

Signalplatine mit Bipolaren Relais

Im Schattenbahnhofsbereich sind einige Gleisbereiche vorhanden, die zum Abstellen der Züge spannungslos geschaltet werden müssen. Signale können dieses erledigen, insbesondere rechnet es sich, wenn z.B. über e-Bay die Signale billiger zu bekommen sind als Bipolare Relais.

Hier wird jedoch die zweite Lösung vorgestellt. Zum Einsatz kommen Bipolare Relais von TAKAMISAWA mit der Typbezeichnung RALD12W-K. Sie haben zwei Umschalter und können damit neben der reinen Funktion der Gleissteuerung auch noch eine weitere übernehmen, z.B. die Statusanzeige in rot bzw. in grün.

Trafo zur Weichenversorgung

12-16 V Wechselstrom

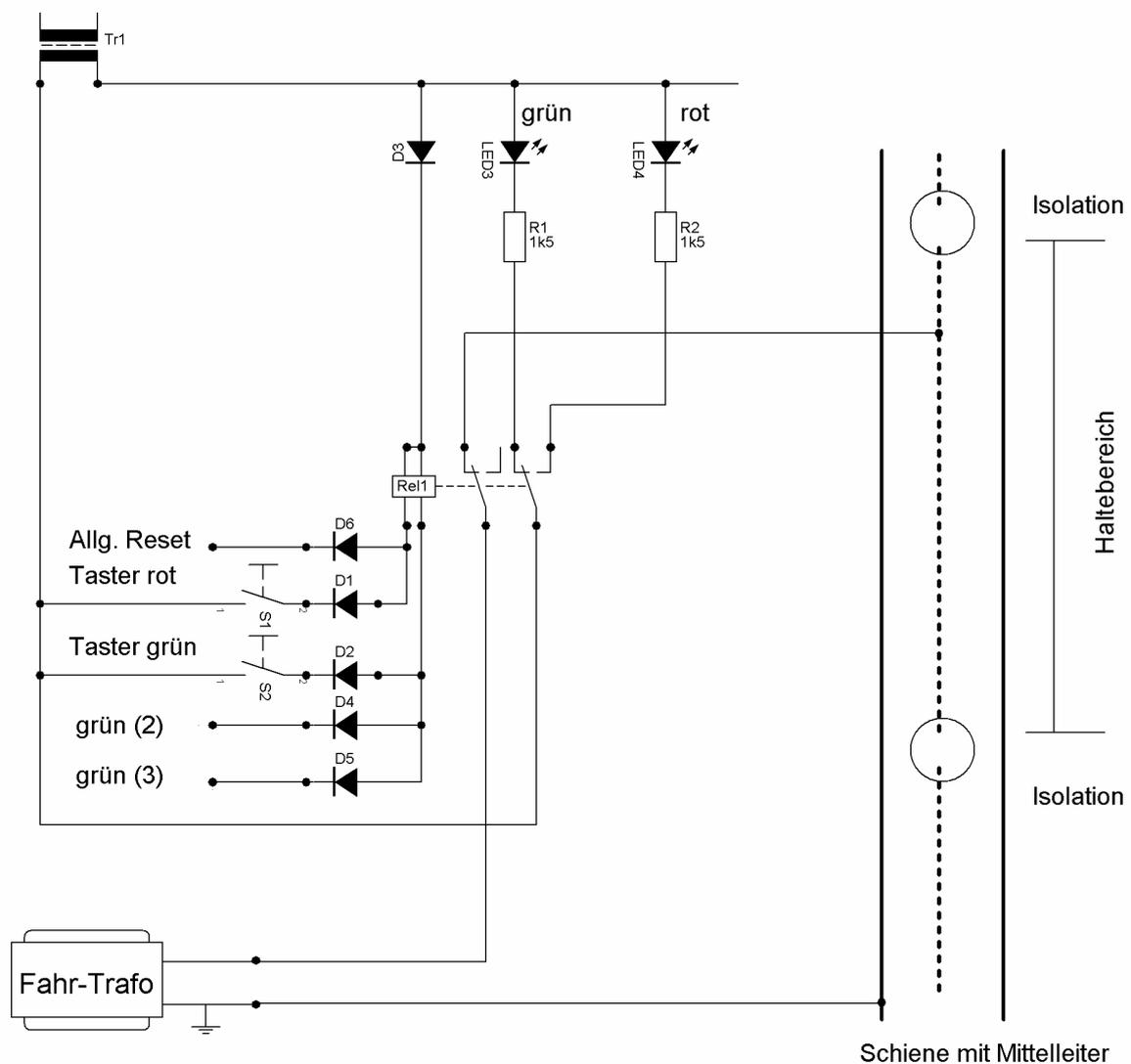


Bild 1 zeigt die Schaltung für ein Relais bei einem Mittelleitersystem

Die praktische Ausführung wurde erprobt an Experimentierplatten von Conrad Electronic.

