

**69660 Planheft**  
für Fertiggelände  
81660 »Mühltal«



*... wie im Original*

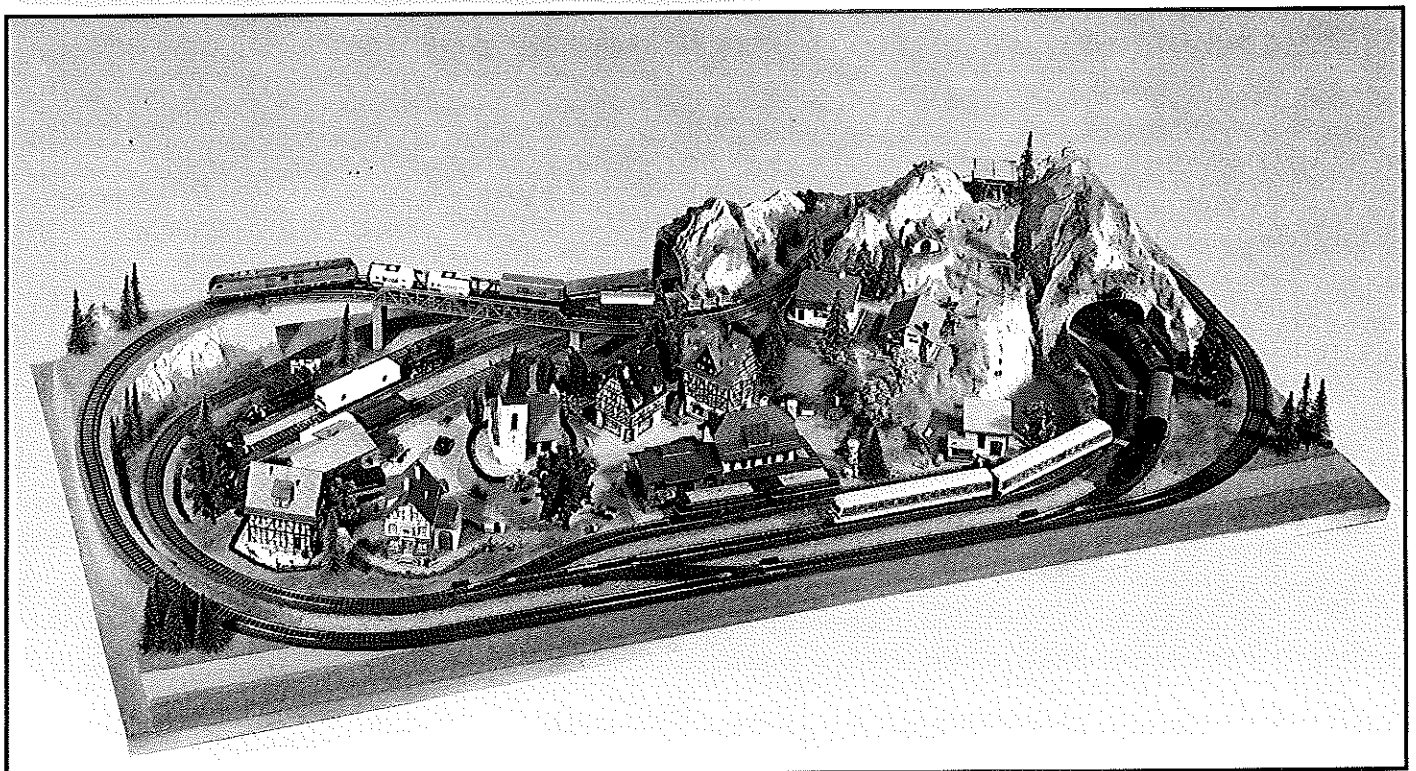
NOCH GmbH & Co., Modellspielwarefabrik  
Postfach 1454, D-88230 Wangen

**Gleis- und Schaltpläne**  
**Spur HO**  
**Märklin Kunststoff / C-Gleis**  
**Fleischmann Modell / Profi**  
**Roco Line**

## **Achtung!**



Automatikscharter (Art.-Nr. 51030) nicht mehr  
lieferbar, dadurch kann die von uns  
angegebene Automatikschaltung nicht mehr  
aufgebaut werden.

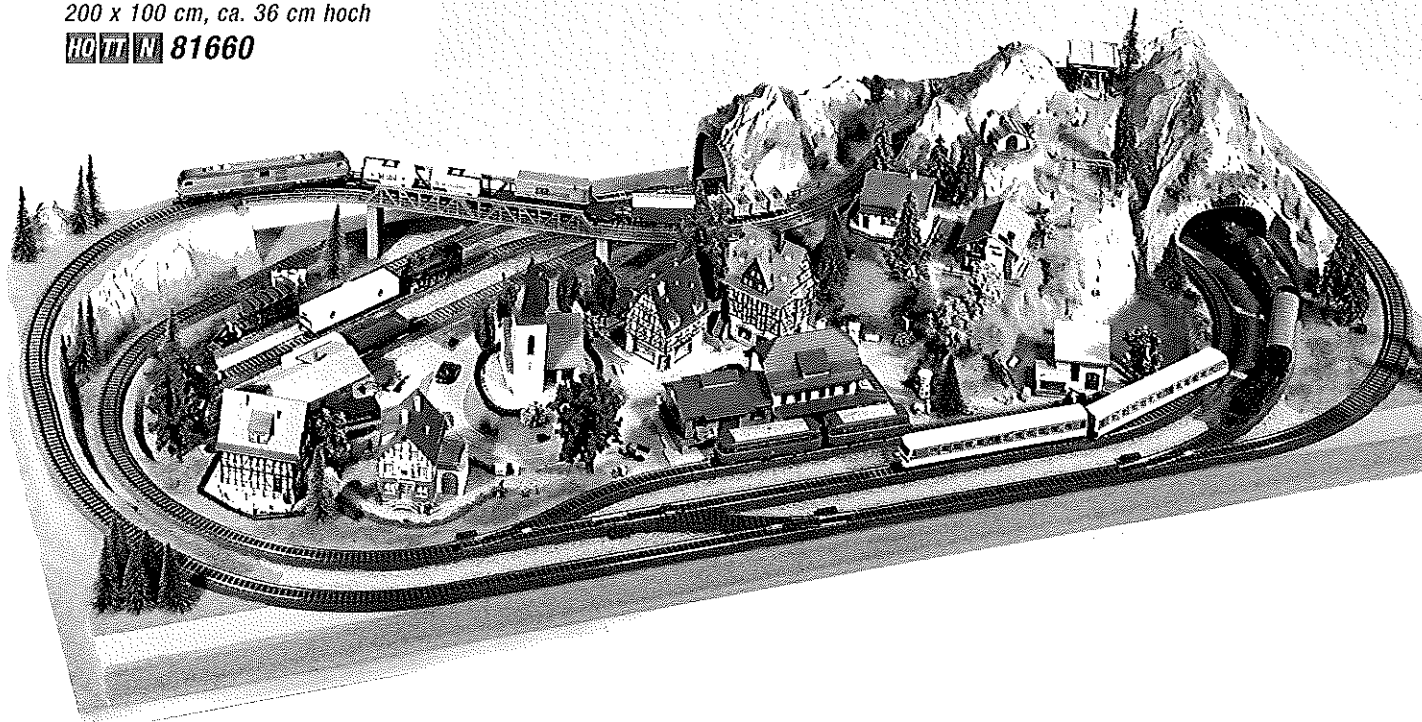




# »Mühltal«

200 x 100 cm, ca. 36 cm hoch

**HO TT N 81660**



## Fertiggelände »Mühltal«

200 x 100 cm, ca. 36 cm hoch

**HO TT N 81660**

2 Bahnstromkreise

### Aufbau in Spur HO:

Märklin Kunststoff / C-Gleis

Fleischmann Modell / Profi

Roco Line

### Aufbau in Spur TT:

Pilz TT Modellgleis

### Aufbau in Spur N:

nur KATO Unitrack

KATO Unitrack Gleispaket 79660

## Informationsmaterial:

### Gleispläne

Für alle in der Tabelle genannten Systeme (bereits im Lieferumfang des Fertiggeländes enthalten).

**HO TT N 59660**

### Planheft

Mit Gleisplänen Art. Nr. 59660 und zusätzlichen Schaltplänen für die Installation eines automatischen Zugbetriebes (im Lieferumfang des Fertiggeländes nicht enthalten).

**HO 69660**

## Für den Aufbau in anderen Spurweiten benötigtes Zusatzmaterial:

### Brücken-Bausatz

Für den Aufbau in Spur TT und Spur N können die HO-Brücken verwendet werden.

### Vorsatzportale

Für den Aufbau in Spur N

**N 34790** (1x)

**N 34800** (1x)

Für den Aufbau in Spur TT

**TT 48800** (1x)

### KATO Unitrack Gleispaket Spur N

Alle für den Aufbau der Mühltal benötigten KATO Unitrack Spur N Gleise gibt es unter der Art. Nr. 79660 als Paket. In diesem Gleispaket sind 131 Teile (1 elektr. Doppelkreuzweiche,

# Fertiggelände »Mühltal« Bergidylle für zu Hause

Im wunderschönen Mühltal ist ganz schön was los: Die Züge fahren auf 2 Stromkreisen, auf 4 Abstellgleisen können Loks und Wagen rangiert werden. Die große gebogene Brücke ist ein Blickfang, und die zweispurige Tunnelstrecke durch die Gebirgslandschaft ermöglicht einen realistischen

Fahrbetrieb. »Mühltal« ist ideal zur Einrichtung von fließend Wasser im Bachbett geeignet oder für den Aufbau des Brawa-Sessellifts.

»Mühltal« ist Modellbahnvergnügen pur: alpiner Charakter und ausgefeilte Technik, alles, was der Modellbahner für sein Glück braucht.

12 elektr. Weichen, gerade Gleise, gebogene Gleise und mehr) enthalten. Näheres zum Unitrack Gleissystem erfahren Sie im KATO-Kapitel in diesem Katalog.

**TT 79660**

Außerdem ist die Mühltal auch mit bereits vormontierten KATO Unitrack Spur N Gleisen erhältlich.

**TT 79661**

### Alu-Zargensystem passend für Fertiggelände »Mühltal«

Das Alu-Zargensystem Art. Nr. 62200 ist das ideale Standsystem für das NOCH Fertiggelände »Mühltal«. Eine

detaillierte Beschreibung des Systems finden Sie im Kapitel »Fertiggelände« in diesem Katalog.

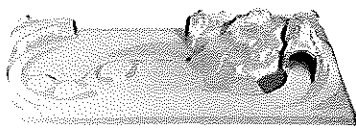
**62200**

### Lieferumfang:

- Grundanlage handkoloriert und begragt
- montiert auf stabilem Holzrahmen
- vorgeschchnittene Tunnelunterlagen
- Brücken-Bausatz in HO
- Gleispläne für alle in der Tabelle genannten Systeme

### Erweiterungsmöglichkeiten:

Abbildungen und Beschreibungen der Anbauteile finden Sie im Anschluss an die Fertiggelände.



▲ Lieferform Grundanlage



▲ Gleisbild

Grundanlage HO mit C-Gleis

Fertiggelände

HO

TT

N

## »Schönmühlen«

160 x 100 cm, ca. 25 cm hoch

**HO** **TTA** **WA** **81710**



## Fertiggelände »Schönmühlen« Mittelgroße Bergland-Bahn

Die »Schönmühlen« ist eine Anlage in der beliebten Mittelgröße mit einer interessanten Gleisstrecke, die über 2 Brücken und durch 2 Tunnel führt. Ihren besonderen Reiz erhält sie durch eine lebenswerte Kleinstadt mit Kirche, Bahnhof und Güterschuppen sowie durch einen kleinen See und eine Landstraße mit unbe-

schränktem Bahnübergang. Der besondere Blickfang ist aber eine funktionsfähige Wassermühle, deren Wasserrad durch einen Wasserkreislauf mit Pumpe angetrieben wird. Außerdem erlauben 2 Bahnstromkreise, Abstellgleis und Überholgleis einen abwechslungsreichen Bahnbetrieb.

### Informationsmaterial:

#### Gleispläne

Für alle in der Tabelle genannten Systeme (bereits im Lieferumfang des Fertiggeländes enthalten).

**HO** **TTA** **WA** **59710**

#### Planheft

Mit Gleisplänen Art. Nr. 59710 und zusätzlich Schaltplänen für die Installation eines automatischen Zugbetriebes (im Lieferumfang des Fertiggeländes nicht enthalten). Nicht für TT und N.

**HO** **69710**

### Für den Aufbau in anderen Spurweiten benötigtes Zusatzmaterial:

#### Vorsatzportale

Für den Aufbau in Spur TT

**TTA** **48790** (2x)

Für den Aufbau in Spur N

**WA** **34790** (2x)

### Alu-Zargensystem passend für Fertiggelände »Schönmühlen«

Das Alu-Zargensystem Art. Nr. 62160 ist das ideale Standsystem für das NOCH Fertiggelände »Schönmühlen«. Eine detaillierte Beschreibung des Systems finden Sie im Kapitel Fertiggelände in diesem Katalog.

**62160**

### KATO Unitrack Gleispaket Spur N:

Alle KATO Unitrack Spur N Gleise, die Sie für den Aufbau der »Schönmühlen« brauchen gibt es unter der Art. Nr. 79710 als Paket. Näheres erfahren Sie im KATO-Kapitel in diesem Katalog.

**WA** **79710**

Außerdem ist die »Schönmühlen« auch mit bereits vormontierten KATO Unitrack Spur N Gleisen erhältlich.

**WA** **79711**

### Erweiterungsmöglichkeiten:

Abbildungen und Beschreibungen der Anbauteile finden Sie im Anschluss an die Fertiggelände.

▲ Fertiggelände »Schönmühlen« aufgebaut in HO

### Lieferumfang:

- Grundanlage handkoloriert und begrast
- montiert auf stabilem Holzrahmen
- vorgeschchnittene Tunnelunterlagen
- Brücken-Bausatz in HO
- Gleispläne für alle in der Tabelle genannten Systeme

### ► Gleisbild

Grundanlage HO mit C-Gleis  
Hinweis: Beim Aufbau mit Roco Line entfällt das Abstellgleis vor dem Bahnhof.

### ▼ Lieferform Grundanlage und Anbauteile

Fertiggelände »Schönmühlen«  
160 x 100 cm, ca. 25 cm hoch

**HO** **TTA** **WA** **81710**

2 Bahnstromkreise

### Aufbau in Spur HO:

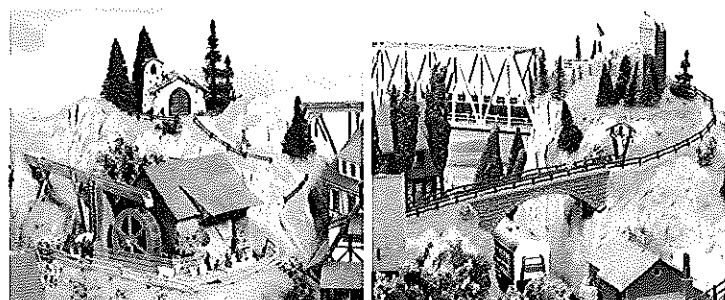
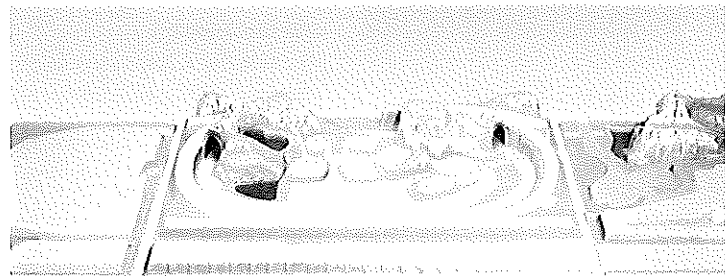
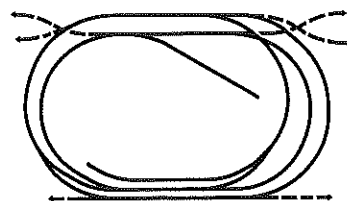
Märklin C-Gleis / Metall / Kunststoff, Fleischmann Modell / Profi, Roco-Line

### Aufbau in Spur TT:

Pilz TT Modellgleis

### Aufbau in Spur N:

nur KATO Unitrack  
KATO Unitrack Gleispaket 79710



Mit diesen Bautips wollen wir Ihnen den Aufbau Ihrer Modellbahnanlage erleichtern. Sie beruhen weitgehend auf unseren langjährigen Erfahrungen mit der Modelleisenbahn.

Patentrezepte können wir Ihnen natürlich nicht bieten. Aber mit diesen Ratschlägen wollen wir Ihnen helfen, Pannen beim Aufbau zu vermeiden.

Auch wenn manchem Anfänger der technische Aufbau und die damit verbundenen elektrischen Anschlüsse vielleicht Schwierigkeiten bereiten, so ist die darauf folgende Ausschmückung mit Häusern, Bäumen, Autos, Figuren und anderen reizvollen Miniaturen eine reine Freude, an der sich dann oft die ganze Familie beteiligt.

Ihre Anlage wird man bestaunen – wegen der funktionstüchtigen Technik – aber auch besonders wegen der überaus realistischen Landschaftsdetails, welche das NOCH-Programm in einmaliger Fülle bietet.

Holen Sie sich Anregungen aus dem NOCH-Hauptkatalog, denn da zeigen Ihnen unsere Modellbahnprofis, wie's gemacht wird.

Und nun wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Aufbau und der Gestaltung Ihrer ganz speziellen Modellbahnanlage und viel Freude bei Ihrem Hobby „Modelleisenbahn“.

Ihr NOCH-Team

Bei NOCH-Fertiggeländen mit Tunnelstrecken müssen für die Auflage der Gleise die beigefügten Hartfaserplatten nach Anleitung von unten her mit einem Kontaktkleber eingeklebt werden. Ebenso sind eventuell vorgesehene Stützleisten einzuleimen und mit Nägeln anzuheften (Abbildung 1).

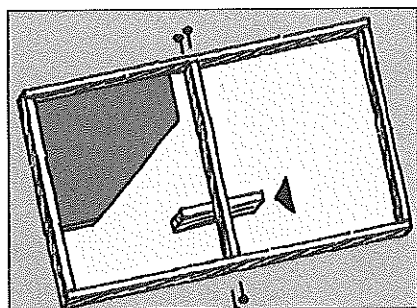


Abbildung 1

Holzfüße, die auf die Ecken eines NOCH-Fertiggeländes geschraubt werden, bringen die Anlage auf Tischhöhe. Das erleichtert die Aufbauarbeiten ganz wesentlich. Für

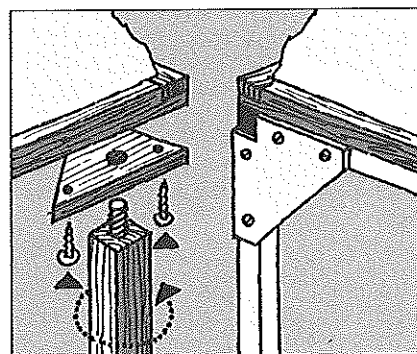


Abbildung 2

große Anlagen (z. B. NOCH-Fertiggelände mit Anbauteilen) bieten wir als stabilen Unterbau das neue Alu-Zargensystem an, einen Bausatz mit maßgenauen Teilen für einen leichten Aufbau, der durch seine zierliche Eleganz besticht (Abbildung 2).

Bevor Sie mit dem Aufbau Ihrer individuellen Modellbahnanlage beginnen, sollten Sie sich entscheiden, ob Sie Teile der Landschaft wie z. B. die Fels- und Gipfelpartien und die Bach- und Seeufer nachgestalten, d. h. „supern“ wollen. Dazu bieten wir Ihnen verschiedene Materialien an, die sich sehr einfach verarbeiten lassen.

Sollen Berge und Felsen nachmodelliert werden, so benutzen Sie dafür NOCH-Sprühkleber als Haftgrund für die Spachtelmasse, indem Sie den Sprühkleber satt aufsprühen (Abbildung 3).

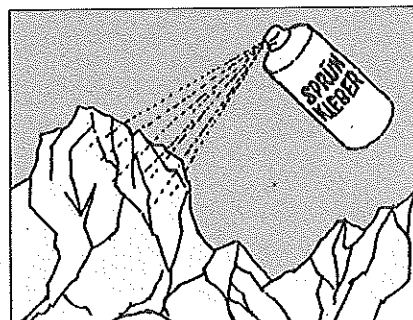


Abbildung 3

Nach dem Abtrocknen des Sprühklebers können Sie auf diese Stellen

mit farbigem Felsspachtel bizarre Felspartien modellieren. Danach empfehlen wir eine farbige Nachgestaltung mit stark verdünnten Wasserfarben, z. B. mit unserem Geländefarben-Sortiment (Abbildung 4).

