



■ ALTE MODELLE – KURZ GEKUPPELT

Puffer an Puffer

In dieser abschließenden Bonusfolge zeigen wir, wie Vierachs-Großgüterwagen, Containerwagen und Rungenwagen kurz gekuppelt werden.

Großgüterwagen hat Märklin in vielen Ausführungen produziert. Trotz der Drehgestell-Fahrwerke sind sie relativ leicht umzubauen.



Mit dem Zauberwort „Symoba“ lassen sich auch Vierachs-Großgüterwagen (Art. 4264), Containerwagen oder Rungenwagen (Art. 4260) in schicke kurz gekuppelte Verbände verwandeln. Auch sie zählen zu den längeren Modellen und erfordern daher eine größere Kupplungsverlängerung, damit sich die Puffer nicht verhaken.

Der einfachste Weg dorthin führt über eine Kulissenführung mit größerem Abstand bei Bogenauslenkung. Die Kulisse 101 von Symoba bietet diese größere Auslenkung, sie braucht aber viel Platz. Wenn man aber den Kinematikabstand zur Pufferbohle etwas verringert, kommt man häufig auch mit der kleinen Kulisse 111 zurecht. Durch die Längenzugabe kuppeln die Wagen zwar nicht mehr ganz so kurz, doch das schmälert den positiven Eindruck kaum. Wenn die Modelle nur auf größeren Radien im Einsatz sind, erübrigt sich die Längenzugabe ohnehin. Allerdings ist dabei stets zwischen Fahr- und Rangierbetrieb zu unterscheiden.

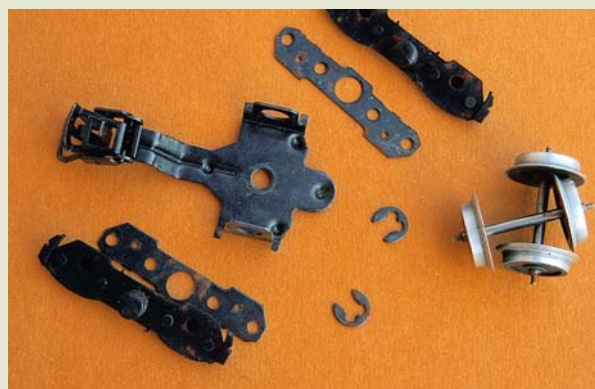
Großgüterwagen

Auch in dieser Folge widmen wir uns den Umbau von Fahrzeugen mit Drehgestellen, das birgt die bereits im MM 03/2006 beschriebenen Probleme: Das Ausschwenken der Drehgestelle in Kurven erschwert den Umbau. Lassen sich die Kulissenführungen nicht komplett versenkt im Fahrgestell einbauen, so schleifen eventuell die Radsatz-Spurkränze an der Kulissenführung.

Beim ersten Beispiel, den Großgüterwagen, ist dieses Problem jedoch nicht so akut.

Die Großgüterwagen besitzen einen relativ kurzen Drehzapfenabstand, das begrenzt die Schwenkbewegung der Drehgestelle und erleichtert den Umbau.

Die vierachsigen Selbstentladewagen produzierte Märklin in vielfältigen Ausführungen. Einige Modelle waren auch mit ▶

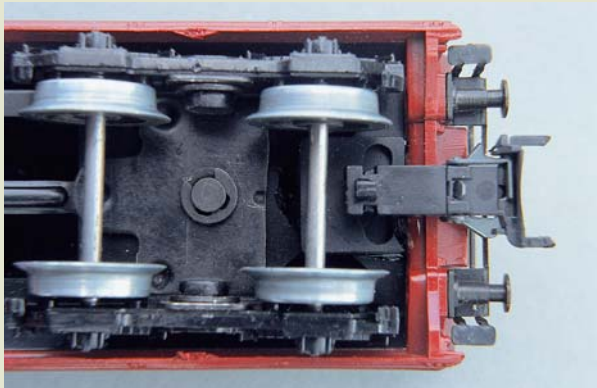


Die Drehgestelle werden komplett zerlegt. Vorsicht ist bei den Benzingsicherungen geboten, sie können leicht wegspringen.

