

Montageanleitung

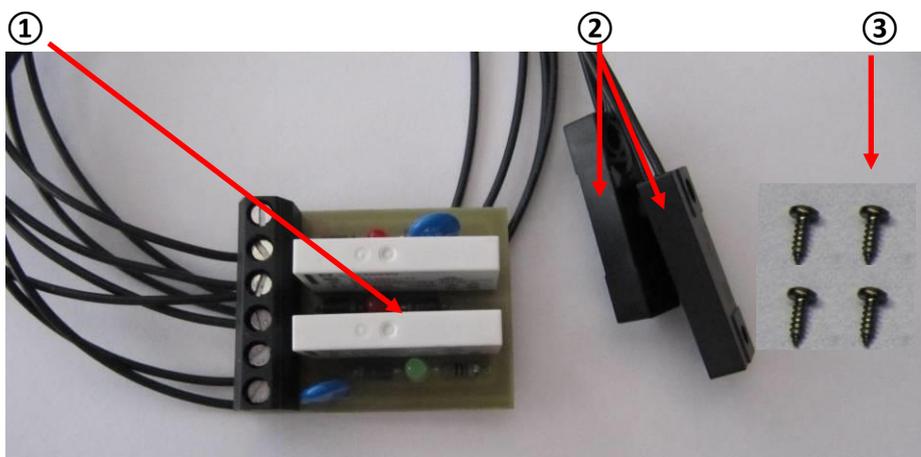
Teil1: Fertiggerät SE-FG

Teil2: Bausatz SE-BS

!!! Bitte vor Arbeitsbeginn komplett durchlesen !!!

Die Packung enthält in entsprechender Stückzahl :

- ① Platine mit Bauteilen
- ② Reedkontakte (2 Stück)
- ③ Blechschrauben $\varnothing 2,9 \times 9,5$ schwarz verzinkt (4 Stück)



Funktion und Sinn der Schaltelektronik SE-BS/ SE-FG:

Die Platine wurde entworfen, um Weichen und Signale mittels Magneten, welche üblicherweise unter Modell-Lokomotiven angebracht sind, zuverlässig zu schalten und ggf. die LGB® 17100 Technik zu ersetzen.

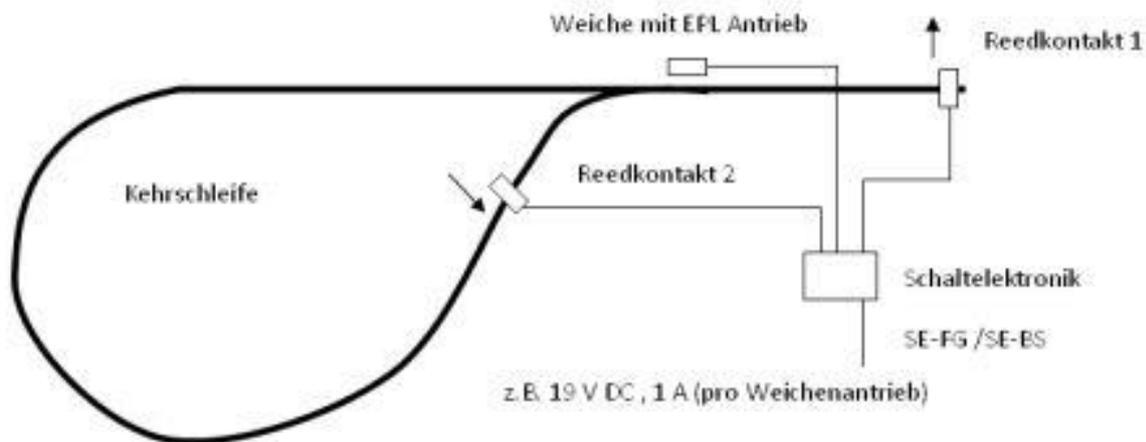
Die Elektronik schaltet den EPL® Antrieb der Kehrschleifenweiche durch betätigen des Reedkontaktes 1 mit einem an der Lok angebrachten Magnet (nicht im Lieferumfang) immer in die gleiche Richtung.

