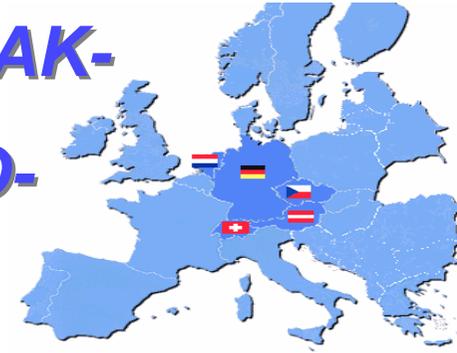


NTRAK- INFO-



EUROPA

In dieser Ausgabe: **Hallo, liebe Freunde der NTRAK-Norm**
2. Nord-Stammtisch
Es werde Licht...
PECOs digitalis
Uns're kleine Farm
Geschützt transportiert



Lok, locker, lecker!



Besitzer:

Gert Weimann

Name:

Muddy River

Thema:

Überquerung eines schmutzigen Flusses

Besonderheit:

Selbst entworfene Eisenbrücke

Hallo, liebe NTRAKer

Auf Grund der Fragen rund um die PECO-Weichen werden ein paar eigentlich für diese INFO vorgesehene Beiträge auf die Nächste verschoben. Es würde aber wenig Sinn machen, diesen Grundsatzartikel auf mehrere Folgen aufzuteilen, da das Verständnis baldmöglichst vorhanden sein sollte.

Die Auflösung des kleinen Rätsels aus INFO 3 (hallo, Gert ;-)) wurde aus Gründen der Aktualität auf Ausgabe 4 verschoben. In INFO 4 war sie dann auch wieder nicht, weil ich schlicht vergessen habe, den Beitrag mit der Lösung zu bringen. War aber wohl nicht so schlimm, hat nämlich keiner gemerkt...

Das bei den Weichen etwas besser aufgepasst wird

...wünscht sich UND euch euer *HaWeC*



Das kleine Ratespiel von Seite 2
WAS ist es?
und
WO ist es?



Das Titelbild zeigt den vorzüglichen Lok-Kuchen, den Adrians Mutter dankenswerter Weise anlässlich des 3. BayerNTRAK-Stammtisches gebacken hat.

Impressum: V.i.S.d.P. und Herausgeber:
Hans Werner Osburg, Kirtaweg 10, 81829 München,
Tel 089 / 42 31 24, Fax 089 / 42 72 44 08, eMail: NBAHNER1@t-online.de

Mitarbeiter: Jeder an der Mithilfe interessierte NTRAKer

Einzelverkaufspreis: 2.50 € zzgl. Porto

Bankverbindung: Raiffeisenbank Feldkirchen bei München eG
Empfänger: IGN/Osburg BLZ: 701 693 64 Konto-Nr.: 448 990

Von NTRAK-INFO-EUROPA empfohlen

Spiel & Technik

Alexander Schoch

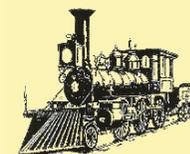
Pilgersheimerstrasse 10, 81543 München

Tel.: 089 / 66 16 02 Fax: 089 / 66 48 20

Konditionen für NTRAKer bitte persönlich erfragen

SAMMLER-SERVICE=AMERIKANISCHE MODELLEISENBAHNEN

P. Joseph, Bergstr. 7 85298 Scheyern ☎ 08441/2244 Fax 08441/76422
email: sammler-service@us-trains.com Internet: www.us-trains.com



Alle amerikanischen Modelle in jeder Spur von Z bis G (IIm).
Gebäude, Landschaftszubehör, US-Elektrik & US-Elektronik

Schnell-Bestellung bei WALTHERS! US-Digital & Geräusch-Elektronik

Allein-Importeur des berühmten Super-Trafo MRC TechII 2500 GS/TÜV 230V
für besonders feinfühliges Fahren (auch "bockiger" Lokomotiven)

Bei dem HEMAL gehts jetzt um die Kurve



Pickup Auto Best.-Nr. 1001



Wir haben unsere Pickup Automodelle überarbeitet. Eine neue Bodengruppe inclusive Reifen ermöglicht jetzt auch die Darstellung eingeschlagener Vorderräder.

Weitere Neuigkeiten: angesetzte Spiegel und bei Bedarf die Rollfähigkeit der Modelle.

Fordern Sie den neuen HEMAL Autoprospekt an.



Sanka / HEMAL 2000 Serie

HEMAL
Kunststofftechnik
Sudetenstrasse 11
85521 Ottobrunn
Tel/Fax 089 / 6092304
Mail: christi-an.helmig@t-online.de

HEMAL KUNSTSTOFFTECHNIK

Ich benutze die großen Kästen für Wagen und die kleinen Kästen für Lokomotiven. Dies empfiehlt sich schon aus Gewichtsgründen, so ein Stapel mit acht oder zehn Loktablets wird schon ganz schön schwer.

Die Kästen stapelt man nämlich übereinander, legt über den oberen Kasten einen Holzdeckel und zurtt alles mit einem Spanngurt zusammen. So kann man sein Material problemlos und sicher lagern und transportieren.

Auch lassen sich die einzelnen Tablets leicht beschriften. Da kann es jeder halten, wie er will. Entweder man beschriftet nach Wageninhalt (z.B. Reefer, Boxcars, Hopper) oder nach Gesellschaften (Pennsy, SantaFe, Yukon etc.). Ich habe gute Erfahrungen mit diesem System gemacht und kann es jedem als das ultimative Aufbewahrungssystem empfehlen.

