

# Bausatz Lagerfeuer, V1.0

Best.Nr. 810 882

Auf unserer Website [www.pollin.de](http://www.pollin.de) steht für Sie immer die aktuellste Version der Anleitung zum Download zur Verfügung.

**Pollin**  
Electronic



**Schwierigkeitsgrad:**  
Fortgeschrittene

**Altersempfehlung:**

ab 8 Jahren

(Nur unter Aufsicht 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 das Lagerfeuer 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 erhalten 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

Dieser Bausatz ist als Dekorations- und Übungsbausatz konzipiert. Er darf nur in trockenen Räumen mittels einer 9V-Block Batterie/ Akku oder einem stabilisierten erdfreien Netzteil (Schutzklasse I oder II) betrieben werden.

Der Bausatz ist so aufzustellen, dass ein Berühren der Bauteile oder der rückseitigen Leiterbahnen durch elektrisch leitfähige Materialien (Metalle) ausgeschlossen ist.

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.

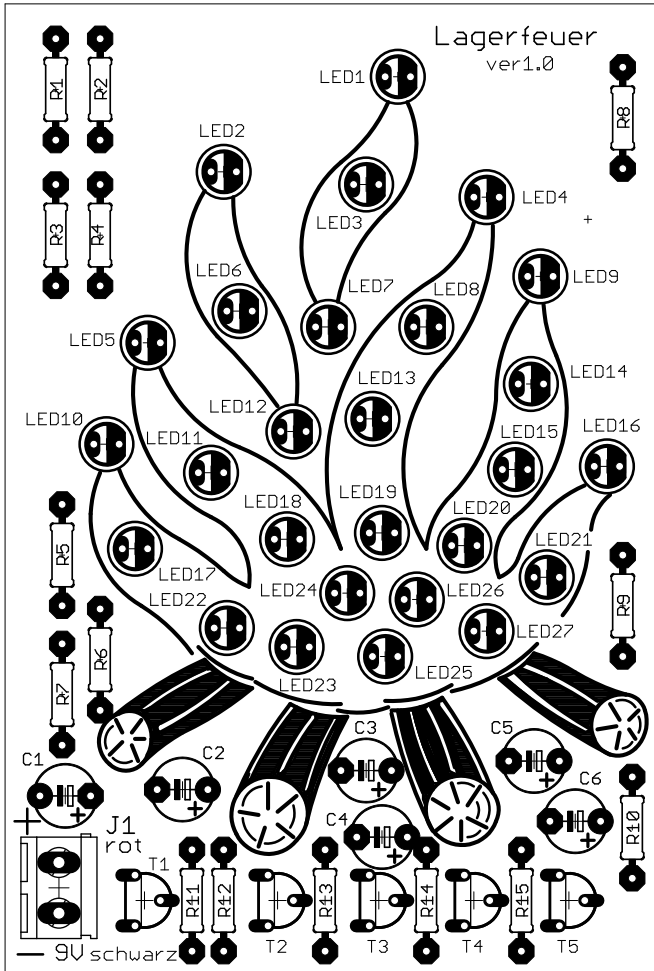
Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

## Übersicht, Bestückungsplan und Stückliste

### Übersicht



## Bestückungsplan



## Stückliste

St.	Pos.-Nr.	Bezeichnung / Wert	Kennung / Identifizierung			
			1. Ring	2. Ring	3. Ring	4. Ring
3	R1, R2, R8	Widerstand 680 Ohm	blau	grau	braun	gold
7	R3...R7, R9, R10	Widerstand 470 Ohm	gelb	violett	braun	gold
5	R11...R15	Widerstand 4,7 kOhm	gelb	violett	rot	gold
5	T1...T5	Transistor BC55xB	Varianten: BC556; BC557 od. BC558 aus Gruppe B			
6	C1...C6	Elko 100 µF	im Alubecher mit Schrumpffolie			
13	LED x	LED rot	3 mm; rund; diffus			
14	LED x	LED gelb	3 mm; rund; diffus			
1	J1	Platinenanschlussklemme	2-polig; Rastermaß 5 mm			
1	(zum Anschluss an J1)	Batterieclip	für 9V-Blockbatterie			
1		Platine	Lagerfeuer ver1.0			

## Montage der Bauelemente

Bevor Sie mit der eigentlichen Montage beginnen, überprüfen Sie zuerst anhand der vorher 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, Transistoren und der Platinenanschlussklemme fort. Zuletzt verbauen Sie die Elkos.

## 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)

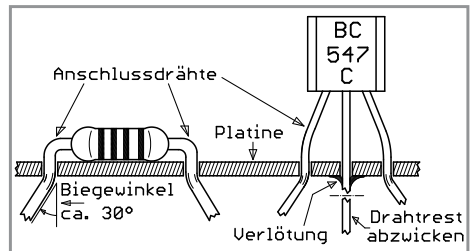
Die Bauteile sind nach den Angaben der Stückliste zu identifizieren.

