

Im Modellbahnsortiment von Conrad ist ein Servo-Weichenantrieb erhältlich, dessen Wurzeln beim Lasercut-Gebäudehersteller MBZ liegen. Die Grundausrüstung besteht aus einem Gehäusebausatz, einem Servo sowie einer Platine, auf der sich ein Multiprotokoll-Decoder befindet. Ergänzend dazu ist das Set „Weichenlaterne“ erhältlich. Zum Polarisieren einer Weiche sind zusätzlich eine Relaisplatine, ein Transistor und ein Widerstand erforderlich. Manfred Peter komplettierte den Antrieb.

Servoantrieb verwendbar von Spur Z bis H0

Weichenantrieb als Teilbausatz

Auf der Suche nach einem Torantrieb für den Lokschuppen führte mich „Miss Google“ in kürzester Zeit auf die Internetseite der Firma Conrad und deren Sortiment von MBZ (Modell Bahn Zubehör). Nach eingehender Sichtung stellte sich heraus, dass der hier vorzustellende Weichenantrieb in seinen Grundzügen die Basis für andere Antriebsarten bildet. Dazu zählen der besagte Torantrieb sowie ein Antrieb für Formsignale etc., die jeweils mit entsprechenden mechanischen Komponenten ausgestattet sind. Praktizierende Modellbahner – dazu zählt auch der Verfasser dieser Zeilen – haben stets Interesse an innovativen Antriebslösun-

gen für Weichen, Signale und diverses Zubehör. Um mit diesem Produkt Erfahrungen zu sammeln, kaufte ich mir vorab den Weichenantrieb inklusive der Ergänzung Weichenlaterne.

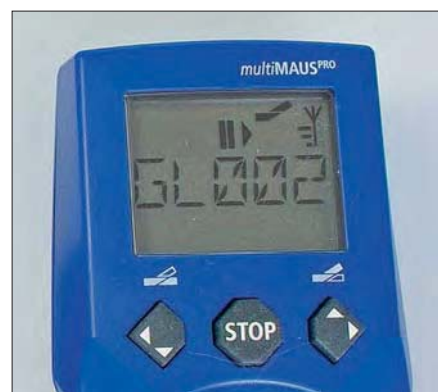
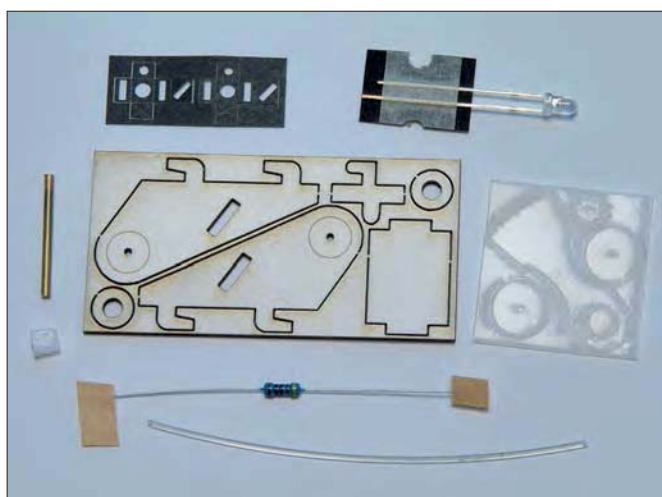
Die einzige Enttäuschung in dieser Angelegenheit machte sich kurz nach dem Auspacken und der Inspektion der Bedienungsanleitung breit. Denn wer mit diesem Antrieb eine zu polarisierende Weiche (z.B. Tillig-Elite) umstellen möchte, benötigt zusätzlich eine Relaisplatine, einen Transistor und einen Widerstand. Ein diesbezüglicher Hinweis auf der entsprechenden Internetseite wäre für Anwender ein nützlicher Hinweis.