Materialbedarf

Von IKEA:

Tablett Rationell	BestNr. 900.359.29	Größe 54 x 33 cm	8,90 €
	BestNr. 600.761.86	Größe 33 x 27 cm	6,95 €

Aus dem Baumarkt:

- Styrodur Trittschalldämmung für Fertigparkett
- Sperrholzdeckel (Maß entspricht dem INNEN-Maß der Tablets)
- Diverse Spanngurte
- Styrodurgeeigneter Kleber (z.B. Ponal oder Pattex)

Christof Keß

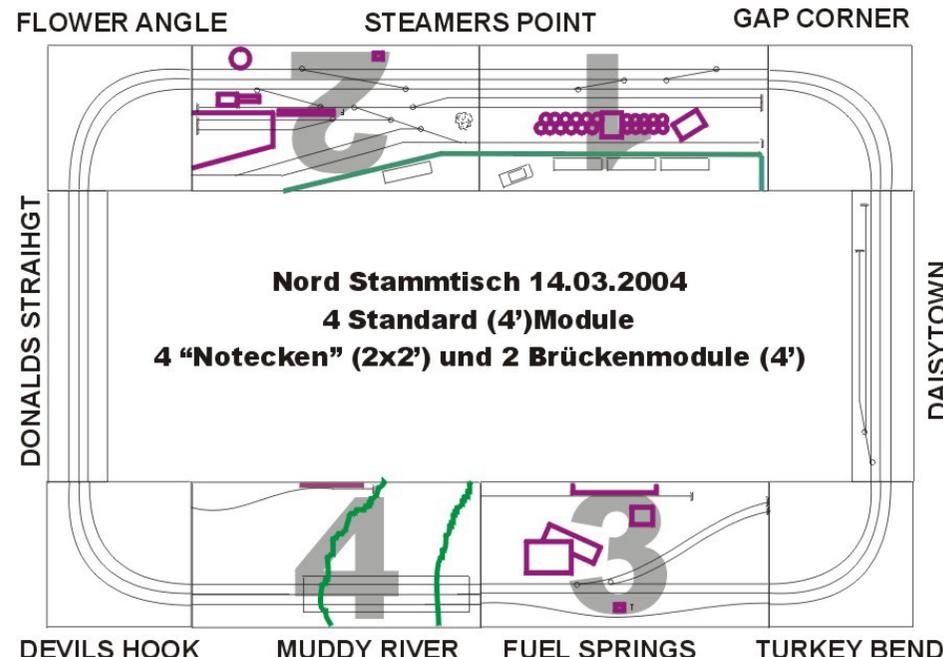


2. Nord-Stammtisch

Nun ist auch der zweite Nord Stammtisch vorbei und er ist gut gelaufen! Die Beteiligung gegenüber dem ersten Stammtisch konnte um 200% gesteigert werden! Da der Stammtisch parallel zur Vereinsausstellung des FMC ablief, war mit Besuchern zu rechnen, und die kamen bei schönstem Frühlingswetter auch reichlich.

Zu diesem Nord Stammtisch hatte die Fähranlage Premiere – ohne Sekt, aber mit Käsekuchen ;-)). Bis dahin hatte ich nur die Montage und die Elektrik getestet, aber noch nie einen Zug über die Anlage geschickt!

Die Anlage bestand aus den im Gleisplan benannten Modulen. Auch die Ersatzmodule und die Ecken hatten einen Hintergrund, der allerdings noch nicht an allen Teilen fertig gestaltet war. Die elektrische Steuerung erfolgte über drei einfache kleine Regeltrafos, was bei so einer kleinen Anlage kein Problem darstellt. Zum ersten Mal waren die Notecken so eingebaut, dass lange Züge zwei dieser engen Radien gleichzeitig zu durchfahren hatten, aber weder ein Personenzug mit 16 Wagen noch 4 - 5m lange Güterzüge hatten damit Probleme.



Alexander und Frank hatten einiges an Rollmaterial mitgebracht und so war ein abwechslungsreicher und interessanter Fahrbetrieb möglich. Von der RS 1 über den „Big Boy“ bis zur modernen „Genesis“ war an Zugmaschinen alles vertreten.

Leider hatte uns die Schule den zugesagten zusätzlichen Klassenraum nicht zur Verfügung gestellt und so musste ich die Anlage im Eingangsbereich aufbauen. Der Besucherandrang war zeitweise so stark, dass es richtig eng wurde, aber auch das haben wir ohne Blessuren überstanden.



Insgesamt war es für mich eine runde Sache und ich möchte mich auch hier nochmals bei den weit gereisten Teilnehmern bedanken und hoffe, dass es auch ihnen gefallen hat und dass beim nächsten Stammtisch wieder eine Steigerung der Teilnehmerzahl möglich ist es müssen ja nicht gleich wieder 200% sein ;-))



Insgesamt war es für mich eine runde Sache und ich möchte mich auch hier nochmals bei den weit gereisten Teilnehmern bedanken und hoffe, dass es auch ihnen gefallen hat und dass beim nächsten Stammtisch wieder eine Steigerung der Teilnehmerzahl möglich ist es müssen ja nicht gleich wieder 200% sein ;-))

Gert Weinmann

Geschützt transportiert

Wir alle kennen das Aufbewahrungs- und Transportproblem von unserem rollendem Material. Besonders auf Veranstaltungen ist weniger das Aufstellen, sondern vielmehr das schnelle wieder einräumen der Züge ein Problem. Auf der Suche nach einer Lösung habe ich mich überall bei Veranstaltungen, bei Kollegen und in den Baumärkten umgesehen.

Schließlich habe ich eine wie ich finde sehr praktikable Lösung beim Möbelhaus „IKEA“ gefunden, nämlich die Holztablets der Marke „Rationell“. Zusätzlich braucht man eine in Baumärkten zu bekommende Trittschalldämmung.



Hier die Zutaten für die Stapelbox, lediglich

Die Ausführung

Die Trittschalldämmung wird passend als Unterlage zugeschnitten. Je nachdem ob man der Länge oder der Breite nach stapeln möchte, schneidet man jede Menge Streifen von 18 mm Höhe und 330 oder 540 mm Länge (bzw. 270 oder 330 mm). Man klebt jeweils zwei Streifen aneinander damit sie Stabilität erhalten. Diese dienen als Abtrennungen zwischen den Wagen und/oder den Lokomotiven.

Für besonders flache Modelle wie Gondolas oder Flatcars kann man leicht zusätzliche Streifen lose einlegen oder auch fixieren.



Links das große Tablett, oben das Kleine, bestens geeignet für die doch schwereren Loks.

