











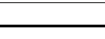

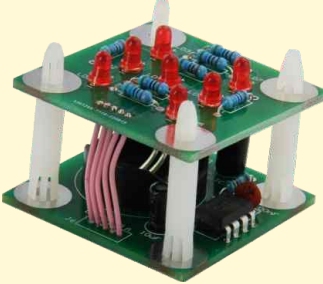




Qty	Bauteil / Part	Wert / Description
1	Platine 1/ Circuit board 1	79800/Y116 
1	Platine 2/ Circuit board 2	79800/Y117 
7	Widerstand / Resistor (R1-R7)	560Ohm 
1	Widerstand / Resistor (R8)	1 MOhm 
1	Kondensator / Capacitor (C1)	100 nF/10V 
1	Kondensator / Elco (C2)	10 uF 
7	LED 3 mm (LD1-LD7)	rot / red 
1	Prozessor (IC1)	ATTINY13A 
1	Kugelschalter (SW1)	RB. 1/2 
1	Batteriehalter (E1)	für CR2032 
1	Biegehilfe / Bending aid	
4	Abstandhalter	
1-2	Kabel	0,25 mm ² 
1	Knopfzelle (nicht enthalten)	CR2032 

Lötbausatz Schüttelwürfel

Soldering Kit Shaking Cube



Funktion:
 Nach Schütteln des Würfels erscheint eine Zufallszahl zwischen 1 und 6.

Function:
 After shanking the button, a random number between 1 and 6 appears.

Was zum Aufbau noch benötigt wird:
 LötKolben, Lötzinn, Pinzette, Seitenschneider

You will also need:
 Soldering iron, solder, tweezers, side cutters

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE! (English s. last side!)

Bewahre diese Bedienungsanleitung für den späteren Gebrauch sicher auf! Sie enthält wichtige Informationen • Der Bausatz ist lediglich für den Batteriebetrieb vorgesehen. **Schließe den Bausatz niemals an 230 V Netzspannung an! Es besteht absolute Lebensgefahr!** -

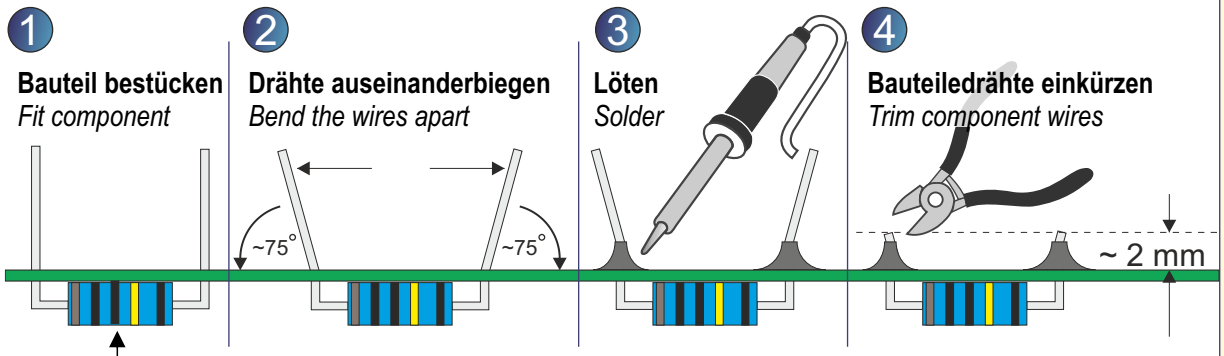
- Beim Löten werden der LötKolben, das Lötzinn und auch die Bauteile, die gelötet werden, sehr heiß. Sei deshalb besonders vorsichtig!
- Verwende beim Löten immer eine Lötunterlage! Das verhindert das Wegrutschen der Bauteile und der Platine.
- Um den LötKolben während des Aufbaus sicher aufzubewahren, empfehlen wir einen Lötständer.