Erste Funktionsprüfungen

Zunächst ist das Servo-Anschlusskabel auf der Platine einzustecken. Man beachte laut Anleitung die korrekte Position des Steckers respektive der Farben. Der Einfachheit halber erfolgt der erste Funktionstest im analogen Betriebsmodus. Dazu ist die schwarze und rote Anschlussleitung mit 16 Volt Wechselstrom zu verbinden. Falls der Trafo nur 14 Volt AC liefert, funktioniert es trotzdem. Nun kann mit dem werkseitig angeschlossenen Taster der Servo betätigt werden. Bei jedem Drücken ändert der Servo – auch im Digitalbetrieb – die Stellung.

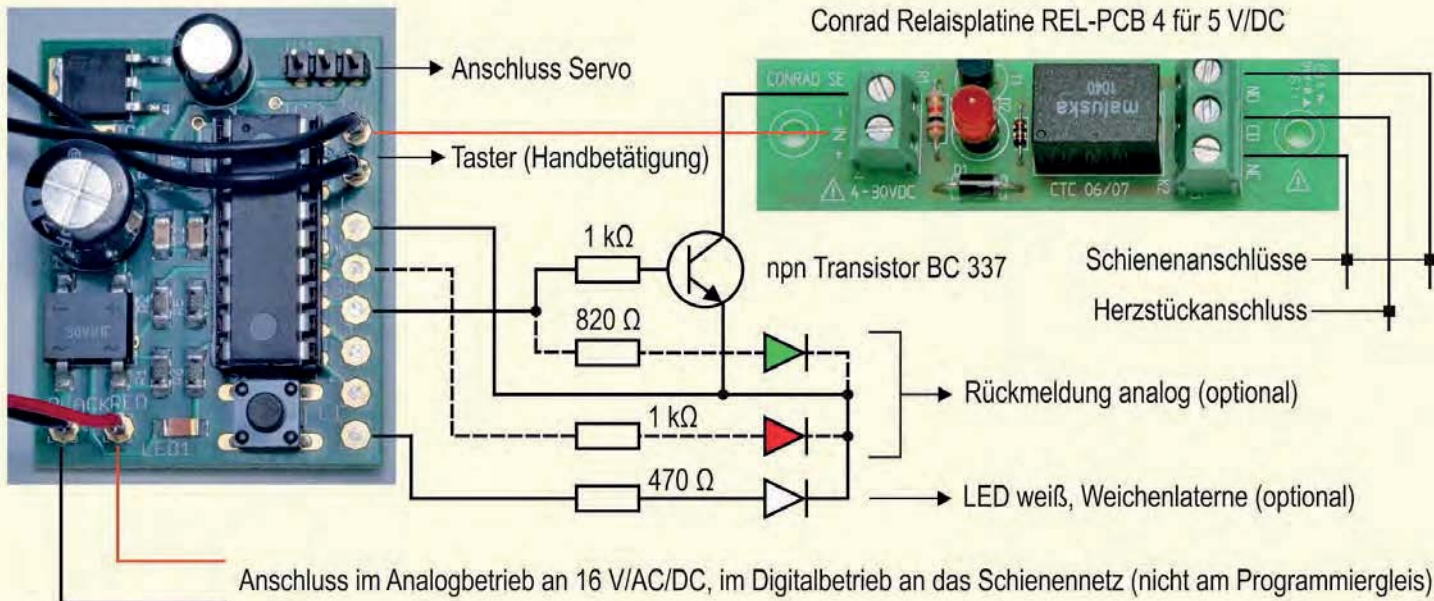
Oben: Die Komponenten des Antriebs

Rechts: Im optional erhältlichen Zurüstbeutel Weichenlaterne befinden sich diese Einzelteile. Der im Bild rechts außen ornamenthaft wirkende Kunststoffteil beinhaltet die sich bewegenden Elemente beim Umstellen. Am unteren Bildrand ist der längenvariable Lichtleiter platziert.



Mit der multiMAUS von Roco wurde der Decoder des Antriebs beispielsweise auf Gleis 1 oder 2 des kleinen Bahnhofs programmiert.

