



Alte Modelle kurz gekuppelt

Folge 5: Kulissenführungen für Zweiachs-Wagen

In dieser Beitragsreihe beschränkten wir uns bisher auf die Kurzkupplungs-Umrüstungen mit Märklin-Einzelteilen. Dadurch fiel die Umrüstung älterer Fahrzeuge besonders leicht. In dieser Folge beginnen wir mit dem etwas anspruchsvolleren Einsatz von Kulissenführungen. Dazu werden zunächst Wagentypen mit besonders viel Bodenfreiheit umgebaut. Sie erfordern noch keine Fräsarbeiten, wenn man von der Auflagefläche für die Kupplungshalterung an offenen Wagen absieht. So lassen sich erste Erfahrungen mit Kulissenführungs-Umbauten gewinnen, die auf direktem Weg zu guten Ergebnissen führen. Indes wird man sicher nicht gleich beim ersten Versuch den kostbarsten Wagen umbauen, denn die Arbeiten lassen sich nicht mehr rückgängig machen.

Vor dem Beginn von Umrüstungsarbeiten an Modellen sollte man sich auf jeden Fall erst einmal über die am Markt erhältlichen Kulissenführungen informieren. Bei sorgfältigem Studium von Prospekten oder auch an vorab zu Testzwecken erworbenen Musterstücken lässt sich oft schon feststellen, welcher Typ sich für das jeweilige Modell am besten eignet. Im Laufe

weiterer Folgen stellen wir die unterschiedlichen Ausführungen vor. Dabei achten wir darauf, dass die umgerüsteten Fahrzeuge nicht nur optisch überzeugen, sondern auch den Anforderungen im praktischen Betrieb voll entsprechen. Deshalb führten wir mit allen vorgestellten Kulissenführungen umfangreiche Probefahrten durch.

Bei der Suche nach Kulissenführungen wurden wir bei den Firmen Weinert, Symoba, Ribu und Roco fündig. Vom letztgenannten Anbieter bauen wir zunächst die kleinere Ausführung (Art. Nr. 40343) ein. Diese aus Kunststoff gefertigten Elemente, besitzen durch ihre mehrfache Führung eine hohe Stabilität. Nacharbeiten sind in der Regel nicht erforderlich. Daher sind sie erheblich einfacher anwendbar als die Messing-Kulissenführungen von Weinert, die wir in einer späteren Folge dieser Beitragsreihe vorstellen werden. Für den Einbau von Kulissenführungen bei sehr eingeschränkter Platzverhältnissen eignen sich die Produkte der Firmen Weinert und Symoba als die beiden einzigen Alternativen.

Vorbereitung zur Umrüstung

Die Aufmacherabbildung zeigt ausschließlich zweiachsige Wagen, die vor der Umrüstung eine Relex-Kupplung aus Metall besaßen. Die Palette ließe sich durchaus noch um einige Modelle erweitern – zum Beispiel um die Kühlwagen. Alle diese Modelle besitzen mit jeweils einer Niete befestigte Kupplungen, deren Deichseln von Gleitauflagen höhengerecht geführt werden. Beim ersten Umbauschritt bauen wir die Feder aus und trennen die Kupplung ab. Dazu wird das angequetschte Nietende mit einer Schleif- oder Trennscheibe abgeschnitten und anschließend die Kupplung entfernt.

Mit einer Feinbohrmaschine und eingesetzten Trennscheiben gelingt das Abtrennen der Metallkupplung am einfachsten. Von links nach rechts sieht man: Korund-Schleifscheibe sowie Trennscheiben für Kunststoff und Metall

Mini-Trennscheiben sind in verschiedenen Durchmessern erhältlich. Für diese Arbeiten eignen sich die kleinen am besten, damit man nicht versehentlich die Wagen beschädigt. Die Kupplungshalterung lässt sich anschließend mit einem Schraubendreher ins Wageninnere drücken. An dieser Stelle ist eine plane Auflagefläche zu schaffen, auf die sich ein Distanzplättchen kleben lässt. Auf diese Weise bringt man die neue Kupplung auf die erforderliche Höhe. Durch Fräsen lässt sich die Auflagefläche am besten ebnen. Bei offenen Wagen ist dieses Verfahren ohnehin unumgänglich, weil sich die Kupplungshalterung nicht weit genug wegbiegen lässt. Bei anderen Wagentypen kommt man auch ohne Fräsen zurecht, eventuell hilft eine Korund-Schleifscheibe weiter.

