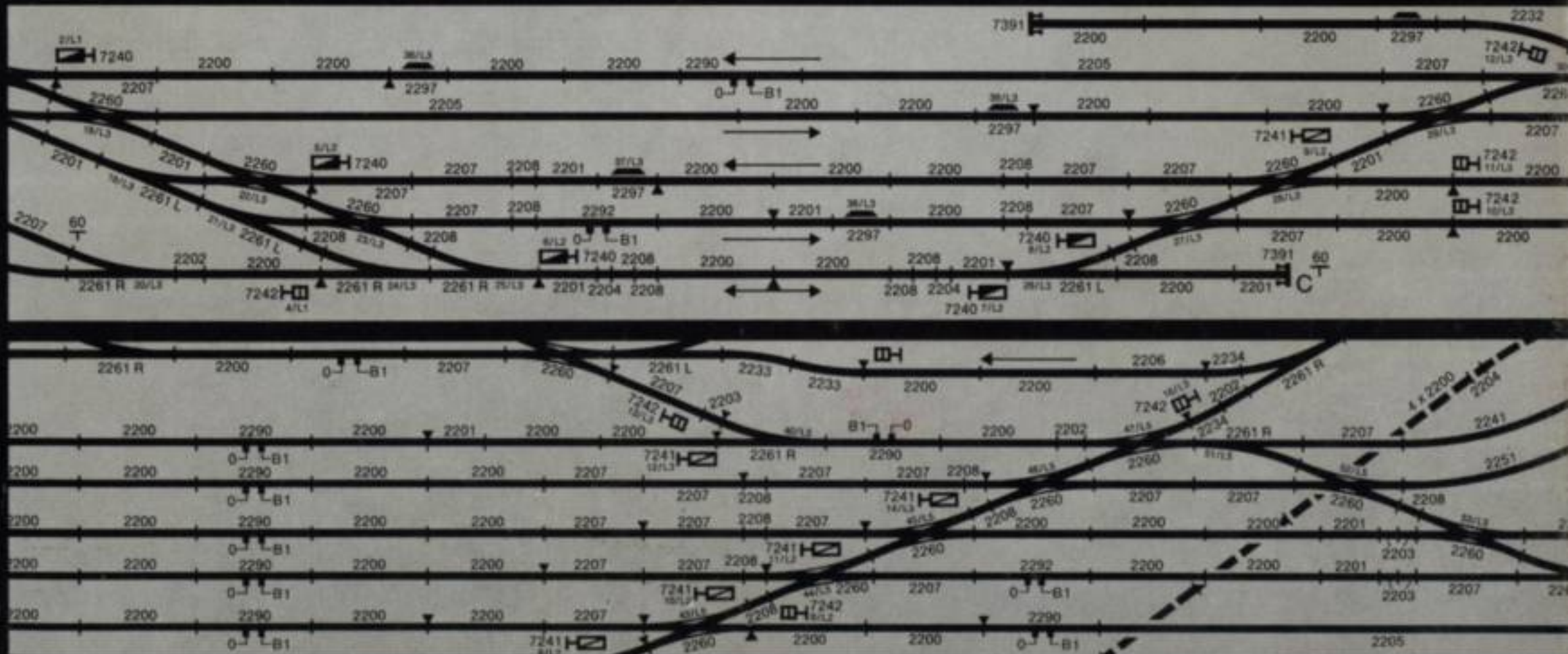


0700

märklin HO

K+M

Gleisanlagen



	Register-Nr.	Seite
Einführung	7.1	4
Die Märklin H0-Gleisgeometrie	7.2	5
M-Gleisgeometrie		5
K-Gleisgeometrie		9
Gleisbaubehör		13
Bahnhofsanlagen		
des großen Vorbildes	7.3	17
Allgemeines über Bahnhöfe		17
Personenbahnhöfe		19
Güterbahnhöfe		22
Rangier- und Verschiebebahnhöfe		24
Bahnbetriebswerke		26
Gleisplanzeichen und -symbole		32

	Register-Nr.	Seite
Anlagenpläne	7.4	33
1 Asymmetrisches Oval mit Ausweichbahnhof, 125 x 100 cm, M-Gleise		33
2 Asymmetrisches Oval mit Durchgangsbahnhof und Ladegleisen, 160 x 100 cm, K-Gleise		37
3 Geschlossene Ringstrecke mit innenliegendem Endbahnhof, 200 x 100 cm, M-Gleise		41
4 Kleine Eckanlage mit zwei Ringstrecken und Durchgangsbahnhof, 190 x 150 cm, M-Gleise		45
5 Kleine Eckanlage mit zwei Ringstrecken, Gleisdreieck und Durchgangsbahnhof, 200 x 140/90 cm, K-Gleise		49
6 Doppelgleisige Ringstrecke mit Durchgangsbahnhof, 215 x 135 cm, K-Gleise		53
7 Ringstrecke mit Güterbahnhof, 235 x 130 cm, M-Gleise		57
8 Ringstreckenoval mit innenliegendem Endbahnhof und Vollkreis, 270 x 130 cm, M-Gleise		61
9 Großes Heimat-Dampfbetriebswerk mit unterführter Kehrschleife, 250 x 150 cm, M-Gleise		65
10 Raumsparende Wandanlage mit Kopfbahnhof und Dampfbetriebswerk, 490 x 120/45/165 cm, M-Gleise		69
11 Mittelgroßes Betriebswerk als Versorgungsbasis für Dampflokomotiven, 270 x 130 cm, K-Gleise		73
12 Nebenbahn mit verdeckt verlegter Kehrschleife, 270 x 135 cm, K-Gleise		77
13 Raumsparende Wandanlage mit doppelgleisiger Ringstrecke und Durchgangsbahnhof, 475 x 75/95 cm, K-Gleise		81
14 Ringstrecke in zwei Ebenen mit Durchgangsbahnhof, 265 x 176 cm, M-Gleise		85
15 Einleisige Ringstrecke mit Durchgangsbahnhof und kleinem Dampfbetriebswerk, 290 x 170 cm, K-Gleise		89
16 Halbboffene einleisige Strecke mit Kehrschleife, Durchgangs- und Endbahnhof, 300 x 170 cm, K-Gleise		93
17 Fähranlage mit Durchgangs- und Endbahnhof, 350 x 150/130 cm, K-Gleise		97
18 Doppelgleisige Ringstrecke in drei Ebenen, 360 x 150 cm, M-Gleise		101
19 Ringstreckenfahranlage mit Durchgangsbahnhof, 350 x 160 cm, M-Gleise		105
20 Ringstrecke in zwei Ebenen mit Durchgangsbahnhof und verdecktem Gegenbahnhof, 365 x 165 cm, K-Gleise		109
21 Überkreuzende doppelgleisige Ringstrecke mit Industriegüterbahnhof und Ablaufberg, 385 x 175/140 cm, K-Gleise		113
22 Großstadtkopfbahnhof mit Dampfbetriebswerk und unterführenden Strecken, 460 x 150/110 cm, K-Gleise		117
23 Großstadtkopfbahnhof mit Elektrobetriebswerk und unterführenden Strecken, 350 x 175/130 cm, M-Gleise		121
24 Mehrfach kreuzende Ringstrecke mit Durchgangsbahnhof, 340 x 180 cm, M-Gleise		125
25 Zwei kreuzende Ringstrecken mit Keilbahnhof, 470 x 165 cm, K-Gleise		129
26 Einleisige Ringstrecke mit Ortsgüteranlage und Ablaufberg, 410 x 180 cm, M-Gleise		133
27 Rangieranlage in Übereckform, 430 x 290/185 cm, K-Gleise		137
28 Hauptbahn-Ringstrecke mit Nebenbahnanschluß, 460 x 255/170 cm, M-Gleise		141
29 Übereck-Großanlage mit doppelgleisiger Ringstrecke, Turmbahnhof und großem Elektro-Betriebswerk, 470 x 280/140 cm, M-Gleise		145
30 Ringverkehrsstrecke mit Durchgangsbahnhof und gemischtem Betriebswerk, 525 x 230/120 cm, K-Gleise		149

	Register-Nr.	Seite
Alternativ-Anlagenpläne	7.5	153
1 mit K-Gleisen		155
2 mit M-Gleisen		156
3 mit K-Gleisen		157
4 mit K-Gleisen		158
5 mit M-Gleisen		159
6 mit M-Gleisen		160
7 mit K-Gleisen		161
8 mit K-Gleisen		162
9 mit K-Gleisen		163
10 mit K-Gleisen		164
11 mit M-Gleisen		165
12 mit M-Gleisen		166
13 mit M-Gleisen		167
14 mit K-Gleisen		168
15 mit M-Gleisen		169
16 mit M-Gleisen		170
17 mit M-Gleisen		171
18 mit K-Gleisen		172
19 mit K-Gleisen		173
20 mit M-Gleisen		174
21 mit M-Gleisen		175
22 mit M-Gleisen		176
23 mit K-Gleisen		177
24 mit K-Gleisen		178
25 mit M-Gleisen		179
26 mit K-Gleisen		180
27 mit M-Gleisen		181
28 mit K-Gleisen		182
29 mit K-Gleisen		183

Die in diesem Band veröffentlichten Luftbilder sind durch das Regierungspräsidium Nordbaden unter den folgenden Nummern freigegeben:
0/16216, 0/16212, 0/16206, 0/16215, 0/15627, 0/16203, 0/16199, 0/16192, 0/15628, 0/16205.

TY 07 89 ju Printed in West Germany
Imprimé en Allemagne

Wohl in jedem von uns entsteht irgendwann einmal der Wunsch, die faszinierende Technik des Eisenbahn-Großbetriebs im kleinen nachzuvollziehen. Mit einer Märklin-Modelleisenbahn geht dieser Wunsch in Erfüllung! Für viele Menschen, unabhängig von Alter und Geschlecht, ist deshalb der Start in das Märklin-Modelleisenbahn-hobby nicht nur unterhaltsames Spiel, sondern vielmehr Einstieg in eine sinnvolle Freizeitgestaltung, die wie kaum eine andere so zahlreiche Möglichkeiten schöpferischer Persönlichkeitsentfaltung bietet.

Um dem Informationsbedürfnis unserer Märklin-Modellbahnfreunde gerecht zu werden, haben wir das vorliegende Gleisanlagenbuch entwickelt. Angefangen von der einfachen, lediglich aus einem Oval mit Ausweichgleis bestehenden Anfängeranlage bis hin zur Profi-Großanlage mit Betriebswerk und unterirdischem Schattenbahnhof, sind mit den Gleisplänen gleichzeitig Themen möglicher Vorbildsituationen vorgeschlagen. Der Gedanke an einen realistischen Betriebsablauf steht stets im Vordergrund. Aber auch die situationsgerechte Umfeld- und Landschaftsgestaltung ist berücksichtigt. Neben den Streckenführungs- und Oberleitungsplänen finden sich zu jedem Vorschlag eine Landschaftsskizze und farbige Szenenfotos als beispielhafte Anregungen für die individuelle Anlagengestaltung.

Die im Hauptteil des Buches aufgenommenen Gleispläne sind abwechselnd zum Nachbau mit Märklin-M- und K-Gleisen gezeichnet. Die jeweiligen Alternativ-Gleispläne zum Nachbau mit den Teilen des jeweils anderen Gleissystems befinden sich im Anhang. Vor allem die Märklin H0-Modelleisenbahnfreunde, die beim Bau ihrer Anlage abschnittsweise Teile der beiden Gleissysteme verwenden wollen, werden diese Lösung begrüßen.

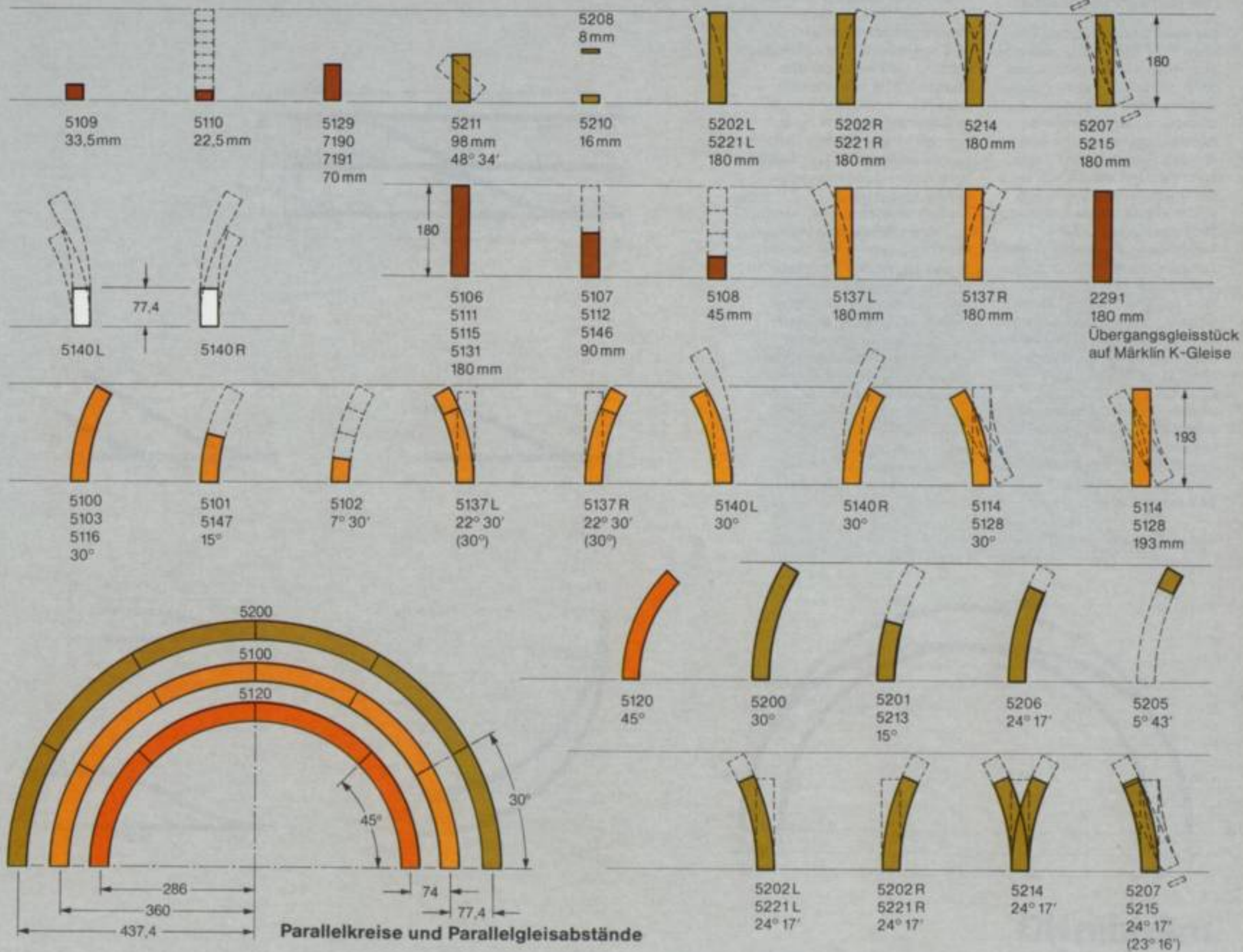
Die Stücklisten der Anlagen beinhalten sämtliches Material für die Unter- und Oberleitung mit Ausnahme der Kabel, Stecker, Muffen und Befestigungsteile.

Für die Individualisten unter den Anlagenbauern, die in den vorgeschlagenen Anlagen lediglich Anregungen suchen und den gegebenen Raumverhältnissen entsprechend die Entwürfe abgeändert oder gar nur die Idee einer Streckenführung für ihre Anlage eigener Planung übernehmen wollen, bieten die ersten Seiten dieses Buches eine Übersicht über die Gleisgeometrie und die wichtigsten Streckenverbindungsmöglichkeiten des Märklin-M- und K-Gleissystems. Im Hinblick auf die strengere Themenbindung der im Hauptteil vorgeschlagenen Anlagenentwürfe befaßt sich der zweite Abschnitt mit einer kurzgefaßten Information über Bahnhofsanlagen des Vorbildes und ihrer speziell für den Nachbau im Modell interessanten, besonderen Merkmale.



Die geometrische Zuordnung und Austauschbarkeit der Märklin-Metallgleise

Alle Maßangaben in Millimeter



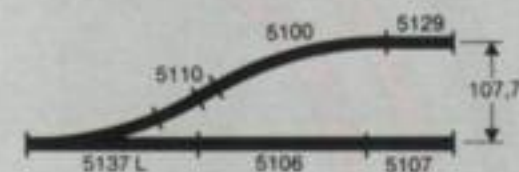
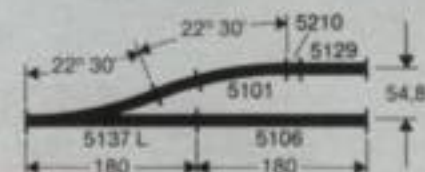
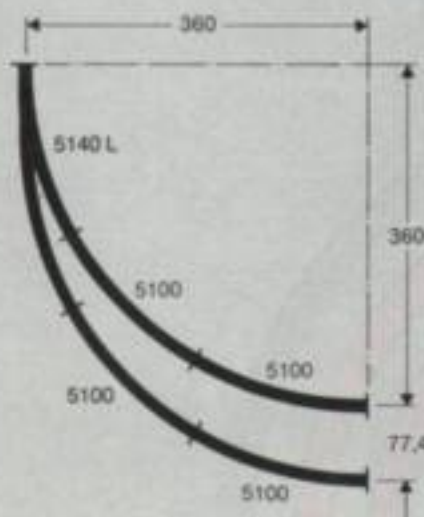
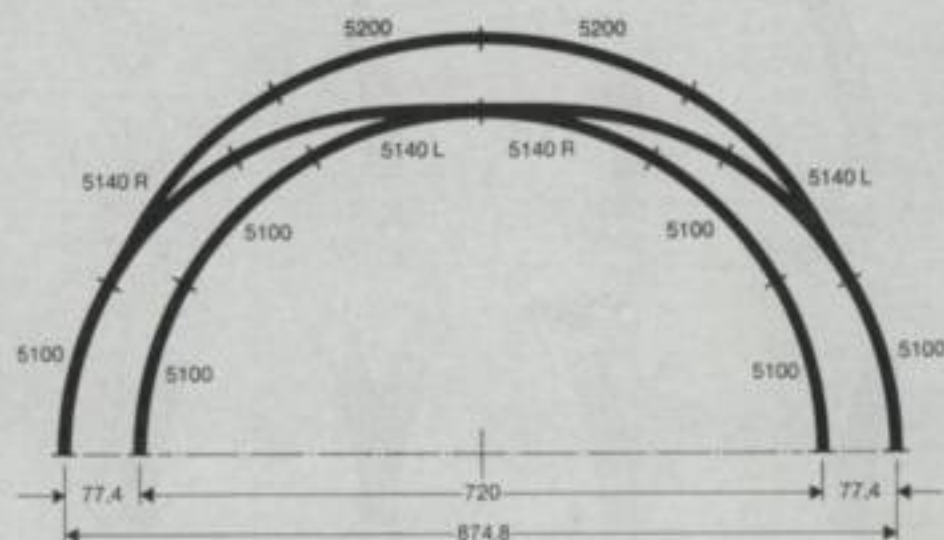
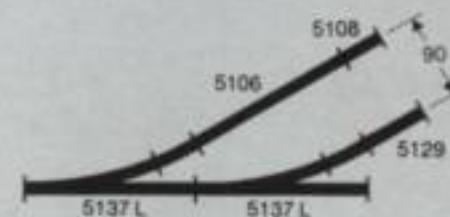
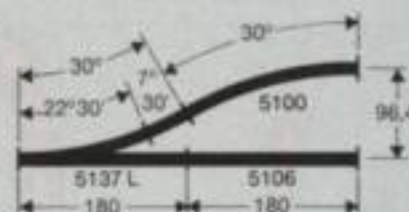
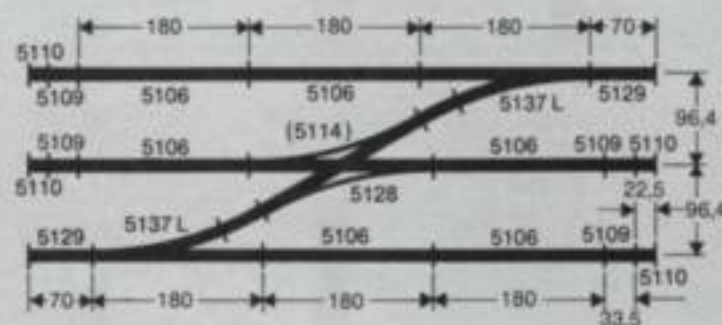
Streckenverbindungen mit Märklin-M-Weichen

Die elektromagnetischen Weichen 5137, 5140, 5202 sowie die doppelten Kreuzungsweichen 5128 und 5207 sind mit Doppelspulenantrieb ausgerüstet. Bei stumpfer Anfahrt werden die leichtgängig federnden Zungen von den Fahrzeugrädern angeschnitten und stellen sich nach der Überfahrt des Zuges von selbst wieder in ihre Ausgangsstellungen zurück. Daher kommt es auch bei ablenkender Zungenstellung nicht zu Entgleisungen. Wird das Gleisstück 5100 als Gegenbogen an das Abzweiggleis der Weiche 5137 angefügt, ergibt sich ein Parallelgleisabstand (von Gleismitte zu Gleismitte gemessen) von 96,4 mm. Bei Verwendung des mitgelieferten Gleisstückes als Gegenbogen in Verbindung mit dem Bogengleis 5101 wird der Parallelgleisabstand auf 54,8 mm verringert.

Alle Maßangaben in Millimeter

Will man die Gleise einer drei- oder mehrgleisigen Strecke bei einem gleichbleibenden Parallelgleisabstand von 96,4 mm miteinander verbinden, benötigt man entweder die Kreuzung 5114 oder die doppelte Kreuzungsweiche 5128. Im Gegensatz zur Kreuzung ermöglicht die doppelte Kreuzungsweiche bei spitzer Anfahrt auch Abzweigungen aus den Kreuzungsgeraden. Die Bogenweichen 5140 wurden für Gleisverbindungen in den Kreisbogen entwickelt um Platz zu sparen. Wie die Schemazeichnung zeigt, muß hierbei auch in dem äußeren, großen Parallelkreis an den Bogenweichenspitzen jeweils ein gebogenes Gleisstück 5100 eingefügt werden, damit der Standardparallelgleisabstand von 77,4 mm am Ende des Viertelkreises zustandekommt und dabei auch gleichzeitig die Gleisstöße rechtwinklig miteinander übereinstimmen.

M-Weichenkombinationen



Bei den Weichen 5202 wird das gebogene Gleisstück 5206 als Gegenbogen verwendet. Auch hier beträgt der Parallelgleisabstand 77,4 mm.

Werden die Gleise einer drei- oder mehrgleisigen Strecke miteinander verbunden, benötigt man die Kreuzung 5215 oder die doppelte Kreuzungsweiche 5207. In die diagonalen Streckenverbindungen müssen die den Packungen beigelegten Gleisstücke 5208 eingefügt werden.

Mit der Länge einer Weiche und eines 1/1-Gleisstückes 5106 (180 mm) sind in der Dreiwegweiche 5214 zwei einfache Weichen funktional vereinigt. Vor allem beim Bau von Weichenstraßen und Bahnhofseinfahrten wird mit Verwendung von Dreiwegweichen viel Platz eingespart.

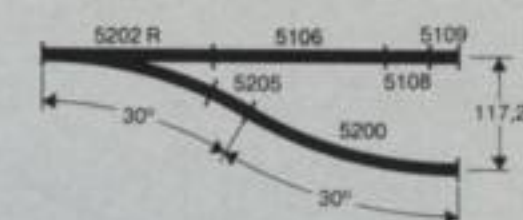
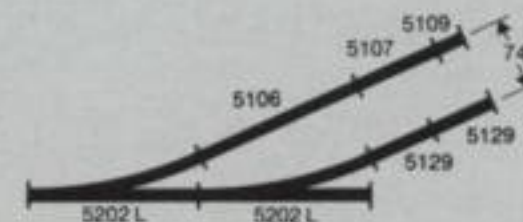
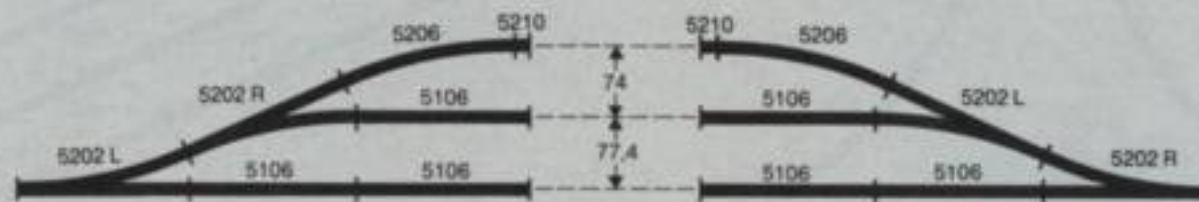
Hinweis:
Weitere Planungshilfen:



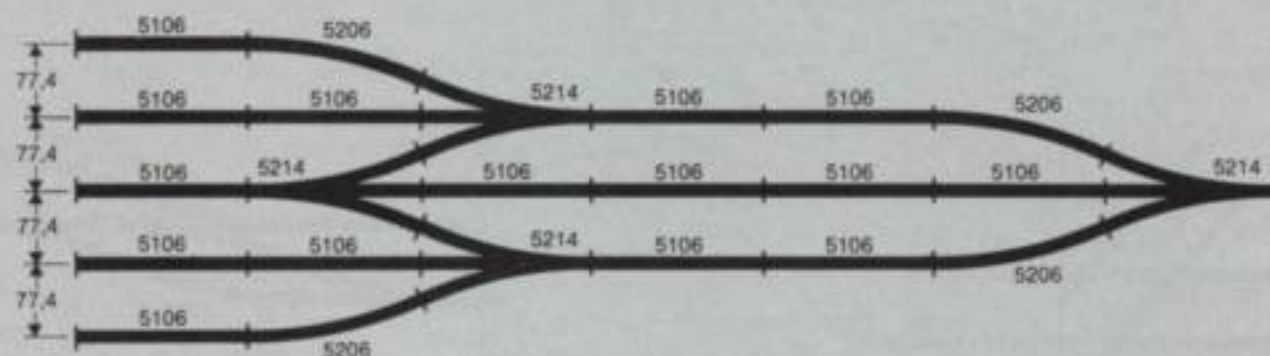
Gleisplanspiel 0230



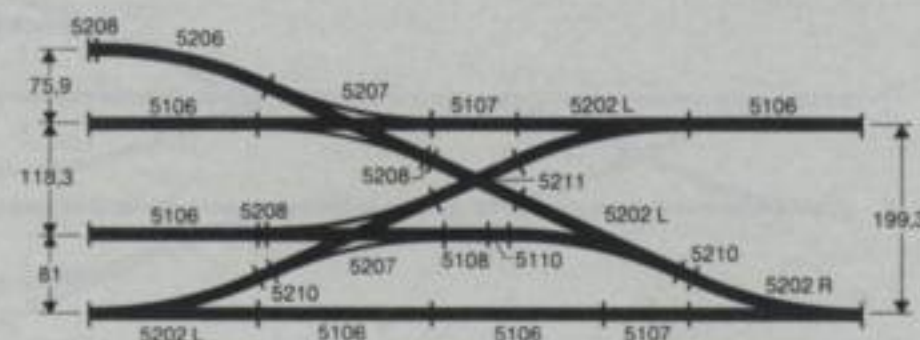
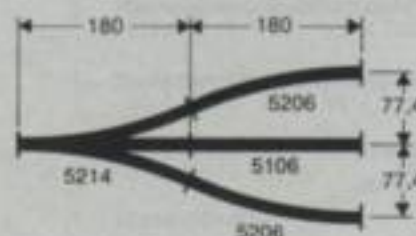
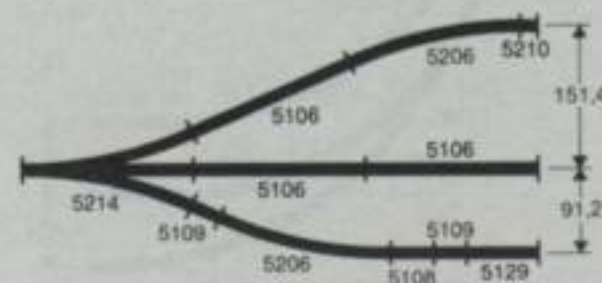
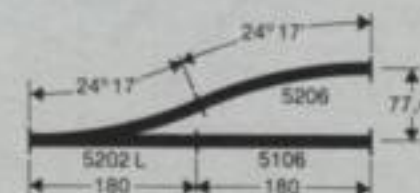
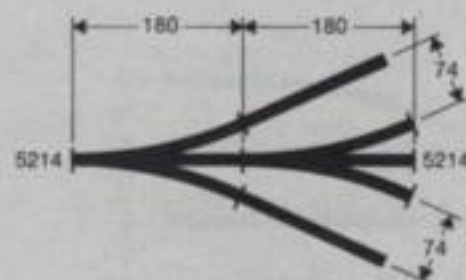
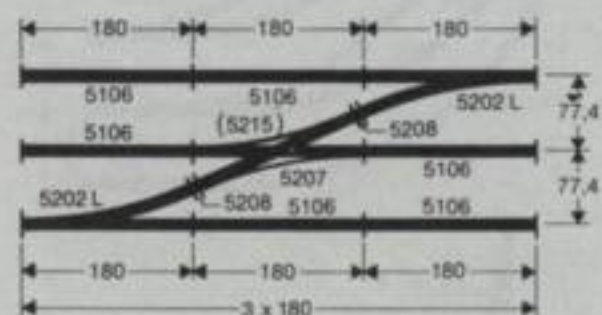
Gleisplan-Zeichenschablone 0209



Alle Maßangaben in Millimeter

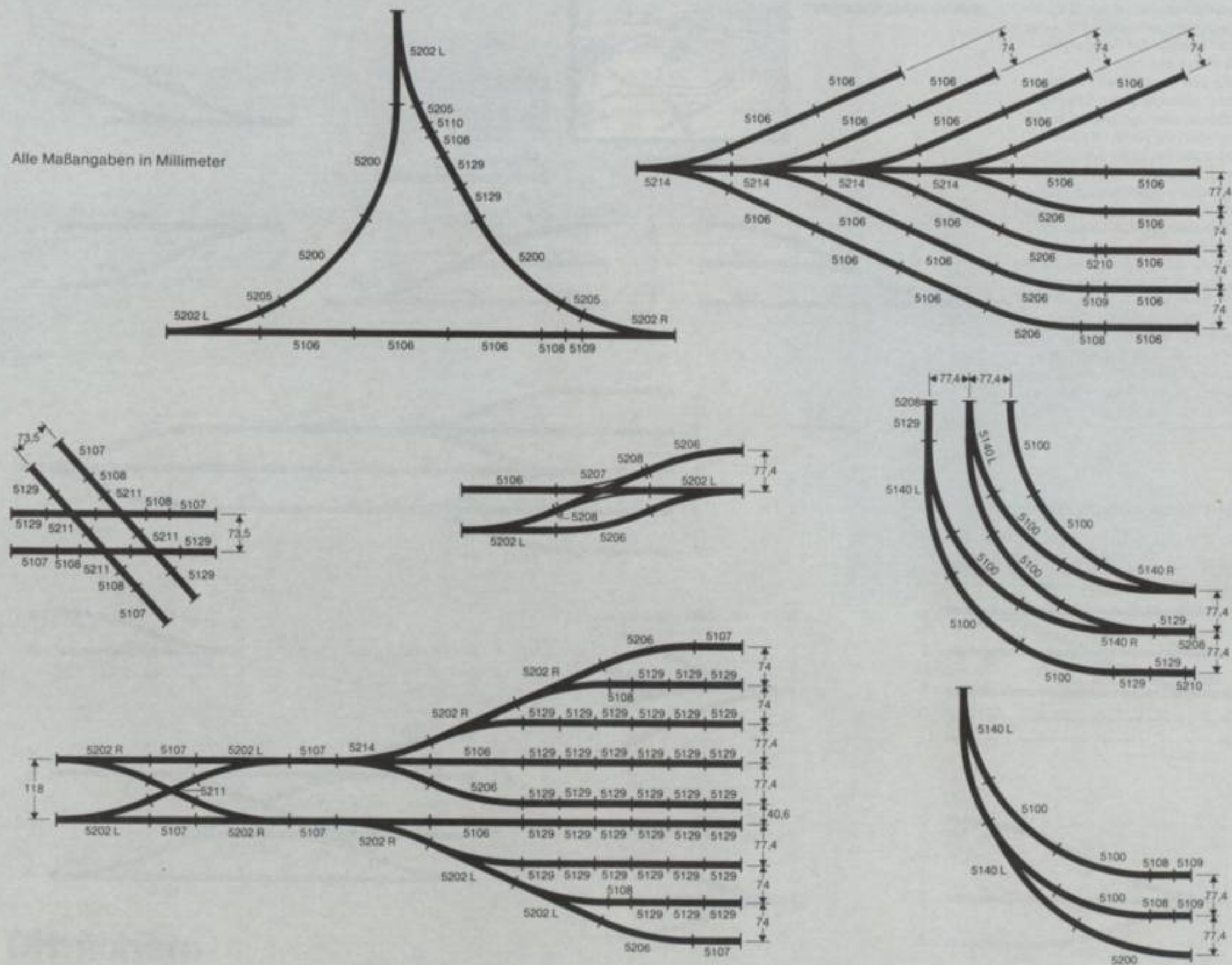


M-Weichenkombinationen

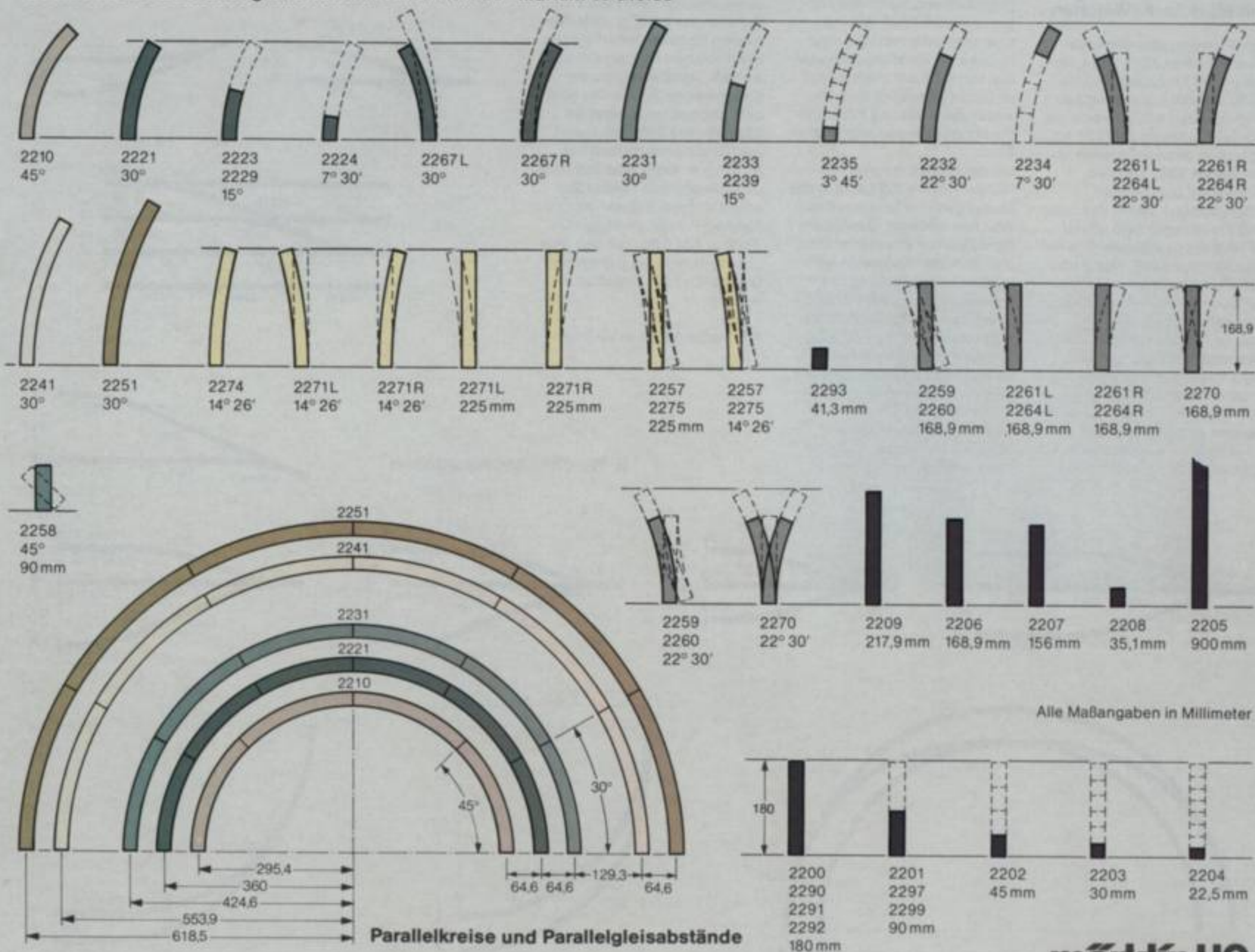


M-Weichenkombinationen

Alle Maßangaben in Millimeter



Geometrische Zuordnung und Austauschbarkeit der Märklin-K-Gleise



Streckenverbindungen mit Märklin-K-Weichen

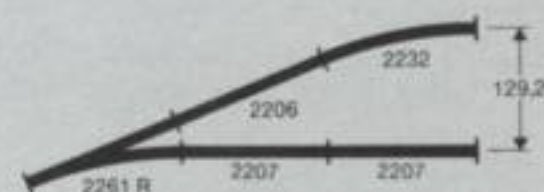
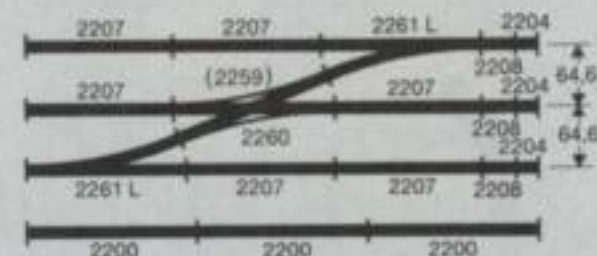
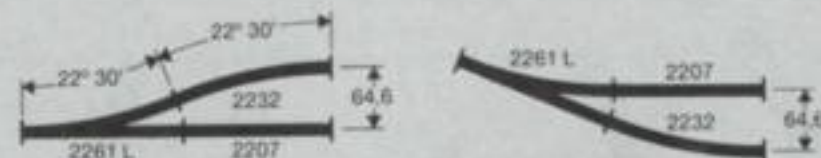
Die Abzweiggleise der einfachen Weichen 2261, 2264, der doppelten Kreuzungsweiche 2260 und der symmetrischen Dreiwegweiche 2270 sowie der Winkel der Kreuzung 2259 entsprechen dem gebogenen Gleisstück 2232 (Radius 424,6 mm). Die Geraden (Stammgleise) dieser Weichen und Kreuzungen sind genau so lang wie das gerade Ausgleichsstück 2206. Somit können diese Weichen und Kreuzungen beliebig gegeneinander ausgetauscht werden. Solt das von der Weiche 2261 abzweigende Gleis im Standard-Parallelgleisabstand des K-Gleissystems von 64,6 mm zum Stammgleis weitergeführt werden, benötigt man als Gegenbogen das gebogene Gleisstück 2232 und, sofern

gleichfluchtende Gleisstöße gefordert sind, auch das Ausgleichsstück 2207. Will man eine drei- oder mehrgleisige Strecke mit Parallelgleisabständen von 64,6 mm miteinander verbinden, benötigt man entweder die Kreuzung 2259 oder die doppelte Kreuzungsweiche 2260.

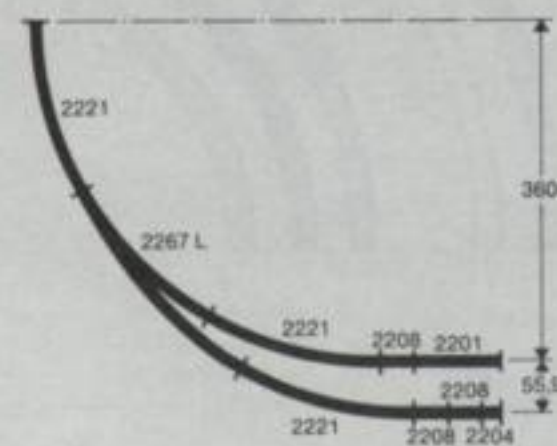
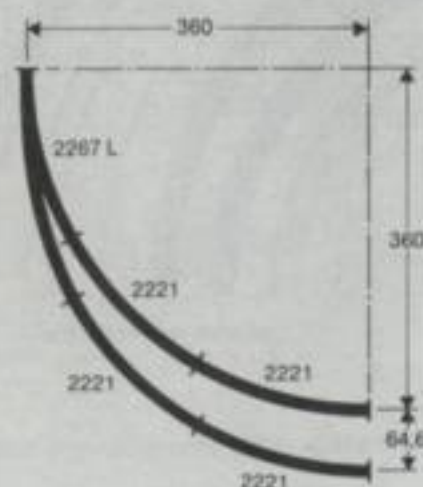
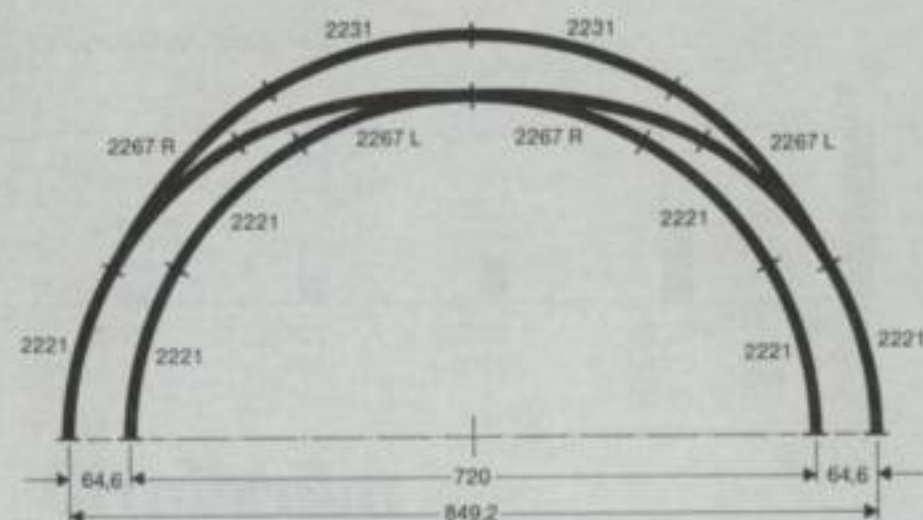
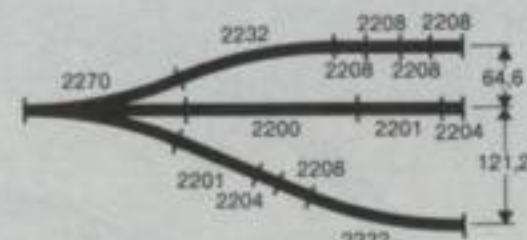
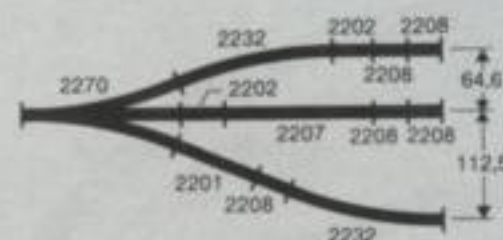
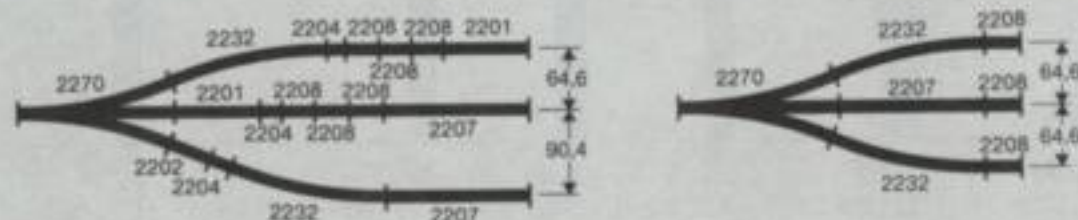
Mit der Gleislänge einer einfachen Weiche 2261 sind in der Dreiwegweiche funktional zwei Weichen vereinigt. Besonders beim Bau von Weichenstraßen und Bahnhofseinfahrten wird durch die Verwendung von Dreiwegweichen viel Platz gewonnen. Auch bei der Dreiwegweiche kommt man durch Anfügen der gebogenen Gleisstücke 2232 an die Abzweiggleise auf den Parallelgleisabstand von 64,6 mm. Mit Bogenweichen können einfache und sogar doppelte Gleisverbindungen schon in

den Kreisbögen hergestellt und damit ebenfalls viel Platz zu Gunsten der parallel weiterführenden Strecken innerhalb der Bahnhofsbereiche gewonnen werden. Das Zweiggleis der Bogenweiche 2267 entspricht dem gebogenen Gleisstück 2221 (Radius 360 mm). Damit der Parallelgleisabstand von 64,6 mm erreicht wird und auch gleichfluchtende Gleisstöße erzielt werden, müssen auch im äußeren Parallelgleisbogen (Radius 424,6 mm) an den Weichenspitzen je ein gebogenes Gleisstück 2221 eingefügt werden.

Alle Maßangaben in Millimeter

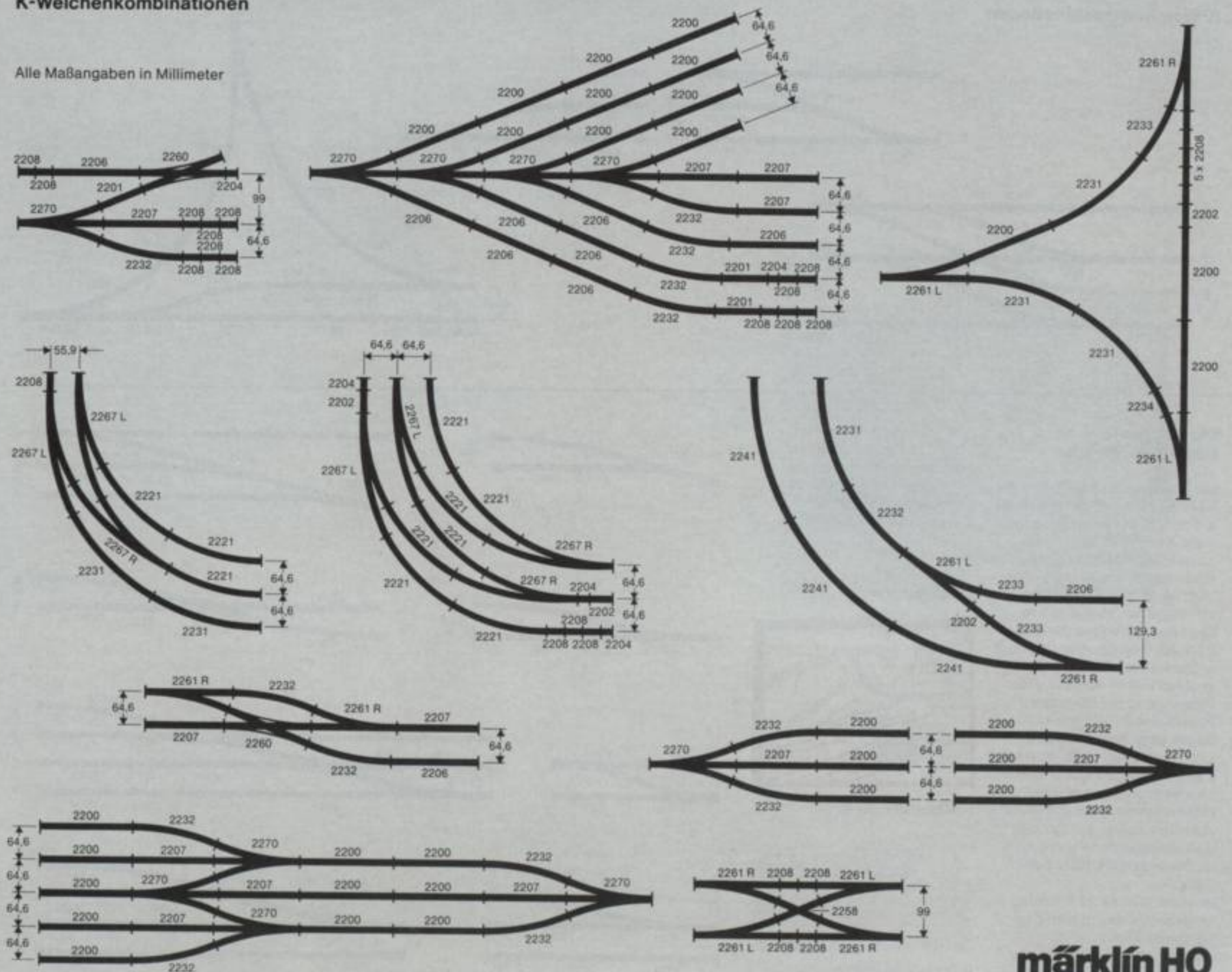


K-Weichenkombinationen

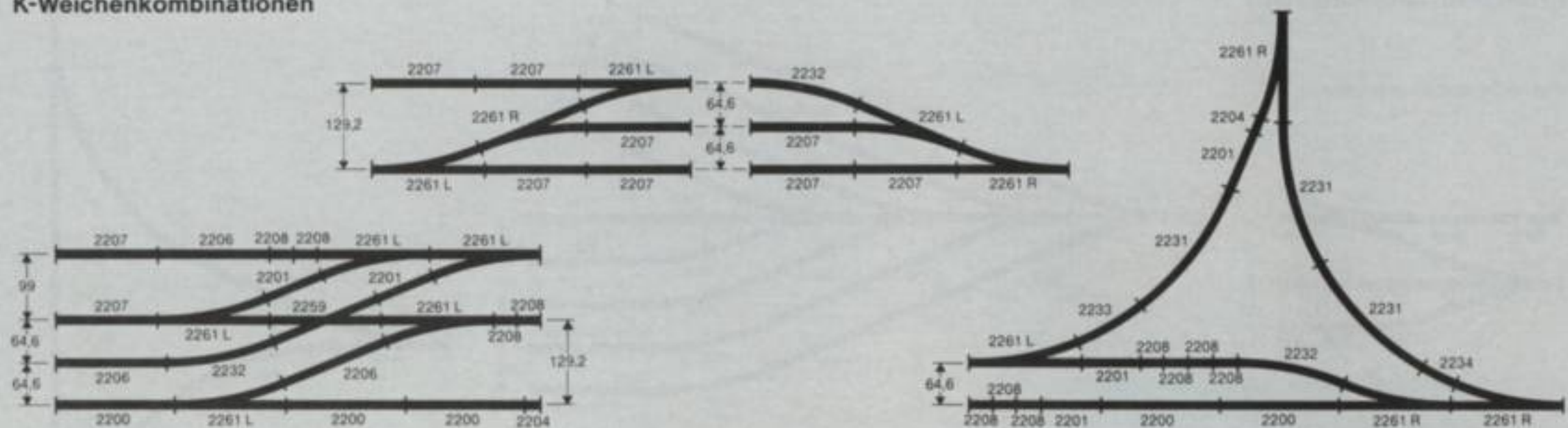


K-Weichenkombinationen

Alle Maßangaben in Millimeter



K-Weichenkombinationen



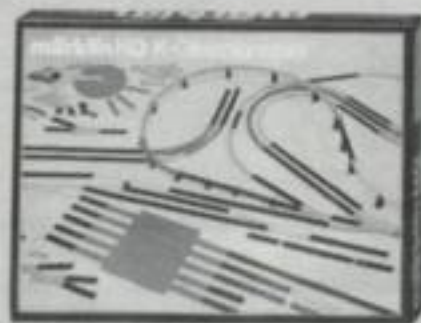
Die schlanke Märklin-K-Weiche

Die schlanke Märklin-K-Weiche 2271 mit einem Weichenwinkel von $14^\circ 26'$ wurde für besonders weite Kurvenführungen entwickelt nach dem Vorbild moderner Schnellfahrweichen. Wird an das mit einem Radius von 902,4 mm abzweigende Gleis das gebogene Gleisstück 2274 als Gegenbogen angefügt, ergibt sich ein Parallelgleisabstand von 57 mm, der unter Verwendung der biegsamen Flex-Gleise 2205 auch im Kreisbogen eingehalten werden kann. Allerdings sollte man bei diesem geringen Abstand einen Mindestradius von 800 mm nicht unterschreiten um sicherzustellen, daß sich Züge mit weit ausladenden Fahrzeugen im Gegenverkehr nicht behindern.

Wird die Weiche 2271 schräg eingebaut, erreicht man den Längenausgleich im Sinne gleichfluchtender Gleisstöße mit dem Ausgleichsstück 2209.

Fügt man in die Gleisverbindung das Ausgleichsstück 2203 ein, erweitert sich der Parallelgleisabstand auf das standardisierte Maß der K-Gleisgeometrie von 64,6 mm.

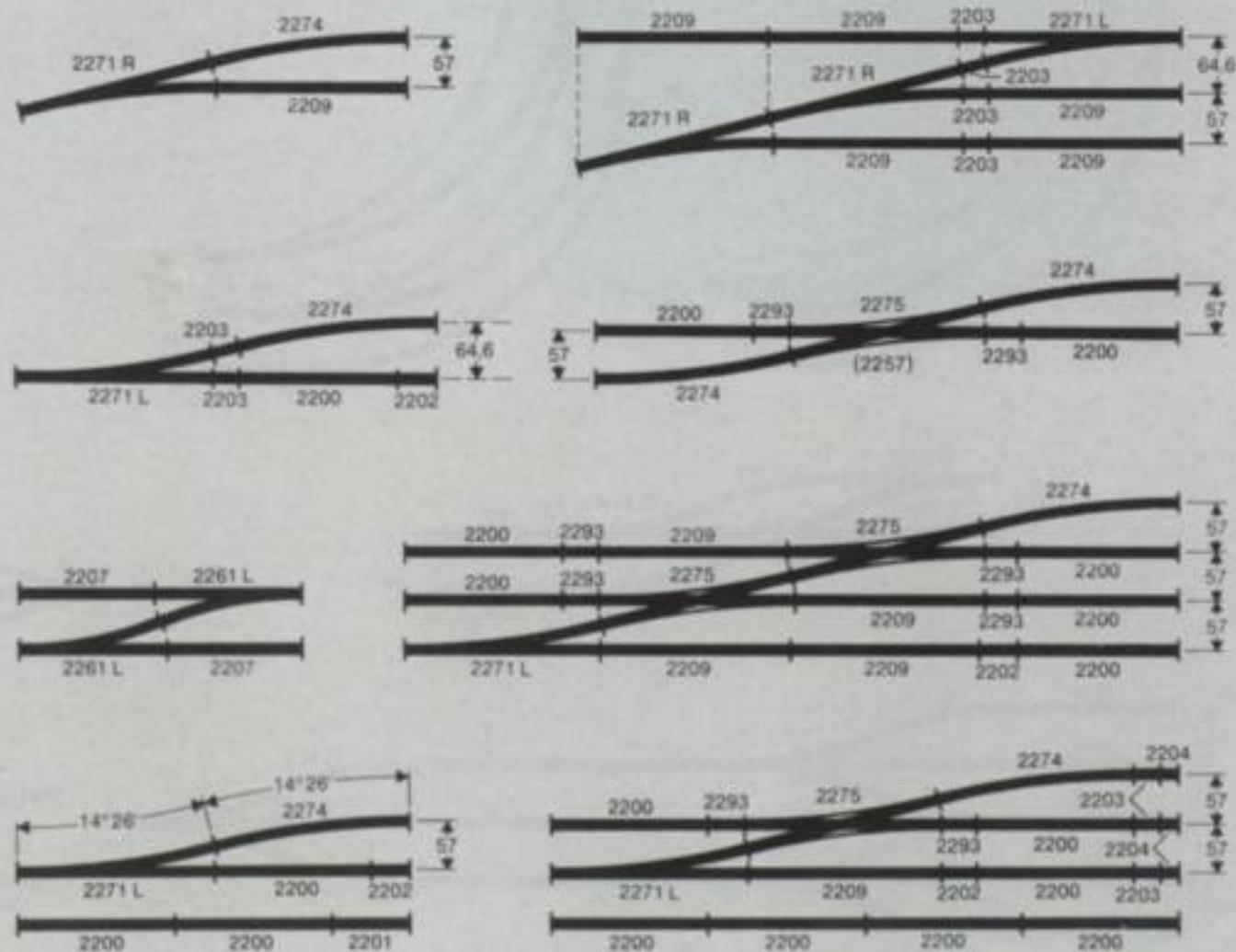
Planungshilfen:



K-Gleisplanspiel 0231



K-Gleisplanschablone 0210



Märklin HO-Brücken und Auffahrrampen

Alle Maßangaben in Millimeter

Höhe einer Durchfahrt für

Dampf- und Diesellok

Ellok ohne Fahrdraht
(Abgesenkte Stromabnehmer)

Ellok unter Fahrdraht

bei M-Gleisen

74,5 mm = 1 x 7250, 2 x 7252, 2 x 7253

80,5 mm = 1 x 7250, 3 x 7252, 2 x 7253

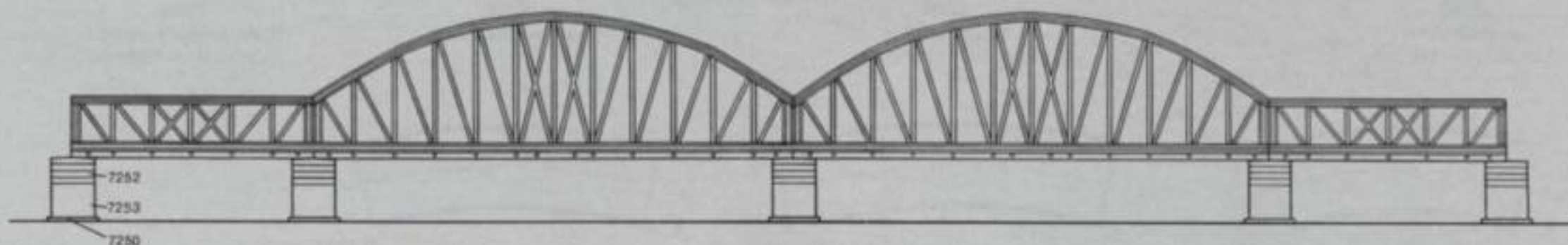
104,5 mm = 1 x 7250, 2 x 7252, 3 x 7253

bei K-Gleisen

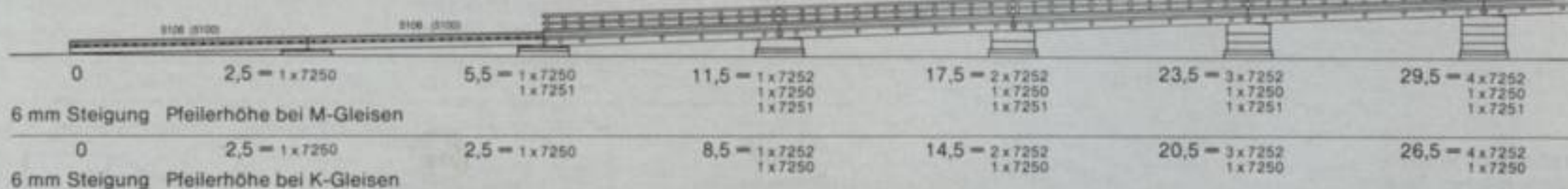
68,5 mm = 1 x 7250, 1 x 7252, 2 x 7253

74,5 mm = 1 x 7250, 2 x 7252, 2 x 7253

98,5 mm = 1 x 7250, 1 x 7252, 3 x 7253

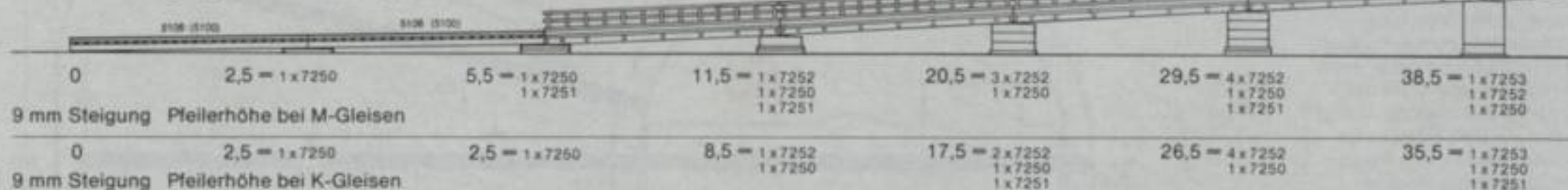


Auffahrt mit Steigung 6 mm / 1/4 Gleis = 3 1/2%

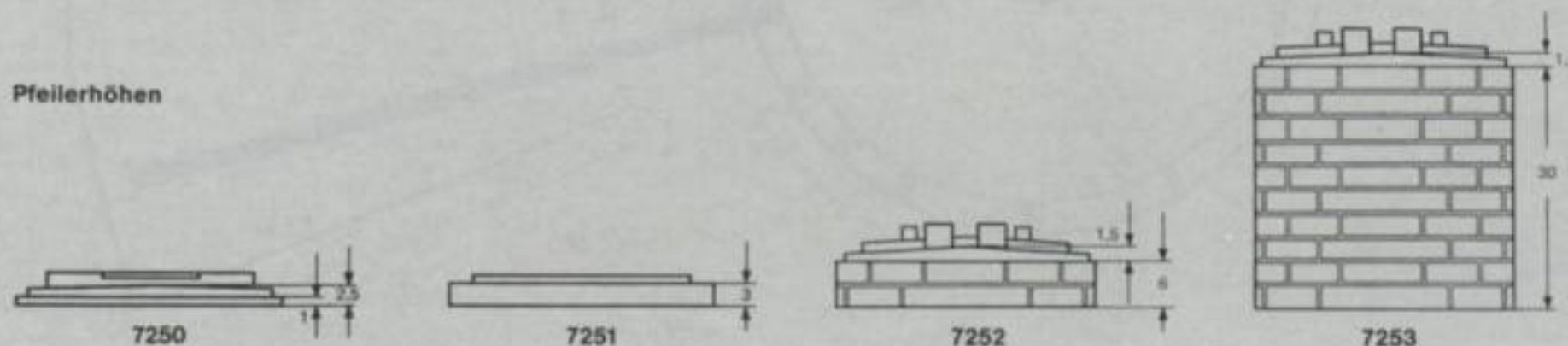


Auffahrt mit Steigung 9 mm / 1/4 Gleis = 5%.

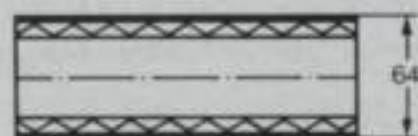
Bei einem starken Steigungsknick entsteht Entgleisungsgefahr!



Pfeilerhöhen

**márklín HO**

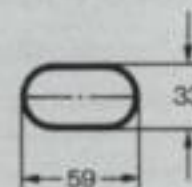
Brücken- und Auffahrtengrundrisse



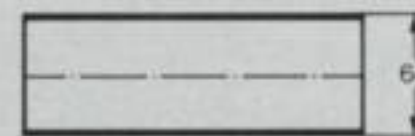
7262
Gitterbrücke
Länge 1/1 = 180 mm



7263
Bogenbrücke
Länge 2/1 = 360 mm



7250
Unterlegplatte



7268
Rampenstück gerade
Länge 1/1 = 180 mm



7267
Rampenstück gebogen
Länge 1/1 = 30°



7269
Rampenstück gebogen
Länge 1/1 = 30°



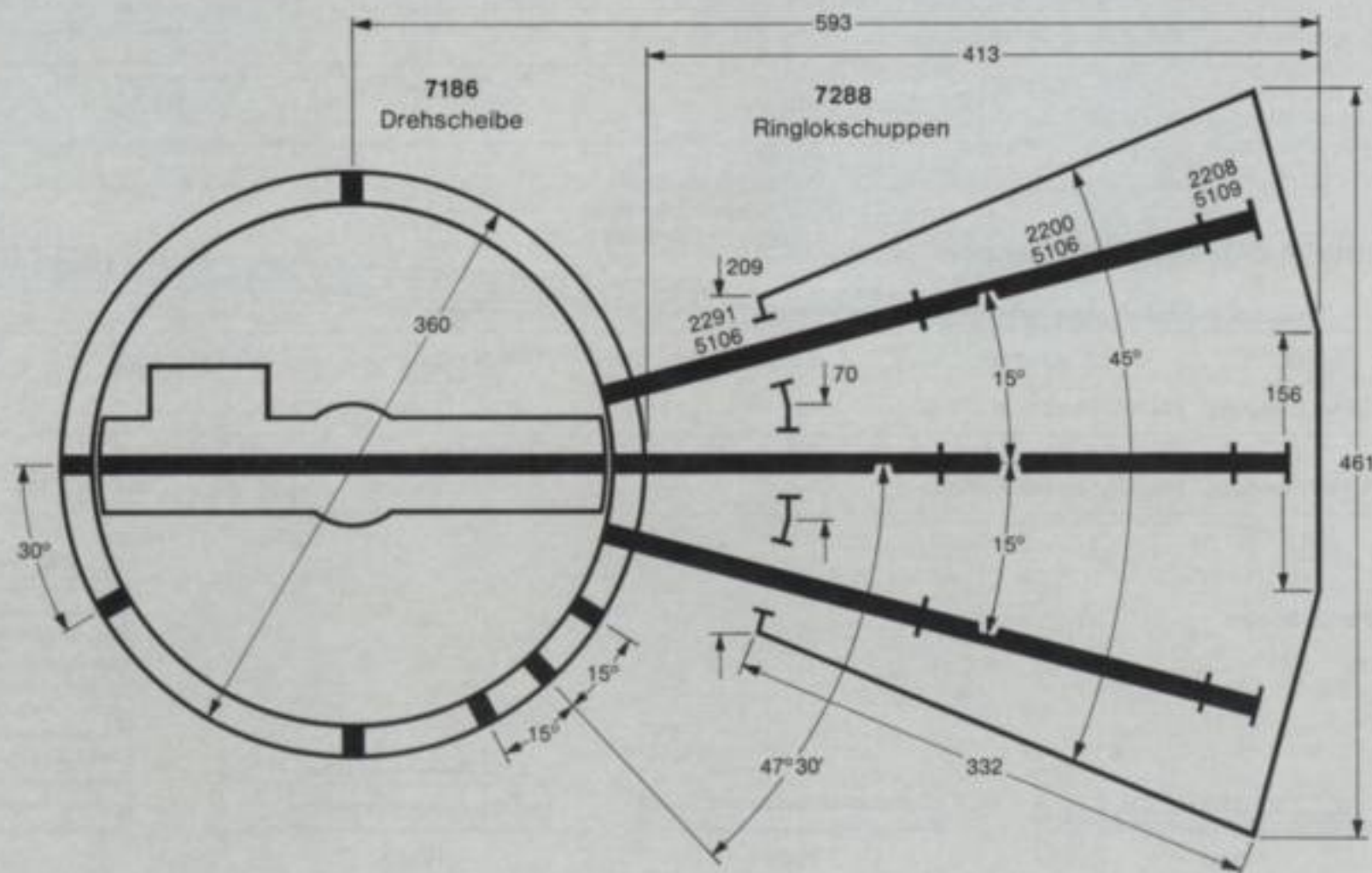
7569
Rampenstück gebogen
Länge 1/1 = 30°
(nur für K-Gleise)

Alle Maßangaben in Millimeter

Drehscheibe und Ringlokschuppen

Die ferngesteuerte Märklin-Drehscheibe hat einen Außendurchmesser von 360 mm und ist auf Links- und Rechtslauf ausgelegt. Die 6 Gleisanschlüsse werden automatisch elektrisch abgeschaltet, wenn sie nicht mit dem Gleis der Drehbühne in direktem Kontakt stehen. An die Drehscheibe können zwei Märklin-Ringlokschuppen angeschlossen werden.

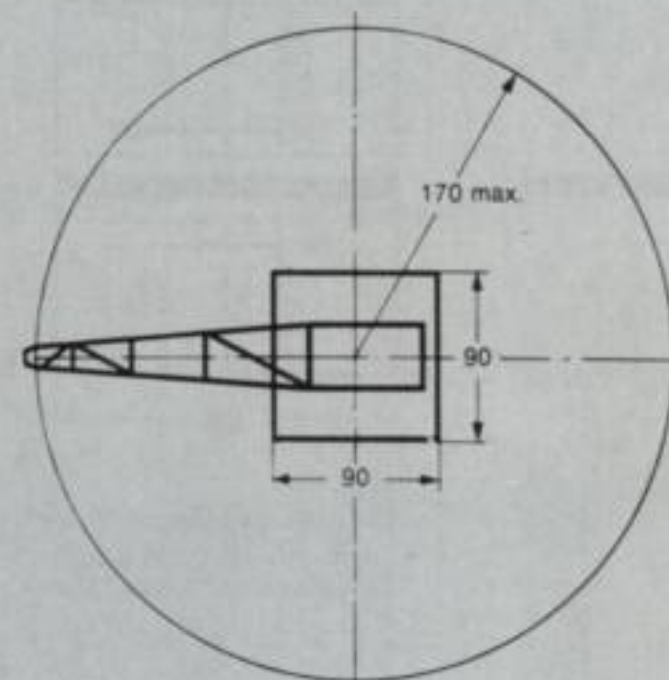
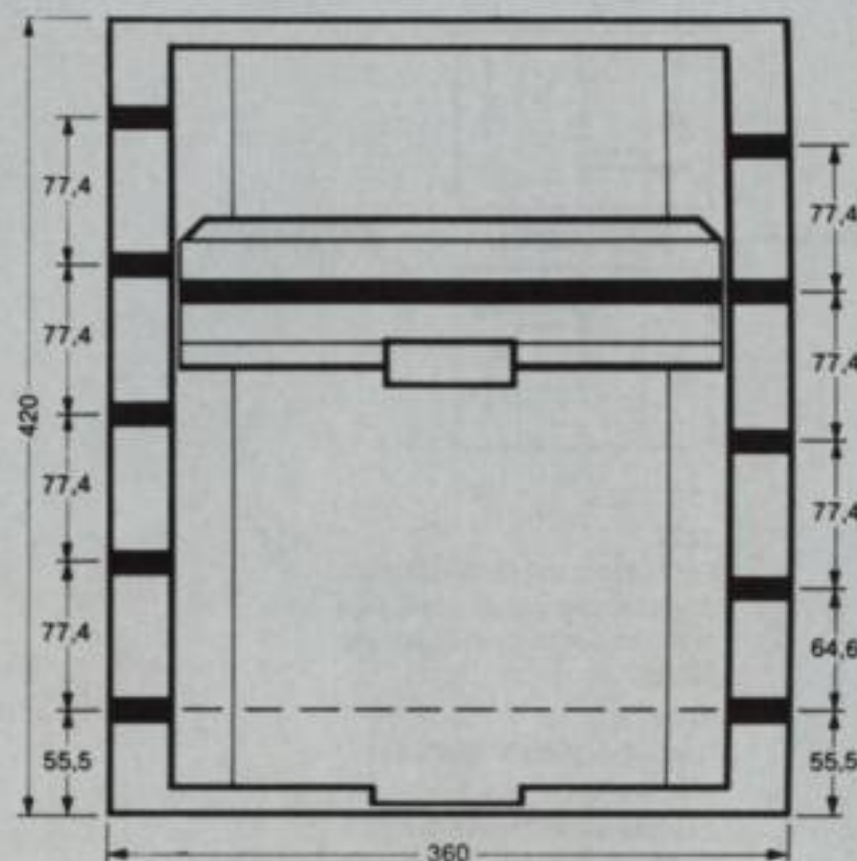
Wichtiger Hinweis: Die Märklin-Drehscheibe ist vorgerichtet zum Anschluß von Märklin-Metallgleisen. Verbindungen mit Märklin-Kunststoffgleisen werden mit den Übergangsgleisstücken 2291 hergestellt. Der Märklin-Bausatz Ringlokschuppen aus Kunststoff verfügt über 3 mechanisch schließende Tore. Grundflächenmaß: 442 x 350 mm. Höhe 128 mm.



Schiebebühne und Turmdrehkran

Die ferngesteuerte Schiebebühne 7294, passend zu dem Lokschuppen 7289, verfügt über die Anschlüsse für 2 Zufahr- und 4 x 2 Abstellgleise. Der Betriebsstrom wird automatisch an allen Gleisanschlüssen abgeschaltet, die nicht mit dem Bühnengleis in Kontakt stehen. Die Gleisanschlüsse sind für M-Gleise vorbereitet. Zum Anschluß an K-Gleise sind die Übergangsgleisstücke 2291 erforderlich.

Der ferngesteuerte Turmdrehkran 7051 mit Elektro-Hebemagnet verfügt über je einen Motor zum Drehen des Auslegers sowie zum Heben und Senken der Lasten. Der Ausleger ist von Hand verstellbar. Maximalhöhe: 260 mm.



7294
Ferngesteuerte
Schiebebühne

7051
Ferngesteuerter Drehkran

Alle Maßangaben in Millimeter

Die Grundflächenmaße der elektrischen Steuergeräte

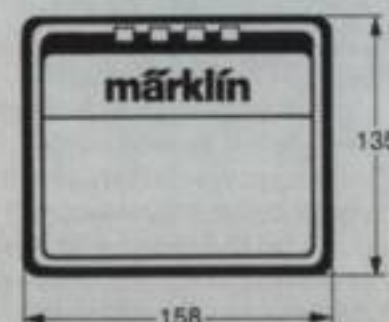
Hinweis: Beim Anschluß von Leuchten ist zu beachten, daß der Transformator nicht überlastet wird. Eine Glühlampe benötigt etwa 1 VA. Bei Verwendung entsprechend vieler Glühlampen empfiehlt sich zusätzlich der Lichttransformator mit 40 VA.



Transformator für Bahn 16 VA



Transformator für Bahn 30 VA

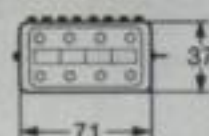


Transformator für Beleuchtung
40 VA

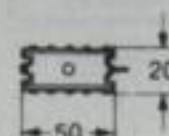
Die Kabelfarben des Märklin-Schaltsystems

- Rot:** Fahrstromanschluß an Mittelschiene
- Braun:** Masse
- Gelb:** Licht- und Magnetartikel
- Blau:** Masserückführung von den Magnetartikeln (Steuerkabel)

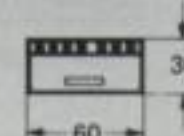
7072 Stellpult
7210 Schalterpult
7211 Schalterpult



7209
Verteilerplatte

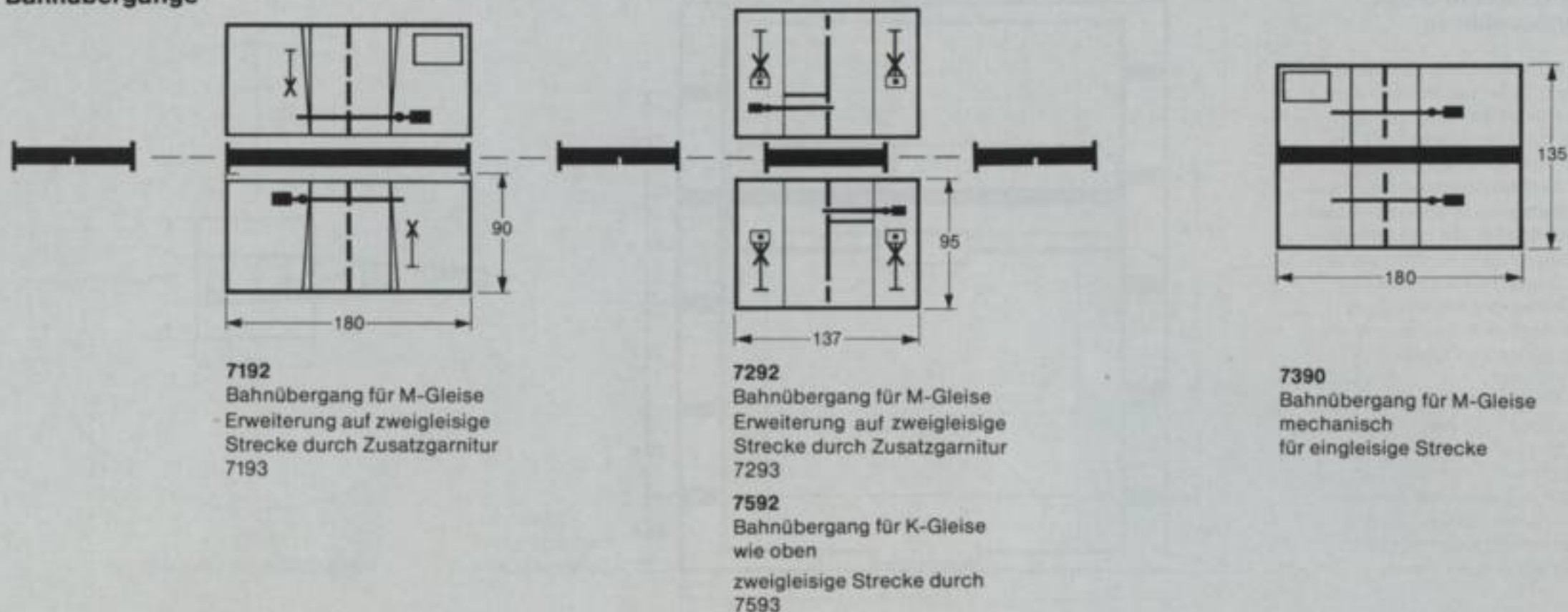


7245
Universal-Fernschalter



märklin HO

Bahnübergänge



Der elektrische Anschluß

Für die elektrische Steuerung Ihrer Märklin HO-Modellbahn stehen Ihnen zwei grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Zum einen eine konventionelle Fahrstromregelung durch die Transformatoren 6631 (30 VA) und 6671 (16 VA), die auch den Strom für Beleuchtungskörper und für die

Magnetartikel liefern. Größere Anlagen, auf denen in vielen Modulen und an vielen Signalen Lampen brennen, lassen zusätzlich einen Lichtstromtrafo 6611 (40 VA) sinnvoll werden. Ein modellgetreuer Mehrzugbetrieb erfolgt durch Stromkreistrennung, bei M-Gleisen wird hierzu ein Isolierstück 5022 zwischen die Verbindungslaschen gelegt, K-Gleise werden durch das Iso-

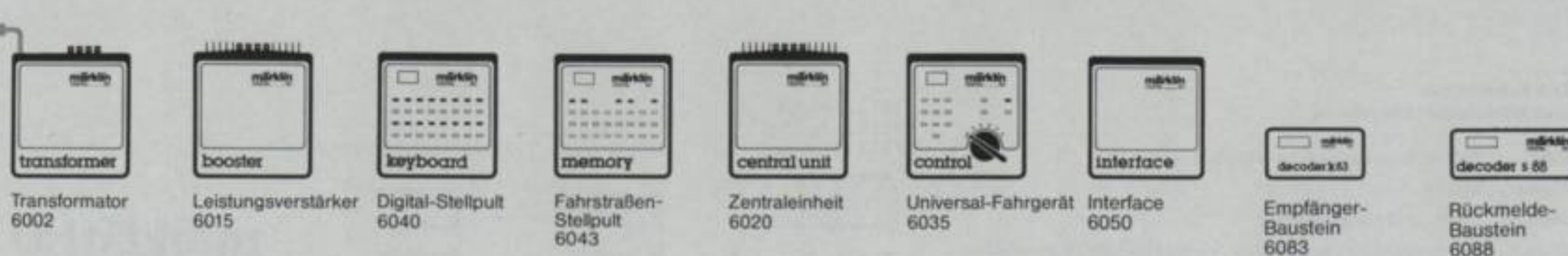
lierstück 7522 elektrisch getrennt. Abgeschaltet ist so die Stromzuführung über den Mittelleiter, die Rückführung über die Schienen bleibt erhalten. Das so abgetrennte Gleisstück wird über einen Universalfern-schalter oder ein Signal wieder unter Strom gesetzt, in vereinfachter Form über das Stellpult 7210 geschaltet.

Neue Dimensionen im Betrieb eröffnet der Einsatz des Märklin-Digital-Systems. Ohne Stromkreistrennung und umfangreiche Verkabelung fahren bis zu 80 Lokomotiven unabhängig voneinander. Der Anschluß und der Betrieb werden in entsprechenden Anleitungen zum Digital-System beschrieben. Anwendungsbeispiele und neue Einsatzbereiche werden im

„Märklin-Digital“-Buch beschrieben.

Alle im Gleisplanbuch gezeigten Anlagen lassen sich ohne Probleme auch digital betreiben.

Grundflächen der Steuergeräte und Melde-Module des Digital-Systems:





Bahnhofsanlagen des großen Vorbildes

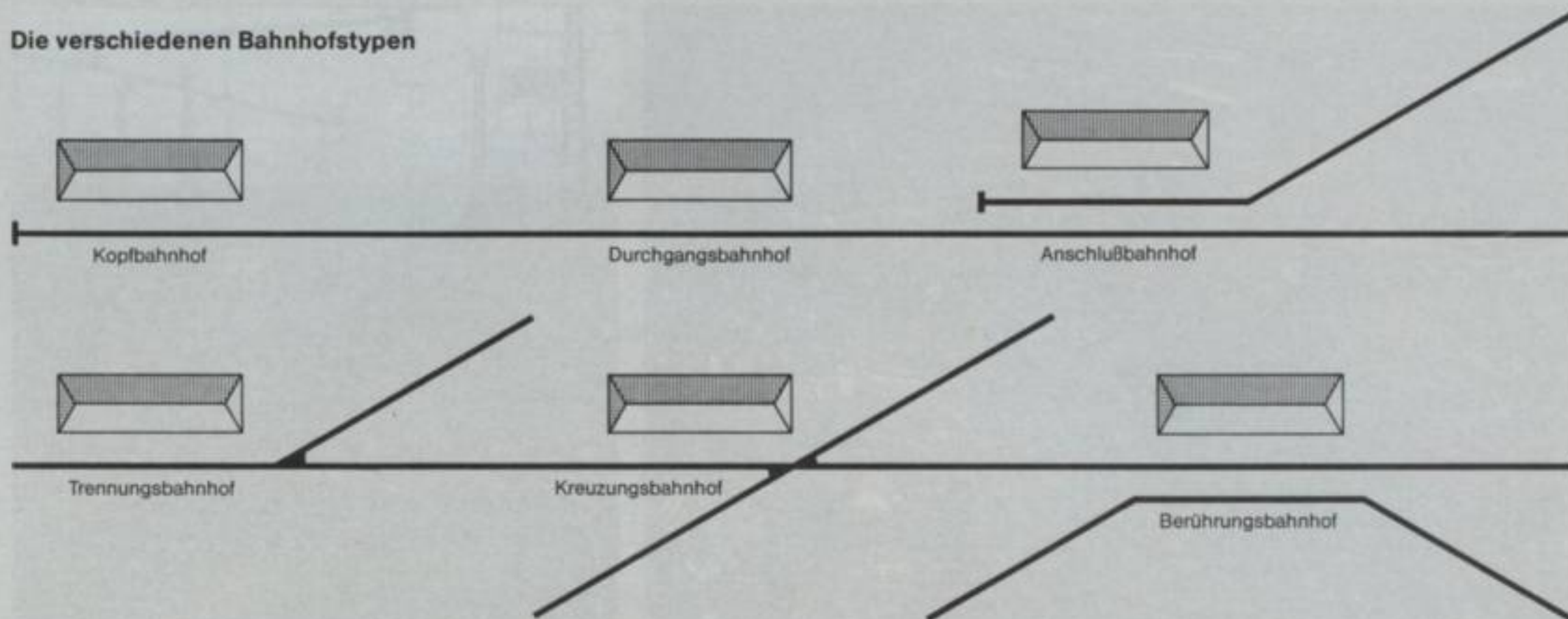
Wenn man die Karte eines Eisenbahnstreckennetzes studiert, fällt auf, daß ein solches stets aus zwei Komponenten besteht, nämlich aus den Bahnhofsanlagen und den sie verbindenden Strecken. Der mit seiner Anlagenplanung beschäftigte Modelleisenbahnfreund wird sich daher mit dem Thema Bahnhof näher auseinandersetzen müssen, denn auch das künftige Eisenbahnnetz seiner kleinen Welt im H0-Maßstab wird sich aus Bahnhofsanlagen und Verbindungsstrecken zusammensetzen. Und je mehr er sich bei seinen

Überlegungen an den Gegebenheiten des großen Vorbildes orientiert, desto besser wird sein Werk gelingen. Deshalb befaßt sich dieser Abschnitt mit den Bahnhofsanlagen des Vorbildes und ihren Einrichtungen, soweit die Kenntnisse zum Nachvollzug im Modell und zum Verständnis der im nächsten Abschnitt vorgeschlagenen Gleispläne von Bedeutung sind.

Abb. links:
Luftbildaufnahme von den Bahnhofsanlagen der Stadt Bietigheim-Bissingen.

Abb. rechts oben:
Die Gleisverbindungen einer Bahnhofseinfahrt.

Die verschiedenen Bahnhofstypen



Bahnhof als Begriff

Zum Verständnis der Definition Bahnanlage und deren Unterteilung in Bahnhöfe und Verbindungsstrecken (Linien) ist es wichtig zu wissen, daß in der Fachsprache des Eisenbahners eine Bahnanlage dann als Bahnhof gilt, wenn mindestens eine Weiche vorhanden ist und wo Züge ihre Fahrten beginnen, unterbrechen, beenden oder wo sie ausweichen und wenden dürfen. Bahnanlagen, wo Züge lediglich planmäßig anhalten, die Gleise aber über keine Weiche verfügen, bezeichnet man als Haltepunkte. Ihren Aufgabenstellungen entsprechend unterscheidet man bei den Bahnhöfen zwischen solchen, die als Kontaktstellen der betreibenden Bahngesellschaften zu den Bahnbenutzern (Bevölkerung und Wirtschaft)

dienen, wie beispielsweise Personen- und Güterbahnhöfe, und solchen, die ausschließlich dem Bahnbetrieb dienen, wie beispielsweise zum Bilden, Auflösen, Umordnen und Überholen von Zügen sowie zum Abstellen und Unterhalten der Fahrzeuge.

Nach ihrer Zweckbestimmung unterscheidet man zwischen Bahnhöfen für den Personenverkehr (Personenbahnhöfe für Reisende, Gepäck und Expreßgut), Bahnhöfen für den Güterverkehr (Orts Güterbahnhöfe, Sonderbahnhöfe wie Post-, Industrie-, Hafen- und Containerbahnhöfe) und Betriebsbahnhöfen (Abstell- und Rangierbahnhöfe, Bahnbetriebswerke und Überholbahnhöfe). Bei kleinen und mittleren Bahnhöfsanlagen sind oft meh-

rere verkehrs- und betriebsdienstliche Funktionen organisatorisch zusammengefaßt. Einen solchen Bahnhof bezeichnet man als »Bahnhof mit vereinigttem Dienst«. Nach der Lage innerhalb des Eisenbahnnetzes muß man außerdem, unabhängig von ihren Zweckbestimmungen, unterscheiden zwischen Endbahnhöfen, Zwischenbahnhöfen und Knotenpunktbahnhöfen. Und letztlich wird hier nochmals den verkehrsabhängig speziellen Streckenführungen entsprechend unterschieden zwischen Durchgangs-, Trennungs-, Kreuzungs-, Kopf-, Anschluß-, Berührungs- und Turmbahnhöfen. Den »Schattenbahnhof« kennt man allerdings beim Vorbild nicht. Dieser Begriff spielt

jedoch in der Modellbahnerfachsprache eine große Rolle und steht stellvertretend für ferngesteuerte Bahnhöfsanlagen, die sich, den Betrachterblicken entzogen, verdeckt im Untergrund der Anlage befinden und dem Abstellen und Überholen von Zügen dienen. Die Grenzen zwischen Bahnhof und freien Strecken sind in der Regel durch die Einfahrsignale festgelegt. Bei Nebenbahnen können an Stelle der Form- oder Lichtsignale auch die Trapeztafeln stehen (bei der Deutschen Bundesbahn Signal Nr. 1). Wenn auch dieses Zeichen fehlt, gilt die Einfahrweiche als Grenze.

Die verschiedenen Gleisarten in Bahnhöfen

Innerhalb der Bahnhofsbe- reiche wird zunächst zwischen Haupt- und Nebengleisen unterschieden. In den Streckenübersichtsplänen der Bahngesellschaften sind die Hauptgleise mit dicken und die Nebengleise mit dünnen Linien dargestellt. Außerdem sind die Hauptfahrtrichtungen durch Pfeile markiert.

Zu den Hauptgleisen zählen:

- die durchgehenden Hauptgleise als Fortsetzung der Streckengleise
- die Hauptpersonenzuggleise als Bahnsteigggleise
- und die Hauptgüterzuggleise als Betriebs- und Verkehrsüberholungsggleise.

Fahrstraßensicherung durch Schutzweiche

Von einer »Verkehrsüberholung« spricht man dann, wenn ein Zug zwecks Bedienung eines Bahnhofs eingefahren ist und während seines Aufenthaltes überholt wird. Eine »Betriebsüberholung« hingegen liegt dann vor, wenn ein in ein Überholgleis eingefahrener Zug ohne Bahnhofsbedienung überholt wird.

Die Hauptgleise in einem Bahnhof sind stets durch Hauptsignale gedeckt. Die Nebengleise sind in der Regel durch Sperrsignale gesichert.

Den Nebengleisen sind zugeordnet:

- Ladegleise, sie dienen dem Be- und Entladen von Güterwagen.
- Durchlaufgleise, sie dienen der Durchfahrt von Triebfahrzeugen und Rangierfahrten und dürfen daher nicht zum Abstellen von Fahrzeugen benutzt werden.
- Ab- und Aufstellgleise, sie dienen dem längeren Abstellen oder dem Aufstellen von Reisezug- oder Güterwagen.
- Ausziehgleise, sie dienen dem Vorziehen von Wagen und Wagengruppen, um hierbei die Streckengleise nicht in Anspruch nehmen zu müssen.
- Wartegleise, sie dienen der Bereitstellung von Fahrzeugen.



- Versorgungsgleise, sie dienen dem Betanken, Ausrüsten oder Warten von Fahrzeugen.
- Kehrgleise, sie dienen zum Kehren und Wenden von Triebfahrzeugen aber auch zum Kehren von Zügen.
- Umfahrgleise, sie dienen zum Rangieren von Triebfahrzeugen beim Lokwechsel der in die Kehrgleise eingefahrenen Züge.

Entscheidend für die Benutzbarkeit der Bahnhofsgleise durch die verschiedenen Züge

sind die zur Verfügung stehenden Nutzlängen (NL). Man versteht darunter die Längen der Gleisabschnitte, die ohne Beeinträchtigungen des Verkehrs auf den Nachbargleisen durch Fahrzeuge benutzt werden können. Die Grenzen der nutzbaren Gleislängen sind durch Grenzzeichen, Haupt- oder Sperrsignale, gekennzeichnet.

Bei der Bahnhofsplanning kommt es darauf an, daß sich im Interesse einer optimalen

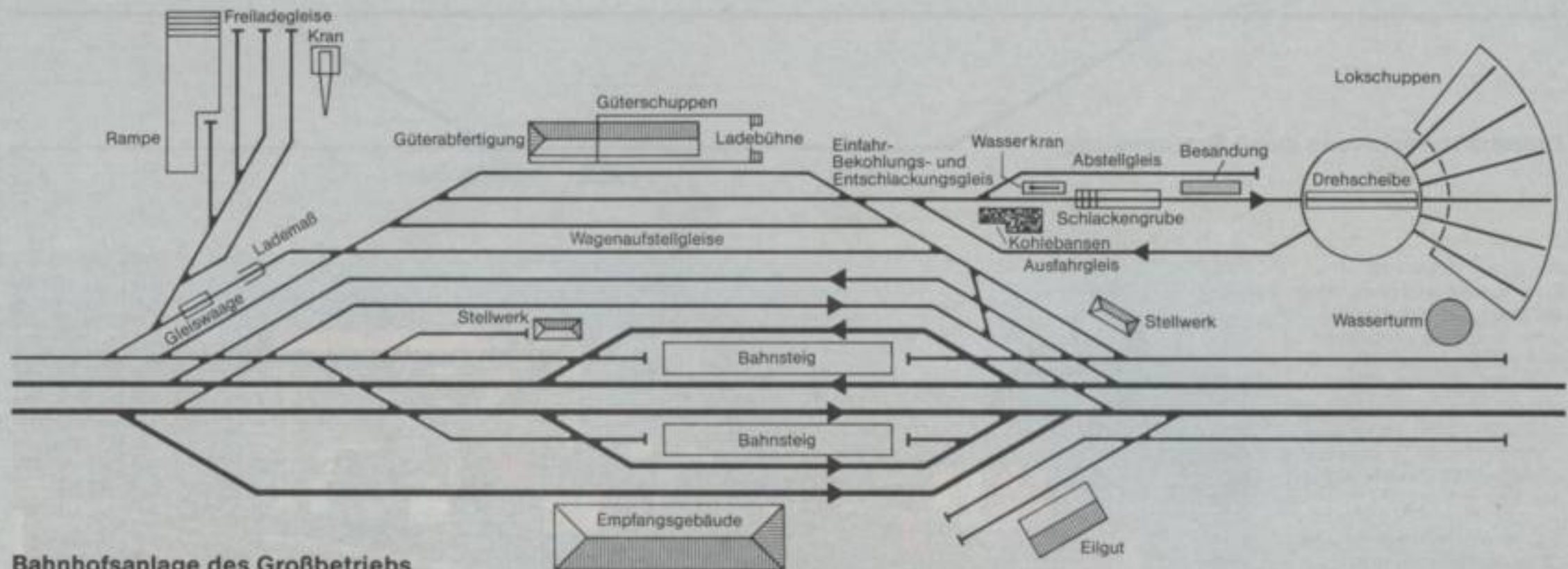
Leistungsfähigkeit der Anlage möglichst viele Zugfahrten gleichzeitig abwickeln lassen. Bei den Fahrstraßen für den Durchgangsverkehr sind ferner Gleisbögen und Weichen so zu wählen, daß die Streckengeschwindigkeiten der durchgehenden Züge möglichst unvermindert eingehalten werden können. Die durchgehenden Fahrstraßen müssen letztlich auch gegen Flankenfahrten abgesichert sein. Aus diesem Grund werden in die einmündenden Gleise so-

nannte »Schutzweichen« eingebaut, die bei »Halt« zeigendem Ausfahrtsignal auf »Geradeausfahrt« gestellt sind. Auf diese Weise werden Züge, die das Haltsignal überfahren, oder aber, aus den Nebengleisen unkontrolliert abrollende Wagen auf das weiterführende Stumpfgleis geleitet.

Abb. oben:
Ortsgüteranlage mit Containerterminal Karlsruhe.



Schutzweiche



Bahnhofsanlage des Großbetriebs

Die Schemaskizze zeigt eine Großstadtbahnhofsanlage in Durchgangsform. Die fett gezeichneten Linien stellen die Hauptgleise dar, die fein gezeichneten Linien die Nebengleise. Speziell für den Durchgangsverkehr vorgesehen läuft die doppelgleisige Strecke im unverändert engen Parallelgleisabstand durch, während für die haltenden Züge abweigende Gleise mit entsprechend verbreitertem Parallelgleisabstand zur Aufnahme der Bahnsteiginself vorhanden sind. Rechts vom Empfangsgebäude befindet sich die Eilgutabfertigung. Hier kann man sich auch den Postbahnhof denken. Jenseits der Hauptgleise liegt die Ortsgüteranlage mit allen üblichen Einrichtungen. Die mit den Fahrtrich-

tungspfeilen gekennzeichneten Nebengleise werden in der Regel als Ausweich- und Umfahrgleise für Güterzüge genutzt.

Dem Bahnhofskomplex ist auch ein Betriebswerk angegliedert. Hierbei handelt es sich um eine klassische Versorgungsbasis für Dampflokomotiven. Die Drehscheibe ist als Wendemöglichkeit obligatorisch, da Streckenlokomotiven mit Schleppender nur in Vorfahrttrichtung vor die Züge gespannt werden konnten.

Abb. rechts: Luftaufnahme von der Bahnhofsanlage Neckarsulm in Durchgangsform mit integriertem Güterbereich.



Bahnhofsanlagen für den Personenverkehr

Bei kleineren und mittleren Personenbahnhöfen handelt es sich meist um »Bahnhöfe mit vereinigten Diensten«. Neben den Einrichtungen für den Personen-, Gepäck- und Expresgutverkehr wie Empfangsgebäude, Bahnsteige, Über- oder Unterführungen finden sich Güterschuppen und Freiladegleise für den örtlichen Güterumschlag innerhalb des Bahnhofsbereichs. Bei größeren Bahnhofsanlagen hingegen sind die einzelnen Betriebsdienste organisatorisch und oft auch räumlich getrennt. Den Bahnhofstyp, den man sowohl beim Vorbild als auch auf Modelleisenbahnanlagen am häufigsten antrifft, ist der Durchgangsbahnhof. Meist handelt es sich dabei um kleine bis mittlere Bahnhofsanlagen, in denen lediglich Nahverkehrs-

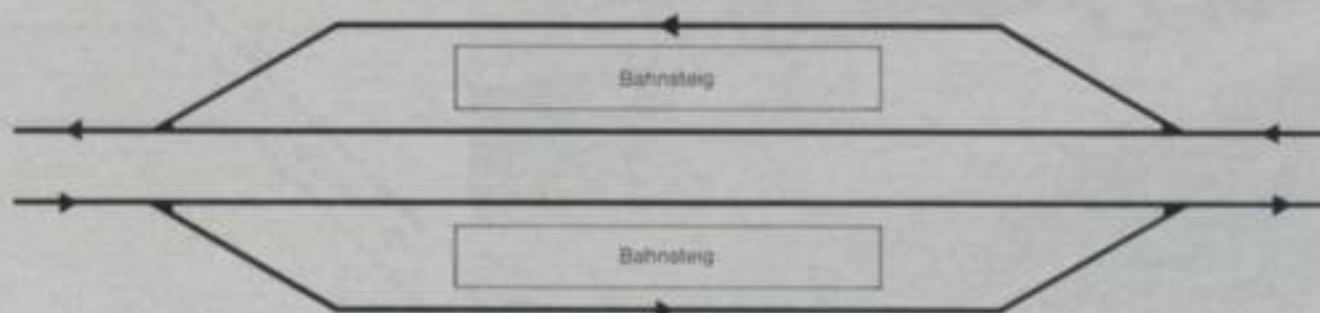
züge anhalten, da Durchgangsbahnhöfe nur Zwischenbahnhöfe an einer Strecke und niemals Knotenpunktbahnhöfe sein können. Durchgangsbahnhöfe sind also auf einen möglichst unbehinderten Durchgangsverkehr ausgelegt. Die Hauptgleise für den Durchgangsverkehr laufen daher, im Hinblick auf unverminderte Durchfahrtsgeschwindigkeiten, ohne Verzierungen (Verbreiterung durch eingefügte Zwischenbahnsteige) im engen Parallelgleisabstand der Strecke durch. Früher waren die Bahnsteige daher als

Abb. rechts:
Luftaufnahme vom Durchgangs-
bahnhof Titisee
(Schwarzwald).

Abb. unten:
IC-Mozart am Bahnsteig in Kehl.



Durchgangsbahnhof an einer zweigleisigen Strecke



Seitenbahnsteige an den Durchgangsgleisen angeordnet. In Anbetracht der hohen Durchfahrtsgeschwindigkeiten und der damit verbundenen Gefahr für die Reisenden, stehen heute meist für jede Richtung parallel geführte Bahnsteiggleise mit den entsprechenden Seiten- oder Zwischenbahnsteigen zur Verfügung.

