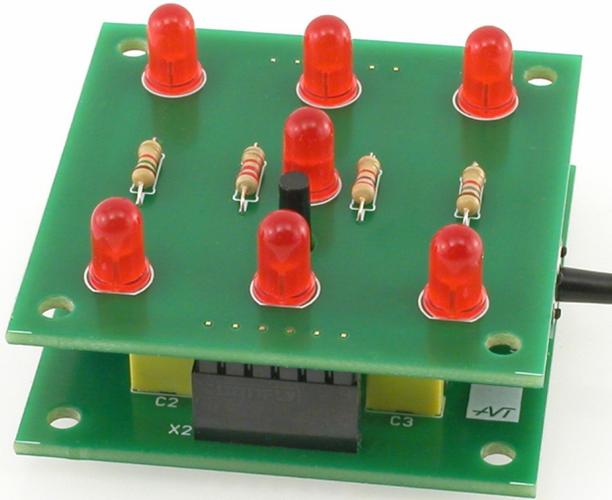




AVT 1661



SCHWIERIGKEIT DER MONTAGE

--	--	--	--	--

Brettspiele sind ein hervorragendes Thema für den Familienspaß. Für die meisten von ihnen werden die seit der Antike bekannten Würfel verwendet. Dieser kleine Würfel, an dessen Wänden die Maschen angeordnet sind, hat sich viele Male entwickelt. Die Formen und Markierungen an den Seiten haben sich geändert. Wir schlagen vor, ein elektronisches Äquivalent zu diesem wesentlichen Attribut für das Spiel zu schaffen.

Eigenschaften

- als Indikator für die Anzahl der LED-Dioden
- Initiierung der "Auslösung" mit Hilfe von Tasten
- einfache Konstruktion, wenige Komponenten
- Versorgungsspannung: 6-9 VDC
- Abmessungen der Platine: 50×50mm - 2St.

Beschreibung des Systems

Der schematische Aufbau des Würfel ist in Abbildung 1 dargestellt. Im Diagramm können drei Blöcke unterschieden werden, der erste ist astabiler Multivibrator, bestehend aus den Widerständen R5-R8, den Kondensatoren C2 und C3 sowie den Transistoren T1 und T2. Er erzeugt das Taktsignal, mit dem der Schaltkreis U1 getaktet wird. Die Frequenz des Generators kann durch Veränderung der Kapazität der Kondensatoren C2 und C3 verändert werden. Der zweite Block ist der Schaltkreis U1, ein Johnson-Zähler. An den Ausgängen Q0-Q5 des Schaltkreises U1 wird im Taktsignal eine logische 1 durchgeschaltet, die über die Anzeige der Anzahl der "Augen" mittels LEDs entscheidet. Dieser Block enthält auch die Dioden D1-D9, die den Code 1 von 6 in die Anzahl der angezeigten "Augen" umwandeln. Block drei ist ein Anzeigefeld, das aus sieben LEDs und

Widerständen zur Strombegrenzung besteht. Die Dioden zeigen das Ergebnis in der gleichen Form wie die Maschen auf einem normalen Würfel. Der Block wird auf einer separaten Platine entworfen.



