

D / Die Platine wird gemäß Stückliste und Bestückungsplan bestückt. Die Neonlampe ist sehr bruchempfindlich und wird gemäß Zeichnung erst als vorletztes Bauteil in die Platine eingesetzt. Links und rechts sind zur Befestigung je 2 Löcher auf der Platine. Hier wird die Lampe mit 2 Drahtschlaufen auf der Platine befestigt (nicht im Bausatz enthalten).

Zuletzt wird der Hochspannungstrafo (bewickelter Ferritstab) eingesetzt. Auch dieses Teil muß sehr vorsichtig eingebaut werden, damit die feinen Kupferdrähte der Spulen nicht beschädigt werden. Außerdem ist beim Einbau darauf zu achten, daß keine mechanische Bewegung über die Anschlußdrähte auf die Lötunkte, wo die feinen Spulendrähte mit den Anschlußdrähten verlötet sind, kommt. Es kann sonst leicht passieren, daß die feinen Kupferdrähte an den Lötunkten abreißen.

**Achtung!** Wenn die Neonlampe nach dem ersten Einschalten nicht sofort leuchtet, dann vertauschen Sie bitte die beiden Anschlußdrähte 1 + 2 vom Hochspannungstrafo miteinander! (Der Draht, der an Anschluß 1 der Platine war, löten Sie jetzt an Anschluß 2 und der andere Draht kommt von Anschluß 2 an Anschluß 1).

Das Trimpoti "P" wird so eingestellt, daß die Schaltung möglichst wenig Strom braucht (ca. 150...300mA). Bei einer höheren Stromeinstellung wird der Transistor und der Hochspannungstrafo zu warm.

Als Versorgungsspannung für das Neon-Schmuckbild wird eine stabilisierte Gleichspannung von 12V, ca. 300mA benötigt! Bitte nicht mit Wechselfeldspannung oder unstabiler Gleichspannung betreiben!

**Achtung!** In der Schaltung und an der Neonröhre liegen Spannungen von über 1000 Volt! Das Gerät muß daher berührungssicher, das heißt nur mit geschlossener Frontabdeckung betrieben werden.

**GB /** The board is tipped according to the parts list and assembly plan. The neon lamp is very fragile and is inserted into the board as next to last part according to the drawing. On the board there are 2 holes each on the left and right side for fastening. At these points the lamp is fastened on the board with 2 wire loops (not included in the construction set). At last the high-voltage transformer (spooled ferrite rod) is inserted. Also this part must be installed very carefully so that the fine copper wires of the coils will not be damaged. During installation also pay attention that no mechanic movement gets on the soldering points via the connecting wires where the fine coil wires are soldered with the connecting wires. Otherwise it may happen easily that the fine copper wires tear off from the soldering points.

**Attention!** If the neon lamp does not light immediately after switching-on for the first time, please exchange both connection wires 1 + 2 of the high-voltage transformer! (Now solder that wire which has been at connection 1 of the board to connection 2 and the other wire from connection 2 to connection 1).

The trimming potentiometer "P" must be adjusted in such a manner that the circuit requires as less current as possible (approx. 150...300mA). In case of higher current the transistor and high-voltage transformer get too warm.

A stabilised direct voltage of 12V, approx. 300mA is required as distribution voltage for the neon decoration picture! Please do not operate with alternating voltage or unstabilised direct voltage!

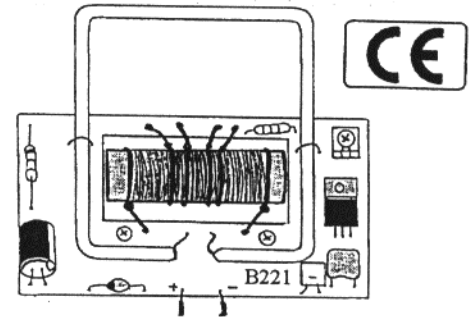
**Attention!** There are voltages of more than 1000 Volt in the circuit and at the neon tube! Therefore the appliance must be operated protected, this means with closed front covering only. It is recommended to drill 5 holes of Ø 3mm each at the bottom and top of the case. This serves for ventilation and for cooling of the components.