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

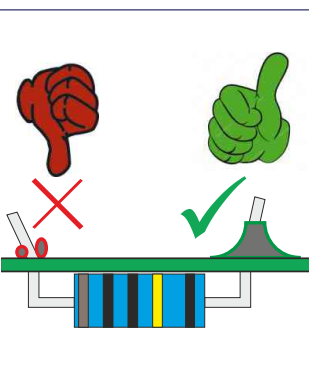
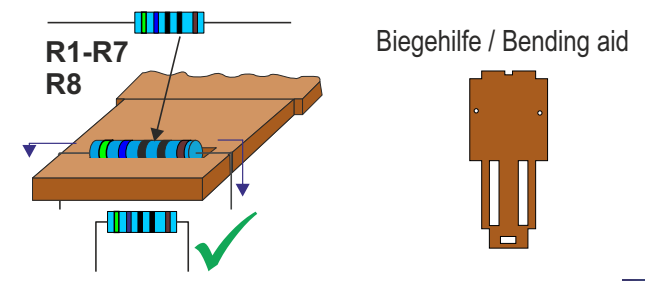


Löten, aber richtig / How to solder

LötTipp als Video / Soldering tips as a video:



Jetzt alle Widerstände vorbeugen
 Now bend all the resistors



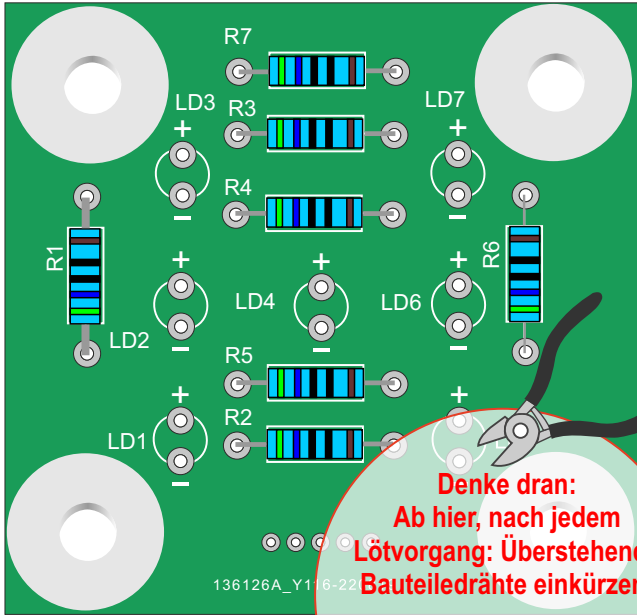
Aufbauanleitung als Video / Assembly tutorial as a video

Cool!

1 Widerstände bestücken und löten / Fit and solder resistors

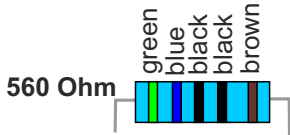
Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltsymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
R1 - R7	560 Ohm		

Platine 1 / Board 1 79800/Y116



**Denke dran:
Ab hier, nach jedem
Lötvorgang: Überstehende
Bauteiledrähte einkürzen!**

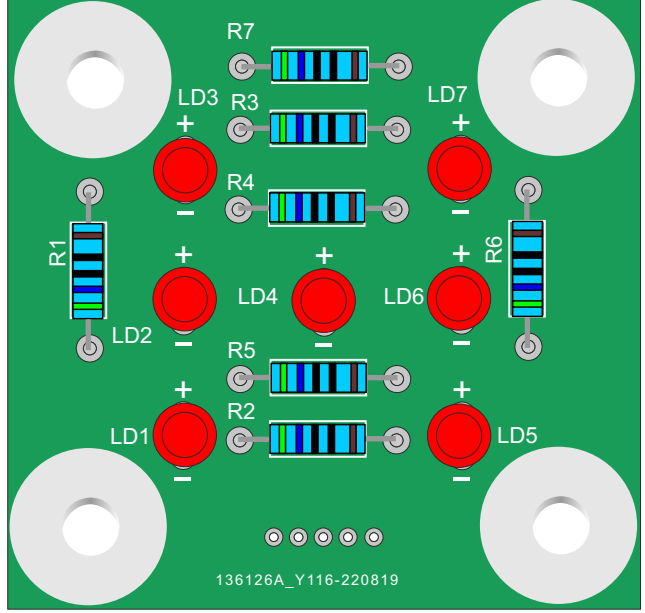
**Remember:
From here on, after soldering:
Always trim the excess
component wires!**



2 LEDs bestücken und löten / Fit and solder LEDs

Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltsymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
LD1 - LD7	3 mm rot/red		

