

# Das Turm-Finale

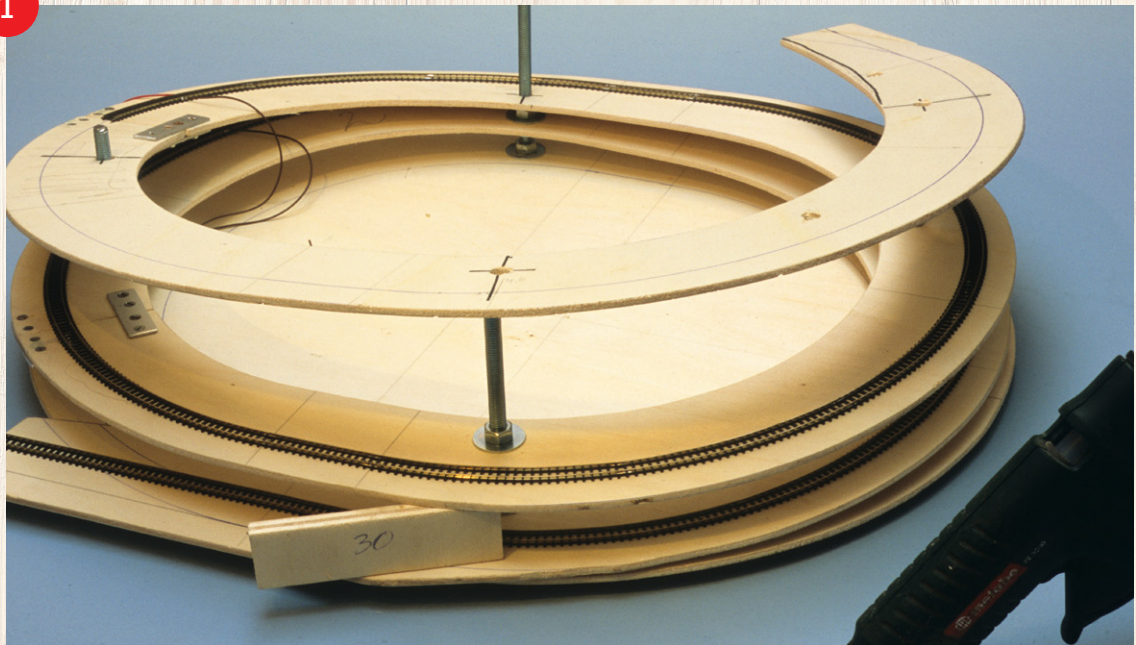


Unsere Wendeltürme sind bis zum Rohbau fertiggestellt, die Stellprobe hat gezeigt, dass sie schon ziemlich genau in den Grundrahmen passen. Zeit also, die Gleise zu verlegen und die Fahrstromanschlüsse herzustellen.



1

Alle nicht zur Bearbeitung anstehenden Wendelkränze werden nach oben verlagert. Dadurch ergibt sich ein ausreichend geräumiger Arbeitsfreiraum zum Verlegen der Gleise.



**D**ie Wendeltürme nehmen wir wieder heraus, stellen sie zur Verlegung der Schienen auf die Werkbank und legen die zusammengefügt Schienenkreise schon einmal lose in die Wendelgänge ein. Aus jeder Wendel entnehmen wir wieder ein Gleisstück und löten die beiden Fahrstromkabel Rot an der Außenschiene und Braun an der Innenschiene fest (siehe auch Wendelpläne, Folge 4). Dabei achten wir darauf, dass diese Anschlussschienen möglichst genau übereinander liegen, denn dies vereinfacht die weitere Verkabelung erheblich. Alle Kabel fassen wir sodann getrennt nach Rot und Braun zusammen und verlegen sie gemeinsam zur Wendelunterseite. Befestigt wird diese „ansteigende“ Leitung jedoch noch nicht, weil die Trassenkränze bei weiteren Arbeiten nochmals höhenjustiert werden müssen.

Für die Gleisverlegung sind damit alle Voraussetzungen erfüllt. Wir beginnen beim unteren Wendelkranz. Die beiden überlagerten Kränze werden dabei ähnlich einer Rettichwendel etwas nach oben verlagert, dann haben wir reichlich Spielraum (Foto 1). Der Schienenkreis muss hierfür natürlich an einer Stelle wieder getrennt werden. Leider kommen wir dabei nicht umhin, stets wiederholte und etwas ärgerliche Schraubenverstellungen in Kauf zu nehmen.

Der erste (untere) Schienenkreis wird nun so eingerichtet, dass bei der ansteigenden (ovalen) Wendel das Gleisende 8505 genau über dem Markierungspunkt „D“ liegt (siehe Gleisplan Folge 3). Bei der absteigenden (kreisrunden) Wendel liegt das Gleisende bei Punkt „A“. Wenn die Lage stimmt, kann der erste Wendelkranz schon mit Schrauben und Beilagscheiben zunächst mäßig fest mit den Gewindestangen verschraubt werden. Die losen Schienen befestigen

wir anschließend am besten mit Schmelzkleber – Nägel eignen sich nicht, weil die Trasse mit vier Millimetern Stärke zu dünn ist. Mit der Kleberpistole kommen wir außerdem schnell voran, denn das Gleis wird abschnittsweise nur leicht angehoben und mit dem Kleber punktuell (etwa in Abständen von zehn Zentimetern) eine etwa drei Zentimeter lange „Kleberraupen“ aufgetragen. Die „Raupe“ darf dabei auf keinen Fall zu dick sein, da sie sonst beim anschließenden Aufdrücken der Gleise über die Schwellen hervorquillt und somit später die Laufeigenschaften der Fahrzeuge behindert und das überschüssige Material wiederum mühsam abgetragen werden muss. Der erste Vollkreis ist damit schon fertig.

