

Tillig Elite Weichen

Bis Ende 2009 produzierte Tillig Elite Weichen benötigten im Prinzip nur eine Herzstückpolarisierung. Im Lieferzustand gibt es zwischen Zungen und Herzstück eine Verbindung aus Metalllaschen. Die Versorgung des Herzstücks erfolgt über den Anpressdruck der Zunge an der Backenschiene. Wenn man die Weichen wie vorgesehen betreiben will kommt es zu folgenden Problemen:

1. Da nur ein schmaler Abstand zwischen Zunge und Backenschiene verbleibt, können Radsätze einen Kurzschluss erzeugen da die Zunge ja gerade die Gegenpolarität über die gegenüberliegende an der Backenschiene anliegende Zunge erhält.
2. Die Umschaltung erfolgt über die Weichenzunge – dies kann durch Oxidation oder zu geringen Anpressdruck an die Backenschiene aber schnell zu Kontaktproblemen führen.
3. Die Metallverbinder auf der Unterseite verhindern eine plane Auflage der Weiche und führen zu Entgleisungen wenn man den entsprechenden Bereich nicht vorher in der Bettung ausspart.
4. Die Lötunkte der Metallverbinder sind sehr fehleranfällig.

Besonders in Bogenweichen kommt es sehr häufig zu dem Problem des Kurzschlusses (Problem 1) da durch Verkanten – gerade von starren mehrachsigen Lokomotiven – immer wieder eine elektrische Verbindung entsteht.

Aus diesen Gründen sollte man bei den Weichen zunächst die Laschen entfernen und die Herzstücke immer über eine externe Herzstückpolarisierung mit Strom versorgen. Bei den Weichenzungen kann man unterschiedlich vorgehen:

Gerade Weichen:

Hier reicht es in der Regel die Zungen mit den Backenschienen elektrisch zu verbinden – insbesondere wenn das Risiko des Verkantens bei sehr geringem Abzweigwinkel kein Problem darstellt. Andernfalls sollte man wie bei den Bogenweichen verfahren

Bogenweichen

Ich verwende selbst die WA5 Servoantriebe. Diese haben 2 Relais und was liegt näher als diese beiden Relais auch für die Zungen zu verwenden. Mit der bei der Standard DKW beschriebenen Schaltung (natürlich nur für ein Servo) ist sichergestellt, dass die Zungen im nicht anliegenden Zustand ausgeschaltet sind. Damit vermeidet man die Notwendigkeit die Zungen mechanisch mit dem Trennschleifer aufzutrennen. Wer mit nur einem Relais auskommen will sollte die Weichen vor dem Herzstück trennen.

