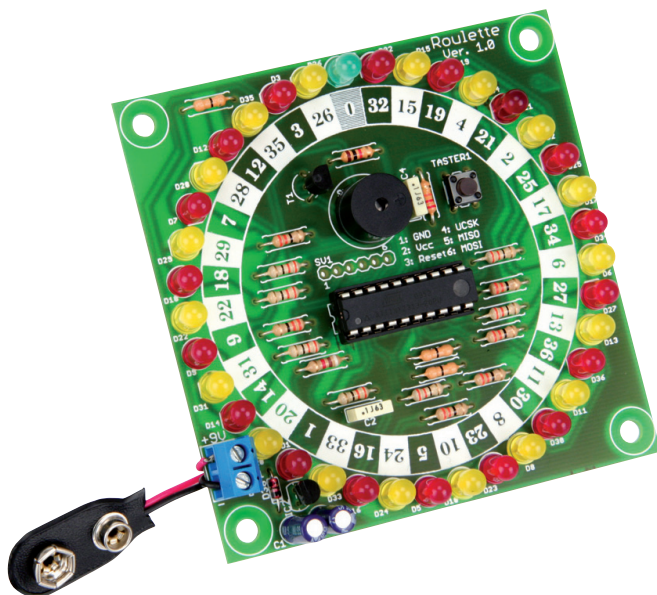


Bausatz Roulette

N8235



Sicherheitshinweise:



Bei allen Geräten, die zu ihrem Betrieb eine elektrische Spannung benötigen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden. Besonders relevant sind für den Roulette-Bausatz die VDE-Richtlinien VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860. Bitte beachten Sie auch nachfolgende Sicherheitshinweise:

Baugruppen und Bauteile gehören nicht in Kinderhände!

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden.

Bauteile, Baugruppen oder Geräte, dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen diese vom Stromnetz getrennt sein.

Geräte, die mit einer Versorgungsspannung größer als 24 V- betrieben werden, dürfen nur von einer fachkundigen Person angeschlossen werden.

In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben von Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung, in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.

Falls das Gerät repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen! Eine Reparatur des Gerätes darf nur vom Elektrofachmann durchgeführt werden!

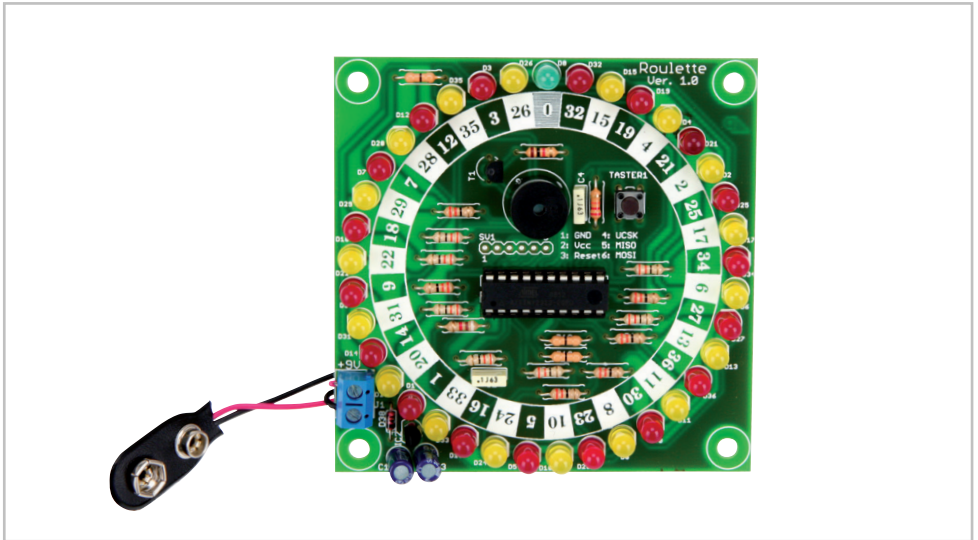
Bestimmungsgemäße Verwendung:

Der Roulette-Bausatz ist als Experimentier- und Spaßplatine entwickelt worden. Er ist nicht geeignet, Steuerungsaufgaben im produktiven Betrieb zu übernehmen. Das Roulette ist für den Gebrauch in trockenen und sauberen Räumen bestimmt. Ein anderer Einsatz als angegeben ist nicht zulässig!