Es wäre zwar auch denkbar, die Kupplungshalterung mit einem Hammer einzuebnen, doch würde dies eine komplette Zerlegung des Wagens erfordern. Außerdem läuft man dabei Gefahr, dass sich eventuell der Wagenboden verzieht und dadurch der Zusammenbau nicht mehr gelingt oder die Kupplung nicht korrekt ankuppelt.

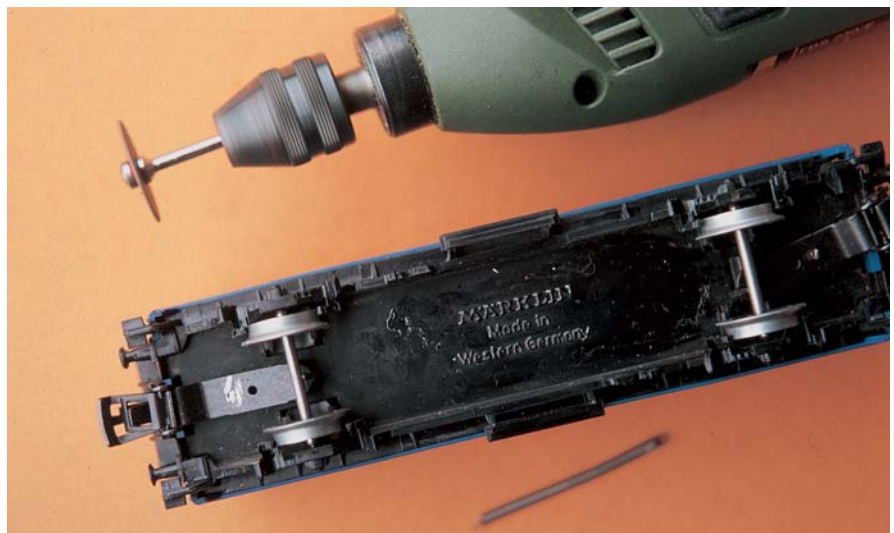
Der etwa in Achsmitte angeordnete Auflagewinkel kann entgegen der Abbildung auf der nächsten Seite stehen bleiben. Lediglich die Kupplungshalterung muss eingeebnet werden. Mit einer Fräse lässt sich diese Arbeit sehr präzise ausführen. Normalerweise kann man auf eine Demontage weitgehend verzichten; nur bei gedeckten Güterwagen und Kühlwagen sollte das Gehäuse abgenommen werden, um die bei diesem Arbeitsgang anfallenden Späne zu entfernen.

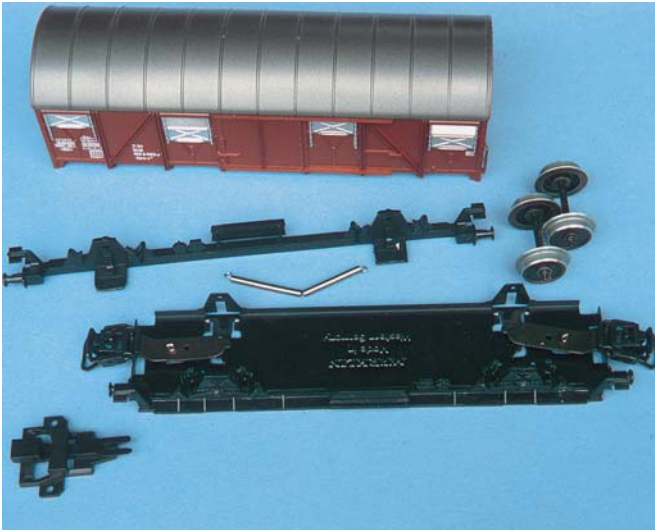
Die Normen Europäischer Modellbahnen (kurz NEM) definieren, wie eine Kupplung in einem Normschacht positioniert sein soll. Für den Einbau einer Kulissenführung ist insbesondere der Abstand vom Schachtrand zum Pufferteller (7,5 mm) und die Höhe der Kupplung über Schienenoberkante (8,5 mm) wichtig. Verfehlt man diese Maße, so kuppelt der Wagen nicht korrekt. Der Höhenausgleich lässt sich auf einfache Weise durch Aufkleben von Kunststoffplättchen in verschiedenen Materialstärken unter den Wagenboden erreichen. Unsere Abbildung auf S. 55 oben links zeigt Verpackungsteile einer Modelleuchte und Hartpapierplatten in den Stärken 1 und 2 mm. Dieses Material ist z.B. bei Conrad/Hirschau erhältlich (Best. Nr. 528005 in 1 mm, 528102 in 2 mm Stärke). Ebenfalls von Conrad sind Polystyrol-Kunststoffplatten in 0,5-mm-Abstufungen erhältlich. Die erforderlichen Distanzplättchen werden für jeden Wagen individuell angefertigt. Dann erfolgt eine Höhenkontrolle. Mit einer Schiebellehre ist die Höhe der Kupplung zu prüfen. Die Justierung in horizontaler Richtung lässt sich dagegen später bei der Klebmontage berücksichtigen.