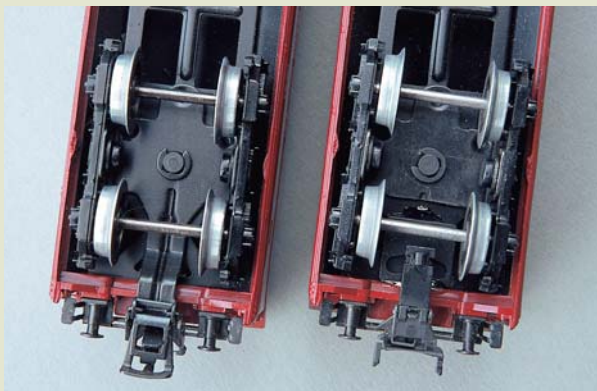


Vergleich der Drehgestelle vor und nach Abtrennen der Kupplung. Der Sägeschnitt folgt der Breite des Basisstegs.

An diesem Gehäuse wurde nichts geschliffen, beim Einsatz auf kleineren Radien ist das jedoch unerlässlich.



Großgüterwagen vor und nach dem Umbau: Der Kupplungsüberhang rechts ist deutlich kürzer als bei der alten Kupplung links.



Das Resultat kann sich sehen lassen. Die eng gekuppelten Erzwagen überzeugen optisch und im Betrieb.



Klappeckeldächern ausgerüstet. Alle Modelle besitzen eine fest mit dem Drehgestell verbundene Metall-Relex-Kupplung. Inzwischen wird der Wagentyp serienmäßig mit Kurzkupplungen hergestellt.

Der Umbau erfordert keine Fräsarbeiten, wenn lediglich auf C- oder K-Gleis-Weichen mit Radius R2 oder schlanken Weichen rangiert wird. Diese Radien sind auch von geschobenen Garnituren im Gegenbogen befahrbar. Bei gezogenem Betrieb treten ohnehin kaum kritische Situationen auf,

denn dabei strecken sich die Kupplungen im Wagenverband. So sind sogar Minimalradien mit 360 Millimetern befahrbar.

Erst wenn auf 360-Millimeter-Radien auch rangiert werden soll, muss die Kulissenführung näher an den Wagenrand gerückt werden. Das ist erforderlich, wenn Metallgleise oder Bogenweichen 24671 bzw. 2268 mit Gegenbogenanschluss verlegt sind. In diesem Fall leistet eine Fräseinrichtung dann gute Dienste.

