Schaltrelais-Baustein

TILLIG TBAHN

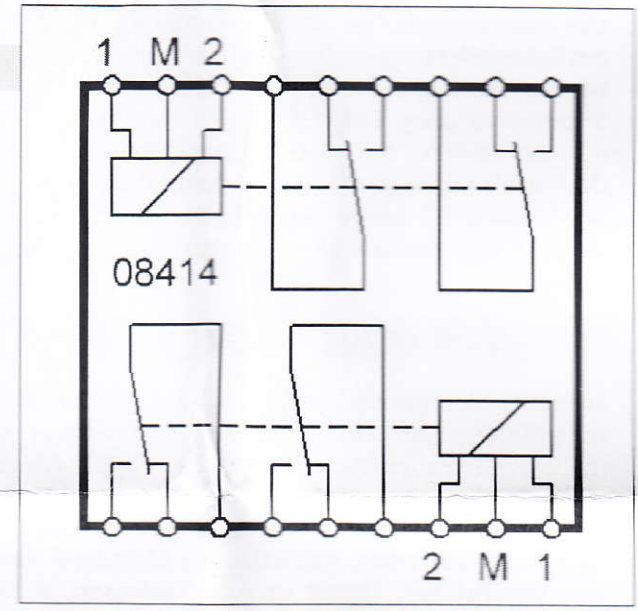
Art.-Nr. 08414 – Schaltrelais-Baustein

SICHERHEITSHINWEISE

Das Relais darf nur an Stromversorgungsquellen angeschlossen werden, die im TILLIG-Katalog als Zubehörtrafo, Art.-Nr. 08122, ausgewiesen sind. Die maximale Betriebsspannung beträgt 16 V.
Die Relaiskontakte besitzen eine maximale Belastbarkeit von 1 A. Ein höherer Strom führt zum Festbrennen der Kontakte und ist daher mit geeigneten Maßnahmen auszuschließen.
Die Gewährleistung erlischt, wenn bei der Prüfung defekter Relais ein Verstoß gegen diese Anschlussbedingungen festgestellt wird.