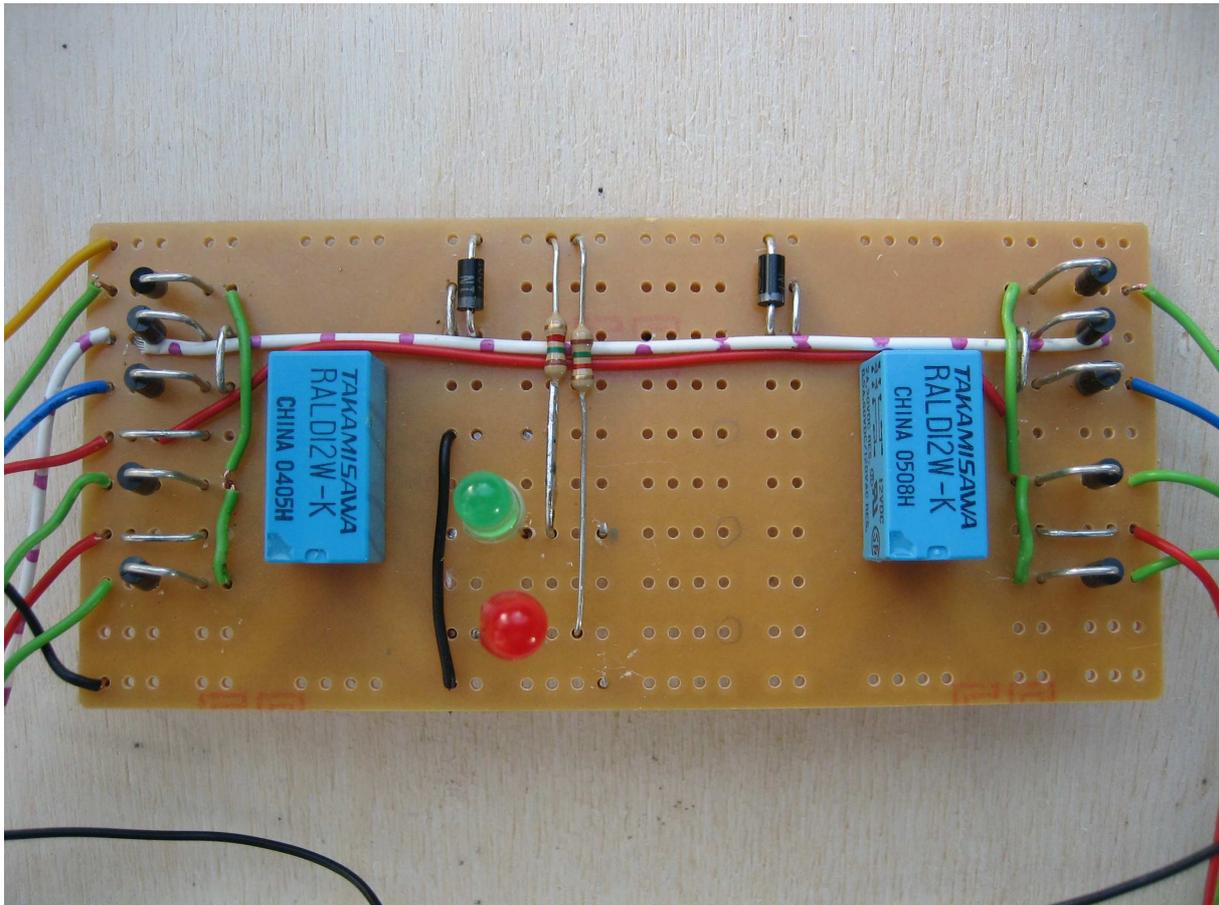


Bild zwei zeigt die Experimentierplatine auf die zwei Relais gelötet wurden, das linke Relais ist dabei bereits voll bestückt und schaltet auf einer Ebene den Bahnstrom und auf der anderen Ebene das grüne bzw. rote Licht über je eine Leuchtdiode.

Die Stromversorgung wird über je eine Diode an das Relais gegeben, um das Relais-Flattern zu unterbinden

Je ein Draht führt vom linken Anschluss zum rechten Relais:

rot/weiss: Setze alle Relais auf dieser Platine auf rot = allgemeiner „Reset“
rot: Bahnstrom, von Steuergerät