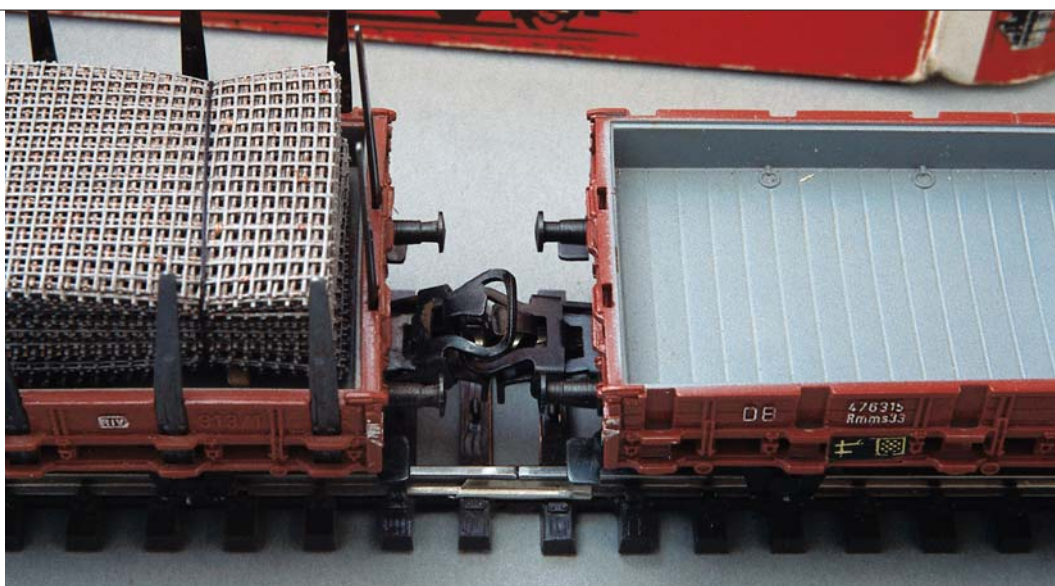
Befestigung

Jeder dieser Güterwagen besteht im Prinzip aus zwei werkseitig zusammengeklebten Elementen. Da das Gehäuse kaum ohne Beschädigung wieder zu trennen ist, scheidet eine Befestigung der Kulissenführung oberhalb des Fahrgestells aus, obwohl diese Position grundsätzlich sehr günstig wäre. Schließlich können die Spurkränze so keinesfalls an der Kulissee schleifen. Bei den Großgüterwagen ist eine Befestigung unter dem Wagenboden aber gerade noch möglich, da bei diesen relativ kurzen Wagen die Drehgestelle nur wenig ausschwenken.

Um die Kupplung vom Drehgestell abzutrennen, ist dieses zuerst auszubauen und zu zerlegen. Es empfiehlt sich eine komplette Zerlegung, damit man mit der Trennscheibe keine anderen Teile beschädigt. Benzing-Sicherungen halten die einzelnen Teile des Drehgestells zusammen. Wer kein Werkzeug zum Lösen der Benzing-Sicherungen besitzt, kann zu Uhrmacher-Schraubendreher und kleiner Pinzettzange (ggf. Xuron) greifen. Zum Lösen drückt man mit der Schraubendreherklinge den Sicherungsring so weit aus der Bolzennut, dass man die Sicherung auf der anderen Seite mit der spitzen Pinzettzange fassen und abziehen kann.

Allerdings muss man aufpassen: Da das federnde Teil eventuell noch etwas unter Spannung steht, kann es unter Umständen bis in ein „Bermuda-Dreieck“ des Modellbahnzimmers springen. Hat man das Drehgestell zerlegt, bietet sich eine gute Gelegenheit, die Radsätze zu reinigen.

Anschließend wird die Metallkupplung abgetrennt. Wenn der Wagen ausschließlich auf Radius R2 oder größer rangiert wird, kann man auf weitere Gehäusearbeiten verzichten und die Symoba-Kulisse 111 mit auf-



Der üppige Kuppelabstand lässt sich durch Kurzkupplungen erheblich verringern.

■ Rungenwagen

Der Rungenwagen Art. 4607 war ein Dauerläufer im Märklin-Programm. Seine Rungen sind wie beim Vorbild abnehmbar, sie lassen sich in der Schublade im Wagenboden verstauen.



gestecktem Schacht 110 direkt am Rand des Gehäuses festkleben. Soll der Güterwagen jedoch auch auf kleineren Radien rangieren können, erfordert dies einen Einbau mit etwas größerem Kuppelabstand.

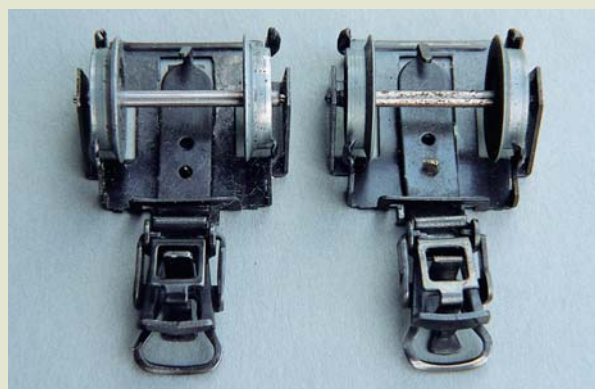
Dafür lässt sich die Kulisse im vorderen Bereich geringfügig abschleifen. Aber auch am Wagenaufbau ist die Materialstärke ausreichend. Wer die Arbeiten an der Kulisse scheut, kann auch dort etwas wegschleifen oder abräsen. Bereits ein halber Millimeter Zugabe kann über optimale Bogenlauf-Fahreigenschaften entscheiden. Die Kulissenführung ist exakt in der Wagenmitte zu positionieren, damit in 360-Millimeter-Radien die Räder nicht schleifen.