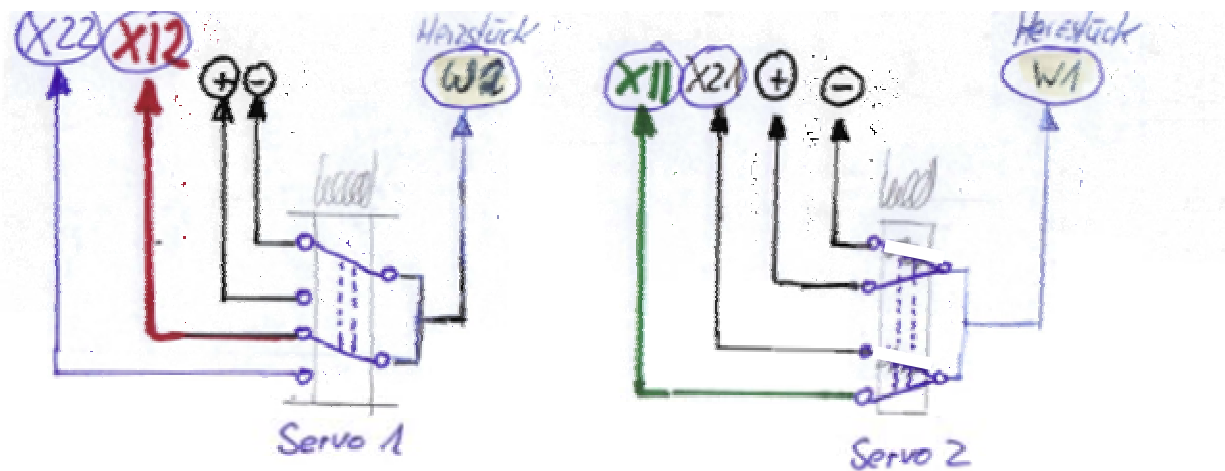
Doppelkreuzweiche

Tillig hat 2 DKW im Angebot – die sehr schöne DKW nach Bauart Baesler und eine normale DKW.

Standard DKW

Die Standard DKW benötigt keine mechanische Trennung – wohl aber einige Lötarbeiten. Zunächst werden alle Metalllaschen entfernt. Danach sind gemäß Abbildung 1 jeweils die Kreuzungsschienen über einzelne Stromanschlüsse zu verbinden. Die inneren Zungen benötigen dies nicht – zwar erhalten diese ihre Verbindung bei Bogenfahrt ebenfalls über die zugehörigen inneren Kreuzungsschienen, aber da dies über zwei Schienen erfolgt ist das Risiko fehlenden Kontaktes (siehe 2.) sehr gering.

Die Kreuzungsschienen X11, X12, X21 und X22 werden in der nachstehenden Schaltung nur dann mit Strom versorgt wenn diese auch benötigt werden. Die Schaltung erfolgt mittels 2 Relais pro Servo der WA5 erfolgen wie nachstehendes Bild zeigt:



Dabei wird immer das gegenüberliegende Herzstück vom Relais versorgt und die Spannung des Herzstücks an die jeweilige Kreuzungsschiene weitergeleitet. In der obigen Schaltung ist das Relais in der Darstellung gerade gezeigt bzw. Durchfahrt des horizontalen Gleises (gemäß Abbildung 1)