Bahnhöfe an Knotenpunkten, in denen sich Strecken trennen bzw. vereinigen, bezeichnet man als Trennungs- bzw. Vereinigungsbahnhöfe. Die Gleise sind so geführt, daß die Züge ohne zusätzliche Rangierfahrten von einer in die andere Strecke einfahren können. Bei der Anordnung der Bahnsteige muß man an die Zustiegmöglichkeiten der Reisenden zu den aus allen Richtungen einlaufenden Zügen denken. Die Bahnsteige kleiner Trennungs-

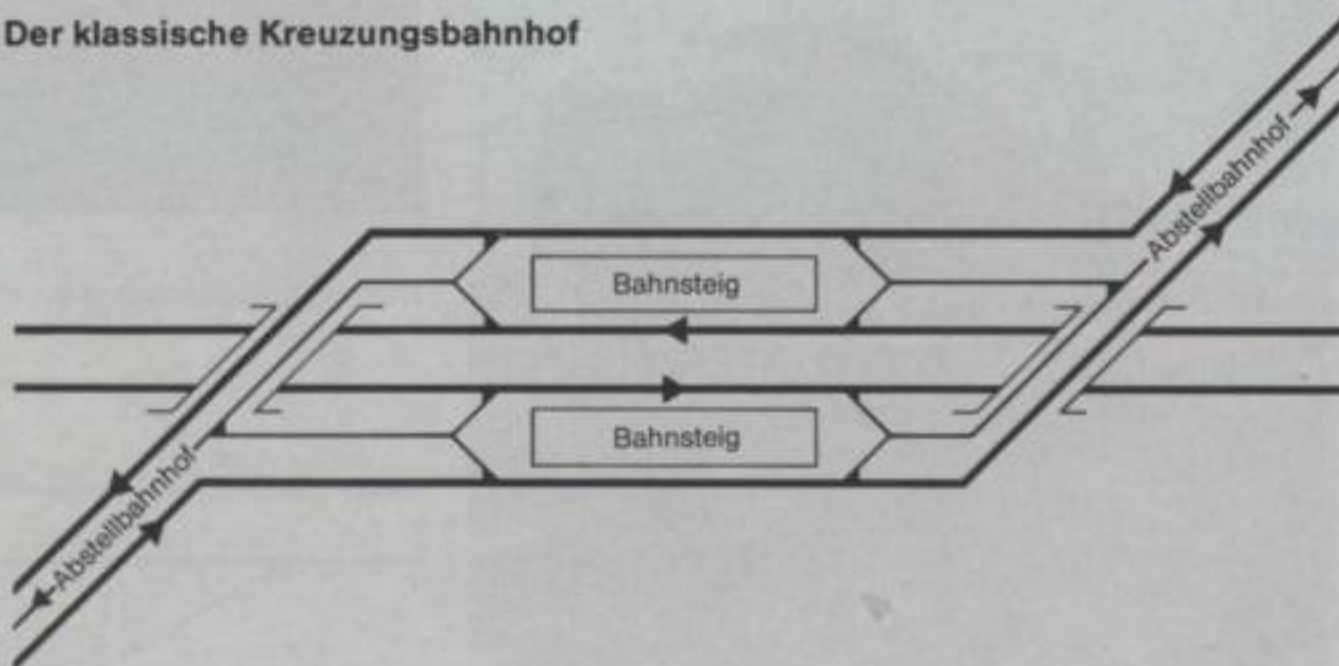
bahnhöfe sind oft auch insel-förmig zwischen den aus den verschiedenen Richtungen einlaufenden Gleisen angelegt und manchmal sogar keilförmig. Wenn sich innerhalb eines Bahnhofsbereichs Strecken kreuzen, spricht man von einem Kreuzungsbahnhof. Bei der in Europa üblichen Form sind die Bahnsteiggleise in der Regel parallel und höhengleich in einer Ebene angeordnet und bieten den Reisenden ein bequemes Umsteigen, während sich die Strecken erst außerhalb des eigentlichen Bahnhof-

Abb. rechts:
Luftaufnahme vom Trennungs-
bahnhof Eberbach (Neckartal).

Abb. unten:
Gepäckbahnsteig zwischen
durchgehenden Hauptgleisen
im Bahnhof Offenburg.



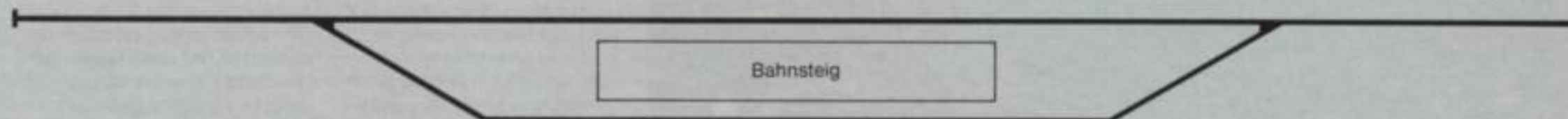
Der klassische Kreuzungsbahnhof



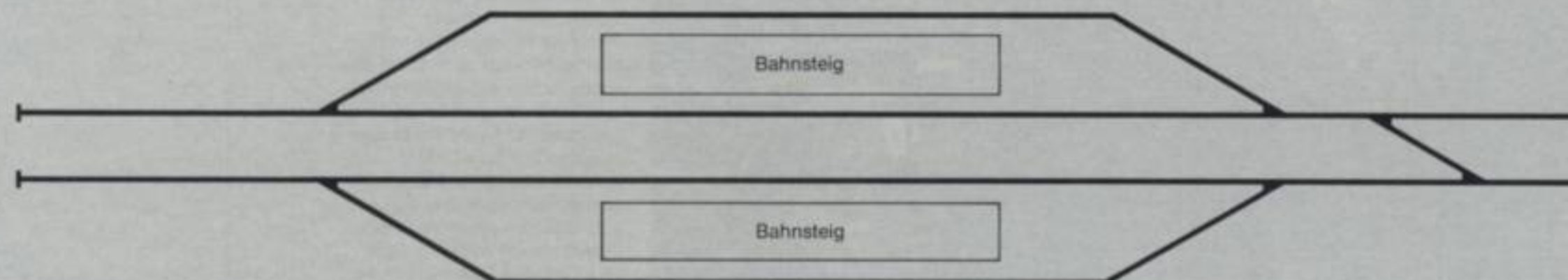
bereichs in unterschiedlichen Ebenen kreuzen. Es gibt aber auch Kreuzungsbahnhöfe, deren Bahnsteiggleise unmittelbar am Kreuzungspunkt der Strecken in Etagen übereinander angeordnet sind, wie beispielsweise bei den Knotenpunktbahnhöfen in den USA, wo sich die Linien verschiedener Bahngesellschaften kreuzen. Solche Kreuzungsbahnhöfe in mehreren Ebenen bezeichnet man auch als Turmbahnhöfe. Ein Überwechseln der Züge von einer Strecke in die andere ist bei diesem Bahnhofstyp nicht möglich. Liegt ein Bahnhof am Ende einer Strecke, dann spricht man von einem Endbahnhof. Er ist in der Regel als Kopfbahnhof ausgebildet. In diesem Fall müssen die nutzbaren Längen der Bahnsteiggleise zwischen den Weichen länger sein als die

zu erwartenden Züge, damit das Umspannen der Lokomotiven möglich ist. In einem Kopfbahnhof muß also neben dem Bahnsteiggleis mindestens ein Auszieh- und Umfahrgleis vorhanden sein. Andernfalls könnte er nur durch Triebwagen oder Wendezüge bedient werden. Nur in ganz seltenen Fällen finden sich bei Hauptbahnen Endbahnhöfe mit Wendeschleifen zum Kehren der Züge. Viele Großbahnhöfe an wichtigen Verkehrsknotenpunkten sind ebenfalls als Kopfbahnhöfe angelegt. Im Vergleich

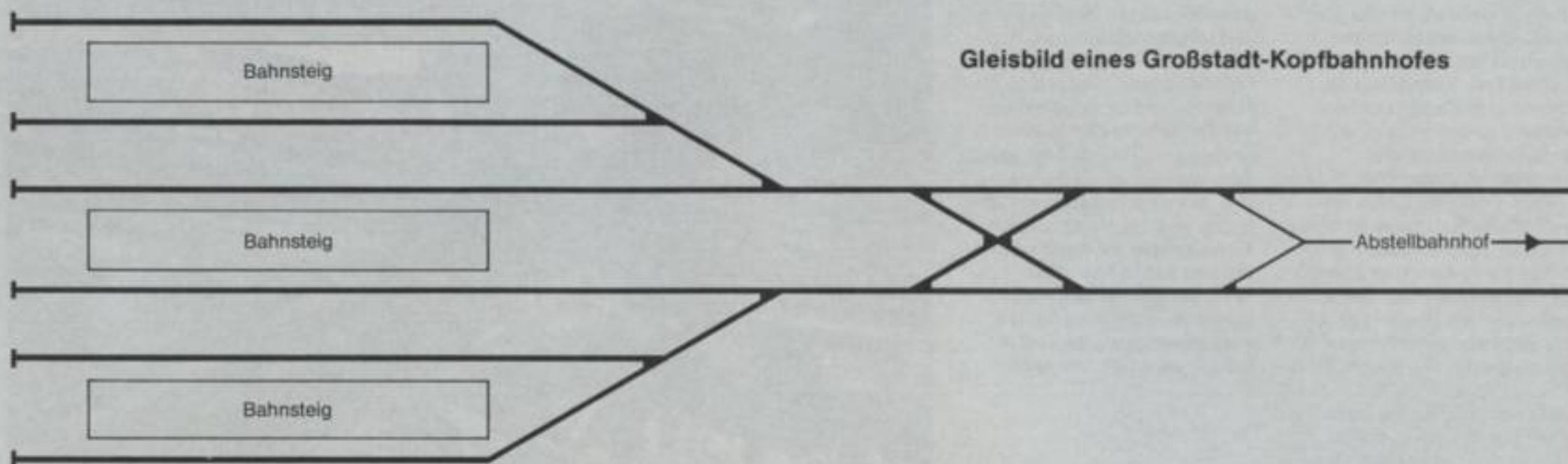
Abb. rechts:
Ein seltenes Bild in Europa –
Luftaufnahme vom Kreuzungs-
bahnhof Bürstadt (Süd Hessen).



Eingleisiger Kopfbahnhof mit Umfahrgleis



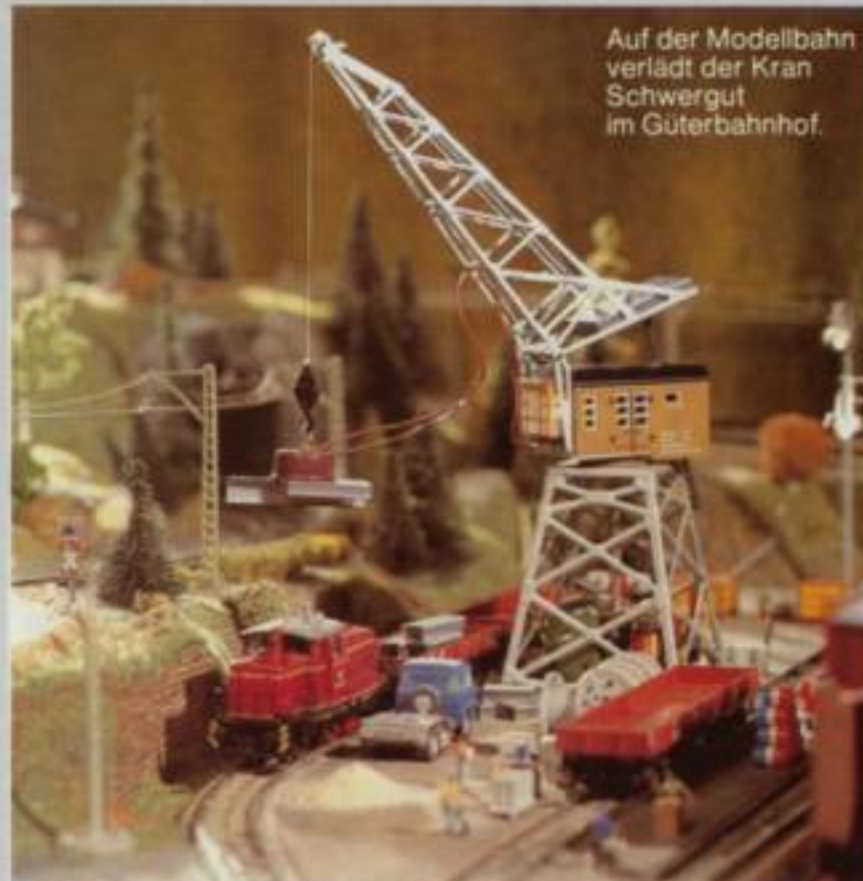
Kleinstadt-Kopfbahnhof für 2 Züge



mit den Trennungsbahnhöfen bieten sie den Vorteil, daß sie mitten in die Stadtzentren hineingebaut werden können, da die zu einem Bündel zusammengefaßten Gleisstränge nur aus einer Richtung einlaufen. Auch der an wichtigen Knotenpunkten vielfach erforderliche Triebfahrzeugwechsel vollzieht sich hier schneller als in Bahnhöfen mit durchlaufenden Gleisen, da das Vorspannen der neuen Lokomotive ohne vorheriges Abziehen der alten durchgeführt werden kann. Letztlich sei noch der Anschlußbahnhof erwähnt. Hierbei handelt es sich um eine Kombination von Endbahnhof und Durchgangsbahnhof. Anschlußbahnhöfe findet man meist an solchen Orten, wo zwei Eisenbahnlinien zusammentreffen, der unterschiedlichen Spurweiten oder Betriebsarten wegen jedoch nicht vereinigt werden können. Wenn sich die betreffenden Strecken lediglich berühren,

spricht man von einem Berührungsbahnhof. Auch im Güterverkehr gibt es Anschluß- und Berührungsbahnhöfe in Verbindung mit Schmalspurbahnen. Spezielle Einrichtungen erlauben dort oft sogar das Umsetzen der Regelspurwagen auf Schmalspur-Rollböcke zwecks Weitertransport der Güter bis zum Bestimmungsbahnhof der weiterführenden Schmalspurstrecke.

Abb. links:
Luftaufnahme vom Kopfbahnhof
Wiesbaden.



Bahnhofsanlagen für den Güterverkehr

In Güterbahnhöfen erfolgt der Güterumschlag von der Straße auf die Schiene und umgekehrt. Nur in kleinen Bahnhöfen findet man die Ortsgüterverkehrsanlage in Form eines Güterschuppens mit Rampe unmittelbar neben dem Empfangsgebäude. Diese Anordnung hat den Vorteil, daß der Personen- und Güterverkehrsdienst vom gleichen Betriebspersonal bewältigt werden kann. In großen Bahnhöfen

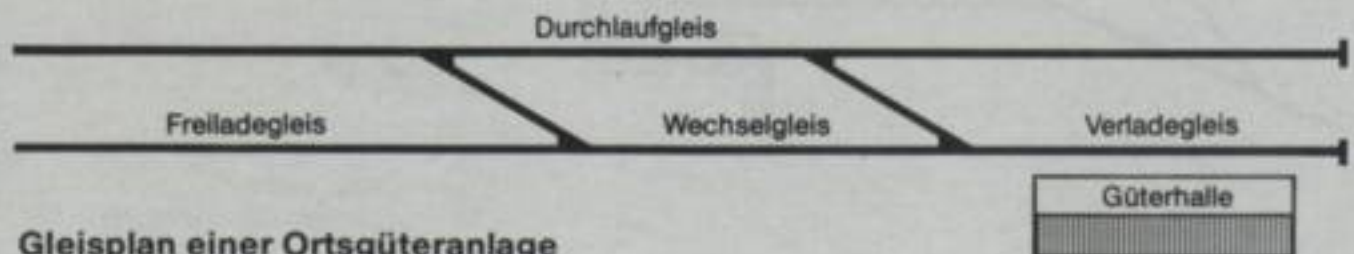
hingegen sind die Güterverkehrsanlagen sowie deren Zufahrtswege von denen des Personenverkehrs räumlich und organisatorisch getrennt. Bei größerem Güterumschlag ist sogar die räumliche Trennung der Güteranlage nach der Art der zu verladenden Güter erforderlich, wie zum Beispiel in Häfen oder Industriegüterbahnhöfen.

Größe und Gleisanlagen in den selbständigen Ortsgüterbahnhöfen richten sich nach Art und Umfang des Güterumschlags. In

der Regel besteht eine solche Anlage aus den Stückgutverladegleisen, den Freiladegleisen, gegebenenfalls auch den Industrieladegleisen und den für einen reibungslosen Betrieb erforderlichen Rangier- und Abstellgleisen. Entlang der Ladegleise befinden sich Hallen, Schuppen und Bühnen.

Abb. rechts oben: Ortsgüteranlage im Grenzbahnhof Schaffhausen.

Abb. links unten: Lademaß im Güterbahnhof Lahr (Schwarzwald).



Gleisplan einer Ortsgüteranlage



Moderne Ladegeräte wie Kräne, Hubstapler und Förderbänder sind installiert, um die Be- und Entladevorgänge zu beschleunigen. Zur weiteren Ausstattung der Ladegleise und insbesondere der für die Verladung von Massegütern wie Steine, Kohlen und landwirtschaftliche Erzeugnisse vorgesehenen Freiladegleise zählen Laderampen für die Kopf- und Seitenverladung. Die zu den Kopfladerampen führenden Stumpfgleise müssen beim Vorbild mindestens 40 m lang sein. Die Rampen sind so ausgelegt, daß sie mit den Güterwagenböden abschließen und ein unbehindertes Verladen von Fahrzeugen und Großvieh ermöglichen. In der Nähe der Ladegleise, aber niemals innerhalb der Durchgangsrangiergleise, befinden sich auch die Gleisbrückenwaage zur Ermittlung der Güterwagengewichte und das Lademaß zur licht-raumabhängigen Begrenzungs-

kontrolle der Güterwagenladungen.

Zu den Sondergüterbahnhöfen zählen solche für Spezialverladungen, wie von Containern (Containerterminals), Flüssigstoffen (Öl und Treibstoff), Stamm- und Bauhölzern, pulverisierten Stoffen (Kalk, Zement, Düngemittel), Erzen und Getränken, um nur einige zu nennen. Das Studium dieser Sonderbahnhöfe bietet stets interessante Anregungen für den Nachvollzug auf der Modellanlage, zumal im Märklin H0-Güterwagenangebot zahlreiche Spezialwagen für realistische Betriebsabläufe zur Verfügung stehen, wie zum Beispiel Kessel-, Behälter-, Klappdeckel-, Schotter-, Muldenkipper-, Kühl-, Langholz- und Containertragwagen.

Abb. links oben:
Gleisanlagen im Ölhafen
Ludwigshafen am Rhein.

Güterhalle mit Gleisanlage in Staffelform

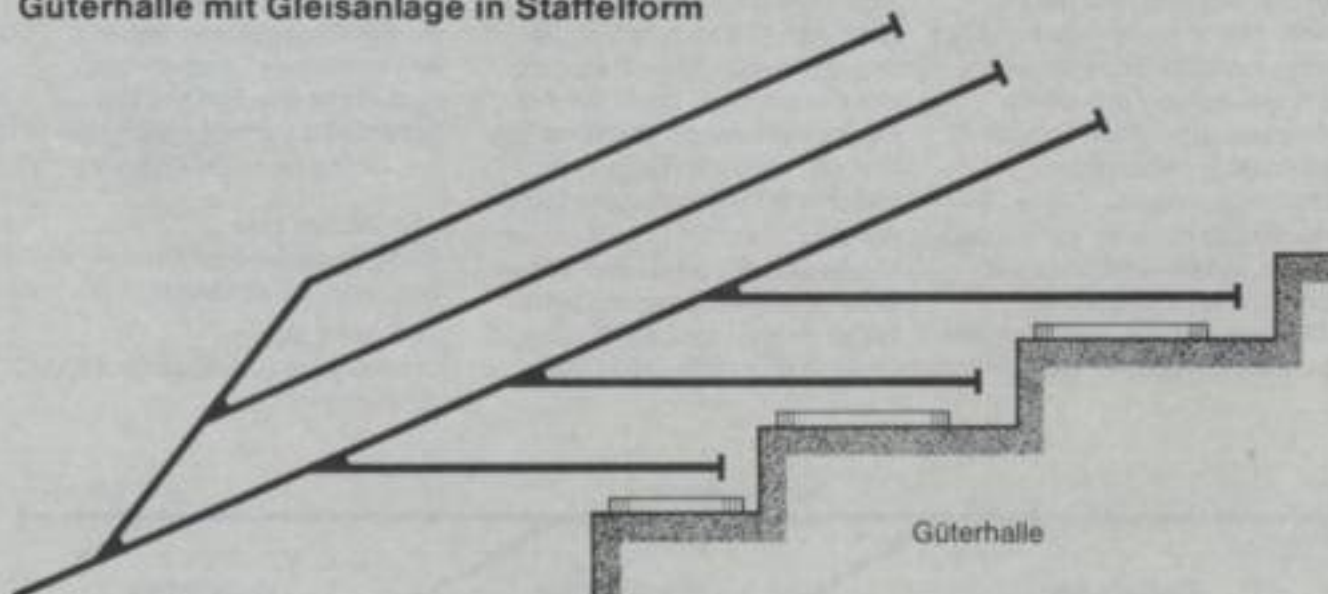


Abb. rechts:
Industriegleisanlagen in der
Zellstofffabrik Waldhof.



Rangier- und Verschiebebahnhöfe

Die in den Ortsgüterbahnhöfen abgefertigten Güterwagen werden in den nächstgelegenen Rangierbahnhöfen ihren neuen Bestimmungsorten entsprechend geordnet und zu neuen Güterzügen zusammengestellt. Wie mit der Schemaskizze, Seite 28, dargestellt, besteht ein Rangierbahnhof – auch als Verschiebebahnhof bezeichnet – aus mehreren, betriebsabhängigen Gleisgruppen. Einlaufende Güterzüge finden zunächst Aufnahme in der Einfahrgleisgruppe (E); die Streckenlokomotiven werden abgekuppelt und fahren zur Wartung und gegebenenfalls auch zur Versorgung mit Brennstoff, Wasser und Sand in das meist im Zentrum der Anlage gelegene Betriebswerk (B). Anschließend übernehmen Rangierlokomotiven die inzwischen vorentkuppelten Züge und drücken sie über Ausziehgleise (Z) auf den Ablaufberg (C). Dort werden die Wagen vollends entkuppelt und letztlich über den Scheitelpunkt (Eselsrücken) hinweggedrückt. Jenseits rollen sie dann ihrer eigenen Schwerkraft folgend, einzeln oder in Gruppen bis zu 5 Stück, in die den neuen Zugzusammenstellungen entsprechend vorausbestimmten Gleise der Richtungsgleisgruppe (R). In modernen Rangierbahnhöfen werden die Geschwindigkeiten der abrollenden Wagen durch radarüberwachte und vollautomatisch gesteuerte Gleisbremsen unter Kontrolle gehalten. Bestimmte, besonders deklarierte Güterwagen, wie beispielsweise Kesselwagen mit explosiver oder leicht entflammbarer Ladung, Güterwagen mit Stammholz- oder

Viehladungen dürfen nicht über den Ablaufberg rollen. Sie werden deshalb zuvor aussortiert, über ein parallel verlegtes Umfahrgleis (U) zunächst in eine Abstellgleisgruppe verschoben und erst in der Ausfahrgleisgruppe (A) in die Züge eingestellt.

In der Stationsgleisgruppe (S) werden die aus der Richtungsgleisgruppe ankommenden Züge erforderlichenfalls nochmals nachsortiert. Dann sammeln sich die so reisefertig zusammengestellten Güterzüge in der Ausfahrgleisgruppe und werden dort von den Streckenlokomotiven übernommen.

Rangierbahnhöfe findet man in der Durchgangs- und Kopfform. Mit der Schemaskizze ist die Kopfform dargestellt.

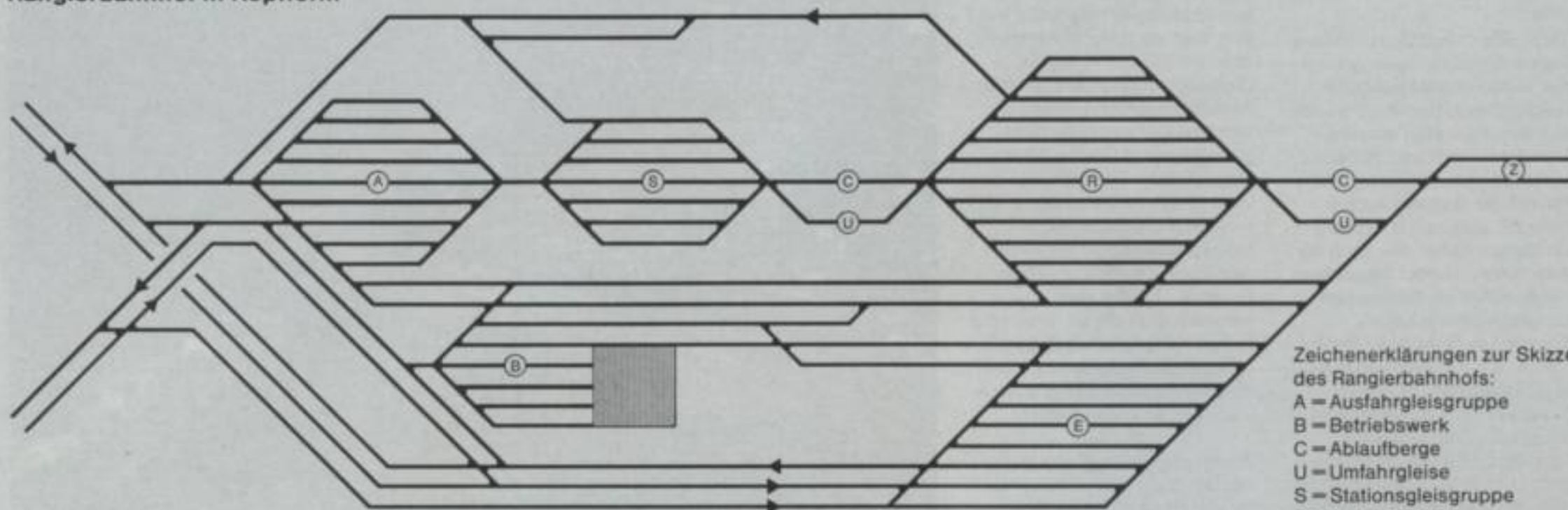
Bei allen Formen der Knotenpunkt-Rangierbahnhöfe des Vorbildes handelt es sich stets um großflächige Anlagen, die mehrere Quadratkilometer in Anspruch nehmen. Eine solche Anlage ist daher im Modell selbst dann nicht nachvollziehbar, wenn man sehr viel Platz zur Verfügung hat. Es gibt aber auch kleine Rangieranlagen, wie sie oft größeren Ortsgüterbahnhöfen angegliedert sind und dem Zusammenstellen von Güterzügen aus Wagen mit gleichen Bestimmungsorten dienen. Diese Kleinanlagen, die meist nur aus einem Ablauf-

Abb. oben:
Kleiner Rangierbahnhof in Kopfform mit Ablaufberg und Anschlußgleis zur Zellstofffabrik – Mannheim-Waldhof.

Abb. unten:
Betrieb am Ablaufberg – Rangierbahnhof Mannheim.



Rangierbahnhof in Kopfform



Zeichenerklärungen zur Skizze des Rangierbahnhofs:

- A = Ausfahrgruppe
- B = Betriebswerk
- C = Ablaufberge
- U = Umfahrungsgleise
- S = Stationsgleisgruppe
- Z = Ausziehgleise
- E = Einfahrgruppe
- R = Richtgleisgruppe

berg, einem Ausziehgleis und einer Richtungsgruppe nebst den erforderlichen Umfahr- und Verbindungsgleisen bestehen, lassen sich auch auf überschaubarer Fläche bei gleichzeitig geringem Platzbedarf im Modell nachbauen. Zwei entsprechende Vorschläge finden sich im Gleisplanteil dieses Buches.

Die automatisch arbeitenden Märklin-Kupplungen, mit denen alle Märklin H0-Fahrzeuge ausgerüstet sind, ermöglichen den Rangierbetrieb in der geschilderten Art. Die Wagen werden auf der Kuppe des Ablaufberges durch das eingebaute Entkupplungsgleis 5112 oder 2297 vom Stellpult aus ferngesteuert vorentkuppelt und über den Scheitelpunkt hinweggedrückt. Da die Kupplungsbügel nicht wieder zurückfallen, lösen sich die vorentkuppelten Wagen ihrer eigenen Schwerkraft folgend, sobald sie sich in der Gefällstrecke befinden. Sobald

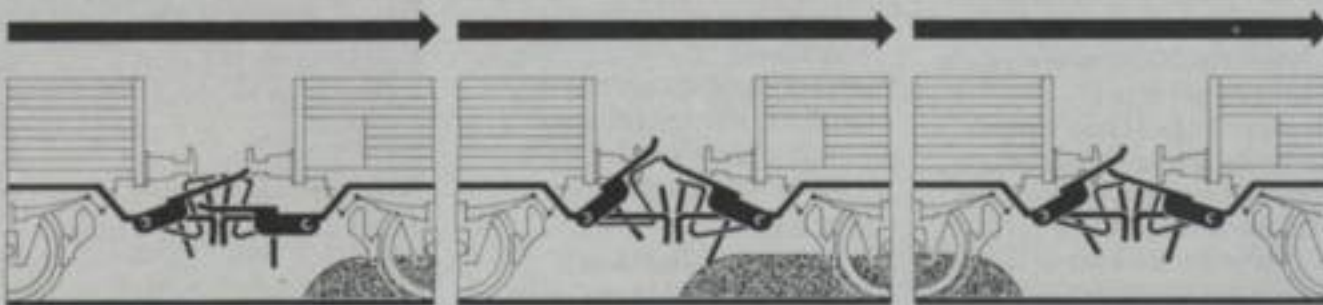
aber die Wagen in den Richtungsgleisen wieder leicht aneinanderstoßen, kuppeln die Kupplungen ein. Es ist zu erwarten, daß in naher Zukunft dieses Prinzip auf ähnliche Weise auch beim Großbetrieb verwirklicht wird, um die Rangierverfahren weiter zu rationalisieren und vor allem, um die mit dem Handkuppeln verbundenen Gefahren für das Rangierpersonal auszuschalten.

Eine weitere, ideale Einrichtung im Hinblick auf einen vorbildorientierten Rangierbetrieb ist mit der Märklin-Telex-Kupplung geboten, mit der die Rangierlokomotiven 3065 und 3096 ausgestattet sind. Sie wird durch einen Überspannungs-Stromstoß vom Trafo aus, sozusagen auf Knopfdruck, betätigt und erlaubt das Abkuppeln der betreffenden Lokomotiven von den Zügen an jeder beliebigen Stelle der Anlage.



Abb. links:
Fernbediente Gleisbremsen in der Richtgleisgruppe – Rangierbahnhof Mannheim.

Abb. unten:
Entkupplungsvorgang beim Überfahren des Entkupplungs-gleises.

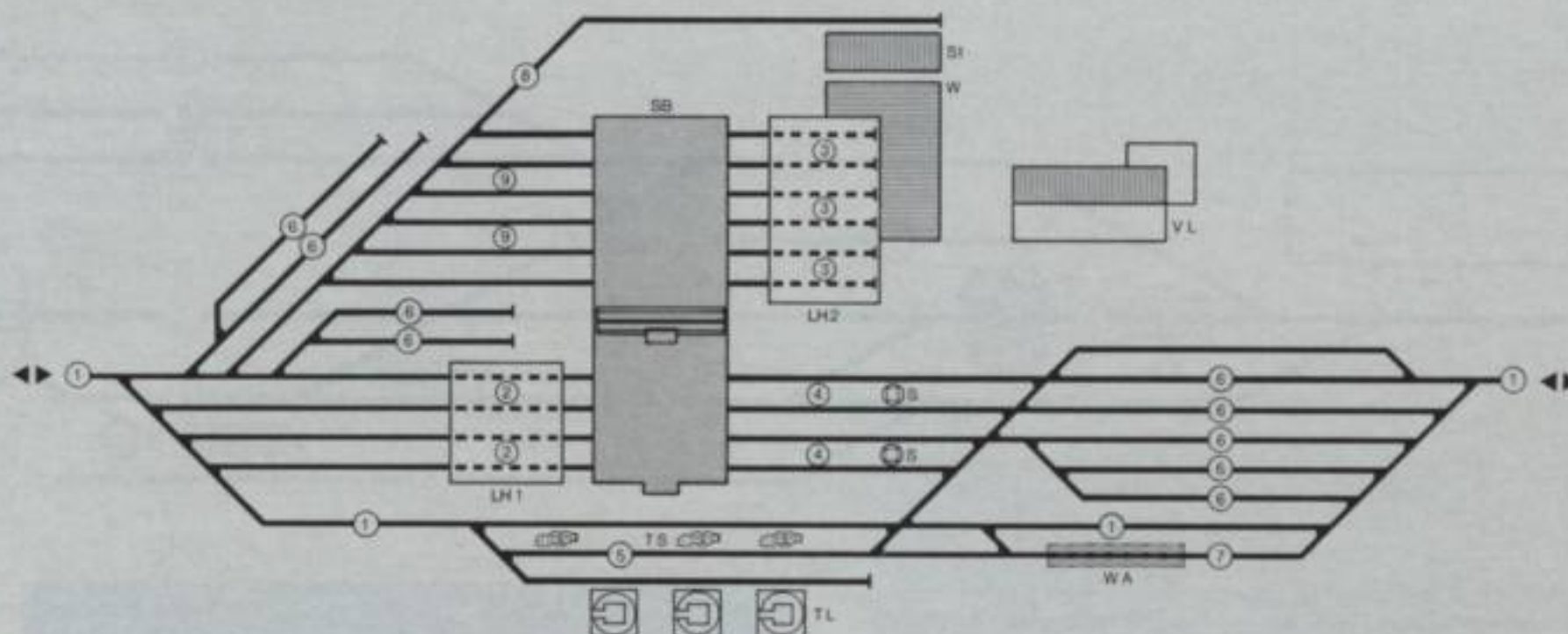


Anlagen des Betriebsmaschinendienstes

Zur Pflege und Erhaltung der Schienenfahrzeuge in betriebsfähigem Zustand sind Behandlungsanlagen erforderlich. End- und Knotenpunktbahnhöfen, in denen die Lokomotiven gewechselt werden, sind deshalb meist Betriebswerke (BW) angegliedert, die als Wartungs- und Versorgungsbasen der Streckenlokomotiven sowie der örtlich stationierten Rangierlokomotiven dienen. Für die Pflege der Reisezugwagen ist das Betriebswagenwerk (BWW) zuständig.

Die meisten modernen Betriebswerke sind für die Wartung und Versorgung von Diesel- und Elektrolokomotiven eingerichtet, jedoch der unterschiedlichen Behandlungsarten entsprechend in zwei Bereiche unterteilt.

Modernes Bahnbetriebswerk



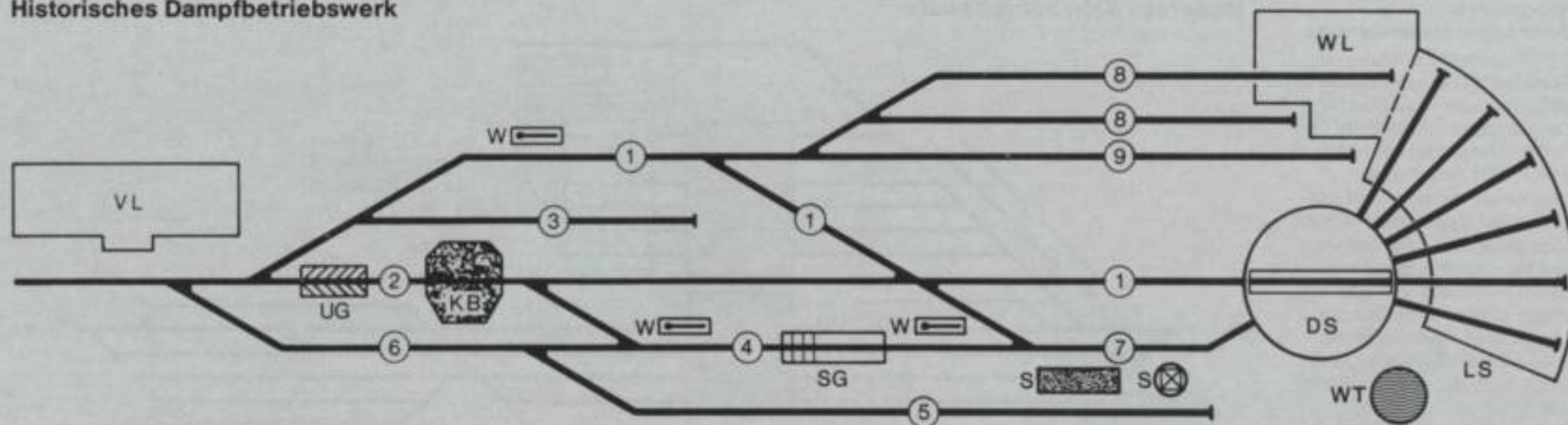
Die Schemaskizze zeigt ein solch modernes Betriebswerk in Durchgangsform. Die Lokführer der auf dem Einfahrgleis (1) einrückenden Lokomotiven überprüfen zunächst die induktive Zugsicherung (Indusi), das ist das Sicherheitssystem, welches beim Überfahren von geschlossenen Signalen und bei Geschwindigkeitsüberschreitungen die Zwangsbremse auslöst. Anschließend fahren die Lokomotiven in die Halle (LH1), in der sich die Nachschaugleise (2) befinden. Dort wird das Fahrwerk untersucht und die Bremsanlage überprüft. Die Hallenstände zur Nachschau von Elektrolokomotiven sind zusätzlich mit Prüfeinrichtungen für die elektrische Steuerung und zur Untersuchung der Dachaufbauten ausgestattet. Während dieser Arbeit werden die elektrischen Fahrdrähte des

Hallenstandes abgeschaltet und aus Sicherheitsgründen geerdet.

Für die Fristarbeiten, kleinere Reparaturen und Ausbesserungsarbeiten, stehen spezielle Gleise (3) in einer zweiten Halle (LH2) zur Verfügung. Über die Schiebebühne (SB) können die Loks von den Gleisen der einen Halle sowie von den Direktzufahrtsgleisen (9) auf jedes beliebige Behandlungsgleis der anderen Halle umgesetzt werden. Durch diese Einrichtung werden unnötige »Sägefahrten« vermieden und Verbindungsgleise eingespart. Mit der Märklin-Schiebebühne 7294 und den dazu passenden, modernen Bausatzlokschuppen 7289 in Rechteckform lässt sich eine BW-Anlage der hier beschriebenen Art ideal im Modell nachvollziehen.

Abb. links: Bahnbetriebswerk Mannheim.

Historisches Dampfbetriebswerk



Wenn die Fristenarbeiten abgeschlossen sind, werden die Lokomotiven wiederum über die Schiebebühne zu den Besandungsgleisen (4) gefahren, an den Besandungsbunkern (S) besandet und anschließend auf den Abstellgleisen (6) für den Abruf zur nächsten Fahrt bereitgestellt. Bei Bedarf werden die Triebfahrzeuge einer äußerlichen Reinigung unterzogen. Hierzu verfügen die BWs über ein Waschgleis (7) und eine automatische Waschanlage (WA). Diesellokomotiven werden außerdem vor dem neuen Einsatz auf dem Tankgleis (5) betankt. Das in der Nähe der Zapfsäulen (TS) befindliche Tanklager wird mit Kesselwagen über das Stumpfgleis versorgt. Schließlich muß auch noch ein Gleis (8) für die Zufahrt zum Ersatzteil- und Stofflager (St) und der angrenzenden Werkstatt (W) vorhanden sein. In Fortsetzung der Halle 2 liegt das Gebäude der Betriebsverwaltung (VL).

Da die letzten Dampfloklokomotiven schon lange ausgemustert

sind, gehören in Westeuropa auch die Dampflok-BWs der Vergangenheit an. Doch für den Modelleisenbahner ist die Dampflokära noch lange nicht zu Ende; ganz im Gegenteil stellen die meisten Modelleisenbahnfreunde die Dampfloklokomotiven ganz oben auf die Wunschliste. Und, wo Dampfloklokomotiven auf einer Modellanlage verkehren, darf auch die Versorgungsbasis nicht fehlen, denn wohl nirgendwo anders kann man den Zauber dieser Lokveteranen schöner erleben als in einem Dampf-BW.

Im Vergleich mit Elektro- und Diesellokomotiven erfordern Dampfloklokomotiven einen erheblich höheren Versorgungs- und Wartungsaufwand. Im Hinblick auf eine möglichst rationelle Abfertigung der vom Zugdienst eintreffenden Lokomotiven hat sich eine ganz bestimmte Reihenfolge der Behandlungsvorgänge durchgesetzt: Inspektion, Bekohlen, Lösche ziehen (Entfernen der Asche aus der Rauchkammer), Entschlacken und Wasserfassen, Besanden, Wartung, gegeb-



nenfalls Ausbesserung und Bereitstellen. Damit ein möglichst reibungsloser Betriebsablauf gewährleistet ist, müssen die Gleise in einem Dampf-BW so verlegt sein, daß die vorher erwähnte Behandlungsreihenfolge im Ein-Richtungs-Betrieb durchgeführt werden kann.

Außerdem müssen die meist nur kohle- und wasserfassen-

den Kurzstreckenlokomotiven (Wende- und Rangierlokomotiven) die anderen Behandlungsstellen umfahren können. Der hier vorgestellte Schemaplan eines Dampflok-BWs erfüllt alle Forderungen, die man an einen vorbildorientierten Betriebsablauf stellen kann. Das Ein- und Ausfahrgleis (1) ermöglicht dem Durchgangsverkehr die Direktzufahrt zum Lokschuppen. Es ist gleichzei-

tig Hauptausfahrgleis für die zum Einsatz ausfahrenden dienstbereiten Lokomotiven. Auf dem Bekohlungsgleis (2) werden die einfahrenden Lokomotiven untersucht und bekohlt. Vor der Bekohlungsanlage (KB) befindet sich die für die Inspektion erforderliche Untersuchungsgrube. Loks, die lediglich Kohle fassen, gelangen in Geradeausfahrt über die Drehscheibe (DS) direkt in den Lokschuppen (LS). Die anderen Lokomotiven, die sich der üblichen Behandlung unterziehen müssen, werden auf das Entschlackungsgleis (4) geleitet, zunächst zum Lösche ziehen und Entschlacken über der Entschlackungsgrube (SG), wobei gleichzeitig während des Zwangsaufenthaltes die Zeit zum Wasserfassen über die Wasserkräne (W) genutzt wird. Weiter vorziehend erreichen die Lokomotiven dann über das Besandungsgleis (7) die Besandungsanlage (S) zum Auffüllen der Sandvorräte und anschließend die Drehscheibe, über die sie in die ihnen zugedachten Behandlungsgleise des Lok-



schuppens einfahren. Die Drehscheibe bietet außerdem auch die Möglichkeit zum Wenden der Streckenlokomotiven mit Schlepptender. Da Schlepptenderlokomotiven grundsätzlich mit der Fahrzeugspitze voraus und in Vorwärtsfahrt Züge übernehmen können, ist in einem Dampf-BW, das Schlepptenderlokomotiven versorgt, auch dann eine Drehscheibe erforderlich, wenn kein Ringlokschuppen angeschlossen ist, es sei denn, die betreffende Anlage verfügt mit einem Gleisdreieck oder einer Kehrschleife über eine Wendemöglichkeit. Das parallel zum Entschlackungsgleis geführte Aus-

schlackungsgleis (5) dient auch als Versorgungsgleis für die Besandungsanlage. Über das Parallelgleis (3) zum Bekohlungsgleis erfolgt der Nachschub für die Bekohlungsanlage.

Die zur Werkhalle (WL) hin ziehenden Werkstattgleise (8) zum Abstellen von Lokomotiven, an denen länger andauernde Reparaturen vorgenommen werden und ein Abstellgleis (9) für den üblicherweise in BWs stationierten Hilfszug, komplettieren die Gleisanlage. Auf Grund der hohen Anzahl an Weichen, muß natürlich auch ein Stellwerk vorhanden sein. Es befindet sich im Türmchen

des Betriebsverwaltungsgebäudes (VL). Letztlich zählt auch der Wasserturm (WT) zum Bild eines Dampf-BWs. Ganz abgesehen davon, daß das örtliche Rohrleitungsnetz die großen Wassermassen so kurzfristig nicht liefern könnte, wie man sie während des Wasserfassens einer Lokomotive benötigt, kann gewöhnliches Leitungswasser für diesen Zweck nicht verwendet werden. Vielmehr handelt es sich bei dem Vorrat im Hochbehälter um speziell aufbereitetes Kesselspeisewasser, das weitgehend von allen Stoffen befreit ist, die die Kesselsteinbildung begünstigen. Mit der ferngesteuerten Drehscheibe 7186 und dem drei-

ständigen Bausatz-Ringlokschuppen sind den Märklin-Freunden die Möglichkeiten geboten, ein vorbildgetreues Dampf-BW auf ihrer Modelleisenbahnanlage zu gestalten. Sogar der mit unserer Skizze vorgestellte sechsständige Lokschuppen kann realisiert werden, denn die Märklin-Drehscheibe verfügt über 6 passende Gleisanschlüsse für zwei aneinandergefügte Märklin-Lokschuppen. Außerdem sind vier weitere Anschlüsse für die zuführenden Gleise vorhanden. Ein weiterer betriebstechnischer Vorteil ist die automatische Abschaltung aller Lokschuppengleise, die nicht mit der Drehbühne in direktem Kontakt stehen.

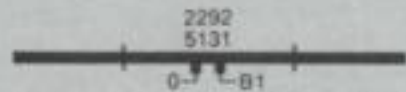
Abb. links oben:
Das Märklin-Modell
am Wasserturm.

Abb. unten:
Bahnbetriebswerk in
Villingen (Schwarzwald).
Heute ist es eine Versorgungs-
basis für Elektro- und Diesel-
lokomotiven. Die Spuren des
einstigen Dampfbetriebswerkes
sind selbst aus der Luft kaum
noch wahrzunehmen.





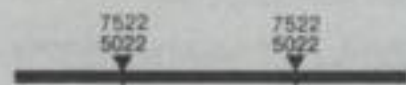
1 Streckenführung mit Gleisteilung



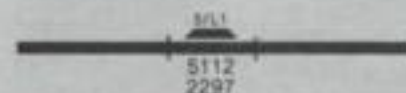
2 Anschlußgleis mit Anschlußangabe



3 Stromkreistrennung mit Isolierstück 5022/7522



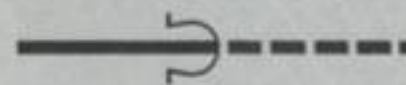
4 Isolierstrecke für Zughalt vor Signalen



5 Entkupplungsgleis mit Anschlußangabe



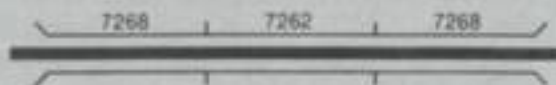
6 Schaltgleis mit Anschlußangabe



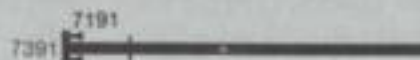
7 Tunnelleinfahrt



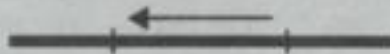
8 Verdeckte Streckenführung mit Gleisteilung



9 Brücken und Auffahrten



10 Prellbock



11 Fahrtrichtung



12 Gleisnumerierung im Bahnhof



13 Pfeilerhöhe oder Gleisunterbau in Millimeter



14 Hauptsignale



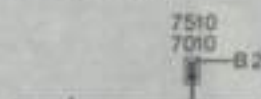
15 Vorsignale



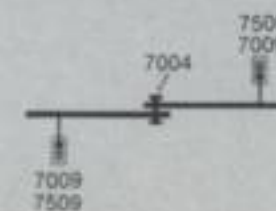
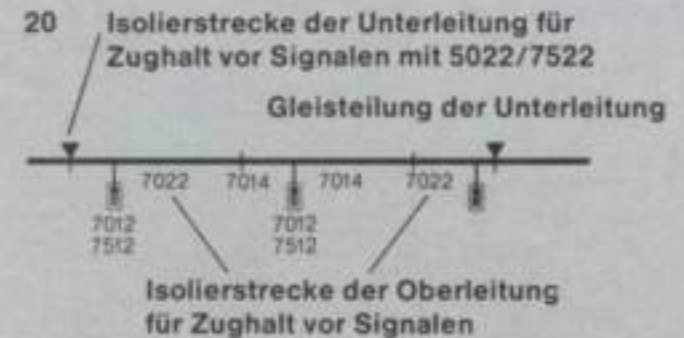
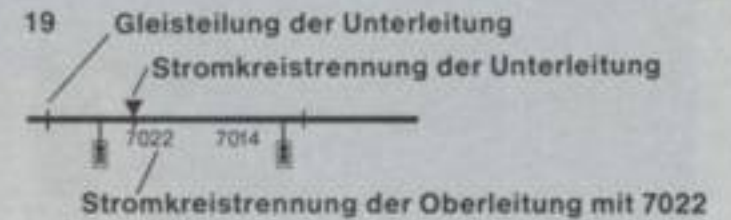
16 Gleissperrsignal



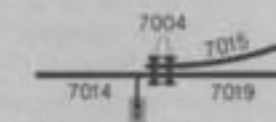
17 Leuchte



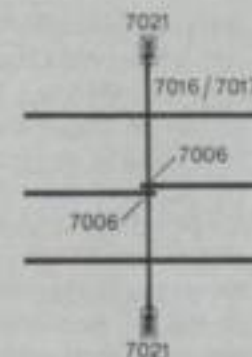
18 Anschlußmast



21 Befestigungsgarnitur 7004



22 Befestigungsgarnitur 7004 bei Abzweigungen

23 Stromkreistrennung mit 2 x 7006
beim Quertragewerk 7016/7017

máklín HO

Die Gleisplanidee:

Dieser Vorschlag zu einer Anfängeranlage auf kleinster Grundfläche bietet bereits die Möglichkeit, zwei Züge im Wechselverkehr einzusetzen. Indem die beiden Bahnhofsgleise vom Stellpult aus über die Signale stromlos geschaltet werden können, steht stets ein Gleis entweder für die freie Durchfahrt oder aber für den Aufenthalt eines Zuges zur Verfügung.

Durch die Wahl der raumsparenden Bogenweichen sind ferner die Bahnhofsgleise, bezogen auf die extrem kleine Anlagengrundfläche, recht großzügig ausgebildet, so daß schon realistisch lange Nebenbahnzüge mit Gesamtlängen bis zu 75 cm ohne gegenseitige Behinderung im Wechsel verkehren können. Die asymmetrische Gleisfigur schließlich verleiht dieser Kleinanlage, im Ver-

gleich mit einer streng symmetrisch gestalteten, mehr Dynamik und läßt sie außerdem auch optisch größer erscheinen.

Der Gestaltungsvorschlag:

Es kommt nicht nur auf die Größe an, auch die Kleinanlage kann ein beachtenswertes Schmuckstück sein, wenn man das Thema geschickt wählt und etwas Zeit und Liebe in die Umfeldgestaltung investiert, wie unser Beispiel zeigt. Im Vordergrund steht ein schlichtes, der Anlagengröße entsprechend angemessenes Empfangsgebäude in betont ländlichem Stil. Die Bahnsteige sind höhen- gleich mit dem ungesicherten Übergang und dem Bahnhofsvorplatz. Eine zwar nicht allzuoft anzutreffende Vorbildsituation, aber an einem solch abgelegenen Ort mit geringem Individualverkehr noch durchaus denkbar. Die Szene beherrscht das links auf



einer Anhöhe gelegene Luxus-Ferienhotel mit dem großen Parkplatz und der Freiterrasse. Im Zentrum davor liegt der romantische Karsee, an dessen flachem Moränenstrand reger Badebetrieb herrscht.

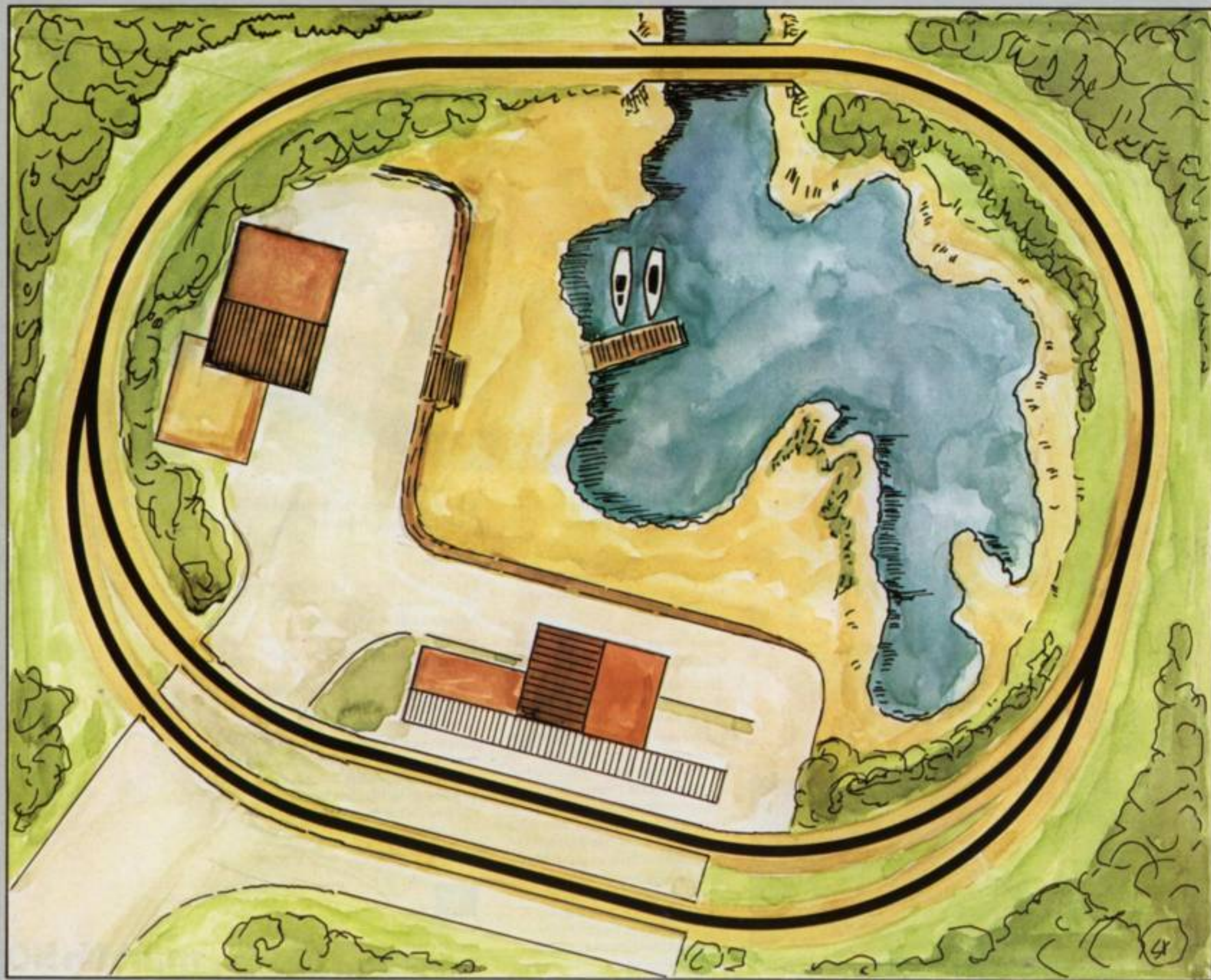
Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

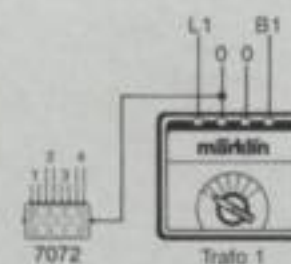
Bei unverändertem Grundplattenmaß, aber verändertem Thema, könnte man durch Einbau einer zusätzlichen Normalweiche in das innere Bahnhofsgleis einen Gleisstrang in das Oval einführen. Das Thema „Steinbruch“ oder „Holzverladung“ wäre beispielsweise anstelle des Badesees möglich. Das Empfangsgebäude müßte man dann allerdings vor dem vorderen Bahnsteig aufstellen. In diesem Falle könnte man auch die Landschaftsgestaltung stark vereinfacht in einer Ebene ausführen und die Brücke durch einen be-

schränkten oder unbeschränkten Bahnübergang ersetzen.

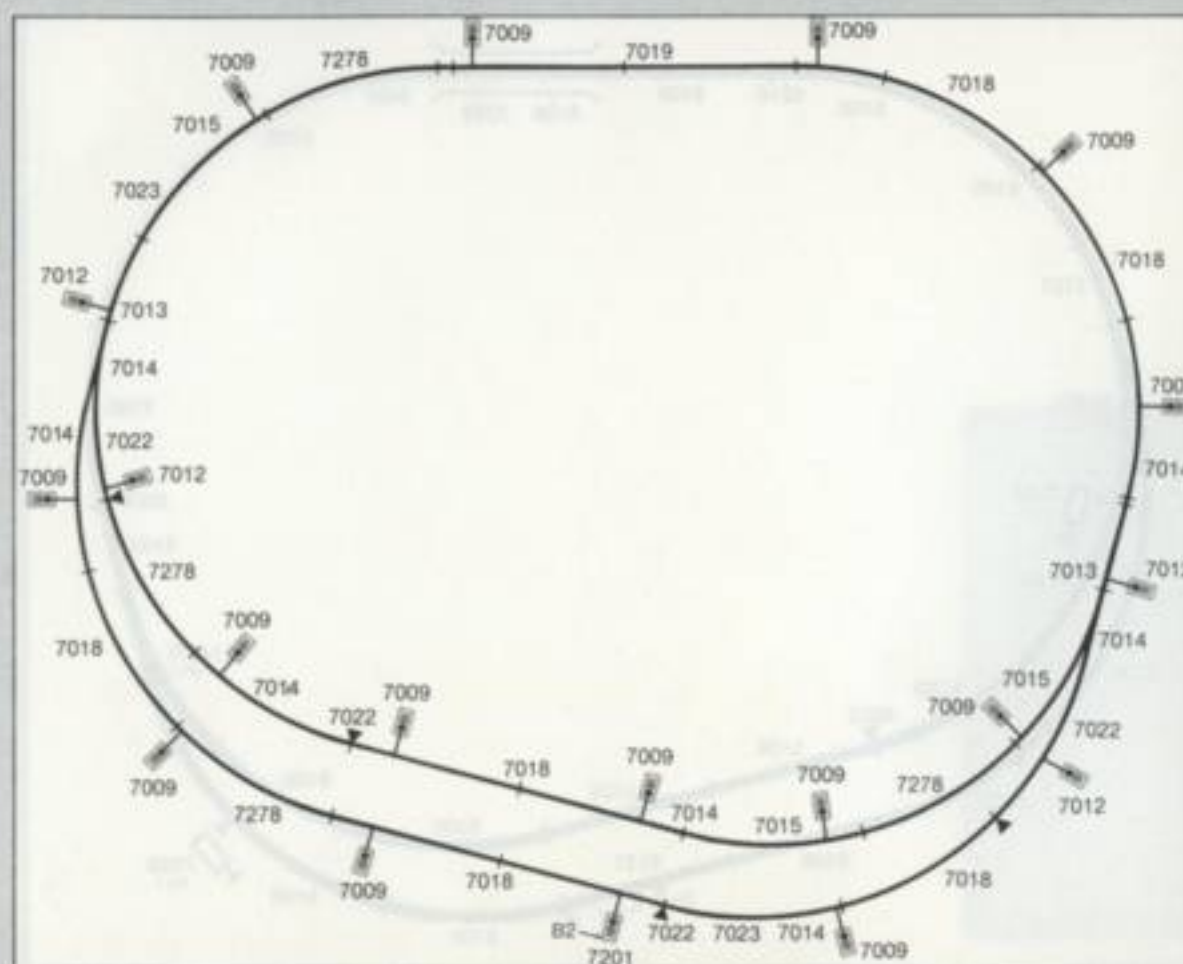
Fachtip:

Durch zusätzlichen Einbau von Märklin-Schaltgleisen kann die Anlage auch vollautomatisch zugesteuert im Wechselverkehr betrieben werden. Kleinanlagen dieser Art eignen sich für Anfängerexperimente besonders gut, da sie von allen Seiten leicht zugänglich sind und öftere Änderungen keinen allzugroßen Aufwand erfordern. Anleitungen über entsprechende Schaltungen finden sich in den Bedienungsanleitungen zu den einzelnen Artikeln.





- | | |
|---------|--------------------------------------|
| 13-5100 | Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30° |
| 2-5101 | Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15° |
| 5-5106 | Gerades Gleisstück, 180 mm |
| 1-5107 | Gerades Gleisstück, 90 mm |
| 1-5131 | Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm |
| 1-5140 | Elektromagnetisches Bogenweichenpaar |
| 1-5208 | Gerades Ausgleichsstück, 8 mm |
| 1-5210 | Gerades Ausgleichsstück, 16 mm |
| 2-7039 | Hauptsignal mit 1 Flügel |
| 1-7072 | Steilpult |
| 1-7268 | Gerades Rampenstück, 180 mm |
| 1-6631 | Transformator 30 VA, 220 Volt |



- | | |
|---------|-------------------------------|
| 14-7009 | Mast für Fahrleitung |
| 4-7012 | Anschlußmast |
| 2-7013 | Fahrdrahtstück, 240 mm |
| 6-7014 | Fahrdrahtstück, 115 mm |
| 3-7015 | Fahrdrahtstück, 115 mm |
| 6-7018 | Fahrdrahtstück, 270 mm |
| 1-7019 | Fahrdrahtstück, 360 mm |
| 4-7022 | Unterbrecherstück, 115 mm |
| 2-7023 | Ausgleichsstück, 100 mm |
| 1-7201 | Anschlußmast |
| 4-7278 | Fahrdrahtstück, 235 mm |
| 1-6631 | Transformator 30 VA, 220 Volt |

Die Gleisplanidee:

Auch bei diesem Anlagenvorschlag, im Prinzip unserem ersten sehr ähnlich, handelt es sich um eine geschlossene Ringstrecke mit zweigleisigem Durchgangsbahnhof zum Einsatz von zwei Zügen im Wechselverkehr. Um die ganze Grundplattentiefe zur Aufnahme möglichst langer Ladegleise im Ovalinnern zu nutzen, wurde jedoch der rechte Bogen durch Einfügen mehrerer gerader Gleisstücke bis an den vorderen Anlagenrand vorgezogen und zugunsten einer Normalweiche auf eine der raumsparenden Bogenweichen verzichtet. Dennoch reichen die Bahnhofsgleise für Züge mit Längen bis zu 80 cm. Die beiden Ladegleise zweigen vom inneren Bahnhofsgleis ab. In Verbindung mit dem zugeordneten Ausziehgleis können Verschiebefahrten ohne Störungen des Ringstreckenverkehrs unter-



nommen werden. Um eine völlige Trennung des Anschlußgleisbereichs vom Ringstreckenbetrieb zu erreichen, könnte man gegebenenfalls auch an eine Unterteilung in einen zweiten Stromkreis denken und den Rangierbetrieb über einen zweiten Trafo steuern. Unter Berücksichtigung der veränderten Gleisgeometrie läßt sich dieser Anlagenvorschlag selbstverständlich auch mit Märklin-M-Gleisen nachvollziehen.

Der Gestaltungsvorschlag:

Die vorgeschlagene Gleisfigur bietet sich förmlich für ein Hafenmotiv an. Zwei Märklin-Turmdrehkräne sorgen am Ladekai für einen zügigen Güterumschlag. Im Bereich des linken Ufers ist eine Schiffswerft mit Bootssteg vorgesehen. Das Empfangsgebäude ist in der linken Ecke vor den Gleisen sinnvoll platziert. Bahnsteig und Übergang zur

Rampe am vorderen Ladegleis sind als schienenhöhengleiche Asphalt- oder Betonflächen auszubilden, um den Reisenden in Form eines Behelfsbahnsteigs den Zustieg zu den Zügen und außerdem auch den Kraftfahrzeugen und Fuhrwerken die Zufahrt zum Hafenumschlagplatz und den Ladegleisen zu ermöglichen. Ferner muß der Gestalter an eine ausreichende Durchfahrthöhe für die Schlepper und Lastkähne unter der Brücke an der Hafeneinfahrt denken; der Bahnkörper muß also im Bereich des Brückenanschlusses entsprechend erhöht auf einen Damm verlegt werden.



Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

Eine einfachere Gestaltungsart böte sich, wenn man auf das Hafenbecken verzichtet und beispielsweise ein Industriemotiv wählt. In diesem Fall könnte man noch zwei bis drei Ladegleise über entsprechende Weichenverbindungen anfügen. Über eine zusätzlich im rechten hinteren

Bogen eingebaute Bogenweiche bestünde eventuell auch noch die Möglichkeit, einen zweiten Gleisanschluß mit Verzweigungen in das Ovalinnere zu führen.

Fachtip:

Innerhalb der Verladebereiche sind Ladegleise, wie beim Vorbild, von der Installation einer Oberleitung auszunehmen, denn

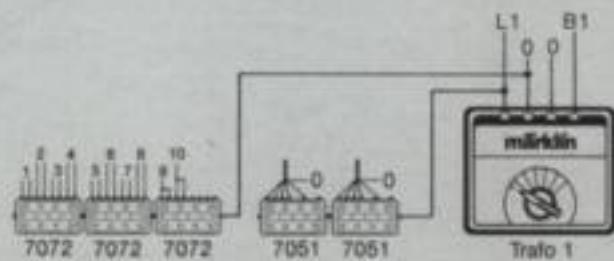
der Fahrdrabt würde eine Be- und Entladung mit Kränen oder mobilen Hubladern unmöglich machen. Bei kleineren Umschlagplätzen mit ausschließlich Elektrobetrieb reicht daher die Fahrdrabtverspannung nur so weit, als es die Lokfahrten zum Verschieben der Güterwagen erfordern. Und für die seltenen Fälle, wo die Fahrdrabtüberspan-

nung einmal nicht ausreicht, gibt es benzinmotorbetriebene Kleingeräte, mit denen einzelne Güterwagen bewegt werden können. In größeren Bahnhöfen mit mehreren Ladegleisen hingegen stehen meist spezielle Rangierlokomotiven (entweder Diesel- oder Elektrolokomotiven mit Akkumulatorspeisung) zur Verfügung, die vom Fahrdrabt unabhängig sind.

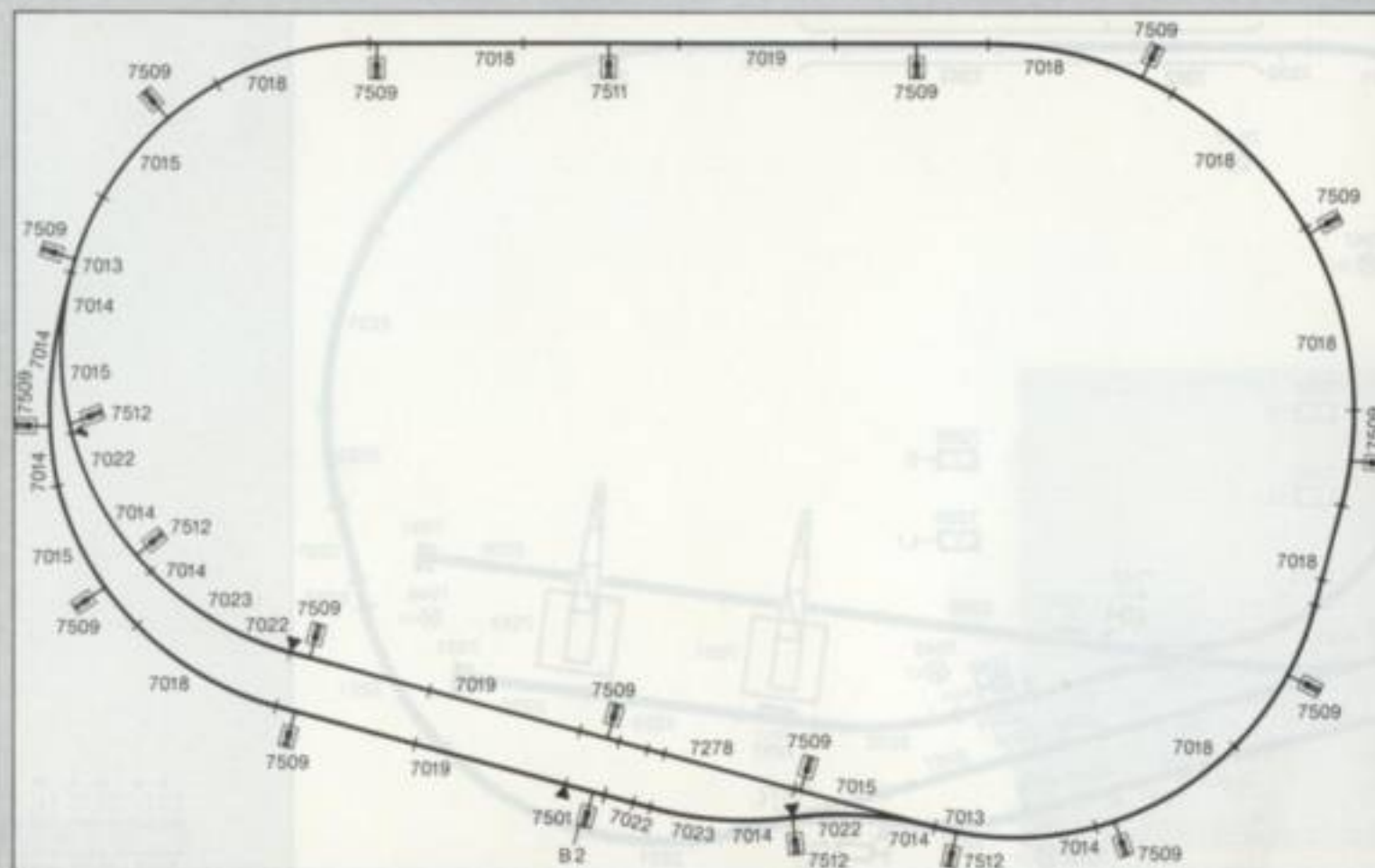
Früher wurden auch Dampflokomotiven im Rangierdienst eingesetzt.

2 M

Alternativplan mit Metall-Gleisen
Seite 7.5.156



- márklín HO**



- | | |
|---------|-------------------------------|
| 2-7013 | Fahrdrahtstück, 240 mm |
| 8-7014 | Fahrdrahtstück, 115 mm |
| 4-7015 | Fahrdrahtstück, 115 mm |
| 8-7018 | Fahrdrahtstück, 270 mm |
| 3-7019 | Fahrdrahtstück, 360 mm |
| 4-7022 | Unterbrecherstück, 115 mm |
| 2-7023 | Ausgleichsstück, 100 mm |
| 1-7278 | Fahrdrahtstück, 235 mm |
| 1-7501 | Anschlußmast |
| 15-7509 | Mast für Fahrleitung |
| 1-7511 | Brückenmast |
| 4-7512 | Anschlußmast |
| 1-6631 | Transformator 30 VA, 220 Volt |



form. Das Empfangsgebäude könnte man in diesem Falle in das Dreieck stellen. Ferner könnte man noch, wenn man auch auf das Anschlußgleis zum Sägewerk verzichtet, unter Verwendung von zwei weiteren Weichen und den entsprechenden Bogengleisstücken den linken Halbkreis zu einem Vollkreis schließen. Mit zwei zusätzlichen Weichen ließe sich schließlich noch eine Verbindung aus diesem Kreis heraus zur hinteren Geraden herbeiführen; so ergäbe sich ein Gleisdreieck und damit eine Wendemöglichkeit der Züge innerhalb der Gleisfigur.

Die Gleisplanidee:

Auch dieser Anlagenvorschlag bietet die Möglichkeit zum endlosen Ringstreckenfahrbetrieb. Der wechselweise Einsatz von zwei Zügen ist auf Grund der doch recht kurzen Strecken und in Ermangelung einer Ausweichmöglichkeit innerhalb der Ringstrecke nur bei getrennter Steuerung der Triebfahrzeuge über einen zweiten Trafo sinnvoll. In diesem Fall bietet sich die Installation einer funktionsfähigen Oberleitung an. Besonders interessant gestaltet sich der Rangierbetrieb in Verbindung mit dem innenliegenden Endbahnhof, da der Zug aus der Ringstrecke kommend nur aus einer Richtung einfahren kann und, falls man nicht mit Triebwagen oder Wendezügen verkehrt, die Lokomotive zur Ausfahrt stets umgespannt werden muß.

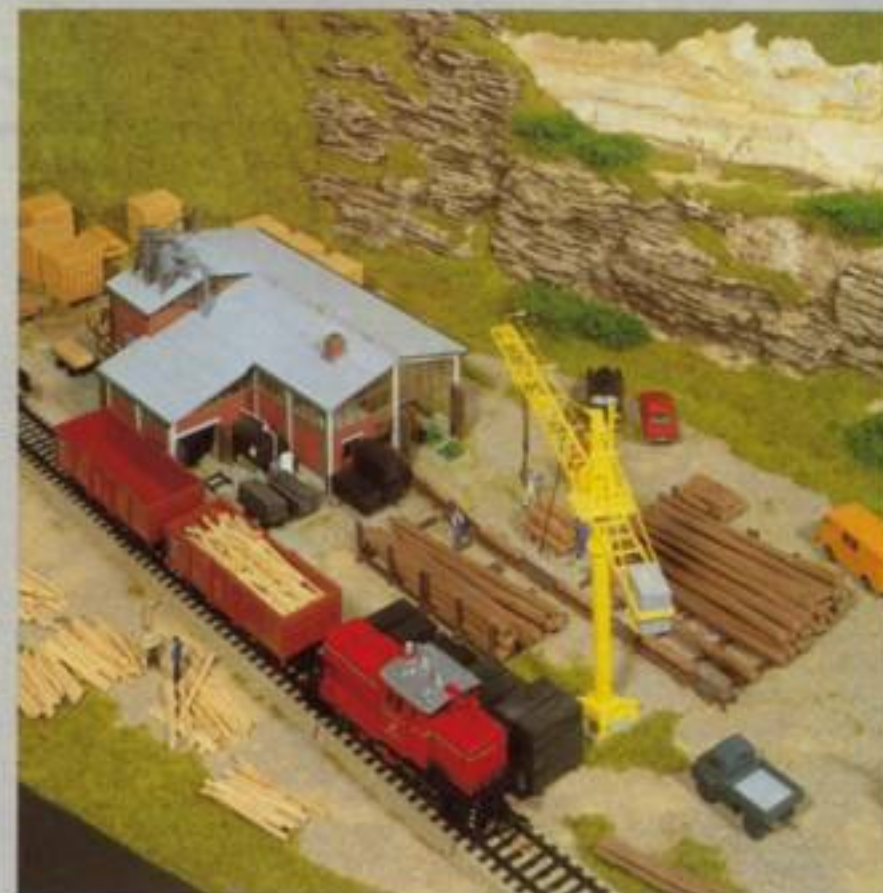
Der Gestaltungsvorschlag:

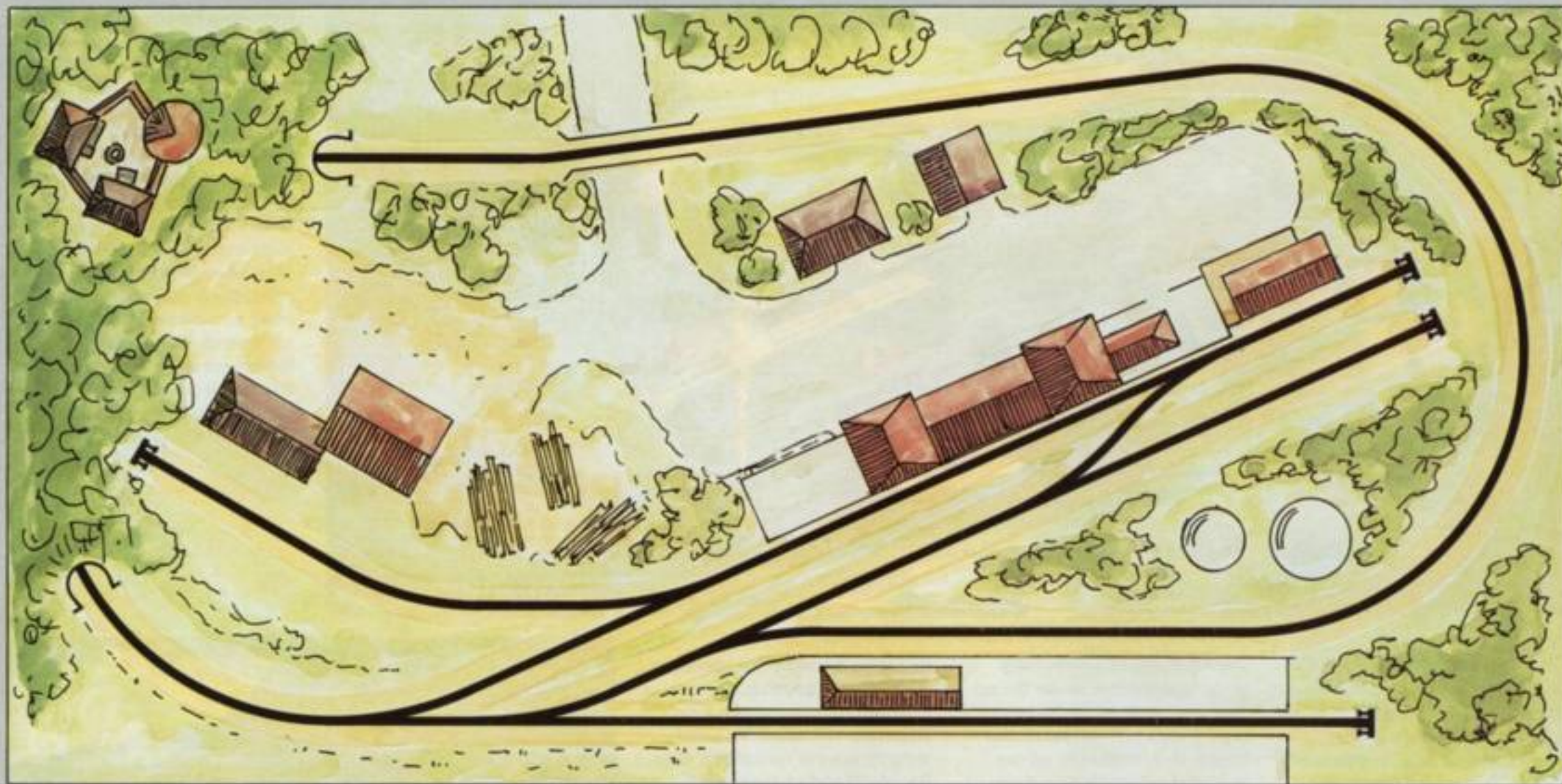
In der vorgeschlagenen Grundform eignet sich die Gleisfigur gut für eine typisch ländliche Szenerie. Mittelpunkt ist der Bahnhof mit einfachem Empfangsgebäude, einer kleinen Güterhalle, aber relativ großem Vorplatz. Das Anschlußgleis im Ovalinnern führt zu einem Sägewerk und das vordere Gleis am Anlagenrand ist ein Freiladegleis mit Rampe, speziell ausgelegt auf die Verladung landwirtschaftlicher Erzeugnisse. Vor allem in Zucker- und Rübenanbaubereichen herrscht an solchen Freiladegleisen während der Ernte Hochbetrieb. Ebenso bietet der große Vorplatz vor dem Empfangsgebäude und dem Sägewerk eine willkommene Gelegenheit, das Landleben mit den im Handel erhältlichen Figuren und Fahrzeugen recht wirklichkeitsnah

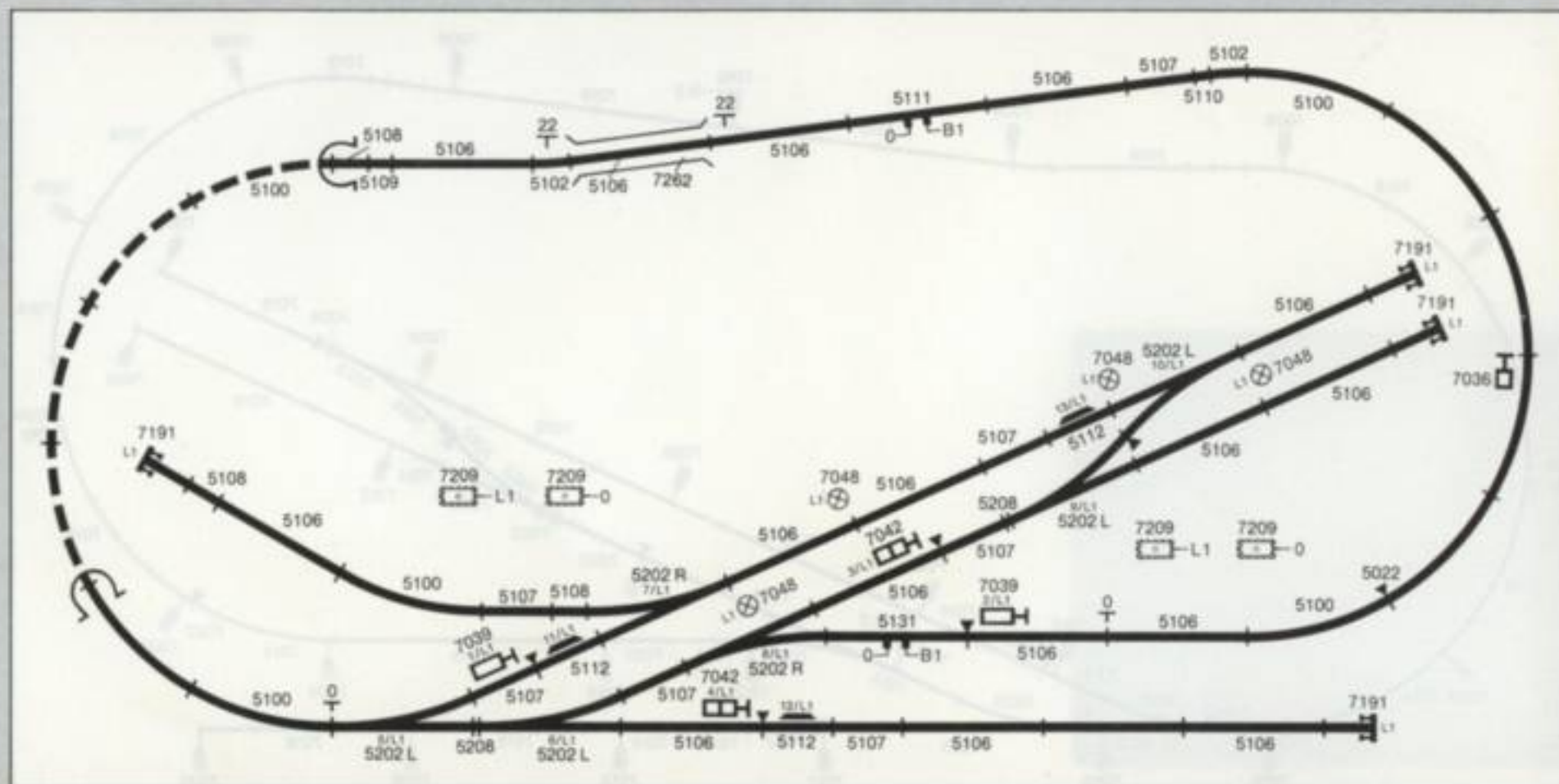
in Szene zu setzen. Gegenüber dem Empfangsgebäude könnten beispielsweise eine Reparaturwerkstatt für Landmaschinen mit Tankstelle, eine Baustoffhandlung und eine Futtermittelhandlung mit Silos das Bild vervollständigen. Wenn auf die Untertunnelung verzichtet wird, ist die Landschaftsgestaltung einfacher.

Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

Der vorliegende Gleisplan bietet zahlreiche sinnvolle Erweiterungsmöglichkeiten. So könnte man unter Verzicht auf das vordere Freiladegleis über eine aus dem rechten Bogen nach außen abzweigende Weiche eine durchgehende Verbindung zur Ringstrecke herstellen und einen Bahnsteig einfügen. Auf diese Weise entstünde ein kombinierter Zweigbahnhof in Keil-

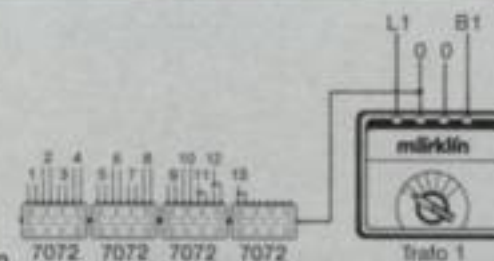


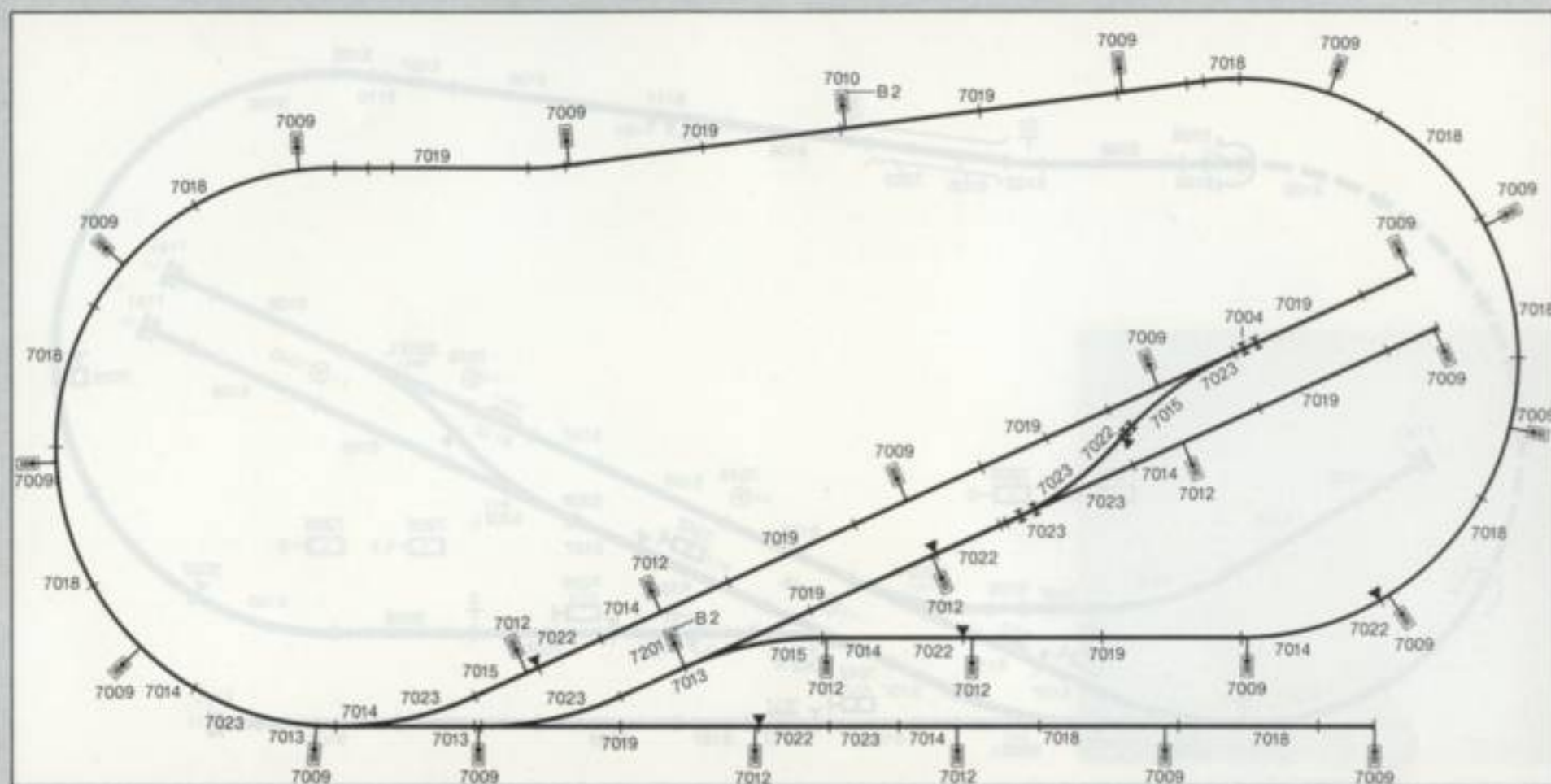




- 13-5100 Gebogenes Gleisstück, r360 mm, 30°
- 2-5102 Gebogenes Gleisstück, r360 mm, 7° 30'
- 17-5106 Gerades Gleisstück, 180 mm
- 7-5107 Gerades Gleisstück, 90 mm
- 3-5108 Gerades Gleisstück, 45 mm
- 1-5109 Gerades Gleisstück, 33,5 mm
- 1-5110 Gerades Gleisstück, 22,5 mm
- 1-5111 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 3-5112 Entkupplungsgleisstück, 90 mm
- 3-5113 Lichtmast
- 1-5131 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 2-5202 Elektromagnetisches Weichenpaar
- 2-5202 L Elektromagnetische Weiche links

- 2-5208 Gerades Ausgleichsstück, 8 mm
- 1-7036 Vorsignal ohne Zusatzflügel
- 2-7039 Hauptsignal mit 1 Flügel
- 2-7042 Gleisperrsignal
- 4-7048 Bogenlampe
- 4-7072 Stellpult
- 4-7191 Prellbock mit Beleuchtung
- 4-7209 Verteilerplatte
- 1-7262 Gitterbrücke
- 1-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt





- | | |
|---------|-------------------------------|
| 2-7004 | Befestigungsgarnitur |
| 19-7009 | Mast für Fahrleitung |
| 1-7010 | Anschlußmast |
| 8-7012 | Anschlußmast |
| 3-7013 | Fahrdrahtstück, 240 mm |
| 7-7014 | Fahrdrahtstück, 115 mm |
| 3-7015 | Fahrdrahtstück, 115 mm |
| 9-7018 | Fahrdrahtstück, 270 mm |
| 10-7019 | Fahrdrahtstück, 360 mm |
| 6-7022 | Unterbrecherstück, 115 mm |
| 8-7023 | Ausgleichsstück, 100 mm |
| 1-7201 | Anschlußmast |
| 1-6631 | Transformator 30 VA, 220 Volt |



Die Gleisplanidee:

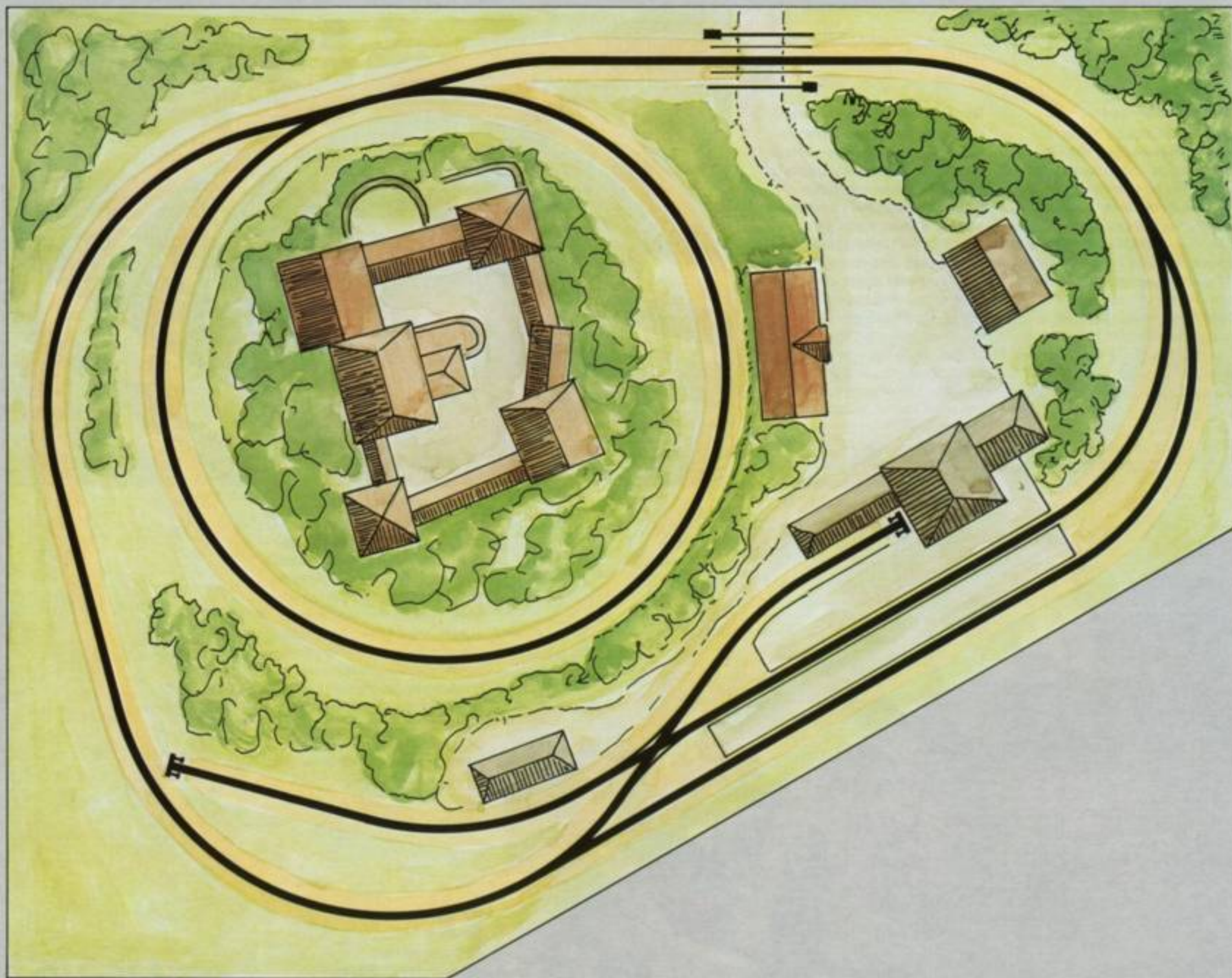
Diese Kleinanlage findet in jeder Zimmerecke Platz und gestattet dennoch, bedingt durch die beiden Ringstrecken und die gebotenen Ausweichmöglichkeiten im Durchgangsbahnhof, den Einsatz von drei Zügen. Die Züge dürfen allerdings nicht länger als 70 cm sein, damit sie noch in den Bahnhofsgleisen Aufnahme finden. Neben den beiden Durchgangsgleisen verfügt der Bahnhof über ein Ortsgütergleis und ein Ausziehgleis. In Verbindung mit dem eingebauten Entkupplungsgleis sind somit Möglichkeiten für einen einfachen Rangierbetrieb gegeben.

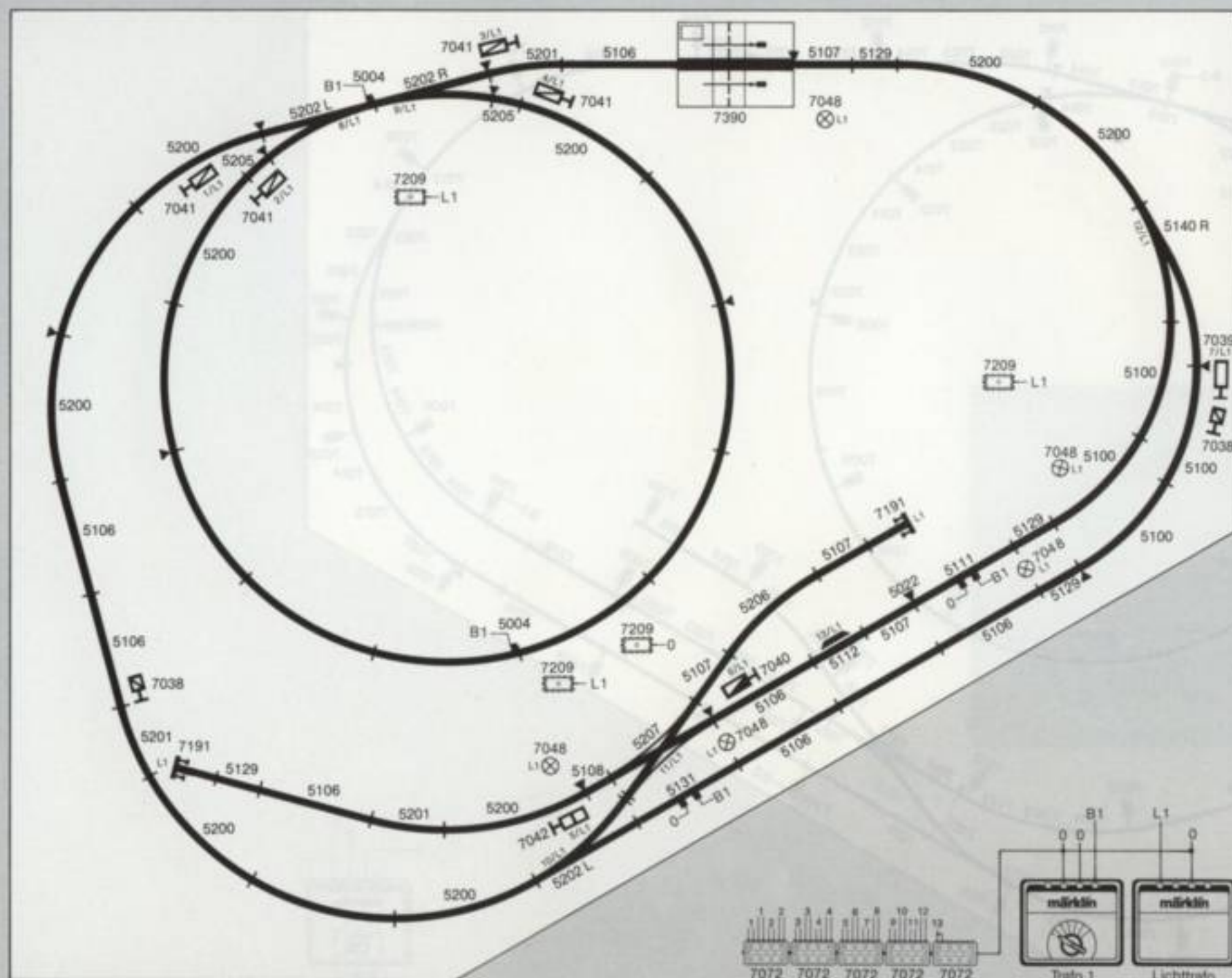
Der Gestaltungsvorschlag:

Das ausgewogene, harmonische Gleisbild dieser Anlage bietet alle Voraussetzungen für einen ernstzunehmenden Raumschmuck mit künstlerischem Status, wenn gleichzeitig auch die Umfeldgestaltung gut gelingt. Gegebenenfalls böte sich hier sogar eine abstrakte Anlagengestaltung in Form eines Kakteen- oder Blumentisches an. Die im Plan vorgeschlagene sowie die mit der Abbildung gezeigte Lösung halten sich hingegen an naturalistische Themen. Das Empfangsgebäude im Stil der Jahrhundertwende, der Vorplatz mit Brunnen und die umliegenden Fachwerkhäuser lassen die



nahe, jenseits des Bahnüberganges gedachte Kleinstadt erahnen. Innerhalb der Rundstrecke liegt auf einer Anhöhe ein prächtiges Schloß inmitten einer parkähnlichen Landschaft. Mit der Abbildung wird die alternative Lösung gezeigt, wobei die Ringstreckenverbindung im linken hinteren Anlagenteil untertunnelt ist. Dadurch wurde die Optik der geschlossenen Ringstreckenführung weitgehend verwischt.





