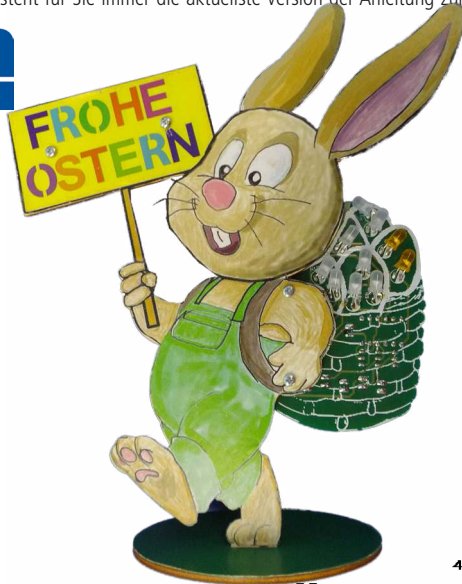


Bausatz Osterhase V1.0

Best.Nr. 811 461

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

Pollin
ELECTRONIC



Schwierigkeitsgrad:

Einsteiger

Altersempfehlung:

ab 10 Jahren

(unter Anleitung eines Erwachsenen)



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 Bausatz Osterhase 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 Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Das Produkt darf nicht fallen gelassen oder starkem mechanischen Druck ausgesetzt werden, da es durch die Auswirkungen 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, sensorischen 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.



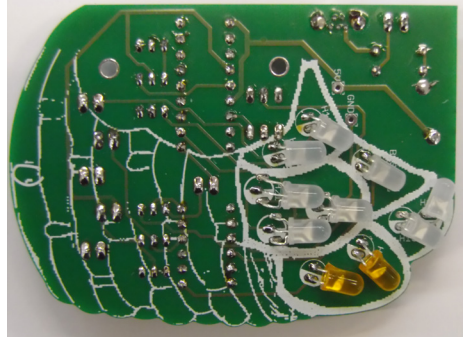
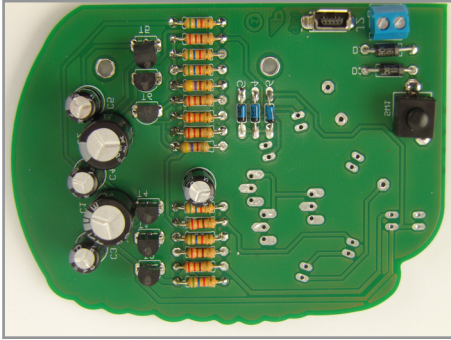
Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit diesem Bausatz kann ein Dekorationsartikel für Ostern aufgebaut werden. Er ist als Lern-, Spiel- oder Einsteiger-Bausatz gedacht. Die Stromversorgung erfolgt über eine Mini-USB-Buchse oder die Schraubklemme. 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.

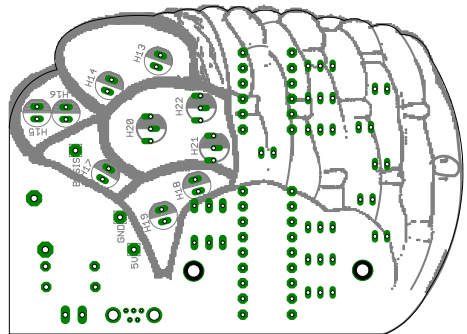
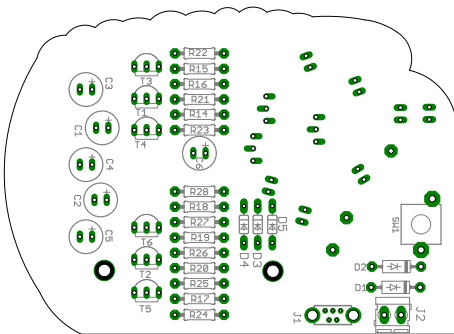
Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

