



# Alte Modelle kurz gekuppelt

## Folge 6: Kulissenführungen für Vierachs-Kesselwagen mit Metallkupplungen

In dieser Folge zeigen wir, wie sich Drehgestell-Kesselwagen auf Kurzkupplung umrüsten lassen. Zu diesem Zweck eignen sich sowohl Märklin Einzelteile als auch Kulissenführungen. Bei diesen Wagen sind für den Einbau von Kulissenführungen keinerlei schwierige Fräsarbeiten erforderlich. Dadurch gelingt der Umbau auch weniger routinierten Modellbahnfreunden problemlos. Dennoch überzeugt das Resultat rundum.

Zu den zweifellos bekanntesten Vierachs-Kesselwagen zählen die Modelle nach Vorbildern von Fahrzeugen der Mineralölkonzerne. Die Aufmacherabbildung zeigt unter anderem den BP-Kesselwagen 4653, Gaskesselwagen aus

den Packungen 4790-94 und zwei farblich individuell gestaltete und gealterte Modelle: den Mineralöl-Wagen von „elf“ (4747) und den BP-Kesselwagen aus dem Primex-Sortiment. Darüber hinaus werden wir in der nächsten

Folge ausführlich auf die unterschiedlichen Gefahrgut-Schilder und die individuelle Alterung dieser Wagen eingehen. Doch zunächst widmen wir uns dem Umbau auf Kurzkupplung. Insbesondere bei den Gaskesselwagen führt dieser zu einem beträchtlichen „Längengewinn“ im Zugverband. Allein dieser Optik wegen lohnt sich der geringe Aufwand an Arbeit und Material.

### Gaskesselwagen

Bei diesen Wagenmodellen unterscheiden sich an den beiden Drehgestellen die Kupplungen, denn an den beiden Wagenenden ist der Abstand von der Pufferbohle zur Drehgestellmitte verschieden groß. Am besten beginnt man am Wagen-Ende mit der Bremsbühne. Da hier etwas mehr Platz vorhanden ist als am anderen Ende, fällt der Einbau der Kulissenführung leichter. Die Bühne wird zunächst entfernt, da ihre Befestigungskralle eine exakte Ausrichtung der Kulissenführung behindern würden. Ferner besitzt die Wagenboden-Unterseite eine Nachbildung des Handbremsgestänges. Diese Elemente müssen nach Abnehmen des Drehgestells plan geschliffen oder gefeilt werden, damit eine ebene Fläche zum Einkleben der Kulissenführung entsteht.



*Gaskesselwagen gibt es in sehr unterschiedlichen Ausführungen. In diesem Fall ähnelt die Kesselbefestigung der Version des Märklin-Modells. Die Sonnenblende schützt vor zu starker Erwärmung*

Bei den betreffenden Modellen sind keine Distanzplatten zum Höhenausgleich erforderlich. Die diesmal verwendete Kulissenführung Art. 40344 ähnelt stark der schon in der vorangegangenen Beitragsfolge (s. MM 2/03, Seite 52) verwendeten Ausführung Nr. 40343. Sie ist