- 2-5004 Anschlußkabel für Mittelleiter
- 4-5100 Gebogenes Gleisstück, $r\ 360\text{ mm}$, 30°
- 8-5106 Gerades Gleisstück, 180 mm
- 4-5107 Gerades Gleisstück, 90 mm
- 1-5108 Gerades Gleisstück, 45 mm
- 1-5111 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 1-5112 Entkupplungsgleisstück, 90 mm
- 1-5113 Lichtmast
- 4-5129 Gerades Ausgleichsstück, 70 mm
- 1-5131 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm

- 1-5140 R Elektromagnetische Bogenweiche rechts
- 19-5200 Gebogenes Gleisstück, $r\ 437,4\text{ mm}$, 30°
- 3-5201 Gebogenes Gleisstück, $r\ 437,4\text{ mm}$, 15°
- 1-5202 Elektromagnetisches Weichenpaar
- 1-5202 L Elektromagnetische Weiche links
- 2-5205 Gebogenes Gleisstück, $r\ 437,4\text{ mm}$, $5^\circ\ 43'$
- 1-5206 Gebogenes Gleisstück, $r\ 437,4\text{ mm}$, $24^\circ\ 17'$
- 1-5207 Doppelte Kreuzungsweiche
- 2-7038 Vorsignal mit stellbarem Zusatzflügel
- 1-7039 Hauptsignal mit 1 Flügel

- 1-7040 Hauptsignal mit 2 gekoppelten Flügeln
- 4-7041 Hauptsignal mit 2 ungekoppelten Flügeln
- 1-7042 Gleissperrsignal
- 5-7048 Bogenlampe
- 5-7072 Stellpult
- 2-7191 Prellbock mit Beleuchtung
- 4-7209 Verteilerplatte
- 1-7390 Mechanisch betätigter Bahnübergang
- 1-6611 Lichttransformator 40 VA , 220 Volt
- 1-6631 Transformator 30 VA , 220 Volt



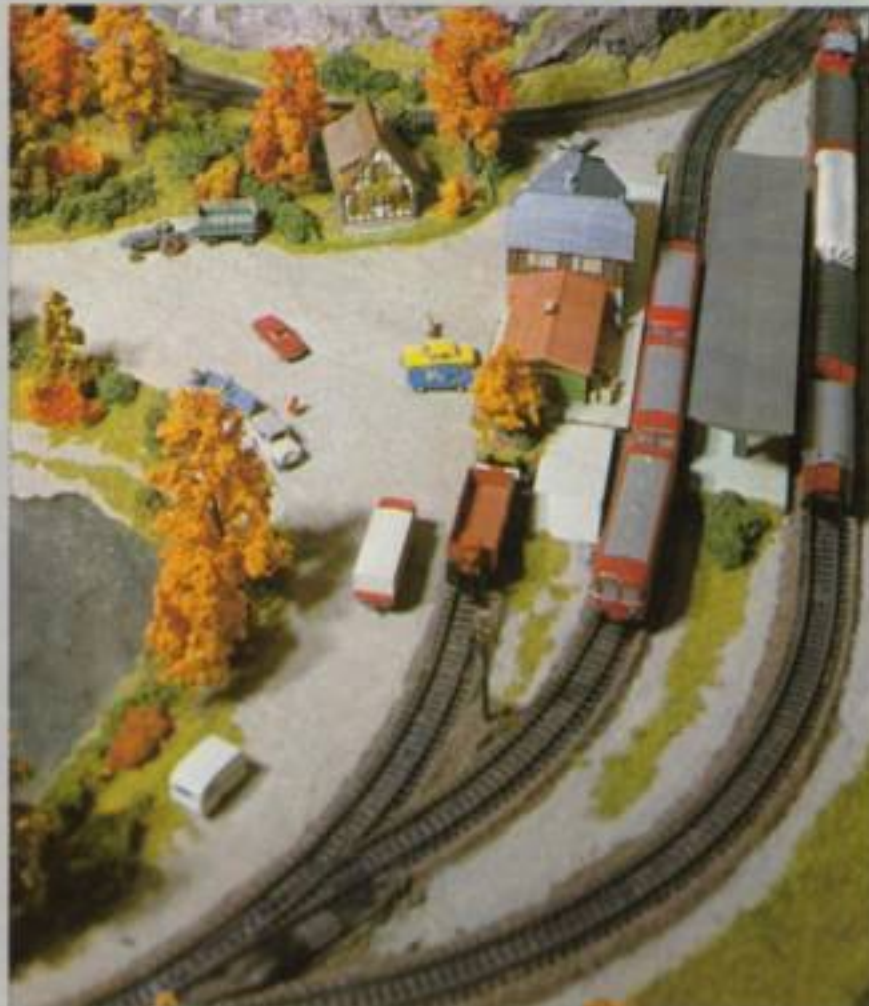
Die Gleisplanidee:

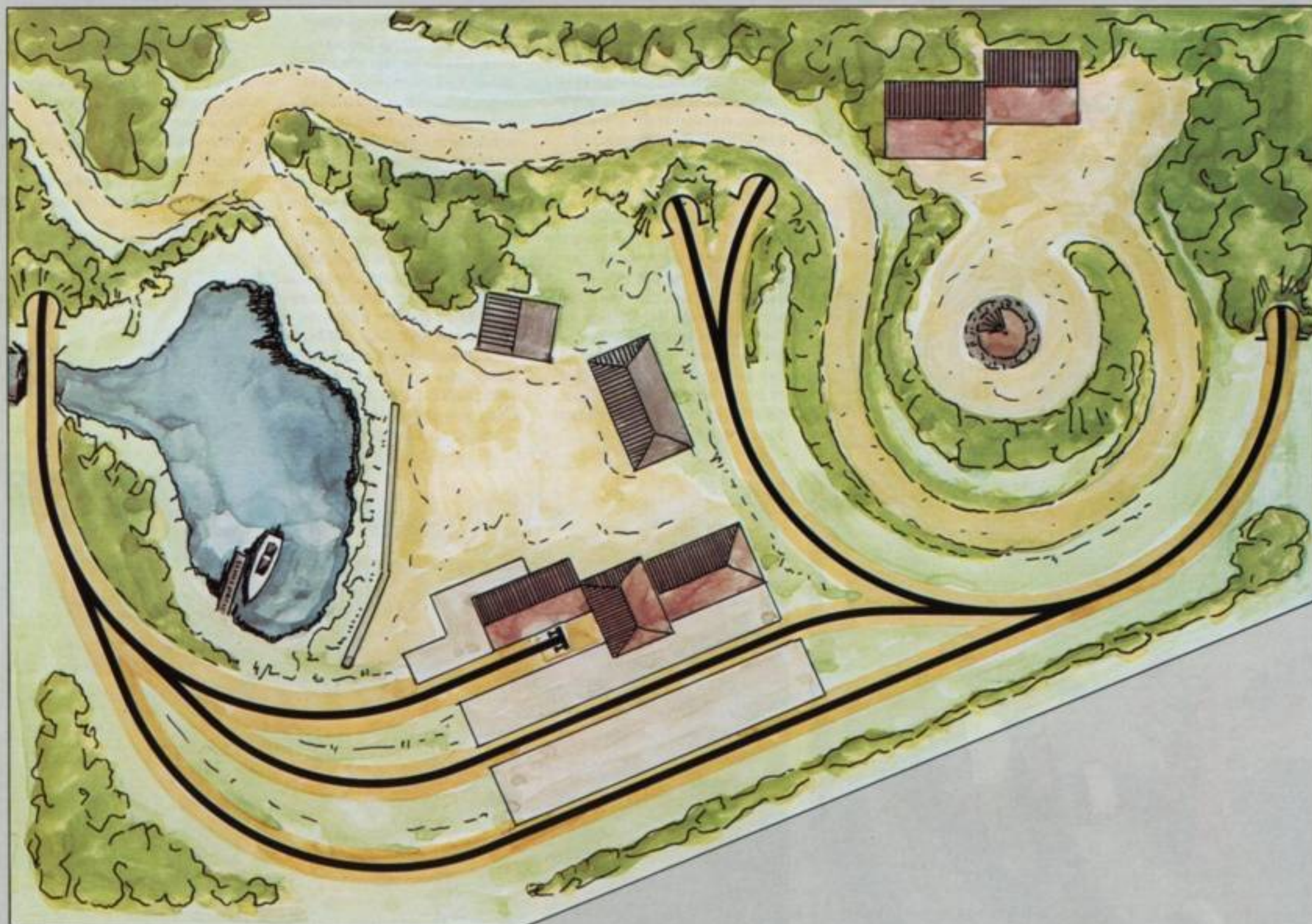
Ähnlich wie bei der Anlage Nr. 4 handelt es sich hier um eine nur wenig größere Eckanlage in Form eines Ringstreckengleisbildes, dessen linke Schleife zu einem Kreis geschlossen ist. Zusätzlich gibt es aber eine zweite Verbindung zwischen Kreis und äußerer Ringstrecke, womit die Figur eines Gleisdreiecks entstanden ist, das die Möglichkeit zum Wenden der Züge bietet. Der sehr kleine Bahnhof verfügt über verhältnismäßig lange Bahnsteige, da die Einfahrt unmittelbar hinter dem aus dem Tunnel kommenden geraden Streckenabschnitt im Bogenanfang beginnt. Aus dem Bogen zweigt ferner noch das Ortsgütergleis ab.

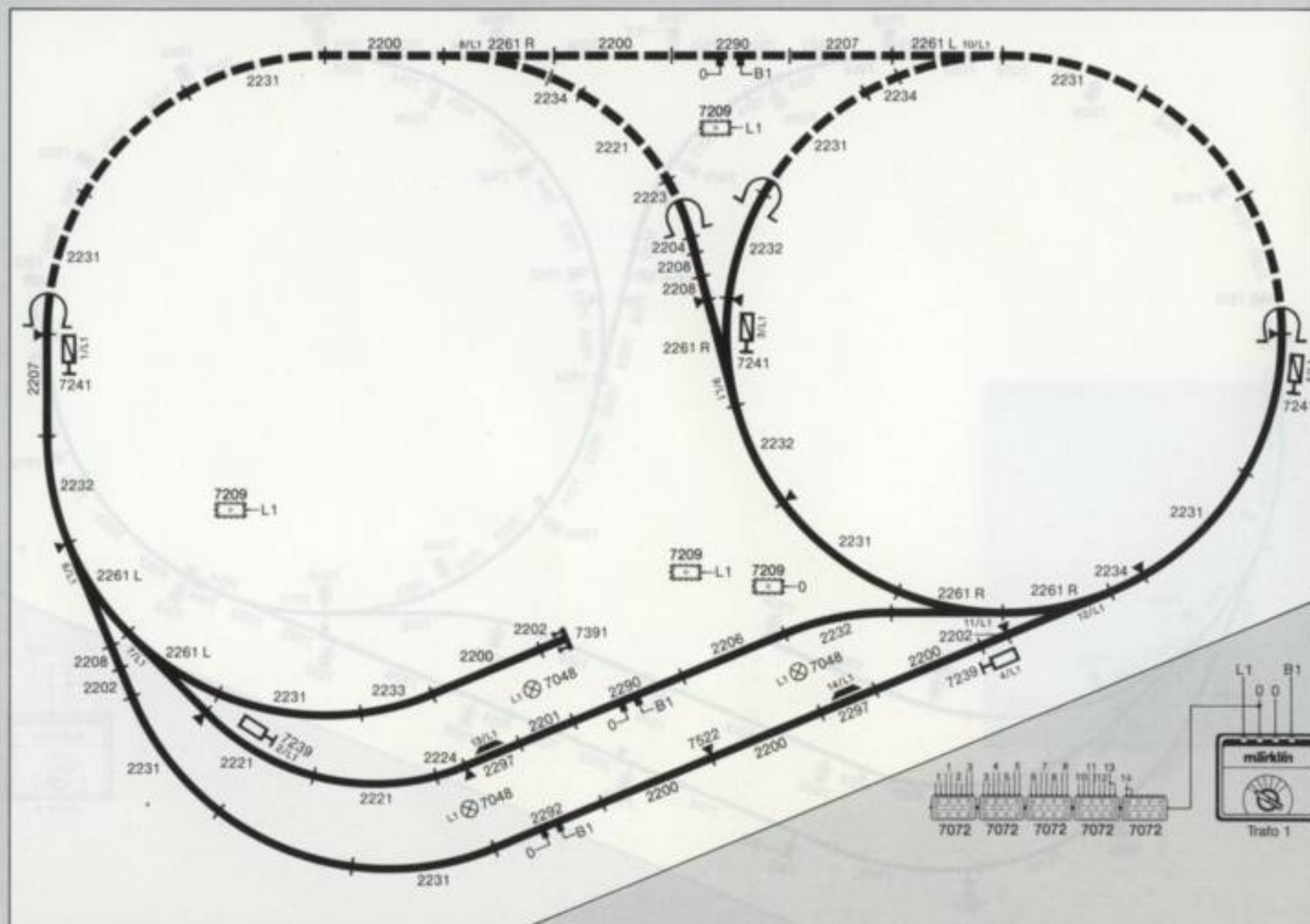
Der Gestaltungsvorschlag:

Obwohl sämtliche Gleise in einer Ebene verlegt sind, und daher zur Unterführung und Teiluntertunnelung der Strecken kein Zwang besteht, wurde mit diesem Entwurf bewußt eine Hochgebirgslandschaft zum Thema gewählt. Mit diesem Entwurf wird demonstriert, wie sehr viel größer und weiträumiger eine Anlage wirkt, wenn man das an Substanz in der Länge und Tiefe fehlende in der Höhe zulegt. Der Gletschersee, dessen Abfluß von der Bahnlinie überkreuzt wird, liegt tief in dem steil abfallenden Kessel. Vom Bahnhofsvorplatz weg windet sich die Straße zu dem auf dem Berg gelegenen Hotel. Auf dem Gipfel kann man sich einen

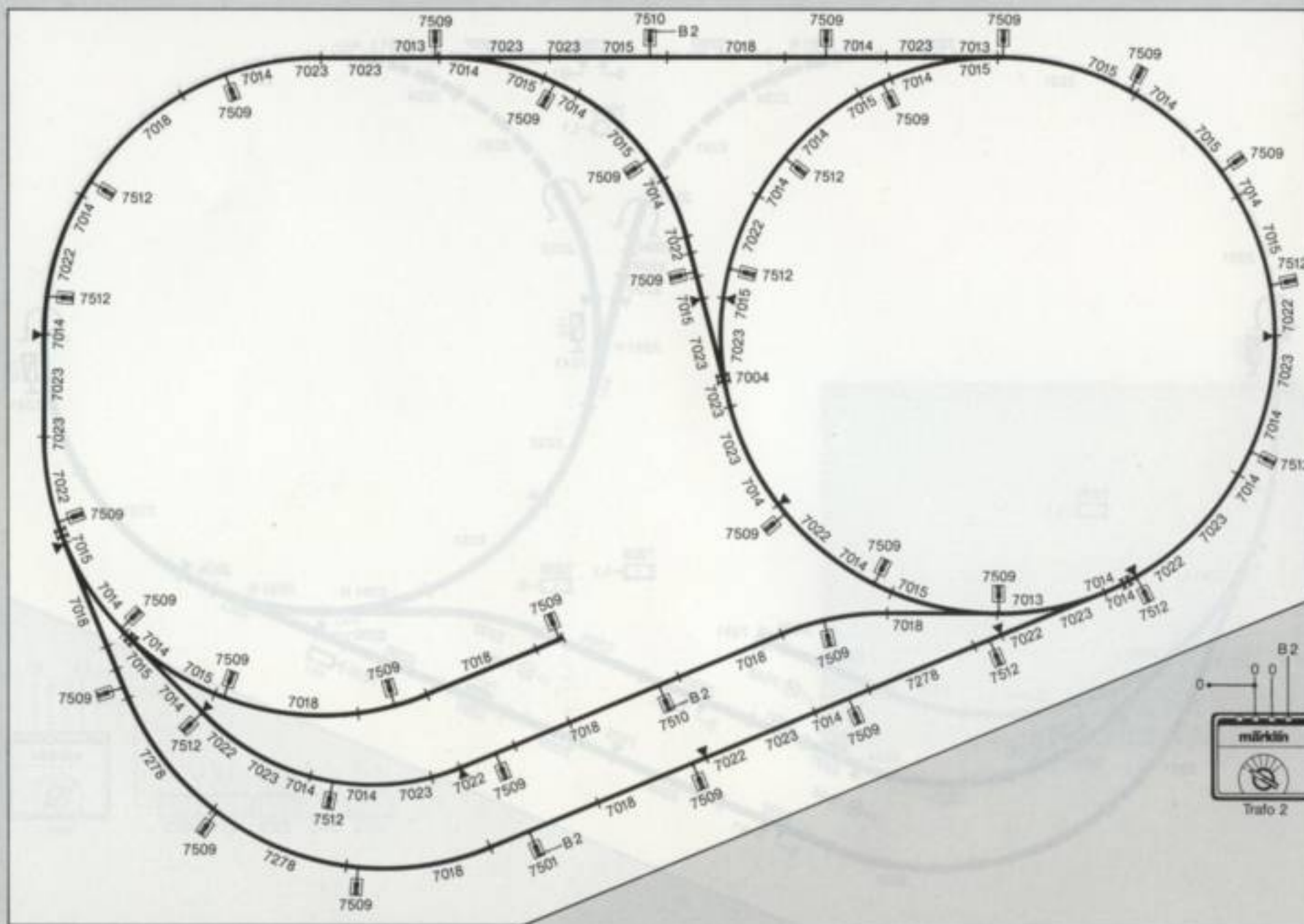
Aussichts- oder Fernmeldeturm gut vorstellen. Die durch das Gleisdreieck sich ergebende, etwas unnatürliche Optik wurde durch die geschickte Unter- und Teiluntertunnelung der betreffenden Gleisverbindungen vollkommen aufgehoben. Unser Anlagenbeispiel präsentiert sich diesmal in Herbstfarben.







6-2200	Gerades Gleisstück, 180 mm	1-2224	Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30'	2-2297	Entkupplungsgleisstück, 90 mm
1-2201	Gerades Gleisstück, 90 mm	14-2231	Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 30°	3-7048	Bogenlampe
3-2202	Gerades Gleisstück, 45 mm	4-2232	Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 22° 30'	5-7072	Stellpult
1-2204	Gerades Gleisstück, 22,5 mm	1-2233	Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 15°	4-7209	Verteilerplatte
1-2206	Gerades Ausgleichsstück, 168,9 mm	3-2234	Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 7° 30'	2-7239	Lichthauptsignal
2-2207	Gerades Ausgleichsstück, 156 mm	3-2261	Elektromagnetisches Weichenpaar	3-7241	Lichthauptsignal
3-2208	Gerades Ausgleichsstück, 35,1 mm	1-2261 R	Elektromagnetische Weiche rechts	1-7391	Prellbock
3-2221	Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°	2-2290	Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm	1-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt
1-2223	Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°	1-2292	Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm		



2-7004	Befestigungsgarnitur	25-7509	Mast für Fahrleitung
3-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm	2-7510	Anschlußmast
24-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm	10-7512	Anschlußmast
14-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm	1-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt
10-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm		
11-7022	Unterbrecherstück, 115 mm		
17-7023	Ausgleichsstück, 100 mm		
3-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm		
1-7501	Anschlußmast		

Die Gleisplanidee:

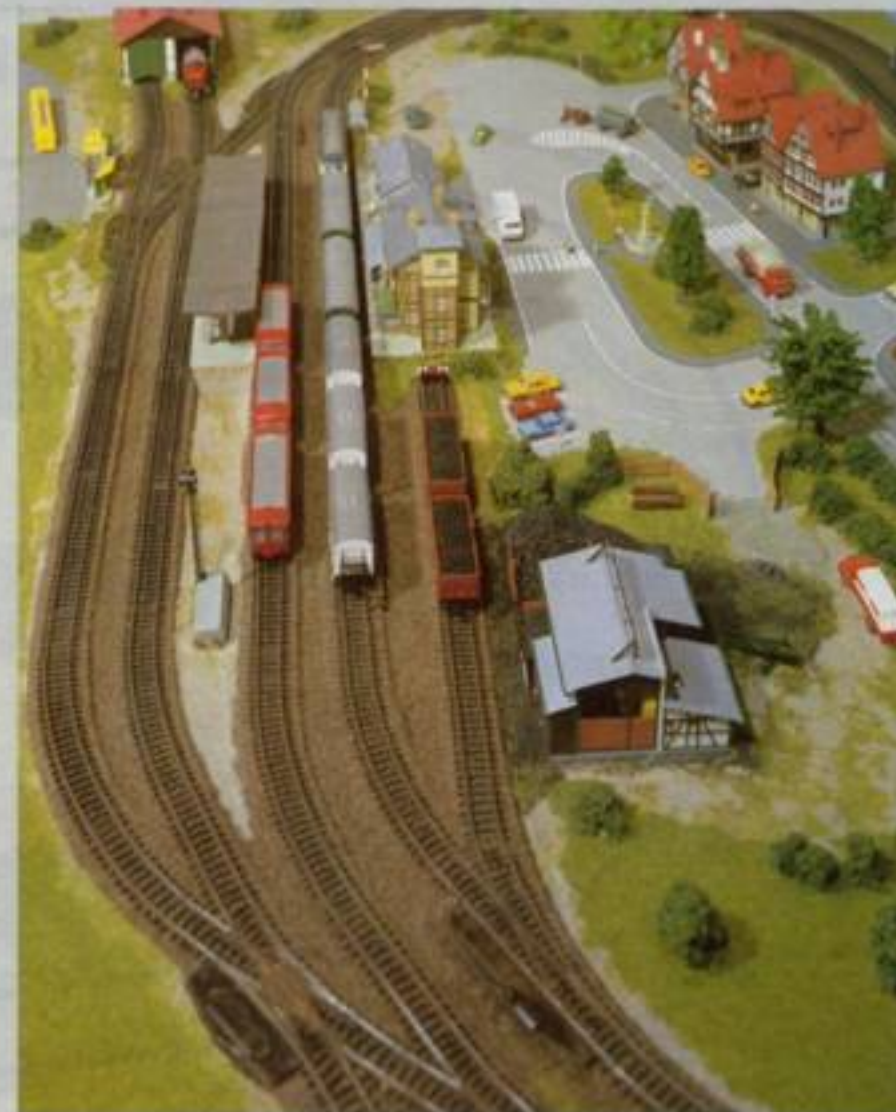
Im Vergleich mit den bisher vorgeschlagenen Gleisplanentwürfen erlaubt diese Gleisfigur mit ihrer durchgehend doppelgleisigen Ringstrecke einen vollkommen unbehinderten Gegenverkehr mit zwei Zügen, wie er bei den Hauptstrecken des Vorbilds üblich ist. Durch den Einsatz von zwei Bogenweichenpaaren konnten die Bahnhofseinfahrten bereits in die Außenradien verlegt und praktisch die gesamte Anlagenlänge für den Bahnhofsbereich nutzbar gemacht werden. Hinsichtlich der Steuerung der Züge wird die Unterteilung in drei Betriebsstromkreise empfohlen. Auf diese Weise kann sowohl der Gegenverkehr innerhalb der doppelgleisigen Ringstrecke als auch der Rangierbetrieb innerhalb der Gleisanlagen des Bahnhofsbereichs voneinander

unabhängig gesteuert werden. Wird eine funktionsfähige Märklin-Oberleitung installiert, ergäben sich bei gleicher Unterteilung sechs Betriebsstromkreise, wie im Oberleitungsplan vorgeschlagen. In Anbetracht der relativ kurzen Fahrstrecken dürfte es aber recht schwierig sein, auf so einer kleinen Anlage sechs Züge gleichzeitig unter Kontrolle zu halten. Sinnvoller wäre in diesem Fall die Unterteilung in vier Betriebsstromkreise, wobei man sich bei der Steuerung über die Oberleitung auf einen Betriebsstromkreis beschränkt.

Der Gestaltungsvorschlag:

Obwohl man in das Innere der asymmetrisch ausgebildeten Ringstrecke noch einige Gleisanschlüsse mit Verzweigungen hinein führen könnte, wurde unserem Vorschlag entspre-

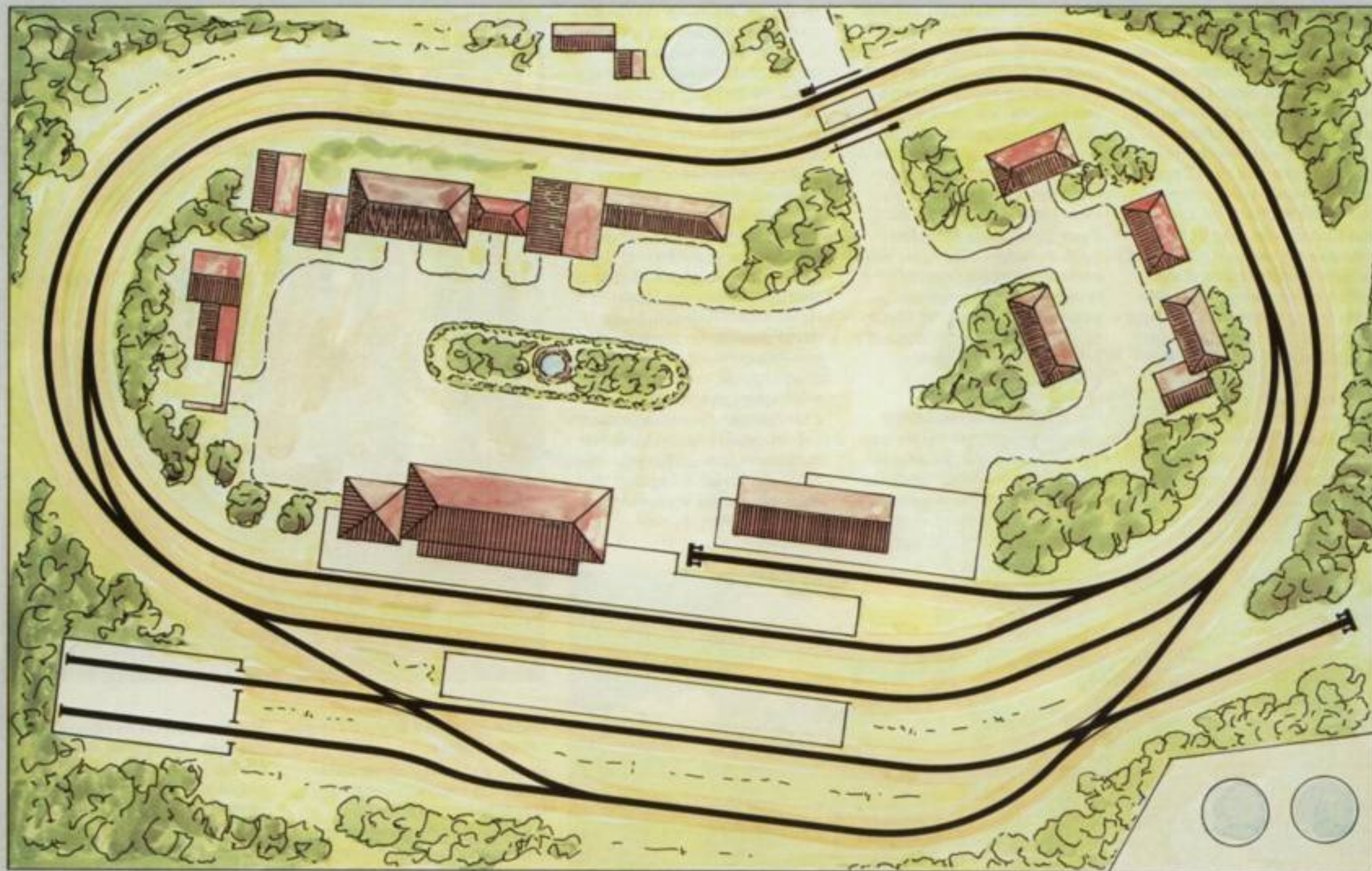
chend der Raum für die Gestaltung einer möglichst vorbildorientierten Umfeldszene genutzt. Neben dem Empfangsgebäude befindet sich die Güterhalle mit Laderampe und etwas weiter rechts führt ein Sträßchen zu der aus mehreren Gebäuden bestehenden Niederlassung einer Spedition. Vor dem Empfangsgebäude ist eine kleine Grüninsel mit Springbrunnen vorgesehen und die Bauwerkszeile gegenüber setzt sich zusammen aus einem Hotel, einem Reisebüro und dem Postamt. Am vorderen linken Anlagenrand führen zwei Stumpfgleise in den doppelständigen Lokschuppen, der zwei Rangier-Diesellokomotiven beherbergen könnte, für deren vorbildorientierten Einsatz allerdings mit Erweiterung der Gleisanlagen erst die Voraussetzungen geschaffen werden müssen.

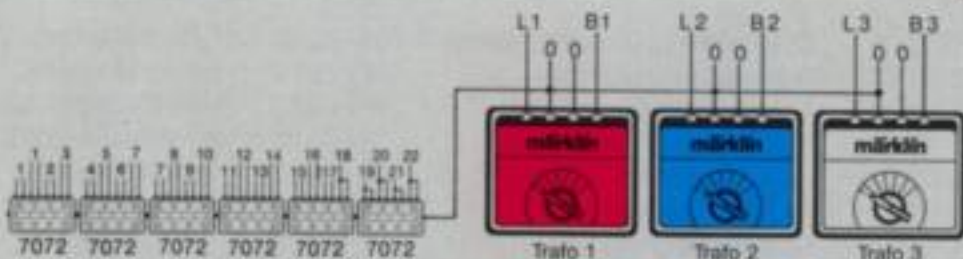


Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

Bei veränderter Themenwahl bestünde natürlich auch die Möglichkeit, wie bereits erwähnt, den Raum im Innern der Ringstrecke für mehrere Industriegleisanschlüsse zu nutzen. Vor allem aber bietet sich die vorgeschlagene Gleisfigur für die Erweiterung nach außen an. Abgesehen davon, daß eine Verlängerung durch Einfügen von geraden Gleisstücken sowohl in der Länge als auch in der Tiefe vorgenommen werden kann, sind mit den stumpf endenden Gleisen Anschlüsse für weiterführende

Strecken schon im Konzept vorgesehen. So könnte man die Anlage über eine ein- oder doppelgleisige Strecke mit einer zweiten Anlage verbinden.





- márklín HO**



3-7003	Oberleitungs-Anschlußkabel	11-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm
2-7004	Befestigungsgarnitur	9-7019	Fahrdrahtstück, 360 mm
18-7006	Fahrdrahtisolierung	16-7022	Unterbrecherstück, 115 mm
5-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm	13-7023	Ausgleichsstück, 100 mm
31-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm	2-7209	Verteilerplatte
18-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm	2-7277	Kreuzungsstück
4-7016	Querverbindung	4-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm
		8-7283	Turmmastleuchte
		3-7501	Anschlußmast
		25-7509	Mast für Fahrleitung
		2-7510	Anschlußmast
		10-7512	Anschlußmast
		1-7525	Ausleger
		3-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt



Die Gleisplanidee:

Dem Entwurf zu dieser Anlage lag die Idee zugrunde, eine Ringstrecke zu entwerfen, die in Verbindung mit den entsprechenden Ausweich- und Ladegleisen neben dem eigentlichen Fahrbetrieb einen vorbildorientierten Rangierbetrieb ermöglicht, so, wie er an einer kleinen Ortsgüteranlage üblicherweise stattfindet. Da es sich also bei den Gleisverzweigungen im Vordergrund um einen Güterbahnhof handelt, sind weder Bahnsteige noch Empfangsgebäude vorhanden. Den zugeordneten Personenbahnhof muß man sich außerhalb der Anlage denken. Seine Installation sollte man aber im Zuge der Anlagenerweiterung sinnvollerweise ins Auge fassen.

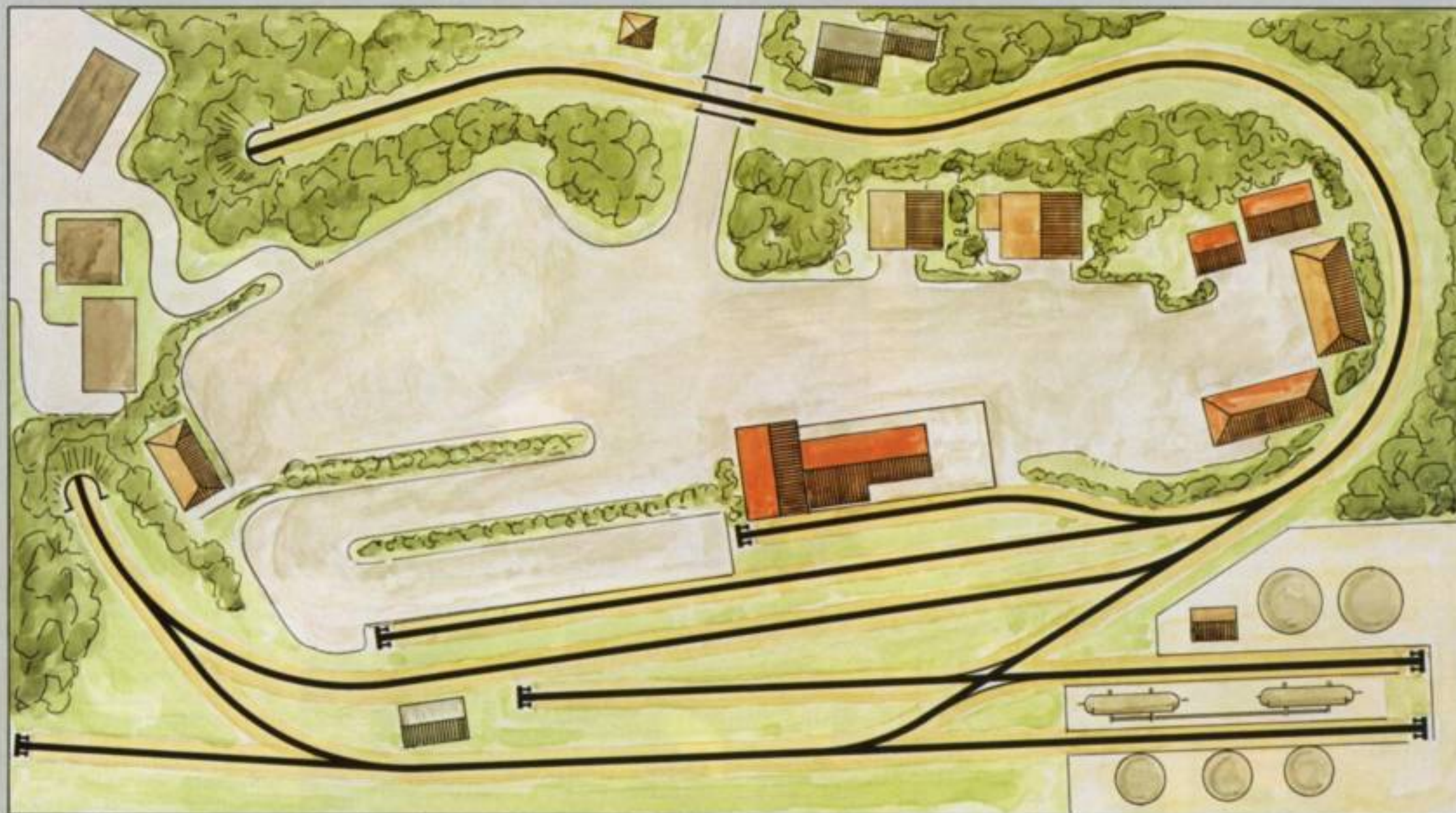
Der Gestaltungsvorschlag:

Als Thema wird hier eine typische Ortsgüteranlage vorgeschlagen

mit Güterhalle, Laderampe, LKW-Auffahrt, Lademaß, Brückenvaage, kleinem Tanklager, kurz allem was dazugehört. Während im rechten Umfeld des Bahnhofsvorplatzes die Niederlassung einer Spedition etabliert ist, fügt sich rechts am Hang über dem untertunnelten Streckenabschnitt die Wohnsiedlung als Hintergrundstaffage gut in das Gesamtbild ein. Auffallend an dem Gestaltungskonzept ist der schon fast realistisch große Vorplatz. Er ist bewußt so großzügig eingepplant, in Gedanken an einen öfteren Szenenwechsel, ohne gleichzeitig umfangreichere Änderungen am Grundaufbau vornehmen zu müssen. So könnte hier beispielsweise eine wirklichsnahe Zirkusverladung inszeniert werden, später im Zuge des Szenenwechsels eine Holz- oder Viehverladung mit Pferdemarkt. Außerdem ist der Platz wie geschaffen, um gelegentlich auch einmal



ein Volksfest mit Bierzelt, Tanzgruppen und Blaskapellen darauf zu veranstalten. Auf diese Weise läßt sich die Vorplatzszenerie ständig in fluß halten und präsentiert sich stets in neuer Dekoration. Günstig wirkt sich hierbei die Teiluntertunnelung der Fahrstrecke aus. Der Vorplatz erscheint weiträumiger und außerdem wird der Eindruck des geschlossenen Ringverkehrs weitgehend verwischt. Im Hinblick auf eine Vereinfachung des Landschaftsbaus kann man aber auch auf die Untertunnelung verzichten.



Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

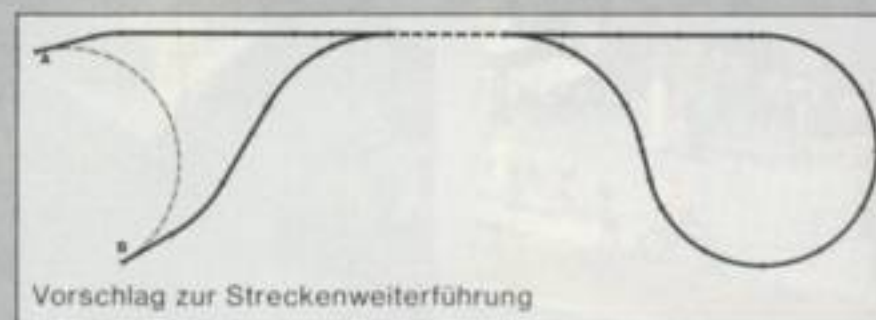
Der hier vorgeschlagene Gleisplanentwurf ist für den Anbau weiterer Anlagenelemente konzipiert. Durch Einfügen von zwei Normalweichen in den rechten Gleisbogen, an den durch A und B gekennzeichneten Punkten,

läßt sich die Verbindung zu einer weiterführenden ein- oder zweigleisigen Strecke günstig herstellen. Wie mit der Schemaskizze demonstriert, könnte man beispielsweise eine solche Strecke raumsparend an einer Wand entlang bis zu einer in der gegenüberliegenden Ecke aufgebauten Gegenanlage führen und alle Ele-

mente zu einer jederzeit wieder trennbaren, raumfüllenden Großanlage vereinigen.

7 K

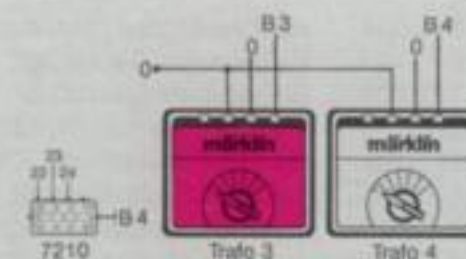
Alternativplan
mit Kunststoff-Gleisen
Seite 7.5.161



Vorschlag zur Streckenweiterführung



- 35-7009 Mast für Fahrleitung
- 1-7010 Anschlußmast
- 13-7012 Anschlußmast
- 6-7013 Fahrdrahtstück, 240 mm
- 23-7014 Fahrdrahtstück, 115 mm
- 11-7015 Fahrdrahtstück, 115 mm
- 11-7018 Fahrdrahtstück, 270 mm
- 9-7019 Fahrdrahtstück, 360 mm
- 12-7022 Unterbrecherstück, 115 mm
- 3-7023 Ausgleichstück, 100 mm
- 2-7201 Anschlußmast
- 1-7210 Schaltpult
- 1-7277 Kreuzungsstück
- 2-7278 Fahrdrahtstück, 235 mm
- 2-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt





Die Gleisplanidee:

Das Gleisbild dieser Anlage setzt sich zusammen aus einer teilweise zweigleisig geführten Ringstrecke und einem über eine Weichenverbindung angeschlossenen Vollkreis. So kann auf der räumlich kleinen Anlage ein recht interessanter Fahrbetrieb durchgeführt werden. Der kleine, zweigleisige Kopfbahnhof ist hauptsächlich auf die Bedienung von Wendezügen eingerichtet, wie z.B. für Triebwagen. Da aber ein Ausweichgleis vorhanden ist, können Lokomotiven auch umgespannt werden. Eine

Wendemöglichkeit besteht allerdings auf dieser Anlage nicht, dafür aber mehrere Ausweichmöglichkeiten beim Gegenverkehr.

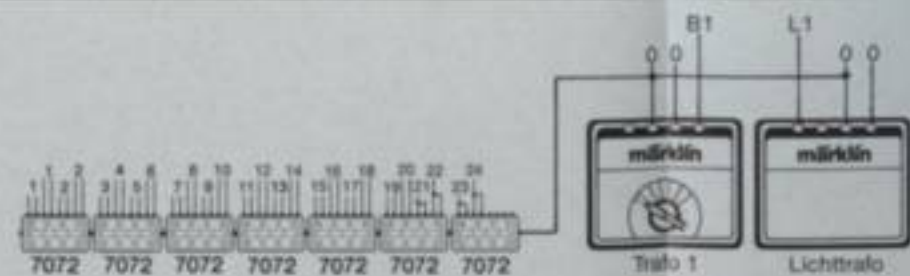
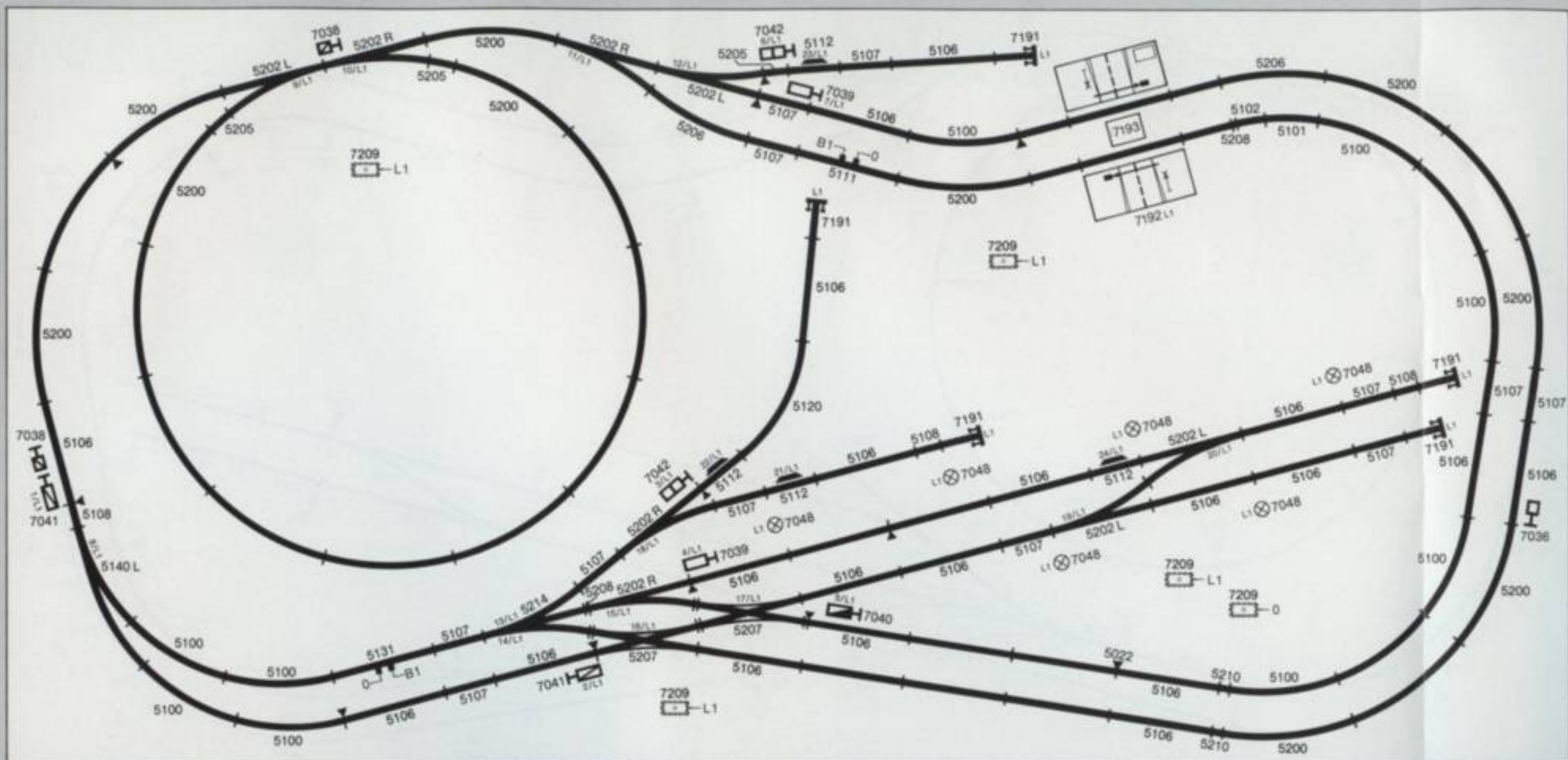
Der Gestaltungsvorschlag:

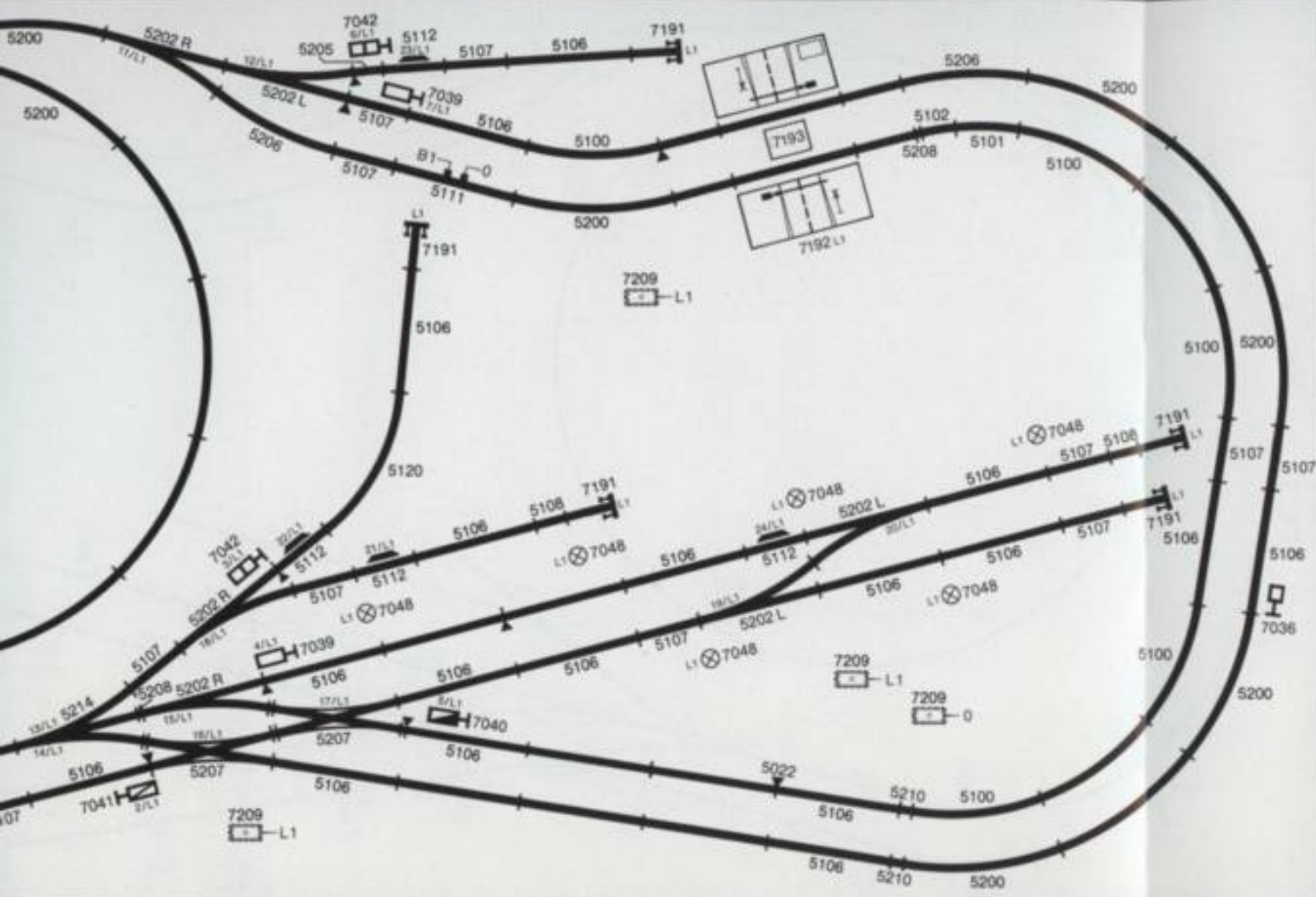
Der Anlagengröße entsprechend bietet sich als Thema eine ländliche Szene an. Im rechten Anlagenbereich dominiert der kleine Landbahnhof, dessen Vorplatz nahtlos in den zum Sägewerk gehörenden Holzlagerplatz übergeht. Die Straßenzufahrt zum Bahnhof ist durch automatische Schranken gesichert. Die kleine Ring-

strecke im linken Anlagenteil umrundet einen kegelförmigen Berg vulkanischen Ursprungs mit einem Schloß auf der abgeflachten Kuppe. Das übrige Umfeld, vor allem gegen den Anlagenhintergrund zu, sollte man reich mit Bäumen und Buschwerk dekorieren, um den üppigen Wildwuchs zu imitieren, wie er stets auf den nicht bewirtschaftbaren Böden in der unmittelbaren Umgebung erloschener Vulkanberge anzutreffen ist. Vorteilhaft für das Gesamtbild der Anlage könnte es letztlich sein, wenn man die linke Ringstreckenschleife

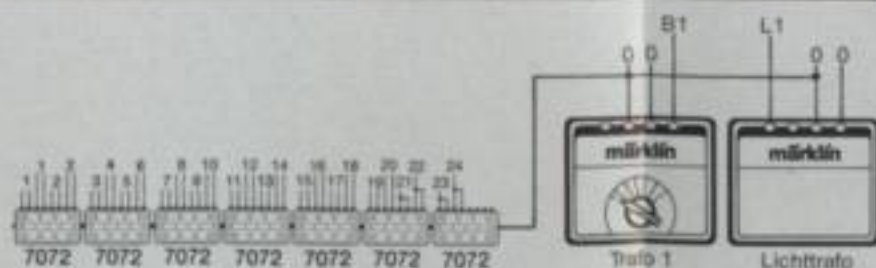
leicht ansteigend gestaltet und die Trasse der inneren Rundstrecke, vom übrigen Terrain deutlich abgesetzt, einige Zentimeter höher verlegt.

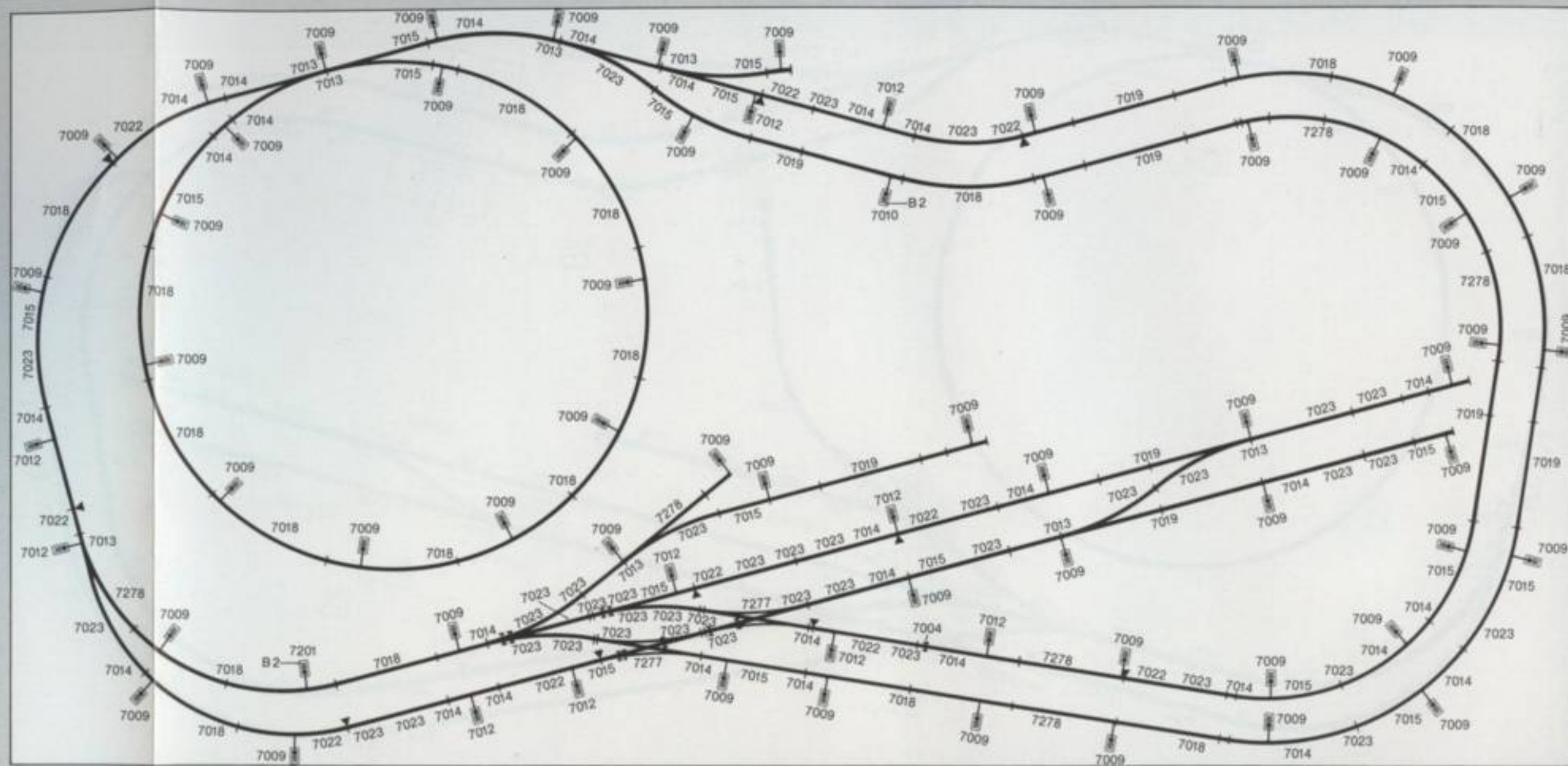






- 11-5100 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°
- 1-5101 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°
- 1-5102 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30'
- 27-5106 Gerades Gleisstück, 180 mm
- 12-5107 Gerades Gleisstück, 90 mm
- 3-5108 Gerades Gleisstück, 45 mm
- 1-5111 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 4-5112 Entkupplungsgleisstück, 90 mm
- 4-5113 Lichtmast
- 1-5120 Gebogenes Gleisstück, r 286 mm, 45°
- 1-5131 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 1-5140 L Elektromagnetische Bogenweiche links
- 21-5200 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 30°
- 4-5202 Elektromagnetisches Weichenpaar
- 3-5205 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 5° 43'
- 2-5206 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 24° 17'
- 2-5207 Doppelte Kreuzungsweiche
- 2-5208 Gerades Ausgleichsstück, 8 mm
- 2-5210 Gerades Ausgleichsstück, 16 mm
- 1-5214 Symmetrische Dreiwegweiche
- 1-7036 Vorsignal ohne Zusatzflügel
- 2-7038 Vorsignal mit stellbarem Zusatzflügel
- 2-7039 Hauptsignal mit 1 Flügel
- 1-7040 Hauptsignal mit 2 gekoppelten Flügeln
- 2-7041 Hauptsignal mit 2 ungekoppelten Flügeln
- 2-7042 Gleissperrsignal
- 6-7048 Bogenlampe
- 7-7072 Stellpult
- 5-7191 Prellbock mit Beleuchtung
- 1-7192 Vollautomatischer Bahnübergang
- 1-7193 Zusatzgarnitur
- 5-7209 Verteilerplatte
- 1-6611 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
- 1-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt







Die Gleisplanidee:

In einem Heimat-Betriebswerk sind Streckenlokomotiven »beheimatet«. Sie werden dort den größeren Kontrollen unterzogen und gegebenenfalls werden auch kleinere Schäden behoben und Verschleißteile ausgetauscht. Neben den üblichen Versorgungs- und Wartungseinrichtungen sind daher in Heimat-BWs auch

größere Reparaturwerkstätten, Ersatzteilmagazine und vor allem zusätzliche Gleise vorhanden, auf denen die nicht einsatzbereiten Lokomotiven abgestellt werden können. Mit dem vorliegenden Gleisplan wird ein solches Heimat-BW vorgeschlagen.

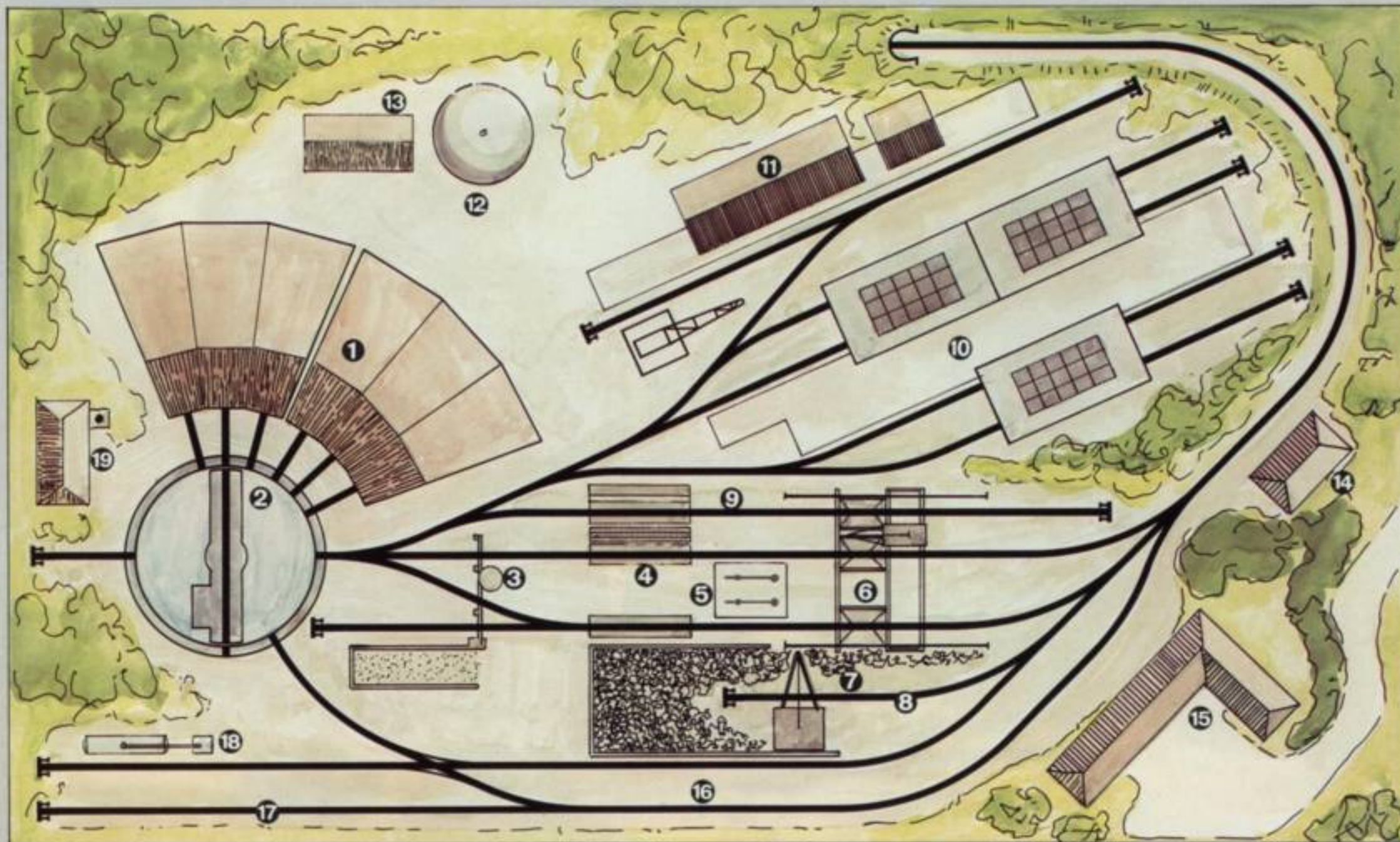
Im Zentrum liegen, wie allgemein üblich, die Behandlungsgleise und im hinteren

Anlagenteil die Reparatur- und Untersuchungsgleise, die durch Hallen – Märklin-Lokschuppen 7289 – teilüberdacht sind. Die beiden Behandlungsgleise sowie die von der Drehscheibe abgehende Umfahrstrecke mit Ausweichgleis münden direkt in die Anschlußstrecke zu dem, allerdings auf dieser Anlage nicht vorhandenen, Bahnhof. Vielmehr führt diese Strecke in die untere Ebene und endet

dort in einer rückführenden Kehrschleife. Auf diese Weise kann die Abfahrt der Lokomotiven zum Bahnhof und deren Rückkehr in Vorausrich-tung simuliert werden. Die Anlage ist also in der vorgeschlagenen Form für Modellbahnfreunde gedacht, die lediglich den Betrieb im BW nachvollziehen wollen. Andererseits kann die Anlage auch als Anlagenteil zum Anschluß an

eine Nachbaranlage mit Bahnhof verwendet werden. In letzterem Falle könnte man natürlich auf die Kehrschleife im Untergrund verzichten und das Anschlußgleis vorbildgerecht in den Bahnhof der Nachbaranlage führen.

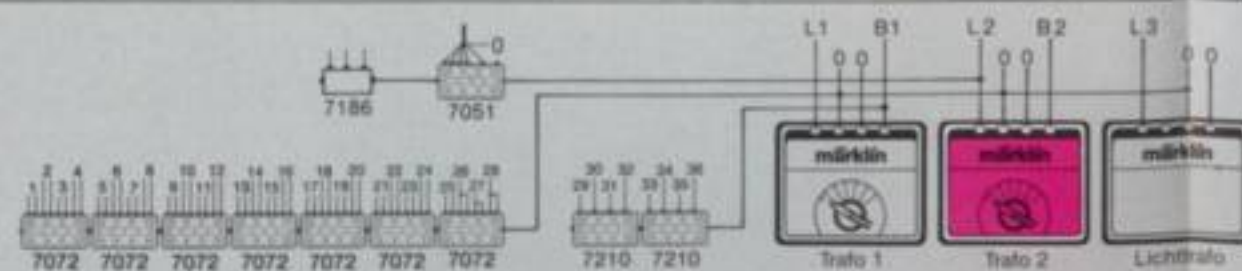
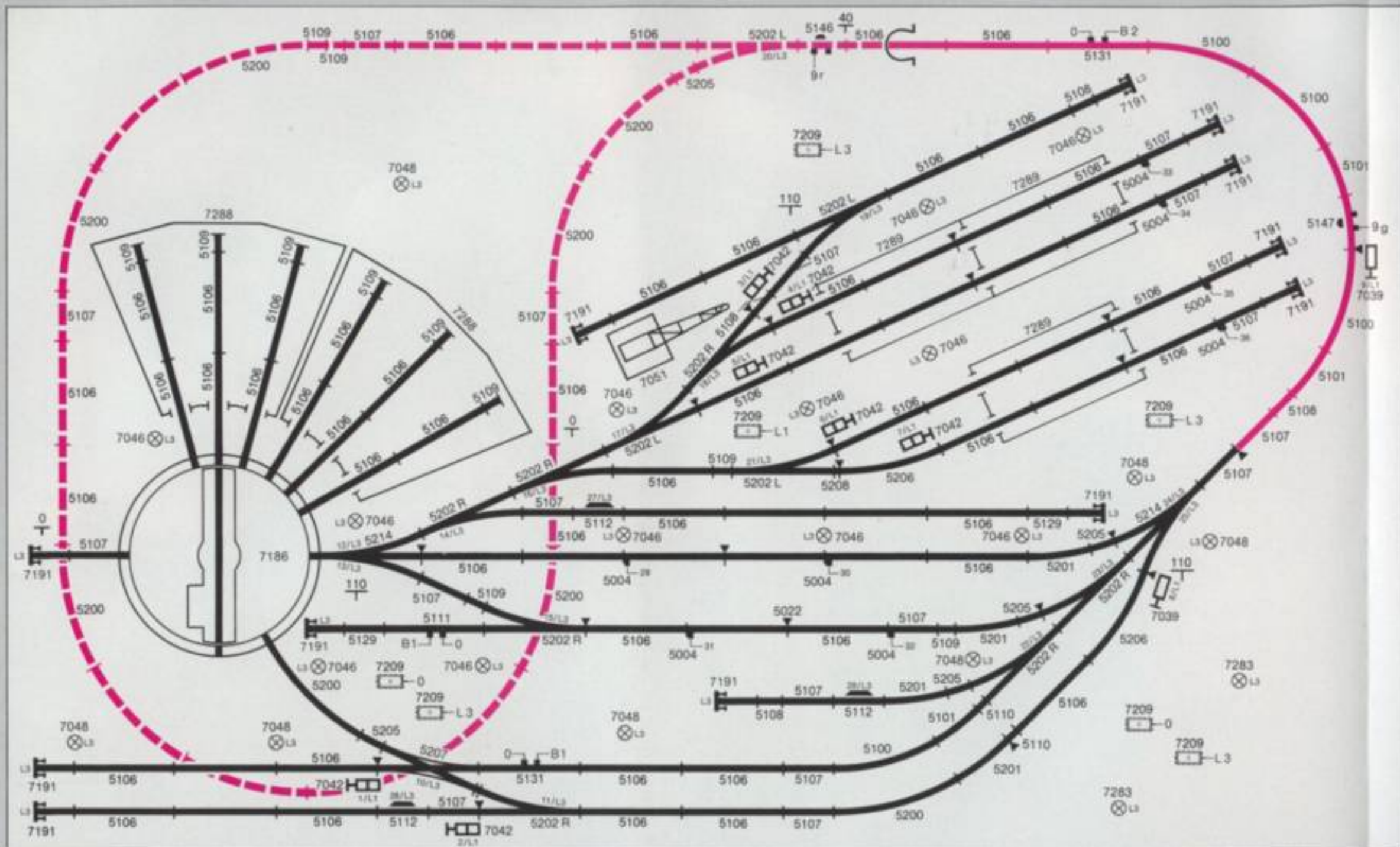
märklin HO

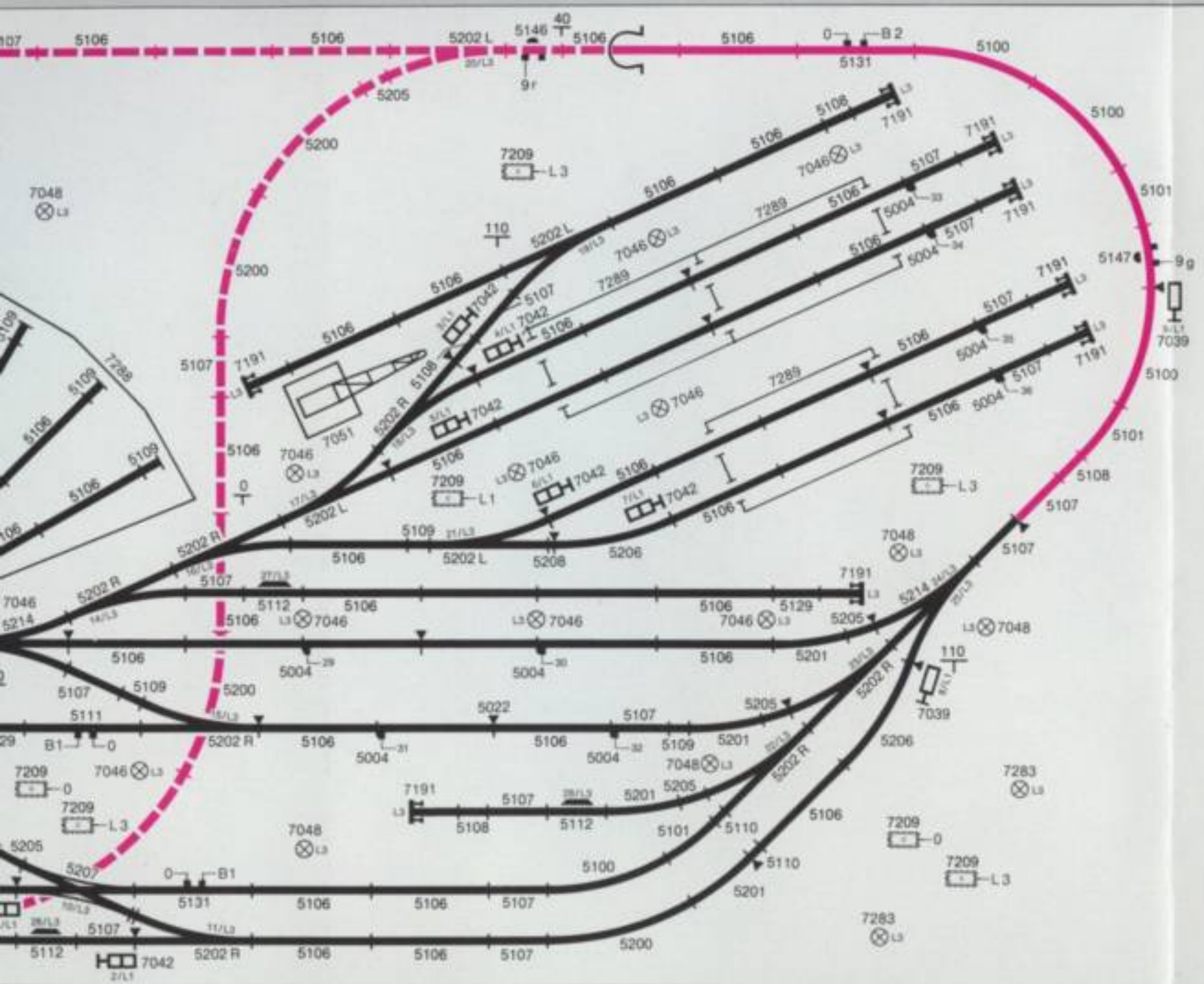


Die Ziffern im Plan bedeuten:
 (1) sechsständiger Ringlokschuppen, (2) Drehscheibe, (3) Besandungsanlage, (4) Entschlackungsgrube, (5) Wasserkran, (6) Großbekohlungsanlage, (7) Kohlenbansen, (8) Kohlenwagengleis, (9) Schlackenwagengleis, (10) Reparaturgleis mit Hallen und Rampen, (11) Magazin mit

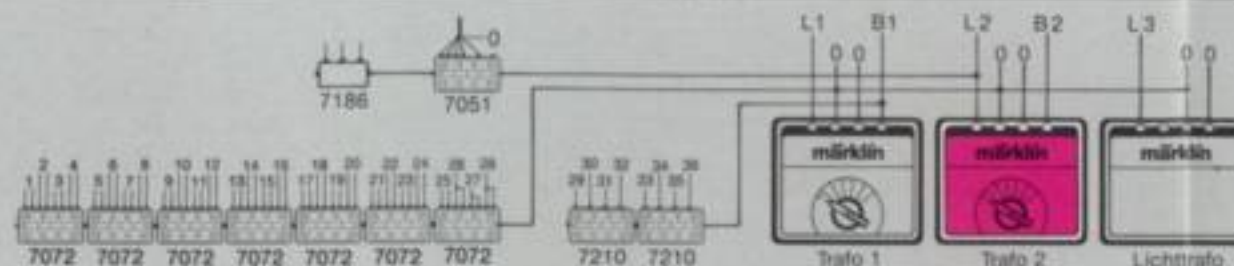
Laderampe, (12) Wasserturm, (13) Pumphaus, (14) Stellwerk, (15) Betriebsverwaltungsgebäude, (16) Umfahrgleis mit Ausweichgleis, (17) Abstellgleis für Hilfszug, (18) Dieseltankstelle für die Verschiebelokomotive, (19) Heizwerk.

9 K
 Alternativplan
 mit Kunststoff-Gleisen
 Seite 7.5.163





- 8-5004 Anschlußkabel für Mittelleiter
- 4-5100 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°
- 3-5101 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°
- 66-5106 Gerades Gleisstück, 180 mm
- 18-5107 Gerades Gleisstück, 90 mm
- 4-5108 Gerades Gleisstück, 45 mm
- 11-5109 Gerades Gleisstück, 33,5 mm
- 2-5110 Gerades Gleisstück, 22,5 mm
- 1-5111 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 3-5112 Entkupplungsgleisstück, 90 mm
- 3-5113 Lichtmast
- 2-5129 Gerades Ausgleichsstück, 70 mm
- 2-5131 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 1-5146 Gerades Schaltgleisstück, 90 mm
- 1-5147 Gebogenes Schaltgleisstück, r 360 mm, 15°
- 13-5200 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 30°
- 4-5201 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 15°
- 4-5202 Elektromagnetisches Weichenpaar
- 3-5202 R Elektromagnetische Weiche rechts
- 5-5205 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 5° 43'
- 2-5206 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 24° 17'
- 1-5207 Doppelte Kreuzungsweiche
- 1-5208 Gerades Ausgleichsstück, 8 mm
- 2-5214 Symmetrische Dreiwegweiche
- 2-7039 Hauptsignal mit 1 Flügel
- 7-7042 Gleissperrsignal
- 12-7046 Bogenlampe mit Gittermast
- 7-7048 Bogenlampe
- 1-7051 Drehkran mit Hebemagnet
- 7-7072 Stellpult
- 1-7186 Drehscheiben-Garnitur
- 12-7191 Prellbock mit Beleuchtung
- 7-7209 Verteilerplatte
- 2-7210 Schaltpult
- 2-7283 Turmmastleuchte
- 2-7288 Bausatz Lokomotivschuppen
- 3-7289 Bausatz Lokomotivschuppen
- 1-6611 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
- 2-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt







Die Gleisplanidee:

Ebenfalls für Zimmer oder aus-gebaute Dachböden mit beschränktem Raumangebot ist diese Anlage konzipiert. Insbesondere wenn der Zugang zu einem Fenster oder einer Dachgaube offen gehalten werden muß, ist diese Anlagenform sehr vorteilhaft. Dessen ungeachtet bietet die Gleisfigur viele interessante Betriebsmöglichkeiten. Die eingleisige Ringstrecke in der Form eines »Hundeknochens« – in der Modellbahner-Fachsprache ein fester Begriff – verfügt über ein Ausweichgleis und Gleisverbindungen zu dem in der rechten Schleife gelegenen Dampfbetriebswerk sowie zu dem in der linken Schleife angeordneten kleinen Kopfbahnhof mit vier Einfahrgleisen und einem Ortsgütergleis. Die rechte Schleife kann ferner auch über eine direkte

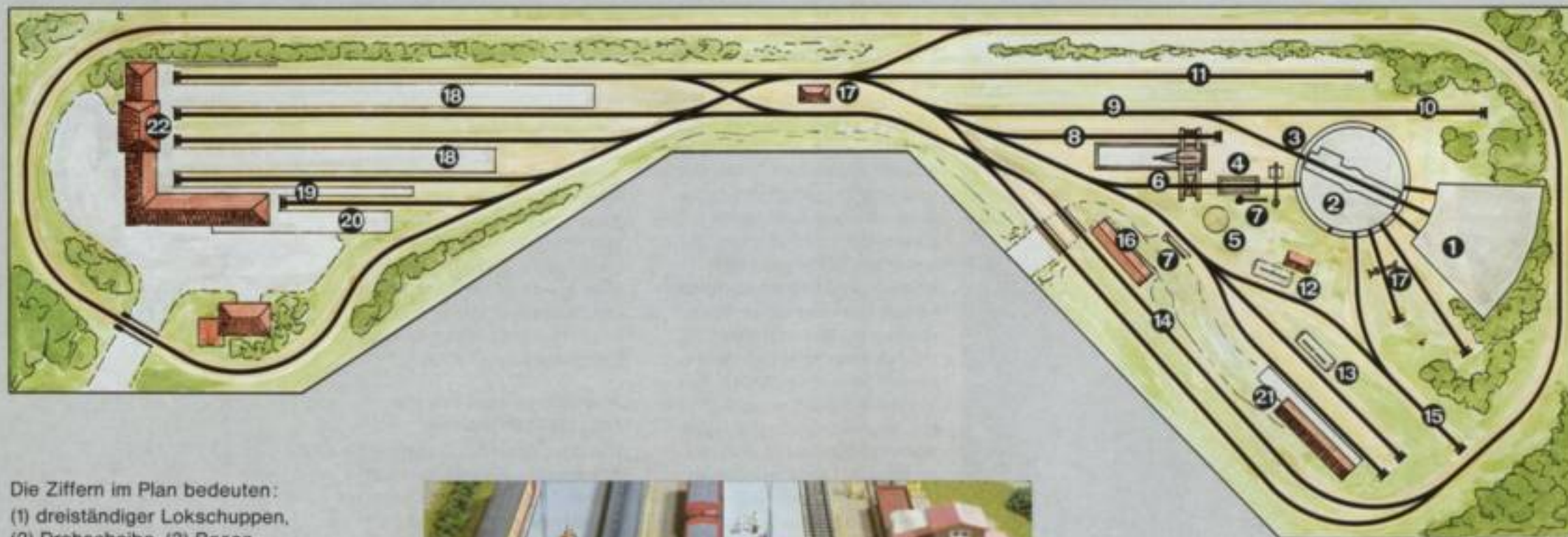
Weichenverbindung als Kehrschleife befahren werden und ermöglicht das Wenden der aus dem Kopfbahnhof ausfahrenden Züge, so daß sie mit dem Triebfahrzeug an der Spitze auch wieder vorbildgerecht dort einfahren können. Die hier vorgeschlagene Anlage ist auch von Anfängern leicht nachzubauen, da alle Gleise in einer Ebene verlegt sind und eine Landschaftsgestaltung in Ermangelung eines größeren Umfeldes kaum anfällt.

Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

Bei unveränderter Anlagengrundfläche könnte man das hinterste Gleis im Kopfbahnhof etwas weiterführen und unter Verwendung einer Bogenweiche in den Kreisbogen einfügen, der allerdings dann als kleinerer Radius ausgebildet sein müßte. Paßt man nun auch

noch einen Bahnsteig ein, erhält man auf diese Weise einen kombinierten Kopf- und Durchgangsbahnhof. Außerdem kann über diese Weichenverbindung auch die rechte Schleife als Kehrschleife befahren werden.

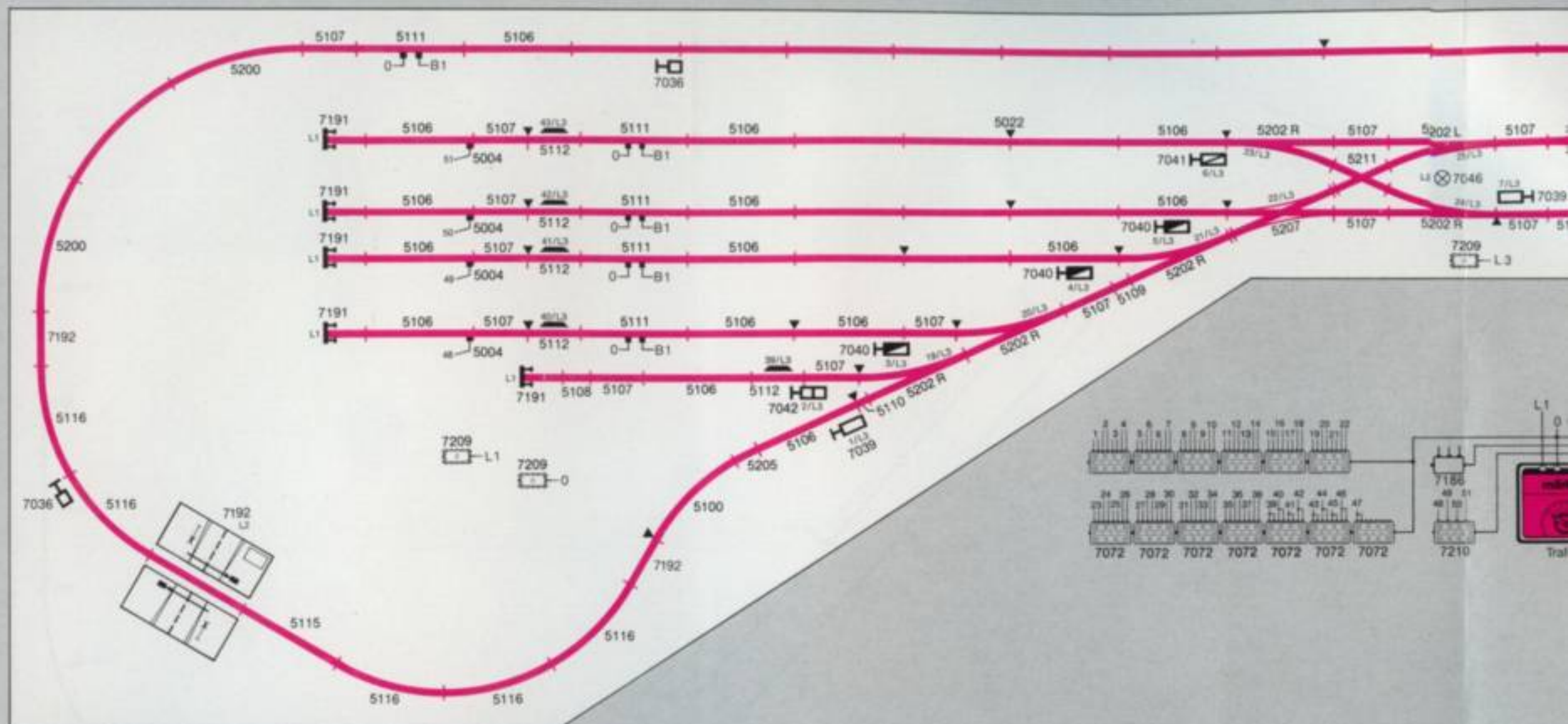




Die Ziffern im Plan bedeuten:

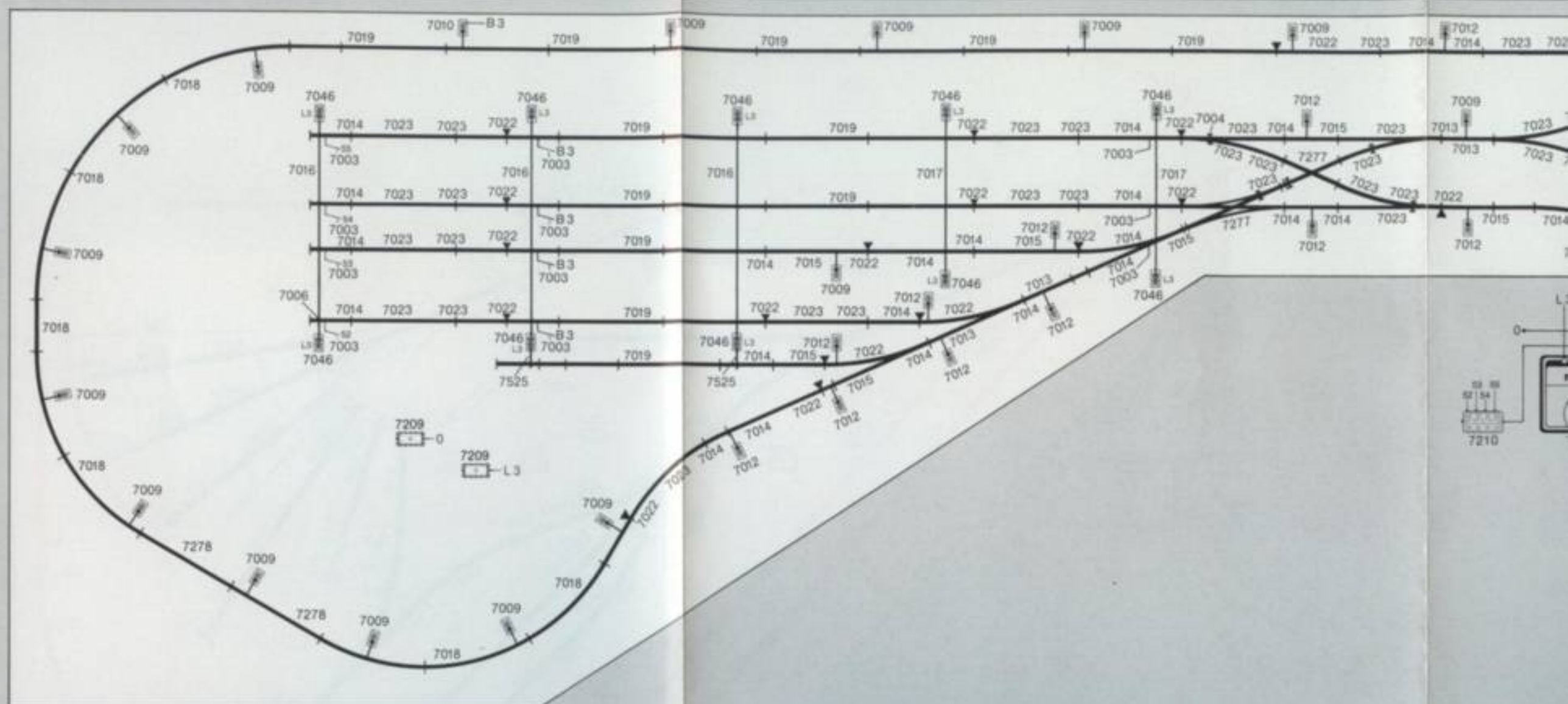
- (1) dreiständiger Lokschuppen,
- (2) Drehscheibe, (3) Besan-
- danungsanlage, (4) Entschlak-
- kungsgrube, (5) Wasserturm,
- (6) Bekohlungsanlage mit
- Bansen, (7) Wasserkräne,
- (8) Kohlenwagengleis,
- (9) Aus- und Einfahrgleis,
- (10) Auszieh- und Abstellgleis,
- (11) Abstellgleis für den Hilfszug,
- (12) Tankstelle für schweres
- Heizöl (für Dampfloks mit
- Ölfeuerung), (13) Dieseltank-
- stelle, (14) Überholgleis,
- (15) Ausziehgleis, (16) Betriebs-
- verwaltung, (17) Stellwerk,
- (18) Bahnsteige, (19) Expresgut-
- bahnsteig, (20) Ortsgüterrampe,
- (21) Magazin, (22) Betriebs-
- verwaltungsgebäude.



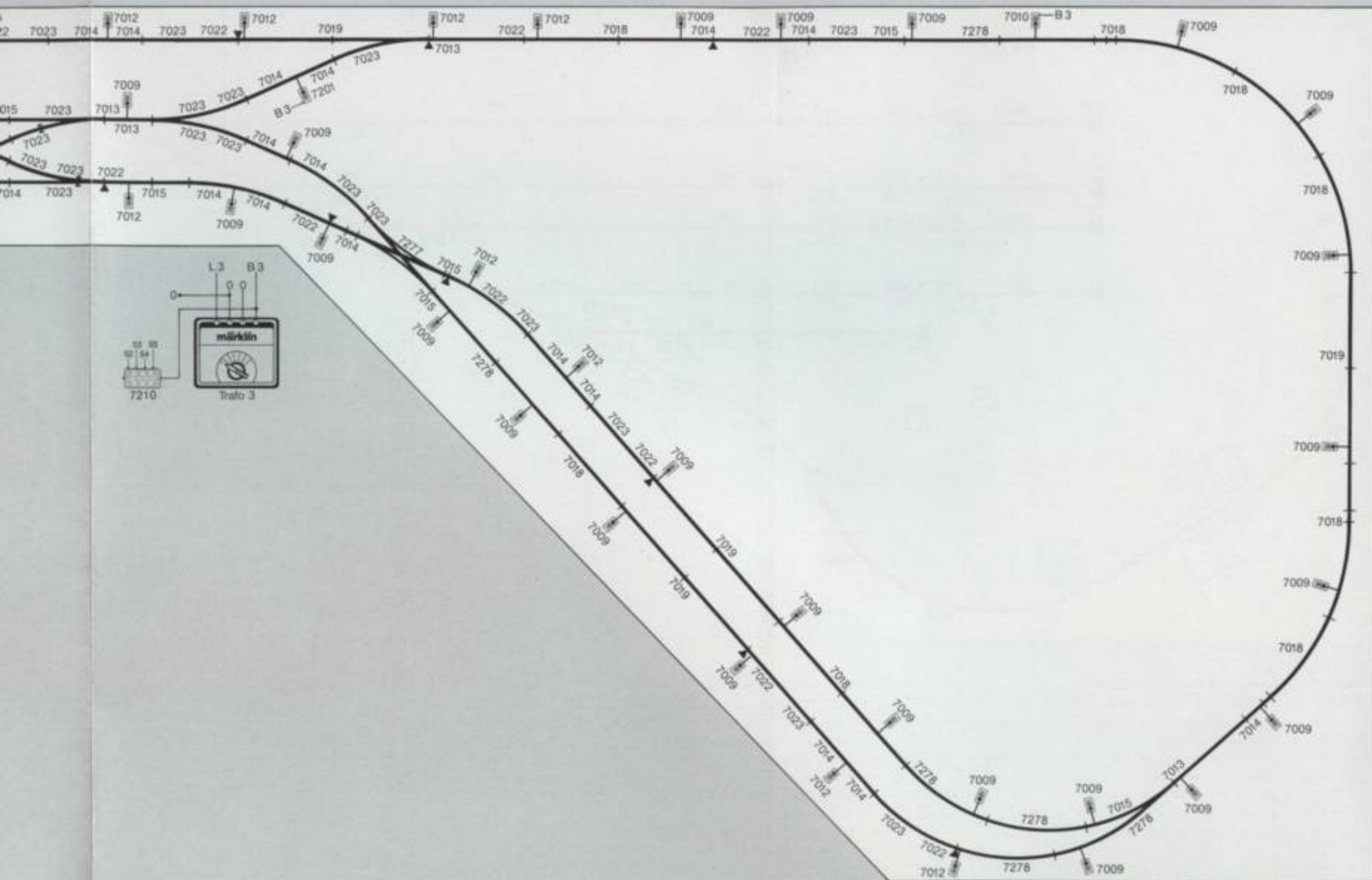


- | | | | | | |
|----------|--|----------|--|--------|------------------------------------|
| 4-5004 | Anschlußkabel für Mittelleiter | 3-5202 R | Elektromagnetische Weiche rechts | 8-7209 | Verteilerplatte |
| 5-5100 | Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30° | 6-5205 | Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, $5^\circ 43'$ | 1-7210 | Schaltputz |
| 89-5106 | Gerades Gleisstück, 180 mm | 6-5206 | Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, $24^\circ 17'$ | 1-7288 | Bausatz Lokomotivschuppen |
| 25-5107 | Gerades Gleisstück, 90 mm | 2-5207 | Doppelte Kreuzungsweiche | 1-6611 | Lichttransformator 40 VA, 220 Volt |
| 5-5108 | Gerades Gleisstück, 45 mm | 4-5210 | Gerades Ausgleichsstück, 16 mm | 2-6631 | Transformator 30 VA, 220 Volt |
| 9-5109 | Gerades Gleisstück, 33,5 mm | 1-5211 | Kreuzung | | |
| 4-5110 | Gerades Gleisstück, 22,5 mm | 3-5214 | Symmetrische Dreiwegweiche | | |
| 7-5111 | Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm | 2-7036 | Vorsignal ohne Zusatzflügel | | |
| 9-5112 | Entkupplungsgleisstück, 90 mm | 1-7038 | Vorsignal mit stellbarem Zusatzflügel | | |
| 9-5113 | Lichtmast | 4-7039 | Hauptsignal mit 1 Flügel | | |
| 1-5115 | Gerades Kontaktgleisstück, 180 mm | 4-7040 | Hauptsignal mit 2 gekoppelten Flügeln | | |
| 5-5116 | Gebogenes Kontaktgleisstück, 720 mm | 2-7041 | Hauptsignal mit 2 ungekoppelten Flügeln | | |
| 1-5129 | Gerades Ausgleichsstück, 70 mm | 8-7042 | Gleissperrsignal | | |
| 2-5131 | Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm | 10-7046 | Bogenlampe mit Gittermast | | |
| 1-5140 R | Elektromagnetische Bogenweiche rechts | 13-7072 | Stellputz | | |
| 6-5200 | Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 30° | 1-7186 | Drehscheiben-Garnitur | | |
| 1-5201 | Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 15° | 13-7191 | Prellbock mit Beleuchtung | | |
| 4-5202 | Elektromagnetisches Weichenpaar | 1-7192 | Vollautomatischer Bahnübergang | | |

7.4.072 Oberleitung



11-7003	Oberleitungs-Anschlußkabel	1-7210	Schaltpult
2-7004	Befestigungsgarnitur	3-7277	Kreuzungsstück
19-7006	Fahrdrahtisolierung	8-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm
38-7009	Mast für Fahrleitung	2-7525	Ausleger
2-7010	Anschlußmast	1-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt
18-7012	Anschlußmast		
6-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm		
36-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm		
11-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm		
3-7016	Querverbindung		
2-7017	Querverbindung		
14-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm		
16-7019	Fahrdrahtstück, 360 mm		
25-7022	Unterbrecherstück, 115 mm		
38-7023	Ausgleichsstück, 100 mm		
10-7046	Bogenlampe mit Gittermast		
1-7201	Anschlußmast		
2-7209	Verteilerplatte		



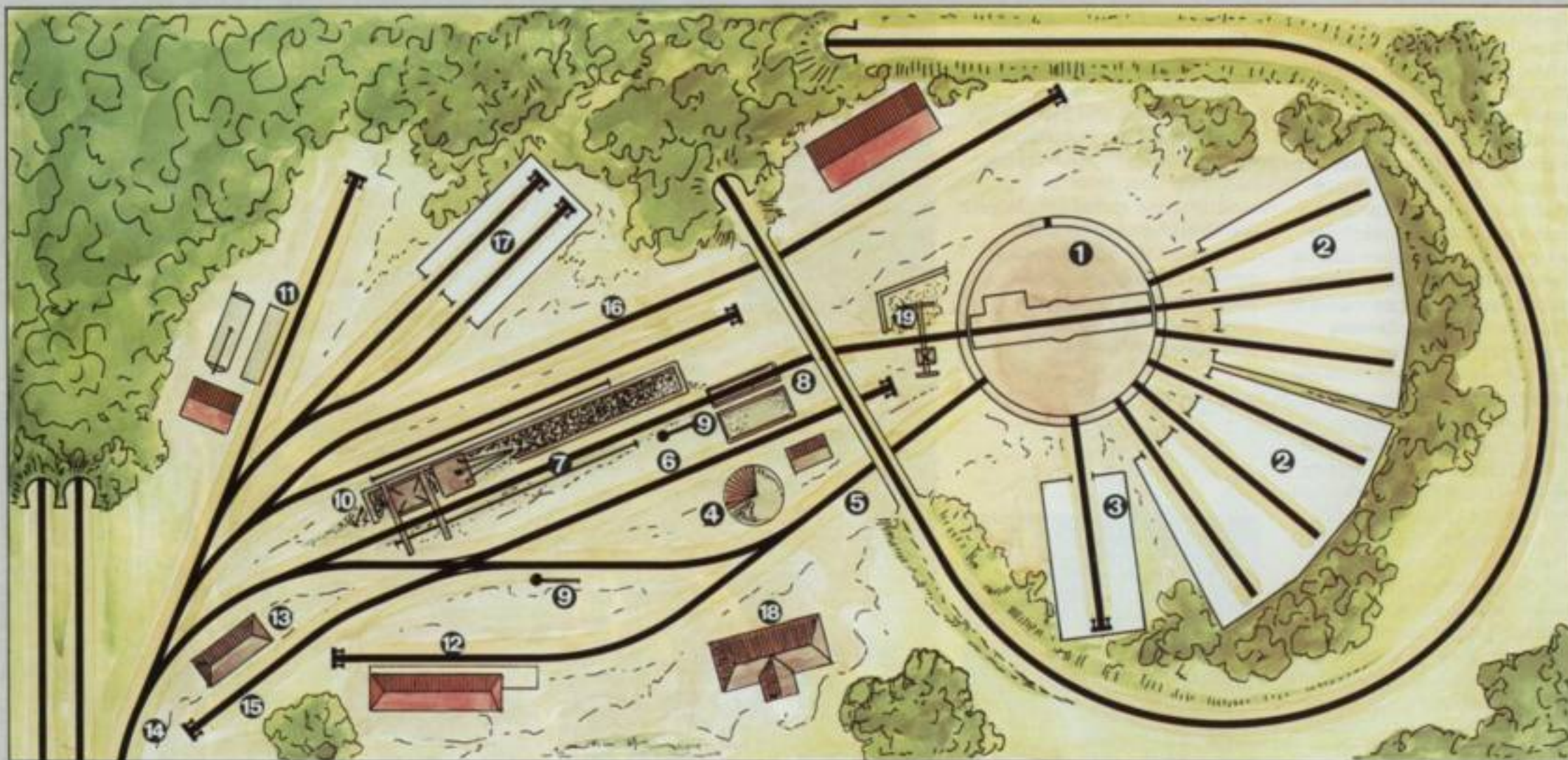
Die Gleisplanidee:

Diese Anlage ist dem Planvorschlag entsprechend eigentlich als Ergänzungsteil zu einer vorhandenen Anlage gedacht. Eine geradezu ideale Kombination ergäbe sich beispielsweise mit Anlage Nr. 13, wobei man den Anschluß an den dort stumpf endenden Gleisen im rechten Anlagenteil anschließen könnte. Vorteilhaft wäre ein leicht trennbarer Anschluß insbesondere in Zimmern mit beschränktem Raumangebot. Die Nebenanlage könnte dann außerhalb der Betriebszeit mit wenigen Handgriffen von der Hauptanlage getrennt und an einem anderen Ort aufbewahrt werden. Indem man die offene Fahrstrecke, der Skizze entsprechend, an den Anschlußstellen A, B und C mit einer zweiten Schleife verbindet, die gegebenenfalls in einer zweiten Ebene unter der Anlage hindurchgeführt wird, bietet sich ebenfalls eine Möglichkeit, die Ringstrecke zu schließen. In diesem Falle entstünde, auch im Hinblick auf den fast stets geforderten endlosen Ringstreckenfahrbetrieb, eine unabhängige, eigenständige Anlage.

Das eigentliche Betriebswerk besteht aus einer Drehscheibe (1), dem sechsständigen Lokschuppen (2), der überdachten Schmiede (3) und den zugeordneten Gleisen, die sich wie nachfolgend beschrieben unterteilen in: Abstellgleis für Hilfszug (16), Kohlenwagengleis (10), Bekohlungsgleis (7) mit Bekohlungsanlage, Wasserkranen (9), Entschlackungsgrube (8) und Besandungsanlage (19), Umfahrgleis (5). Ferner ist im linken Anlagenteil noch eine kleine Versorgungsbasis für 2 Diesellokomotiven vorhanden mit doppelständigem Lok-

schuppen (17) und Anschlußgleis mit Dieseltankstelle (11). Die restlichen, im Plan einkopierten Ziffern bedeuten: (4) Wasserturm, (13) Stellwerk, (18) Gebäude der Betriebsverwaltung. Das Bekohlungsgleis ist in zwei über Schalter zuschaltbare, elektrisch isolierte Gleisabschnitte unterteilt. Zusammen mit dem davorliegenden signalgesteuerten Streckenabschnitt können somit 3 Loks zur Behandlung dort abgestellt werden.