Ist der Nietkopf abgetrennt, dann lässt sich die Kupplung herausnehmen. Das lose Nietoberteil fällt in der Regel ins Wageninnere, sofern es sich um einen hohlen Aufbau handelt

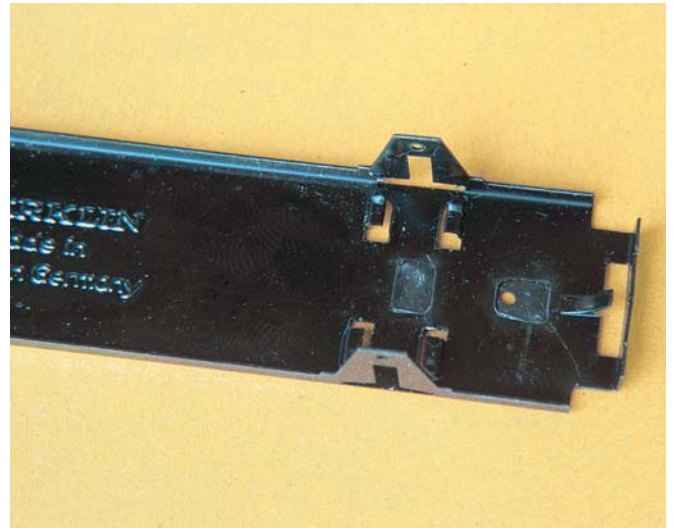


Die Kupplungsdeichsel-Befestigungs-Niete wird durchgetrennt. Am besten wählt man für diese Arbeit eine Trennscheibe mit kleinem Durchmesser, um einer Beschädigung von Fahrzeugteilen vorzubeugen





Eine komplette Zerlegung des Wagens ist nur erforderlich, wenn man beabsichtigt, den Wagenboden auf die ruppige Weise mit dem Hammer zu glätten



Eine Bearbeitung des Wagenbodens mit dem Hammer birgt stets das Risiko, dass sich das Bodenblech verzieht und dadurch Zusammenbau- und Kupplungs-Justierprobleme entstehen

