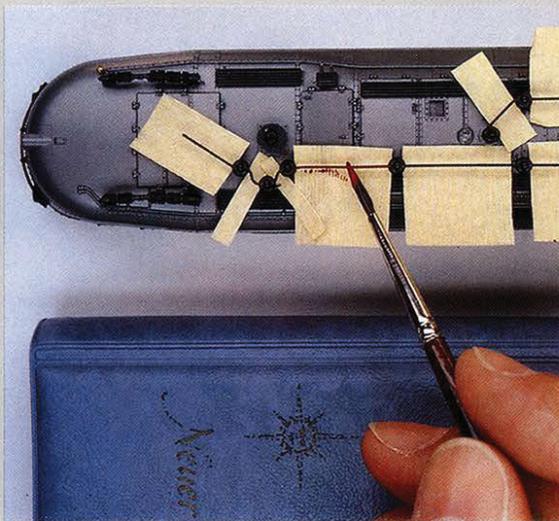
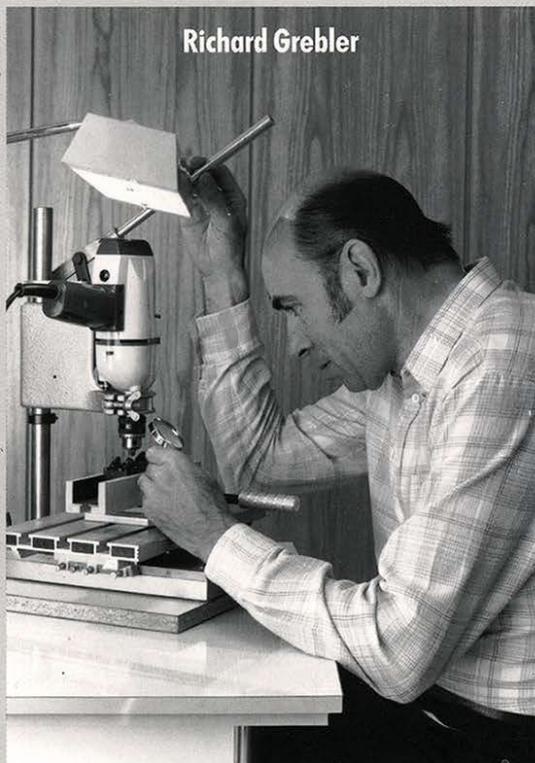
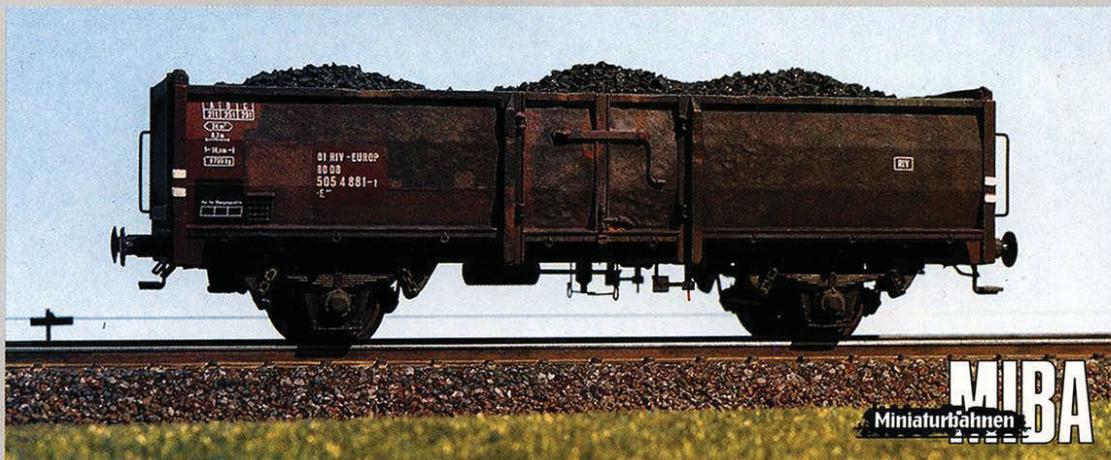


MIBA MODELLBAHN PRAXIS

Supern, Altern und Verbessern



***Werkstatt-Tips für
perfekte Industriemodelle***



Miniaturbahnen **MIBA**

Der Autor:

Richard Grebler, Jahrgang 1931. Beruflich seit über 20 Jahren als Techniker auf dem Gebiet elektronischer Bauelemente tätig. Seine Kindheit fiel in eine Zeit, in der die Spielzeugeisenbahn in vielen Familien ein unerfüllter Wunschtraum bleiben mußte. Umso stärker fühlte er sich zur „echten“ Eisenbahn hingezogen, als er – ein zehnjähriger Bub – bei einer Tante vom Küchenfenster aus das Leben und Treiben auf den Gleisanlagen des Güterbahnhofs München-Süd in jeder freien Minute beobachtete. Die erste elektrische Eisenbahn kam erst 1970 ins Haus, als für den damals fünfjährigen Sohn ein passendes Weihnachtsgeschenk gesucht wurde. Von da an kam die alte Liebe zur Eisenbahn, speziell zu den Fahrzeugen und Bahnanlagen, endgültig und voll zum Durchbruch.

Bald mit den Unzulänglichkeiten und Grenzen der Großserienproduktion vertraut, wandte sich Richard Grebler fortan mit Vorliebe der praktischen Lösung betriebstechnischer und detailspezifischer Probleme der H0-Bahn zu.

Zahlreiche Veröffentlichungen in der MIBA befaßten sich mit funktionellen und optischen Verbesserungen von Großserien-Modellen; das wachsende Interesse an dieser Thematik veranlaßten Verlag und Autor zur Herausgabe der vorliegenden Broschüre.

Mit MIBA MODELLBAHN PRAXIS 7 stellt Richard Grebler allen bastelfreudigen Modellbahnern unter Beweis, daß es nicht immer teuer sein muß, bessere und schönere Modelle zu besitzen.