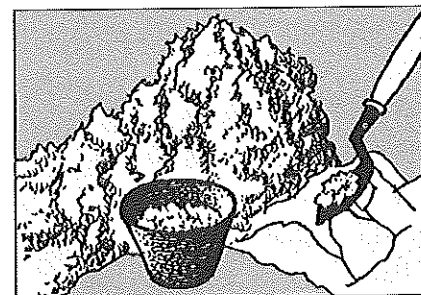


Abbildung 4

Verfahren Sie bei der Gestaltung von Bach- und Seeufern ebenso. Zusätzlich können Sie mit Natursteinen von unterschiedlicher Größe und Farbe die Ufer perfekt gestalten. Zum Befestigen der Steine verwenden Sie am besten Weißleim, da dieser farblos auf-trocknet (Abbildung 5).

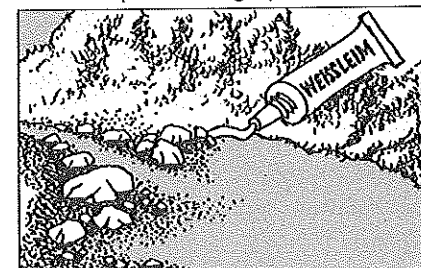


Abbildung 5

Ideal für das Begrasen von Rän-

den an nachgespachtelten Fels- oder Uferpartien und anderen freien Flächen, sind die NOCH-Gras-spritzdose oder der Turbostat. Mit beiden lassen sich die zuvor mit Weißleim eingestrichenen Stellen durch die elektrostatische Aufladung der Grasfasern professionell begrasen (Abbildung 6).

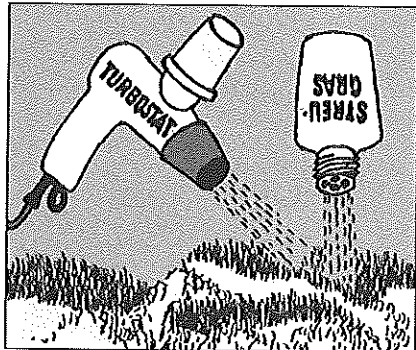


Abbildung 6

Zu allen NOCH-Fertiggeländen und TERRA-FORM Bausätzen gehört ein ausführlicher Gleisplan mit Stücklisten. Nach dieser Anleitung werden zunächst die Schienenstücke zusammengesteckt und lose aufgelegt (Abbildung 7).

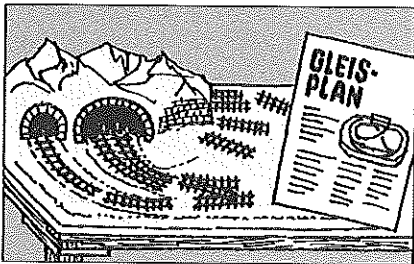


Abbildung 7

Möchten Sie Schwellenbandgleise mit unserem Mössmer-Schottergleisbett ausstatten (es verleiht den Gleisen ein superrealistisches Aussehen), so sollten Sie die Gleise wieder in Segmente trennen und mit dem Schottergleisbett versehen. Danach werden die einzelnen Gleissegmente wieder zusammengesteckt (Abbildung 8).

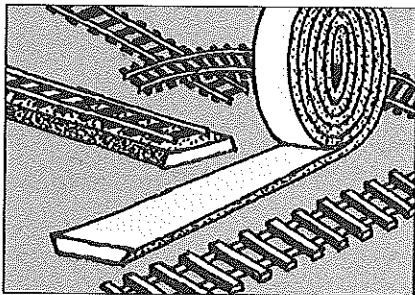


Abbildung 8

Für das neue Märklin-C-Gleis bieten wir zur Geräuschminderung eine Schalldämmung an. Damit las-

sen sich die oft störenden Dröhn-geräusche auf Modellbahnanlagen erheblich reduzieren (Abbildung 9).

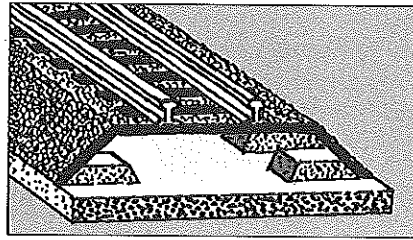


Abbildung 9

Die NOCH-Brücken-Bausatzpackungen enthalten, individuell auf jedes Fertiggelände abgestimmt, die benötigten Brückenteile. Bauen Sie nun die Brücken nach Anleitung zusammen (Abbildung 10).

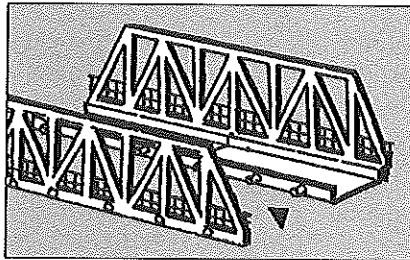


Abbildung 10

Bei einigen Anlagen müssen die Pfeiler der zuvor zusammengeklebten Steinbrücken gekürzt werden. Messen Sie die Höhe genau aus und sägen Sie die zu kürzenden Pfeiler vorsichtig ab (Abbildung 11).

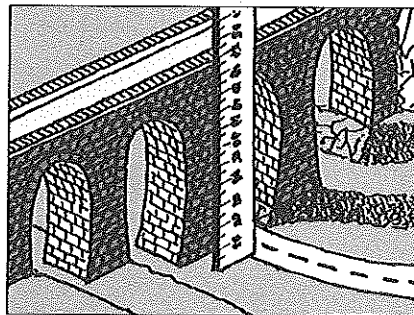


Abbildung 11

Legen Sie die Gleise exakt auf den Brücken und an den Tunneleinfahrten auf und heften Sie die Schienen mit Klebestreifen an (Abbildung 12).

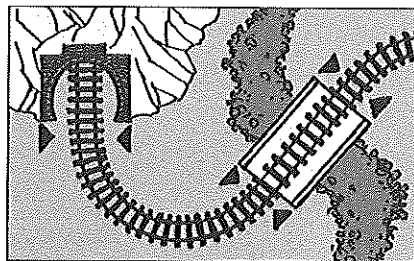


Abbildung 12

Nun richten Sie alle Gleise in ihrer endgültigen Lage aus. Achten Sie auf eine korrekte Verbindung zwischen den einzelnen Gleisstücken. Schieben Sie Ihren längsten Wagen über die gesamte Gleisstrecke und überprüfen Sie so die störungsfreie Durchfahrt von Brücken und Tunnelportalen (Abbildung 13).

Nach dem Ausrichten empfehlen wir Ihnen, die Gleise an den Tunneleinfahrten und an den Brückenden mit Gleisschrauben zu fixieren.

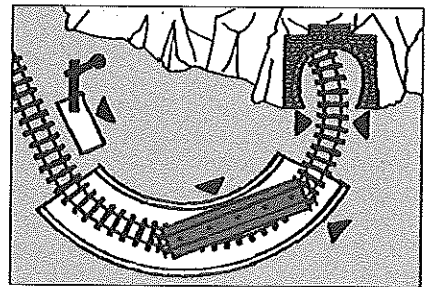


Abbildung 13

Jetzt zeichnen Sie den genauen Stand der Brücken mit einem Bleistift an. Lösen Sie nun die an den Brücken fixierten Gleise, nehmen Sie diese ab und befestigen Sie die Brücken durch Anschrauben bzw. durch Aufkleben. Anschließend werden die zuvor entfernten Gleisstücke wieder eingesetzt (Abbildung 14).

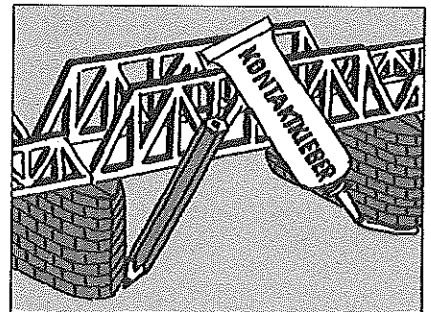


Abbildung 14

Sollten Stellen des Grasbelages beim Verlegen von Gleisen und flexiblen Autostraßen oder beim Aufstellen von Häusern stören, so können diese Grasstellen nach dem Befeuchten mit Wasser leicht abgeschabt werden (Abbildung 15).

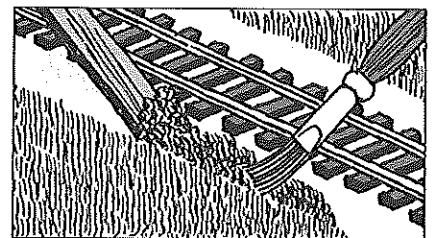


Abbildung 15

Befestigen Sie Gleis für Gleis, indem Sie, ohne die Gleise zu verschieben, die Löcher in den Schwellen und den Grund darunter mit einem 1-mm-Bohrer durchbohren und danach die Gleise aufschrauben (Abbildung 16).

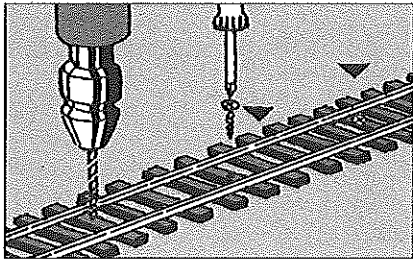


Abbildung 16

Die Gleise in den Tunnelstrecken können Sie am einfachsten mit Doppelklebeband befestigen. Zeichnen Sie sich aber die genaue Lage vorher auf der Tunnelunterlage an.

Wenn Sie Ihre Modellbahn in einer kleineren Spurweite aufbauen wollen, so müssen die Tunnelportale durch Vorsatzportale auf die entsprechende Spurweite maßstabgerecht verkleinert werden (Abbildung 17). Mengen und Bestellnummern finden Sie im NOCH-Hauptkatalog bei Ihrem Fertiggelände aufgeführt.

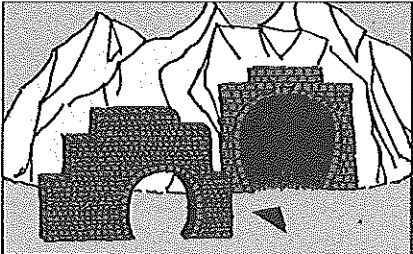


Abbildung 17

Um die elektrischen Anschlußkabel für Weichen, Signale, Lampen u. a. „unterflur“ verlegen zu können, müssen in unmittelbarer Nähe der Kabel entsprechend große Löcher gebohrt werden, durch die Sie die Kabel stecken.

Auf eine Trafo-Anbauplatte können Sie Ihre Fahr- und Stellpulte und elektrischen Schalter griffgerecht montieren. Bauen Sie zuerst den Plattenbausatz nach Anleitung zusammen und montieren Sie dann die Platte an die gewünschte Stelle Ihres Fertiggeländes (Abbildung 18).

Ordnen Sie auf der Trafo-Anbauplatte alle Fahrpulte, Stellpulte und Schalter, richten Sie diese exakt

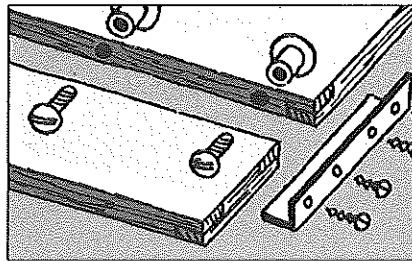


Abbildung 18

aus und schrauben Sie alle Teile fest an. Danach bohren Sie die Löcher an den entsprechenden Stellen zum Durchführen der Kabel.

Legen Sie auf Ihrem Fertiggelände die Standplätze für Lampen im Bahnhofsbereich und für Straßenlampen fest und bohren Sie die Löcher für die Kabeldurchführungen und Schraubverbindungen. Danach alle Lampen mit Gleisschrauben befestigen (Abbildung 19).

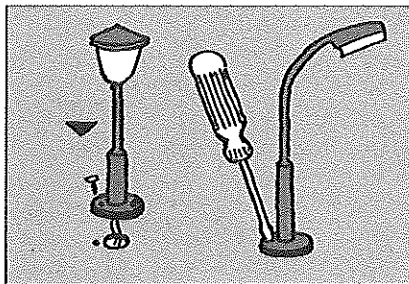


Abbildung 19

Bauen Sie Ihre Häuser und Gebäude zusammen und legen Sie auf der Anlage die Stellflächen fest (Abbildung 20). Manchmal ist es aus optischen Gründen besser, die Grundplatte an den Gebäuden wegzulassen.

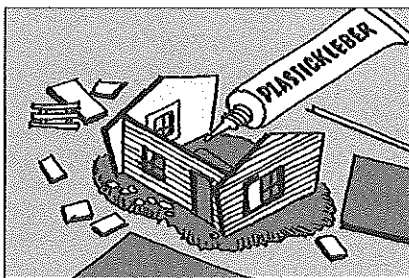


Abbildung 20

Anschließend bohren Sie in die Häuserstellflächen die Löcher für eine eventuelle Hausbeleuchtung. Achten Sie dabei auf die Angaben der Gebäudehersteller. Bei fest montierten Lampenfassungen dürfen die Gebäude nur lose aufgesetzt werden, da sonst ein Wechsel der Birnchen nicht mehr möglich ist.

Wenig Mühe bereitet die Verkabelung auf der Unterseite Ihres Fertiggeländes, wenn Sie die Anlage aufrecht hinstellen. Dabei muß sie mit Stützleisten und Schraubzwingen gegen ein Umkippen gesichert werden (Abbildung 21).

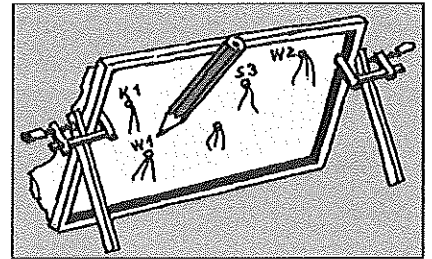


Abbildung 21

Numerieren Sie die Kabel gemäß Schaltplan und ordnen Sie die Führung der Kabel durch Lüsterklemmen, Kabelhalter und Befestigungsschellen bis zu den Anschlüssen, deren Befestigung mit Heiß- oder Kontaktkleber erfolgt.

Nach der Verdrahtung aller Elektroartikel und Schalter werden die Fahrpulte (Trafos) angeschlossen. Mit der ersten langsamen Probefahrt auf der gesamten Anlage wird die richtige Funktion überprüft (Abbildung 22).

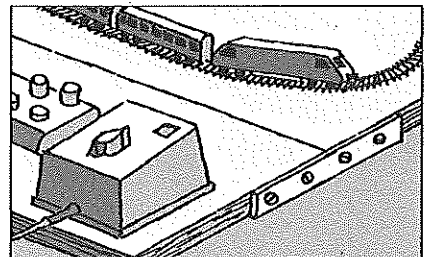


Abbildung 22

Sollte sich jedoch eine elektr. Unterbrechung oder ein Kurzschluß eingeschlichen haben, so können diese Fehler meist sehr schnell mit einem Spannungsprüfer gefunden werden (Abbildung 23).

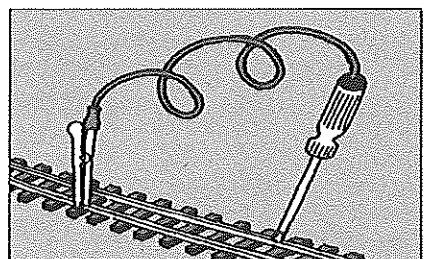


Abbildung 23

Ein fließender und sprudelnder Bach belebt jede Anlage. Auf den

meisten NOCH-Fertiggeländen ist das mit dem Einbau einer NOCH-Wasserpumpe ganz einfach zu realisieren (Abbildung 24).

**Der Betrieb einer Wasserpumpe ist allerdings nicht möglich, wenn die Ufer von Bach und See nachgespachtelt und mit aufgeklebten Steinen gestaltet wurden.**

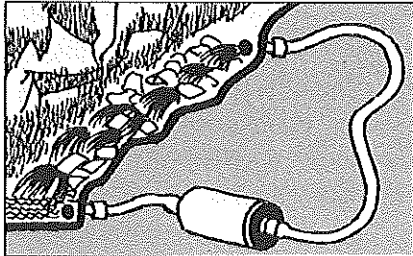


Abbildung 24

Legen Sie auf Ihre Anlage Straßen, Wege und Plätze mit flexiblen NOCH-Autostraßen an. Unser großes Sortiment bietet dazu alle Möglichkeiten.

Verkehrszeichen, Leitplanken, Begrenzungspfosten und Beschriftungen vervollständigen die flexiblen Autostraßen (Abbildung 25).

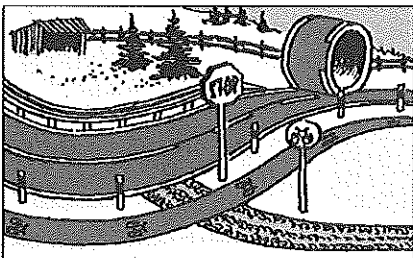


Abbildung 25

Schmücken Sie nun Ihre Modellbahnanlage aus mit Fahrzeugen aller Art, mit Bäumen, Büschen, Moos, Hecken, Figuren und anderen Ausstattungsdetails, die Sie mit Kontakt- oder Heißkleber befestigen.

Reizvolle Schattierungen und Farbeffekte auf der Landschaft lassen sich mit Streugras, Streumaterial, Foliage und Flockage in vielen Farbvariationen erzielen. Verwenden Sie zum Binden der Materialien Weißleim oder Sprühkleber (Abbildung 26).

Richtig abgeschlossen ist der Aufbau einer Modelleisenbahn eigentlich nie, denn immer noch finden sich freie Stellen für einen Baum, ein paar Büsche, für ein kleines Gartenhaus, für Autos und Figuren. Trotzdem heißt es jetzt

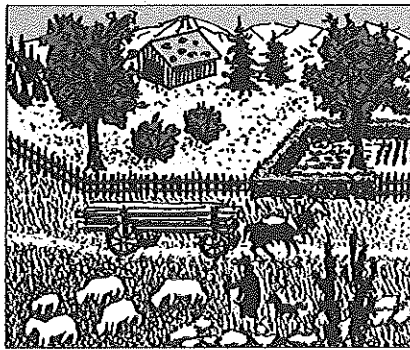


Abbildung 26

„Strecke frei“ und das Spiel kann beginnen. Sollte einmal der Zeitpunkt kommen, wo Ihnen Ihre Anlage zu klein wird, so ist das kein Problem. Mit einer Reihe von Anbauteilen können Sie Ihre Anlage nach links, nach rechts und nach vorn (in den meisten Fällen) erweitern (Abbildung 27).

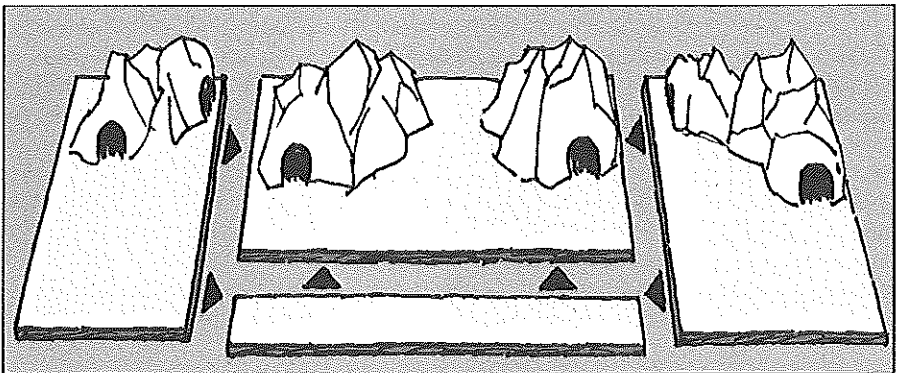


Abbildung 27

Der Anbau ist einfach, mit Anbaulaschen und den entsprechenden Schrauben entsteht eine stabile Verbindung. Auch einen vorhandenen Alu-Zargenrahmen können Sie mit exakt passenden Ergänzungsteilen vergrößern. Sogar der Einbau einer Laggies-Gleiswendel und eines Schattenbahnhofes im „Untergeschoss“ des Alu-Zargensystems ist möglich. Beide erweitern ganz wesentlich die Spielmöglichkeiten auf Ihrer Modellbahnanlage (Abbildung 28).