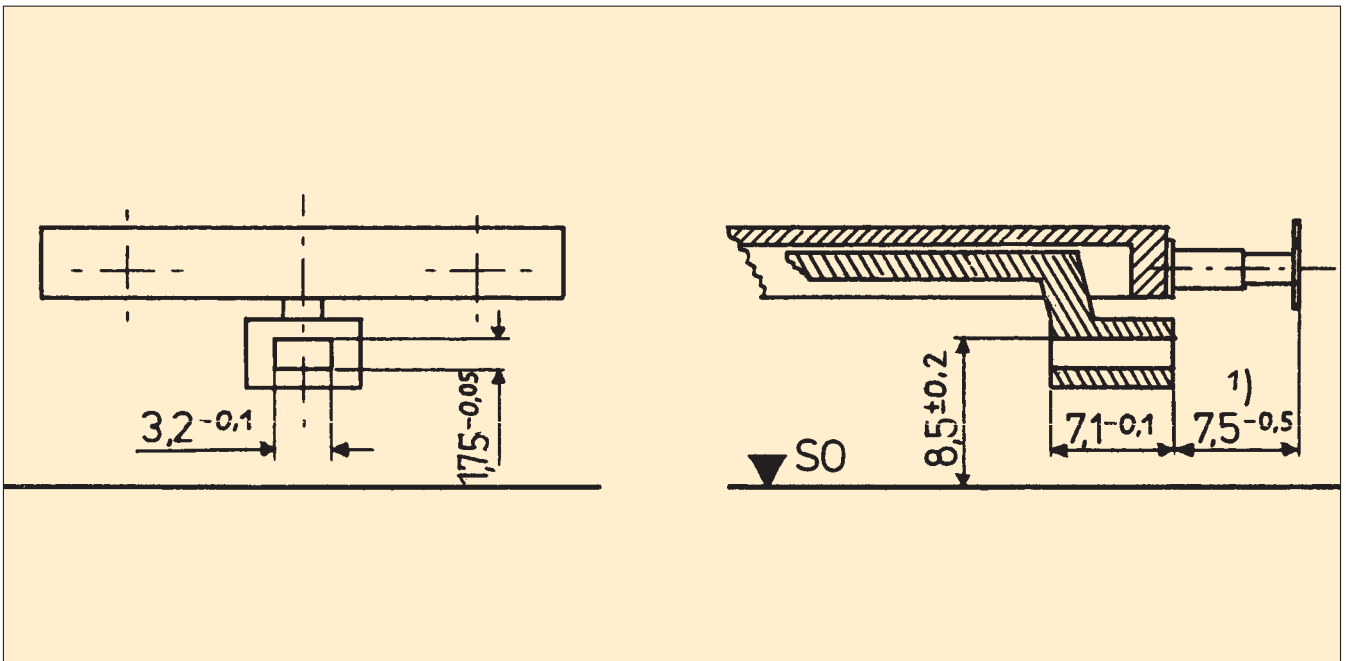
Ferner ist eine Kupplungsprobe mit anderen Wagen empfehlenswert, die über Kulissenführungen verfügen. Hierfür lässt sich bei vielen Modellen die neu anzubringende Führung einschließlich eingesteckter Kupplung provisorisch mit einem Gummiband befestigen. Alternativ erweist sich auch die Symoba-Kupplungslehre als ein sehr gut geeignetes Hilfsmittel. Sie wird einfach auf das Gleis gestellt und der betreffende Wagen mit montiertem Schacht jedoch ohne eingesteckte Kupplung herangeführt. In der nächsten Beitragsfolge werden wir diese Lehre auch im Bild zeigen.

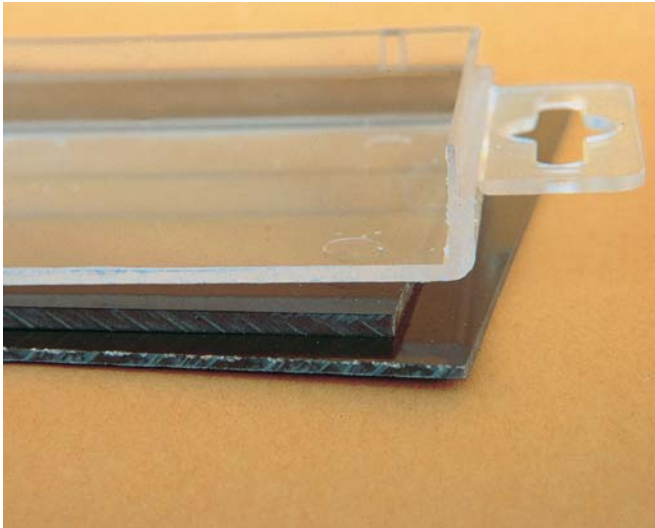
Klebmontage der Kulissenführungen

Als nächster Arbeitsschritt folgt die Vorbereitung zur Klebefestigung. Die Kulissenführungen eignen sich zwar zur Schraubbefestigung, eine Klebmontage ist jedoch wesentlich einfacher und ebenfalls ausreichend stabil. Eine Verschraubung erschwert ferner die präzise Justierung des Kinematik-Gehäuses und würde bei offenen Wagen außerdem den Fahrzeugboden zerstören. Zum Kleben sind zunächst die Klebeflächen zu entfetten. Dafür eignet