Uns're kleine Farm

Hallo Freunde,

Wenn ich schon selber keinen Artikel beisteure, beteilige ich mich wenigstens dieses Mal an Manfreds Bilderrätsel. Er macht es mir ja leicht: Als Schweizer und Modelleisenbahner dürfte ich keine Probleme haben mit ewiger Besserwisserei! Hier also meine Ratschläge zur Verbesserung von Manfreds Bild:

- 1) Farmgebäude sind oft auf einer etwas überhöhten Lage zu finden. Das erleichtert den Überblick.
- 2) Um Farmgebäude und Scheunen stehen gewöhnlich ein paar große Bäume, sie dienen sowohl als Schattenspender als auch als Blitzableiter.
- 3) Eine Ausrichtung in die Sonne, also Süden, sollte bei beiden Gebäuden wahrgenommen werden. Somit kämen der Silo und der Misthaufen eher auf die Schattenseiten zu stehen.
- 4) Zumindest ein offenes Sträßchen sollte zum Wohnhaus und zur Scheune führen.
- 5) Was schon über das letzte Bild geschrieben wurde gilt auch hier: Grundplatten sollten in den Boden oder die Umgebung integriert sein mit fließenden Übergängen. In die Erde gebaut, nicht einfach vom Lastwagen heruntergeworfen.
- 6) Dort wo das Rindvieh sich meist befindet, trifft man auf Trampelspuren wo kein Grass mehr wächst (diese glücklichen Kühe dürfen ja noch auf die Weide. Sind das Milchkühe oder zukünftige Big Macs?).
- 7) Das Windrad sollte etwas abseits stehen. Ein großer Tümpel oder Brunnen sollte sich daneben befinden. Die Kühe müssen doch irgendwo zu ihren Longdrink kommen. Wichtig: Trampelpfade nicht vergessen.
- 8) Vielleicht unterhält die Bäuerin noch einen Gemüsegarten.
- 9) Wie wär's mit einer Wäscheleine? Hat das überhaupt schon jemand in Spur N gemacht?
- 10) Irgendwo dürfte noch etwas Schrott herumstehen z.B. ein verrostetes Auto, Traktor oder eine alte Waschmaschine.
- 11) Für das kleine Gebäude im Hintergrund habe ich noch keine Erklärung. Wenn man mich zwingen würde, fände ich auch dafür einen Zweck: Ein Hühnerstall oder so?



Schöne Grüße

Hans-Peter Nobel, Ntrak Swiss Division

...Es werde Licht...

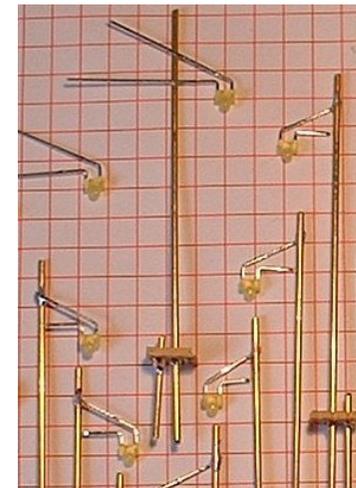
Das ist ein Zitat aus einer der ältesten Baubeschreibungen, welche die Menschheit kennt und immer noch aktuell, wie dieser Beitrag zeigen wird. Es geht um die (integrierte) Beleuchtung unserer Module. Allerdings läuft die Sache bei uns etwas anders ab als damals: Es reicht leider nicht allein Wunsch und Wille, wir müssen entweder kaufen (...iiiiiih) oder selber machen und als edle (und arme) Modellbahner entscheiden wir uns selbstverständlich für die zweite Möglichkeit!

Man sollte von Anfang an beachten, dass die Wirkung der Beleuchtung mit der Anzahl der Lampen wächst und eine Serienfertigung auch vieles vereinfacht. Geiz ist doof, zumindest was die Stückzahl betrifft!

Die Fotos zeigen verschiedene Ausführungen von Lampen und ich werde mich auf ein paar besondere Stichworte beschränken. Das Prinzip ist klar und der eigenen Phantasie sind keine Grenzen gesetzt.

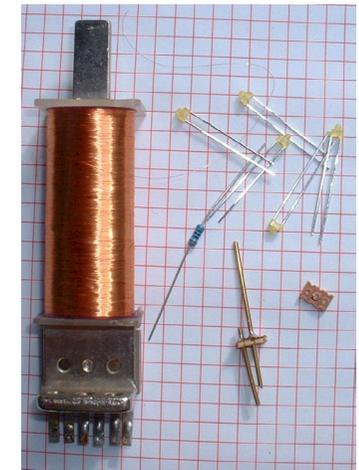
Der Aufbau

Grundmaterial aller Lampen ist Messingrohr und Messingdraht verschiedener Stärke. Lampengehäuse bzw. Lampenschirme können gemacht werden aus Hohlkugeln, Schraubenköpfen, Verstärkungsösen, Schienenverbindern usw. usw.. Als Leuchtmittel nutze ich LEDs und Microglühlampen, wobei letztere relativ empfindlich sind (häufiger Modultransport etc.) und deshalb so eingebaut werden sollten, dass man sie leicht auswechseln kann!



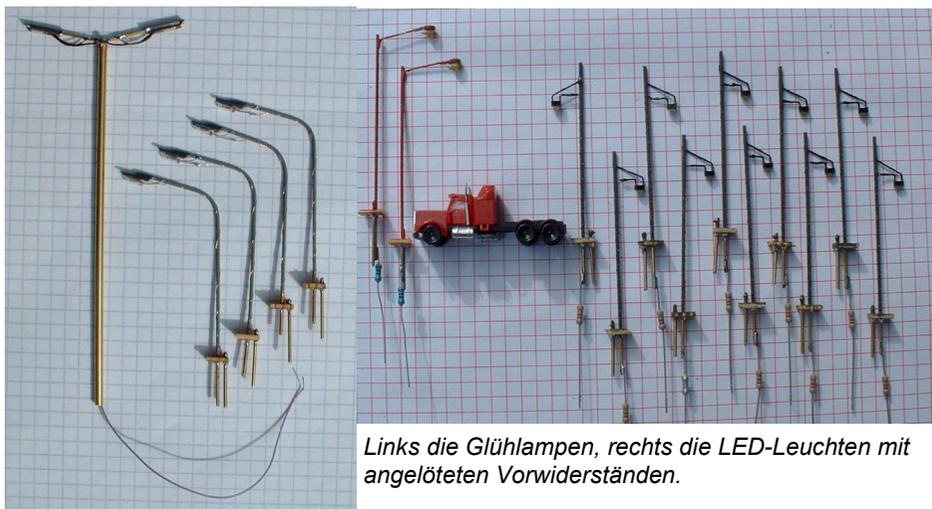
Grundsätzlich dient der Lampenmast als ein Leiter der Stromzuführung, der andere wird als kunststoffisolierter Draht im Lampenmast oder als lackisolierter Draht außen geführt. Diese Lackdrähte sind an der fertigen Lampe überlackiert praktisch nicht sichtbar. Ich verwende Drähte im Durchmesser von 0,02 bis 0,06 mm von alten Relaispulen, entsprechende Drähte gibt es aber auch im Fach- u. Versandhandel (Conrad, Reichel etc.).