Bestückungsplan Schaltplan und Stückliste

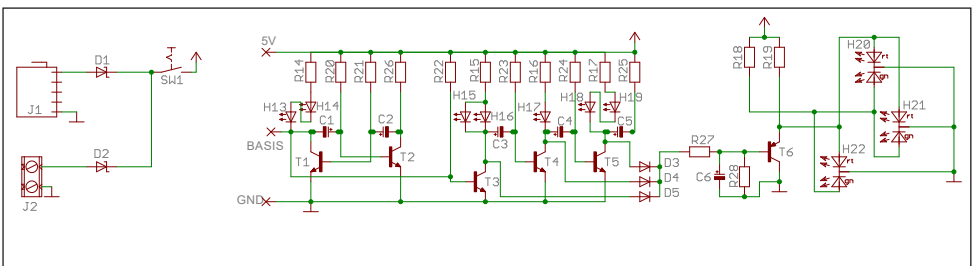
Übersicht Platine: Korb



Bestückungsplan Korb



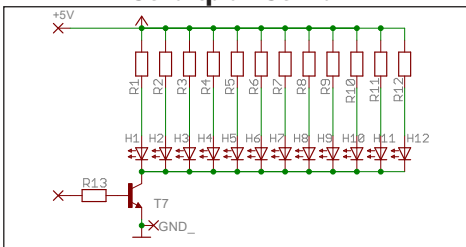
Schaltplan Korb



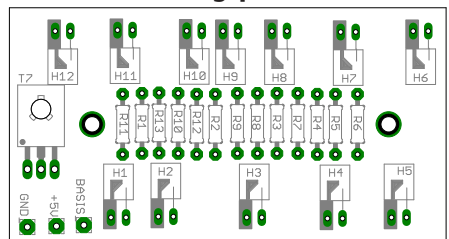
Stückliste Korb

St.	Pos.-Nr.	Bezeichnung / Wert	Kennung / Identifizierung			
			1. Ring	2. Ring	3. Ring	4. Ring
1	R28	4k7	gelb	violett	rot	gold
6	R14-R19	220R	rot	rot	braun	gold
6	R20-R25	5k6	grün	blau	rot	gold
1	R26	470R	gelb	violett	braun	gold
1	R27	2k2	rot	rot	rot	gold
5	T1-T5	BC547				
1	T6	BC556				
4	C3-C6	100UF, 16V				
2	C1,C2	470UF, 16V				
2	D1,D2	1N5817				
3	D3-D5	BAT46				
3	H20-H22	Duo LED				
1	H17	LED gelb				
2	H13, H14	LED orange				
2	H18,H19	LED rot				
2	H15,H16	LED blau				
1	J1	USB-BU-MINI, stehend				
1	J2	LPKL_SR-KL_2-POL_3 ,5MM				
1	SW1	Ein Aus Schalter				

Schaltplan Schild



Bestückungsplan Schild



Stückliste Schild

St.	Pos.-Nr.	Bezeichnung / Wert	Kennung / Identifizierung			
			1. Ring	2. Ring	3. Ring	4. Ring
13	R1-R13	120R	braun	rot	braun	gold
1	H1-H12	LED weiss				
1	T7	BD139				

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 die Bauteile vorrangig in der Reihenfolge nach aufsteigender Bauhöhe verbauen (siehe Abschnitt Aufbau Seite 6).

Allgemeine Verarbeitungshinweise zur Bauteilemontage bei Bausätzen

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

Montage von bedrahteten Bauteilen (durchstecken und verlöten)

Die Bauteile sind nach den Angaben der Stückliste zu identifizieren.

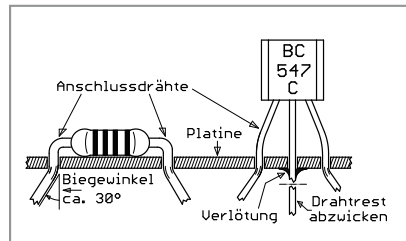
Die Bauteile müssen entsprechend den auf der Platine gezeichneten Konturen mit den Anschlussdrähten durch die Platine gesteckt werden. Hierzu ist oft je nach Bauteil ein Zurechtbiegen der Anschlüsse auf das korrekte Rastermaß erforderlich. Grundsätzlich sollen die Bauteile, wenn nicht anders vermerkt, 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 Einbau Hinweise zur richtigen Polung und anderen wichtigen Details in den nun folgenden speziellen Verarbeitungshinweisen



Dioden (liegend): D1 ... D5

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: (liegend) R1 ... R27

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 Farbbringe sind von links nach rechts abzulesen, wobei der goldene Ring (bei 4 Farbbringen = 5%) oder der braune Ring (bei 5 Farbbringen = 1%) für die Toleranzangabe auf der rechten Seite sein muss. In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.



