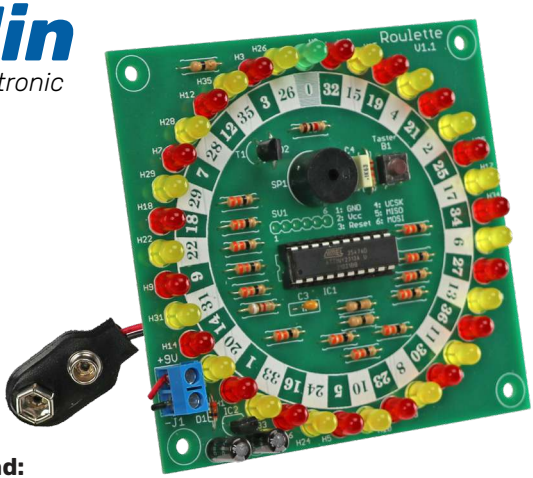
Bausatz Roulette V1.1

Best.Nr. 811 859

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

Pollin Electronic



Schwierigkeitsgrad:

Profi

Altersempfehlung:

ab 12 Jahren

(Nur unter Aufsicht eines Erwachsenen)

4 049702 726609

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 das Roulette nicht weiter, wenn dieses 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 Selbsthilfewerkstätten 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 wird durch Drücken eines Tasters die Kugel zum Rollen oder in diesem Fall die LEDs abwechselnd zum Leuchten gebracht. Er ist als Experimentier- und Spaßplatine entwickelt worden. Der Bausatz sollte nur in trockenen Räumen betrieben werden. Der Bausatz ist nicht für den Einsatz in gewerblichen Einrichtungen geeignet. Die Spannungsversorgung erfolgt über die 9 V Blockbatterie (nicht im Lieferumfang).

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.

Montage der Bauelemente

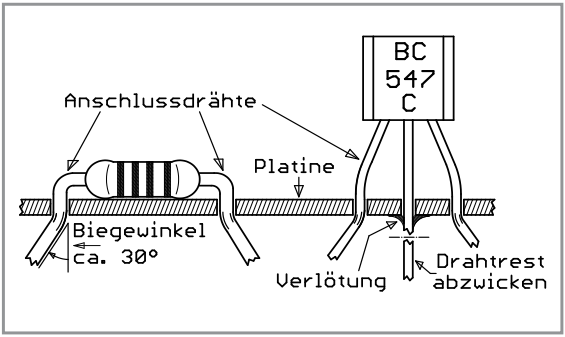
Bevor Sie mit der eigentlichen Montage beginnen, überprüfen Sie zuerst anhand aus Seite 5 aufgeführten Stücklisten, ob alle Bauteile im Lieferumfang enthalten sind. Nach der Überprüfung der Stücklisten sollten Sie die Bauteile vorrangig in der Reihenfolge nach aufsteigender Bauhöhe verbauen. Orientieren Sie sich nach der Reihenfolge so wie sie diese Anleitung nach den allgemeinen Verarbeitungshinweisen beschreibt!

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, damit 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.

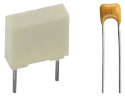


Dioden (D1, D2): (liegend)
Unbedingt auf die richtige Polung achten! Das Bauteil ist so einzusetzen, dass der Kathodenring (Ausführung entweder in weiß, schwarz oder Farbe) mit dem Kathodenstrich des Bestückungsaufdruckes übereinstimmt. In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.

Widerstände (R1 - R19): (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.

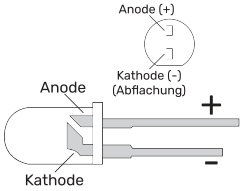
Bezeichnung	Wert	Ring 1	Ring 2	Ring 3	Ring 4	Ring 5
R1, R9, R10	0Ω	Schwarz	-	-	-	-
R2 - R6, R8, R11 - R17	33Ω	Orange	Orange	Schwarz	Gold	-
R19	1kΩ	Braun	Schwarz	Rot	Gold	-
R7	9,1kΩ	Weiß	Braun	Rot	Gold	-
R18	22kΩ	Rot	Rot	Orange	Gold	-

Kondensatoren (C3, C4):
In Übereinstimmung mit Kontur bündig auf der Platine verbauen.