Als Scheibe (Target) bei Signalen können z.B. M2 Unterlegscheiben verwendet werden.



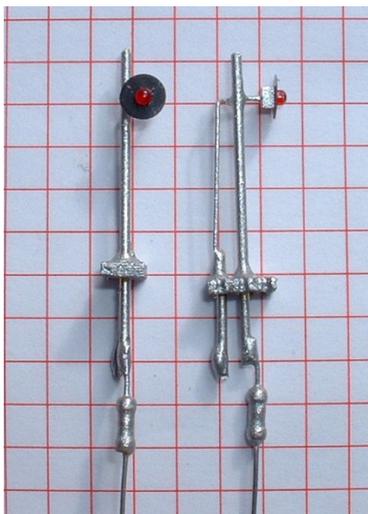
Der Lampenfuß

Bei feinen Lampen, die mit diesen dünnen lackisolierten Drähten gebaut werden, ist zum standsicheren Einbau und als Lötstützpunkt ein besonderer Fuß erforderlich: Ein kleines, aus einer Lochrasterplatte geschnittenes Stück dient



Links die Glühlampen, rechts die LED-Leuchten mit angelöteten Vorwiderständen.

als Befestigung. In ein Loch wird der Lampenmast eingelötet und in ein anderes daneben wird ein kurzer Drahtstummel eingelötet, an dem dann der feine Lackdraht befestigt wird (der Lackdraht muss nicht abisoliert werden, die Lackisolierung brennt beim Lötens weg!).



Der Einbau

Nachdem die Lampen noch ein wenig Farbe bekommen haben, werden sie eingepflanzt und angeschlossen. Am Einbauort der Lampe wird ein Loch mit 4-5 mm Durchmesser gebohrt und die Lampe – am besten mit einem Tropfen Heißkleber eingesetzt.

Der Heißkleber hat den Vorteil, dass die Lampe später noch problemlos nachgerichtet (senkrecht gestellt) und auch wieder entfernt werden kann und sie sitzt elastisch auf der Platte und kann etwas nachfedern, ohne gleich zu verbiegen.

Hier ein einfaches LED-Signal, wobei der Mast samt Anschlüssen und Vorwiderstand gleich metallfarben gespritzt wurde, die Blende ist schwarz abgesetzt.

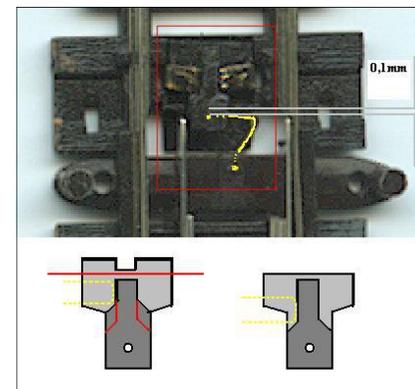
3. Wer seine Weichen von oben mittels Hand oder Rix umschalten möchte, dem sei der gleiche Microschalter empfohlen. Dazu müsste die dünne Messingstange allerdings direkt an den Hebel des Microschalters gelötet oder ein Federstahldraht mit Sekundenkleber angeklebt werden. Zum richtigen Justieren des Schalters sollte man allerdings zu zweit sein. Einer, der (oben) die Weiche schaltet und der Zweite, der (unten) den Microschalter hält bzw. solange geringst verschiebt, bis er beim Umlegen der Weichenzunge eindeutig schaltet (ist zu hören). Dann anzeichnen oder durch die (Befestigungs-)Löcher markieren (möglichst ohne zu verrutschen ;-)) und festschrauben.

4. Ebenfalls bei Handbetrieb der Weichen an dieser Stelle zwar der Vollständigkeit halber angemerkt, aber NICHT empfohlen: „Irgendeinen Schalter irgendwo am Modulrand“ zu platzieren und Kabel bis zur Weiche führen. Spätestens beim dritten Umlegen der Weichenzunge wird das unbedingt notwendige Mit-Umlegen des Schalters vergessen oder „Fremde spielen dran rum“ und die eindeutige Folge ist brutzel, brutzel...

Ich baue momentan Conrad-Antriebe unter meine Weichen. Der Stellweg des Motors ist aber größer (ca. 7 mm) als der der Weichenzungen (ca. 2 mm). Den Ausgleich schafft der beigefügte Federstahl zwischen Motor und Stellschwelle.

Die in der PECO eingebaute Feder für den Anpressdruck (gelb im Bild) muss dazu ausgebaut werden, weil sie „stärker“ ist als der Stelldraht. Ich traue aber dem Conrad auch nicht so ganz. Deshalb modifiziere ich meine Weichen wie im Bild gezeigt.

Die Klammer vorsichtig hochbiegen, das Federlager so zuschneiden, wie in den Skizzen darunter, und die Feder ganz leicht aufbiegen. Anschließend Federlager auf Feder auffädeln und bis zum Anschlag nach hinten schieben (das Loch zur Federaufnahme war vor dem Umbau etwa 0,5 mm vom „festen Bereich“ entfernt, nach dem Umbau ist es noch 0,1 mm), Klammer wieder zudrücken. Jetzt reicht die Stellkraft des Motors leicht aus, trotzdem drückt die jetzt schwächere Feder die Weichenzunge noch etwas an die Aussenschiene.



Ich hoffe, die grundsätzlichen Fragen zum Einbau von PECO-Weichen klar genug beantwortet zu haben. Wenn aber trotzdem noch Fragen dazu offen sind, DANN BITTE FRAGT - und zwar nicht euren Arzt oder Apotheker, sondern Gert, Manfred, Michal oder meine Wenigkeit.

Die Funktion als Stopp-Weiche

Wurde schon erklärt. Aber - **Achtung**: Um jeglichen Fehler auszuschließen, MUSS der Isolier-Verbinder unbedingt auf dem eigenen Modul bzw. der festen Modulkombination eingebaut werden. Das Richtung „Fremdmodul“ weiterführende Gleis muss auf jeden Fall an die unter dem eigenen Modul verlaufende Gleis-Stromleitung (alles Banane) angeschlossen werden.