Die Ziffern im Plan bedeuten:

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| (1) Drehscheibe | (10) Kohlenwagengleis |
| (2) Lokschuppen | (11) Dieseltankstelle |
| (3) Schmiede | (12) Magazin |
| (4) Wasserturm | (13) Stellwerk |
| (5) Umfahrgleis | (14) Zubringergleis zum Bahnhof |
| (6) Schlackengleis | (15) Ausziehgleis |
| (7) Bekohlungsgleis | (16) Abstellgleis für Hilfszug |
| (8) Entschlackungsgrube | (17) Diesellokschuppen |
| (9) Wasserkräne | (18) Betriebsverwaltung |
| | (19) Besandungsanlage |

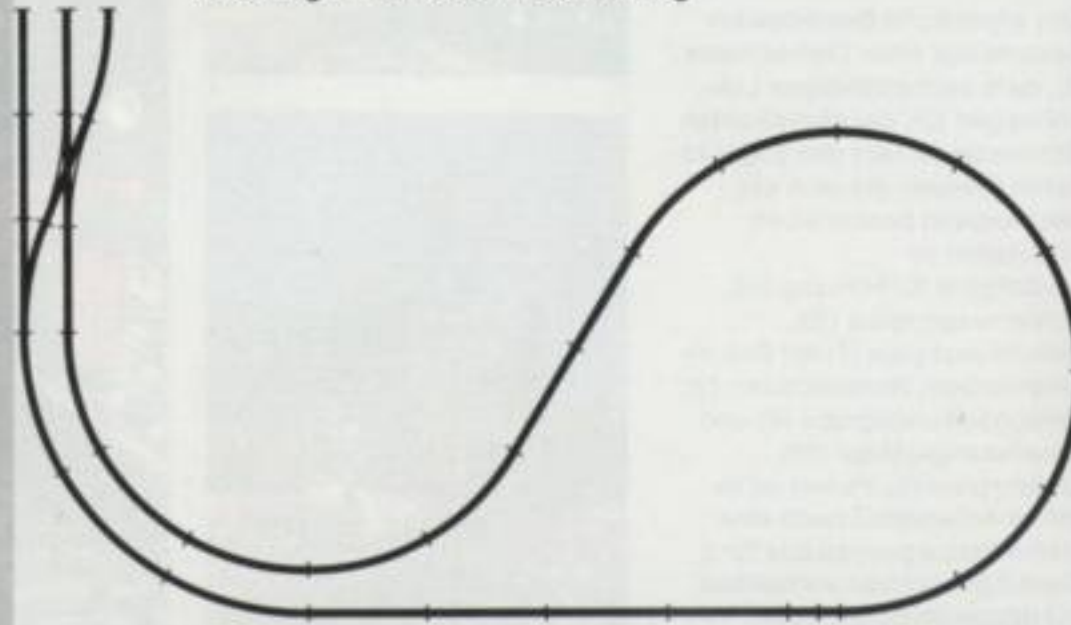
11 M

Alternativplan
mit Metall-Gleisen
Seite 7.5.165

märklin HO

A B C

Vorschlag zur Streckenweiterführung



Die Gleisplanidee:

Bei diesem Gleisplanvorschlag handelt es sich nicht, wie üblich, um eine in sich geschlossene Ringstrecke, sondern um ein typisches Nebenstreckenmotiv mit weitgehend vorbildgetreu gestaltetem Endbahnhof. Anstelle eines Gegenbahnhofs ist das andere Streckenende im Berg verdeckt als Kehrschleife ausgebildet. Dort wendet der auf die Reise geschickte Zug, kehrt in Vorausfahrt zurück und fährt mit dem Triebfahrzeug an der Spitze in den Bahnhof ein und zwar in der Regel auf Gleis 1, denn Gleis 2 steht, wie für viele Kleinbahnhöfe typisch, nur ein schmaler Behefbsbahnsteig zur Verfügung. Anschließend wird die Lok nach Betätigen des Entkupplungsgleises vom Zug abgekuppelt und rangiert über das Ausziehgleis und Gleis 2 wieder auf Gleis 1, um den inzwischen abgefertigten Zug für die nächste Reise zu übernehmen. Falls Dampflokomotiven als Triebfahrzeuge eingesetzt werden, sollte man in Anlehnung eines vorbildorientierten Betriebs nur Tenderlokomotiven wählen, deren einstige



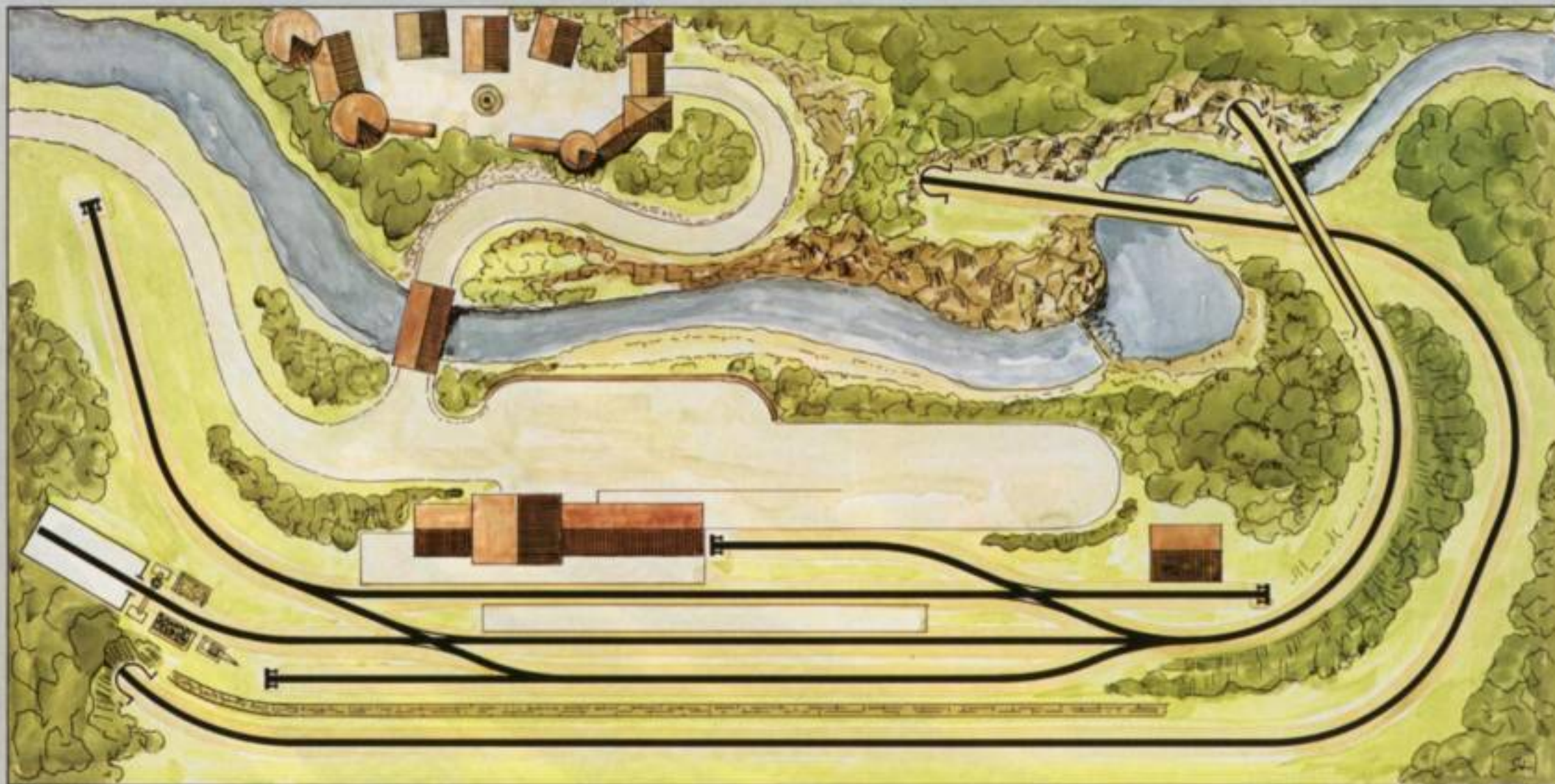
Vorbilder ausschließlich für den Zugvorspann in Rückwärtsfahrt zugelassen waren, da auf dem Bahnhof keine Wendemöglichkeit besteht. Auf der Strecke durchfährt der Zug außerdem auch den ebenfalls im Berg verborgenen zweigleisigen Schattenbahnhof. Wenn mehrere Züge eingesetzt werden, kann man dort jeweils einen Zug speichern und somit manuell oder vollautomatisch gesteuerten Zugfolgewechsel durchführen, der den Betrachterblicken entzogen ist. Das Hauptsignal Nr. 4 vor dem hinteren unteren Tunnel wird über ein zugeord-

netes Schaltgleis gesteuert. Mit Einfahrt in den Tunnel schaltet der Zug das Signal auf »Halt« und mit der Ausfahrt wieder auf »Frei Fahrt«. Auf diese Weise wird optisch angezeigt, ob die Kehrschleife im Bergesinnern besetzt ist oder nicht.

Der Gestaltungsvorschlag:

Ein gutes Drittel der verlegten Strecken befindet sich – dem Gestaltungsvorschlag entsprechend – zugunsten des Landschaftsbildes im Untergrund. Auf diese Weise entstand ein für Modellbahnverhältnisse ungewöhnlich realistisches Gleich-

gewicht zwischen den bahntechnischen Einrichtungen und dem Umfeld. Im Vordergrund dominiert der Bahnhof mit dem ländlichen Empfangsgebäude, dem weiträumig angelegten Vorplatz und der kleinen Versorgungsbasis für eine Tenderloko-



motive. Das durch den breiten Gebirgsfluß getrennte, romantische Festungsstädtchen am Hang des jenseitigen Ufers mit seinen schmucken Fachwerkhäusern ist über eine überdachte Holzbrücke erreichbar. Weiter flußabwärts stürzt ein Wasserfall in die sich canonartig verengende Schlucht. Die zahlreichen Staustufen und letztlich auch der Wasserfall sind bei dieser Anlagenkonzeption zwingende Erfordernisse, um die für die Streckenunterführungen unter dem Fluß im linken Anlagenteil und die Überführungen der Viadukte im

rechten Anlagenteil erforderlichen Höhenunterschiede zu überwinden und glaubhaft realistisch darzustellen. Im Interesse daran, möglichst viele Lösungsbeispiele zu bieten, wurde die Anlage, wie die Fotos zeigen, im Winterkleid gestaltet.

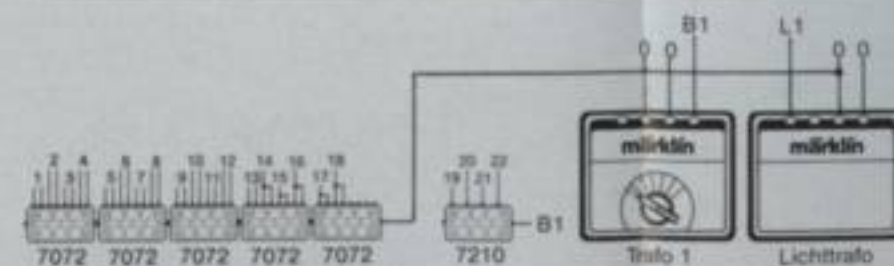
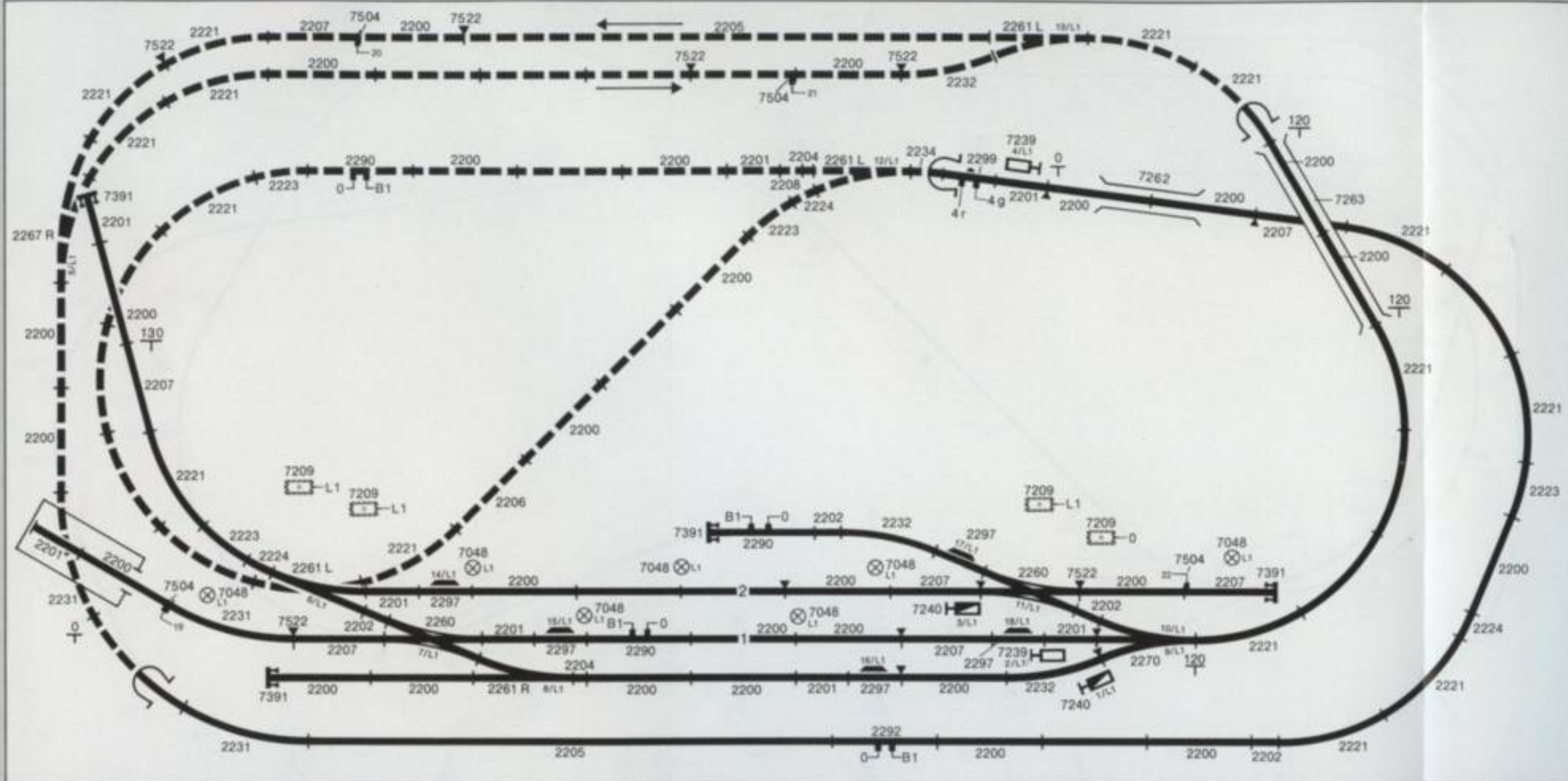
Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

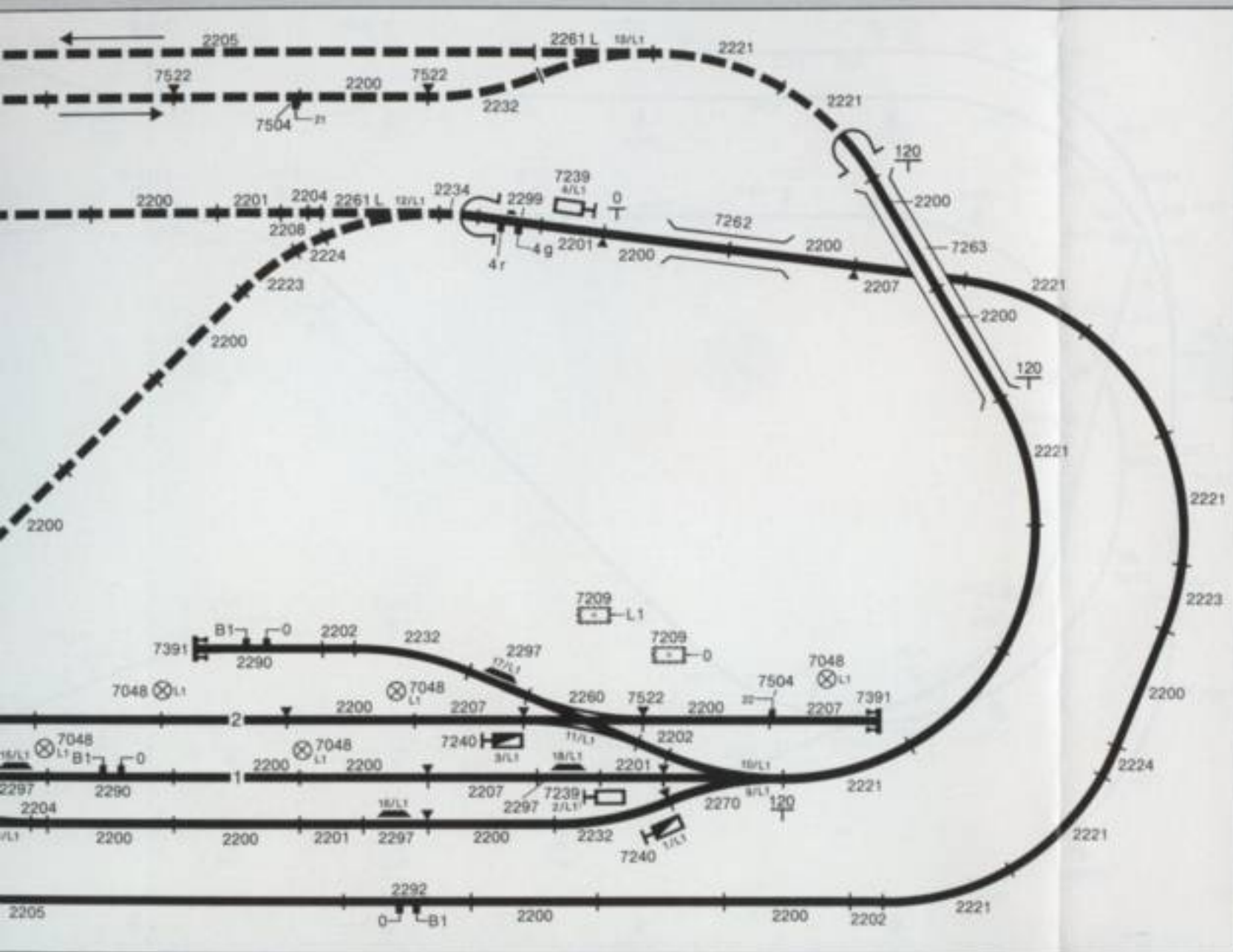
Das streng aufgefaßte Anlagen-thema gestattet im Bereich der sichtbar verlegten Strecken kaum noch irgendwelche Erweiterungen der Gleisanlagen. Lediglich im Schattenbahnhof könnten zwei bis drei zusätz-

liche Abstellgleise noch von Nutzen sein. Verzichtet man auf den Fluß, könnte man allerdings auch an die Erweiterung des Bahnhofsbereichs denken und ein größeres Dampfbetriebswerk mit Drehscheibe und Ringlokschuppen einplanen.

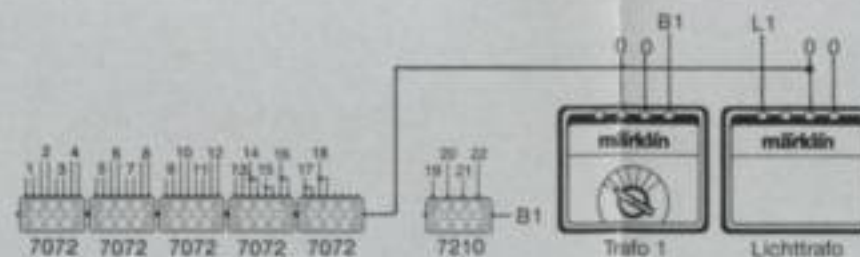
12 M

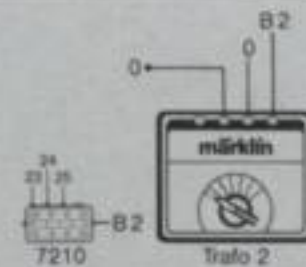
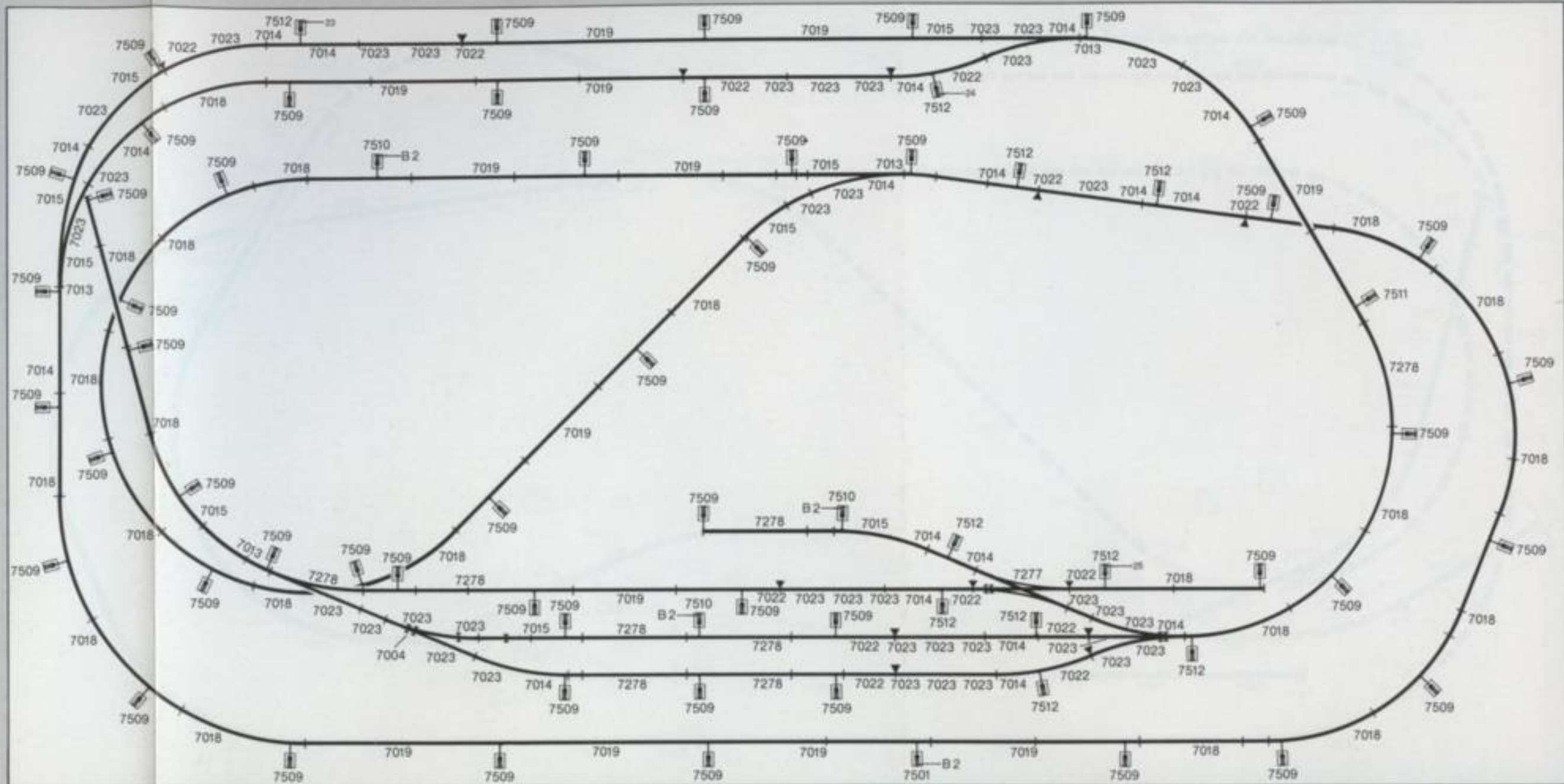
Alternativplan
mit Metall-Gleisen
Seite 7.5.166





- 37-2200 Gerades Gleisstück, 180 mm
- 8-2201 Gerades Gleisstück, 90 mm
- 4-2202 Gerades Gleisstück, 45 mm
- 2-2204 Gerades Gleisstück, 22,5 mm
- 2-2205 Gerades Gleisstück, 900 mm (flexibel)
- 1-2206 Gerades Ausgleichsstück, 168,9 mm
- 7-2207 Gerades Ausgleichsstück, 156 mm
- 1-2208 Gerades Ausgleichsstück, 35,1 mm
- 23-2221 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°
- 4-2223 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°
- 3-2224 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7°30'
- 4-2231 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 30°
- 3-2232 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 22°30'
- 1-2234 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 7°30'
- 2-2260 Doppelte Kreuzungsweiche
- 1-2261 Elektromagnetisches Weichenpaar
- 2-2261 L Elektromagnetische Weiche links
- 1-2267 R Elektromagnetische Bogenweiche rechts
- 1-2270 Symmetrische Dreiwegweiche
- 3-2290 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 1-2292 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 5-2297 Entkupplungsgleisstück, 90 mm
- 1-2299 Gerades Schaltgleisstück, 90 mm
- 7-7048 Bogenlampe
- 5-7072 Stellpult
- 4-7209 Verteilerplatte
- 1-7210 Schaltpult
- 2-7239 Lichthauptsignal
- 2-7240 Lichthauptsignal
- 1-7262 Gitterbrücke
- 1-7263 Bogenbrücke
- 4-7391 Prellbock
- 4-7504 Anschluß für Mittelleiter
- 6-7522 Mittelleiter-Isolierung
- 1-6611 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
- 1-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt





Die Gleisplanidee:

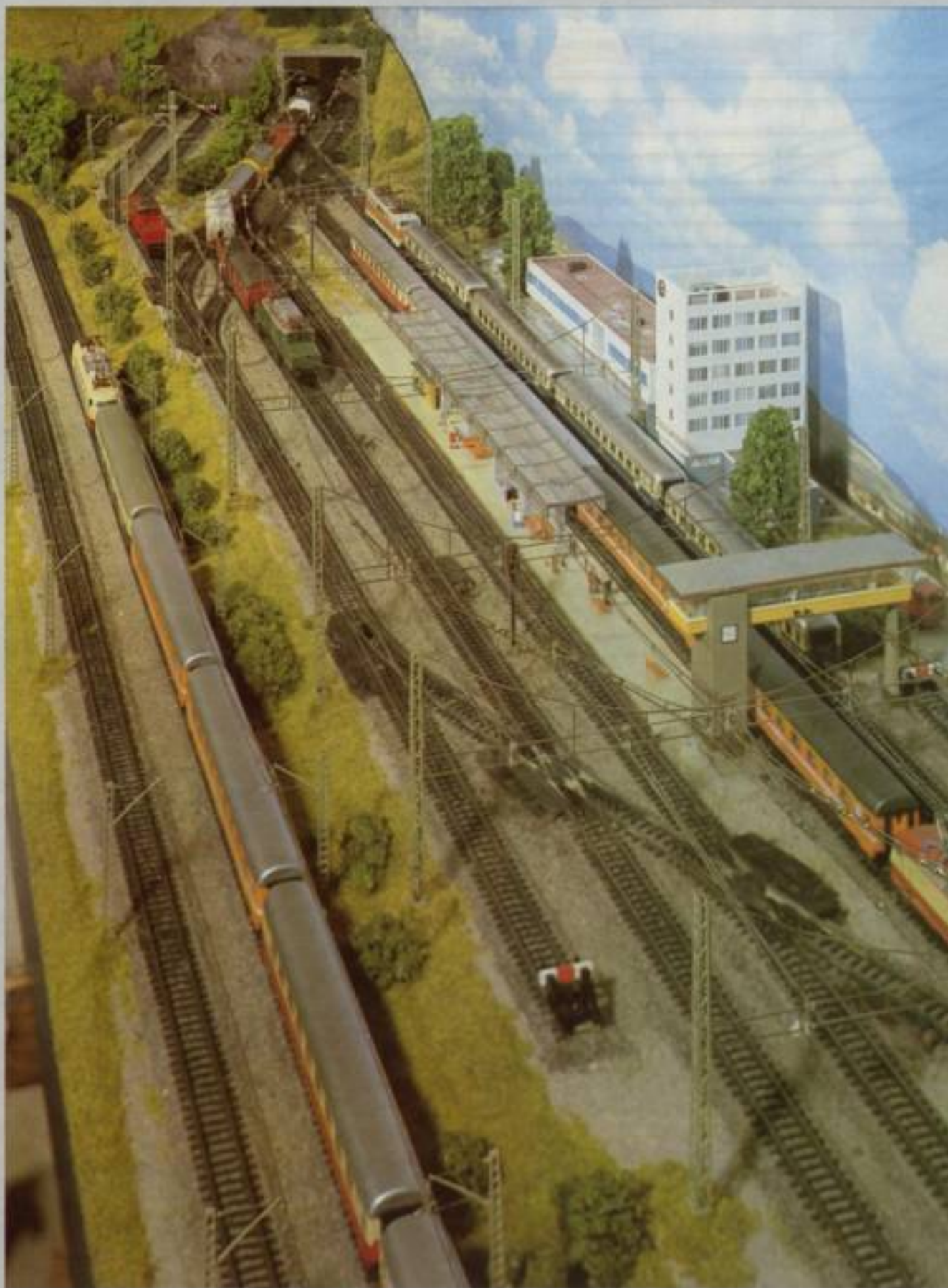
Dieser Gleisplan ist für eine extrem schmale Wandanlage gedacht, die gleichzeitig aber optimale Fahrbetriebsmöglichkeiten bietet. Der große, fünfgleisige Durchgangsbahnhof beherrscht als Mittelpunkt die Szene, während sich die doppelgleisige Ringstrecke durch die Untertunnelung der Schleifen lediglich in Form einer dem Bahnhofsbereich vorgelagerten geraden Strecke darstellt.

Der Gestaltungsvorschlag:

Bedingt durch die geringe Tiefe dieser Anlage bleibt nur noch wenig Raum für die Umfeldgestaltung. Gegen den Hintergrund zu endet der Bahnhofsbereich unmittelbar hinter dem Empfangsgebäude, so daß sich der Vorplatz mit seiner Umgebung in Form einer geschickt gestalteten Hintergrundkulisse fortsetzt. An den seitlichen Anlagenenden geht die flache Landschaft in ein mäßig ansteigendes Gebirge über als Voraussetzung zur glaubwürdigen Untertunnelung der beiden Ringstreckenschleifen. Die etwas ungünstige Optik der symmetrischen Ringstreckenführung in Verbindung mit dem geringen Abstand der Durchgangsstrecke zum Bahnhof ist mit dieser Untertunnelung weitgehend aufgehoben. Die beiden Stumpfgleise im rechten Anlagenteil führen zu einer Spedition mit Auffahrrampe. In der linken Ecke wäre auch eine Güterhalle mit Gleisanschluß und Straßenzufahrt denkbar.

Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

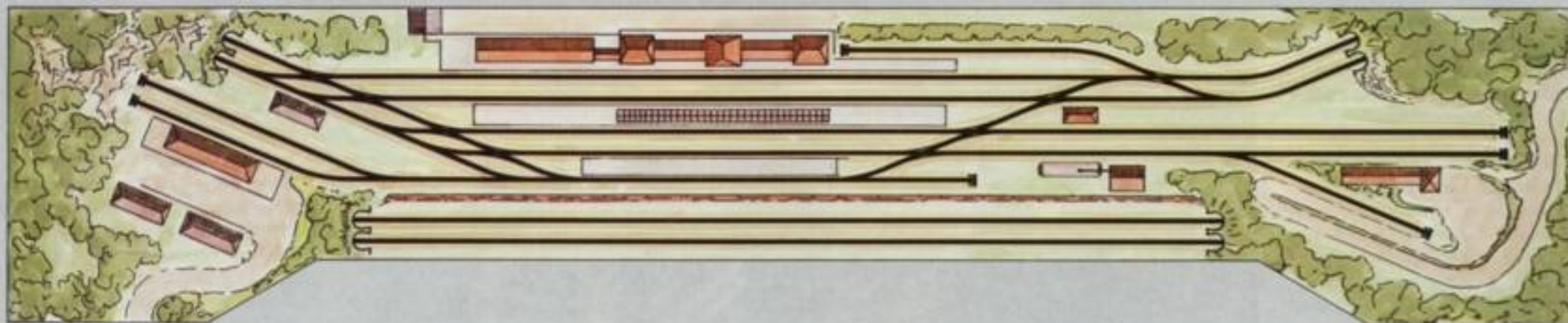
Mit der Planung dieser Wandanlage wurde die stufenweise Erweiterung miteinkalkuliert. So könnte man beispielsweise, bei gleichzeitig nur wenig zusätz-



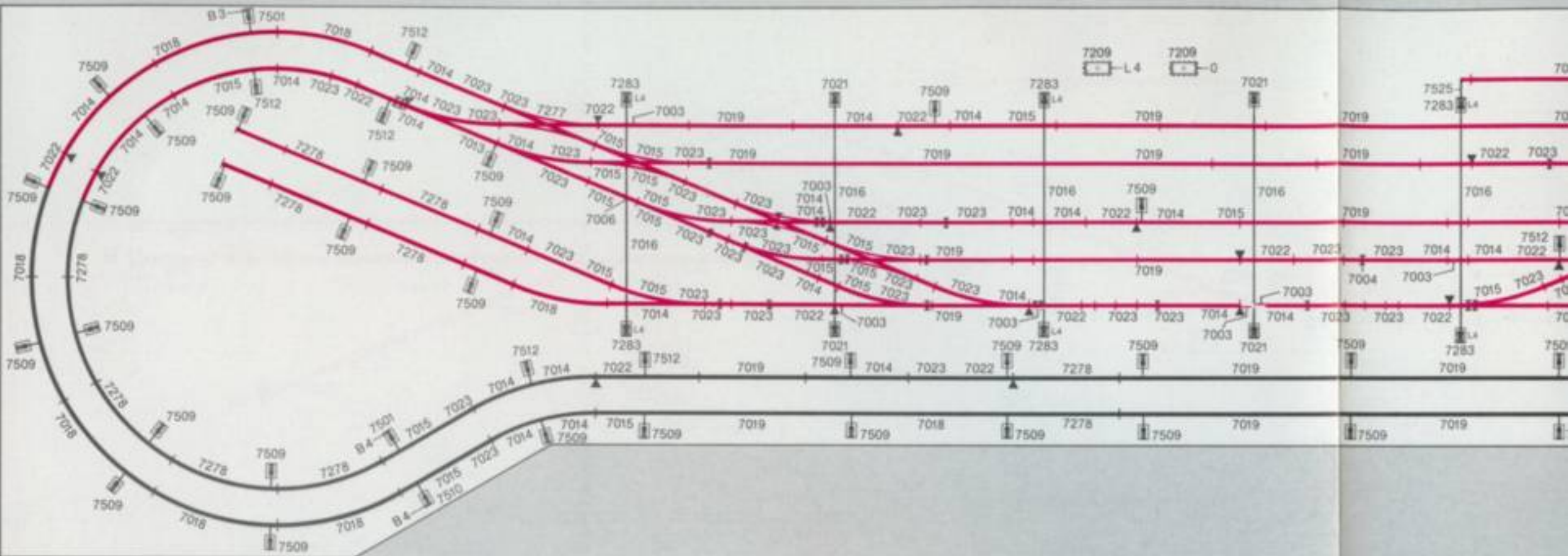
lichem Flächenbedarf, eine zweite Ebene schaffen und, dem Skizzenbeispiel folgend, im Hinblick auf erweiterte Fahrbetriebsmöglichkeiten in der unteren Ebene einen Schattenbahnhof einrichten. Eine ideale Gelegenheit zu einer sinnvollen Erweiterung böte sich ferner mit der Weiterführung der beiden rechten Stumpfgleise über die Ecke hinweg und gleichzeitiger Schleifenverbindung. In diesem Fall entstünde aus dem Durchgangsbahnhof ein Trennungsbahnhof. In Gedanken an eine solche Erweiterung und dem damit verbundenen höheren Verkehrsaufkommen ist bereits die linke Bahnhofsabfahrt als doppelgleisige Weichenstraße aufgeführt. An die beiden erwähnten Stumpfgleise könnte man auch eine komplette Eckanlage anschließen wie beispielsweise das mit Gleisplan 11 vorgeschlagene Dampfbetriebswerk.

13 M

Alternativplan
mit Metall-Gleisen
Seite 7.5.167



7.4.084 Oberleitung



15-7003	Oberleitungs-Anschlußkabel
9-7004	Befestigungsgarnitur
50-7006	Fahrdrahtisolierung
2-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm
46-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm
36-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm
8-7016	Querverbindung
19-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm
34-7019	Fahrdrahtstück, 360 mm
8-7021	Turmmast
24-7022	Unterbrecherstück, 115 mm
57-7023	Ausgleichsstück, 100 mm
2-7209	Verteilerplatte
1-7277	Kreuzungsstück
17-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm
8-7283	Turmmastleuchte
2-7501	Anschlußmast
59-7509	Mast für Fahrleitung
4-7510	Anschlußmast
11-7512	Anschlußmast
2-7525	Ausleger
2-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt



Die Gleisplanidee:

Auch bei diesem Gleisplanvorschlag handelt es sich um eine eingleisige Ringstrecke, die in Form einer liegenden Acht über zwei Ebenen hinweg verlegt ist. Die zur Verfügung stehende Anlagengrundfläche konnte dadurch für den Fahrbetrieb optimal genutzt werden. Schwierig ist es allerdings, bei derart kurzen Anlagen auch noch einen Bahnhof zur Bedienung hinreichend langer Züge mit einzuplanen. Das Problem wurde hier gelöst, indem unter Verwendung einer Bogenweiche die Bahnhofseinfahrt bereits in den beginnenden linken Bogen vorverlegt werden konnte, sowie man es auch beim Vorbild häufig sieht. Die Bahnhofsgleise können nun Züge mit Längen bis zu 1,35 m aufnehmen. Über die doppelte Kreuzungsweiche, von den

Bahnhofsgleisen abgehend, sind ferner zwei Nebengleisanschlüsse mit mehreren Verzweigungen vorgesehen, so daß neben dem eigentlichen Ringstreckenfahrbetrieb auch ein interessanter Rangierbetrieb auf dieser Anlage stattfinden kann.

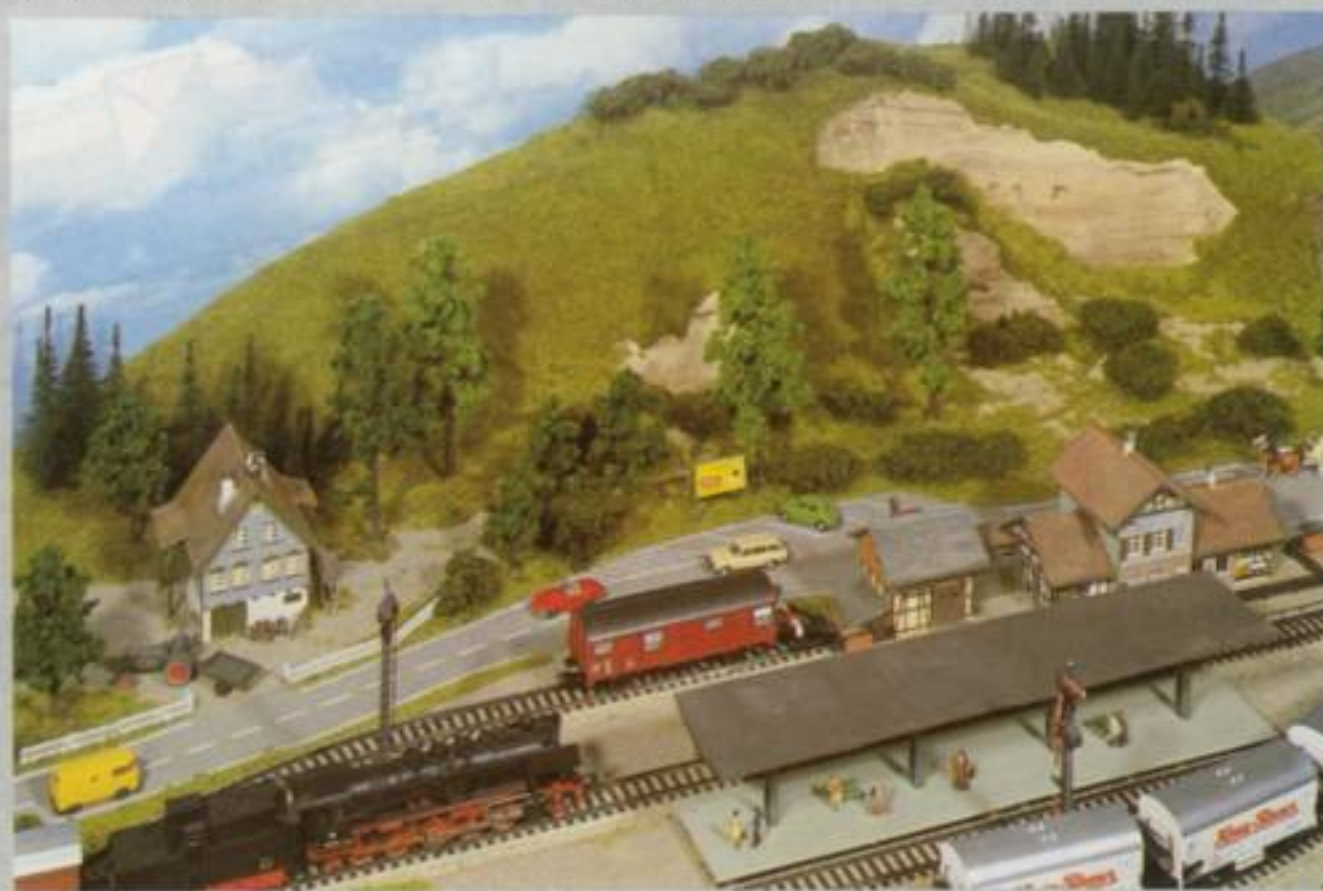
Der Gestaltungsvorschlag:

Bedingt durch die erforderliche Teiluntertunnelung des unterführenden Streckenabschnittes kommt als Motiv praktisch nur eine Hochgebirgslandschaft in Frage. Da im Anlagenzentrum keine Gleise vorgesehen sind, ergibt sich die Gelegenheit zur Gestaltung eines tief in der Talsohle liegenden Karsees, wie er als Eiszeitrelikt ehemaliger Gletscher in den Alpen zahlreiche Vorbilder hat. Der Zufluß wird von der eingleisigen Bahnlinie zweimal in verschiedenen Höhen überkreuzt. Rechts vom

See befindet sich am Steilhang ein Steinbruch mit Brechwerk. Der einständige Lokschuppen davor ist zum Einstellen der privaten Diesellokomotive des Steinbruchunternehmens gedacht. Am vorderen Anlagenrand findet sich eine kleine Ortsverladestelle mit Freilade- und Ausziehgleis, Lagerhaus und Auffahrtrampe.

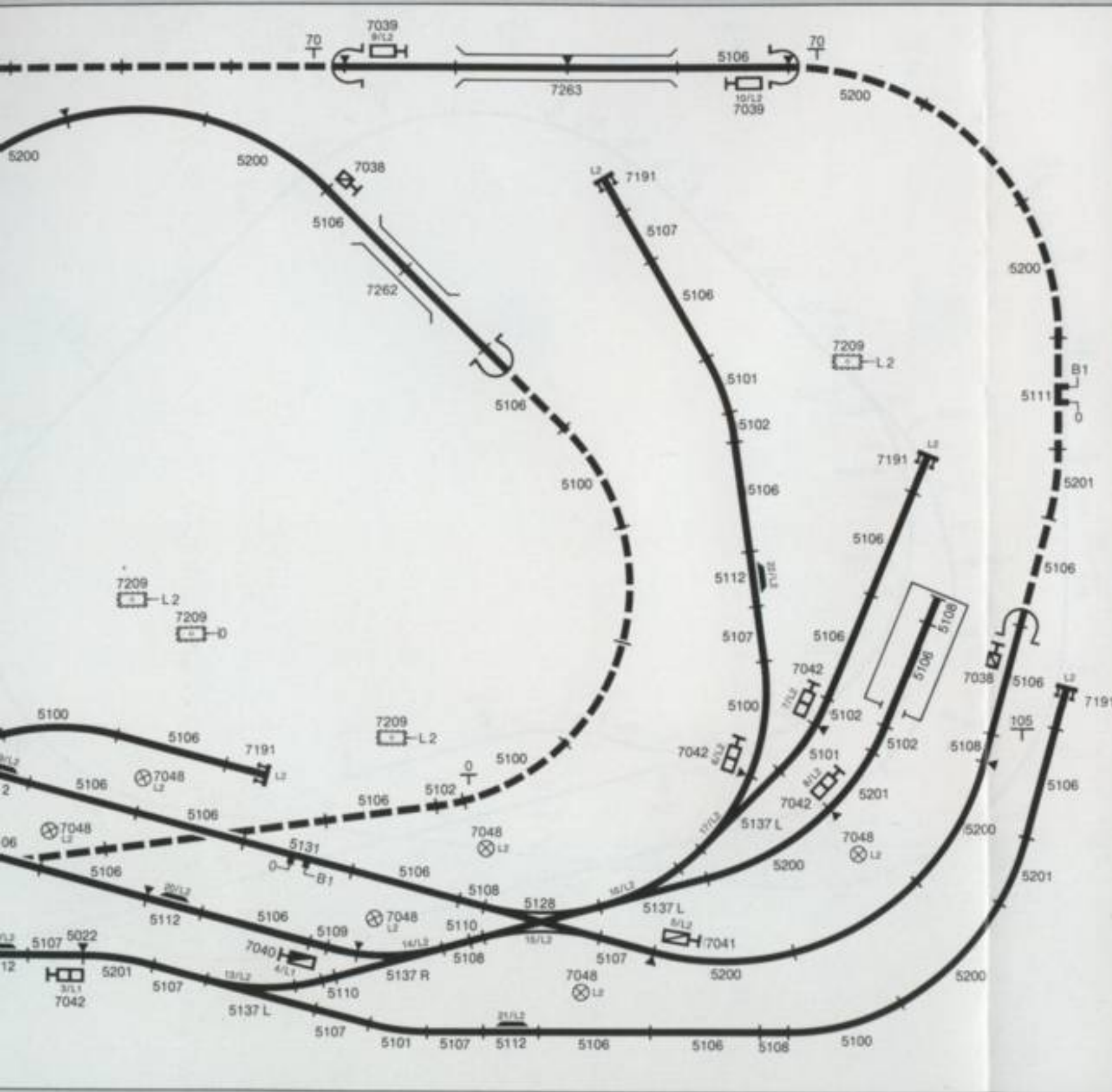
Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

Auch bei dieser Anlage ist die vorhandene Grundfläche so gut ausgenutzt, daß sinnvolle Erweiterungen ohne gleichzeitige Erweiterung der Anlagen Grundplatte kaum durchführbar sind. Über den Anlagenrand hinaus hingegen, bietet sich mit der Verlängerung des Freiladegleises die Streckenverbindung zu einer Nachbaranlage an.

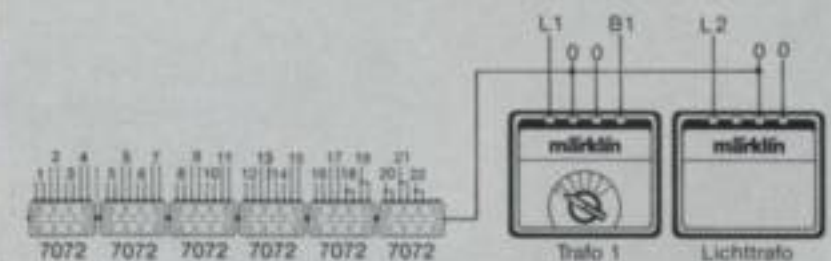


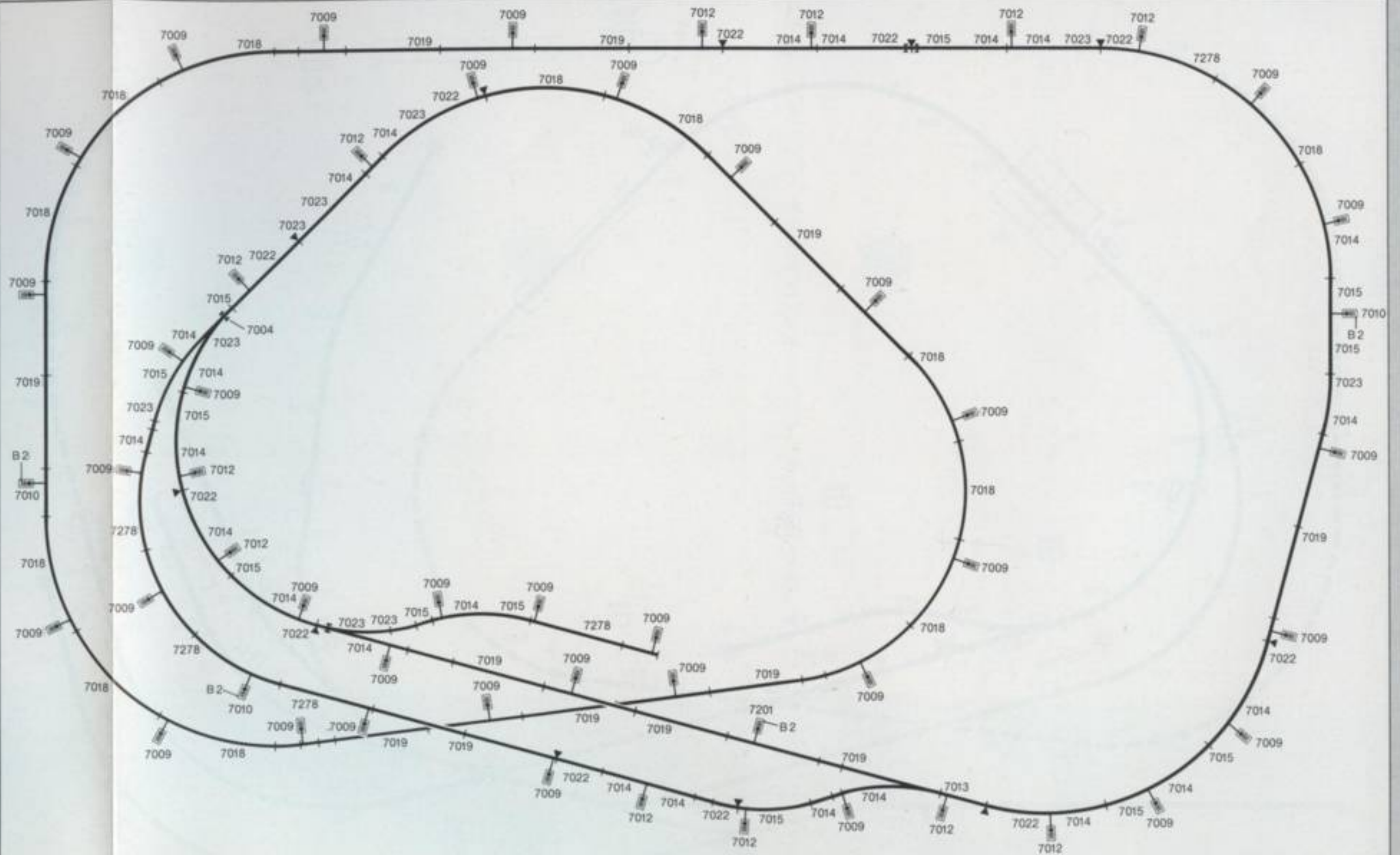






- 13-5100 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°
- 3-5101 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°
- 5-5102 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7°30'
- 38-5106 Gerades Gleisstück, 180 mm
- 10-5107 Gerades Gleisstück, 90 mm
- 8-5108 Gerades Gleisstück, 45 mm
- 4-5109 Gerades Gleisstück, 33,5 mm
- 2-5110 Gerades Gleisstück, 22,5 mm
- 3-5111 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 5-5112 Entkupplungsgleisstück, 90 mm
- 5-5113 Lichtmast
- 1-5128 Doppelte Kreuzungsweiche
- 1-5131 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 1-5137 Elektromagnetisches Weichenpaar
- 3-5137 L Elektromagnetische Weiche links
- 1-5140 L Elektromagnetische Bogenweiche links
- 17-5200 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 30°
- 4-5201 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 15°
- 1-5210 Gerades Ausgleichsstück, 16 mm
- 2-7038 Vorsignal mit stellbarem Zusatzflügel
- 3-7039 Hauptsignal mit 1 Flügel
- 2-7040 Hauptsignal mit 2 gekoppelten Flügeln
- 1-7041 Hauptsignal mit 2 ungekoppelten Flügeln
- 4-7042 Gleissperrsignal
- 7-7048 Bogenlampe
- 6-7072 Stellpult
- 5-7191 Prellbock mit Beleuchtung
- 5-7209 Verteilerplatte
- 1-7262 Gitterbrücke
- 1-7263 Bogenbrücke
- 1-7390 Mechanisch betätigter Bahnübergang
- 1-6611 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
- 1-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt





Die Gleisplanidee:

Bei diesem Gleisplanvorschlag ist die eingleisige Ringstrecke ähnlich einer Acht in sich verschlungen und den Bahnhofsbereich überkreuzend in zwei Ebenen verlegt. Im Vergleich mit Ringstrecken, die nur in einer Ebene verlegt sind, erzielt man hierbei nahezu eine Verdoppelung der Fahrstrecke. Der zweigleisige Durchgangsbahnhof in der unteren Ebene ist, bedingt durch die Verwendung einer Bogenweiche und gleichzeitiger Schräglage zum vorderen Anlagenrand hin, ungewöhnlich lang ausgebildet und vermag Züge mit Gesamtlängen bis 1,35 Meter aufzunehmen. Hinter dem Bahnhofsvorplatz findet im Zentrum der inneren Ringstreckenschleife das kleine Dampfbetriebswerk mit Drehscheibe, dreiständigem Lokschuppen und drei Behandlungsgleisen ausreichend Raum. Im hinteren Anlagenbereich zweigt ein Anschlußgleis zu einem Steinbruch mit Schotterwerk ab. Durch die Unterteilung der Gleisfigur in zwei Betriebsstromkreise kann der Rangierverkehr innerhalb des Bahnbetriebswerkes ohne Beeinträchtigung des Streckenverkehrs über den zweiten Trafo gesteuert werden.

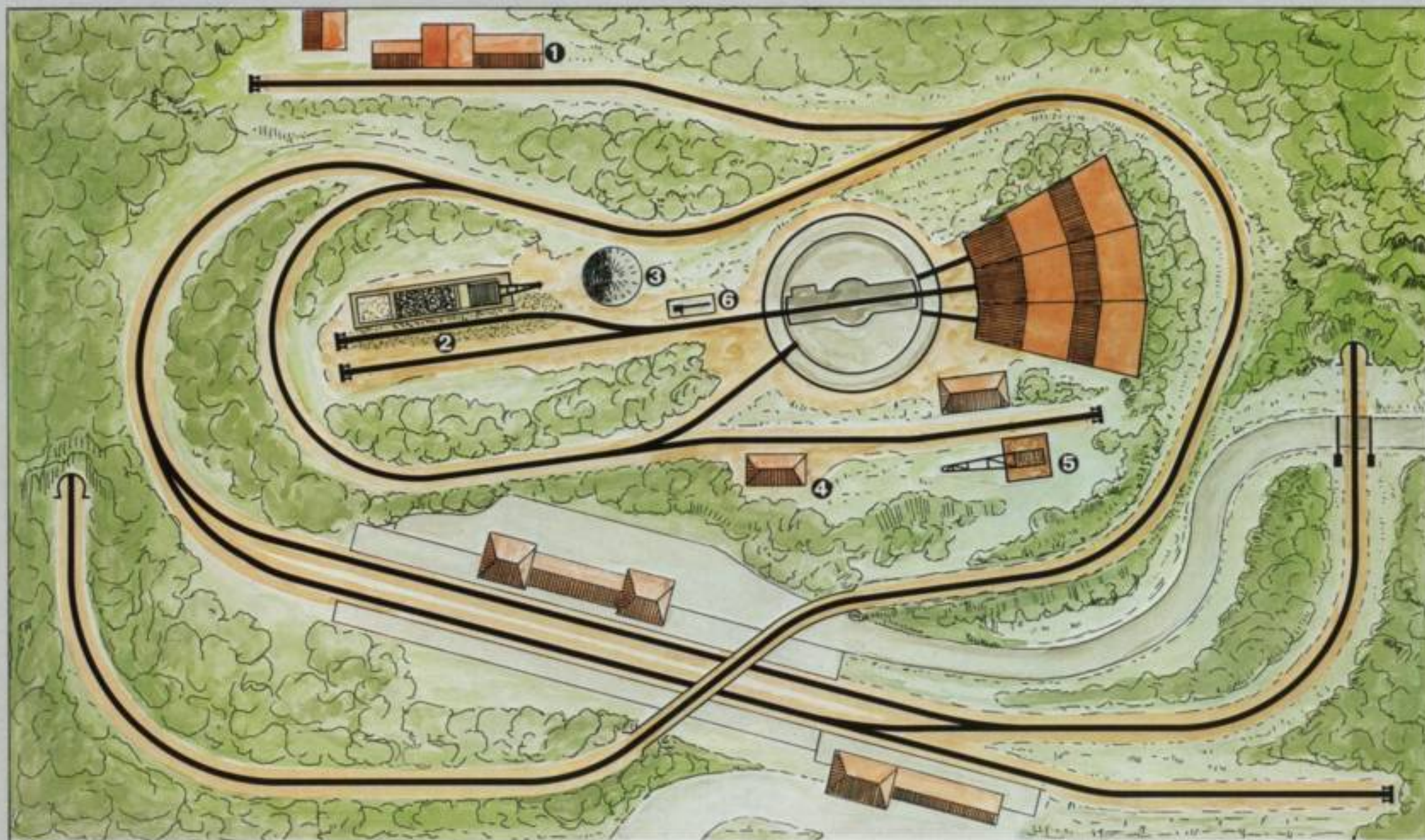


Der Gestaltungsvorschlag:

Mit der Untertunnelung des gesamten hinteren Streckenabschnittes in der unteren Ebene ist die geschlossene Ringstrecke optisch nicht mehr erkennbar; ein Effekt, der beim ernsthaften Anlagenbau meist angestrebt wird. Um diese Untertunnelung jedoch stilistisch zu rechtfertigen, ist der Aufbau eines gegen den Anlagenhintergrund zu ansteigenden Gebirges obligato-

risch. Somit ergibt sich von selbst das Thema Vorgebirgslandschaft. Den Bahnhofsbereich mit dem Betriebswerk dahinter muß man sich also in der Talsohle vor der Kulisse ansteigender Berge denken. Eine zwar heute kaum noch anzutreffende Vorbildsituation, bezogen auf frühere Zeiten an Gebirgsstrecken mit Dampftraction jedoch durchaus vorstellbar. Gegen eine nostalgische Auffassung des Motives ist daher

nichts einzuwenden, zumal es sich bei dem vorgeschlagenen Betriebswerk um eine relativ kleine Versorgungsbasis handelt, wie sie einst auch einem Nebenstreckenbahnhof zugeordnet gewesen sein konnte.



Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

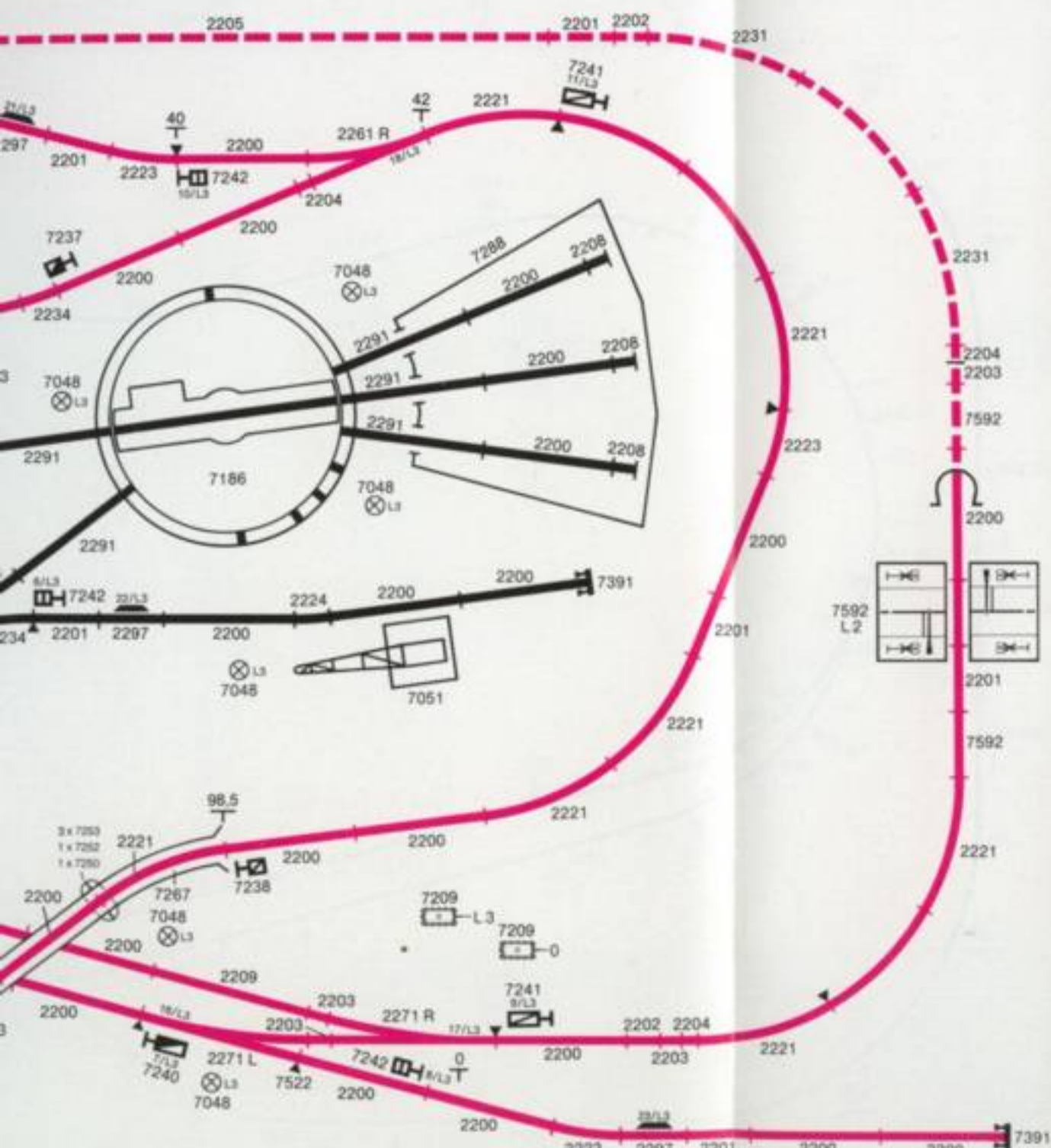
Die zur Verfügung stehende Grundfläche ist bei diesem Gleisplanvorschlag so optimal genutzt, daß eine sinnvolle Erweiterung der Gleisanlage ohne empfindliche Störung des harmonischen Gleichgewichtes zwischen Bahn und Landschaft kaum möglich ist. Denkbar wäre höchstens

eine Erweiterung der geraden untertunnelten Strecke in der unteren Ebene um zwei bis drei Ausweichgleise zu einem Schattenbahnhof. In diesem Falle müßte man aber das Schotterwerk am Hang im Interesse einer ausreichenden Durchfahrthöhe für den unterführenden Verkehr entsprechend höher anordnen oder aber gegebenenfalls ganz auf diesen Gleisanschluß verzichten.

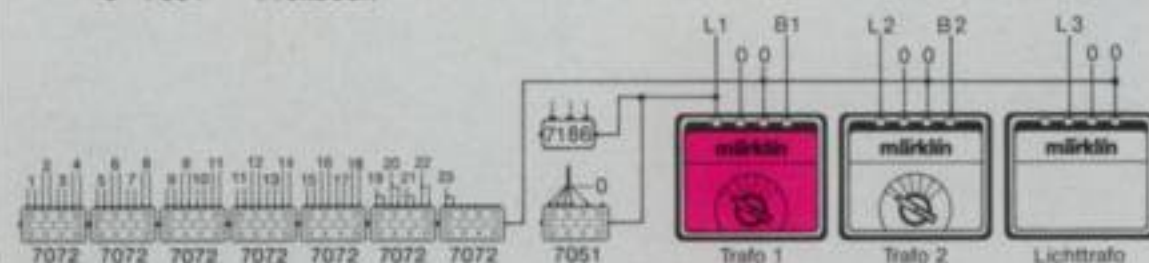
Die Ziffern im Plan bedeuten:
 (1) Steinbruch mit Schotterwerk,
 (2) Kleinbekohlungsanlage,
 (3) Wasserturm,
 (4) BW-Stellwerk,
 (5) Kran am Reparaturgleis,
 (6) Wasserkran

15 M

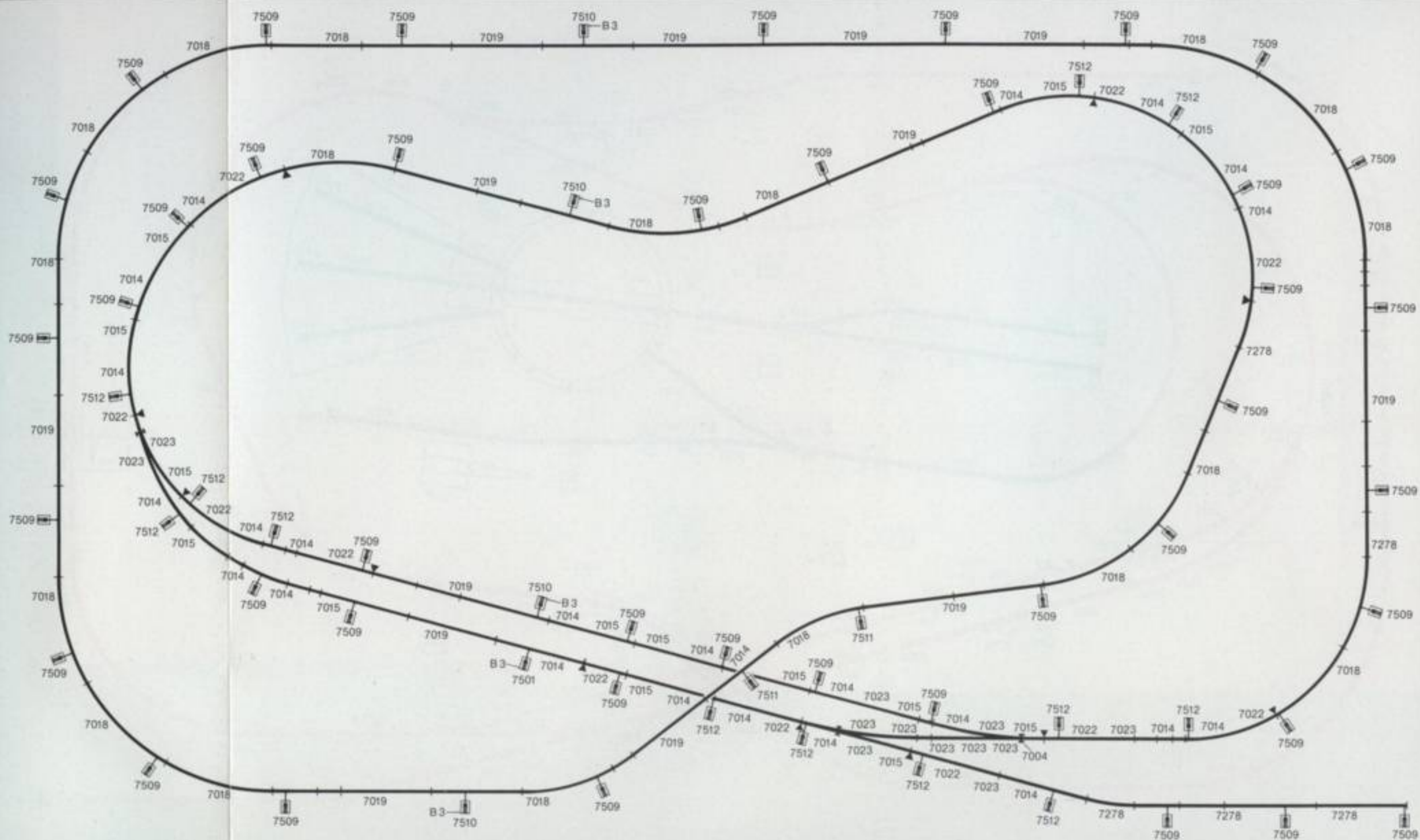
Alternativplan
mit Metall-Gleisen
Seite 7.5.169



- 43-2200 Gerades Gleisstück, 180 mm
 11-2201 Gerades Gleisstück, 90 mm
 5-2202 Gerades Gleisstück, 45 mm
 4-2203 Gerades Ausgleichsstück, 30 mm
 5-2204 Gerades Gleisstück, 22,5 mm
 1-2205 Gerades Gleisstück, 900 mm (flexibel)
 2-2207 Gerades Ausgleichsstück, 156 mm
 4-2208 Gerades Ausgleichsstück, 35,1 mm
 1-2209 Gerades Ausgleichsstück, 217,9 mm
 4-2210 Gebogenes Gleisstück, r 295,4 mm, 45°
 13-2221 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°
 6-2223 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°
 2-2224 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30'
 13-2231 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 30°
 1-2232 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 22° 30'
 3-2234 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 7° 30'
 2-2261 Elektromagnetisches Weichenpaar
 1-2267 L Elektromagnetische Bogenweiche links
 1-2271 Weichenpaar für Handbetrieb
 4-2290 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
 5-2291 Gerades Übergangsgleisstück, 180 mm
 2-2292 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
 5-2297 Entkupplungsgleisstück, 90 mm
 9-7048 Bogenlampe
 1-7051 Drehkran mit Hebemagnet
 7-7072 Stellpult
 1-7186 Drehscheiben-Garnitur
 6-7209 Verteilerplatte
 1-7237 Lichtvorsignal
 1-7238 Lichtvorsignal
 1-7239 Lichthauptsignal
 2-7240 Lichthauptsignal
 2-7241 Lichthauptsignal
 6-7242 Gleissperrsignal
 1-7250 Unterlegplatte
 1-7252 Pfeiler, 6 mm hoch
 3-7253 Pfeiler, 30 mm hoch
 1-7263 Bogenbrücke
 1-7267 Gebogenes Rampenstück, r 360 mm
 1-7288 Bausatz Lokomotivschuppen
 5-7391 Prellbock



- 2-7549 Elektromagnetischer Weichenantrieb
 1-7592 Bahnübergang mit Halbschranke
 1-6611 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
 2-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt



Die Gleisplanidee:

Bei dem hier vorgeschlagenen Entwurf handelt es sich um eine typische Eckanlage, die sowohl als eigenständige Fahrbetriebsanlage als auch als Teil einer raumfüllenden Großanlage genutzt werden kann. Als eigenständige Anlage – wie im Plan vorgeschlagen – verfügt sie über eine halboffene eingleisige Strecke, die in drei Stockwerken verlegt ist und in der untersten Etage in einer Kehrschleife mit vollautomatisch zugesteuerten Schattenbahnhof endet. Die in Vorfahrt in den Berg einfahrenden Züge kehren also stets mit dem Triebfahrzeug an der Spitze wieder zurück. In der zweiten Etage liegt ein großer, zweigleisiger Durchgangsbahnhof. In der dritten Etage bildet ein vorbildgetreu installierter Endbahnhof mit einständigem Lokschuppen und privatem Anschlußgleis den Abschluß der Strecke. Im Interesse einer besseren

Übersicht ist der Streckenabschnitt mit Kehrschleife in der untersten Etage als gesonderte Skizze aufgeführt. Die vorgeschlagene, einfache Schaltung steuert vollautomatisch den Zugwechsel im Schattenbahnhof nachstehend beschriebener Reihenfolge entsprechend: Mit Einfahrt eines Zuges in Gleis 1 wird beispielsweise beim Überfahren des Schaltgleises vor der Trennstelle in dem zugeordneten Universal-Fernschalter ein Schaltvorgang ausgelöst, der dem auf Gleis 2 wartenden Zug die Fahrt freigibt und gleichzeitig seine eigene Haltestrecke abschaltet, d. h. der Universal-Fernschalter wird wechselseitig verwendet (3 Klemmen). Der nun auf Gleis 2 abfahrende Zug stellt hinter der Trennstelle die Einfahrweiche auf abbiegen. Beim Einfahren eines Zuges auf Gleis 2 ist der Schaltvorgang derselbe. Zug 1 fährt los und stellt hinter der Trennstelle die Einfahrweiche auf gerade.



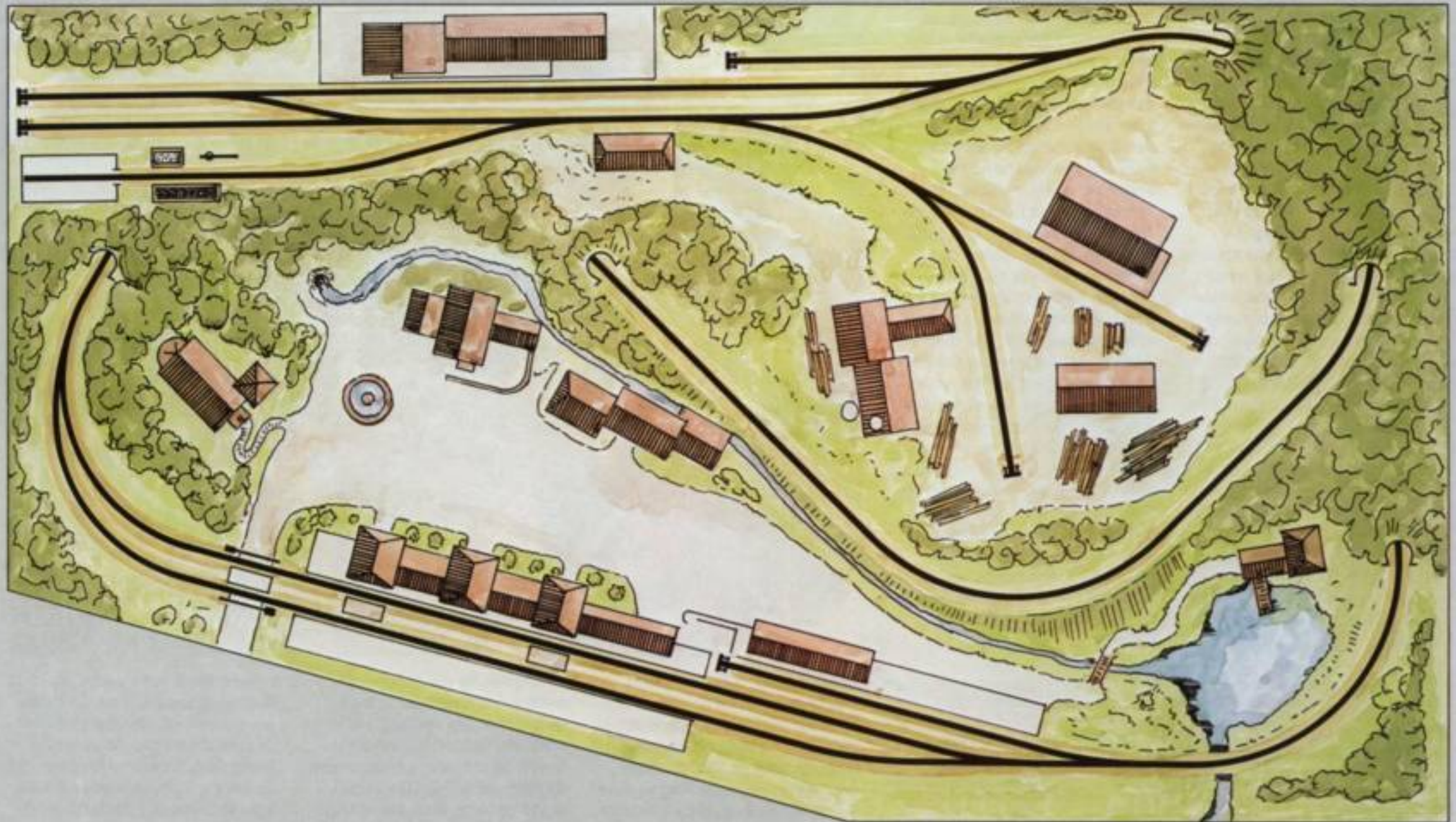
Es wird für Unterleitung und Oberleitung je 1 Universal-Fernschalter benötigt. Auch darf bei dieser Schaltung keine Wagenbeleuchtung angebracht werden, da sonst jeder Wagen eine Schaltfunktion auslösen würde. Die Kehrschleifenweiche und die Ausfahrweiche des Schattenbahnhofs sind nicht in die Automatik miteinbezogen und bleiben in ablenkender Zungenstellung fixiert, da sie bei Falschstellung und stumpfer Anfahrt aufgeschnitten und somit störungsfrei befahren werden können.

Der Gestaltungsvorschlag:

Bedingt durch die sich über drei Stockwerke hinziehende Streckenführung ergibt sich

zwangsläufig die Forderung nach einer Gebirgsstaffage, wobei das Ziel verfolgt werden muß, die beiden Bahnhöfe durch geschickte Landschaftsgestaltung mit viel Baumbestand optisch voneinander zu trennen. Da der obere Endbahnhof, dieser Forderung entsprechend, ziemlich weit an den hinteren Anlagenrand gelegt wurde, müssen sich Bahnhofsumfeld und Bahnhofsvorplatz hinter dem Empfangsgebäude im Bild der Hintergrundkulisse fortsetzen. Auf der Hochebene im rechten Anlagenteil beherrscht ein großes Sägewerk mit Holzplatz die Szene. Als Kontrast hierzu bietet sich in der zweiten Ebene ein romantischer Ausflugsort an. Dem Planvorschlag entspre-

chend steht links vom Empfangsgebäude auf der Anhöhe eine große Wallfahrtskirche mit Grotte, deren Quelle den sich nach dem rechten Anlagenrand zu einem See weitenden Bach speist. Die den Bahnhofsvorplatz säumenden Gebäude könnten ein kleines Kloster und einen Landgasthof mit Mühle beherbergen. Unten am See, der den tiefsten Punkt der Anlagentopografie bildet, befindet sich ein Ferienhaus mit Anglersteg.



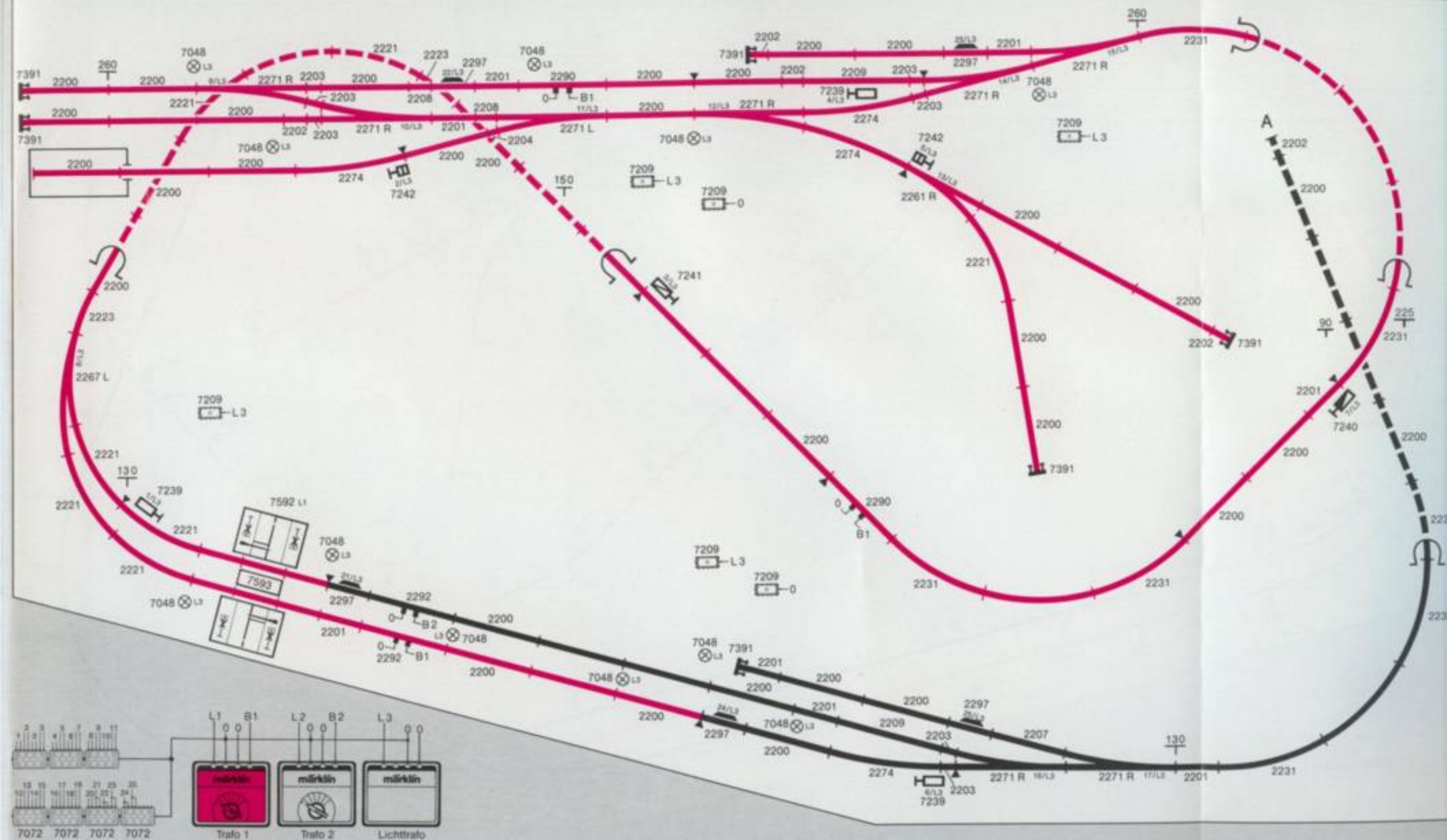
Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

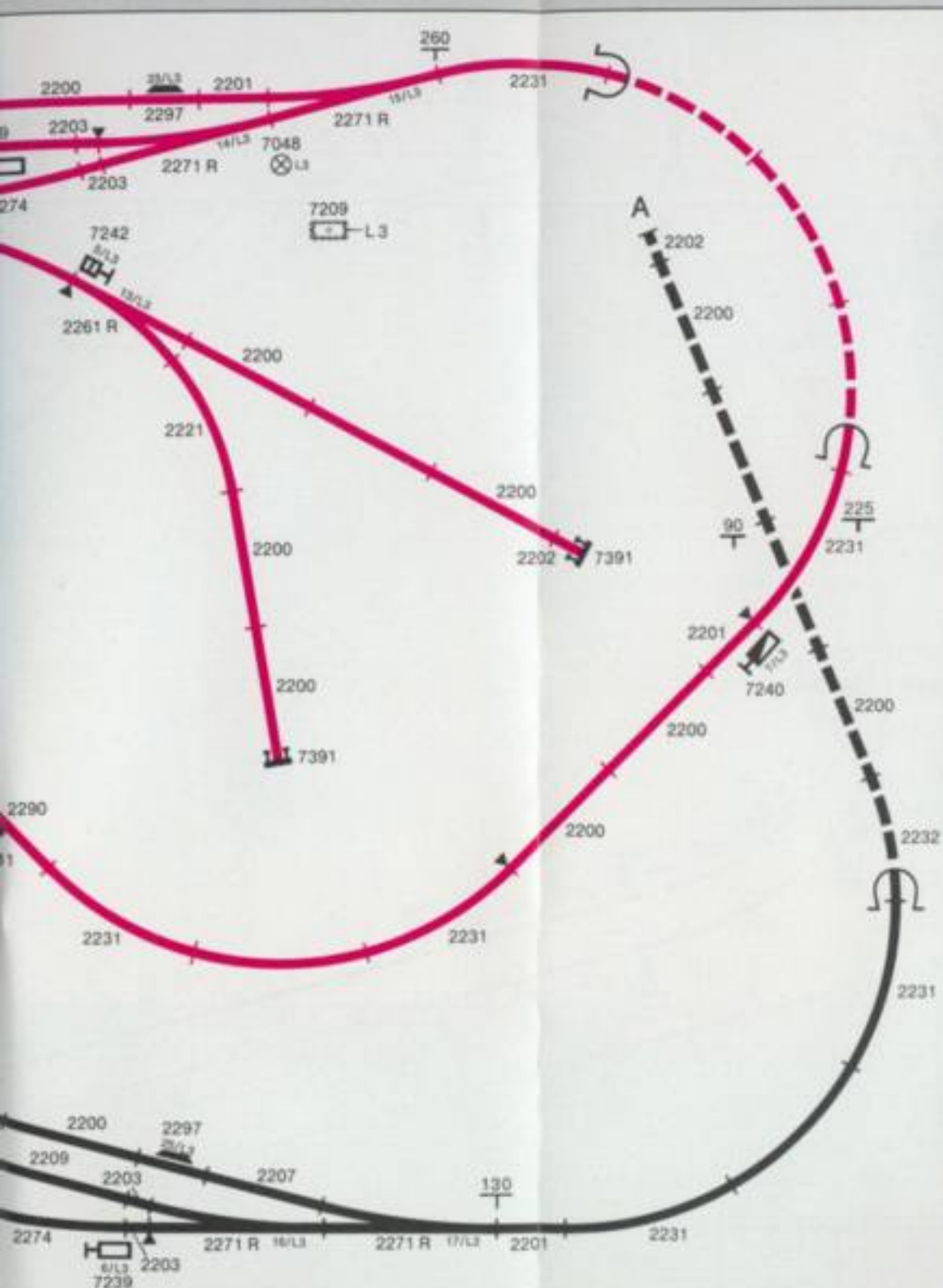
Indem man die Prellböcke an den beiden Stumpfgleisen im oberen Endbahnhof entfernt, bietet sich eine geradezu ideale Möglichkeit zum Anschluß einer weiterführenden doppelgleisigen Verbindungsstrecke zu einer entsprechenden Gegenanlage. In diesem Falle

entstünde aus dem Endbahnhof ein Durchgangsbahnhof und, sofern auf der betreffenden Gegenanlage – wie beispielsweise bei Anlagenvorschlag 6 – die Züge gewendet werden können, sind in Verbindung mit der Kehrschleife dieser Anlage die Bedingungen für einen geschlossenen Ringverkehr erfüllt.

16 M

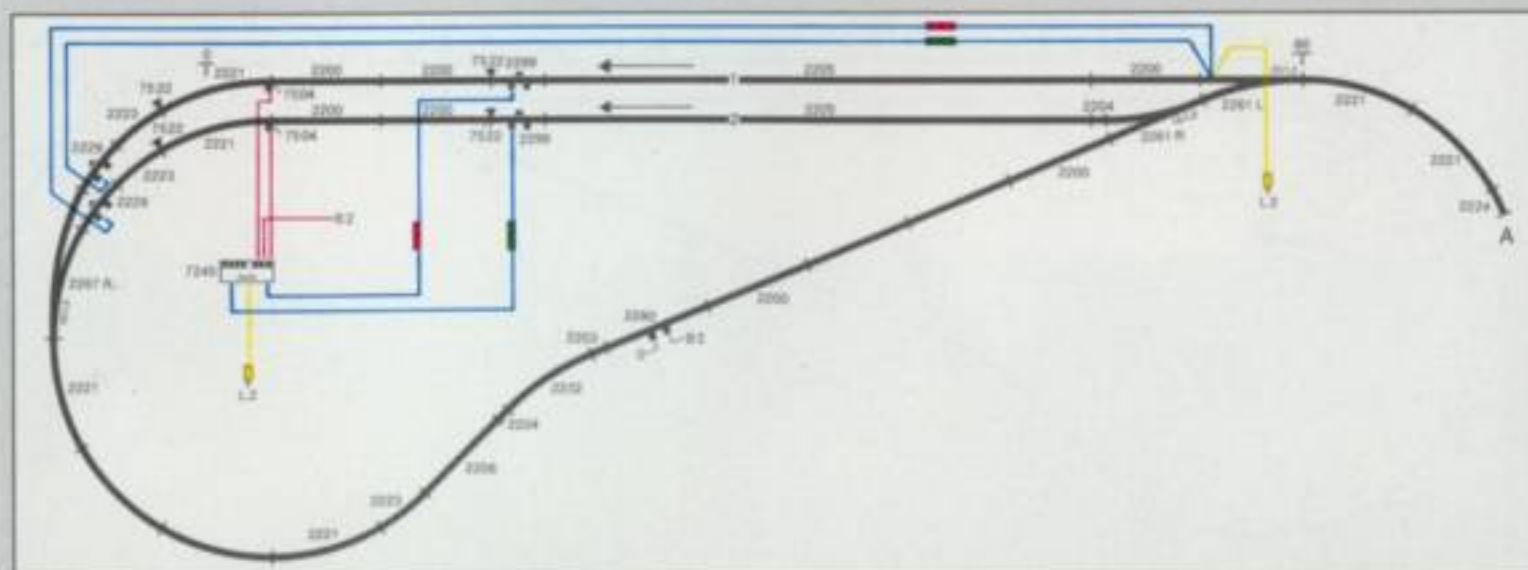
Alternativplan
mit Metall-Gleisen
Seite 7.5.170





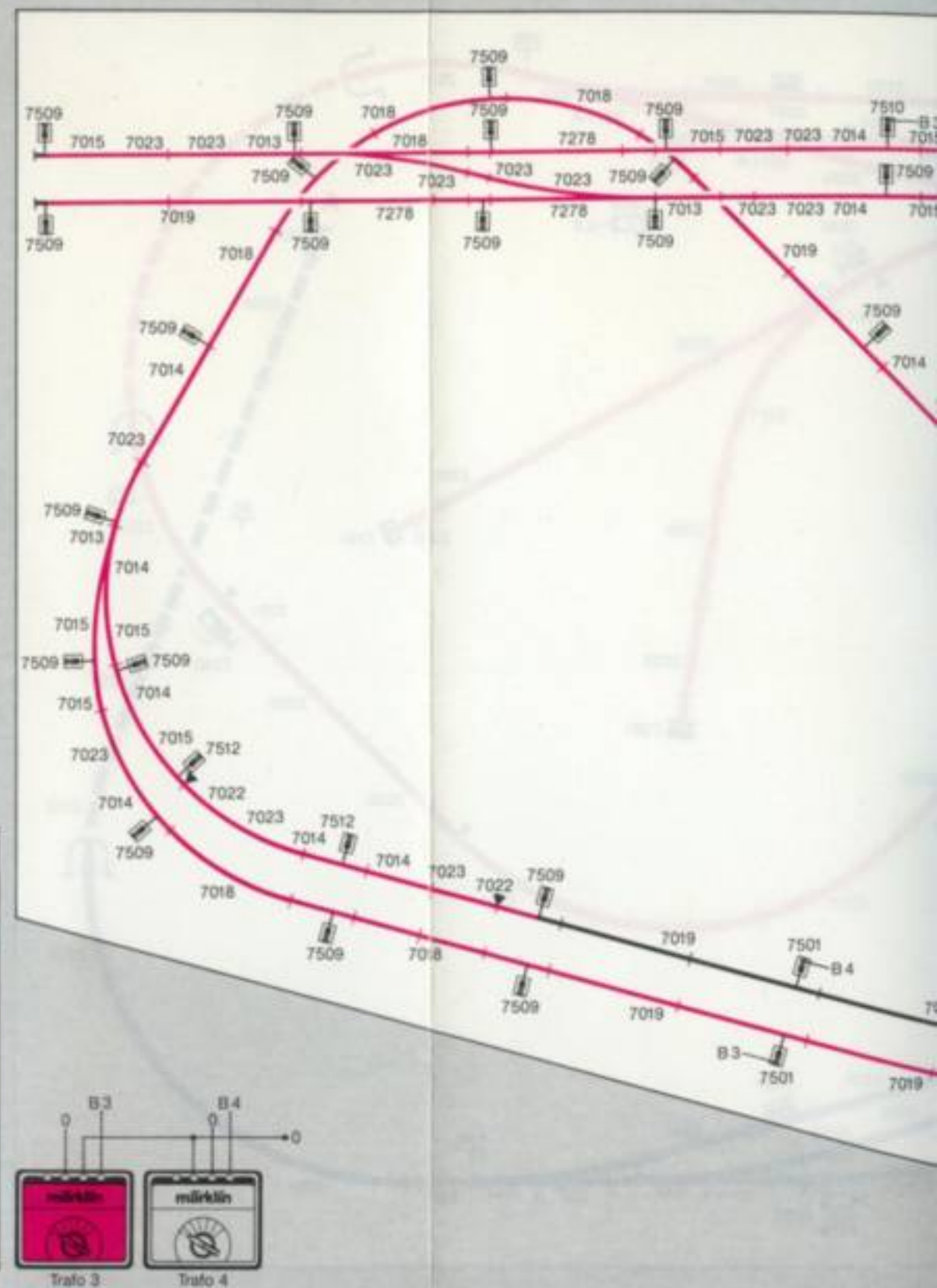
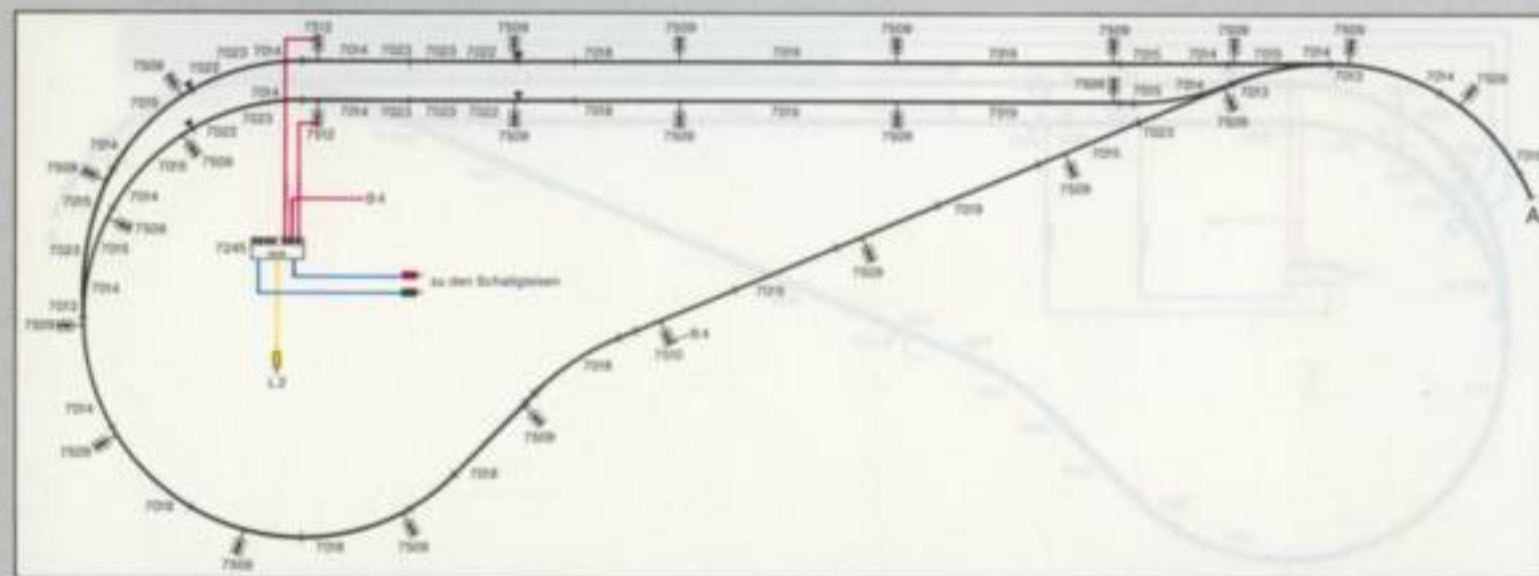
- | | |
|------------|---|
| 53 - 2200 | Gerades Gleisstück, 180 mm |
| 8 - 2201 | Gerades Gleisstück, 90 mm |
| 5 - 2202 | Gerades Gleisstück, 45 mm |
| 8 - 2203 | Gerades Ausgleichstück, 30 mm |
| 3 - 2204 | Gerades Gleisstück, 22,5 mm |
| 2 - 2205 | Gerades Gleisstück, 900 mm (flexibel) |
| 1 - 2206 | Gerades Ausgleichstück, 168,9 mm |
| 1 - 2207 | Gerades Ausgleichstück, 156 mm |
| 2 - 2208 | Gerades Ausgleichstück, 35,1 mm |
| 2 - 2209 | Gerades Ausgleichstück, 217,9 mm |
| 16 - 2211 | Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30° |
| 5 - 2223 | Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15° |
| 1 - 2224 | Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30' |
| 2 - 2229 | Gebogenes Schaltgleisstück, r 360 mm, 15° |
| 11 - 2231 | Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 30° |
| 2 - 2232 | Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 22° 30' |
| 1 - 2261 | Elektromagnetisches Weichenpaar |
| 1 - 2261 R | Elektromagnetische Weiche rechts |
| 1 - 2267 | Elektromagnetisches Bogenweichenpaar |
| 1 - 2271 | Weichenpaar für Handbetrieb |
| 6 - 2271 R | Weiche rechts für Handbetrieb |
| 4 - 2274 | Gebogenes Gleisstück, r 902,4 mm, 14° 26' |

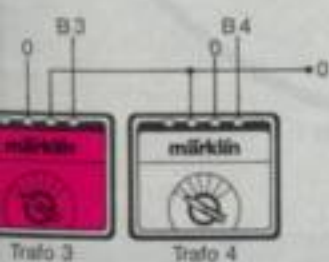
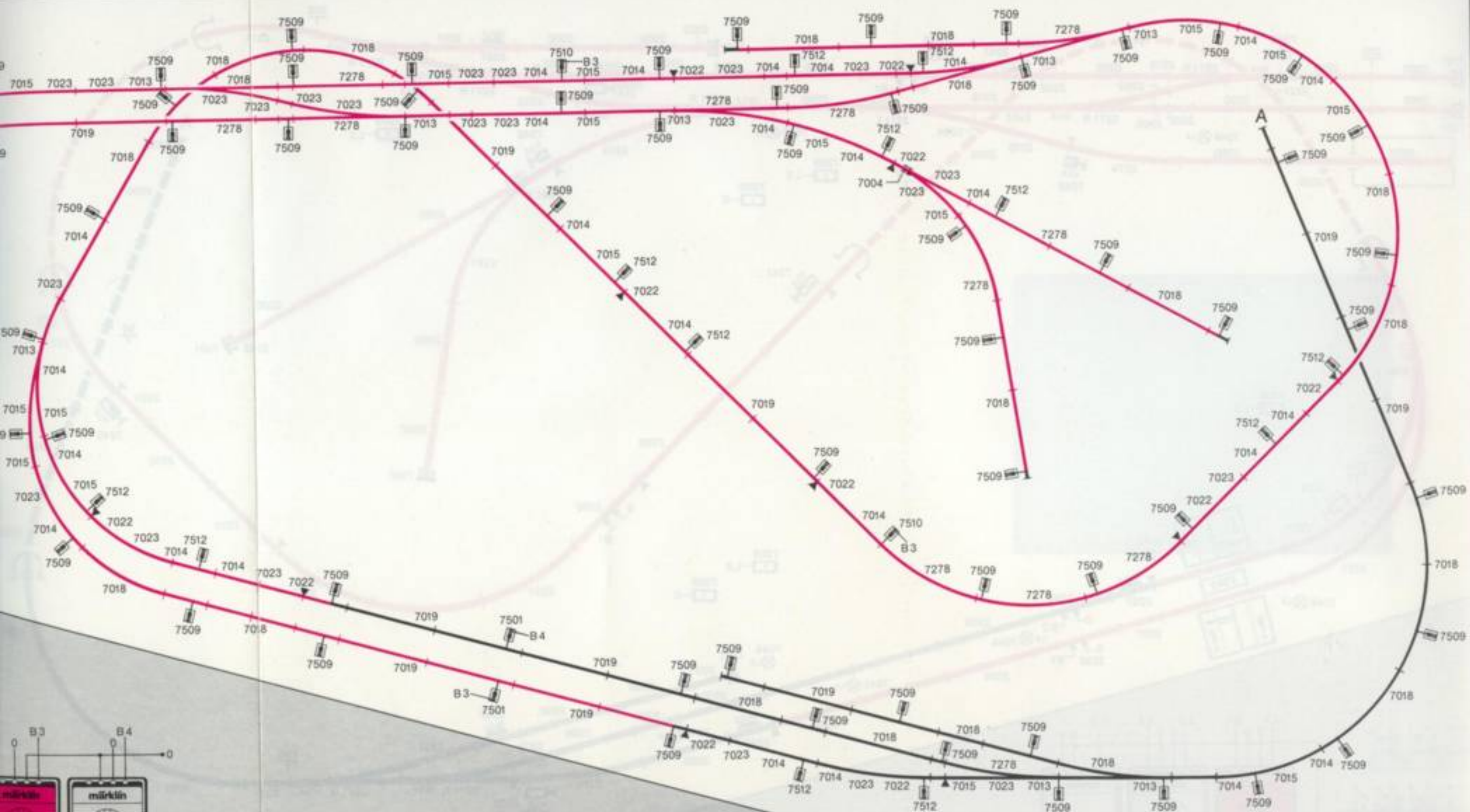
- | | |
|-----------|------------------------------------|
| 3 - 2290 | Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm |
| 2 - 2292 | Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm |
| 5 - 2297 | Entkupplungsgleisstück, 90 mm |
| 2 - 2299 | Gerades Schaltgleisstück, 90 mm |
| 11 - 7048 | Bogenlampe |
| 7 - 7072 | Stellpult |
| 6 - 7209 | Verteilerplatte |
| 3 - 7239 | Lichthauptsignal |
| 1 - 7240 | Lichthauptsignal |
| 1 - 7241 | Lichthauptsignal |
| 2 - 7242 | Gleissperrsignal |
| 1 - 7245 | Universal-Fernschalter |
| 6 - 7391 | Prellbock |
| 2 - 7504 | Anschluß für Mittelleiter |
| 4 - 7522 | Mittelleiter-Isolierung |
| 8 - 7549 | Elektromagnetischer Weichenantrieb |
| 1 - 7592 | Bahnübergang mit Halbschranke |
| 1 - 7593 | Zusatzgarnitur zum Bahnübergang |
| 1 - 6611 | Lichttransformator 40 VA, 220 Volt |
| 2 - 6631 | Transformator 30 VA, 220 Volt |



7.4. 096 Oberleitung

- 2-7004 Befestigungsgarnitur
- 11-7013 Fahrdraststück, 240 mm
- 38-7014 Fahrdraststück, 115 mm
- 24-7015 Fahrdraststück, 115 mm
- 26-7018 Fahrdraststück, 270 mm
- 16-7019 Fahrdraststück, 360 mm
- 15-7022 Unterbrecherstück, 115 mm
- 31-7023 Ausgleichstück, 100 mm
- 1-7245 Universal-Fernschalter
- 12-7278 Fahrdraststück, 235 mm
- 2-7501 Anschlußmast
- 82-7509 Mast für Fahrleitung
- 3-7510 Anschlußmast
- 14-7512 Anschlußmast
- 2-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt





Die Gleisplanidee:

Der hier vorgestellte Anlagenentwurf bietet auf relativ kleiner Grundfläche zahlreiche Möglichkeiten, um einen vorbildorientierten Betrieb mit mehreren und längeren Zügen durchzuführen. Zunächst kann die eingleisige Ringstrecke, ebenso wie der Vollkreis, für Endiosfahrten im Kreisverkehr genutzt werden. Der an der Ringstrecke gelegene, dreigleisige Durchgangsbahnhof verfügt über zwei Bahnsteige und zwei zusätzliche Ortsgütergleise. Aus der Ringstrecke in der unteren Ebene zweigt eine eingleisige Nebenstrecke ab, die auf dem Berg in den Endbahnhof führt. Da in diesem Endbahnhof außer dem Einfahrtgleis ein Ausweichgleis und ein Ortsgütergleis mit Ausziehgleis zur Verfügung stehen, sind auch dort vielseitige Rangiermöglichkeiten geboten. Unter anderem können die Triebfahrzeuge der in den Endbahnhof eingefahrenen Züge über das Ausweichgleis und die entsprechenden Weichenverbindungen rangieren und die Wagen wieder an der Spitze für die Talfahrt übernehmen. Damit aber auch die nachfolgenden Bergfahrten ebenfalls vorbildgetreu mit vorgespanntem Triebfahrzeug erfolgen können, wurde mit der nach links aus dem Vollkreis abzweigenden Verbindung in die große Ringstrecke eine Wendemöglichkeit für die zu Tal gefahrenen Züge geschaffen.

