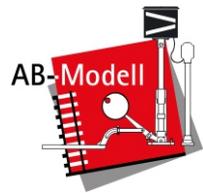


# Rollschemel der Rätischen Bahn Ua 8331 - 8342



**Anja Bange Modellbau**  
 Im Stuckenahn 6  
 D-58769 Nachrodt  
 Fax: +49(0)2352/3348-62

info@n-schmalspur.de

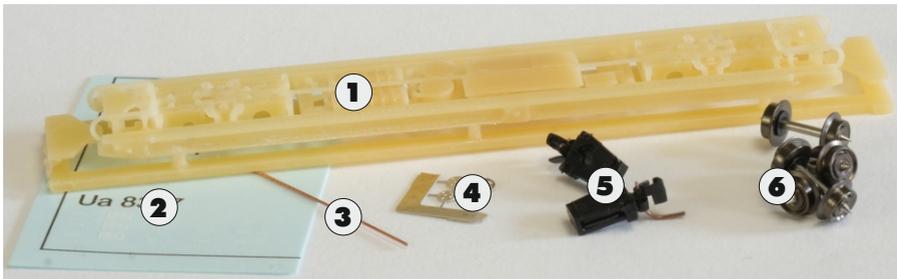
www.n-schmalspur.de

<b>Betriebsnummern zur Auswahl:</b> Ua 8331, 8332, 8335 - rotes Handrad mit 5 Speichen Ua 8333 - rotes Handrad mit 4 Speichen Ua 8334 - gelbes Handrad mit 5 Speichen	<b>Beladungen zur Auswahl:</b> Nm-021.0K - K <sup>1</sup> (Hobbytrain) Nm-021.0T - Tankwagen (Hobbytrain) Nm-021.0G - Getreidewagen (Aare Valley Models)
--	---

- Modell mit durchgehender Radvorlegerstange -

**Nm-021.0:** RhB Ua 8331-8335, Rollschemel, unbeladen, 3D-Druck, Handarbeitsmodell für Nm (6,5mm)

## Nm-021.0/1: Bausatz für einen Rollschemel



### Bauteileliste

Dieser Bausatz enthält:

- (1) - 1 x 3D-Druckteil Rollschemel
- (2) - 1 x Decalset
- (3) - 1 x Handradachse
- (4) - 1 x Ätzteil Handräder (4)
- (5) - 2 x MTL-Kupplung für Nm3/Z  
(bitte beachten: die Kupplung liegt als Bausatz bei!)
- (6) - 4 x Radsätze Nm

Dieser Bausatz ist nur geeignet für Modellbahner mit entsprechenden Kenntnissen, nicht unter 18 Jahren.

### Schwierigkeitsgrad: II

- I - sehr leicht* - für Anfänger geeignet
- II - leicht* - für Fortgeschrittene
- III - mittel* - für Modellbauer mit Kenntnissen
- IV - aufwändig* - für Modellbauer mit guten Kenntnissen
- V - schwierig!* - für Modellbauer mit viel Erfahrung und entsprechender Werkzeugausstattung

### Vorbild- und Modellinformation

Mit dieser Bauanleitung können Sie sowohl den Rollschemel mit durchgehender, als auch mit geteilter Radvorlegerstange bauen.

Fahrzeuge diesen Typs standen bei vielen Bahnen in Betrieb. Mit unserem Bausatz bauen Sie ein RhB-Vorbild nach.

Umfangreiche Vorbildinformationen finden Sie im Semaphor-Heft 83 (Herbst 2024 - ISSN: 1661-576X).

**Die Bauanleitung steht ausschließlich als Download auf unserer Internetseite zur Verfügung.**

### Hinweise:

Empfohlen für Modellbahner ab 18 Jahren. Aufgrund maßstabs- und vorgildgerechter Verkleinerung können scharfe Kanten am Bausatz zu Verletzungen führen. Bitte handhaben Sie die Bauteile vorsichtig. Bei Fragen wenden Sie sich an uns oder den Fachhandel.

**Dies ist kein Kinderspielzeug!**

## Allgemeines

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines Bausatzes unseres Hauses entschieden haben. Wir haben alle Bestandteile vor dem Versand sorgsam geprüft. Sollten Sie Fragen oder Wünsche haben, so nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf. Sie erreichen uns am Einfachsten via eMail unter: [info@n-schmalspur.de](mailto:info@n-schmalspur.de) oder per Fax oder Telefon unter: +49 (0) 23 52 / 33 84-62 (Fax), -61 (Telefon).

