

Zwei in einem

Start frei für unsere neue Serie: Wir bauen eine Z-Anlage rund um das Thema Industriebahn – ein reizvolles Projekt, das durch ein raffiniertes Konzept noch spannender wird. Denn unsere Bahn besteht aus zwei separaten Betriebsstrecken, die durch klug gesetzte Übergänge weit mehr ergeben als die Summe ihrer Einzelteile.





Ein kleiner Zungenbrecher gefällig? Wollte man das Fahrprinzip dieser Bahn auf Bayerisch beschreiben, würde man „rundumadsdum“ dazu sagen – was nichts anderes bedeutet als schlichtweg „außen herum“. Aber greifen wir besser zum Begriff des „Kreiselns“. Anhänger des Biathlon-Skisports wissen, wovon die Rede ist: Der Biathlet dreht eine oder mehrere „Wendeschleifen“, wenn er bei seiner Schießeinlage zu viele Ziele verfehlt hat. Mit diesen Aussagen ist unser neues Anlagenkonzept in groben Zügen bereits umrissen: Unsere Bahn besteht aus zwei voneinander unabhängigen Betriebsstrecken vor großartiger Industriekulisse. In Sachen Anlagenlayout heißt das in der Praxis: Im Innenbereich gibt es eine großräumige Wendeschleife, die im Kopfbahnhof beginnt und dort auch wieder endet – und außen herum verläuft eine weiträumige Paradestrecke, die im Trennungsbahnhof beginnt und dort über Weichen mit der Wendestrecke verbunden ist. „Zwei in einem“ könnte man also sagen, denn in der Tat findet auf jedem Streckenbereich ein separater Fahrbetrieb statt. „Zwei in einem“ bedeutet im weiteren Sinne auch, dass sich am Spiel auf dieser Anlage ohne Weiteres zwei Partner beteiligen können. Vater und Sohnmann lassen grüßen.

Fahrten im inneren Bereich: Signalspaß satt

Damit das Spiel mit den Zügen weder für Vater noch für Sohn (oder Hausherrn und Nachbarn) in eine lasche Routine verfällt, haben wir schon bei der Planung einige Raffinessen ins Auge gefasst. Der Schwerpunkt des Spielbetriebs umfasst in erster Linie

die gesamte, sage und schreibe 18,3 Meter lange Wendeschleifenstrecke und innerhalb dieser Strecke ist es wiederum speziell der Kopfbahnhof, der eine Vielfalt an Möglichkeiten bietet. Jedes der sechs Bahnsteiggleise ist nämlich mit einem Märklin Licht-Ausfahrtsignal (Art. 89393) ausgestattet – und die haben es in der Tat in sich.

Sämtliche nach der Eisenbahn-Signalordnung vorgesehenen Signalbilder können angezeigt werden und diese Option wollen wir bei jeder einzelnen Zugbewegung ganz gezielt nutzen. Gelegenheit hierfür

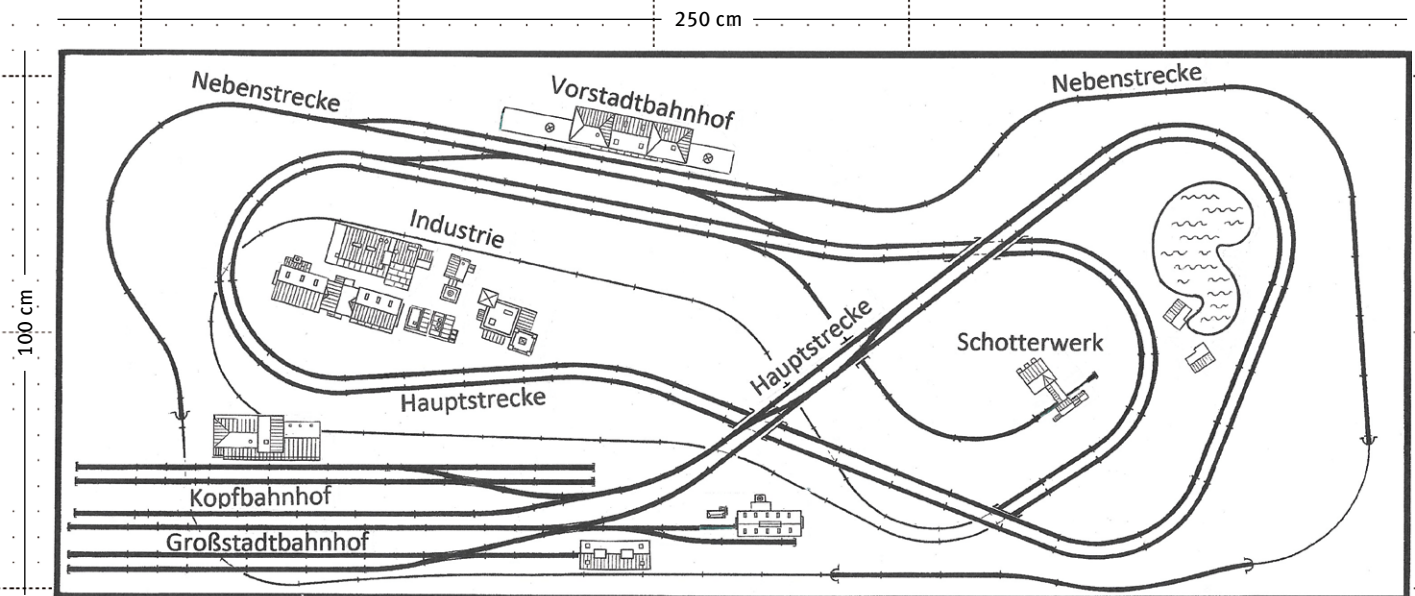
gibt es genügend, denn Kopfbahnhöfe haben es naturgemäß an sich, dass bei jeder Zugfahrt das Signal insgesamt viermal passiert wird, nämlich bei der Einfahrt in den Bahnhof, bei der Übernahme durch eine Lok am anderen Zugende, bei der erneuten Ausfahrt aus dem Bahnhof und schließlich



Behält auch bei vielen Kreiselns und Wendeschleifen stets den Überblick: Spur-Z-Bahner und Modellbauexperte Karl Albrecht.

„Zwei separate Kreisel plus jede Menge Übergänge: Diese Bahn bringt Fahrbetrieb satt.“

Der Gleisplan



Das Anlagenlayout: Innerer und äußerer Kreisel sind gut zu erkennen. Streckenübergänge sowie Stumpfgleise sorgen für viel reizvollen Fahrbetrieb.

bei der Fahrt der abgekoppelten Lok zurück aufs Abstellgleis. Kunterbunte Fahrbewegungen spielen sich also ab innerhalb unseres Hauptbahnhofs.

Vorbildlicher Signalbetrieb von Grün bis Notrot

Welche Rolle spielen dabei die verschiedenen Signalbilder? Nun, auch der Modellbahner will auf seiner Anlage Betrieb nach Vorschrift machen und so wird er im Bahnhofsbereich auf vorschriftsmäßige Signalanzeigen nicht verzichten wollen. Die Licht-Ausfahrtsignale 89393 ermöglichen es, für jede denkbare Zugbewegung das hierfür gültige Signalbild anzuzeigen. Einige Grundkenntnisse aus der Eisenbahn-Signalordnung sind allerdings in diesem Zusammenhang schon erforderlich. Zum Beispiel steht das Ausfahrtsignal bei Einfahrt eines Zuges grundsätzlich auf „Zughalt“. Das bedeutet, dass am Signalschirm nebeneinander zwei rote Lampen aufleuchten (auch Notrot oder Nebenrot genannt). In der Spielpraxis muss dabei allerdings der ansonsten stromlose Signalabschnitt befahrbar sein. Ein kleiner Schaltungskniff macht's möglich.

Kommt die einfahrende Zuggarnitur vor dem Prellbock zum Halten, wird die Lok über ein Entkupplungsgleis abgehängt, während die nächste Lok aus dem Lokschuppen angefahren kommt, sich ans andere Wagenende setzt und auf Ausfahrt wartet. Verläuft die Ausfahrt über abzweigende Weichen, erhält der Lokführer die Anzeige „Grün/Gelb“ für Langsamfahrt. Ansonsten wird „Grün“ für „Fahrt“ angezeigt. Spannend wird es bei der anschließenden Rangierfahrt, bei der die abgekoppelte Lok wieder zurück auf ihr Abstellgleis fährt. Hier lautet die Signalanzeige „Rangierverbot aufgehoben“. Die rechte der beiden roten Leuchten erlischt und zwei nach rechts ansteigende weiße Lichter leuchten auf.

Aus dieser Vielfalt an Anzeigemöglichkeiten und Betriebsabläufen lässt sich leicht erahnen, dass der Modellbahn-Betriebsleiter ganz schön „auf Draht“ sein muss, will er die Zugabläufe innerhalb des Bahnhofsgleisfelds vorschriftsmäßig abwickeln. Damit keinerlei Gefahren von außen drohen, ist dem Bahnhofsfeld ein Einfahrtsignal vorgeschaltet, das den einfahrenden Zug anhält, falls kein freies Bahnsteiggleis zur Verfügung steht.