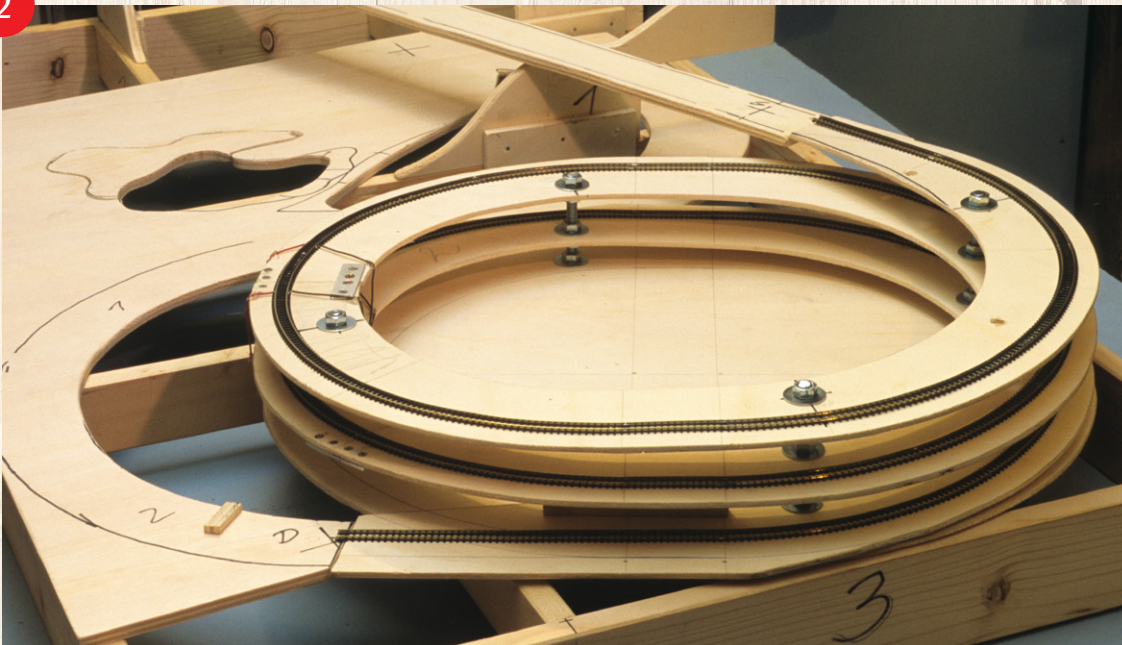
In der Folge wird nun der nächste Freiraum geschaffen, indem der mittlere Wendelkranz mittels Schraubenverstellungen „heruntergelassen“ wird. Dabei ist es nicht immer zu vermeiden, dass die Trassen gelegentlich extremen Verwindungen ausgesetzt sind. Aber sie sind elastisch genug, um diese Akrobatik bruchlos zu überstehen. Nachdem auch hier der Gleiskranz eingelegt und mit dem unteren Gleisende zusammengesteckt ist, ergibt sich beim anschließenden Verschrauben zur unteren Trasse hin zwangsläufig eine neue lichte Durchfahrtshöhe von anstatt bisher 30 nunmehr 27 Millimetern, denn drei Millimeter trägt das Gleis auf.

Es ist also ratsam, für diese und alle weiteren Höhenjustierungen eine neue Distanzlehre anzufertigen. In diesem Arbeitsrhythmus wird zum Schluss auch die obere und letzte „Runde“ verlegt, bis die Schienen letzten Endes am Wendelausgang angelangt sind.

#### **Besonderheiten am oberen Schienenkranz**

Wie aus unserem Landschaftsplan (Folge 1) ersichtlich ist, sind die beiden oberen Schienenkreise ab den Tunnelportalen voll einsehbar. Sie müssen also wie

2



Passend fügt sich der erste Wendelturm in das Rahmen-/Trassengefüge ein. Die Schienen sind sauber verlegt, nur am oberen Schienenkranz fehlen noch die braun bemalten Bettungstreifen. Die überstehenden Gewindestangen sind aber schon abgetrennt.

die Streckengleise eingeschottert werden. Da wir in diesen Abschnitten keine Gleisbettung unterbauen können, müssen wir etwas improvisieren. Anstelle unserer Zwei-Millimeter-Bettungselemente ver-

wenden wir in diesen Fällen einfach entsprechend den Bogenverläufen zugeschnittenen dünnen Karton, den wir ebenso wie unsere Bettungsteile dunkelbraun bemalen und vorläufig beiseitelegen. →

MÄR

Gegen Vorlage dieser Anzeige erhalten Sie den ermäßigten Eintrittspreis von 10,- statt 13,- €

# Faszination Modellbau

Internationale Messe für Modellbahnen und Modellbau  
28.-30. Oktober 2016  
MESSE FRIEDRICHSHAFEN

Öffnungszeiten:  
Fr. und Sa. 9.00-18.00 Uhr, So. 9.00-17.00 Uhr

[www.faszination-modellbau.de](http://www.faszination-modellbau.de)

Instagram: [instagram.com/faszination.modellbau](https://www.instagram.com/faszination.modellbau) YouTube: [youtu.be/Y1cr4eSCzG4](https://www.youtube.com/channel/UC1cr4eSCzG4)  
Facebook: [facebook.com/faszination.modellbau](https://www.facebook.com/faszination.modellbau)

VERANSTALTER: **MESSE SINSHEIM**  
IHR VERANSTALTUNGSPARTNER

Messe Sinsheim GmbH Neulandstraße 27 · D-74889 Sinsheim · T +49 (0)7261 689-0  
F +49 (0)7261 689-220 · [modellbau@messe-sinsheim.de](mailto:modellbau@messe-sinsheim.de) · [www.messe-sinsheim.de](http://www.messe-sinsheim.de)

MÄR

MÄR

Gegen Vorlage dieser Anzeige erhalten Sie den ermäßigten Eintrittspreis von 10,- statt 13,- €

# Modellbahn

33. INTERNATIONALE MODELLBAHN AUSSTELLUNG

17.-20. NOV. 2016  
EIN TICKET 4 EVENTS!

# KOELNMESSE

[www.MODELLBAHN-und-LEGO.de](http://www.MODELLBAHN-und-LEGO.de)  
Öffnungszeiten: Do. bis Sa. 9.00-18.00 Uhr, So. 9.00-17.00 Uhr

Facebook: [facebook.com/InternationaleModellbahnAusstellung](https://www.facebook.com/InternationaleModellbahnAusstellung) YouTube: [youtu.be/1Tx-hDWbU8E](https://www.youtube.com/channel/UC1Tx-hDWbU8E)