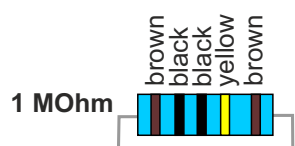
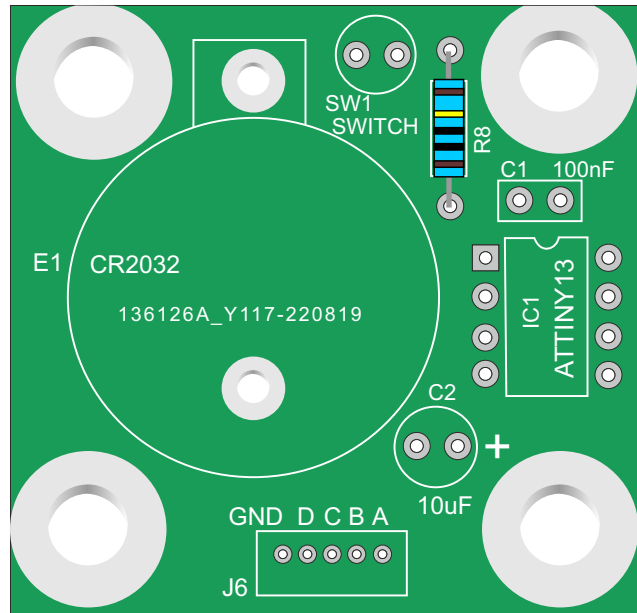
**! Besonderheit:
Polarität beachten
Noteworthy: Polarity**



3 Widerstand bestücken und löten / Fit and solder resistor

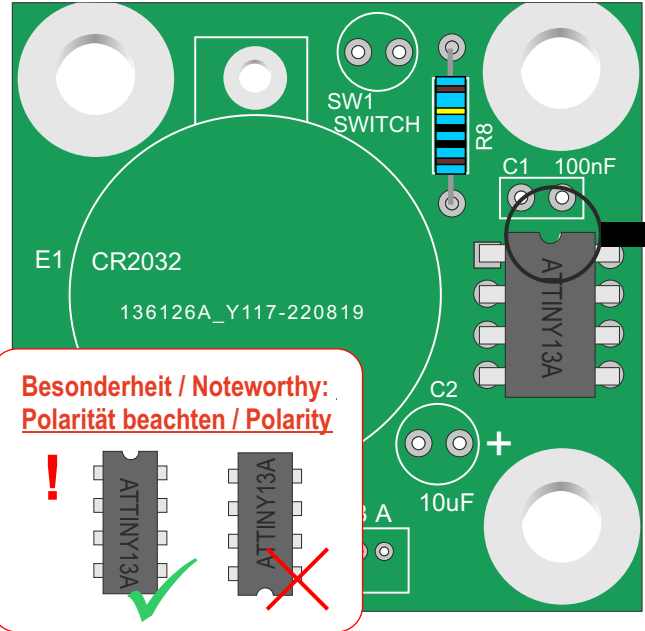
Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltsymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
R8	1 MOhm		

Platine 2 / Board 2 79800/Y117



4 IC bestücken und löten / IC assembly and soldering

Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltsymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
IC 1	ATTINY13A		



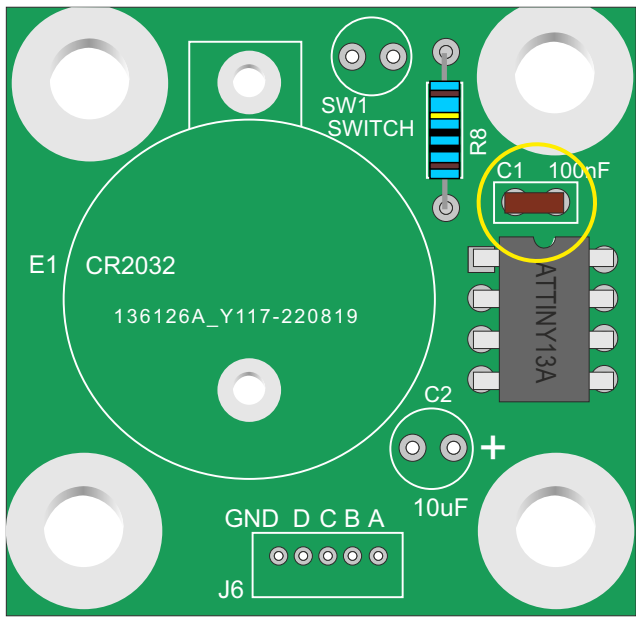
**Besonderheit / Noteworthy:
Polarität beachten / Polarity**

Wenn du die Füßchen des ICs etwas nach innen biegt, erleichtert dir das die Bestückung

Bend all the feet slightly inwards, this makes it easier to the placement.