Rungenwagen Art. 4607

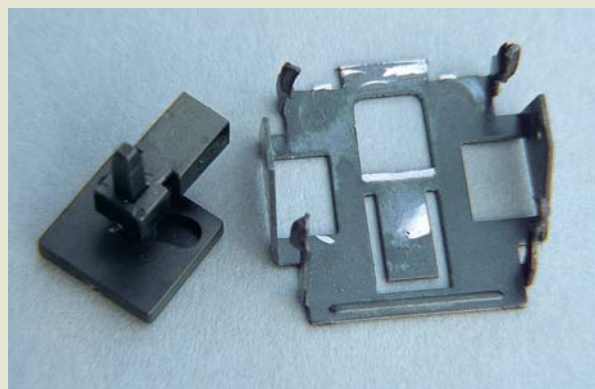
Der Umbau des Rungenwagens orientiert sich am Vorgehen bei den Schotterwagen (Art. 4610) und Packwagen (Art. 4600). Er besitzt die gleichen Achshalter wie diese beiden Modelle. Im Gegensatz dazu ist jedoch beim Rungenwagen der Führungssteg zur Höhendefinition der Metallkupplung zu entfernen – der Achshalter sitzt nicht nahe genug am Wagenrand. Deshalb ist keine genaue Ausrichtung möglich.

Die weitere Vorgehensweise entspricht dem Umbau beim Schotterwagen 4610: Auch dort wird der Achshalter durch Niederdrücken der Feder gelöst und nach innen geschoben; dann lässt er sich abnehmen. Für den Umbau benutzen wir die Sy-

moba-Kulissenführung 111 mit Schacht 103. Um eine genaue Ausrichtung zu erleichtern, sollten Achshalter und Kulissenführung in zwei Arbeitsgängen eingeklebt werden. Die Achsen sollte man vorzugsweise vor dem ▶

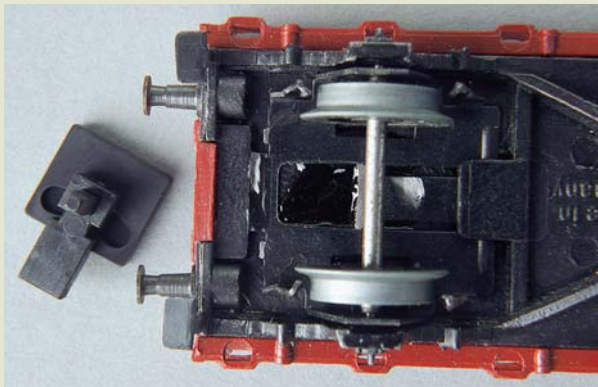


Achshalter unterschiedlicher Bauweisen: Die Kupplung wird entweder durch einen Steckdorn gehalten oder ist angenietet.

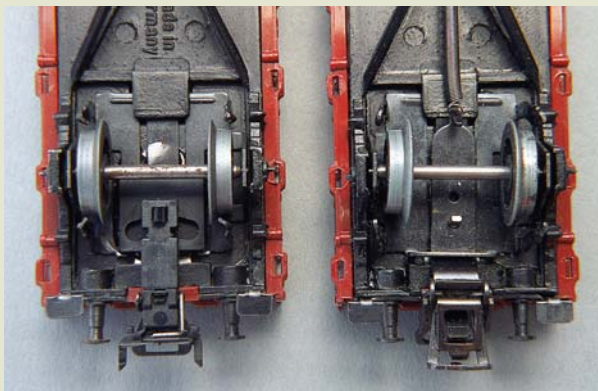


Dieser Achshalter ist zum Einbau der Kulissenführung vorbereitet, der Führungssteg für die Deichsel ist entfernt.