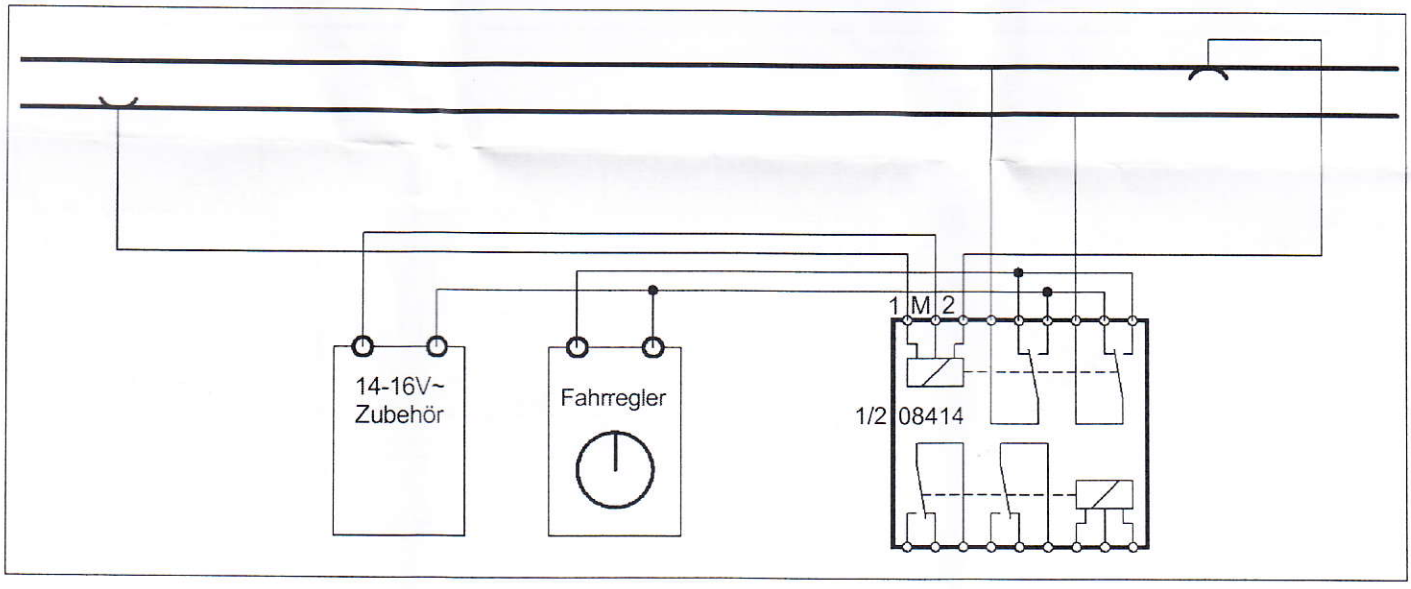
KURZBESCHREIBUNG DES RELAIS

Das vorliegende Relaismodul ersetzt das mechanische Relais, Art.-Nr. 08410, durch eine moderne elektronische Lösung in doppelter Ausführung.
Das Modul verfügt über je zwei potentialfrei verwendbare Wechselkontakte mit einer maximalen Strombelastbarkeit von je 1 A. Die Steuereingänge „1" und „2" sind kurzschlusssicher beschalten, so dass nahezu jedes Steuersignal im Bereich von -16 V bis ca. -8 V zum Schalten führt: U.a. Tastenpult gegen Massepotential oder Wechselspannung geschalten, Gleiskontakte an der Gleismasseseite angebracht, Reedkontakte, Optokoppler usw. Sie sind auch zwischen mehreren Relaismodulen untereinander verschaltbar.
Der jeweilig letzte Schaltzustand bleibt auch im stromlosen Zustand erhalten.



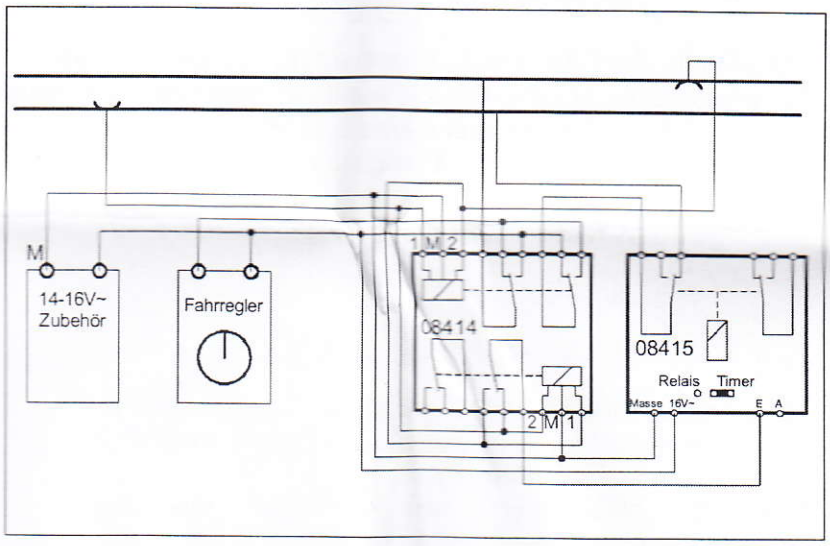
1. WENDEZUGAUTOMATIK

Durch das Hinzufügen zweier Gleiskontakte wird ein automatisches Umpolen möglich. Der Zug pendelt zwischen den Kontakten. Jedoch wird hier eine Richtungsvorgabe am Fahrsteller notwendig, denn davon hängt ab, ob der linke Kontakt am „1"- oder am „2"-Eingang angeschlossen wird und umgekehrt. Die Kontakte sind stets masseseitig, in Fahrtrichtung links anzubringen. Nachteilig an dieser Schaltung fällt auf, dass der Zug ohne Pause an den Endstellen wendet.