Die Schaltung: Übersichtlichkeit ist Trumpf

Es geht also recht lebhaft zu innerhalb unseres Kopfbahnhofareals – das erfordert verantwortungsvolles Handeln. Dabei muss die Vielfalt der Anzeigen in Übereinstimmung mit dem Zugverkehr leicht beherrschbar sein. Wir haben uns daher bemüht, eine Schaltung auszutüfteln, die mit einem Minimum an Steuerelementen zurechtkommt. Fast jede Signalanzeige kann in der Regel mit dem Umlegen eines Kippschalters (KS) aufgerufen werden. Nur in besonderen Situationen müssen zwei Schalter bewegt werden. Ein weiterer KS sorgt für das Befahren eines Halteabschnitts bei Zughaltstellung. Das ist im Grunde schon alles. Zusammengefasst und übersichtlich angeordnet befinden sich die Schalter (auch die Taster der Weichen) auf einem Stellpult von gerade einmal 44 x 32 Zentimetern. Der Aufbau des Stellpults mitsamt der Verkabelung sowie der gesamte Anlagenbau, angefangen vom Grundrahmen bis hin zur Landschaftsgestaltung, werden natürlich ausführlich beschrieben sowie mit Skizzen und Fotos anschaulich dokumentiert. →

Basisartikel für den Bau der Mini-Club-Anlage		
Märklin Art.	Bezeichnung	Anzahl
8500	Gerades Gleisstück, 110 mm	131 x
8503	Gerades Gleisstück, 55 mm	31 x
8504	Gerades Gleisstück, 25 mm	6 x
8506	Gerades Gleisstück, 108,6 mm	2 x
8507	Gerades Gleisstück, 112,8 mm	3 x
8520	Gebogenes Gleisstück, R195, 45 Grad	17 x
8521	Gebogenes Gleisstück, R195, 30 Grad	13 x
8530	Gebogenes Gleisstück, R220, 45 Grad	17 x
8531	Gebogenes Gleisstück, R220, 30 Grad	11 x
8560	Kreuzungsweiche	3 x
8562	E-Weiche links	3 x
8563	E-Weiche rechts	2 x
8565	Handweiche links	3 x
8566	Handweiche rechts	4 x
8587	Entkupplungsgleis	6 x
8591	Gebogenes Gleis, R 490, 13 Grad	16 x
8594	Flexgleis, 660mm	2 x
8991	Prellbock	12 x
8911	Mast für Fahrleitung	130 x
8914	Turmmast	33 x
8922	Fahrdraht, 165 mm	150 x
8923	Fahrdraht, längenverschiebbar	30 x
8924	Querverbindung, 123 mm	15 x
8925	Querverbindung, 72 mm	9 x
89393	Licht-Ausfahrtsignal	6 x
89401	Form-Hauptsignal, einflügelig	4 x
89402	Form-Hauptsignal, zweiflügelig	1 x
8904	Pkw-Bausatz	3 Pckg.
8954	Trennverbindungslaschen	3 Pckg.
8999	Gleisbefestigungsnägel	2 Pckg.

Gleismaterial

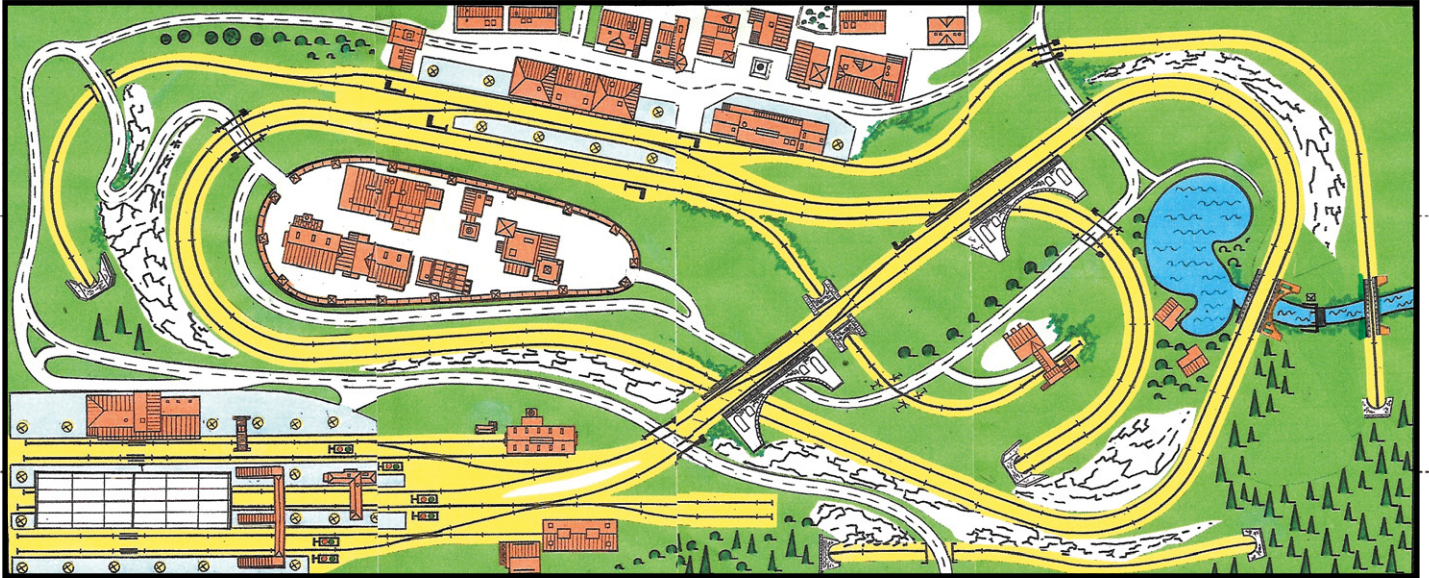
Oberleitung

Signale

Kleinteile

Bei den Angaben für die Masten der Fahrleitung (Art. 8911) und für die Fahrdrähte (Art. 8922) handelt es sich um Circa-Maße. Die exakten Daten können hier niemals auf den Zentimeter genau bestimmt werden.

Der Anlagenplan



Der Landschaftsplan zeigt den Charakter unseres Dioramas: Industriereale bilden den Schwerpunkt, aber auch Wohnhäuser und die Natur kommen zum Zug.

Fahren im „Außenbereich“: Paradenstrecken vom Feinsten

Etwas weniger bunt, aber nicht minder interessant: der Betrieb auf der äußeren Strecke. Hier kommen die Stars unter den Zuggarnituren zur Geltung. Auf der insgesamt sechs Meter langen Strecke können vor allem vorbildlich lange ICEs oder Güterzüge mit 20 Achsen Anhängelast oder dergleichen zeigen, was in ihnen steckt. Das Interessante: Zwei Garnituren können unabhängig vom „Binnenverkehr“ in Umlauf gehalten werden. Noch mehr Spielspaß entsteht durch die Option, dass Zuggarnituren im Bereich des Durchgangsbahnhofs nach vorheriger

Absprache mit dem Spielpartner getauscht werden können. Punktgenau getimt, übernimmt der Lokführer der Innenbahn die Garnitur der äußeren Strecke und umgekehrt.

In diesem Stadium erreicht der Spielspaß einen seiner Höhepunkte auf dieser Anlage. Aber wohlgemerkt: Es geht auch ohne Partner und ohne dass dabei Abstriche in der Vielfalt des Fahrbetriebs hingenommen werden müssten. Schon nach wenigen Runden hat man auch als „Solist“ den Dreh raus und kann die Abläufe in eigener Zuständigkeit regeln.

Gute Lösung: Da der Platz für ein eigenes Bahnhofsgebäude fehlt, bildet ein passendes Motiv nun als Fotohintergrund den Abschluss unseres „Kopfbahnhofs“.





Das Budget für Signale sollte diesmal etwas großzügiger kalkuliert sein: Angesichts des Anlagenlayouts brauchen wir sie in zweistelliger Anzahl.

Entlang der Strecke: viel Platz für ein Industriediorama

Ein abwechslungsreicher Fahrbetrieb ist die eine Seite einer Modellbahnanlage. Die andere Seite ist das Umfeld entlang der Strecken, also die Landschaft – in unserem Fall eine Industriezone plus „Garnitur“. Auf unserer Anlagenfläche mit ihren 2,5 Quadratmetern Gesamtfläche können wir uns diesbezüglich geradezu austoben. Außergewöhnlich ist jedoch, dass die Anlage später einmal von allen Seiten einsehbar sein sollte. Wir haben sie sozusagen als „Vierseithof“ konzipiert, sodass sie später nicht wie ansonsten üblich an eine Wand gerückt,

sondern so aufgestellt werden wird, dass sie rundum begehbar ist. Das kostet natürlich erheblich mehr Gestaltungsaufwand. In diesem Falle müssen nämlich auch die ansonsten den Betrachterblicken abgewandten und in der Regel meist gestalterisch vernachlässigten Rückseiten der einzelnen Motive nicht minder filigran ausgestaltet werden. Doch es lohnt sich, denn dadurch ergibt sich aus den verschiedensten Betrachterperspektiven jeweils ein anderes Erscheinungsbild, sodass im Endeffekt die gesamte Landschaft von allen Seiten gleichermaßen ästhetisch auf den Betrachter wirkt. →

Seit über 30 Jahren

Innovative Reinigungstechnik

Made in Germany

für die Modelleisenbahnen



Das professionelle Reinigungssystem

für die Nenngröße N, TT, H0, H0m, H0e, O, I und II m

Gleisstaubsaugerwagen, Schienen- und Oberleitungsschleifwagen

MLR-1 Mittelleiterreiniger, Radreinigungsanlagen, Weichenantriebe ...