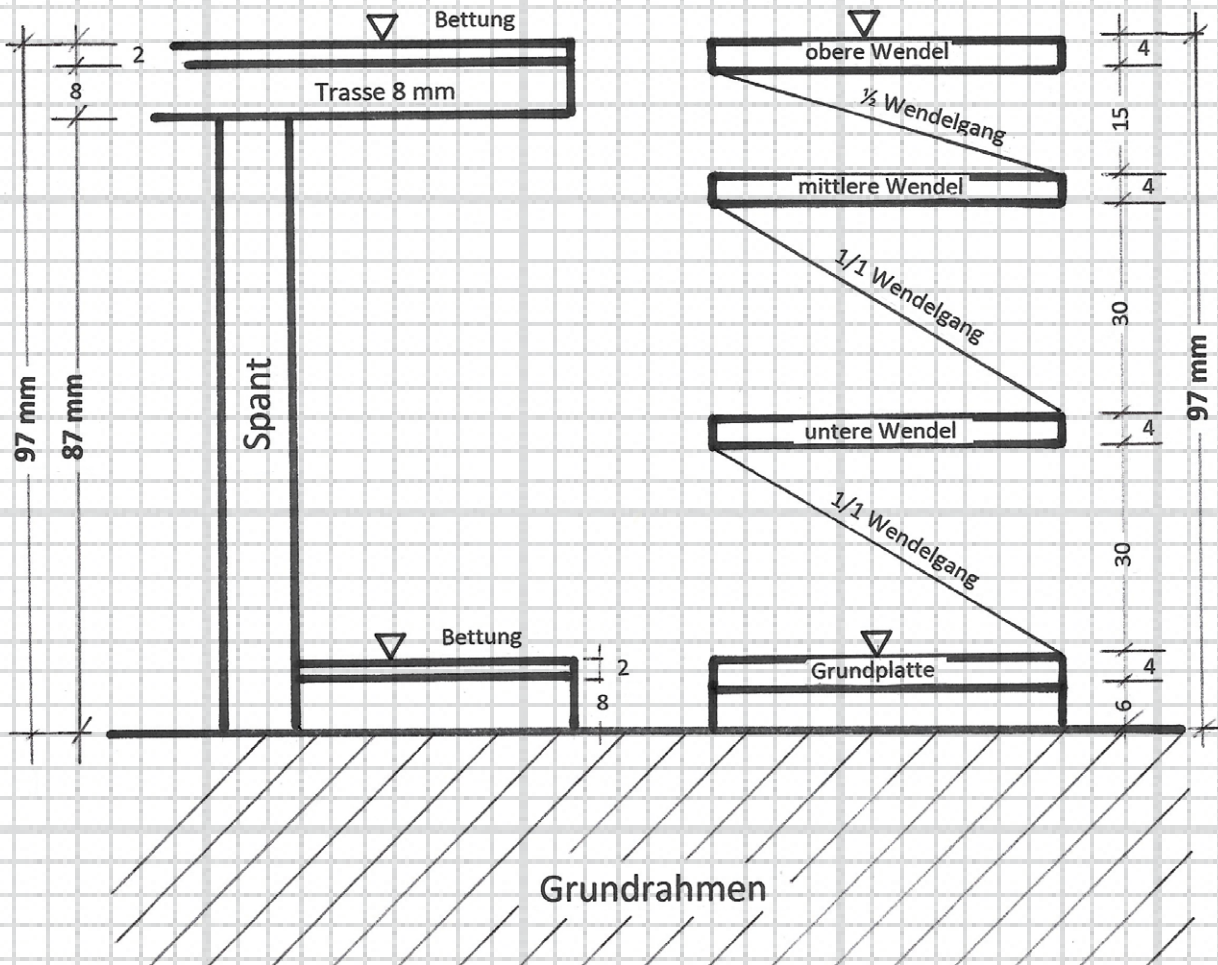
Zeitgleich: 9. Kölner **EchtDampf-Treffen** (18.-20. November) und LEGO® Fanwelt • LEGO® Kidsfest

VERANSTALTER: Messe Sinsheim GmbH · Neulandstraße 27  
D-74889 Sinsheim · T +49 (0)7261 689-0 · F +49 (0)7261 689-220  
[info@messe-sinsheim.de](mailto:info@messe-sinsheim.de) · [www.messe-sinsheim.de](http://www.messe-sinsheim.de)

LEGO, das LEGO Logo und die Minifigur sind Marken der LEGO Gruppe. ©2016 The LEGO Group.

