alle Kinder richtig nach dem vorliegenden Bestückungsplan arbeiten.**

Endmontage:

- Bei diesem Bausatz wurde den ICs ein Stecksockel beigelegt, dieser verhindert den direkten Kontakt zwischen IC und Lötcolben.
- Bevor die Kinder nun die Batteriebox anschrauben, kontrollieren Sie bitte erst die folgenden Punkte
  - Sind alle Lötcolzinnreste und abgeschnittenen Drahtenden, die Kurzschlüsse verursachen können, entfernt?
  - Sind alle Bauteile richtig gepolt?
- Nachdem Sie eine Sichtprobe vorgenommen haben, können die Kinder Ihre Lauflichter in Betrieb nehmen.

**Nach dem Löten Händewaschen nicht vergessen!**

**Viel Spaß und einen erfolgreichen SET-Kurs 😊**