

Firmenschrift aufbewahren - Nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren! - Verschluckbare Kleinteile! Keep the address of the company - Not suitable for children under 3 years! - Contains small parts! Veuillez conserver l'adresse - Ne convient pas pour les enfants de moins de trois ans! - Contient de petites pièces pouvant être absorbées! Adres bewaren - Niet geschikt voor kinderen beneden 3 jaar! - Kleine onderdelen Kunnen worden geslikt!

**SOL-EXPERT group**, C.Repky - Mehlistrasse 19 - D-88255 Baidnt  
Tel.: +49 (0)7502 - 94115-0 - Fax: +49 (0)7502 - 94115-99  
info@sol-expert-group.de - [www.sol-expert-group.de](http://www.sol-expert-group.de)



QR Codes

Hier geht es zur Anleitung:



<https://www.sol-expert-group.de/Rundums-Loeten/Pfiffige-Loetbausaezte/Loetbausatz-TrainYourBrain::1291.html?language=de>

Click here for the instructions:



<https://www.sol-expert-group.de/All-about-soldering/Smart-kits-for-soldering/Soldering-kit-TrainYourBrain::1291.html?language=en>

Cliquez ici pour les instructions:



<https://www.sol-expert-group.de/Autour-de-la-soudure/Kits-astucieux-pour-la-soudure/Kit-de-soudure-TrainYourBrain::1291.html?language=fr>

Klik hier voor de instructies:

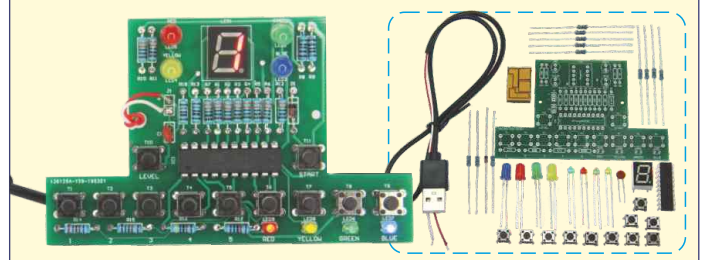


<https://www.sol-expert-group.de/Rondsolderen/Clever-kits-voor-het-solderen/Soldeerkit-TrainYourBrain::1291.html?language=nl>

**Stückliste Bauteile kontrollieren und sortieren**

Anzahl	Bauteil	Wert / Bezeichnung
1	Platine	96300
1	7-Segment Anzeige (LED1)	Farbe rot
1	LED 5 mm (LED2)	Farbe grün
1	LED 5 mm (LED3)	Farbe blau
1	LED 5 mm (LED4)	Farbe gelb
1	LED 5 mm (LED5)	Farbe rot
1	LED 1.8 mm (LED6)	Farbe grün
1	LED 1.8 mm (LED7)	Farbe blau
1	LED 1.8 mm (LED8)	Farbe gelb
1	LED 1.8 mm (LED9)	Farbe rot
10	Widerstand (R1-R7/R10-R12)	330 Ohm
2	Widerstand (R8-R9)	1K Ohm
2	Widerstand (R13+R18)	180 Ohm
1	Widerstand (R14)	22K Ohm
2	Widerstand (R15+R17)	10K Ohm
1	Widerstand (R16)	47K Ohm
1	Kondensator (C1)	100 nF/10V
1	Diode (D1)	Z-3V3
11	Taster (T1-T11)	3301
1	Prozessor (IC1)	ATTINY4313
1	Holzfüße	selbstklebend
1	Anschlusskabel	USB

**TrainYourBrain, Lötbausatz - Spannungsversorgung erfolgt durch Powerbank oder USB-Ausgang**



**Wir empfehlen bei Kindern und Jugendlichen: Betreuung des Aufbaus und des Lötvorgangs durch eine erwachsene Person mit Lötkenntnissen!**