Der nicht bestimmungsgemäße Einsatz dieses Produktes kann dieses beschädigen, was mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden ist. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden! Auf keinen Fall darf 230 V~ Netzspannung angeschlossen werden. Es besteht dann Lebensgefahr.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich. Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

Montage der Bauelemente

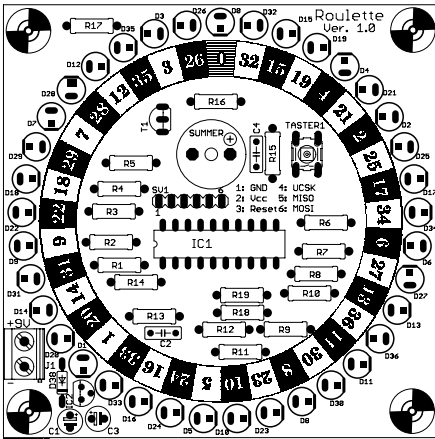


Roulette-Bausatz

Der Roulette-Bausatz benötigt für seine Funktionalität nur wenige Bauelemente wie Widerstände, Kondensatoren, Diode, LEDs, AC-Summe, ICs und Anreihklemme. Aus diesem Grunde wurde bei der Entwicklung des Platinenlayouts darauf Wert gelegt, dass eine leichte und schnelle Montage der Bauteile ermöglicht wird und bestmögliche Übersichtlichkeit gegeben ist, um so die universellen Anwendungsmöglichkeiten des Bausatzes zu erhöhen. Wir empfehlen deshalb den Aufbau der Platine genauso vorzunehmen, wie er nachfolgend beschrieben wird.

Bevor Sie mit der eigentlichen Montage beginnen, überprüfen Sie zuerst anhand der oben aufgeführten Stückliste, ob alle Bauteile im Lieferumfang enthalten sind.

Nach der Überprüfung der Stückliste sollten Sie zunächst mit der Montage derjenigen Bauteile beginnen, die die niedrigsten Bauformen besitzen. Demzufolge sollte mit den Widerständen, und Diode begonnen werden. Danach fahren Sie mit der Integrierten Schaltung (IC) bzw. IC-Sockel, LEDs, Taster und dem Elko fort. Zuletzt sollten die 2-polige Anschlussklemme verlötet werden.



Bestückungsplan

Stück	Bauteil	Wert
13	R1 - R13	33 Ω
1	R14	9,1 k Ω
1	R15	22 k Ω
1	R16	1 k Ω
3	R17 - R19	0 Ω
2	C1, C3	10 μ F
2	C2, C4	100 nF
1	D0	LED 5 mm grün
18	D1, D3, D5, D7, D9, D12, D14, D16, D18, D19, D21, D23, D25, D27, D30, D32, D34, D36	LED 5 mm rot
18	D2, D4, D6, D8, D10, D11, D13, D15, D17, D20, D22, D24, D26, D28, D29, D31, D33, D35	LED 5 mm gelb
1	D38	1N4148
1	J1	Anreihklemme 2-polig
1	Taster 1	Taster
1	IC1	AT-Tiny2313/IC-Fassung 20-polig
1	IC2	Spannungsregler 7805
1	Summer	AC-Summer
1		Druckknopfanschluss
1	T1	BC548
1		Platine

Stückliste

Widerstände:

Um mit der Montage der Widerstände beginnen zu können, muss zunächst ermittelt werden, welchen Wert jeder einzelne Widerstand besitzt, um ihn so anschließend an der richtigen Stelle auf der Platine platzieren zu können. Zur Ermittlung des Widerstandswertes kann der auf dem Widerstand aufgedruckte Farbcode dienen (siehe Tabelle) oder der Wert des Widerstandes kann mit Hilfe eines Vielfachmessgerätes mit integriertem Ohmmeter messtechnisch bestimmt werden.

Zum Ablesen des Farbcodes wird der Widerstand so gehalten, dass sich der goldfarbene Toleranzring auf der rechten Seite des Widerstandskörpers befindet. Die Farbbringe werden dann von links nach rechts abgelesen.

Bezeichnung	Wert	Ring 1	Ring 2	Ring 3	Ring 4	Ring 5
R1 – R13	33 Ω	orange	orange	schwarz	gold	-
R14	9,1 k Ω	weiß	braun	rot	gold	-
R15	22 k Ω	rot	rot	orange	gold	-
R16	1 k Ω	braun	schwarz	Rot	gold	-
R17 – R19	0 Ω	schwarz	-	-	-	-

