



Sichere Stromzuführung beim Weichenbau

Kein Kurzschluss am Herzstück

Auch einem erfahrenen Modellbauer kann einmal ein Fehler unterlaufen – diese Erfahrung musste Bruno Kaiser beim Gleisbau in „Weyersbühl II“ machen. Bei den nach den Vorschlägen in MIBA 9/2008 umgebauten Bogenweichen zeigten sich hartnäckige Kurzschlüsse im Herzstückbereich. Hier nun der Bericht, wie diese zustande kamen und wie sie zu beheben sind.

In der fünften Folge der Serie über den Bau der Anlage „Weyersbühl“ hatte ich über die Optimierung der Stromkontakte für die Weichenzungen der Tillig-Weichen berichtet. Dabei folgte ich den Ausführungen im Artikel von Manfred Peter für die geraden (!) Weichen von Peco und Tillig. Ohne weiter darüber nachzudenken, wurden bei allen Weichen und somit auch den Bogenweichen die vorhandenen Kontaktverbindungen am Herzstück entfernt und stattdessen Weichenzungen und Backenschienen über Drahtbrücken verbunden. Bei den Probefahrten gab es dann ein böses Erwachen, denn offenbar hatte ich den Teufel mit dem Beelzebub ausgetrieben ...

Aber alles der Reihe nach. Mit dem Umbau sollte ein eventueller Kurz-

schluss zwischen Backen- und der nicht anliegenden, über die Herzstückpolarisierung mit entgegengesetzter Polarität versehenen Flügelschiene vermieden werden. Bei den Probefahrten zeigten sich auch keinerlei Schwierigkeiten im direkten Zungenbereich. Anders sah die Sache weiter hinten beim Herzstück aus. Bei den Bogenweichen kommt es nämlich vor, dass beim Überfahren des Herzstücks je nach Fahrzeugart und Radstand die Radsätze gleichzeitig Herzstückspitze und Flügelschiene berühren. Da beide eine unterschiedliche Polarität aufweisen, führt dies zu ganz kurzen Kurzschlüssen – beim Digitalsystem reichen diese jedoch zum Abschalten. Ergebnis: Kurzschlussgefahr vorne gebannt und hinten selbst neu konstruiert!

Die Kurzschlussgefahr ist gebannt – und die nachträglich eingelöteten Verbindungsdrähte sind nach dem Schottern nicht mehr zu sehen, auch die Trennstellen werden nach dem Bemalen der Schienenprofile nicht mehr erkennbar sein.

Was war nun zu tun? Die Weichen waren alle eingebaut – auf der Trasse fest verklebt und angeschlossen. Eine alternative elektrische Schaltung konnte nicht mehr vorgenommen werden, ohne gleich alles zu erneuern. Dazu hatten wir weder Lust noch Zeit, denn irgendwann soll es ja auch mit dem Anlagenbau weitergehen.


Um das hier selbst geschaffene Problem zu lösen, müssen die beiden Enden der Zungenschienen kurz vor dem Herzstück isoliert werden, um die Kurzschlussgefahr durch die gegensätzliche Schienenpolung zu bannen. Die verbleibenden Schienenstummel sollten nicht zu kurz gehalten werden, da sonst die Gefahr des Ausbrechens besteht. Das Trennen lässt sich mit einer kleinen, am besten diamantbestückten Trennscheibe und einer Kleinbohrmaschine bewerkstelligen.

Bei dem Trennen ist mit Vorsicht vorzugehen! Ganz wichtig ist, dass die Gleisstücke durch die Reibung nicht zu heiß werden. Es besteht sonst die Gefahr, dass die darunter befindlichen Kunststoffschwellen weich werden und das Schienenprofil während des Schneidens dort durch den Druck des Werkzeugs unbeabsichtigt hineingedrückt wird. Die daraus resultierende Höhenabweichung bei der Schienenlage führt dann selbst bei geringen Abweichungen unweigerlich zu Entgleisungen. Beim Trennen sollten deshalb nur wirklich scharfe Scheiben verwendet und Pausen zum Abkühlen vorgesehen werden.