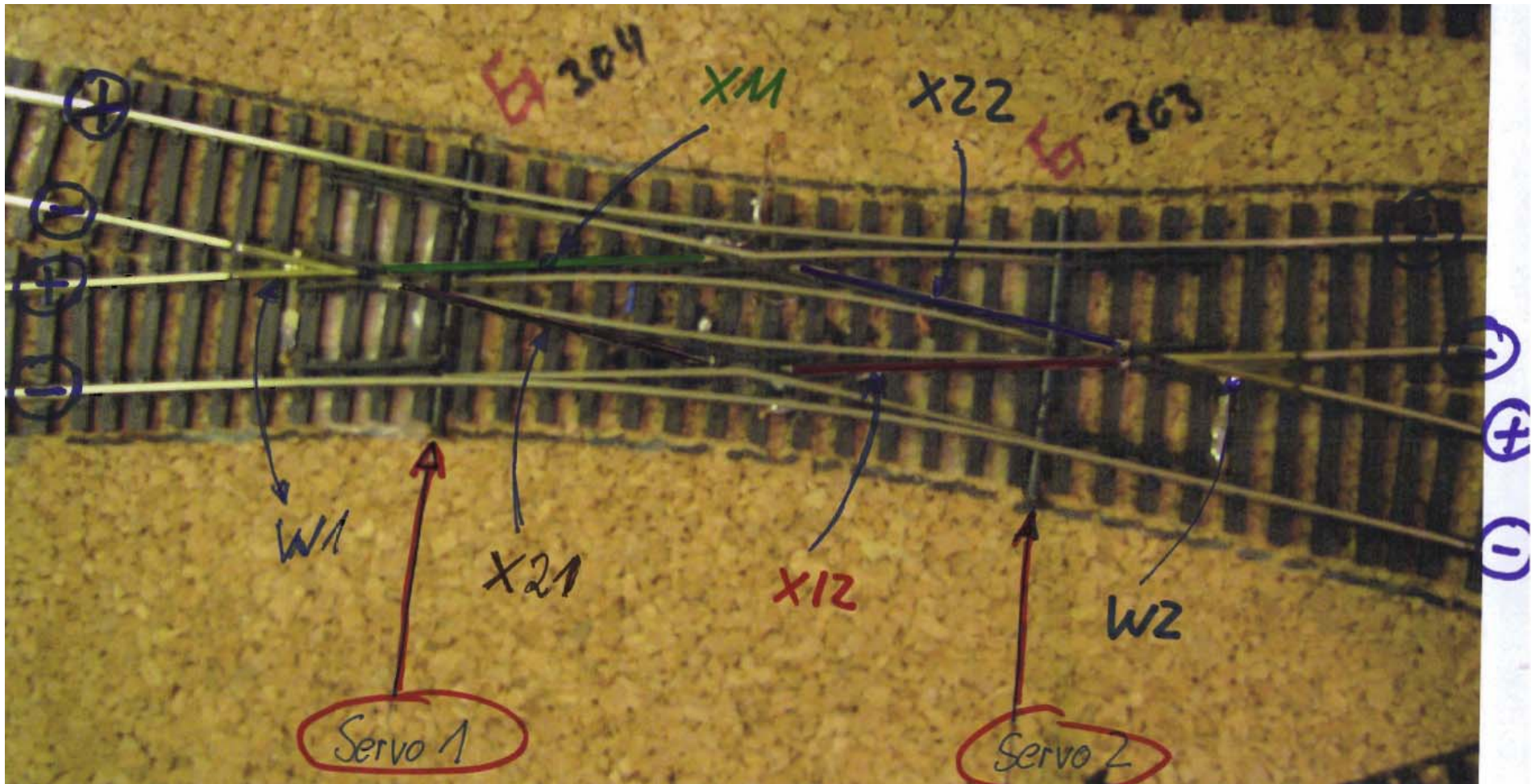
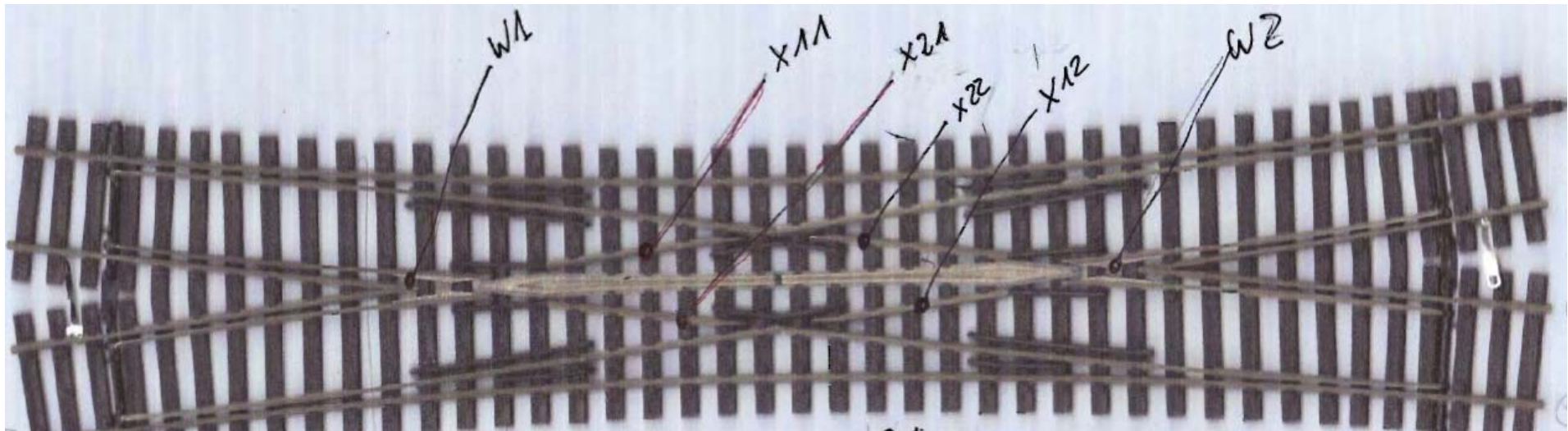