## Startvorbereitungen

Bitte lesen Sie vor Beginn die Bauanleitung sorgfältig durch und starten Sie erst, nachdem Sie sich mit den einzelnen Bauschritten vertraut gemacht haben.

**Wichtig:** diese Anleitung ist für erfahrene Modellbahner gedacht, die bereits Modelle gebaut haben.

## Empfohlene Werkzeugausstattung

Für den Bau benötigen Sie eine feine Schere oder watenfreie Printzange, zum Heraustrennen der Bauteile aus dem Ätz- und Druckrahmen. Eine feine Schlüsselfeile zum Entgraten, Sandpapierfeilen, sowie Pinzetten und Flachzangen zum Bearbeiten und Halten der Teile. Lötarbeiten sind nicht auszuführen. Der Bausatz wird ausschließlich geklebt. Nehmen Sie dazu (Sekunden-)Kleber, der auch zum Zusammenfügen der bereits lackierten Teile verwendet wird.

Für Lackierarbeiten empfehlen wir die Verwendung einer Airbrush und die dazu passenden Farben. Feine Pinsel benötigen Sie gegebenenfalls, um kleine Bauteile farblich abzusetzen.

Die Beschriftung erfolgt mit Nassschiebedrucken, die dem Bausatz beiliegen.

## Arbeitsschritte

Die einzelnen Arbeitsschritte sind anhand vieler Fotos detailliert erläutert. Bitte prüfen Sie, ob Sie in der richtigen Richtung arbeiten.



Die Bewegung wird durch helle Pfeile symbolisiert.

## Löten und Kleben

Der Bausatz kann nicht gelötet werden. Hitze führt zu Verformungen des 3D-Druckmaterials. Zum Kleben nutzen Sie einen hochwertigen Sekundenkleber, der keinesfalls direkt aus der Tube auf die zu klebende Stelle getropft werden darf. Geben Sie einen Tropfen auf ein Stück Papier / Karton und entnehmen mit einer Nadel oder einem kleinen Drahtstück eine winzige Menge, die an die passende Stelle manövriert wird. Die Kapillarkraft zieht den Klebstoff sofort in den Fügespalt und sichert diesen sekundenschnell. Lassen Sie den Klebstoff nach jedem Schritt stets gut aushärten. Beachten Sie die Gebrauchs- und Gefahrenhinweise des Klebstoffherstellers.

Zeichenerklärung:



Kleben empfohlen

## Lackieren

Reinigen Sie das Bauteil vor dem Lackieren gründlich in Seifenwasser. Nach dem Trocknen wird mit einer hellen, möglichst weißen Grundierung die Haftung zwischen Metall und Lack verbessert. Der Hauptlack darf erst nach dem vollständigen Durchtrocknen aufgetragen werden. Zum Schluss sollten Sie einen matten / seidenmatten Klarlack übersprayen.

## Beschriften

Die Nassschiebedrucke werden vor der Verwendung konturnah ausgeschnitten, für eine Sekunde in handwarmes, mit etwas Spülmittel versetztes Wasser getaucht und zur Seite gelegt. Nach etwa einer Minute kann der Druck vom Trägerpapier abgeschoben werden. Benetzen Sie die zu beschriftende Stelle mit Wasser, schieben mit einem weichen Pinsel das Decal in die richtige Position und tupfen vorsichtig das Wasser unter der Folie heraus. Gehen Sie behutsam vor, die Druckfolien sind ultradünn (bis 7µm!). Gut durchtrocknen lassen. Ein leichter Weichmacher kann verwendet werden, um die Haftung auf dem Modell zu verbessern.

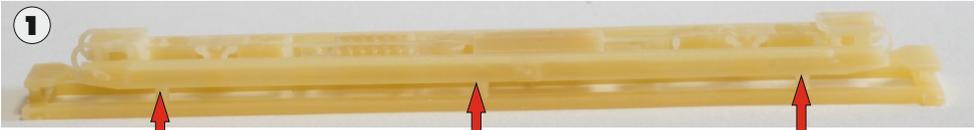
Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg beim Bau Ihres neuen Modells.

Ihr

AB-Modell-Team

Prüfen Sie vorab den Bausatz auf Vollständigkeit.