Das Einkleben von Achshalter und Kulisse sollte in zwei getrennten Arbeitsgängen erfolgen, das erleichtert eine präzise Montage.



Links ein umgerüsteter Rungenwagen, rechts ein Modell aus früherer Produktion mit genieteter Metallkuppelungsdeichsel vor dem Umbau.



Einkleben montieren. Später ist dies zwar auch noch möglich, wegen der Kulissen aber erheblich kniffliger. Mit 13 Zentimetern Länge ist dieser Wagen bisher das längste mit einer Symoba-Kulissenführung ausgerüstete Zweiachsmodell.

Längenzugabe

Gerade diese Wagenlänge erfordert beim Kupplungsumbau eine Längenzugabe, soll das Rangieren auf Minimalradien problemlos möglich sein. Wenn nach dem Umbau auch im Schiebetrieb Metallweichen mit 360-Millimeter-Radius in Gegenbogen befahren werden, so sind beim Einbau etwa 0,2 bis 0,5 Millimeter Länge zuzugeben. Für den gezogenen Zugverband ist diese Längenzugabe nicht erforderlich.

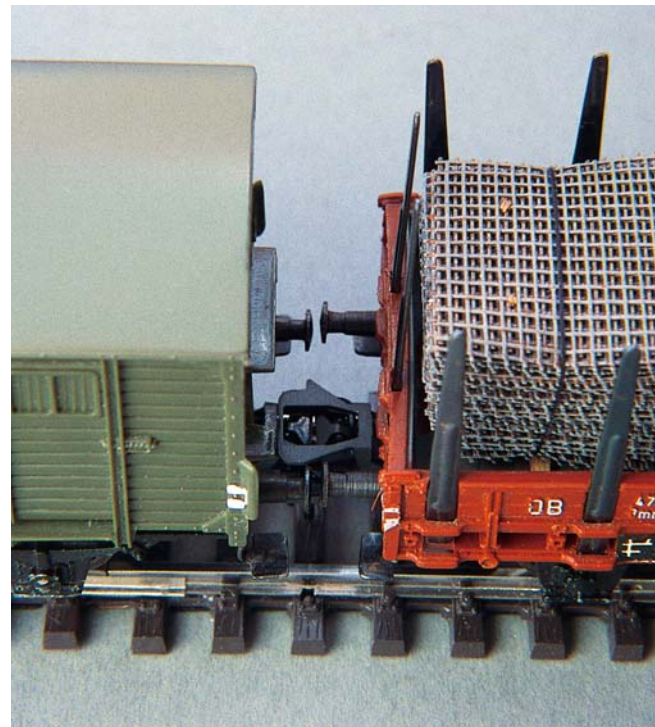
Findet der Rangierbetrieb ausschließlich auf größeren Radien statt, kann man sich beim Einbau an der Justiereinheit orientieren. Durch die individuelle Umrüstung kann man den Abstand der Fahrzeuge exakt so einstellen, wie es die Radien auf der eigenen Anlage erfordern.

Ein Vorschlag zum Umbau der Containerwagen wurde bereits in einer früheren Folge (MM 06/2002) vorgestellt. Durch den Einbau des Märklin-Schachtes 363950 kann man die Wagen schon ein beträchtliches Stück enger zusammenbringen. Auch verbessert diese Maßnahme das Fahrverhalten deutlich, doch der Abstand von Wagen zu Wagen befriedigte damals nicht vollends.

Alternativlösung

Durch den Einsatz der Symoba-Kurzkuppelungskulissen stieß der Verfasser inzwischen noch auf eine andere Lösung: Das Wagende bietet genügend Platz für die Kulisse 111 – wenn man sich nicht scheut, die Säge einzusetzen. Beim Rangierverhalten sind allerdings Einschränkungen hinzunehmen, das gilt jedoch nur, wenn man die Wagen auf engen Radien einsetzt.