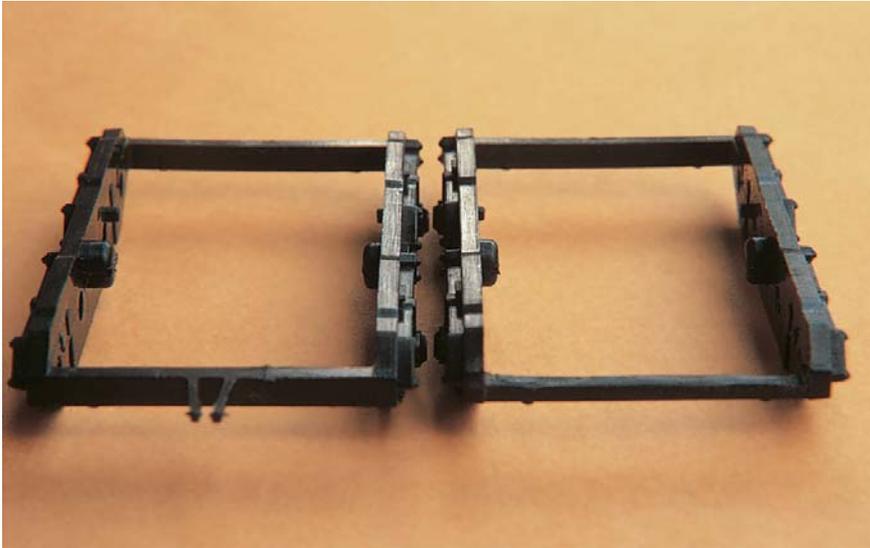
jedoch etwas breiter und bietet dadurch einen größeren Schwenkbereich, durch den sie sich zum Einsatz in Drehgestellwagen eignet. Die Elemente besitzen in diesem Fall schon ohne Änderungen die exakte Höhe, wodurch sich Distanzunterlagen erübrigen. Beim Einkleben

sollte man die Einbauanweisungen gemäß den NEM 362 beachten, wie sie bereits ebenfalls in der letzten Folge gezeigt wurden: Der Abstand des Schachtes zum Pufferteller muss 7,5 mm betragen. Bevor sich das Drehgestell wieder montieren lässt, muss die alte Relex-Kupplung

*Vor dem Einkleben der Kulissenführung werden Bühne und Bremsgestänge-Nachbildung entfernt, um eine geeignete Auflagefläche für das Kinematikgehäuse zu schaffen*

*Die Relex-Kupplungsdeichsel wird mit einer Mini-Trennscheibe angekerbt und mehrfach auf- und niedergebogen, bis das Element abbricht. Mit einer Feile entgratet man die Bruchstelle*



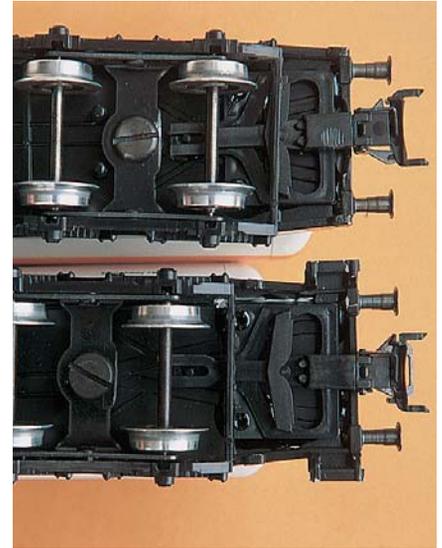
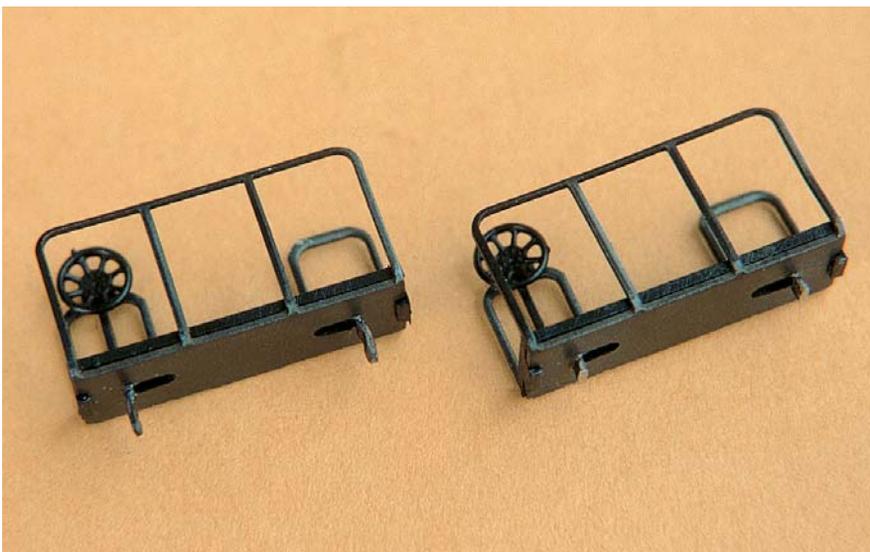