Anschlussschema für Analog- und Digitalbetrieb mit Herzstückpolarisierung und Rückmeldung



Um in den digitalen Betriebsmodus zu wechseln, sind nun die rote und schwarze Anschlussleitung mit dem Schienennetz (Stromversorgung) zu verbinden. Man beachte, dass die beiden Leitungen nicht irrtümlich am Programmiergleis angeschlossen werden. Beim Märklin-System ist die rote Leitung am Mittelleiter anzuschließen und auf die Polarität zu achten. Beim Zweileitersystem ist das belanglos.

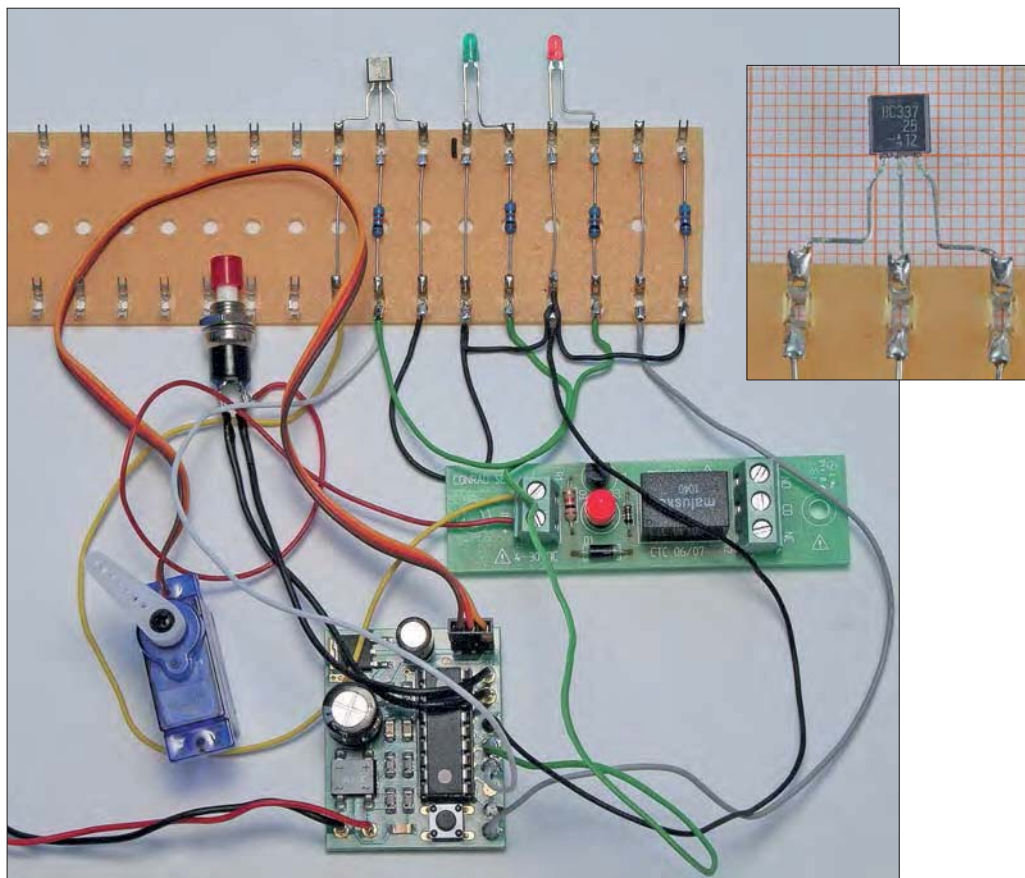
Der integrierte Multiprotokoll-Decoder erkennt vollautomatisch, ob es sich um Märklin/Motorola oder DCC/NMRA-Schaltbefehle handelt. Ausreichende Hinweise zur Programmierung und Adresszuteilung des Decoders vermittelt die Betriebsanleitung.