Für den Einbau der Kulissenführung muss der Containerwagen nahezu komplett zerlegt werden. Die alten Kupplungen werden entfernt; die Schrauben wandern in die Ersatzteilkiste. Sie werden zum Zusammenbau nicht mehr benötigt. Danach lässt sich



Bestechend dicht gekuppelt bewältigt der Rungenwagen Radien bis zu 430 Millimeter.

die Metallgrundplatte zusammen mit den aufgesetzten Containern abnehmen. Der Bereich zwischen Pufferbohle und Kuppelhalter-Drehlager wird mit einer Dekupier- oder Laubsäge herausgetrennt. Mit einer Dekupiersäge lassen sich diese Sägeschnitte besonders präzise ausführen, weil das Sägeblatt immer genau senkrecht geführt wird.

Wenn man vorsichtig sägt, kann sogar die Blattfeder eingebaut bleiben, durch Ausbau der Achse lässt sich die Blattfeder aber auch vor dem Aussägen herausnehmen. Der Schnitt entlang der Pufferbohle ist ganz exakt auszuführen. Sägt man dort schief, so ist diese Beschädigung später zu sehen, denn die aufgesetzten Container überdecken diese Partie nicht völlig. Hat man den Bereich der Kupplungsbefestigung komplett herausgetrennt, lässt sich die Blattfeder auch ohne Achsausbau herausnehmen.

Abschließend wird die Öffnung auf Maß gefeilt. Im Bereich unter der Pufferbohle muss die alte Kupplungsführung auf etwa die Hälfte der Materialstärke heruntergeschliffen werden, sonst würde sie die Beweg-

lichkeit des neuen Kupplungsschachtes behindern. Bevor nach Abschluss dieser Arbeiten die Metallplatte eingeklebt wird, prüft man die Passgenauigkeit der neuen Kulissenführung. Dazu wird der normale Schacht 103 auf die Kulissenführung 111 gesteckt. Lässt sich die Platte nur schwer eindrücken, ist zu befürchten, dass sich der Wagenboden verzieht. Das ist auch an der tiefen Pufferstellung gut erkennbar. In diesem Fall ist die Metallplatte etwa um 0,2 mm zu kürzen. Geschieht das nicht, gibt es beim Kuppelvorgang Probleme, weil dann die Kulisse ebenfalls schief sitzt. Eine Fräseinrichtung mit Kreuztisch erleichtert diese Arbeit.