An jedem der Gaskesselwagen muss von je einer Rahmentraverse eines Drehgestellrahmens etwas Material abgetragen werden (rechts vorne). Links zum Vergleich der unbehandelte Rahmen

abgetrennt werden. Dazu ist zu empfehlen, die äußere Achse auszubauen und den Drehgestellrahmen (Kunststoffblende) abzunehmen. Wie die Abbildung zeigt, genügt ein Schnitt bis zur Hälfte der Materialstärke, um eine Sollbruchstelle zum Abknicken des Halters herzustellen. Mit einer in die Modellbau-Bohrmaschine eingesetzten Mini-Trennscheibe ist das schnell erledigt. Wenn man das Material komplett durchtrennt, besteht die Blockiergefahr der Trennscheibe. Dies birgt das Risiko von Verletzungen sowie einer Beschädigung von Achslagerteilen am Drehgestell. Sinnvoll ist eine Fixierung in einem kleinen Maschinen-Schraubstock, wenngleich sich jedoch kein absolut fester Halt erreichen lässt, weil sich

das Drehgestell bei zu viel Druck leicht verbiegen würde. Nach mehrmaligem Biegen bricht der Kupplungshalter an der eingekerbten Stelle. Mit einer Schlüsselfeile wird der Schnitt entgratet. Der Drehgestellrahmen selbst erfordert keine Änderungen. Nach Abschluss der Umrüstung wird die Bühne aufgeklebt. Da deren Haltekralle nun nicht mehr durch den Wagenboden hindurchragen können, sondern an der eingesetzten Kinematik anstoßen, müssen sie gekürzt werden, damit die Bühne bündig auf dem Fahrgestell aufliegt. Bei den gezeigten Wagen wurde die Bühne allerdings erst nach Abschluss aller Arbeiten montiert, denn eine Alterung gelingt in demon-

Trotz der zum Umbau angewandten Klebefestigung werden die Krallen der Bühne nicht ganz abgetrennt, sondern nur gekürzt. So bleibt zur Befestigung eine exakte Führung erhalten



Gaskesselwagen nach dem Umbau: Deutlich sind die unterschiedlichen Drehgestellabstände zur Pufferbohle erkennbar. Am unteren Wagen ist das längere Ende mit der Bühne zu sehen

tiertem Zustand leichter. Wenn alles fertig ist, wird das Teil einfach aufgeklebt.

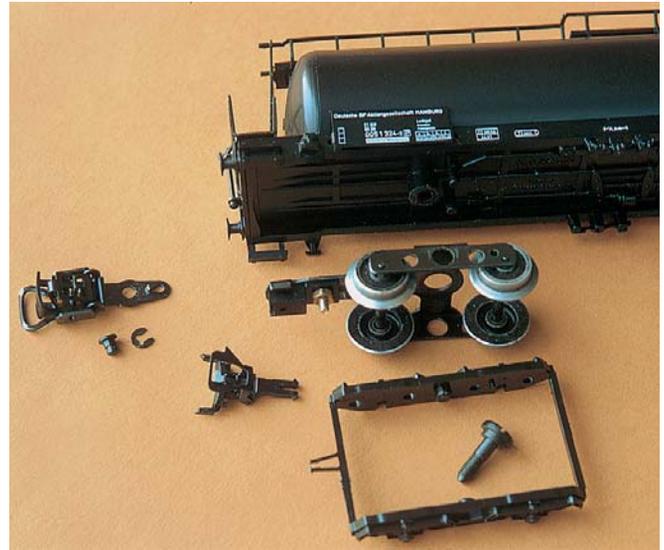
Im nächsten Schritt bauen wir das bühnenabgewandte Wagenende um, an dem deutlich weniger Platz bleibt als unter der Bühne. Das Abtrennen der Kupplungshalter entspricht der Vorgehensweise auf der Bühnenseite. Indes ist hier die Relex-Deichsel möglichst nahe an der Befestigungsbohrung abzutrennen. Ferner wird die Kulissenführungs-Zunge am hinteren Ende so weit wie notwendig gekürzt, damit sich Drehgestell und Kulissenführung keinesfalls berühren können. Dann wird die Kulissenführung möglichst weit zum Wagen-Ende geschoben und dort festgeklebt. Der Abstand vom Schacht bis zum Pufferteller beträgt dadurch nur etwa 7 mm.