Herzstückpolarisierung

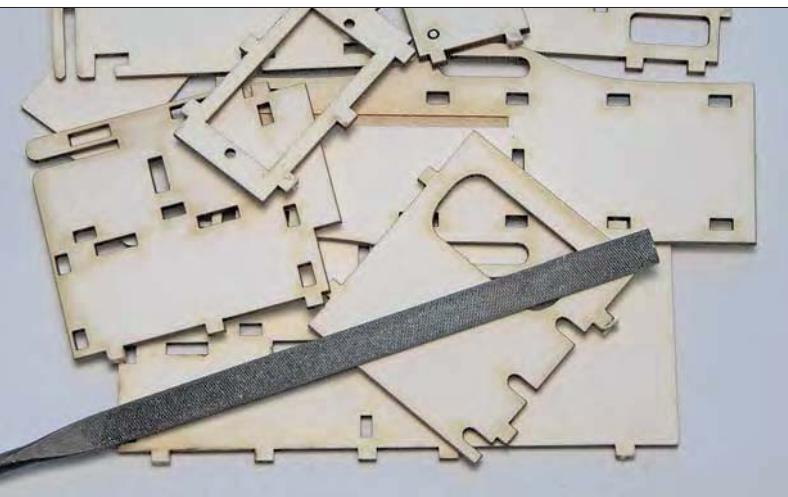
Je nach verwendetem Gleissystem ist eine Polarisierung des Herzstücks erforderlich. Märklinisten oder Anwender des Piko-A-Gleises brauchen sich um derlei nicht zu kümmern. Eine H0-Tillig-Elite-Weiche z. B. erfordert hingegen zwingend eine Polarisierung.

Um das zu bewerkstelligen, ist eine Relaisplatine erforderlich. Zur Ansteuerung des Relais ist als Stromverstärker noch ein externer Transistor notwendig, dessen Basis mit einem Widerstand zur Strombegrenzung versehen wird. Da die Conrad-Relaisplatine in mehreren Spannungsvarianten (5, 12 und 24 V) und sowohl mit als auch ohne Relais erhältlich ist, achte man auf die richtige Bestellnummer. Siehe auch Kasten „Kurz und knapp“.

Der Anschlussplan oben soll speziell elektrisch weniger geschulten Modellbahnern Hilfestellung bieten. Die 5-V-Versorgungsleitung der Relaisplatine lötete der Autor am entsprechenden Tasteranschluss an, wie in der Abbildung unten zu sehen ist. Durch die Stromverzweigung zum Transistor ist an der grünen LED ein im Wert leicht reduzierter Widerstand (820 Ω) erforderlich. So wird vermieden, dass sie weniger hell leuchtet als die rote LED.



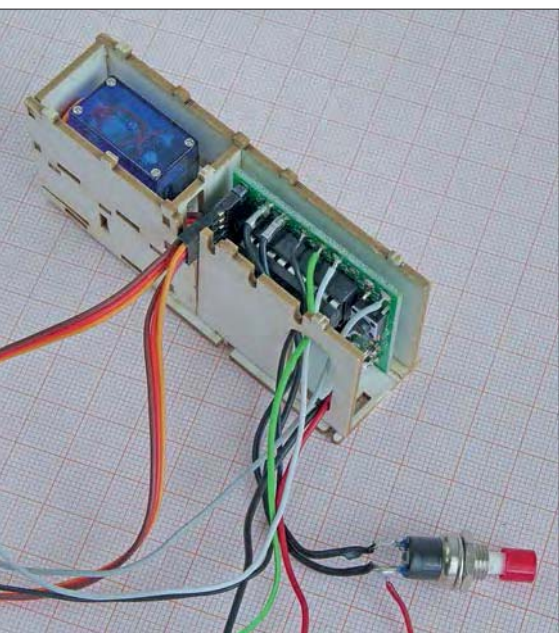
Um sich mit den Eigenschaften eines elektronischen Bauteils vertraut zu machen, ist eine Funktionsprüfung noch vor der eigentlichen Anwendung empfehlenswert. Im Bild ist die Testanordnung für dieses Produkt zu sehen. Das eingeklinkte Bild zeigt die Anschlussbelegung des Transistors BC 337. Zeigt die abgeflachte Seite mit der Beschriftung nach oben, so liegt links der Kollektoranschluss, mittig die Basis und rechts der Emitter.