Inhalt

Kapitel 1

Funktionelle Verbesserungen an Industriemodellen

Eine einfache Kupplungslehre	7
Die verschiedenen Einstellmethoden	8
Grundregeln für den Kupplungsombau	14
Kupplungsverkürzungen und -verkleinerungen	15
Verbesserung der Laufeigenschaften	17

Kapitel 2

Montage loser Einzelteile

Steckteile	20
Kleine Werkstoff- und Klebekunde	21
Klebepraxis	23

Kapitel 3

Ausstattungs- und Verschönerungstips

Werkzeugfragen	31
Kupplungsimitationen	33
Bremskupplungsattrappen	38
Heiz- und Steuerkupplungen	41

Kapitel 4

Ausstattungssteile aus der eigenen Werkstatt

Bremskupplungsattrappe zum „Nulltarif“	45
Haltegriffe und Trittstufen	47
Herstellung einer Biegelehre	48
Entlüftungsgestänge	53
Schlußsignale	55

Kapitel 5

Farbliche Nachbehandlung von Industriemodellen

Die Malaurüstung	58
Die richtige Maltechnik	59
Kleinigkeiten zum Einarbeiten	61
Die „Dachsanierung“	69
Lokomotivräder	72
Inneneinrichtungen von Diesel- und Ellok-Modellen	74
Laternen – die „Augen der Lokomotive“	78
Pufferringe	79
„Durchbrochene“ Gitter und Roste	80
Fensterrahmen	82

Kapitel 6

Weathering – die künstliche Alterung

Beispiel 1: Gedeckter Güterwagen	86
Beispiel 2: Offener Güterwagen, „mechanische“ Betriebsspuren	90

Vorwort

Obwohl sich die Hersteller im Wettbewerb um die Gunst des Käufers viele Mühe geben, ihre Modelle immer mehr zu vervollkommen, sind jeder industriellen Produktion natürlich Grenzen gesetzt. Meist sind es die Herstellungskosten, die den kreativen Spielraum eines Modellbahnkonstruktors einengen und ihn zu allerlei Kompromissen und Zugeständnissen zwingen; aber auch Stabilitätsgründe lassen oft eine weitere Verfeinerung nicht mehr zu. Wir dürfen schließlich nicht vergessen, daß Modellbahnen für einen breiten Käuferkreis konzipiert sein müssen, um in großen Stückzahlen produziert und verkauft werden zu können. Daß dabei der eine oder andere Wunsch auf der Strecke bleiben muß, sollten wir nicht bedauern, zumal sich für den engagierten Modellbahner die einmalige Gelegenheit bietet, seine bastlerischen Fähigkeiten voll auszuspielen. Ich möchte sogar behaupten, daß das ganze Modellbahn hobby nur solange Freude macht, als es noch nicht „alles“ zu kaufen gibt.

Diesen „persönlichen Spielraum“ individuell zu nutzen, soll dem interessierten Modellbahner in den folgenden Kapiteln mit Wort und Bild nahegebracht und schmackhaft gemacht werden. Im Vordergrund stehen dabei solche Beispiele und Verfahren, die getreu dem Leitsatz „mit kleinstem Aufwand zur größten Wirkung“ von jedem „normalbegabten“ Bastler mit der nötigen Begeisterung nachvollzogen werden können. Konsequenterweise wurde dabei so weit als möglich auf sog. Superzurüüsteile verzichtet – ohne daß andererseits aus einem falsch verstandenen Ehrgeiz heraus etwas „mit aller Gewalt“ im Selbstbau entstand, was es in weit besserer Qualität preiswert zu kaufen gibt.

Wenngleich auch ein großer Teil dieser Broschüre den dekorativen Arbeiten – also den äußerlichen Verfeinerungen und Verschönerungen – gewidmet ist, so kommen doch die rein funktionellen Verbesserungen sowie allgemeine Werkstatttips keineswegs zu kurz. Denn Modelleisenbahner wollen ihre Fahrzeuge ja schließlich nicht nur in Vitrinen stellen (das ist Sache

der reinen Sammler), sondern sich an deren Bewegungsspiel auf der eigenen Anlage erfreuen.

Daß sich die Reihenfolge der einzelnen Kapitel, bedingt durch den zweckmäßigen Arbeitsablauf, wie von selbst ergab, beruhigt mich. Denn nur dadurch, daß unsere angeborenen menschlichen Schwächen durch natürliche Einflüsse gesteuert werden, gelingt es uns manchmal, auch Dinge zu tun, die wir sonst nur zu gerne auf die lange Bank schieben würden.

Sie alle kennen bestimmt die folgende Situation: Mit der neu erstandenen Lokomotive im Eilschritt zu Hause angelangt, stellen wir das gute Stück gleich auf die Anlage oder auf das Testgleis und schließen voller Ungeduld und mit Hilfe zweier provisorischer Strippen das Fahrpult an. Vorwärts/rückwärts . . . erst mit Volldampf, und dann im Kriechgang . . . auch die Beleuchtung funktioniert . . . und weiter? Ach ja, die Kupplung und ein paar Zurüüsteile wollte man sich gleich nach dem Essen vornehmen. Gehe ich recht in der Annahme, daß bei Ihnen „das Essen“ auch mehrere Monate lang dauert? Jedenfalls steht das neue Modell nun im Schrank und komplettiert sich natürlich nicht von selbst, während sein Besitzer schon wieder nach seiner nächsten „Liebe“ schießt! Mit diesem symbolischen „Blick in den Spiegel“, der Sie zugleich auf das erste Kapitel dieser Broschüre einstimmen soll, möchte ich nun das Vorwort beschließen. Wenn ich auf den folgenden Seiten stets darum bemüht war, bei aller Sachlichkeit auch den Humor nicht zu vernachlässigen, so in der Hoffnung, auch hin und wieder Ihre „Wellenlänge“ getroffen zu haben – denn:

Was nützen mir Verstand und Hände
wenn ich auf falscher Welle sende!