Abbildung 1, Standard DKW

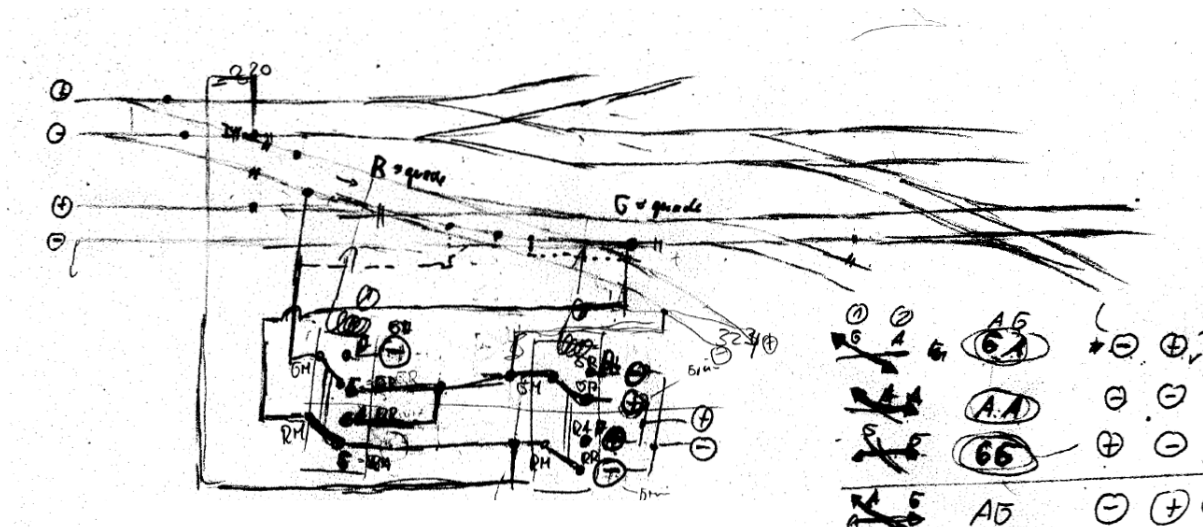
Baesler DKW

Die Baesler ist wesentlich einfacher zu versorgen, da die Trennung bereits basismässig mit vorhanden ist – nur die unteren Laschenverbinder für X11, X12, Xss und X21 müssen vorher entfernt werden und mit Anschlüssen versehen. Schaltung erfolgt dann wie bei der normalen DKW:



Einfache Kreuzweiche

Bei der EKW erfolgt die Schaltung etwas anders. Hier ist es wichtig das man die innenliegenden Zungen auftrennt – diese erhalten ihre Polarisierung über die Herzstückpolarisierung in Abhängigkeit von der Stellung der in der Abbildung rechts liegenden Zunge.



Hosenträger

Ich habe auf meiner Anlage 2 verschiedene Hosenträger – jeweils eine (einfacher) mit Roco Line Weichen und Roco Kreuzung und eine komplizierte mit Tillig.

Tillig Hosenträger

Die Anlagensituation zeigt folgendes Bild:

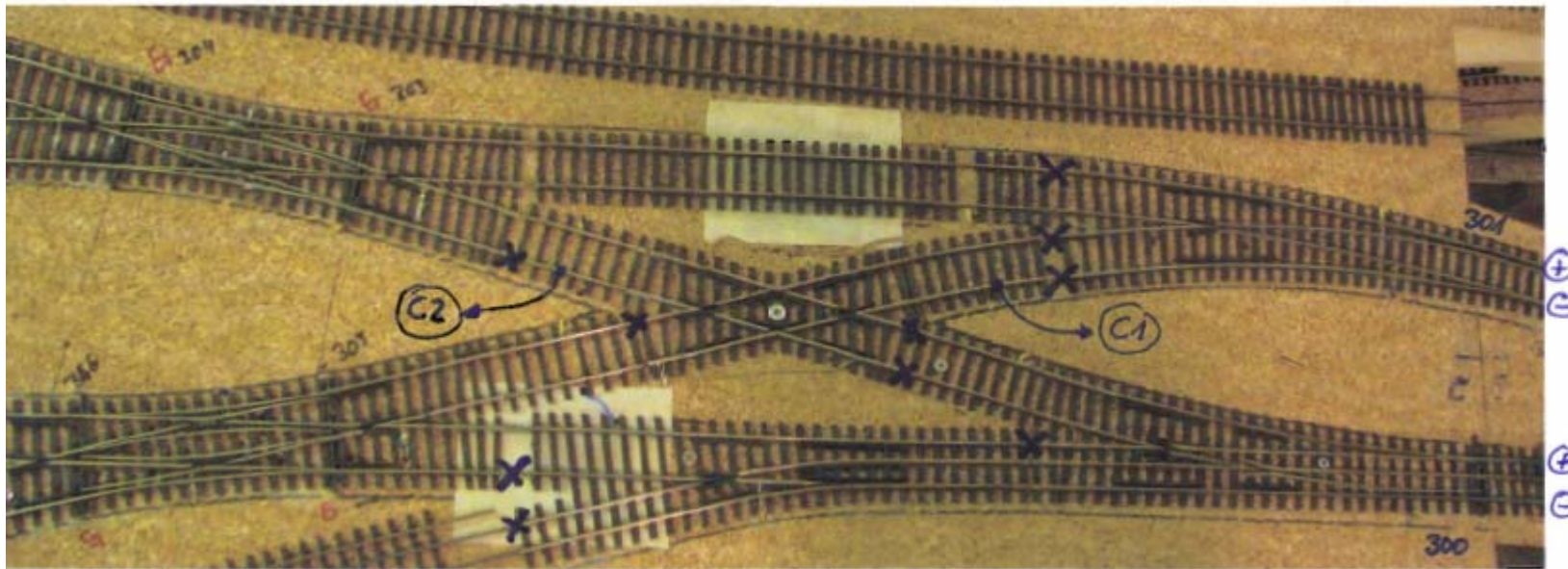
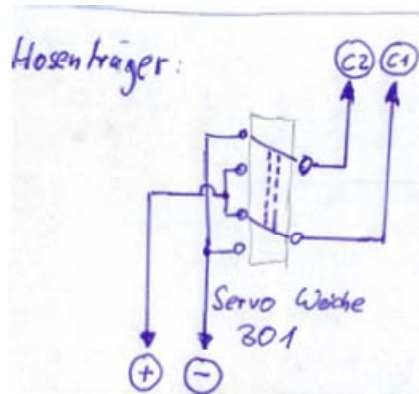


Abbildung 2, Hosenträger im Modell

1 Bogenweiche, 2 x DKW, 1 x 45 Grad Kreuzung, 1 x gerade Dreischienenweiche H0/H0e und 1 x H0/H0e Ausleitung. Sicher nicht ganz typisch, aber Dreischienenweiche und die Ausleitung benötigen keine spezifische Beschaltung – die Ausleitung hat gar keine Schaltung da es sich hier auch nicht um eine Weiche im herkömmlichen Sinne handelt. Die Dreischienenweiche hat nur eine Herzstückpolarisierung – die von der vorliegenden DKW abgenommen wird. Das Herzstück der Bogenweiche ist ebenfalls über eine vorliegende DKW geschaltet, während deren Relais als

Umschalter für die Kreuzung dienen. Ist die Bogenweiche auf Abzweig erfolgt die Kreuzungsversorgung von Rechts oben nach Links unten. Hier die Beschaltung dieses Hosenträgers:



Herzstück von Weiche 300 an W1 von oberer DKW (303/304)

Herzstück von Weiche 301 an W1 von unterer DKW (305/306)

Die DKW werden standardmässig beschaltet wie weiter oben beschrieben. Das Problem bei einer s.g. Allstromkreuzung sind die Kreuzungsbereiche C1 und C2. Diese sind unterschiedlich zu beschalten – je nachdem ob der Weg von LinksOben -> RechtsUnten oder von RechtsOben -> Links unten führt. Die Umschaltung erfolgt dabei bei mir über das Relais der Weiche 301. Da die Weichen auf der

rechten Seite ihre Herzstückpolarisierung von den vorgeschalteten DKWs beziehen können benötigen diese keine eigenständige Polarisierung. Tatsächlich wird für Weiche 301 nur ein WA5-Mini (ohne Relais) verwendet.