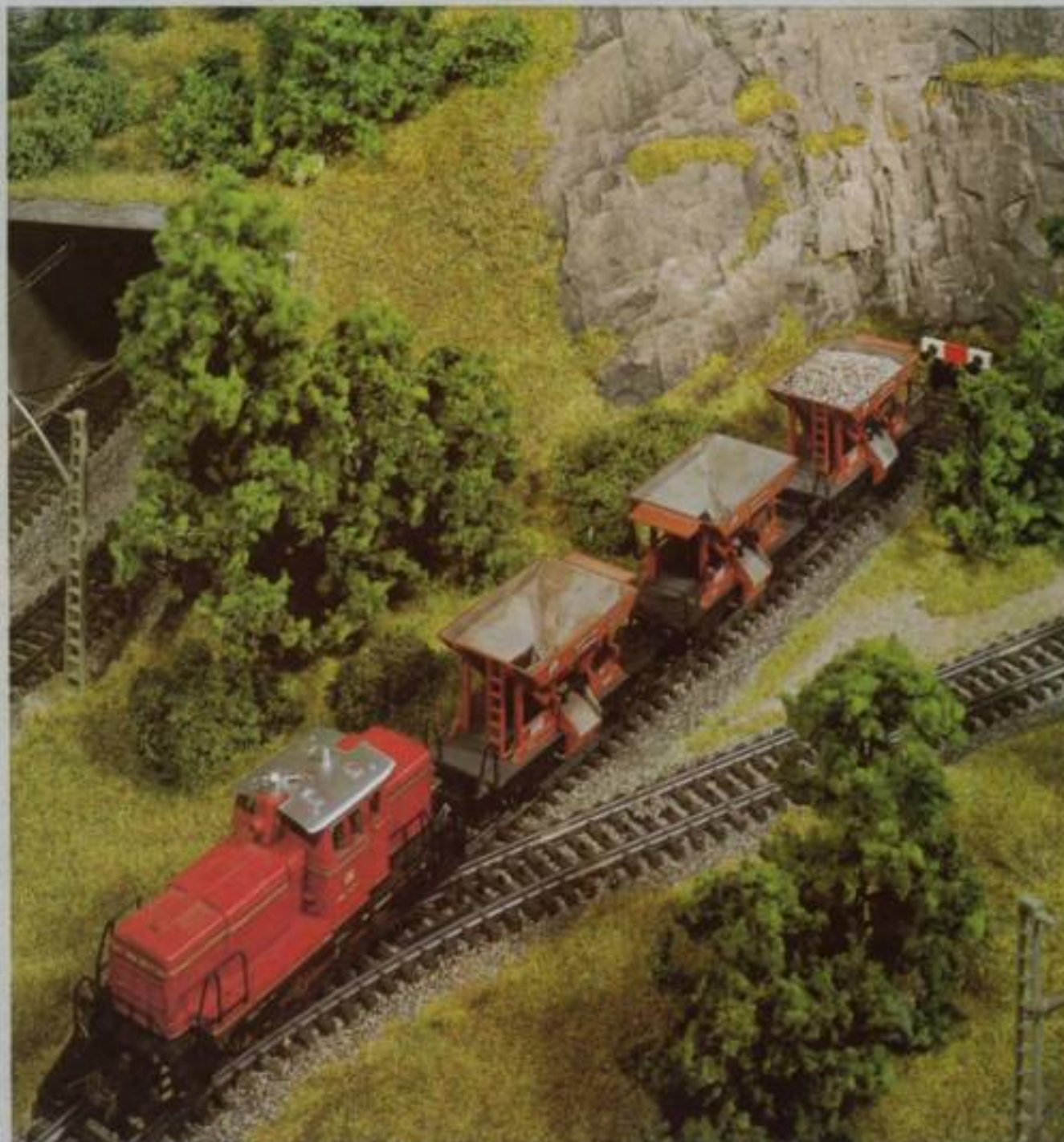
Der Gestaltungsvorschlag:

Um eine hinreichende optische Trennung der beiden doch recht nahe beieinander gelegenen Bahnhöfe zu erzielen, ist auch bei diesem Anlagenkonzept eine Gebirgslandschaft das Mittel der Wahl. Unserem Vorschlag entsprechend steigt

das Gebirge gegen den Anlagenhintergrund, und vor allem zum linken Anlagenende hin, steil an. Die durch die Schranken gesicherte Straße liegt allerdings noch in der unteren Ebene und endet im Bahnhofsvorplatz, der sowohl für den Publikumsverkehr vor dem Empfangsgebäude als auch für den Verladebetrieb vor den beiden Güterhallen ausreichend bemessen ist. Links auf der Anhöhe liegt ein kleines Dorf. Sowohl das Gleisdreieck als auch die Weichenverbindungen in die abzweigende Bergstrecke sind geschickt untertunnelt, so daß die doch etwas unrealistischen aber betriebstechnisch erforderlichen Streckenverzweigungen nicht mehr zu erkennen sind. Die im Bahnhof auf dem Berg endende Nebenstrecke tritt nach der Kehre in der Zwischenebene an die Oberfläche und windet sich dann den Steilhang entlang. Mit Beginn der letzten Kehre bis unmittelbar vor der ersten Weiche zur Bahnhofseinfahrt verschwindet sie abermals. Vorgelagert vor dem oberen Bahnhof befindet sich eine kleine Fabrik mit Anschlußgleis. Ein schmaler Pfad führt von dort zu einem Aussichtsturm auf dem höchsten Punkt des Plateaus. Das kleine Empfangsgebäude steht längs der einlaufenden Gleise. Ihm gegenüber gruppieren sich die ersten Häuser der im Hintergrund gedachten Ortschaft.

Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

Das in Verbindung mit der vorgeschlagenen Untertunnelung und Landschaftsgestaltung sehr harmonisch und ausgeglichen wirkende Gleisbild läßt innerhalb des sichtbaren Anlagenbereichs kaum noch Streck-

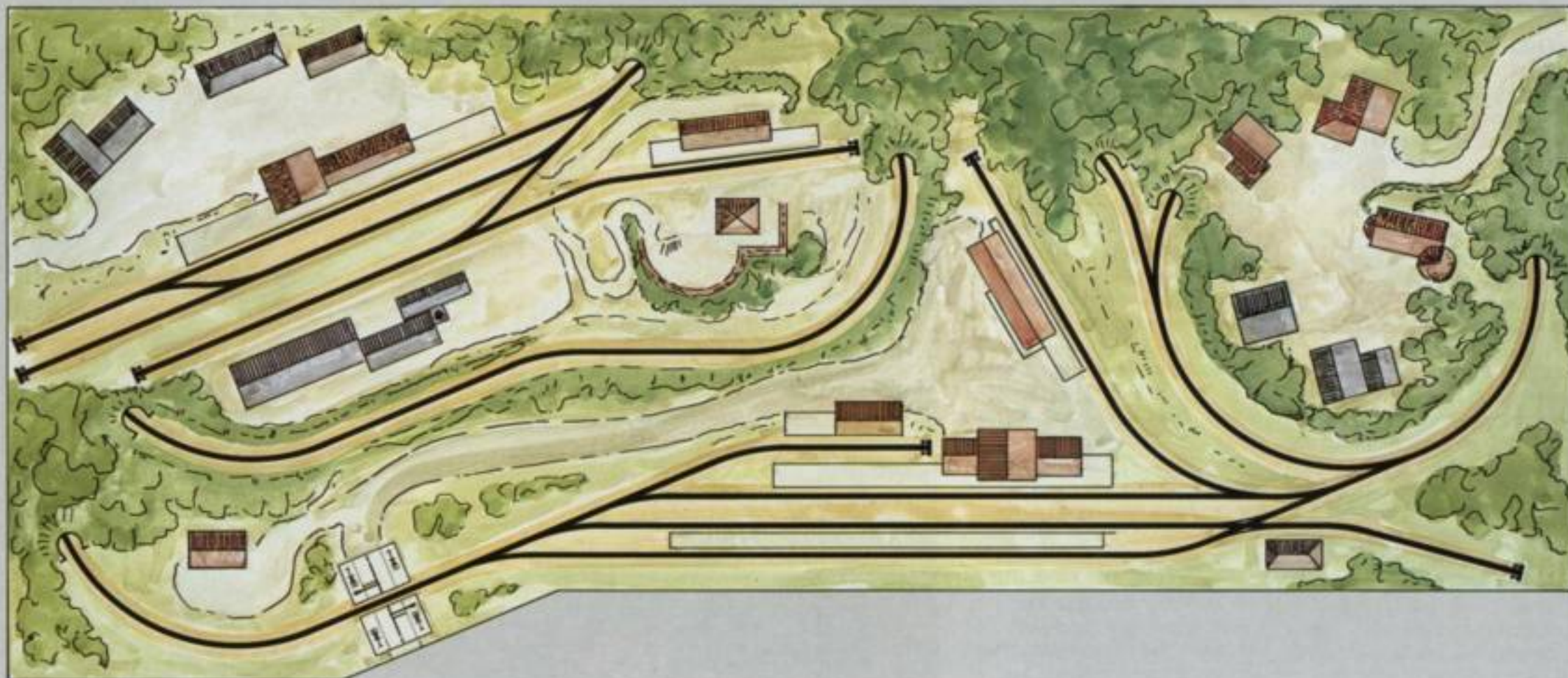


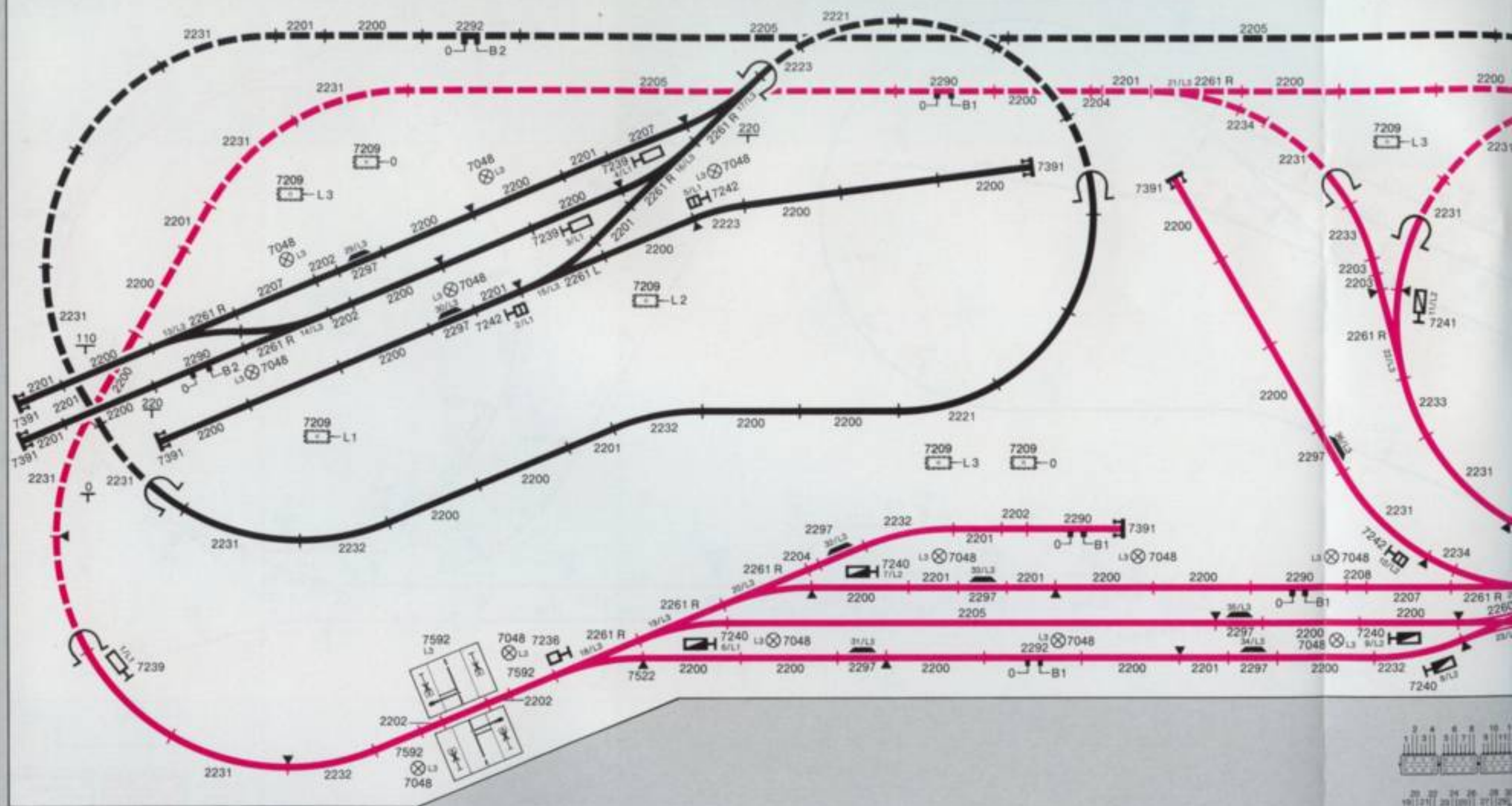
kenenerweiterungen zu, wenn nicht gleichzeitig auch die Anlagengrundfläche vergrößert wird. Im Bereich der langen Geraden der untunnelten Ringstrecke, ließe sich hingegen recht gut ein zweigleisiger Schattenbahnhof installieren. Bei vollautomatisch gesteuerter Zugwechselfolge könnte man

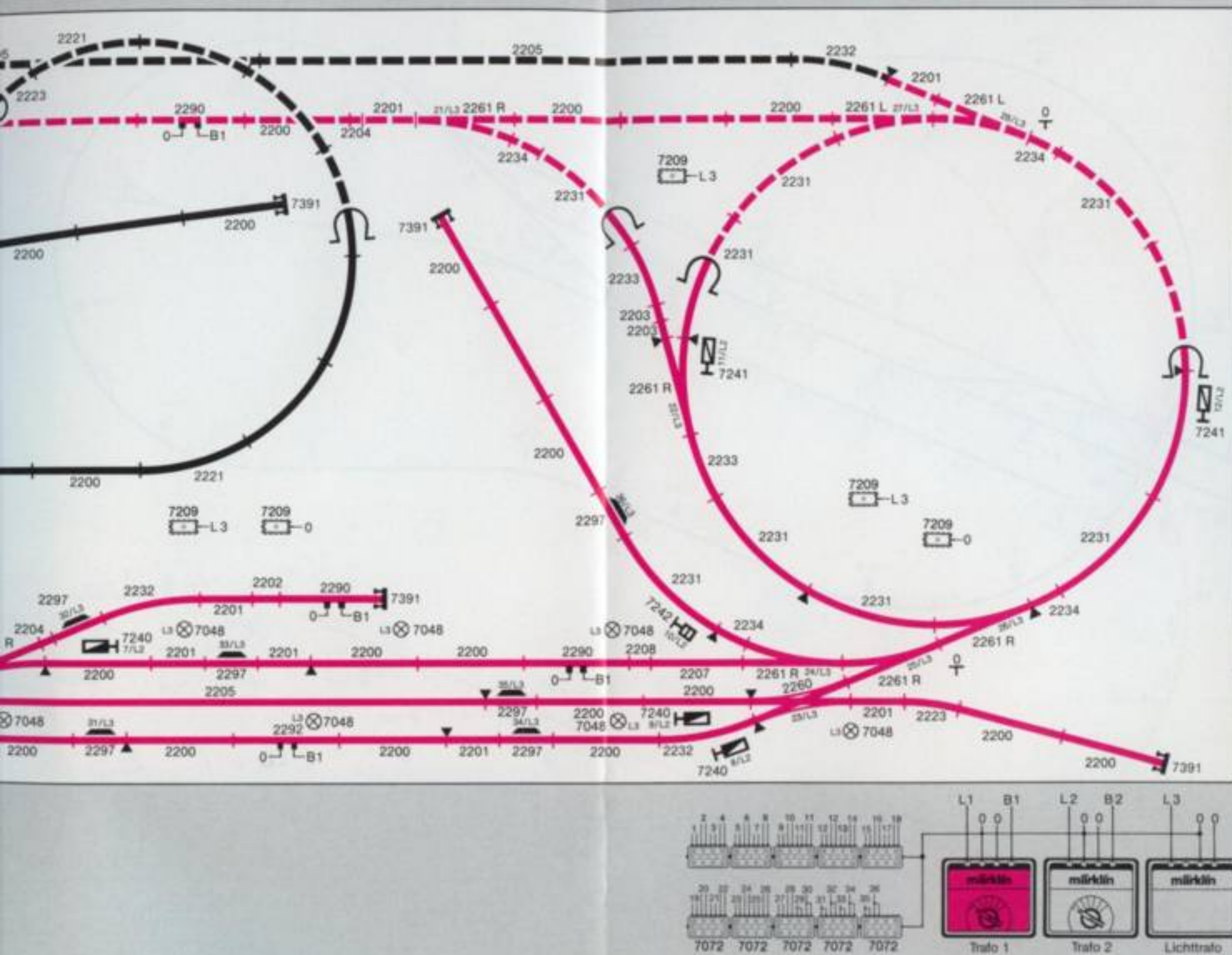
sogar auf eine optische Stellungsanzeige der verdeckt gelegenen Weichen verzichten.

17 M

Alternativplan
mit Metall-Gleisen
Seite 7.5.171

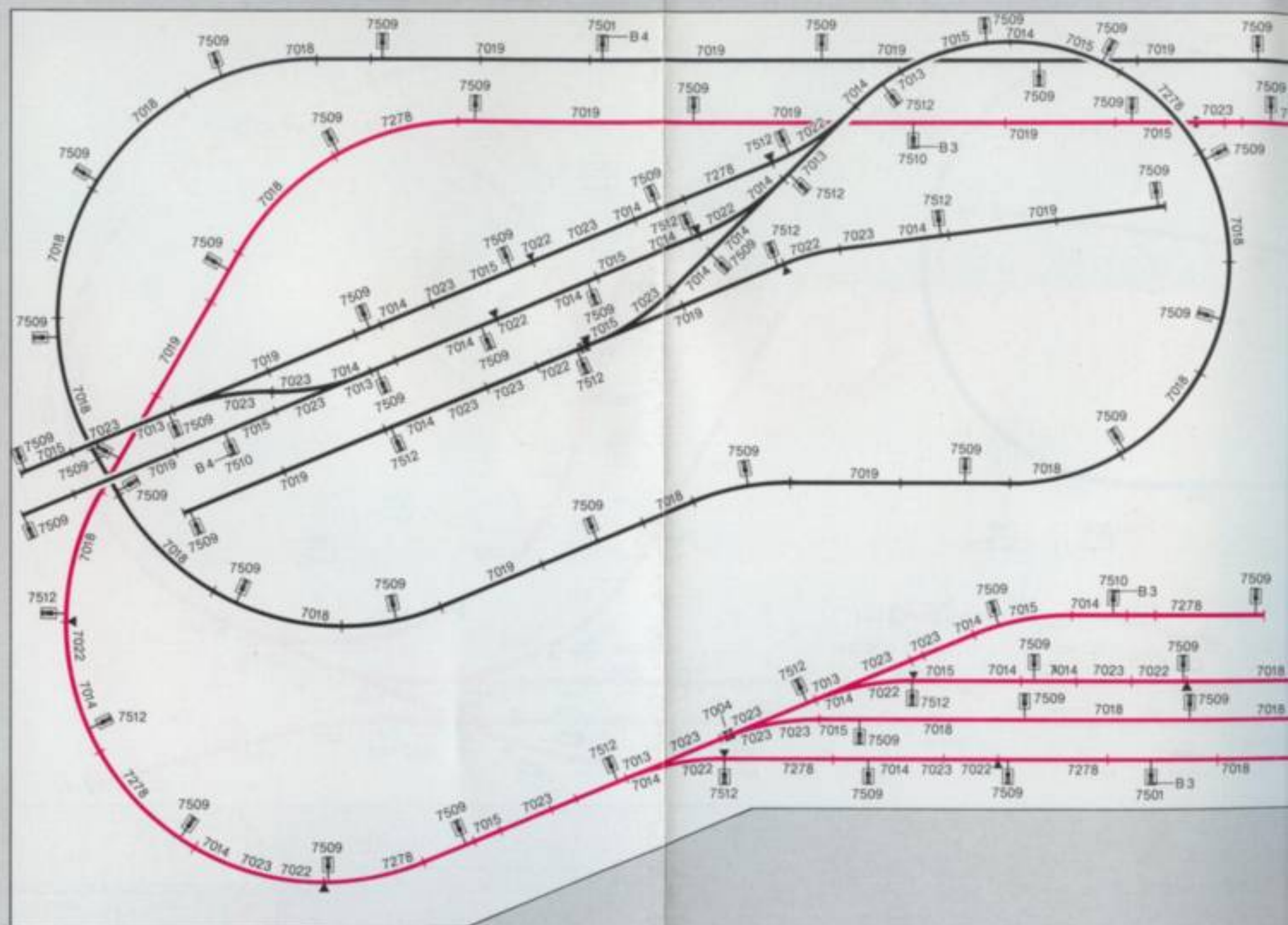






7.4. 100 Oberleitung

3-7004	Befestigungsgarnitur
12-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm
38-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm
16-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm
22-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm
21-7019	Fahrdrahtstück, 360 mm
23-7022	Unterbrecherstück, 115 mm
30-7023	Ausgleichsstück, 100 mm
1-7277	Kreuzungsstück
14-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm
2-7501	Anschlußmast
74-7509	Mast für Fahrleitung
4-7510	Anschlußmast
24-7512	Anschlußmast
2-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt

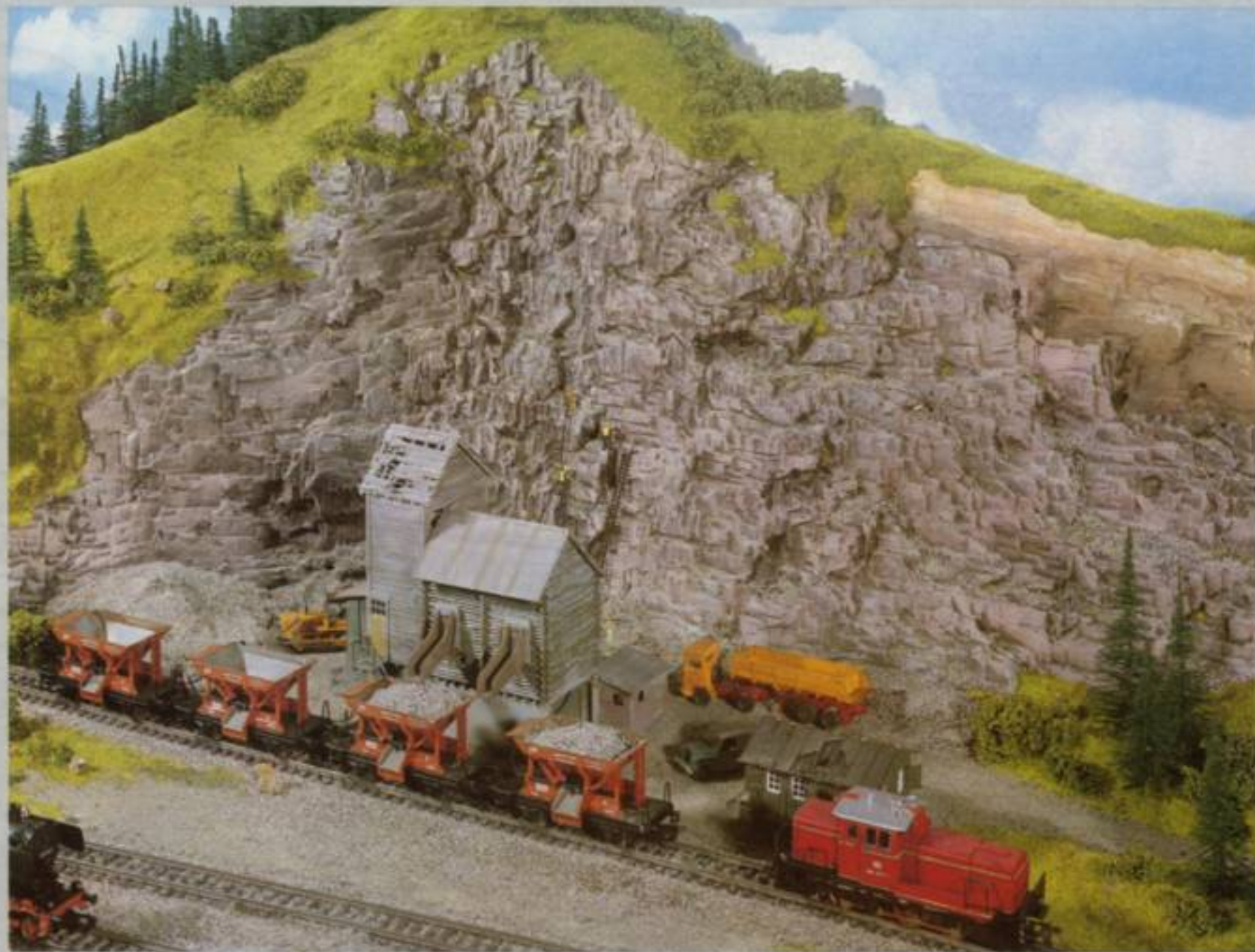


Die Gleisplanidee:

Die hier vorgeschlagene Anlage bietet vor allem einen großzügigen Streckenfahrbetrieb. Durch die über drei Stockwerke hinweggeführten Trassen wurde die zur Verfügung stehende Grundfläche optimal genutzt. Streng genommen ist doppelgleisige Streckenführung allerdings nur vorgetäuscht; in Wirklichkeit handelt es sich um eine einzige Ringstrecke. Die beiden verbindenden Schleifen sind jedoch so geschickt untertunnelt, daß der Eindruck einer, in den Tunneln sich fortsetzender doppelgleisigen Hauptstrecke entsteht. Auch die Optik der fahrenden Züge präsentiert sich im vorbildgerechten Gegenverkehr, da sich das Wenden innerhalb der verdeckt gelegenen Streckenabschnitte vollzieht. Der große, viergleisige Durchgangsbahnhof in der mittleren Ebene ist als Schnellzugstation ausgelegt und kann Züge mit Längen bis 1,40 Meter aufnehmen.

Der Gestaltungsvorschlag:

Auch bei diesem Anlagenvorschlag fordern die drei Ebenen relativ hohe Berge als Staffage, um die Wendeschleifen und die Streckenabschnitte in der unteren Ebene ausreichend überdecken zu können. Der vorliegende Vorschlag zeigt ein Flußtal mit links und rechts steil ansteigendem Gebirge. Der tief liegende Fluß erfordert allerdings den Austritt der untertunnelten Strecken in der untersten Ebene und entsprechende Brücken in unterschiedlichen Höhen, um das Tal zu überwinden. Die Mühe lohnt sich jedoch durch ein besonders interessantes und reizvolles Landschaftsbild. Die zum Bahnhof führende Zufahrtsstraße windet sich zunächst dem Tal



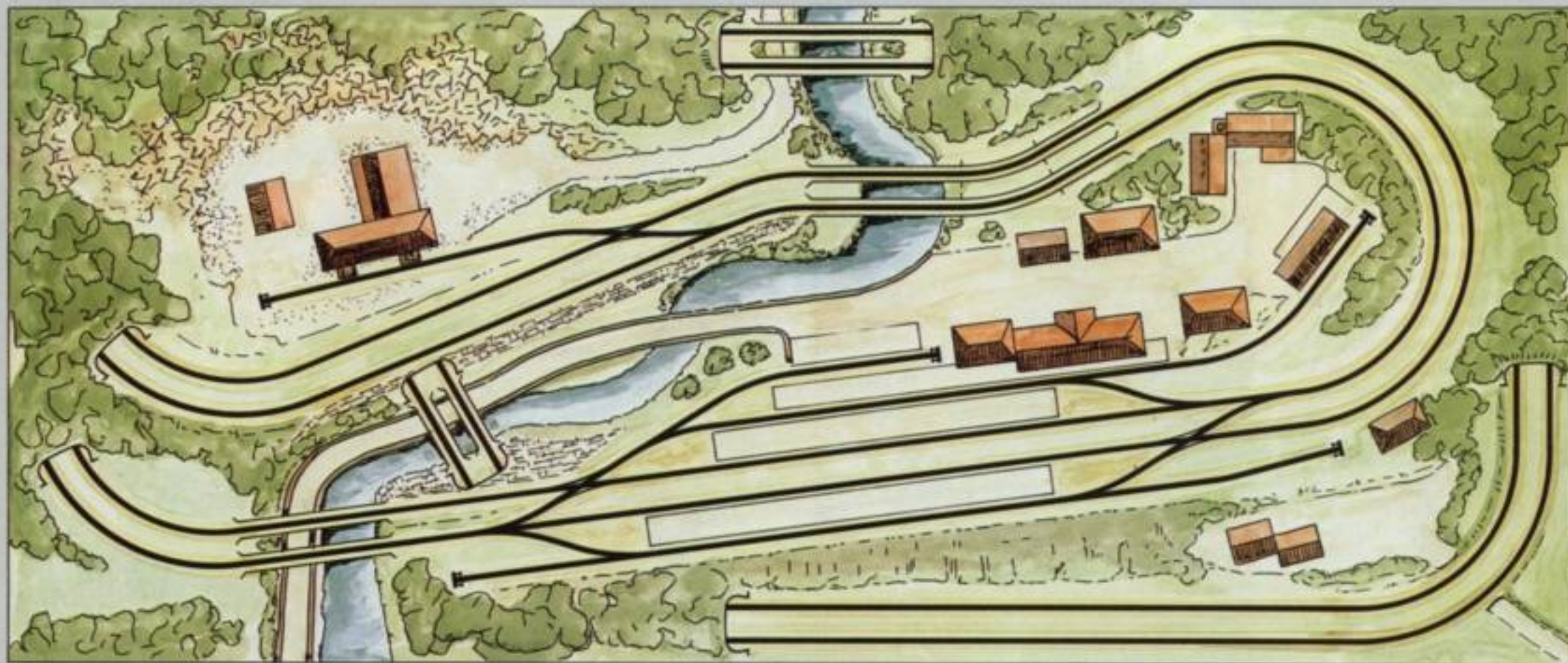
entlang, unter den beiden Brücken hindurch um dann, den Fluß selbst überquerend, in steilem Anstieg die Basis der zweiten Ebene zu erreichen. Die Bahnhofsbauten bestehen aus dem Empfangsgebäude mittlerer Größe, dem Wohnhaus, dem Güterschuppen und einer Auffahrtrampe. Jenseits des Bahnhofsvorplatzes wäre das Postamt, ein Gasthaus und weiter rechts dahinter eine kleine

Fabrik vorstellbar. Im Bereich des rechten Anlagenteils ist am Hang ein Steinbruch mit Zerkleinerungswerk und Ladestation vorgesehen.

Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

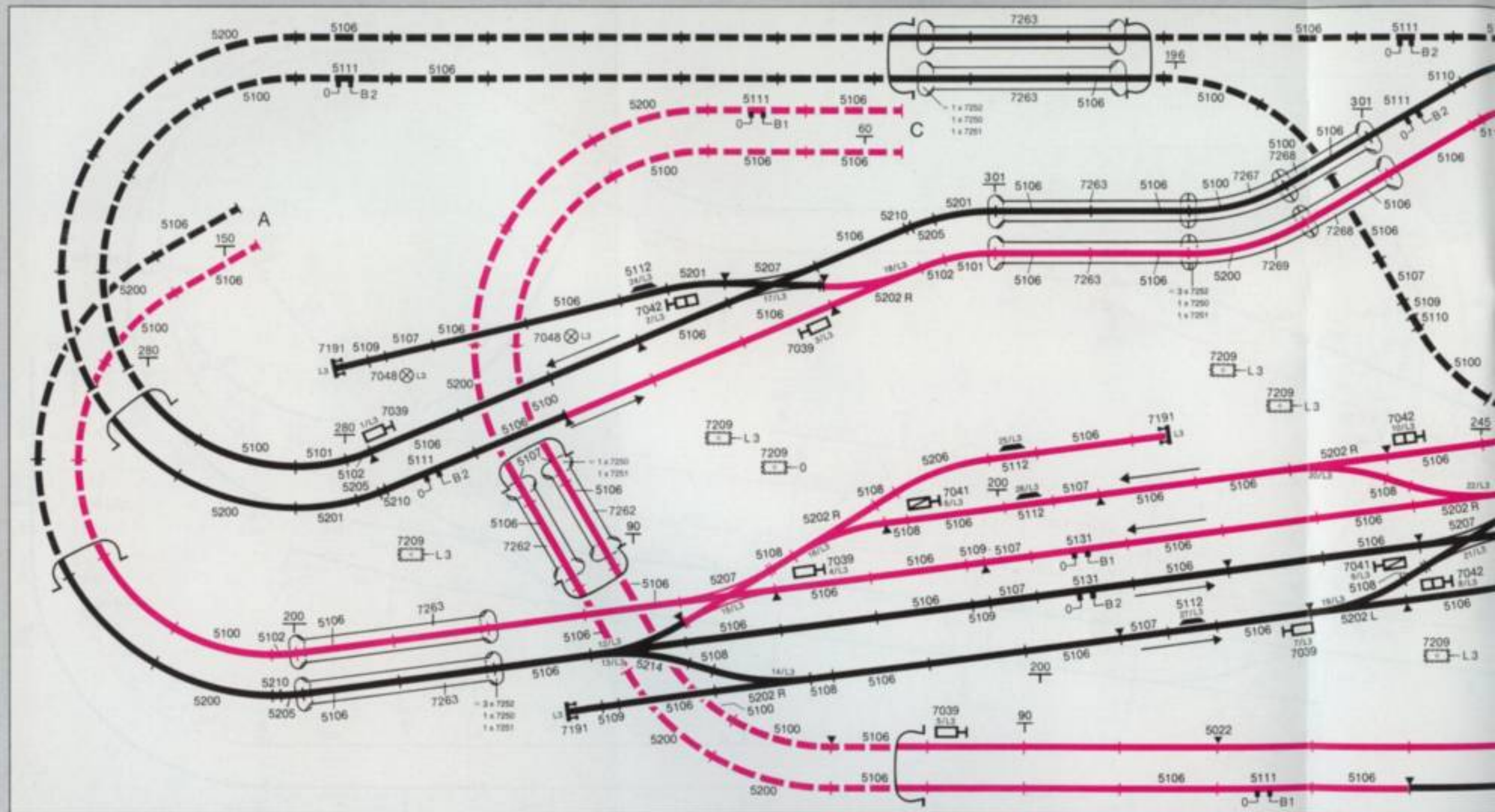
Um im Bereich der zwischen den Anschlußstellen A und B liegenden Geraden einen zusätzlichen Schattenbahnhof mit zwei Ausweichgleisen einbauen zu können, muß es gelingen, die einzelnen Etagen anzuheben, um die Durchfahrthöhe für den unterführenden Verkehr zu gewährleisten. Allerdings

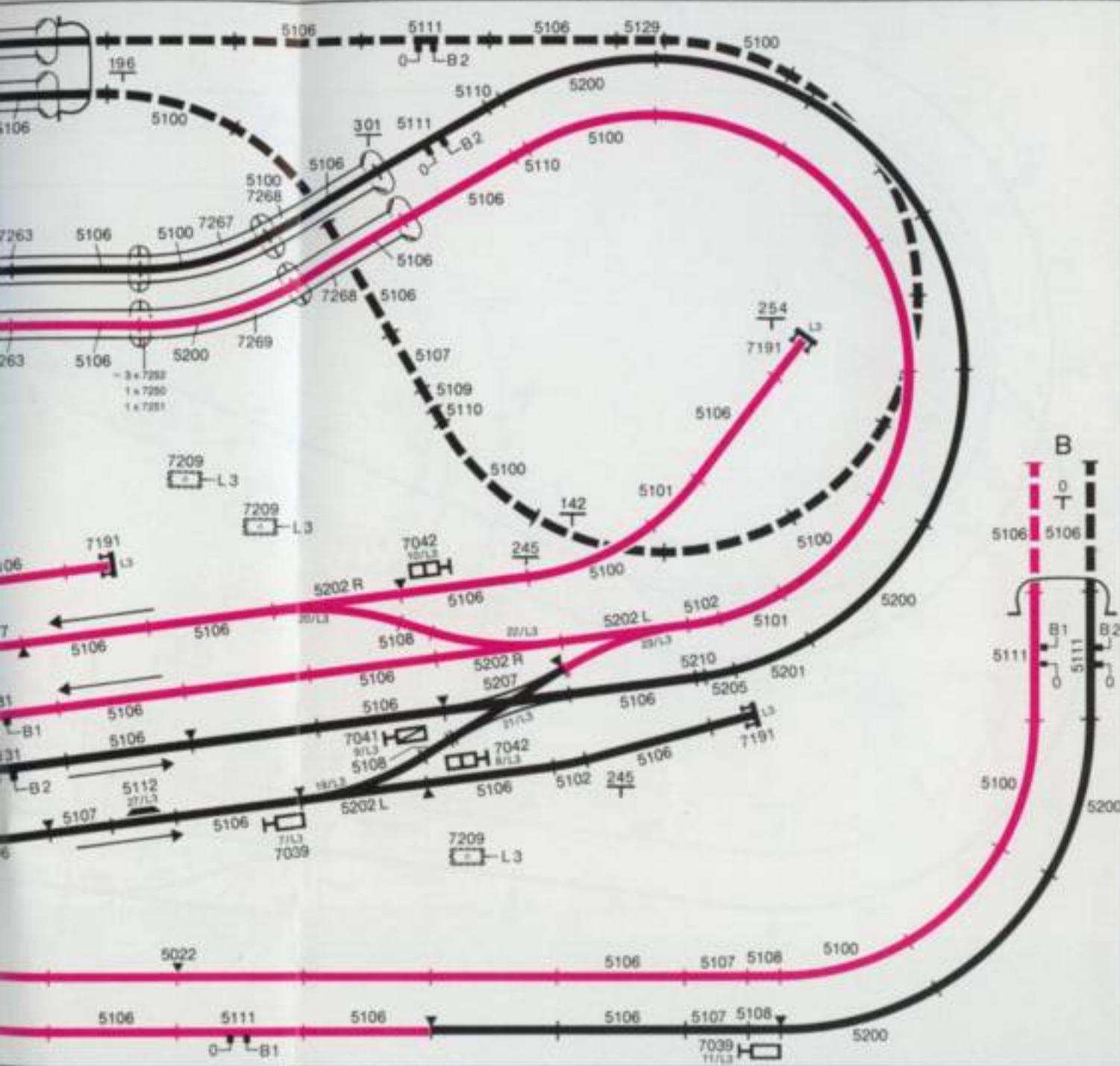
muß man dann auf den Fluß verzichten. Bei entsprechendem Raumangebot wäre vielleicht auch noch an eine allgemeine Verlängerung der Anlage zu Gunsten der Bahnhofsgleislängen zu denken.



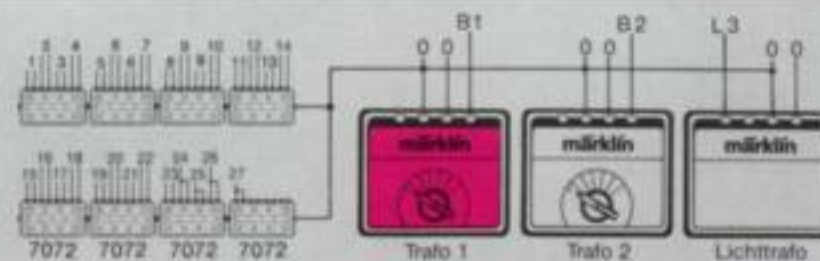
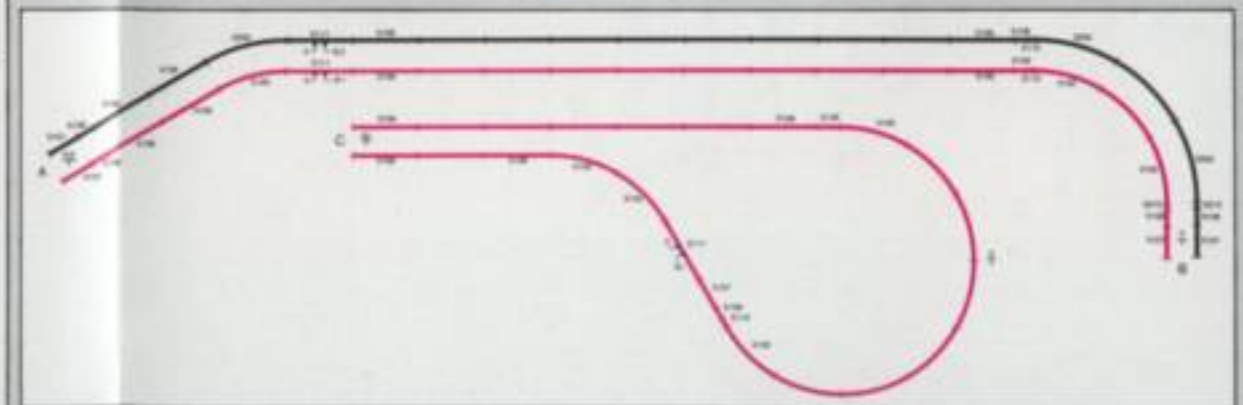
18 K

Alternativplan
mit Kunststoff-Gleisen
Seite 7.5.172





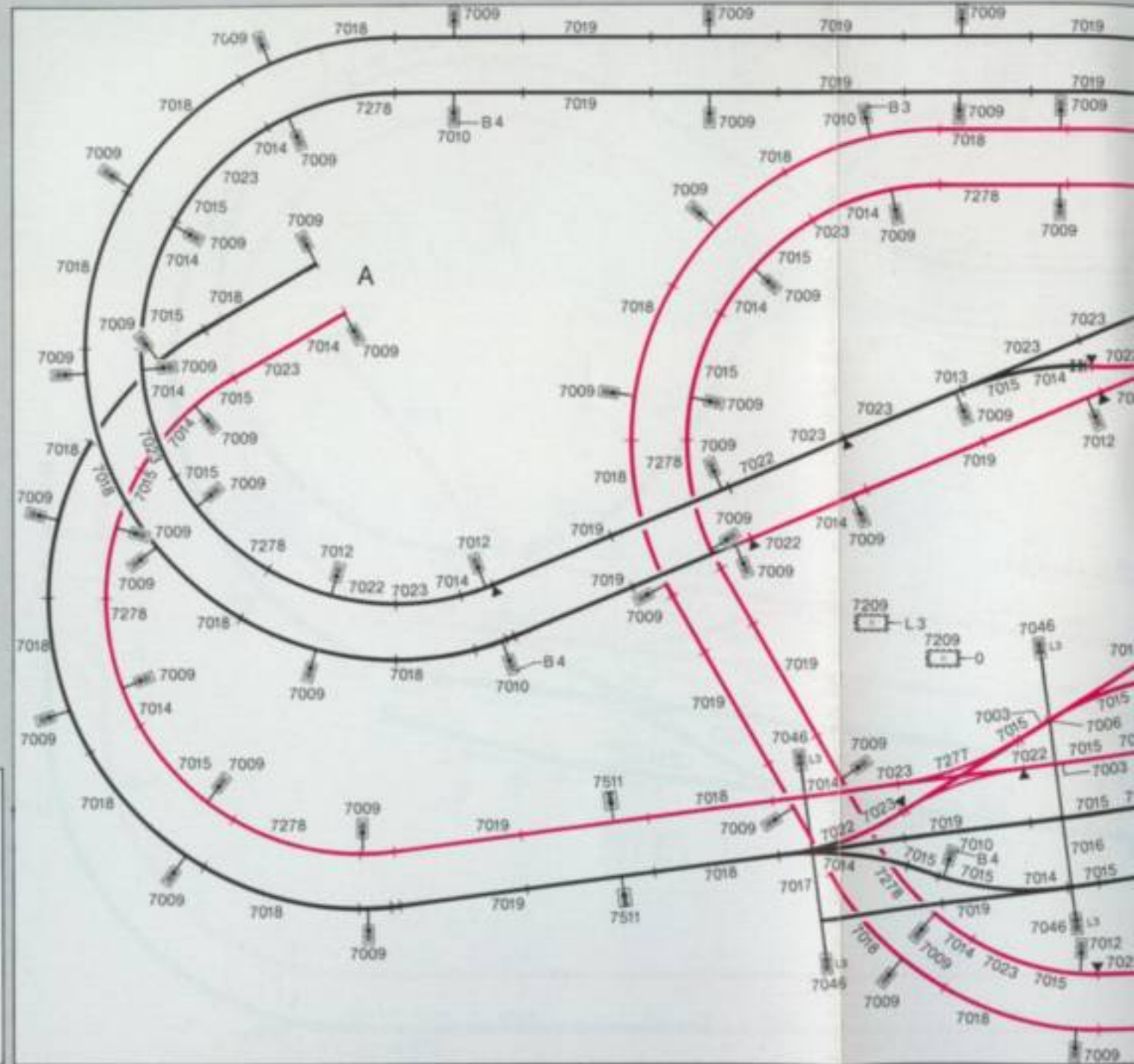
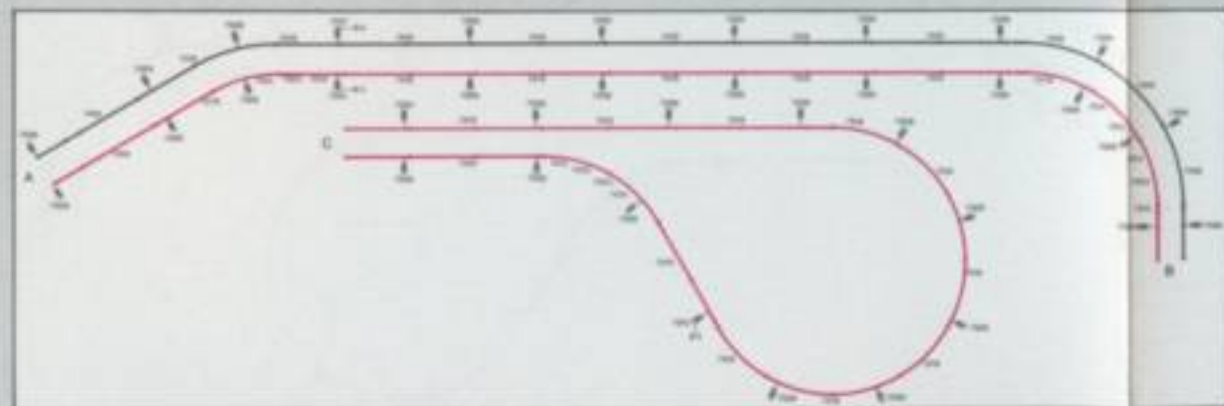
- 52-5100 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°
 4-5101 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°
 5-5102 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30'
 131-5106 Gerades Gleisstück, 180 mm
 15-5107 Gerades Gleisstück, 90 mm
 13-5108 Gerades Gleisstück, 45 mm
 8-5109 Gerades Gleisstück, 33,5 mm
 6-5110 Gerades Gleisstück, 22,5 mm
 11-5111 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
 4-5112 Entkupplungsgleisstück, 90 mm
 4-5113 Lichtmast
 2-5129 Gerades Ausgleichsstück, 70 mm
 2-5131 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
 31-5200 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 30°
 4-5201 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 15°
 2-5202 Elektromagnetisches Weichenpaar
 3-5202 R Elektromagnetische Weiche rechts
 4-5205 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 5° 43'
 1-5206 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 24° 17'
 3-5207 Doppelte Kreuzungsweiche
 6-5210 Gerades Ausgleichsstück, 16 mm
 1-5214 Symmetrische Dreiwegweiche
 6-7039 Hauptsignal mit 1 Flügel
 2-7041 Hauptsignal mit 2 ungekoppelten Flügeln
 3-7042 Gleissperrsignal
 2-7048 Bogenlampe
 8-7072 Stellpult
 5-7191 Prellbock mit Beleuchtung
 6-7209 Verteilerplatte
 20-7250 Unterlegplatte



- 20-7251 Unterlegplatte
 40-7252 Pfeiler, 6 mm hoch
 2-7262 Gitterbrücke
 6-7263 Bogenbrücke
 1-7267 Gebogenes Rampenstück, r 360 mm
 2-7268 Gerades Rampenstück, 180 mm
 1-7269 Gebogenes Rampenstück, r 437,4 mm
 1-6611 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
 2-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt

7.4. 104 Oberleitung

10-7003	Oberleitungs-Anschlußkabel
5-7004	Befestigungsgarnitur
28-7006	Fahrdrahtisolierung
115-7009	Mast für Fahrleitung
10-7010	Anschlußmast
10-7012	Anschlußmast
2-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm
46-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm
36-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm
5-7016	Querverbindung
1-7017	Querverbindung
50-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm
53-7019	Fahrdrahtstück, 360 mm
21-7022	Unterbrecherstück, 115 mm
51-7023	Ausgleichsstück, 100 mm
12-7046	Bogenlampe mit Gittermast
2-7201	Anschlußmast
2-7277	Kreuzungsstück
17-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm
10-7511	Brückenmast
2-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt



Die Gleisplanidee:

Dieser Anlagenvorschlag bietet vor allem lange und sehr freizügig verlegte Fahrstrecken, deren Trassenführung speziell der vorgeschlagenen Landschaftstopografie angepaßt ist. Die Gleisfigur besteht aus einer in sich über zwei Ebenen hinweg verschlungenen, eingleisigen Ringstrecke. Der Streckenabschnitt zwischen dem Bahnhof und dem Schotterwerk in der oberen Ebene ist zweigleisig. Ein Gleis steht also dem Pendelverkehr zwischen Schotterwerk und Bahnhof zur Verfügung, kann aber auch für den Zugaufenthalt im Gegenverkehr oder als Überholgleis genutzt werden. Aus dieser Strecke zweigt, gegen den vorderen Anlagenrand hin, ein Freiladegleis ab. Der dreigleisige Bahnhof kann auf den beiden äußeren Gleisen Züge mit Längen bis zu 1,35 Meter aufnehmen. Das mittlere Gleis ist als Durchfahrgleis vorgesehen.

Der Gestaltungsvorschlag:

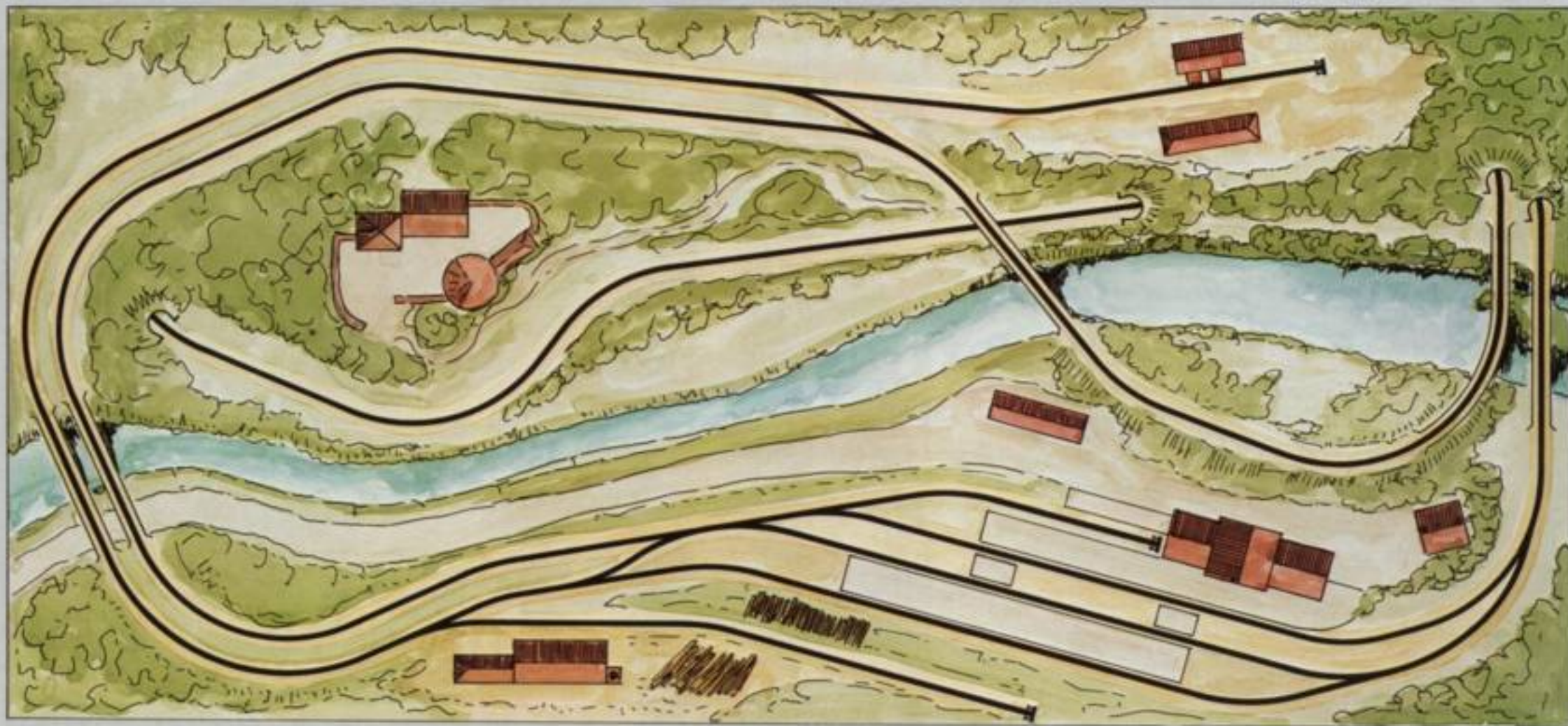
Dieser Gleisplanentwurf wird in erster Linie die Romantiker ansprechen, denn die Streckenführung bietet sich förmlich dazu an, im Umfeld mit wild zerklüfteten Felsen und üppiger Vegetation, im Jura- oder Buntsandsteincharakter eingebettet zu werden. Der nicht untertunnelte Streckenabschnitt in der unteren Ebene verläuft in der Aue zunächst in eleganten Bögen dem Flußlauf folgend, dann um die schroff ansteigenden Bergkegel. Der Bergkegel mit der mittelalterlichen Burg auf seiner Kuppe beherrscht als höchster topografischer Punkt die Szene im hinteren Anlagen teil. In der Zwischenebene liegt der kleine Bahnhof mit ländlichem Empfangsgebäude und

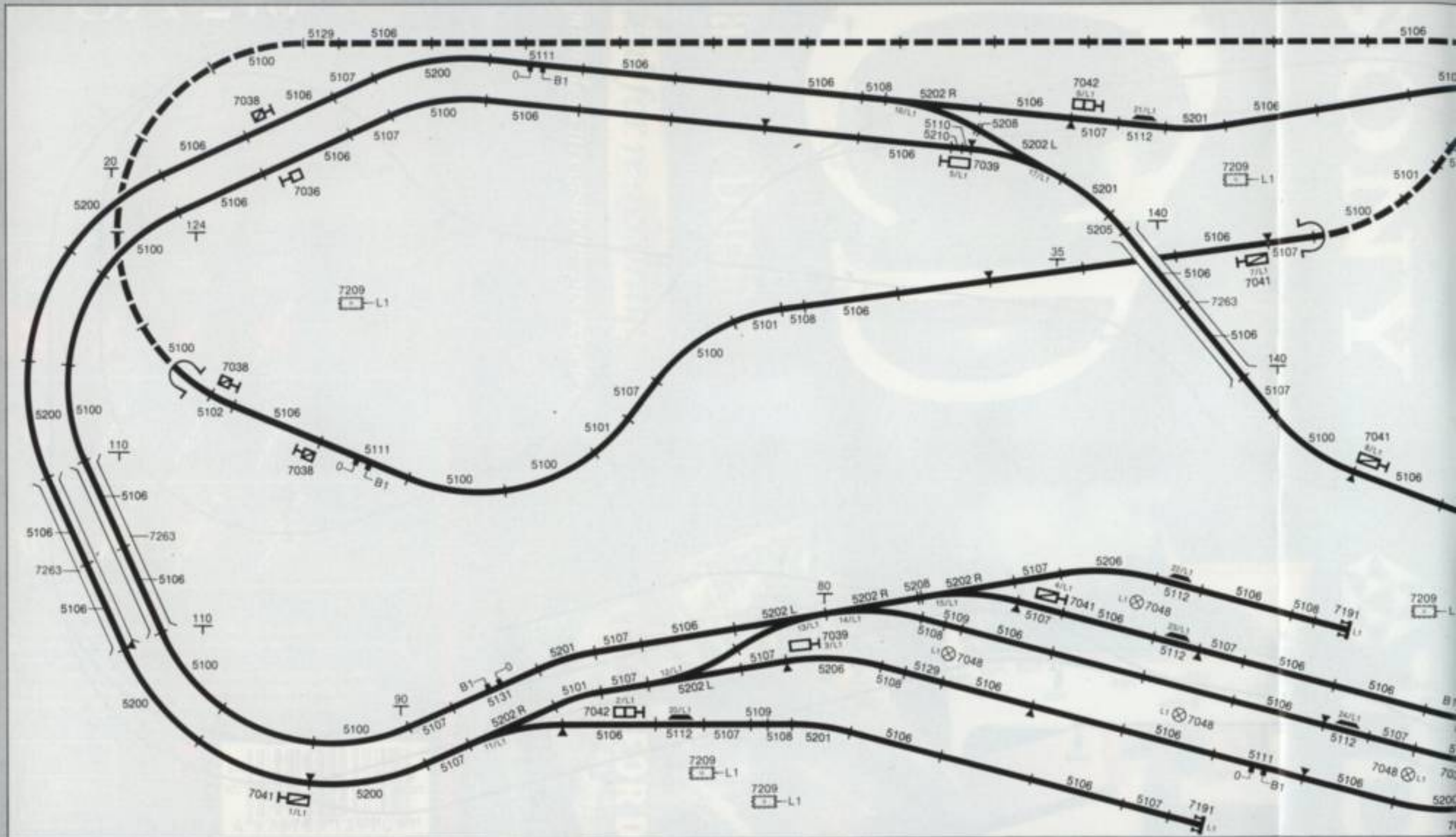
dem Wohnhaus nebenan. An der Vorplatz-Zufahrt befindet sich ein Blockhaus der Straßenmeisterei und etwas unterhalb in der Flußaue eine Fischerhütte. Das Freiladegleis am vorderen Anlagenrand dient der Holzverladung und das Anschlußgleis in der oberen Ebene führt in einen Steinbruch mit Brechwerk und Verladesilo.

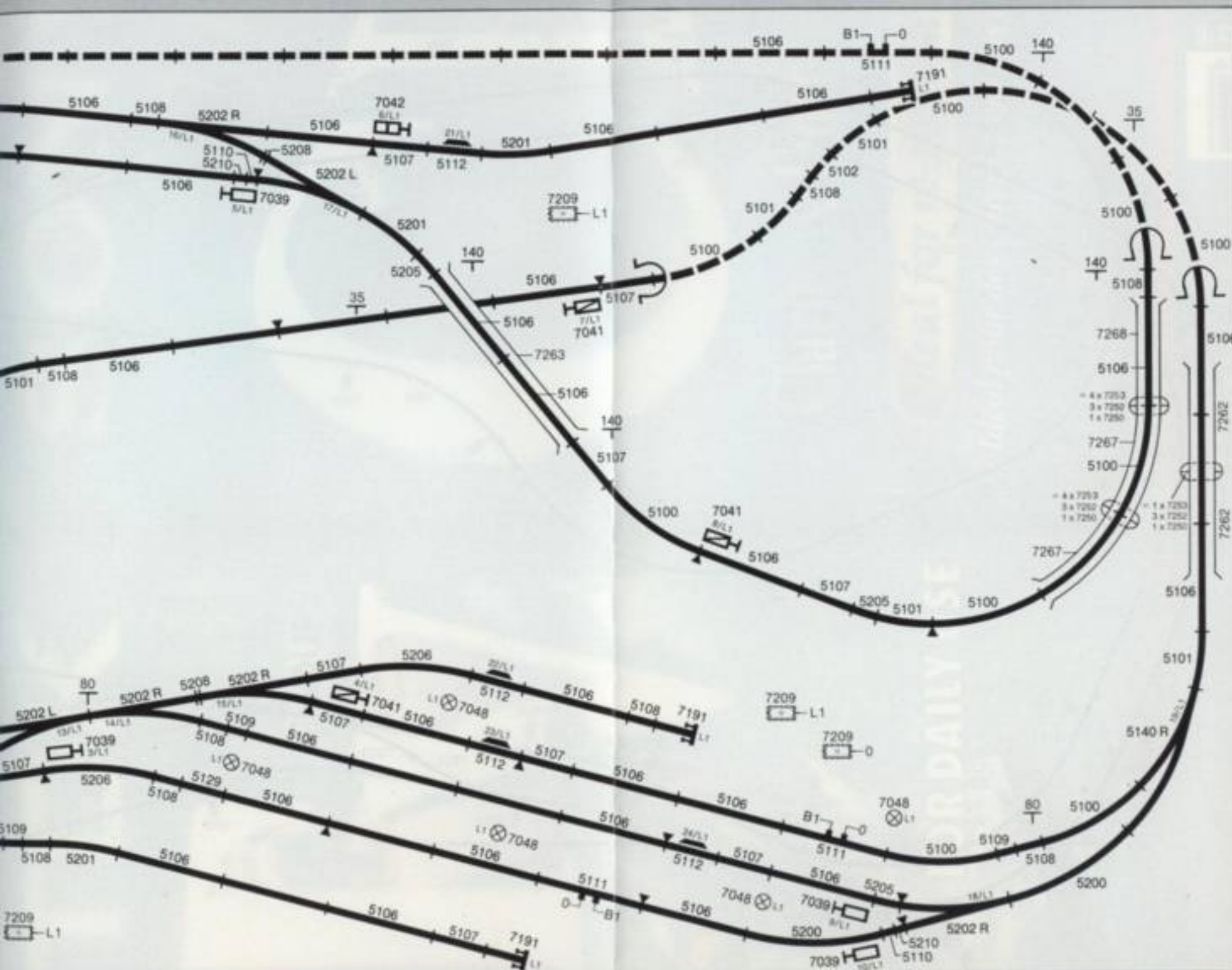
Änderungs- und Erweiterungsvorschlag:

Das streng aufgefaßte Thema läßt innerhalb der sichtbar verlegten Streckenbereiche kaum noch eine Erweiterung der Gleisanlage zu. Der lange gerade untertunnelte Streckenabschnitt in der unteren Ebene könnte hingegen um zwei bis drei Gleise erweitert und als Schattenbahnhof genutzt werden.

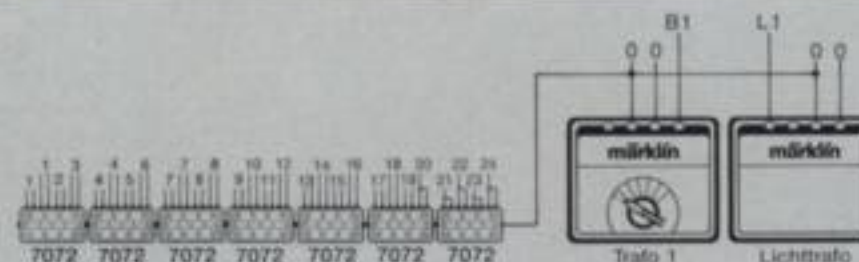






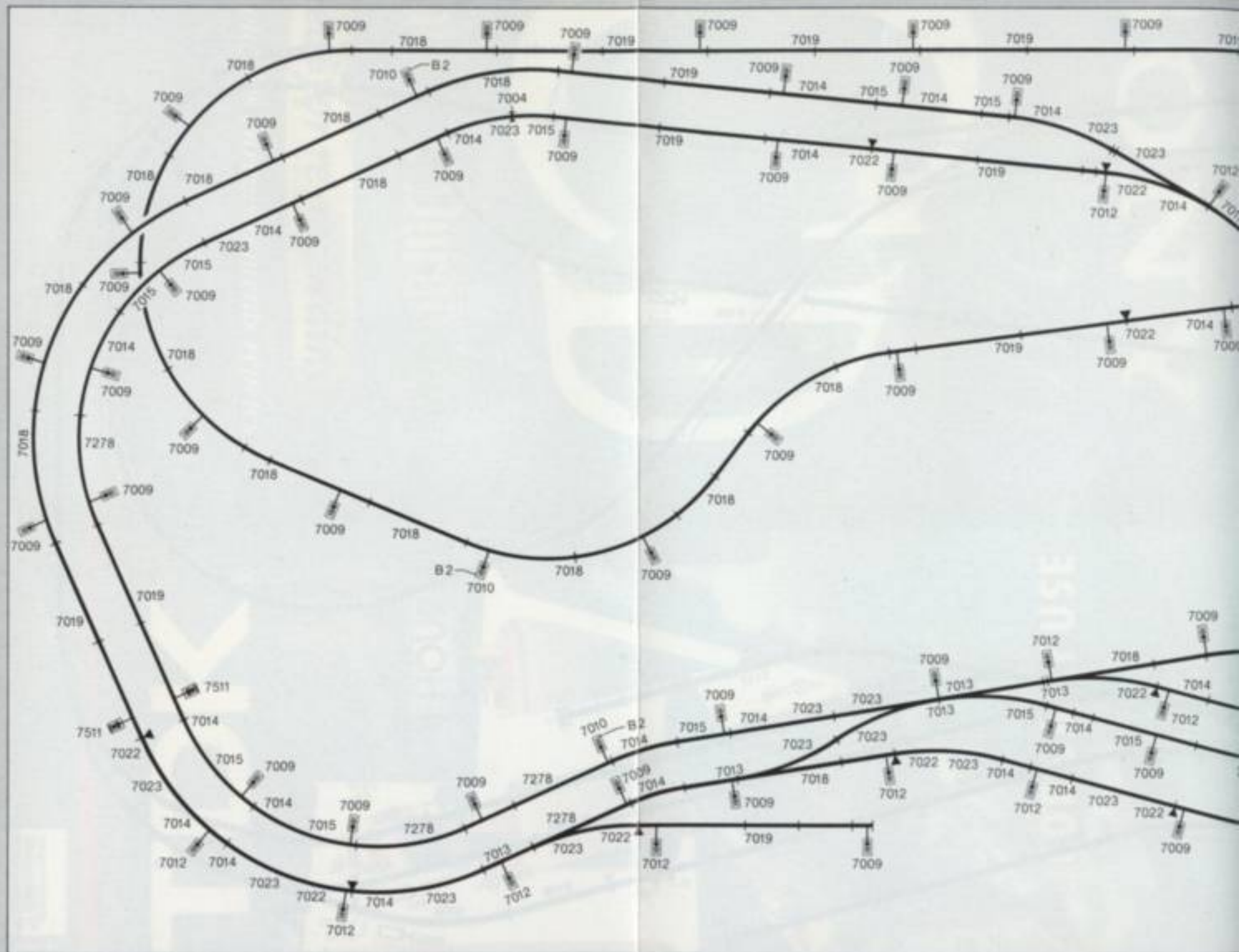


- 29-5100 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°
 7-5101 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°
 2-5102 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30'
 63-5106 Gerades Gleisstück, 180 mm
 18-5107 Gerades Gleisstück, 90 mm
 9-5108 Gerades Gleisstück, 45 mm
 3-5109 Gerades Gleisstück, 33,5 mm
 2-5110 Gerades Gleisstück, 22,5 mm
 5-5111 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
 5-5112 Entkopplungsgleisstück, 90 mm
 5-5113 Lichtmast
 2-5129 Gerades Ausgleichsstück, 70 mm
 1-5131 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
 1-5140 R Elektromagnetische Bogenweiche rechts
 9-5200 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 30°
 4-5201 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 15°
 3-5202 Elektromagnetisches Weichenpaar
 2-5202 R Elektromagnetische Weiche rechts
 3-5205 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 5° 43'
 2-5206 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 24° 17'
 2-5208 Gerades Ausgleichsstück, 8 mm
 2-5210 Gerades Ausgleichsstück, 16 mm
 1-7036 Vorsignal ohne Zusatzflügel
 3-7038 Vorsignal mit stellbarem Zusatzflügel
 4-7039 Hauptsignal mit 1 Flügel
 4-7041 Hauptsignal mit 2 ungekoppelten Flügeln
 2-7042 Gleissperrsignal
 5-7048 Bogenlampe
 7-7072 Stellpult
 3-7191 Prellbock mit Beleuchtung
 6-7209 Verteilerplatte
 3-7250 Unterlegplatte
 9-7252 Pfeiler, 6 mm hoch
 9-7253 Pfeiler, 30 mm hoch
 2-7262 Gitterbrücke
 3-7263 Bogenbrücke
 2-7267 Gebogenes Rampenstück, r 360 mm
 1-7268 Gerades Rampenstück, 180 mm
 1-6611 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
 1-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt



7.4.108 Oberleitung

- | | |
|---------|-------------------------------|
| 1-7004 | Befestigungsgarnitur |
| 65-7009 | Mast für Fahrleitung |
| 5-7010 | Anschlußmast |
| 18-7012 | Anschlußmast |
| 8-7013 | Fahrdrahtstück, 240 mm |
| 34-7014 | Fahrdrahtstück, 115 mm |
| 17-7015 | Fahrdrahtstück, 115 mm |
| 28-7018 | Fahrdrahtstück, 270 mm |
| 18-7019 | Fahrdrahtstück, 360 mm |
| 17-7022 | Unterbrecherstück, 115 mm |
| 22-7023 | Ausgleichsstück, 100 mm |
| 1-7201 | Anschlußmast |
| 10-7278 | Fahrdrahtstück, 235 mm |
| 6-7511 | Brückenmast |
| 1-6631 | Transformator 30 VA, 220 Volt |



Die Gleisplanidee:

Die ebenfalls über zwei Ebenen hinwegführende, eingleisige Ringstrecke mit einem viergleisigen Durchgangsbahnhof im Vordergrund und einem dreigleisigen im Bergesinnern verdeckt gelegenen Gegenbahnhof bietet dem Anlagenvorschlag entsprechend einen weiträumigen und vorbildorientierten Nebenstrecken-Fahrbetrieb. Hält man stets ein Gleis in dem verdeckten sogenannten „Schattenbahnhof“ für einen einfahrenden Zug frei, können auf den anderen Gleisen ständig zwei Züge gespeichert werden. Auf diese Weise ergibt sich die Möglichkeit, die Züge dort über das Schaltpult fernbedient und von den Zuschauern unbemerkt auszutauschen. Diesen unsichtbaren Zugwechsel kann man auch über Schaltgleise vollautomatisch steuern, so daß nie der gleiche Zug, der als letzter

eingefahren ist, aus dem Berg ausfährt. Innerhalb des vorderen Bahnhofsbereichs stehen drei Ladegleise für Rangierfahrten zur Verfügung. Von der Strecke zwischen den beiden Bahnhöfen zweigt ein Anschlußgleis bergseits ab.

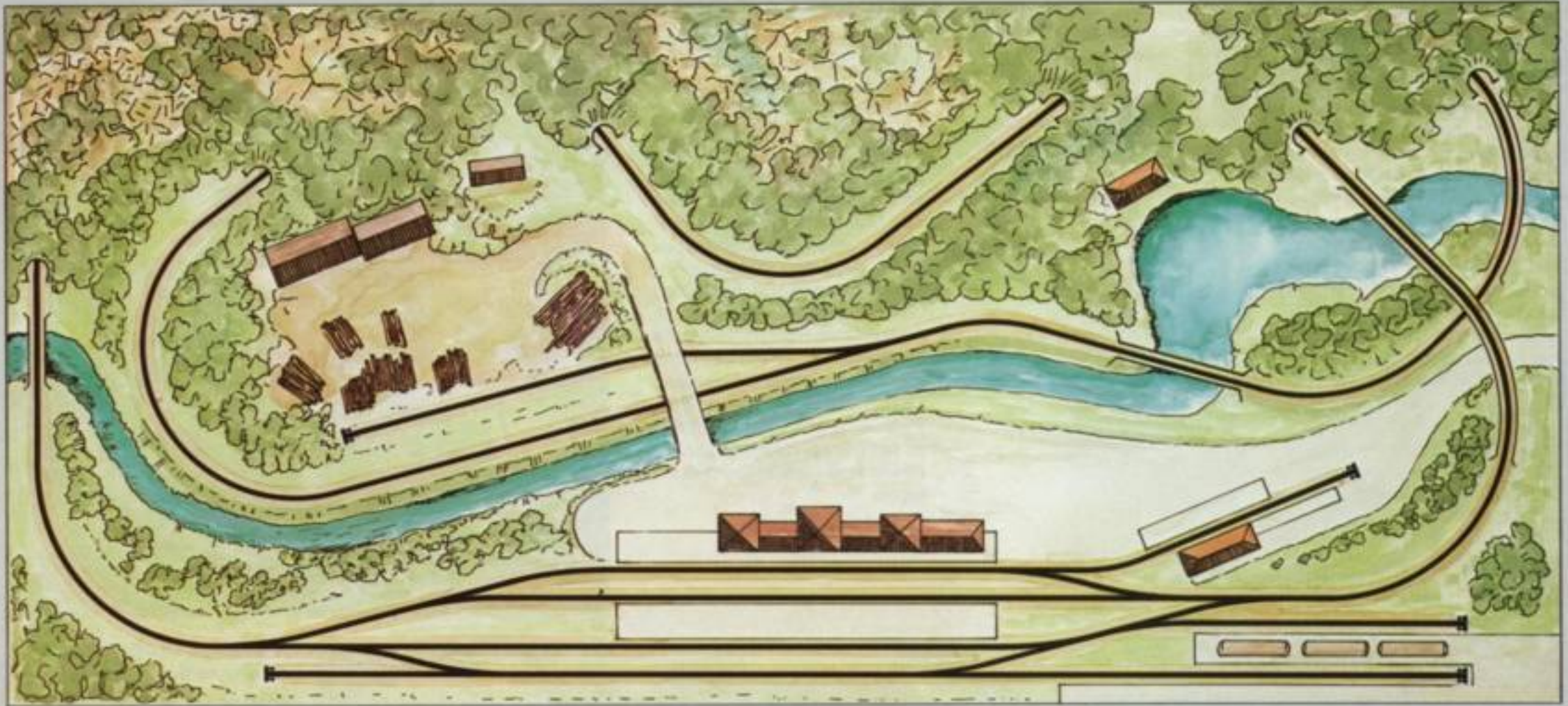
Der Gestaltungsvorschlag:

Das Gestaltungsbeispiel zeigt einen Kleinstadtbahnhof inmitten einer romantischen Hochgebirgslandschaft. Eine Mauer trennt den großzügig angelegten Vorplatz von dem erheblich tiefer gelegenen Flußbett. Vom Bahnhofsvorplatz weg führt eine Brücke zu dem am jenseitigen Ufer in einem tiefen Taleinschnitt gelegenen Sägewerk mit Gleisanschluß. Für den örtlichen Güterumschlag steht an der Straßeneinfahrt zum Bahnhof ebenfalls ein Gleisanschluß mit Laderampe, Güterhalle und rückseitiger LKW-Auffahrt zur Verfügung. Zwei weitere Nebengleise führen zu dem rechts vor dem Bahnhof befindlichen Diesel-Treibstofflager.



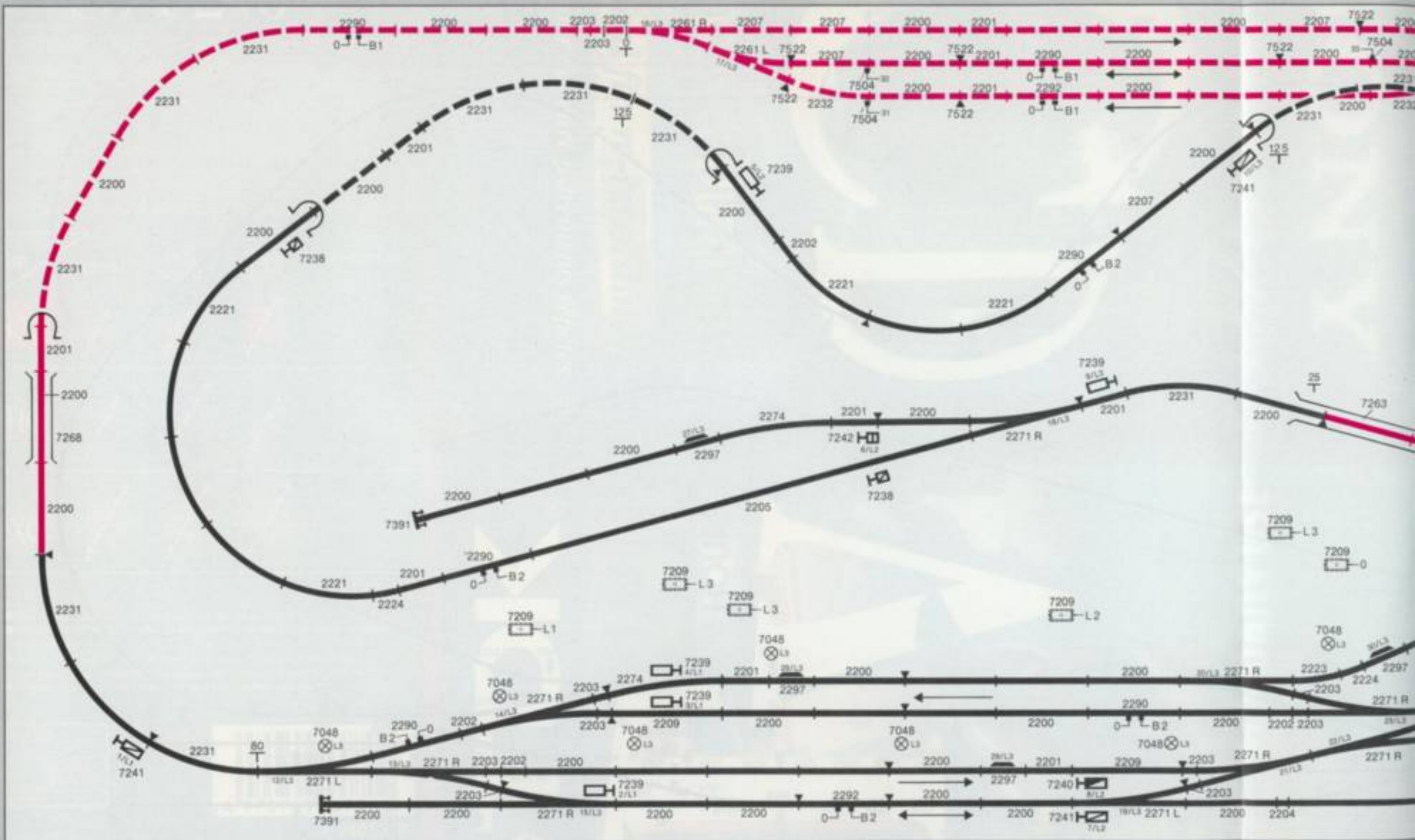
Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

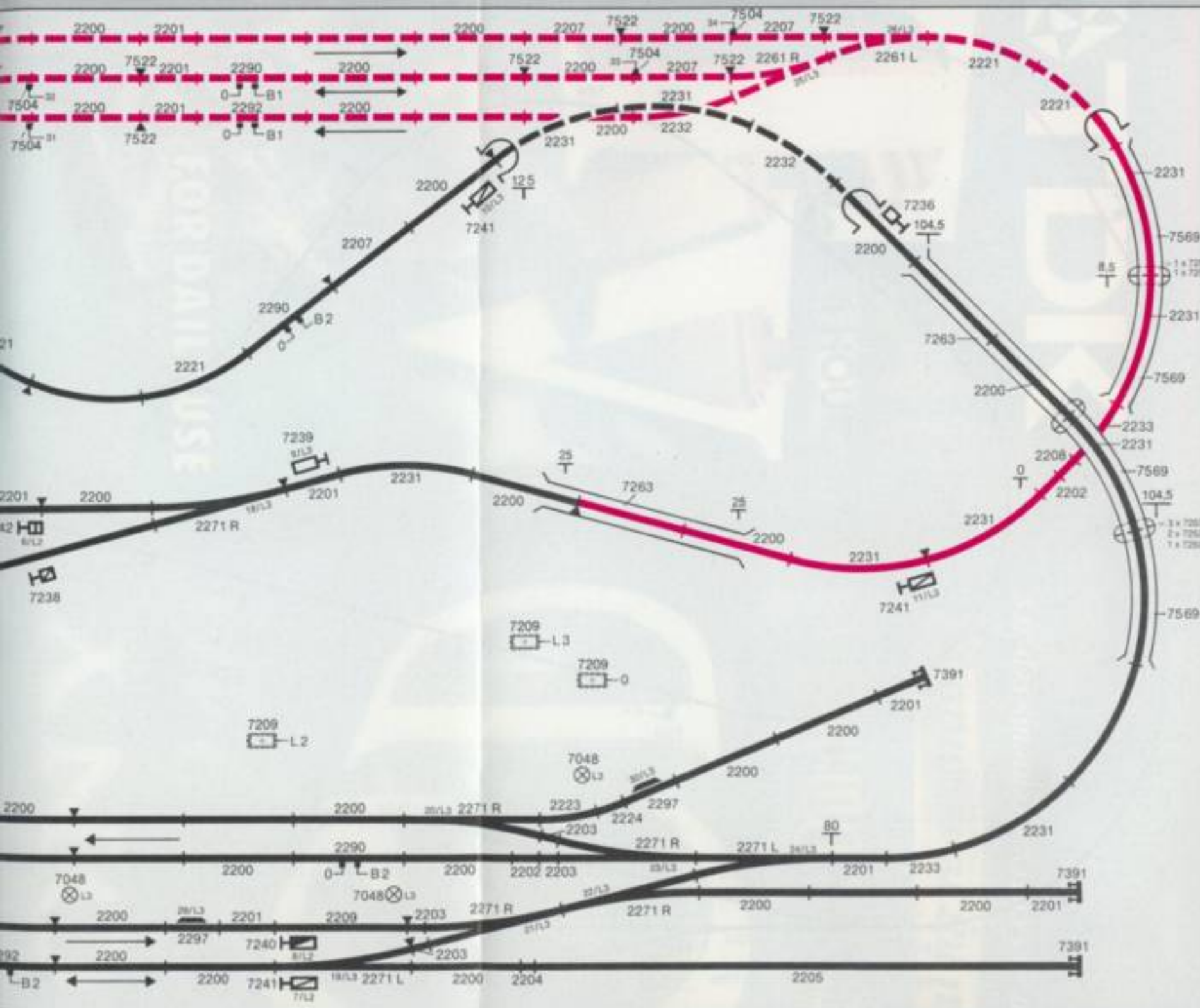
Anstelle des Sägewerks könnte man innerhalb der linken inneren Streckenschleife auch ein kleines Dampf- oder Elektro-Betriebswerk installieren und, falls man auf die Gestaltung des Flusses verzichtet, bestünde die Möglichkeit, den Bahnhofsbereich um einige Gleise zu vergrößern. Im Untergrund ließe sich auch der Schattenbahnhof noch um zwei Gleise erweitern, was vor allem von Vorteil sein könnte, wenn man den Zugwechsel im Untergrund über Schaltgleise gesteuert vollautomatisieren will. In diesem Falle stünden neben einem Durchgangsgleis für jede Fahrtrichtung zwei Abstellgleise zur Verfügung.



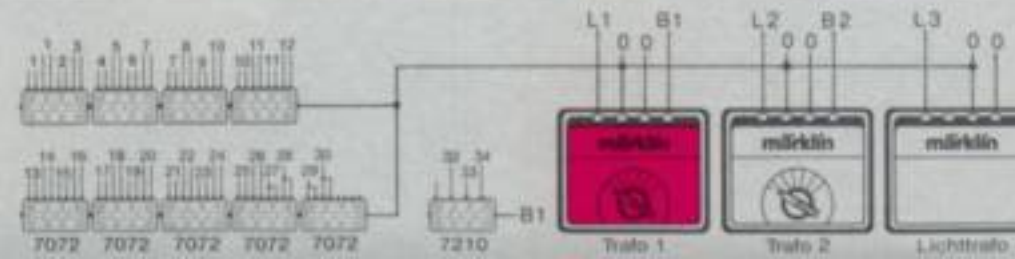
20 M

Alternativplan
mit Metall-Gleisen
Seite 7.5.174



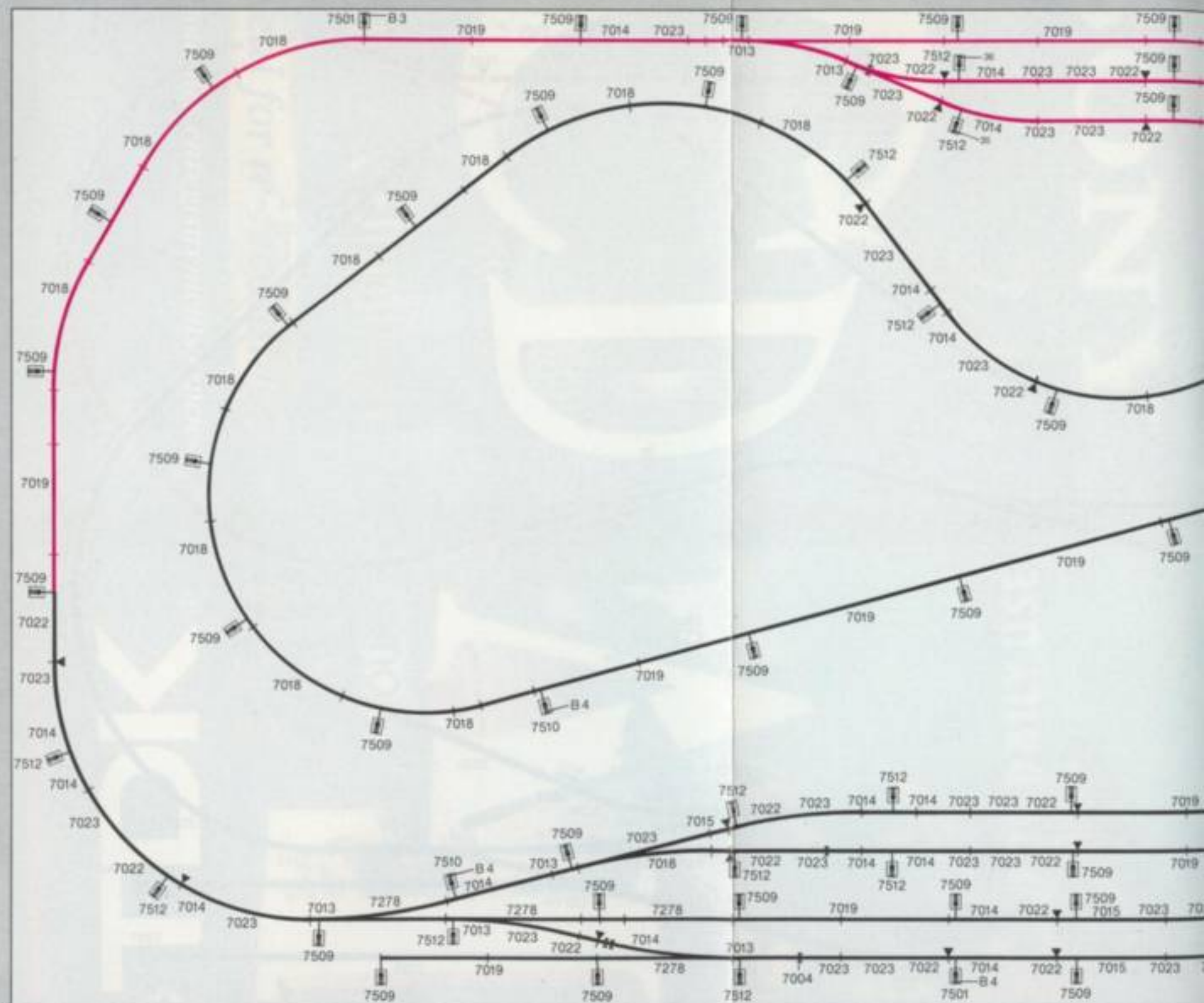


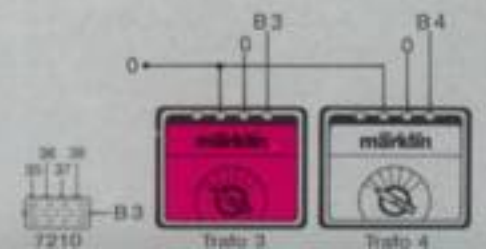
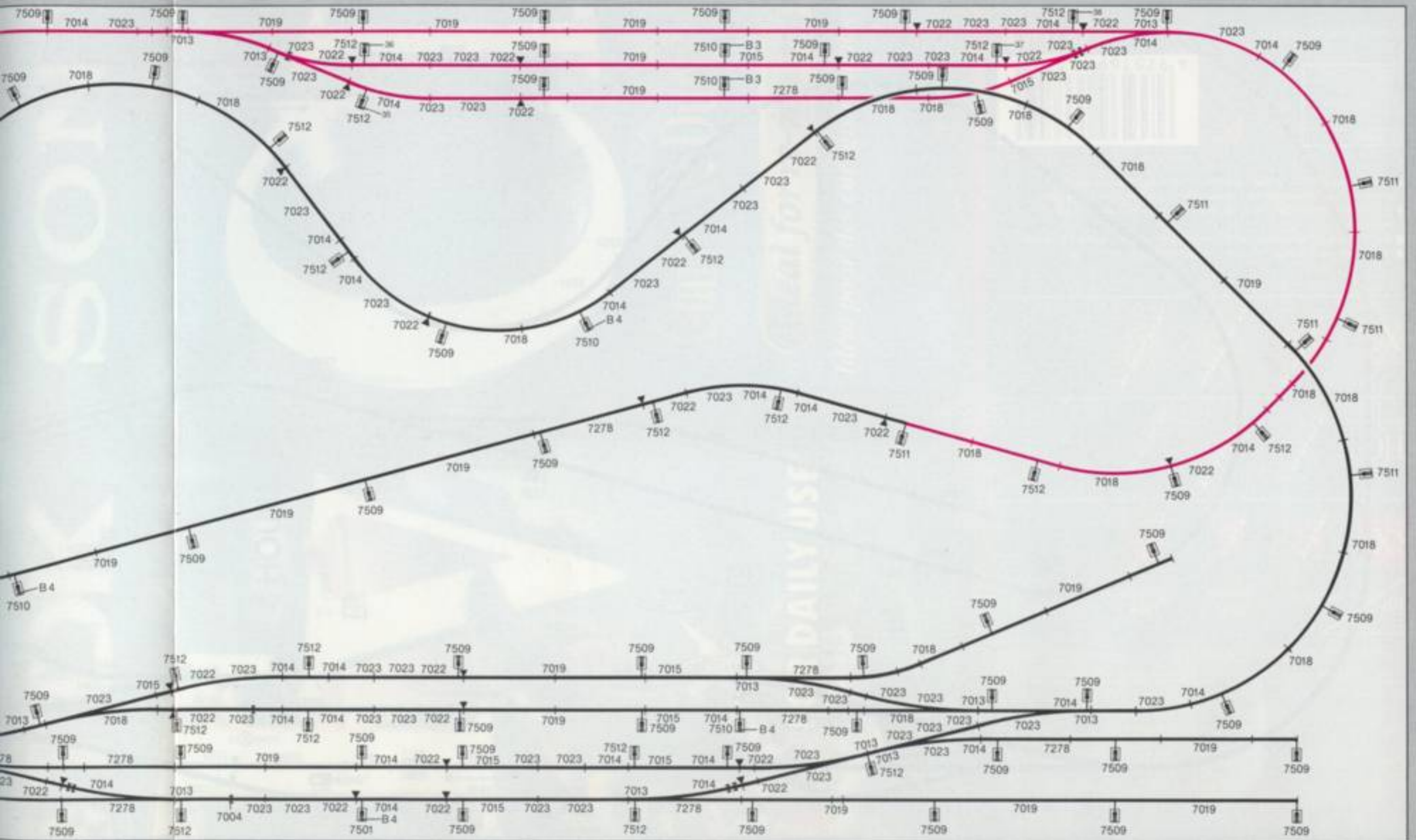
- 58-2200 Gerades Gleisstück, 180 mm
- 13-2201 Gerades Gleisstück, 90 mm
- 6-2202 Gerades Gleisstück, 45 mm
- 10-2203 Gerades Ausgleichsstück, 30 mm
- 1-2204 Gerades Gleisstück, 22,5 mm
- 2-2205 Gerades Gleisstück, 900 mm (flexibel)
- 7-2207 Gerades Ausgleichsstück, 156 mm
- 1-2208 Gerades Ausgleichsstück, 35,1 mm
- 2-2209 Gerades Ausgleichsstück, 217,9 mm
- 10-2221 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°
- 1-2223 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°
- 2-2224 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30'
- 20-2231 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 30°
- 3-2232 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 22° 30'
- 2-2233 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 15°
- 2-2261 Elektromagnetisches Weichenpaar
- 3-2271 Weichenpaar für Handbetrieb
- 5-2271 R Weiche rechts für Handbetrieb
- 2-2274 Gebogenes Gleisstück, r 902,4 mm, 14° 26'
- 6-2290 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 2-2292 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 4-2297 Entkupplungsgleisstück, 90 mm
- 7-7048 Bogenlampe
- 9-7072 Stellpult
- 6-7209 Verteilerplatte
- 1-7210 Schaltpult
- 1-7236 Lichtvorsignal
- 2-7238 Lichtvorsignal
- 5-7239 Lichthauptsignal
- 1-7240 Lichthauptsignal
- 4-7241 Lichthauptsignal
- 1-7242 Gleissperrsignal
- 3-7250 Unterlegplatte
- 5-7252 Pfeiler, 6 mm hoch
- 6-7253 Pfeiler, 30 mm hoch
- 2-7263 Bogenbrücke
- 1-7268 Gerades Rampenstück, 180 mm
- 5-7391 Prellbock
- 4-7504 Anschluß für Mittelleiter
- 8-7522 Mittelleiter-Isolierung
- 11-7549 Elektromagnetischer Weichenantrieb
- 4-7569 Gebogenes Rampenstück, r 424,6 mm
- 1-6811 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
- 2-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt



7.4. 112 Oberleitung

2-7004	Befestigungsgarnitur
13-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm
33-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm
8-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm
28-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm
21-7019	Fahrdrahtstück, 360 mm
27-7022	Unterbrecherstück, 115 mm
52-7023	Ausgleichsstück, 100 mm
1-7210	Schaltpult
10-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm
2-7501	Anschlußmast
62-7509	Mast für Fahrleitung
6-7510	Anschlußmast
6-7511	Brückenmast
23-7512	Anschlußmast
2-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt





Die Gleisplanidee:

Auch dieser Anlagenentwurf hat den Güterbahnhof mit Ablaufberg zum Thema. Im Gegensatz zu Anlage 26 werden hier jedoch Wagen mit dem Triebfahrzeug voraus zunächst den Ablaufberg hinaufgezogen, bevor mit dem Ablaufbetrieb begonnen werden kann. Über eine doppelte Kreuzungsweiche erfolgt die Verteilung der abrollenden Wagen in die viergleisige Richtgleisgruppe. Die Ladegleise des Industriebetriebs befinden sich jenseits der fünfgleisigen Rangiergleisgruppe. Neben den vielseitigen Rangiermöglichkeiten bietet diese Anlage außerdem auch einen interessanten Fahrbetrieb auf der in Form einer Acht verlegten, doppelgleisigen Ringstrecke.