Noch eine Anmerkung: Soweit im Text bzw. in den Bildunterschriften Fabrikate und Bestellnummern genannt werden, ist damit keinerlei Werturteil gegenüber anderen Erzeugnissen verbunden. Etwaige Mehrfachnennungen bestimmter Fabrikate oder Artikel erklären sich daraus, daß alle abgebildeten Modelle aus der Sammlung des Verfassers stammen.

Richard Grebler

Bildnachweis: Alle Fotos (bis auf Bild 147) und Zeichnungen vom Verfasser. Bis auf wenige Ausnahmen, wie z. B. schematische Skizzen, sind die Zeichnungen einheitlich im Maßstab 1:1 bzw. 2,5:1, bezogen auf die Baugröße H0, wiedergegeben.

Kapitel 1

Funktionelle Verbesserungen an Industriemodellen

Die Kupplungen – kein Grund zum „Verzweifeln“!

Wenn wir von einer Modellkupplung hohe Zuverlässigkeit erwarten, so befinden wir uns gewiß in vollem Einklang mit den Forderungen der großen Eisenbahn, wo ja Betriebssicherheit ebenfalls oberstes Gebot ist. Während dort allerdings die Sicherheit der Reisenden sowie erhebliche Sachwerte „auf dem Spiel stehen“, gilt unser Interesse wohl mehr einem möglichst ungestörten Fahr- und Rangierbetrieb auf der Modellbahn.

Mag es im Kreise einiger Verwandter und Bekannter auch noch so sehr für „Stimmung“ sorgen, wenn ein Modellwägelchen immer wieder auf der Strecke bleibt – dem Modellbahner, dessen Rangierlok nicht ums Ver einkuppeln will, ist sicherlich nicht zum Lachen zumute; er fühlt sich in dieser Situation gar um den ganzen Erfolg seiner ernsthaften Bemühungen betrogen.

In der Tat sind Modellkupplungen ein etwas neuralgischer Punkt, was zum Teil mit deren unterschiedlichen Konstruktion, im wesentlichen jedoch mit den fertigungsbedingten Toleranzen zusammenhängt. Doch liegt es nicht zuletzt an uns, ob wir das akzeptieren oder wirkungsvoll und endgültig für Abhilfe sorgen wollen. Ich nehme an, Sie haben nichts dagegen, wenn wir uns gleich an die Arbeit machen; umso eher wird dann auch den schadenfrohen Zeitgenossen das Lachen wieder vergehen – sie sollen sich ein anderes Opfer suchen!

Eine einfache Kupplungslehre

Was wir zunächst brauchen, ist eine Vorrichtung, die es uns ermöglicht, die einzelnen Kupplungen zu kontrollieren bzw. so einzustellen, daß alle Modelle problemlos und in beliebiger Reihenfolge miteinander verkehren können. Hier gleich die Liste der dafür benötigten Einzelteile:

1 Grundbrett ca. 400 x 100 mm, wichtigste Eigenschaft: nicht verzogen!

1 gerades Gleisstück ca. 350 mm lang (entsprechend der größten Fahrzeuglänge, plus etwas Spielraum)
1 Referenzkupplung, z.B. Roco Typ 4452 für Schraubbefestigung

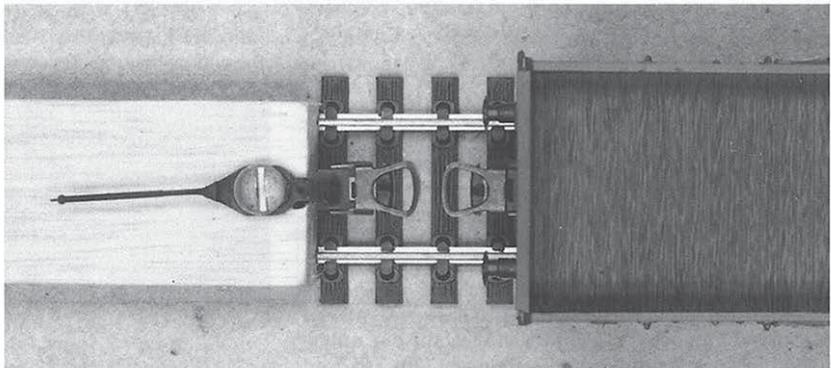
1 Zwischenstück, z.B. Holzklötzchen 25 x 50 mm, Höhe siehe Haupttext

diverses Beilage- und Befestigungsmaterial

Der Zusammenbau

1. Das Gleisstück so auf dem Grundbrett befestigen, daß ein Ende mit der stirnseitigen Brettkante bündig ist.
2. Aus Hartholz oder einem anderen stabilen Werkstoff gemäß Bild das Zwischenstück zurichten, dessen Höhe verständlicherweise vom verwendeten Gleismaterial sowie von der zur Verfügung stehenden Musterkupplung abhängt. Worauf es dabei ankommt, ist aus den entsprechenden Bildern ersichtlich: Die Oberkante der Kupplungsstange muß genau 8 mm über der Schienenoberkante liegen (in Anlehnung an den Norm-Kupplungsschacht nach NEM 362). Zweckmäßigerweise greift man auf die nächstliegende Materialdicke zurück und gleicht geringe Höhendifferenzen durch untergelegte Furnier- oder Pappstreifen aus.
3. Zwischenstück nach vorheriger Maßkontrolle neben dem eingerückten Gleisende auf das Grundbrett kleben.
4. Kupplungsbügel und Entkupplungshebel (meist aus einem Stück bestehend) gegebenenfalls so nachbiegen, daß Anstellwinkel und Bügelhöhe genau den Angaben in der Skizze entsprechen. Auch muß sichergestellt sein, daß der angehobene Bügel ohne zu klemmen allein durch sein Eigengewicht wieder spielend leicht zurückfällt.
5. Nun noch mittels passender Holzschraube und Beilagescheibe die Vergleichskupplung so auf

Bild 1. Kupplungsseitiges Ende der Lehre in Draufsicht; die Referenzkupplung sitzt genau über der Gleismitte und ist auf ein Holzklötzchen aufgeschraubt.