Kemo®

Article No. B221  
Bausatz \* Kit

**D** Neon-Schmuckbild 12V=  
Farbige Mini-Neonlampe mit dazugehöriger Elektronik für Dekorationszwecke. Betriebsspannung für das fertige Neonbild: 12V=, ca. 300mA. Die Neonlampe wird über die eingebaute Elektronik mit ca. 1000 Volt Hochspannung versorgt.

**GB** Neon decoration picture 12V=  
Coloured mini neon lamp with pertaining electronics for decoration purposes. Operating voltage for the finished neon picture 12V=, approx. 300mA. The neon lamp is supplied with approx. 1000 Volt high-voltage via the installed electronics.



**FIN** Neon-korukuvio 12V=  
Värikäs mini-neonlamppu tarvittavalla elektronikalla koristeeksi. Käyttöjännite valmiille neonkuviolle: 12V=, n. 300mA. Neonlamppuun syötetään sisäänrakennetun elektronikan kautta n. 1000V korkeajännite.

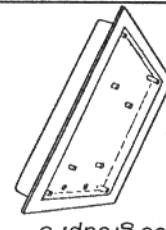
**P** Néon-Imagem ilustrada 12V=  
Colorida miniatura néon lâmpada com pertencente electrónica para motivo de decoração. Tensão de serviço para pronta néon ilustração 12V=, cerca 300mA. A néon lâmpada é sobre a montada electrónica, alimentada com uma alta tensão cerca 1000 voltes.

**F** Image de décoration au néon 12V=  
Mini-lampe lumineuse au néon de couleur avec électronique pour des fins de décoration. Tension de service pour l'image au néon filie: 12V=, env. 300mA. La lampe lumineuse au néon est alimentée par la électronique installée avec env. 1000 volt de haute tension.

**E** Imagen para decoración de néon 12V=  
Mini-lámpara de néon de color con electrónica pertinente en para fines de decoración. Tensión de servicio para la imagen de néon terminada: 12V=, aprox. 300mA. La lámpara de néon se alimenta por la electrónica instalada con aprox. 1000 voltios de tensión alta.

**NL** Neon Dekoratie 12V=  
Mini neonlamp met mooie kleur, met bijbehorende electronica, te gebruiken als decoratie. Voedingsspanning voor het gebouwde pakket: 12 V bij 300 mA. De neonlamp wordt via de ingebouwde electronica met ca. 1.000 V hoogspanning gevoed.

Platine verguldet!  
Gold-plated board!



Passendes Gehäuse  
(nicht im Bausatz enthalten):  
Kemo G100  
Fitting case (not included):  
Kemo G100

Preisgruppe: 9  
Price group: 9

4024028012216



Kemo Germany # 20-194/B221  
<http://www.kemo-electronic.com>

F / Équipez la platine selon la nomenclature et le plan pour équiper. La lampe lumineuse au néon est très fragile et on l'insère dans la platine comme composant avant-dernier selon le dessin. Sur la platine il y a 2 trous respectivement à la gauche et à la droite pour la fixation. Ici on fixe la lampe au moyen de 2 boucles en fil métallique sur la platine (pas contenu dans le jeu des pièces détachées).

Finalement il faut insérer le transformateur H.T. (bâtonnet de ferrite enroulé). On doit installer ce composant de même très prudemment afin que les fins fils de cuivre des bobines ne soient pas endommagés. En plus pendant le montage il faut faire attention à ce qu'il n'ait pas de mouvement mécanique par les fils de raccord sur les points de brasage où les fins fils à bobiner sont brasés avec les fils de raccord. Sinon il peut arriver facilement que les fins fils de cuivre aux points de brasage rompent.

**Attention!** Si la lampe lumineuse au néon ne donne pas de la lumière après l'intercaler pour la première fois, veuillez échanger les deux fils de raccord 1+2 du transformateur H.T. l'un contre l'autre! (Alors il faut braser le fil qui était au raccord 1 de la platine au raccord 2 et l'autre fil de raccord 2 au raccord 1).