Der einfahrende Zug stellt also die Weiche nach rechts (auch links möglich) und durchfährt die Kehrschleife des im nächsten Bild gezeigten Beispiels gegen den Uhrzeigersinn.

Fährt er wieder aus der Kehrschleife, stellt der Reedkontakt 2 die Weiche wieder in die andere Richtung zurück.

Ingenieurbüro Betz, Bernd Betz, Oberhinkofen, Hauptstraße 3, 93083 Obertraubling

Tel +49 9401 912999, Fax: +49 9401 2123 , info@ib-bb.de, www.ib-bb.de



Obiges Bild zeigt einen möglichen Verkabelungsplan

Die 3 LED's dienen zur Überwachung der Spannungsversorgung und des Schaltens der Reedkontakte. Es muss nur noch der LGB® EPL®-Antrieb und die DC Spannungsversorgung angeschlossen werden.

Hinweis zur Auslegung der Spannungsversorgung

Ein EPL® Antrieb verbraucht ca. 800 mA im Haltezustand !!

Die Vorteile der Schaltelektronik sind wie folgt:

- Kehrschleifen werden immer in der gleichen Richtung durchfahren
- Ein "Aufschneiden" der Weichen und damit mögliches Entgleisen wird vermieden
- Geringer Verkabelungsaufwand, stabile und wetterfeste Reedkontakte im Gleis
- An den Leuchtdioden kann folgendes überprüft werden:
 - GRÜN: Versorgungsspannung polrichtig anliegend
 - ROT: Reedkontakte und Weichenantrieb schalten

Bei der Planung ist zu beachten:

Die Abstände "Reed 1 zur Weiche" und "Weiche zum Reed 2" müssen jeweils größer als die maximal gefahrene Zuglänge sein!

Die Gleichspannung im Bereich von **19V bis 24V mit mindestens 1A pro verbautem EPL® Antrieb**, sowie eine Kehrschleifenelektronik zum Umpolen des Gleises, muss bauseits vorhanden sein. (Keine Gleis- oder Digitalspannung verwenden, ggf. Verwendung eines handelsüblichen Laptop (19V)- oder Stecker-Netzteils (24V))

Wir empfehlen als Spannungsquelle ein handelsübliches Laptop-Ladegerät mit 19-24 V DC mit ca. 4 Ampere (erhältlich in online shopping Portalen).

Ein Anspruch auf Vollständigkeit besteht nicht - Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

LGB und EPL® ist in Wort und Bild eingetragenes Warenzeichen der Märklin Holding GmbH, 73033 Göppingen.

Teil 1 (Fertiggerät und Bausatz)