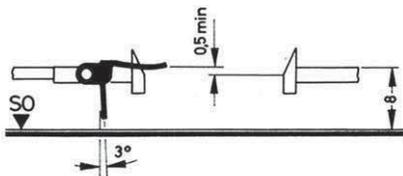


Bild 2A. Die Funktions- und Einstellmaße der Fallbügelkupplung (modifiziertes Märklin-System).

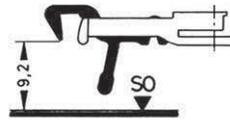


Bild 2B. Das entsprechende Kontrollmaß für die Fallhakenkupplung (System Fleischmann). Auf die Referenzkupplung kann verzichtet werden, als Bezugsebene dient die Oberseite des Distanzstücks.

dem Zwischenstück befestigen, daß sie genau über der Gleismitte liegt.

Trotz des einfachen Zusammenbaus sollten Sie dieser Lehre genügend Sorgfalt schenken und nicht mit Arbeitszeit „geizen“, auch wenn Ihre „Patienten (die behandlungsdürftigen Modellwagen nämlich) schon ungeduldig warten“!

Bevor wir jetzt gleich ins Detail gehen, möchte ich noch schnell eine kleine Erklärung loswerden:

Daß sich die bisherigen und folgenden Ausführungen sowie die Beispiele fast ausschließlich auf die sogenannte Fallbügelkupplung (System Märklin u.ä.) beziehen, liegt nicht etwa daran, daß ich diese bevorzuge, sondern einzig und allein an der Tatsache, daß sie unbestritten die weitverbreitetste Bauart ist. Soweit Modellfahrzeuge nicht ohnehin fest mit dieser Kupplung ausgerüstet sind, liefern die Hersteller wenigstens entsprechende Austauschteile – im Hinblick auf die nötige Vereinheitlichung ein nicht zu verachtender Gesichtspunkt.

Technisch gesehen, haben natürlich alle Prinzipien ihre spezifischen Vor- und Nachteile (und insofern auch ihre Daseinsberechtigung); nur – individuell und erschöpfend darauf einzugehen, wäre im Rahmen dieses einen Kapitels ein schlechterdings aussichtsloses Unterfangen, zumal sich schon die verschiedenen Varianten ein und desselben Systems im Betrieb völlig unterschiedlich verhalten.

Trotzdem können die meisten der ausgewählten Beispiele sinngemäß auch auf andere Systeme übertragen werden (oder wenigstens die nötigen Anregungen liefern), so daß sich auch die Anhänger der sogenannten Fallhakenkupplung (System Fleischmann u.ä.) nicht benachteiligt zu fühlen brauchen und ebenfalls auf „ihre Kosten“ kommen dürften. Das entsprechende Einstellmaß kann im übrigen der Skizze entnommen werden.

Die verschiedenen Einstellmethoden

Eine richtig eingestellte Kupplung muß der Vergleichskupplung gegenüberstehen wie deren Spiegelbild, d.h. sie darf von der Ideallage nur mehr um einen für das Auge kaum mehr wahrnehmbaren Betrag abweichen. Wie diese, mit voller Absicht etwas hochgegriffene, Forderung auch in der Praxis durchaus erfüllt werden kann, möchte ich Ihnen gleich anhand einiger typischer Beispiele vorführen. Typisch deswegen, weil es erstens unmöglich ist, auf die Vielzahl der unterschiedlichsten Kupplungsbefestigungen einzeln und

ausführlich einzugehen, und weil zweitens die Erfahrung zeigt, daß sich damit die allermeisten Probleme zufriedenstellend lösen lassen.

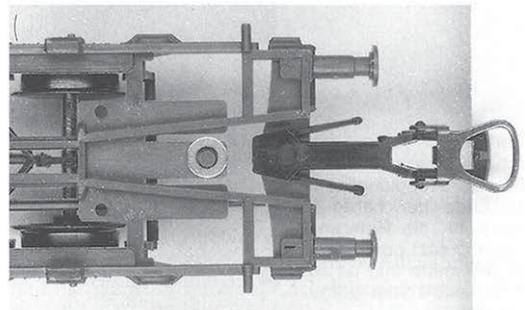
Allerdings müssen wir grundsätzlich unterscheiden, ob nur der Kupplungsbügel verformt ist, oder ob (wie bei vielen Modellen) auch die Höhe des Kupplungshakens einer Korrektur bedarf. Im ersten Fall genügt es, den Bügel mit Hilfe einer Justier- oder Spitzzange so zurechtzubiegen, daß sich die bereits geschilderte Spiegelbildlichkeit ergibt. Zweckmäßigerweise wird man dabei die Kupplung ausbauen, um Beschädigungen durch Ausrutschen mit der Zange oder ähnliche „Mißgeschicke“ von vornherein auszuschließen.

Kommen wir jetzt aber zu denjenigen Fällen, wo der gesamte Kupplungskopf in der Höhe versetzt werden muß. Ob es sich dabei nun um eine konstruktive Eigenart oder um Fertigungstoleranzen handelt, soll uns an dieser Stelle nicht weiter interessieren; entscheidend ist vielmehr, wie wir die Lageabweichung im einzelnen Fall beheben. Allein unter diesem Gesichtspunkt wurden auch die folgenden Methoden erprobt bzw. die Beispiele ausgewählt.

Methode A

Die erste und zugleich einfachste Korrekturmaßnahme besteht darin, an geeigneter Stelle Material beizulegen oder abzutragen. Ist beides möglich, sollten wir die Beilage bevorzugen, weil sie „im Falle eines Falles“ wieder entfernt werden kann.