**Was noch benötigt wird:** LötKolben, Lötzinn, Seitenschneider, Pinzette, Powerbank (USB), evtl. Platinen Assistent

Farbcode der Widerstände	<b>330 Ohm</b> orange orange schwarz schwarz braun	<b>1K Ohm</b> braun schwarz schwarz braun braun	<b>180 Ohm</b> braun grau schwarz schwarz braun
	<b>22K Ohm</b> rot rot schwarz rot braun	<b>10K Ohm</b> braun schwarz schwarz rot braun	<b>47K Ohm</b> gelb violett schwarz rot braun

**WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE!**

- Der Bausatz ist lediglich für den USB-Betrieb vorgesehen.
- Schließe den Bausatz niemals an 230 V Netzspannung an! Es besteht absolute Lebensgefahr!**
- Bewahre diese Bedienungsanleitung für den späteren Gebrauch sicher auf! Sie enthält wichtige Informationen.
- Beim Löten werden der LötKolben, das Lötzinn und auch die Bauteile, die gelötet werden, sehr heiß. Sei deshalb besonders vorsichtig!
- Verwende beim Löten immer eine Lötunterlage! Das verhindert das Wegrutschen der Bauteile und der Platine.
- Um den LötKolben während des Aufbaus sicher aufzubewahren, empfehlen wir einen Lötständer.

Schau Dir hier an, wie man richtig lötet (QR):

**Der Lötbausatz „TrainYourBrain“**

Der Platinenbausatz „TYB“ eignet sich hervorragend für Lötmeister, alle angehenden Elektroniker und Hobbytechniker und jeden, der Spaß daran hat, mit dem LötKolben oder einer Lötstation zu arbeiten. Mehr als 40 Bauteile werden auf der Platine „TYB“ verlötet, u.a. auch ein bereits programmierter Mikroprozessor. Ist die Platine komplett aufgebaut, startet das im Prozessor installierte Programm „TrainYourBrain“ zu spannenden Spielrunden in unterschiedlichen Levels. Auf der 7-Segmentanzeige werden Zahlen von 1 bis 5 ausgegeben, die der Spieler dann fehlerfrei über die Taster wieder eingeben muss. Wenn alles richtig eingegeben wurde, geht es in die nächste Runde. Klingt einfach, aber warte mal, bis die Zahlenfolge länger wird oder sich zu den Zahlen Farben addieren und dann die Geschwindigkeit der Ausgabe schneller wird! TrainYourBrain steigert Merkfähigkeit und Konzentration und das Schöne dabei ist: Es macht auch noch Spaß! Die Stromversorgung des Elektronikbausatzes erfolgt durch eine Powerbank oder direkt an einem USB-Port. Somit entfällt der kostenintensive Einsatz einer extra Batterie.

## UMWELTHINWEISE

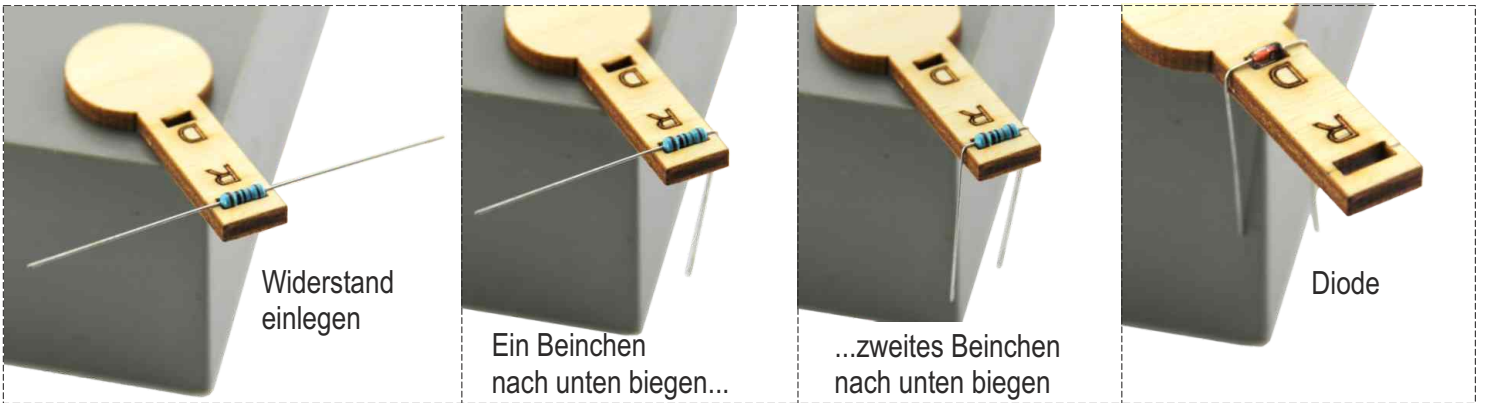
**Generell:** Bitte führe die Platine nach Ablauf der Lebenszeit entsprechend zertifizierten Entsorgern zu. Diese sorgen dafür, dass die Platine gemäß den gesetzlichen Richtlinien entsorgt wird. Damit schonst Du die Umwelt und trägst einen wertvollen Teil zum aktiven Umweltschutz bei.