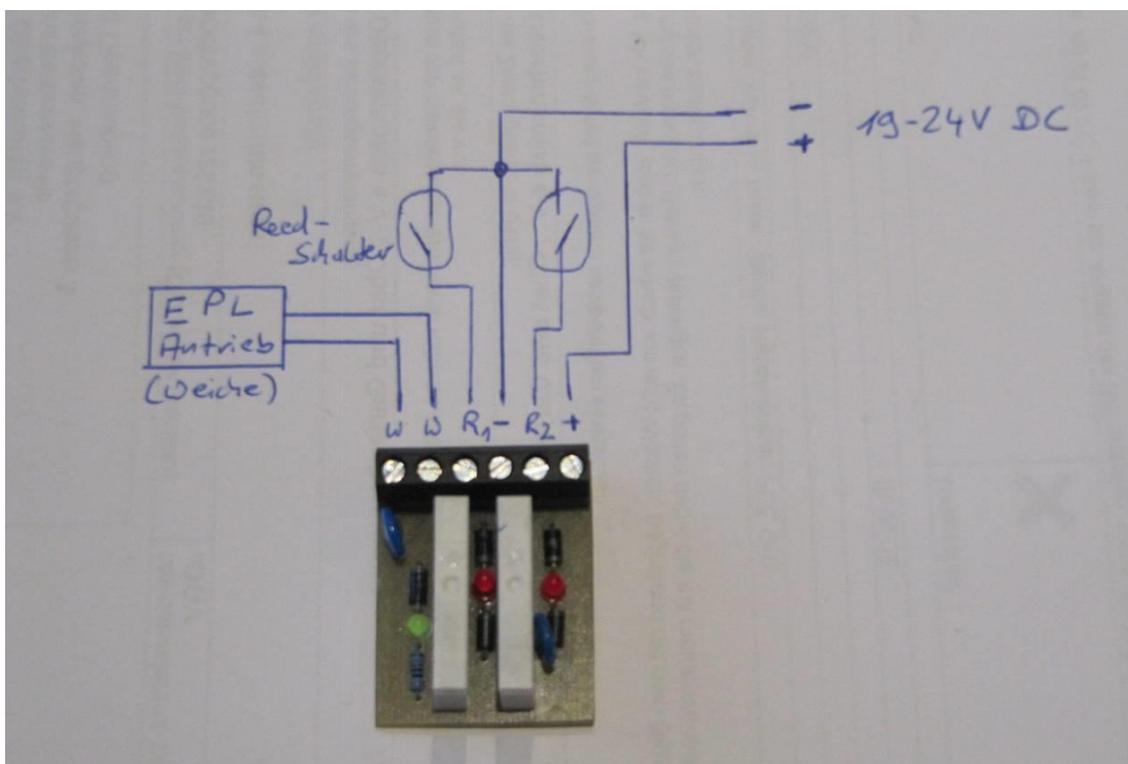
Schritt 1: Vorbereitung

Bitte legen Sie sich den Packungsinhalt auf einer Unterlage zurecht, damit Sie die Teile leicht aufnehmen können. Es sollte vermieden werden, dass die Teile auf den Boden fallen.

Als Werkzeug brauchen sie einen Schlitzschraubendreher und einen Kreuzschlitzschraubendreher.

Zum Löten benötigen sie einen Lötkolben mit feiner Spitze, Lötzinn und einen Elektronik-Seitenschneider

Schritt 2: Anschaltplan für Fertiggerät und Bausatz:



Wichtige Hinweise:

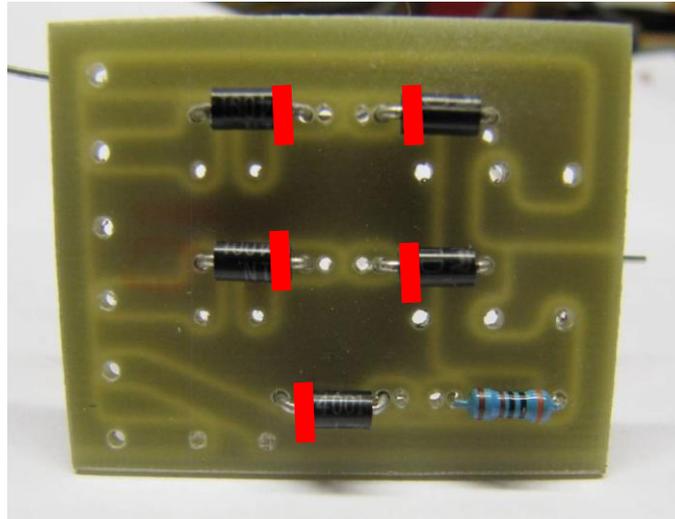
1. Aus stückzahltechnischen Gründen ist die Platine als Frästeil ausgeführt (Isolierfräsverfahren) und verfügt daher über keinerlei Beschriftung. Verwenden Sie zur Anschaltung bitte deshalb oben gezeigtes Bild und folgen zum Aufbau des Bausatzes den weiter beschriebenen Schritten 3-7.
2. **Die Platine ist nicht wetterfest.** Verwenden Sie daher bitte entsprechende Gehäuse der Schutzart IP 54 oder besser IP 65 beim Einbau in Ihre Anlage. (Tip: bei mir hat sich eine Bohrung an der Unterseite des IP65 Gehäuses zur Ableitung von Schwitzwasser bewährt.)
3. Vermeiden Sie Kurzschlüsse auf der Platinenrückseite beim Einbau in ein Gehäuse.
4. Tauschen Sie ggf. einfach die Anschlüsse der Reedkontakte 1 und 2 oder/und Vertauschen die Pole des EPL® Antriebs, bis Ihre gewünschte Funktion realisiert ist.