Bild 3. Zum Ausgleich der Höhendifferenz genügt in solchen Fällen eine Beilagscheibe auf dem Lagerzapfen der Kupplungskammer.



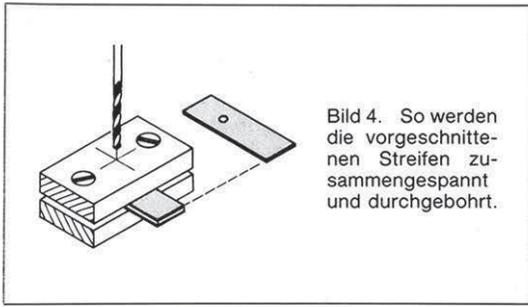


Bild 4. So werden die vorgeschrittenen Streifen zusammengespannt und durchgebohrt.

Beispiel 1

Handelt es sich um ein Wagenmodell, bei dem die Kupplung in ihrer Kammer auf einem Zapfen gelagert ist, so genügt es meistens schon, eine Beilagscheibe einzusetzen. Je nachdem, ob Sie diese über oder unter die Kupplung legen, erreichen Sie die gewünschte Höhenkorrektur. Oftmals sind aber nur zwei bis drei Zehntelmillimeter auszugleichen, so daß handelsübliche Beilagscheiben schon zu dick sind. Ungenormte Speziialscheiben sind andererseits oft nur schwer zu bekommen, so daß ich Ihnen rate, sich Ihr Sortiment gleich selbst anzufertigen. Alles, was Sie dazu brauchen, ist ein gewöhnlicher Bürolocher, einige Reste harter Kunststoffolie in verschiedenen Dicken (Metallfolie mag der Locher nicht besonders gerne!) und ein passender Spiralbohrer. Hier gleich die Herstellungsmethode in Stichworten:

1. Folienreste in kleine Streifen von ca. 10 x 30 mm schneiden und diese aufeinander schichten.
2. Das Paket zwischen zwei Holzklötzchen spannen und durchbohren (siehe Bild 4); dadurch wird verhindert, daß die Lochränder ausreißen und die Folie deformiert wird.
3. Den Locher verkehrt in die linke Hand nehmen (Ausstoßöffnung zeigt nach oben) und den Boden öffnen bzw. abnehmen.
4. Mit der rechten Hand die gelochten Streifen einzeln so in den Stanzschlitz schieben, daß die Bohrung zentrisch zum Rand der Lochermatrize liegt.
5. Den Hebel durchdrücken, und schon fällt die fertige Scheibe heraus (siehe Bild 5).

Solche Scheiben nach Maß sind übrigens auch bei vielen angeschraubten Kupplungen der einzige Weg zum Ausgleich der Höhendifferenz.

Beispiel 2

Eine andere, etwas ausgefallene Methode der Beilage bedient sich einer Drahtklammer. Sie ist überall dort angebracht, wo die Kupplung zu tief sitzt und keine losen Teile beigelegt werden können. Durch die freie Wahl der Drahtdicke kann die Kupplungsdeichsel wieder in feinen Stufungen angehoben werden.

Damit Sie die Kupplung nicht mehrere Male ein- und aushängen müssen, rate ich Ihnen, zuerst mit Hilfe eingeschobener Papierstreifen und einer Schieblehre zu ermitteln, wie hoch der Fehlbetrag ist, um danach den passenden Draht aussuchen zu können. Im vorliegenden Fall wurde das Laufgestell des Lokmodells vorübergehend abgenommen, um die Kupplungskammer besser bearbeiten zu können.

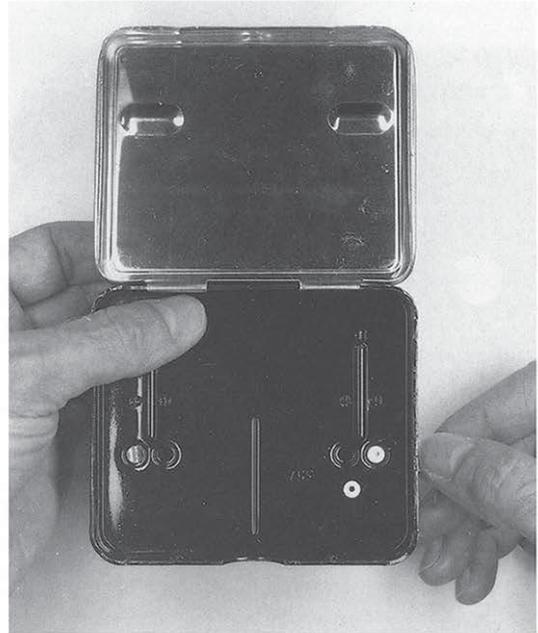


Bild 5. Der Trick mit dem Locher: Aus den gebohrten Streifen werden passende Scheiben ausgestanzt. Links unterhalb der rechten Ausstoßöffnung liegt bereits eine fertige Scheibe, eine weitere ist gerade im „Entstehen“.

Die beiden Löcher zur Aufnahme des Drahtbügels (ca. 0,5 mm Ø) sollten soweit wie möglich auseinander liegen; d.h. der Bohrer muß so angesetzt werden, daß er gerade noch ins Innere der Kupplungskammer stößt. Zur Stirnseite kann der Abstand etwa 1 mm betragen. Nun biegen Sie aus Kupfer- oder Messingdraht einen U-Bügel und stecken diesen von innen her durch die Bohrungen im Boden der Kupplungskammer. Danach die Enden strammziehen, auf etwa 1 mm kürzen und umbiegen – fertig! Bei übermäßig dicken Beilagen kann es hin und wieder vorkommen, daß der eingesetzte Kupplungsträger klemmt; Sie müssen dann seine Oberseite noch etwas abschaben.

Falls Sie jetzt die beiden glänzenden Drahtenden noch stören sollten: schwarz anmalen, dann wird die ganze Korrekturmaßnahme auch für kritische Augen unsichtbar!