Ajustez le potentiomètre-trimmer "P" de façon que le couplage ait besoin le moins de courant possible (env. 150...300mA). En cas d'un réglage de courant plus haut, le transistor et le transformateur H.T. deviennent trop chauds.

Comme tension d'alimentation pour l'image de décoration au néon on a besoin d'une tension continue stabilisée de 12V, env. 300mA. **N'opérez pas** avec tension alternative ou tension continue instabilisée!

**Attention!** Dans le couplage et au tube néon il y a des tensions de plus de 1000 volts! C'est pourquoi il faut opérer l'appareil protégé, c'est-à-dire seulement avec recouvrement avant fermé. Il est recommandé de percer 5 trous Ø 3mm dans le boîtier en bas et au fond respectivement. Cela sert à la ventilation et à la réfrigération des composants.

E / Dotar la placa de circuitos impresos según la lista de componentes y el plano para dotar. La lámpara de neón es muy frágil y se debe introducir como componente perúltimo en la placa de circuitos impresos según el dibujo. A la derecha y a la izquierda de la placa de circuitos impresos se encuentran 2 agujeros respectivamente para la fijación. Aquí se fija la lámpara con 2 lazos de alambre sobre la placa de circuitos impresos (no está incluido en este kit).

Introducir el transformador de alta tensión (barra de ferrita bobinada) en último lugar. También esta parte se debe instalar con cuidado para que los alambres de cobre finos de las bobinas no se deterioren. Además observar durante el montaje que no hay ningún movimiento mecánico por los alambres de conexión sobre los puntos de soldadura donde los alambres a bobinado están soldados con los alambres de conexión. De lo contrario puede pasar fácilmente que los alambres finos de cobre rompen a los puntos de soldadura.

**¡Atención!** Si la lámpara de neón no emite luz después de poner en circuito por la primera vez, cambiar los dos alambres de conexión 1+2 del transformador de alta tensión uno con el otro. (Ahora soldar el alambre que estaba a la conexión 1 de la placa de circuitos impresos a la conexión 2 y el otro alambre de la conexión 2 a la conexión 1).

Ajustar el potenciómetro variable "P" de manera que la conmutación necesite lo menos corriente posible (aprox. 150...300mA). En caso de un ajuste de corriente más alto, el transistor y el transformador de alta tensión se calentan demasiado.

¡Como tensión de alimentación para la imagen para decoración de neón se necesita una tensión continua estabilizada de 12V, aprox. 300mA! **¡No** accionar con tensión alterna o tensión continua no estabilizada!

**¡Atención!** En la conmutación y el tubo de neón hay tensiones de más de 1000 voltios! ¡Por eso el aparato se debe accionar protegido contra contacto accidental, es decir solamente con la cubierta frontal cerrada! Recomendamos taladrar 5 agujeros Ø 3mm respectivamente en la caja al fondo y arriba!

FIN / Piirilevy kalustetaan osaluettelon ja kalustusohjeen mukaisesti. Neonlamppu murtuu erittäin herkästi, ja se tulee piirustuksen mukaisesti asettaa vasta toiseksi viimeisenä komponenttina piirilevyyn. Piirilevyssä on vasemmalla ja oikealla kaksi reikää. Lamppu kiinnitetään tästä piirilevyyn kahdella johdinsilmukalla (ei kuulu rakennussarjaan).

Viimeisenä asennetaan suurjännitemuuntaja (käämillinen ferriittisauva). Myös tämän osan kanssa on oltava hyvin varovainen, jotta käämin ohuet kuparilangat eivät vahingoitu. Tämän lisäksi on asennettaessa tarkistettava, ettei juotospisteisiin, joihin ohuet kuparilangat on juotettu synny mekaanista liikettä liitosjohtojen kautta. Ohuet kuparijohdot saattavat muutoin repeytyä irti juotuskohdista.

**Huomi!** Ellei neonlamppu heti syty ensimmäisen kytkennän yhteydessä on korkeajännitemuuntajasta tulevat johtimet 1 + 2 vaihdettava keskenään! (Johdin piirilevyn liitoskohdasta 1 siirretään kohtaan 2 ja kohdasta 2 siirretään johdin kohtaan 1).