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 abgezwickelt 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...R15)

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%) für die Toleranzangabe auf der rechten Seite sein muss.

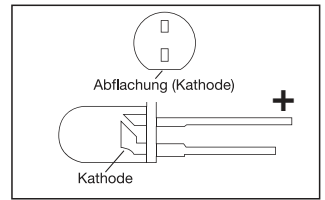
In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.



## Leuchtdioden (LEDs): (LED1...LED27)

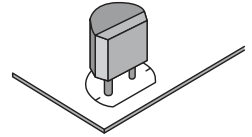
Unbedingt auf die richtige Polung achten! Der lange Anschlussdraht stellt die Anode = Pluspol (+) dar, der kürzere die Kathode = Minuspol (-). Der Bestückungsaufdruck zeigt einen leeren und einen weiß ausgefüllten Halbkreis. Der kurze Anschluss (-) muss in den weiß ausgefüllten Halbkreis, der lange Anschluss (+) muss in den leeren Halbkreis gesteckt werden. Sie dürfen die roten und die gelben LEDs nach Ihrem Geschmack auf beliebigen Positionen platzieren (bleibt ohne Auswirkung auf die Funktion des Bausatzes).

In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.



## Transistoren: (T1...T5)

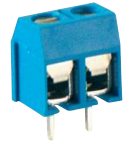
Unbedingt auf die richtige Polung achten! Hierzu die runde Rückseite und die abgeflachte Stirnseite von Bauteil und Bestückungsaufdruck zur Deckung bringen. Der Transistor soll mit ca. 3 bis 4 mm Abstand zur Platine montiert werden.



## Platinenanschlussklemme: (J1)

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.



## Elkos: (C1...C6)

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Die Polung von Minus (-) ist auf der Schrumpffolie gekennzeichnet. Der Bestückungsaufdruck zeigt den Pluspol mit Kennzeichnung "+", der Minuspol "-" ist die nicht gekennzeichnete Seite.

In Übereinstimmung mit der Kontur auf der Platine verbauen.



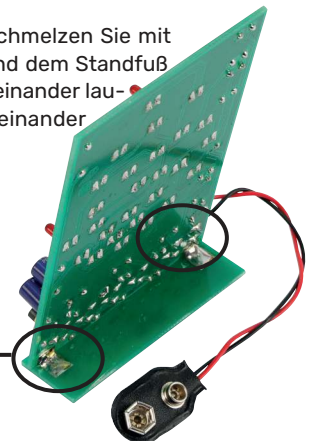
## Verbindung von Bild- und Fußplatine

Nachdem die Hauptplatine fertig bestückt ist, verbinden Sie diese über die beiden großen Lötflächen am unteren Rand mit der Standfußplatine. Bringen Sie dazu zuerst im Voraus auf alle vier Verbindungsflächen mit dem LötKolben reichlich (ca. 0,5 mm) Lötzinn auf.

Richten Sie dann die beiden Leiterplatten zueinander aus und schmelzen Sie mit dem LötKolben die vorher verzinnnten Flächen auf Hauptplatine und dem Standfuß gleichzeitig wieder auf, so dass das Zinn dieser beiden Flächen ineinander laufen kann. Halten Sie die beiden Platinen bei diesem Vorgang zueinander fixiert, bis das Zinn wieder abgekühlt und fest ist!



Detail



## Funktionsweise

(für den interessierten Elektroniker)

Die Schaltung wird aus einer 9 V Gleichspannungsquelle gespeist. Von der Schaltungstechnik her handelt es sich hier um einen sogenannten „Ringoszillator“, der ähnlich wie ein „Astabiler Multivibrator“ arbeitet. Nur besteht dieser eben nicht aus zwei Stufen, sondern aus fünf hintereinander geschalteten und zyklisch verbundenen Stufen.

Jede dieser Stufen steuert eine oder zwei parallele LED-Ketten an. Wenn z.B. nach Anlegen der Betriebsspannung T2 zuerst einschaltet, wird über den Elko C3 ein positiver Spannungssprung übertragen, welcher T3 kurz ausschaltet. Wenn C3 dann aber über R13 umgeladen wird, wird T3 wieder eingeschaltet, und dieses Einschalten tastet dann mittels der Kopplung über C4 den Transistor T4 für eine kurze Zeit aus.

So wird ein Austastimpuls reihum durchgeschaltet, der dann über die LEDs den Eindruck einer lodernen Flamme erzeugt.

Zwei LED Ketten aus jeweils 3 LEDs leuchten statisch.

## Inbetriebnahme



**Achtung:** Lesen Sie diesen Absatz mit größter Sorgfalt durch! Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des Bausatzes und der angeschlossenen Stromversorgung führen!



