

## Unterbau - Rahmen, Spanten und Co.

### Wie Gewindestangen für Wendel am Grundrahmen befestigen

[Unterbau - Rahmen, Spanten und Co.](#) -> [Wie Gewindestangen für Wendel am Grundrahmen befestigen](#)

schuschusch

#1/20 Verfasst am: 23 Jan 2015 14:51 Titel: Wie Gewindestangen für Wendel am Grundrahmen befestigen

Hallo zusammen,

womit man sich bei dem Bau einer Anlage alles beschäftigen darf 😊

Sitze gerade daran mir auszurechnen, wie viele Gewindestangen, Muttern, Unterlegscheiben usw. usf. ich benötige, u.a. für die Wendel. Für diese Wendel möchte ich M8 Gewindestangen nehmen.

Nun stellt sich die Frage, wie bringe ich diese Stangen idealerweise an dem Grundgerüst an.

Version 1: Löcher in den Grundrahmen bohren und die Gewindestangen durch"ziehen". Dann von beiden Seiten her mit U-Scheibe und Mutter die Stange befestigen.

Version 2: Einschlagmutter in den Grundrahmen einschlagen (ggf. mit Holzleim zuvor einstreichen) und darin die Gewindestangen eindrehen.

Version 3: kleinere Stücke Holz auf den Grundrahmen leimen (/schrauben), darin eine Rampa-Muffe eindrehen und die Gewindestange in die Rampa- Muffe einschrauben. Die kleineren Stücke Holz sind ein Quadrat von min. 25mm Seitenlänge(n) (Stärke 21mm).

Version 4: Loch in den Grundrahmen bohren, darin eingeleimte Rampa-Muffen eindrehen und darin sodann die Gewindestangen einschrauben.

Hinsichtlich der Stabilität würde mich Eure Empfehlung interessieren. Was würdet Ihr nehmen?

Als Hinweis: die Gewindestangen habe an der Wendel eine Maximale Länge von 600mm. Am Ende der Gewindestangen sollen abnehmbare Landschaftsteile aufgesetzt werden, deren Basis Styrodur darstellt (darauf dann Gips usw.).

Die Wendel wird in 4 Teile aufgesplittet. Jeder Teil soll 6 Gewindestangen verwenden.

Bevor ich viel schreibe, anbei ein Versuch meine Idee der Wendel anhand einer Grafik darzustellen (sehr einfach gehalten 😊 ):



Viele Grüße,  
Markus

Joachim K.

#2/20 Verfasst am: 23 Jan 2015 15:10 Titel:

Hallo Markus

Auf jedem Fall schon mal Version 1. Die 8mm Gewindestangen sind auch OK.

josef

#3/20 Verfasst am: 23 Jan 2015 18:04 Titel:

Hallo Markus

Version 1 ist die gängigste Methode und 8mm Gewindestangen sind mehr als ok 🍻

<a></a>

die 8mm Gewindestangen würden auch so reichen

## AndreasB

#4/20 Verfasst am: 23 Jan 2015 18:09 Titel:

Hallo Markus,

es gibt auch zahlreiche optische Beispiele in Bild und Ton und ... auf YT.  
Z. B. <https://www.youtube.com/watch?v=uuvBs9TcXSI>

und von da aus die ganzen anderen Beispiele.

Ach ja: Wähle bitte große Radien. Hat zwei Vorteile:

1. Du bekommst den notwendigen Höhenunterschied mit geringerer Steigung hin,
2. bei größeren Radien rollen die Züge leichter.

## schuschusch

#5/20 Verfasst am: 23 Jan 2015 21:21 Titel:

Hallo in die Runde,

vielen Dank für Eure Antworten.

Ok, Tendenz geht klar zur Version 1 (ist auch kostengünstiger) 😊

@Josef: Stimme Dir zu, ist auch eine Möglichkeit. Jedoch hat es einen Grund, warum ich genau diese Anzahl an Gewindestangen bzw. diese "Aufteilung" verwende: die Wendel liegt bei meiner L-Formanlage im L-Schenkel. Dieser besteht aus 4 Segmenten (à 75\*75cm). Falls ich einmal die Anlage abbauen muss (und das wird irgendwann sein), wollte ich diese Segmente wieder teilen können. Da würde sodann immer irgendeine Stelle der Wendel "wackeln". Die Wendel wird daher durch die zusätzlichen Stangen an den Segmenträndern immer mit "stabilisiert". Somit hätte ich eine Wendel, die aus 4 Teilen besteht, die "zusammengeschoben" werden. Dank der Gewindestangen kann sogar die Höhe ausgeglichen werden.