Säätöpotentiometri "P" säädetään niin, että kytkentä käyttää mahdollisimman vähän virtaa (n. 150...300mA). Suurempi virta kuumentaa transistoria ja korkeajännitemuuntajaa liikaa. Neon-korukuvion käyttöjännitteeksi tarvitaan vakautettu 12V tasajännite, n. 300mA! Älä käytä vaihtojännitettä tai vakauttamattomia tasajännitettä!

**Huomi!** Kytkenässä ja neonputkessa on yli 1000V jännite! Laitetta tulee siksi käyttää vain kosketussuojattuna, siis kannen ollessa suljettuna.

Suosittelemme poraamaan kotelon kanteen ja pohjaan kumpaankin 5 Ø 3mm reikää. Reiät toimivat rakenneosien tuuletus- ja jäähdytysaukkoina.

NL / De printplaat moet volgens onderdelenlijst en de voorbeeld print lay-out worden opgebouwd. De neonlamp is erg breekbaar en wordt overeenkomstig de tekening pas als één na laatste onderdeel op de print geplaatst. Links en rechts bevinden zich twee gaten in de printplaat, om de lamp met zijn 2 draadgeleiders op de print te monteren (geen bestanddeel van de set).

Als laatste wordt de hoogspanningstrafo (ferrietstaaf met wikkeling) gemonteerd. Ook dit onderdeel moet u heel voorzichtig plaatsen, zodat de fijne koperdraden van de spoelen niet beschadigd worden. Bovendien moet u er op letten dat er geen mechanische beweging plaatsvindt van de aansluitdraden ten opzichte van hun soldeerpunten, waar de fijne spoeldraden met de aansluitdraden gesoldeerd zijn. Anders kunnen de fijne koperdraden gemakkelijk bij de kontaktpunten afbreken.

**Let op!** Als de neonlamp na de eerste keer inschakelen niet meteen gaat branden, dan verwisselt u de twee aansluitdraden 1 + 2 van de hoogspanningstrafo met elkaar. (De draad die aan aansluiting 1 van de printplaat bevestigd was, soldeert u dus nu aan aansluiting 2 en de andere draad gaat van aansluiting 2 naar aansluiting 1). De instelpotmeter "P" stelt u zo in, dat de schakeling zo weinig mogelijk stroom verbruikt (150 - 300 mA). Bij een hogere stroom-instelling worden de transistor en de hoogspanningstrafo te warm. Als voedingsspanning voor de neon decoratie is een gestabiliseerde gelijkspanning van 12 V bij ca. 300 mA vereist. Gebruikt u a.u.b. geen wisselspanning of ongestabiliseerde gelijkspanning!

**Let op!** De schakeling en de neonbuis staan onder spanningen van 1.000 V of meer! De decoratie moet daarom alleen gebruikt worden op een manier waarbij aanraken onmogelijk is, d.w.z. alleen met gesloten frontplaatje. Wij raden aan boven en onder 5 gaten van 3 mm diameter in de behuizing te boren. Dit voor de ventilatie en koeling van de electronica.

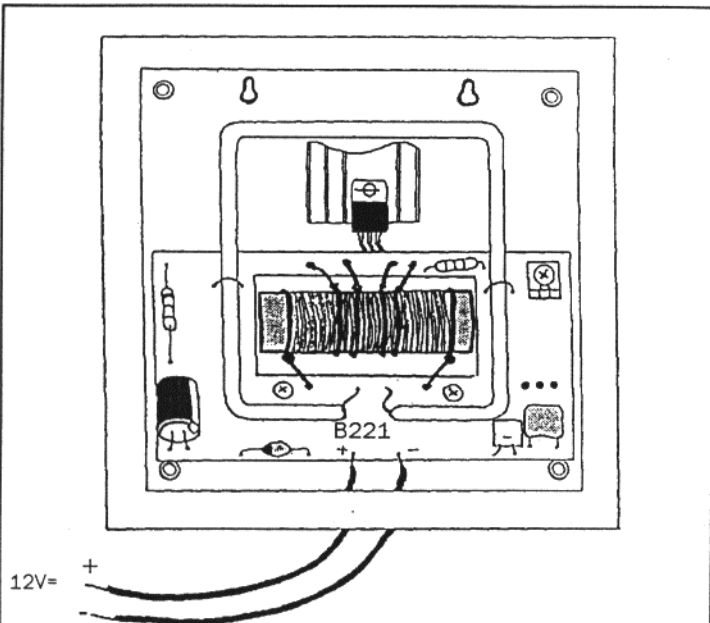
P / A platina é equipada conforme a lista de componentes e plano de equipamento. A néon lâmpada é muito sensível, pode fracturar-se rapidamente, por isso é somente montada como penúltimo componente na platina. À esquerda e à direita estão para fixação em cada lado 2 buracos na platina. Aqui é então a lâmpada com 2 laços de fio fixada na platina (não incluído no kit).

