

Weichenmechanik

-mit neuem Schieber für PECO vor und nach 2010-

Die Bauanleitung vor Baubeginn bitte vollständig durchlesen!

Der Bausatz besteht aus folgenden Teilen:

- 1 x 0,2mm Neusilber-Platine
- 2 x Messingrohr 1 x 0,5 ca. 20mm lang
- 1 x Messingrohr 1,5 x 1 ca. 20mm lang
- 1 x Federstahldraht 0,5 mm, ca. 50mm lang

Benötigte Werkzeuge/Materialien:

- Kleine Schere (Nagelschere), Flachzange, Seitenschneider
- Nagelfeile und/oder Minibohrer mit Schleifscheibe
- 1,5 oder 2 mm Bohrer
- LötKolben, Lötöl, Lötzinn, 2K und/oder Sekundenkleber
- Glasscheibe ca. 10 x 10 cm (Arbeitsunterlage)
- Silikonöl, Patina schwarz

Bauanleitung:

1. Grundsätzliches

- Eine kleine Glasplatte (kleiner Handspiegel) als Arbeitsunterlage erleichtert den Aufbau des Bausatzes ungemein. So erlaubt z.B. ein Klecks Lötzinn auf dieser Glasplatte die Nutzung kleinster Mengen Lötzinn, wie sie zur Montage der kleineren Teile notwendig ist. Beim Biegen der Mechanik ist zu beachten, an welcher Stelle die Mechanik zum Einsatz kommen soll (rechts oder links der Weiche). Damit der korrekte Fahrweg eingestellt werden kann, müssen die Bleche entweder „nach oben“ oder „nach unten“ (spiegelverkehrt) aufgebogen werden. Alle Verbindungen können mit 2K Kleber oder durch Löten hergestellt werden, wobei Löten bei diesem Bausatz meistens die bevorzugte Befestigungsmethode ist! Einige Arbeitsschritte müssen genau in beschriebener Abfolge durchgeführt werden! Die Mechanik wurde mit allen „normalen“ Code55 Weichen der Firma Peco getestet. Für die Doppel-Kreuzungs-Weiche (DKW) kann die Mechanik nicht genutzt werden.

2. Vorbereitung der Weiche

- Montageschablone (1) aus der Platine lösen und mit der Textseite „Schnittlinie...“ nach unten auf die Glasplatte legen. Der Text zeigt dabei nach rechts, die Linie (1c) nach links. Die Weiche über das Blech legen, die Weichenzungenspitze zeigt dabei nach rechts. Die Nasen (1a) zwischen den Bahnschwellen der Weiche rechtwinklig nach oben biegen. Die Nasen rechts, greifen dabei zwischen die 2. und 3. Schwelle von rechts. Alle Nasen werden fest über die Schienenoberkante gebogen.
- Jetzt können die überbreiten Schwellen im Bereich der Stellschwelle entlang der Schablonekante gekürzt werden. *Vorsicht:* Nicht die Stellschwelle ebenfalls abtrennen! Das Ergebnis ist ein schlankes, gleichmäßiges Schwellenband wie auf dem Foto oben.
- Die Stellschwelle wird auf beiden Seiten soweit gekürzt, daß die Löcher darin soeben noch erhalten bleiben.
- Die Schablone kann danach entfernt werden.
- Alle Teile der werksseitig installierten Selbsthaltemechanik in der Weiche müssen entfernt werden. Dazu die beiden Blechnasen des Metalldeckels aufbiegen und den Deckel, die kleine Drahtfeder und die Plastikhalterung der Feder abbauen.
- Soll die Weiche für einen sicheren elektrischen Betrieb umgebaut werden (z.B. Herzstückpolarisierung), so muß dieser Umbau ebenfalls jetzt erfolgen (siehe letztes Foto).

