

Modellbahntechnik *aktuell*

Modellbahnsteuerung

Und es geht doch: Clevere Lösung für analoges Schalten der PIKO H0 Dreiwegweiche

Für die Funktionalität und Befahrbarkeit spielen auf einer Modellbahnanlage die Weichen eine zentrale Rolle. Ganz besonders die Dreiwegweichen (DWW, wird auch als „Doppelweiche“ bezeichnet, engl. 3-way switch) sind von großer Bedeutung.

Denn dieses spezielle Gleisstück im Gleisplan erlaubt neben der Fahrt geradeaus auch die abzweigende Fahrt nach rechts oder links. Damit bietet die DWW folgende zwei Vorteile:

- 1.** Eine DWW verkürzt die Gleisfigur von zwei Weichen mit individuellem Abzweig auf eine einzige Weiche. Damit wird viel wertvoller Platz gespart.
- 2.** Zudem macht eine DWW mehr Varianten im Fahrbetrieb möglich und erhöht die Funktionalität z. B. bei Weichenstraßen und im Bahnhofsbereich.

Mechanisch ist eine DWW mit zwei Weichenzungen ausgestattet. Die Zungenpaare und Antriebe sind je nach Hersteller und System nacheinander angeordnet oder asymmetrisch versetzt. Zum manuellen Schalten der Weichenzungen sind Modell-DWWs

meist mit zwei Handstellhebeln ausgerüstet.

Analoger Anschluss PIKO A-Gleis Dreiwegweiche

Bei einer elektrisch angetriebenen DWW wird die Weichenlage von zwei Weichenantrieben gestellt. Aus der Steuerung der beiden Weichenantriebe ergeben sich allerdings drei Fahrwege, was den elektrischen Anschluss deutlich komplizierter macht als bei einer einfachen Weiche, die nur zwischen zwei Fahrwegen umschaltet. Faustregel (und Herstellerempfehlung): Eine Dreiwegweiche wird elektrisch so angeschlossen wie zwei einzelne Standardweichen.

Das ist allerdings keine wirklich befriedigende Lösung, denn es bedeutet in der Praxis, dass die DWW nicht mit jeweils einem Taster in eine der drei gewünschten Fahrtrichtungen gelegt werden kann. Hinzu kommt, dass nicht alle DWWs für die Zweileitersysteme gleich bzw. ähnlich aufgebaut sind. Die PIKO-DWW aus dem A-Gleissystem (Art.-Nr. 55225, jeweils 15° Abzweigungen) hat zwei gleichlange Weichenzungen, hingegen hat z. B. die Fleischmann-DWW eine lange und eine kurze Weichenzunge. Die PIKO-Konstruktion bedingt, dass beide elektrische Antriebe für die Weichenzungen für manche Fahrwege gleichzeitig umschalten müssen.