Der Gestaltungsvorschlag:

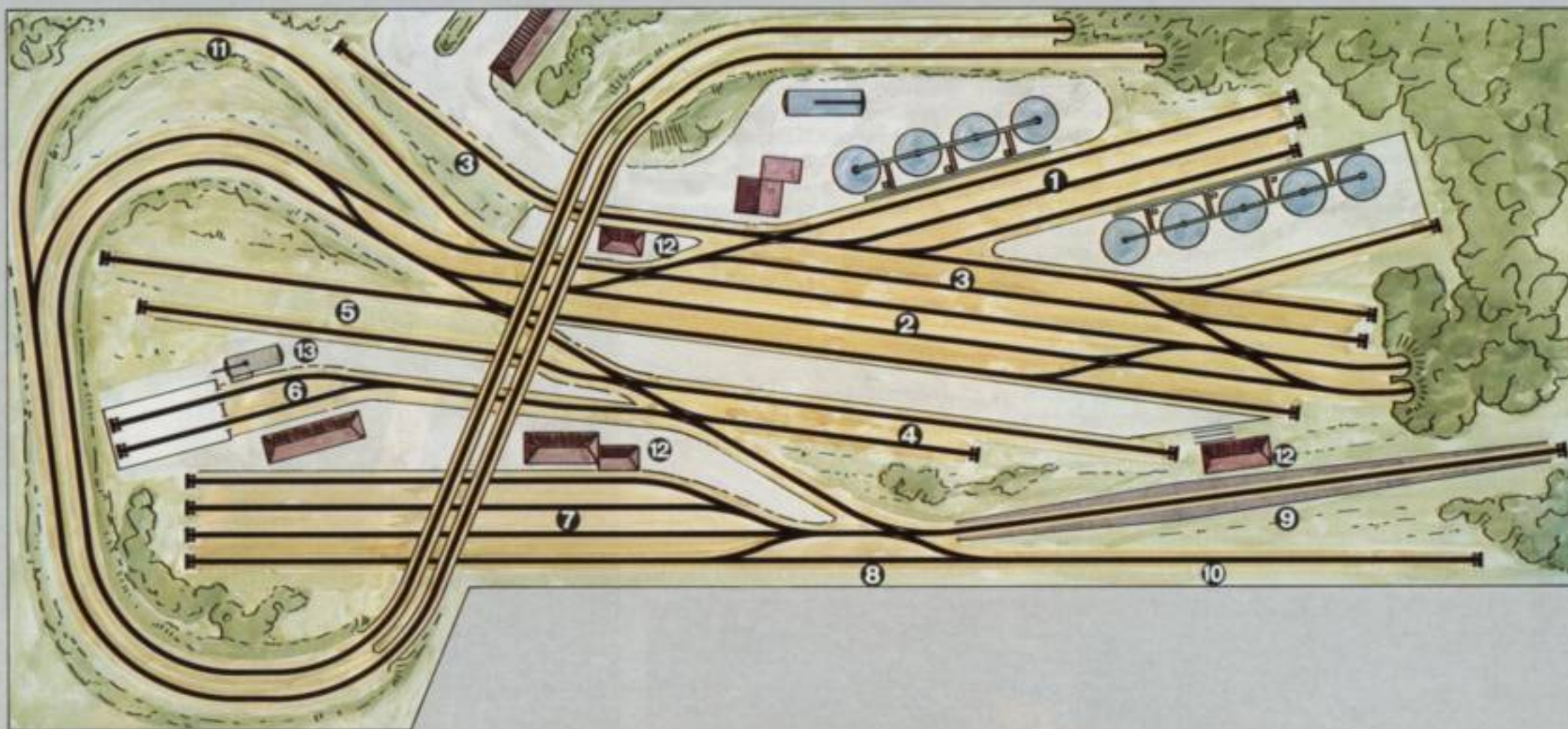
Zur Versorgung der weit von Schifffahrtswegen abgelegenen Gebirgsgegenden findet man manchmal im Bereich der Vorgebirgszone Treibstoffdepots mit Bahnanschluß, wie hier im Plan als Motiv vorgeschlagen. Die großen, silberfarbenen Lagertanks ruhen auf öldicht betonierten Fundamenten links und rechts der Entladegleise. Die Zapfstellen für den Weitertransport per LKW muß man sich außerhalb der Anlage im Hintergrund vorstellen. Eine ausgedehnte Gebirgsstaffage ist hier allerdings nicht erforderlich – ein angedeuteter Berg im rechten Anlagenteil über der untertunnelten Ringstrecke genügt. Zum Hochführen des überkreuzenden Ringstreckenabschnittes dürften sich sauber

angelegte Dämme mit reichlich Buschwerk besser ausnehmen. Die Flächen zwischen den Gleisen innerhalb des Rangier- und Verladebereichs imponieren meist in Form festgetretenen Bodens, während die Landschaft gegen die Anlagenränder zu in lebendigem Frühlingsgrün sicherlich gut mit den bunt lackierten Kesselwagen im Zentrum der Anlage kontrastiert.



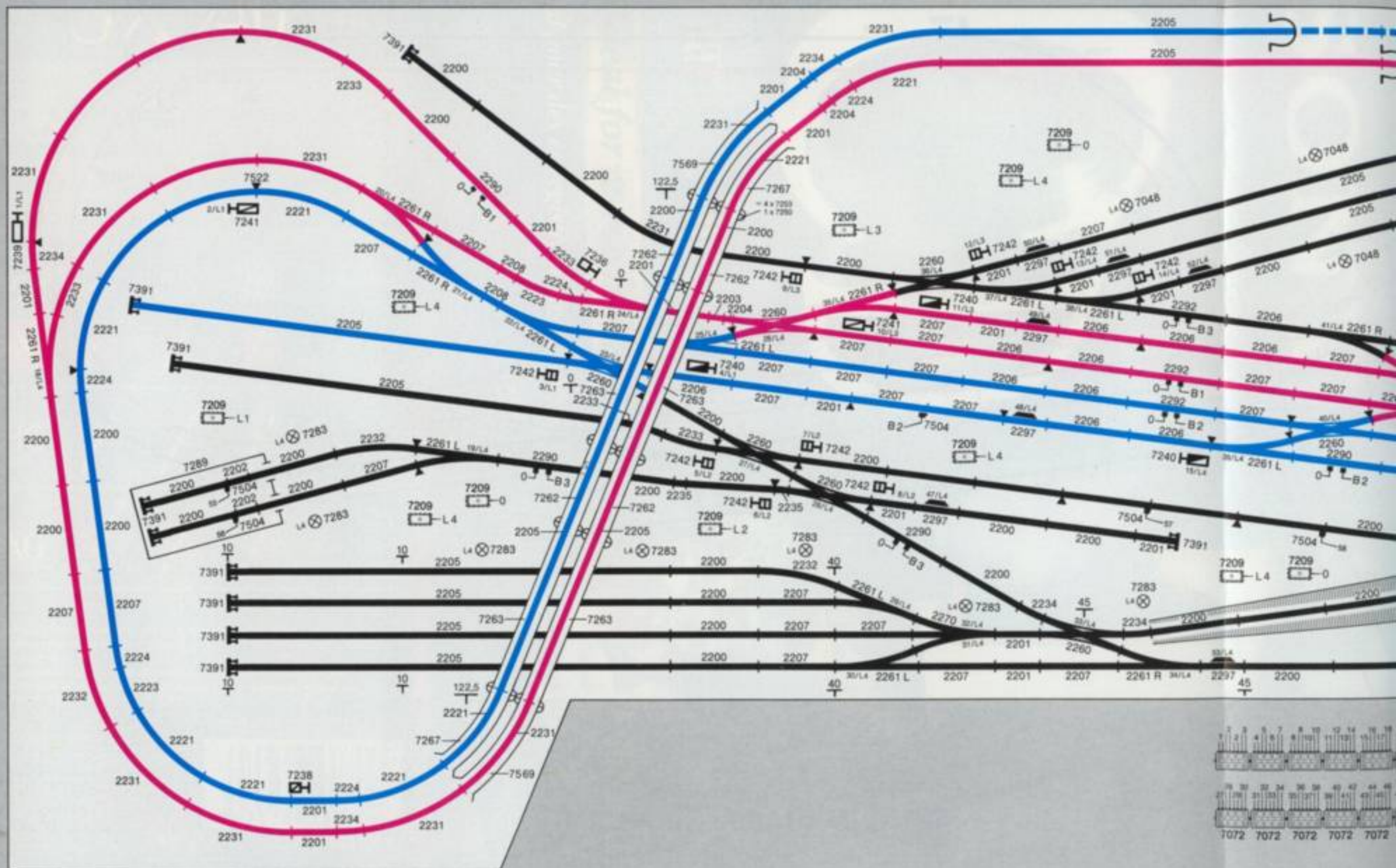
21 M
Alternativplan
mit Metall-Gleisen
Seite 7.5.175

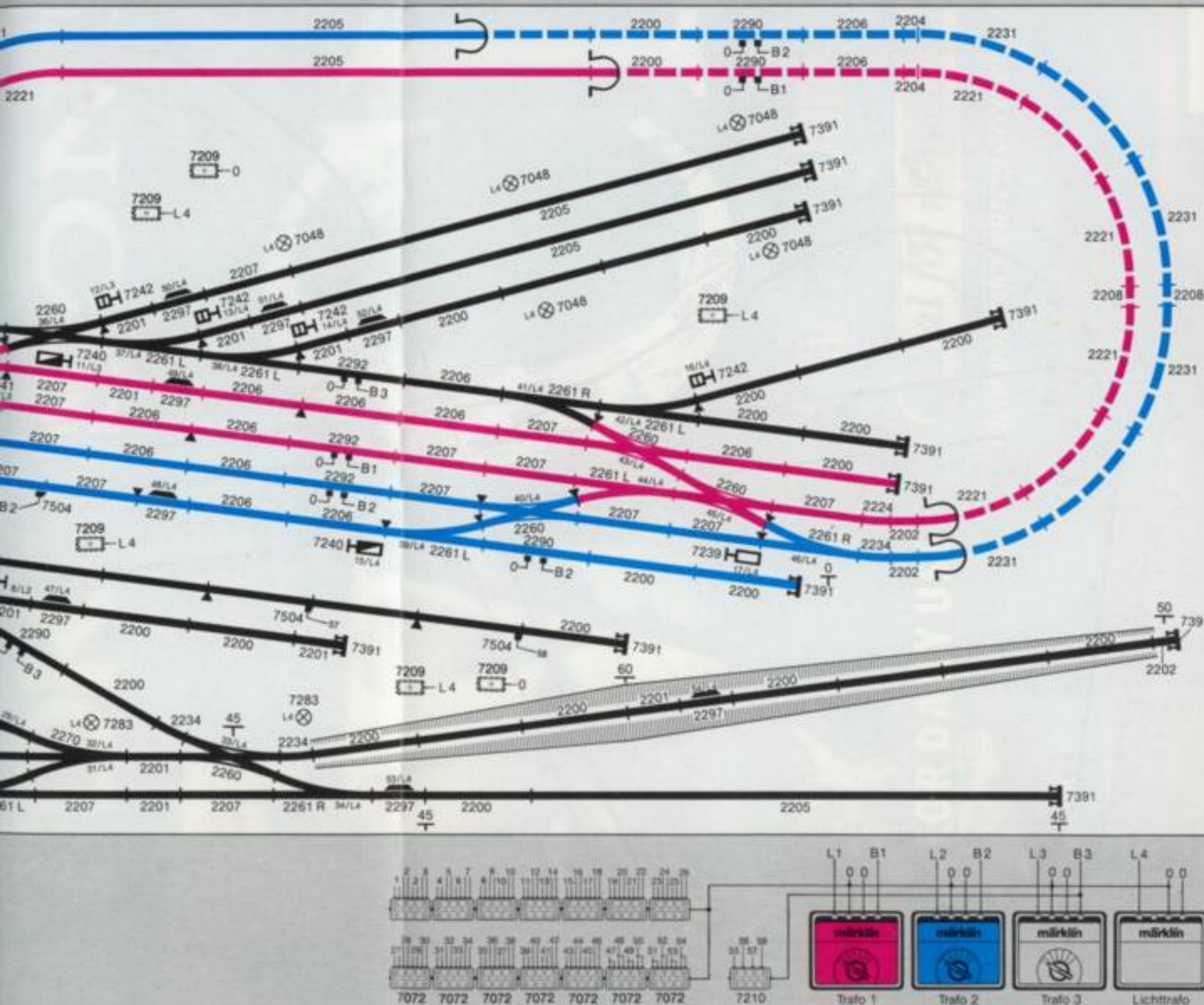
märklin HO



Die im Plan einkopierten Ziffern bedeuten:

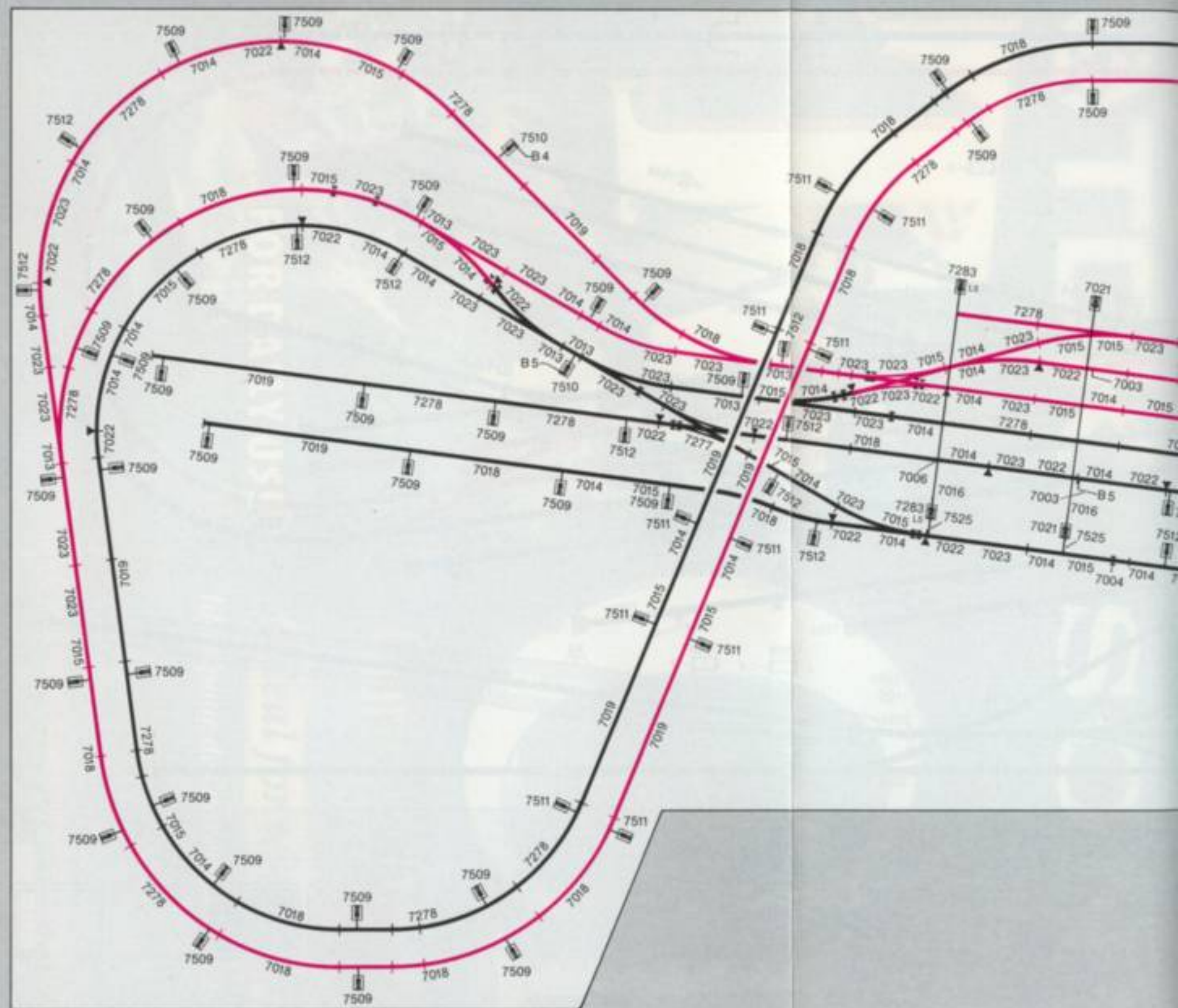
- (1) Ladegleise an den Treibstoff-tanks, (2) Durchgangsgleise,
- (3) Rangier- und Abstellgleise, (4) Abstellgleis für Streckenlokomotiven, (5) Ausziehgleise,
- (6) Zufahrtgleise zum Lokschuppen, der zwei Privat-Diesellokomotiven als Unterkunft dient, (7) Richtgleisgruppe,
- (8) Umfahrgleis, (9) Ablaufberg, (10) Schadwagengleis, (11) Umfah- und Wartegleis, (12) Stellwerke, (13) Diesel-Tankstelle.





- 55-2200 Gerades Gleisstück, 180 mm
- 17-2201 Gerades Gleisstück, 90 mm
- 5-2202 Gerades Gleisstück, 45 mm
- 1-2203 Gerades Ausgleichsstück, 30 mm
- 5-2204 Gerades Gleisstück, 22,5 mm
- 13-2205 Gerades Gleisstück, 900 mm (flexibel)
- 14-2206 Gerades Ausgleichsstück, 168,9 mm
- 29-2207 Gerades Ausgleichsstück, 156 mm
- 4-2208 Gerades Ausgleichsstück, 35,1 mm
- 16-2221 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°
- 2-2223 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°
- 6-2224 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30'
- 20-2231 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 30°
- 3-2232 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 22° 30'
- 5-2233 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 15°
- 6-2234 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 7° 30'
- 2-2235 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 3° 45'
- 9-2260 Doppelte Kreuzungsweiche
- 8-2261 Elektromagnetisches Weichenpaar
- 2-2261 L Elektromagnetische Weiche links
- 1-2270 Symmetrische Dreiwegweiche
- 6-2290 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 3-2292 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 8-2297 Entkupplungsgleisstück, 90 mm
- 5-7048 Bogenlampe
- 14-7072 Stellpult
- 12-7209 Verteilerplatte
- 1-7210 Schaltpult
- 1-7236 Lichtvorsignal
- 1-7238 Lichtvorsignal
- 2-7239 Lichthauptsignal
- 3-7240 Lichthauptsignal
- 2-7241 Lichthauptsignal
- 10-7242 Gleissperrsignal
- 10-7250 Unterlegplatte
- 40-7253 Pfeiler, 30 mm hoch
- 4-7262 Gitterbrücke
- 4-7263 Bogenbrücke
- 2-7267 Gebogenes Rampenstück, r 360 mm
- 7-7283 Turmmastleuchte
- 1-7289 Bausatz Lokomotivschuppen
- 20-7391 Prellbock
- 5-7504 Anschluß für Mittelleiter
- 2-7569 Gebogenes Rampenstück, r 424,6 mm
- 1-6611 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
- 3-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt

8-7003	Oberleitungs-Anschlußkabel
6-7004	Befestigungsgarnitur
35-7006	Fahrdrahtisolierung
6-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm
41-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm
26-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm
6-7016	Querverbindung
18-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm
25-7019	Fahrdrahtstück, 360 mm
4-7021	Turmmast
23-7022	Unterbrecherstück, 115 mm
44-7023	Ausgleichsstück, 100 mm
2-7209	Verteilerplatte
1-7210	Schaltpult
3-7277	Kreuzungsstück
24-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm
8-7283	Turmmastleuchte
2-7501	Anschlußmast
50-7509	Mast für Fahrleitung
2-7510	Anschlußmast
10-7511	Brückenmast
13-7512	Anschlußmast
5-7525	Ausleger
2-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt





getreten ist, ist der Graswuchs nur spärlich, und Strauchwerk findet man meist nur auf den größeren Inseln zwischen den Schotterbettungen. Bei der Wahl der Gebäude ist auf die Stilgleichheit zu achten und auf die richtige, ihrer Funktion entsprechende Aufstellung. Wie das Planbeispiel zeigt, steht das Empfangsgebäude (1) am Kopf der einlaufenden Gleise, Post (3) und Expresgutabfertigung (13) stehen parallel zu den Bahnsteigen (2). Der Bahnhofsvorplatz ist an den Anlagenabschlußkanten zwangsläufig angeschnitten. Die zu den beiden Betriebsbahnhöfen (15 und 16) steil abfallenden Wände sind durch schweres Mauerwerk gestützt. Im Bereich des Dampfbetriebswerkes befindet sich die Drehscheibe (6), der dreiständige Lokschuppen (7), die Besandungsanlage (8), der

Wasserturm (9), die Werkstatt mit Magazin (10), die Bekohlungsanlage mit Bansen (11), zwei Wasserkräne (12) und das Betriebsverwaltungsgebäude (14). Vor der Bahnhofseinfahrt steht das Stellwerk (4) und im rechten vorderen Anlagenteil befindet sich ein Ausziehgleis (5). Die Einfahrten zu den unterführenden Strecken (17) sollte man als modellmäßige Schalbetontunnel gestalten, da gemauerte Gewölbetunnelportale in Anbetracht der geringen Erdaufgaben im Verhältnis zu den überspannenden Weiten hier stilwidrig wären.

Die Gleisplanidee:

Dieser Anlagenvorschlag bietet unter bestmöglicher Nutzung der gewählten Grundfläche die weitgehend vorbildorientierte Wiedergabe eines Großstadtkopfbahnhofs im Modell mit 6 Einfahrgleisen, 3 Personenbahnsteigen, 1 Expresgutbahnsteig und 1 Bahnposteinfahrt. Über zwei Weichenstraßenverbindungen besteht die Möglichkeit zur Direkteinfahrt aus jeder der beiden einmündenden Strecken in jedes der vorhandenen Gleise. Am Kopfende eines jeden Einfahrgleises ist ein Entkupplungsgleis zum Abkuppeln der eingefahrenen Lokomotiven von den Zügen eingebaut. Der Fahrstrom in den Streckenabschnitten dahinter kann über jeweils zugeordnete Schalter von den Gleisen des

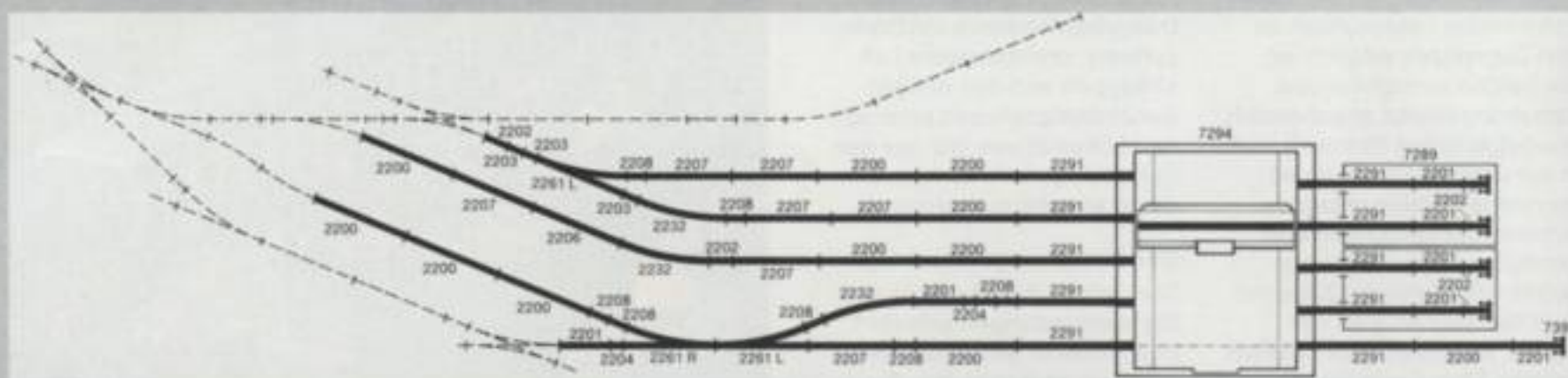
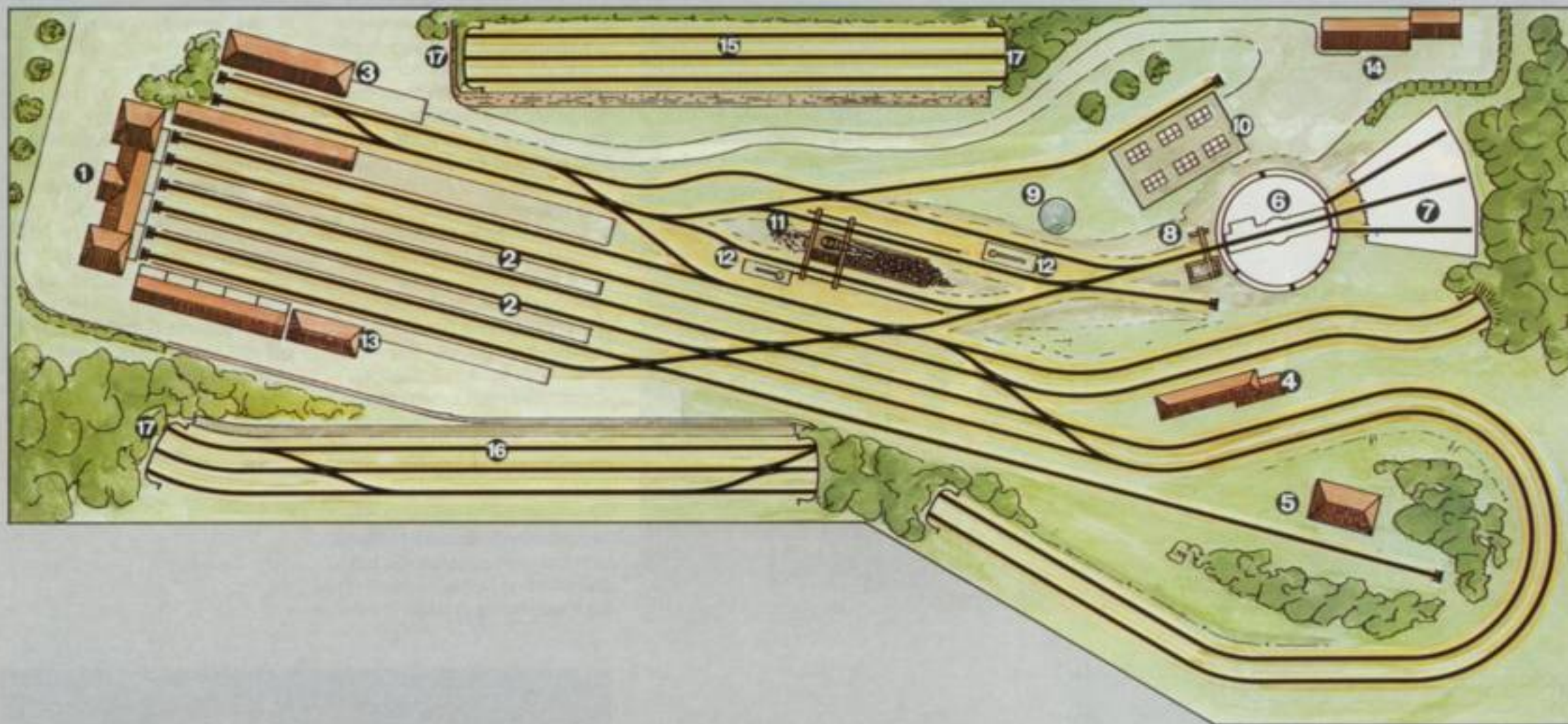
übrigen Bahnhofsbereichs getrennt gesteuert werden, so daß eine vollkommen unabhängige Steuerung der neu übernehmenden Lokomotiven an den Zugspitzen möglich ist. Die beiden einmündenden, beziehungsweise abgehenden, doppelgleisigen Strecken sind in der unteren Ebene – den Betrachterblicken entzogen – miteinander verbunden und ermöglichen die vorbildgerechte Rückfahrt der Züge mit dem Triebfahrzeug an der Spitze. Außerdem gibt es in der unteren Ebene eine im vorderen Betriebsbahnhof abzweigende Ringstreckenverbindung für Endlosfahrten und letztlich sogar noch einen zweiten, halbverdeckten Durchgangsbahnhof, in dem bei freigehaltener

Durchgangsstrecke drei lange Schnellzüge gespeichert werden können. Auch das dem Kopfbahnhof angegliederte Dampfbetriebswerk mit Drehscheibe, dreiständigem Lokschuppen und den nötigen Behandlungsgleisen kann von den Lokomotiven, die aus den Bahnhofsgleisen kommen, direkt angefahren werden.

Der Gestaltungsvorschlag:

Die Vielzahl der Gleise und Gleisverbindungen erfordert eine dezente Gestaltung der wenigen, zwischen den Gleiskörpern noch verbleibenden Flächen, wobei möglichst nur gedämpfte Erdfarben verwendet werden sollten, um Ruhe ins Bild zu bringen. Da die Erde im Bahnhofsbereich meist fest-



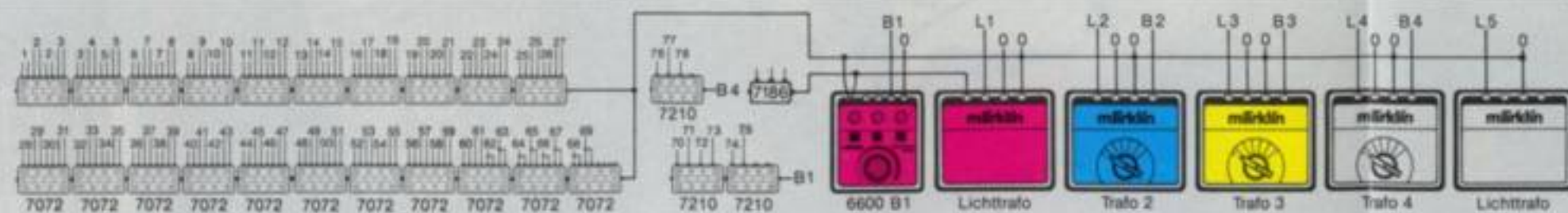


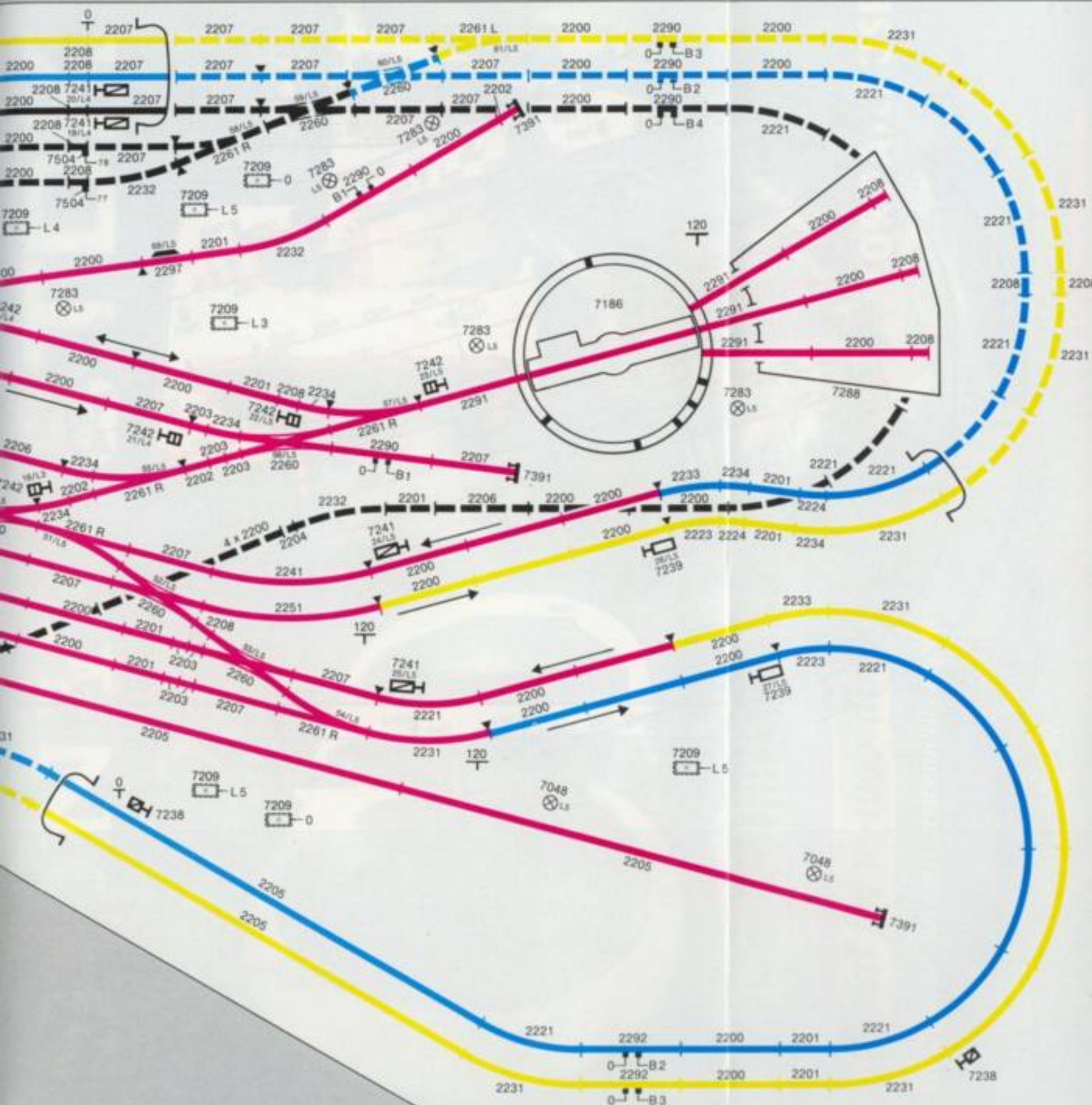
Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

Anstelle des Dampfbetriebswerks kann auf dieser Anlage, wie mit dem Alternativplan vorgeschlagen, ein Betriebswerk zur Versorgung von Elektrolokomotiven mit Schiebebühne und zwei doppelständigen Lokschuppen installiert werden. Erweiterungen der Gleisanlagen hingegen dürften hier kaum noch möglich sein, wenn nicht gleichzeitig auch die Grundfläche der Anlagenplatte erweitert wird.

22 M

Alternativplan
mit Metall-Gleisen
Seite 7.5.176

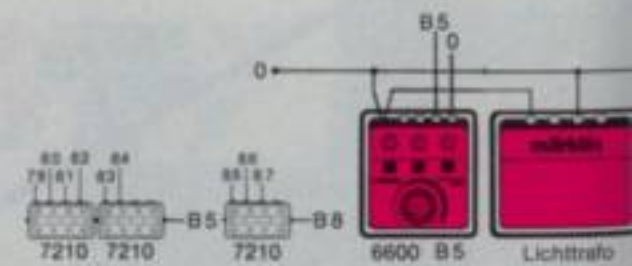
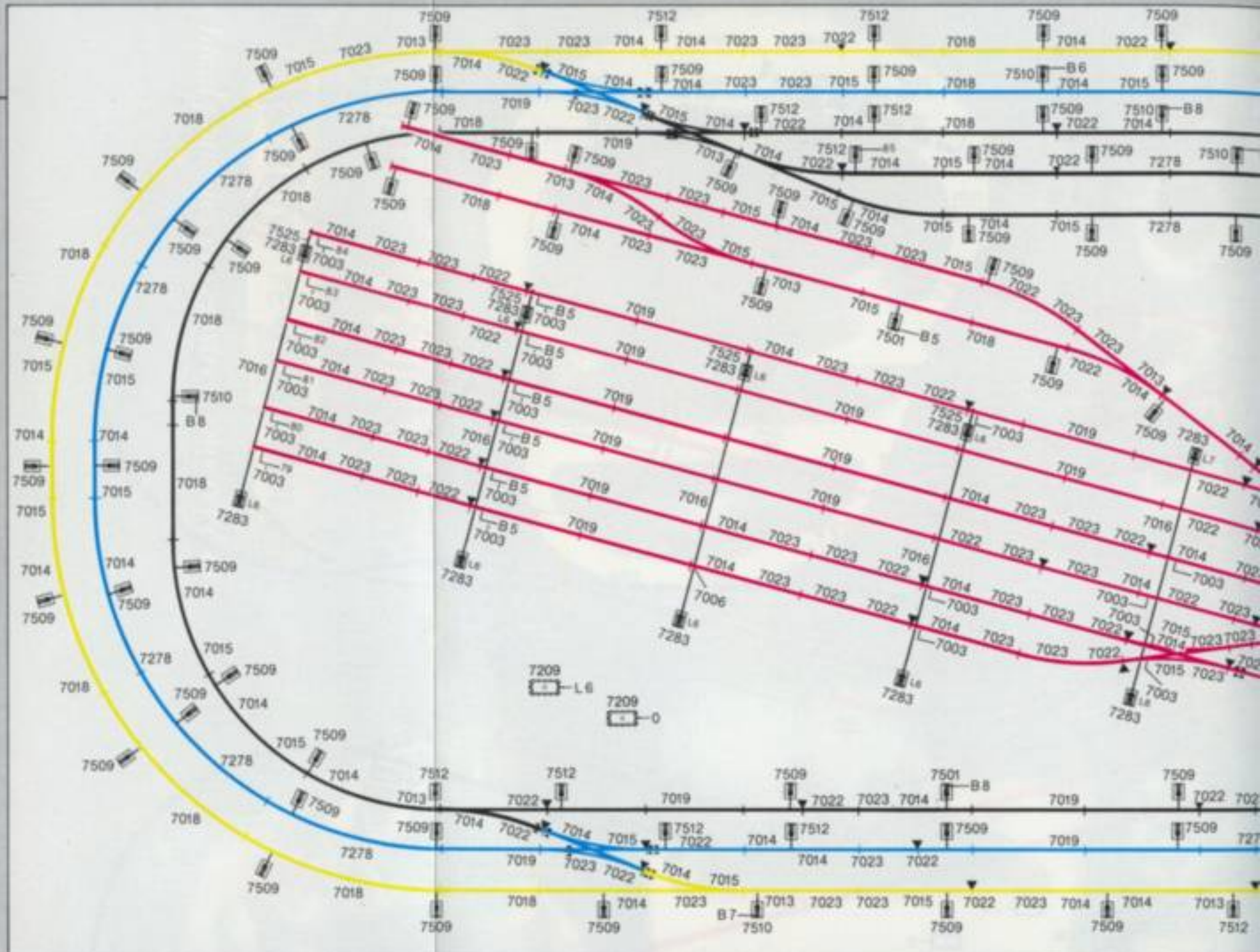




- | | |
|-----------|---|
| 119-2200 | Gerades Gleisstück, 180 mm |
| 30-2201 | Gerades Gleisstück, 90 mm |
| 6-2202 | Gerades Gleisstück, 45 mm |
| 12-2203 | Gerades Ausgleichsstück, 30 mm |
| 3-2204 | Gerades Gleisstück, 22,5 mm |
| 7-2205 | Gerades Gleisstück, 900 mm (flexibel) |
| 2-2206 | Gerades Ausgleichsstück, 168,9 mm |
| 58-2207 | Gerades Ausgleichsstück, 156 mm |
| 19-2208 | Gerades Ausgleichsstück, 35,1 mm |
| 23-2221 | Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30° |
| 2-2223 | Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15° |
| 2-2224 | Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30' |
| 21-2231 | Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 30° |
| 5-2232 | Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 22° 30' |
| 4-2233 | Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 15° |
| 6-2234 | Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 7° 30' |
| 7-2241 | Gebogenes Gleisstück, r 553,9 mm, 30° |
| 7-2251 | Gebogenes Gleisstück, r 618,5 mm, 30° |
| 16-2260 | Doppelte Kreuzungsweiche |
| 4-2261 | Elektromagnetisches Weichenpaar |
| 10-2261 R | Elektromagnetische Weiche rechts |
| 19-2290 | Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm |
| 4-2291 | Gerades Übergangsgleisstück, 180 mm |
| 4-2292 | Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm |
| 8-2297 | Entkupplungsgleisstück, 90 mm |
| 2-7048 | Bogenlampe |
| 21-7072 | Stellpult |
| 1-7186 | Drehscheiben-Garnitur |
| 14-7209 | Verteilerplatte |
| 3-7210 | Schaltpult |
| 2-7238 | Lichtvorsignal |
| 4-7239 | Lichthauptsignal |
| 1-7240 | Lichthauptsignal |
| 13-7241 | Lichthauptsignal |
| 9-7242 | Gleissperrsignal |
| 9-7283 | Turmmastleuchte |
| 1-7288 | Bausatz Lokomotivschuppen |
| 11-7391 | Preilbock |
| 9-7504 | Anschluß für Mittelleiter |
| 12-7522 | Mittelleiter-Isolierung |
| 1-6600 | Fahrgerät (Elektronik) |
| 2-6611 | Lichttransformator 40 VA, 220 Volt |
| 3-6631 | Transformator 30 VA, 220 Volt |

7.4.120 Oberleitung

29-7003	Oberleitungs-Anschlußkabel
10-7004	Befestigungsgarnitur
56-7006	Fahrdrahtisolierung
12-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm
103-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm
57-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm
9-7016	Querverbindung
34-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm
54-7019	Fahrdrahtstück, 360 mm
61-7022	Unterbrecherstück, 115 mm
101-7023	Ausgleichsstück, 100 mm
4-7209	Verteilerplatte
3-7210	Schaltpult
2-7277	Kreuzungsstück
21-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm
18-7283	Turmmastleuchte
4-7501	Anschlußmast
125-7509	Mast für Fahrileitung
9-7510	Anschlußmast
26-7512	Anschlußmast
4-7525	Ausleger
1-6600	Fahrgerät (Elektronik)
1-6611	Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
3-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt





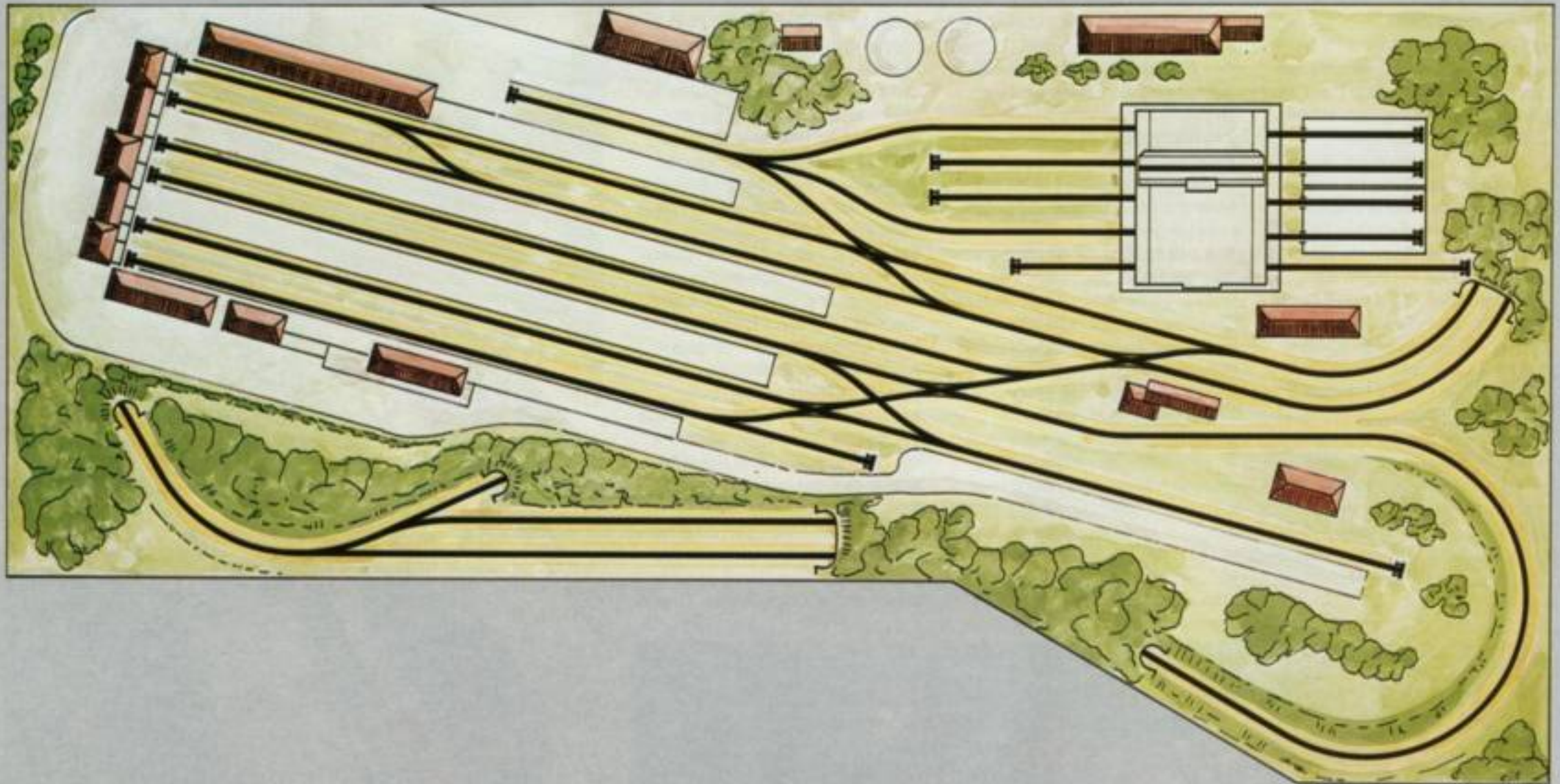
Die Gleisplanidee:

Im Prinzip handelt es sich bei diesem Gleisplanvorschlag um das gleiche Thema wie bei Anlage 22. Diesmal basiert der Entwurf jedoch auf dem Märklin-M-Gleissystem. Auch hier wurde der Versuch unternommen, das Thema Kopfbahnhof auf kleinstmöglicher Grundfläche zu verwirklichen. Dies gelang mit nur wenigen Einschränkungen. Zwar sind auch hier 6 Einfahrtgleise vorhanden, aber nur 2 Bahnsteige für den Publikumsverkehr, da die beiden äußeren Gleise für Post und Expreß freigehalten werden müssen. Ferner münden jeweils nur eine ein- und doppelgleisige Strecke in den Bahnhof ein. Während aus der doppelgleisigen Strecke direkt in alle zur Verfügung stehenden Bahnhofsgleise eingefahren werden kann, besteht bei der eingleisi-

gen Strecke nur die Möglichkeit zur Direkteinfahrt in drei Gleise. Aus Platzgründen ist schließlich auch keine Direkteinfahrt der Triebfahrzeuge vom Bahnhof in das Betriebswerk möglich. In Anbetracht des geringen Raumbedarfs der Anlage nimmt man aber die notwendige »Sägefahrten« gerne in Kauf. Wie bei Anlage 22 werden auch hier die Loks der in den Bahnhof eingefahrenen Züge an den Entkopplungsgleisen ferngesteuert abgekuppelt. Da der Betriebsstrom in den Kopfab schnitten der Einfahrtgleise abgeschaltet werden kann, bleibt der Rangierverkehr innerhalb des übrigen Bahnhofsbereichs unbeeinflusst. So besteht also u.a. auch hier die Möglichkeit, das Umspannen der Lokomotiven vollkommen ferngesteuert und ohne erforderliche Handeingriffe vorzunehmen.

Auch bei dieser Anlage sind die beiden abgehenden Strecken in der unteren Etage miteinander verbunden. Gleichgültig auf welcher Strecke ein Zug den Bahnhof verläßt, er trifft stets mit dem Triebfahrzeug an der Spitze auf der anderen Strecke wieder im Bahnhof ein. Außerdem gibt es in der unteren Etage auch eine Ringstreckenverbindung für den endlosen Kreisverkehr. Das speziell für die Wartung von Elektrolokomotiven eingerichtete Betriebswerk mit Schiebebühne und zwei doppelständigen Lokschuppen kann gegebenenfalls gegen ein Dampfbetriebswerk mit Drehscheibe und Ringlokschuppen ausgetauscht werden. Bei reinem Elektrotraktionsbetrieb hingegen ist eine Drehscheibe nicht erforderlich, da Elektrolokomotiven vor der Übernahme eines neuen Zuges

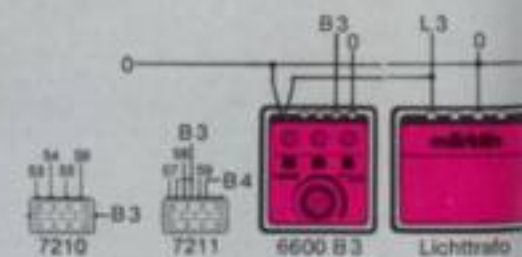
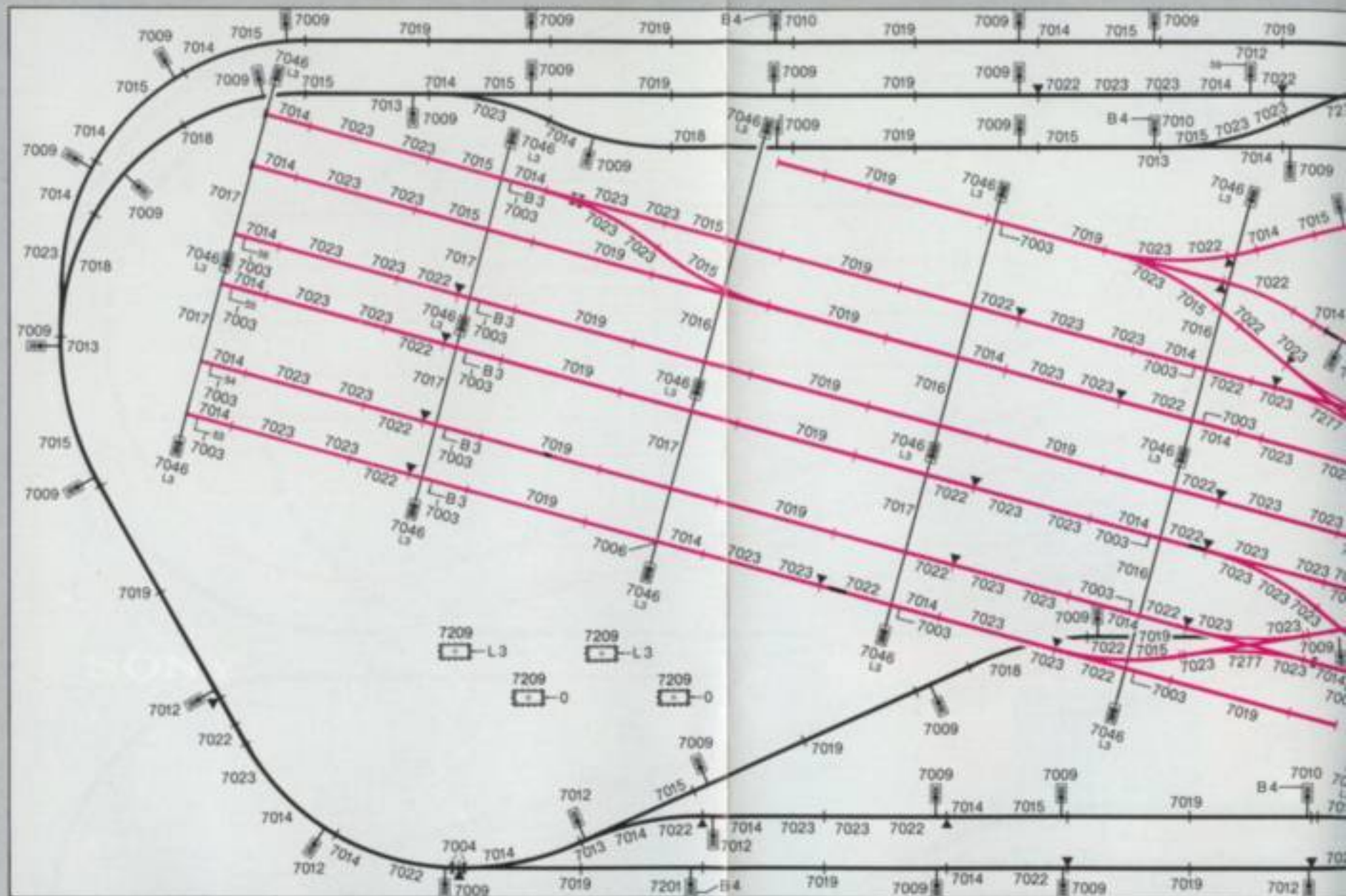




nicht gewendet werden
müssen.

Was die Gestaltung des Umfeldes
anbetrifft, gilt im wesent-
lichen das mit Gleisplan 22
Vorgeschlagene.

36-7003	Oberleitungs-Anschlußkabel
10-7004	Befestigungsgarnitur
61-7006	Fahrdrahtisolierung
66-7009	Mast für Fahrleitung
4-7010	Anschlußmast
17-7012	Anschlußmast
6-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm
67-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm
30-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm
7-7016	Querverbindung
9-7017	Querverbindung
18-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm
41-7019	Fahrdrahtstück, 360 mm
45-7022	Unterbrecherstück, 115 mm
87-7023	Ausgleichsstück, 100 mm
26-7046	Bogenlampe mit Gittermast
1-7201	Anschlußmast
6-7209	Verteilerplatte
1-7210	Schaltpult
1-7211	Schaltpult
3-7277	Kreuzungsstück
7-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm
1-7295	Oberleitungsgarnitur für 7294
1-7525	Ausleger
1-6600	Fahrgerät (Elektronik)
1-6611	Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
1-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt



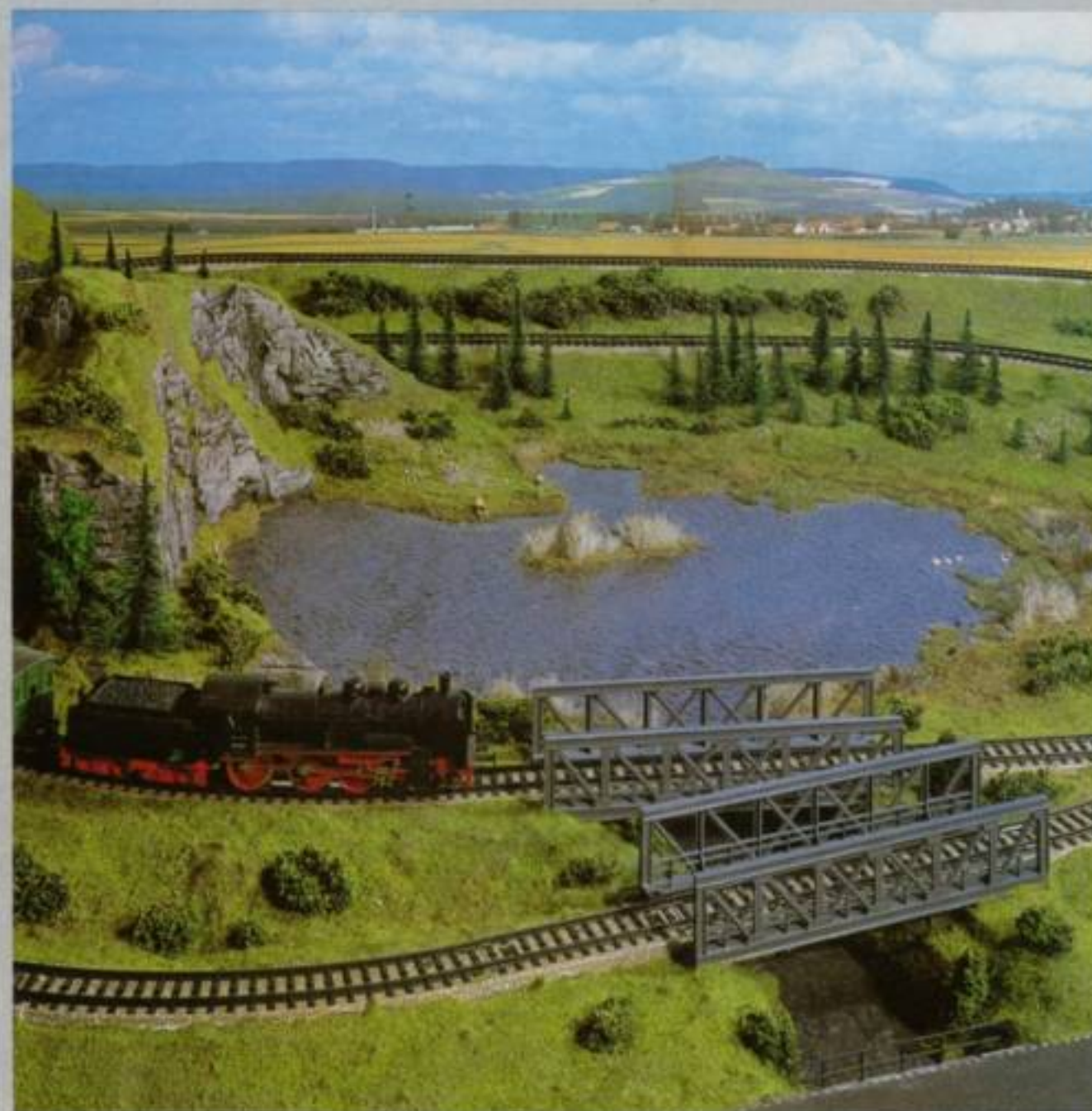
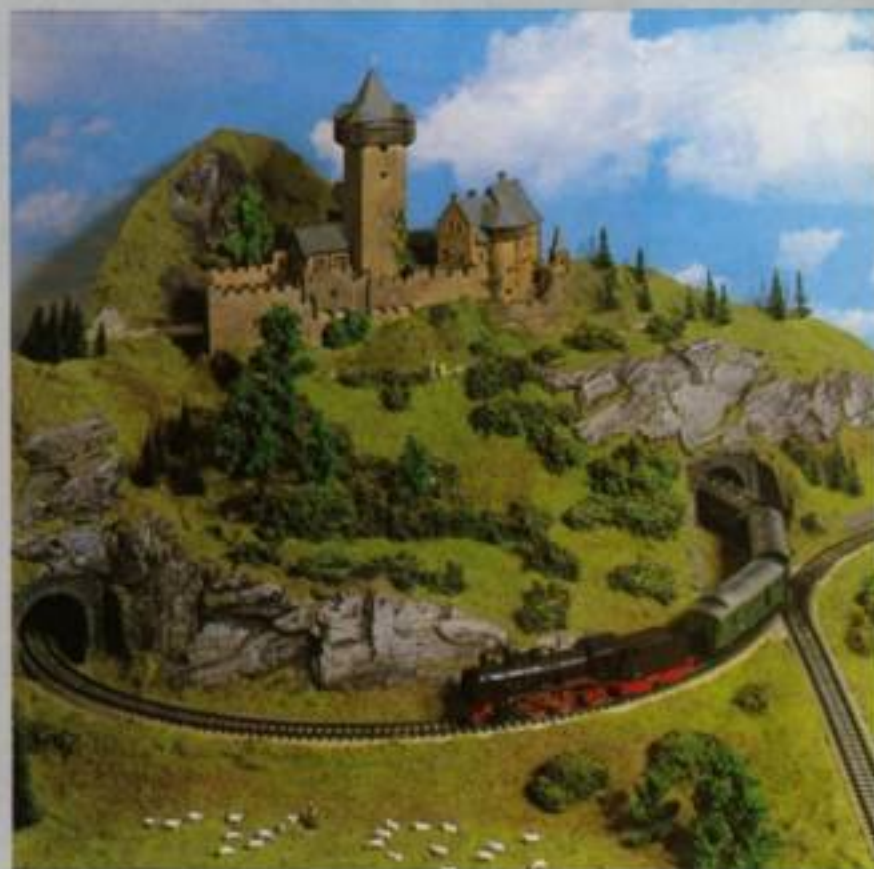
Die Gleisplanidee:

Mit diesem Gleisplanentwurf wird eine mehrfach kreuzende und zweigende eingleisige Ringstrecke vorgeschlagen, die einen recht abwechslungsreichen und interessanten Fahrbetrieb, gleichzeitig aber auch kaum nennenswerte Rangiermöglichkeiten bietet. Der lange, auf Schnellzugbedienung ausgelegte Durchgangsbahnhof im Vordergrund verfügt über ein Ausweichgleis und zwei Ladegleise für den örtlichen Güterumschlag. Da mit Ausnahme der sich in zwei Ebenen kreuzenden Schleife im rechten Anlagenteil alle anderen Streckenabschnitte in einer Ebene verlegt sind, ist keine aufwendige Unterkonstruktion erforderlich; ein leistenverstärktes, verzugsicheres Brett genügt als Anlagengrundplatte. Ferner erscheint, bedingt durch die Eigenart der Streckenführung,

die Unterteilung der Gleisfigur in mehrere Betriebsstromkreise nicht sehr sinnvoll. Der Nachbau gelingt daher auch dem Anfänger leicht. Selbstverständlich kann diese Anlage unter Berücksichtigung der etwas abweichenden Radien und Gleisgeometrie in den gleichen Grundflächenabmessungen mit Märklin-K-Gleisen nachgebaut werden.

Der Gestaltungsvorschlag:

Auf den ersten Blick erscheint es fast unmöglich, die zahlreichen Schleifen der vorliegenden Gleisfigur in ein ernst zu nehmendes Landschaftskonzept einzuordnen. Doch mit der Untertunnelung der beiden äußeren Schleifen (wie im Plan vorgeschlagen) wird das Bild der geschlossenen Ringstreckenführung weitgehend verwischt. Verlegt man nun auch noch die gleistragenden Tras-



sen in etwas unterschiedlichem Höhenniveau, ergibt sich sogar eine recht günstige Basis für eine ausgewogene Landschaftsgestaltung. Im Bereich der linken hinteren halb untertunnelten Schleife liegt der höchste topografische Punkt in Form eines schroff ansteigenden Bergkegels mit einer Burg als beliebtes Ausflugsziel der Feriengäste. Die mittlere Doppelschleife umschließt den

Bergsee mit Badestrand und im rechten Anlagenteil umrundet die Bahn das idyllisch gelegene Bergdorf mit dem Nobelhotel auf der Anhöhe im Hintergrund. Ungeachtet der Vielzahl an Gleisbögen konnte auch das Problem der Zufahrtsstraßen und -wege zu den wichtigsten Orten zufriedenstellend gelöst werden. Im Vordergrund der Anlage präsentiert sich der vorbildgetreu angelegte Bahnhof

mit Güterhalle am rechten und das landwirtschaftliche Lagerhaus am linken Ladegleis. Post- und Bankgebäude jenseits des Bahnhofsvorplatzes fehlen ebensowenig wie eine Tankstelle rechts neben der Güterhalle und das Stellwerk an der Bahnhofseinfahrt.

märklin HO



Allerdings stellt sich nun bei der Betrachtung des gesamten Anlagenbildes die Frage, warum nicht auch die Doppelschleife in der Anlagenmitte teiluntertunnelt ist, da es beim Vorbild wohl kaum eine Bahn gibt, die ohne jegliche Transportfunktion und lediglich zu Erheiterung ihrer Fahrgäste einen so kleinen See umrundet. Tatsächlich spricht nichts gegen eine Untertunnelung; sie bietet sich als Alternative an. Die Meinung der anderen Gestalter tendiert hingegen dazu, die sich in Form der asymmetrischen Doppel-

schleife im Zentrum ergebende ausgewogene Dynamik innerhalb des Gleisbildes auf alle Fälle zu erhalten.

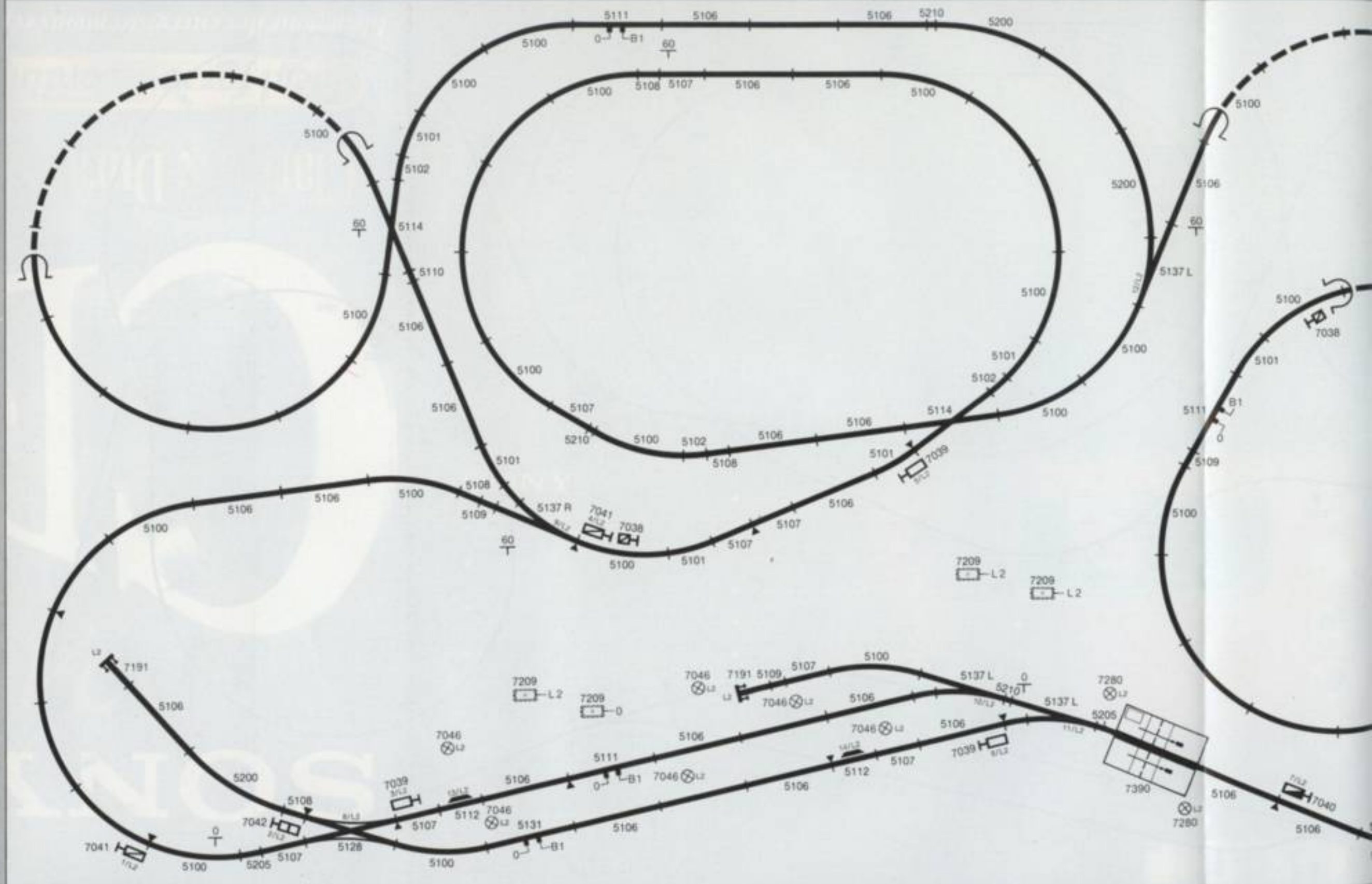
Fachtip:

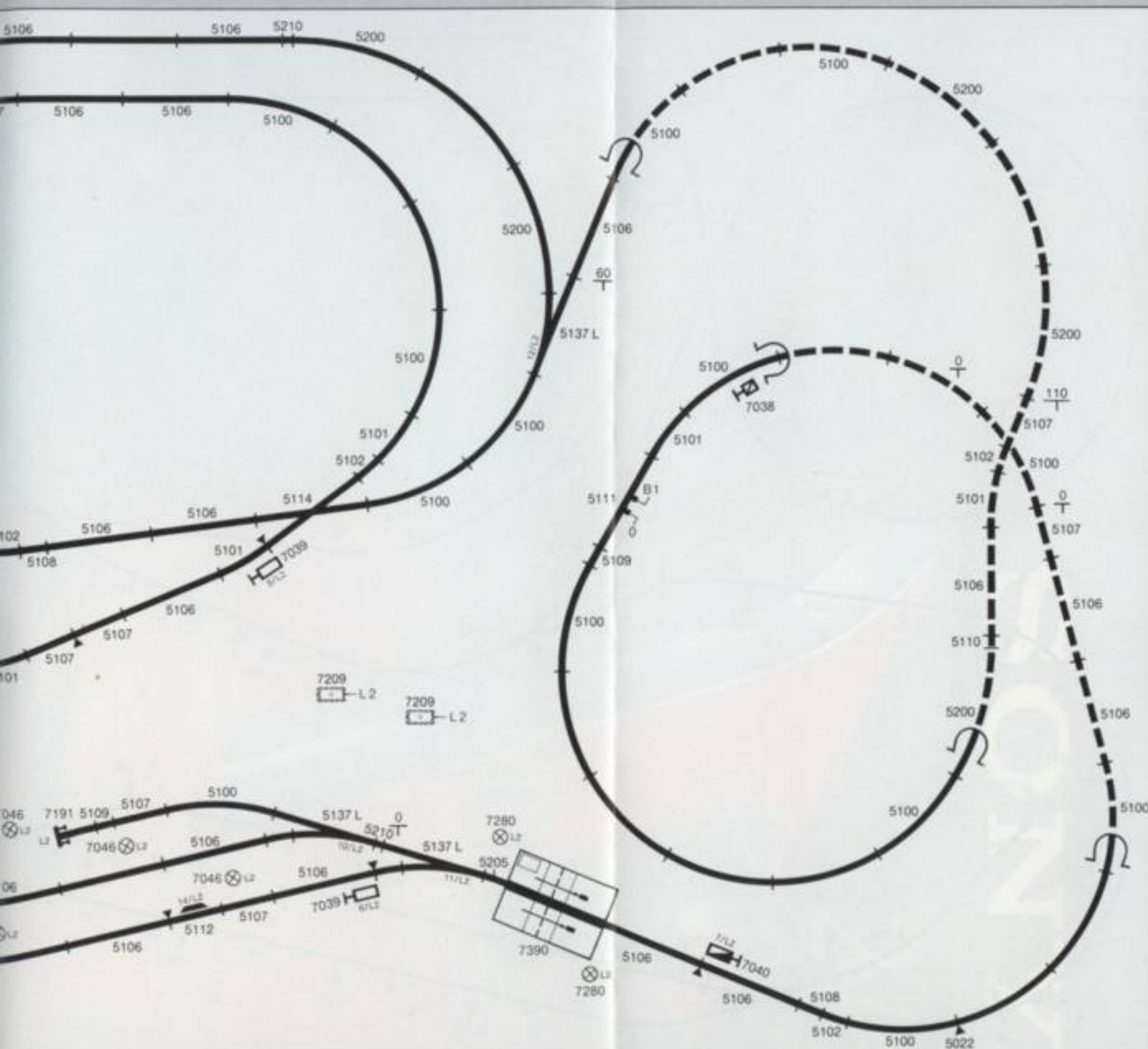
Bei Anlagen dieser Größe sollte man darauf achten, daß möglichst alle Stellen gut erreichbar bleiben, um die nötigen Reinigungs- und Pflegearbeiten allorts leicht durchführen, aber auch im Falle von Betriebsstörungen, jederzeit eingreifen zu können. Vor allem bei Anlagen, die an einer Wand aufgestellt werden und von hinten

später nicht mehr zugänglich sind, muß man ausreichend bemessene Durchstiege von unten mit einplanen, um jene Stellen zu erreichen, die außerhalb des Zugriffvermögens von den Anlagenrändern her liegen. Am Beispiel dieser Anlage wird man vorteilhaft die Bergkuppe mitsamt der Burg, den See samt Ufer bis zu den Trassenanschlüssen und das gesamte Dorf im rechten Anlagenteil als herausnehmbare Segmente gestalten. Die Anschlußfugen lassen sich leicht mit Gebüsch oder Baumgruppen tarnen.

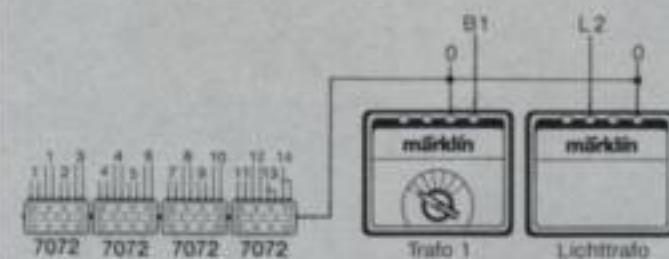
24 K

Alternativplan
mit Kunststoff-Gleisen
Seite 7.5.178

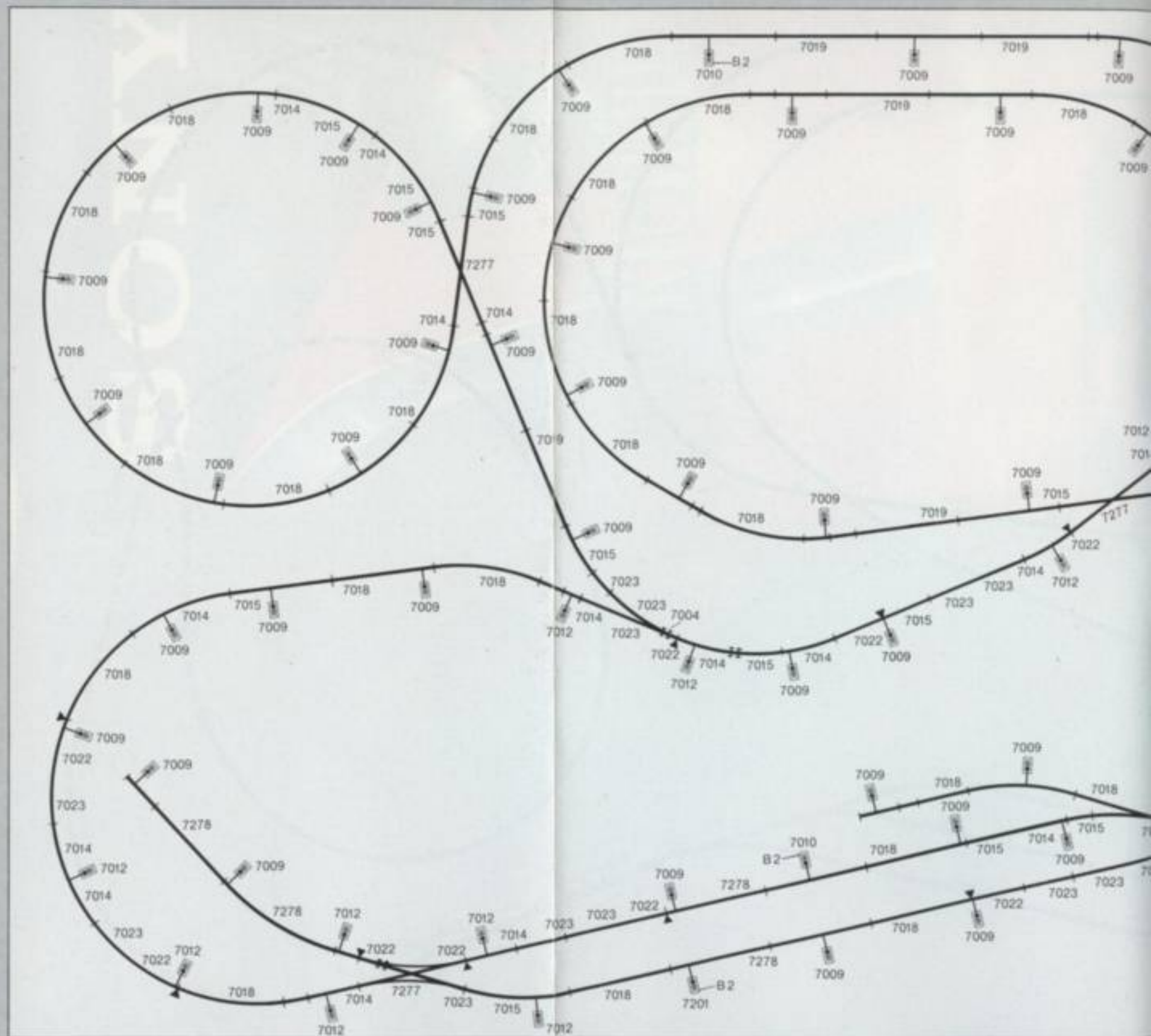


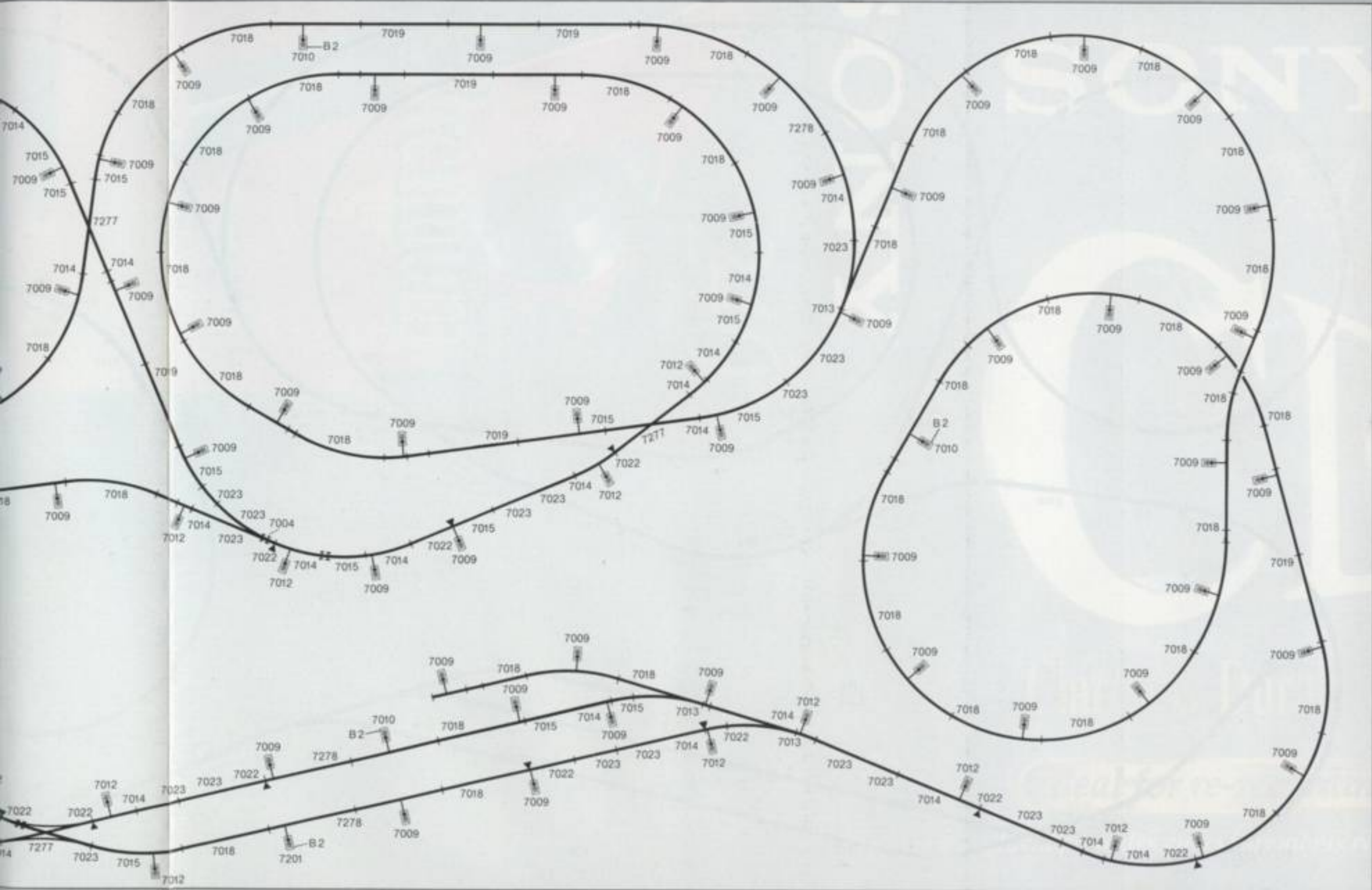


- | | |
|----------|--|
| 52-5100 | Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30° |
| 7-5101 | Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15° |
| 5-5102 | Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30' |
| 27-5106 | Gerades Gleisstück, 180 mm |
| 10-5107 | Gerades Gleisstück, 90 mm |
| 5-5108 | Gerades Gleisstück, 45 mm |
| 3-5109 | Gerades Gleisstück, 33,5 mm |
| 2-5110 | Gerades Gleisstück, 22,5 mm |
| 3-5111 | Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm |
| 2-5112 | Entkupplungsgleisstück, 90 mm |
| 2-5113 | Lichtmast |
| 2-5114 | Kreuzung |
| 1-5128 | Doppelte Kreuzungsweiche |
| 1-5131 | Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm |
| 1-5137 | Elektromagnetisches Weichenpaar |
| 2-5137 L | Elektromagnetische Weiche links |
| 8-5200 | Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 30° |
| 2-5205 | Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 5° 43' |
| 3-5210 | Gerades Ausgleichsstück, 16 mm |
| 2-7038 | Vorsignal mit stellbarem Zusatzflügel |
| 3-7039 | Hauptsignal mit 1 Flügel |
| 1-7040 | Hauptsignal mit 2 gekoppelten Flügeln |
| 2-7041 | Hauptsignal mit 2 ungekoppelten Flügeln |
| 1-7042 | Gleissperrsignal |
| 6-7046 | Bogenlampe mit Gittermast |
| 4-7072 | Stellpult |
| 2-7191 | Prelbock mit Beleuchtung |
| 4-7209 | Verteilerplatte |
| 2-7280 | Peitschenleuchte |
| 1-7390 | Mechanisch betätigter Bahnübergang |
| 1-6611 | Lichttransformator 40 VA, 220 Volt |
| 1-6631 | Transformator 30 VA, 220 Volt |


märklin HO

2-7004	Befestigungsgarnitur
65-7009	Mast für Fahrleitung
3-7010	Anschlußmast
14-7012	Anschlußmast
3-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm
24-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm
15-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm
44-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm
6-7019	Fahrdrahtstück, 360 mm
12-7022	Unterbrecherstück, 115 mm
19-7023	Ausgleichsstück, 100 mm
1-7201	Anschlußmast
3-7277	Kreuzungsstück
5-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm
1-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt





Die Gleisplanidee:

Dieser Gleisplan bietet zwei über drei Ebenen hinweg verlegte Ringstrecken, die sich in einem keilförmig angelegten Bahnhof kreuzen. Dort besteht über eine Weichenstraße die Möglichkeit zur Einfahrt von der zweigleisigen Hauptstrecke in die eingleisige Nebenstrecke und umgekehrt. Auf diese Weise ergeben sich sehr interessante und abwechslungsreiche Fahrbetriebsmöglichkeiten. Der große Bahnhof verfügt über ein Ausweichgleis im Bereich der Hauptstrecke und über ein Umfahrgleis für den abzweigenden Durchgangsverkehr im Nebenstreckenbereich. Von der Nebenstrecke zweigt ferner, kurz vor dem Bahnhof, ein Industriegleisanschluß mit drei Ladegleisen ab. An der Hauptstrecke hingegen gibt es lediglich ein Ladegleis für den örtlichen Güterumschlag mit einem dazu nötigen Ausziehgleis. In der unteren Ebene liegt ein viergleisiger Schattenbahnhof.

Die Gleisfigur ist in drei Betriebsstromkreise unterteilt, wobei einer zur Steuerung der eingleisigen Nebenstrecke und zwei für die doppelgleisige Hauptstrecke, im Hinblick auf eine unabhängige Zugsteuerung im Gegenverkehr, vorgesehen sind.

Übrigens: Die kurzen Stumpfgleise innerhalb des Bahnhofsbereichs können selbstverständlich fahrbetriebstechnisch nicht genutzt werden. Vielmehr handelt es sich hier in Verbindung mit den zugeordneten Weichen um dem Vorbild entlehnte Einrichtungen zur Sicherung der Hauptstrecken gegen Flankenfahrten. Die sogenannten »Schutzweichen« sind stets auf »Ablenkung« gestellt, wenn die anschließenden Haupt-

gleise besetzt sind und verhindern dem Verhältnismäßigkeitsprinzip entsprechend die größere Katastrophe einer Flankenfahrt durch Ableitung falsch fahrender Züge oder aber unkontrolliert rollender Wagen in die Stumpfgleise.

Der Gestaltungsvorschlag:

Anlagenmittelpunkt ist der großzügig geplante Keilbahnhof. Das rechtwinklig im Zentrum stehende Empfangsgebäude mit angebautem Güterschuppen trennt konsequent den keilförmig an den sich kreuzenden Strecken liegenden Bahnsteig vom Bahnhofsvorplatz. Zwischen Hauptstrecke und Ausweichgleis ist ferner ein zweiter Bahnsteig eingefügt. Jenseits des Bahnhofsvorplatzes liegt eine Fabrik. Die durch einen automatischen Bahnübergang gesicherte Straße führt an einer Tankstelle und der Ladestelle eines Tanklagers vorbei zur nahen Stadt, die man mit der Hintergrundkulisse darstellen könnte. Die abzweigende Nebenstraße stellt die Verbindung zu der im linken hinteren Anlagenteil gelegenen Siedlung. Eine weitere Nebenstraße führt vom vorderen Anlagenrand unter der Bahn hindurch zu einem Ausflugsgasthof. Eine Dieseltankstelle und ein Stellwerk zwischen Umfah- und Nebenstreckengleis vervollständigen das Bild.

Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

Will man das Thema Kreuzungsbahnhof beibehalten, gibt es bei dieser Anlage kaum noch Erweiterungsmöglichkeiten, da man in Gedanken an ein möglichst realistisch gestaltetes Umfeld auf die Zufahrtstraßen nicht verzichten kann. Wenn mehr Raum für eine Vergröße-

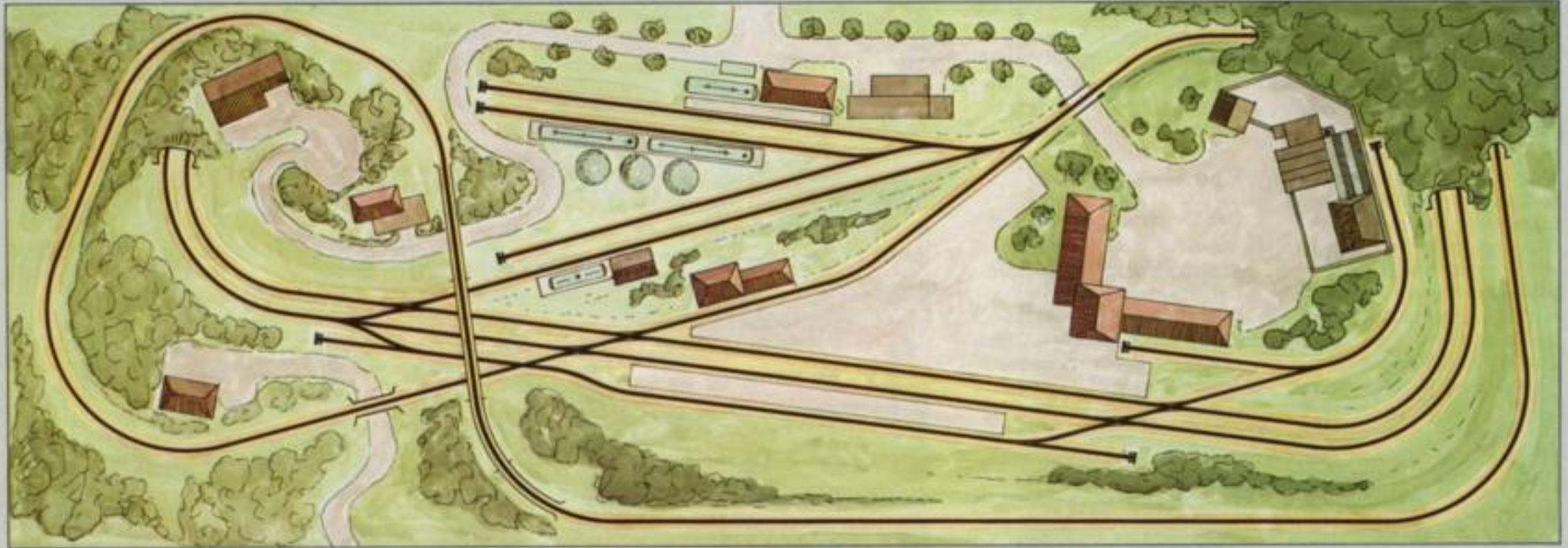


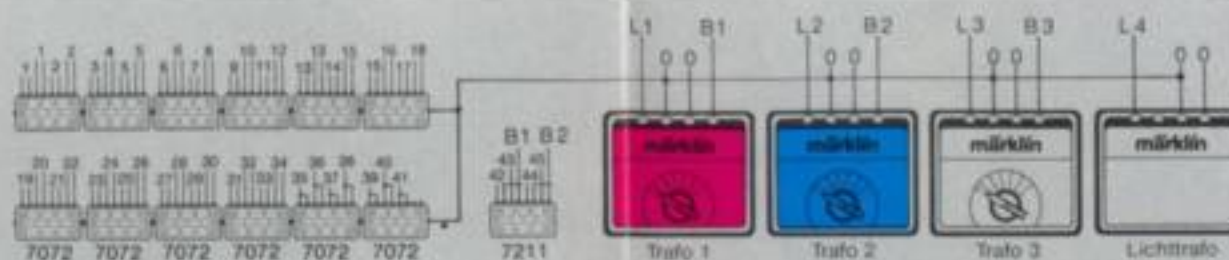
rung der Anlagengrundfläche zur Verfügung steht, könnte man allenfalls die beiden Fahrstrecken noch etwas weiter auseinanderziehen und gegebenenfalls an der Hauptstrecke ein Bahnhofsgleis einfügen.

25 M

Alternativplan
mit Metall-Gleisen
Seite 7.5.179

märklin HO

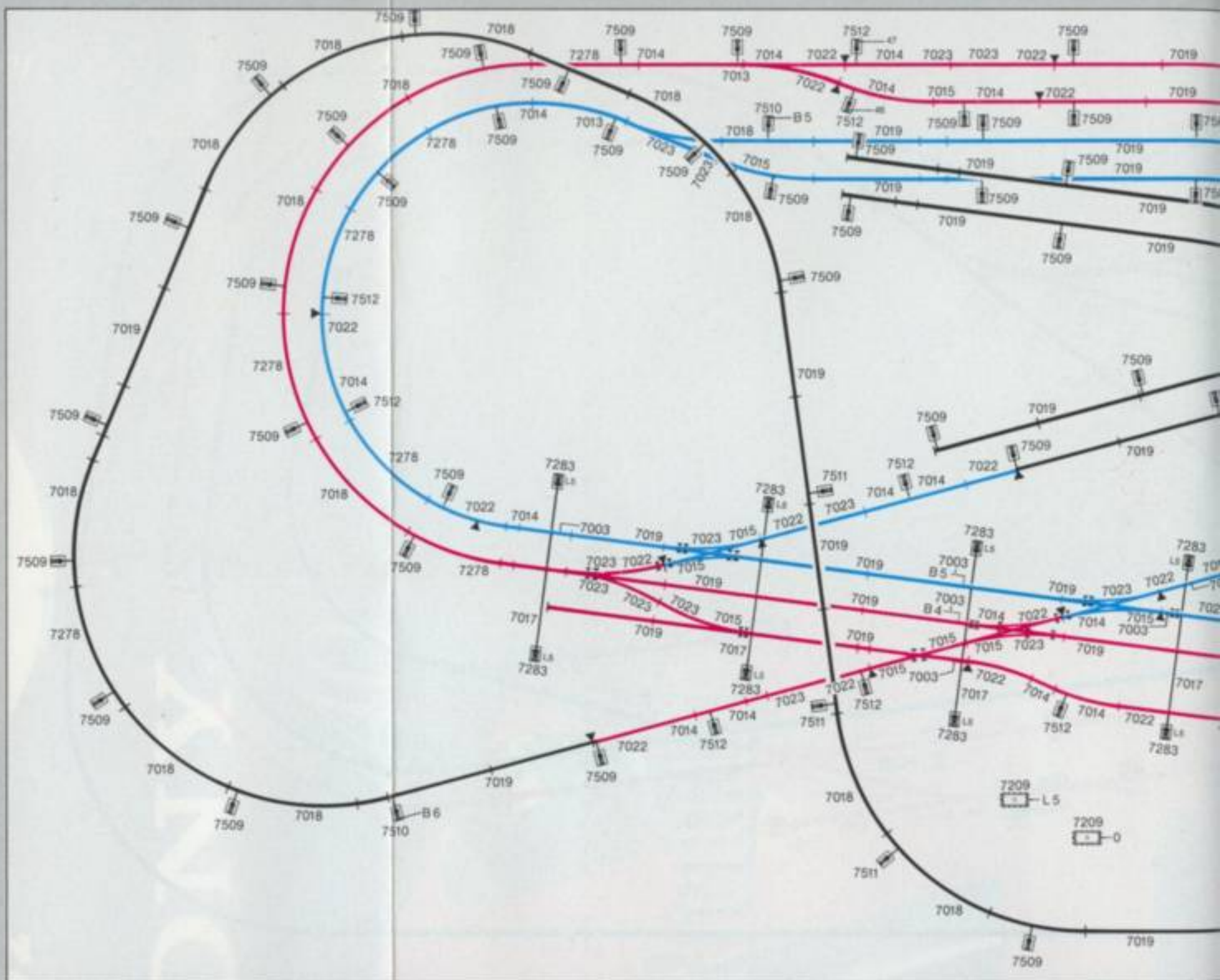




- 70-2200 Gerades Gleisstück, 180 mm
- 20-2201 Gerades Gleisstück, 90 mm
- 11-2202 Gerades Gleisstück, 45 mm
- 3-2203 Gerades Ausgleichsstück, 30 mm
- 6-2204 Gerades Gleisstück, 22,5 mm
- 10-2205 Gerades Gleisstück, 900 mm (flexibel)
- 2-2206 Gerades Ausgleichsstück, 168,9 mm
- 11-2207 Gerades Ausgleichsstück, 156 mm
- 4-2208 Gerades Ausgleichsstück, 35,1 mm
- 2-2210 Gebogenes Gleisstück, r 295,4 mm, 45°
- 10-2221 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°
- 3-2223 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°
- 2-2224 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30'
- 27-2231 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 30°
- 10-2232 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 22° 30'
- 3-2233 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 15°
- 3-2234 Gebogenes Gleisstück, r 424,6 mm, 7° 30'
- 1-2259 Kreuzung 22° 30'
- 5-2260 Doppelte Kreuzungsweiche
- 4-2261 Elektromagnetisches Weichenpaar
- 3-2261 R Elektromagnetische Weiche rechts
- 1-2270 Symmetrische Dreiwegweiche
- 10-2290 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 3-2292 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 7-2297 Entkupplungsgleisstück, 90 mm
- 3-7047 Bahnhofsleuchte
- 6-7048 Bogenlampe
- 12-7072 Stellpult
- 10-7209 Verteilerplatte
- 1-7211 Schaltpult
- 2-7239 Lichthauptsignal
- 4-7240 Lichthauptsignal
- 6-7241 Lichthauptsignal
- 4-7242 Gleissperrsignal
- 6-7250 Unterlegplatte
- 12-7252 Pfeiler, 6 mm hoch
- 18-7253 Pfeiler, 30 mm hoch
- 2-7262 Gitterbrücke
- 1-7263 Bogenbrücke
- 7-7391 Preilbock
- 4-7504 Anschluß für Mittelleiter
- 8-7522 Mittelleiter-Isolierung
- 2-7569 Gebogenes Rampenstück, r 424,6 mm
- 1-6611 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
- 3-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt

7.4.132 Oberleitung

11-7003	Oberleitungs-Anschlußkabel
7-7004	Befestigungsgarnitur
30-7006	Fahrdrahtisolierung
8-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm
51-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm
22-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm
8-7017	Querverbindung
34-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm
48-7019	Fahrdrahtstück, 360 mm
40-7022	Unterbrecherstück, 115 mm
51-7023	Ausgleichsstück, 100 mm
4-7209	Verteilerplatte
1-7211	Schaltpult
20-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm
16-7283	Turmmastleuchte
3-7501	Anschlußmast
95-7509	Mast für Fahrleitung
7-7510	Anschlußmast
3-7511	Brückenmast
25-7512	Anschlußmast
3-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt



Die Gleisplanidee:

Mit diesem Anlagenvorschlag wurde der Versuch unternommen, ein Streckenbild bei gleichzeitig geringstem Raumbedarf zu entwerfen, das einen weitgehend wirklichkeitsnahen Ablaufbergbetrieb ermöglicht. Damit außerdem auch noch Streckenfahrten durchgeführt werden können, ist eine Ringstrecke miteingeplant. Von ihr aus bietet sich im hinteren rechten Anlagenteil eine Einfahrmöglichkeit in den Güterbahnhof. Mit den dort zur Verfügung stehenden vier Gleisen ist die Ein- und Ausfahrleisgruppe zusammengefaßt. Das hinterste Gleis stellt die Direktverbindung zum Ablaufberg dar. Das abzweigende Gleis dient als Umfahrgleis für solche Güterwagen, die ihrer Bauart oder Ladung entsprechend nicht über den Ablaufberg gedrückt werden dürfen. Die über den sogenannten »Eselsrücken« laufenden Wagen werden auf dem Scheitel entkuppelt und rollen dann der eigenen Schwerkraft folgend über die Gefällstrecke in die stumpf endenden Richtgleise. Von dort werden die sortierten Wagengruppen zu den Ladegleisen gezogen, beladen, anschließend in den Ausfahrleisen zu Zügen zusammengestellt und von den Streckenlokomotiven übernommen. In der unteren Ebene liegt noch ein kleiner Durchgangsbahnhof.