## A. Vorbereitungen am 3D-Druckteil



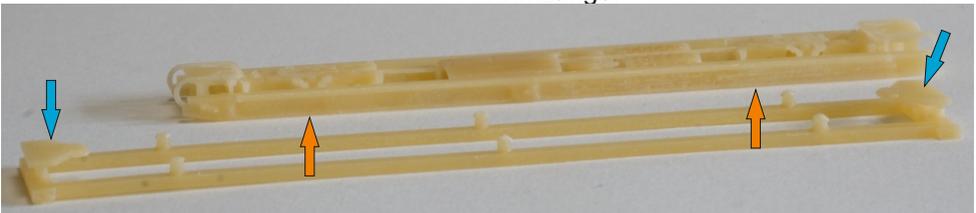
### **Hinweis:**

*Die 3D-Druckteile sind UV-sensibel. Bitte im Bausatzpaket belassen, bis sie diese bearbeiten und lackieren wollen.*

Nehmen Sie zuerst das 3D-Druckteil (1) aus dem Bausatz. Der Rollschemel ist auf einem Rahmen gedruckt.

Bei Bedarf, entfetten Sie das Bauteil vor den nächsten Arbeitsschritten in einem warmen Seifenbad. Üblicherweise sind die 3D-Teile bereits durch uns im Ultraschallbad gereinigt worden.

Im ersten Schritt trennen wir nun das Modell vom Rahmen. Es ist an 6 Stegen auf dem Rahmen fixiert (rote Pfeile). Zum Trennen reicht etwas Druck mit dem Fingernagel oder besser eine feine Printzange.



### **Hinweis:**

*Es lassen sich unmöglich sämtliche Druckspuren entfernen, dafür ist das Modell zu filigran.*

*Vermeiden Sie es, durch zu viel Druck Teile des Fahrzeugs abzubrechen. Im Regelfall reicht es, die tiefer liegenden Seitenwangen zu beschleifen, um einen vorbildhaften Eindruck zu vermitteln.*

Der Rollschemel wird nun von unten ein klein wenig geschliffen (orange Pfeile), so dass er möglichst glatt aufliegt. Eine Sandpapierfeile ist hilfreich dazu.

Falls notwendig, können Sie jetzt auch die sichtbaren Seitenwangen des Fahrzeugs ein wenig schleifen. Meist finden sich dort noch sichtbare Spuren des 3D-Drucks. Verwenden Sie feines Sandpapier und entfernen Sie nur die Druckspuren, nicht die angedruckten Details!

Auf dem Rahmen befinden sich die Abdeckplatten für den Kupplungskasten (blaue Pfeile). Belassen Sie diese am Rahmen, zur leichteren Lackierung. Der Rahmen ist damit lackierbereit und kann zur Seite werden.



**Hinweis:**

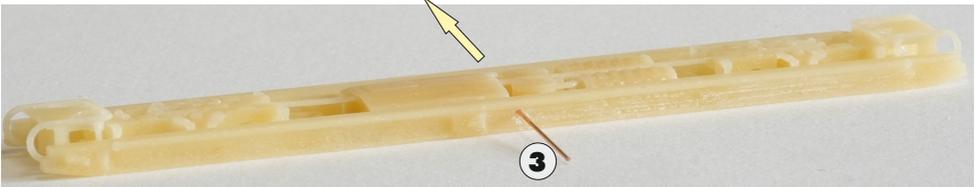
Wir haben uns für das Ausrichten des Wagenkastens eine kleine Lehre aus H-Profilen (4x4mm) gebaut (siehe Foto oben).

Für den „Hausgebrauch“ ist eine glatte Fläche, z.B. eine Glasplatte, absolut ausreichend.

Es hat sich vor den nächsten Arbeitsschritten bewährt, das Modell auf einer glatten Fläche (beispielsweise einer Glasplatte) zu prüfen. Manchmal sind die 3D-Drucke leicht durchgebogen. Sollte Ihr Modell verzogen sein, so lässt sich dies mit einem Heißluftfön korrigieren. Dazu das Modell etwas im Luftstrom erwärmen und dann mit den Fingern flach auf die glatte Unterlage drücken, bis es wieder erkaltet ist (ca. 5 Minuten). Falls Sie ein passendes Metallbeschwerungsgewicht besitzen, können Sie dieses ebenfalls nutzen.

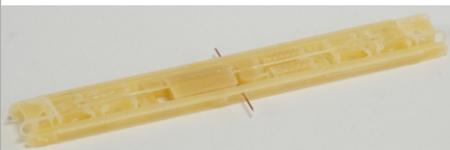
**Bitte beachten:** drücken Sie niemals auf die feinen Druckstrukturen in der Mitte, sondern ausschließlich auf die seitlichen Laufflächen für die N-Radsätze!