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

- Sind alle überlangen Anschlussdrähte abgeschnitten und zusammen mit den Lötinnresten entfernt?
- Sind LEDs, Transistoren und Elkos 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 das „Lagerfeuer“ über den Batterieclip an eine 9 Volt Block-Batterie an J1 an. Die Lage der roten und der schwarzen Litze ist auf der Platine aufgedruckt. Ebenso können Sie auch ein stabilisiertes 9 Volt Steckernetzteil anschließen, **aber niemals beides gleichzeitig!**



**Achtung:** Nur potentialfreie Netzteile / Steckernetzteile mit



und Schutzklasse I



oder Schutzklasse II



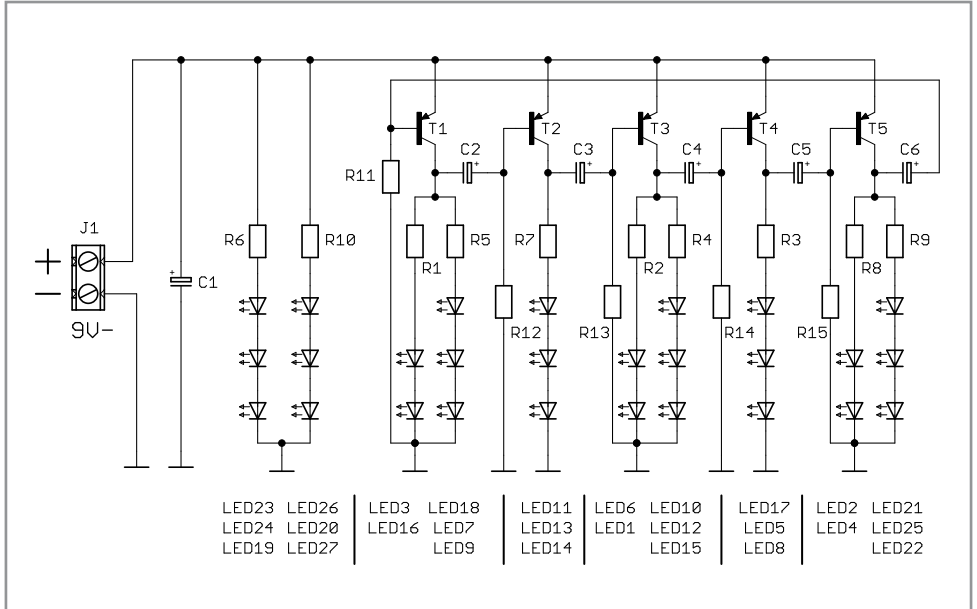
Zeichen verwenden!

Bei Betrieb mit einem Steckernetzteil müssen Sie den Stecker an der Ausgangsleitung abschneiden, die beiden Litzen freilegen und nach deren Polarität (+) und (-) identifizieren, bevor Sie diese an der Klemme J1 anschließen!

Weiterhin müssen Sie sicherstellen, dass der Bausatz nur in trockenen Räumen betrieben wird, und dass jede Berührung der Bauteile oder der Leiterbahnen mit irgendwelchen elektrisch leitenden oder unter Spannung stehenden Teilen ausgeschlossen ist!

Der Bausatz fängt nach dem Anschluss an eine Stromversorgung von selber an seine typischen Blinkmuster zu zeigen.

## Schaltplan



### Technische Daten

- Betriebsspannung: 9 V Gleichsp., über Block-Batterie / Akku oder stabilisiertes Netzteil
- Stromaufnahme: max. 75 mA
- LEDs: 14 x gelb (3 mm), 13 x rot (3 mm)
- Blinkeffekt-Erzeugung: über 5-stufigen Ringoszillator
- Blinkfrequenz: ca. 1 Hz
- Maße (LxBxH): 100 x 67 x 28 mm
- Gewicht: ca. 40 g
- Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung)

### Lieferumfang

- Platine mit allen Bauteilen
- Batterieclip
- Anleitung

### Zubehör

- 9 Volt Block-Block-Batterie oder 9 Volt Block-Akku
- 9 Volt Steckernetzteil: Stabilisiert, mit mindestens 250 mA Ausgangsstrom

Wählen Sie Ihr Zubehör nach den aktuellen Angeboten aus unserem Warensortiment aus!

## 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

Elektro- und Elektronikgeräte, die unter das Gesetz "ElektroG" fallen, sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen und dürfen nicht mehr über den 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](mailto:altgeraete.entsorgung@pollin.de) oder telefonisch unter + 49 (0) 8403 920 945 ein Rücksendetikett 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



DE 56564606

insbesondere bei Lampen (z.B. Gasentladungslampen), so dass ein Zerschneiden 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 100cm<sup>2</sup> 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 durchgekennzeichneten Mülltonne gekennzeichnet, unter der das chemische Symbol des beinhalteten Schwermetalles steht (Cd für Cadmium, Hg für Quecksilber und Pb für Blei).



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 2024 by Pollin Electronic GmbH