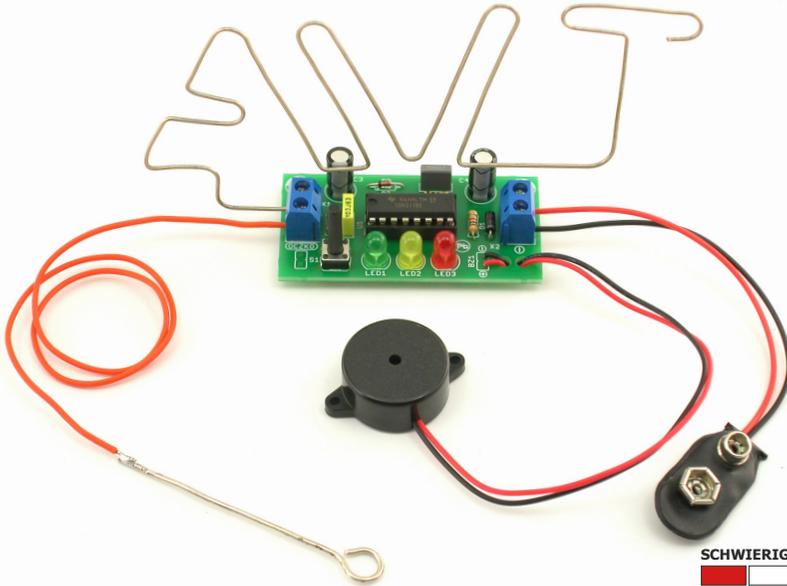




**AVT 723**



SCHWIERIGKEIT DER MONTAGE



Die Aufgabe besteht darin, so schnell wie möglich aus dem Labyrinth herauszukommen, ohne die Hand zu bewegen (zu zucken). Gewonnen hat derjenige, der die gesamte Strecke in der kürzesten Zeit und ohne einen Fehler zu machen bewältigt. Um die Attraktivität zu erhöhen, lässt die Regelung zwei "Ausrutscher" zu. Fehler und das Ende des Spiels werden durch einen Ton und das Aufleuchten aufeinanderfolgender LEDs signalisiert. Der Schwierigkeitsgrad kann durch Änderung der Form und der Länge der Strecke angepasst werden. Die Schaltung kann mit Batterien oder einem Netzadapter betrieben werden.

## Eigenschaften

- hervorragende Unterhaltung: individuell und in der Gruppe
- Ziel: das Labyrinth ohne Fehler und so schnell wie möglich zu durchlaufen
- perfekte Übung der Geschicklichkeit und einer "ruhigen" Hand
- Fehlersignalisierung: LEDs und Summertone
- Stromversorgung: 4,5...15 V
- Abmessungen der Platine: 35×44 mm

## Beschreibung der Schaltung

In der Schaltung lassen sich zwei Hauptblöcke unterscheiden. Der eine ist die Schaltung des Routing- und Fehlersensors mit dem Summer BZ1, das andere ist der Fehlerzähler mit der Schaltung U1 und drei LEDs. Im Ruhezustand, wenn die Öse die Strecke nicht berührt, ist die Spannung am Widerstand R2 gleich Null, die Kondensatoren C2 und C4 sind entladen und der Summer BZ1 ist still. Wenn die Hand des Spielers zuckt und den Drahtpfad mit der Öse berührt, wird der Kondensator C2 sofort aufgeladen, und über die Diode D2 auch der Kondensator C4. Am CLK-Eingang des Zählers U1 erscheint ein positiver Impuls. Der Kondensator C2 würde sich nach einem Fehler in etwa 1 Sekunde über

den Widerstand R2 entladen. In der Praxis wird diese Zeit aufgrund der Entladung von C4 und C2 durch den Summer BZ1 kürzer sein. Die Werte von C2, C4 und R2 wurden so gewählt, dass der Zähler einen Fehler (mehrere mit diesem Fehler verbundene Schwingungen) nicht mehrfach zählt und gleichzeitig mehrere aufeinander folgende Fehler nicht übersieht. Aufgrund der hohen Kapazität von C4 wird der Summer auch bei einer kurzen Berührung des Drahtes einen längeren Ton erzeugen, da sich der Kondensator C4 mit dem vom Summer aufgenommenen Strom über einen relativ langen Zeitraum von etwa einer Sekunde entlädt. Der CMOS-Chip 4017 arbeitet hier als Zähler, der bis vier zählt (0-



# Liste der Elemente

## Widerstände:

R1:.....1 MΩ (braun-schwarz-grün-gold)

R2:.....10 MΩ (braun-schwarz-blau-gold)

R3:.....1 kΩ (braun-schwarz-rot-gold)

## Kondensatoren:

C1:.....10 nF (kann mit 103 gekennzeichnet sein)

C2:.....100 nF (kann mit 104 oder 0,1 bezeichnet werden)

C3, C4: .....100 µF !

## Halbleiter:

D1: .....1N4007 !

D2, D3: .....1N4148 !

U1: .....4017 + Sockel !