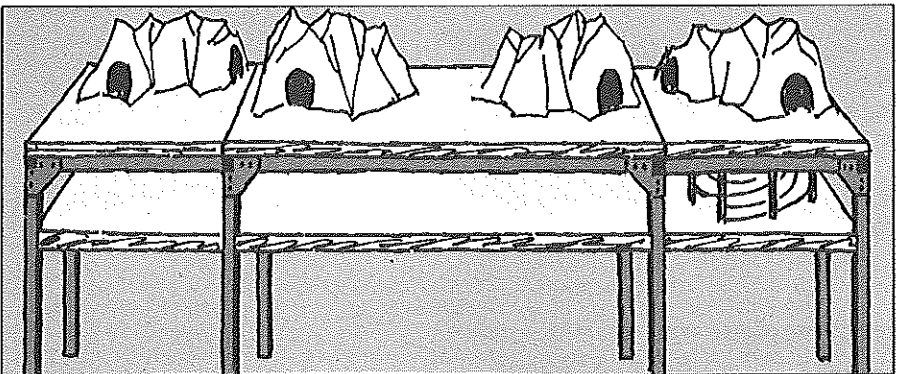


Abbildung 28



59660

## Gleispläne 81660 „Mühltal“



... wie im Original

NOCH GmbH & Co. Modellspielwarenfabrik, Postfach 1454, D - 88230 Wangen

81660.doc, 04/97

### Modell „Mühltal“ 81660

Größe 200x 100 cm  
ca. 32 cm hoch

*Sehr geehrter Kunde,  
wir beglückwünschen Sie  
zum Kauf Ihres neuen  
NOCH Fertiggeländes. Sie  
haben ein in Deutschland  
hergestelltes hochwertiges  
Markenprodukt erworben.*

*Seit 1911 produziert das  
Team der Fa. NOCH Zube-  
hör für Modellbahnanlagen.  
Seit vielen Jahren sind unse-*

*re Fertiggelände genormt,  
das heißt, Sie können Ihr  
neues NOCH Fertiggelände  
jederzeit nachträglich um  
NOCH Anbauteile erweitern.  
In unserem aktuellem  
Hauptkatalog finden Sie ne-  
ben einer großen Auswahl  
an Anbauteilen auch das  
NOCH-Schattenbahnhof-  
system, das Ihnen den Auf-  
bau eines großen Schatten-*

*bahnhofs unter Ihrem Fertig-  
gelände ermöglicht..*

*Wir wünschen Ihnen viel  
Spaß beim Aufbau Ihrer Mo-  
dellbahnanlage und würden  
uns sehr freuen, auch Sie zu  
unseren zufriedenen NOCH  
Kunden zählen zu dürfen.*

*Ihr NOCH-Team*

Das Fertiggelände kann  
wahlweise in Spur HO, Spur  
TT oder Spur N montiert  
werden. Die Portaleinfahrten  
sind für die Spur HO ausge-  
legt.

#### **Aufbau in Spur HO:**

2 Bahnstromkreise  
Märklin Kunststoff / C-Gleis  
Fleischmann Modell / Profi  
Roco-Line

#### **Aufbau in Spur TT:**

2 Bahnstromkreise  
Pilz TT Modellgleis  
(Zur Verkleinerung der Tunnellein-  
fahrt beim Aufbau in Spur TT be-  
nötigen Sie 1x Vorsatzportale Nr.  
48800)

#### **Aufbau in Spur N:**

3 Bahnstromkreise  
KATO Unitrack  
Wichtiger Hinweis: Unter der Arti-  
kelnummer 79660 sind alle für den  
Aufbau benötigten KATO-Unitrack-  
Gleise als Paket erhältlich.  
(Zur Verkleinerung der Tunnellein-  
fahrt beim Aufbau in Spur TT be-  
nötigen Sie 1x Vorsatzportale

Nr. 34800)

#### **Passender Unterbau:**

Nr.62200  
Mit dem Alu-Zargensystem  
von NOCH ist ein stabiler  
und optisch sehr anspre-  
chender Unterbau für Ihr  
Fertiggelände verfügbar.

#### **Passende Anbauteile:**

Nr. 81890, 81940, 81950,  
81960, 81970, 81980, 81990  
Die Anbauteile finden Sie im  
aktuellen NOCH-Katalog  
abgebildet.

Im Lieferumfang sind die  
Brücken enthalten. Diese  
können für alle Spurweiten  
verwendet werden.

#### **Ausschmückung:**

Auf den folgenden Seiten  
finden Sie eine Aufstellung  
des Zubehörs, das wir Ihnen  
zum Aufbau Ihres neuen  
Fertiggeländes für die ver-  
schiedenen Spurweiten  
empfehlen.

Wir haben uns bei dieser  
Zusammenstellung viel Mü-  
he gegeben. Dennoch ist es  
möglich, daß ein Haus durch  
eine Programmänderung  
des Herstellers nicht mehr  
lieferbar ist. Bitte ersetzen  
Sie in einem solchen Fall  
den entsprechenden Artikel  
durch ein anderes Haus mit  
gleicher Grundfläche. Die  
Grundflächen finden Sie in  
den Katalogen des jeweili-  
gen Herstellers.

Sollte ein NOCH Artikel aus  
der folgenden Aufstellung  
nicht mehr lieferbar sein, so  
ersetzen Sie ihn bitte durch  
ein Alternativprodukt aus  
unserem jeweils aktuellen  
Hauptkatalog.

Irrtümer nicht ausgeschlossen,  
Änderungen vorbehalten.



59660

# Gleispläne 81660 „Mühltal“



... wie im Original

NOCH GmbH & Co. Modellspielwarenfabrik, Postfach 1454, D - 88230 Wangen

## Aufbau in Spur HO

### 81660 „Mühltal“

Größe 200x 100 cm

ca. 32 cm hoch

#### Aufbau in Spur HO:

2 Bahnstromkreise

Märklin Kunststoff / C-Gleis

Fleischmann Modell / Profi

Roco-Line

### Zubehör Spur HO

NOCH		
08610	Moos	1 Stück
06310	Foliage	1 Stück
06320	Foliage	1 Stück
06500	Flockage	1 Stück
06610	Flockage	1 Stück
08810	Kork	1 Stück
09360	Gleisschotter	1 Stück
10860	Div. Zeichen	1 Stück
10870	Sonnenschirm-Garn.	1 Stück
11200	Bänke	1 Stück
11290	Litfaß-Säule	1 Stück
11310	Windspiel	1 Stück
11350	Zimmerleute	1 Stück
11360	Walдарbeiter	1 Stück
11370	Auf dem Lande	1 Stück
11490	Wertstoffinsel	1 Stück
11501	Wanderer	1 Stück
11520	Hausmüll	1 Stück
11550	Fußgängerzone	1 Stück

11600	Eisverkäufer	1 Stück
11610	Telefonzelle	1 Stück
11620	Speditionsarbeiter	1 Stück
11630	Post	1 Stück
11660	Bahn	1 Stück
11680	Marterl	1 Stück
11730	Bautrupp	1 Stück
11760	Rotwild	1 Stück
11820	Auf dem Bahnhof	2 Stück
11830	Passanten	2 Stück
11841	Bauernmarkt	1 Stück
11850	Taxistand	1 Stück
11870	Biergarten	1 Stück
11920	Fahrzeugkontrolle	1 Stück
21530	2 Büsche	1 Stück
21550	Obstbäume	2 Stück
21640	Birken	3 Stück
21750	Erle	1 Stück
21760	Eiche	1 Stück
21780	Linde	1 Stück

22030	Hecken	1 Stück
22400	Pappeln	5 Stück
25800	Obstbaum	1 Stück
25860	Büsche	1 Stück
25940	Wetterfichten	2 Stück
26520	Fichten	4 Stück
60150	Wasserpumpe	1 Stück
60500	Landstrasse	1 Stück
60511	Leitplanken	1 Stück
60550	Parkplatz	1 Stück
60650	Weidezäune	1 Stück
60660	Gartenzäune	1 Stück
99315	Schottergleisbett (nur für Märklin K und Fleischmann Modell Gleis), Formteile für Weichen aus dem Gleisplan festlegen.	3 Stück
64800	Bergkapelle	1 Stück

### Gebäude Spur HO

Faller		
B 154	Güterschuppen	1 Stück
B240	Kirche	1 Stück
B 256	Pension	1 Stück
B286	Pension Rosel	1 Stück
B 938	Fachwerkhaus	1 Stück

B 939 Fachwerkhaus		
3515	Bahnhof	1 Stück
3703	Haus Wellerstein	1 Stück
3730	Bauernhaus	1 Stück

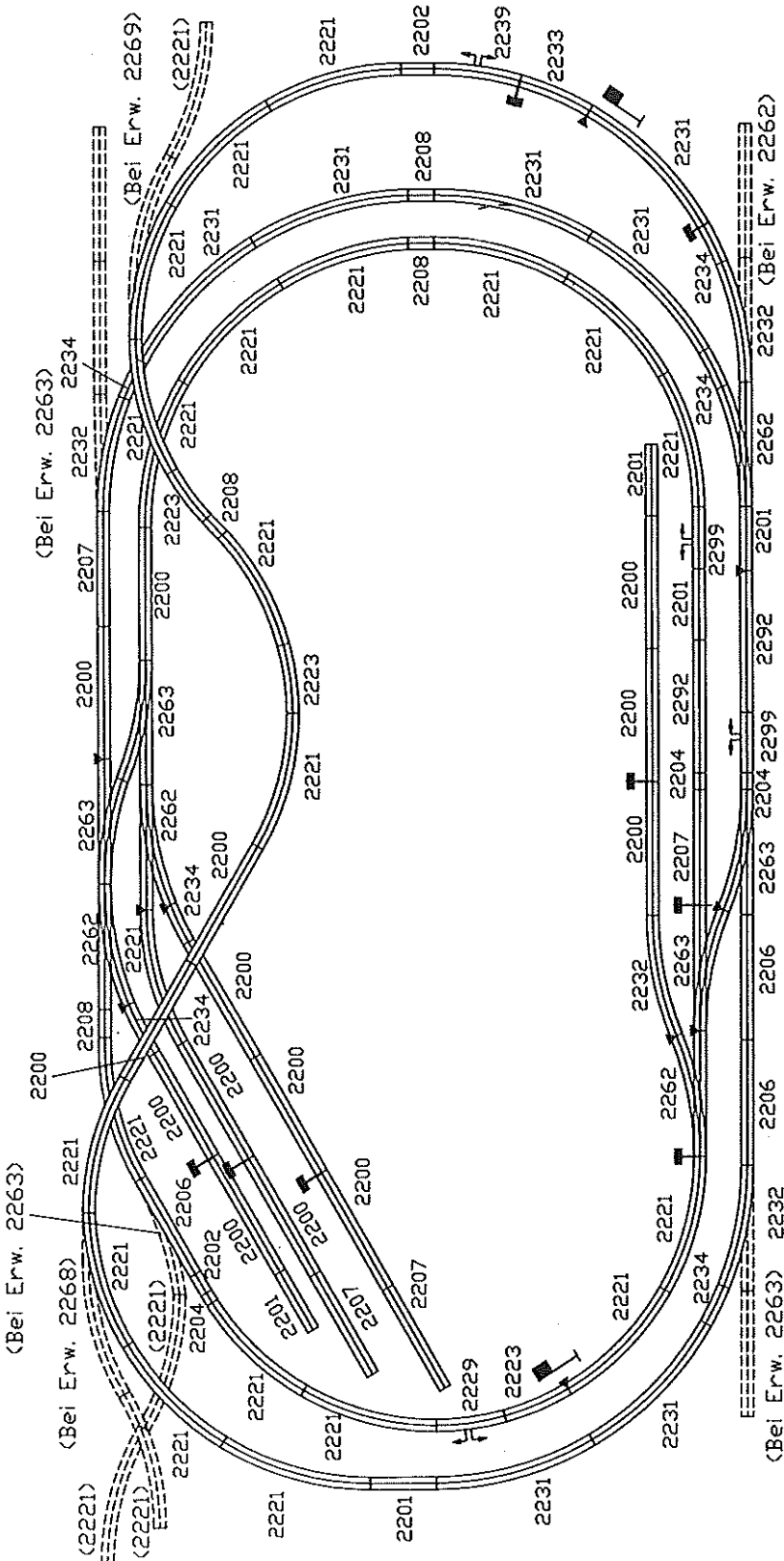
Brawa		
6270	Sessellift	1 Stück
6271	Gebäude	1 Stück

# 59660 Gleisplan 81660 „Mühltal“

NOCH GmbH & Co. Modellsenspielwarenfabrik, Postfach 1454, D - 88230 Wangen



... wie im Original



Achtung :  
Bei Anschluss ohne Automatik können die Schaltgleise Nr. 2299 gegen Nr. 2201  
Nr. 2229 gegen Nr. 2223 und Nr. 2239 gegen Nr. 2233 ausgetauscht werden.

**Märklin  
Kunststoff**

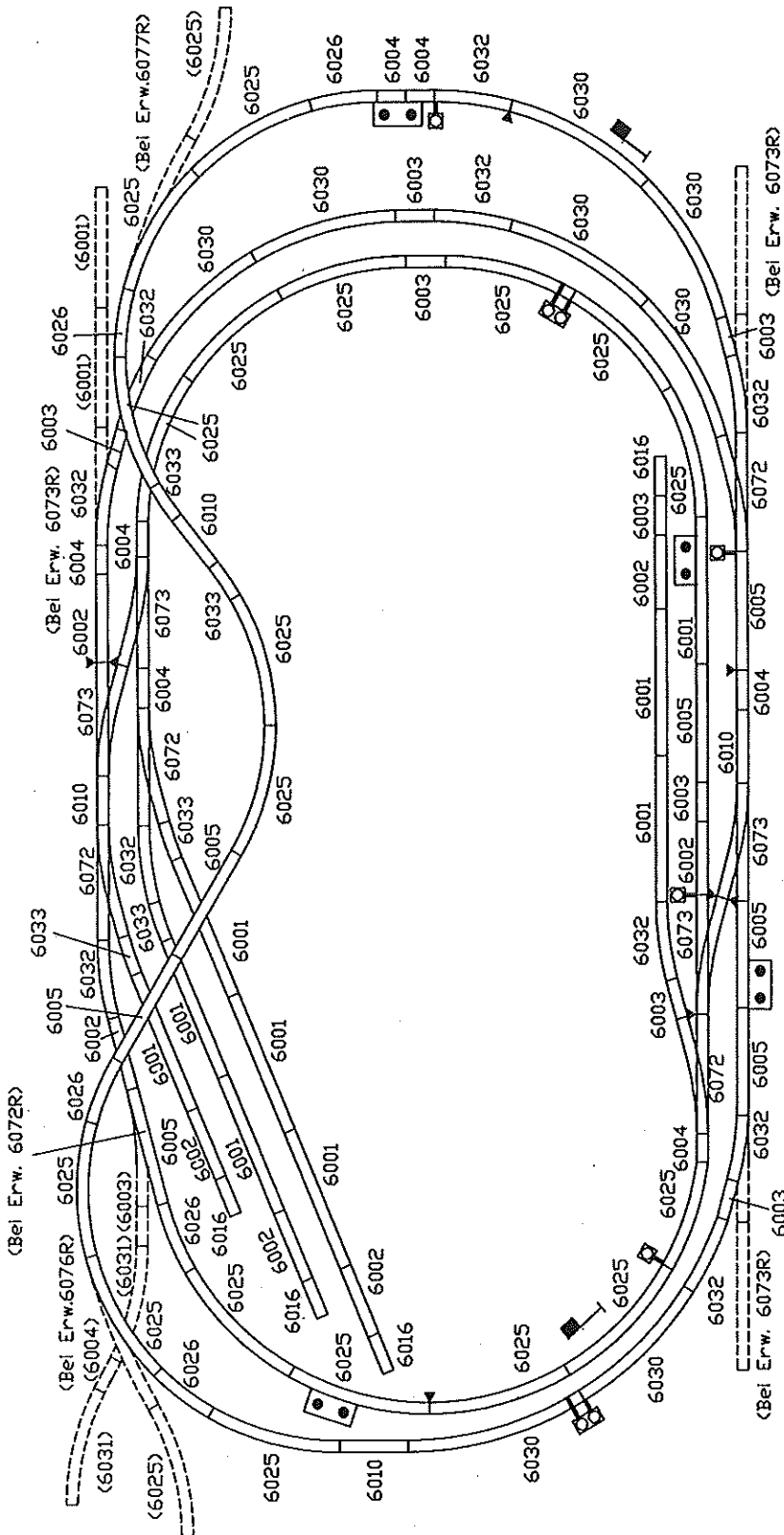
Nr.	Stück	Nr.	Stück	Nr.	Stück
2200	14	2239	1	7273	2
2201	5	2262	4	7504	4
2202	2	2263	4	7522	6
2204	3	2292	2	7391	4
2206	3	2299	2	7209	5
2207	4	7239	2	nur bei Automatik	
2208	4	7272	3	51030	1NOCH



59660

# Gleisplan 81660 „Mühltal“

NOCH GmbH & Co. Modellspielwarenfabrik, Postfach 1454, D - 88230 Wangen



Signal Nr. 6205

Kunststoff-Schiennenverbinder Nr. 6403

Schaltkontakt Nr. 6425

Anschlussklemme Nr. 6401

Anschlussklemme Nr. 6400

Die Weichen Ueberholgleises/Abstellgleises koennen durch Entfernen der aeuesseren Drahtbruecken in zweiseitig wirkende Stop-Weichen verwandelt werden. Dadurch koennen Loks nach Umstellen der Weichen stromlos abgestellt werden.

Nr.	Stück	Nr.	Stück	Nr.	Stück
6001	9	6026	5	6401	4
6002	7	6030	8	6403	IPack.
6003	8	6032	10	6920	4
6004	7	6033	5	6923	2
6005	7	6072	4	6927	1
6010	4	6073	4	6940	2
6015	4	6205	2	6941	1
6025	19	6400	2	9401	4
				bei Automatik	
				6425	4
				9426	2
				51030	1 NOCH

## Fleischmann Modell

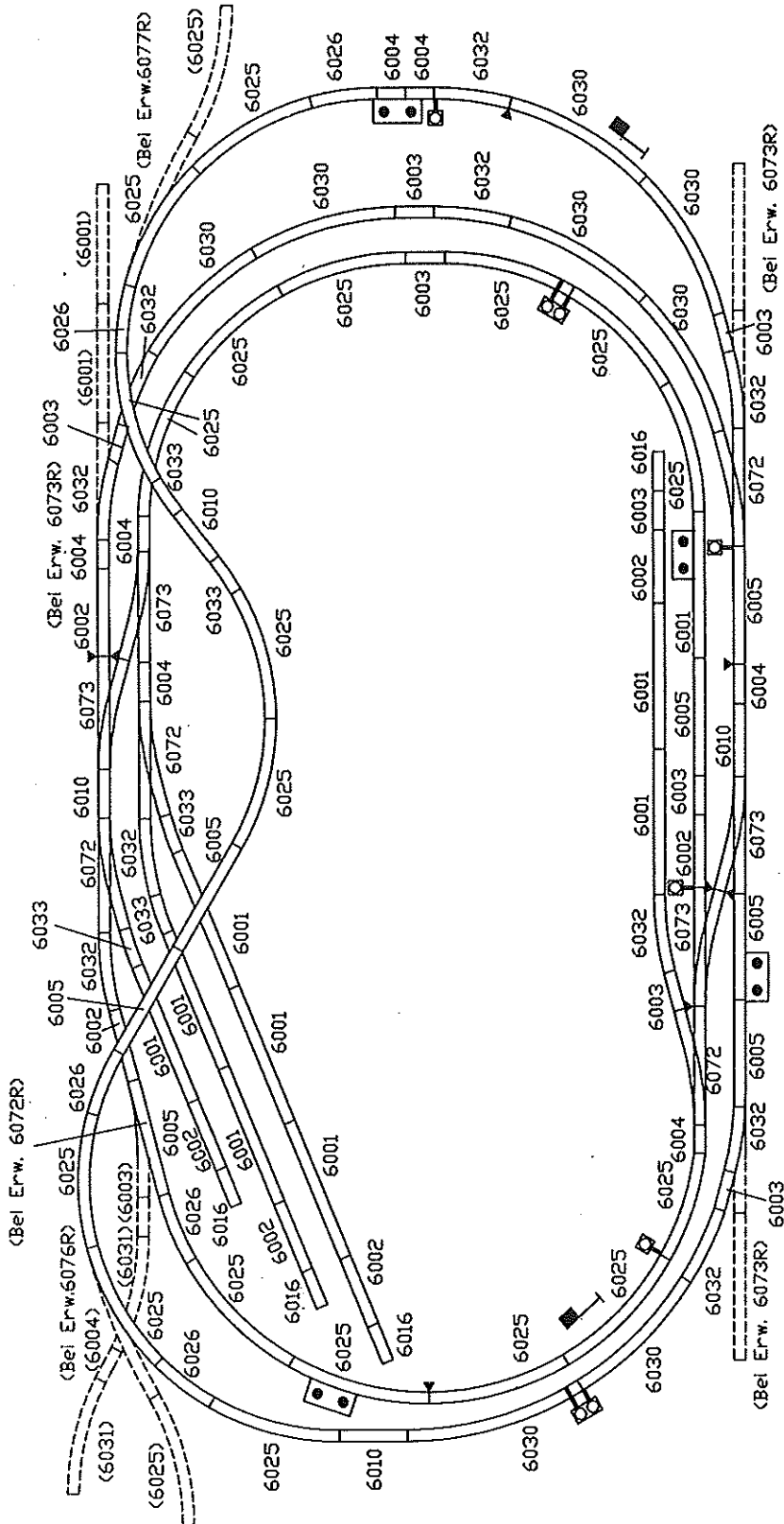


# 59660 Gleisplan 81660 „Mühltal“



... wie im Original

NOCH GmbH & Co. Modellspielwarenfabrik, Postfach 1454, D - 88230 Wangen



Die Weichen Ueberholgleises/Abstellgleises koennen durch Entfernen der auesseren Drahtbruecken in zweiseitig wirkende Stop-Weichen verwandelt werden. Dadurch koennen Loks nach Umstellen der Weichen stromlos abgestellt werden.