Neuheiten 2018



Art.-Nr. 8720

Lux-Staubhexe 2.17

Art.-Nr. 8710



H0-Entstaubungsanlage

Art.-Nr. 9580



H0-Staubsaugerwagen für das Car-System

LUX-Modellbau



Innovative Modellbahntechnik · Gleisreinigungstechnik

Anton-Schlecker-Str. 5 · D-49324 Melle · Tel. 0 54 22 / 4 34 91 · Fax 4 49 98 · E-mail: info@lux-modellbau.de


www.lux-modellbau.de

→ Das fängt schon bei unserem geräumigen Kopfbahnhof an. Von der einen Seite betrachtet, liegt er ganz entfernt in der oberen rechten Ecke. Aus gegenüberliegender Sicht präsentiert er sich dagegen hautnah unten links, sodass aus dieser Perspektive alle Details und vor allem der Zugbetrieb in Augenhöhe mitverfolgt werden können. Zugunsten langer Bahnsteiggleise müssen wir allerdings etwas improvisieren. Den Bahnhofsbau selbst können wir nicht mehr unterbringen und so bleibt nur die Möglichkeit, ein geeignetes Motiv aus einem Zubehörkatalog auszuwählen, dieses zu vergrößern und es sozusagen als zweidimensionales Objekt an die Rückwand zu kleben. Macht sich aber recht gut.

Volles Bauprogramm – in neun Etappen geht es bis zum Ziel

Es werden noch mehrere interessante Motive folgen. Bauland steht uns genügend zur Verfügung. Ein großräumiges, umfriedetes Industrieensemble wird im Mittelpunkt stehen, eine Wohnsiedlung werden wir bauen, an das Stumpfgleis wird sich ein

Wertstoffhof mit Verladekran anschließen, einen Badesee mit Bachablauf werden wir anlegen, das Bachbett im abfallenden Gelände gestalten wir kaskadenartig und versehen es mit einem Stauwehr und nicht zuletzt wird ein ausgedehntes Straßennetz alle Einrichtungen infrastrukturell miteinander verbinden.

Wir haben also ein volles Programm vor uns. Den Bau unserer Bahn werden wir in insgesamt neun Aufbaufolgen mit verständlichen Bauanleitungen, Plänen, Fotos und Skizzen dokumentieren und im Verlauf der kommenden achtzehn Monate unser Ziel sicher erreichen – versprochen. 

Text: Karl Albrecht; Fotos: Claus Dick



Ein PDF dieses Artikels finden Sie zum Herunterladen unter www.maerklin-magazin.de/downloads. In Folge 2 unserer Serie widmen wir uns dem Bau des Grundrahmens und der Spanten.



Einige unserer diversen Industriebauten: eine Maschinenfabrik aus der Gründerzeit und eine Shedhalle – Schornsteine gibt es in diesem Areal reichlich.

Grundrahmen und Spanten



Es kann losgehen: Das Konzept für unsere spielorientierte Spur-Z-Bahn vor großer Industriekulisse steht – nun geht es Richtung Werkstatt. Unsere ersten Schritte: Mit dem Grundrahmen und dem Zuschnitt der Spanten bauen wir die Basis für unsere Anlage.



Mit dieser Startfolge legen wir den Grundstein für unser ambitioniertes Projekt einer Z-Modellbahnanlage mit vielen Spielmöglichkeiten und industriellem Charakter. Wie bei jedem Neubau üblich, legen wir zuerst das Fundament in Form eines stabilen Grundrahmens an. Die Ausmaße von 250 x 100 Zentimetern verlangen schon einen stabilen Außenrahmen mit Brettstärke von 18 x 140 Millimetern, während für die Innenstreben Material von 18 x 120 Millimetern ausreicht. Der Umfang an Bedarfsmaterial ist aus der sogenannten Holzmaßliste ersichtlich. Anhand dieser Liste besorgen wir im Baumarkt das Material in der rechnerisch ermittelten Menge. Bei der Auswahl legen wir besonderen Wert auf absolut geradlinigen Verlauf der Brettkanten – und soweit möglich, sollte auch Ware mit übermäßig vielen Asteinschlüssen vermieden werden.

In der Werkstatt angekommen, bereiten wir zunächst zwei stabile Holzböcke vor, auf die wir wiederum eine ebenso stabile Basisplatte (ca. 200 x 100 Zentimeter) auflegen. Damit haben wir schon einmal die Grundlage zum Bau des Rahmens geschaffen. Für die weiteren Schritte brauchen wir nun den Rahmenplan

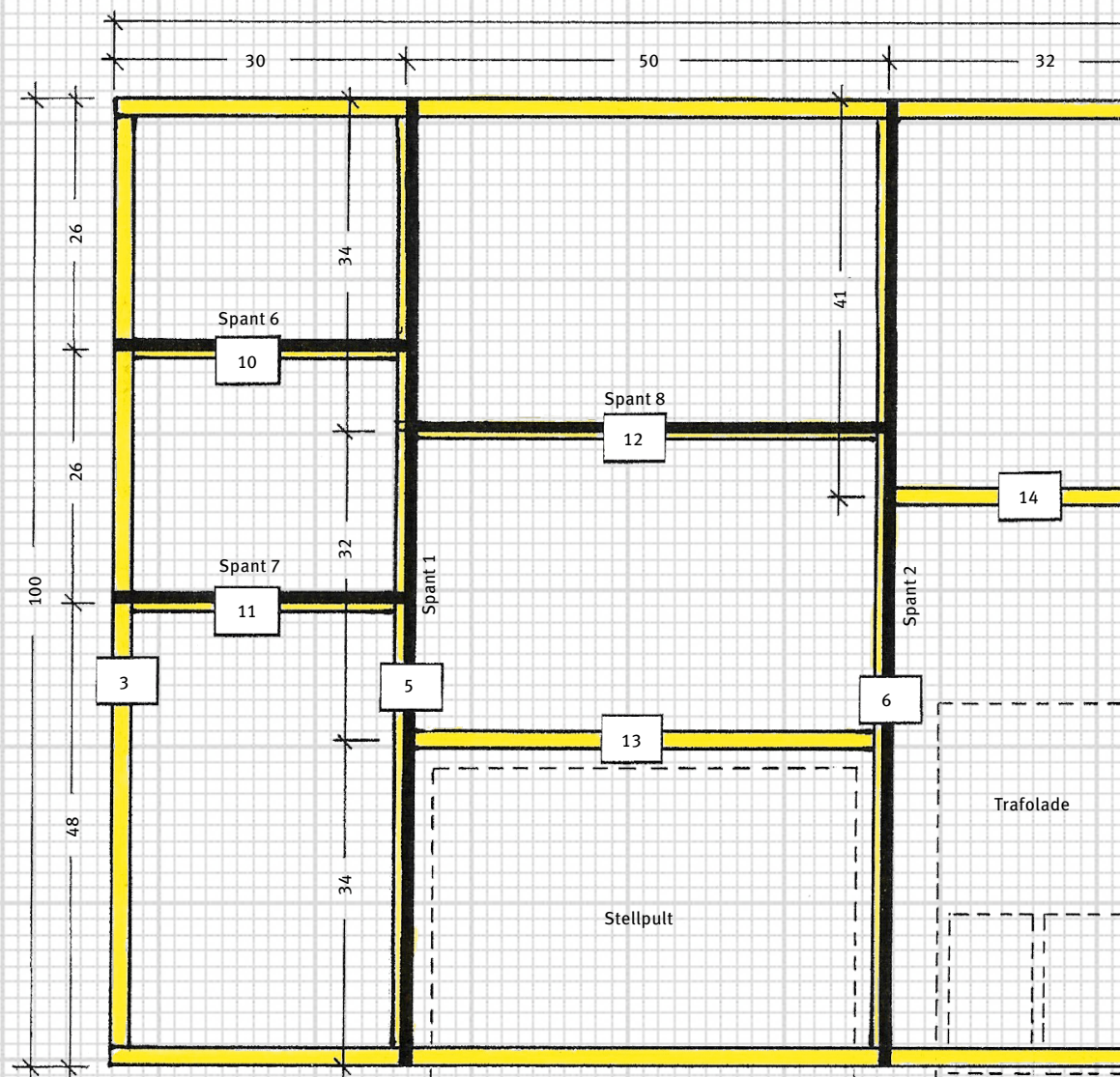
und die Kappsäge. Exakt nach den Angaben in der Holzmaßliste schneiden wir die insgesamt 22 Einzelteile millimetergenau zurecht und nummerieren sie nach den Angaben in der Liste.

Die Dornmaße: wichtig für die mittige Position der Streben

Damit nun die einzelnen Rahmenteile punktgenau an der richtigen Stelle miteinander verschraubt werden können, müssen an den Brettoberkanten erst die sogenannten Dornmaße angezeichnet werden. Dornmaße bezeichnen jene Stellen, an denen die Seitenstreben exakt holzmittig mit den Längsstreben verbunden werden. So liegen die Markierungen zum Beispiel am Außenrahmenteil 1 in den Abständen 30, 50, 32, 48, 44 und 46 Zentimeter, bei der Innenstrebe 7, 46, 34 und 20 Zentimeter zueinander entfernt (Foto 1). Nach diesem wichtigen Schritt stellt sich die Frage, wo und mit welchen Teilen die Verschraubung am besten begonnen wird. Es ist wohl am zweckmäßigsten, zuerst den äußeren Rahmen mit den Teilen 1 bis 4 zu verschrauben und anschließend erst den inneren Strebenstern zu bearbeiten. Dadurch ist reichlich Handhabungsspielraum zum Ansetzen des Akkuschraubers gegeben (Foto 2). Eine Sichtkontrolle über die Oberkanten des fertigen Außenrahmens hinweg gibt uns Gewissheit, dass der Rahmen planeben und nicht etwa exzentrisch „verzogen“ ist. →

Der Rahmenplan

Der Rahmenplan gibt unserer Bahn nicht nur ihren Grundriss – er enthält auch alle Informationen zum Einbau der Spanten. Die exakten Einbaupositionen aller Spanten sind schwarz markiert. Alle Maße sind in Zentimetern angegeben.