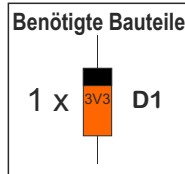
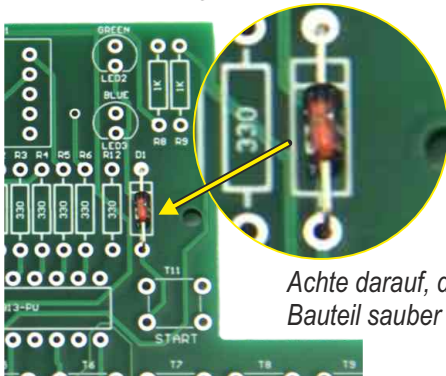
## BAUANLEITUNG

### Biegevorrichtung aus gelasertem Holz

Damit **Widerstände und Dioden** sauber zwischen die Lötungen passen, müssen die Anschlußdrähte der Bauteile genau an der richtigen Position abgewinkelt werden. Um dies zu erleichtern, haben wir diese einfache aber funktionelle Biegevorrichtung konstruiert. Einfach die Bauteile in die jeweilige Aussparung legen (R = Widerstand/D = Diode) und dann die Anschlußdrähte direkt an der Holzkannte nach unten biegen. Schon passt das Bauteil perfekt mittig zwischen die Lötungen. Am einfachsten ist es, wenn Du jetzt schon mal alle Widerstände und die Diode biegest und für die nächsten Arbeitsschritte bereitlegst.

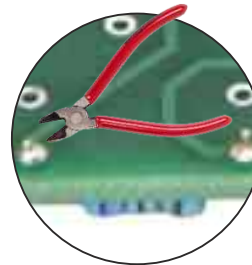


**A Diode auflöten.** Auf Polung (Ausrichtung) achten - Polung wie auf der Platine angezeichnet! Überstehende Drähte kürzen.



Achte darauf, dass vor dem Löten das Bauteil sauber auf der Platine aufliegt!

**B Überstehende Drähte kürzen.**



Nach dem Löten die überstehenden Drähte auf der Rückseite mit dem Seitenschneider auf ca. 2 mm kürzen.