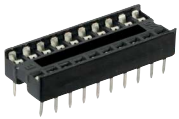
Elkos, radial, stehend (C1, C2):
Unbedingt auf die richtige Polung achten! Die Polung von Plus oder meistens Minus ist auf dem Schrumpfschlauch gekennzeichnet. Der Bestückungsaufdruck zeigt den Pluspol mit Kennzeichnung "+", der Minuspol "-" ist die nicht gekennzeichnete Seite. In Übereinstimmung mit der Kontur auf der Platine verbauen.

Leuchtdioden (H0 - H36): (langer Anschluss = +, mit + Kennzeichnung auf Platine)
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.

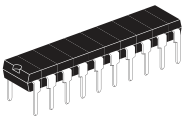


Transistor/IC Bauform TO-92 (T1, IC2):
Unbedingt auf die richtige Polung achten! Hierzu die Rundung und die abgeflachte Stirnseite von Bauteil und Bestückungsaufdruck zur Deckung bringen. Der Transistor soll mit ca. 3 bis 4 mm Abstand zur Platine montiert werden.

IC-Fassungen/Sockel DIL und DIP (IC1):
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 (IC1):
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.



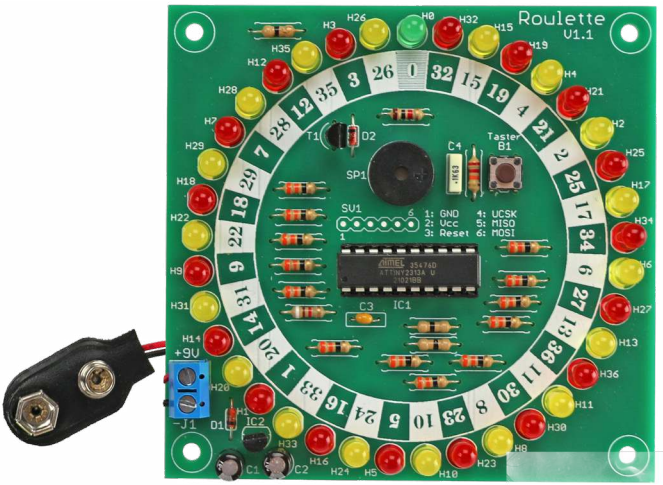
Platinenanschlussklemme (J1):
Sollten mehrere Platinenanschlussklemmen aneinandergereiht sein, so müssen diese vor der Montage auf der Platine erst über die Nut-Feder-Verbindungen zusammengesteckt werden. Bei der Platzierung ist darauf zu achten, dass die Drahteinführungsseite nach außen (von der Platine weg) gerichtet ist. Diese Bauteile brauchen beim Verlöten eine längere Aufheitzzeit und mehr Lötzinn um eine saubere Lötstelle zu bilden. Bündig auf der Platine verbauen.

Miniatur-Eingabetaster (B1):
In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.

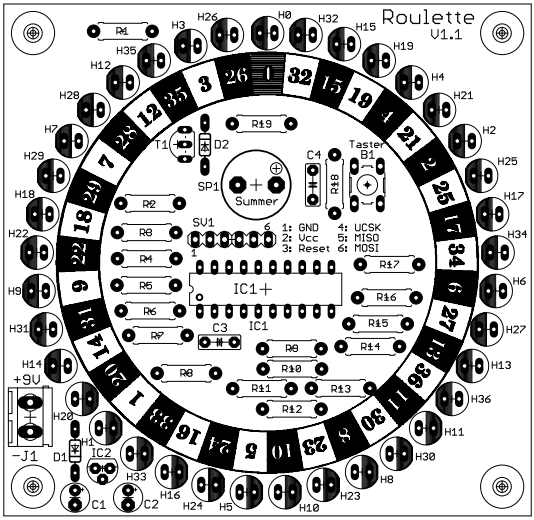
Schallwandler (Summer):
Unbedingt auf die Polung achten! Bringen sie dazu die „+“ Markierung von Bauteil und Bestückungsaufdruck zur Deckung. Bündig auf der Platine verbauen.