3. Mechanik Chassis – Teil 1 -

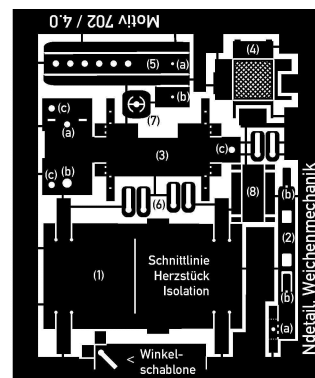
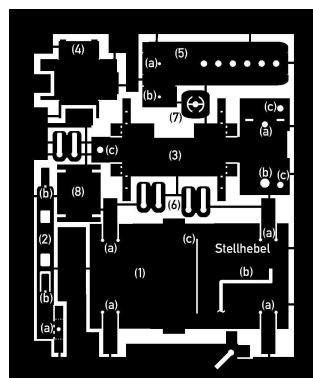
- Das Mechanik-Chassis (3) aus der Platine lösen. In der Regel wird die Weichenlaterne in Hauptfahrtrichtung rechts neben dem Gleis installiert. Dazu das Chassis so unter die Stellschwelle legen, daß das größere der beiden Löcher bei (3b) zum Herzstück der Weiche zeigt. Hier wird später die Weichenlaterne installiert. Ist die Lage des Chassis klar, Chassis von der Weiche entfernen und die Laschen des Chassis rechtwinklig nach oben biegen. Eine Biegelinie fehlt, um eine bessere Stabilität zu erreichen. Statt dessen befindet sich an den „gedachten“ Biegelinien der Laschen jeweils ein kleines Loch (an den Stirnkanten zwei kleine Löcher). Zu diesem Zeitpunkt die längeren Laschen nur direkt am Chassis abwinkeln.
- Jetzt kann die Weiche zur Kontrolle nochmals auf das Chassis gelegt werden. Die Laschen sollten die Bahnschwellen neben der Stellschwelle nun wie eine Tasche stramm umfassen. Wenn etwas klemmt, die Schwellen vorsichtig befeilen/beschneiden. *Vorsicht:* nicht die Laschen hin- und herbiegen!
- Paßt alles, die Weiche mit dem Chassis auf der Anlage in Position bringen und die Lage der Löcher (3a) und (3b) mit einem Stift auf die Anlagenplatte übertragen. An beiden Stellen ein 2-3mm großes Loch durch die Anlagenplatte bohren.
- An dieser Stelle auch die Löcher für eventuelle Stromkabel (z.B. Herzstück- und Backenschieneneinspeisung) bohren.

4. Stellschwelle

- Die Stellschwelle (2) aus der Platine lösen und auf das Chassis legen (ohne Weiche). Den Blechstreifen in der Stellschwelle rechtwinklig hochbiegen. Dann die seitlichen Laschen über die Stellschwelle klappen, sodaß sich ein „U“ über der Stellschwelle ergibt, dessen Öffnung zum Loch (3b) zeigt.
- Die Lasche am anderen Ende der Stellschwelle ebenfalls rechtwinklig hochbiegen. Die Biegelinie liegt genau an der Stelle, an der sich das kleine Loch befindet und sich das Blech verjüngt.
- Die umgeklappten Bleche und das „U“ mit ganz wenig Lötzinn sichern. Vor allem in den Ecken stabilisiert etwas Lötzinn die Konstruktion. Dabei nicht das Loch in der Stellschwelle und nicht die Flächen der Schwelle mit Lötzinn verkleben.
- Zur Kontrolle die Laschen der blechernen Stellschwelle in die Löcher der Plastik-Stellschwelle stecken und alles zusammen erneut auf dem Chassis positionieren. Jetzt sollten sich die Weichenzungen bereits mit der neuen Stellschwelle bewegen lassen! *Tip:* klemmt der Mechanismus, das Anlagenbrett an dieser Stelle, unter dem Schieber, ca. 0,1mm ausschleifen.

5. Mechanik Chassis – Teil 2-

- Das Messingröhrchen 1 x 0,5 mm von unten in das Loch bei (3a) schieben und rechtwinklig verlöten. Das Messingröhrchen 1,5 x 1 mm von unten in das Loch bei (3b) schieben und ebenfalls rechtwinklig verlöten. Beide Röhrchen sollten nahezu bündig mit der Chassisoberfläche installiert werden. Zur Not können sie nach dem Einlöten auch heruntergefeilt/geschliffen werden.
- Beide Röhrchen müssen vorher von innen und außen entgratet und gereinigt werden und nach dem Einbau erneut auf freien Durchgang geprüft werden.
- Den 0,5mm Steldrahthebel laut Ätزشablone (1b) zurecht biegen. Der Draht muß dabei scharfkantig, ohne große Biegeradien gebogen werden, damit die Stellfunktion nicht behindert wird.



- Soll die Weichenmechanik eingefärbt werden, empfiehlt sich eine Farbgebung durch Patina. Farbe würde die Bewegungsfreiheit der Mechanik beeinträchtigen. Alle Blechteile (mit angelöteten Messingröhrchen) werden deshalb in Patina getaucht, danach gut gespült und getrocknet. *Vorsicht:*

Der Stelldraht sollte nicht mit Patina in Berührung kommen, Rostgefahr!