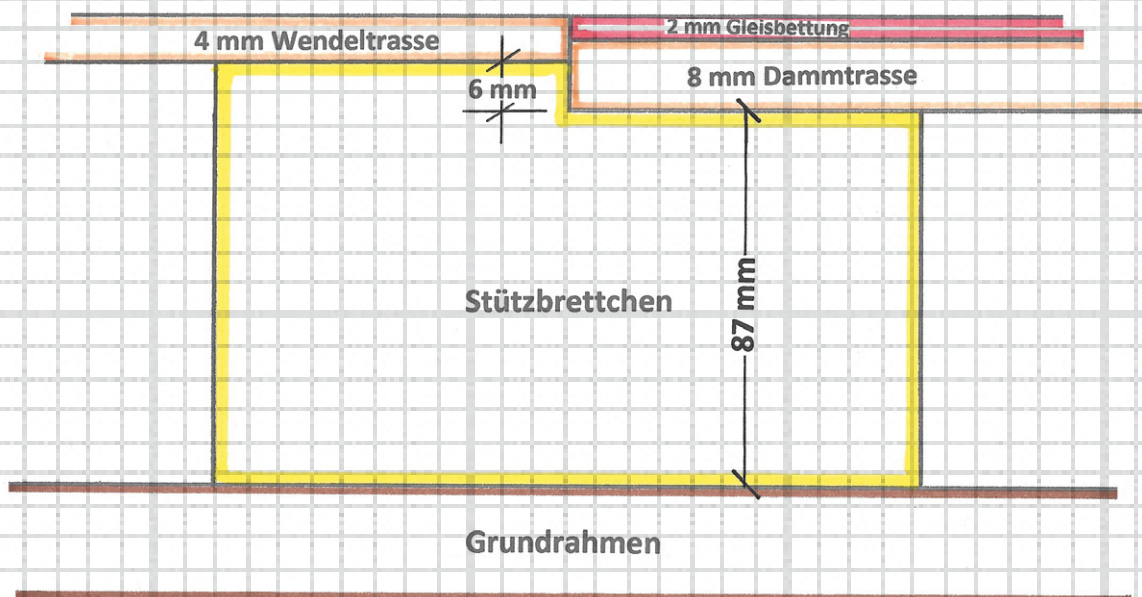
MÄR

## Die Wendelhöhe



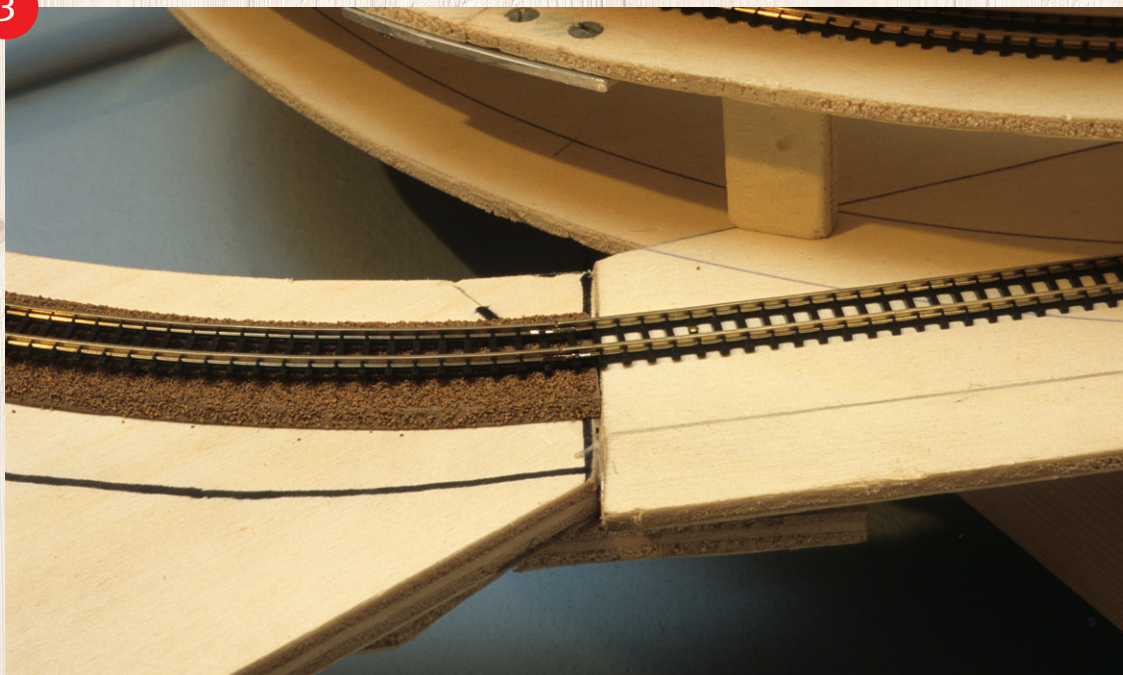
Die Skizze „Höhenübereinstimmung“ zeigt, dass wir die Grundplatten der Wendeltürme auf sechs Millimeter starke Unterlagen stellen müssen.

## Trassenausgleich



Spezialarbeit: Um die unterschiedlichen Trassenstärken auszugleichen, fertigen wir uns ein einfaches Stützbrettchen (gelb umrandet) an.

3



An den unteren Wendelausgängen wird die Höhendifferenz zwischen Strecken- und Wendeltrasse mit einer Sechsmillimeter-Beilage zwischen Grundrahmen und Wendelgrundplatte ausgeglichen.

→ Diese Kreissegmente werden also zunächst von der Kleberfixierung ausgenommen.

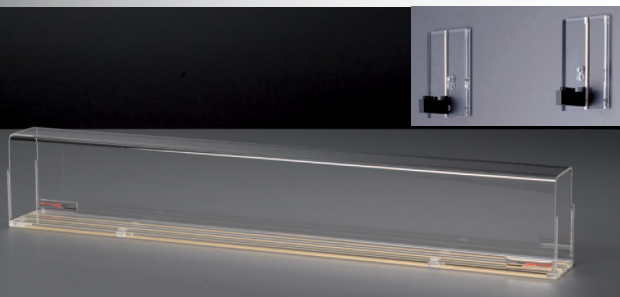
#### Fester Einbau der Wendeltürme in den Grundrahmen

Die Wendel sind nun so weit fertig, dass wir sie zur Probe in den Rahmen stellen und dabei prüfen können, ob die Schienenenden lückenlos an die vorläufig mit Nägeln fixierten Streckentrassen anschließen und die Enden mit den Markierungspunkten „A“ (absteigende Wendel) und „D“ (aufsteigende Wendel) deckungsgleich übereinstimmen. Das wird

allerdings nur annähernd zutreffen, weil die Höhenübereinstimmung noch nicht stimmen kann – sie muss noch justiert werden. Ein kurzer Blick in die Skizze „Höhenübereinstimmung“ zeigt, dass wir hierfür die Grundplatten der Wendeltürme auf sechs Millimeter starke Unterlagen stellen müssen. Damit wird der Ausgleich zwischen den unterschiedlich dicken Strecken- und Wendeltrassen hergestellt (Foto 2), was sich auch am Trassenstoß zur oberen Dammtrasse positiv auswirkt – denn auch hier wird zugleich der Trassenunterschied egalisiert (siehe Skizze). →

*Train*  
**Safe**®

seit über 20 Jahren für Ihre Züge da!



**VORHER, bei uns!**

**NACHHER, bei Ihnen zu Hause!**

Fordern sie unseren kostenlosen Katalog an!  
Oder gehen Sie direkt in unseren online Shop: [www.train-safe.de](http://www.train-safe.de)

**HLS BERG**  
GmbH & Co. KG

**HLS Berg GmbH & Co. KG**


Alte Eisenstraße 41, D-57258 Freudenberg, Telefon +49 (0) 27 34/4 79 99-40, Telefax +49 (0) 27 34/4 79 99-41

Vertretungen: Holland - [info@train-safe.nl](mailto:info@train-safe.nl), Schweiz - [info@train-safe.ch](mailto:info@train-safe.ch), [info@train-safe.de](mailto:info@train-safe.de), <http://www.train-safe.de>

→ Damit sind die Justierungsarbeiten abgeschlossen: Alles passt zusammen und die Strecken-, Damm- und Wendeltrassen können endgültig im Grundrahmen befestigt werden (Foto 3 und 4). Bei der Strecke geschieht dies mit Weißleim und 25er-Nägeln, die Wendeln hingegen werden zunächst nur mit der Grundplatte auf den Rahmen geleimt. Später, wenn die Anlage bei weiteren Arbeiten hochkant gestellt wird, können die Grundplatten zusätzlich mit angeleimten Kanthölzchen mit dem Rahmen verbunden werden.

In einem letzten Arbeitsschritt müssen wir schließlich noch zur Dammstrecke hin die lose aneinander stoßenden Trassenenden miteinander verbinden. Auch hier treffen die unterschiedlichen Trassenstärken aufeinander, sodass wir nochmals mit einer Spezialarbeit konfrontiert werden. Aber ein kurzer Blick in die Schemaskizze zeigt genau, wie diese Verbindung mit einem einfachen Stützbrettchen (gelb umrandet) zustande kommt. Es kommt nur darauf an, an der

Perfekt getarnt: Durch eine überlegte Landschaftsplanung lässt Karl Albrecht die Wendeltürme später harmonisch mit dem Gelände verschmelzen.

Oberkante des Brettchens die Sechs-Millimeter-Abstufung und dazu die 87 Millimeter Höhe zu berücksichtigen. Dann kann diese Stütze mit der Unterkante auf den Grundrahmen und an der Oberkante mit den Gleistrassen verleimt werden und die Verbindung ist sicher hergestellt (Foto 5). Mit diesem letzten, jedoch nicht immer einfachen Schritt haben wir nun die besten Voraussetzungen für die nächste Folge geschaffen, bei der wir uns mit der Gleisverlegung auf den Streckentrassen und der Gleiseinschotterung näher befassen werden. 