Teil 2 (nur für Bausatz)

Hinweis:

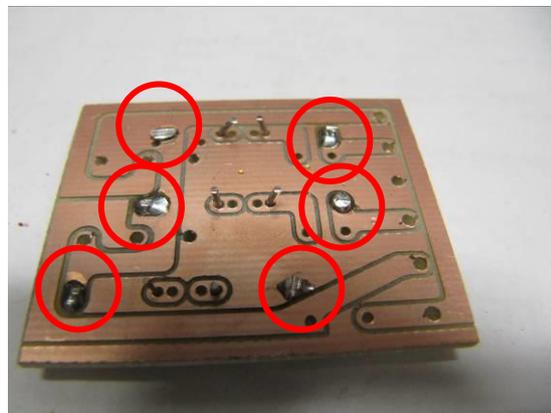
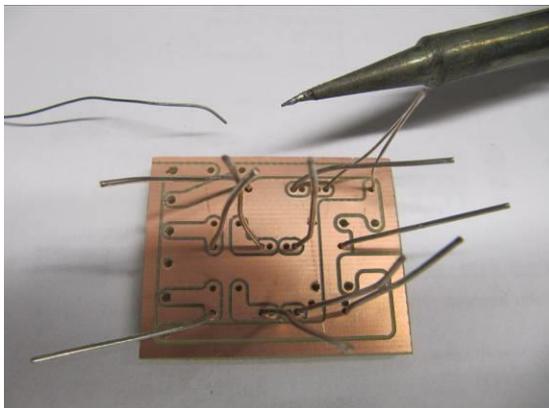
Folgen Sie beim Aufbau bitte der Reihenfolge (Widerstand, Dioden, LED's, Varistoren, Klemmreihe, Relais), man beginnt üblicherweise mit den niedrigen Bauteilen und macht dann in der Reihenfolge der Höhe der Bauteile weiter. Das vereinfacht den Aufbau deutlich.

Schritt 3: Dioden und Widerstand



Fügen Sie die **4 Dioden** und den **Widerstand** wie im Bild gezeigt ein, die roten Balken markieren die Kathodenseite (am Bauteil mit einem weißen Ring markiert)

Beim Widerstand ist keine Polarität zu beachten.



Umbiegen der Beinchen und Verlöten der Rückseite

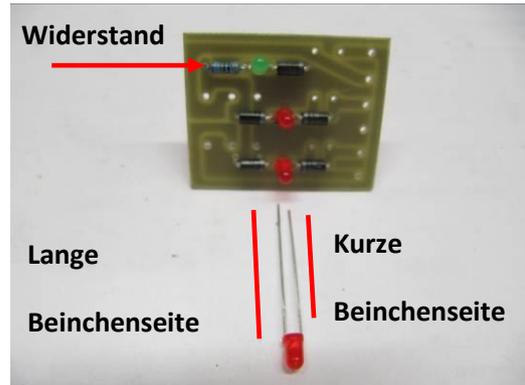
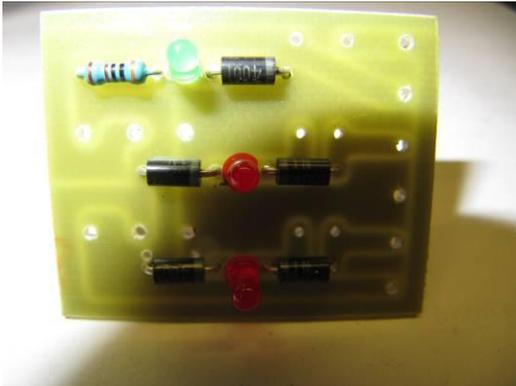
Tip: verlöten Sie zunächst nur die äußeren Drähte des jeweiligen Bauteils (siehe Kreis)