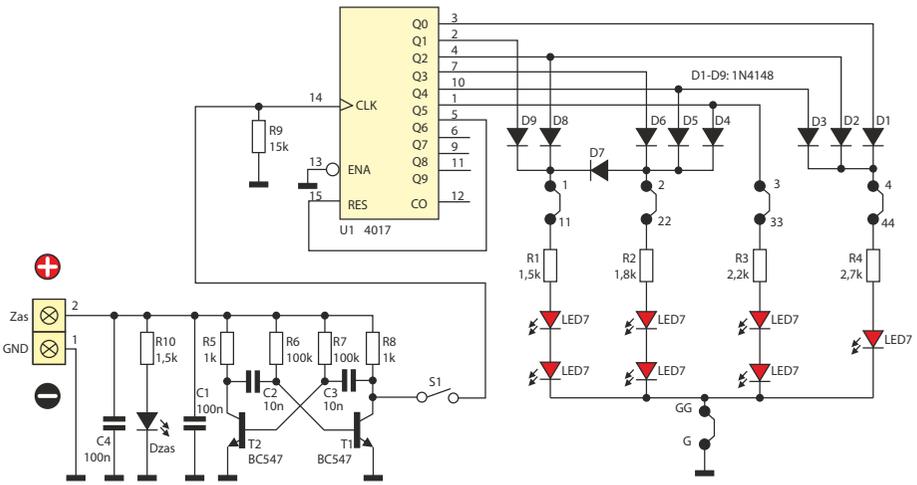


Abb. 1 Schematische Darstellung des Würfels

Installation und Inbetriebnahme

Abbildung 2 zeigt die Montagepläne der Grundplatte und des Auslesefeldes. Der Würfel ist aus durchkontaktierten Bauteilen aufgebaut, so dass der Zusammenbau auch für Anfänger keine Probleme bereiten sollte. Dabei ist besonders auf die Polarität der Bauteile zu achten. Es werden zwei Arten von Knöpfen geliefert: gewinkelt (wie auf dem Foto) und gerade. Die Entscheidung, welchen Knopf Sie auf die Platine löten wollen, sollten Sie nach Ihren Vorlieben treffen. Es können auch beide Knöpfe angebracht werden.

Der Würfel ist auf zwei Platinen aufgebaut, die mit Goldpin-Stiften und Buchsen miteinander verbunden sind. Die Methode zum Anlöten der Goldpin-Stifte an die LED-Platine ist in Foto 1 dargestellt. Nach korrekter Montage und Anschluss einer Spannungsversorgung aus dem Bereich 6-9 VDC ist das System sofort betriebsbereit. Viel Spaß!

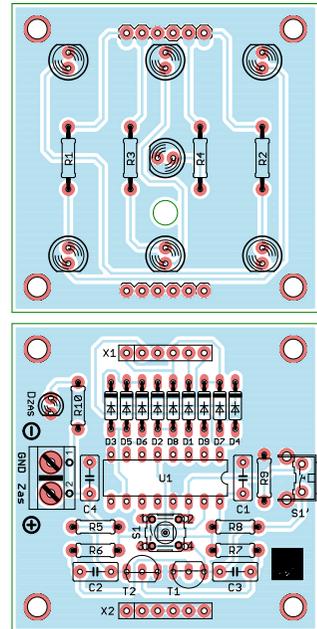
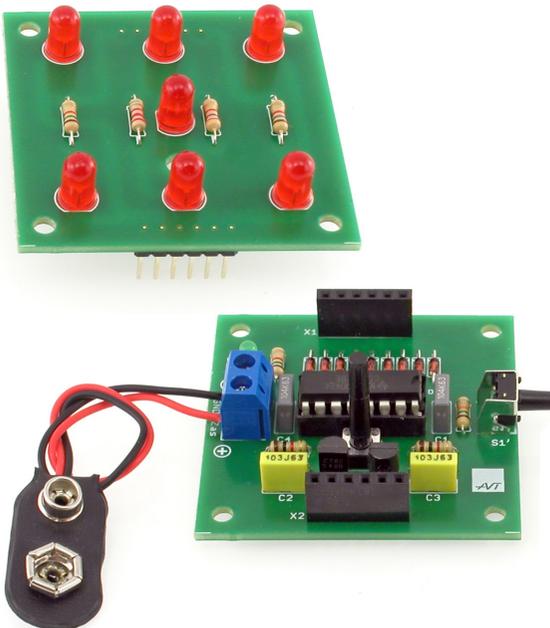


Abb. 2 Anordnung der Bauteile auf den Leiterplatten

Liste der Elemente

Widerstände:

- R1, R10:.....1,5 kΩ (braun-grün-rot-gold)
- R2:1,8 kΩ (braun- grau-rot-gold)
- R3:2,2 kΩ (rot-rot-rot-gold)
- R4:2,7 kΩ (rot-violett-rot-gold)
- R5, R8:1 kΩ (braun-schwarz-rot-gold)
- R6, R7:100 kΩ (braun-schwarz-gelb-gold)
- R9:15 kΩ (braun-grün-orange-gold)

Kondensatoren:

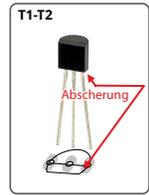
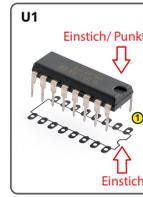
- C1, C4:100 nF (Bezeichnung 104)
- C2, C3:10 nF (Bezeichnung 103)

Halbleiter:

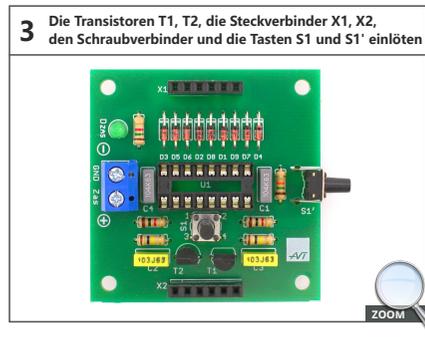
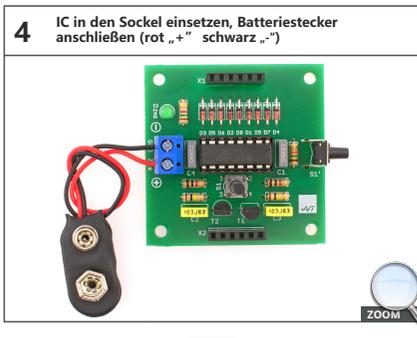
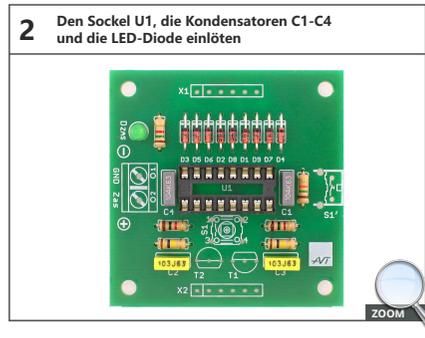
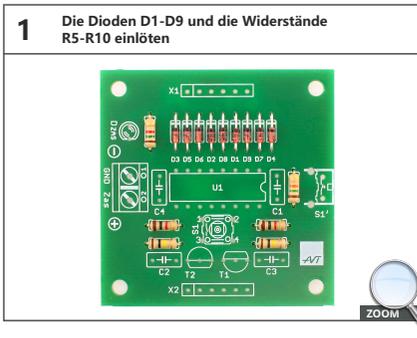
- U1:4017 + Sockel !
- T1, T2:BC547 !
- D1-D9:1N4148 !
- Dzas:LED-Diode 3 mm !
- LED1-LED7:LED-Diode 5 mm !

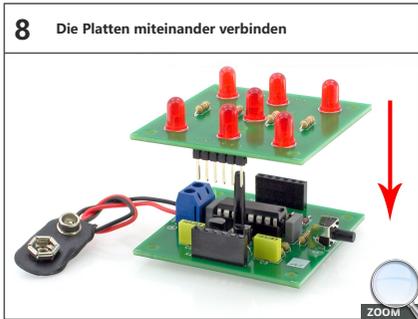
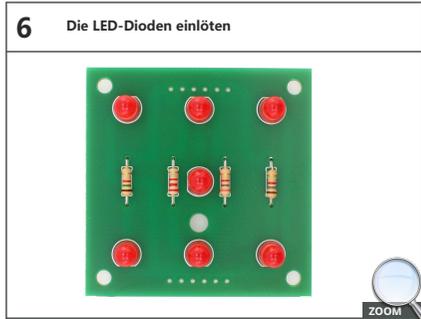
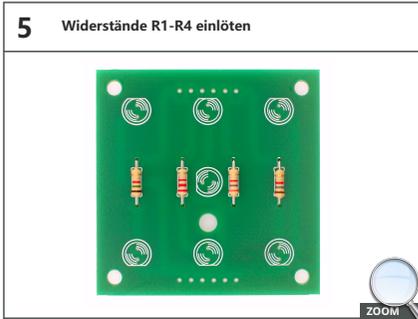
Andere:

- S1 oder S1':Schalter
- X1', X2':Goldpin-Stecker 1×6
- X1, X2:Goldstift. Buchse 1×6
- 2-poliger Schraubenstecker
- 9V (6F22) Batterieanschluss rot ⊕, schwarz ⊖



Empfohlene Reihenfolge des Einbaus





! Beginnen Sie mit dem Zusammenbau, indem Sie die Bauteile in der Reihenfolge von der kleinsten zur größten Größe auf die Platine löten. Achten Sie beim Einbau von Bauteilen, die mit einem Ausrufezeichen gekennzeichnet sind, auf deren Polarität.

Kästen mit den Pinbelegungen und Symbolen dieser Bauteile auf der Leiterplatte sowie Fotos des zusammengebauten Bausatzes können hilfreich sein. Um auf die hochauflösenden Bilder als Links zuzugreifen, laden Sie die PDF-Datei herunter.



PDF HERUNTERLADEN



AVT SPV Sp. z o.o.
 Leszczynowa 11,
 03-197 Warszawa, Polen
<https://sklep.avt.pl/>



*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.*