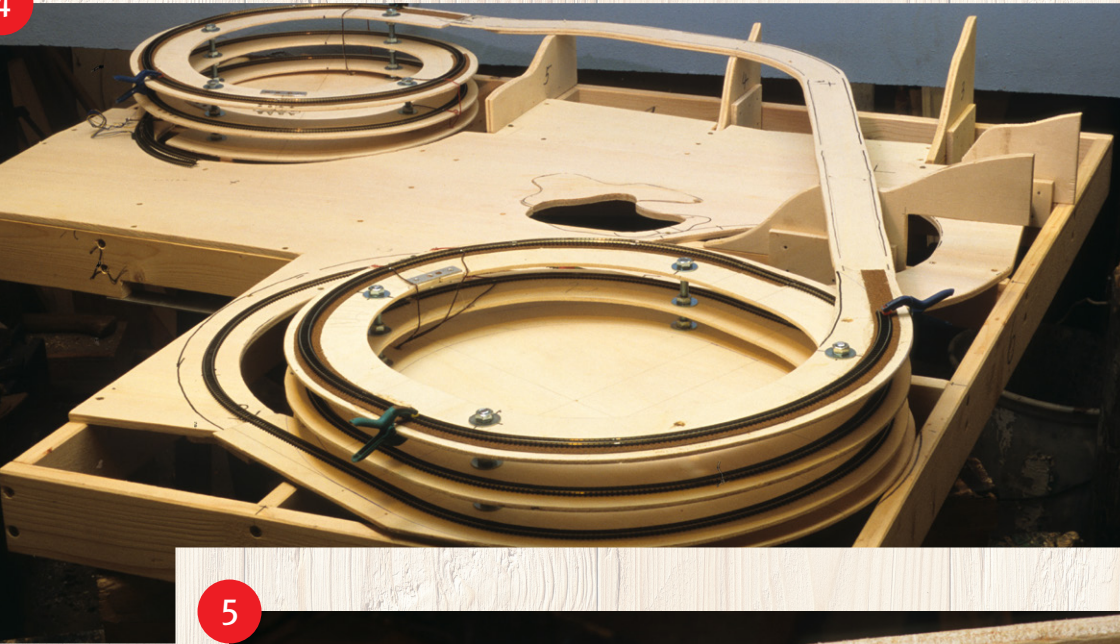
*Text und Skizzen: Karl Albrecht  
Fotos: Karl Albrecht, Claus Dick*



Alle Folgen dieser Serie sowie die zugehörigen Skizzen, Pläne und Listen finden Sie auch im Internet unter [www.maerklin-magazin.de](http://www.maerklin-magazin.de)



4



Hier sind die beiden Wendeltürme und die beiden Streckentrassen in den Grundrahmen eingesetzt. Befestigt werden die Trassen auf dem Rahmen mit 25er-Nägeln und Weißleim.

5



Ein gemäß der Skizze angefertigtes Stützbrettchen gleicht die Trassendifferenz aus und verbindet beide Trassenenden sicher miteinander.

# Steinkunst Wenn's besser als gut werden soll!

# VOLLMER

Besteht zu 80% aus Quarzsand: Sieht aus wie Stein – fühlt sich an wie Stein – ist natürlich wie Stein

48240 H0 Straßenplatte Kopfsteinpflaster, 3 Stück  
48243 H0 90°-Einmündung



48300 H0 Felsen Naturstein, 5 Stück



Weitere Steinkunst-Artikel finden Sie auf unserer Homepage

48150 H0 Arkaden ziegelrot mit Bogeneinsatz, 2 Stück



48100 H0 Tunnelportal, eingleisig  
48101 H0 Stützwand, passend zu 48100, 2 Stück



TIPP:



48900 Steinkunst-Modellierpaste, Farbe Natur, 500 g Zum individuellen Gestalten!

Hier geht's zum Steinkunst-Video!



www.viessmann-modell.de



# Gleisverlegung und Gleisschotterung



Wie man sich bettet, so fährt man: Mit einem soliden Gleisbett beginnen wir unsere Arbeiten rund um die Gleisverlegung und die Gleisschotterung. Außerdem starten wir mit dem Einbau von Brücken, dem Bahnsteig und den Lichtsignalen.



**E**igentlich erfordern in dieser Folge die finale Verlegung der Gleise und deren Schotterung den geringeren Zeitaufwand – die Vorarbeiten hierfür sind nämlich deutlich umfangreicher. Brücken müssen vorher eingebaut, Bahnsteige eingesetzt, Signale installiert, Fahrstromanschlüsse hergestellt und schließlich noch alle Weichen zum Schutz mit Klebeband abgedeckt werden. Beginnen wollen wir aber mit unseren Gleisbettungen, die ebenfalls für den Einbau ausreichend vorbereitet werden müssen.

#### Die Vorbehandlung der Gleisbettungselemente

Damit die spätere Einschotterung der Gleise optisch besser gelingt, müssen wir als Erstes sämtliche Bettungsstreifen vorschottern. Wir hatten sie in einer vorangegangenen Folge zurechtgeschnitten und beiseite gelegt. Nun holen wir sie wieder hervor und legen sie übersichtlich auf den Werkstisch. Für diesen Arbeitsgang der Vorschotterung benötigen wir hellbraunes Schottermaterial in der Körnung 0,2 bis 0,6 Millimeter. Dieses Material gibt es bei verschiedenen Herstellern in reicher Auswahl. Außerdem brauchen wir Weißleim und ein Teesieb.

Für den Schottervorgang wird nun zuerst der Weißleim im Verhältnis 1:10 mit Leitungswasser verdünnt und mit einem Tropfen Spülmittel angereichert. Danach werden die Bettungsteile auf sauberer und glatter Unterlage Stück für Stück mit der Leimmischung satt eingestrichen und sogleich das Schottermaterial mit dem Sieb übergestreut, bis alle Stellen reichlich bedeckt sind. Wenn man dabei ein Zeitungsblatt unterlegt, kann man das abgefangene Schottermaterial wiederverwenden. Die überschüssigen Schotterkörner werden leicht abgeschüttelt und die so weit fertigen Teile in diesem Zustand vorläufig beiseitegelegt.

Diesen Arbeitsvorgang führen wir natürlich auch an unseren „Kartonstreifenbettungen“ für die oberen Wendelkreise aus. Dann ist die erste Vorbereitungsarbeit schon erledigt (siehe Foto rechte Seite, oben). Das Vorschottern hat den Zweck, dass erstens beim endgültigen Einschottern keine Kahlstellen durchschimmern und zweitens auch die Weichenbereiche natürlich wirken, denn diese werden sicherheitshalber von der endgültigen Einschotterung ausgenommen.

Liebevoll modellierte Landschaften, eine schicke Oberleitung und akkurat geschotterte Gleise – so präsentiert sich unsere Z-Anlage in fertigem Zustand.