Container abnehmen

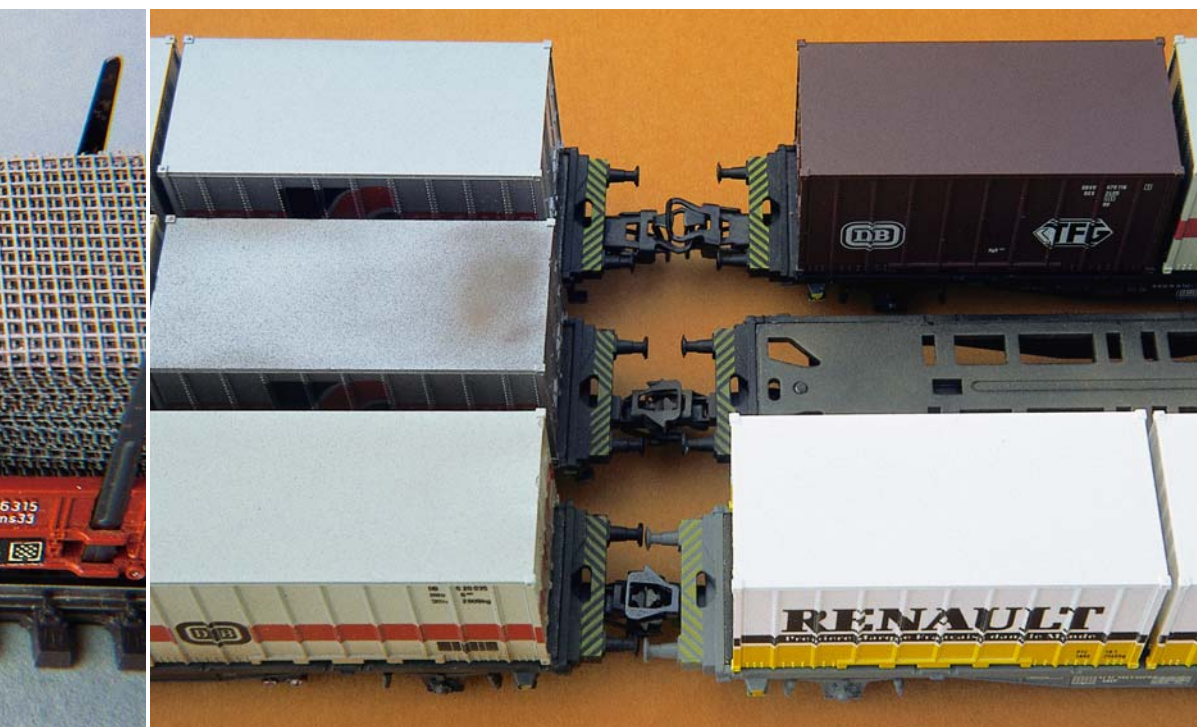
Zum Einkleben nimmt man die Container besser von der Tragplatte ab; falls man versehentlich etwas zu viel Klebstoff aufbringt, könnten sie sonst für immer auf dem Wagen fixiert sein. Zur Einstellung der Kupplungshöhe ist die Symoba-Justiereinheit wieder ein nützliches Hilfsmittel.

Die so umgerüsteten Modelle kuppeln nahezu Puffer an Puffer. Bei den ersten auf ▶



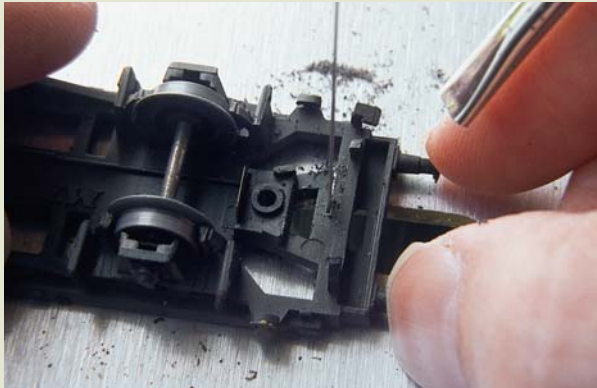
■ Einschränkungen

Nach Einbau der Kulissenführung ist bei Containerwagen ein Rangieren auf 360-Millimeter-Radien mit Gegenbogen nicht mehr möglich, die Pufferteller verhaken sich dann.

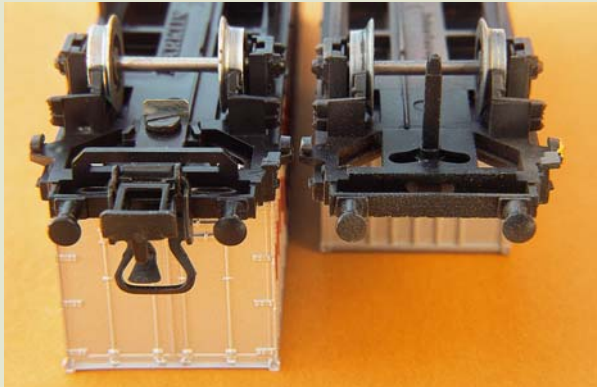


Dreimal unterschiedlicher Kuppelabstand: oben Relex-Serienkupplung, in der Mitte mit Tauschdeichsel 363950, unten mit Symoba-Kulissenführung.