Der Gestaltungsvorschlag:

Wichtigstes Detail dieser Anlage ist der Ablaufberg in Verbindung mit den vielfachen Möglichkeiten, Züge ferngesteuert und ohne Handeingriff zu zerlegen und neu zusammenzustellen. In Anbetracht der hierfür erforderlich großen Anzahl an Gleisen und Gleisver-

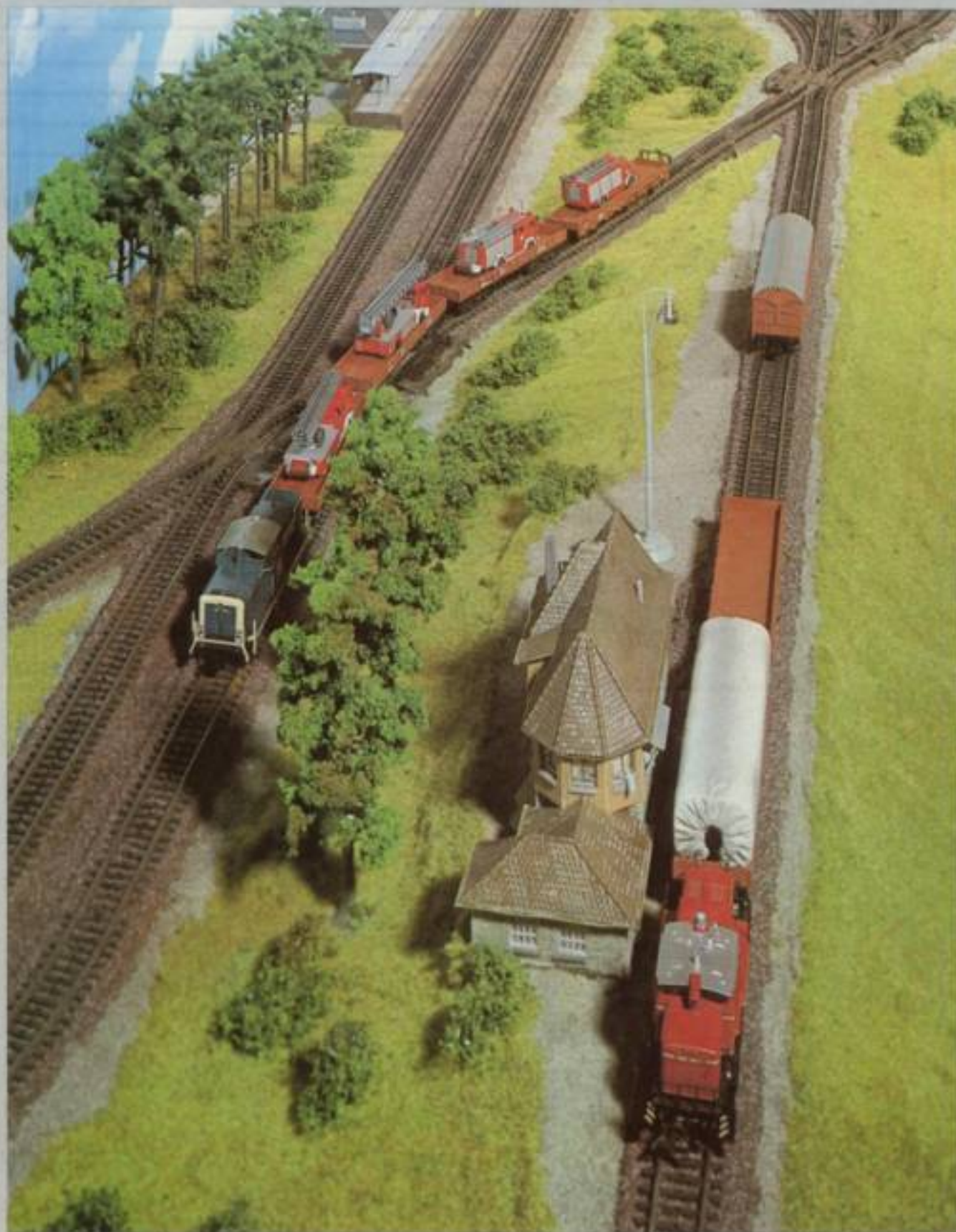
bindungen kommt praktisch nur das Thema Ortsgüteranlage in Frage. Dabei tritt zwangsläufig die Landschaftsgestaltung in den Hintergrund. Wichtiger ist hier, daß die nötigen Zufahrtsstraßen zu den Ladegleisen funktionsgerecht eingeplant werden. Da eine Zufahrt über den Ablaufbergbereich nicht möglich ist, wurde im linken hinteren Anlagenteil eine Unterführung erforderlich. Die Zufahrt zum Bahnhof in der unteren Ebene, der durch eine hohe Mauer von der oberen Ebene getrennt ist, ist mit dem Bahnsteig höhengleich verlegt und durch Schranken gesichert. Letztlich muß man auch bei dieser Anlage an mindestens zwei Stellwerke denken; eines sollte, wie im Plan vorgesehen, an der Einfahrt zur Ortsgüteranlage stehen und das andere ist obligatorisch auf der Kuppe des Ablaufberges.

Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

Das Gleisbild dieser Ortsgüteranlage mit Ablaufberg ist wie geschaffen als Ergänzungsteil zu einer bestehenden Anlage, die beispielsweise über eine Ecke hinweg vergrößert wird. In diesem Falle könnte man auf die umführende Ringstrecke verzichten und die Grundflächenabmessungen auf den Bedarf der verbleibenden Strecken reduzieren.

Fachtip:

Um einen einwandfrei funktionierenden Ablaufbetrieb sicherzustellen, sollten folgende Hinweise beachtet werden: Das Entkuppungsgleisstück ist stets auf dem Scheitel des Ablaufberges in Waagrechtlage und mindestens eine halbe Normalgleislänge vor dem beginnenden Gefälle einzubauen.

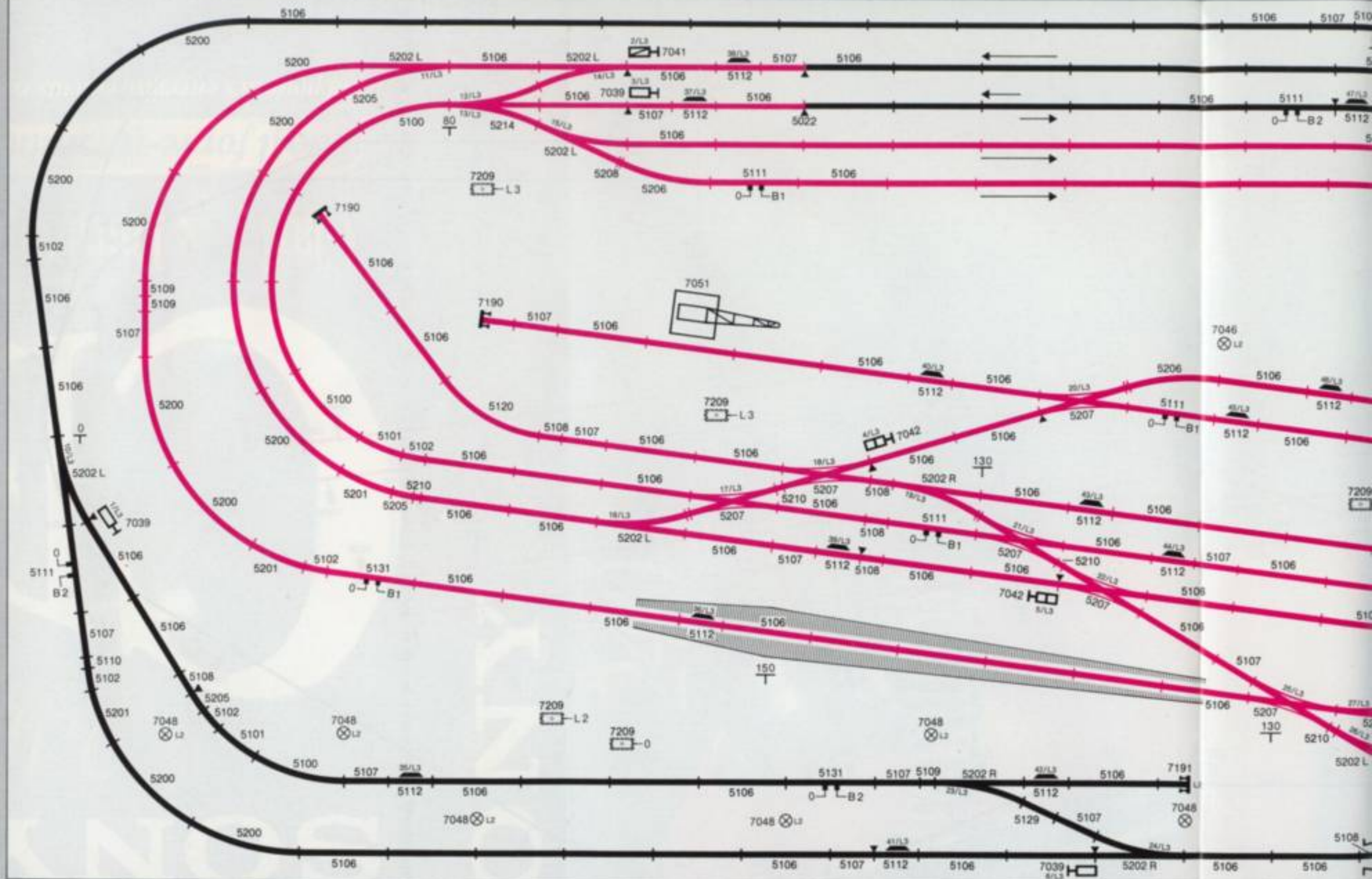


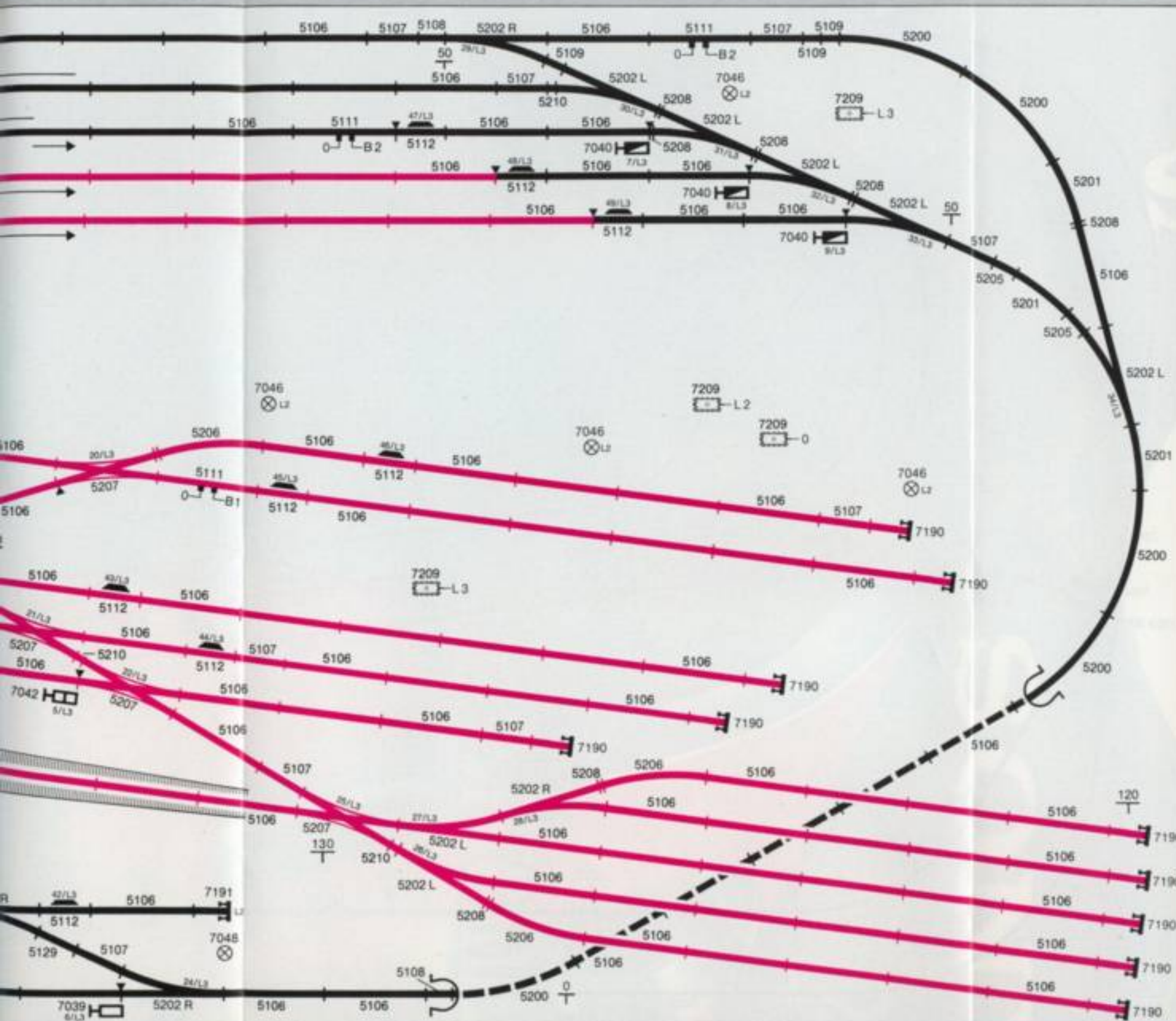


Das im Plan mit 20 mm auf knapp einen Meter Länge angegebene Gefälle kann nur als Richtwert angesehen werden. Beim Nachbau des Ablaufberges sollte man auf alle Fälle den günstigsten Neigungswinkel durch Vorversuche mit den zum Betrieb vorgesehenen Güterwagen ermitteln. Man sollte die Gefällstrecke jedenfalls nicht zu steil anlegen, um ein Aufprallen auf die Prellböcke zu vermeiden. Richtig ist das Gefälle, wenn die abrollenden Wagen bis kurz vor die Prellböcke der Richtgleise laufen. Dieser Vorgang wird unterstützt, indem auch die Richtgleisgruppe selbst ein leichtes Gefälle aufweist.

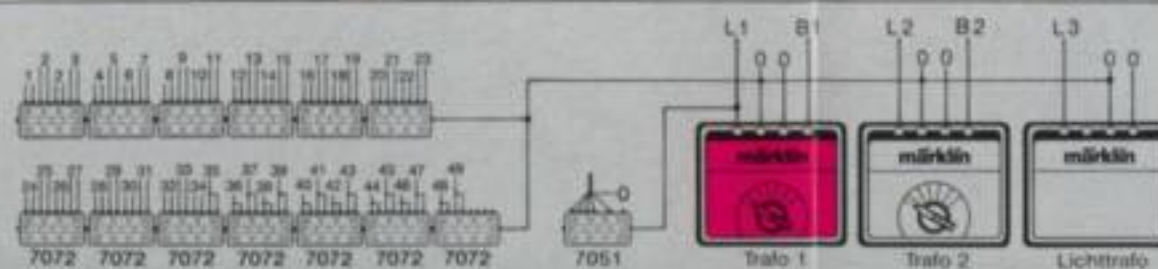
Hinweis: Um die Ringstrecke unterführen zu können und die hierbei erforderliche Durch-

fahrtshöhe zu erzielen, mußte die viergleisige Aus- und Einfahrgruppe ebenfalls mit einem leichten Gefälle eingeplant werden. Das Gefälle darf aber nicht größer sein als es eben noch das selbständige Abrollen der dort abgestellten Züge verhindert. Gegebenenfalls müßte man auf die doppelte Gleisverbindung verzichten und, nach entsprechender Kürzung der Gleisgruppe, die absolute Waagrechtlage anstreben. Hierbei ist die auf diese Weise verlängerte, nach dem Ringstreckenbogen abzweigende Zufahrtstrecke entsprechend steiler zu gestalten.



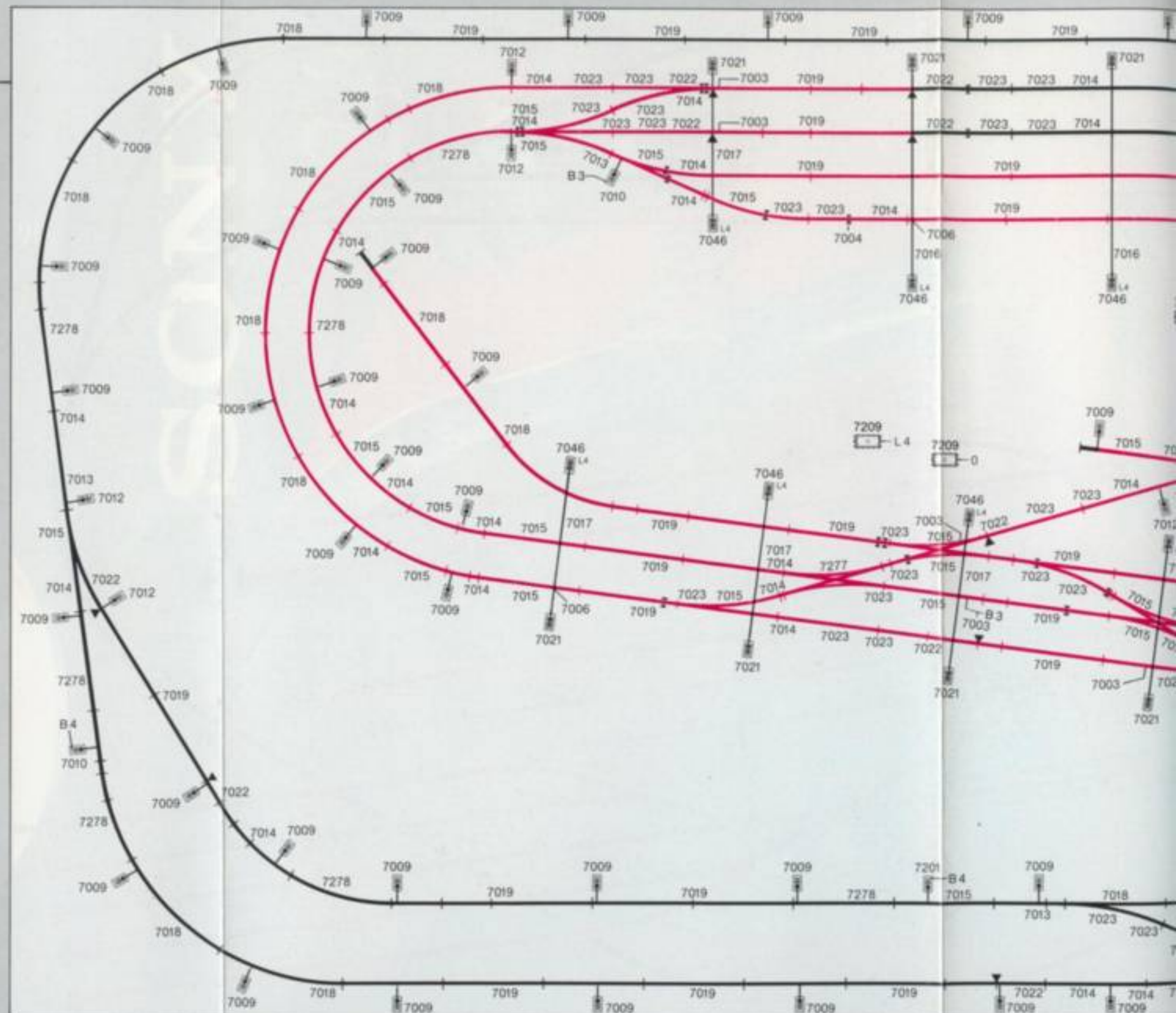


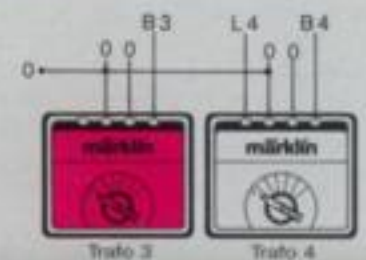
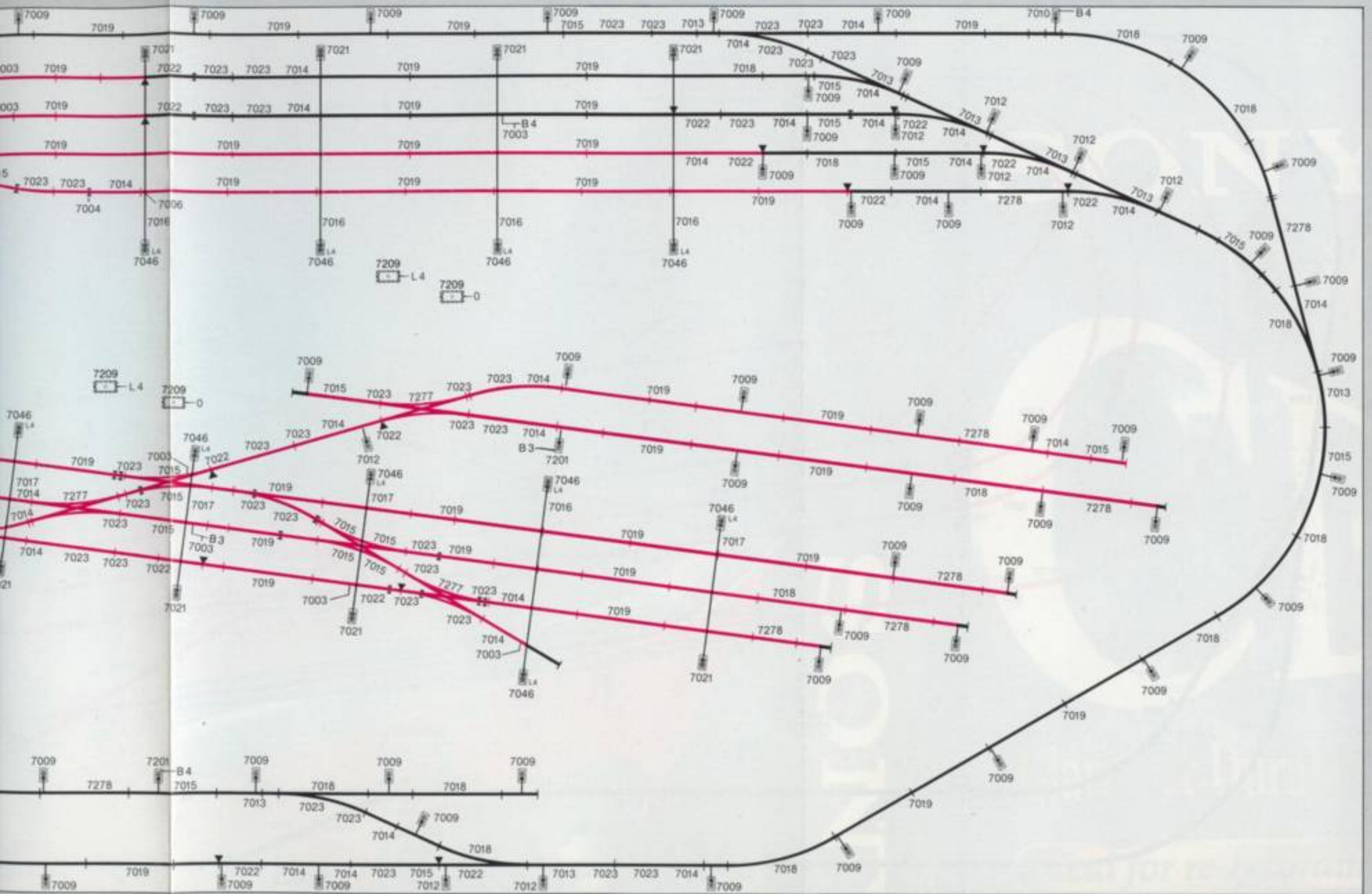
- 6-5100 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°
- 2-5101 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°
- 5-5102 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30'
- 159-5106 Gerades Gleisstück, 180 mm
- 19-5107 Gerades Gleisstück, 90 mm
- 7-5108 Gerades Gleisstück, 45 mm
- 6-5109 Gerades Gleisstück, 33,5 mm
- 1-5110 Gerades Gleisstück, 22,5 mm
- 6-5111 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 15-5112 Entkupplungsgleisstück, 90 mm
- 15-5113 Lichtmast
- 1-5120 Gebogenes Gleisstück, r 286 mm, 45°
- 1-5129 Gerades Ausgleichsstück, 70 mm
- 2-5131 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
- 19-5200 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 30°
- 6-5201 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 15°
- 5-5202 Elektromagnetisches Weichenpaar
- 7-5202 L Elektromagnetische Weiche links
- 5-5205 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 5° 43'
- 4-5206 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 24° 17'
- 6-5207 Doppelte Kreuzungsweiche
- 8-5208 Gerades Ausgleichsstück, 8 mm
- 5-5210 Gerades Ausgleichsstück, 16 mm
- 1-5214 Symmetrische Dreiwegweiche
- 3-7039 Hauptsignal mit 1 Flügel
- 3-7040 Hauptsignal mit 2 gekoppelten Flügeln
- 1-7041 Hauptsignal mit 2 ungekoppelten Flügeln
- 2-7042 Gleissperrsignal
- 4-7046 Bogenlampe mit Gittermast
- 6-7048 Bogenlampe
- 1-7051 Drehkran mit Hebemagnet
- 13-7072 Stellpult
- 12-7190 Prellbock
- 1-7191 Prellbock mit Beleuchtung
- 8-7209 Verteilerplatte
- 1-6611 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
- 2-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt



7.4.136 Oberleitung

7-7003	Oberleitungs-Anschlußkabel
5-7004	Befestigungsgarnitur
44-7006	Fahrdrahtisolierung
74-7009	Mast für Fahrleitung
3-7010	Anschlußmast
13-7012	Anschlußmast
10-7013	Fahrdrahtstück, 240 mm
42-7014	Fahrdrahtstück, 115 mm
29-7015	Fahrdrahtstück, 115 mm
5-7016	Querverbindung
6-7017	Querverbindung
24-7018	Fahrdrahtstück, 270 mm
45-7019	Fahrdrahtstück, 360 mm
10-7021	Turmmast
18-7022	Unterbrecherstück, 115 mm
45-7023	Ausgleichsstück, 100 mm
12-7046	Bogenlampe mit Gittermast
2-7201	Anschlußmast
4-7209	Verteilerplatte
3-7277	Kreuzungsstück
14-7278	Fahrdrahtstück, 235 mm
2-6631	Transformator 30 VA, 220 Volt





Die Gleisplanidee:

Obwohl die in drei Betriebsstromkreise unterteilte Großanlage über zwei in sich geschlossene Ringstrecken verfügt, in die gegenseitig eingefahren werden kann, ist sie in erster Linie für den Rangierbetrieb konzipiert. Ein Personenbahnhof mit Empfangsgebäude und speziell ausgebildeten Bahnsteigen ist nicht vorhanden. Bei dem Trennungsbahnhof im Vordergrund handelt es sich um einen typischen Betriebsbahnhof, der hauptsächlich auf die Verteilung der sortierten Wagengruppen (werden zuvor im – hier nur gedachten – nahen Rangierbahnhof sortiert) ausgelegt ist. In dieser Form ist er fast ausschließlich in Hafen- und Industrieanlagen anzutreffen. Dafür gibt es zahlreiche Gleisanschlüsse für den Umschlag der verschiedensten Güter, so daß ein interessanter Verkehr mit allen Güterwagentypen nachvollzogen werden kann. Auch ein kleines Betriebswerk zur Versorgung von zwei Tenderlokomotiven, wie sie einst im Rangierdienst eingesetzt wurden, ist mit eingeplant. Wird moderner Rangierbetrieb angestrebt, kann man auf das dortige Bekohlungsgleis verzichten und statt dessen Platz schaffen für einen drei- bis vierständigen Lokscheunen zur Aufnahme von Diesel-Rangierlokomotiven. Da Rangierlokomotiven nicht gewendet werden müssen, erübrigt sich die Installation einer Drehscheibe. Die Anlage ist nicht für die Zurüstung einer elektrischen Fahrleitung (Oberleitung) geplant und somit auch nicht für den Einsatz von Elektrolokomotiven mit Dachstromabnehmern. Bedingt durch die Ladegleise mit Kranverladung, aber auch durch die Gefahr von

Funkenbildungen in den Ölhäfen, findet man im allgemeinen in Hafenbahnbereichen keine elektrischen Fahrleitungen. Der Rangierdienst in den Häfen wird heute fast ausschließlich mit Diesellokomotiven durchgeführt. Im Bereich der Fahrstrecken verbieten ferner die knapp bemessenen Durchfahrthöhen die Installation einer Oberleitung.

Der Gestaltungsvorschlag:

Die Gleisfigur ist speziell für ein Hafenmotiv konzipiert. Das Thema ist also ein Binnenhafenbecken mit Be- und Entladegeleisen an einem Ölkai (3), einem Kohlekai (4) und einem Stückgutkai (5). Kohle- und Stückgutkai sind mit funktionsfähigen Märklin-Turmdrehkränen ausgerüstet. Die Gleisbereiche innerhalb des Betriebsbahnhofs (6), des Stückgutumschlagplatzes (7) mit Zufahrt zur Spedition sowie die Bereiche der Gleisanschlüsse zu den Öllagertanks (3, 8 und 9) sollte man auf schienenparallele Höhe anfügen, damit dort auch die Straßenfahrzeuge unbehindert verkehren können. Außerdem kann auf diese Weise auch der Vorplatz vor dem Betriebsbahnhof als Behelfsbahnsteig zur Bedienung der Arbeiterzüge genutzt werden. Insofern wäre also auch der Einsatz von Nahverkehrs-Personenzügen auf dieser Anlage gerechtfertigt. Da es weder Berge noch Tunnel gibt, beschränkt sich die Umfeldgestaltung auf das Anbringen von Grünflächen mit Buschwerk und Baumgruppen sowie auf das Herstellen der Zufahrtstraßen und Kaimauern. Auch die Gestaltung der Wasseroberfläche bietet unter Verwendung von Acrylglas keine

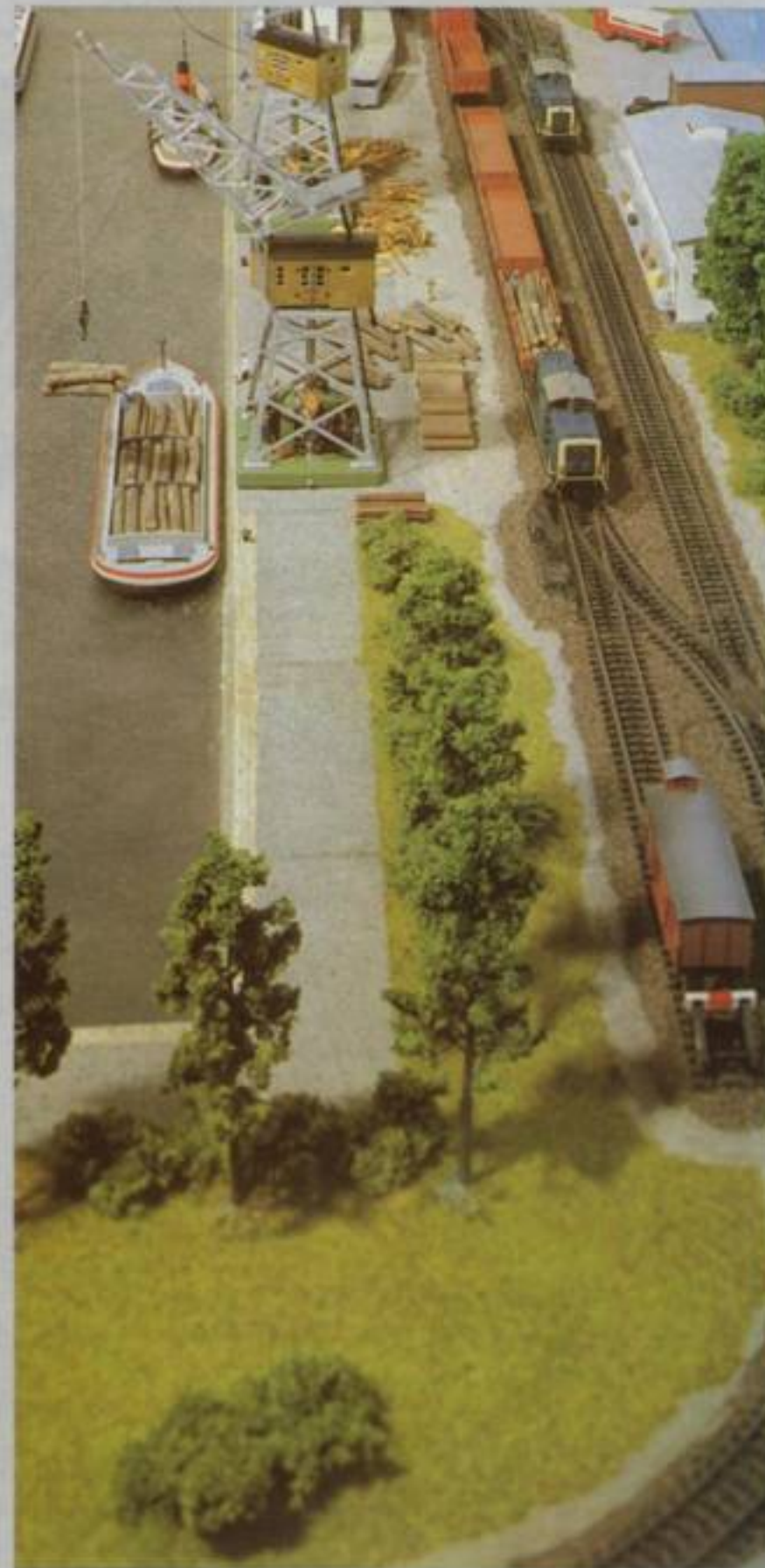
größeren Schwierigkeiten. Um die monotone Industrielatmosphäre etwas aufzulockern, ist vor der doppelgleisigen Brücke (10) eine Turmuine (11) vorgesehen mit Mauerresten der ehemaligen Hafenbefestigungsanlage. An dieser Stelle würde sich auch ein Leuchtturm gut ausnehmen, der in einem zur See hin offenen Binnenhafen sogar vorbildgetreu platziert wäre.

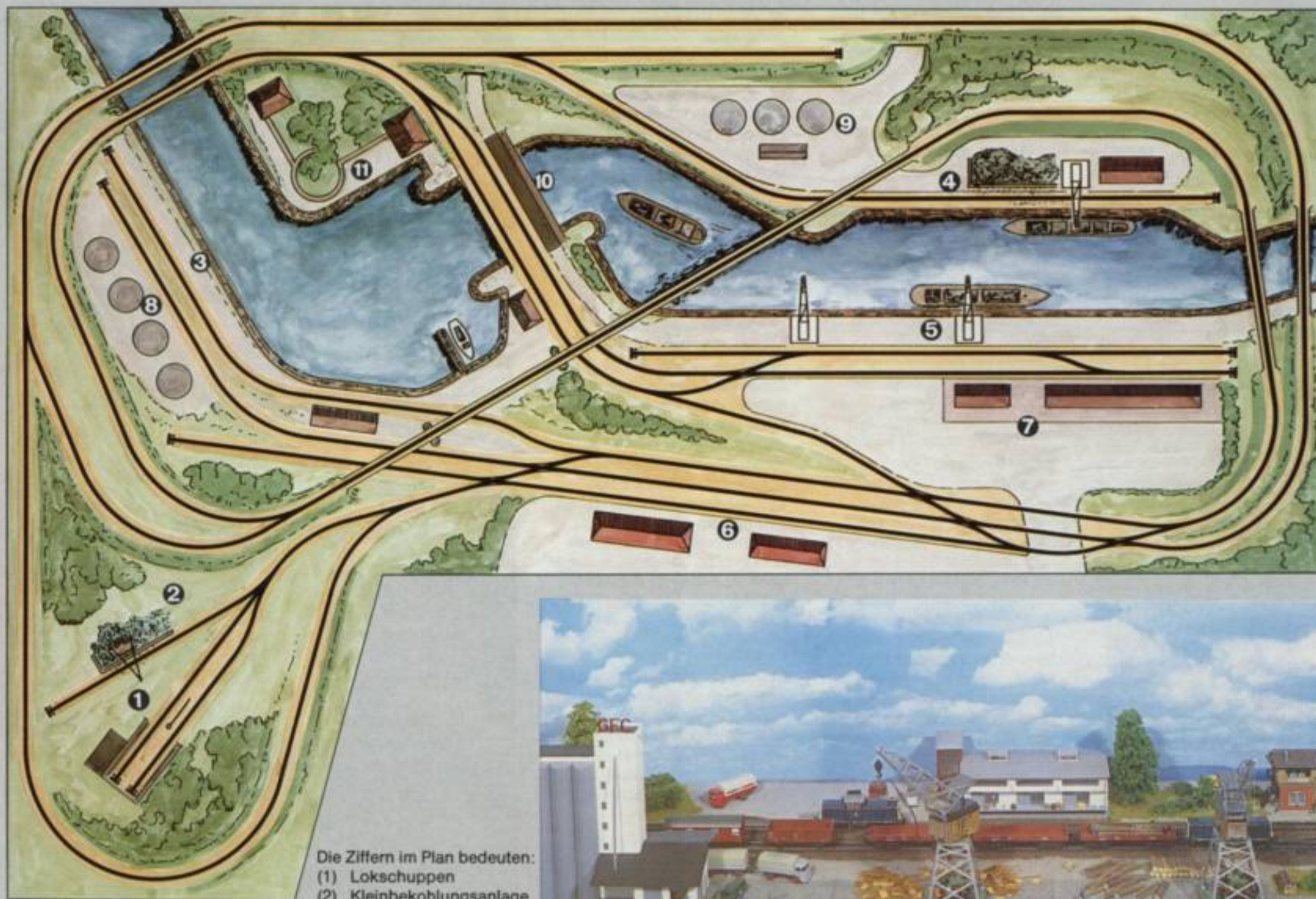
Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

Ob die hier vorgeschlagene Gleisfigur in ihrer Dimension noch ausgedehnt werden kann, hängt ganz von den gebotenen Raumverhältnissen ab. Man sollte auf alle Fälle bei einer solchen Anlage die zur Verfügung stehenden Raumlängen und Ecken voll ausnutzen. Bei unveränderter Maßübernahme könnte man eventuell einige zusätzliche Ladegleise in die bestehende Gleisfigur einfügen, doch muß man für die Zufahrtstraßen noch genügend Platz lassen.

Fachtip:

Ungeachtet der Tatsache, daß alle Strecken, Weichen, Entkopplungsgleise und Signale vom Schaltpult aus eingesehen werden können, bietet sich diese Anlage zur Steuerung über ein Gleisbildstellwerk an.

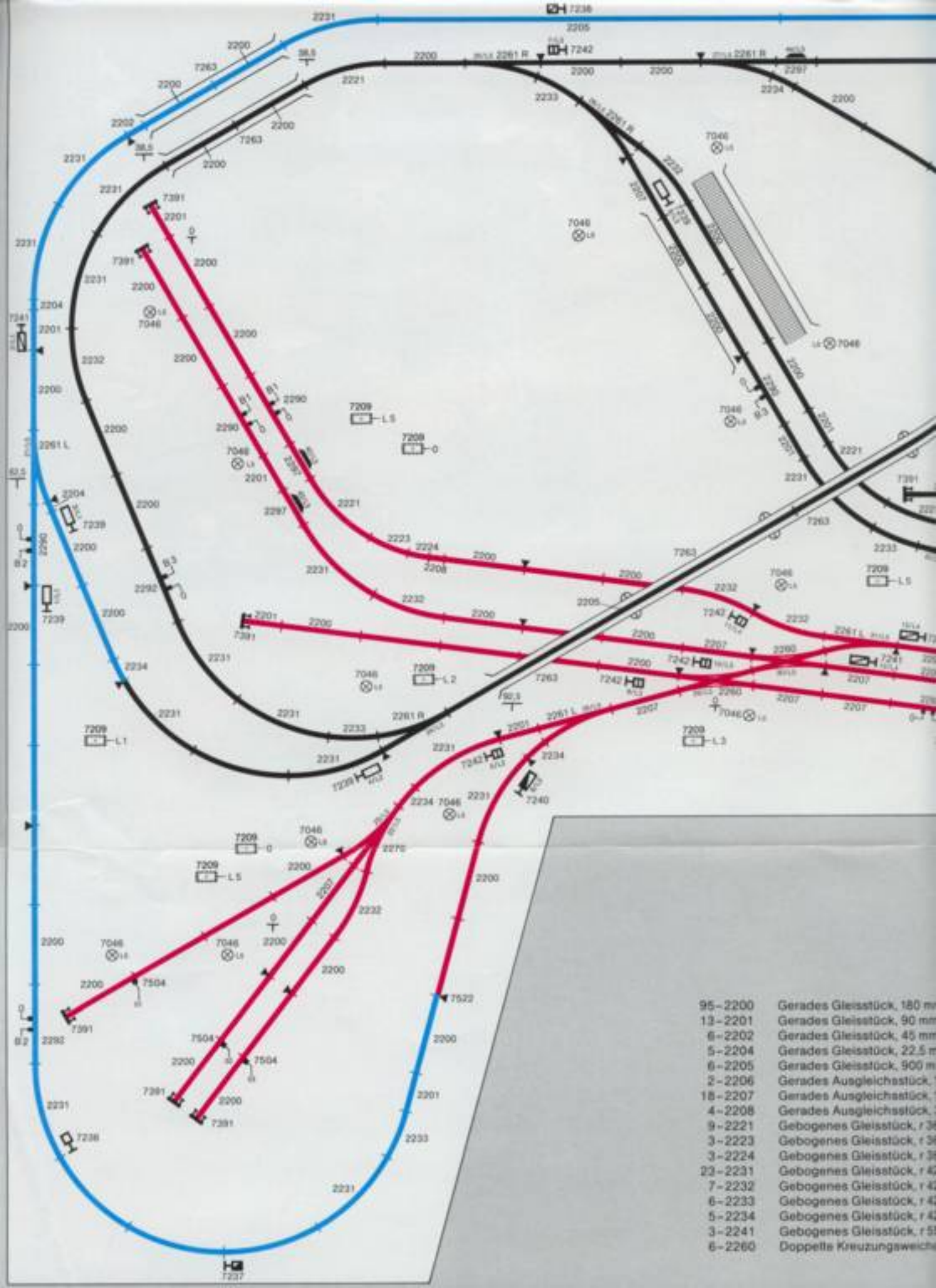




Die Ziffern im Plan bedeuten:

- (1) Lokschuppen
- (2) Kleinbekohlungsanlage
- (3) Ölkai
- (4) Kohlekai
- (5) Stückgutkai
- (6) Betriebsbahnhof
- (7) Stückgutumschlageplatz
- (8+9) Öltanks
- (10) Brücke
- (11) Ruine









Die Gleisplanidee:

Der Konzeption zu dieser Anlage in U-Form lag die Forderung nach möglichst vielseitigen Fahrbetriebsmöglichkeiten zugrunde. Das Gleisbild setzt sich zusammen aus einer geschlossenen Ringstrecke, die eine Nebenbahnlinie tangiert. Durch geschickte Teiluntertunnelung der Hauptstrecke und Zusammenführung der Stränge längerer Abschnitte in engem Parallelgleisabstand, imponiert sie im Bereich der mittleren Ebene doppelgleisig, so daß vorbildorientierter Gegenverkehr vorgetäuscht wird. Im Zentrum der Anlage dominiert der dreigleisige Durchgangsbahnhof, der zugleich Anschlußbahnhof zur Nebenstrecke ist, denn das vordere Gleis mit Bahnsteig wird durch die Züge beider Linien gemeinsam genutzt. Außerdem kann über

die Weichenverbindungen von der Nebenbahnstrecke in die Hauptbahnstrecke eingefahren werden und umgekehrt, so daß man sogar von einem Zweig- oder Trennungsbahnhof sprechen kann, je nachdem, wie man den Linienverkehr auf der Anlage betreibt. Die eingleisige Nebenstrecke ist offen, das heißt, sie endet jeweils in der unteren und oberen Ebene in einem typischen Nebenstreckenendbahnhof. In den beiden Endbahnhöfen können die Lokomotiven, über die vorhandenen Ausweichgleise rangierend, umgespannt werden. Somit verkehren auch die Nebenbahnzüge während ihrer Pendelfahrten von einem Bahnhof zum anderen stets vorbildgerecht mit dem Triebfahrzeug an der Spitze. Der untere Endbahnhof ist gleichzeitig Heimatbahnhof der Lokomotive.

Er verfügt deshalb über einen Lokschuppen und, falls Dampftraktion durchgeführt wird, auch über eine Kleinbekohlungsanlage, einen Wasserkran und einen Sandkasten zur Versorgung einer Tenderlokomotive.

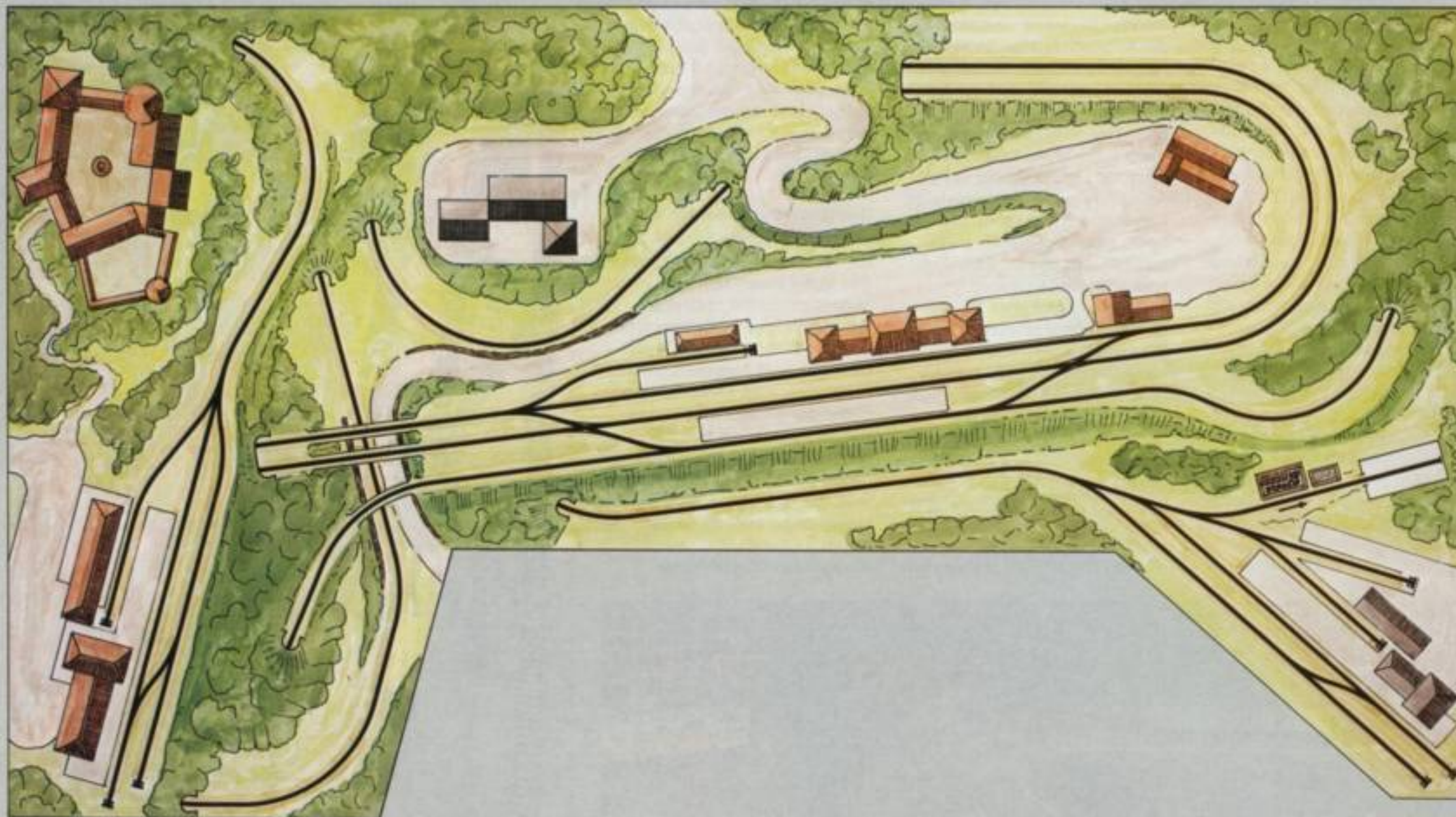
Der Gestaltungsvorschlag:

Die drei Bahnhöfe, verteilt auf die drei Bezugsebenen, fordern das Motiv einer Gebirgslandschaft, zumal die optische Trennung der drei Bahnhofsbebereiche auf sehr kleiner Fläche gelingen muß. Unserem Gestaltungsvorschlag entsprechend bildet der große Durchgangsbahnhof in der mittleren Ebene gleichzeitig auch die Gestaltungs-Bezugsebene. Nach vorn muß das Gebirge schroff abfallen, damit sich die in der unteren Ebene am vorderen Anlagenrand hinziehende



Nebenstrecke deutlich absetzt. Auch hinter dem Bahnhofsvorplatz, der reichlich Platz für interessante Szenengestaltungen bietet, ist ein steiler Gebirgsanstieg erforderlich, der mit dem Berg im linken hinteren Anlagenteil seinen höchsten Punkt erreicht. Auf dem Gipfel wäre beispielsweise eine Burg gut plazierte, während am ansteigenden Hang im Bereich der

teiluntertunnelten oberen Hauptstreckenschleife ein Hotel gut in das Thema passen würde.



Änderungs- und Erweiterungsmöglichkeiten:

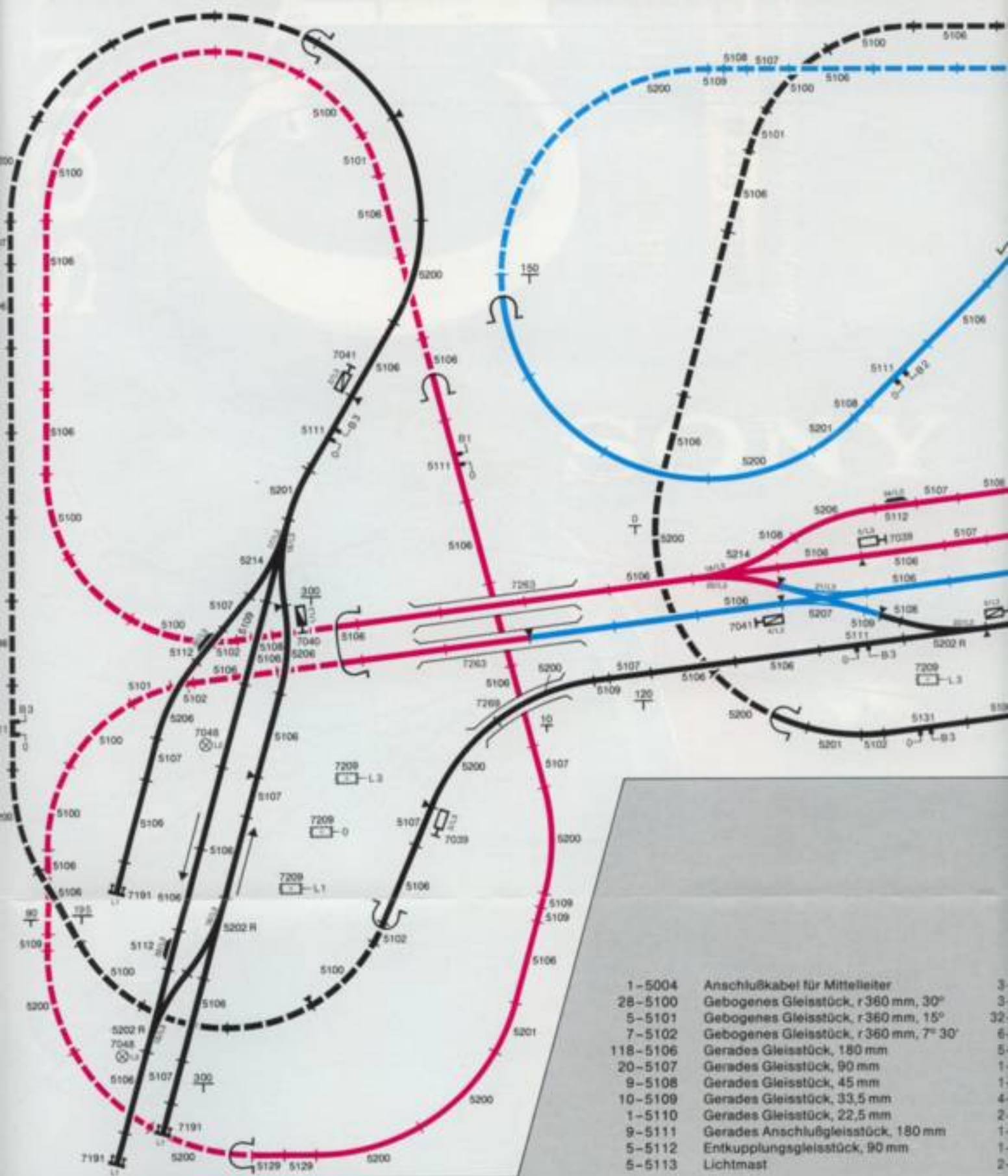
Die vor allem in den USA sehr beliebte U-Form wird man vorzugsweise dann für eine Anlage wählen, wenn innerhalb eines Raumes drei Wände zur Verfügung stehen. So versteht es sich von selbst, daß man sich bei der Realisierung nicht grundsätzlich kompromißlos an die im Planvorschlag vorgege-

benen Maße hält, sondern vielmehr das vorhandene Raumangebot voll nutzt. So kann man auch bei diesem Anlagenvorschlag die Ringstrecke beliebig dehnen und die Nebenstreckenbahnhöfe weiter nach vorn verlegen, wenn entsprechend längere Wände, wie beispielsweise oft

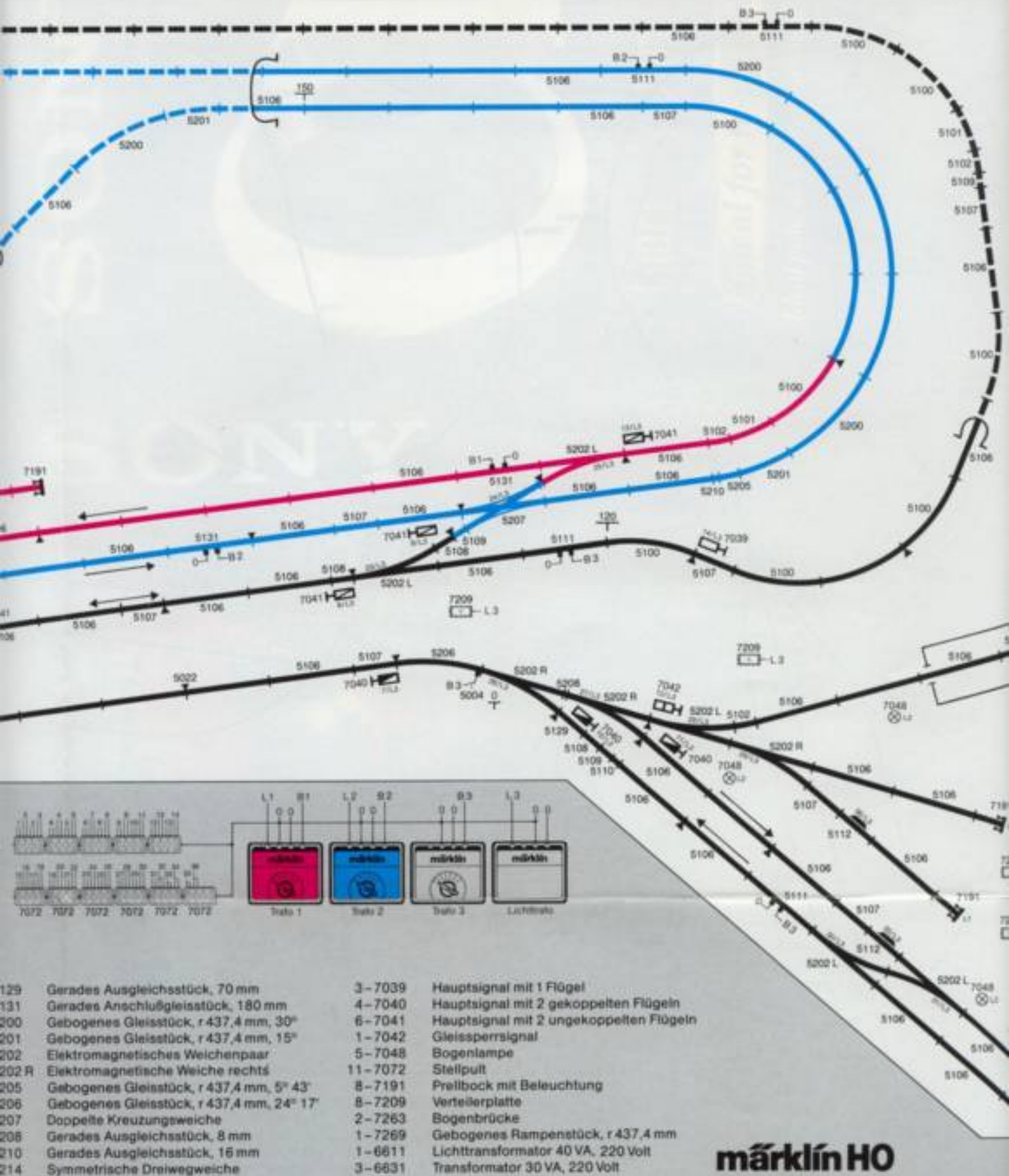
auf Dachböden der Fall, vorhanden sind. Gegebenenfalls bestünde dann sogar die Möglichkeit, innerhalb der oberen untertunnelten Hauptstreckenschleife einen Schattenbahnhof zu installieren.

28 _K

Alternativplan
mit Kunststoff-Gleisen
Seite 7.5.182



- | | | |
|----------|--|-----|
| 1-5004 | Anschlußkabel für Mittelreiter | 3- |
| 28-5100 | Gebogenes Gleisstück, $r 360 \text{ mm}$, 30° | 3- |
| 5-5101 | Gebogenes Gleisstück, $r 360 \text{ mm}$, 15° | 32- |
| 7-5102 | Gebogenes Gleisstück, $r 360 \text{ mm}$, $7^\circ 30'$ | 6- |
| 118-5106 | Gerades Gleisstück, 180 mm | 5- |
| 20-5107 | Gerades Gleisstück, 90 mm | 1- |
| 9-5108 | Gerades Gleisstück, 45 mm | 1- |
| 10-5109 | Gerades Gleisstück, $33,5 \text{ mm}$ | 4- |
| 1-5110 | Gerades Gleisstück, $22,5 \text{ mm}$ | 2- |
| 9-5111 | Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm | 1- |
| 5-5112 | Entkupplungsgleisstück, 90 mm | 1- |
| 5-5113 | Lichtmast | 2- |





Die Gleisplanidee:

Der hier vorgeschlagene Gleisplan zu einer Großanlage in Übereckform bietet eine Reihe interessanter Fahr- und Rangiermöglichkeiten. Mittelpunkt der Szene ist der viergleisige Durchgangsbahnhof, der im Zentrum der doppelgleisigen Ringstrecke liegt, die ihn gleichzeitig zusammen mit einer eingleisigen Nebenstrecke unterkreuzt. Je nachdem, ob man nun diesen unterkreuzenden Streckenabschnitt weiträumig untertunnelt oder aber, wie im Plan vorgesehen, eine breite Einfahrt mit angedeuteten Bahnsteigen gestaltet, ergibt sich sogar das Bild eines echten Kreuzungsbahnhofs mit zwei Ebenen, den man auch als Turmbahnhof bezeichnet. Die Bahnhofsgleise in der oberen Ebene können Züge mit Längen bis zu 1,70 Meter aufnehmen.

Nach vorn zweigt ein Industrieleisenschluß mit drei kranbedienten Ladegleisen ab. Ein zusätzliches Ausziehgleis erleichtert die Rangierfahrten, wenn die Gleise an den Bahnsteigen belegt sind.

Im Bereich der linken verlängerten Ecke liegt das große Betriebswerk zur Wartung und Versorgung von Elektrolokomotiven. Das Betriebswerk hat einen doppelgleisigen Anschluß zur Ringstrecke. Insgesamt stehen 13 Gleise zur Verfügung, drei davon sind für die Wartung von Personenzügen vorgesehen. Über die fernbedienbare Schiebebühne können die Lokomotiven auf drei Lokschuppen mit einer Aufnahmekapazität von sechs Streckenlokomotiven verteilt werden.



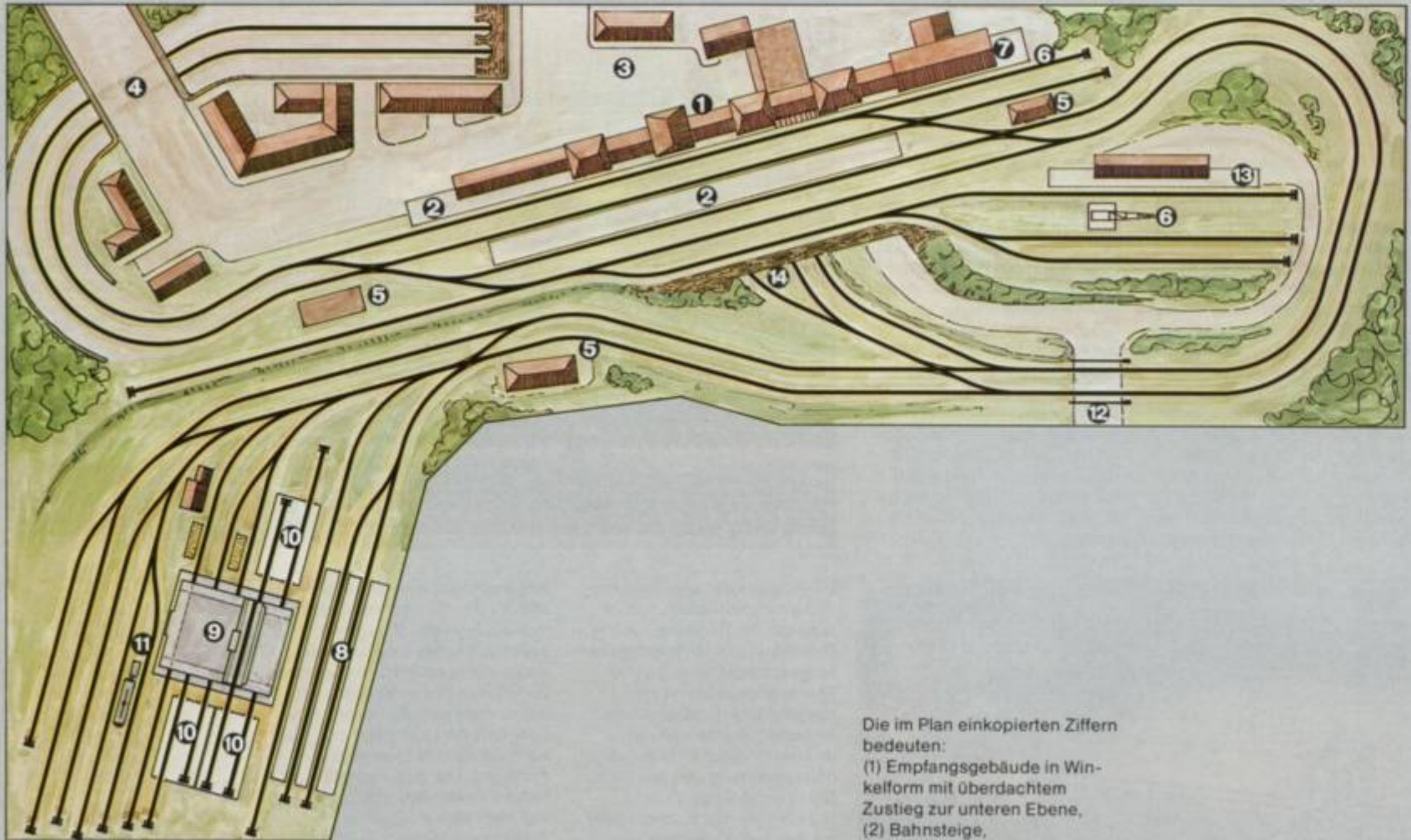
Die Anlage ist in zwei Betriebsstromkreise unterteilt, wobei lediglich die Trennung von Betriebswerk und Ringstrecke vorgeschlagen wird. Da dem Thema entsprechend vorwiegend Elektrolokomotiven eingesetzt werden, ist die Installation einer stromführenden Fahrleitung obligatorisch. Somit ergeben sich also 4 Stromkreise, die in Verbindung mit den zahlreichen signalabhängigen Steuerungsmöglichkeiten vollkommen ausreichen dürften.

Der Gestaltungsvorschlag:

Das Thema ist hier bereits mit dem Gleisplan festgelegt. Die gestalterische Aufgabe erschöpft sich im großzügig aufzufassenden Bahnhofsbereich, der sich über die ganze Anlagenfläche erstreckt. Das Betriebswerk ist integriert.

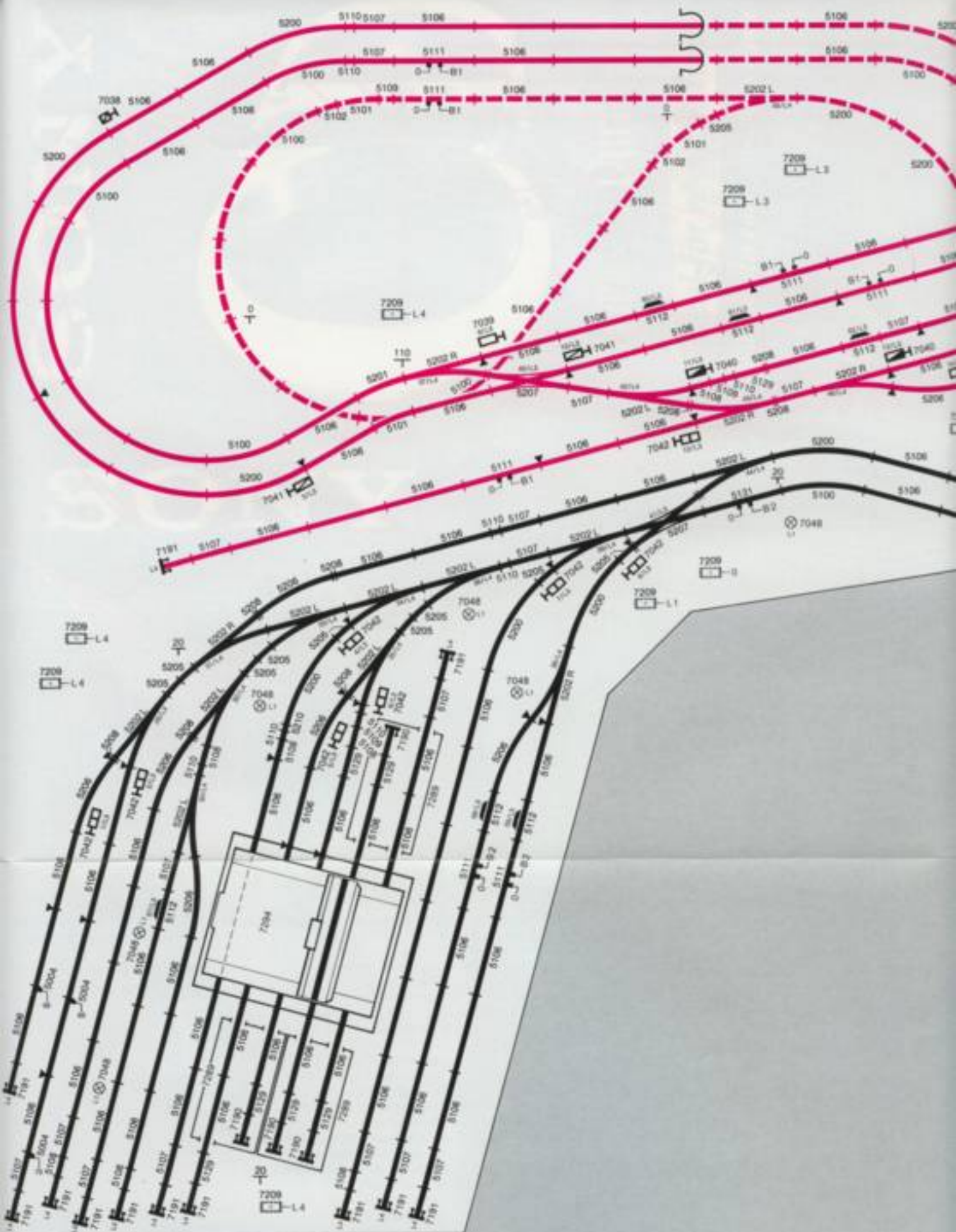
Angenommen, man entscheidet sich für den Turmbahnhof, dann muß auch (wie im Plan vorgeschlagen) das Empfangsgebäude mit überdachtem Zugang zur unteren Ebene winkelförmig angeordnet sein. Der Größe des Bahnhofs entsprechend muß auch der Bahnhofsvorplatz zur Aufnahme des Zubringerverkehrs ausreichend groß angelegt sein. Eine zweispurige Zufahrtsstraße überkreuzt die aus der unteren Ebene ansteigende Ringstrecke. Im Hintergrund könnte sich das Stadtbild durch Gestaltung einer geeigneten Kulisse fortsetzen.

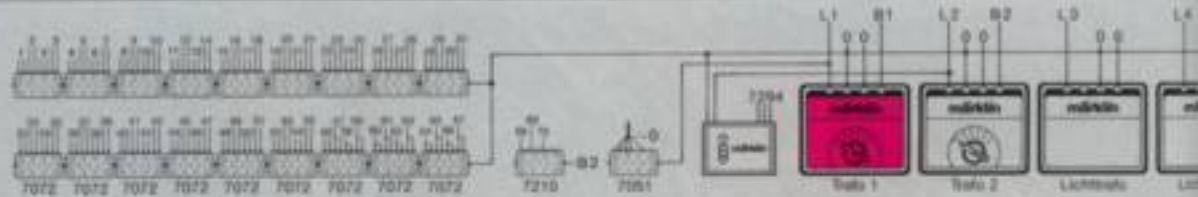
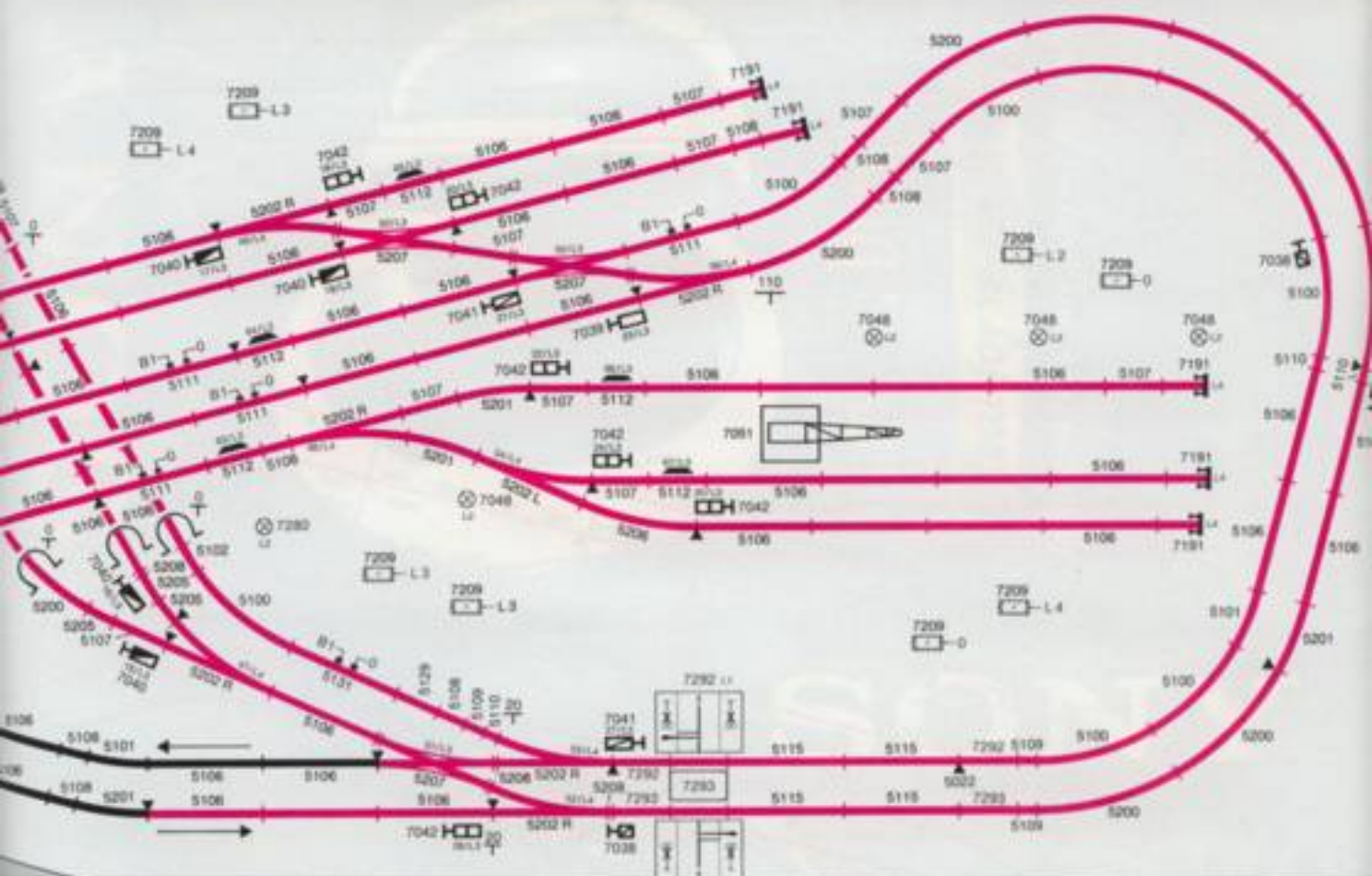
29 K
Alternativplan
mit Kunststoff-Gleisen
Seite 7.5.183



Die im Plan einkopierten Ziffern bedeuten:

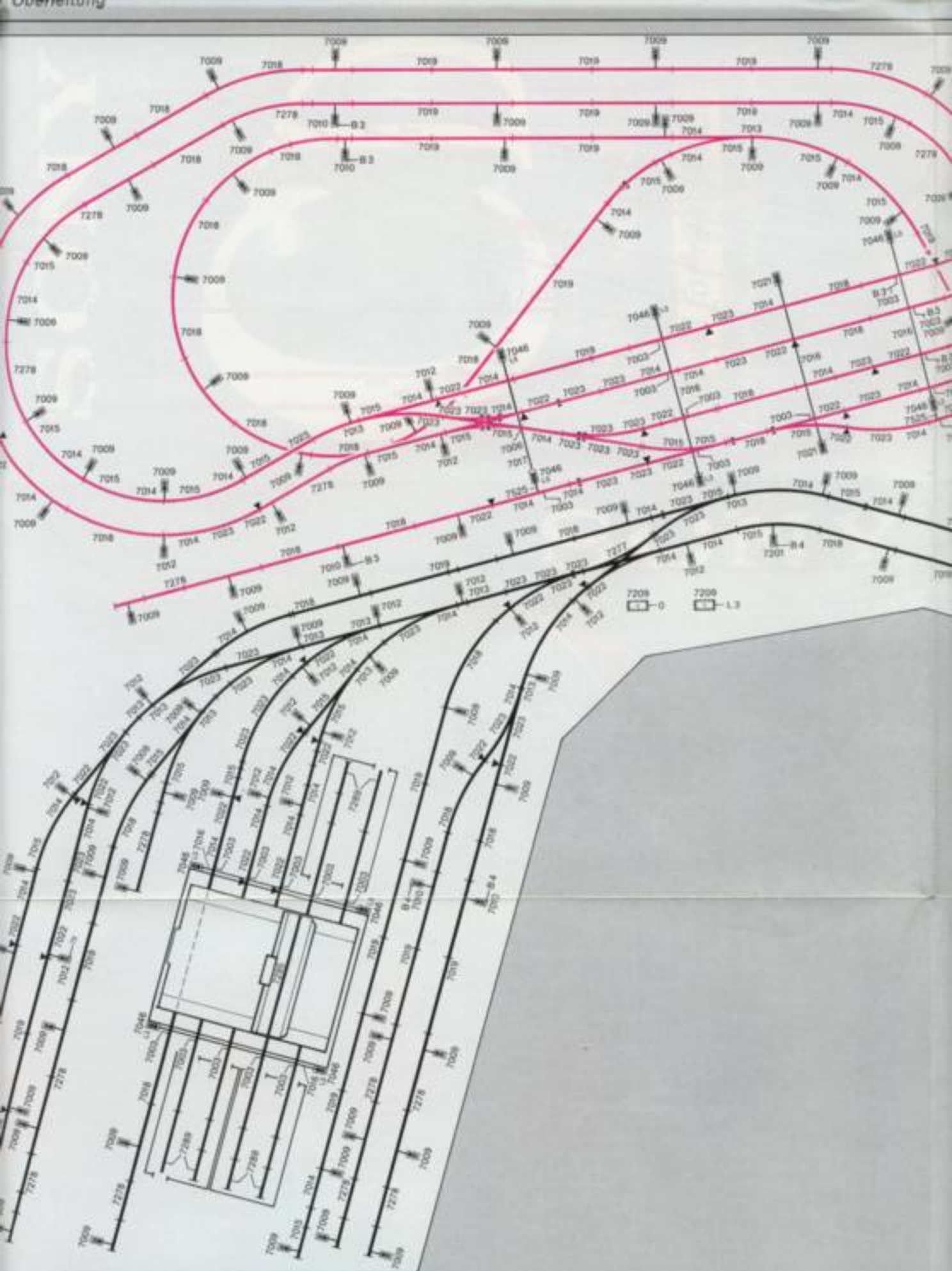
- (1) Empfangsgebäude in Winkelform mit überdachtem Zustieg zur unteren Ebene,
- (2) Bahnsteige,
- (3) Bahnhofsvorplatz mit Parkplätzen und Taxiständen,
- (4) zweispurige Zufahrtsstraße,
- (5) Stellwerke, (6) Ladegleise,
- (7) Güterhalle mit Laderampe,
- (8) Abstell- und Wartungsgleise für Reisezugwagen mit Wagenwaschstraße, (9) Schiebebühne, (10) Lokschuppen,
- (11) Diesel-Tankstelle, (12) Bahnübergang, (13) Rampe mit LKW-Auffahrt, (14) angedeuteter Bahnsteig für den Nahverkehr in der unteren Ebene.





- 3-5004 Anschlusskabel für Mittelleiter
- 25-5100 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 30°
- 5-5101 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 15°
- 3-5102 Gebogenes Gleisstück, r 360 mm, 7° 30'
- 148-5106 Gerades Gleisstück, 180 mm
- 30-5107 Gerades Gleisstück, 90 mm
- 15-5108 Gerades Gleisstück, 45 mm
- 8-5109 Gerades Gleisstück, 33,5 mm
- 11-5110 Gerades Gleisstück, 22,5 mm
- 11-5111 Gerades Anschlussgleisstück, 180 mm
- 11-5112 Entkopplungsgleisstück, 90 mm
- 11-5113 Lichtmast
- 4-5115 Gerades Kontaktgleisstück, 180 mm
- 8-5129 Gerades Ausgleichsstück, 70 mm
- 2-5131 Gerades Anschlussgleisstück, 180 mm
- 24-5200 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 30°
- 5-5201 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 15°
- 11-5202 Elektromagnetisches Weichenpaar
- 1-5202 L Elektromagnetische Weiche links
- 13-5205 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 5° 43'
- 8-5206 Gebogenes Gleisstück, r 437,4 mm, 24° 17'
- 5-5207 Doppelte Kreuzungsweiche

- 11-5208 Gerades Ausgleichsstück, 8 mm
- 1-5210 Gerades Ausgleichsstück, 16 mm
- 3-7038 Vorsignal mit stellbarem Zusatzflügel
- 2-7039 Hauptsignal mit 1-Flügel
- 6-7040 Hauptsignal mit 2 gekoppelten Flügeln
- 5-7041 Hauptsignal mit 2 ungekoppelten Flügeln
- 15-7042 Gleissperrsignal
- 10-7048 Bogenlampe
- 1-7051 Drehkran mit Hebemagnet
- 18-7072 Stellpult
- 4-7190 Prellbock
- 17-7191 Prellbock mit Beleuchtung
- 18-7209 Verteilerplatte
- 1-7210 Schaltpult
- 2-7280 Peitschenleuchte
- 3-7289 Bausatz Lokomotivschuppen
- 1-7292 Bahnübergang mit Halbschranke
- 1-7293 Zusatzgarnitur zum Bahnübergang
- 1-7294 Schiebebühne
- 2-6611 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
- 2-6631 Transformator 30 VA, 220 Volt



Die Gleisplanidee:

Bei diesem Gleisplan handelt es sich um den Vorschlag einer echten Profi-Anlage mit sehr interessanten und vielseitigen Fahrbetriebsmöglichkeiten. Die Gleisfigur basiert auf ausschließlicher Verwendung der schlanken Märklin-K-Weichen 2271 in Verbindung mit den Märklin-K-Gleisen 2205, die dank ihrer Flexibilität auch in Bögen verlegt und außerdem auch an jeder beliebigen Stelle mit Hilfe einer Metallbügelsäge abgelängt werden können. Dadurch ergibt sich eine völlige Unabhängigkeit von vorgegebenen Radien und Parallelgleisabständen. Bei der Konstruktion des Planes wurde also davon ausgegangen, daß auch beim Nachbau, von wenigen Ausnahmen abgesehen, ausschließlich K-Gleise 2205 verwandt und, wo erforderlich,

abgelängt werden. Lediglich an den Abzweigbögen der Weichen sind im Falle paralleler Streckenweiterführungen die gebogenen Gleisstücke 2274 vorgesehen und gelegentlich zwischen sehr kurzen Gleisverbindungen auch einmal standardisierte Längenausgleichsstücke, um unnötige Ablängarbeit zu ersparen. Der sich mit den Verbindungen der Weichenabzweigbögen und dem gebogenen Gleisstück 2274 ergebende Parallelgleisabstand von 57 mm wurde sowohl in den geraden als auch in den in Bögen verlegten, doppelgleisigen Streckenabschnitten konsequent eingehalten. Beim Verlegen der Gleise 2205 sollte man jedoch unbedingt darauf achten, daß die Maße der abzulängenden Gleise nicht aus dem Plan ermittelt werden dürfen; vielmehr verlangt die

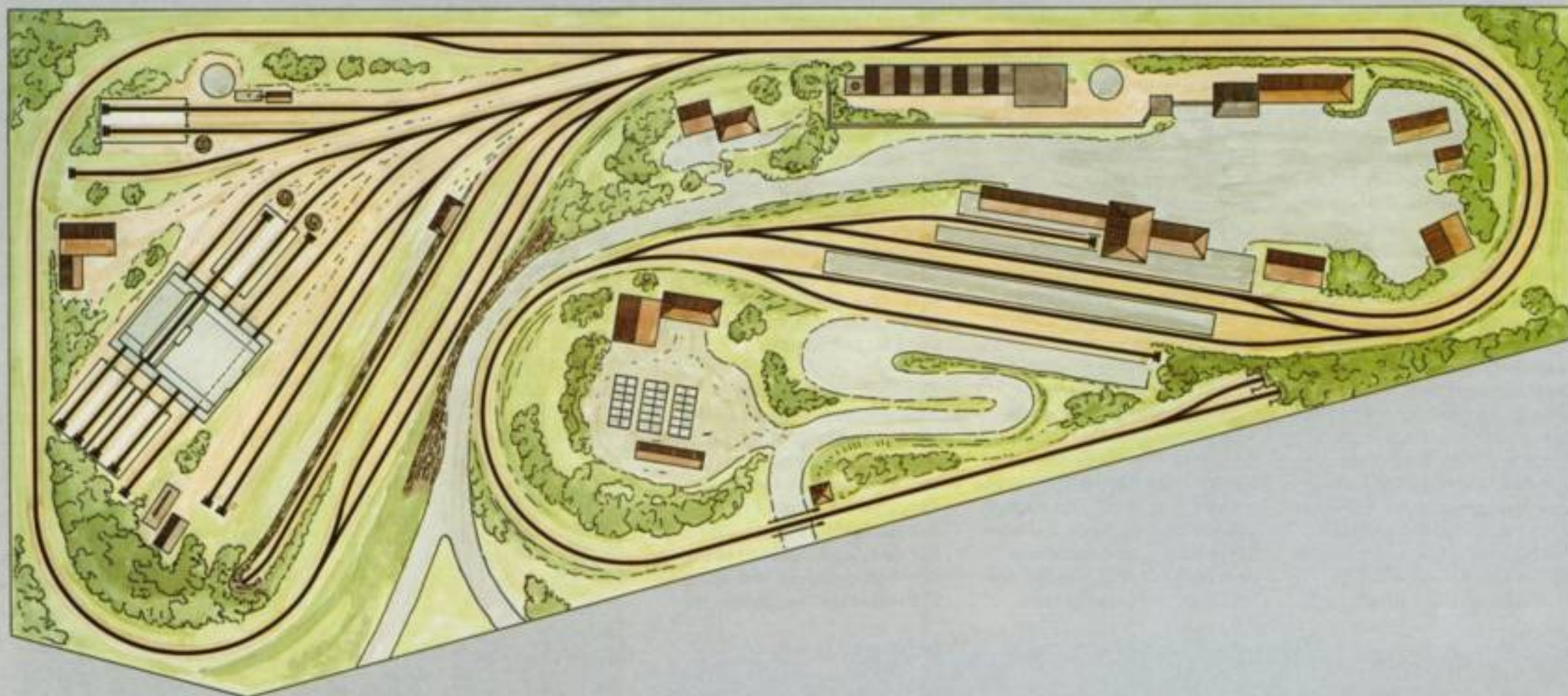
exakte Verlegeweise ein genaues Einpassen im Zuge der fortschreitenden Gleisbauarbeiten. Beim Verlegen in Bögen darf die durch die unterschiedlichen Radien bedingte Längendifferenz zwischen Außen- und Innenschiene im Hinblick auf eine millimetergenaue Stoßverbindung nicht vernachlässigt werden. Wie die Märklin-K-Gleise 2205 fachgerecht abgelängt und verlegt werden, ist der beige packten Gebrauchsanweisung zu entnehmen.

Das Gleisbild betreffend, besteht die Anlage aus einer langen, teilweise doppelgleisig geführten und über zwei Ebenen in Schlingen verlegten Fahrstrecke, deren Enden als Kehrschleifen ausgebildet sind. Für den Zugaufenthalt stehen drei Bahnhöfe zur Verfügung: Ein vorbildgetreu gestalteter



Durchgangsbahnhof mit zwei Bahnsteigen, Ausweichgleis, Freiladegleis und Ortsgütergleis, ein viergleisiger Schattenbahnhof in der unteren Ebene und ein Betriebsbahnhof mit einem Ausweichgleis in der oberen Ebene. Innerhalb der großen Kehrschleife des linken Anlagenteils befindet sich ein gemischtes Betriebswerk mit Schiebebühne und allen erforderlichen Behandlungs- und Rangiergleisen als Wartungs- und Versorgungsbasis für Elek-

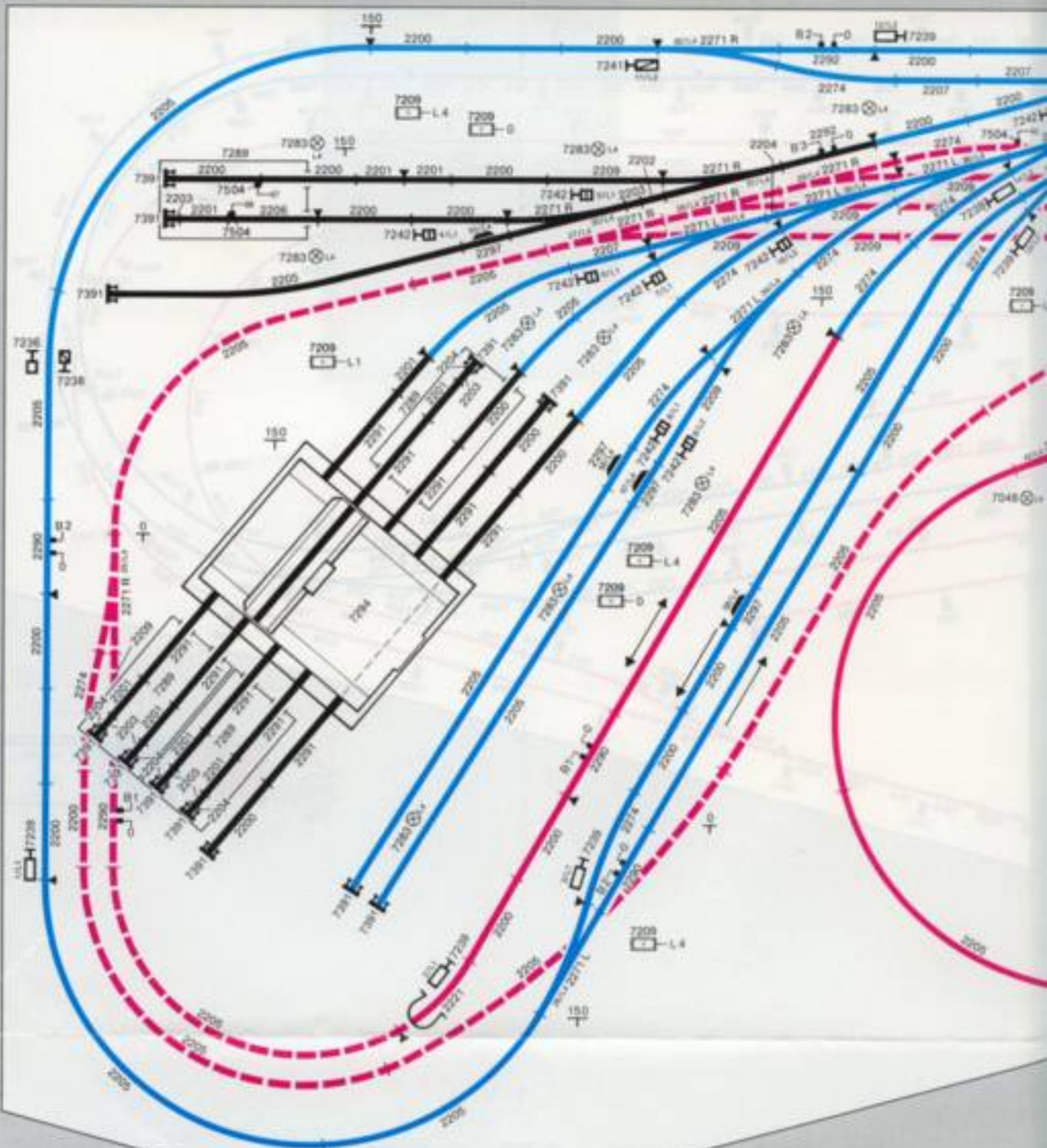
tro- und Diesellokomotiven. Die vier Lokomotivschuppen bieten 2 Diesellokomotiven und 4 Elektrolokomotiven Unterkunft.



Der Gestaltungsvorschlag:

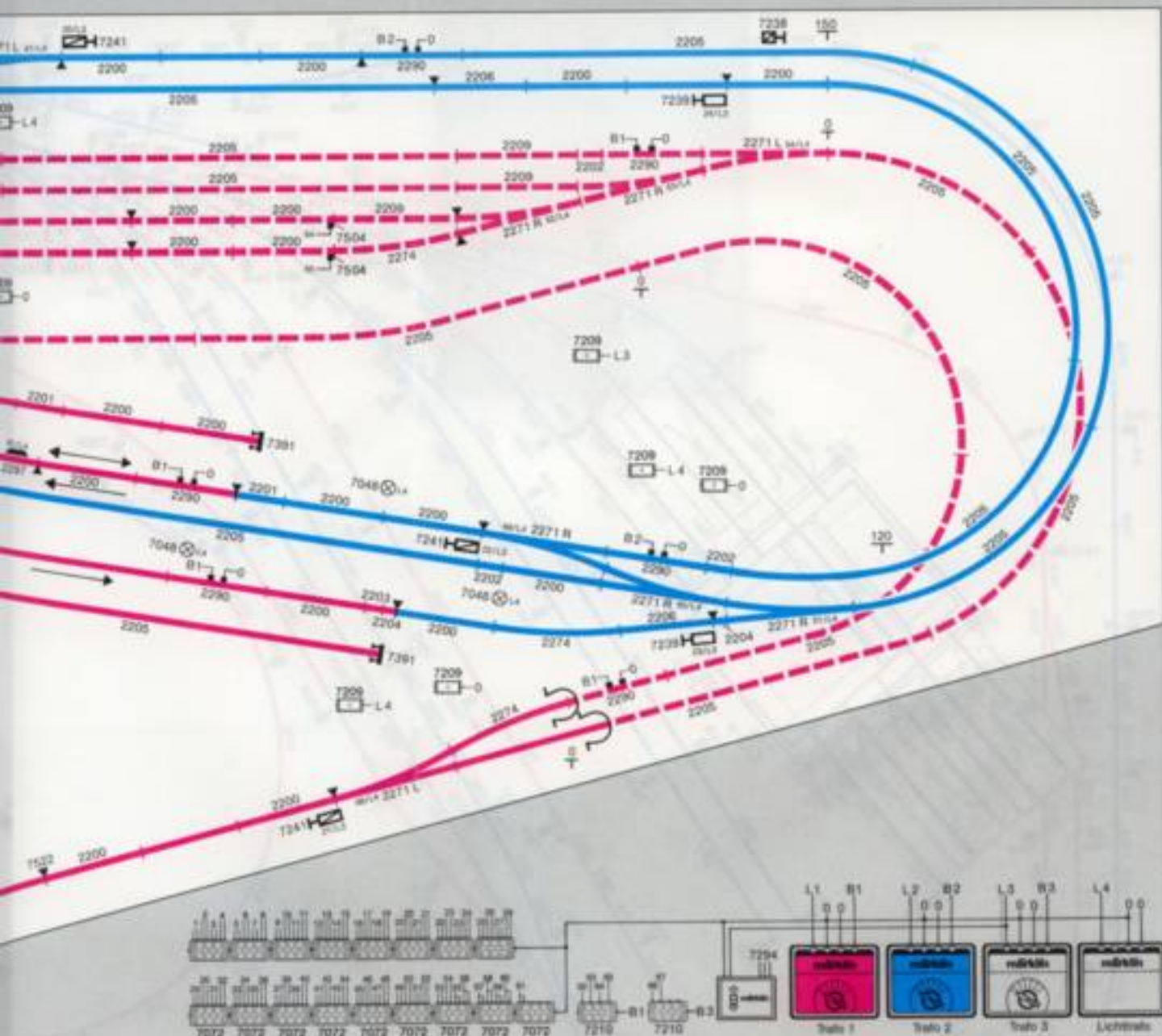
Ungeachtet der weiträumigen Streckenführung dieser Großanlage fordert das Anlagen-thema eine räumlich eng begrenzt aufzufassende Umfeld-gestaltung, da eine optische Trennung zwischen Betriebs-werk und Bahnhof nicht gelingt. Andererseits steht die Größe des Betriebswerks in offen-sichtlichem Mißverhältnis zu der des relativ kleinen Durch-gangsbahnhofs. Dennoch wirkt die Szene durch die geschickt gestaltete Umgebung, in Form einer Vorstadtgärtnerei im Vor-dergrund und der ausgedehnten Fabrikanlage hinter dem Vorplatz, recht wirklichkeitsnah.

Bei dem kleinen Durchgangs-bahnhof könnte es sich nämlich um einen Vorstadtbahnhof han-deln, der an der Zufahrtstrecke von dem in der Nähe gelegenen Großstadtbahnhof zu dem ins Industrie- viertel ausgelagerten Betriebswerk liegt; eine Situa-tion wie sie zwar beim Vorbild nicht allzuhäufig anzutreffen aber durchaus denkbar ist.