Ich hoffe, Du verstehst, was ich meine (ist in Worten schlecht zu beschreiben).

@Andreas: Radien verwende ich Innen R2 (C-Gleis 24230) und Außen R3 (24330). Bei beiden "Kreisen" werden jeweils 2 gerade Gleise (24188) eingebaut. Ist also mehr ein Oval als ein Kreis.

Anfangs plante ich mit R4 und R5, jedoch passt dann meine landschaftliche Planung gar nicht mehr (diese Radien würden meinen vorgesehen Flussverlauf komplett "unterlaufen").

Die Steigung passt, zumindest laut Wintrack-Angaben. Genaueres werde ich sowieso erst bei meinen Testfahrten mitbekommen. Habe dies bereits mit den Testfahren im Schattenbahnhof gemerkt (ein paar Loks und Wagen werde ich daher wieder verkaufen können 😊 ).

Das Holz dazu habe ich bereits. Mir fehlen jetzt nur noch die Gewindestangen (und Muttern etc.).

Halte Euch auf dem Laufenden und sobald es Fortschritte gibt werden diese in meinem Anlagenthread bekannt gegeben.

Bin momentan auf mehreren "Baustellen" unterwegs, wie Ihr es sicherlich mitbekommen habt: Elektronik und nächste Ebene 😊

Daneben kommt Morgen eine Digitalisierung einer alten analogen Liliput-Lok dran. Da werde ich zugleich den Brawa-Flüsterschleifer ausprobieren, ob dieser wirklich so leise ist...

Viele Grüße,  
Markus

P.S.: habe eben wieder die Edit-Funktion gesehen, Juchhu, ich kann wieder drauf los schreiben und danach korrigieren

Und ein zweites Mal hat mich Tante Edit angehalten etwas anzupassen 😊

@Andreas: Danke für den Link. Die dort angegebene Wendel ist in etwa auch meine Vorstellung (gerade Gleise dazwischen).

## josef

#6/20 Verfasst am: 23 Jan 2015 21:59 Titel:

Hallo Markus,  
zu

Zitat:

Ich hoffe, Du verstehst, was ich meine (ist in Worten schlecht zu beschreiben).

ja, das ist klar zu verstehen 🤖 ist für die Zukunft 🚧

Joachim K.

#7/20 Verfasst am: 24 Jan 2015 1:20 Titel:

Hallo Markus

Ich hab auch eine Weile gebraucht, bis ich den Sinn der Aufteilung verstanden habe, aber jetzt ist alles klar. In dem Video sind als, ich sag mal, Unterlagen von einer zur gegenüberliegenden Gewindestange aus Holz. Ich hab das nicht so gemacht, denn ich hab Alu-Winkel verwendet.

So wie hier.

<a></a>

Quelle

schuschusch

#8/20 Verfasst am: 24 Jan 2015 11:58 Titel:

Hallo,

anbei eine Grafik von dem Bereich aus dem Gleisplan. So kann man sich selbst eher ein "Bild" machen:



@Joachim: Da ich die betroffenen Bretter für diesen Teil selbst aussagen werde, wird die Breite der Bretter überall gleichbleibend sein. Die Stangen werden sodann am Brettrand durch die Bohrlöcher geführt, wobei an den Übergangsstellen ein Verstärkung durch Unterlegbrettchen erfolgen soll.

Meine Vorstellungen gehen eher in diese Richtung:



(Quelle: <http://www.railroad24.de/modelleisenbahn/forum.php?id=15455>)

Viele Grüße,  
Markus

gaulois

#9/20 Verfasst am: 24 Jan 2015 12:22 Titel:

Hallo Markus,

ich habe meine Wendel ja nicht mit den Gewindestangen am Anlagenrahmen verschraubt, daher kann ich hier wenig beitragen, ich muss aber Andreas zustimmen hinsichtlich der Radien: Mach sie so groß wie irgendwie möglich wegen der Steigung und der Belastung der Loks durch die Kurvenfahrt (das Kräfteparallelogramm wird mit sinkendem Radius äußerst ungünstig). Wie lang sollen die Züge sein, die hier fahren, ist die Frage, die man sich zuerst beantworten muss, denn es hat keinen Sinn, die Wendel in eine vorhandene Struktur pressen zu wollen, wenn dann nachher kein Zug anständig drüber fahren kann.

Was die Befestigung angeht, würde ich auch zu Joachims Einschätzung neigen, da hast Du die besten Einstellungsmöglichkeiten, wenn - aus was für Gründen auch immer - etwas justiert werden muss. Also Variante A.