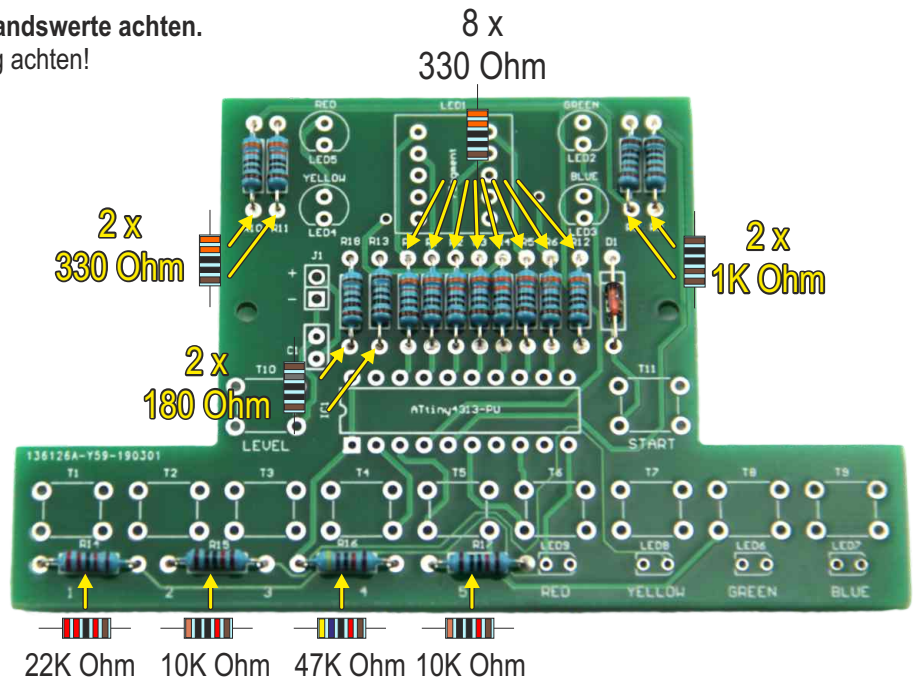


**C 18 Widerstände auflöten. Dabei auf Widerstandswerte achten.** Beim Widerstand musst du nicht auf die Polung achten! Überstehende Drähte nach dem Löten kürzen.

Achte darauf, dass vor dem Löten das Bauteil sauber auf der Platine aufliegt!

Benötigte Bauteile

10 x		R1-R7/R10-R12
2 x		R13 + R18
2 x		R8-R9
1 x		R14
2 x		R15 + R17
1 x		R16



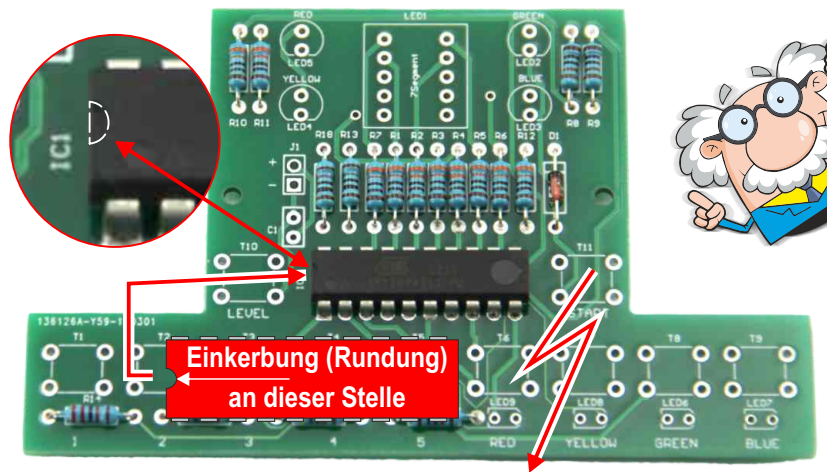


**D Prozessor auflöten.** Beim Prozessor musst Du auf die Polung achten. Dieser hat eine Einkerbung (Rundung) und daran erkennst Du die Ausrichtung. Siehe Zeichnung in rot! Die Rundung muss in diesem Fall nach links ausgerichtet sein!

Nach dem Löten überstehende Drähte kürzen.  
 Wenn Du die Leiterplatte mit dem IC (Integrierte Schaltung) bestückt hast, schaue auf der Rückseite, ob alle Füßchen durch die Lötungen geschoben wurden!

Benötigte Bauteile  
 1 x  IC1





**TIPP:**   
 Du kannst die Füßchen vom Prozessor behutsam etwas nach innen biegen. Dann gleitet das IC besser in die Löcher!