Da die werkseitig installierten kreuzweisen Verbindungen der Herzstückschienen mit den Flügelschienen entfernt worden waren, musste ich wieder eine elektrische Verbindung zwischen Flügelschienen und Herzstück herstellen. Das konnte in diesem Fall nur noch von oben erfolgen – daher darf die Verbindung hinterher nicht störend auffallen. Aus Sommerfeldt-Oberleitungsdraht wurden deshalb u-förmige Bügel gebogen, unterhalb (!) der Kunststoffschwellen durchgeschoben und mit Schienenenden und Herzstückeinspeisung verlötet. Auf diese Weise ist eine

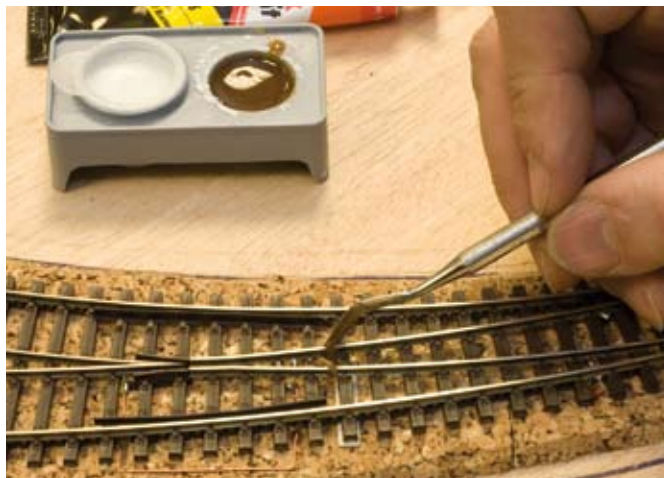
ungewollte elektrische Verbindung zwischen den unterschiedlich polarisierten Schienen ausgeschlossen. Die dünnen Drähte verschwinden später unsichtbar unter der Schotterung.

Die Schientrennungen sollten wieder mit einem Zweikomponentenkleber wie Stabilit verschlossen werden. Dadurch bekommen die kurzen Gleisstummel besseren Halt und der Fahrkomfort wird an der Trennstelle nicht beeinträchtigt. Alles in allem sollte man allerdings nur so wenig Klebstoff, wie möglich einsetzen. Das nach dem Aushärten erforderliche Beischiefen der überstehenden Kleberreste mit der Nadelfeile ist nämlich wegen der Zähigkeit des Materials etwas mühsam.

Eine Alternative mit einer schaltungstechnisch optimalen, wenn auch aufwendigeren Lösung, bei der das nicht ganz unproblematische Trennen der Schienen nicht erforderlich ist, zeigt Manfred Peter in der nächsten MIBA. Wie außerdem von Tillig zu erfahren war, arbeitet man dort an einer Änderung der Stromführung bei den Weichen, sodass in Zukunft Nacharbeiten der geschilderten Art nicht notwendig sind. 

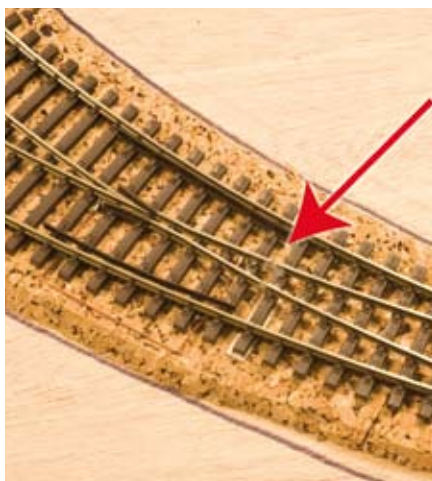


Oben: Mit einer Diamant-Trennscheibe werden die beiden Flügelschienen kurz vor dem Herzstück durchtrennt. **Rechts:** Die elektrische Verbindung zwischen dem abgetrennten Teil der Flügelschienen und dem Herzstück musste mit Draht wieder hergestellt werden.



Zur Stabilisierung des Gleises und für den sauberen Lauf der Fahrzeuge ist ein Auffüllen der getrennten Schienen mit Zweikomponentenkleber angeraten. Rechts: Nach dem Aushärten muss die Klebestelle noch etwas beigeschliffen werden und ist danach so gut wie unsichtbar.

Fotos: Bruno Kaiser



PROXXON MICROMOT System FÜR DEN FEINEN JOB GIBT ES DIE RICHTIGEN GERÄTE

Spezialisten für feine Bohr-, Trenn-, Schleif-, Polier- und Reinigungsarbeiten.

500 g leichte Elektrowerkzeuge für 220 - 240 Volt Netzanschluss. Gehäusekopf aus Alu-Druckguss. Hochwertiger, balancierter Spezialmotor mit hoher Lebensdauer. Leise, präzise und effizient.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.

Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

Proxxon GmbH - D-54518 Niersbach - A-4224 Wartberg/Aist