Eventuell muss auch an den Kulissenführungs-Laschen mit den Befestigungsbohrungen etwas Material abgenommen werden, weil sonst in engen Radien an dieser Stelle ggf. die Räder schleifen. Eine anschließende Probefahrt erfolgt zunächst noch ohne Drehgestellblenden. Dabei können wir registrieren, dass sich sogar die Standard-Radien problemlos durchfahren lassen.

Da der Drehgestellrahmen (Kunststoffnachbildung des Drehgestells) nach seiner Montage auf der Kulissenführung schleifen würde, ist dieses Rahmenelement etwas zu bearbeiten. Dies ist jedoch nur an diesem kürzeren Wagen-Ende notwendig. Die Abbildung verdeutlicht die Materialreduzierung. Für diese Maßnahme eignet sich gut eine Schleifscheibe in einer Feinbohrmaschine. Die in dieser Weise umgerüsteten Gaskesselwagen durchlaufen anstandslos 360-mm-Radien auch in Gegenbogen. Die ersten Umrüstversuche sollte man besser mit weniger kostbaren Modellen beginnen, denn ein Rückbau ist nicht mehr möglich. Da sich die erforderlichen Arbeiten aber ohne spezielle Werkzeugmaschinen durchführen lassen, können jedoch an diesen Umrüsterfolgen sehr viele Märklin-Freunde teilhaben. Die in dieser Weise modifizierte Modelle rücken



Bei gestrecktem Zugverband rechtfertigt der durch den Umbau erzielte optische Gewinn sehr puffernah gekuppelter Kesselwagen auf jeden Fall den durchwegs überschaubaren Bastelaufwand



Der Umbau mit einem am Mineralölwagen-Drehgestell starr angeschraubten Schacht ist nur bedingt praxistauglich: Bei engen Standardradien oder Gegenbogen können die Wagen entgleisen

ein beachtliches Stück näher zusammen und besitzen ein deutlich optimiertes Fahr- und Rangierverhalten.

Am Wagenende ohne Bühne ist auch eine Umrüstung mit Märklin-Einzelteilen möglich. Diese lässt sich analog zu den für die folgenden Wagen beschriebenen Arbeiten durchführen.