Elkos, radial, stehend: C1 ... C6

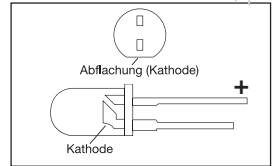
Unbedingt auf die richtige Polung achten! Die Polung von Plus oder meistens Minus ist auf dem Schrupf-schlauch gekennzeichnet. Der Bestückungsaufdruck zeigt den Pluspol mit Kennzeichnung "+", der Minuspol "-" ist die nicht gekennzeichnete Seite. In Übereinstimmung mit der Kontur auf der Platine verbauen.



Leuchtdioden (LEDs): H13 ... H19,

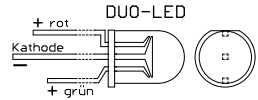
Unbedingt auf die richtige Polung achten! (langer Anschluss = +)

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Der lange Anschlussdraht stellt die Anode = Pluspol (+) dar, der kürzere die Kathode = Minuspol (-). Der Bestückungsaufdruck zeigt die Anode mit der Kennzeichnung „+“. Die Kathode ist bei runden Leuchtdioden auch an der Gehäuseabflachung zu erkennen. In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.



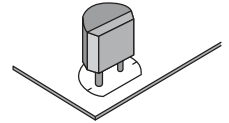
DUO-Leuchtdioden (LEDs): H20 ... H22

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Der lange, mittlere Anschlussdraht stellt die Kathode = (-)-pol dar. Der Anschluss an der geraden Seite der LED ist der Pluspol der roten LED. Der Anschluss an der abgerundeten Seite der LED ist der Pluspol der grünen LED.



Transistoren Bauform TO-92: T1 ... T6

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.



Transistor Bauform TO-126: T7

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Erkennbar an dem weißen Punkt des Bestückungsaufdruckes, welcher mit der Beschriftungsseite des Transistors übereinstimmen muss. Bis zur Verdickung der Anschlussbeine einstecken und auf der Platine verbauen.



Platinenanschlussklemme: J2

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.



Miniaturschalter: SW1

Der Miniaturschalter ist in Übereinstimmung mit der Kontur, bzw. mit den Befestigungslöchern, auf der richtigen Seite der Leiterplatte, einzulöten.

Alternativ kann der Schalter auch mit einer Drahtbrücke ersetzt werden. Dann wird eben die Spannungs-zufuhr allein durch An- und Abstecken vorgenommen.



Funktionsweise

(für den interessierten Elektroniker)

Die Transistoren T1 und T2 sind als astabiler Multivibrator geschaltet. Die Frequenz ergibt sich aus der Summe der Schaltzeiten von T1 und T2. R20 und C1 ergeben die Schaltzeit für T1; R21 und C2 bilden die Schaltzeit für T2. Die nachfolgenden Transistoren bilden im Grunde einen Ringoszillator, mit dem Unterschied, dass die Rückkopplung fehlt und somit die Wiederholrate vom Transistor T2 bestimmt wird. Die Transistoren des Ringoszillators bewirken lediglich eine kurze Abschaltung der jeweiligen LED am entsprechenden Transistor.

Aufbau

Weniger Geübte im Löten, beginnen mit der "Schild"-Platine. Dabei werden zuerst die Widerstände bestückt. Die Widerstände haben einen Wert von 120 Ohm (braun, rot, braun). Danach werden die weißen, rechteckigen LED's bestückt. Dabei auf die Polung achten. Das weiß markierte Pad auf der Platine ist für den Anschluss der Kathode (kürzerer Anschluss der LED). Beim Transistor T7 ist zu beachten, dass der so bestückt wird, dass nach dem Umbiegen der Aufdruck auf dem Transistor immer noch lesbar ist. Wenn die Bauteile bestückt und verlötet sind, dann kann mit der "Korb"-Platine begonnen werden.