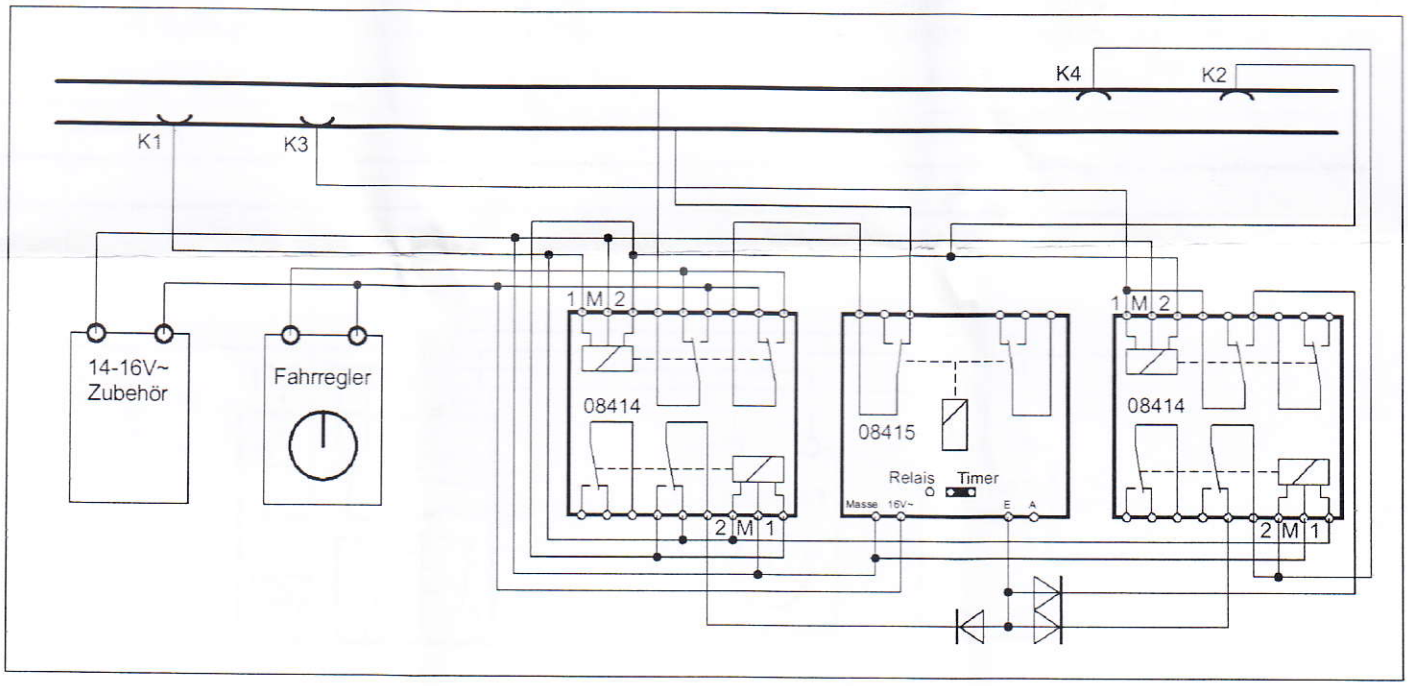
2. WENDEZUGAUTOMATIK MIT ENDSTELLENPAUSE

Bei Berührung der Kontakte schaltet das Polwenderelais und das zusätzliche Relais um. Gleichzeitig wird der Zeitschalter gestartet, der den Zug zum Halten bringt. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerung startet der Zug in die Gegenrichtung. Das zusätzliche Relais verhindert ein erneutes Starten des Zeitschalters. Der gegenüberliegende Kontakt ist jetzt aktiv. Die Wahl der Relaiseingänge, ob Ein- oder Ausschalten ist wiederum von der am Fahrsteller eingestellten Fahrtrichtung abhängig. Der Zug sollte sich bei Abschalten der Stromversorgung auf der Strecke zwischen den Kontakten befinden. Zu beachten ist, dass nach Inbetriebnahme der Zug einmalig an K1 oder K2 keine Pause macht, da sich dann erst die Automatik einrichtet.