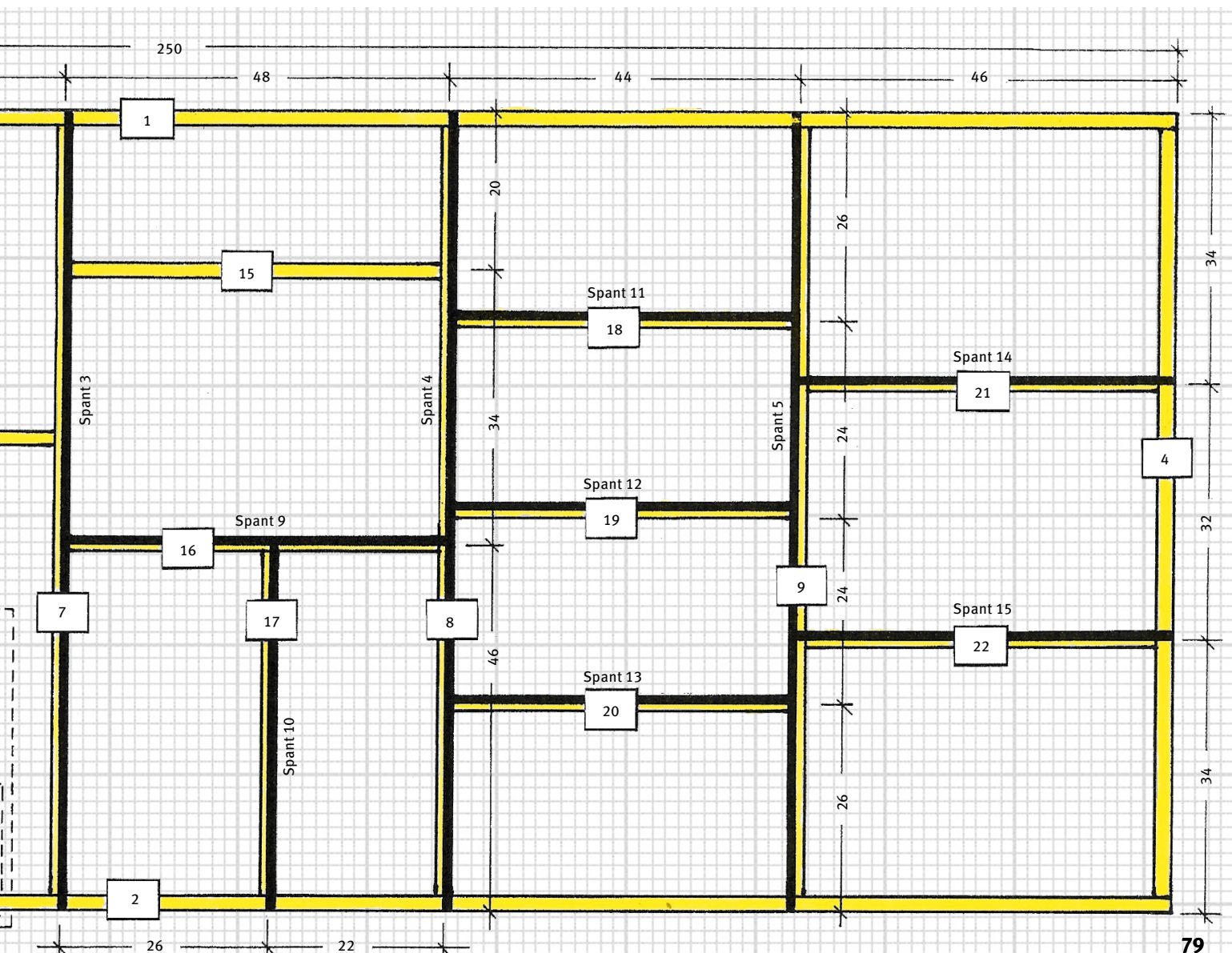




Maßarbeit: Genau holzmittig werden die Innenstreben an den Dornmarkierungen miteinander verschraubt. Kleiner Tipp: Es ist von Vorteil, wenn zusätzlich zur Dornmarkierung mit kurzen Strichen die entsprechende Anschlagseite markiert wird.



Schritt für Schritt: Bei der Rahmenverschraubung ist es wichtig, die Schraublöcher erst mit einem 3-Millimeter-Bohrer vorzubohren und mit einem Senker auszureiben, bevor die 4,5-x-50-Millimeter-Schrauben eingedreht werden.





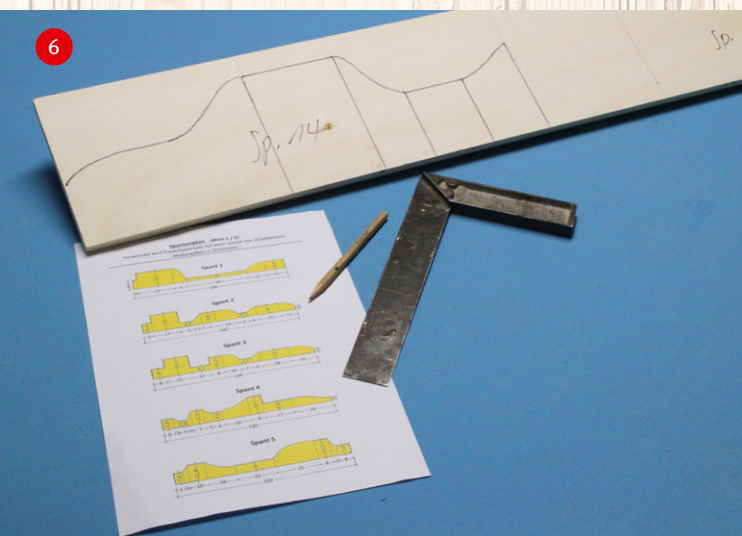
Genau hinschauen lohnt sich: Mit einem kritischen Blick über die Rahmenoberkanten hinweg können „Verzugserscheinungen“ im Rahmengefüge erkannt und falls nötig noch frühzeitig korrigiert werden.



Im zweiten Schritt werden nach dem Außenrahmen die Innenstreben miteinander verschraubt. Dabei ist zu beachten, dass bei jedem Arbeitsschritt nach Möglichkeit ausreichend Handlungsspielraum zum Eindrehen der Schrauben mit dem Akkuschrauber verbleibt.

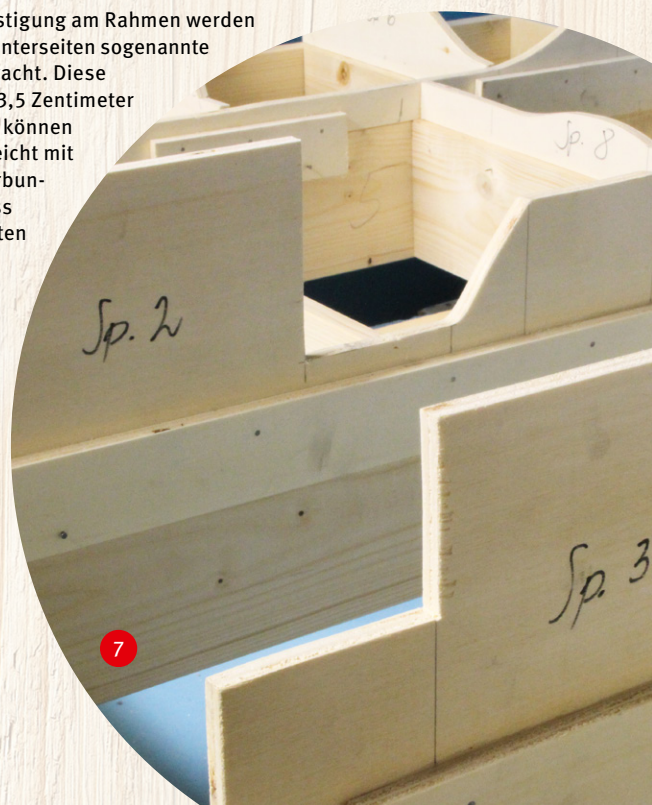


Sauber: Wie eben aus dem Ei gepellt, präsentiert sich unser frisch montierter Anlagenrahmen. Der nächste Arbeitsschritt ist bereits zu erahnen – die Bretter für die Spanten liegen schon bereit.



Wichtigste Grundlage für die Anfertigung der Geländespanten ist der Spantenplan. Das nötige Handwerkszeug darf natürlich nicht fehlen – Winkel und Bleistift haben wir schon bereitgelegt.

Clever: Zur Befestigung am Rahmen werden an den Spantenunterseiten sogenannte Flansche angebracht. Diese lassen wir circa 3,5 Zentimeter überstehen – so können sie unterseitig leicht mit dem Rahmen verbunden werden. Dass wir unsere Spanten natürlich gemäß Spantenplan durchnummern, versteht sich von selbst. Andernfalls wäre Chaos programmiert.