## Fleischmann Modell

Nr.	Stück	Nr.	Stück	Nr.	Stück
6026	9	6401	4	6401	4
6002	7	6403	1 Pack.	6403	4
6003	8	6032	10	6920	4
6004	7	6033	5	6923	2
6005	7	6072	4	6927	1
6010	4	6073	4	6940	2
6016	4	6205	2	6941	1
6025	19	6400	2	9401	4
				51030	1 NOCH
				6425	4
				9426	2
				bei Automatik	

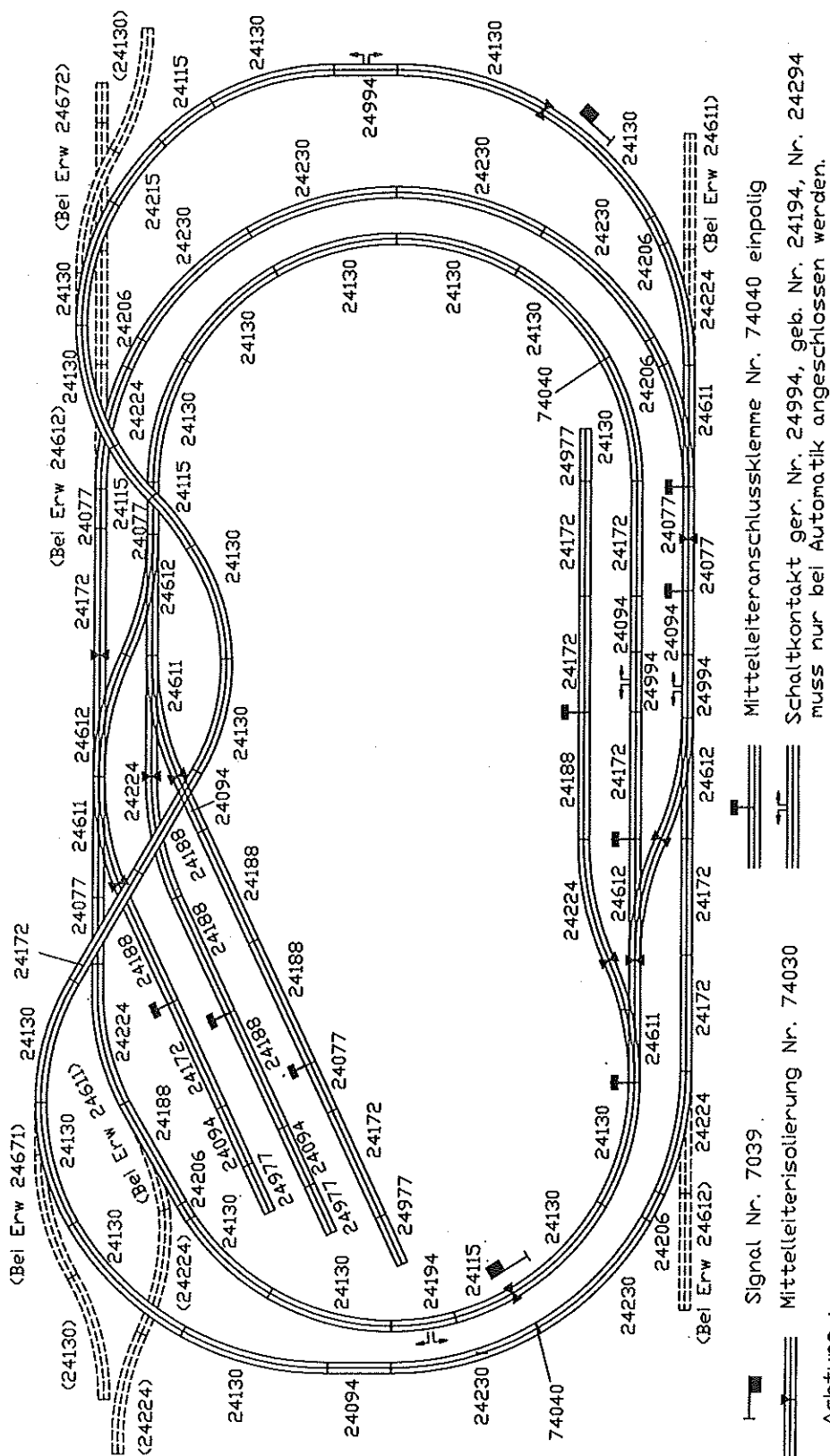
# 59660 Gleisplan 81660 „Mühltal“

NOCH GmbH & Co. Modellsenspielwarenfabrik, Postfach 1454, D - 88230 Wangen



... wie im Original

Märklin  
C-Gleis



Achtung :  
Bei Anschluss ohne Automatik koennen die Schaltglaese Nr. 24994 gegen Nr.24094  
Nr. 24194 gegen Nr. 24115 und Nr. 24294 gegen Nr. 24215 ausgetauscht werden.

Signal Nr. 7039  
Mittelleiterisolerierung Nr. 74030

Mittelleiteranschlussklemme Nr. 74040 einpolig

Schaltkontakt ger. Nr. 24994, geb. Nr. 24194, Nr. 24294  
muss nur bei Automatik angeschlossen werden.

Nr.	Stück	Nr.	Stück	Nr.	Stück	Nr.	Stück
24077	6	24206	5	24994	3	7272	3
24094	6	24215	1	74030	3 Pack.	7273	1
24172	10	24224	6	74040	6	7209	5
24188	8	24230	6	74050	2	nur bei Automatik	
24115	4	24611	4	74490	8	51030	1NOCH
24130	21	24612	4	7039	2		
24194	1	24977	4				



# Anleitung zum Kürzen von Märklin C-Gleisen

aus: Märklin Magazin 3/97

Alle NOCH-Fertigelände können mit NOCH-Anbauteilen erweitert werden. Es kann vorkommen, daß zur Verbindung der Gleise auf dem Fertigelände mit den Gleisen auf dem Anbauteil Gleislängen benötigt werden, die nicht im Märklin C-Gleis Programm enthalten sind. Diese Anleitung hilft Ihnen, ein Märklin C-Gleis auf die von Ihnen benötigte Länge zu kürzen.

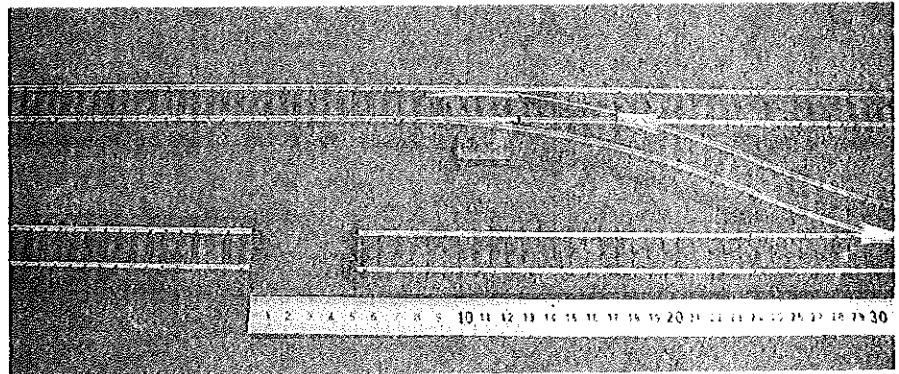
## Gleisverkürzung löst Paßprobleme

Im zweiten Beispiel zeigen wir, wie durch eine Gleiselement-Verkürzung ein „Paßstück“ entsteht, das aus einem langen Standard-Gleisstück 24 094 gebastelt wurde. Um auf die gewünschte Gleislänge zu kommen, wird dabei lediglich aus der Gleisstück-Mitte ein Abschnitt herausgetrennt. Auf diese Weise bleiben die beiden „Click-Enden“ für den gewohnt einfachen Gleiselbau erhalten.

Als ersten Schritt messen wir die richtige Länge ein; der Fachmann würde es als Abnehmen des Naturmaßes bezeichnen. Dann errechnet man die Länge der gewünschten Gleisverkürzung und zeichnet die Schnittführungen so mit dem weißen Farbstift an, daß die Verkürzung zwar etwa im Mittelbereich des Gleisstückes liegt, aber die Sägeschnitte nicht auf die unterseitigen Aussteifungsstege treffen. Anschließend werden entweder mit der Xuron-Zange oder mit dem Trennschleifer die Schienenprofil-Abschnitte sowie der unterseitig montierte Mittelleiter-

steg abgelrennt und herausgezogen. Mit einer Fein- oder Kreissäge läßt sich anschließend das markierte Böschungstoll heraus schneiden. Dabei sollte man unbedingt auf einen exakt rechtwinklig geführten Schnitt achten (ggf. Schneidlade benutzen), damit beim Zusammenkleben keine häßlichen Zwischenräume entstehen.

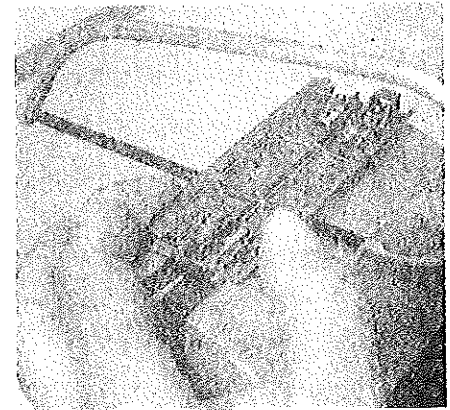
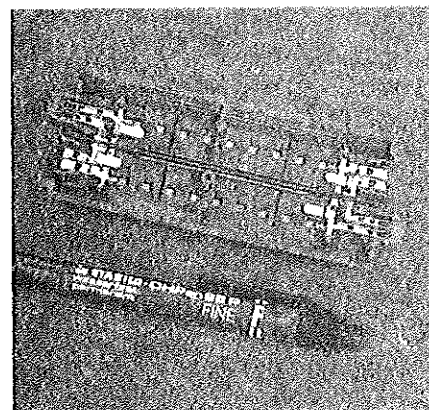
Analog zum Weichenumbau werden nun die Kleisenen-Imitationen unter den Schienenenden abgenommen und auf die beiden jeweils linken Profillenden Verbinder aufgesteckt (Märklin Einzelteile-Nr. 74 994), um dann das Gleis zusammenzustecken. Wieder wird auf einer ebenen Unterlage und in unserem Beispiel entlang einer geraden Führung das Gleis ausgerichtet und zusammengeklebt. Da schon die Schienenverbinder für eine durchgehende Massoverbindung sorgen, genügt es in der Regel völlig, zur Fahrstromweiterleitung die beiden Mittelleiteranschlüsse an den Gleisenden mit einem Stück Kabel (rot) zu verbinden. Da es sich ohnehin um ein speziell angepaßtes Gleis-

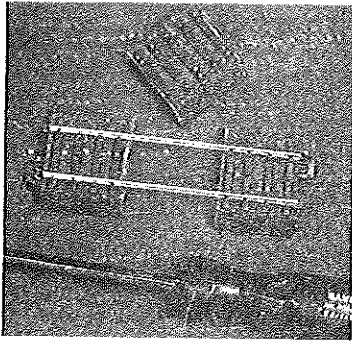


Die Gegebenheiten des Aufbaus erforderten in unserem speziellen Fall ein Paßstück mit dem Sondermaß von 60 mm Länge

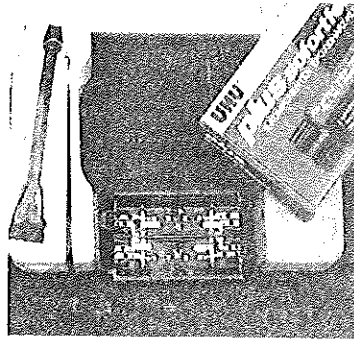
An einem ausreichend langen (Standard-) Gleisstück messen wir von jedem Gleisende her 30 mm ab und zeichnen den vorgesehenen Schnittverlauf mit einem Permanentstift an. Die jeweils 30 mm resultieren aus der benötigten Gesamtlänge von 60 mm, die durch 2 zu teilen ist, damit sich später an jedem Paßstück-Ende ein Click-Anschlußteil befindet

Mit einer normalen PUK-Bastelsäge sägen wir den Böschungskörper samt Mittelleiterstrang rückseitig bis zu den Schienenprofilen durch. Beim Trennen des Mittelleiterstrangs „rupft“ es weniger, wenn wir das Sägeblatt rückwärts fester andrücken. Hilfreich sind ferner die exakt auf den Abstand der Schienenprofil-Außenseiten eingestellten Schraubstockbacken

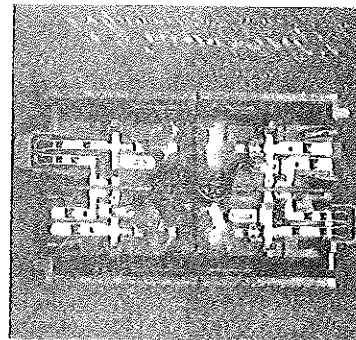




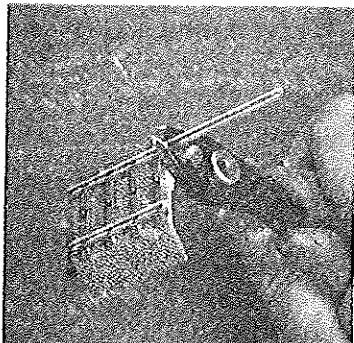
Am nicht benötigten Böschungsteil hebeln wir die Schienenprofile mit einem Schraubendreher vorsichtig so aus den Befestigungskralen (Kleisenimitationen) heraus, daß keine Beschädigungen an den danebenliegenden Abschnitten entstehen



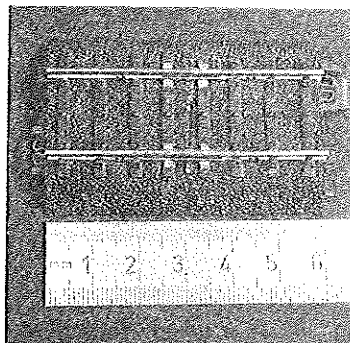
Die Fuge der beiden zusammengesteckten Paßstückteile verkleben wir mit einem schnellen Zweikomponentenkleber (in diesem Fall UHU plus sofortfest) und drücken die beiden Paßstückhälften bis zur Aushärtung mit einer Zwinde oder im Schraubstock zusammen



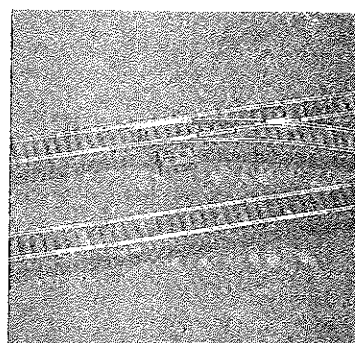
Mit einer kurzen Leitungsbrücke stellen wir die Mittelleiter-Verbindung her. Wer ein Lötgerät besitzt, kann sich hierfür die Flachsteckverbinder sparen. Zur Masseverbindung genügen die eingebauten Profilverbinder



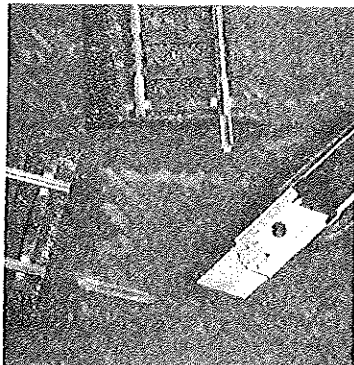
Die freiliegenden Schienenprofile lassen sich nun sehr präzise mit einer XURON-Zange oder einem Trennschleifer ablängen. Zuvor sollte man sich aber das genaue Maß nochmals auf den Schienen anzeichnen und ggf. Profile oder Böschungskörper noch etwas nacharbeiten



Genau 60 mm mißt das individuell angefertigte Paßstück. Unter 45 mm Länge wird die Anfertigung wegen der Kontaktelemente schwierig. Als Ausweg bietet sich indes der Einbau kürzerer Serien-Gleiselemente im davor- oder dahinterliegenden Bereich an



Wie ein Serienelement läßt sich das individuell abgelängte C-Gleis-Paßstück einsetzen und ist im Gleisverlauf kaum erkennbar. Übrigens eignet sich die XURON-Zange keineswegs nur zum Ablängen von Schienenprofilen, sondern auch für viele andere Zwecke



element handelt, lötet man die beiden abisolierten Leitungsenden am besten gleich fest an die beiden gegenüberliegenden Mittelleiteranschluß-Steckschuhe.

Diese Maßnahmen verhelfen Modellbahnfreunden im Hinblick auf die Gleisgeometrie bei Bau und Planung von C-Gleis-Anlagen zu einem erheblich erweiterten Gestaltungsspielraum. Weiter zeigten unsere Praxis-Erfahrungen, daß selbst die sehr präzisen

Mit einem scharfen Bastelmesser sind an der jeweils ersten Verbindungsschwelle die Kleisenimitationen bündig abzunehmen, damit sich die beiden Profilverbinder aufschleben lassen

C-Gleise durchaus noch Spielraum für Querverschiebungen zum geringfügigen Längenausgleich usw. bieten. Indes sind die Grenzen in dieser Hinsicht natürlich erheblich enger gesteckt als beim M-Gleis. Auch sollte man selbst bei einem mit Computerunterstützung erstellten Gleisplan beim Aufbau in mehreren Ebenen nie vergessen, daß sich die Längsentwicklung durch die Rampen-Winkelung gegenüber einer senkrechten Projektion stets um einige Millimeter verschiebt (Lehrsatz des Pythagoras!). Wenn dann Auf- und Abfahrtsrampe nicht parallel verlaufen, ist der Einsatz von Ausgleichs- bzw. selbstgefertigten Paßstücken fast unumgänglich. Darüber hinaus können die ungebauten Weichen erheblich zur Eleganz von Weichenfoldern beitragen, was die schon serienmäßig sehr gute Optik des C-Bettungsgleises nur steigert.