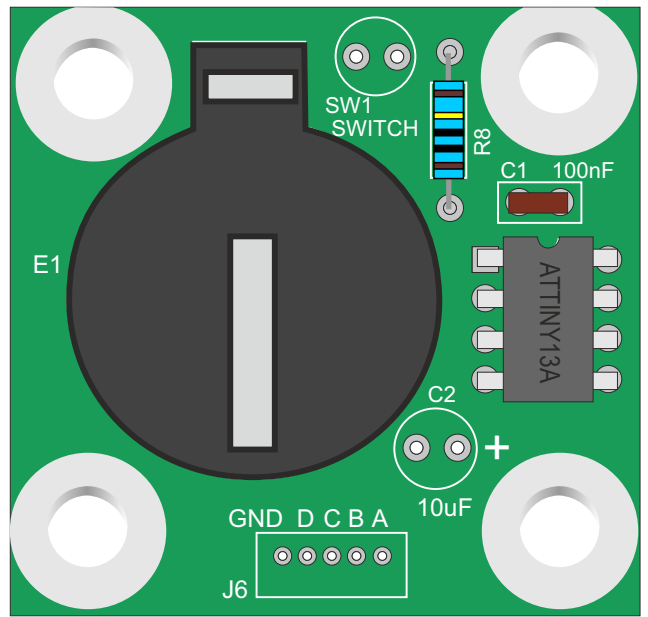
5 Kondensator bestücken und löten / Fit and solder capacitor

Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltsymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
C1	100 nF/10V		



6 Batteriehalter bestücken und löten / Fit and solder battery holder

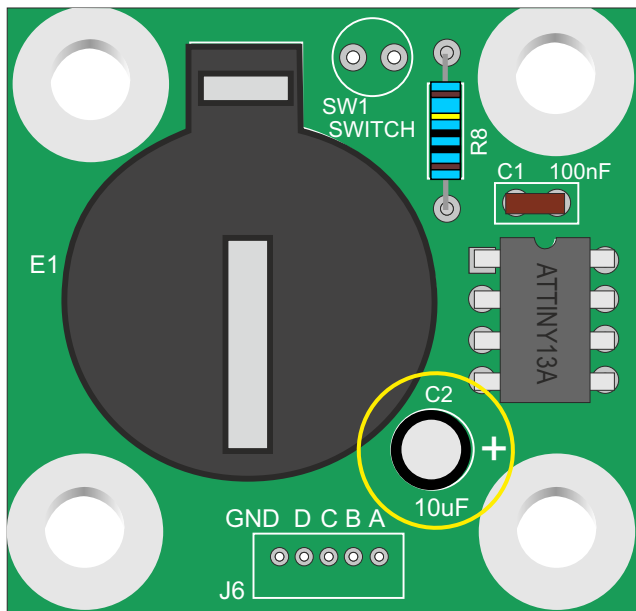
Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Aussehen Appearance
E1	für CR2032	



7 Kondensator bestücken und löten / Fit and solder capacitor

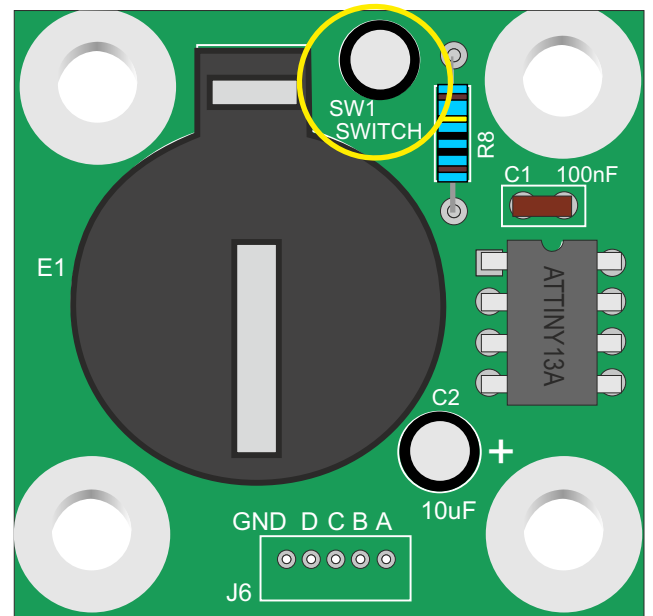
Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltsymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
C2	10 uF		