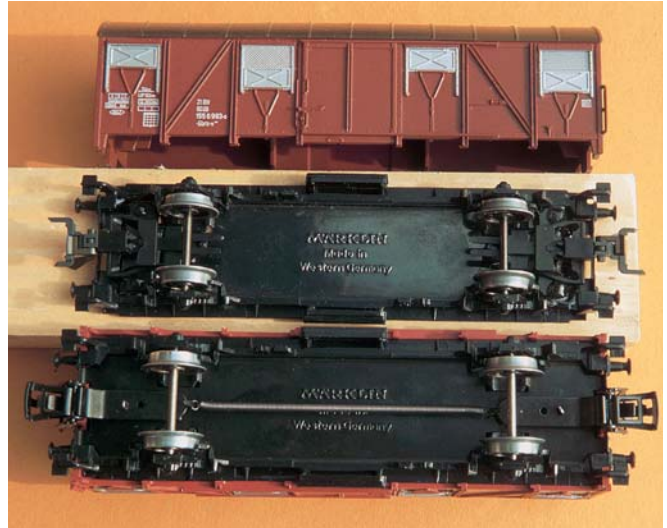
sich der leicht flüchtige Spiritus besonders gut, da er keine langen Wartezeiten verursacht. Für die Befestigung sind Zweikomponentenkleber normalen Klebstoffen vorzuziehen. UHU bietet verschiedene Kleber, die sich vor allem durch ihre Aushärtzeit unterscheiden. UHU schnellfest härtet nach 5, UHU sofortfest dagegen bereits nach 2 Minuten aus. Beim Anmischen sollte man an Stelle der in den Anwendungshinweisen erwähnten „gleich langen Stränge“ jeweils nur gleich große Tropfen in die Mischwanne geben. Mehr Klebstoff lässt sich in der kurzen Offenzeit kaum verarbeiten.

Skizze aus der Sammlung Normen Europäischer Modellbahnen – NEM 362





Verpackungen, Kunststoff- oder Hartpapier-Isolierplatten eignen sich als Distanzlage zwischen Wagenboden und Kulissenführung zur exakten Höheneinstellung der Kupplung



Beim Ankleben muss der Wagen eben auf einer Unterlage liegen. Bei diesem Tonnendach-Wagentyp nimmt man deshalb besser das Gehäuse ab oder bastelt sich eine Schaumstoff-Fahrzeugliege

Die Aushärtzeit beginnt, sobald Härter und Binder vermischt werden. Dennoch sollte man diesen Vorgang sehr gründlich durchführen, weil sich ungenügend verrührte Klebstoffreste schlecht aus der Wanne entfernen lassen und natürlich auch keine einwandfreie Klebeverbindung gewährleisten können. Haut- und vor allem Augenkontakt sollte man generell vermeiden und das Modellbahnzimmer stets ausreichend belüften. Gelangt Klebstoff versehentlich an Wagenteile, an die er nicht gehört, so lässt sich nach 5-10 Minuten Abbindezeit der Klebstoff rückstandsfrei entfernen. Deshalb sollte man nicht in hektischen Aktionismus verfallen, falls einmal etwas danebengeht. Auch aus der Mischwanne lassen sich abgebundene Klebstoffreste durch Biegen leicht wieder entfernen.

Einbau der KK-Kinematik

Zunächst werden die Distanzplättchen am geebneten Wagenboden befestigt. Dann folgen nach dem Einbau der Radsätze die Kulissenführungen. Beim Kleben liegt der Wagen rücklings eben auf dem Dach. Zweikomponenten-Klebeverbindungen benötigen während des Abbindens keinen Anpressdruck. Die zu verklebenden Flächen können zuvor mit einem sehr feinen Schleifpapier angeraut werden. Dadurch findet der Klebstoff insbesondere an den bei vielen Eisenbahnmodellen verbreiteten ABS-Kunststoffen besseren Halt. Bei den gezeigten Modellen wurde auf das Anschleifen jedoch verzichtet, da die Wagenböden ohnehin bearbeitet wurden und die Distanzplättchen aus Polystyrol bestehen. Die Stabilität der Klebung erweist sich auf jeden Fall als ausreichend. Der Klebstoff darf natürlich an keine beweglichen Teile geraten oder diese behindern. Auch dürfen auf den Distanzplättchen keine

Zwei Wagen 4627 aus verschiedenen Bauerserien vor und nach der Umrüstung und Alterung. Das passende DB-Logo ist unter der Nummer 6300 von R. Kreye erhältlich

Klebertropfen aushärten. Für eine stabile Verbindung reicht bereits wenig Klebstoff aus.