→ Notfalls kann er durch „Biegen übers Knie“ wieder ausgerichtet werden, was jedoch der Ausnahmefall sein sollte (Foto 3).

Haben wir anschließend den inneren Strebenstern auf gleiche Art und Weise zusammenschraubt (Foto 4), können wir ihn schon in den Außenrahmen einlegen und zusammen mit diesem zur kompletten Grundrahmeneinheit verschrauben. Den fertigen Grundrahmen zeigt Foto Nummer 5.

Der Zuschnitt der Geländespanten: Routine

Im zweiten Schritt dieser Aufbaufolge befassen wir uns sogleich mit den Geländespanten. Hierfür verwenden wir Pappelsperholz mit einer Stärke von zehn Millimetern. Am besten besorgen wir uns im Baumarkt insgesamt zehn Platten im Ausmaß von je 100 x 15 Zentimetern, denn bei optimal rationeller Flächenausnutzung reichen diese für alle fünfzehn Spanten.

Grundlage für die Anfertigung sind die insgesamt 15 Spantenpläne. Wir brauchen nun einen fein gespitzten Bleistift, Metermaß und Anschlagwinkel, dann kann es losgehen (Foto 6). Das Aufzeichnen der Spantenumrisse erfordert keinerlei besondere Kenntnisse. Man sollte nur darauf achten, dass die Maße nicht verwechselt werden und vor allem die Höhenangaben für die Trassenaufgaben genau eingehalten werden. Sicherheitshalber sollten die Maße vor dem Aussägen nochmals überprüft werden.

Die Spanten können dann schon ausgesägt werden. Dies geschieht am besten mit der Stichsäge, und zwar mit fein gezahntem Sägeblatt. Damit werden übermäßige Ausfransungen vermieden. Dennoch müssen die Kanten anschließend mit Schleifpapier sauber und glatt beschliffen werden, dann können sie schon vorläufig in den Rahmen eingebaut werden.

Der Einbau der Spanten: dank Spantenplan kein Problem

Aus unserem Rahmenplan ist die genaue Einbaustelle der einzelnen Spanten zu ersehen (im Plan schwarz dargestellt). →

Holzmaßliste Außenrahmen (Fichtenbretter 140 x 18 Millimeter)	
Bezeichnung	Größe
Rahmenteil 1	250 cm
Rahmenteil 2	250 cm
Rahmenteil 3	96,4 cm
Rahmenteil 4	96,4 cm

Holzmaßliste Innenstreben (Fichtenbretter 120 x 18 Millimeter)			
Bezeichnung	Größe	Bezeichnung	Größe
Innenstrebe 5	96,4 cm	Innenstrebe 14	30,2 cm
Innenstrebe 6	96,4 cm	Innenstrebe 15	46,2 cm
Innenstrebe 7	96,4 cm	Innenstrebe 16	46,2 cm
Innenstrebe 8	96,4 cm	Innenstrebe 17	43,3 cm
Innenstrebe 9	96,4 cm	Innenstrebe 18	42,2 cm
Innenstrebe 10	27,3 cm	Innenstrebe 19	42,2 cm
Innenstrebe 11	27,3 cm	Innenstrebe 20	42,2 cm
Innenstrebe 12	48,2 cm	Innenstrebe 21	43,3 cm
Innenstrebe 13	48,2 cm	Innenstrebe 22	43,3 cm



NOCH
... wie im Original

Bahnhof Honau!



Der Bahnhof diente als Prototyp des Württemberger Einheitsbahnhofs Typ III. Er

wurde im Schweizer Chalet-Stil mit Krüppelwalmdach und einzigartiger Holzfassade errichtet und steht noch heute an der schwäbischen Echabahn. Im NOCH Programm finden Sie neben dem Bahnhofsgebäude auch das passende Aborthäuschen.

HO 66007 Bahnhof »Honau«
€ 124,99

HO 66103 Aborthäuschen »Honau«
€ 34,99

www.noch.de • YouTube www.noch.de / youtube

Gleistrassen anfertigen

Der Grundrahmen und die Spanten sind bearbeitet – jetzt geht es an das Herstellen der Fahrwege. Die Konturen unserer Anlage werden sichtbar.





Zur Anfertigung der Gleistrassen brauchen wir acht Millimeter starkes Pappelsperholz. Insgesamt besteht die gesamte Trasse aus sieben Einzelteilen, die wir aus rechtwinkelig zugeschnittenen Sperrholzplatten anfertigen. Die Ausmaße der einzelnen Platten können wir der „Messpunktliste A“ auf Seite 86 entnehmen. Wir begeben uns also mit dieser Liste in den Baumarkt und lassen dort an der Plattensäge die Einzelteile millimetergenau und absolut rechtwinkelig zuschneiden.

Zu Hause angekommen, beginnen wir logischerweise mit der Trasse 1 für den Kopfbahnhof. Das heißt, wir legen gemäß der Liste A zunächst die 140 x 28 Zentimeter große Bahnhofsplatte im Querformat auf die Werkbank. Dann markieren wir mit Anschlagwinkel, Metermaß und fein gespitztem Bleistift die insgesamt fünf Messpunkte A bis E mit einem deutlichen Kreuzsymbol. Damit haben wir aus unserem Gleisplan genau den Gleisausschnitt erfasst, der sich innerhalb dieser Messpunkte erstreckt. Der Umfang dieses Gleisfeldes lässt sich aus der Lage der Messpunkte in der Skizze auf Seite 88 ersehen. Mithilfe des Gleisplans kann anschließend die Gleisfigur schon auf der Platte aufgebaut und ausgerichtet werden. Sofern uns kein Messfehler

unterlaufen ist, müssen die fünf Gleisenden deckungsgleich mit den Kreuzmarkierungen übereinstimmen, das heißt, unsere erste Gleisfigur endet exakt an diesen Punkten (Foto 1). Die stimmige Gleisfigur wird nun in Abständen von etwa 50 Zentimetern mit Klebeband gegen Verrutschen gesichert. Danach können wir schon die Sägelinien für den Trassenschnitt entlang der Schwellenbänder aufzeichnen. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass für eingleisige Strecken 70 Millimeter und für doppelgleisige Strecken 95 Millimeter Trassenbreite vorzusehen sind. Dadurch ergeben sich entlang der Schwellenbänder jeweils 29 Millimeter breite Seitenstreifen, die einerseits für die Aufstellung von Oberleitungsmasten erforderlich und andererseits für die spätere Einbindung der Geländeschale ausreichend sind. Zum Anzeichnen der Linien eignet sich am besten ein Filzstift. Als Hilfsmittel für gerade verlaufende Schnittkanten nehmen wir ein ausreichend langes Stahllineal und Kurvenschnitte markieren wir am besten mit einem sogenannten Kurvenlineal oder einem sonstigen ausreichend biegsamen Material. Notfalls genügt auch eine Freihandmarkierung.

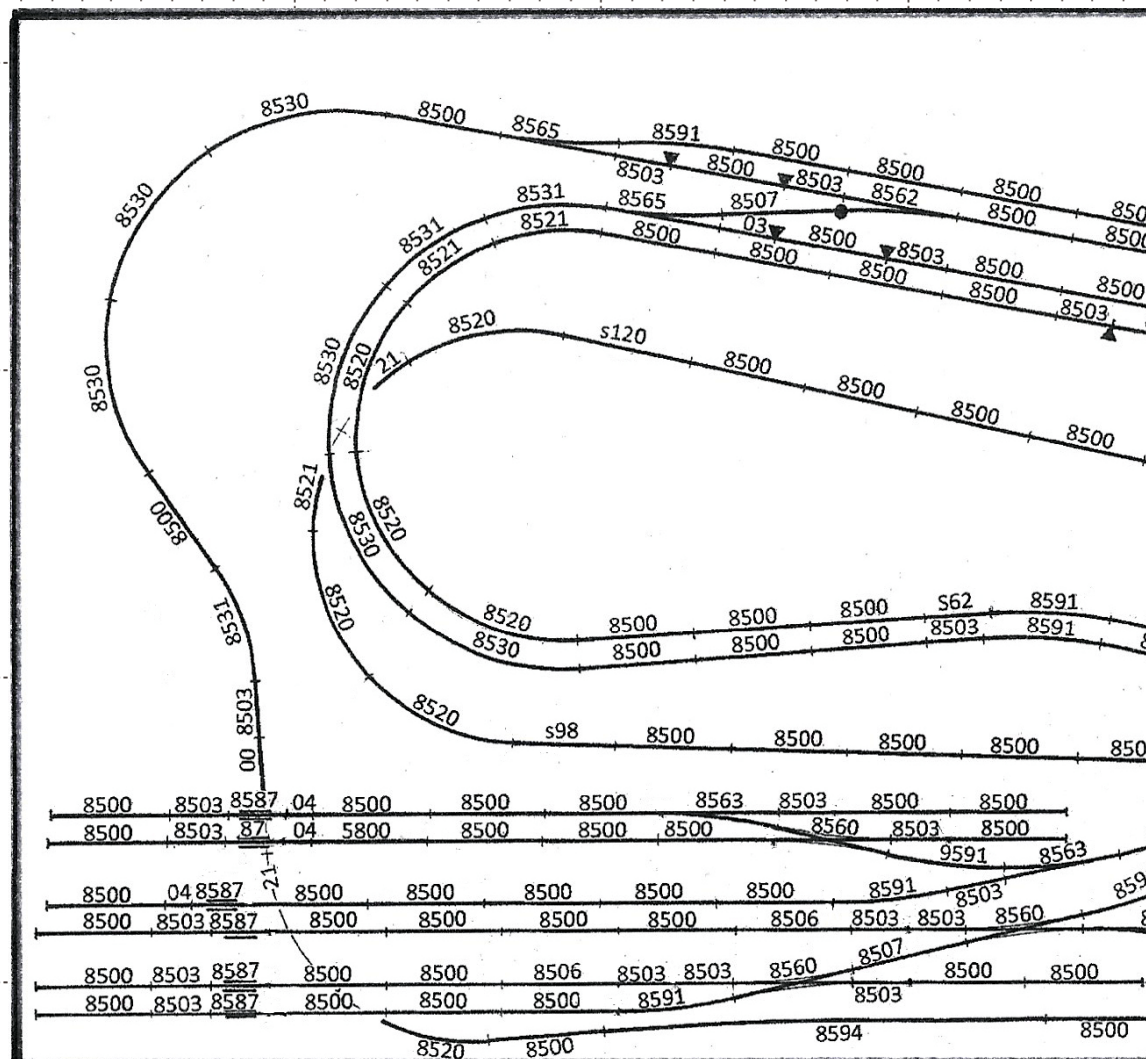
Die Gleise haben nun ihre Schablonenfunktion erfüllt und können wieder abgeräumt werden. Es ist zweckmäßig, die Gleisfigur