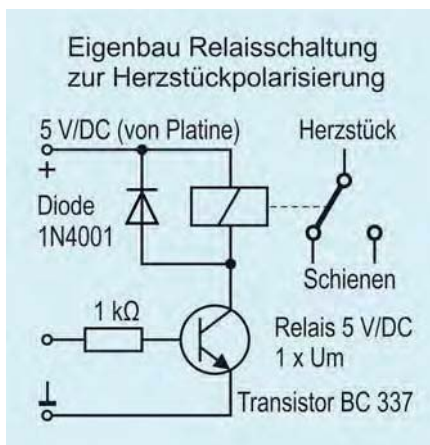
Nach dem Trennen der Gehäuseteile sind vorhandene Grate an den Außenkanten mit einer feinen Feile zu entfernen.



Als Kleber wird Uhu-Hart empfohlen. Der abgebildete, transparent trocknende Klebstoff kann jedoch auch angewandt werden.



Nuten im rechten Teil des Gehäuses dienen zum Einschleiben und Fixieren der Platine.



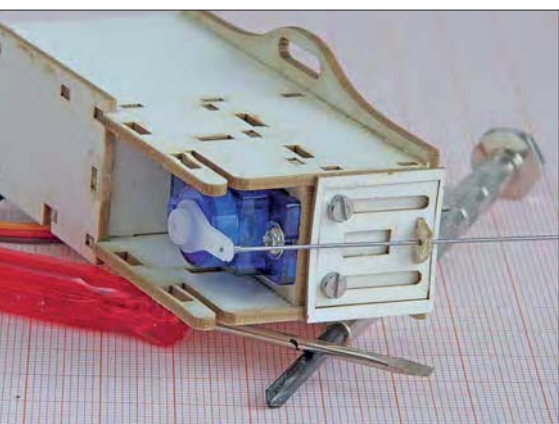
Elektronikbastler können sich die für die Polarisierung einer Weiche erforderliche Zusatzschaltung selbst anfertigen. Erforderlich ist ein monostabiles 5-V-Relais mit einem Umschaltkontakt sowie der entsprechende Transistor und dessen Basis-Vorwiderstand. Auf keinen Fall die Schutzdiode vergessen. *Fotos und Zeichnungen: Manfred Peter*

Gehäuse verkleben

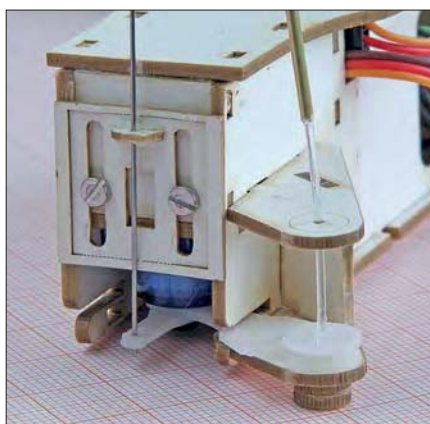
Zur Verklebung der Gehäuseteile empfiehlt der Hersteller den Klebstoff Uhu-Hart. In der privaten Klebstoffabteilung befand sich nur die Kraft-Variante, die sich jedoch auch eignet, wenn nur ein einseitiger Auftrag erfolgt.

Da Explosionszeichnungen manchmal ihre Tücken haben, ist es ratsam, die Gehäuseteile vorab ohne Klebstoff zusammenzufügen. Bei der Verklebung sind gewisse Gehäuseteile nämlich in einem Arbeitsgang miteinander zu verbinden. Und da sich im Platinenteil des Gehäuses ohnehin schon viele Kabel drängen, wurde das lange Servo-Anschlusskabel entgegen der Anleitung in einer großen Schlaufe außen geführt.

In einem kleinen Beutel befindet sich die Justierplatte inklusive Befestigungsschrauben und Stelldraht. Um den Stellweg zu beeinflussen, lässt sich



Die Frontansicht des Antriebs mit der so genannten Justierplatte, die den Stellweg beeinflusst. Zur Montage sind zwei Ausführungen von Schraubendrehern erforderlich, einer mit Schlitz- und einer mit Kreuzkopf.