**! Besonderheit:
Polarität beachten
Noteworthy: Polarity**



8 Kugelschalter bestücken und löten / Equip and solder ball switches

Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltsymbol Symbol	Aussehen Appearance
SW1	RB. 1/2		



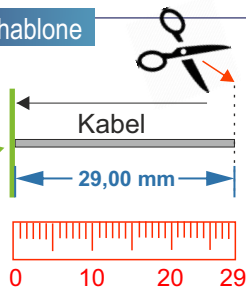
9

Kabel vorbereiten / Prepare cable

Nun werden die 5 Kabel vorbereitet, welche die Platinen elektronisch miteinander verbinden. Schneide hierzu anhand der Schneideschablone das beiliegende Kabel in die richtige Länge. Du benötigst 5 einzelne Kabel mit je 29 mm Länge. Dem Bausatz liegt extra etwas mehr Kabel bei, falls du ein Einzelkabel beim Abisolieren beschädigst. Das Kabel kann unterschiedliche Farben haben.

A Schneideschablone

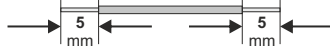
Lege das Kabel an dieser **Linie** an



Dann das Kabel an der gestrichelten Linie abschneiden.

B

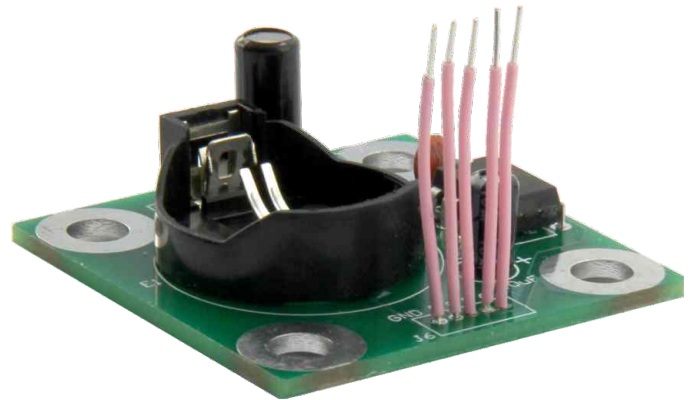
Nun von jeder Seite das Kabel um 5 mm abisolieren. (Die Isolierung entfernen auf einer Länge von 5 mm)



10

Verbindungskabel einlöten auf Platine Y117 / Soldering the connection cable to board Y117

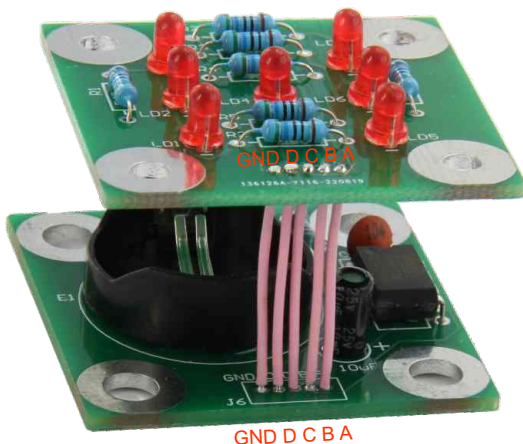
Löte nun die 5 vorbereiteten Kabel in die Platine Y117 ein. Hierbei musst du besonders vorsichtig löten, da die Löt pads sehr eng beieinander liegen. Achte darauf, dass keine Lötspitzer oder Lötzinnreste die einzelnen Kabel miteinander verbinden. Zum Schluss schneidest du die überstehenden Drähte kurz über der Lötstelle mit dem Seitenschneider ab.



