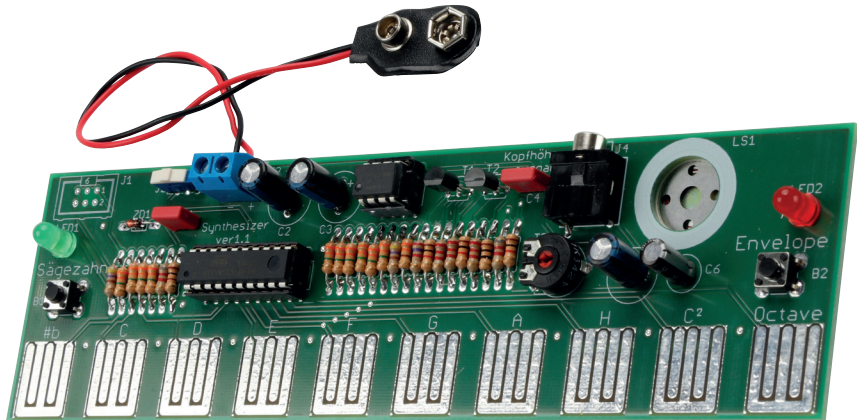


Bausatz Synthesizer V1.1

Best.Nr. 810 768

Auf unserer Website www.pollin.de steht für Sie immer die aktuellste Version der Anleitung zum Download zur Verfügung.



Bedienungsanleitung

Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung! Achten Sie hierauf, auch wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben! Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!
- Benutzen Sie den Synthesizer nicht weiter, wenn dieser beschädigt ist.
- **Schließen Sie auf keinen Fall 230 V~ Netzspannung an. Es besteht Lebensgefahr!**
- Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfswerkstätten ist das Betreiben durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossen-schaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Das Produkt darf nicht fallen gelassen oder starkem mechanischen Druck ausgesetzt werden, da es durch die Auswir-kungen beschädigt werden kann.
- Das Gerät muss vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung geschützt werden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Staub sind.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, senso-rischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Entfernen Sie keine Aufkleber vom Produkt. Diese können wichtige sicherheitsrelevante Hinweise enthalten.
- Das Produkt ist kein Spielzeug! Halten Sie das Gerät von Kindern fern.



Bestimmungsgemäße Verwendung

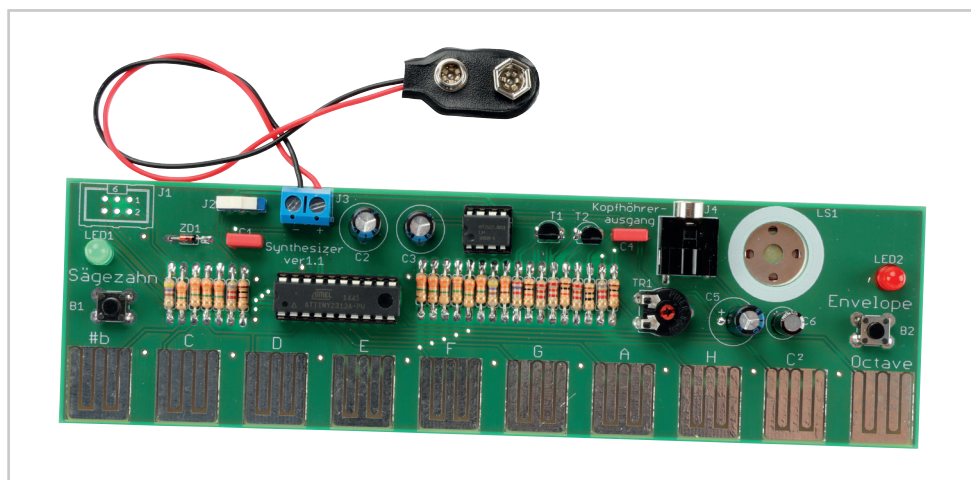
Mit diesem Bausatz Synthesizer können Sie ihr musikalisches Talent fließen lassen. Mittels der 10 Tastfelder können Sie die natürlichen Töne, sowie einige Halbtöne erklingen lassen. Die Spannweite der Töne reicht vom C1 bis C3. Ebenso können Verzerrungen eingespielt werden.

Eine andere Verwendung als angegeben ist nicht zulässig! Änderungen können zur Beschädigung dieses Produktes führen, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag etc. verbunden. Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich.