M.T. Nickl

# Achtung Änderung !

**Bei Märklin wurden verschiedene Artikelnummern  
geändert !**

<b>Alte Nummer</b>	<b>neue Nummer</b>
7072	7272
7210	7274
7211	7273
8561L	8562
8561R	8563
8567L	8568
8567R	8569
8598	8588 + 8503
<b>C-Gleis</b>	
74050	74046
74045	74046

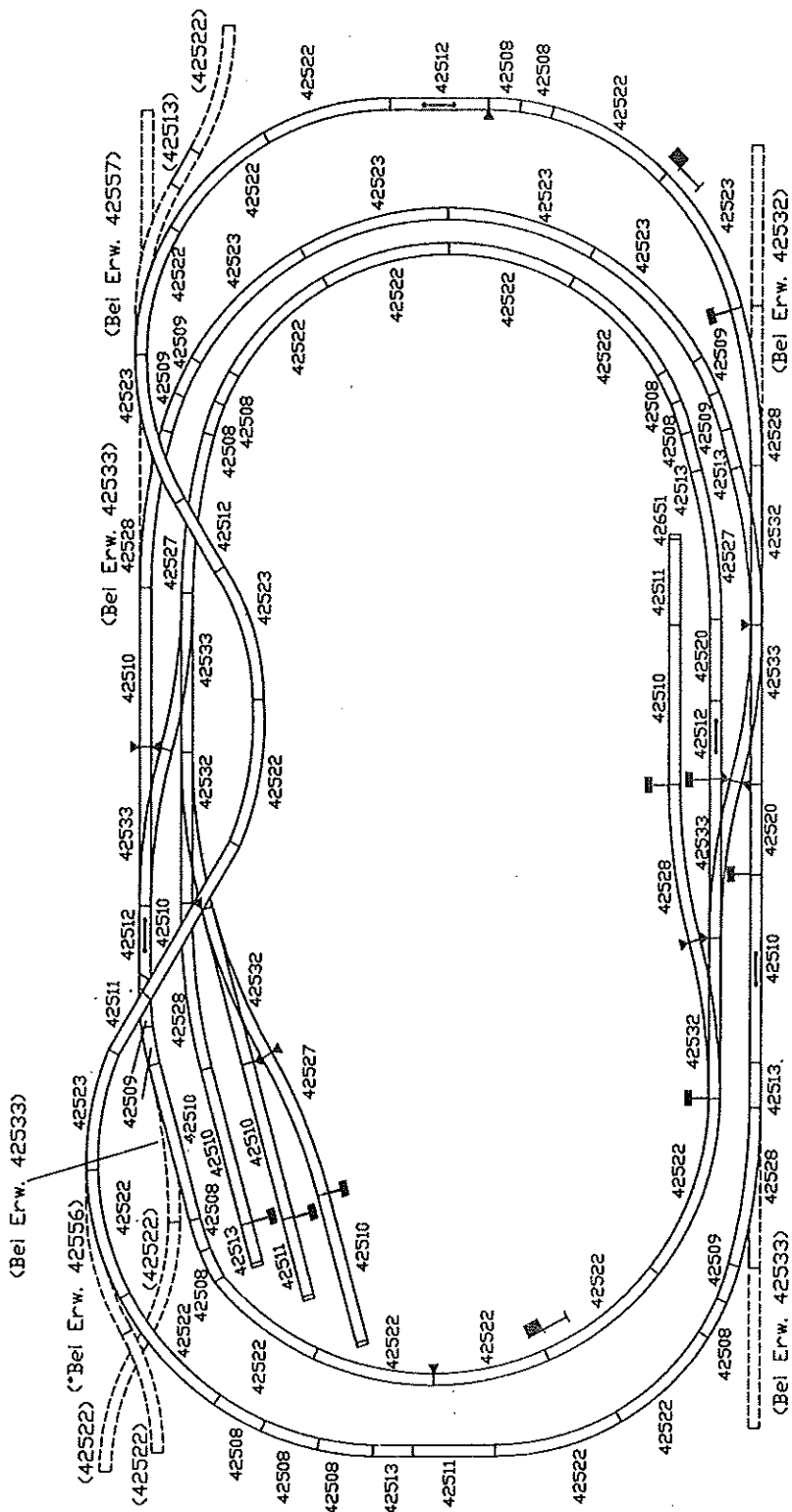


# 59660 Gleisplan 81660 „Mühltal“

NOCH GmbH & Co. Modellspielwarenfabrik, Postfach 1454, D - 88230 Wangen



... wie im Original



Signal Nr. 40020  
 Schaltschwelle Nr. 42605  
 Kunststoff - Schienenverbinder Nr. 42611  
 Fahrstronanschlussklemme 1 pol. Nr. 42613 (ergibt 2 Stueck 1 pol.)

Bei den Weichen sind nach Roco Anleitungen die Gleisbettungen zuzuschneiden.  
 Die Gleisbettungen muessen dem Gelaende sowie den Tunnelfahrten angepasst werden. Auf der Bruecke entfaellt die Gleisbettung. Zum Hoehenausgleich muss der Gleisroster (Bettungsrost) unter die Schienen gelegt werden.

Nr.	Stück	Nr.	Stück	Nr.	Stück
42508	12	42522	18	42613	4
42509	7	42523	8	42620	8
42510	8	42527	3	42651	4
42511	4	42528	5	42267	4
42512	4	42532	4	40020	2
42513	5	42533	4	10520	2
42520	2	42611	1Pack.	10019	2

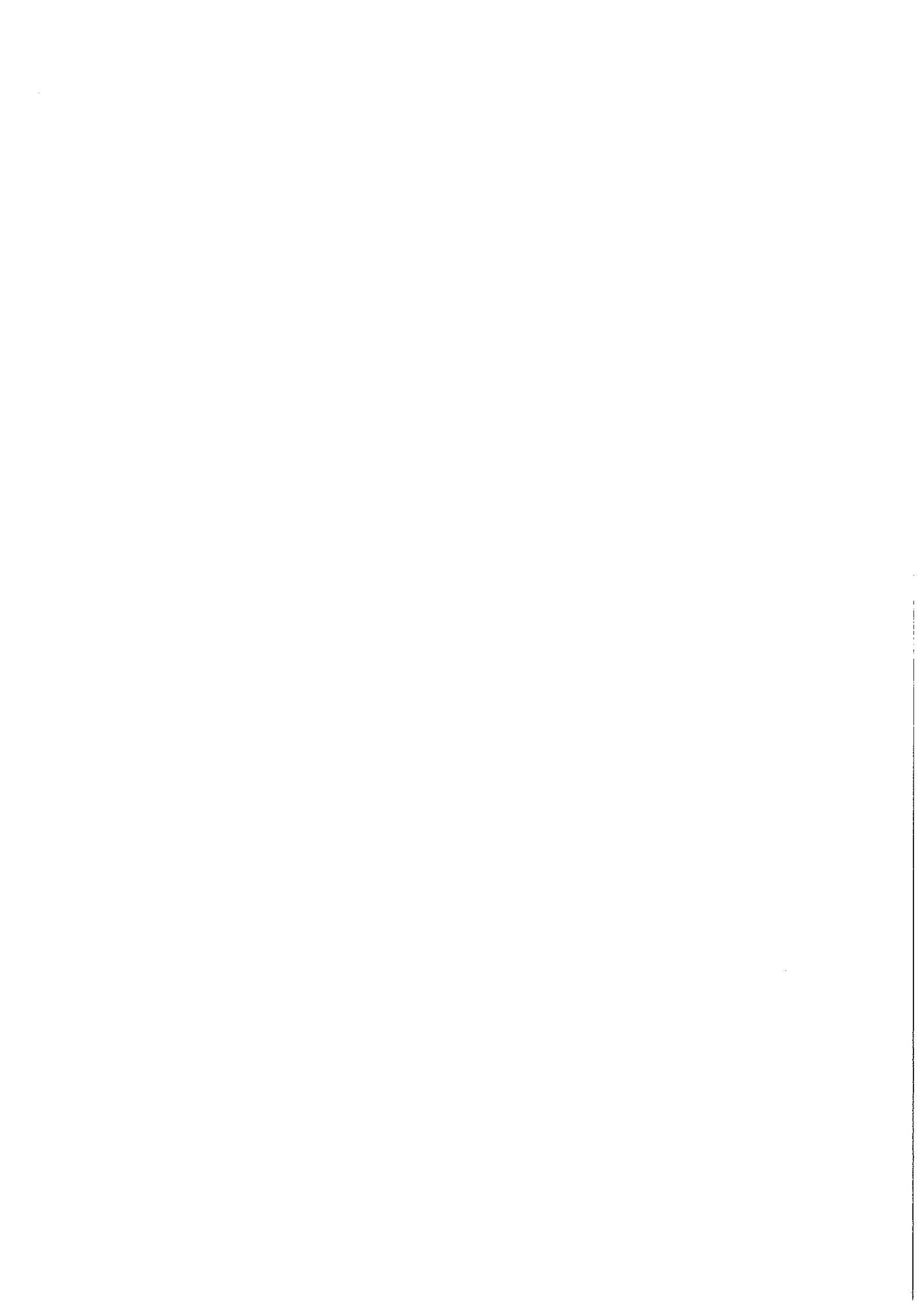
  

Nr.	Stück
10524	2

nur bei Automatik

51030	1NOCH
42605	4
42256	2

Roco Line



# Einführung

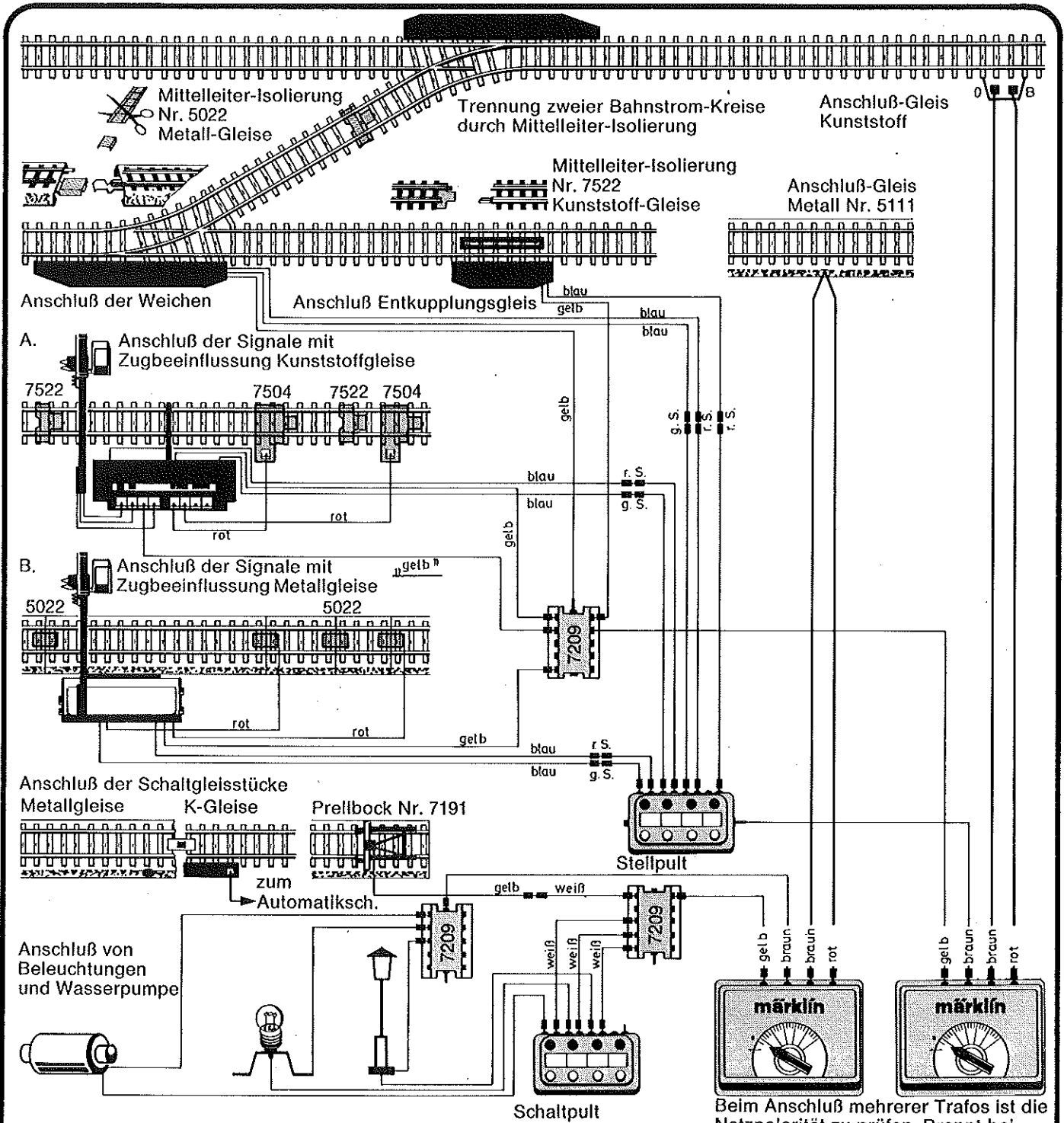
in die elementaren Grundkenntnisse der Märklin-Elektrik.

Bei genauem Nachbau des Schaltplanes auf den beiden nächsten Seiten ist die Elektrik auch von einem Laien zu meistern.



## Spur H0

## System Märklin

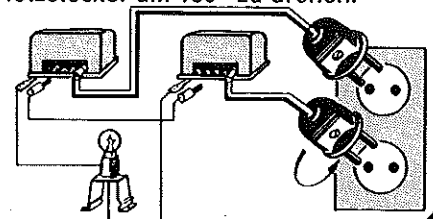


Dieser Schaltplan ist sowohl für Märklin-Metall als auch für Märklin-Kunststoffgleise gültig. Lediglich beim Signalanschluß bei Kunststoffgleisen ist zu beachten, daß die Leitung „gelb“ zusätzlich angeschlossen werden muß. Im Schaltplan der folgenden Seiten ist dieser Draht nicht berücksichtigt!

Der rote Draht des Bahnanschlusses von Metallgleisen führt grundsätzlich zum Mittelleiter.

gS bedeutet = grüner Stecker  
rS bedeutet = roter Stecker

Beim Anschluß mehrerer Trafos ist die Netzpolarität zu prüfen. Brennt bei dieser Testschaltung (beide Trafos auf einem kleinen Spannungswert eingestellt) die Glühlampe, so ist der eine Netzstecker um 180° zu drehen.



Damit die Schaltpläne klar und übersichtlich bleiben, sind die Kabelverbindungen nicht in ihrer ganzen Länge eingezeichnet, sondern mit entsprechenden Zahlen jeweils am Anfang markiert. Diese Zahlen am Trafopfeiler, Stellpulten usw. angebracht, sind miteinander gleichsinnig zu verbinden (zum Beispiel 1 zu 1, 2 zu 2 usw.). Die grau unterlegten Zahlen sind fortlaufend nummeriert. Zum Feststellen einer Kabelverbindung geht man von einer nicht unterlegten Zahl aus und sucht in der entsprechenden Reihenfolge die dazugehörige grau unterlegte Zahl.

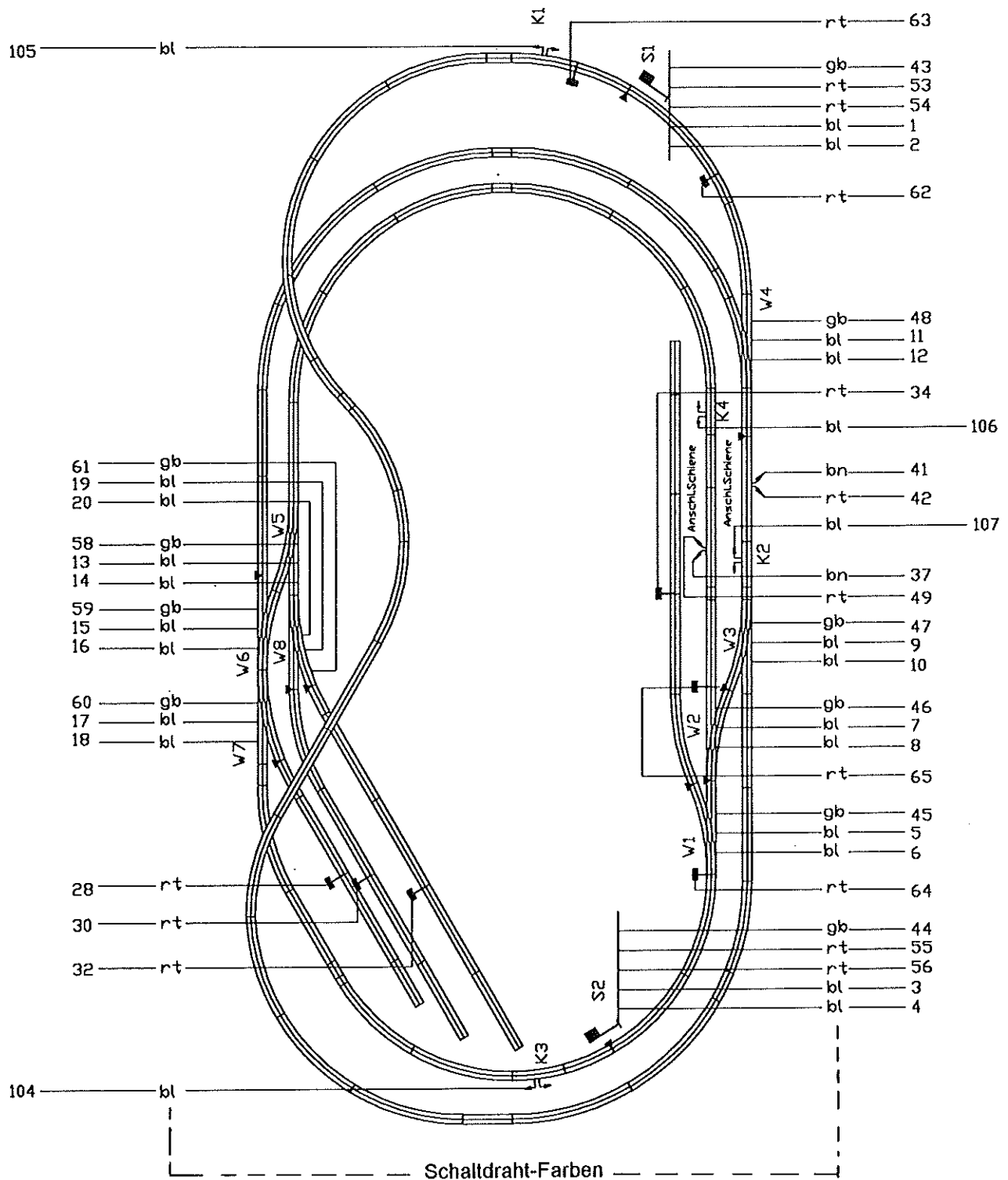
Die Nummern zwischen 1 und 99 zeigen eine einfache Verdrahtung zum Anschluß der Transformatoren und elektrischer Schaltung von Weichen und Signalen.

Wird der zusätzliche Einbau einer Mehrzug-Automatik gewünscht, d. h., daß sich die Züge selbständig abwechseln, so sind die Verbindungen mit Zahlen über 100 zusätzlich anzuschließen.

Die Verdrahtung der Anlage sollte immer abschnittsweise erfolgen. Durch ständige Probefahrten und Kontrollen überzeugt man sich von der Funktionsfähigkeit der bisher aufgebauten Anlagenteile.