Übersicht, Bestückungsplan und Stückliste

Übersicht



Bestückungsplan



Stückliste

Stück	Bauteil	Wert
3	R1, R9, R10	Widerstand, 0Ω
13	R2 - R6, R8, R11 - R17	Widerstand, 33Ω
1	R19	Widerstand, 1kΩ
1	R7	Widerstand, 9,1kΩ
1	R18	Widerstand, 22kΩ
1	IC1	Mikrocontroller, ATtiny2313A-PU
1	T1	Transistor, BC546B
2	D1, D2	Diode, 1N4148
18	H1, H3, H5, H7, H9, H12, H14, H16, H18, H19, H21, H23, H25, H27, H30, H32, H34, H36	LED, Rot, 5mm
18	H2, H4, H6, H8, H10, H11, H13, H15, H17, H20, H22, H24, H26, H28, H29, H31, H33, H35	LED, Gelb, 5mm
1	H0	LED, Grün, 5mm
1	IC1	IC-Fassung, 20-polig
1	IC2	Spannungsregler 7805
2	C3, C4	Kondensator, 100nF
2	C1, C2	Elko, 10µF
1	B1	Eingabetaster
1	J1	Leiterplattenklemme, 2-polig
1		Batterieclip
1	Summer	Summer
1		Platine

Inbetriebnahme

Achtung:

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

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

- **Sind alle überlangen Anschlussdrähte abgeschnitten und zusammen mit den Lötzinnresten entfernt?**
- **Sind die Dioden, LEDs, Elkos, der Transistor, Summer und das IC's 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!

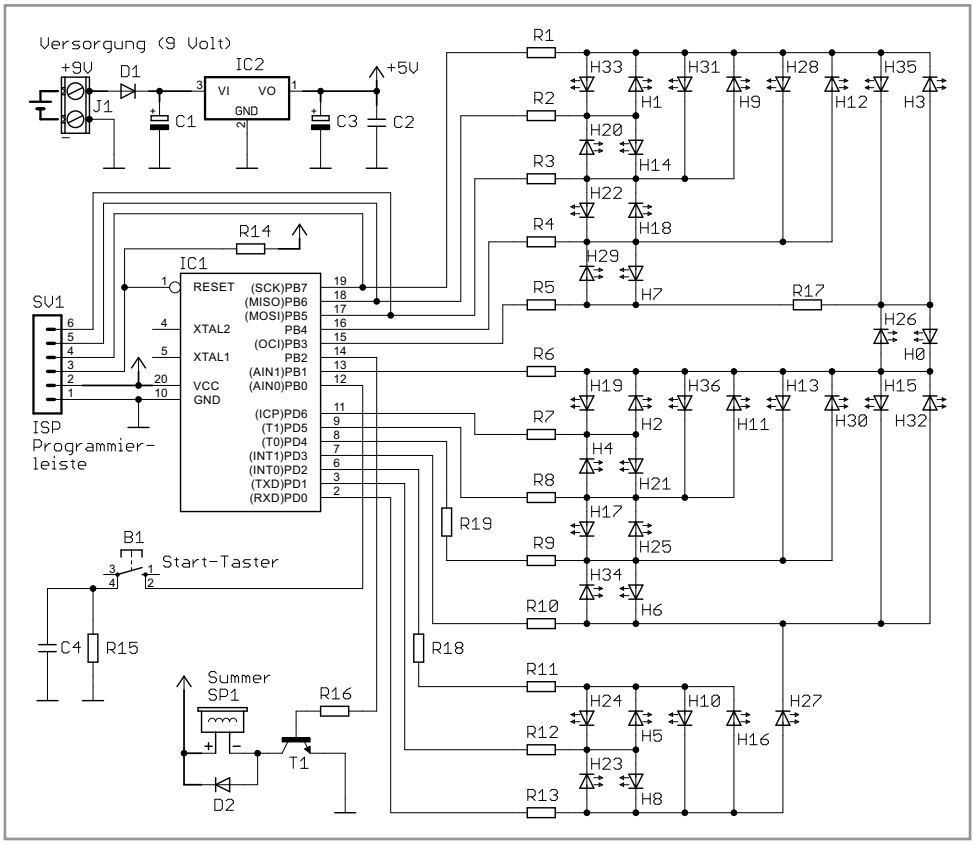
Falls keine Fehler mehr festzustellen sind, kann der Bausatz mit Spannung versorgt werden. Dazu die 9 V Blockbatterie an den Druckknopfanschluss anschließen. Sollte der Bausatz nicht funktionieren wie beschrieben, dann kann bei der Fehlersuche das Übersichts-Foto (siehe Seite 4) der bestückten Leiterplatte helfen, eventuelle Bestückungsfehler zu finden.

Funktionsweise

(für den interessierten Elektroniker)

Der Roulette-Bausatz orentiert sich vom Aufbau an der französischen Variante des Roulette, das vorwiegend im europäischen Raum gespielt wird. Durch Drücken des Tasters 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 Roulettespielfeld (Roulettetisch) und die Einsatzchips (Jetons) sind zum Herunterladen und zum Ausdrucken im Downloadbereich erhältlich.