Gedeckter Güterwagen 4627, Kühlwagen 4620 und 4660

Trotz unterschiedlicher Aufbauten sind die Fahrgestelle dieser Wagen baugleich. Pro Wagen sind zwei 2 mm dicke Distanzplättchen in der Größe von 9x20 mm erforderlich. Diese werden quer unter den Wagenboden geklebt. Um die exakte Position des Distanzplättchens zu ermitteln, orientiert man sich am besten an der Lage der Kulissenführung. Der Einbau der Achsen ist vor dem Einkleben der Kulissenführung vorzunehmen, damit man nicht versehentlich in die Radlaufzone gerät und sich

außerdem die Kupplungshöhe zur Schienenoberkante nochmals exakt kontrollieren lässt. Damit die Kinematik-Elemente klemmfrei am vertieften Wagenboden Platz finden, sind sie im Bereich der Befestigungslöcher geringfügig schmaler zu feilen. Damit sich der Abstand vom Schachtende bis zum Pufferteller messen lässt, sind die Kupplungen erst nach fertig gestellter Umrüstung einzustecken. Wenn Ganzzüge gebildet werden sollen, sind die Kulissenführungen eventuell geringfügig weiter auseinandergerückt einzubauen, um den Kuppelabstand etwas zu vergrößern.

Güterwagen mit zwei Silobehältern

Diesen Wagentyp gab es in verschiedensten Ausführungen, von denen die Aufmacherab-



Nach der Verklebung folgt ein Kupplungstest. Innerhalb von etwa 10–15 Minuten lassen sich die Klebeverbindungen ggf. noch lösen und abgebundene Reste meist rückstandsfrei entfernen

bildung zwei bereits fertig umgerüstete Wagen zeigt. Allen Modellen gemeinsam ist die angeleitete Metallkupplung. Der Einsatz einer Fräse zum Abtrennen der Kupplungshalter erleichtert den Umbau. Hier können 2 mm starke Distanzplättchen in 9x21 mm Größe eingesetzt werden. Diese werden jedoch in Längsrichtung eingeklebt. Bei diesen Wagen ist der Abstand von der Achsmitte zum Pufferteller geringer. Deshalb müssen an der Kulissenführung die Laschen zur Schraubbefestigung komplett abgetrennt werden, andernfalls ist eine Montage nicht möglich. Dennoch gewährleistet die Verbindung ausreichende Stabilität. Die Achsen sind unbedingt vor dem Einkleben der Kulissenführungen einzubauen; außerdem dürfen die Führungen keinesfalls die Achsen berühren.



Offene Wagen (Typ E) 4639 und andere, Ts-Wagen 4619 mit verschiebbarem Dach

Für diese Wagen dürfen die 2 mm starken Distanzplättchen nur 8x16 mm groß sein. Ferner werden sie quer eingeklebt. Analog zu den Silowagen müssen die Kulissenführungen ebenfalls etwas angepasst werden. Beim offenen Wagen ist es hilfreich, den alten Kupplungshalter mit einer Fräse einzuebnen. Da über dem Bodenblech kein offener Raum vorhanden ist, lässt sich der Halter nicht einfach wegbiegen.

Zusammenfassung

Alle in dieser Weise auf Kurzkupplung umgerüsteten Güterwagen kuppeln mit anderen Wagen nahezu Puffer an Puffer und laufen problemlos auf der Anlage. Sie besitzen praktisch ein vergleichbar gutes Fahrverhalten wie es die modernen Modelle aus dem Märklin-Programm auszeichnet.