Zuerst die Widerstände bestücken und verlöten, dann die Dioden D4, D5, D6 und D1, D2. Anschließend werden die stehenden Bauteile der Größe nach bestückt: Transistoren (Achtung: T6 ist ein PNP-Transistor!); Miniaturschalter SW1 (dieser kann auch durch eine Drahtbrücke ersetzt werden. Dazu verwendet man dann einen Abschnitt eines Widerstandes und brückt damit die beiden Löt pads); Leiterplattenklemme J2; USB-Buchse J1; und letztendlich die Elkos.

Um die LED's bestücken zu können, ist zuerst deren Farbwert festzustellen, weil im spannungslosen Zustand die diffusen LED's alle ein weiß schimmerndes Gehäuse haben. Die orangefarbenen LED's und die DUO-LEDs mit den drei Anschlusspins sind leicht zu identifizieren. Aber die gelbe, roten und blauen LED's sind zuerst zu sortieren. Mit einem Multimeter können diese leicht durch Messung der Durchlassspannung identifiziert werden, denn dabei leuchten sie. Wer jedoch kein Multimeter zur Hand hat, muss die Platine vorab in Betrieb nehmen:

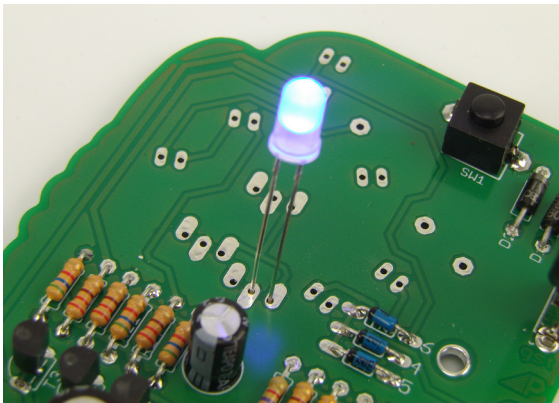
Nachdem alle Bauteile (ausgenommen die LED's) bestückt und verlötet sind, erfolgt die Sichtkontrolle. Sind alle Anschlüsse der Bauteile angelötet?

Ist das Zinn auch nur auf den jeweiligen Löt pads? Vorsicht bei nahe beieinanderliegenden Löt pads, dass dabei keine Kurzschlüsse durch Zinnbrücken entstanden sind. Nochmals die Polarität der Elko's und der Transistoren kontrollieren.

Wenn kein Fehler festgestellt werden konnte, dann kann der Bausatz über den USB-Stecker oder über die Leiterplattenklemme mit Spannung versorgt werden. Nun kann jede LED auf ihre Leuchtfarbe bestimmt werden.

Den kurzen Pin der LED (Kathode) in den mittleren Pin einer DUO-LED (z.B. H21), wie im Bild unten dargestellt, einstecken. Die Anode (langer Anschluss) in das rechte Pad stecken. Nun sollte die LED leuchten, falls der Schalter auch eingeschaltet ist. Auf diese Weise kann jede LED getestet werden. Falls die LED falsch eingesteckt wird, wird nichts beschädigt, jedoch leuchtet aber natürlich nicht.

Ist jede LED nach ihrer Farbe identifiziert, können sie mit Hilfe der Stückliste und des Bestückungsplanes bestückt werden.





Montage

Zuerst die Folie ausschneiden. Den Sockel und den Holzkorpus des Osterhasen bekleben. Dann den Hasen in den Sockel stecken und mit der Strebe beides miteinander fixieren. Dazu ein wenig Alleskleber oder Holzleim verwenden.