Por ultimo é montado o transformador de alta tensão (errolada vareta fêrrica). Esta peça também deve ser cuidadosamente montada, para que os finos fios de cobre da bobina não sejam danificados. Além disso é necessário tomar atenção para não chegarem nenhuns movimentos mecânicos sobre os fios de ligação no ponto da solda, onde os finos fios da bobina estão soldados com os fios da ligação. Pode acontecer que os finos fios de cobre no ponto da solda possam partir ou desmatelar.

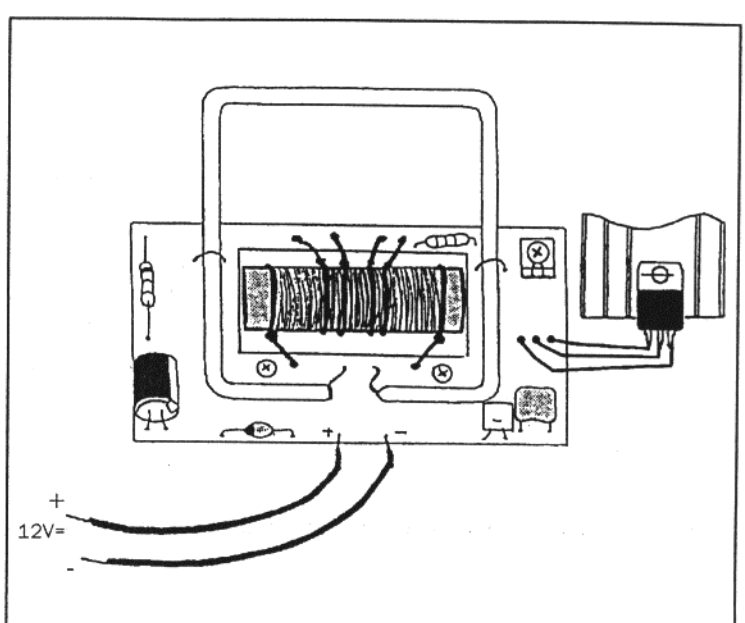
**Atenção!** Quando depois da primeira ligação a lâmpada não brilhar imediatamente, então troque os dois fios de ligação 1 + 2 do transformador de alta tensão um com o outro! (O fio que estava na ligação 1 da platina, é soldado agora na ligação 2 e o outro fio vem da ligação 2 à ligação 1).

O potenciómetro de compenção "P" é ajustado de modo que o circuito necessite de pouca corrente (cerca 150...300mA). Alto ajustamento de corrente, pode aquecer muito o transistor e o transformador de alta tensão. Como alimentação de tensão para a néon ilustração é necessário uma estabilizada tensão contínua de 12V cerca 300mA. **Não** exercer com tensão alternada ou tensão contínua não estabilizada!