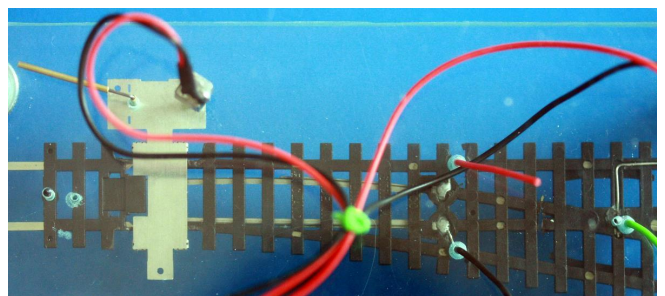
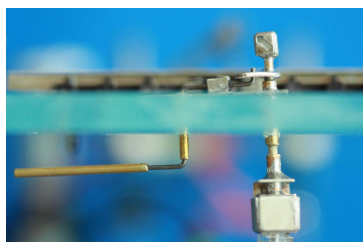
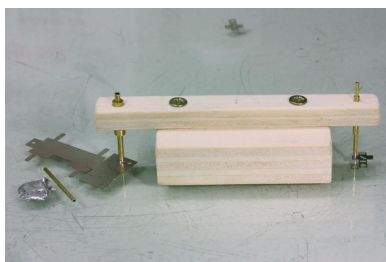
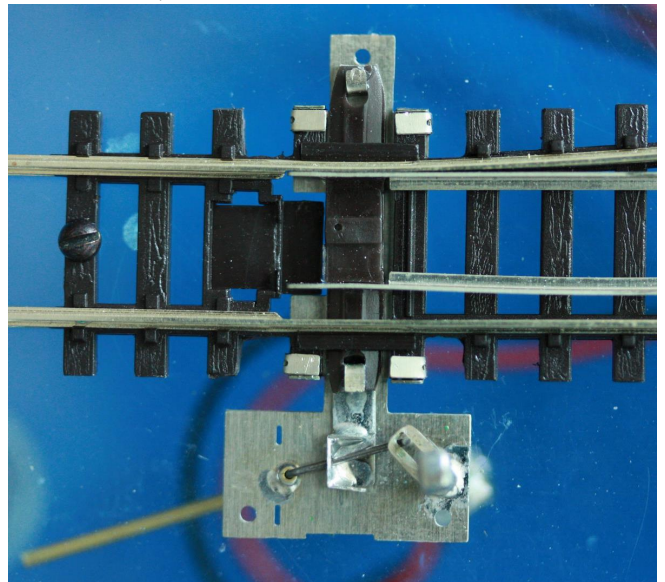
- Den fertig gebogenen 0,5mm Stelldraht durch das Loch im Stellhebel fädeln, den Stellhebel mit dem Draht durch das Röhrchen im Loch (3a) führen und die Weiche von oben auf die Mechanik legen. Alles zusammen auf der Anlage in Position bringen. Betätigt man nun die Weichenzungen von Hand, sollte die Mechanik leichtgängig der Bewegung folgen.
 - Alle Laschen am Chassis die zwischen den Bahnschwellen nach oben zeigen, um die Bahnschwellen herum biegen. Damit wird die Weiche sicher auf der Mechanik befestigt. Die Laschen der Stellschwellen in den Löchern der Plastikschwelle verkanten (etwas verdrehen) und bündig zur Plastikschwelle abschneiden.
 - Die gesamte Mechanik mit Silikonöl fetten. Besonders den Bereich der Stellschwelle auf dem Chassis, auch damit hier später kein Schotterkleber eindringen kann. Auch das Röhrchen mit dem Stelldraht gut ölen.
 - Der Stelldraht wird unterhalb der Anlage entweder direkt über dem Führungsröhrchen rechtwinklig abgelenkt, oder erhält einen Stellhebel (5), dessen rechtwinklig gebogene Seitenteile mit Deckel genau über den 0,5mm Draht passen und der an dem Draht verlötet wird (nur am oberen Ende, damit kein Lötzinn in das Röhrchen gelangt!). Wird der abgewinkelte Stelldraht genutzt, kann das verbliebene Messingröhrchen auf den Stelldraht aufgeschoben werden, um die Federkraft des Hebels zu justieren. An beide Hebelarten kann jetzt ein Weichenmotor, Stellservo oder auch eine manuelle Bedieneinrichtung angeschlossen werden.
 - Tipp:** die Führungsröhrchen können unter der Anlage in dem Bohrloch mit 2K Kleber gesichert werden. Alternativ können zusätzliche Hilfsröhrchen (Messing) über die Führungsröhrchen geschoben und ihrerseits verklebt werden. Das erlaubt eine leichte Demontage der Weiche und der Mechanik. Natürlich muß dabei darauf geachtet werden, daß kein Klebstoff in die Führungs- oder Hilfsröhrchen gelangt!
6. Weichenlaterne
- Die Weichenlaterne von Ndetail (Art.Nr. 701) wird wie in der Anleitung beschrieben aufgebaut. Bevor jedoch die Fensterfarbe und der Lichtleiter installiert wird, muß der Stellhebel (6) am „Laternenrohr“ befestigt werden. Dazu wird das Teil (6) mit außen liegender Biegelinie v-förmig gebogen, sodaß er sich klemmend auf das Laternenröhrchen schieben läßt. Bevor der Hebel endgültig befestigt wird, muß der Winkel des Hebels in Bezug auf die Symbole der Laterne und die Lage der Weichenzungen justiert werden. Dazu die Weichenlaterne in das Röhrchen bei (3b) stecken. Höhe und Winkel einstellen, während der Stelldraht durch den Stellhebel greift. Stimmt die Lage, den Stellhebel vorsichtig von der Mechanik entfernen und mit Klebstoff oder wenig Lötzinn fixieren. *Vorsicht:* wird das Röhrchen zu heiß, kann sich die Laterne vom Standrohr lösen! Alternativ kann zur Justage auch die Winkelschablone im Randblech der Platine genutzt werden. Dazu die Bleckecken bei (x) nach oben oder unten (je nach gewünschtem Winkel) biegen und als Anschlag für die Laterne nutzen. Laterne in den Rahmen stecken und den Stellhebel auf dem Röhrchen mit der Ätzung im Rahmen in Deckung bringen. Drehrichtung der Laterne beachten!
 - Die Beleuchtung der Laterne erfolgt wie in deren Bauanleitung beschrieben. Unbedingt darauf achten, daß die Kabel der Lichtbox nicht die Drehbewegung der Laterne behindern.
 - Soll die Mechanik ohne Laterne genutzt werden, die Laterne einfach weg lassen. Den Stelldraht nicht verändern!
7. Schlußmontage
- Zur Abdeckung der Mechanik kann der Deckel (4) genutzt werden. Die größte Öffnung zeigt dabei zur Weichenlaterne. Befestigt wird der Deckel nur durch etwas Klebstoff (z.B. Alleskleber, Fixogum), damit er bei Bedarf entfernt werden kann.
 - Vor dem Einschottern der Weiche alle Teile gut mit Silikonöl benetzen und darauf achten, das Klebstoff und Schottersteinchen nicht in die Mechanik gelangen!