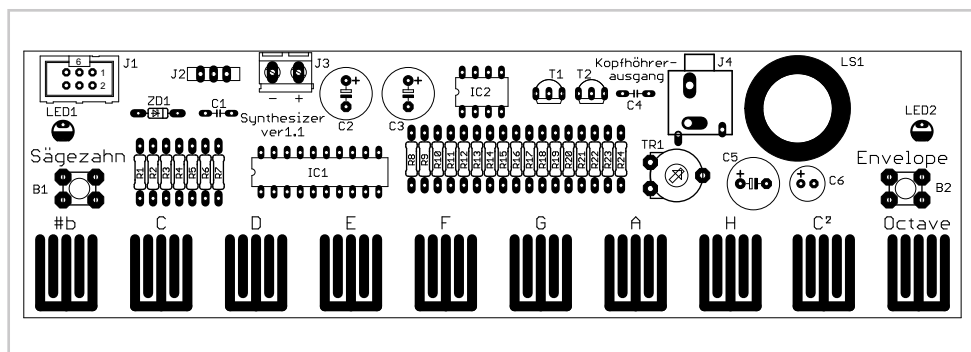
Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

Bestückungsplan und Stückliste

Übersicht



Bestückungsplan



Stücklisten

Stück	Pos.-Nr.	Bezeichnung	Wert	Identifizierung			
				1.Ring	2.Ring	3.Ring	4.Ring
2	R1,R14	Widerstand	470 Ω	gelb	violett	braun	gold
10	R2,R3,R4,R5,R8,R9,R10,R11,R12,R13	Widerstand	3,3 M Ω	orange	orange	grün	gold
2	R6,R23	Widerstand	8,2 K Ω	grau	rot	rot	gold
1	R7	Widerstand	100 Ω	braun	schwarz	braun	gold
1	R15	Widerstand	330 Ω	orange	orange	braun	gold
1	R16	Widerstand	2,7 K Ω	rot	violett	rot	gold
3	R17,R20,R24	Widerstand	1 K Ω	braun	schwarz	rot	gold
3	R18,R19,R21	Widerstand	2,2 K Ω	rot	rot	rot	gold
1	R22	Widerstand	10 Ω	braun	schwarz	schwarz	gold
1	ZD1	Diode	4,7V	Glasgehäuse			
2	C1,C4	Kondensator	100nF	0,1 μ oder 100n oder 104			
3	C2,C3,C5	Kondensator	100 μ F	Alubecher			
1	C6	Kondensator	10 μ F	Alubecher			
1	TR1	Trimpotentiometer	1K				
2	T1,T2	Transistor	BC547/BC548 Gruppe B/C				
1	LED1	LED	Grün, 5mm, rund				
1	LED2	LED	Rot, 5mm, rund				
1	LS1	Lautsprecher					
1	J2	Schiebeschalter					
1	J3	Leiterplattenklemme	2polig, blau				
1	J4	Kopfhörerbuchse					
2	B1,B2	Drucktaster					
1	IC1	Microprozessor	IC-20polig, ATtiny2313				
1	IC1	Fassung für Microprozessor					
1	IC2	LM386	IC-8polig, LM386				
4		Gummifüße					
1		Batterieclip für 9V Block					
1		Platine		Ver 1.1			

Montage der Bauelemente

Bevor Sie mit der eigentlichen Montage beginnen, überprüfen Sie zuerst anhand der oben aufgeführten Stücklisten, ob alle Bauteile im Lieferumfang enthalten sind. Nach der Überprüfung der Stücklisten sollten Sie zunächst mit der Montage derjenigen Bauteile beginnen, welche die niedrigsten Bauformen besitzen. Demzufolge sollte mit der Zehnerdiode, den Widerständen und den Tastern begonnen werden. Danach fahren Sie mit dem Trimpoti und den ICs fort. Weiterhin montieren Sie die Kondensatoren, Transistoren und LEDs. Zuletzt verbauen Sie den Schiebeschalter, die Klemme, den Lautsprecher, die Kopfhörerbuchse und kleben die Gummifüße an die Unterseite des Bausatzes.