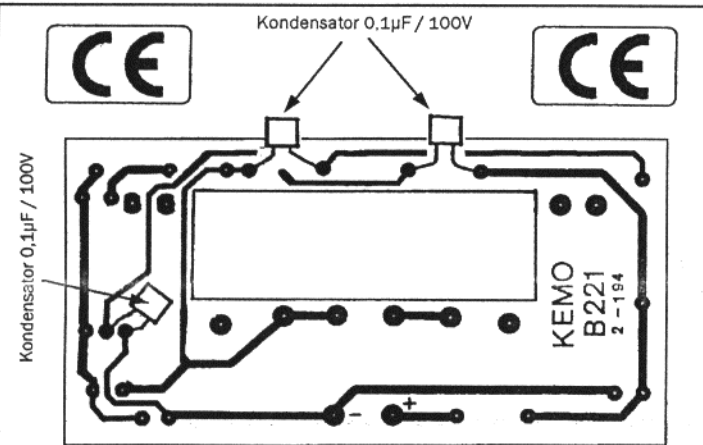
**Atenção!** Na ligação e na néon ilustração encontram-se tensões com mais de 1000 voltes! O aparelho deve ser de contacto protegido, somente exercer com dianteira cobertura. É recomendável furar na caixa em cima e em baixo 5 buracos de 3mm. Serve para ventilação e para arrefecimento dos componentes.



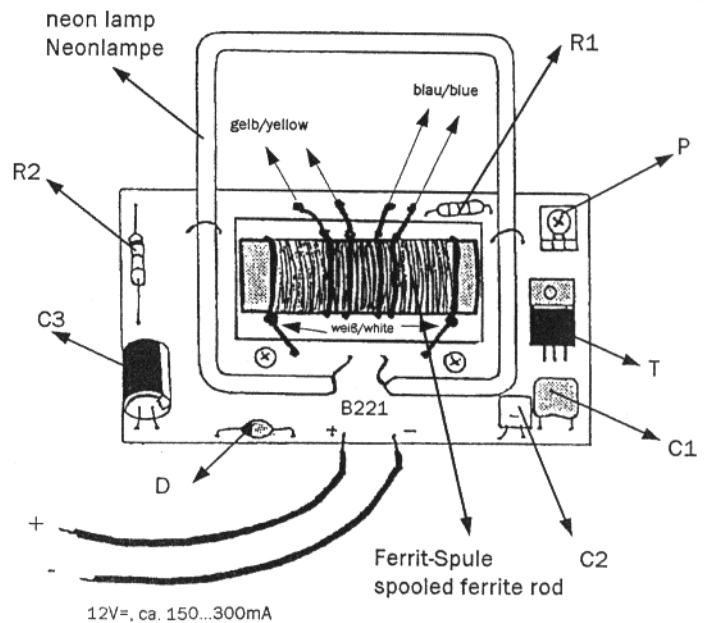
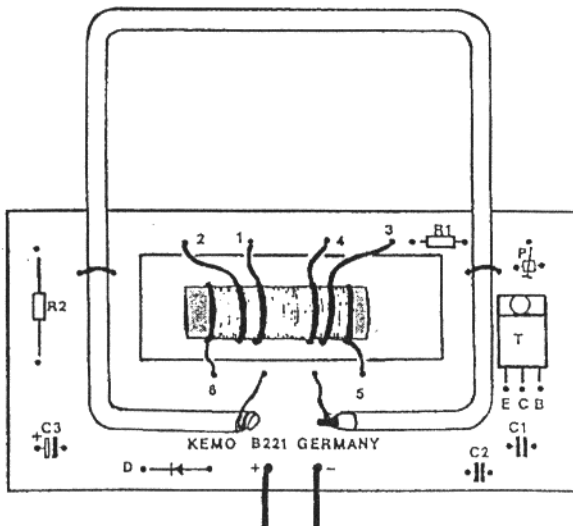
**D /** Es wird empfohlen im Gehäuse unten und oben jeweils 5 Löcher Ø 3 mm zu bohren. Das dient zur Belüftung und zur Kühlung der Bauteile.  
**Für Dauerbetrieb** wird der Transistor gemäß Zeichnung mit dem Kühlkörper plaziert.  
**GB /** It is recommended to drill 5 holes Ø 3 mm at the bottom and top of the case respectively. This serves for ventilation and cooling of the components.  
**For continuous operation** the transistor is placed with the heat sink according to the drawing.