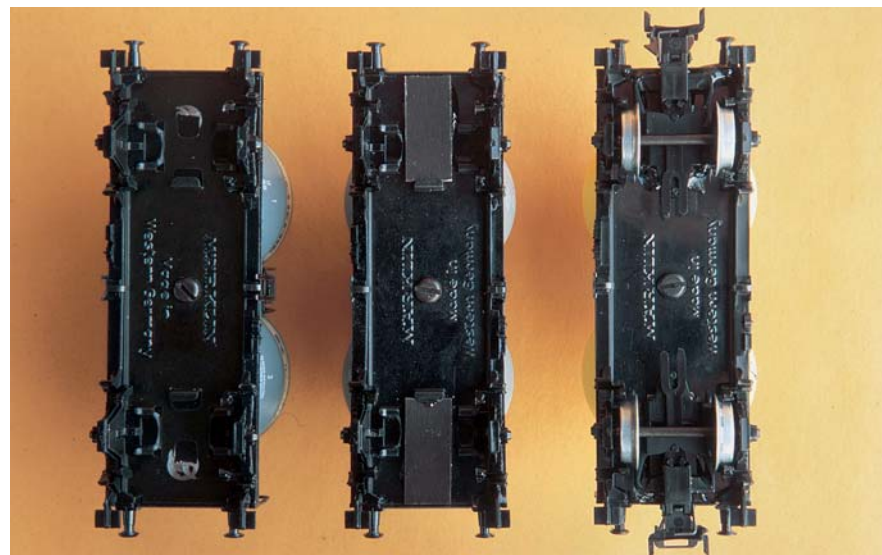
Im Sinne einer vorbildgerechten Alterung zeigen wir hier exemplarisch Fahrzeuge mit farbigen Ausbesserungsflächen. Ferner lässt sich die Detaillierung durch Aufbringen von Beschriftungen weiter verbessern. Auch für diese Maßnahmen findet man im Sortiment von R. Kreye geeignete Schiebebilder. Sie werden am besten mit der Schere zugeschnitten, denn mit dem Bastelmesser fransen die Ränder meist aus. Für das Anbringen halten wir uns ebenfalls an die im MM 6/2002 bei den Containerwagen beschriebene Methode. Dabei können sich unterschiedlich farbige Ausbesserungsstellen durchaus auch überschneiden. Die Aufmacherabbildung vermittelt einen Eindruck des fertig gestellten gedeckten Güterwagens, dessen Dach und Wände zusätzlich mit der Spritzpistole gealtert wurden. Bei solchen Arbeiten ist ein Fundus von Vorbildfotos sehr hilfreich.



Sowohl die Fahrgestelle der Bier- und Kühlwagen als auch der Gbs-Güterwagen sind baugleich. Daher lässt sich für diese beiden Typen die gleiche Umrüstmethode anwenden

Kurzkupplungs-Umbau am Silowagen in 3 Schritten:

Entfernen der Relex-Kupplung, Einkleben der passgenauen Distanzplatte, Einpassen und Fixieren der Kurzkupplungs-Kinematik



Zur Montage an offenen Wagen werden die seitlichen Schraubbefestigungslaschen an den Kulissenführungen entfernt, damit diese zwischen den Rädern Platz finden

In der nächsten Folge werden wir Drehgestell-Kesselwagen mit Kulissenführungen ausrüsten. Besonders bei den Gaskesselwagen ermöglicht der Umbau das Bild von Zugverbänden, die nahezu Puffer an Puffer fahren und dadurch den Betrachter faszinieren.

Leser, die beim Umrüsten eigener Modelle an Grenzen stoßen oder weitere Ideen zur Umrüstung haben, können sich gern an den Verfasser wenden. Wir bitten um Verständnis, dass jedoch nur Zuschriften mit 0,55 Euro Rückporto (bei Gesamt-Info 1,44 Euro) beantwortet werden können. Die Anschrift ist im Infokasten zu finden.

Axel Schnug, Holzminden



Bezugsquellen für Beschriftungen und Farben

Leser, die keinen Fachhändler in ihrer Nähe finden, der Beschriftungen von R. Kreye oder Gunze Farben führt, können sich auch an den Verfasser wenden. Dazu ist bitte ein rückadressierter und ausreichend frankierter (€ 1,44) DIN-C4-Rückumschlag an folgende Anschrift zu senden: Axel Schnug, Vogelherd 12, 37603 Holzminden

Neue Anschrift der Firma Fohmann

Leser, die für das Fohmann-Sortiment keinen Fachhändler in ihrer Nähe finden, können ihre Anfrage zu Bezugsquellen-Informationen ggf. auch direkt an folgende Anschrift richten: fohmann Werkzeuge, Roland Kühn Girbigsdorfer Straße 17, 02828 Görlitz Telefon: (0 35 81) 36 11 93



Der Kurzkupplungs-Umbau wurde an diesem offenen Wagen erfolgreich abgeschlossen. Nun kann auch hier eine farbliche Detailbearbeitung folgen

Ausbesserungsflächen in verschiedenen Farben liefert R. Kreye in der Packung Nr. 9000 als Schiebbild-Elemente zum beliebigen Zuschnitt

Für die Alterung der Güterwagen ist ein Fundus von Farbfotos sehr hilfreich. So besitzt dieser Schiebewandwagen unterschiedlich getönte Farbfelder