Allgemeine Verarbeitungshinweise zur Bauteilemontage Bausätzen

Hinweis: Die handwerkliche Fähigkeit ordnungsgemäße Lötstellen herzustellen ist grundsätzlich Voraussetzung zur Montage unserer Bausätze.

Montage von bedrahteten Bausätzen (durchstecken und verlöten)

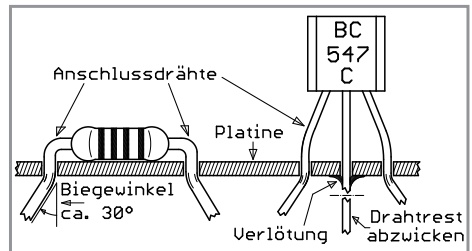
Die Bauteile sind nach den Angaben der Stückliste zu identifizieren.

Die Bauteile müssen entsprechend den auf der Platine gezeichneten Konturen mit den Anschlussdrähten durch die Platine gesteckt werden. Hierzu ist oft je nach Bauteil ein Zurechtbiegen der Anschlüsse auf das korrekte Rastermaß erforderlich. Grundsätzlich sollen die Bauteile, wenn nicht anders vermerkt, bündig auf der Platine aufliegen oder soweit eingesetzt werden, wie es die Anschlussdrähte erlauben. Danach sind diese Anschlussdrähte **unmittelbar nach Austritt** aus der Bohrung um ca. 30° umzubiegen, so dass das Bauteil beim Verlöten (wobei die Platine ja umgedreht werden muss) nicht herausfallen kann. Bauteile mit nicht biegbaren Anschlüssen müssen beim Verlöten eventuell von Hand gehalten werden, sofern sie nach dem Umdrehen der Platine nicht sauber auf der Arbeitsunterlage aufliegen.

Bei Bauteilen mit vielen Anschlüssen (z.B. ICs), reicht es wenn zwei diagonal gegenüberliegende Anschlüsse umgebogen werden. Es ist von Vorteil die Bauteile **erst an einem Anschluss zu verlöten**, danach die Lage zu kontrollieren und nötigenfalls zu korrigieren, bevor dann die restlichen Anschlüsse verlötet werden. Nachdem das Lötzinn an den Lötstellen erkaltet ist, können alle Anschlussdrähte die z.B. länger als 1 mm überstehen mit einem Seitenschneider abgezwickt werden. Die so beschriebene Prozedur finden Sie bei den bauteilebezogenen Verbauanweisungen abgekürzt mit:

"... auf der Platine verbauen." wieder.

Hinweis: Beachten Sie die Verbau-Hinweise zur richtigen Polung und anderen wichtigen Details bei den nun folgenden speziellen Verarbeitungshinweisen der Montage-Anleitung.



Zenerdioden ZD1: (liegend)

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Das Bauteil ist so einzusetzen, dass der Kathodenring (Ausführung entweder in weiß, schwarz oder Farbe) mit dem Kathodenstrich des Bestückungsaufdruckes übereinstimmt. In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.

Widerstände R1-R24: (liegend)

Bei diesen ist zunächst der Widerstandswert zu ermitteln. Das geschieht am leichtesten mit Hilfe eines Multimeters. Zur Ermittlung über den Farbcode sind die Farbangaben in der Stückliste zu verwenden. Die Farbringe sind von links nach rechts abzulesen, wobei der goldene Ring (bei 4 Farbringen= 5%) oder der braune Ring (bei 5 Farbringen = 1%) für die Toleranzangabe auf der rechten Seite sein muss. In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.

Miniatur-Eingabetaster:

In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.

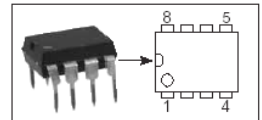
Trimmpotis: (liegend)

In Übereinstimmung mit Kontur bündig auf der Platine verbauen.



ICs Bauform DIL und DIP: (Abbildung bzgl. Polzahl beispielhaft)

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Hierzu die Kerbe an einer Stirnseite und/oder den kleinen kreisrunden Punkt auf der Oberseite des IC-Gehäuses mit dem Bestückungsaufdruck in Übereinstimmung bringen und bündig auf der Platine verbauen.



IC-Fassungen/Sockel DIL und DIP:

Hierzu die Kerbe an der Stirnseite der Fassung mit dem Bestückungsaufdruck in Übereinstimmung bringen und bündig auf der Platine verbauen.