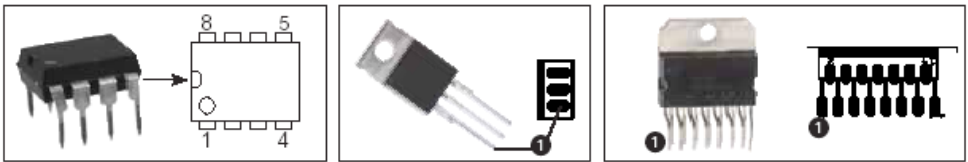
Nach der Ermittlung des Widerstandswertes sollten die Anschlussdrähte des Widerstandes entsprechend dem Rastermaß rechtwinklig abgebogen und in die vorgesehenen Bohrungen auf der Platine (siehe Bestückungsplan) gesteckt werden. Damit die Widerstände beim Umdrehen der Platine nicht herausfallen können, biegen Sie die Anschlussdrähte leicht auseinander und verlöten diese an den Lötunkten mit den Leiterbahnen auf der Rückseite der Platine. Anschließend sollten die überstehenden Anschlussdrähte abgeschnitten werden.

Diode:

Nachdem die Widerstände auf der Platine platziert und verlötet wurden, kann mit dem Einbau der Diode begonnen werden. Im Gegensatz zu den Widerständen ist der Typ der Diode auf deren Gehäuse aufgedruckt. Für die Montage der Diode ist es ebenso ratsam wie für die Widerstände, deren Anschlussdrähte entsprechend dem Rastermaß rechtwinklig abzubiegen und in die für die Diode vorgesehenen Bohrungen zu stecken. Beachten Sie dabei unbedingt die Polarität der Diode (grauer Kathodenstrich der Diode muss mit dem Strich des Bestückungsdrucks auf der Platine übereinstimmen). Nachdem Sie die Anschlussdrähte der Diode auf der Unterseite der Platine leicht auseinander gebogen haben, um das Durchrutschen beim Umdrehen der Platine zu vermeiden, können Sie mit dem Verlöten beginnen. Die überstehenden Anschlussdrähte sollten nach dem Verlöten gekürzt werden.

Integrierte Schaltungen (ICs):

Auch bei der Montage der ICs ist unbedingt auf die Pinbelegung zu achten, da die ICs bei falschem Einbau beschädigt werden. Die Einkerbung auf der Oberseite des ICs muss bei der Montage mit der Einkerbung des IC-Sockels und dem Bestückungsdruck der Platine übereinstimmen.



Kondensatoren und Elektrolyt-Kondensatoren (Elkos):

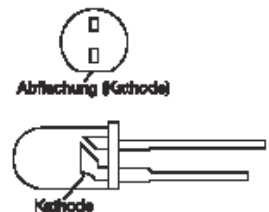
Ähnlich wie bei den Dioden ist der Wert der Kondensatoren bzw. Elektrolyt-Kondensatoren auf dem Bauteil aufgedruckt. Im Gegensatz zu Kondensatoren ist bei Elektrolyt-Kondensatoren unbedingt auf deren Polung zu achten. Je nach Hersteller besitzen Elektrolyt-Kondensatoren unterschiedliche Kennzeichnungen ihrer Polarität. Einige Hersteller kennzeichnen den Pluspol mit „+“, andere dagegen den Minuspol entsprechend mit „-“. Bitte achten Sie darauf, dass die Polarität des Elektrolyt-Kondensators mit der Angabe der Polarität des Bestückungsdruckes auf der Platine übereinstimmt. Ebenso wie bei den zuvor montierten Bauteilen sollten die Anschlussdrähte der Kondensatoren und Elektrolyt-Kondensatoren auf der Unterseite der Platine leicht nach außen gebogen werden, damit diese Bauteile beim Umdrehen der Platine und dem anschließenden Verlöten der Anschlussdrähte nicht herausfallen. Die überstehenden Draht-enden der Bauteile sollten wie gewohnt nach dem Verlöten der Bauteile entfernt werden.

Anschlussklemmen

Die 2-poligen Anschlussklemmen sollten entsprechend des Bestückungsplanes auf der Platine positioniert und deren Anschlussstifte auf der Unterseite der Platine verlötet werden. Die Anschlussklemmen können durch seitlich angebrachte Führungsstifte aneinander gereiht werden. Bedingt durch die größere Massefläche der Leiterbahn und der Anschlussklemme muss hier die Lötstelle etwas länger als sonst aufgeheizt werden, bis das Lötzinn gut fließt und saubere Lötstellen bildet.

Leuchtdiode:

Bei der Bestückung der Leuchtdiode ist auf die Polung zu achten. Sie verfügt über eine Anode (Pluspol) und eine Kathode (Minuspole), wobei der längere Anschlussdraht den Pluspol und der kürzere Anschlussdraht den Minuspole darstellt. Auch hier ist bei der Montage auf den Aufdruck der Platine zu achten, da die Leuchtdiode nur richtig gepolt leuchtet und ansonsten beschädigt wird.