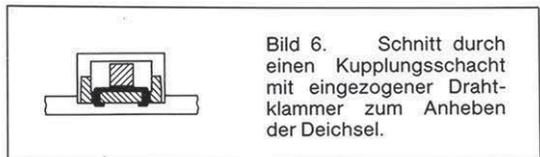


Bild 6. Schnitt durch einen Kupplungsschacht mit eingezogener Drahtklammer zum Anheben der Deichsel.

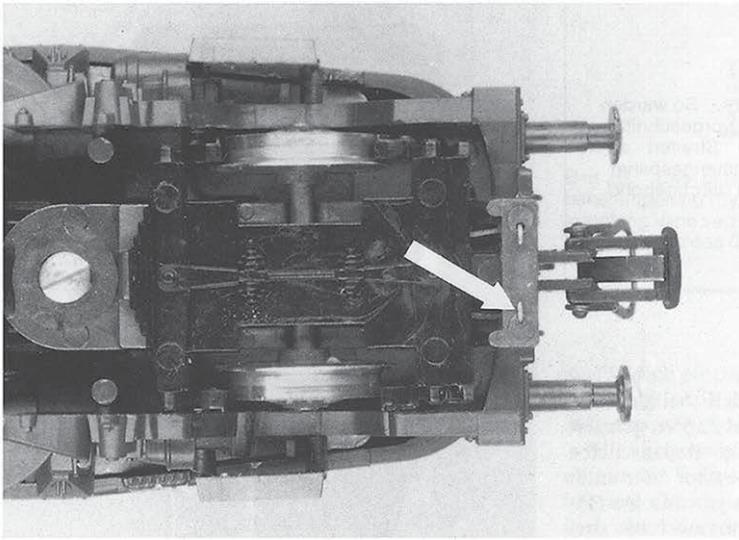


Bild 7. Nur mehr die umgelegten Drahtenden (Pfeil) deuten auf die Korrekturmaßnahme nach Bild 6 hin.



Bild 8. Schnitt durch die steckbare Kupplung (Normaufnahmeschacht) des Modells von Bild 9 mit eingeschoobenem Ausgleichsplättchen.

Bild 9. Modell eines Ci Pr 91 von Roco im Auslieferungszustand ...

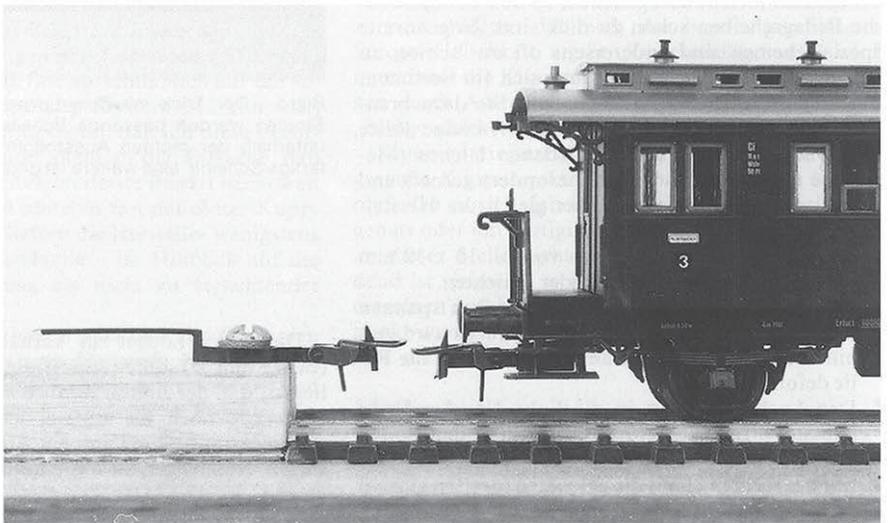
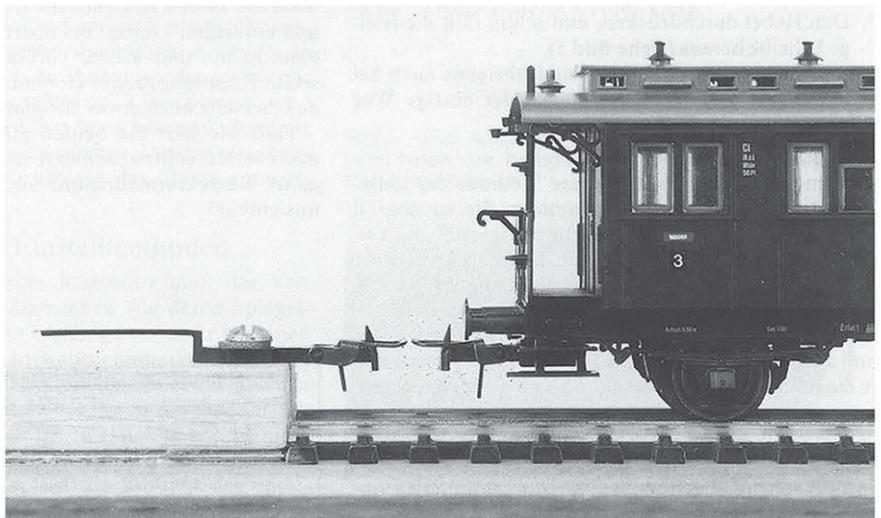


Bild 10. ... und nach der Kupplungskorrektur.



Beispiel 3

Auf dem entsprechenden Bild sehen Sie einen alten preußischen Zweiachser mit hängendem (Kupplungs-) Kopf. Da Alter allein noch kein Grund zur Traurigkeit ist, wollen wir ihm die nötige „Unterstützung“ zukommen lassen und im Geiste „Kopf hoch“ zurufen! Eigentlich müßte bei ihm ja die ganze Deichsel angehoben werden – aber warum umständlich, wenn es auch viel einfacher geht. Bei allen Modellen mit auswechselbarem Kupplungskopf brauchen wir nämlich nur einen mehr oder weniger dünnen schmalen Kunststoffstreifen mit einzukleppen, schon stellt sich der gewünschte Effekt ein – und wenn Sie Glück haben, stimmt die Höhe auf Antrieb! Selbstklebende Materialien wie z.B. Haftetiketten, Tesafilm oder PVC-Kantenumleimer haben dabei den Vorteil, daß die daraus gefertigten Beilagen direkt auf die Rastverbindung des herausgenommenen Kupplungskopfs gedrückt werden können, ohne daß sie sich beim Einrasten wieder verschieben.