### Mineralöl-Kesselwagen

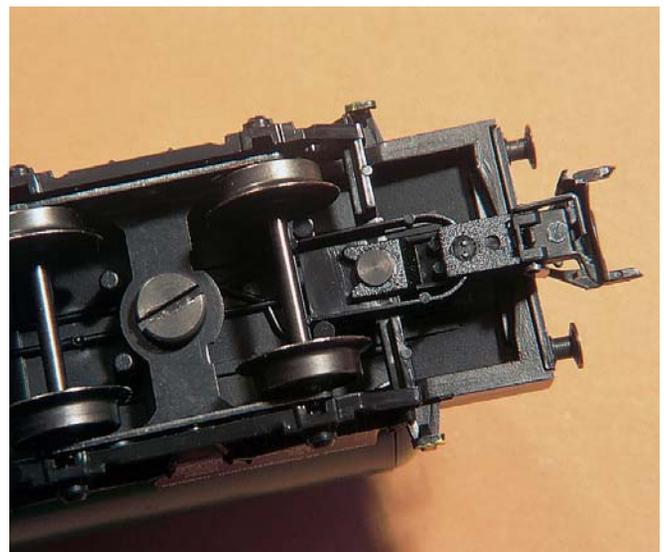
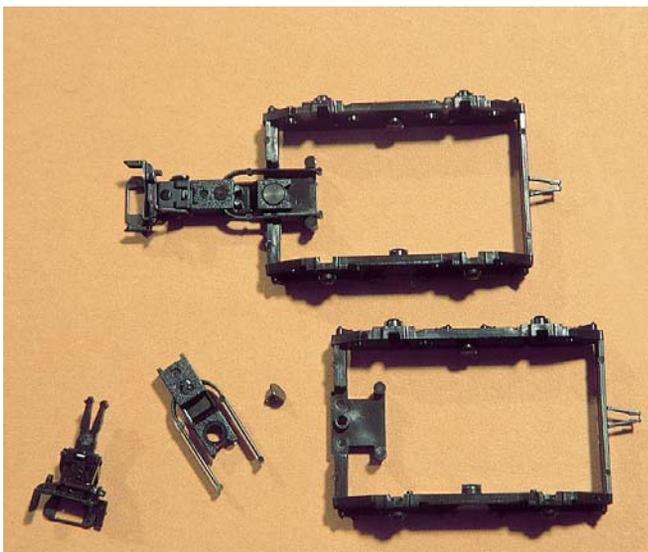
Für diesen Wagentyp eignen sich mehrere Möglichkeiten zur Umrüstung: Die rechte Abbildung zeigt einen Schacht 288390, der mit

einer Schraube an der alten Kupplungsdeichsel befestigt wurde. Dazu wird die Kupplung abgetrennt und ein Loch in die Metall-Deichsel gebohrt. Schneidet man dagegen ein Gewinde in den Steg, so kann sogar die Mutter entfallen. Der in dieser Weise umgebaute Wagen fährt jedoch nicht auf engen Radien, denn die unbeweglich befestigte neue Deichsel führt meist am Bogenbeginn zu Entgleisungen, wenn der vorausfahrende Wagen schon einschwenkt, die vom folgenden Drehgestell starr angelegte Kurzkupplung aber nicht seitlich folgen kann. Diese Variante ist daher nur für fest gekuppelte Zuggarnituren zu empfehlen, bei denen sich die Deichsel beweglich montieren

lässt. Das Wiedereinkuppeln nach einer Wagentrennung erfordert dann allerdings stets Handarbeit, denn die Kupplung kehrt nicht in Mittelstellung zurück, da die Rückstellfeder fehlt. Die nächste Abbildung zeigt den Drehgestellrahmen 323970 mit Kupplungsschacht 402660 und Bolzen 298020. Diese Einzelteile werden beim Flachwagen 4663 eingesetzt, den wir zwar erst in einer späteren Folge vorstellen werden, doch im vorliegenden Fall lassen sich nach dem Abtrennen der Metall-Deichsel am Mineralöl-Kesselwagen auch hier die betreffenden Teile verwenden. Der Umbau ist dadurch besonders einfach, jedoch ebenfalls nicht reversibel. Wie schon angedeutet, können

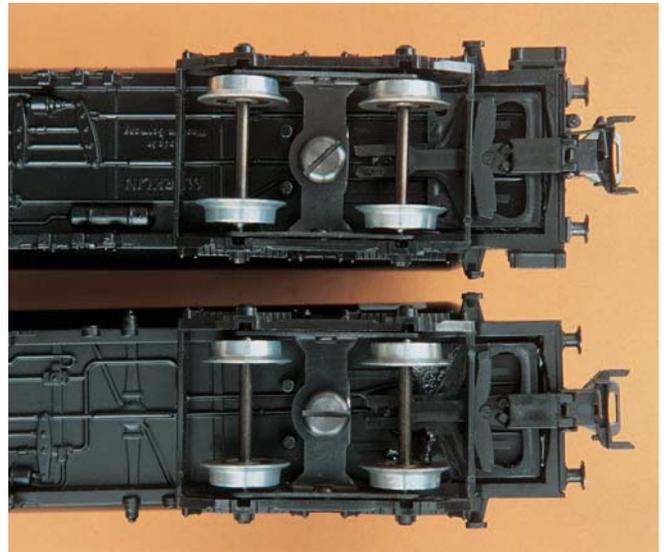
Diese Märklin-Einzelteile ermöglichen den einfachsten Umbau der Mineralöl-Kesselwagen ohne Kulissenführung. Darüber hinaus lässt sich diese Umrüstung jederzeit wieder zurückbauen