Rechts im Bild der „Anbau“ zur Weichenlaternen. Ein Zahnarm betätigt ein Zahnrad zwischen zwei Kunststoffscheiben, das diese in eine Drehbewegung umsetzt. Fixiert wird diese Anordnung durch den Lichtleiter.




Ein Tipp zur Verlängerung des Stellwegs – sofern erforderlich: Die Schrauben der Justierplatte lösen und diese einfach auf den Kopf stellen. Durch diese Maßnahme erhöht sich der Stellweg auf knapp 1 cm.

die Justierplatte nach dem Lösen der Schrauben verschieben. Je nach Weichentyp ist der ideale Stellweg selbst zu ermitteln.

Zusatz Weichenlaterne

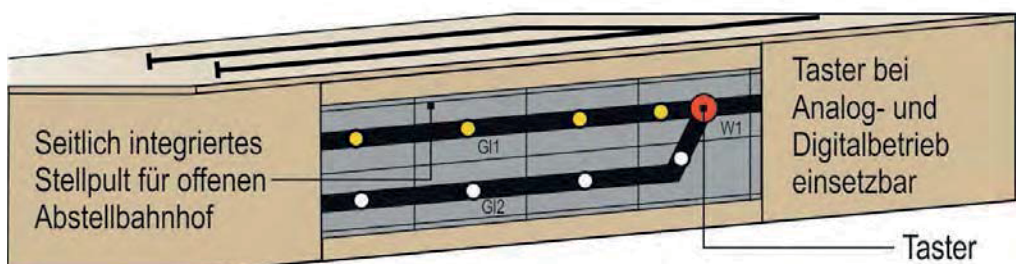
Vor dem Anbau ist zu überlegen, auf welcher Seite der Weiche die beleuchtete Laterne positioniert wird. Die Drehmechanik besteht aus einem Kunststoffarm, der am Servo eingeklinkt wird und an der Außenseite mit Zähnen versehen ist. Der Lichtleiter wird durch die beiden Kunststoffscheiben, zwischen denen sich das Zahnrad befindet, geschoben. Eine Scheibe kommt unter den Zahnarm zu liegen, die zweite oberhalb. Der Lichtleiter wird so weit nach unten gedrückt, dass er gerade durch die Gehäusehalterung ragt und das Licht der weißen LED aufnehmen kann. Ragt er zu weit nach unten, nimmt er der LED Platz weg. Bevor die beiden Ringe, die die LED aufnehmen, aufgeklebt werden, sollte man probeweise die LED einführen. Eventuell mit einer Rundfeile den Durchmesser geringfügig erweitern.

Fazit

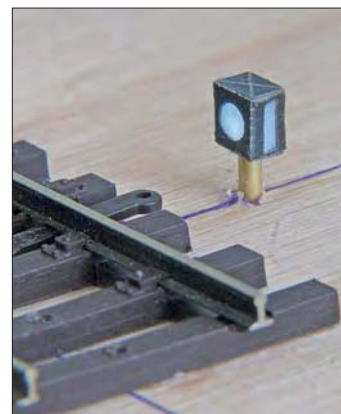
Die Skepsis bezüglich der Gehäuse-Materialwahl für eine elektrische Komponente stellte sich als unbegründet heraus. Der Antrieb ist mit innovativen Lösungen ausgestattet. Hat man den „Dreh“ heraus, bekommt man Lust auf weitere Antriebe. mp 