11

Verbindungskabel einlöten auf Platine Y116 / Soldering the connecting cable to the Y116 board

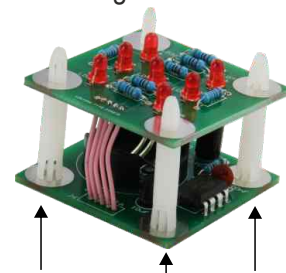
Die 5 verbleibenden Drahtenden werden nun alle auf einmal in die Platine Y116 eingefädelt. **ACHTUNG:** Verbinde dabei immer die gleichen Löt pads: A-A / B-B / .. /GND-GND. Erst wenn alle Drähte in den Lötäugen stecken, verlötet du diese auch wieder mit viel Fingerspitzengefühl und wenig Lötzinn. Nun werden wieder die Drähte eingekürzt. Eine Sichtkontrolle zeigt dir anschließend, ob vielleicht ein Kurzschluss zwischen den Drähten entstanden ist. Wenn ja, entfernst du diesen mit der Lötspitze.



12

Montage der Abstandhalter / Mounting the spacers

Um die Platinen mechanisch zu verbinden, werden jetzt 4 Abstandhalter montiert. Jeden einzelnen schiebst du vorsichtig mit der Spitze voran, erst durch die Platine Y116 und dann durch die Y117. Sind alle 4 Halter montiert und die Platinen sind im Halter eingerastet, hat der Würfel die benötigte Stabilität.



Abschließende Kontrolle:

Schau dir nun nochmals alle Lötstellen in Ruhe an und kontrolliere die Bauteile. Wenn alles an der richtigen Stelle ist, legst du nun eine Batterie (TYPE: CR2032) ein. Und dann heißt es: viel Spaß beim Würfeln!

TIPP: Ich würfle übrigens, indem ich mit der Faust leicht auf den Tisch neben dem Würfel schlage. Dann legt dieser los - das ist cool :-). Batterie: Wird der Würfel nicht genutzt, geht der Prozessor in den Schlafmodus und benötigt nur sehr wenig Energie. Daher kannst du die Batterie im Würfel lassen, auch wenn du diesen nicht benutzt.

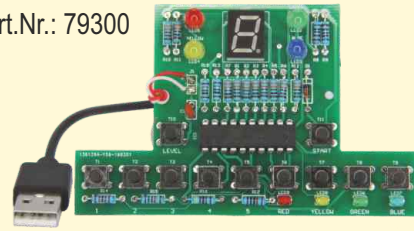
Weitere tolle Lötbausätze
von SOL-EXPERT group:

TIPP!



Lötbausatz "TrainYourBrain"

Art.Nr.: 79300



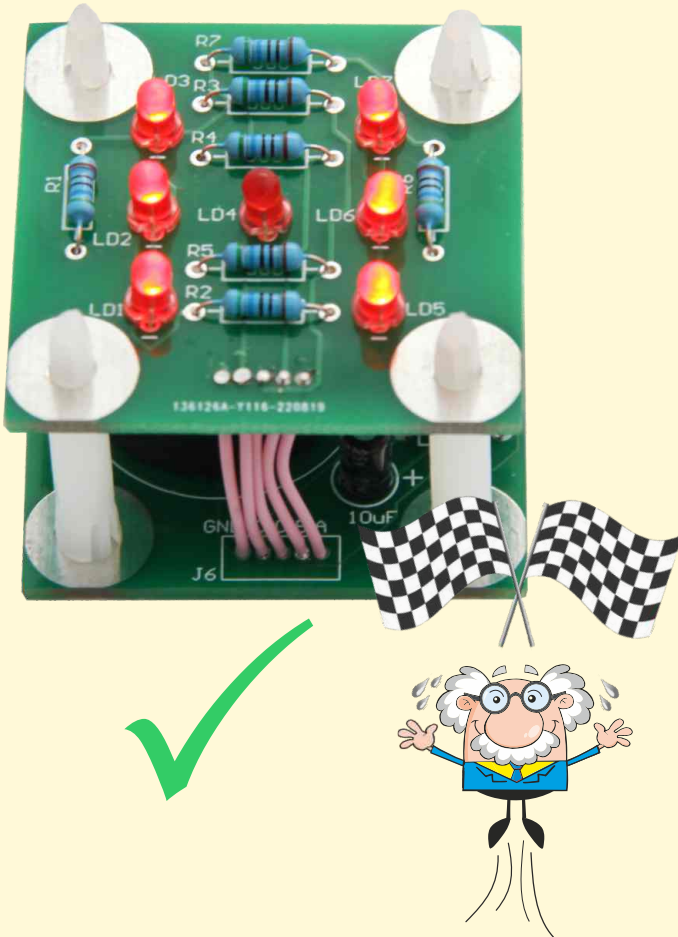
Ist die Platine komplett aufgebaut, startet das im Prozessor installierte Programm „TrainYourBrain“ zu spannenden Spielrunden in unterschiedlichen Levels.