ICs Bauform DIL und DIP in Fassung einsetzen:

Biegen Sie die Anschlussbeinchen auf den richtigen Abstand. Setzen Sie dann das IC unter Beachtung der richtigen Polung (Kerbe und/oder kleiner kreisrunder Punkt in Übereinstimmung mit Bestückungsaufdruck) in die Fassung ein und drücken es gleichmäßig bis zum Anschlag nach unten.

Kondensatoren:

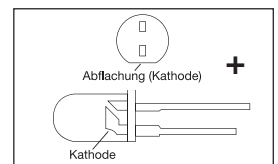
In Übereinstimmung mit Kontur bündig auf der Platine verbauen.

Elkos, radial: (stehend):

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Die Polung von Plus oder meistens Minus ist auf dem Schrumpfschlauch gekennzeichnet. Der Bestückungsaufdruck zeigt den Pluspol mit Kennzeichnung "+", der Minuspol "-" ist die nicht gekennzeichnete Seite. In Übereinstimmung mit der Kontur auf der Platine verbauen.

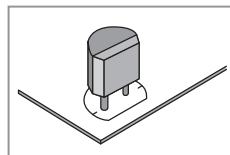
Leuchtdioden (LEDs):

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Der lange Anschlussdraht stellt die Anode = Pluspol (+) dar, der kürzere die Kathode = Minuspol (-). Der Bestückungsaufdruck zeigt einen leeren und einen weiß ausgefüllten Halbkreis. Der kurze Anschluss muss in den weiß ausgefüllten Halbkreis, der lange Anschluss in den leeren Halbkreis gesteckt werden. In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.



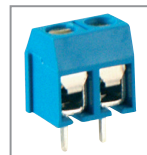
Transistoren Bauform TO-92:

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Hierzu den Zweidrittelkreis und die abgeflachte Stirnseite von Bauteil und Bestückungsaufdruck zur Deckung bringen. Der Transistor soll mit ca. 3 bis 4 mm Abstand zur Platine montiert werden.



Platinenanschlussklemme:

Bei der Platzierung ist darauf zu achten, dass die Draht Einführungsseite nach außen (von der Platine weg) gerichtet ist. Diese Bauteile brauchen beim Verlöten eine längere Aufheizzeit und mehr Lötzinn um eine saubere Lötstelle zu bilden. Bündig auf der Platine verbauen.



Schiebeschalter J2:

In Übereinstimmung mit Kontur bündig auf der Platine verbauen..

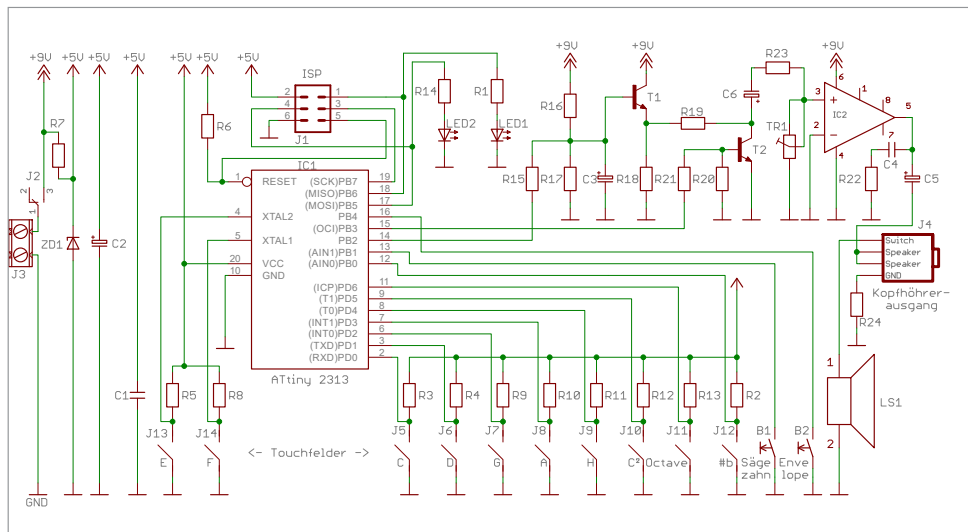
Kopfhörerbuchse J4:

In Übereinstimmung mit Kontur bündig auf der Platine verbauen..