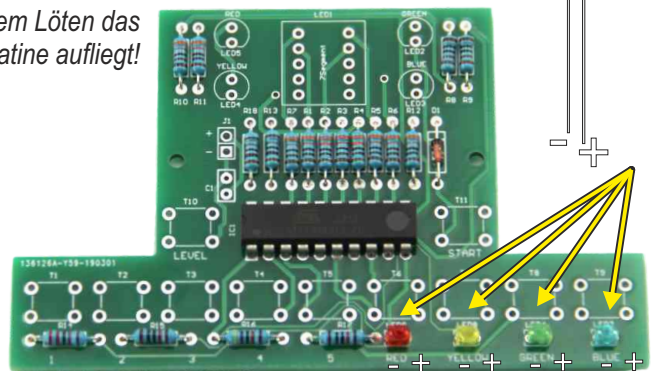


**GANZ WICHTIG!**

**E Die 4 kleineren LED's (1.8 mm) auflöten.** Auf Polung achten - Polung wie auf der Platine angezeichnet! Das längere Beinchen an der LED ist immer PLUS! Überstehende Drähte kürzen.

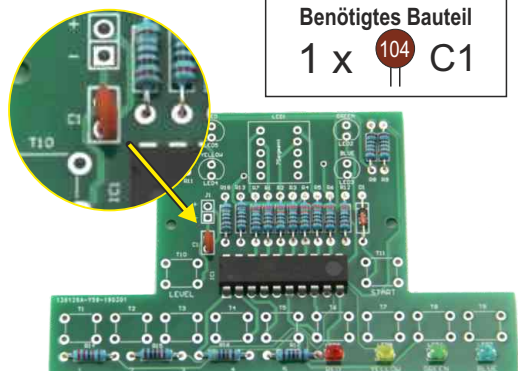
Achte darauf, dass vor dem Löten das Bauteil sauber auf der Platine aufliegt!

- Benötigte Bauteile
- 1 x  LED9
  - 1 x  LED8
  - 1 x  LED7
  - 1 x  LED6



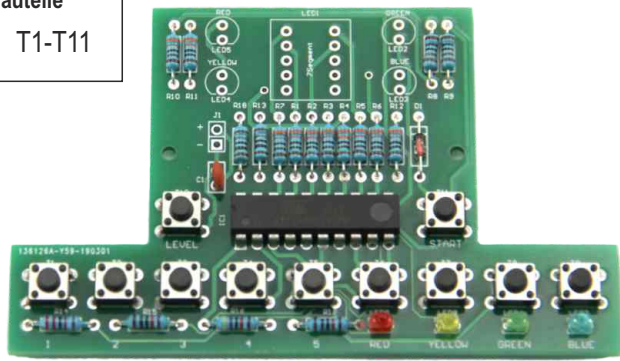
**F Den Kondensator einlöten.** Die Polung spielt hier keine Rolle. Überstehende Drähte kürzen.

Benötigtes Bauteil  
 1 x  C1




**G Taster einlöten.** Hierbei musst du nicht auf die Polung achten. Überstehende Drähte kürzen. Achte darauf, dass vor dem Löten das Bauteil sauber auf der Platine aufliegt!

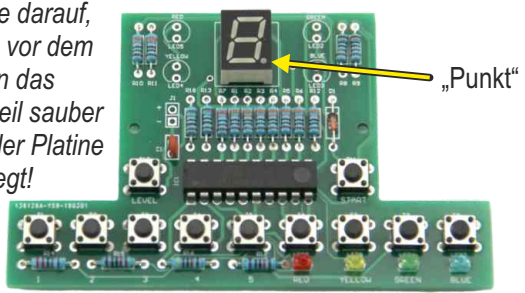
Benötigte Bauteile  
 11 x  T1-T11







**H 7-Segment Anzeige einlöten.** Hierbei musst du auf die Polung achten. Der „Punkt“ muss zu den Tastern hin nach rechts ausgerichtet sein. Überstehende Drähte kürzen und die Schutzfolie von Segmentoberfläche abziehen.

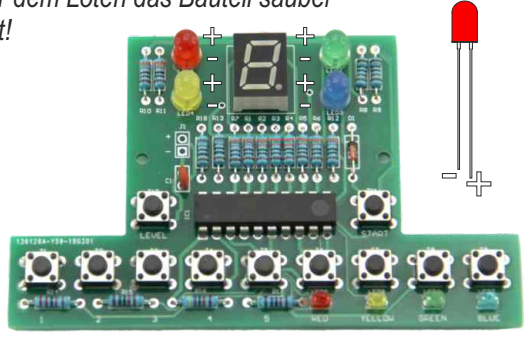
Benötigtes Bauteil  
 1 x  7-Segment

Achte darauf, dass vor dem Löten das Bauteil sauber auf der Platine aufliegt!