Das Bild rechts zeigt die Montage der Mechanik von oben gesehen. Der Aufbau erfolgte dabei auf einer Acrylglasplatte, sodaß auch die Montage der Teile unterhalb der Anlagenplatte sichtbar sind.

Das Bild Mitte oben zeigt die Mechanik von der Seite, mit Laterne und angehängter Lichtbox. Der Stelldraht wurde hier direkt am Montagetrohr abgelenkt und durch ein aufgeschobenes Messingrohr „versteift“.

Rechts davon ist die Verkabelung zu sehen. Die abgeschnittenen Kabel zeigen eine optimierte, elektrische Verdrahtung. Die mittleren Kabelenden werden für die Einspeisung Fahrspannung genutzt. Die Weichenzungen sind jeweils mit einem Stückchen Draht mit den zugehörigen Backenschienen verbunden. Das Kabel ganz rechts ist die Einspeisung für das freigeschnittene Herzstück, welches über einen Umschalter am Weichenantrieb angesteuert wird. Links ist das Chassis der Mechanik, der Stelldrahthebel und die Lichtbox zu erkennen.

Das Bild links unten zeigt eine Löthilfe für die Montage der Messingröhrchen im Chassis. Sind die Laschen des Chassis beim Einbau der Röhrchen schon nach unten abgewinkelt, muß zwischen Glasplatte und Chassisblech einfach ein planparalleles Abstandsplättchen aus Holz eingelegt werden. Die gleiche Methode unter Nutzung von „Hilfsröhrchen“ kann auch bei der Montage der Weichenmechanik in der Anlage genutzt werden (mehr dazu unter „Tipp“ im Text Punkt „5.“ der Bauanleitung).



Wichtiger Hinweis: Die neue Weichenkonstruktion von PECO (ab ca. 08/2010) hat bewegliche Weichenzungen, die sich nach dem Entfernen der Klickfeder verschieben und klemmen können. Deshalb empfehlen wir das Verlöten der Weichenzungen in den Drehpunkten. Dazu befindet sich in der Platine (8) ein kleiner Halter, der aufgebogen und über die Zungenenden gesteckt werden kann. Die Zungen liegen dann mittig zwischen den Backenschienen und können exakt verlötet werden. Vor dem Verlöten bitte darauf achten, daß die Zungen ganz in Richtung Herzstück geschoben werden. Die Verlötung in den Gelenken stellt kein Problem für Motor- oder Servoantriebe dar!