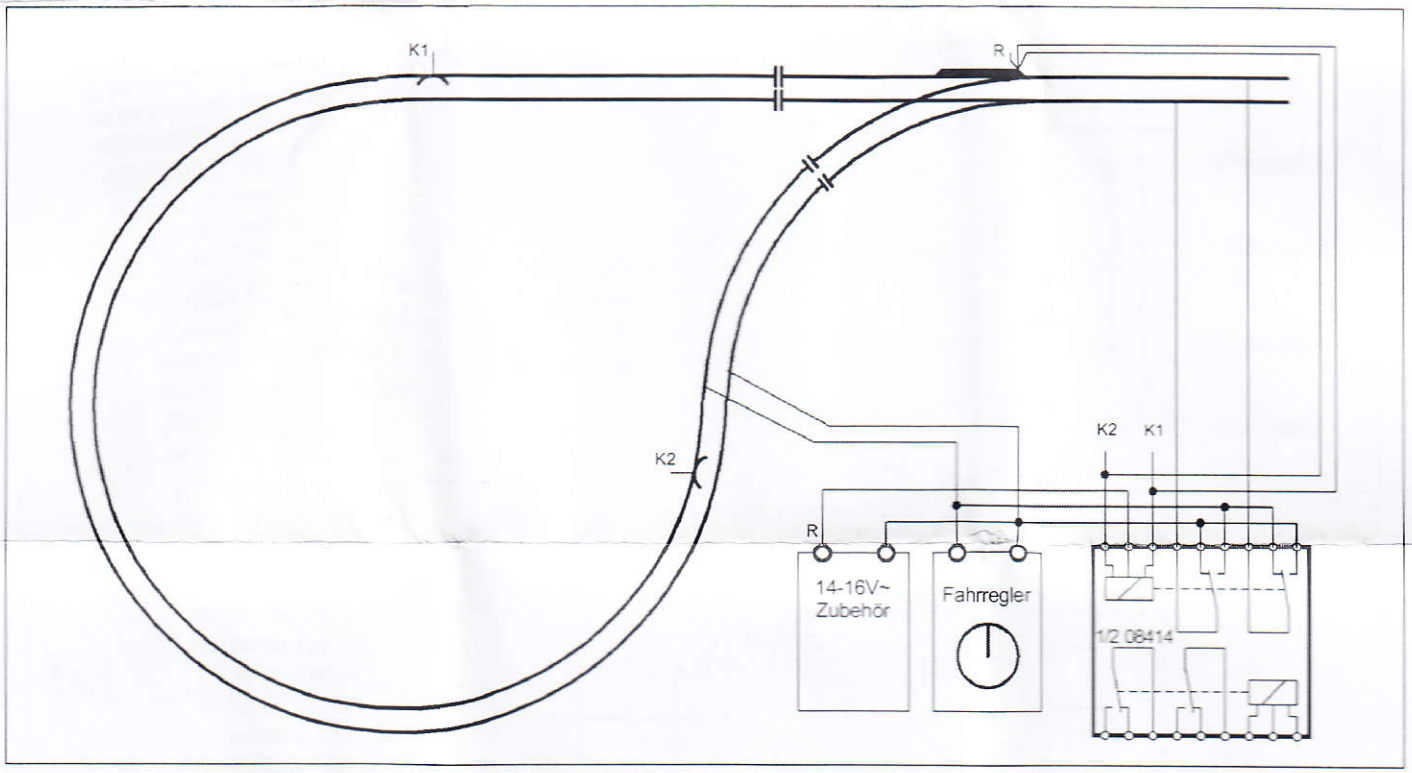
3. ZWISCHENHALT

Zwischen den Kontakten K1 und K2 ist es möglich, Zwischenhalte einzurichten. Der dafür vorgesehene Kontakt (z.B. K3 für Fahrtrichtung von K2 nach K1) ist in Fahrtrichtung links anzuordnen. Für jeden Zwischenhalt ist ein Schaltrelais erforderlich. Es unterbricht die Verbindung zum Zeitrelais, nachdem ein Metallrad den Kontakt berührt hat. Damit ist ausgeschlossen, dass nach dem Anfahren des Zuges weitere Metallräder das Zeitrelais erneut starten. Die Wiederherstellung der Verbindung vom Zwischenhalt-Kontakt zum Zeitrelais erfolgt erst beim Wechsel der Fahrtrichtung unmittelbar bevor der Zwischenhalt-Kontakt wieder ausgelöst werden soll (z.B. durch K2, wenn K3 wieder aktiviert werden soll). In der dargestellten Schaltung ist je Richtung ein Zwischenhalt vorgesehen. Es ist möglich, einzelne Zwischenhalte (z.B. K4 und das entsprechende Relais) entfallen zu lassen oder weitere Zwischenhalte zu dieser Schaltung zu ergänzen. Zu beachten ist, dass alle Leitungen, die zum Eingang des Zeitrelais führen, durch Dioden (Polung in Darstellung beachten) ergänzt werden müssen. Damit wird eine Rückkopplung zum Fahrtrichtungs-Relais ausgeschlossen. Bei Verwendung eines Zeitrelais, bestimmt dessen Einstellung die Haltezeit an allen Halteabschnitten.