Hinsichtlich der Rampa-Muffen: Die kannte ich bisher noch nicht, wieder was gelernt! 😊

Joachim K.

#10/20 Verfasst am: 24 Jan 2015 15:18 Titel:

was habe ich gelöscht 🤔

heckmal

#11/20 Verfasst am: 24 Jan 2015 15:44 Titel:

Hallo Joachim,

Gerd hat recht. Bei mir ist auch nur noch ein bruchstückartiges Bild zu sehen.

gaulois

#12/20 Verfasst am: 24 Jan 2015 15:48 Titel:

Hallo Joachim,  
nee, doch nicht gelöscht. Du hattest zwei Postings gemacht, das zweite geändert und ich habe nicht mehr die Stelle gefunden, wo es um die Variante A ging. Das war aber Dein erstes Posting, das hab ich wiederum übersehen. Also alles gut, außer, dass ich mein Posting jetzt nicht mehr korrigieren kann ... Oder doch?

schuschusch

#13/20 Verfasst am: 24 Jan 2015 18:59 Titel:

Hallo zusammen,

habe ich was verpasst mich dem Löschen? 😊

@Gerd: Bezüglich größere Radien für die Wendel und der Zuglänge: genau das befürchte ich, dass mein (gewünschter) längster Zug nicht die Wendel durch kommt. Daher werde ich mir mittels Legosteinen und sonstigem herumfliegenden "Möglichkeiten" zuerst eine provisorische Wendel aufbauen und testen.

Irgendwo habe ich auch noch eine R3/R4 Wendel von NOCH rumfliegen (war ein Weihnachtsgeschenk vor ein paar Jahren). Zumindest bei den damaligen Tests in dieser Wendel ist der Zug durchgefahren, waren aber auch nur 18cm Höhenabstand (1,5 Wendelkreise R3).

Es kann aber auch komplett anders kommen. Habe nämlich Dank meiner Testfahrten im Schattenbahnhof festgestellt, was mir bei der Betrachtung fahrender Züge am besten gefällt: wenn ein Zug mitten durch 2 oder 3 wartenden Zügen langsam an denen vorbei fährt. In etwas so, als ob man vor dem Brenner steht, und ein Zug vor den anderen in den Tunnel darf 😊

Daher sitze ich gerade an einen neuen Plan (für den sichtbaren Bereich), der auch eine Wendel mit größeren Radien zulassen würde.

Viele Grüße,  
Markus

gaulois

#14/20 Verfasst am: 24 Jan 2015 19:07 Titel:

Hallo Markus,  
nein Du hast nichts verpasst, war ein Irrtum meinerseits.

Bei dem Umplanen kommt u. U. etwas viel Besseres heraus, als Du vielleicht vorher denkst. Wenn die Wendel - davon gehe ich aus - an einer Stelle in der Anlage integriert ist, wo alle Züge durch müssen, dann kann man da keinen Kompromiss in der Technik machen, da muss man dann die Anlage so planen, dass die Wendel technisch einwandfrei ist oder eben auf die Wendel verzichten...

Bin gespannt, was Dir einfällt...

schuschusch

#15/20 Verfasst am: 24 Jan 2015 19:19 Titel:

Hallo,

@Gerd: ich lasse mich selbst überraschen

Habe eben den bisherigen Plan mit einer Wendel R4/R5 umgeplant.

Wenn ich von dem bisherigen geplanten Schattenbahnhof ausgehe, muss ich den ersten Wendelkreis in dem o. gezeigten Oval aufsetzen, geht einfach nicht anders.

Erst ab der ersten Wendelschleife kann ich sodann mit R4/R5 anfangen.

Nachteil: den Fluss kann ich in der angedachten "Schlucht" entfernen.

Aber wie heißt es so schön: ein Bild sagt mehr als 1000 Worte 😊

Wendel R4/R5:



Und das 3D-Bild dazu mit dem "ausgetrocknetem" Fluss



Setze mich nun weiter an den "Alternativplan" dran.

Viele Grüße,  
Markus

## schuschusch

#16/20 Verfasst am: 25 Jan 2015 12:30 Titel:

Hallo zusammen,

so, die Entscheidung ist vor ein paar Minuten gefallen: ich nehme (m)einen neuen Plan.

Nach vielen Hin und Her und langen Familiendiskussionen ist die Entscheidung auf folgenden Plan gefallen:



Habe mir diesen Plan aus verschiedenen Märklin-Magazin-Heften zusammenge"braut". Hat vieles von dem, was ich mir Wünsche.