## Von den Bettungsstreifen bis zum Brückenbau: Gute Planung ist die halbe Miete.

### Der Einbau der Brücke

Ebenso wie beim großen Vorbild müssen vor der Gleisverlegung Brücken eingebaut werden. Bei unserer Anlage liegt die Brücke (Märklin Bogenbrücke, Art. 8975) auf der Dammstrecke über der rechten Bogenweichengruppe. An dieser Stelle markieren wir zunächst auf der Trasse die Spannweite der Brücke mit Bleistift, sägen dieses Teilstück jedoch noch nicht sofort aus. Zuerst müssen nämlich an den Schnittstellen stabile Einbaustützen untergebaut werden, damit die nach dem Aussägen frei in den Raum ragenden Trassenenden nicht von ihrer ursprünglichen Planlage abweichen können. Gegebenenfalls müssen hierfür erst einige Auflagen in den Grundrahmen eingebaut werden. Diese Stützen sollten nicht zu breit bemessen werden, damit nachher reichlich Spielraum für den Einbau der beiden Brückenköpfe zur Verfügung steht. Das Trassenteil kann nun mit fein gezahnter Säge herausgetrennt werden.

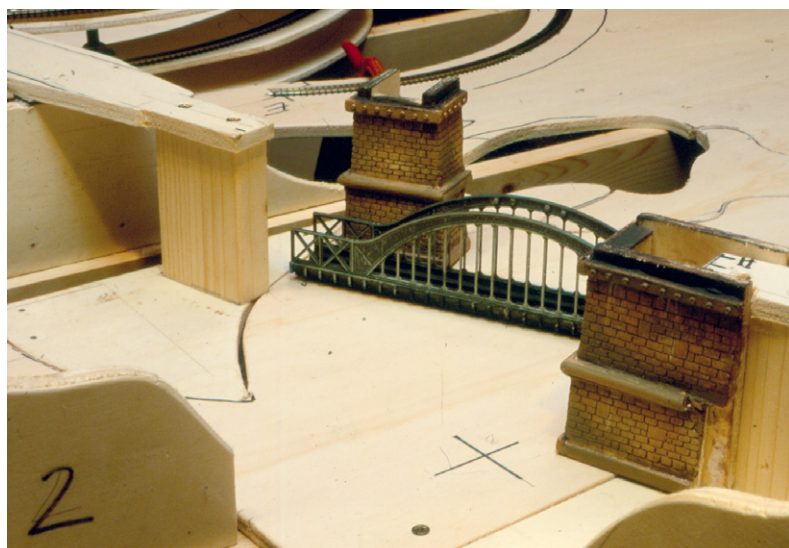
Weil gerade kein Bausatz zur Verfügung stand, haben wir die beiden Brückenköpfe im Eigenbau hergestellt (Foto rechts, Mitte). Dies hatte aber den großen Vorteil, dass sie absolut maßgerecht und passgenau angefertigt und individuell gestaltet werden konnten. Aber auch der Zubehörhandel bietet Bausätze in geeigneten Varianten und Dimensionen an – etwa die attraktiven Bauwerke von Modellbahn Luetke, die unter den Artikelnummern 7678ff zu beziehen sind. Natürlich muss jeder Brückenkopf erst einmal speziell in die „Baustelle“ eingepasst werden, denn vor allem Fertigbausätze haben nicht immer die richtige Höhe oder Spannweite. In jedem Fall muss gewährleistet sein, dass die Gleisauflage der Brücke exakt mit den Oberkanten der beiden Trassenenden in einer Linie fluchtet. Sobald alles sauber zusammenpasst, kann die Brücke mit Schmelzkleber an Ort und Stelle befestigt werden. Damit ist zugleich die zweite Vorbereitungsarbeit abgeschlossen.

### Verlegen der Gleise auf die Bettung

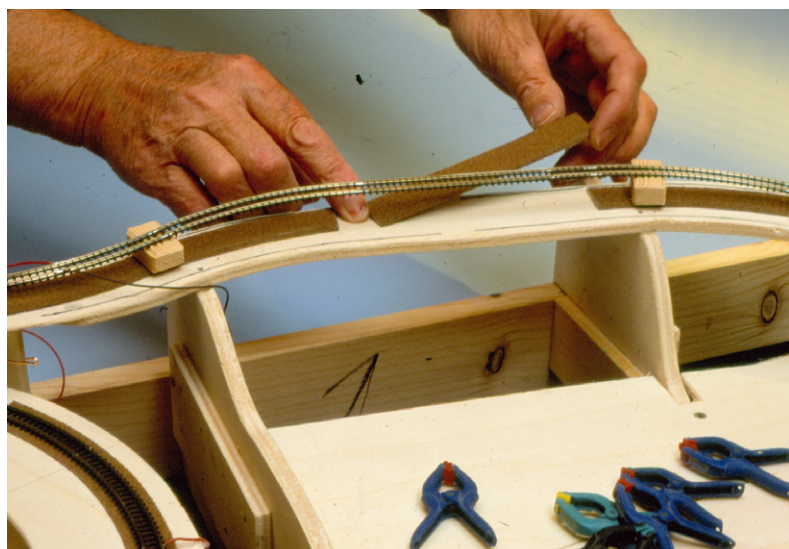
Die Brücke ist fertig, nun können die Gleise verlegt werden. Die Gesamtstrecke wird also vollständig aufgebaut und exakt plangerecht ausgerichtet. Stimmt die Lage, wird sie in Abständen von 50 Zentimetern mit Klebeband gegen Verrutschen gesichert, wie wir dies schon einmal beim Markieren der Trassenzuschnitte praktiziert hatten. Nun legen wir die vorgeschotterten Bettungsteile griffbereit zurecht und bauen sie Stück für Stück →



Die Vorschotterung: Vorab zurechtgeschnittene Bettungsstreifen werden mit Leim bestrichen und per Sieb mit Schottergut „bestäubt“.



Unsere Bogenbrücke stammt von Märklin (Art. 8975), die Brückenköpfe sind selbst gebaut. Nicht zu breite Einbaustützen halten die Trassenenden in Position.



Das Gleis unterlegen wir mit kleinen Klötzchen. So können die vorgeschotterten Bettungselemente Stück für Stück unter dem Gleis verlegt werden.

→ für Stück unter die ihnen zugedachten Gleisabschnitte. Dazu müssen wir jedes Einzelstück unterseitig mit Weißleim bestreichen, dann den betreffenden Gleisabschnitt leicht anheben und mit kleinen Klötzchen etc. in dieser Höhenlage fixieren (Foto Seite 83, unten). Das Bettungsteil kann dann genau gleismittig untergeschoben und mit leichtem Andruck befestigt werden. Auf der saugfähigen Sperrholztrasse haften die Teile schon nach wenigen Minuten.

