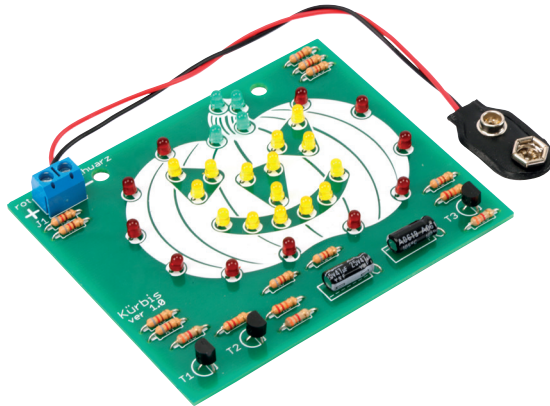


# Bausatz Kürbis V1.1



## 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 Kürbis 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 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 können Kinder, Jugendliche und Anfänger erste Erfahrungen im Aufbau von Bausätzen sammeln.

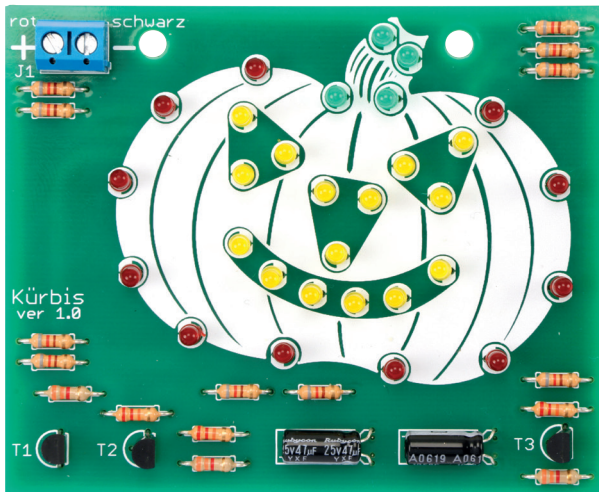
Der fertige Bausatz dient zu Dekorationszwecken oder Ähnlichem. Die beiden Augen-LEDs werden über einen Blinkgenerator angesteuert, alle anderen LEDs leuchten statisch.

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.

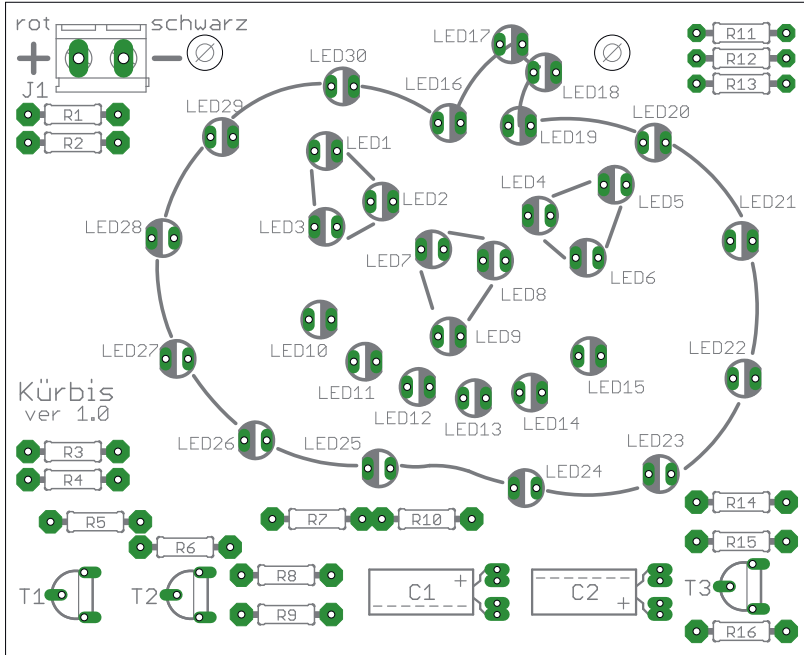
Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

