

# LED - Schlußleuchten

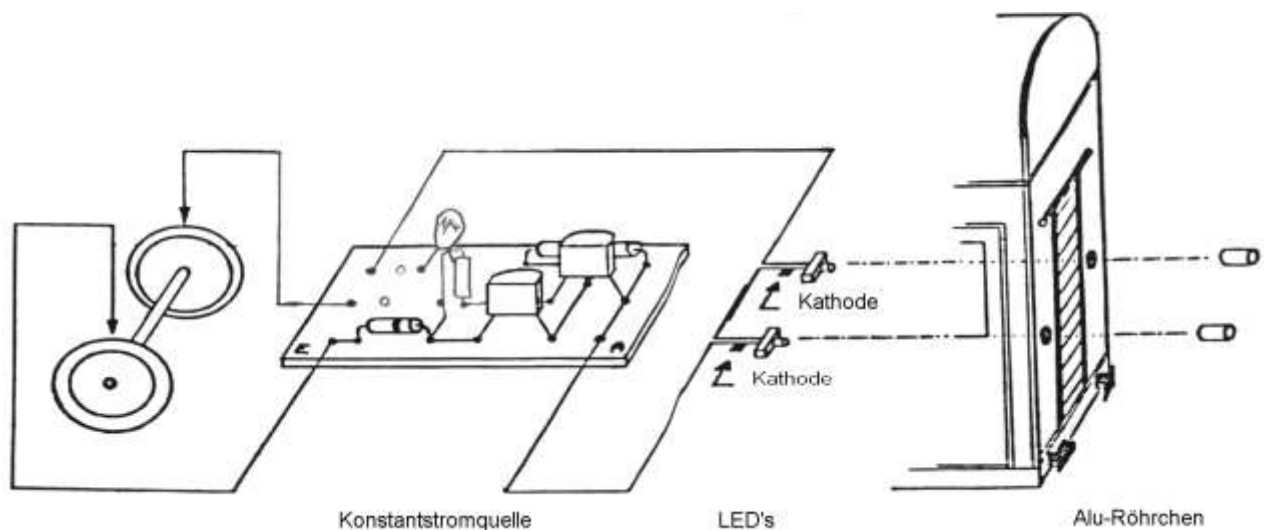
## Reisezugwagen

### Bauteile:

7 Bauteile für Konstantstromquelle „KSQ“  
 2 Alu-Röhrchen „Passringe“  
 2 Leuchtdioden

### benötigtes Werkzeug:

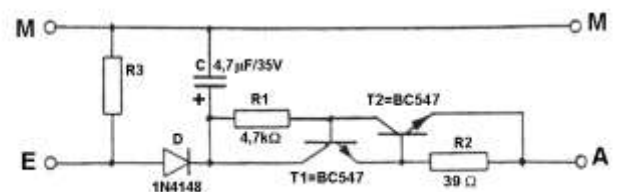
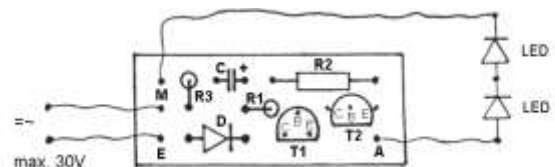
Lötkolben; Lötzinn; Bastelmesser;  
 Zange; konische Reibahle; 0,3mm lackierter CuL-Draht;  
 Sekundenkleber



### Bauanleitung:

1.) Platine für Konstantstromquelle entsprechend der Skizze bestücken. Farbcodes der Widerstände:  $R1 = 4,7k\Omega = \text{gelb/lila/rot/gold}$ ,  $R2 = 39\Omega = \text{orange/weiß/schwarz/gold}$ . Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Kondensator C und die Schutzdiode D wie in der Skizze beschrieben richtig eingebaut wird! Der Widerstand R3 (nicht im Lieferumfang enthalten) ist nur bei elektronischer Gleisbelegtmeldung notwendig und kann bei Bedarf bestückt werden. Bei Einsatz der Schaltung mit Wechselstrom leuchten LED's immer, bei Gleichstrom nur in einer Fahrtrichtung (evtl. Anschlüsse vertauschen).