Anschlussklemmen:

Die 2-poligen Anschlussklemmen sollten entsprechend des Bestückungsplans auf der Platine positioniert und deren Anschlussstifte auf der Unterseite der Platine verlötet werden. Die Anschlussklemmen können durch seitliche angebrachte Führungsstifte aneinander gereiht werden. Bedingt durch die größere Massefläche der Leiterbahn und der Anschlussklemme muss hier die Lötstelle etwas länger als sonst aufgeheizt werden, bis das Lötinn gut fließt und saubere Lötstellen bildet.

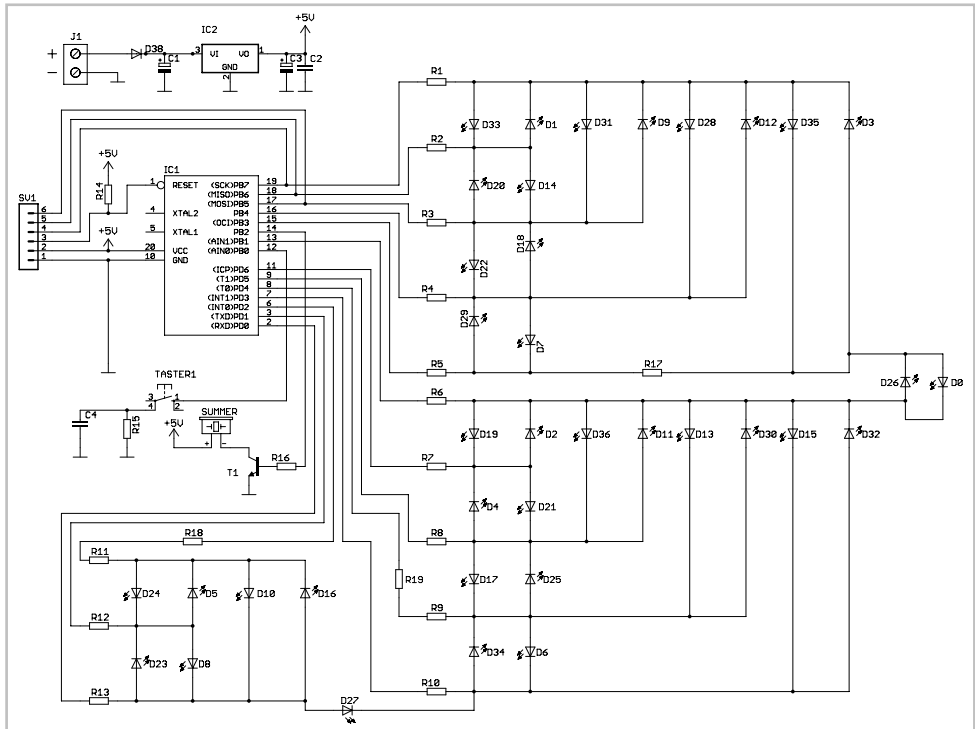
ACHTUNG

Vor Anschluss des Roulette- Bausatzes an die Stromversorgung sollten Sie eine abschließende Kontrolle der Platine durchführen:

Sind alle Lötinnreste und abgeschnittenen Drahtenden, die Kurzschlüsse verursachen könnten, entfernt?

Wurden alle Bauteile richtig eingesetzt (ICs)?

Sind Elkos, Dioden und andere Bauteile richtig gepolt?



Schaltplan für das Roulette

Kurzbeschreibung des Roulettes

Der Roulette-Bausatz orientiert sich vom Aufbau an der französischen Variante des Roulette, das vorwiegend im europäischen Raum gespielt wird. Durch drücken des Taster1 wird die Kugel zum laufen oder in diesem Fall die LEDs abwechselnd zum leuchten gebracht. Hierbei ist die Geschwindigkeit und die Laufrichtung der realen Kugel nachempfunden, um somit ein reales „Roulette Feeling“ zu erreichen. Das Roulettetischfeld (Roulettetisch) und die Einsatzchips (Jetons) sind zum herunterladen und zum Ausdrucken im Downloadbereich erhältlich.

Features:

Das Roulette ist mit nachfolgenden Eigenschaften ausgestattet:

- 37 LEDs
- 1 Startaster
- Summer für die Kugelgeräusche
- ISP-Programmierzugabe für eigene Projekte
- Batteriebetrieb über mitgelieferten Druckknopfanschluss möglich.
- Betriebsspannung 9 V-... 12V- /max 70mA
- Maße (LxB): 88x88 mm