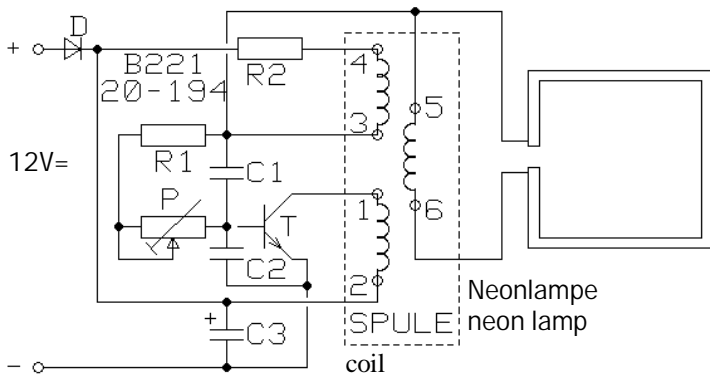
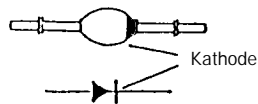
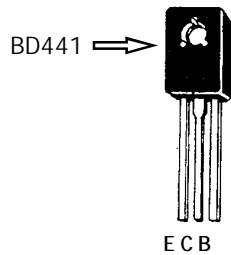


**D / Achtung!**  
 Im Kurzzeitbetrieb (< 2 Min.) kann der Transistor direkt auf die Platine gebaut werden (bei Verwendung als optische Klingel oder ähnlichem). Im Dauerbetrieb muß der Transistor aber auf ein Kühlkörper mit den Mindestmaßen von ca. 60 x 20 x 3 mm geschraubt werden. Das Kühlblech liegt dem Bausatz nicht bei.  
**Achtung!** Das Kühlblech muß gut belüftet und isoliert von anderen Bauteilen montiert werden, weil der "C-Anschluß" vom Transistor leitend mit dem Kühlkörper verbunden ist (Kurzschlußgefahr).  
**GB / Attention!**  
 In short operation (< 2 min.) the transistor may be mounted directly on the board (when using it as optical bell or the like). In continuous operation, however, the transistor must be screwed on a heat sink with minimum dimensions of approx. 60 x 20 x 3 mm. The kit does not contain the cooling plate.  
**Attention!** The cooling plate must be mounted in a well ventilated place and isolated from other components, as the "C-connection" of the transistor is electrically connected with the heat sink (danger of short circuit).



**D / CE:** Um diese Schaltung den CE-Vorschriften anzupassen, sind 3 zusätzliche Kondensatoren a 0,1µF/100V einzubauen. Diese Kondensatoren liegen dem Bausatz nicht bei und werden gemäß Zeichnung an die Unterseite der Platine gelötet (Lötseite).  
**GB / CE:** In order to adjust this circuit to the CE-regulations, 3 additional capacitors of 0.1µF/100V each must be installed. These capacitors are not attached to the kit and must be soldered on the lower side of the board according to the drawing (solder side).





D / Sicherheitsbelehrung:

Bei allen Bausätzen und Modulen, müssen die VDE-Sicherheitsbestimmungen beachtet werden! Der Einbau bzw. die Inbetriebnahme darf nur durch eine fachkundige Person erfolgen! Zu den wichtigsten Sicherheitsbestimmungen gehören: Berührungsschutz für alle metallischen Teile, die über 40V Spannung führen können. Zugentlastungen an allen Kabeln! Im Falle eines Defekts können Bauteile oder das Modul platzen! Das Modul bzw. die Platine muß so eingebaut werden, daß in diesem Fall und auch im Brandfall kein Schaden entstehen kann (Einbau in geerdete Metallschränke oder geerdete Metallgehäuse und Vorschalten von Sicherungen).

GB / Safety instruction:

For all kits and modules the VDE - safety instructions must be observed! The installation resp. initial operation may only be done by an expert! The most important safety instructions are: Protection against accidental contact for all metallic parts which can carry more than 40V current. Strain reliefs at all cables! In case of defect, components or the module can burst! Therefore the module resp. the printed circuit board have to be installed in such a way that in this case as well as in case of fire no damage occurs (installation into earthed metallic cupboards or earthed metallic casings and superposing of safety fuses).