2.) vorhandene Lampen-Imitationen ausbauen, Bohrungen ggf. mit Reibahle etwas erweitern, Alu-Röhrchen eindrücken (auf strammen Sitz achten!), LED's seitenrichtig (Kathode!) mit 21,5mm Mittenabstand miteinander verlöten; die beiden anderen LED-Anschlüsse mit ausreichend langem 0,3mm CuL-Draht versehen (muss mindestens bis zum vorgesehenem Platz der KSQ reichen), 1.Funktionsprobe (ggf. LED-Anschlüsse vertauschen), LED's anschließend in den Wagenkasten einpassen, LED's an KSQ anschließen, Verbindung zu handelsüblichen oder selbstgebauten Schleifern herstellen; **Funktionsprobe**, LED mit Sekundenkleber endgültig am Fahrzeug befestigen,  
 ... GUTE FAHRT!



### Schaltungsbeschreibung der Konstantstromquelle „KSQ“

## LED-Schlußbeleuchtung an H0-Modellbahn-Fahrzeugen

Die Zugschlussbeleuchtung an Modellbahnfahrzeugen ist seit jeher ein Stiefkind der Industrie. Fast immer war und ist die Ausführung unbefriedigend, ganz im Gegensatz zu den Fahrzeugen selbst. Sie fällt meist unmaßstäblich groß aus und ist durch Verwendung von Glühbirnen auch nicht wartungsfrei. Ausnahmen bilden hier nur ein paar wenige moderne Reisezugwagen mit LED's. Jedoch gibt es fast keine gute Nachbildung der alten Petroleumlaterne, die beim Vorbild bis Ende der 80-er Jahre noch häufig anzutreffen war.

Doch Schlussbeleuchtung sollte sein! Sie ist erstens eine Kontrollmöglichkeit auf Vollständigkeit der Züge, zweitens eigentlich unbedingt notwendig, denn laut DB-Vorschrift muß jeder Zugschluss gekennzeichnet sein und drittens ist eine funktionierende Zugschlussbeleuchtung bei der Modelleisenbahn ein netter optischer Gag.

Der Modelleisenbahnclub Stuttgart eV. (MECS) hat sich daher schon vor Jahren über eine preiswerte und universell einsetzbare Ausführung von Zugschlussleuchten Gedanken gemacht. Dass LED's als Lampen in Frage kommen, stand von vornherein fest, denn die (fast) unbegrenzte Lebensdauer, die geringe Baugröße, die unbedeutende Wärmeentwicklung und die niedrige Stromaufnahme sind entscheidende Vorteile dieses Bauteils. Da aber LED's nur mit ca. 1,6 bis 2,4 Volt Gleichstrom betrieben werden dürfen, entwickelten wir zu deren Ansteuerung eine „Konstantstromquelle“, die mittels integriertem Kondensator sogar geringe Stromunterbrechungen ausgleicht.

Nachfolgend ein kleines Beispiel, wie handlich diese Schaltung aufgebaut ist: auf einem „DDM“ (Autotransportwagen für Autoreisezüge) wurde die Schaltung in einem Wiking-Modell des Opel-Kapitän untergebracht. Weitere Möglichkeiten der Tarnung sind z.B. Kohleladungsattrappen, Container, Tankwagenbehälter oder auch die Dachwölbung oder Toilette bei Reisezugwagen (ein freier Durchblick bleibt dadurch gewährt).

Die oben genannte Zugschlussbeleuchtung ist nicht im Modellbahn-Fachhandel erhältlich, sondern ausschließlich als Bausatz in den Varianten „Reisezugwagen“ oder „Petroleumlaterne“ beim

Modelleisenbahnclub Stuttgart eV.  
Franz-Arnold-Str. 54  
D - 70736 Fellbach

oder in dessen Club- und Vereinsräumen (freitags ab ca. 20 Uhr, Adresse: s. Briefkopf umseitig).