56-2200	Gerades Gleisstück, 180 mm	17-2274	Gebogenes Gleisstück, r90°
15-2201	Gerades Gleisstück, 90 mm	12-2290	Gerades Anschlußgleisstück
4-2202	Gerades Gleisstück, 45 mm	10-2291	Gerades Übergangsgleisstück
8-2203	Gerades Ausgleichstück, 30 mm	3-2292	Gerades Anschlußgleisstück
9-2204	Gerades Gleisstück, 22,5 mm	7-2297	Entkopplungsgleisstück, 90°
50-2205	Gerades Gleisstück, 900 mm (flexibel)	7-7048	Bogenlampe
3-2206	Gerades Ausgleichstück, 168,9 mm	17-7072	Stellpult
3-2207	Gerades Ausgleichstück, 156 mm	16-7209	Verteilerplatte
11-2209	Gerades Ausgleichstück, 217,9 mm	2-7210	Schaltpult
1-2221	Gebogenes Gleisstück, r360 mm, 30°	4-7230	Befestigungsplatte
14-2271	Weichenpaar für Handbetrieb	1-7236	Lichtvorsignal
2-2271 R	Weiche rechts für Handbetrieb	2-7238	Lichtvorsignal



- 7 - 2274 Bogenes Gleisstück, r 902,4 mm, 14° 26'
 2 - 2290 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
 0 - 2291 Gerades Übergangsgleisstück, 180 mm
 3 - 2292 Gerades Anschlußgleisstück, 180 mm
 7 - 2297 Entkopplungsgleisstück, 90 mm
 7 - 7048 Bogenlampe
 7 - 7072 Stellpuß
 6 - 7209 Verteilerplatte
 2 - 7210 Schaltpuß
 4 - 7230 Befestigungsplatte
 1 - 7236 Lichtvorsignal
 2 - 7238 Lichtvorsignal

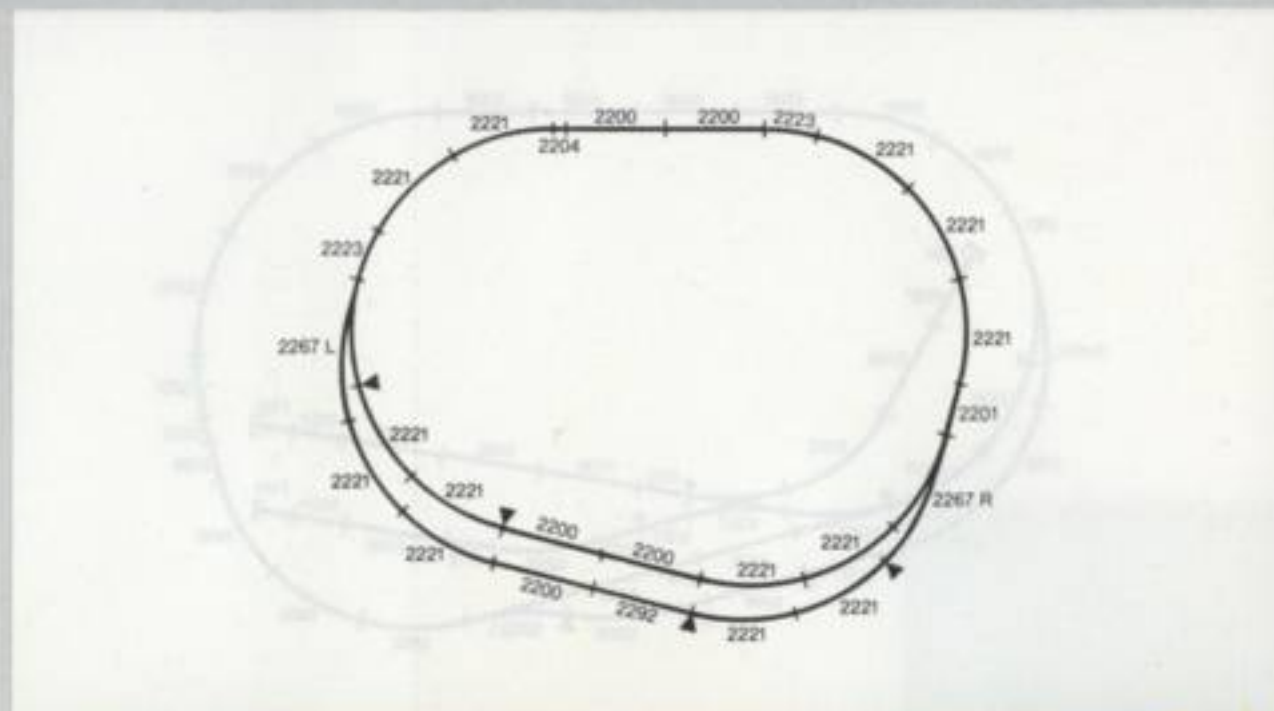
- 10 - 7239 Lichthauptsignal
 4 - 7241 Lichthauptsignal
 10 - 7242 Gleissperrsignal
 10 - 7283 Turmmasleuchte
 4 - 7289 Bausatz Lokomotivschuppen
 1 - 7294 Schiebebühne
 14 - 7391 Prellbock
 6 - 7504 Anschluß für Mittelleiter
 30 - 7549 Elektromagnetischer Weichenantrieb
 5 - 7595 Verbindungs- und Kontaktflächen
 1 - 6611 Lichttransformator 40 VA, 220 Volt
 3 - 6631 Transformator 30 VA, 220 Volt

Bei der Anlage 30 sind die Signale der Nummern 8, 14, 17 und 22 vom Antrieb zu trennen. Es ist nur der Mast zwischen den Gleisen aufzustellen.

märklin HO

Alternativ-Anlagenpläne

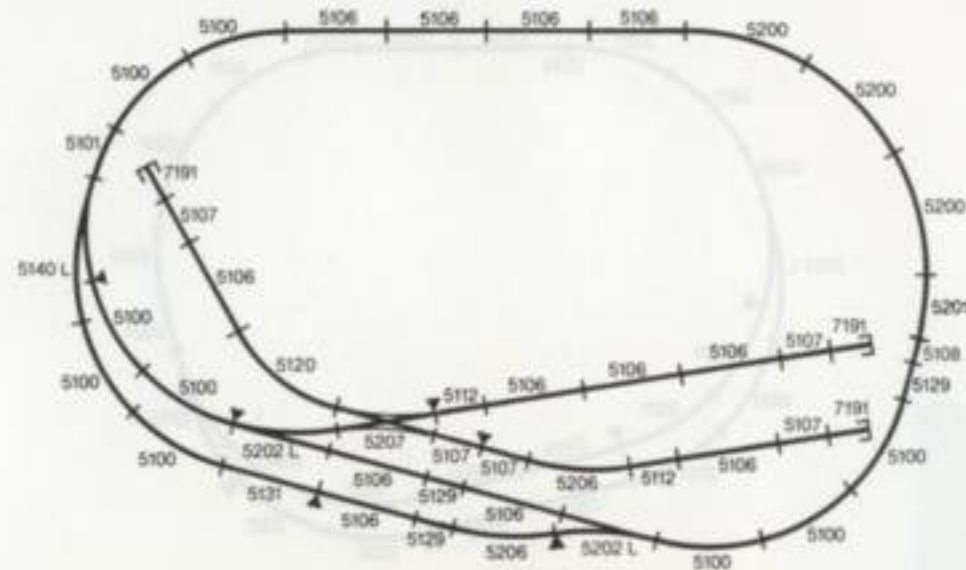


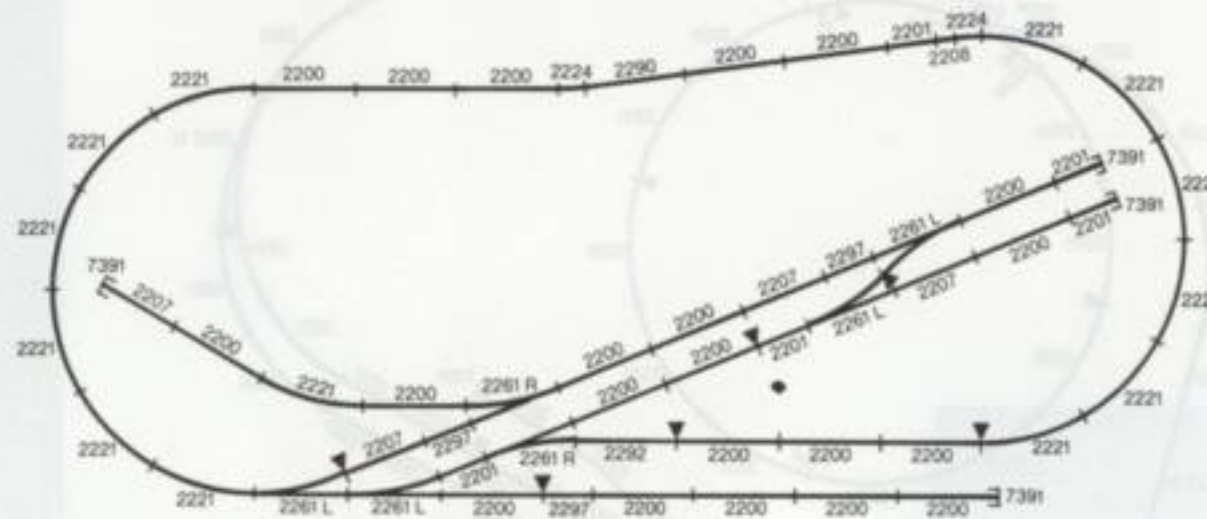


- 5 x 2200
1 x 2201
1 x 2204
13 x 2221
2 x 2223
1 x 2267
1 x 2292
1 x 7072
2 x 7239
1 x 7268
1 x 6631



9 x 5100	2 x 7046
1 x 5101	2 x 7047
12 x 5106	3 x 7048
5 x 5107	2 x 7051
1 x 5108	3 x 7072
2 x 5112	3 x 7191
2 x 5113	4 x 7209
1 x 5120	1 x 7262
3 x 5129	1 x 7263
1 x 5131	1 x 6631
1 x 5140 L	
3 x 5200	
1 x 5201	
2 x 5202 L	
2 x 5206	
1 x 5207	
2 x 7039	
2 x 7042	

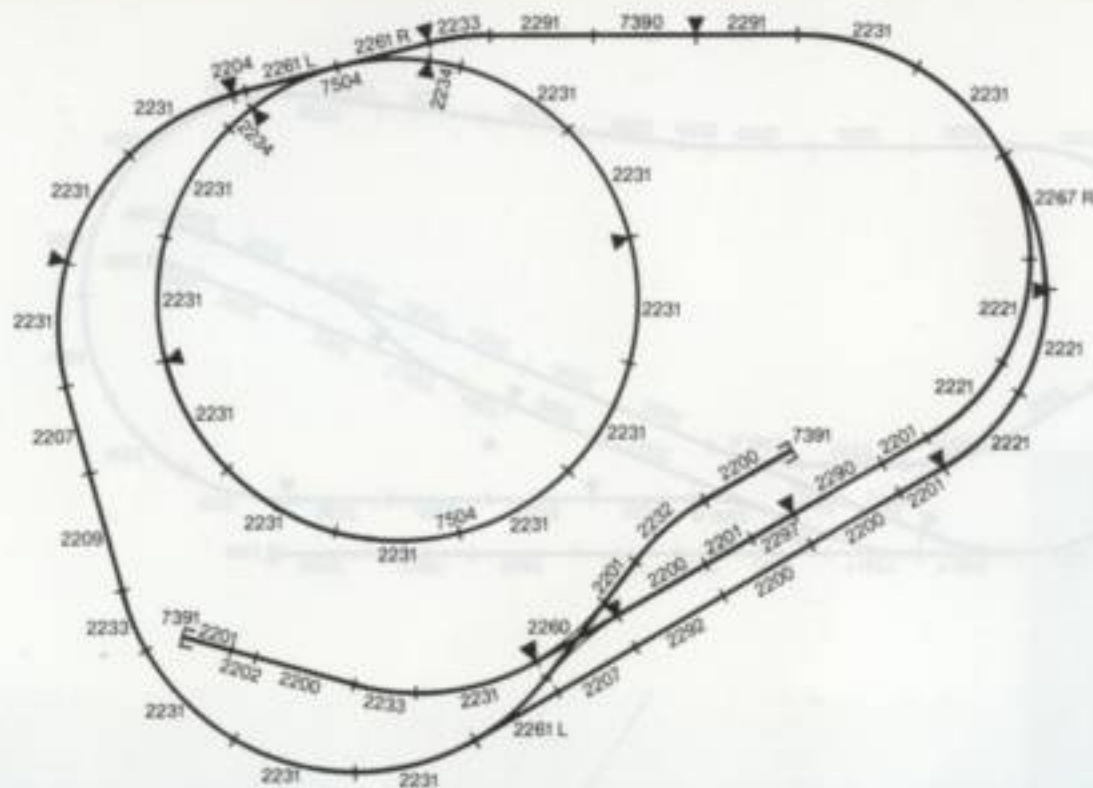


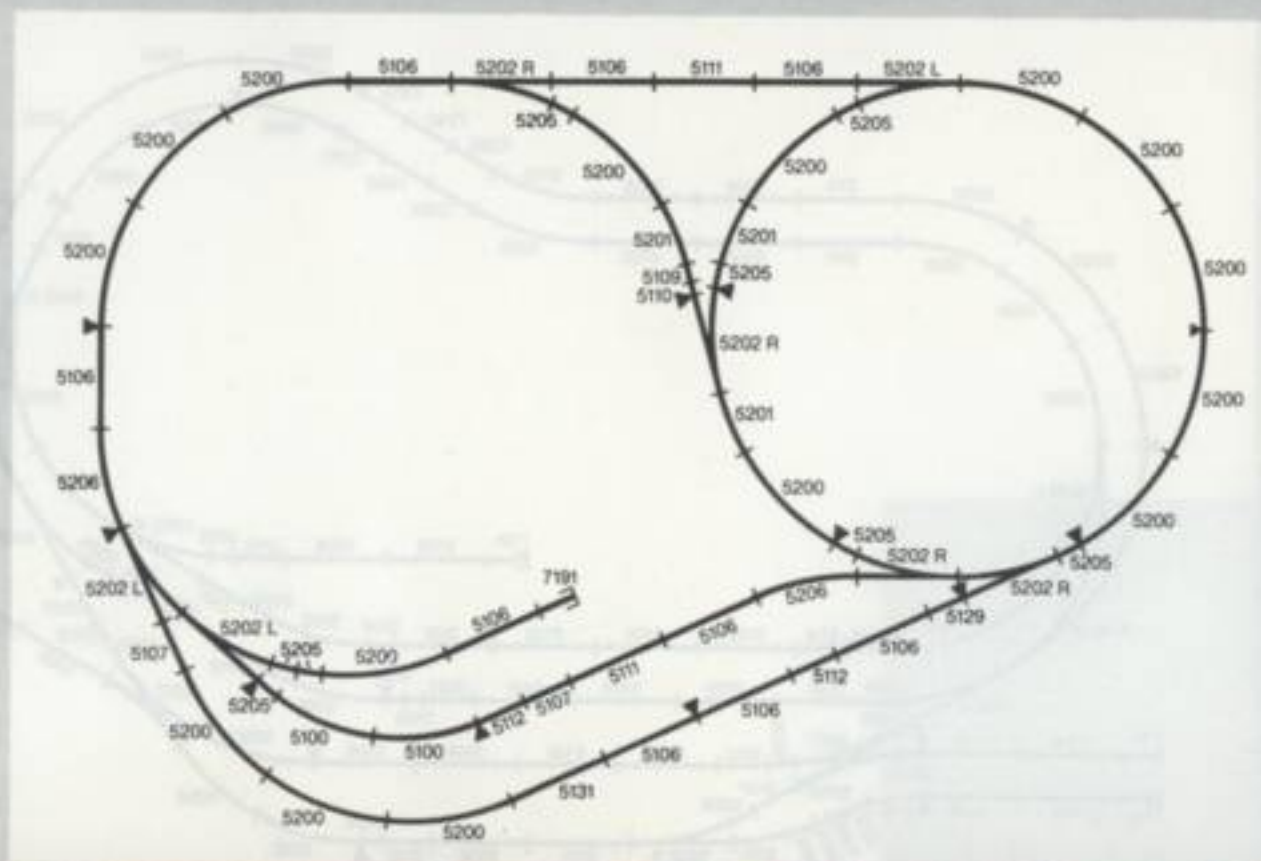


- 21 x 2200
5 x 2201
4 x 2207
1 x 2208
13 x 2221
2 x 2224
2 x 2261
2 x 2261 L
1 x 2290
1 x 2292
3 x 2297
4 x 7048
4 x 7072
4 x 7209
1 x 7236
2 x 7239
2 x 7242
1 x 7262
4 x 7391
1 x 6631



5 x 2200	5 x 7048
5 x 2201	5 x 7072
1 x 2202	4 x 7209
1 x 2204	2 x 7238
2 x 2207	1 x 7239
1 x 2209	1 x 7240
4 x 2221	4 x 7241
19 x 2231	1 x 7242
1 x 2232	1 x 7390
3 x 2233	2 x 7391
2 x 2234	2 x 7504
1 x 2260	1 x 6611
1 x 2261	1 x 6631
1 x 2261 L	
1 x 2267 R	
1 x 2290	
2 x 2291	
1 x 2292	
1 x 2297	

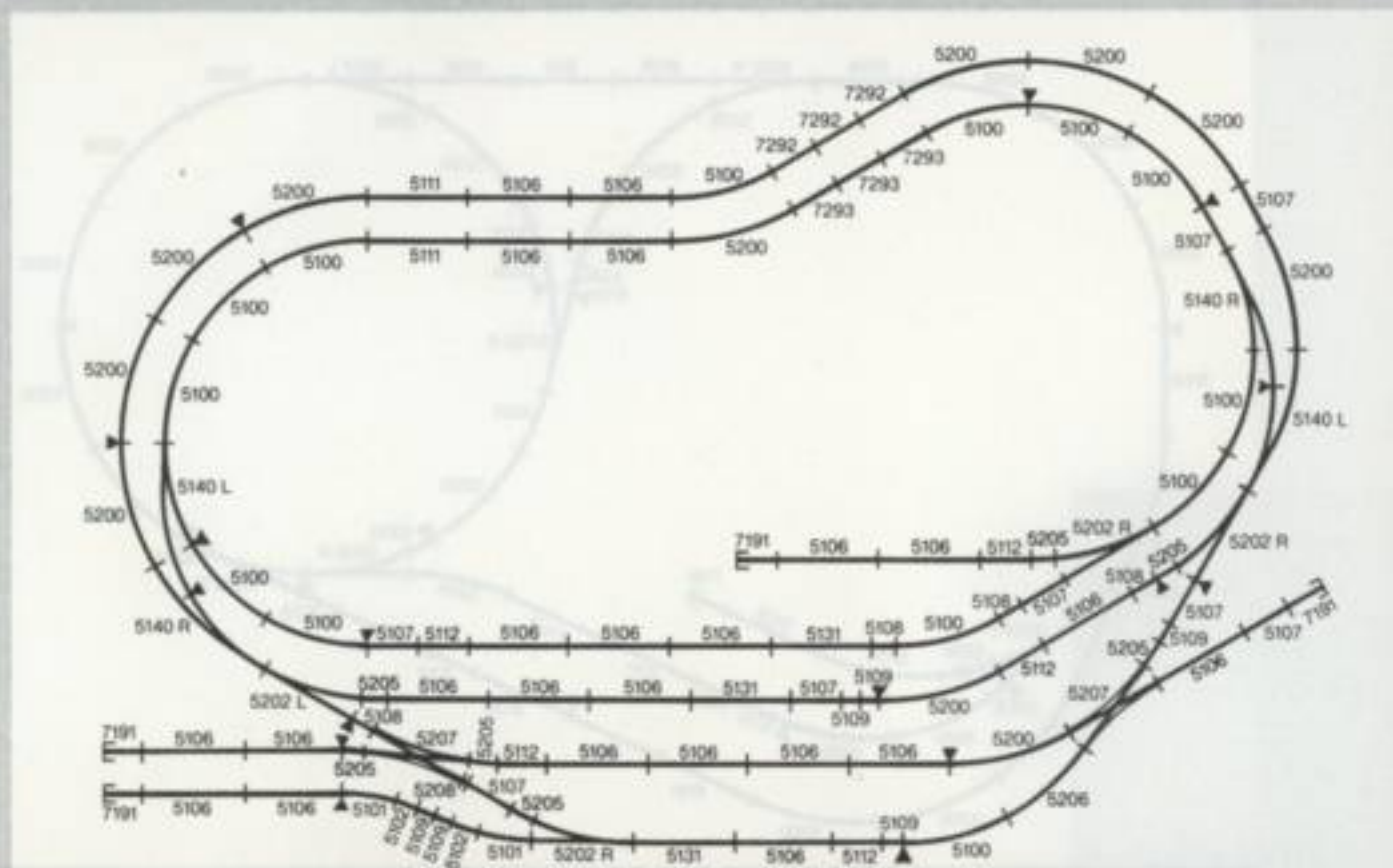


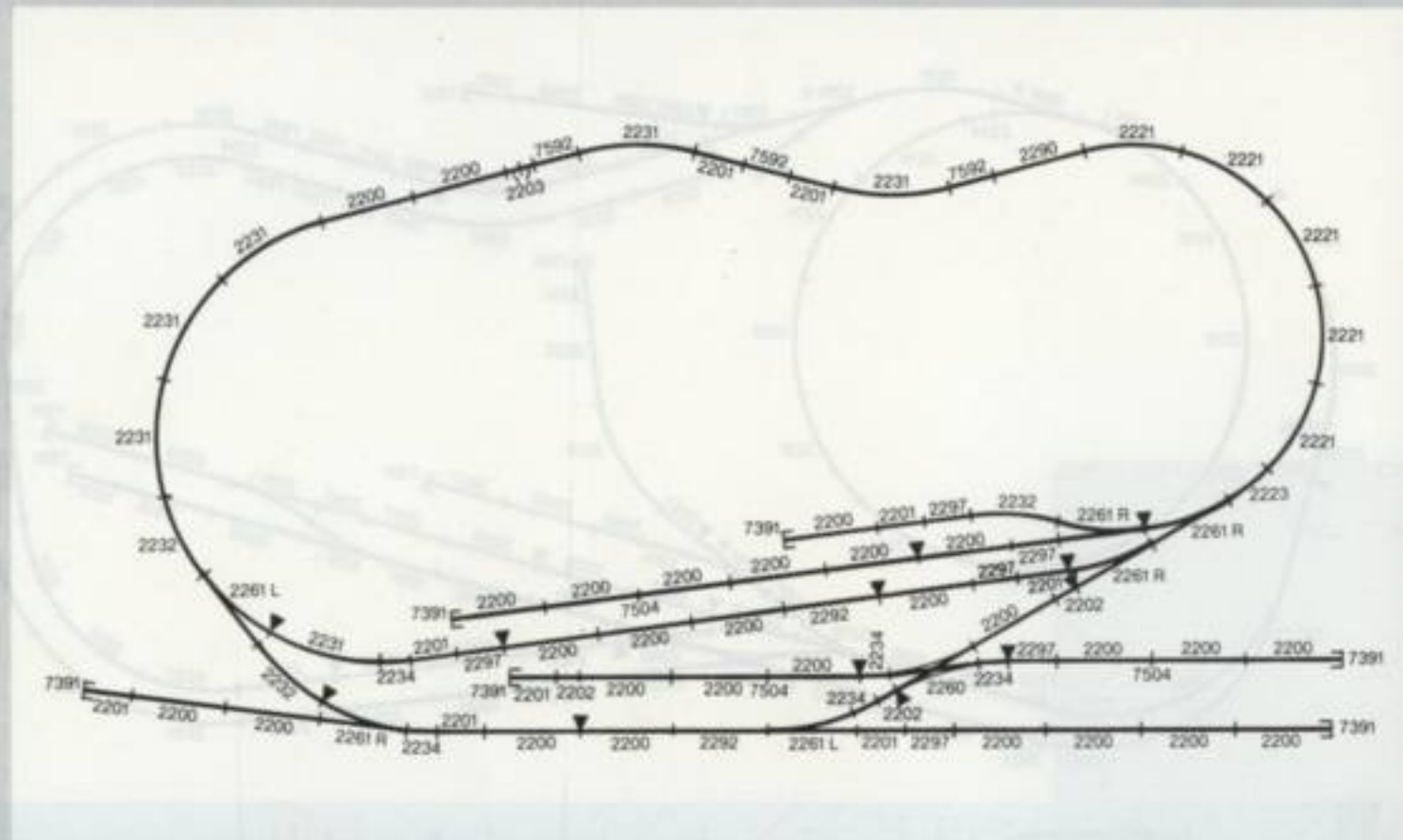


- 2 x 5100
9 x 5106
2 x 5107
1 x 5109
1 x 5110
2 x 5111
2 x 5112
2 x 5113
1 x 5129
1 x 5131
15 x 5200
3 x 5201
3 x 5202
1 x 5202 R
8 x 5205
2 x 5206
2 x 7039
3 x 7041
3 x 7048
5 x 7072
1 x 7191
4 x 7209
1 x 6631



13 x 5100	3 x 7047
1 x 5101	6 x 7072
2 x 5102	4 x 7191
23 x 5106	5 x 7209
8 x 5107	1 x 7289
4 x 5108	1 x 7292
6 x 5109	1 x 7293
2 x 5111	3 x 6631
5 x 5112	
5 x 5113	
3 x 5131	
2 x 5140	
11 x 5200	
1 x 5202	
2 x 5202 R	
7 x 5205	
1 x 5206	
2 x 5207	
2 x 7038	
2 x 7039	
2 x 7041	
3 x 7042	

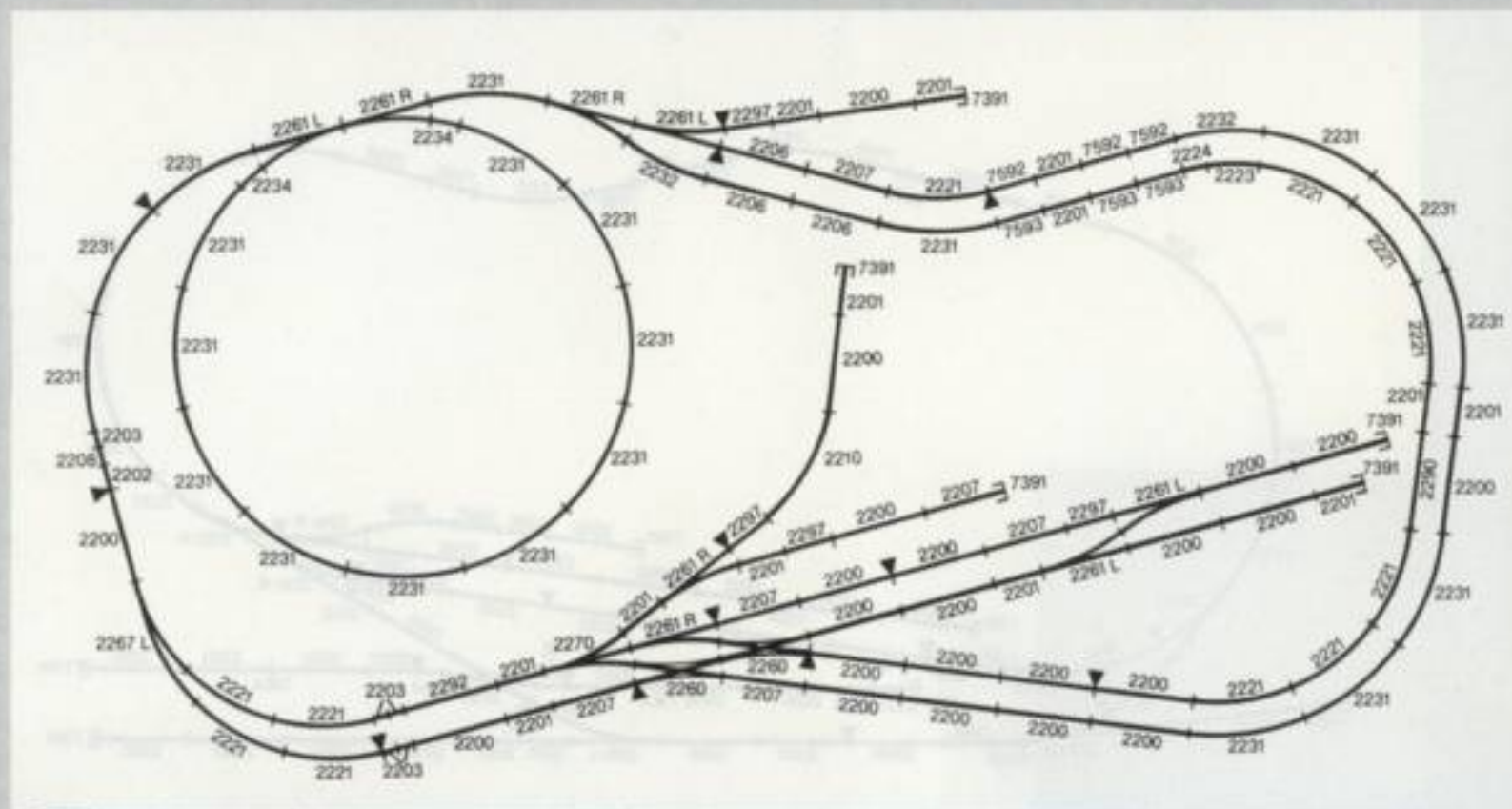




28 x 2200	2 x 7239
9 x 2201	3 x 7242
3 x 2202	6 x 7391
2 x 2203	3 x 7504
5 x 2221	2 x 7522
1 x 2223	1 x 7592
6 x 2231	2 x 6631
3 x 2232	
5 x 2234	
1 x 2260	
2 x 2261	
2 x 2261 R	
1 x 2290	
2 x 2292	
6 x 2297	
1 x 7047	
5 x 7048	
5 x 7072	
4 x 7209	
1 x 7210	

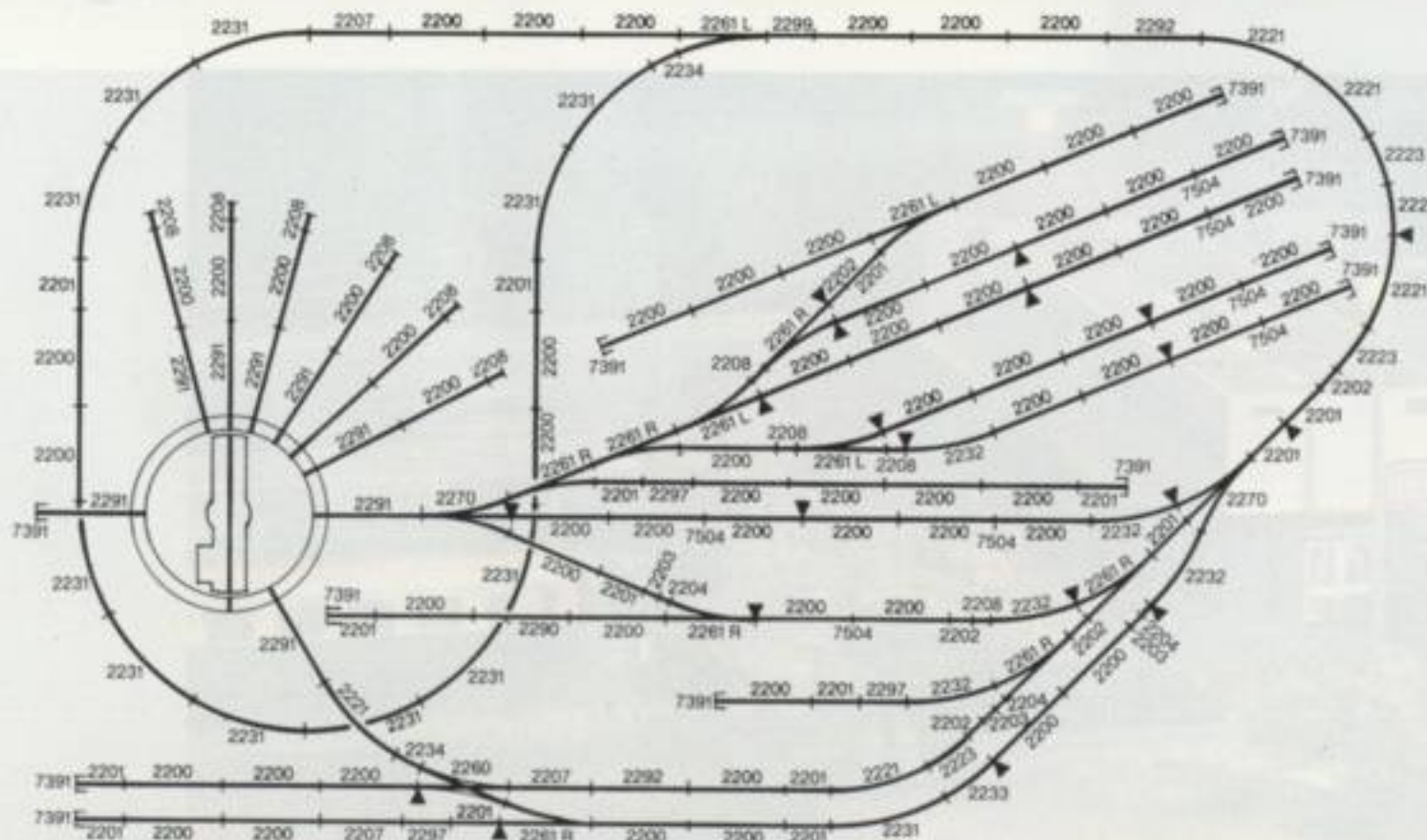


21 x 2200	6 x 7048
13 x 2201	7 x 7072
1 x 2202	5 x 7209
5 x 2203	1 x 7236
3 x 2206	2 x 7238
6 x 2207	2 x 7239
1 x 2208	1 x 7240
1 x 2210	2 x 7241
11 x 2221	2 x 7242
1 x 2223	5 x 7391
1 x 2224	1 x 7592
21 x 2231	1 x 7593
2 x 2232	1 x 6611
2 x 2234	1 x 6631
2 x 2260	
4 x 2261	
1 x 2267 L	
1 x 2270	
1 x 2290	
1 x 2292	
4 x 2297	



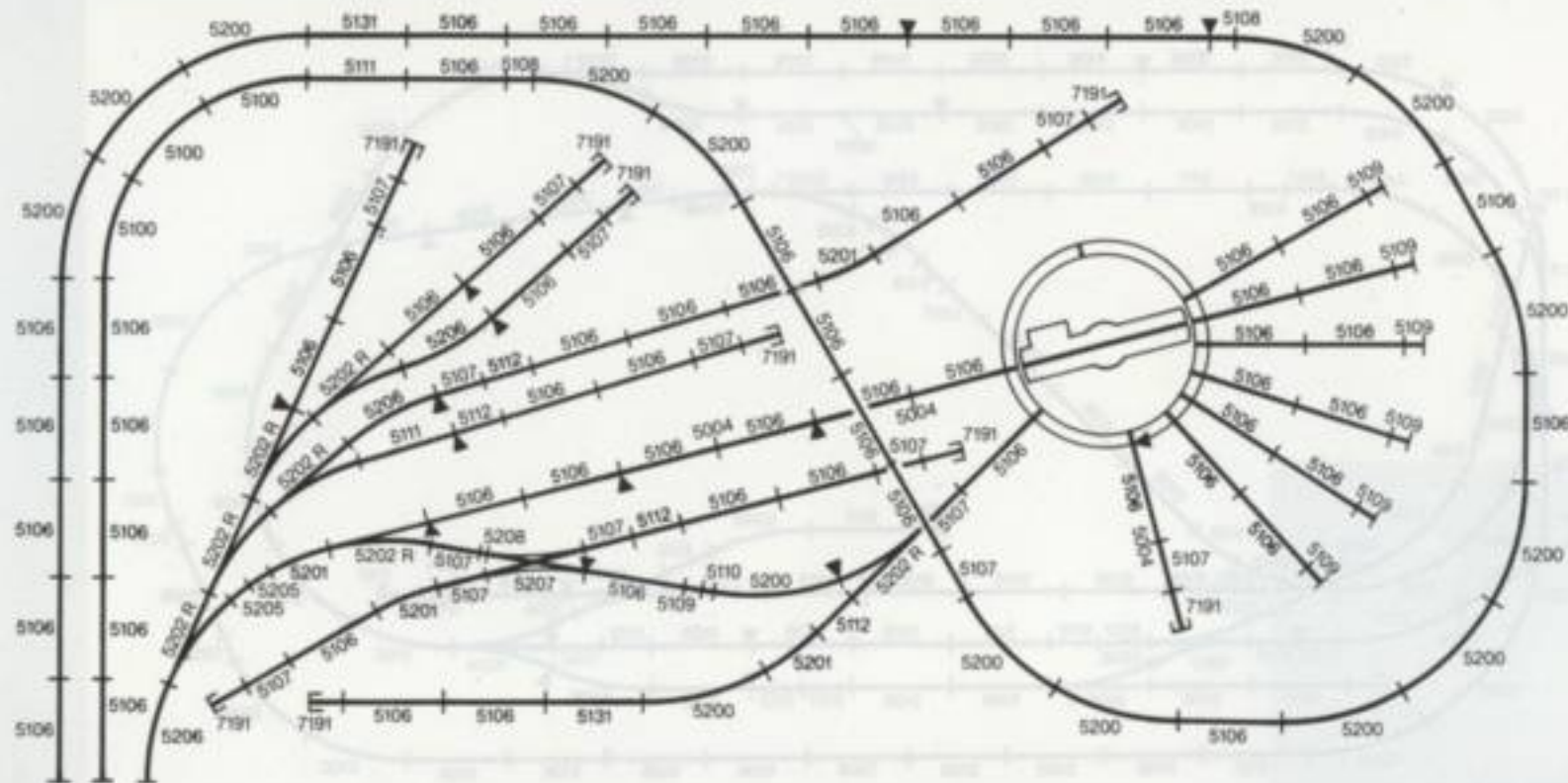


69 x 2200	12 x 7046
16 x 2201	7 x 7048
5 x 2202	1 x 7051
3 x 2203	7 x 7072
3 x 2204	1 x 7186
3 x 2207	7 x 7209
10 x 2208	2 x 7210
5 x 2221	2 x 7239
3 x 2223	7 x 7242
1 x 2229	2 x 7283
12 x 2231	2 x 7288
5 x 2232	3 x 7289
1 x 2233	12 x 7391
2 x 2234	7 x 7504
1 x 2260	3 x 7522
4 x 2261	1 x 6611
3 x 2261 R	2 x 6631
2 x 2270	
1 x 2290	
9 x 2291	
2 x 2292	
3 x 2297	
1 x 2299	





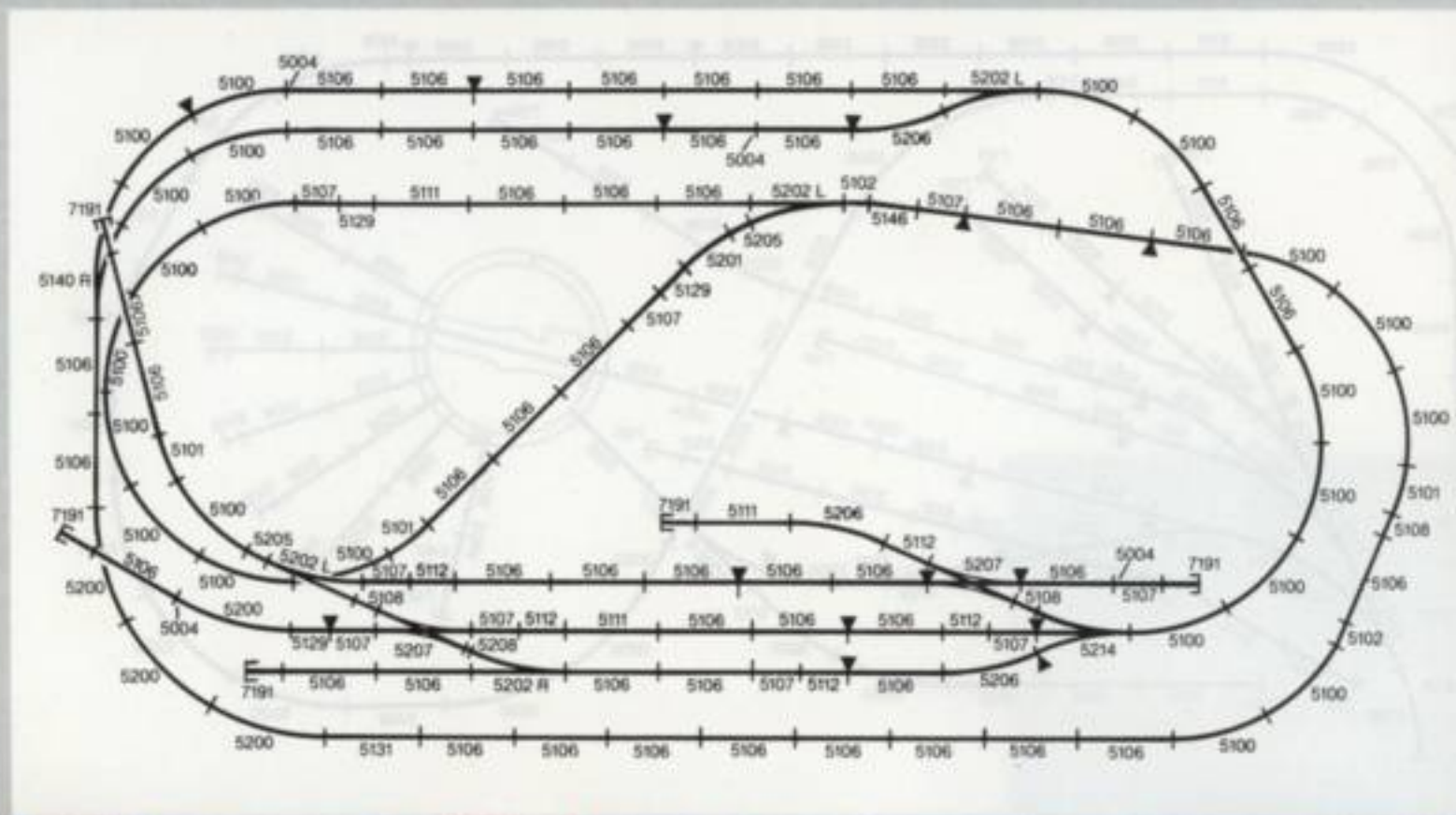
- | | |
|------------|-----------|
| 80 x 2200 | 2 x 2292 |
| 21 x 2201 | 9 x 2297 |
| 3 x 2202 | 10 x 7046 |
| 1 x 2203 | 13 x 7072 |
| 2 x 2204 | 1 x 7186 |
| 3 x 2205 | 8 x 7209 |
| 1 x 2206 | 1 x 7210 |
| 3 x 2207 | 2 x 7236 |
| 10 x 2208 | 1 x 7238 |
| 10 x 2221 | 4 x 7239 |
| 1 x 2223 | 4 x 7240 |
| 2 x 2224 | 2 x 7241 |
| 7 x 2231 | 8 x 7242 |
| 4 x 2232 | 1 x 7288 |
| 1 x 2233 | 14 x 7391 |
| 1 x 2234 | 4 x 7504 |
| 1 x 2258 | 1 x 7592 |
| 2 x 2260 | 1 x 6611 |
| 4 x 2261 | 2 x 6631 |
| 2 x 2261 R | |
| 1 x 2267 R | |
| 3 x 2270 | |
| 7 x 2290 | |
| 8 x 2291 | |



3 x 5004	6 x 7048
3 x 5100	5 x 7072
64 x 5106	1 x 7186
14 x 5107	9 x 7191
2 x 5108	7 x 7209
7 x 5109	1 x 7210
1 x 5110	1 x 7250
2 x 5111	2 x 7252
4 x 5112	2 x 7253
4 x 5113	1 x 7262
2 x 5131	1 x 7263
15 x 5200	2 x 7288
4 x 5201	1 x 7289
7 x 5202 R	1 x 6611
2 x 5205	2 x 6631
3 x 5206	
1 x 5207	
1 x 7036	
1 x 7039	
7 x 7042	
8 x 7046	



4 x 5004	2 x 7039
2 x 5022	2 x 7040
23 x 5100	7 x 7048
3 x 5101	5 x 7072
2 x 5102	5 x 7191
53 x 5106	4 x 7209
9 x 5107	1 x 7210
3 x 5108	1 x 7262
3 x 5111	1 x 7263
5 x 5112	1 x 6611
5 x 5113	1 x 6631
3 x 5129	
1 x 5131	
1 x 5140 R	
1 x 5146	
4 x 5200	
1 x 5201	
1 x 5202	
2 x 5202 L	
2 x 5205	
3 x 5206	
2 x 5207	
1 x 5214	

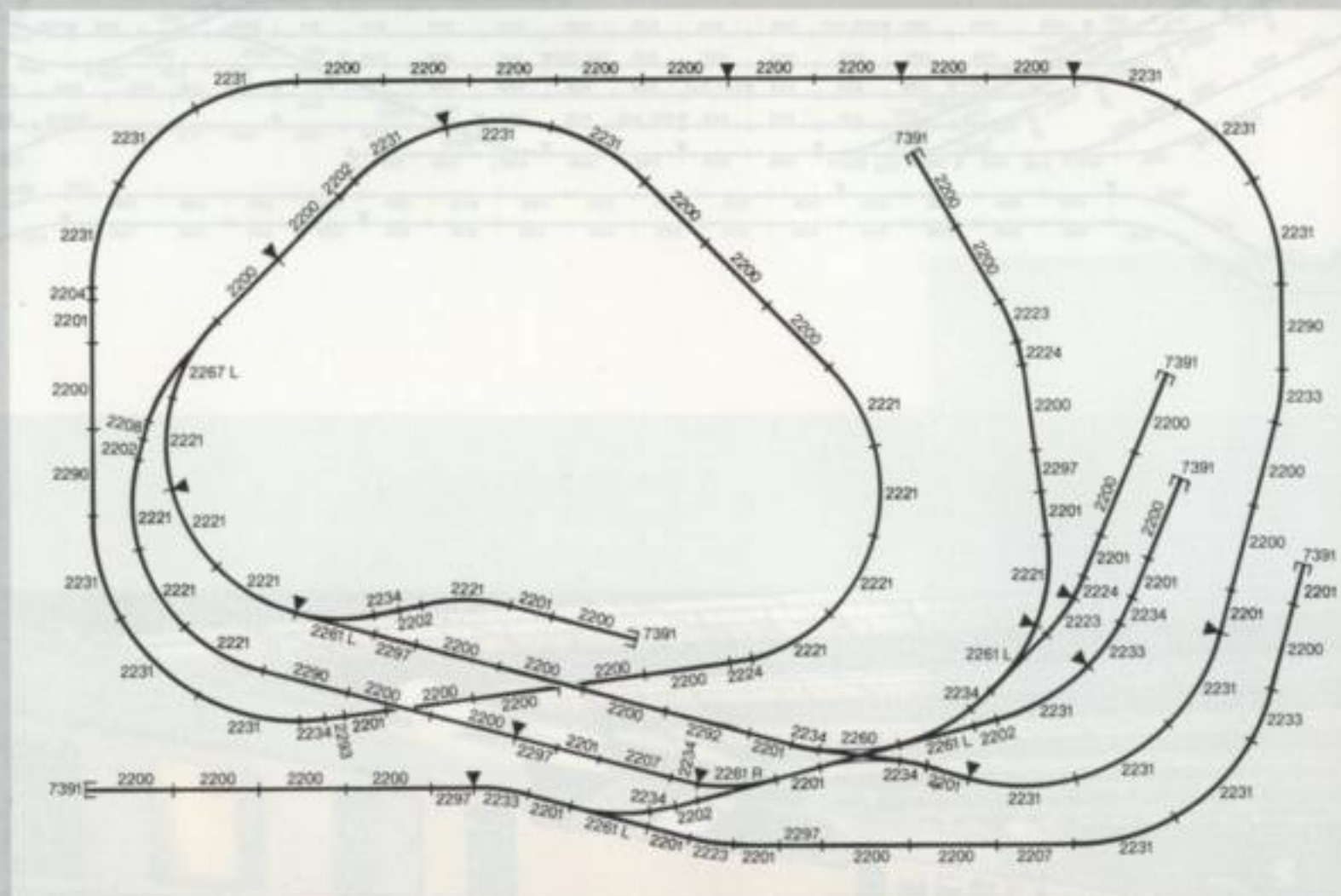


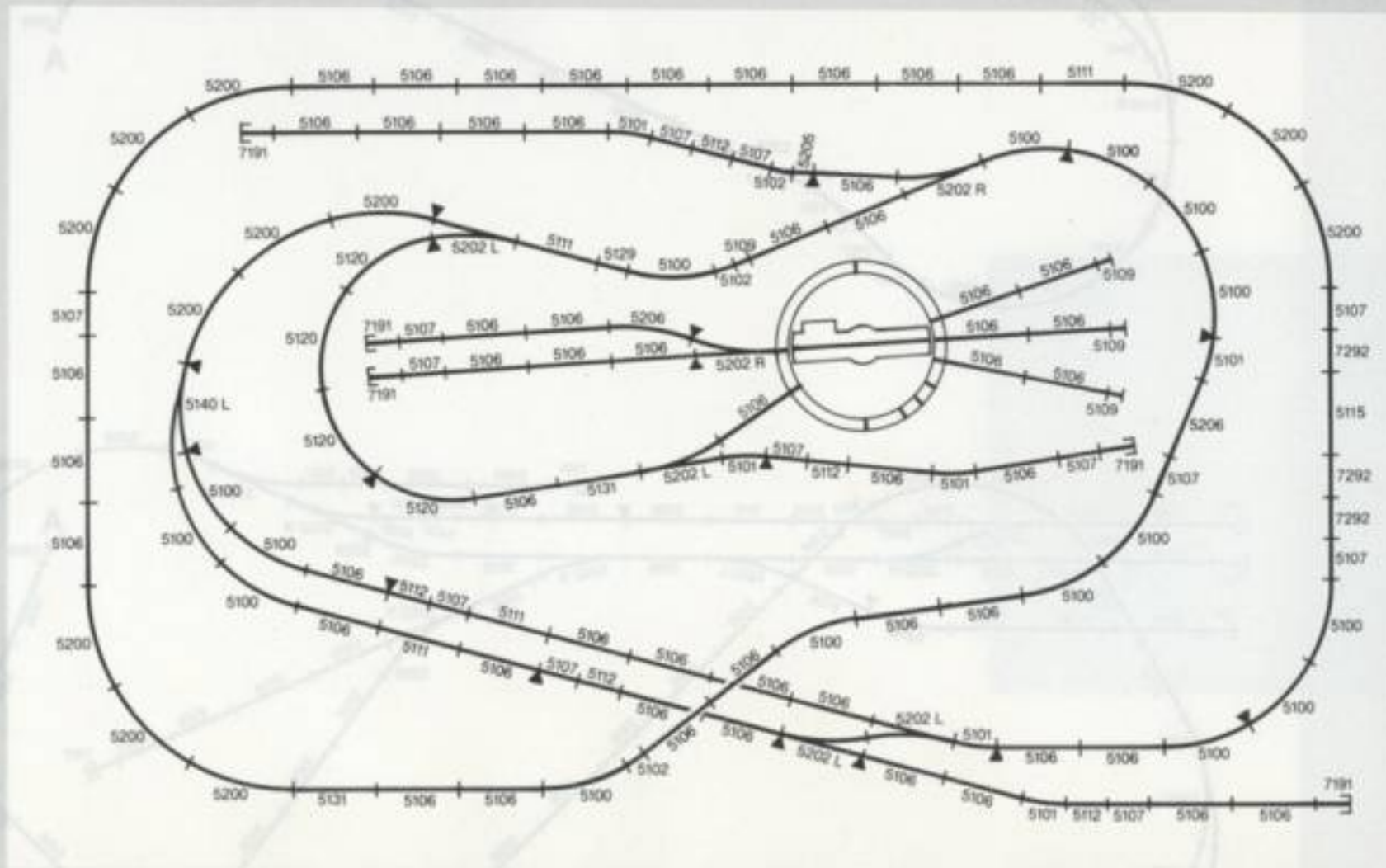


17 x 5100	2 x 7039
3 x 5101	5 x 7040
3 x 5102	3 x 7041
93 x 5106	4 x 7042
15 x 5107	5 x 7048
3 x 5108	12 x 7072
4 x 5111	7 x 7191
9 x 5112	8 x 7209
9 x 5113	1 x 6611
2 x 5129	2 x 6631
2 x 5131	
16 x 5200	
5 x 5202	
1 x 5202 L	
4 x 5206	
8 x 5207	
12 x 5210	
2 x 7036	
2 x 7038	



40 x 2200	6 x 7072
15 x 2201	5 x 7209
5 x 2202	2 x 7238
1 x 2204	3 x 7239
2 x 2207	2 x 7240
1 x 2208	1 x 7241
12 x 2221	4 x 7242
3 x 2223	1 x 7262
3 x 2224	1 x 7263
18 x 2231	6 x 7391
4 x 2233	1 x 6611
8 x 2234	1 x 6631
1 x 2260	
1 x 2261	
3 x 2261 L	
1 x 2267 L	
3 x 2290	
1 x 2292	
1 x 2293	
5 x 2297	

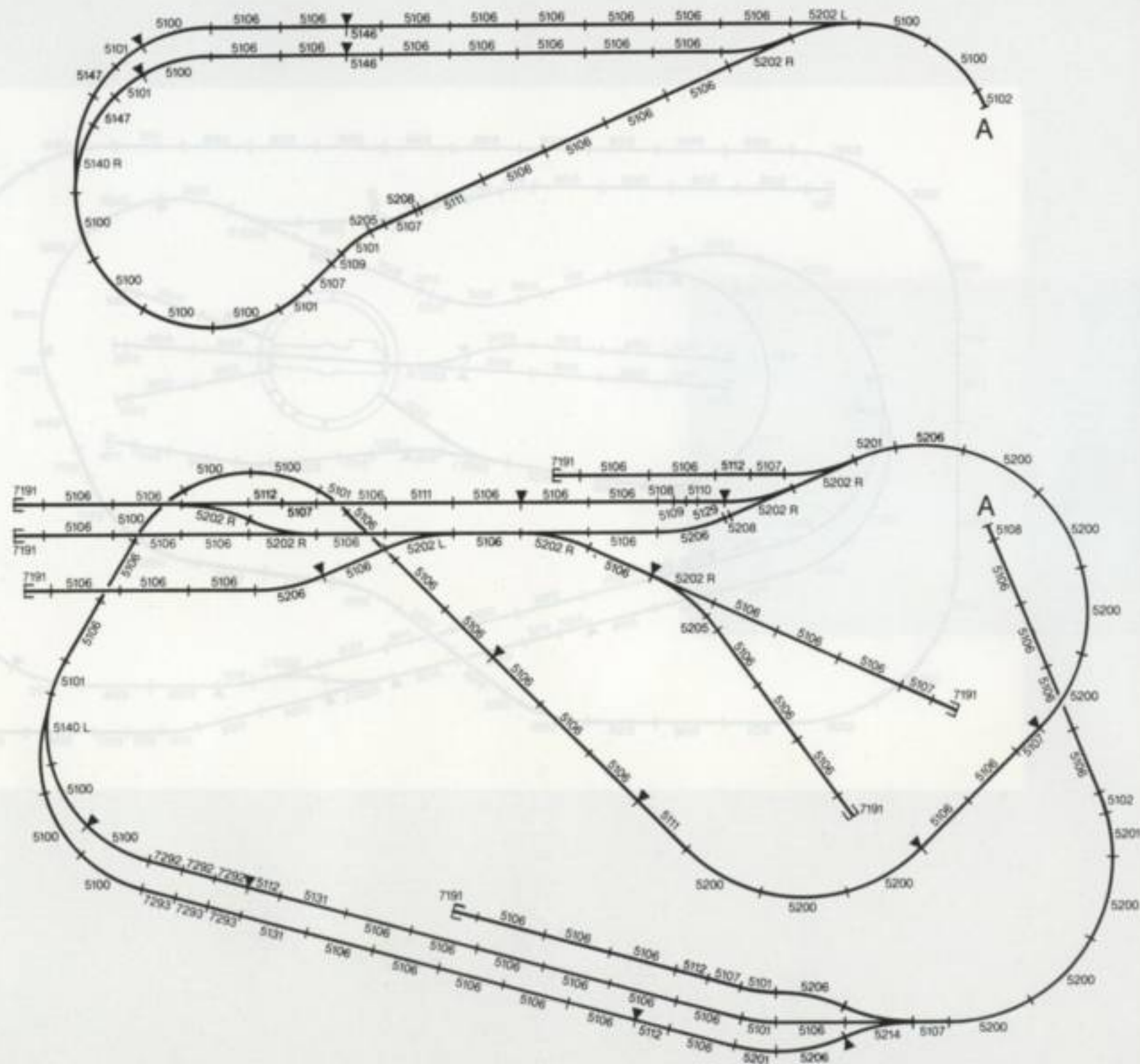


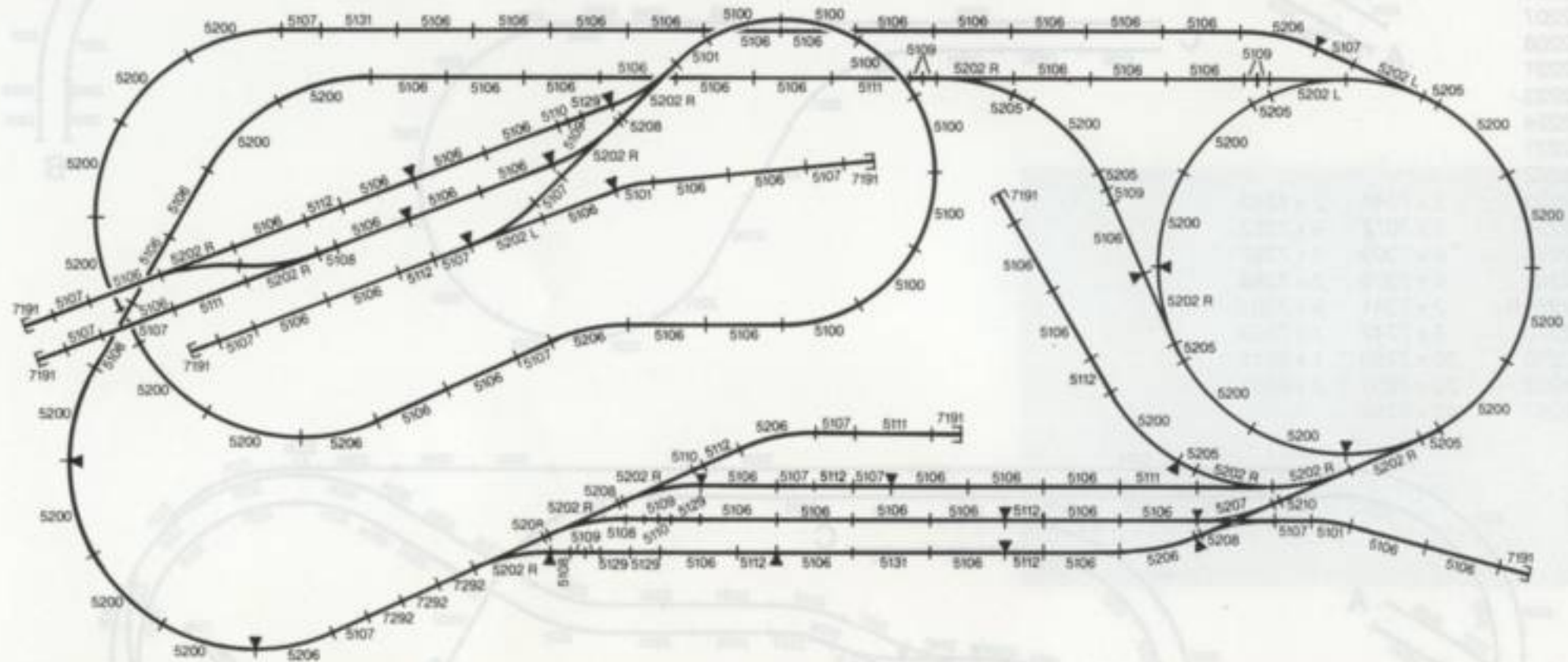


16 x 5100	9 x 7048
6 x 5101	1 x 7051
3 x 5102	7 x 7072
56 x 5106	1 x 7186
13 x 5107	5 x 7191
4 x 5109	6 x 7209
4 x 5111	1 x 7250
5 x 5112	2 x 7252
5 x 5113	3 x 7253
1 x 5115	1 x 7263
4 x 5120	1 x 7267
1 x 5129	1 x 7288
2 x 5131	1 x 7292
1 x 5140 L	1 x 6611
12 x 5200	2 x 6631
2 x 5202	
2 x 5202 L	
1 x 5205	
1 x 5206	
1 x 7036	
1 x 7038	
1 x 7039	
2 x 7040	
2 x 7041	
6 x 7042	

2 x 5004
 15 x 5100
 8 x 5101
 2 x 5102
 74 x 5106
 7 x 5107
 2 x 5108
 2 x 5109
 1 x 5110
 3 x 5111
 5 x 5112
 5 x 5113
 1 x 5129
 2 x 5131
 1 x 5140
 2 x 5146
 2 x 5147
 10 x 5200
 3 x 5201
 2 x 5202
 5 x 5202 R
 2 x 5205
 5 x 5206
 2 x 5208
 1 x 5214

3 x 7039
 1 x 7040
 1 x 7041
 2 x 7042
 11 x 7048
 7 x 7072
 7 x 7191
 6 x 7209
 1 x 7245
 1 x 7292
 1 x 7293
 1 x 6611
 2 x 6631

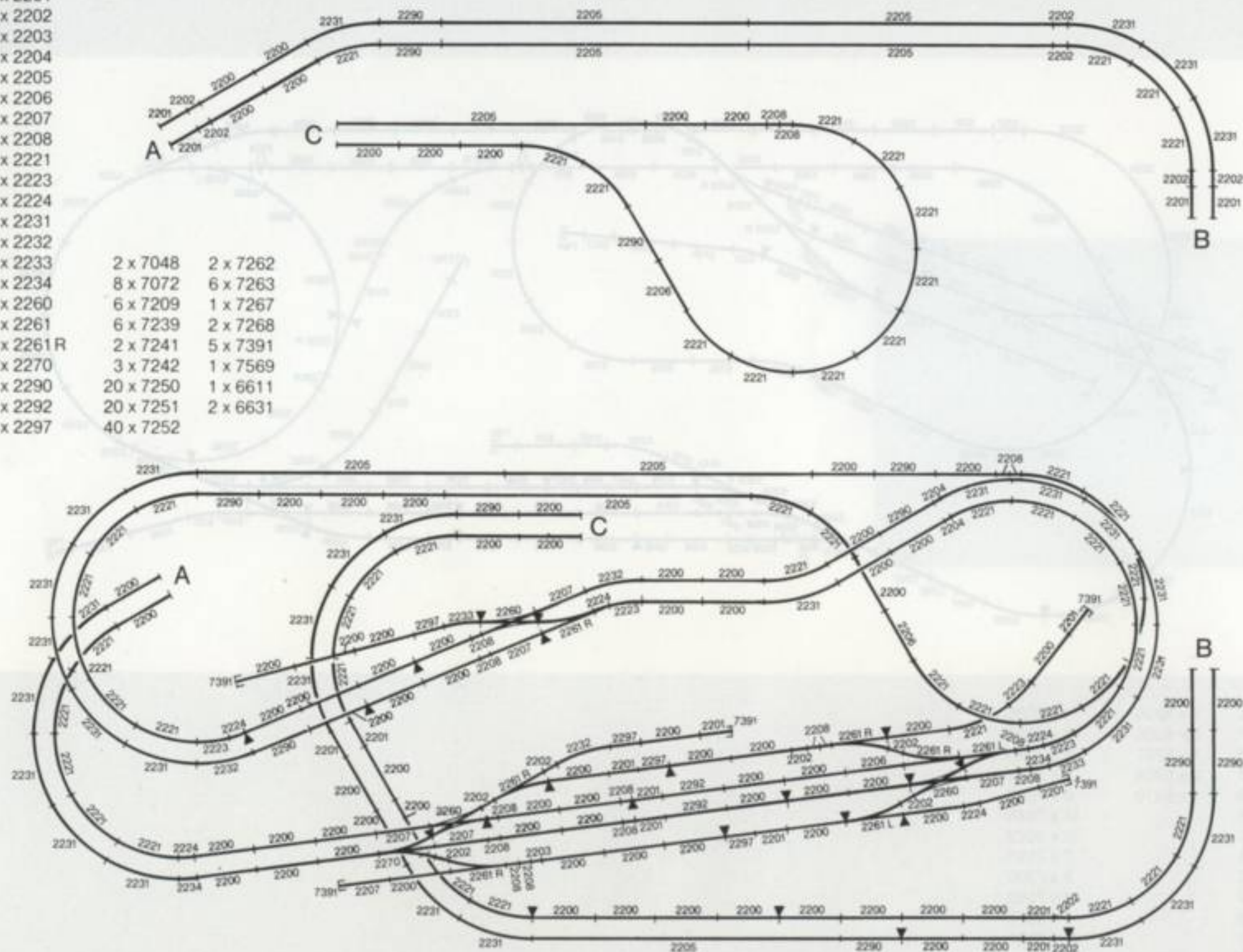


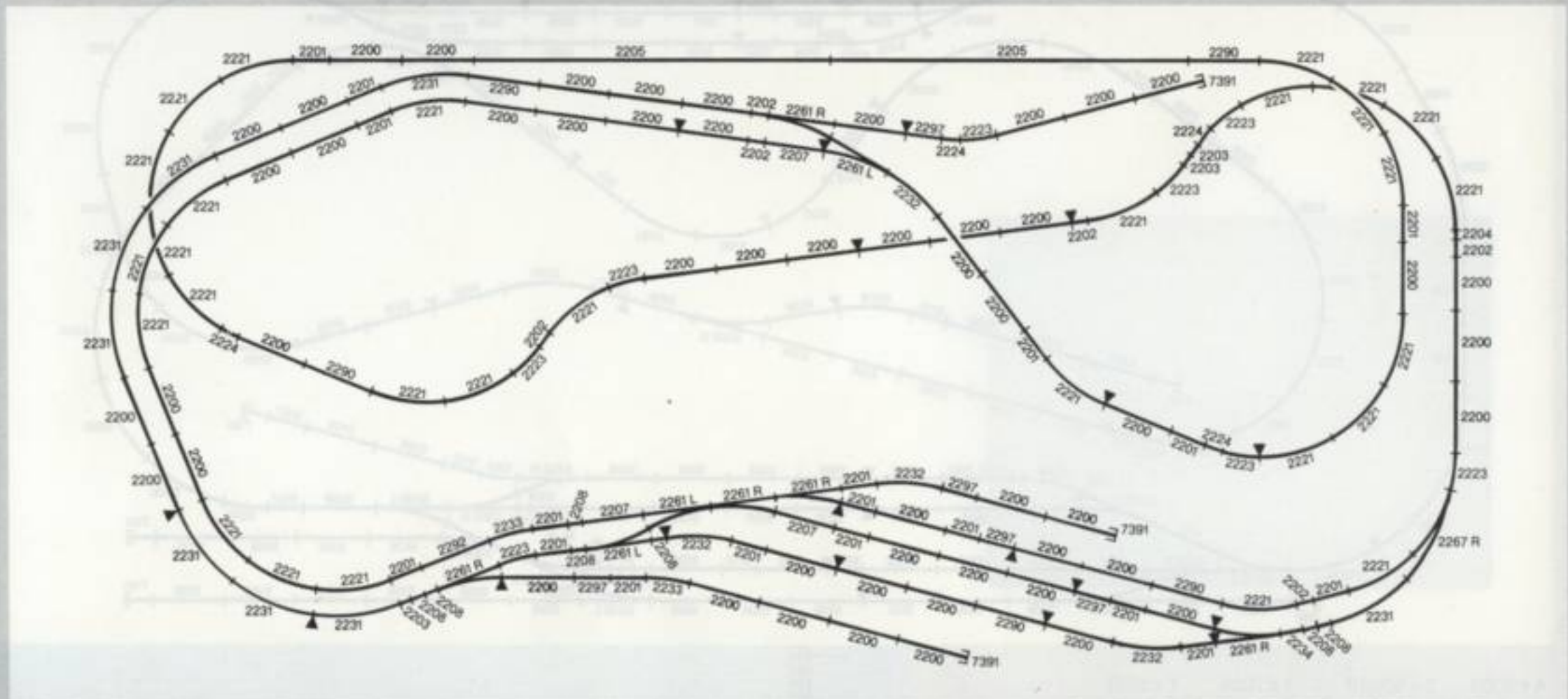


7 x 5100	7 x 5205	1 x 7036
3 x 5101	6 x 5206	3 x 7039
60 x 5106	1 x 5207	4 x 7040
15 x 5107	2 x 5208	2 x 7041
3 x 5108	1 x 5210	3 x 7042
9 x 5109		14 x 7048
3 x 5110		10 x 7072
4 x 5111		7 x 7191
8 x 5112		9 x 7209
8 x 5113		1 x 7292
4 x 5129		1 x 6611
2 x 5131		2 x 6631
22 x 5200		
3 x 5202		
9 x 5202 R		

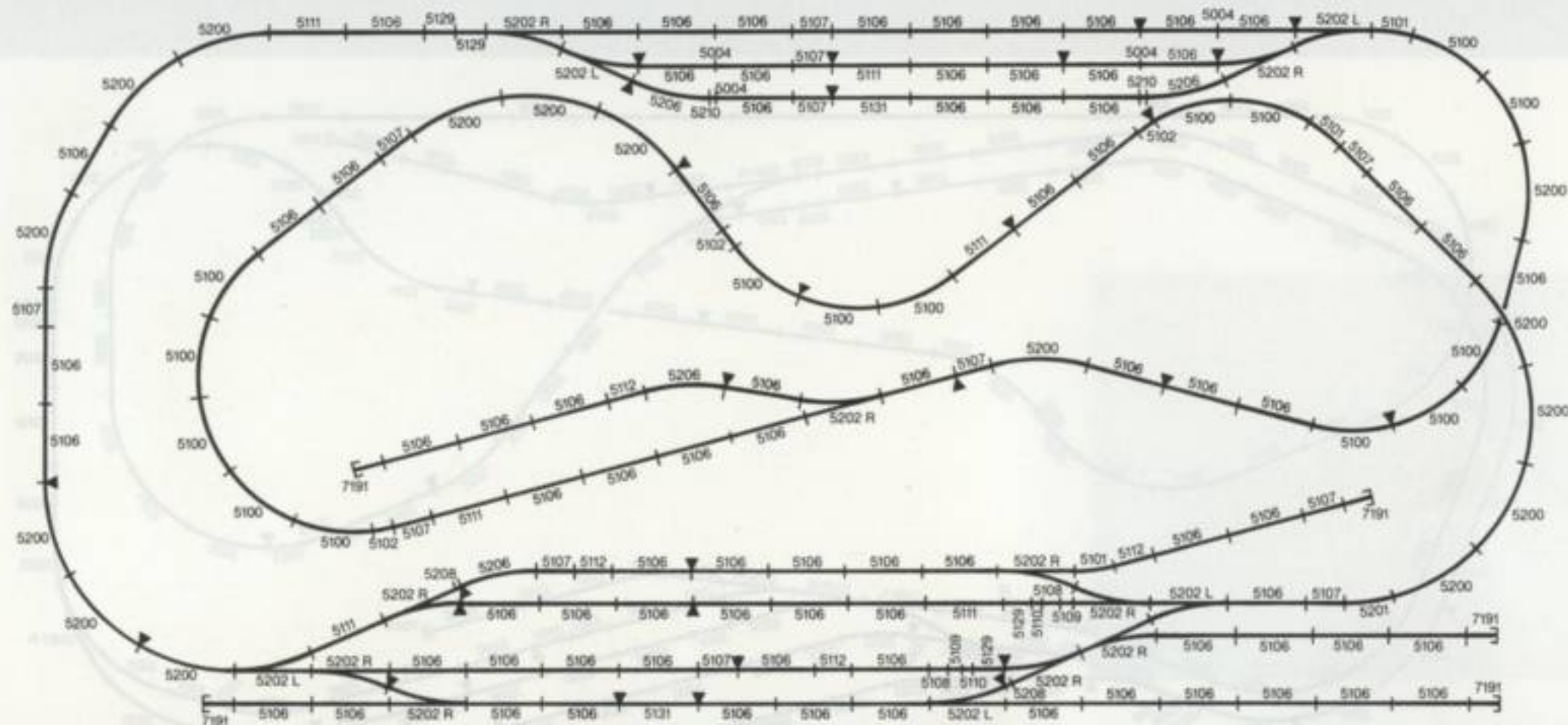
81 x 2200
15 x 2201
14 x 2202
1 x 2203
2 x 2204
9 x 2205
3 x 2206
6 x 2207
16 x 2208
52 x 2221
4 x 2223
5 x 2224
31 x 2231
3 x 2232
2 x 2233
2 x 2234
3 x 2260
2 x 2261
3 x 2261R
1 x 2270
11 x 2290
2 x 2292
4 x 2297

2 x 7048	2 x 7262
8 x 7072	6 x 7263
6 x 7209	1 x 7267
6 x 7239	2 x 7268
2 x 7241	5 x 7391
3 x 7242	1 x 7569
20 x 7250	1 x 6611
20 x 7251	2 x 6631
40 x 7252	



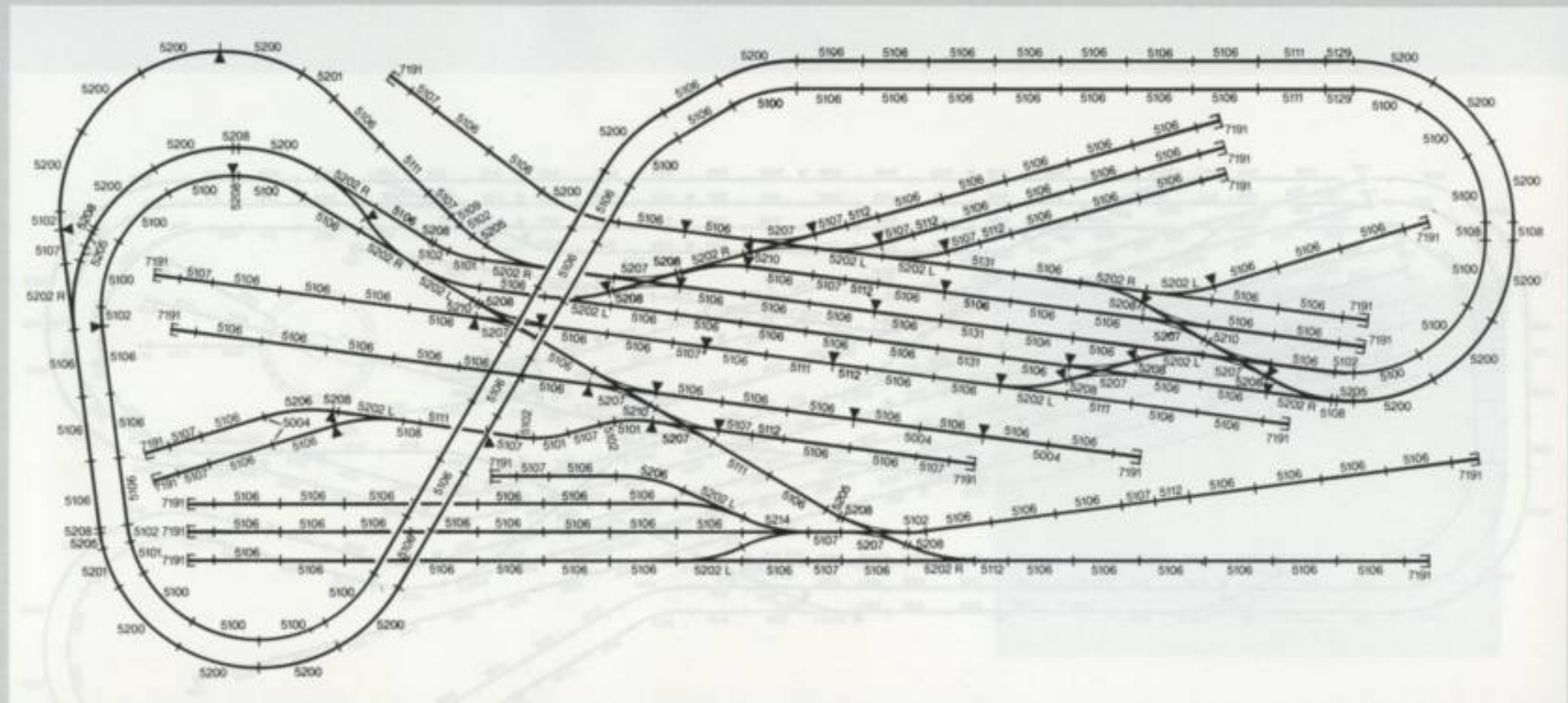


53 x 2200	3 x 2261	5 x 7048	3 x 7391
18 x 2201	2 x 2261 R	7 x 7072	1 x 6611
6 x 2202	1 x 2267 R	6 x 7209	1 x 6631
3 x 2203	5 x 2290	1 x 7236	
1 x 2204	1 x 2292	3 x 7238	
2 x 2205	5 x 2297	4 x 7239	
3 x 2207		4 x 7241	
7 x 2208		2 x 7242	
29 x 2221		3 x 7250	
8 x 2223		9 x 7252	
4 x 2224		9 x 7253	
8 x 2231		2 x 7262	
4 x 2232		3 x 7263	
2 x 2233		2 x 7267	
1 x 2234		1 x 7268	

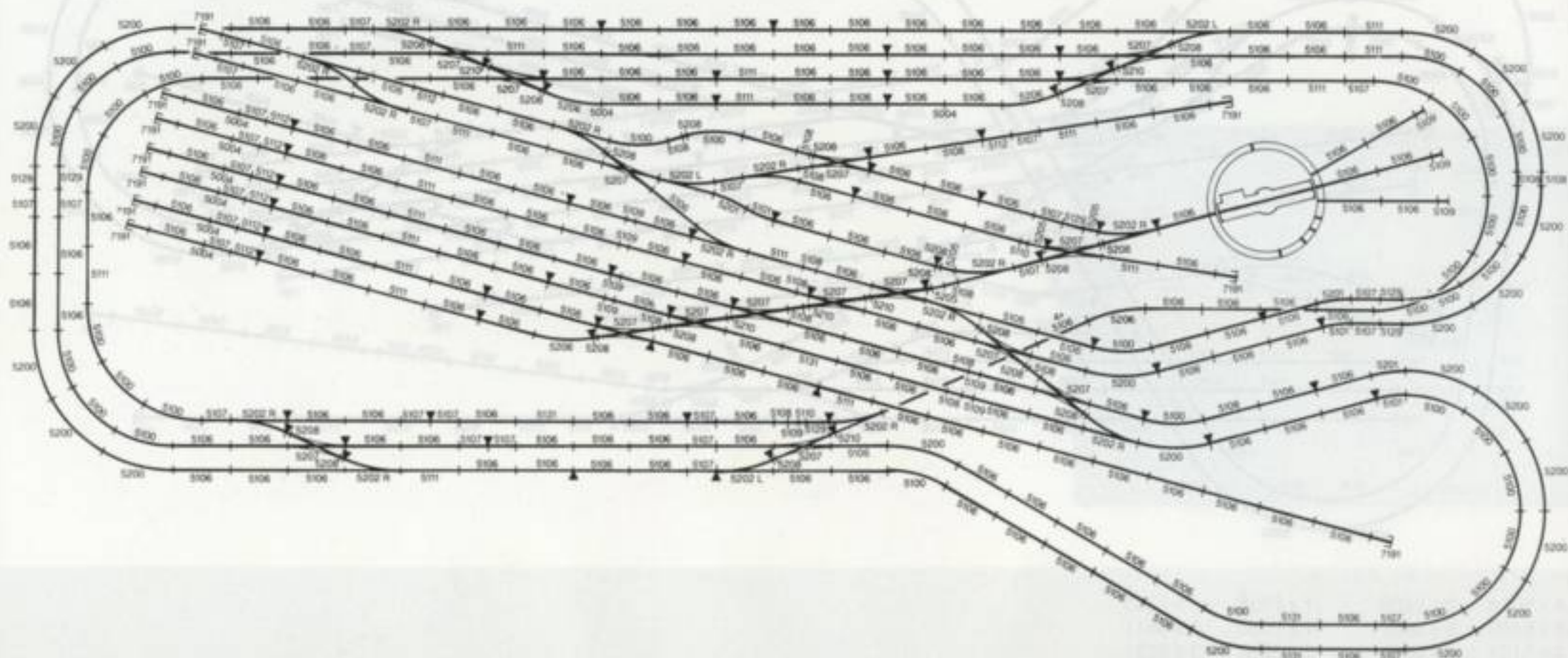


4 x 5004	5 x 5202 R	1 x 7036	1 x 6611
2 x 5022	4 x 5206	2 x 7038	2 x 6631
15 x 5100	2 x 5208	5 x 7039	
3 x 5101	2 x 5210	1 x 7040	
3 x 5102		4 x 7041	
80 x 5106		1 x 7042	
12 x 5107		7 x 7048	
2 x 5108		9 x 7072	
2 x 5109		5 x 7191	
2 x 5110		6 x 7209	
6 x 5111		1 x 7210	
4 x 5112		3 x 7250	
4 x 5113		5 x 7252	
4 x 5129		6 x 7253	
2 x 5131		2 x 7263	
15 x 5200		1 x 7267	
1 x 5201		1 x 7268	
5 x 5202		3 x 7269	

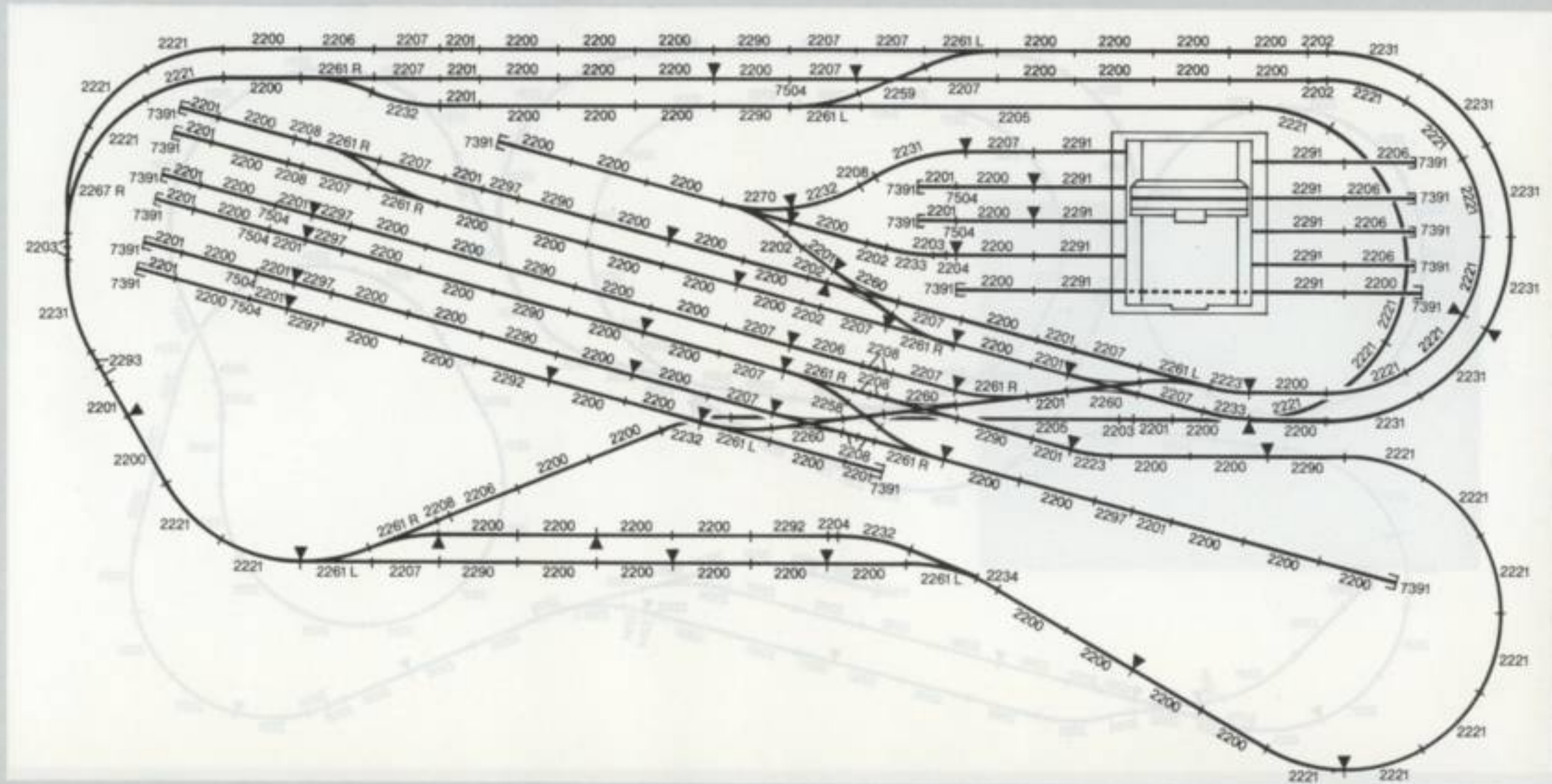




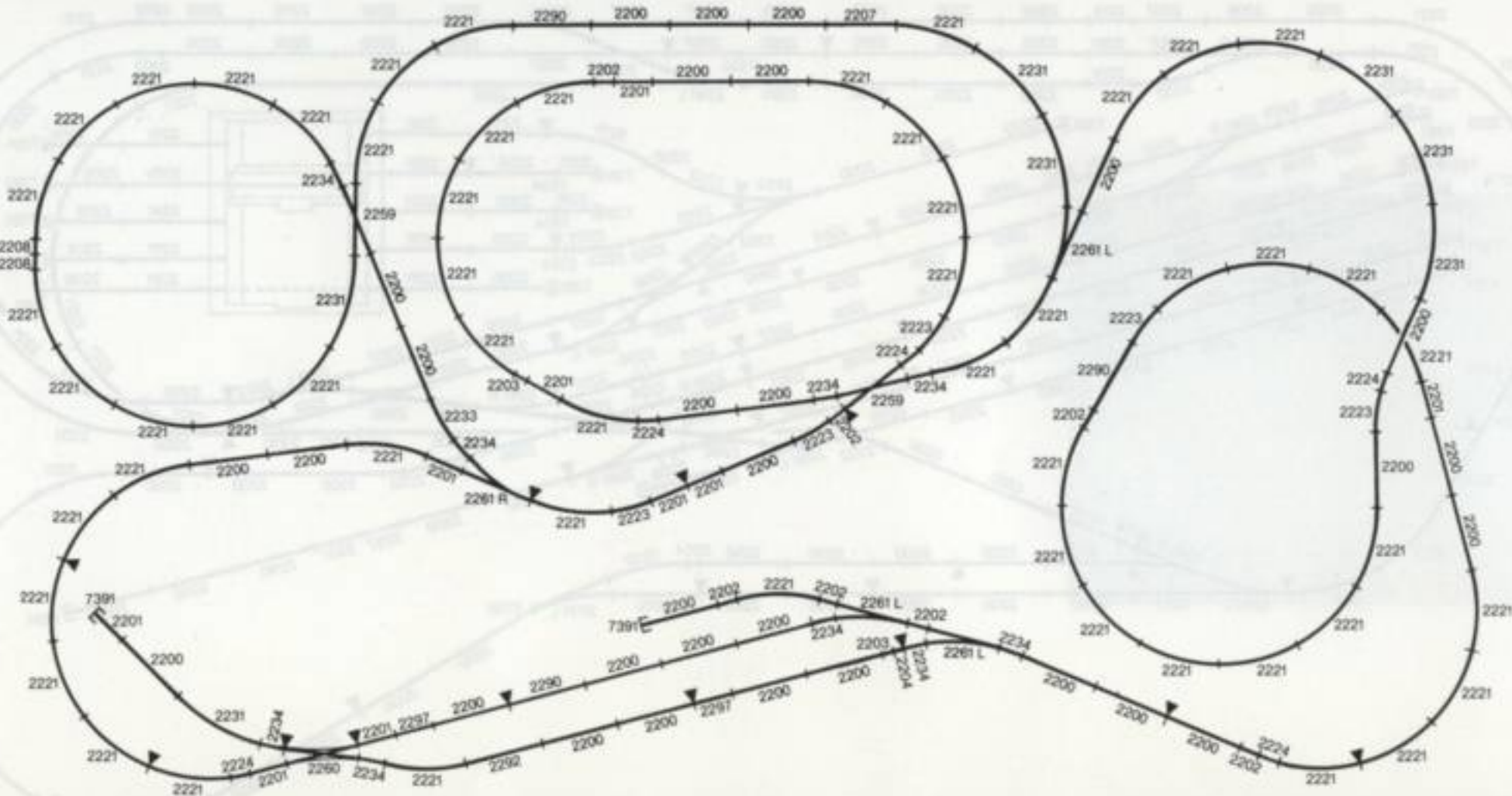
4 x 5004	2 x 5206	1 x 7036	1 x 7289
16 x 5100	9 x 5207	1 x 7038	1 x 6611
4 x 5101	4 x 5210	2 x 7039	3 x 6631
9 x 5102	1 x 5214	3 x 7040	
154 x 5106		2 x 7041	
19 x 5107		10 x 7042	
3 x 5108		5 x 7048	
1 x 5109		14 x 7072	
7 x 5111		20 x 7191	
8 x 5112		12 x 7209	
8 x 5113		1 x 7210	
2 x 5129		10 x 7250	
3 x 5131		40 x 7253	
20 x 5200		4 x 7262	
2 x 5201		4 x 7263	
8 x 5202		2 x 7267	
2 x 5202L		2 x 7269	
6 x 5205		7 x 7283	



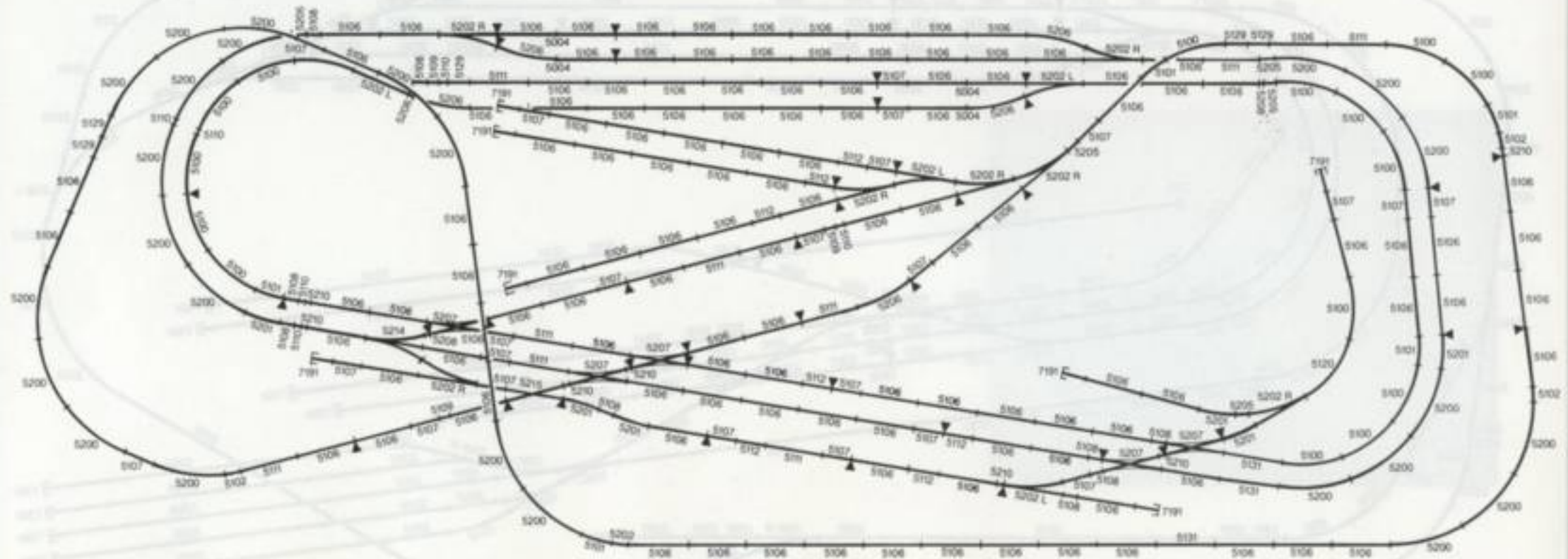
8 x 5004	8 x 5113	2 x 7038	9 x 7283
3 x 5022	6 x 5129	4 x 7039	1 x 7288
36 x 5100	4 x 5131	1 x 7040	1 x 7310
3 x 5101	22 x 5200	13 x 7041	1 x 6600
220 x 5106	3 x 5201	9 x 7042	2 x 6611
30 x 5107	3 x 5202	2 x 7048	3 x 6631
14 x 5108	10 x 5202R	21 x 7072	
10 x 5109	4 x 5205	1 x 7186	
2 x 5110	4 x 5206	11 x 7191	
19 x 5111	16 x 5207	14 x 7209	
8 x 5112	6 x 5210	3 x 7210	



88 x 2200	4 x 2232	1 x 2292	6 x 7242
25 x 2201	2 x 2233	2 x 2293	2 x 7289
6 x 2202	1 x 2234	6 x 2297	1 x 7294
4 x 2203	1 x 2258	4 x 7048	17 x 7391
2 x 2204	1 x 2259	13 x 7072	7 x 7504
2 x 2205	4 x 2260	7 x 7209	1 x 6600
7 x 2206	6 x 2261	1 x 7210	3 x 6611
18 x 2207	2 x 2261 R	1 x 7211	1 x 6631
10 x 2208	1 x 2267 R	1 x 7238	
25 x 2221	1 x 2270	4 x 7239	
2 x 2223	8 x 2290	3 x 7240	
8 x 2231	10 x 2291	5 x 7241	



30 x 2200	9 x 2234	6 x 7046
9 x 2201	2 x 2259	4 x 7072
7 x 2202	1 x 2260	4 x 7209
2 x 2203	1 x 2261	2 x 7238
1 x 2204	2 x 2261 L	3 x 7239
1 x 2207	3 x 2290	1 x 7240
2 x 2208	1 x 2292	2 x 7241
54 x 2221	2 x 2297	1 x 7242
5 x 2223		2 x 7280
5 x 2224		2 x 7391
7 x 2231		1 x 6611
1 x 2233		1 x 6631

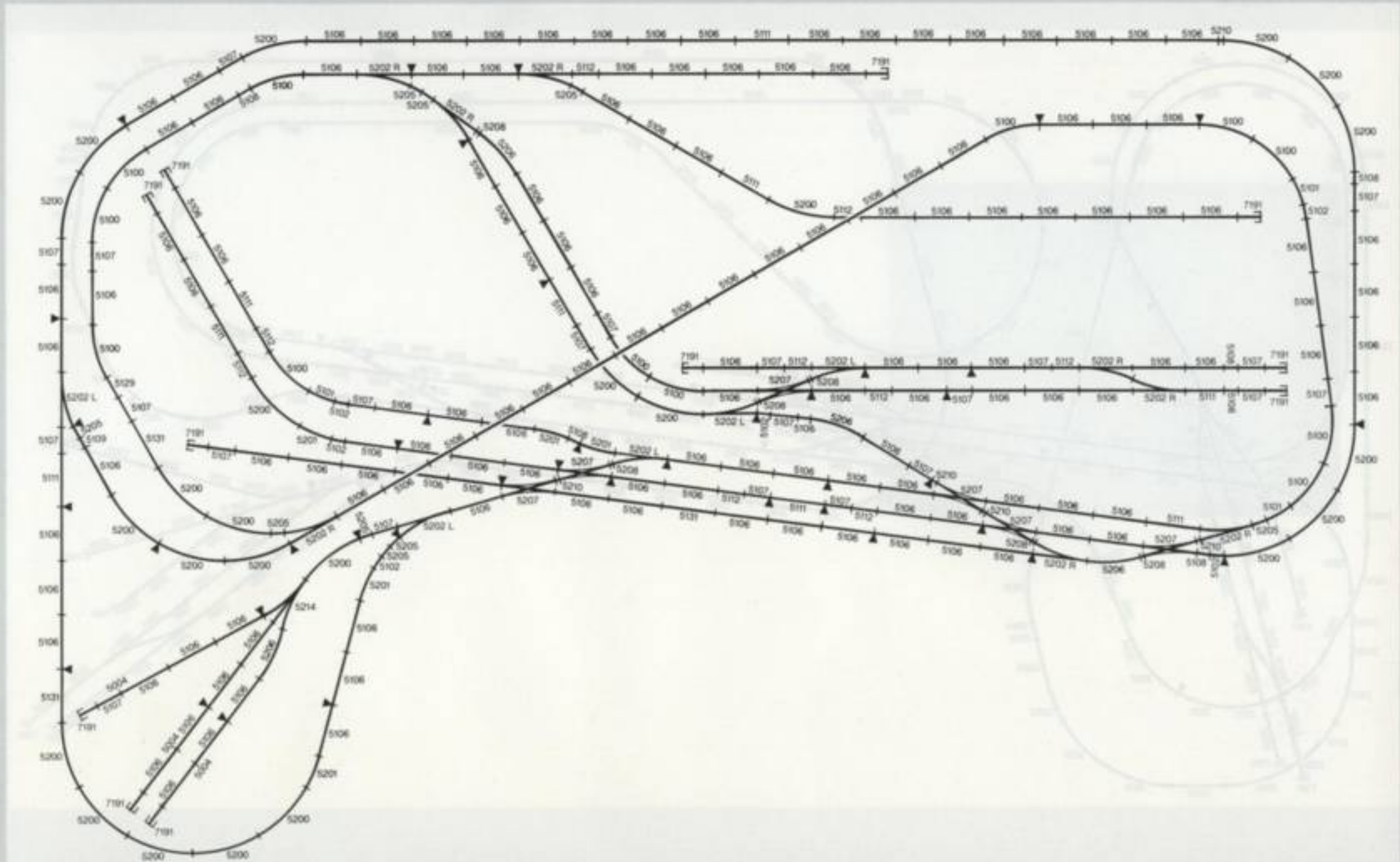


4 x 5004	1 x 5120	1 x 5215	18 x 7253
2 x 5022	5 x 5129	2 x 7039	2 x 7262
16 x 5100	3 x 5131	4 x 7040	1 x 7263
5 x 5101	25 x 5200	6 x 7041	2 x 7269
4 x 5102	6 x 5201	4 x 7042	1 x 6611
125 x 5106	4 x 5202	3 x 7047	3 x 6631
23 x 5107	3 x 5202 R	6 x 7048	
9 x 5108	5 x 5205	12 x 7072	
3 x 5109	5 x 5206	7 x 7191	
6 x 5110	5 x 5207	10 x 7209	
9 x 5111	7 x 5210	1 x 7211	
7 x 5112	1 x 5214	6 x 7250	
7 x 5113		12 x 7252	

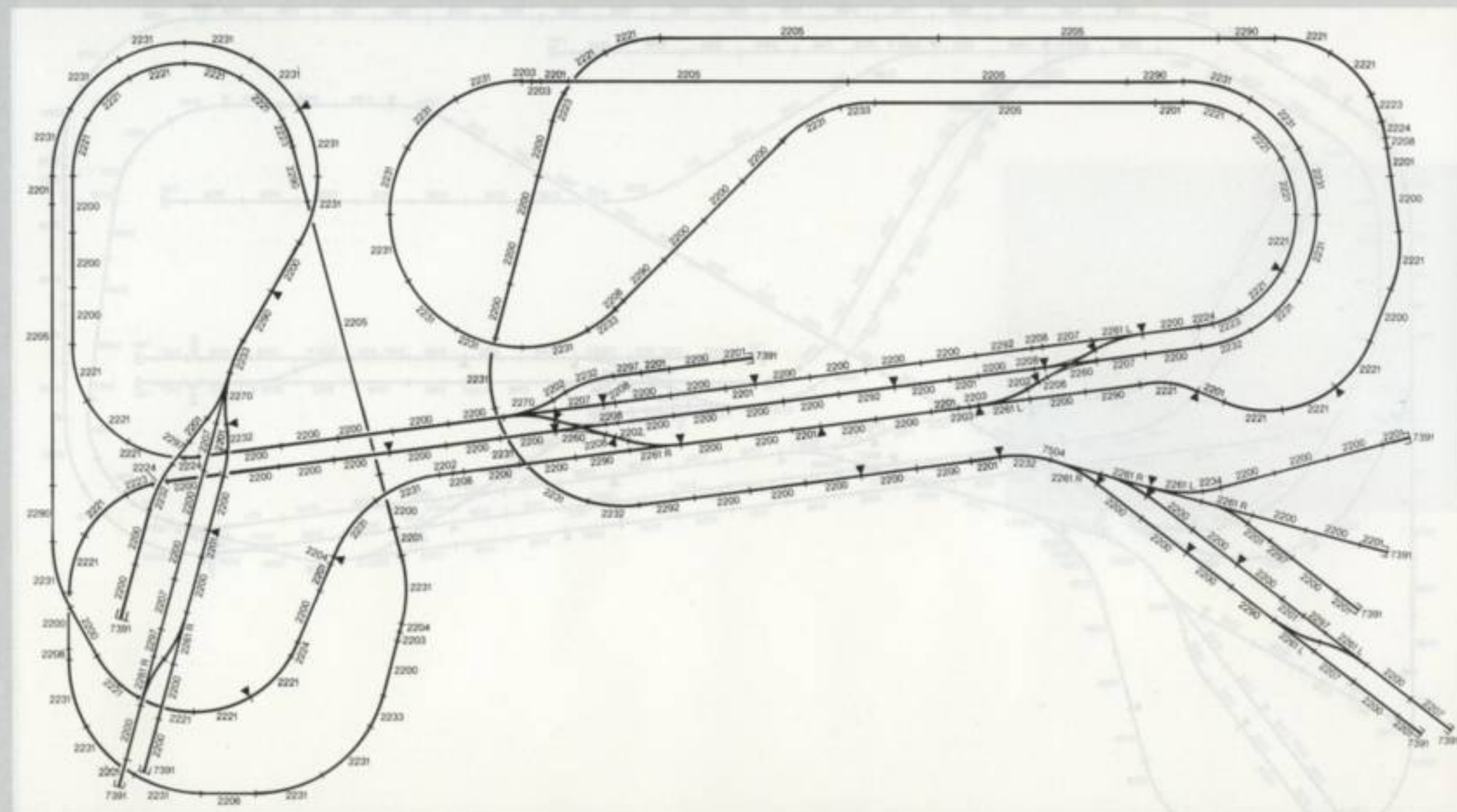


52 x 2200	5 x 2233	4 x 7046
9 x 2201	4 x 2234	6 x 7048
6 x 2202	6 x 2260	1 x 7051
1 x 2204	5 x 2261	13 x 7072
19 x 2205	7 x 2261 L	8 x 7209
4 x 2206	1 x 2270	3 x 7239
23 x 2207	6 x 2290	3 x 7240
4 x 2208	2 x 2292	1 x 7241
1 x 2210	14 x 2297	2 x 7242
7 x 2221		13 x 7391
1 x 2223		1 x 6611
1 x 2224		2 x 6631
20 x 2231		
4 x 2232		

3 x 5004	1 x 5109	5 x 5201	1 x 5214	1 x 7036	3 x 7051	20 x 7253
12 x 5100	9 x 5111	5 x 5202		4 x 7038	14 x 7072	5 x 7262
3 x 5101	9 x 5112	3 x 5202 R		4 x 7039	11 x 7191	8 x 7263
6 x 5102	9 x 5113	9 x 5205		3 x 7040	13 x 7209	2 x 6611
140 x 5106	1 x 5129	4 x 5206		6 x 7041	1 x 7210	3 x 6631
22 x 5107	3 x 5131	6 x 5207		7 x 7042	8 x 7250	
7 x 5108	24 x 5200	5 x 5210		26 x 7046	3 x 7252	



80 x 2200	10 x 2208	2 x 2260	5 x 7048	2 x 7263
24 x 2201	28 x 2221	5 x 2261	11 x 7072	9 x 7391
4 x 2202	5 x 2223	1 x 2261 R	8 x 7209	1 x 7504
5 x 2203	5 x 2224	2 x 2270	3 x 7239	1 x 7569
2 x 2204	32 x 2231	9 x 2290	4 x 7240	1 x 6611
7 x 2205	6 x 2232	3 x 2292	6 x 7241	3 x 6631
1 x 2206	4 x 2233	5 x 2297	1 x 7242	
7 x 2207	1 x 2234			



Anlage
460 x 280 x 140 cm

K

Alternativplan mit Kunststoff-Gleisen

Übereck-Großanlage mit doppelgleisiger Ringstrecke, Turmbahnhof und großem Elektro-Betriebswerk

7.5. 183

116 x 2200	11 x 2208	5 x 2260	10 x 7048	5 x 7241	1 x 7593
26 x 2201	26 x 2221	11 x 2261	1 x 7051	15 x 7242	2 x 6611
12 x 2202	6 x 2223	1 x 2261L	18 x 7072	2 x 7280	2 x 6631
1 x 2203	3 x 2224	11 x 2290	18 x 7209	3 x 7289	
4 x 2204	24 x 2231	10 x 2291	1 x 7210	1 x 7294	
4 x 2205	8 x 2232	2 x 2292	3 x 7238	21 x 7391	
5 x 2206	8 x 2233	11 x 2297	2 x 7239	3 x 7504	
18 x 2207	5 x 2234		6 x 7240	1 x 7592	