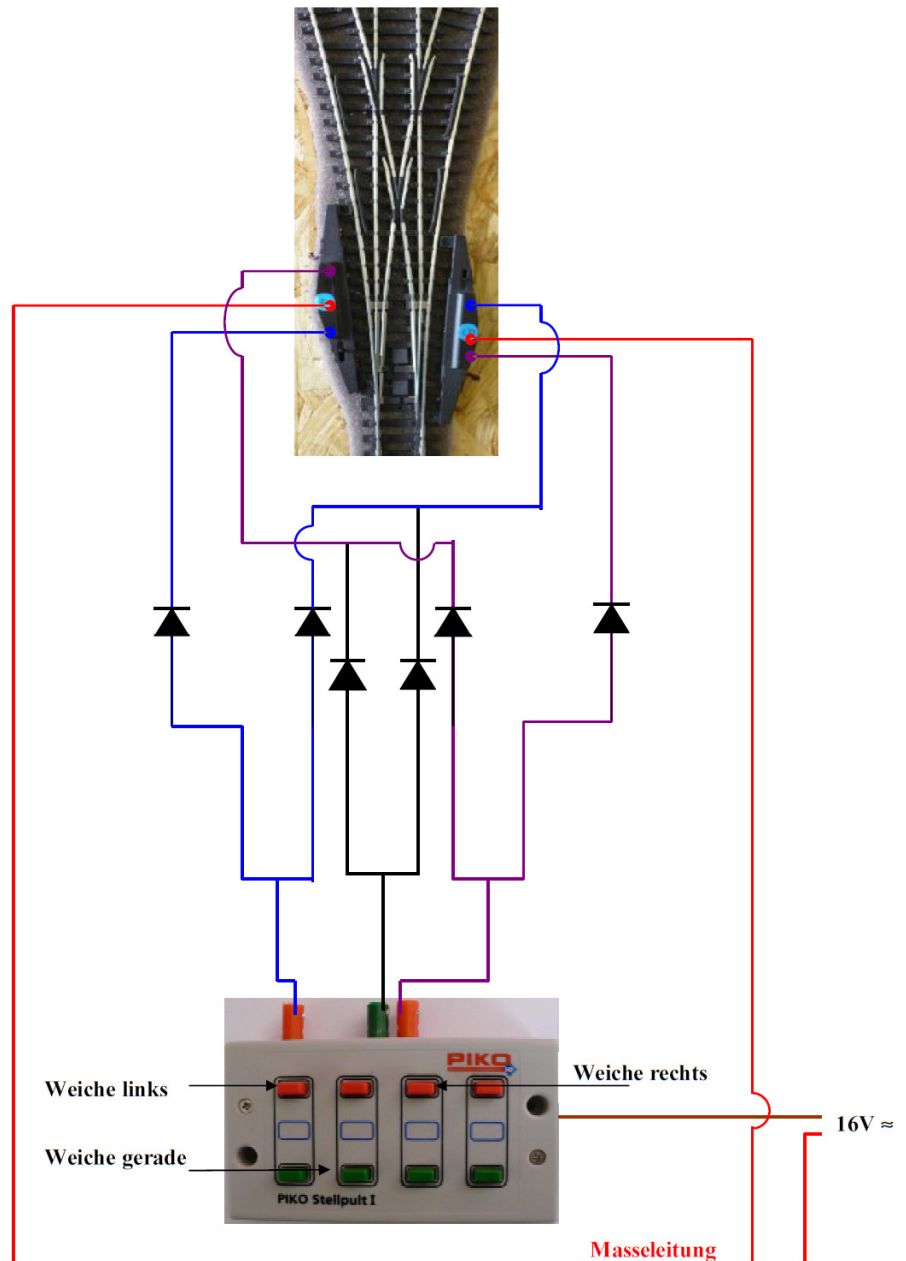


Schaltplan zum Anschluss der Dreiwegweiche von PIKO

Wie Sie mit einer Diodenschaltung das gewünschte harmonische, direkte Schaltverhalten bei einer PIKO DWW aus dem A-Gleis-Programm trotzdem realisieren, zeigt Ihnen die nachfolgende, clevere Schaltung mit sehr geringem Materialaufwand. Die Lösung ist nicht nur im analogen, sondern auch im digitalen Betrieb einsetzbar. Damit schaltet auch die PIKO-DWW genau nach dem Prinzip: Je eine Taste für Weichenstellung links, gerade und rechts.

Zum zuverlässigen Betrieb der Schaltung wurde ein Modul basierend auf einer Lochrasterplatine entwickelt und gebaut, welches zwischen dem Schaltpult und der DWW verkabelt ist. Das Modul ist sehr einfach und von jedem Elektronik-Bastler mit wenig Aufwand herzustellen. Der Materialaufwand der Schaltung liegt bei nur ca. 2,00 €. Hinweise zu den verwendeten Materialien:

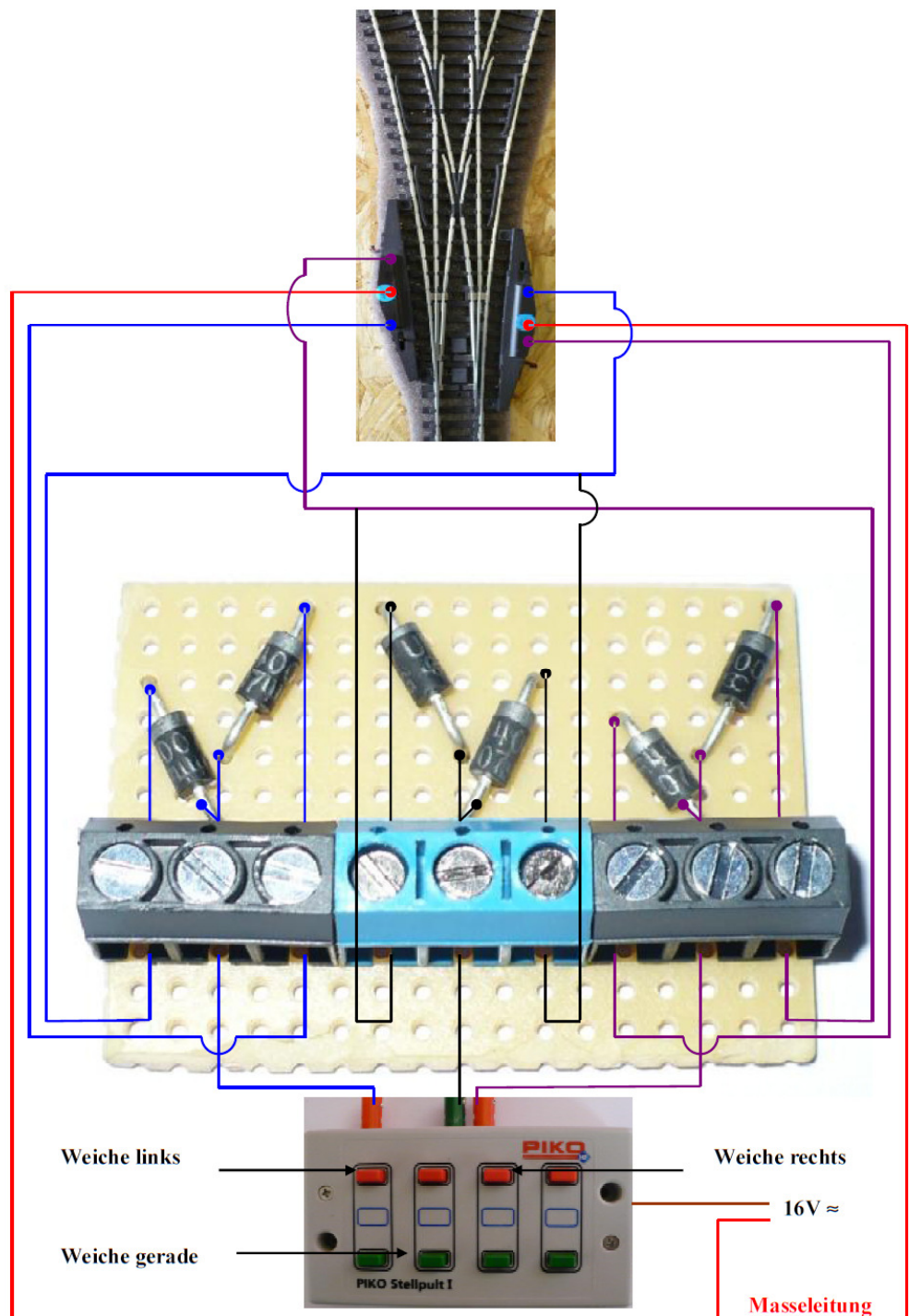
* Die verwendeten 6 Dioden können beliebig aus den Serien 1N4001 bis 1N4007 verwendet werden.



* Der Aufbau lässt sich aus einer Streifen- oder Lochrasterplatine erstellen, die sich sehr gut für Einzelanwendungen und Experimente eignen. Eine solche „Experimentierplatine“ kann in diversen Größen und Ausführungen über Elektronikläden und Online-Shops problemlos bezogen werden.

* Als Stellpult für diese Steuerung eignen sich die Modelle von PIKO, Fleischmann oder baugleiche Modelle anderer Hersteller.

Das Stellpult darf in keinem Fall einen Dauerkontakt herstellen, sondern nur wie ein Taster funktionieren.



Die Schaltung zu diesem Beitrag wurde von Klaus-Hendrik Schneider für eine Modellbahnanlage des Ganztagsangebotes der Mittelschule Stau-chitz (<http://www.mittelschule-stauchitz.de/>) in Zusammenarbeit mit Klaus-Peter Mueller und Christoph Günther entwickelt.

Realisation der Schaltung mit Dioden und Schraubklemmen auf einer Loch-rasterplatine



Das Archiv aller kostenlosen Ausgaben von Modellbahntechnik aktuell finden Sie unter www.modellbahntechnik-aktuell.de.