Dadurch, daß Sie die Plättchen oben, unten, hinten oder vorne beilegen bzw. dickeres oder dünneres Material verwenden können, sind Sie jederzeit Herr der Lage (– Abweichungen).

Wird der Kupplungskopf dabei zu dick, muß an der gegenüber liegenden Seite (auf dem Bild z.B. oben) etwas Material abgeschabt werden. Aber nur ganz vorsichtig – denn nur allzu leicht schießt man hier übers Ziel hinaus und dann geht's wieder von vorne los. (Sie kennen sicher die Geschichte mit dem abgesägten Tischbein!).

Bild 11. Das „Liften“ der Kupplung bei dem Modell von Bild 10 hier nochmals von unten besehen: Das aufgeklebte Plättchen (schraffierte Fläche) ist nach dem Einrasten der Kupplung unsichtbar.

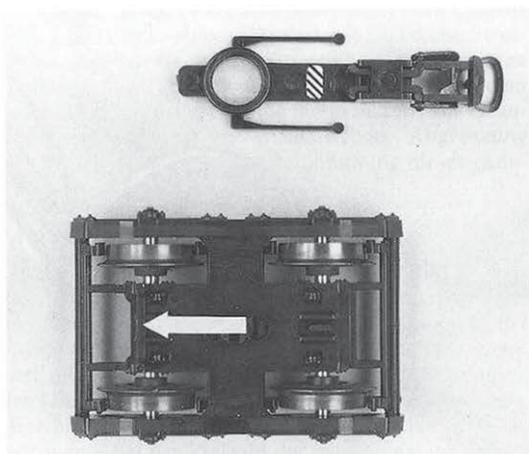
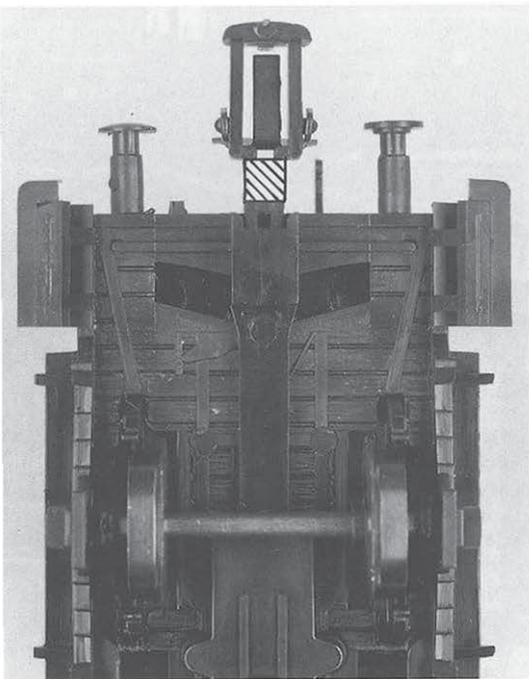


Bild 12. Drehgestell und Kupplung eines vierachsigen Roco-Kesselwagens. Die schraffierte Fläche, an der die Höhenkorrektur vorgenommen wird, ruht hier auf einer Schulter des Drehgestells (Pfeil).

Beispiel 4

Korrektur bei einem vierachsigen Kesselwagen mit zu hoch liegender Kupplung, deren Deichsel mit ihrer Gleitfläche direkt auf dem Drehgestell ruht. Werden diese Gleitflächen (im Bild schraffiert) vorsichtig abgefeilt (ein Zehntelmillimeter ist wegen der Länge des Hebels schon eine ganze Menge!) kann die Kupplung um jeden beliebigen Betrag abgesenkt werden. „Beliebig“ heißt hier natürlich in Grenzen, weil sonst das Höhenspiel zu groß wird, was sich wiederum auf die Entkupplungseigenschaften auswirken könnte.

Methode B

Viele der aus thermoplastischen Kunststoffen hergestellten Kupplungen sitzen nur deshalb so schief, weil sie sich beim Ausstoßen aus der Form etwas verzogen haben. Gelingt es uns, durch Erwärmen und vorsichtiges Gegenbiegen die geometrisch richtige Form wieder herzustellen, ist die Lageabweichung meist schon beseitigt. Nicht immer muß es sich jedoch um eine verzogene Kupplung handeln; auch bei konstruktionsbedingten Abweichungen, wo die bereits beschriebenen Korrekturmaßnahmen ausscheiden, kann die thermische Verformung das Mittel der Wahl sein.

Deshalb gleich ein im wahrsten Sinne des Wortes heißer Tip: Erweitern Sie Ihren Werkzeugbestand so schnell wie möglich um einen alten Handfön, der vielleicht wegen seines hohen Gewichts schon in den „vorzeitigen Ruhestand“ versetzt wurde. Das Bild 13 zeigt ein solches „Zweitgerät“, das bei einer Leistungsaufnahme von nur 235 Watt an der Luftaustrittsdüse immerhin 90°C schafft – eine Temperatur, bei der die Kupplungen nach meiner Erfahrung noch keinen Schaden nehmen können. Daß er ein „bißchen“ Geräusch verursacht – was soll's: Eisenbahnspiel ist eben auch eine akustische Angelegenheit.