Die Peco-Weiche für Digitalbetrieb umgerüstet

Wie die Weiche selbst „umgebaut“ werden muss, geht aus den beiden Randbildern nebst Bildtext (S. 9 und 12) hervor. Nun schauen wir die *obere rechte* Skizze der Übersicht an und denken uns die Schnitte vor dem Herzstück sowie die beiden Strombrücken in das Bild 5. Demnach wäre das Herzstück, die rote Schiene bis zum Puffer sowie die obere rote Schiene im Streckengleis bis zum Isolierverbinder grün. Dies ist allerdings nur theoretisch zum besseren Nachvollziehen von Interesse.

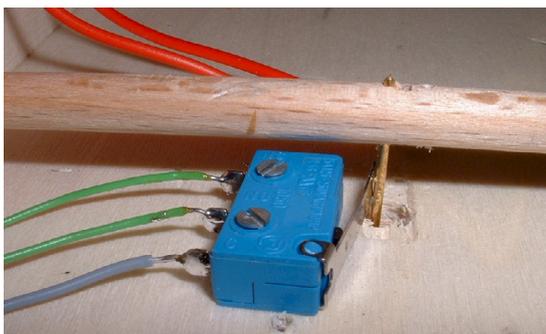
Tatsächlich funktioniert die digitaltaugliche Weiche so wie auf der mittleren und unteren Skizze; im Prinzip ist die Funktion - auch die der Stopp-Weiche - genau gleich wie bei der „analogen“ Weiche.

Der entscheidende Unterschied ist der unbedingt erforderliche Umschalter, der je nach Weichenstellung „die richtige Polarität“ in den grünen Bereich leitet. Es reicht dazu ein einfacher Umschalter, er muss ja lediglich von plus auf minus bzw. von minus wieder nach plus schalten.

Schaltmöglichkeiten:

1. Den Conrad- oder Hofmann-Weichenmotor gibt es mit Umschalter, die gelbe Leitung geht zum Herzstück, die beiden blauen Kabel zur Plus- bzw. Minus-schiene oder -leitung. Natürlich braucht man trotzdem einen Umschalter, der nämlich den Weichenmotor selber schaltet. Trotz „Endabschaltung“ im Motor würde ich hier keinen Um“schalter“, sondern einen Um“taster“ empfehlen.

2. Wer seine Weichen per HaWeO'schem „versteckten“ Messinggestänge oder per Zug- und/oder Druckstange (Gert oder Manfred) schaltet, dem sei ein Microschalter empfohlen, wie auf dem Bild rechts von Manfred gezeigt. Den Microschalter gibt es fertig mit dem Verlängerungshebel. Die Anpressdruck der Feder in der Stellschwelle der PECO-Weiche reicht aus, um den Microschalter sicher schalten zu lassen.



Quer durchs Bild geht die Zugstange. Rechts vom Microschalter sieht man den ins Holz gesteckten Messingdraht, der bis zur Stellschwelle der Weiche führt.

Die Stromversorgung

Empfehlenswert ist aus verschiedenen Gründen auf jeden Fall eine eigene Stromversorgung im Modul und nicht die Nutzung der (oft gar nicht vorhandenen!) Speiseleitung! Bei einem gut ausgeleuchteten Modul kommt schon einiges an Strom zusammen und ein kleiner Trafo ist schnell überfordert, wenn noch ein weiteres Modul mit Beleuchtung in der Ringleitung dazu kommt. Bei Glühlampen, die trotz richtiger Spannungswerte sehr grell leuchten, empfiehlt sich wie bei LED der Betrieb über einen Vorwiderstand oder bei der Verdrahtung evtl. zwei Lampen in Reihe schalten (ausprobieren!). Die Lebensdauer der Lampen wird wesentlich verlängert!

Beim Betrieb mit *Gleichstrom* sollte schon beim Lampenbau darauf geachtet werden, dass immer der gleiche Pol der LED als Befestigungspunkt am Lampenmast dient, das vereinfacht die Verkabelung unter der Platte! Das ist auch bei blinkenden Leuchten wichtig! Die meisten Wechselblink-Schaltungen geben positive (+) Impulse, das heißt, die LEDs müssen mit der Kathode (-) an den gemeinsamen Mast gelötet werden, sonst geht nix! Vorwiderstand für die LEDs je nach Farbe und Trafospaltung i.d.R. zwischen 560 – 820 Ohm.. Bei Betrieb mit *Wechselstrom* spielt die Polung der LED keine Rolle.

Der (finanzielle) Aufwand

Einfache Straßenlaternen mit LEDs erfordern pro Stück in Serienfertigung ca. 15-20 Minuten und kosten ca. 0,40 - 0,60 €. Womit wir wieder bei meinem beliebtesten Zeitmaß wären: Dem Sonntag Nachmittag!! Da lassen sich für weniger als 5 € ganz entspannt 10 solcher Lampen bauen ;-)

Der Aufwand ist abhängig von der Anzahl der notwendigen Teile und der Art des Leuchtkörpers. Selbstverständlich können größere Einzelstücke (nicht nur Lampen, siehe Bild) einiges aufwendiger werden und wenn mehrere superhelle LEDs eingebaut werden, auch teurer. Solche Lampen haben aber zwei wesentliche Vorteile gegenüber käuflichen Stücken: Sie sind immer noch erheblich billiger und machen ihrem Namen Ehre – sie sind nämlich wirklich hell und leuchten auch ein Fabrikgelände oder ein Betriebswerk richtig aus.



Schlusstest

Wenn der Erbauer nicht gepennt hat, kommt dann das Erfolgserlebnis: Schalter umlegenund es ward Licht. Und ER sah, dass das Licht gut war!

Gert Weinmann

„PECOs Digitalis“

Nachdem der Wunsch nach digitalem Fahren und Rangieren auf diversen GermaNTRAK-Modulanlagen bei immer mehr GT-Mitgliedern an Bedeutung gewinnt, wurde angeregt, NEUE Module schon beim Bau digital-tauglich zu gestalten und ältere Module nach und nach um- bzw. aufzurüsten.

Zur Einführung

Leider lässt sich feststellen, dass hier noch große Wissenslücken bestehen, die auch nicht immer einfach zu beantworten sind. Und leider habe ich auch den Eindruck, dass es immer noch NTRAKer gibt, deren Stolz es - aus welchen Gründen auch immer - nicht zulässt, einfach einen oder mehrere NTRAKer zu fragen, wenn sie etwas nicht wissen. Lieber bauen sie mit großem Eifer, aber eben trotzdem falsch, alleine weiter!