Schaltplan


Versorgung (9 Volt)
+9V
D1
J1
IC2
VI
VO
GND
+5V
C1
C3
C2
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R18
R19
H33
H31
H28
H35
H1
H9
H12
H3
H20
H14
H22
H18
H29
H7
H26
H0
H19
H36
H13
H15
H2
H11
H30
H32
H4
H21
H17
H25
H34
H6
H24
H10
H27
H5
H16
H23
H8
IC1
RESET
XTAL2
XTAL1
VCC
GND
(SCK)PB7
(MISO)PB6
(MOSI)PB5
PB4
(OCI)PB3
PB2
(AIN1)PB1
(AIN0)PB0
(ICP)PD6
(T1)PD5
(T0)PD4
(INT1)PD3
(INT0)PD2
(TXD)PD1
(RXD)PD0
SV1
ISP
Programmier-
leiste
B1
Start-Taster
C4
Summer
SP1
T1
D2

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 9...12 V-
- Stromaufnahme: max. 90 mA
- Maße (LxBxH): 88x88x15 mm
- Gewicht: ca. 49 g
- Schutzklasse: III

Lieferumfang

- Roulette-Bausatz mit allen Bauteilen
- Anleitung

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.

Entsorgung

DE 56564606

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. Sie können darüber hinaus Elektro-Altgeräte (unabhängig vom Kauf eines neuen Geräts bei Pollin Electronic), die in keiner Abmessung länger als 25 cm sind, bei der DHL zum Rückversand aufgeben. Hierfür stellen wir Ihnen kostenfrei unter altgeraete.entsorgung@pollin.de oder telefonisch unter + 49 (0) 8403 920 945 ein Rücksendeetikett zur Verfügung. Das Altgerät schicken Sie bitte an folgende Adresse: Elektro-Altgeräte, Pollin Electronic GmbH, Service Center, Max-Pollin-Str. 1, 85104 Pförring. Bitte achten Sie auf eine ordnungsgemäße Verpackung des Altgeräts insbesondere bei Lampen (z.B. Gasentladungslampen), so dass ein Zerbrechen möglichst vermieden wird und eine mechanische Verdichtung oder Bruch ausgeschlossen werden kann. Die Annahme von Altgeräten darf abgelehnt werden, wenn aufgrund einer Verunreinigung eine Gefahr für die Gesundheit und Sicherheit von Menschen besteht. Wir sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Dabei muss das Neugerät im Wesentlichen funktionsgleich mit dem Altgerät sein. Die Rücknahmepflicht mit einer kostenlosen Abholung besteht für folgende Kategorien:

- Wärmeüberträger (z.B. Klimageräte, Kühlschränke usw.)
- Bildschirme, Monitore und Geräte, die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100cm² enthalten (z.B. Fernseher, PC-Monitore usw.)
- Geräte bei denen mindestens einer der äußeren Abmessungen mehr als 50 Zentimeter beträgt, sozusagen Großgeräte (z.B. Scooter, Werkzeuge usw.)

Sie können im Bestellvorgang auf den Fax-Bestellsteinen, den Bestellkarten und in unserem Webshop folgende Checkbox „Ja, ich beabsichtige bei/nach Auslieferung des neuen Elektro-/Elektronikgerätes ein Altgerät zurückzugeben, das im Wesentlichen funktionsgleich ist." auswählen. Wir kümmern uns dann um die Abwicklung und kostenlosen Abholung des Altgeräts. Altbatterien und Akkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sind vor der Abgabe an der Sammelstelle bzw. Rückversand von diesem zu trennen. Für die Löschung personenbezogener Daten haben Sie eigenverantwortlich Sorge zu tragen. Selbstverständlich unterstützt auch Pollin Electronic als verantwortungsbewusster Hersteller diesen Umweltgedanken. Wir kennzeichnen alle von uns als Hersteller in Umlauf gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte mit der Elektronik-Registrierungsnummer WEEE-Reg.-Nr. DE 56564606.

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! Schadstoffhaltige Batterien und Akkus sind mit der durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet, unter der das chemische Symbol des beinhalteten Schwermetalles steht (Cd für Cadmium, Hg für Quecksilber und Pb für Blei).

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 2025 by Pollin Electronic GmbH