Mit der Dekupiersäge gelingt das präzise Heraustrennen des Kupplungshalters besonders gut.



Hier zeigt sich, wie viel Material an der ehemaligen Kupplungsführung unter der Pufferbohle abgeschliffen werden muss.



diese Weise umgerüsteten Modellen kam es aber durch den besonders engen Kuppelabstand in Gegenbogen auf Radien unter 450 Millimetern zu Entgleisungen – immerhin haben die Wagen eine Länge von 15,6 Zentimetern. Schleift man jedoch im vorderen Bereich die Kulisse etwas ab, vergrößert dies

den Kuppelabstand geringfügig. Dann können diese Radien problemlos bei gezogenem Betrieb durchfahren werden. Die Einbauposition entspricht dann dem durch die Justierreinheit vorgegebenen Abstand: Ist sie bis zum Anschlag eingesteckt, so berühren die Puffer die Platte.

Ob ein so aufwendiger Umbau der Containerwagen auf Kulissenführung sinnvoll ist, mag jeder Leser aufgrund der verlegten Gleise für sich selbst entscheiden. Auf Anlagen mit überwiegend engen Radien ist der Umbau mit dem bereits vorgestellten Schacht 363950 auf alle Fälle vorzuziehen. Läuft jedoch der Betrieb über schlanke Weichen, dann ist die Verkürzung des Kuppelabstandes auf jeden Fall die Mühe wert. Stets tut man aber gut daran, das Fahrverhalten zunächst an Prototypen zu testen, dann steht den Güterzügen an der kurzen Leine nichts mehr entgegen.

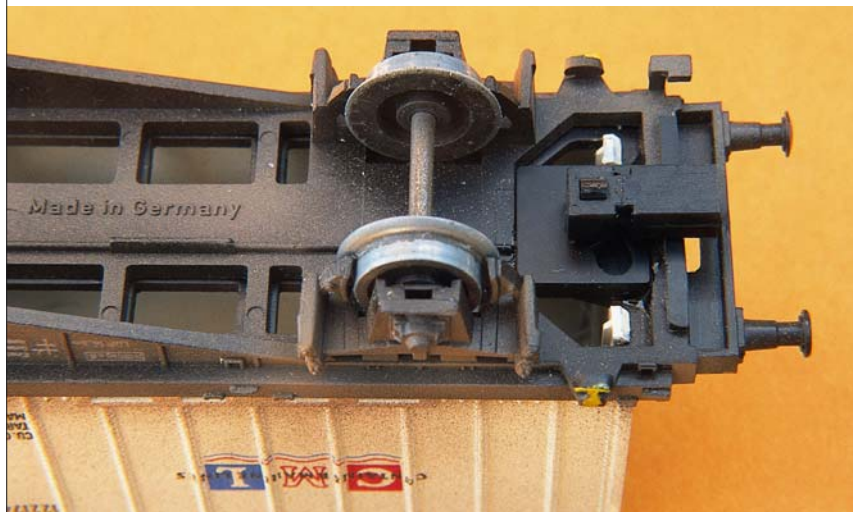
Internetauftritt

Mit dieser zweiten Bonusfolge beschließen wir die Serie „Alte Modelle – kurz gekuppelt“. Die Folgen dieser Reihe und damit die Umbauanleitungen für die wichtigsten Märklin-Modelle stehen künftig im Internet unter www.maerklin-magazin.de zum Download bereit. Dank des neuen Serviceangebots haben Modelleisenbahner nun auch Zugriff auf Folgen, die eigentlich längst vergriffen sind.

AXEL SCHNUG, MODELLBAHN MIT SYSTEM, HOLZMINDEN ■

■ Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Umbau auf Kurzkupplungen gibt's direkt bei Axel Schnug unter Telefon 0 55 36/99 99 28 oder im Internet unter www.schnug-modellbahn.de



Nur noch den Kurzkupplungskopf einstecken, dann kann der Probebetrieb beginnen. Der Stift wurde erst nach Einstellen der Kupplungshöhe gekürzt.