Damit das in Zukunft wenigstens etwas besser wird, will ich in der INFO zumindest gleistechnische Grundlagen vorstellen. Dass die Maße und technischen Vorgaben der gelben und blauen NTRAK-Bibel weiterhin gelten, setze ich dabei voraus!

Unseren mit allen Wassern gewaschenen Elektronikfreaks sei an dieser Stelle gesagt, dass die Darstellung der elektrischen Wege (Stromfluss & Co) mit voller Absicht höchst laienhaft angelegt ist, wichtig ist mir lediglich, dass sich auch Nichtfachleute zurecht finden und die Anschlüsse verstehen können!

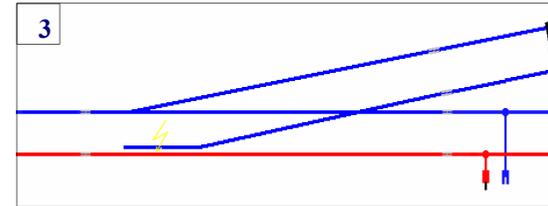
Grundlagen zur PECO-Weiche

Module, die keinerlei Weichen haben, sind hiervon zwar nicht betroffen, deren Besitzer sollten aber trotzdem weiterlesen! Die meisten NTRAKer bauen mit PECO-Gleismaterial in Code 80 und neuerdings immer öfter mit Code 55.

Viele haben aber immer noch ihre Schwierigkeiten, wenn es um den richtigen Anschluss von PECO-Weichen geht, insbesondere wenn auf der Schachtel „electrofrog“ steht. Trotzdem sind keine elektrischen Frösche drin, sondern einfach leitende Herzstücke auf dem Schwellenrost!

So ist es beispielsweise bei MINITRIX-Weichen völlig egal „von wo der Strom herkommt“, da unter der Metallabdeckung auf der Unterseite der Schwellen eine ausgeklügelte Mechanik dafür sorgt, dass die Weiche ohne elektrische Probleme in jeder möglichen Lage in jede Gleisfigur eingefügt werden kann.

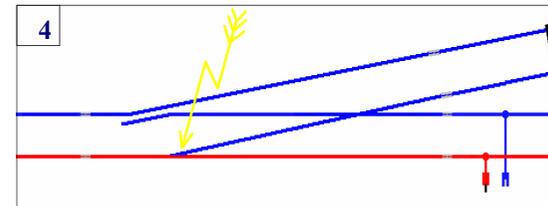
Dies ist bei PECO-Weichen nicht möglich. Da die Schienen gegenseitig nicht isoliert sind, fließt beim Anschluss an den Strom durch jedes Schienenstück zu jeder Zeit „irgendein“ Strom. Trotzdem können auch PECO-Weichen als sogenannte „Stopp-Weichen“ benutzt werden, ja, für manche fahrtechnische „Tricks“ ist es sogar höchst sinnvoll. Aber dazu später mehr. Wie beim Einbau bzw. Anschluss Kurzschlüsse vermieden werden können (und MÜSSEN!!!), zeigen die Skizzen auf den kommenden Zeichnungen. Die Farbkennzeichnungen stehen auf der großen Übersicht in der Mitte der INFO.



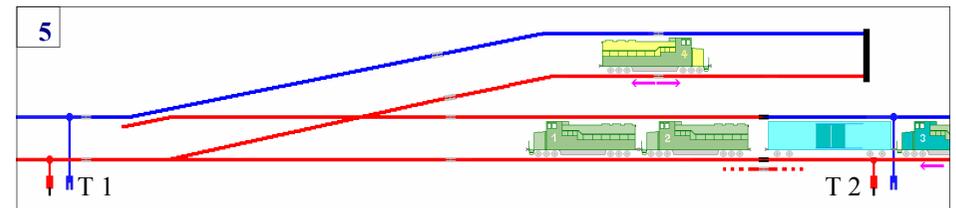
3 Jetzt klemmen wir den Fahrstrom auf der „richtigen“ Seite ab und an eines der weiterführenden Gleise an und ersetzen den Isolier-Verbinder wieder durch einen normalen.

Was passiert?

Nun, in Bild 3 haben wir wieder die in 2 erklärte Minigefahr, wird aber jetzt die Weiche umgeschaltet (4), haben wir einen ausgewachsenen Kurzschluss mit Brutzelgefahr, und das ganz ohne Lok!



Erkenntnis: Eine PECO-Weiche darf nie auf der Seite der abgehenden Gleise direkt an den Stromkreis angeschlossen werden!

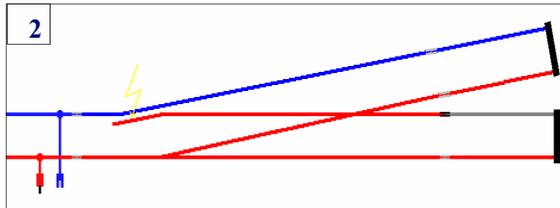


5 Wir setzen wieder den richtigen Anschluss nach Bild 2, lassen den „falschen“ Anschluss aber auch dran und setzen dazwischen den entscheidenden Isolier-Verbinder. Wenn wir Diesen in etwas Entfernung von der Weiche einbauen, haben wir automatisch eine Stopp-Weichenfunktion. Unter die Plus-Schiene ist ein normaler Schienenverb. als Alternative eingezeichnet. Dieser könnte hier statt des I-Verbinders eingebaut werden (dann würde auch ein Plus-Anschluss genügen). **Unverzichtbar ist nur der obere Isolier-Verbinder**, weil hier sonst wieder ein Kurzschluss vorprogrammiert wäre!

Trotzdem rate ich dazu, stets beide Schienen zu trennen. Wenn von einem Stromkreis in einen anderen gefahren wird (z.B. Weichenverbindung zwischen rot und gelb) müssen sowieso auch beide Schienen isoliert werden.

Nun zum Bild 5: Der untere Prellbock wurde entfernt, dadurch haben wir jetzt ein Streckengleis. Lok 1 und 2 (grün) stehen auf dem Stopp-Abschnitt, Lok 4 (gelbgrün) kann mit Trafo 1 (T 1) auf dem Abstellgleis switchern. Mit der türkisgrünen Lok 3 wird über Trafo 2 ein Zug an Lok 1 und 2 geschoben.

Wird nun die Weiche umgestellt, funktioniert das Abstellgleis als Stoppgleis, Lok 4 steht (auf beiden Schienen minus). Lok 1 und 2 ziehen mit dem Zug ab. Sollte Lok 3 als Helfer nachschieben, müssen natürlich beide Trafos „in die gleiche Richtung“ eingestellt sein.