Der Gleisplan

Hier ist der Gleisverlauf der gesamten Anlage auf einen Blick zu sehen. Die schwarzen Dreieck- und Kreissymbole markieren die Stellen, an denen eine elektrische Trennung der Schienen vorgenommen werden muss (siehe Legende).

Bedeutung der Symbole:

- Schwarze Dreiecke:
- ▼ = obere Außenschiene wird elektr. getrennt
 - ▲ = untere Außenschiene wird elektr. getrennt
- Schwarze Punkte:
- = beide Schienen werden elektr. getrennt



Anm.: In der nächsten Folge werden im Elektroplan die Trennstellen im Kopfbahnhof gekennzeichnet.

Messpunktliste A

Trasse 1: Kopfbahnhof. Plattengröße 140 x 28 Zentimeter (Querformat)

Messpunkte	Abstände zur Plattenkante
A	3,3 cm von links, 6,0 cm von oben
B	3,0 cm von unten, 2,0 cm von links
C	14,8 cm von rechts, 2,8 cm von oben
D	40,6 cm von rechts, 5,7 cm von oben
E	3,2 cm von rechts, 8,6 cm von unten

Trasse 2: Schleife im Anschluss an den Kopfbahnhof. Plattengröße 112 x 85 Zentimeter (Querformat)

Messpunkte	Abstände zur Plattenkante
C	5,7 cm von links, 22,0 cm von unten
F	38,2 cm von rechts, 7,2 cm von oben
G	29,9 cm von rechts, 4,4 cm von unten
H	5,0 cm von links, 30,4 cm von unten

Trasse 3: Durchgangsbahnhof mit Rundstrecke. Plattengröße 180 x 86 Zentimeter (Querformat)

Messpunkte	Abstände zur Plattenkante
H	96,3 cm von links, 29,0 cm von unten
J	10,0 cm von links, 37,0 cm von unten
K	18,8 cm von links, 3,4 cm von oben
L	65,2 cm von rechts, 29,4 cm von oben
M	32,0 cm von rechts, 7,2 cm von oben
N	4,0 cm von rechts, 38,4 cm von unten
O	43,8 cm von rechts, 4,0 cm von unten
P	14,8 cm von rechts, 34,8 cm von unten

Trasse 4: Wendeschleife. Plattengröße 144 x 65 Zentimeter (Querformat)

Messpunkte	Abstände zur Plattenkante
O	4,6 cm von rechts, 2,6 cm von unten
Q	23,1 cm von links, 23,1 cm von unten
R	28,0 cm von links, 3,2 cm von oben
S	50,3 cm von rechts, 18,0 cm von oben

Trasse 5: Eingleisige Wendestrecke rechts. Plattengröße 98 x 76 Zentimeter (Hochformat)

Messpunkte	Abstände zur Plattenkante
M	5,0 cm von links, 12,8 cm von oben
T	6,7 cm von rechts, 24,1 cm von oben
U	23,7 cm von rechts, 6,5 cm von unten
V	5,7 cm von links, 4,2 cm von unten

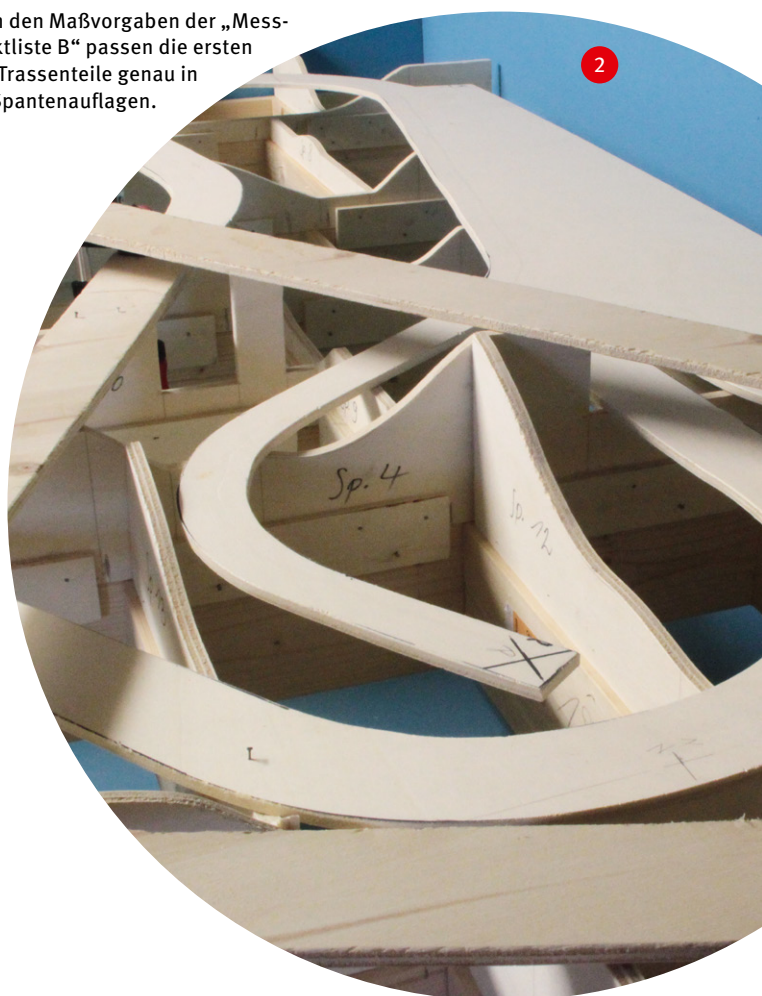
Trasse 6: Lange Gerade. Plattengröße 160 x 36 Zentimeter (Querformat)

Messpunkte	Abstände zur Plattenkante
V	3,8 cm von rechts, 4,4 cm von unten
W	79,2 cm von links, 4,4 cm von unten
X	37,2 cm von links, 3,2 cm von unten
Y	4,6 cm von links, 5,0 cm von oben

Trasse 7: Eingleisige Wendestrecke links. Plattengröße 65 x 43 Zentimeter (Hochformat)

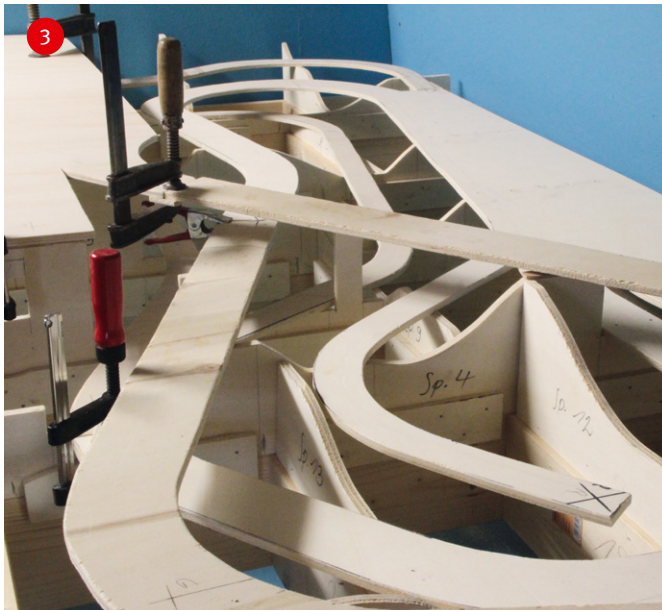
Messpunkte	Abstände zur Plattenkante
Y	16,7 cm von links, 2,4 cm von unten
Z	3,0 cm von links, 20,7 cm von oben
K	2,3 cm von rechts, 4,3 cm von oben

Nach den Maßvorgaben der „Messpunktliste B“ passen die ersten drei Trassenteile genau in die Spantenauflagen.