LED1: .....grüne LED !

LED2: .....gelbe LED !

LED3: .....rote LED !

## Andere:

S1: .....Taste

X1, X2: .....Schraubverbindungen

9V (6F22) Batterieanschluss (rot +, schwarz -)

BZ1: .....PIEZO (rot +, schwarz -)

# Empfohlene Reihenfolge des Einbaus

## 1 Löten Sie die Dioden D1, D2, D3 und die Widerstände R1-R3



## 2 Löten Sie den Sockel unter U1 und die Kondensatoren C1-C2



## 3 Löten Sie die LEDs und Schraubverbindungen



## 4 Löten Sie die Kondensatoren C3, C4, den Taster S1, den Piezo-Summer und den Batterieanschluss ein und stecke die Schaltung in den Sockel.



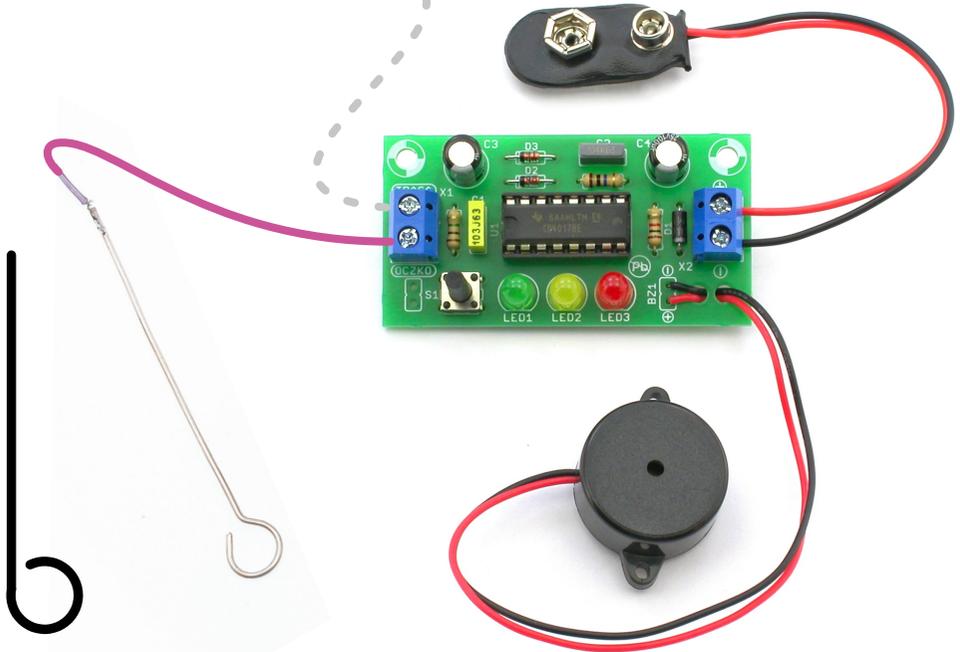
Beginnen Sie mit dem Zusammenbau, indem Sie die Bauteile in der Reihenfolge von der kleinsten zur größten Größe auf die Platine löten.

Achten Sie bei der Montage von Komponenten, die mit einem Ausrufezeichen gekennzeichnet sind, auf ihre Polarität. Kästen mit den Pinbelegungen und Symbolen dieser Bauteile auf der Leiterplatte sowie Fotos des zusammengebauten Bausatzes können hilfreich sein. Zugriff auf hochauflösende Bilder in Form von Links, laden Sie das PDF herunter.



PDF HERUNTERLADEN

**5** Biegen Sie den starren Draht und verbinden Sie ihn mit dem Anschluss X1, Punkt "ROUTE", verbinden Sie den Draht mit dem Anschluss X1, "ÖSE"



**EDUCATIONAL  
ELECTRONIC  
KITS**

**AVT SPV Sp. z o.o.**

Leszczynowa 11,  
03-197 Warszawa, Polen  
<https://sklep.avt.pl/>



Dieses Symbol bedeutet, dass Sie Ihr Produkt nicht mit Ihrem anderen Hausmüll entsorgen dürfen. Stattdessen sollten Sie die menschliche Gesundheit und die Umwelt schützen, indem Sie Ihre Altgeräte an einer ausgewiesenen Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten abgeben.

Die AVT SPV behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.  
Nicht vorschriftsmäßiger Einbau und Anschluss des Gerätes, eigenmächtiges Verändern von Bauteilen und bauliche Veränderungen können zur Beschädigung des Gerätes und zur Gefährdung der Personen, die es benutzen, führen. In diesem Fall haften der Hersteller und seine Bevollmächtigten nicht für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus der Verwendung oder Fehlfunktion des Produkts ergeben.  
Die Bausätze zur Selbstmontage sind nur für Lehr- und Demonstrationszwecke bestimmt. Sie sind nicht für den kommerziellen Einsatz bestimmt. Wenn sie in solchen Anwendungen eingesetzt werden, übernimmt der Käufer die volle Verantwortung für die Einhaltung aller Vorschriften.