Lautsprecher LS1:

In Übereinstimmung mit Kontur bündig auf der Rückseite der Platine verbauen..

Schaltplan



Inbetriebnahme



Achtung: Lesen Sie diesen Absatz mit größter Sorgfalt durch!
Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des Bausatzes führen.



Vor dem Anschluss des Synthesizers an eine Stromversorgung sollten Sie eine abschließende Kontrolle der Platine durchführen:

- Sind alle überlangen Anschlussdrähte abgeschnitten und zusammen mit den Lötinnresten entfernt?
- Sind die Elkos, Zehnerdiode, IC, und Transistor richtig herum eingesetzt?
- Ansonsten ergibt sich eine Fehlfunktion oder Zerstörung des Bausatzes!



Achtung: Für die örtliche Lage aller Anschlüsse, insbesondere der Versorgungsspannung sind ausschließlich die Angaben auf dem Bestückungsaufdruck maßgeblich, nicht die im Schaltplan!

Schließen Sie den Bausatz über die Klemme 3 entweder an eine 9 V- Blockbatterie mit Hilfe des Batterieclips an (rot = Plus, schwarz = Minus) oder verwenden Sie ein stabilisiertes Netzgerät mit einer Spannung von 9 bis 12 V-.

Aber niemals beide Varianten gleichzeitig!

Mittels des Schiebeschalters J2 können Sie den Bausatz ein, bzw. ausschalten. Sobald eingeschaltet ist, leuchtet die rote LED (Envelope). Nun können Sie bereits, durch Druck mit den Fingerkuppen auf die Touchpads, Töne erzeugen. Sollte dies nicht der Fall sein, überprüfen Sie die Einstellung des Potentiometers mithilfe eines kleinen Schraubendrehers. Mit diesem Potentiometer können Sie die Lautstärke einstellen. Die Tasten C, D, E, F, G, A, H, C2 erzeugen die natürlichen Töne, welche durch halten des Oktave-Touchpad in 2 Oktaven spielbar sind. Mit dem #b Touchpad kann man Halbtöne erzeugen. Auch hier kann die Oktave geändert werden.

Durch den Drucktaster Sägezahn kann die Sägezahnfunktion ein- bzw. ausgeschaltet werden. Dies symbolisiert die grüne LED1. Mittels des Envelopetasters kann eine Verzerrung in 5 Stufen realisiert werden. Dieser Status wird über die rote LED angezeigt. Außerdem können Sie an der Kopfhörerbuchse J4 einen Kopfhörer anschließen. Achten Sie hier auf die maximale Lautstärke, um Ihrem Gehör nicht zu schaden.

Mittels der ISP Schnittstelle J1 kann der Prozessor individuell programmiert werden.

Achtung: Die Steckerleiste dazu ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 9 V-
- Stromaufnahme: max. 100 mA
- Maße (LxBxH): 182x52x17 mm
- Gewicht: 60 g
- Schutzklasse: III

Lieferumfang

- Leiterplatte mit allen Bauteilen
- Anleitung

Zubehör

- 9 V- Block (Tecxus Alkaline): Bestellnummer 270941
- 9 V- Steckernetzteil (Quatpower): Bestellnummer 350831

Technische Beratung

Brauchen Sie Hilfe bei der Montage oder Installation? Kein Problem, unter der nachfolgenden Rufnummer erreichen Sie speziell geschulte Mitarbeiter, die Sie gerne bei allen technischen Fragen beraten.

+49 (0) 8403 920 - 930

Montag bis Freitag von 8:00 bis 17:00 Uhr

Symbolerklärung



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind. Des Weiteren wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.



Das Gerät darf nur in trockenen und geschützten Räumen verwendet werden.

Entsorgung



DE 56564006

Elektro- und Elektronikgeräte, die unter das Gesetz "ElektroG" fallen, sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen und dürfen nicht mehr über Restmüll entsorgt, sondern können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen abgegeben werden.



Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich (Batterien-Verordnung) zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus verpflichtet. Schadstoffhaltige Batterien/ Akkus sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten.

Verbrauchte Batterien/ Akkus können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen oder überall dort abgegeben werden, wo Batterien/ Akkus verkauft werden!



Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Pollin Electronic GmbH, Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pförring. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2018 by Pollin Electronic GmbH