Kurz + knapp

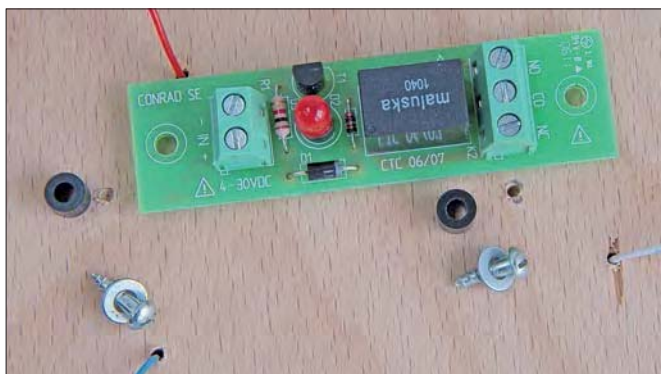
- MBZ 73001 Bausatz für Unterflur-Weichenantrieb, (L x B x H) 82 x 25 x 35 mm Artikel-Nr. 499940-02, Preis: € 29,95
- MBZ 73008 Bausatz Antrieb für Weichenlaterne, (L x B x H) 35 x 17 x 19 mm Artikel-Nr. 499941-62, Preis: € 7,95
- Relaisplatine REL-PCB4 mit Relais 5 V/DC Artikel-Nr. 503328-62, Preis: € 3,90
- Transistor BC 337, Artikel-Nr. 155900, Preis: € 0,20
- Widerstand 1 k
- erhältlich bei Conrad Electronic www.conrad.de
- MBZ-Weichenantrieb und Weichenlaterne auch direkt bei MBZ erhältlich www.mbz-modellbahnzubehoer.de



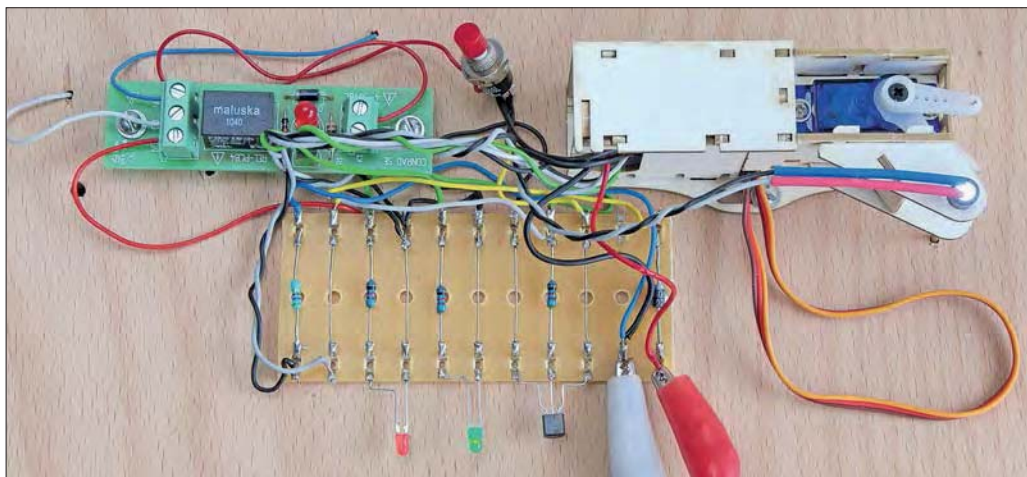
Werden die Leitungen des Tasters bis an den Anlagenrand verlängert, ist ein komfortables Stellen der Weichen vor Ort sowohl im Analog- als auch im Digitalbetrieb möglich. In diesem Fall ist die Anordnung der Rückmelde-Leuchtdioden verzichtbar.



Oben links: Der Lichtleiter ist aktiv. Das Kürzen erfolgt mit einem Seitenschneider oder einer Schere. Das Ende mit einer Nagelfeile entgraten und plan feilen. Dann die Laterne aufsetzen. Oben rechts: Das Messingrohr aus Stabilitätsgründen bis knapp an die Laterne führen.



Die Relaisplatine zur Herzstückpolarisierung wird natürlich im Umfeld des Antriebs und der Weiche montiert. Zur Befestigung der Platine sind 5-mm-Abstandshülsen aus Kunststoff empfehlenswert.



Ein Blick unter die Weiche: der Antrieb mit Laternenzusatz, der Relaisplatine mit Transistoransteuerung und analoger Stellungsrückmeldung. Die Laternen-LED und eine grüne sind aktiv.