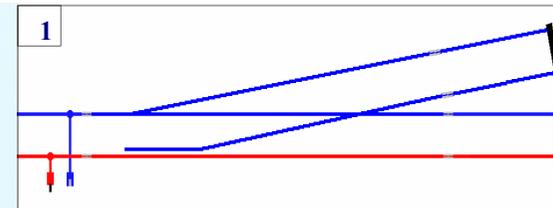
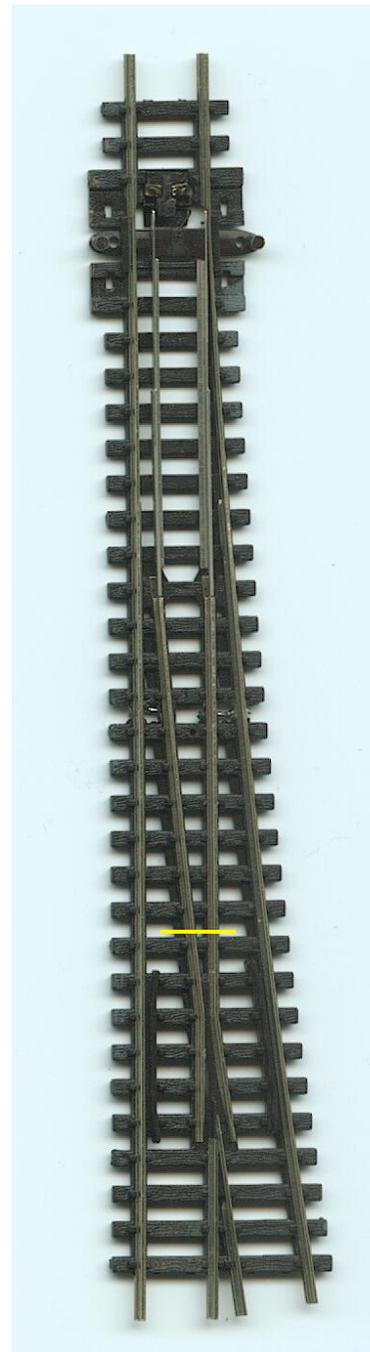
2 Jetzt schalten wir die Weiche um und die in Bild 1 in Gedanken auf dem abzweigenden Gleis gestandene Lok kann jetzt fahren. Warum das Herzstück und die anschließenden Schienen jetzt rot sind, also Plus führen, dürfte klar sein.

Gleichzeitig habe ich aber jetzt in die innere, gerade Schiene einen Isolierverbinder eingebaut. Nun hat die hintere Schiene gar keinen Strom. Der Isolier-Verbinder ist oben sinnlos, weil ja beide Schienen Plus hätten und somit ja auch keine Lok fahren könnte. Im Gegenteil, wenn man die Weiche jetzt umschaltet, könnte man in das gerade Gleis gar nicht fahren.

Der zusätzlich zu 1 eingezeichnete kleine Pfeil zeigt eine minimale Kurzschluss-Gefahr auf: Im Normalfall sind auch Metall-Radsätze nicht so breit, wie die Lücke zwischen Zunge und Aussenschiene. Sollte aber ein entgleistes Metallrad schräg in diesem Bereich stehen, kann es zum Kurzschluss kommen. Aber im Regelfall riecht man die verschmorten Kunststoffschwelen bald - in jedem Fall aber so spät, dass die Weiche zum Austausch freigegeben ist!

Auf der Unterseite sind in Bildmitte die beiden Drahtbrücken zwischen Aussenschienen und zugehöriger Zungenschiene zu sehen.

Unten ist der zusätzlich an der vorhandenen Brücke angelötete Draht zur Herzstück-Stromversorgung erkennbar. Zwecks ebener Auflage muss aber das Schwellenstückchen ausgeschnitten werden, OHNE die Schiene dabei freizulegen! Alternativ kann auch an eine der Innenschienen dieser Draht angelötet werden (roter Punkt)



1 PECO's MÜSSEN immer so wie hier gezeigt angeschlossen werden. Die Weiche ist mit Metallschienenverbindern angeschlossen, links ist das Zufahrtsgleis, die beiden Gleise rechts haben an ihren Enden Puffer.

So eingebaut, haben die vom Herzstück wegführenden Schienen IMMER die Polarität des Herzstückes. Das Herzstück selbst bekommt seinen Strom nur von der an einer Aussenschiene anliegenden Zungenschiene.

Nebenbei gilt für alle Skizzen, dass der untere Bildrand der vorderen Modulkante entspricht. Oben steht also die Weiche auf gerade, dementsprechend liegt die gerade Zungenschiene am Minus-führenden Gleis an - deshalb hat das Herzstück auch Minus - deshalb haben beide Innenschienen auch Minus, und zwar bis zum Gleisende.

Da auch amerikanische Loks zum Fahren Plus UND Minus brauchen, haben wir bei obiger Anordnung auch automatisch die Stopp-Weichenfunktion.

Eine sich auf dem geraden Gleisstrang befindende Lok fährt bis zum Prellbock und zurück, eine auf dem abzweigenden Gleis befindliche Lok steht und steht und steht...