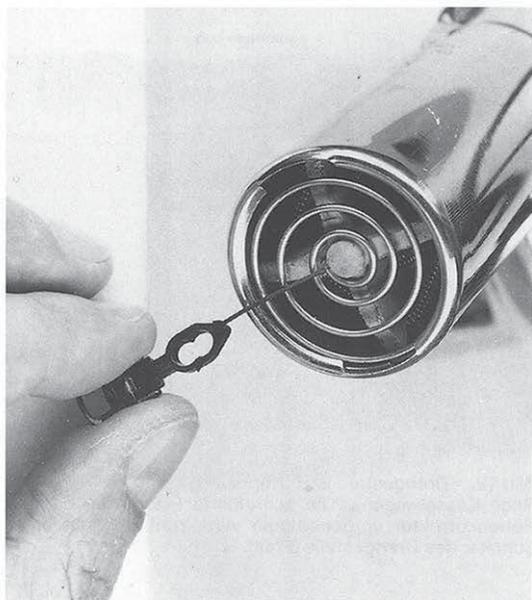


Bild 13. Thermoplastische Rückformung einer Richtfeder mit dem Handfön. Die Kupplung wird dabei mit leichtem Gegen-
druck an das Schutzgitter gehalten.

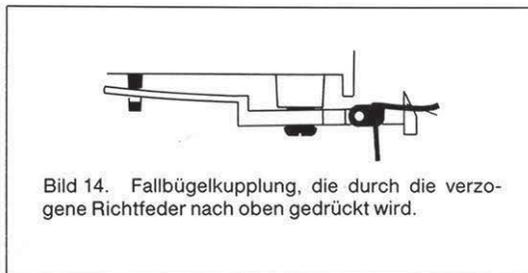


Bild 14. Fallbügelkupplung, die durch die verzo-
gene Richtfeder nach oben gedrückt wird.

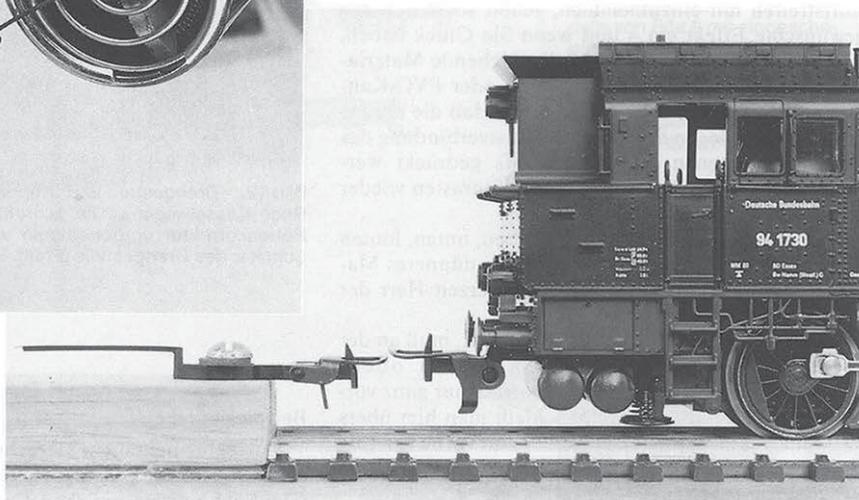
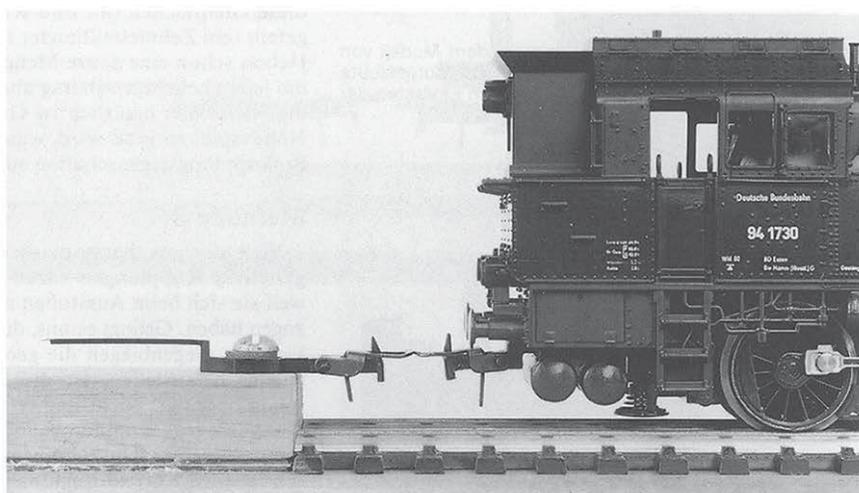


Bild 15. Modell der BR 94 von Fleischmann mit konstruktionsmäßig erhöhter Kupplungslage.

Bild 16. Die gleiche Lok wie auf Bild 15 nach der Kupplungskorrektur. Durch „Ab-specken“ des Kuppelungskopfes, Verkürzen des Führungsteils und Einsetzen des zierlicheren Roco-Bügels wurde die Kupplung darüber hinaus dem heutigen Standard angepaßt.



Beispiel 1

Das Bild zeigt auch eine weit verbreitete Kupplungsbauart mit Schraubbefestigung und angespritzter Richtfeder. Ebenso weit verbreitet ist leider auch der Umstand, daß selbige Feder meistens krumm ist und dadurch die Kupplung entweder nach oben oder nach unten gedrückt wird (Bild 14). Weil man Kunststofffedern im kalten Zustand nicht ohne weiteres biegen kann, holen wir jetzt unseren „heißen Wirbelwind“ hervor. Und so wird's gemacht:

1. Den Haarfön auf eine rutschfeste Unterlage, besser noch in eine passende Verpackungsschale (z.B. aus Styropor) stellen; das ist wichtig, weil er Ihnen sonst durch Vibration davonläuft. Achten Sie auch darauf, daß dabei keinesfalls die Ansaugschlitze verdeckt werden.
2. Nachdem der Fön warm gelaufen ist, drücken Sie das Kuppelungsende leicht und federnd solange gegen das Schutzgitter, bis es sich wieder an seine „angeborene Form erinnert“ hat.