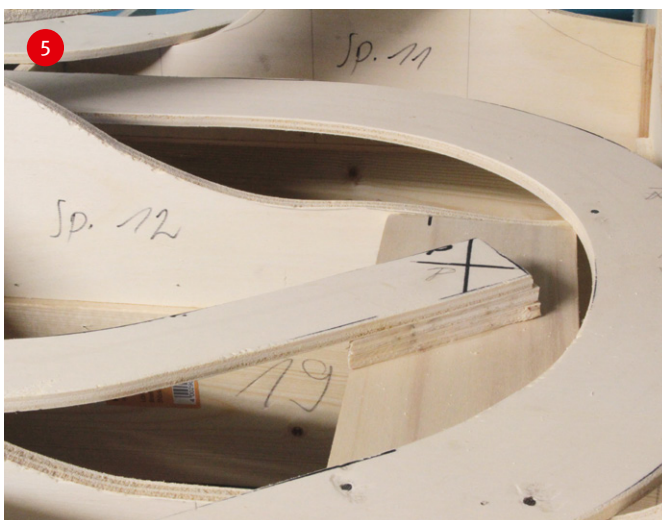


Einbau der Trassen in die Spanten

Es bleibt dem Erbauer der Anlage überlassen, ob er nun gleich sämtliche Trassen in einem Arbeitsgang anfertigen oder jede einzelne Trasse nach dem Zuschnitt sofort in den Rahmen einbauen möchte. In jedem Fall brauchen wir als Hilfsmittel unsere „Messpunktliste B“. Aus dieser Liste ist genau ersichtlich, welche Abstände die vorgegebenen Trassenkreuzmarkierungen zur Anlagenaußenkante aufweisen. In der Praxis bedeutet dies,



Die Trassen sind genau in die Spanten eingelegt. Nun werden sie mit Schraubzwingen fixiert und anschließend in der Reihenfolge von unten nach oben mit Weißbleim und 30er-Nägeln befestigt.



Das Ende unseres Stumpfgleises hängt zunächst frei im Raum. Um ihm Halt zu geben, wurde hier ein Basisbrettchen eingebaut und darauf mit passgenauen Beilagen das Trassenende befestigt.

dass wiederholte Messungen erforderlich sind, um die Trasse letzten Endes lagerichtig einzujustieren. Kleinere Differenzen von etwa zwei bis drei Millimetern können noch toleriert werden, denn auch die Rahmenaußenkanten werden nicht in jedem Falle auf den Millimeter genau stimmen. Sobald die Lage ermittelt ist, wird das Trassenteilstück mit 30er-Nägeln auf den Spanten fixiert, wobei die Nägel vorerst nur etwa zur Hälfte ihrer Länge eingeschlagen werden. Nach diesem Schema werden nun alle weiteren Trassenteile angefertigt und in das Spantengefüge eingelegt. Dabei wird es unerlässlich sein, an einzelnen Spanten Nachschnitte zu tätigen, sei es, weil die Trassenbreite nicht auf die Auflagestelle passt oder sich aus anderen Gründen Unstimmigkeiten ergeben. Die Trassenlage →

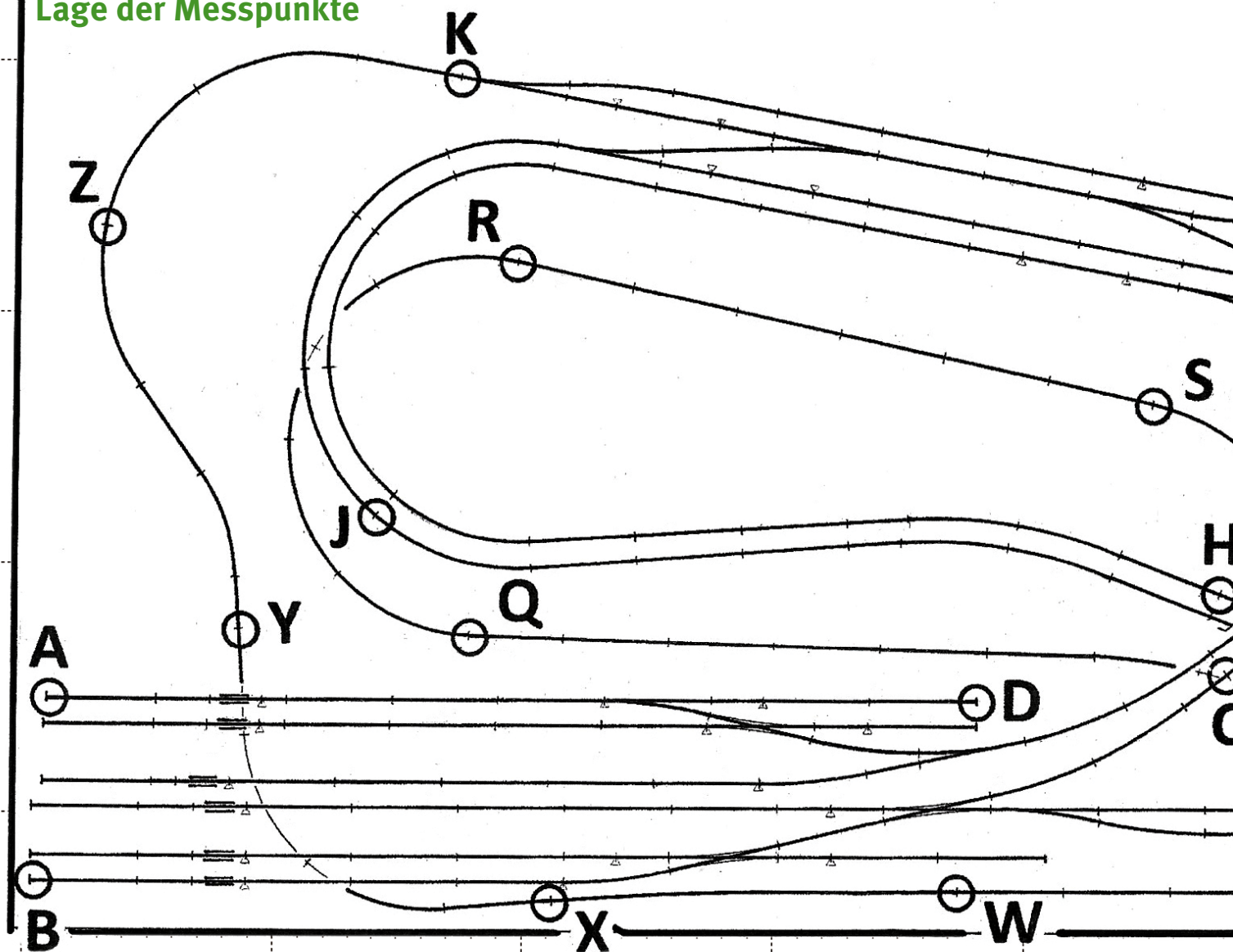


Besonders an Bogenstellen werden zusätzliche Stützen benötigt. Hier wurde ein zusätzliches Basisbrettchen eingebaut und darauf die Stütze gesetzt.

Messpunktliste B


Messpunkte	Abstände zur Rahmenaußenkante	
A	3,2 cm von links, 24,0 cm von unten	Trasse 1: Kopf- bahnhof
C	26,6 cm von unten, 125,2 cm von links	
C	26,6 cm von unten, 125,2 cm von links	Trasse 2: Schleife im Anschluss an den Kopfbahnhof
F	56,4 cm von rechts, 18,0 cm von oben	
G	9,6 cm von unten, 48,2 cm von rechts	
H	35,4 cm von unten, 124,6 cm von links	Trasse 3: Durchgangsbahnhof mit Rundstrecke
H	35,4 cm von unten, 124,6 cm von links	
J	37,2 cm von links, 43,4 cm von unten	
K	12,0 cm von oben, 45,6 cm von links	
L	141,6 cm von links, 37,2 cm von oben	Trasse 4: Wendeschleife
M	15,2 cm von oben, 75,2 cm von rechts	
N	46,6 cm von rechts, 45,2 cm von unten	
O	10,4 cm von unten, 86,3 cm von rechts	
P	57,6 cm von rechts, 41,2 cm von unten	Trasse 5: Eingleisige Wendestrecke rechts
O	10,4 cm von unten, 86,3 cm von rechts	
Q	46,8 cm von links, 30,6 cm von unten	
R	51,8 cm von links, 31,0 cm von oben	
S	45,4 cm von oben, 117,6 cm von links	Trasse 6: Lange Gerade
M	15,2 cm von oben, 75,2 cm von rechts	
T	10,4 cm von rechts, 26,4 cm von oben	
U	6,2 cm von unten, 28,4 cm von rechts	
V	2,9 cm von unten, 75,2 cm von rechts	Trasse 7: Eingleisige Wen- destrecke links
V	2,9 cm von unten, 75,2 cm von rechts	
W	97,6 cm von links, 2,9 cm von unten	
X	55,6 cm von links, 2,9 cm von unten	
Y	23,0 cm von links, 31,4 cm von unten	
Y	23,0 cm von links, 31,4 cm von unten	
Z	9,0 cm von links, 27,5 cm von oben	
K	12,0 cm von oben, 45,6 cm von links	

Lage der Messpunkte



Diese Übersichtskarte mit der Lage der Messpunkte ist im Zusammenspiel mit der Messpunktliste ein überaus nützlicher Helfer, um den Verlauf der Gleisstrassen aufzuzeichnen und passgenau zuzuschneiden.