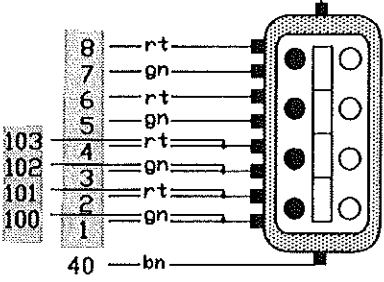
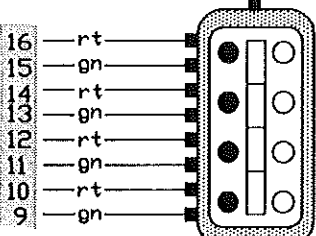
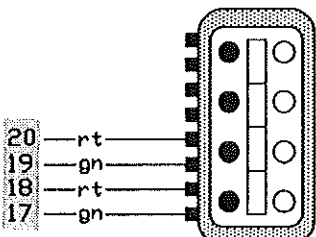
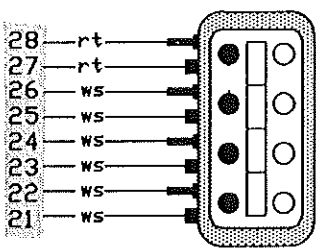
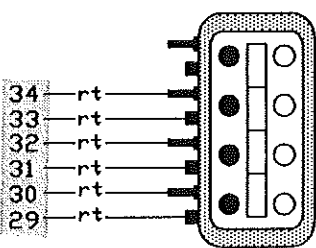
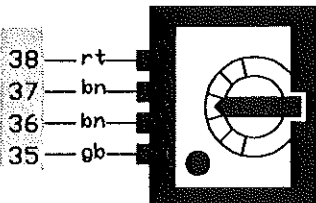
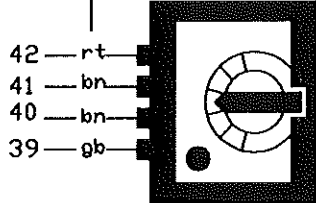
**Zeichenerklärung:**

- Signal Nr. 7039 M-C, 7239 K
- ||— Mittelleiterisolierung Nr. 5022 M, 7522 K, 74030 C
- |— Mittelleiteranschlußklemme Nr. 5004 M, 7504 K, 74040 C
- |— Schaltgleis Nr. ger. 5146 M geb. 5147 M, 5213 M ger. 2299 K geb. 2239 K ger. 24994 C geb. 24194 C, 24294 C
- |— Anschlußgleis



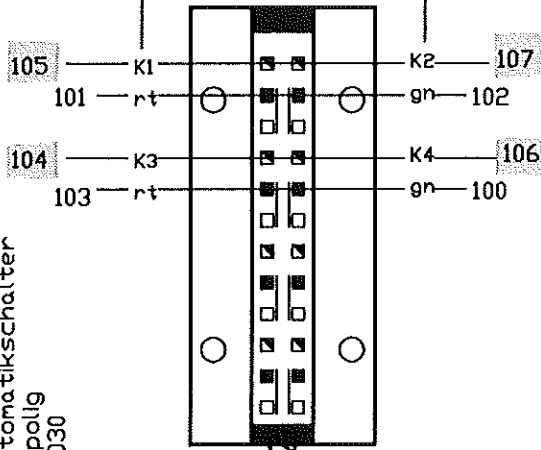


Farben fuer Anschlussbuchsen

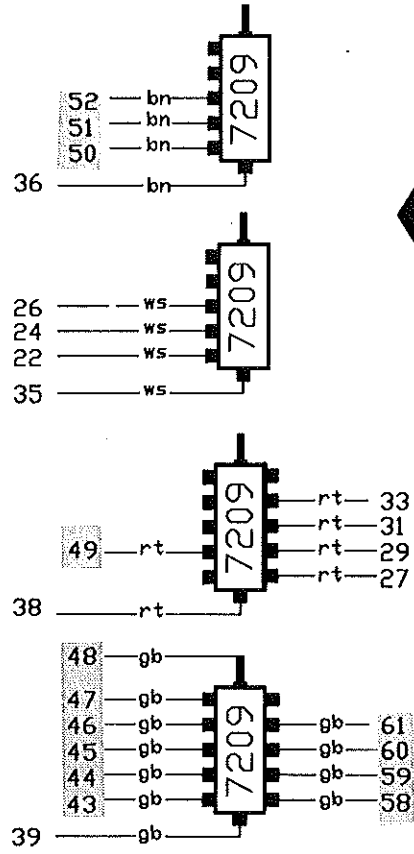
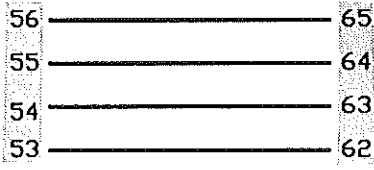
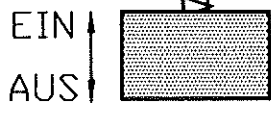


7072

Schaltdrahfarben

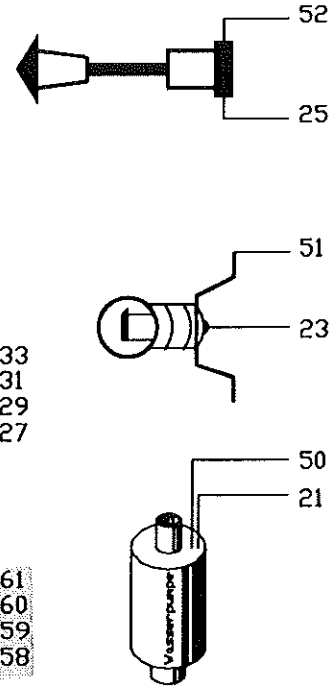


Automatikschalter  
8 polig  
51030



Die einzelnen Schaltkontakte schalten folgende Funktionen :

- K 1 schaltet Signal 1 rot
- K 2 schaltet Signal 2 grün
- K 3 schaltet Signal 2 rot
- K 4 schaltet Signal 1 grün



Der Automatikschalter ist ein vielpoliger Schalter, mit dem mehrere Schaltfunktionen mit einem Tastendruck EIN bzw. AUS geschaltet werden können. Bei automatischem Zugbetrieb werden über Impulskontakte Signale oder Weichen gesteuert, die den automatischen Zugablauf bestimmen. Diese Kabelverbindungen werden in der "AUS"-Stellung des Schalters unterbrochen.

Schaltdraht-Farben:

rt	rot
ws	weiß
db	dunkelbraun
gb	gelb
gn	grün
bn	braun
sw	schwarz
hb	hellbraun
fl	farbios
gr	grau
bl	blau

# Schaltplan "Mühlital" Spur HO System Märklin

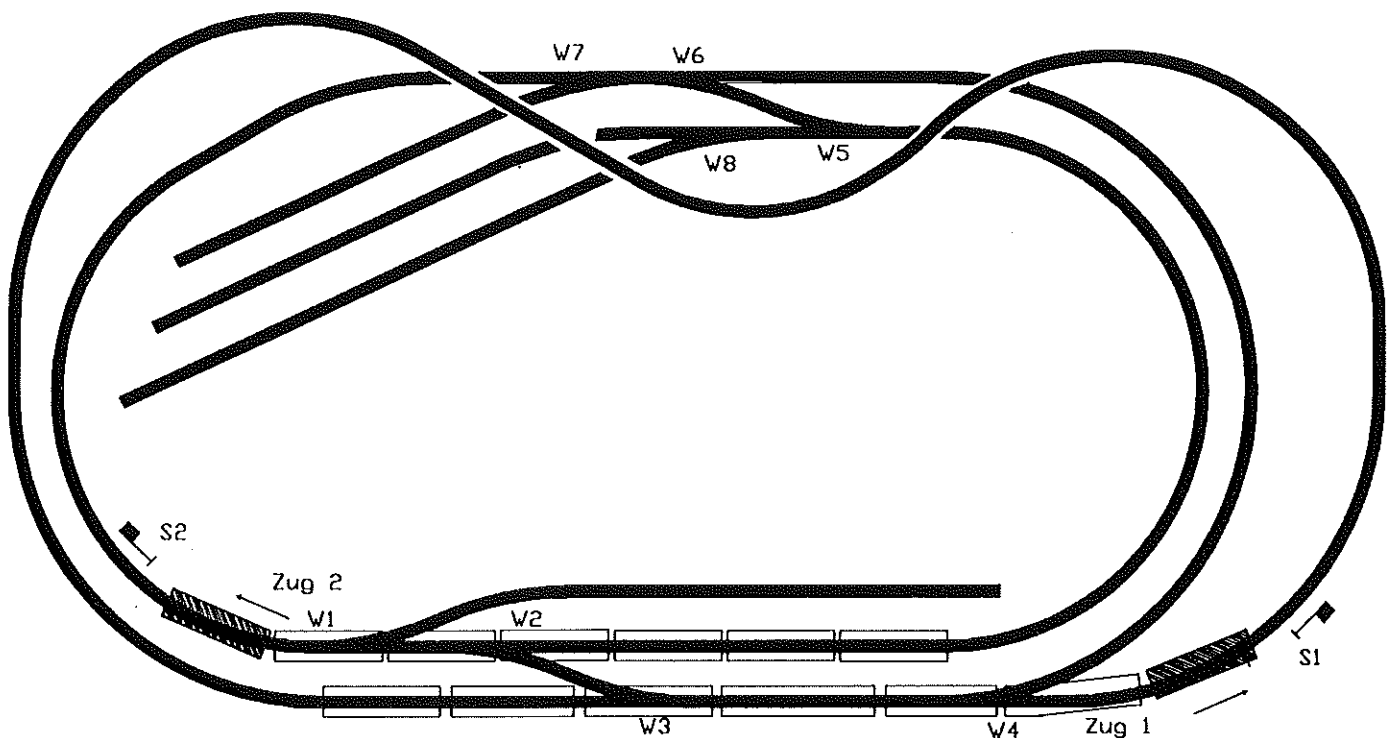
# Zug Einsatzplan »Mühltal« Spur HO System Märklin



... wie im Original

NOCH GmbH & Co., Modellspielwarenfabrik  
Postfach 1454, D-88230 Wangen

Wenn die Modellbahn-Anlage mit einer Mehrzug-Automatik ausgestattet wurde, ist zum funktionsrichtigen Zugablauf eine richtig vorprogrammierte Weichenstellung und Fahrrichtung der Züge unerlässlich. Aus diesem Grund sollten vor jedem Automatikbetrieb sämtliche Positionen dieser Check-Liste überprüft werden. Die angegebenen Zuglängen sollten bei Automatik-Betrieb nicht überschritten werden. Die empfohlenen Züge können aber auch problemlos durch andere Zugkombinationen entsprechender Länge ersetzt werden.



- Zuglängen:**
- Zug 1, ca. 110 cm  
empf. Zug: 3074, 4027, 4032, 4032, 4032,
- Zug 2, ca. 100 cm  
empf. Zug: 3072, 4425, 4414, 4421, 4624, 4602, 4423, 4703
- Weichenstellung:**
- gerade: W1, W2, W3, W4, W7  
Ablegung: W5, W6, (W8 ohne Bedeutung)
- Signalstellung:**
- Alle Signale auf Halt (rot) stellen.
- Automatikschalter:**
- auf "EIN" schalten
- Zugablauf:**
- Fahrregler auf ca. halbe Geschwindigkeit stellen.  
Signal 1 auf Fahrt (grün) stellen.

Bei Automatik-Betrieb dürfen keine Wagen mit Schleifkontakten (z. B. für Innenbeleuchtung, Rücklicht, TEE, ICE) eingesetzt werden.

# Einführung

in die elementaren Grundkenntnisse der Fleischmann-Elektrik.

Bei genauem Nachbau des Schaltplanes auf den beiden nächsten Seiten ist die Elektrik auch von einem Laien zu meistern.



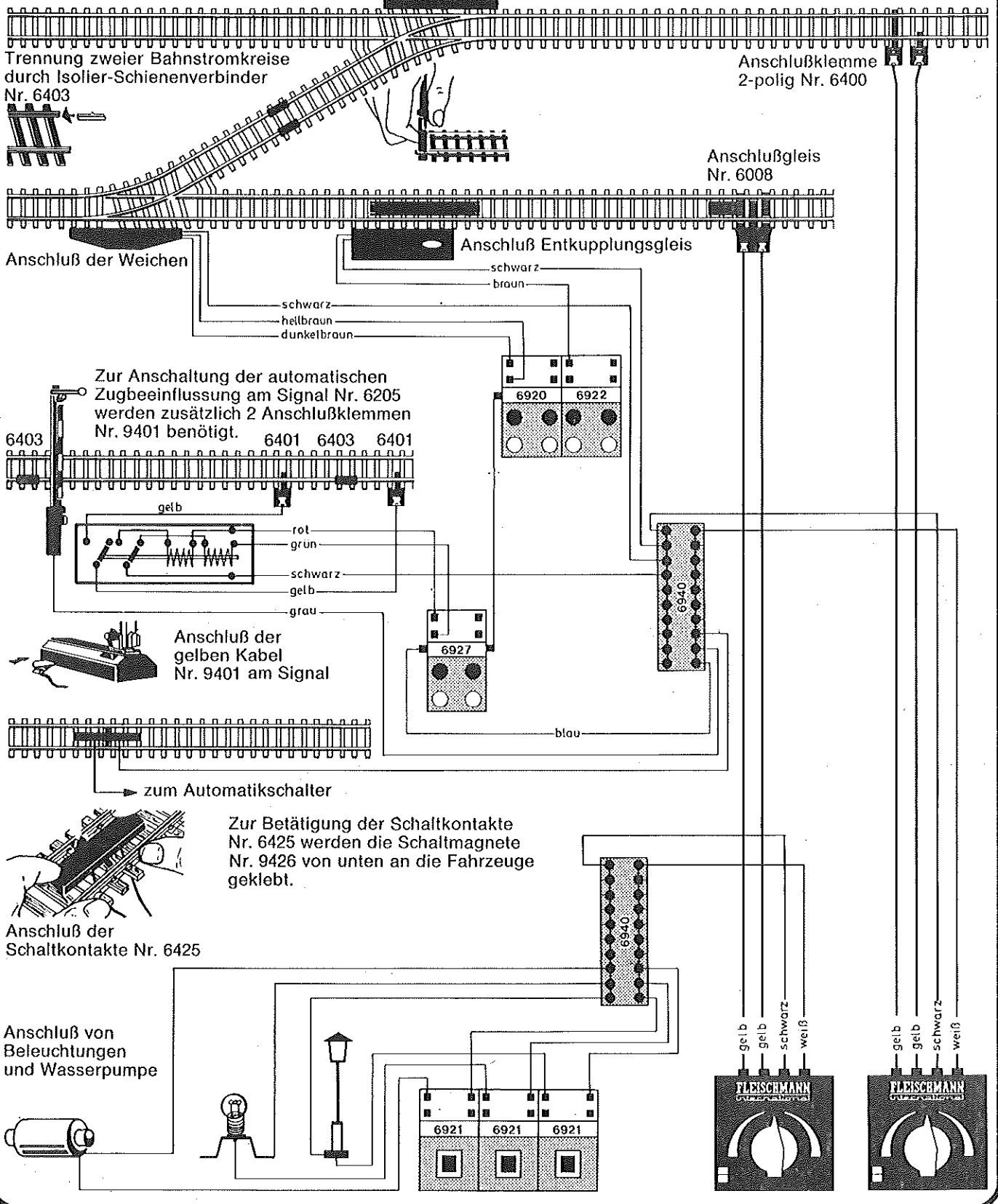
# System Fleischmann

## Spur H0

Sämtliche Weichen sind ab Werk als „Durchfahr-Weichen“ geschaltet, d. h. alle Gleisanschlüsse führen dauernd Strom. Durch einfaches Heraus-

nehmen der stromführenden Metall-Klammern zwischen den Schienen kann die „Durchfahr-Weiche“ zur „Stopp-Weiche“ werden. Jetzt fließt

der Strom nur noch in die geschaltete Richtung. So sichert die „Stopp-Weiche“ automatisch die Weichenstraßen.



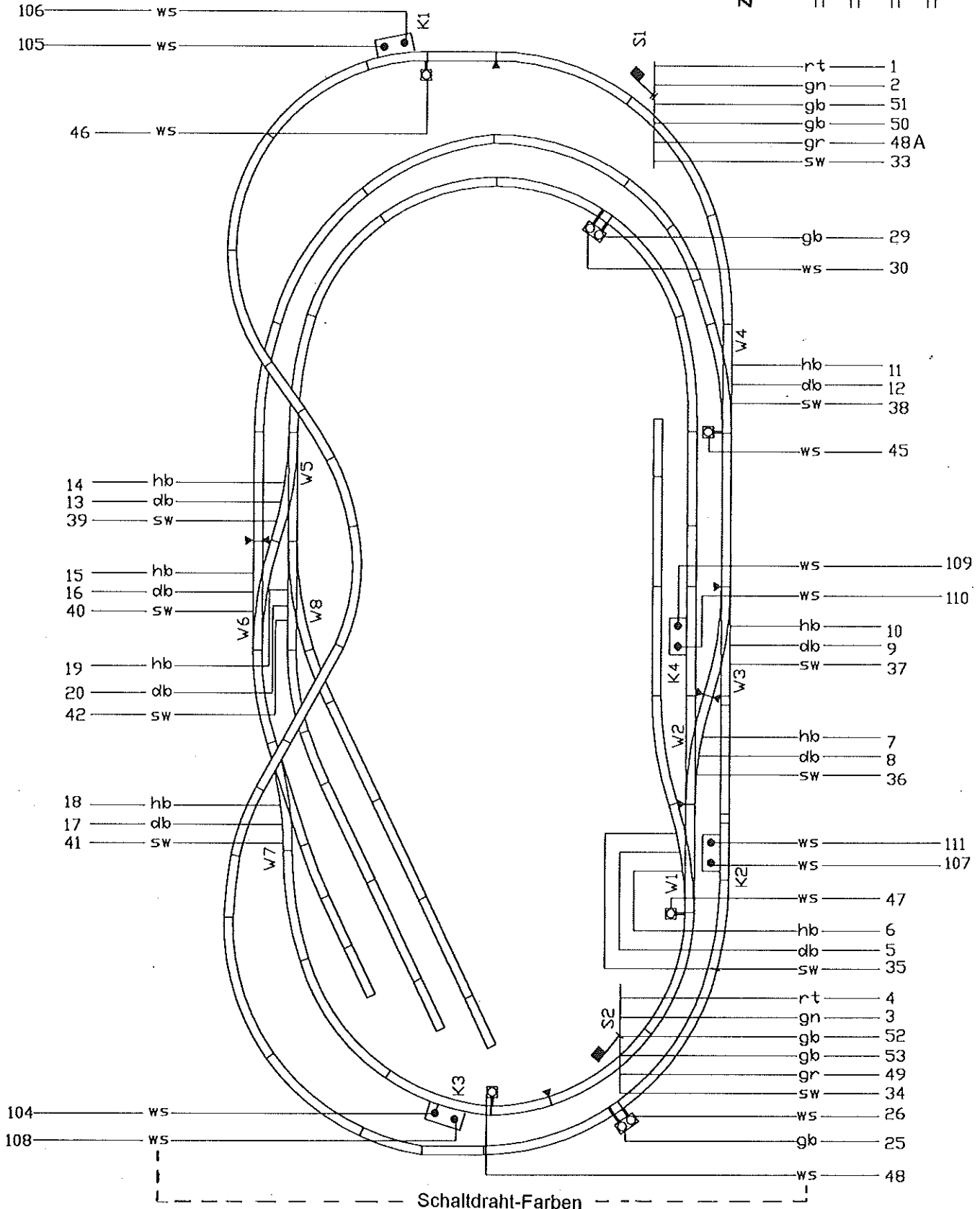
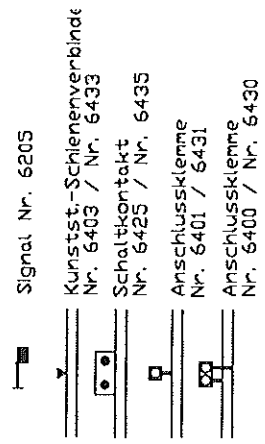
Damit die Schaltpläne klar und übersichtlich bleiben, sind die Kabelverbindungen nicht in ihrer ganzen Länge eingezeichnet, sondern mit entsprechenden Zahlen jeweils am Anfang markiert. Diese Zahlen an Trafo, Verteiler, Stellpulten usw. angebracht, sind miteinander gleichsinnig zu verbinden (zum Beispiel 1 zu 1, 2 zu 2 usw.). Die grau unterlegten Zahlen sind fortlaufend nummeriert. Zum Feststellen einer Kabelverbindung geht man von einer nicht unterlegten Zahl aus und sucht in der entsprechenden Reihenfolge die dazugehörige grau unterlegte Zahl.

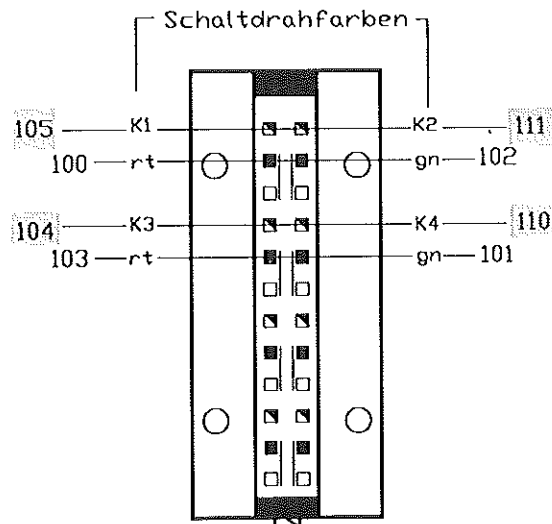
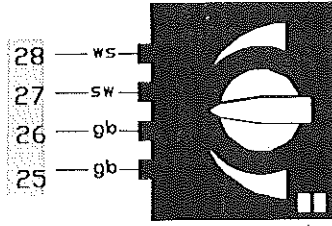
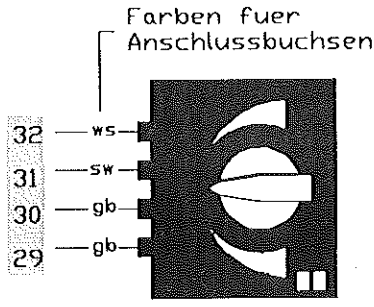
Die Nummern zwischen 1 und 99 zeigen eine einfache Verdrahtung zum Anschluß der Transformatoren und elektrischer Schaltung von Weichen und Signalen.

Wird der zusätzliche Einbau einer Mehrzug-Automatik gewünscht, d. h. daß sich die Züge selbständig abwechseln, so sind die Verbindungen mit Zahlen über 100 zusätzlich anzuschließen.