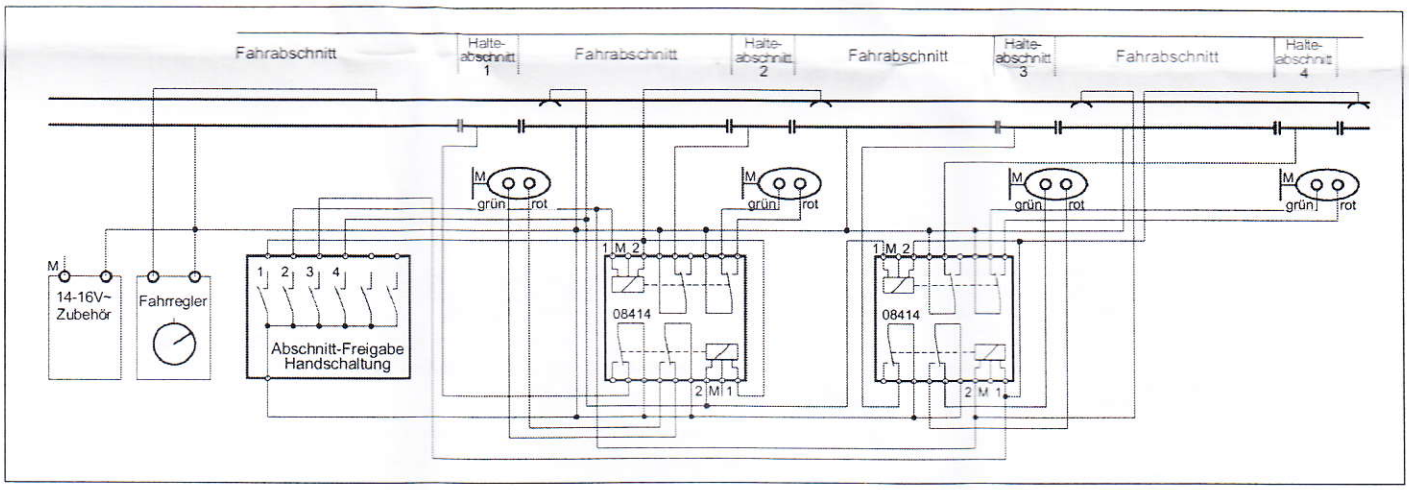
4. AUTOMATISCHE KEHRSCHLEIFENSTEUERUNG

Diese Schaltung soll ein automatisches Durchlaufen einer Kehrschleife ermöglichen. Da der Gleisanschluss für die geänderte Fahrtrichtung umgepolt wird, ist die Anbindung an ein restliches Gleissystem nur über einen galvanisch getrennten Fahrtrafo oder über einen abschaltbaren, doppelt getrennten Gleisabschnitt möglich. Das Fahrtrichtungsumpolen erfolgt über die zwei Wechsler des Relais. Umgeschalten wird durch die Kontakte K1 und K2, wobei K2 die Weiche gerade stellt und das Relais in den "2"-Zustand versetzt. K1 schaltet die Weiche auf Abzweig und das Relais in die "1"-Stellung. K1 und K2 dürfen, eines sicheren Schaltens wegen, nur auf der Masseseite des Gleises angebracht werden.