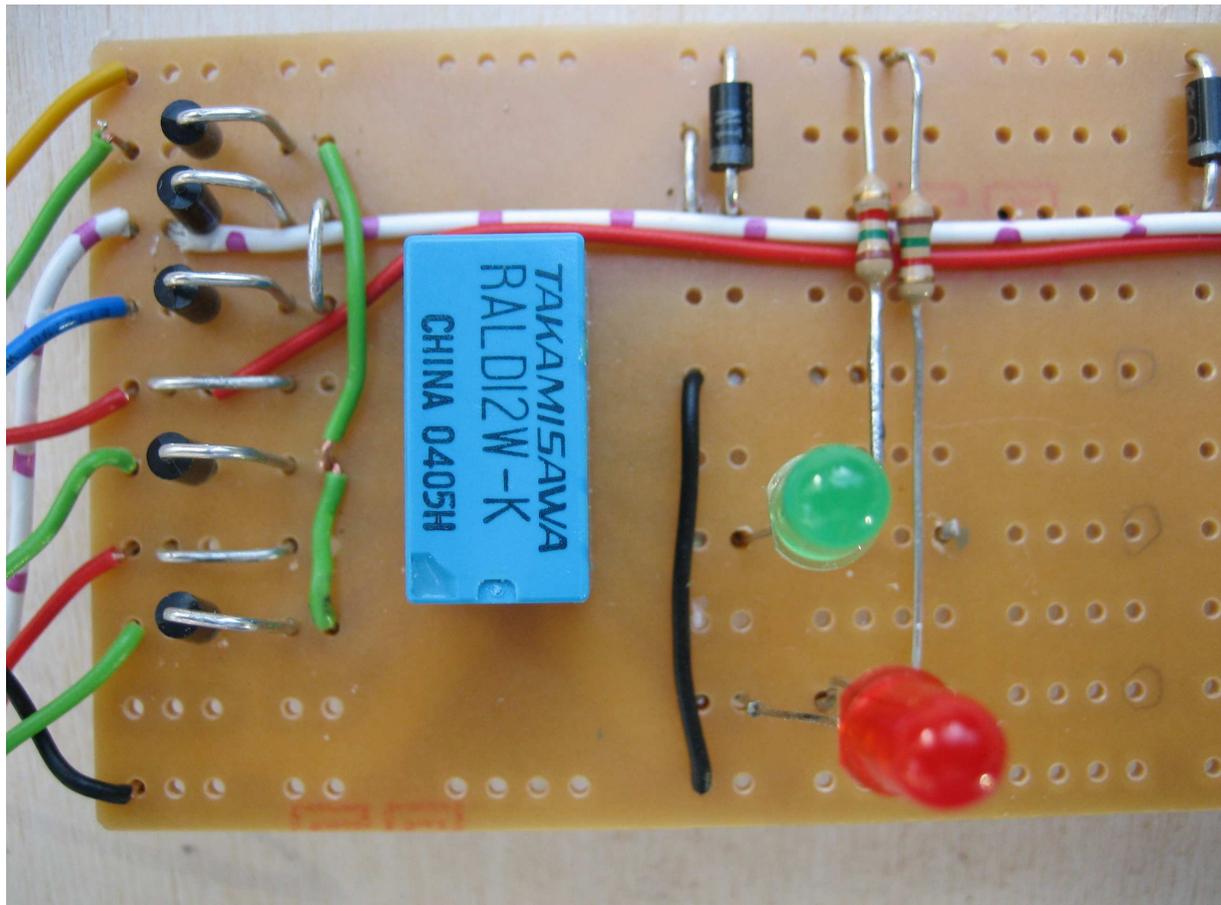


Bild 3 zeigt als Ausschnittsvergrößerung ein Relais. Dort sind links von oben nach unten folgende Drähte angelötet:

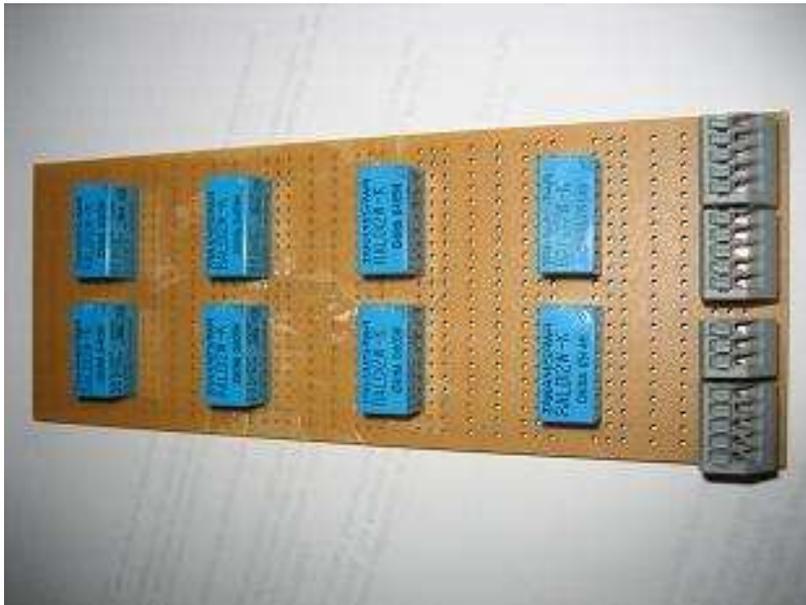
- gelb: Stromversorgung der Relais: 12 – 16 V Wechselstrom
- grün: Eingang 1: „schalte das Signal auf grün“
- rot/weiss: Setze alle Relais auf dieser Platine auf rot = allgemeiner „Reset“
- blau: Eingang 1: „schalte das Signal auf rot“
- rot: Bahnstrom, von Steuergerät
- grün: Eingang 2: „schalte das Signal auf grün“
- rot: Bahnstrom, von Mittelleiter der Trennstrecke
- schwarz: Stromversorgung der Relais: Massekontakt des Trafos

Die LEDs werden mit einem Vorwiderstand von 1,5 KOhm betrieben. Alle Eingänge werden über Dioden geschaltet, um sie voneinander zu entkoppeln. In der Schaltung von Bild 1 sind damit 2 bzw. 3 Taster parallel geschaltet.

Der generelle Reset über den rot/weissen Draht setzt alle Signale im Schattenbahnhofs-bereich zeitgleich auf rot.

Auf diesen Platinen können zwei Relais untergebracht werden, was die Anzahl der Anschlußdrähte pro Platine relativ übersichtlich gestaltet. Solch eine Platine kann also zwei Gleise in einem Schattenbahnhof versorgen.

Auf dem Bild 4 ist eine andere Platine von Conrad zu sehen:



Hier können acht solcher Relais eingelötet werden. Klemmsteine stellen die jeweiligen Verbindungen nach außen her.

Der Einbau der Signalplatinen erfolgt nahe am Schattenbahnhof, jedoch so, dass in der Probephase des Aufbaus die Leuchtdioden noch zu sehen sind.

Im endgültigen Aufbau werden die Leuchtdioden von der Platine herausgezogen und entweder auf einer Schalttafel, einem Schalttableau, einem Anzeigetableau oder einer sonst wie geeigneten optischen Anzeige untergebracht.