Sicherheitshinweise /Haftungsausschluss:

Dies ist kein Spielzeug, nicht geeignet für Kinder unter 12 Jahren. Teile nur zur Verwendung wie oben beschrieben. Teile nicht verschlucken. Durchführung auf eigene Gefahr und ohne Gewähr!

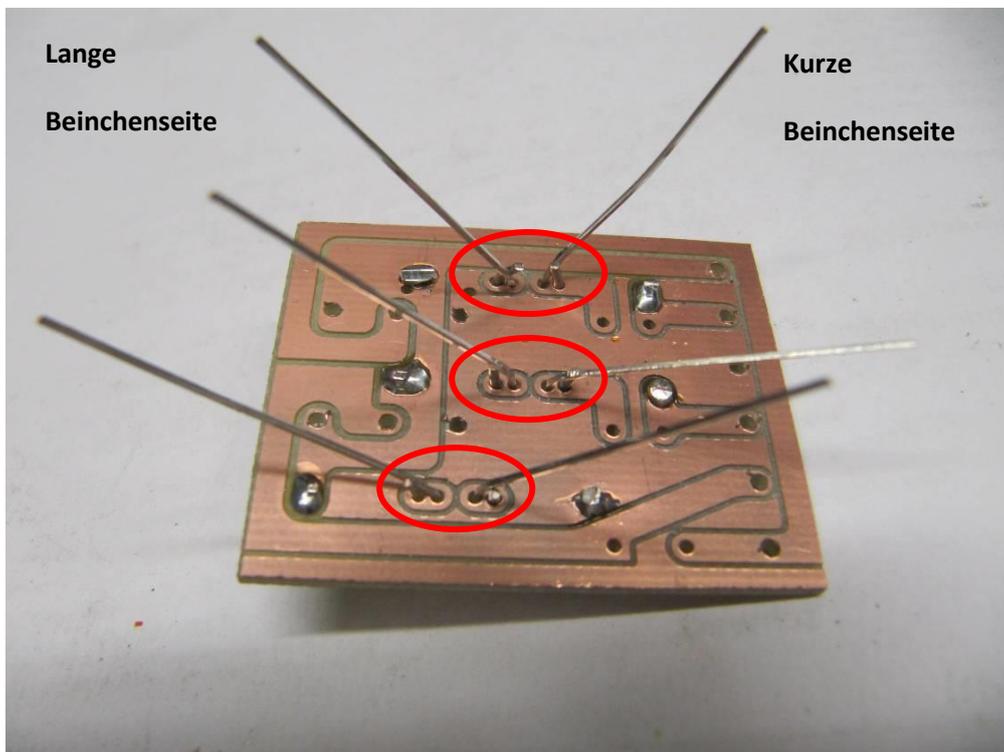
Bitte achten Sie beim Löten auf Verbrennung der Haut und Brandgefahr beim unsachgemäßem Ablegen des heißen Lötkolbens. Führen Sie die beschriebenen Tätigkeiten nur durch, wenn sie bereits Erfahrung im Umgang mit einem Lötkolben haben !!!

Schritt 4: Leuchtdioden (LED`s)



Fügen Sie die **3 LED`s** wie im Bild gezeigt ein.