## Bestückungsplan und Stückliste

### Übersicht



## Bestückungsplan



## Stückliste

St.	Pos.-Nr.	Bezeichnung / Wert	Kennung / Identifizierung				
			1. Ring	2. Ring	3. Ring	4. Ring	5. Ring
10	R1 bis R4, R7	Widerstand 820 Ohm	grau	rot	braun	gold	
	R10 bis R14	Widerstand 820 Ohm	grau	rot	braun	gold	
3	R5, R9, R16	Widerstand 3,3 kOhm	orange	orange	rot	gold	
3	R6, R8, R15	Widerstand 22 kOhm	rot	rot	orange	gold	
2	C1, C2	Elko 47 µF	Elko im Alubecher; 47µF ...				
15	LED1 ... LED15	LED; 3 mm; gelb	LED; 3mm; rundes gelbes Gehäuse				
4	LED16 ... LED19	LED; 3 mm; grün	LED; 3mm; rundes grünes Gehäuse				
11	LED20 ... LED30	LED; 3 mm; rot	LED; 3mm; rundes rotes Gehäuse				
3	T1, T2, T3	Transistor BC54x	BC546, oder BC547, oder BC548 Gruppe B oder C				
1	J1	Platinenanschlussklemme	2pol Schraubklemme blau; RM5				
1		9V Batterieclip	2pol Clip mit roter und schwarzer Leitung				
1		Platine "Kürbis ver1.0"					

## Montage der Bauelemente

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, welche die niedrigsten Bauformen besitzen. Demzufolge sollte mit den Widerständen begonnen werden. Danach fahren Sie mit den Leuchtdioden, Elkos und Transistoren fort. Zuletzt verbauen Sie die Platinenanschlussklemme.

## 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)

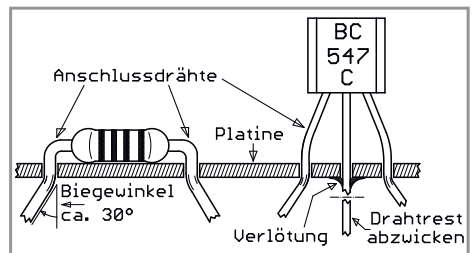
Die Bauteile sind nach den Angaben der Stückliste zu identifizieren.

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



### Widerstände (R1 bis R16):

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%) für die Toleranzangabe auf der rechten Seite sein muss. In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.

### Leuchtdioden (LED1 bis LED30):

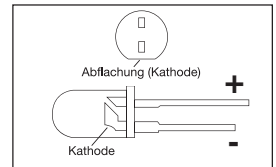
Unbedingt auf die richtige Polung achten! Der lange Anschlussdraht stellt die Anode = Pluspol (+) dar, der kürzere die Kathode = Minuspol (-). Der Bestückungsaufdruck zeigt einen leeren und einen weiß ausgefüllten Halbkreis. Der kurze Anschluss (-) muss in den weiß ausgefüllten Halbkreis, der lange Anschluss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

**Achtung:** Die roten LEDs sind als Gurtware beigelegt.

Schneiden Sie diese zuerst aus dem Gurt. Halten Sie das LED-Gehäuse ins Gegenlicht, damit die inneren Konturen der LED zu erkennen sind:

- Breiter Anschluss in Schüsselform (Kathode = - ); dieser wird in den weiß ausgefüllten Halbkreis gesteckt,
- Schmälerer Anschluss in Stegform (Anode = + ); dieser wird in den leeren (grünen) Halbkreis gesteckt.

Außerdem müssen noch die Anschlussdrähte mit einer Flachzange auf 2,5 mm Rastermaß gerade gebogen werden bevor Sie die LEDs auf die Platine stecken und verlöten können.

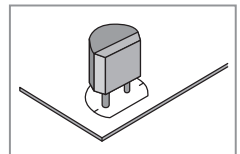


### Elkos liegend (C1, C2):

Unbedingt auf richtige Polung achten! Nehmen Sie den Elko so in die Hand, dass die Kennzeichnung des Minuspols sich auf der Seite befindet, welche am Elko im Bestückungsaufdruck gestrichelt gezeichnet ist. Biegen Sie die Anschlussdrähte im passenden Abstand rechtwinklig nach unten um. In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.

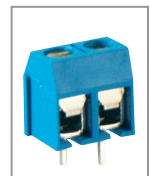
### Transistoren Bauform TO-92 (T1, T2, T3):

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 verbaut werden.



### Platinenanschlussklemme (J1):

Bei der Platzierung ist darauf zu achten, dass die Drahteneinführungsseite 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.