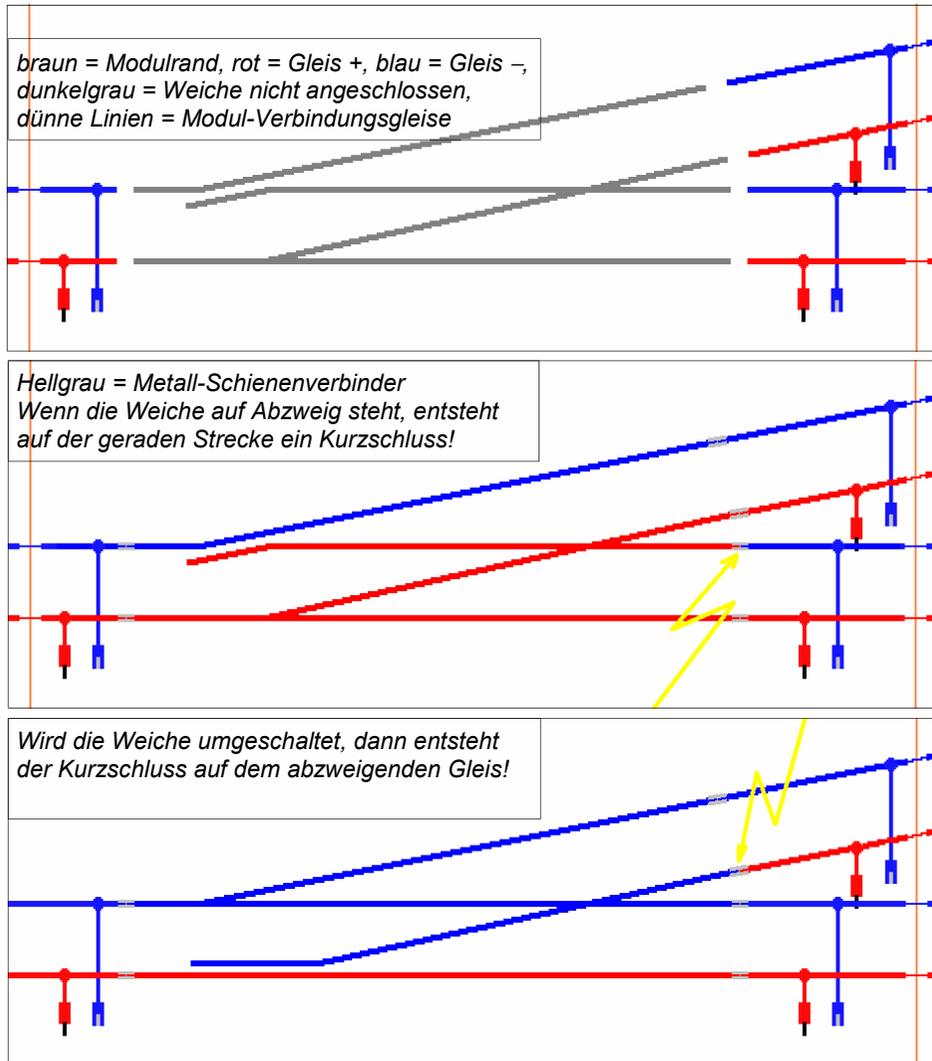
Am Beispiel der in Originalgröße abgebildeten Weiche (large = groß) seien die Umbauten zur digital-tauglichen Weiche gezeigt.

Beim gelben Strich sind beide Schienen zu trennen. Achtung, bei Code 55 tief genug flexen, damit auch die eingegossenen Schienenfüße ganz durch sind, dabei auf die äusseren Schienen aufpassen, sie sollen möglichst NICHT beschädigt werden. (Gleiche Methode gilt auch für Medium und Small)

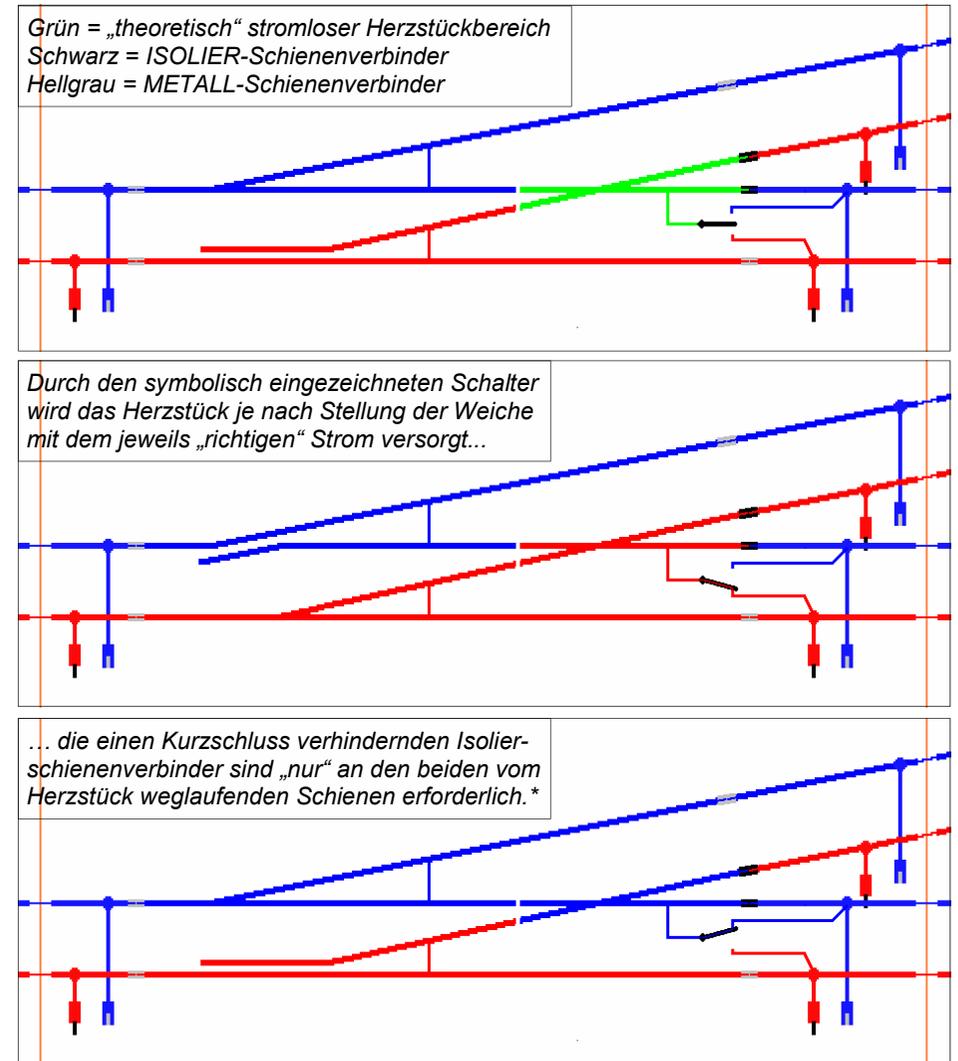
Weiter auf Seite 12

PECO-Weichen Übersichts-Poster

Weiche analog, Stromfluss auf das gesamte Herzstück über die jeweils anliegende Weichenzunge



Weiche digital umgebaut, Stromfluss über die Brücken zur jeweiligen Zungenschiene, Herzstück abgetrennt durch Gleisschnitt UND Isolierschienenverbinder



*Bitte unbedingt die Zusatzinformationen im Haupttext beachten, sie sind für den fehlerfreien Betrieb zum Teil „nur“ eine sinnvolle Ergänzung, zum Teil aber auch wichtig!