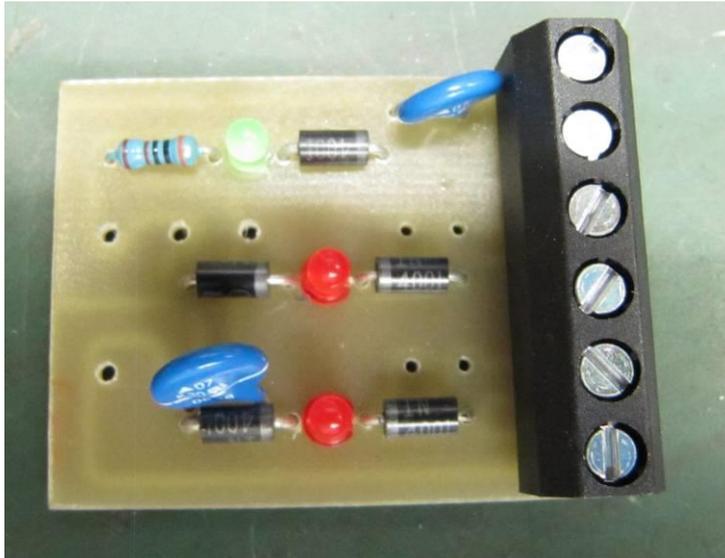
Wichtig: Der längere Draht der LED`s muss auf die Seite des Widerstandes zeigen (im Bild links).



Umbiegen der Beinchen und Verlöten der Rückseite.

Jetzt verlöten Sie auch die Drähte, die Sie in Schritt 3 ausgelassen haben (Kreis).

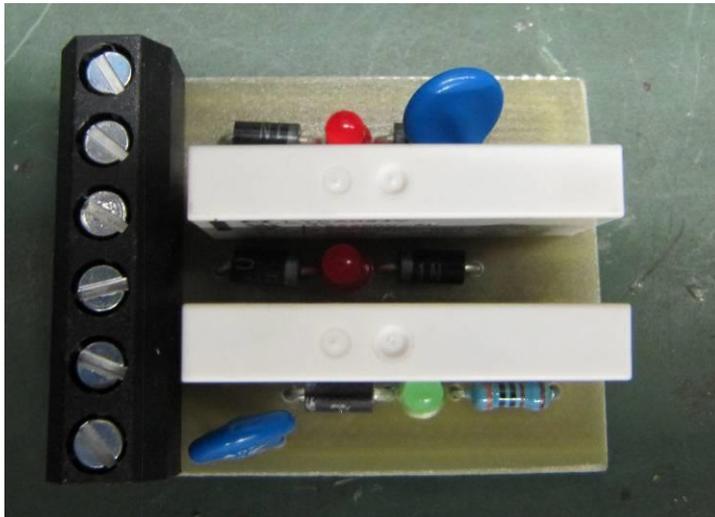
Schritt 5: Varistoren und Klemmreihe



Fügen Sie die **2 Varistoren** (die blauen Bauteile) und die **Klemmreihe** wie im Bild gezeigt ein. Es ist keine Polarität zu beachten, Klemmreihe jedoch mit Anschlüssen nach außen (im Bild rechts)

Umbiegen der Beinchen und Verlöten der Rückseite, analog zu Schritt 3 und 4. (Umbiegen geht hier etwas mühsam, Ziel ist nur, dass die Klemmreihe sauber auf der Platine aufliegt.)

Schritt 6: Relais



Fügen Sie die **2 Relais** wie im Bild gezeigt ein.

Umbiegen der Beinchen und Verlöten der Rückseite, analog zu Schritt 3 und 4.

Schritt 7: Testen

Testen Sie den Aufbau wie folgt:

- beim polrichtigen Anlegen der Spannung 19-24 V DC (Gleichstrom) muss die grüne LED brennen.
- beim Überbrücken mit z.B. einem Drahtstück der Anschlüsse der Reedkontakte muss jeweils eine der roten LED`s leuchten und das Anziehen des Relais hörbar sein.