Die Verdrahtung der Anlage sollte immer abschnittsweise erfolgen. Durch ständige Probefahrten und Kontrollen überzeugt man sich von der Funktionsfähigkeit der bisher aufgebauten Anlagenteile.

**Zeichenerklärung:**





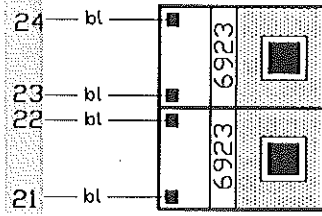
Automatikschalter  
8 polig  
S1030



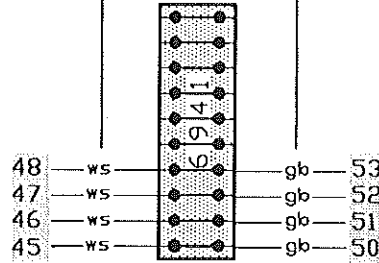
Der Automatikschalter ist ein viel-  
poliger Schalter, mit dem mehrere  
Schaltfunktionen mit einem Tasten-  
druck EIN bzw. AUS geschaltet  
werden können. Bei automatischem  
Zugbetrieb werden über Impuls-  
kontakte Signale oder Weichen  
gesteuert, die den automatischen Zug-  
Ablauf bestimmen. Diese Kabel-  
verbindungen werden in der "AUS"-  
Stellung des Schalters unterbrochen.

Schaltdraht-Farben:

- rot
- weiß
- dunkelbraun
- gelb
- grün
- braun
- schwarz
- hellbraun
- farblos
- grau
- blau

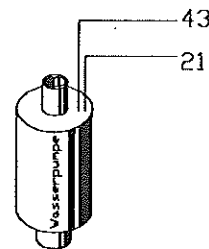
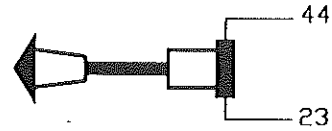
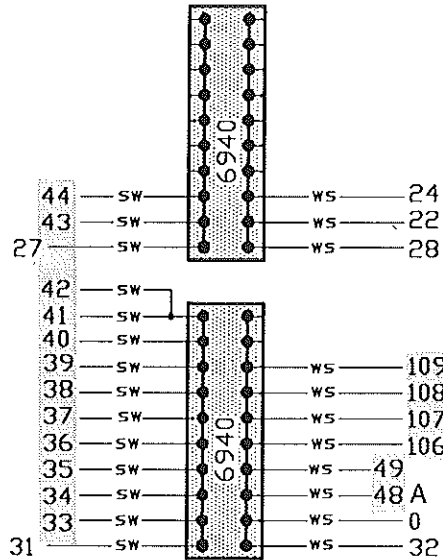
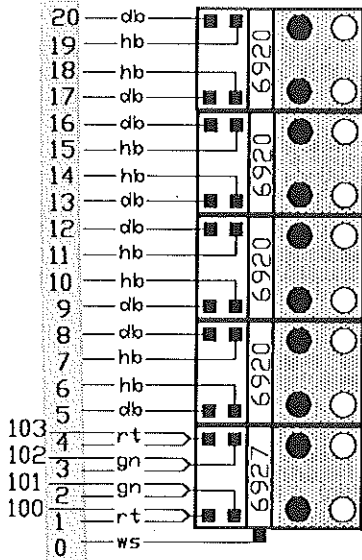


Schaltdrahtfarben



Die einzelnen Schaltkontakte schalten

- folgende Funktionen :
- K 1 schaltet Signal 1 rot
  - K 2 schaltet Signal 2 grün
  - K 3 schaltet Signal 2 rot
  - K 4 schaltet Signal 1 grün



# Schaltplan "Mühital" Spur HO System Fleischmann

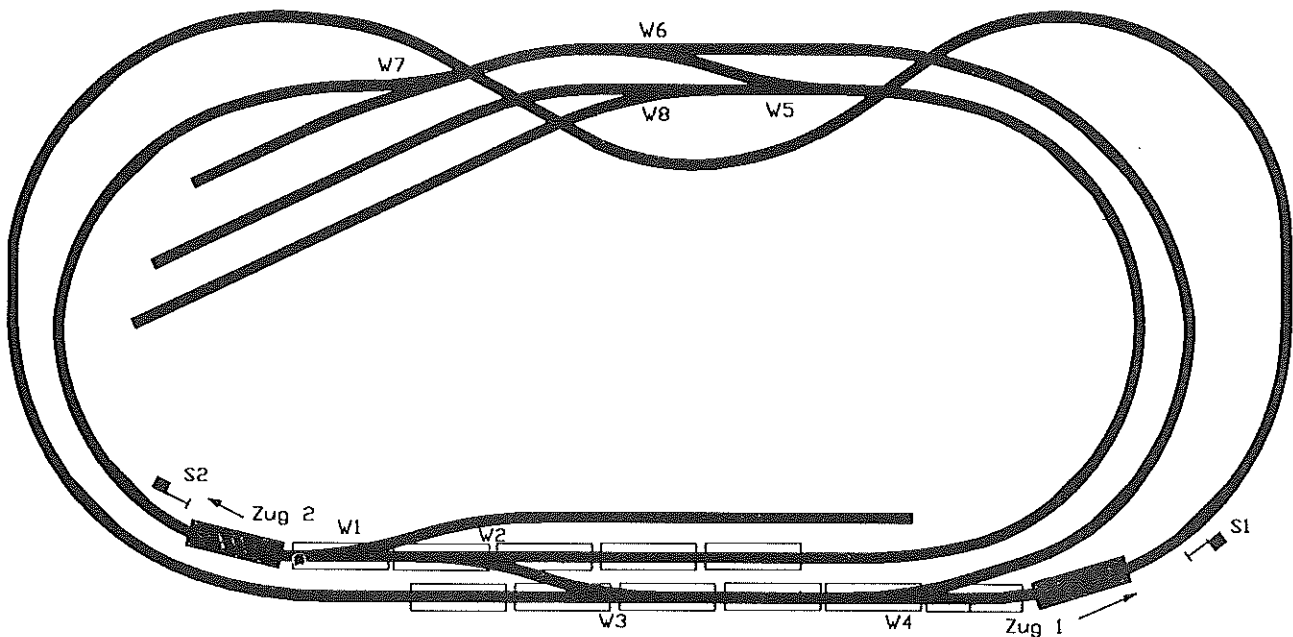
# Zuginsatzplan »Mühltal« Spur HO System Fleischmann



... wie im Original

NOCH GmbH & Co., Modellspielwarenfabrik  
Postfach 1454, D-88230 Wangen

Wenn die Modellbahn-Anlage mit einer Mehrzug-Automatik ausgestattet wurde, ist zum funktionsrichtigen Zugablauf eine richtig vorprogrammierte Weichenstellung und Fahrtrichtung der Züge unerlässlich. Aus diesem Grund sollten vor jedem Automatikbetrieb sämtliche Positionen dieser Check-Liste überprüft werden. Die angegebenen Zuglängen sollten bei Automatik-Betrieb nicht überschritten werden. Die empfohlenen Züge können aber auch problemlos durch andere Zugkombinationen entsprechender Länge ersetzt werden.



- Zuglängen:**
- Zug 1, ca. 100 cm  
empf. Zug: 4142, 5127, 5128, 5128, 5129
  - Zug 2, ca. 100 cm  
empf. Zug: 4230, 5415, 5416, 5410, 5411, 5413
- Weichenstellung:**
- gerade: W1, W2, W3, W4
  - Abblegung: W5, W6, W7, (W8 ohne Bedeutung)
- Signalstellung:** Alle Signale auf Halt (rot) stellen.
- Automatikschalter:** auf "EIN" schalten
- Zugablauf:** Fahrregler auf ca. halbe Geschwindigkeit stellen.  
Signal 1 auf Fahrt (grün) stellen.
- Anmerkung:** Schaltmagnet Nr. 9426 zur Betätigung der Schaltkontakte an die Fahrzeuge ankleben.

# Einführung

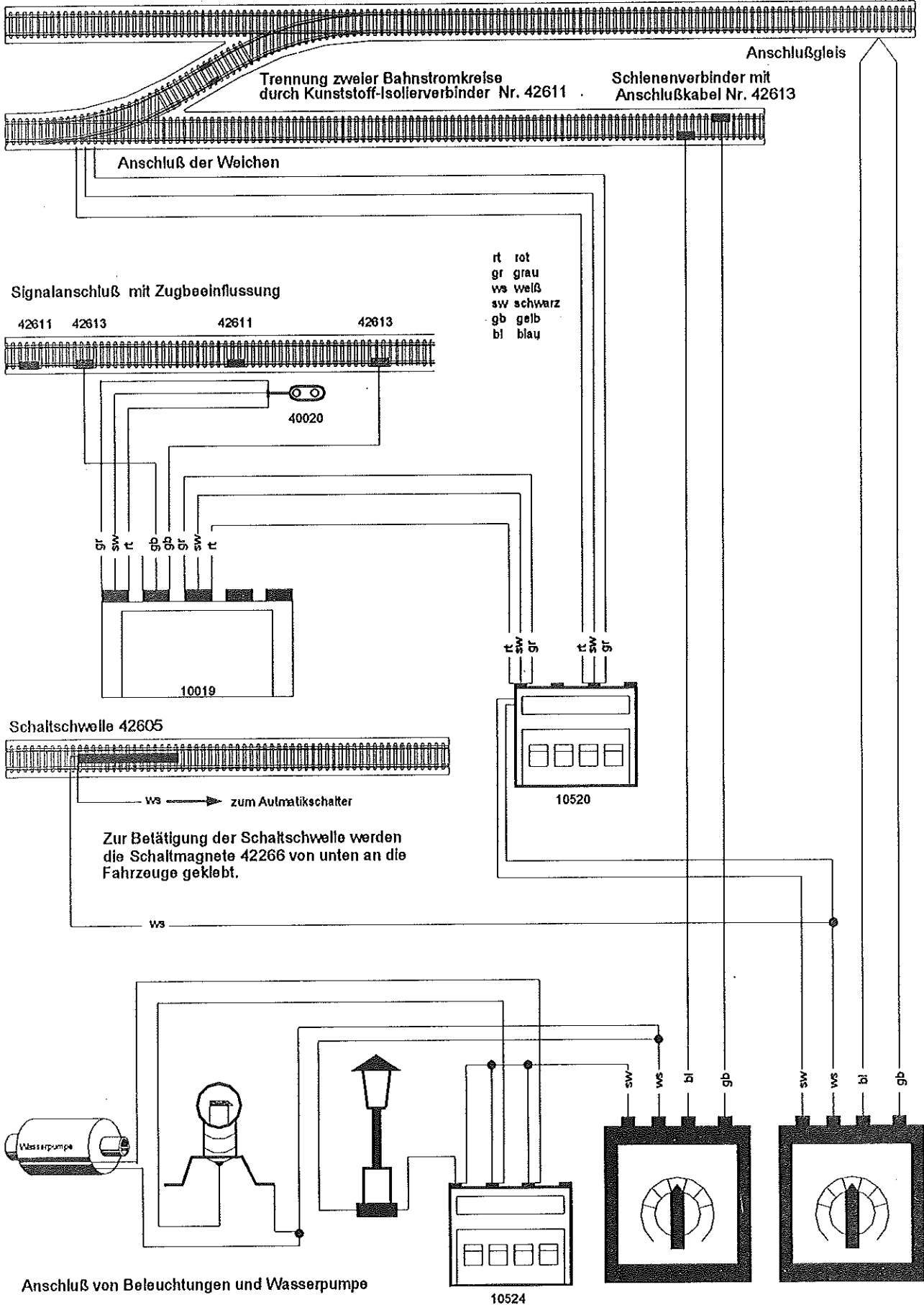
In die elementaren Grundkenntnisse  
der Roco -Elektrik  
Spur HO  
Roco

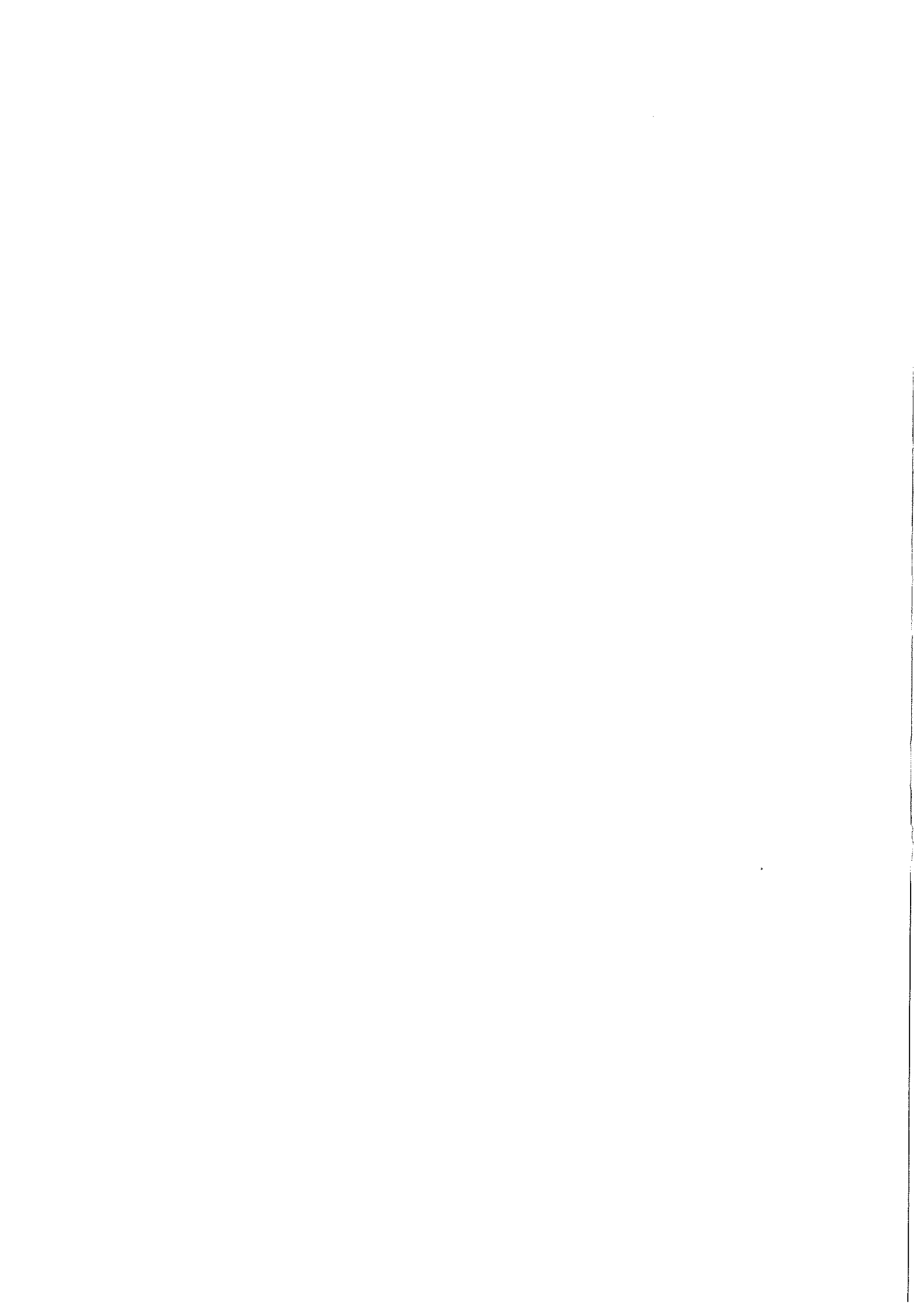


... wie im Original

NOCH GmbH & Co Modellspielwarenfabrik  
Postfach 1454, D-88230 Wangen

18.09.99







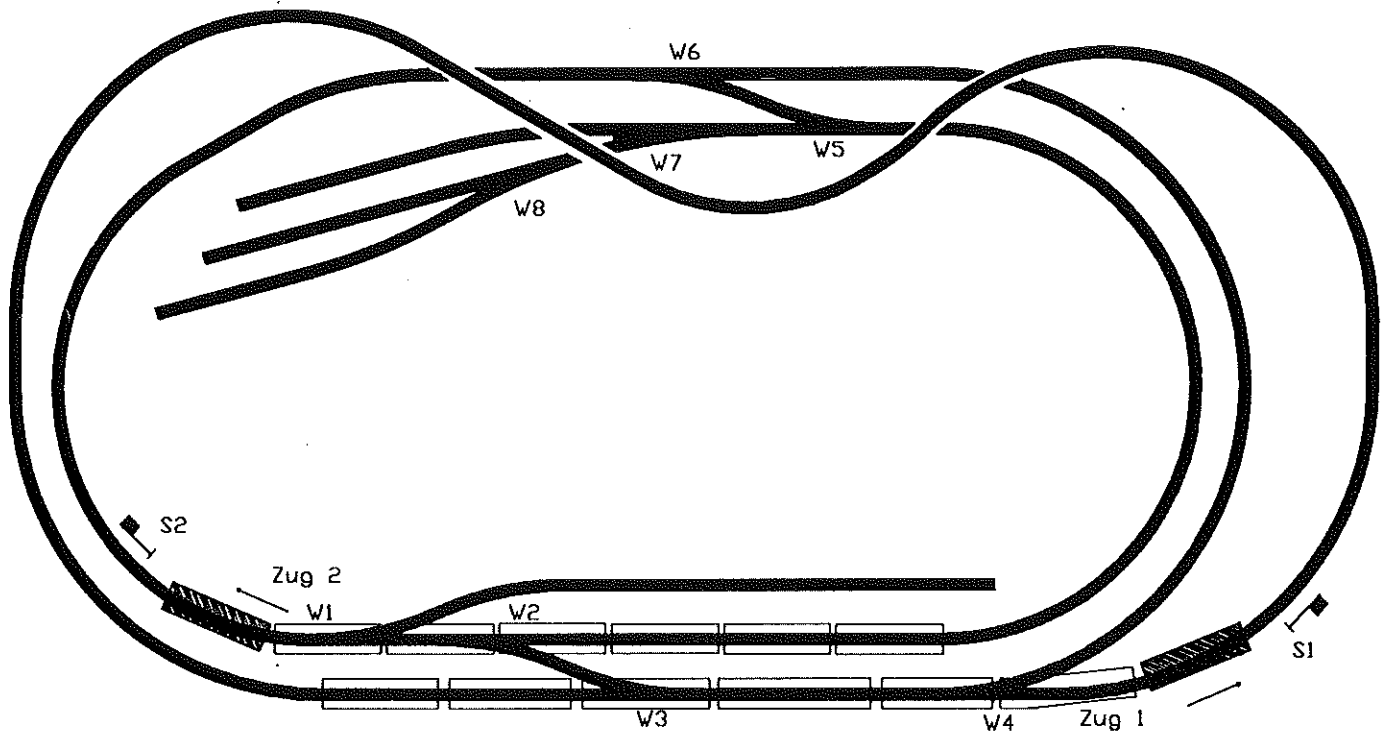
# Zuginsatzplan »Mühltal« Spur HO System Roco



... wie im Original

NOCH GmbH & Co., Modellspielwarenfabrik  
Postfach 1454, D-88230 Wangen

Wenn die Modellbahn-Anlage mit einer Mehrzug-Automatik ausgestattet wurde, ist zum funktionsrichtigen Zugablauf eine richtig vorprogrammierte Weichenstellung und Fahrtrichtung der Züge unerlässlich. Aus diesem Grund sollten vor jedem Automatikbetrieb sämtliche Positionen dieser Check-Liste überprüft werden. Die angegebenen Zuglängen sollten bei Automatik-Betrieb nicht überschritten werden. Die empfohlenen Züge können aber auch problemlos durch andere Zugkombinationen entsprechender Länge ersetzt werden.



<b>Zuglängen:</b>	Zug 1, ca. 100 cm empf. Zug: 43417, 44378, 44377, 44377, 44379
	Zug 2, ca. 100 cm empf. Zug: 43271, 46556, 46235, 46306, 46617, 46251, 46620, 46416
<b>Weichenstellung:</b>	gerade: W1, W2, W3, W4 Abbiegung: W5, W6, (W7, W8, ohne Bedeutung)
<b>Signalstellung:</b>	Alle Signale auf Halt (rot) stellen.
<b>Automatikschalter:</b>	auf "EIN" schalten
<b>Zugablauf:</b>	Fahrregler auf ca. halbe Geschwindigkeit stellen. Signal 1 auf Fahrt (grün) stellen.
<b>Anmerkung:</b>	Schaltmagnet Nr.42256 zur Betätigung der Schaltkontakte an die Fahrzeuge ankleben.