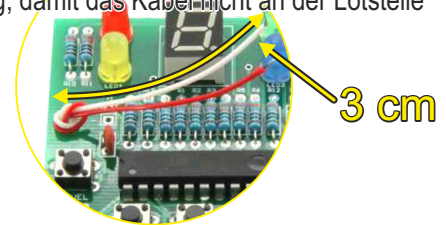


**I Die 4 großen LED's (5 mm) auflöten.** Auf Polung achten - Polung wie auf der Platine angezeichnet! Das längere Beinchen an der LED ist immer PLUS! Überstehende Drähte kürzen.

- Benötigte Bauteile
- 1 x  LED5
  - 1 x  LED4
  - 1 x  LED3
  - 1 x  LED2

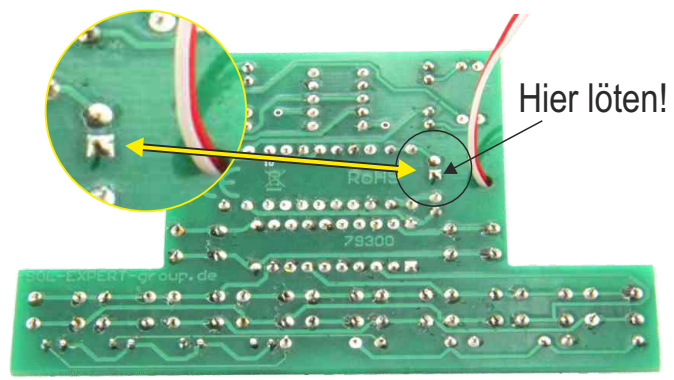
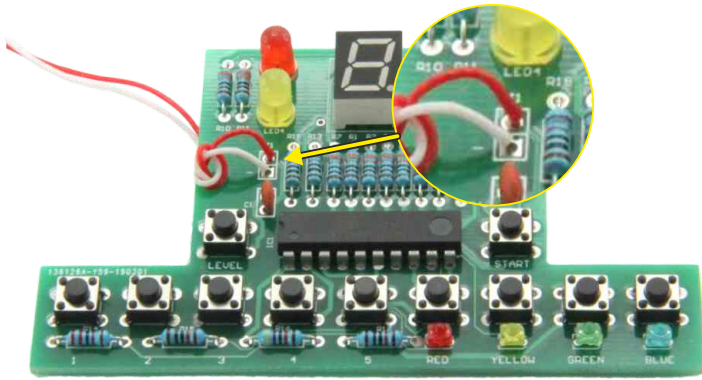


**J USB-Kabel anlöten**  
 Das Kabel von der Platinenrückseite durch das linke Loch fädeln. Da das Loch sehr eng ist, empfiehlt es sich, zuerst das weiße Kabel und dann das rote Kabel nachzuziehen. Leichter ist es, wenn Du eine Pinzette benutzt. Mache nun einen Knoten von ca. 3 cm vor dem Kabelende. Dieser Knoten dient der Zugentlastung, damit das Kabel nicht an der Lötstelle abgerissen werden kann.



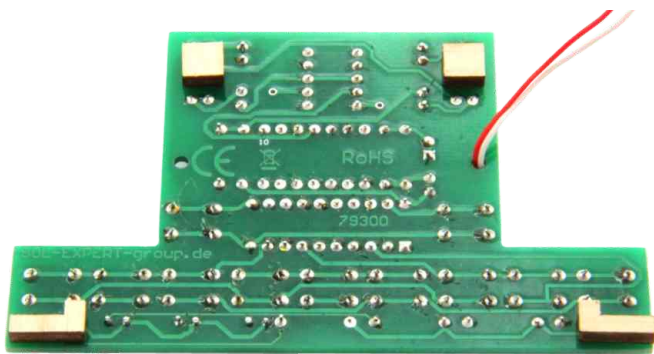
### K Anschlusskabel anlöten.