#### **Nicht vergessen: Fahrstromkabel verlegen**

Sind schließlich alle Bettungen verlegt, müssen wir in einem vorgezogenen Schritt die Fahrstromkabel anlöten und die Stromtrennstellen mit den Trennlaschen (Art. 8954) herstellen. Dies erfordert nochmals eine Trennung der Gleise an den betreffenden Stellen. Dieser Zwischenschritt muss mit sehr viel Sorgfalt ausgeführt werden, da bei Verwechslungen der roten und braunen Kabel Kurzschlüsse die Folge wären bzw. die Trennstellen nicht absolut „dicht“ sind. Die Lage der betreffenden Stellen ist im Elektroplan (siehe Folge 3; MM 3/2016) gekennzeichnet. Sicherheitshalber sollten zum Schluss die Trennstellen mit einem Durchgangsprüfer getestet werden.

Nun ist es Zeit, den Gleisstrang endgültig bettungsmittig zu verlegen und in dieser Lage mit Gleisnägeln (die später wieder entfernt werden) auf den Trassen zu

befestigen. Auch die angelöteten Fahrstromkabel sowie die Weichenkabel werden jetzt durch Bohrungen zur Trassenunterseite verlegt – so sieht unsere Gleisstrecke mit einem Mal schon viel übersichtlicher aus.

#### **Einbau des Bahnsteigs und der Lichtsignale**

Vor dem nachfolgenden Einschottern der Gleise muss logischerweise zuerst der Bahnsteig eingebaut werden. Er liegt zwischen den Gleisen 2 und 3. Für die Bahnsteiggrundfläche fertigen wir zuerst eine Pappschablone an, nach deren Form wir den Bahnsteig aus sechs Millimeter starkem Sperrholz zuschneiden. Dabei müssen unbedingt die hierfür vorgesehenen Werte nach dem NEM berücksichtigt werden. Das heißt: Der Abstand von der Bahnsteigkante zur Gleismitte darf neun Millimeter nicht unterschreiten und die Höhe liegt bei sieben Millimetern. Bevor der Bahnsteig an Ort und Stelle mit Schraubbefestigungen eingebaut wird, sollten wir ihn asphaltgrau bemalen und nach dem Trocknen der Farbe mit einem spitzen und weichen Bleistift den Pflastersteinbelag „aufgravier“. Außerdem macht es sich sehr gut, wenn aus gelbem Papier die charakteristischen Sicherheitsstreifen entlang der Bahnsteigkanten aufgeklebt werden. Das gleiche Planum schaffen wir schließlich auch entlang am Gleis 1, denn auch hier soll ein Bahnsteig entstehen, auf dem später auch das Bahnhofsgebäude stehen soll.

Wichtig: Vor der Einschotterung werden die Fahrstromkabel sowie die Weichenkabel durch die Bohrungen zur Trassenunterseite verlegt.



Den Schlusspunkt der langen Liste aller Vorarbeiten setzen wir schließlich mit dem Einbau der beiden Lichtsignale 10 und 11 – und zu allerletzt mit dem Einbau der drei Prellböcke. Dann kann der große Akt der Gleiseinschotterung gestartet werden.

### Die Gleiseinschotterung

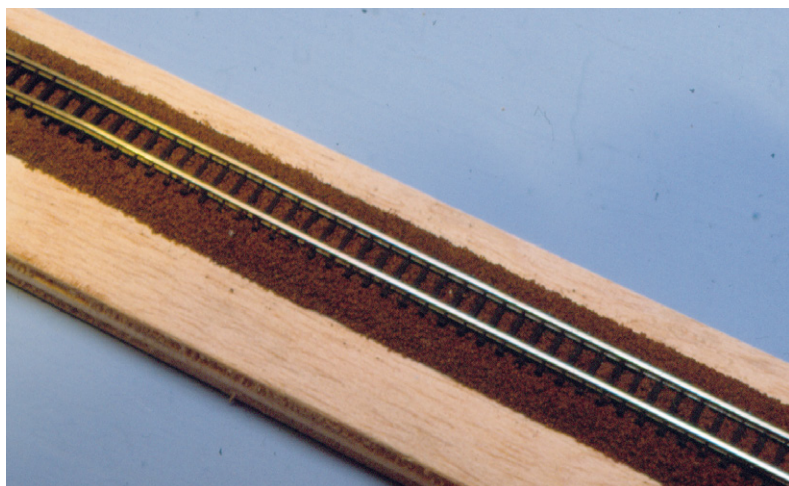
Für diesen wichtigen Schritt der Gleisarbeiten sollten wir uns reichlich Zeit einräumen, denn es steht uns eine Geduldsarbeit bevor, die in Bezug auf eine vorbildliche Gleisoptik filigrane Kleinarbeit erfordert. Wir brauchen dazu nicht viel, nämlich nur eine Einwegspritze (vom Hausarzt), eine Weißleim-Wassermischung 1:10 (angereichert mit einem Tropfen Spülmittel) und Schottermaterial in der Körnung 0,2 bis 0,6 Millimeter (siehe Foto rechts).

Bevor wir mit dieser Prozedur beginnen, sollten wir zuerst ein Stück gerades Gleis auf Sperrholz befestigen und daran den Vorgang des Einschotterns erst einmal erproben. Dadurch werden eventuell herbe Rückschläge vermieden. Und Obacht: Weichen und Kreuzungen müssen von der Schotterung mit sicherem Abstand zum Schottergemisch ausgenommen werden, denn das Eindringen der Leimmischung in Stellbereiche könnte den Stellmechanismus blockieren. Das Gesamtbild wird dadurch nicht wesentlich beeinträchtigt, da ja die Bettungsteile bereits vorgechottert sind.

Wir beginnen bei der Dammstrecke, denn die hat den niedrigsten Schwierigkeitsgrad und ist für den Anfang am besten geeignet. Als Erstes streuen wir das Schottermaterial mit einem Teesieb vorsichtig in das Gleisbett und zwar so, dass die Körner zwischen den Schienen in Schwellenoberkante liegen und an den Außenflanken ein Böschungswinkel entsteht. →



Die Zutaten für das Schottern der Gleise: eine Wasser-Leim-Mischung, Schottermaterial (Körnung: 0,2 bis 0,6 Millimeter), ein Teesieb und eine Einwegspritze.



Es ist vollbracht: So sieht ein akkurat geschottertes Gleisbett aus. Abschließend widmen wir uns der Reinigung des meist etwas vergilbten Schienenprofils.



... wie im Original



HO TT N Mini-Bastelbox  
»Parkszenen« € 14,99



NEU HO TT N Mini-Bastelbox  
»Baustelle« € 14,99

## Gewinnspiel mit Preisen im Wert von 1.000,- €

»Suchen, finden und gewinnen!« lautet das Motto des diesjährigen, großen NOCH Gewinnspiels bei Ihrem teilnehmenden Fachhändler. Schauen Sie sich dort das Diorama ganz besonders gut an, denn nur dann können Sie die Gewinnspiel-Frage beantworten! Die Gewinnspiel-Karten, auf denen Sie die richtige Antwort ankreuzen können, erhalten Sie im Fachgeschäft.