Damit die Schaltpläne klar und übersichtlich bleiben, sind die Kabelverbindungen nicht in ihrer ganzen Länge eingezeichnet, sondern mit entsprechenden Zahlen jeweils am Anfang, Verteiler, Stellpulten usw. angebracht, sind miteinander gleichsinzig zu verbinden (zum Beispiel 1 zu 1, 2 zu 2 usw.). Die grau unterlegten Zahlen sind fortlaufend nummeriert. Zum Feststellen einer Kabelverbindung geht man von einer nicht unterlegten Zahl aus und sucht in der entsprechenden Reihenfolge die dazugehörige grau unterlegte Zahl.

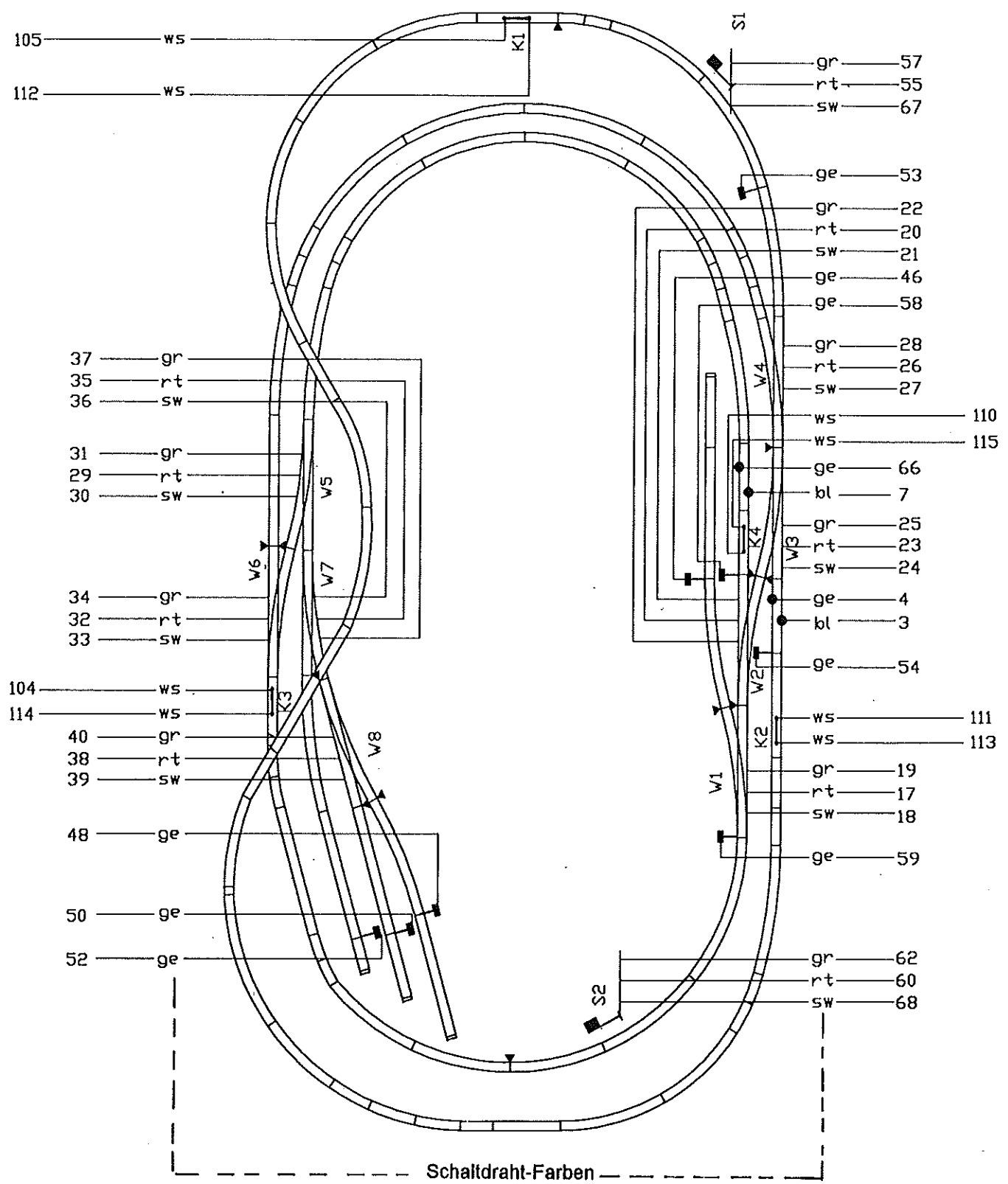
Die Nummern zwischen 1 und 99 zeigen eine einfache Verdrahtung zum Anschluß der Transformatoren und elektrischer Schaltung von Weichen und Signalen.

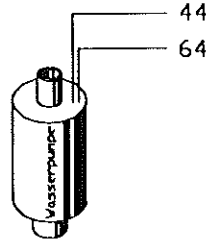
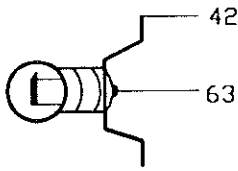
Wird der zusätzliche Einbau einer Mehrzug-Automatik gewünscht, d. h., daß sich die Züge selbständig abwechseln, so sind die Verbindungen mit Zahlen über 100 zusätzlich anzuschließen.

Die Verdrahtung der Anlage sollte immer abschnittsweise erfolgen. Durch ständige Probefahrten und Kontrollen überzeugt man sich von der Funktionsfähigkeit der bisher aufgebauten Anlagenteile.

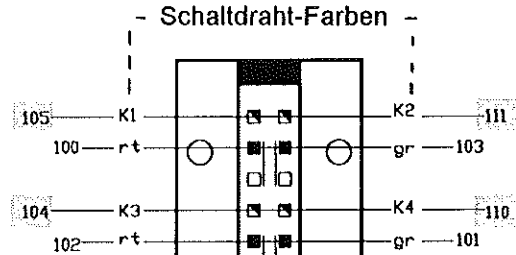
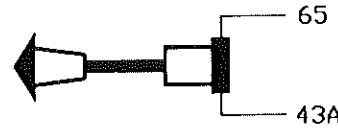
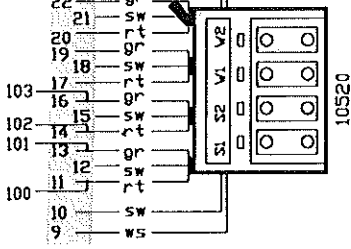
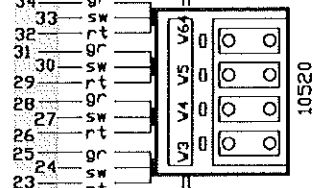
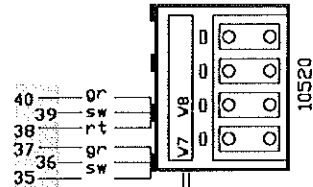
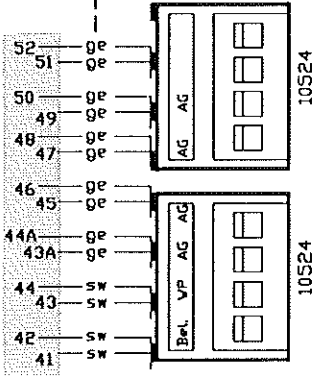
**Zeichenerklärung:**

-  Signal Nr. 40020
-  Schaltswelle Nr. 42604
-  Kunststoff -
-  Schienenverbinder Nr. 42611
-  Fahrstromanschlusssklemme 1 pol. Nr. 42613





Farben für Anschlußbuchsen



EIN  
AUS

NDCH Automatikschalter  
Nr. 51030

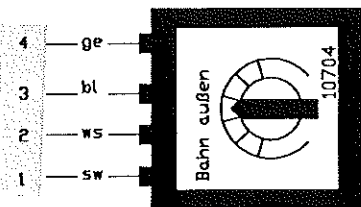
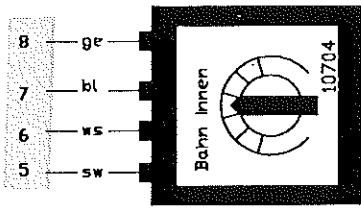
Schaltdraht-Farben:

rt	rot
ws	weiß
db	dunkelbraun
gb	gelb
gn	grün
bn	braun
sw	schwarz
hb	hellbraun
fl	farblos
gr	grau
bl	blau

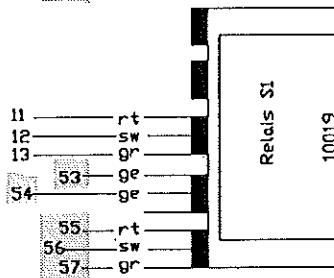
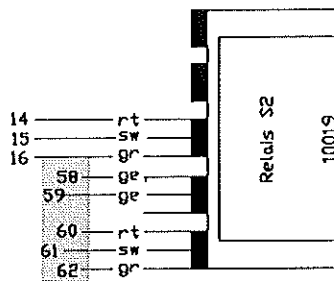
Der Automatikschalter ist ein vielpoliger Schalter, mit dem mehrere Schaltfunktionen mit einem Tastendruck EIN bzw. AUS geschaltet werden können. Bei automatischem Zugbetrieb werden über Impulskontakte Signale oder Weichen gesteuert, die den automatischen Zugablauf bestimmen. Diese Kabelverbindungen werden in der "AUS"-Stellung des Schalters unterbrochen.

Die einzelnen Schaltkontakte schalten folgende Funktionen:

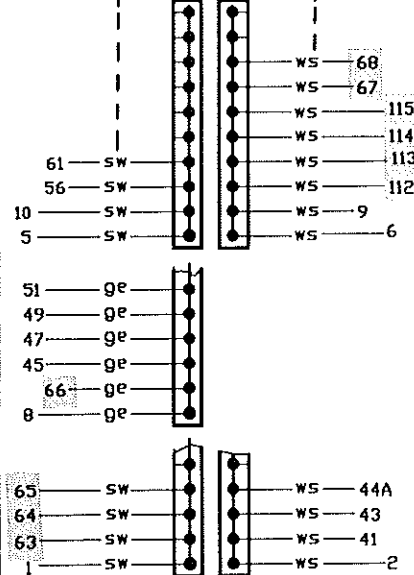
- K 1 schaltet Signal 1 rot
- K 2 schaltet Signal 2 grün
- K 3 schaltet Signal 2 rot
- K 4 schaltet Signal 1 grün



Achtung: Wechselstrom-Ausgang 2 x SW  
in Schaltplan sw / ws



Schaltdraht-Farben



Lüsterklemmen oder z. B. Faller Verteilerplatten  
Nr. 686 verwenden.

# Schaltplan "Mühltal" Spur HO System Roco

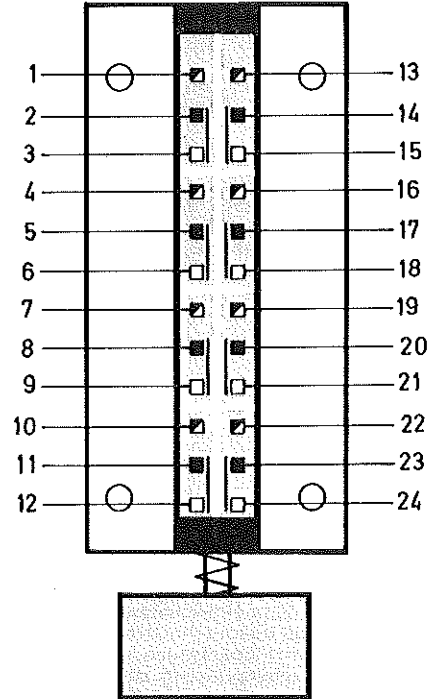


# Automatik-Drucktastenschalter

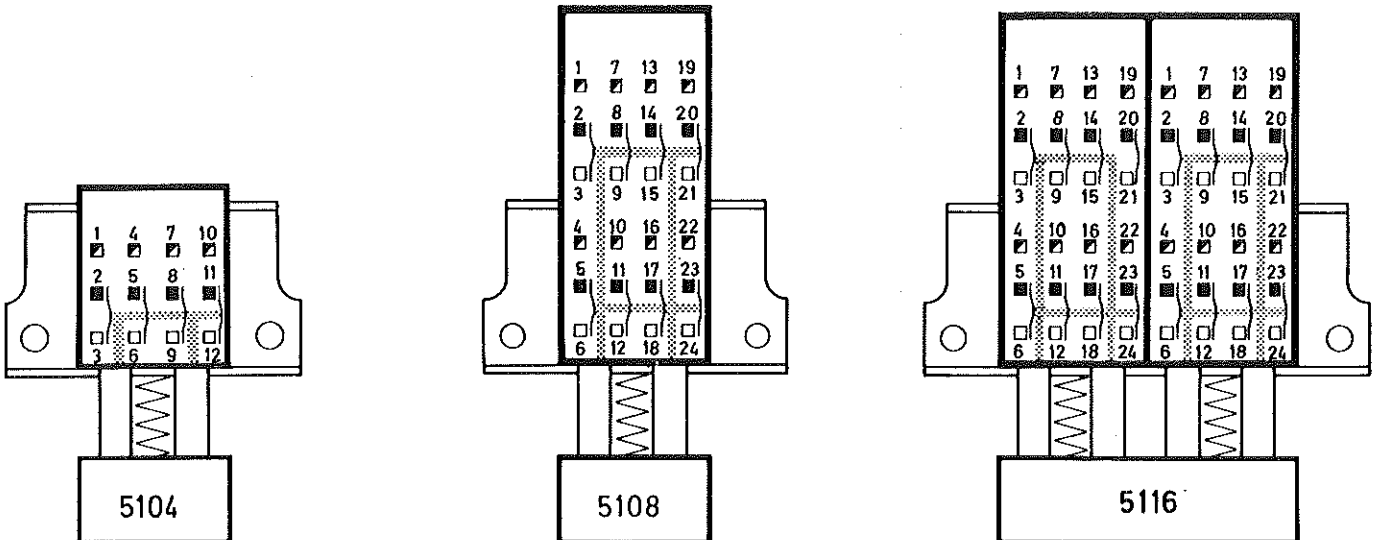
Der Automatikschalter Nr. 51030 löst die Schaltertypen Nr. 5104/5108/5116 ab. Aufgrund der Numerierung der Anschlüsse können auch ältere Schaltpläne leicht übertragen werden.

Für Schalter 5104 und 5108 wird jeweils ein Schalter 5103 eingesetzt. Für 5116 müssen 2 Schalter 5103 montiert werden.

Schalter neue Ausführung:



Schalter alte Ausführung:



Der Automatikschalter ist ein vielpoliger Ausschalter mit dem mehrere Schaltfunktionen mit einem Tastendruck EIN-bzw. AUS-geschaltet werden können. Je nach Anlagengröße werden 4 bis 8 Kontaktgruppen benötigt. Für besonders große Sonderanlagen müssen mehrere Schalter eingebaut werden.

### Schalterstellung EIN

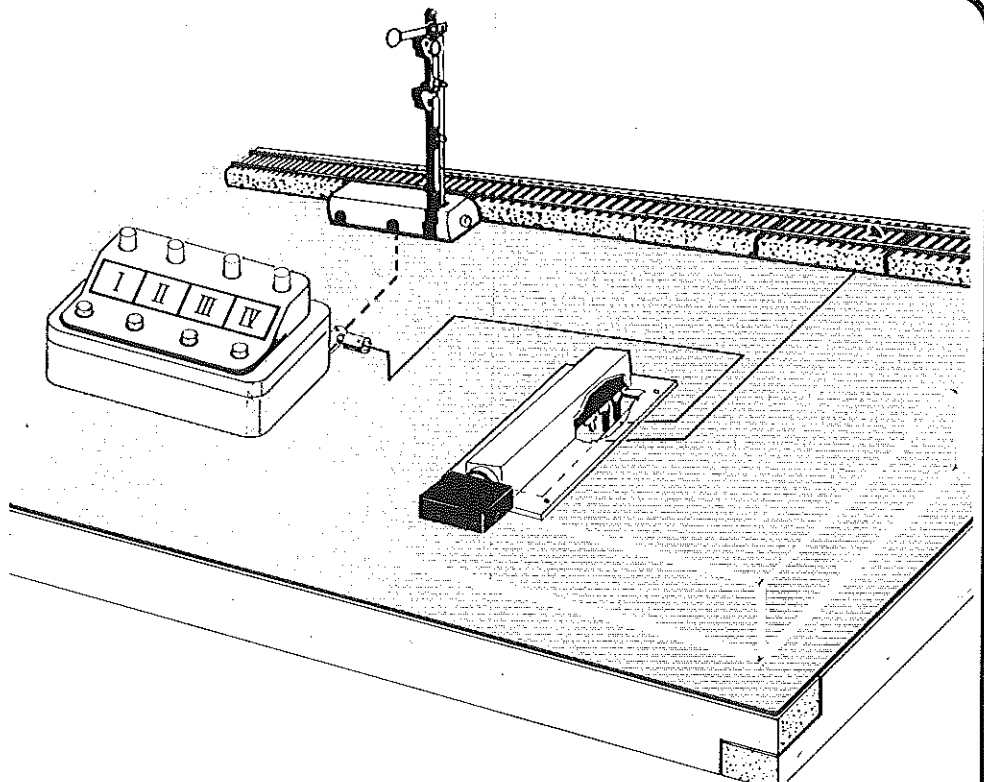
Automatischer Zugablauf. Beim automatischen Zugbetrieb werden über Kontaktgleise (Märklin) oder Impulskontakte (Fleischmann, Trix etc.) Signale, Weichen oder Relais gesteuert, die damit den automatischen Zugablauf bestimmen.

### Schalterstellung AUS

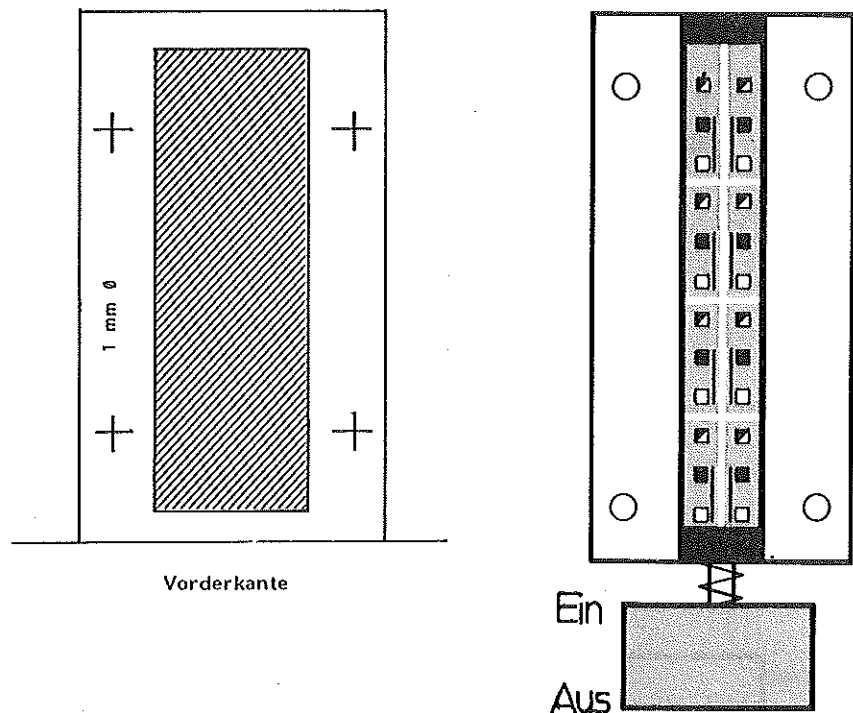
Handsteuerungsbetrieb. Für ein beliebiges manuelles Befahren der Anlage müssen alle autom. Kontaktgeber außer Funktion gesetzt werden. Ein Tastendruck schaltet sämtliche Kontaktgeber auf einmal aus.

### Einbau des Schalters:

Die Bohr- und Schneideschablone wird mit einer Schere ausgeschnitten. Maße mit einem Bleistift übertragen. Bohrungen zur Gehäusebefestigung mit 1 mm-Bohrer ausführen. Die schraffierte Öffnung mit der Stichsäge aussägen.



### Bohr- und Schneideschablone:



### Elektr. Anschluß des Schalters:

Die Verdrahtung erfolgt nach den jeweiligen Schaltplänen in den NOCH-Planheften Nr. 69. Die Zuleitungen werden an die beige-fügten Steckhülsen angelötet. Die Stecker müssen quer zum Schalter aufgesteckt werden, damit sie sich nicht berühren und einen Kurzschluß auslösen.