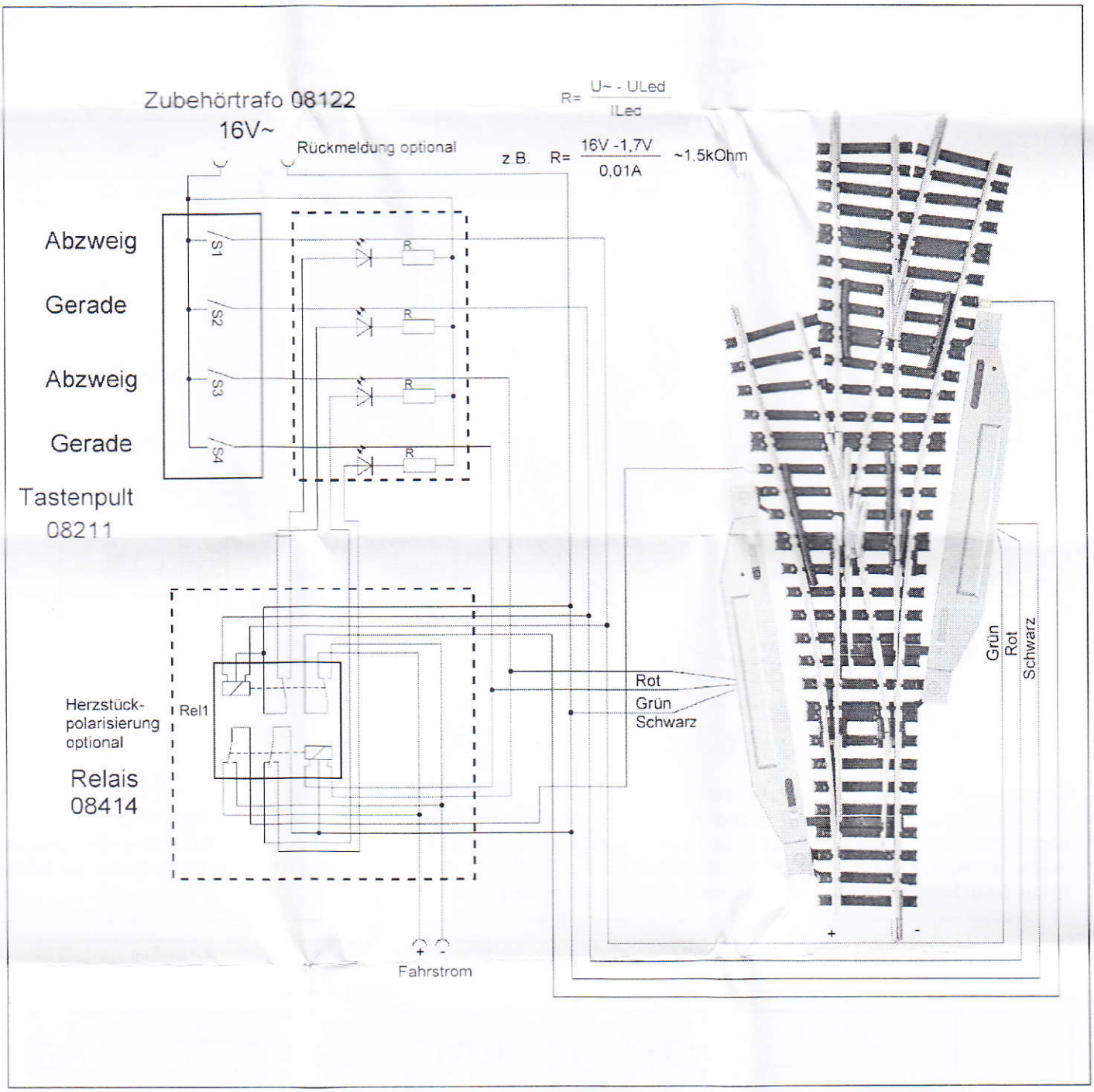
5. AUTOMATISCHE BLOCKSTEUERUNG

Relaismodule lassen sich zu einer Kette zusammenstellen, die eine Blocksteuerung ermöglicht. Bei Berührung des Gleiskontaktes wird der davor liegende Abschnitt gesperrt und der vorletzte Abschnitt freigegeben, so dass ein nachfolgender Zug bis in den davor liegenden Abschnitt aufrücken kann. Hat ein Zug alle Blöcke verlassen und kein weiterer folgte, stehen alle Signale auf „Grün" bis auf das Letzte der Kette. Dieses ist durch einen Taster am letzten Relais freischaltbar. Ein entgegen kommender Zug ist nicht zulässig.



6. SCHALTBEISPIEL DREIWEGEWEICHE

Betrieb mit Doppelspulenweichenantrieben Art.Nr. 83531/83532, mit der Möglichkeit der Herzstückpolarisierung und der Weichenrückmeldung.



Nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren wegen abnehmbarer und verschluckbarer Kleinteile und Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte scharfe Ecken und Kanten.

0-3

Dieses Produkt darf am Ende seiner Nutzungsdauer nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.
Bitte fragen Sie bei Ihrem Händler oder der Gemeindeverwaltung nach der zuständigen Entsorgungsstelle.

TILLIG Modellbahnen GmbH
Promenade 1, 01855 Sebnitz
Tel.: +49 (0)35971 / 903-45 • Fax: +49 (0)35971 / 903-19
Service-Hotline: unsere aktuellen Hotline-Zeiten finden Sie unter:
www.tillig.com

Technische Änderungen vorbehalten!
Bei Reklamationen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.