### Funktionsweise

(für den interessierten Elektroniker)

Die Leuchtdioden LED7 bis LED30 werden in Dreierketten zusammen mit einem Vorwiderstand, welcher passend für 9 V-Spannungsversorgung ausgelegt ist, betrieben (z.B. R3 mit LED7, 8 und 9). Die Augen-LED1 bis LED6 werden über den Schalttransistor T1 gesteuert, welcher wiederum von einem Zweig der Blinkschaltung um T2 und T3 gesteuert wird. Die Kondensatoren C1 und C2 bestimmen zusammen mit den Widerständen R8 und R15 die Geschwindigkeit dieser Blinkschaltung.

### Inbetriebnahme



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



**Vor dem Anschluss des Bausatz Kürbis an eine Stromversorgung sollten Sie eine abschließende Kontrolle der Platine durchführen:**

- Sind alle überlangen Anschlussdrähte abgeschnitten und zusammen mit den Lötinnresten entfernt?
- Sind alle LEDs, Elkos und Transistoren 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!

Verzinnen Sie die Anschlussdrähte des Batterieanschlussclips und schrauben Sie diese dann unter Beachtung der richtigen Polarität in die blaue Anschlussklemme (J1).

Dazu sind die Farben rot und schwarz zu beachten, welche auch auf der Platine in Klartext aufgedruckt sind.

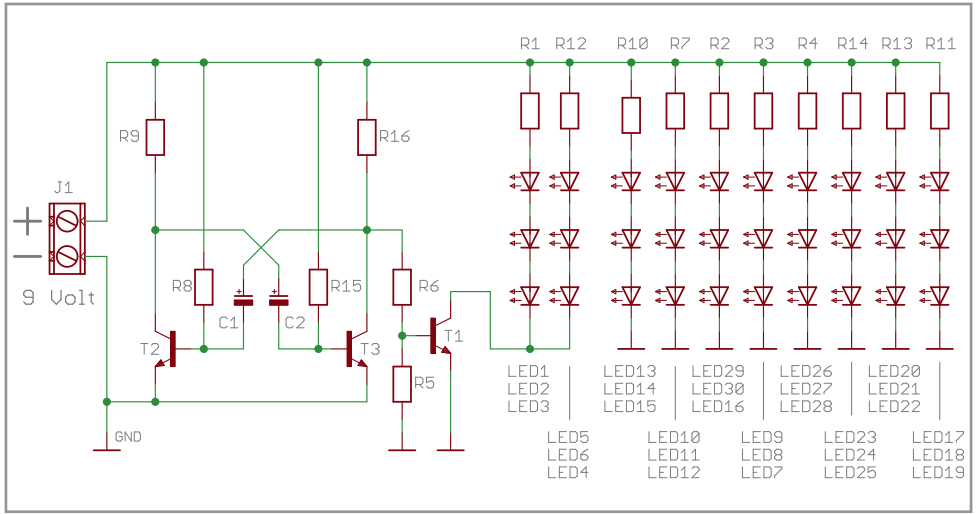
Danach können Sie den Bausatz mit geeigneten Mitteln an seinen beiden Löchern in einer Fensternische aufhängen oder mit einem selbstgebauten Standfuß in eine Vitrine stellen. Vermeiden Sie auf alle Fälle, dass die Lötstellen auf der Rückseite irgendwelche metallischen Flächen berühren. Wenn Sie nun den Batterieclip auf die Batterie clipsen muss unbedingt auf + und – geachtet werden, da der Bausatz sonst zerstört wird. Wenn die LEDs nicht sofort zu leuchten beginnen haben Sie die Polarität vertauscht! Trennen Sie dann die Batterie sofort ab!

Alternativ zum Batteriebetrieb kann auch mit einem stabilisiertem 9 V- Steckernetzteil gearbeitet werden. Identifizieren Sie dazu zuerst die + und – Leitungen bevor Sie diese an der Klemme J1 anschließen!



**Sie dürfen aber niemals gleichzeitig mit Batterie und Netzteil arbeiten!**

## Schaltplan



### Technische Daten

- Versorgungsspannung: 9V- über Batterie oder stabilisiertem Steckernetzteil
- Stromaufnahme: max. 50 mA
- Blinkfrequenz der Augen: ca. 0,8 Hz
- Anzahl Leuchtdioden: 30
- Maße (LxBxH): 91x74x14 mm
- Gewicht: 32 g
- Schutzklasse: III

### Lieferumfang

- Leiterplatte 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.



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

## 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.

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!