Befestigung Schild:

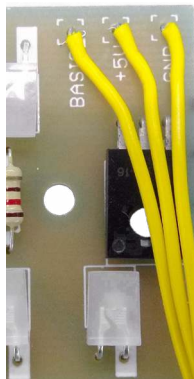
Zwei Linsenschrauben M3x5 werden von der beklebten Seite eingesteckt und mit dem Abstandsbolzen befestigt. dann die Platine aufstecken, so dass die Anschlusspads der Platine nach oben zeigen. Unterlegscheiben anbringen und das ganze mit Muttern M3 fixieren.

Befestigung Korb-Platine:

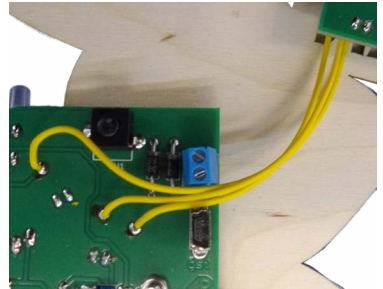
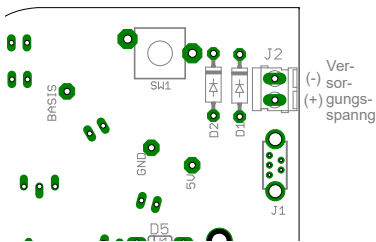
Die Linsenschrauben M3x15 von der bedruckten Seite einstecken und mit je einer Mutter festschrauben. Dann die Platine aufstecken die Unterlegscheiben anbringen und mit Muttern M3 festschrauben.

Verkabelung

Die beiliegende Litze, zum Verdrahten der Schild-Platine und der Korb-Platine, verwenden.



Korb-Platine GND mit Schild-Platine GND verbinden;
Korb-Platine +5V mit Schild-Platine +5V verbinden;
Korb-Platine Basis mit Schild-Platine Basis verbinden;



Inbetriebnahme

Nachdem alle Bauteile bestückt und verlötet sind, erfolgt die Sichtkontrolle. Sind alle Anschlüsse der Bauteile angelötet? Ist das Zinn auch nur auf den jeweiligen Löt pads. Vorsicht bei nahe beieinanderliegenden Löt pads, dass dabei keine Kurzschlüsse durch Zinnbrücken entstanden sind. Nochmals die Polarität der Elko's, der LED's und der Transistoren kontrollieren. Wenn kein Fehler festgestellt werden konnte, kann der Bausatz über den USB Stecker, oder über die Leiterplattenklemme, mit Spannung versorgt werden. Bei der Leiterplattenklemme J2 ist auf die korrekte Polung der Versorgungsspannung zu achten. Der (+)-Pol liegt neben der USB-Buchse. Bei Verpolung entsteht kein Schaden an der Platine, jedoch funktioniert die Schaltung nicht. Bei korrekter Versorgungsspannung sollten die Schaltung richtig arbeiten und die LED's abwechselnd blinken. Mit dem Schalter SW1 kann der Bausatz ein- und ausgeschaltet werden.



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



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

- Sind alle überlangen Anschlussdrähte abgeschnitten und zusammen mit den Lötzinnresten entfernt?
- Sind Elkos, LED's und Transistoren richtig herum eingesetzt und der USB Stecker auf der richtigen Seite bestückt?
- 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!

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 5 - 9 V
- Stromaufnahme: 70 mA
- Maße (LxBxH): 220 x 202 x 60 mm
- Gewicht: 119 g (inkl. Holzkorpus)
- Schutzklasse: III

Lieferumfang

- Leiterplatte mit allen Bauteilen
- Montagematerial
- Klebefolie mit Motiv
- Holzbausatz Osterhase
- Anleitung

Zubehör

- Mini-USB-Kabel 713 212
- Powerbank 272 196
- 9V Batterieclip 270 188
- 9V Block 272 119

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.

Oder unter der E-Mail: technik@pollin.de

+49 (0) 8403 920 - 930

Montag bis Freitag von 8:00 bis 12:00 Uhr und von 14:00 bis 16:00 Uhr

Freitag von 9:00 Uhr bis 12:00 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.

Pollin
ELECTRONIC

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 2022 by Pollin Electronic GmbH