Die obige Schaltung funktioniert zuverlässig mit nur 3 x WA5 und 1 x WA5-Mini (je 2 Relais pro WA5) – allerdings ist zu beachten, dass die Schaltung immer eine Abhängigkeit ergibt. Folgende Schaltungswege sind hiermit möglich:

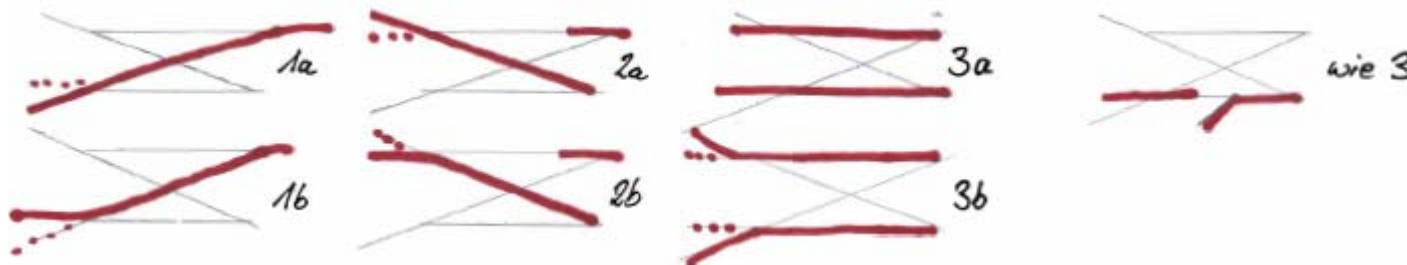


Abbildung 3, Schaltungswege Hosenträger

Zu beachten ist dabei die Stellung von Weiche 301 im Fall 2a und 2b.

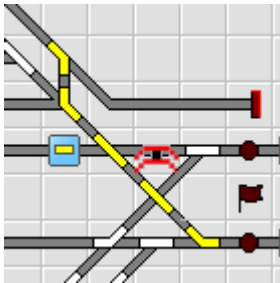
Schaltung mit Traincontroller (TC 7.0)

Die obigen Schaltungen setzen voraus, dass immer auch die zugehörigen Weichen mit geschaltet werden und niemals nur eine einzelne Weiche. Insbesondere beim Hosenträger ist deshalb eine Abhängigkeit vorhanden. In nachstehendem Bild sieht man die Modellsituation aus Abbildung 2 im TC. Gelöst wurde die Abhängigkeit mittels 4 Bahnwärtern die die verschiedenen Schaltungen gemäß Abbildung 3 repräsentieren

Schaltung 1a und 1b: Eigentlich sollte diese Situation nicht berücksichtigt werden müssen – wenn man aber – wie in meinem Fall – die Herzstückpolarisierung von Weiche 301 über DKW 303/304 bezieht muß diese DKW in abzweigender Stellung stehen. Der Auslöser ist W301 auf Abzweig. Operation ist dann DKW 303/304 auf Abzweig zu stellen (man kann sich dabei aussuchen welche Stellung man nimmt da die DKW ja 2 Stellungen haben kann um zur Kreuzung zu weisen).

Schaltung 2a und 2b: Hier ist der Auslöser W300 auf Abzweig – Operation W301 auf Gerade um die Kreuzung mit der richtigen Spannung zu versorgen und W305/306 um die Herzstückpolarisierung sicherzustellen

Schaltung 3a und 3b muß nicht besonders berücksichtigt werden.



Der Vorteil der Bahnwärter ist, dass man diese nicht in allen Weichenstrassen eintragen muß.