Die Anschlusskabel nun durch die Lötäugen bei J1 stecken. Wichtig: das rote Kabel durch „+“ und das Weiße durch „-“. Danach auf der Rückseite der Platine anlöten. Überstehende Drähte kürzen.



### L Klebefüßchen aufbringen

Wie gezeigt, die Klebefüßchen montieren. Diese verhindern, dass durch die Lötstellen und Drahtenden die Tischplatte verkratzt wird.



### M SICHTKONTROLLE:

Lehne dich erst mal locker zurück und lass die Gedanken ein bisschen baumeln. Und wenn Du dann voll gechillt bist, schau Dir nochmals die Aufbauanleitung von vorne an und kontrollierst dabei, ob Du alles so gemacht hast, wie in der Anleitung beschrieben. Achte besonders darauf, dass keine Kurzschlüsse entstanden sind und die Werte der Widerstände, etc. richtig sind.

Alles OK? SUPER GEMACHT!!

Na dann,  
viel Spaß beim Spielen!



## SPIELANLEITUNG

Verbinde die Platine „TrainYourBrain“ mit einer Powerbank oder dem Steckernetzteil für Handys. Unter Umständen musst Du bei Deiner Powerbank den Startknopf drücken, um diese zu aktivieren. Nun beginnen die kleinen LED's dauerhaft zu leuchten. Diese sind nur dafür da, um darzustellen, welcher Taster zu welcher LED-Farbe gehört. Die 5 mm LEDs leuchten kurz auf und auf der 7-Segmentanzeige erscheint „L“ für „Level“ und dann die Zahl 1. Diese Zahl zeigt Dir das Level an. Du kannst jetzt wählen, welches Level Du einstellen willst. Jeder Druck auf die Taste „LEVEL“ erhöht das Level. 7 verschiedene Level stehen Dir zur Verfügung. Je höher das Level, um so schwieriger das Spiel.

Wenn Du das für Dich passende Level gewählt hast, startest Du das Spiel, indem du die Taste „Start“ drückst. Es erscheint nun ein „H“ um anzuzeigen, dass es nun los geht. Danach kommt die eigentliche „Zeichen und/oder Farbkombination“. Nach Ablauf der kompletten Anzeigekombination erlischt die Anzeige und die 5 mm LED, Du kannst mit der Eingabe der Kombination, die Du Dir gemerkt hast, beginnen. Gib diese über die Tastatur ein. Unterhalb der Taster siehst Du, welcher Taster für welche Zahl oder Farbe zuständig ist. Stimmt Deine Eingabe, blinkt die grüne LED, ist die Eingabe falsch, die rote LED. Danach wird wieder „H“ angezeigt und der nächste Durchgang startet. Sind alle Runden eines Levels richtig gelöst, erhöht sich das Level selbstständig auf die nächsthöhere Stufe.

Wenn Du während des Spieles das Level ändern willst, warte ab bis eine Zahlenfolge angezeigt wurde und drücke dann die Taste „Start“. „L“ erscheint auf dem Display und mit der Level-Taste kann dann die Auswahl erfolgen.

### Diese Levels stehen zur Auswahl:

Level	Modus	Runden	Ausgaben	Pausenzeit in ms
1	Zahlen	10	6	600
2	LEDs	10	5	600
3	Zahlen/LEDs	20	6	600
4	Zahlen/LEDs	20	6	400
5	Zahlen/LEDs	20	6	240
6	Zahlen/LEDs	10	7	500
7	Zahlen/LEDs	255	8	600

### FEHLERSUCHE:

#### Keine Funktion:

- Kontrolliere alle Lötstellen am Prozessor auf Kurzschluss
- USB-Kabel richtig gepolt angelötet?
- Powerbank voll geladen?

#### Einzelne LED leuchtet nicht:

- Kontrolliere die Lötunkte der LED
- Ist die LED richtig herum eingebaut?

#### Einzelner Taster reagiert nicht:

- Kontrolliere die Lötunkte des Tasters