Grund für die Umstellung: nachdem ich ein paar Testfahrten durchgeführt habe, sind mir meine Vorlieben erst so recht bewusst geworden. Es hilft mir nicht viel, alles nur theoretisch zu planen, manchmal muss man es wirklich mit den eigenen Augen sehen! Ich neige wohl doch eher zu mehr Spielfreude und weniger zur Landschaftstreue 😊 Außerdem hat der neue Plan folgende Vorteile:

-> die Wendelbereiche bestehen hauptsächlich aus R4/R5 (an manchen Stellen komme ich nicht um min. R2 herum, dafür sind danach oftmals R9 Gleise eingefügt, so dass sich Steigung und Zugkräfte wieder etwas relativieren), mit Ausnahme der Nebenstrecke (gelb), wo jedoch nur Schienenbus und ein kurzer Ferienzug fahren werden. Bezüglich der Steigung dort: die liegt in der Tat bei etwas mehr als 3%. Habe vorhin meine alten Busch-Auffahrten (K-Gleis-Zeiten) aus meiner Kindheit gefunden und dort auf die Schnelle Testfahrten mit dem Schienenbus durchgeführt: ohne Probleme hochgefahren (und das sind mehr als 4% Steigung).

-> es gibt einen Ringlokschuppen, wo ich nun noch mehr meiner Lieblingsloks hinstellen kann.

-> mein geliebtes Sägewerk kann ich in der "Paradestreckenschleife" einfügen (hellblaue Abzweigung) 😊

Der Nachteil dieses Planes: da ich mit schlanken Weichen geplant habe kann ich (leider?) nur die schlanken Kreuzungen einsetzen. Also ohne Antriebe. Ok, mit diesem Manko kann ich leben... Vielleicht begnügt sich Märklin irgendwann einmal doch eine schlanke Kreuzung mit Antrieben herauszubringen...

Mir ist auch klar, dass man die "normalen" Weichen verwenden und dann mit der DKW arbeiten könnte. Jedoch von der Optik her gesehen gefällt es mir einfach mit den schlanken Weichen besser. So wie es aussieht, werde ich sowieso immer nur 1 oder 2 Züge fahren lassen, um diese genüsslich mit verfolgen zu können.

Zum Glück habe ich mich für eine "Schritt-für-Schritt" Baumethode entschieden (unter dem Motto "Wer langsam schreitet, kommt gar so weit").

Viele Grüße,  
Markus

## AndreasB

#17/20 Verfasst am: 25 Jan 2015 14:00 Titel:

Hallo Markus,

sieht doch schon mal ganz gut aus, auch wenn die Nutzlänge des Bahnhofs im Verhältnis tzt Anlagen-Länge nicht optimal ist.

Auch auf dem engen Bogen zur Drehscheibe dürfte eine BR10 mit ihrer Schürze ein unüberwindbares Problem bekommen.

Joachim K.

#18/20 Verfasst am: 25 Jan 2015 15:30 Titel:

Hallo Markus

Wenn, dann würde ich es so machen.

<a></a>

schuschusch

#19/20 Verfasst am: 25 Jan 2015 15:58 Titel:

Hallo,

Andreas, Joachim, Danke für Eure Antworten.

@Andreas: bezüglich der Gleislänge: tja, irgendeinen Tot muss man sterben Da ich jedoch hauptsächlich Dieselloks dort hinstellen werde (eine 01er habe ich gar nicht 😊), ist das für mich weniger das Problem. Trotzdem hast Du Recht mit der "Kurve". Habe sie eben probiert zu "Verschlimmbessern" 😊

@Joachim: Danke für den Vorschlag. Jetzt war ich mit meiner obigen Änderung doch wieder zu schnell 😊



Eine Frage: würdet Ihr auf der rechten Seite des Bahnhofs (der Bereich oberhalb des Ringlokschuppens) mit R9 arbeiten oder eher mit R5/R4? Wenn letzteres, dann könnte man in der Tat die Gleislänge der Bahnhofsgleise noch ein wenig verlängern...

Bin diesbezüglich etwas am Grübeln. Denn, dadurch, dass die Nebenstrecke Aufwärts geht und damit die Sicht etwas "verdeckt", könnte man deshalb in diesem Bereich ruhig mit <R9 arbeiten, oder?

Viele Grüße,

Markus

P.S.: Sollte ich das lieber im Bereich Anlagenplanung reinsetzen? Wir driften sonst hier ab...

AndreasB

#20/20 Verfasst am: 25 Jan 2015 17:04 Titel:

Hallo Markus,

ja. Öffne da bitte ein entsprechendes Thema. Joachim oder ein anderer Admin, können die letzten Beiträge bestimmt dahin verschieben.