Lötbausatz eMäxchen

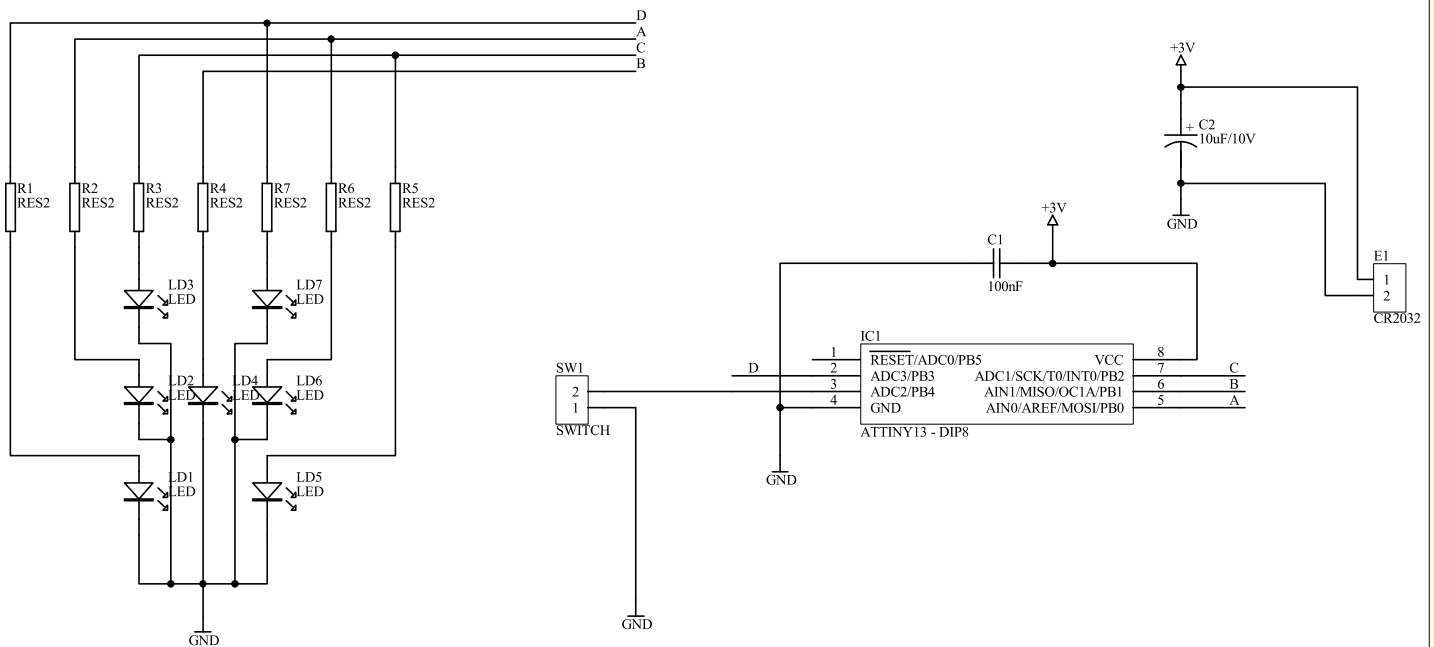
Art.Nr.: 76400



Ist die Platine komplett aufgebaut, kann das bekannte Spiel „Mäxchen“ gespielt werden. Die Programmierung des Prozessors ist bereits erfolgt. Einfach löten und spielen.



Schaltplan / circuit diagram:



IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS!

Recommendation for children and teenagers: Assembly and soldering should be supervised by an adult!

- Keep these operating instructions in a safe place for later use! They contain important information. • The kit is intended for battery operation only. **Never connect the kit to 230 V mains voltage! There is an absolute danger to life!** • When soldering, the soldering iron, the solder and also the components being soldered become very hot. Therefore, be especially careful!
- Always use a soldering pad when soldering! This prevents the components and the board from slipping away. • To keep the soldering iron safe during assembly, we recommend a soldering stand.