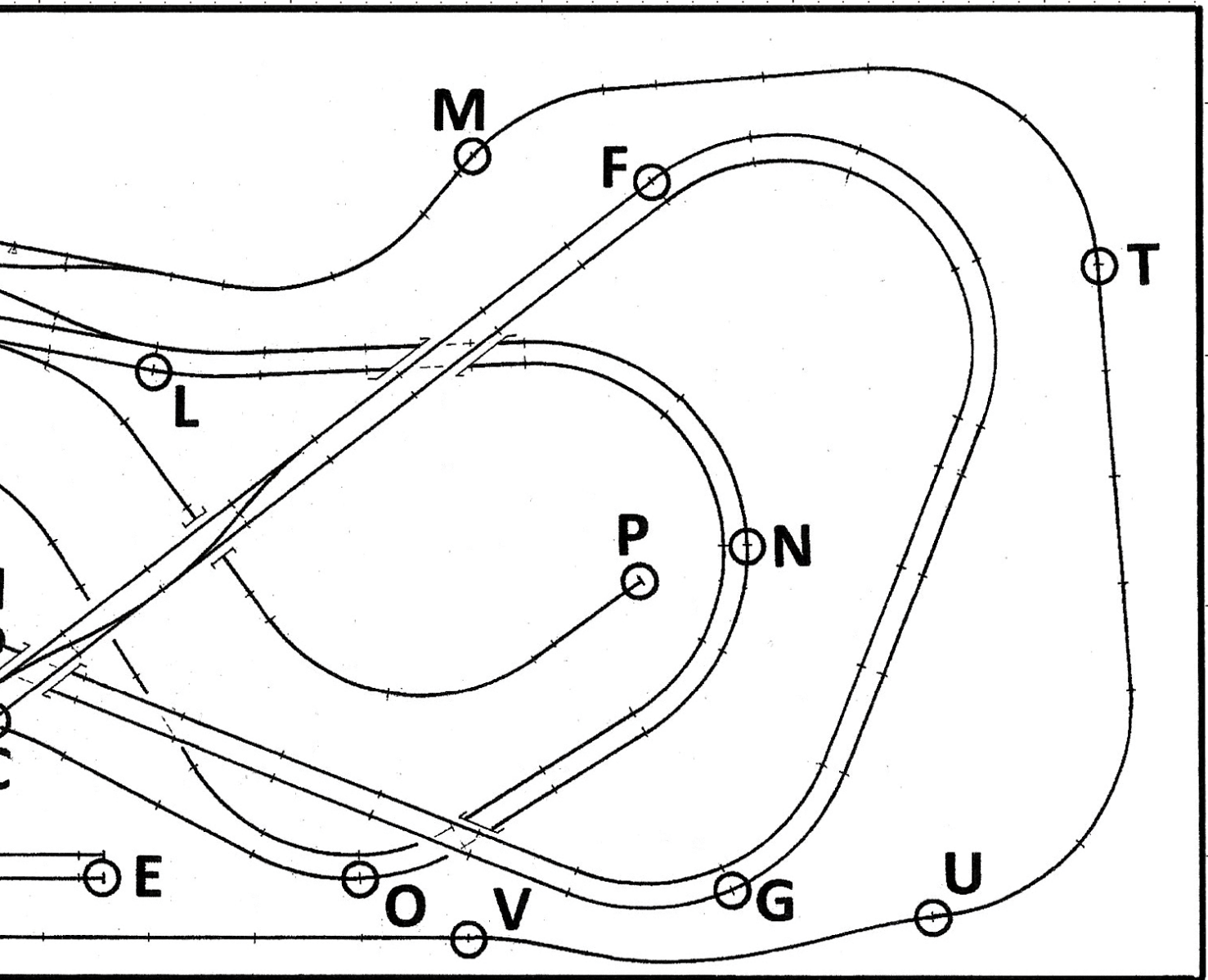
→ hat auf jeden Fall Vorrang vor der Spantenlage, das heißt, nicht die Trasse muss angepasst werden, sondern das Spant. Die anschließende Verbindung zur Folgetrasse erfolgt zunächst nur lose mit z. B. leichten Schraubzwingen oder Klemmen. Dabei muss sehr genau darauf geachtet werden, dass die Markierungen beider Enden deckungsgleich übereinstimmen und auch die Abstände gemäß der Liste B eingehalten werden (Foto 2). Es wird wohl nicht an einem einzigen Nachmittag zu bewältigen sein, die gesamte durchlaufende Trasse genau in Übereinstimmung mit dem Gleisplan in den Rahmen einzupassen. Man sollte sich reichlich Zeit dafür nehmen. Wie wir aus der vorangegangenen Folge noch wissen, sind gegenwärtig unsere Spanten ebenfalls nur vorläufig an den Auflagen befestigt. Das bedeutet also, wir müssen die Trassen, sobald sie genau ins Gefüge passen, nochmals herausnehmen, um die Spanten nun endgültig mit Weißleim und 30er-Nägeln an den Rahmenteilern befestigen zu können. Danach geht es allerdings zügig voran. In der Reihenfolge von unten nach oben können jetzt auch die Trassenteile endgültig mit Weißleim und 35er-Nägeln an den Auflagestellen befestigt werden, wobei in diesem

Zusammenhang auch die Trassenstöße genau zugeschnitten und mit überlappend untergeleimten Brettchen miteinander zu einer durchgehenden Einheit verbunden werden (Foto 3). Damit sind wir schon fast am Ende unserer dritten Aufbaufolge angelangt. Eine abschließende Beurteilung wird jedoch ergeben, dass einige Trassenabschnitte, vor allem in den Kurvenbereichen, noch nicht die erforderliche Auflagestabilität besitzen. Wir müssen also abschließend an diesen Stellen noch geeignete Unterbauten anbringen (Foto 4 und 5). Damit haben wir nun endgültig die besten Voraussetzungen für den nächstfolgenden Aufbauschritt geschaffen, nämlich für die Gleisverlegung. Damit befasst sich die nächste Folge. 

Text: Karl Albrecht; Fotos: Karl Albrecht, Claus Dick



Ein PDF dieses Artikels und der vorherigen Folgen dieser Beitragsreihe finden Sie zum Herunterladen unter www.maerklin-magazin.de/downloads.



 **NOCH**
... wie im Original

Modellbahn to go!

Entdecken Sie die neuen Modellbahnkoffer von NOCH! Vier wunderschöne Modelle, mit Märklin® Z-Gleisen fahrbereit montiert, bieten Modellbahnvergnügen immer und überall!



88300 Modellbahnkoffer
»Meran«
€ 1.799,00

88315 Modellbahnkoffer
»St. Anton«
€ 999,00



Doch, doch, das passt schon: Wenn erstmals die Spanten lose in den Rahmen eingesetzt werden, bietet unsere Konstruktion zunächst einen etwas skurrilen Anblick. Aber kein Grund zur Sorge: Dieses leicht labyrinthische Holzgefüge führt uns ohne Umwege zum gewünschten Verlauf der Gleistrassen.



Das Landschaftsrelief lässt erahnen, wie der Spantenverlauf im Untergrund angelegt wurde – so wird sich unser Werk nach getaner Arbeit präsentieren.

➔ So kommt zum Beispiel Spant 8 auf der Innenstrebe 12 zu liegen, und zwar mit Anschlag an der oberen Strebenkante. Nun könnte es passieren, dass die Spanten seitenverkehrt eingebaut werden, was später beim Einbau der Gleistrassen fatale Folgen hätte. Um dies zu vermeiden, sei darauf hingewiesen, dass die gemäß der Abbildung im Spantenplan links gelegene Spantenseite stets an die linke bzw. untere Rahmenstrebe anzuschlagen ist. Zum Beispiel kommt die linke Seite von Spant 9 am Rahmenteil 7 zu liegen und die Linksseite von Spant 1 schließt an den unteren Außenrahmen 2 an – und so weiter.

Unter genauer Beachtung dieser Hinweise können die Spanten anschließend der Reihe nach – mit Spant 1 beginnend – an den zugehörigen Rahmenteil zunächst lose aufgestellt werden.

Dadurch können eventuelle Fehler im Zuschnitt beziehungsweise in ihrer richtigen Seitenlage rechtzeitig erkannt werden. Zugegebenermaßen ergibt sich dabei ein etwas skurriles Gesamtbild, das auf den ersten Blick nicht vermuten lässt, dass das Gefüge später tatsächlich mit den Gleistrassen zusammenpassen wird (Foto 7+8). Aber der Eindruck täuscht – wir sind genau auf Kurs.

Zur Befestigung am Rahmenteil werden an den Spantenunterseiten sogenannte Flansche angebracht. Diese Flansche fertigen wir aus Sperrholzresten an, und zwar in einer Breite von etwa sieben Zentimetern. Wie das Foto 8 zeigt, lassen wir diese Streifen etwa zur Hälfte der Breite, also etwa 3,5 Zentimeter, überstehen – dann können sie unterseitig leicht mit dem zugehörigen Rahmenteil verbunden werden. Diese Verbindung geschieht zunächst jedoch nur provisorisch. Das heißt, die Spanten werden mit Nägeln (kein Leim) lediglich vorsichtig angeheftet, damit sie später bei eventuellen Korrekturen in Zusammenhang mit dem Gleistrasseneinbau nochmals herausgenommen werden können (Foto 8). Mit den Spanten werden sie jedoch schon endgültig verbunden, und zwar mit Weißleim und 25er-Nägeln.

Mit dieser letzten Maßnahme haben wir nun sämtliche Voraussetzungen für den Einbau der Gleistrassen geschaffen. Mit diesem Thema befassen wir uns aber in der nächsten Folge. **///**

Text: Karl Albrecht; Fotos: Karl Albrecht, Claus Dick



Ein PDF dieses Artikels finden Sie zum Herunterladen unter www.maerklin-magazin.de/downloads. In Folge 3 unserer Serie nehmen wir den Einbau der Gleistrassen in Angriff.