Alle nötigen Informationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler oder auf unserer Website [www.noch.de/suchen-finden-und-gewinnen](http://www.noch.de/suchen-finden-und-gewinnen).

Dort können Sie auch am Gewinnspiel teilnehmen!

Einsendeschluss ist der 9. Januar 2017 eingehend bei NOCH.

[www.noch.de](http://www.noch.de) [www.noch.de / facebook](https://www.facebook.com/noch)

## Kleine Box für großen Modellbau-Spaß!

NEU Die NOCH Mini-Bastelboxen enthalten Figuren, Zubehör, Bäume und Accessoires zum Gestalten eines kleinen Themas in Ihrer Modell-Landschaft. Es sind acht verschiedene Mini-Bastelboxen für Spur HO und jeweils vier für Spur TT und N erhältlich!

**Liefertermin:** Bereits im Fachhandel erhältlich

**Hinweis:** Die Mini-Bastelboxen erhalten Sie nur bei teilnehmenden Fachhändlern! Ob Ihr Fachhändler mitmacht, erfahren Sie auf [www.noch.de/suchen-finden-und-gewinnen](http://www.noch.de/suchen-finden-und-gewinnen). Das Angebot ist begrenzt. Verkauf nur solange der Vorrat reicht.

NOCH GmbH & Co. KG, Lindauer Str. 49, D-88239 Wangen / Allgäu




Den asphaltgrau getönten Bahnsteig haben wir (vor dem Einschottern) zwischen den Gleisen 2 und 3 platziert. Natürlich bekommt er vorbildgerechte, aus gelbem Papier gefertigte Sicherheitsstreifen und einen aufgravierten Pflastersteinbelag. Weichen werden vorsichtshalber mit Klebeband abgeklebt.

→ Die Körner können mit einem weichen Pinsel genau eingerichtet werden. Nun müssen wir die Schotterkörner mit Wasser leicht benetzen, damit anschließend das Leimgemisch rasch aufgenommen wird. Dazu eignet sich am besten eine kleine Blumenspritze mit feiner Sprühdüse. Wenn wir dabei ein Kartonstück gegenhalten, kann der austretende „Nebel“ kontrolliert gesteuert werden. Gleich im Anschluss daran wird das vorbereitete Leimgemisch mit der Einwegspritze vorsichtig aufgeträufelt, bis das Schottermaterial die Mischung aufgenommen und sich sichtlich vollgesogen hat. Hier gilt: Geduld, Geduld – denn zu Beginn können auf dem Schotter noch einzelne Tropfen „stehen bleiben“, die aber nach wenigen Augenblicken einsickern. Hier bitte nicht mit einem Pinsel nachhelfen, denn damit werden die Körner nur verschoben und das Schotterbild letzten Endes zerstört. Es ist außerdem falsch, aus gut gemeinter Großzügigkeit zu viel Leimwasser aufzutragen, denn auch hierunter leidet die Schotteroptik, weil insbesondere an den Rändern der Schotter regelrecht weggeschwemmt wird. Ein gefühlvolles und vorsichtiges (sparsames) Aufträufeln ist also die bessere Lösung. Notfalls kann immer noch nachgeträufelt werden. Wichtig ist auch, dass nicht allzu große Abschnitte auf einmal bearbeitet werden. Einzeletappen von etwa 30 bis 50 Zentimetern sollten die Regel sein. Zu beachten ist schließlich auch noch, dass wir am Ende dem Schotter reichlich Zeit zum Aushärten einräumen.

## Viel hilft viel? Nicht immer: Leimwasser bitte sparsam verwenden!

In der Regel kann schon am nächsten Tag das überschüssige Material mit dem Akkusauger entfernt werden, wofür hier schon einmal der Pinsel zu Hilfe genommen werden darf. Was schließlich noch verbleibt, ist das Entfernen der nunmehr nicht mehr benötigten Gleisnägel und das Reinigen der Schienenprofile, denn die haben unter der Schotterung sehr gelitten und sehen dementsprechend vergilbt aus.

In der nächsten Folge „wechseln wir dann den Job“: Als Elektroinstallateure nehmen wir die Anlagenelektronik und die Signalanschlüsse in Angriff. 

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



Alle Folgen dieser Serie sowie die zugehörigen Skizzen, Pläne und Listen finden Sie auch im Internet unter [www.maerklin-magazin.de](http://www.maerklin-magazin.de)

**Oberleitung made in Germany**



**Die SOMMERFELDT  
Aufbauanleitung**

**www.SOMMERFELDT.de**

Sommerfeldt Oberleitungen + Stromabnehmer GmbH  
 Friedhofstr. 42 • 73110 Hattenhofen • Tel.: +49 (0) 7164/3195 • Fax: +49 (0) 7161/5786 • info@sommerfeldt.de

Inland Katalog: 3,50 € Aufbauanleitung 10,00 €  
 Katalog + Aufbauanleitung: 12,00 € incl. Versandkosten

Ausland Katalog: 5,50 € Aufbauanleitung 15,00 €  
 Katalog + Aufbauanleitung: 17,00 € incl. Versandkosten



**Seit über 30 Jahren**

**Innovative Reinigungstechnik  
für die Modelleisenbahnen**

*Wir wünschen unseren Kunden ein frohes Weihnachtsfest!*







**Gleisstaubsaugerwagen**  
**Schienen- und Oberleitungsschleifwagen**  
**MLR-1 Mittelleiterreiniger**  
**Radreinigungsanlagen**  
**Weichenantriebe und mehr ...**

*Made in Germany*

Das professionelle Reinigungssystem für die Nenngröße N, TT, H0, H0m, H0e, 0, I und IIm

**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](http://www.lux-modellbau.de)

Das Planungsprogramm **WINTRACK** **NEU!** Version 13.0 3D



**Highlights der Version 13.0 3D**

- ★ viele Neuerungen
- ★ z.B. Fahren aus Sicht eines PKW auf Straßen!

38013 WINTRACK 13.0 3D      € 99,50  
 38113 WINTRACK Update      € 49,50  
 Weitere Informationen unter [www.modellplan.de](http://www.modellplan.de)

**modellplan** ... Software + Technik für Modellbahner

**WIR ERFÜLLEN MODELLBAHNTRÄUME**

*keiner bietet mehr!!!*

**brima**  Since 1993 

**brima Modellanlagenbau GmbH**  
 Albert-Einstein-Str. 7 · 55435 Gau-Algesheim  
 Telefon +49 (0) 67 25 - 308 211 · Telefax +49 (0) 67 25 - 308 212 · [brima@brilmayer.de](mailto:brima@brilmayer.de) · [www.modellanlagenbau.de](http://www.modellanlagenbau.de)

**Unsere neue Borschüre ist da!  
Info auf unserer Homepage**