Dieser BP-Wagen wurde mit den im Text genannten Märklin-Einzelteilen auf die lediglich an der Deichsellagerung schwenkbar angelegte Kurzkupplungsschacht-Variante umgebaut





Die auf die Schienen aufgesetzte Symoba Justier-Lehre (Nr. 102) erleichtert die Kontrolle sowohl von Höhe als auch Montageabstand der Kulissenführung vom Schacht zur Pufferbohle



Diese Aufnahme zeigt von zwei mit Kulissenführungen ausgestatteten Mineralöl-Kesselwagen oben ein Wagenende mit Bühne. Bei diesen Modellen ist der Abstand zur Pufferbohle an beiden Enden gleich

diese Einzelteile beim Gaskesselwagen stets nur an der „kurzen“ Seite eingesetzt werden. Weiter optimieren lässt sich das Fahrverhalten durch Einbau der bereits zuvor erwähnten Kulissenführung 40344. Dadurch ist zwar kein „hautnaher“ Pufferkontakt zu erreichen, doch die äußerst einfache Umrüstung gewährleistet einen sehr zuverlässigen Betrieb. Der Umbau ist daher besonders einfach, allerdings nur dann reversibel, wenn ein komplettes neues Drehgestell verwendet wird. In diesem Fall steht an beiden Drehgestellen sehr wenig Platz zur Verfügung. Deshalb ist es erforderlich, die alte Kupplungshalterung möglichst nahe an der Befestigungsbohrung abzutrennen. Die Kulis-

senführung ist an beiden Enden zu bearbeiten: An deren Trägerrahmen wird an der vorderen Kante etwa 0,5-1 mm Material abgenommen; dadurch kann die Kinematik etwas näher an die Pufferbohle rücken und berührt dann das Drehgestell nicht. Die hintere Führung wird so weit wie möglich gekürzt. Auch diesmal stimmt die Montagehöhe der Kupplung ohne Distanzplättchen exakt. An beiden Drehgestellrahmen wird von den äußeren Quertraversen etwa die Hälfte der Materialstärke abgetragen, damit die Kulissenführung nicht die Beweglichkeit der Drehgestelle einschränkt. Bei Druckgas-Kesselwagen ist diese Maßnahme nur an einem

Drehgestell erforderlich. Die Bewegungsfreiheit ist insbesondere dann wichtig, wenn der Gleisverlauf von der Ebene in die Steigung übergeht.

Zur perfekten Gestaltung der Kesselwagen gehört aber nicht nur das Fahren Puffer an Puffer. Jeder Packung mit Kesselwagen liegen Gefahrgut-Schilder und -Zeichen als Schiebepuffer bei. Deren Bedeutung sowie den richtigen Einsatz werden wir in der nächsten Beitragsfolge erläutern. Darüber hinaus erfahren die MM-Leser auch Tipps zur vorbildgerechten Alterung solcher stets sehr stark strapazierten Fahrzeuge.

*Axel Schnug, Modellbahn mit System, Holzminden*

Durch die an diesen Mineralöl-Kesselwagen halb verdeckten Puffer tritt der „Längengewinn“ optisch weniger stark in Erscheinung als bei den Gaskesselwagen. Dennoch optimiert der Umbau Kuppelverhalten und -Abstand

Einen Vorgeschmack auf unsere nächste Beitragsfolge vermittelt diese Abbildung von zwei gealterten Mineralöl-Kesselwagen mit gelungener Detail-Farbgebung und Gebrauchsspuren-Nachbildung