In den Seitenwangen befinden sich zwei gegenüber liegende Löcher, in der Nähe des Bremsumstellhebels (Wagenmitte). Fädeln Sie durch die beiden Löcher die



**Tip:** Den Klebstoff auf die Achse geben, dann Achse in das Loch schieben, so vermeiden Sie Klebstoffflecken auf der Seitenwange.

Handradachse (3) und kleben sie dort fest. Bei Bedarf die Löcher mit einem 0,4mm-Bohrer aufweiten. Die Achse ist so lang, dass sie an beiden Seiten übersteht! Noch nicht kürzen!



Im linken Bild können Sie erkennen, wie das fertig vorbereitete Bauteil aussehen sollte.

Der Rollschemel ist nun ebenfalls lackierbereit.

## B. Lackierung



**Tip:** Wir haben das Bauteil zur Lackierung mit zwei Stecknadeln auf einem Stück Styropor fixiert. Vermeiden Sie es, zu viel Druck auf das Fahrwerk auszuüben, da auch das dazu führen kann, dass es sich durchbiegt!

Die Lackierung gestaltet sich als recht aufwändig.

Es kann immer nur die Ober- oder die Unterseite lackiert werden, so dass jeweils zwei Lackiervorgänge pro Farbe notwendig werden.

Wir empfehlen eine weiße oder hellgraue Grundierung vorab. Nach dem vollständigen Durchtrocknen der Farbe, das kann mehrere Tage dauern, wird die graue Farbe (z.B. Revell 77, RAL 7012) aufgesprayt.

Die Kupplungskastendeckel (blaue Pfeile) werden abschließend matt lackiert und sind damit bereits einbaufertig vorbereitet.

Der Rollschemeel erhält noch eine glänzende Lackierung an den Seiten, um die Beschriftung leichter aufbringen zu können.



Heben Sie noch einige Bauteile farblich hervor.

**Silber/Aluminium:** die beiden Luftkessel, sowohl von oben, als auch von unten;

**Rot:** die Bremsumstellhebel in der Mitte (auf beiden Seiten), sowie die beiden Entlüftungsventile links von den Luftkesseln;

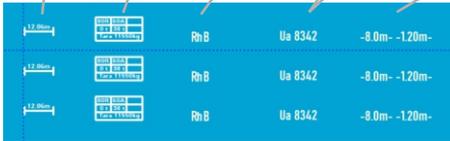
**Schwarz:** die vier Bremsschlauchnachbildungen an den Wagenenden.

## C. Beschriftung

Die Rollschemele sind auf beiden Seiten



2



nach dem gleichen Schema beschriftet.

Oben sehen Sie drei übereinander liegende Rollschemele. Von oben nach unten:

- Rollschemele linke Seite
- Rollschemele rechte Seite
- Rollschemele rechte Seite, unbeschriftet

**Bitte beachten Sie:** Die Fahrzeugnummer befindet sich mal rechts vom Bremshandrad (linke Seite, oben) und mal links davon (rechte Seite, mitte).

Die Angaben zum Drehgestellabstand und -achsstand bleiben als Block zusammen.

Nachdem Sie die erste Seite beschriftet haben, lassen Sie die Decals erst trocknen, bevor Sie mit der gegenüber liegenden Seite fortfahren.

### Hinweis:

Das Decalset (2) enthält drei Grafiksätze pro Wagen. Für den Fall, dass ein Teil der Beschriftung nicht gelingt, haben Sie ein Set als Ersatz im Bausatz.

Die Anordnung der Grafiken ist bei allen Fahrzeugen identisch.

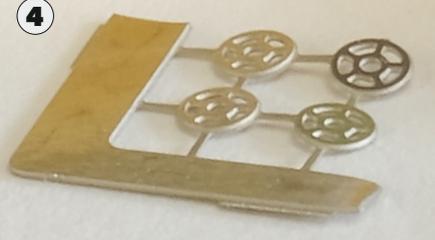
**Tipp:** Ein leichter Weichmacher, z.B. MicroSet, verbessert die Haftung auf der Oberfläche.

## D. Detaillierung

Zur Ausschmückung liegen dem Bausatz geätzte Handräder bei. Diese befinden sich in einem Ätzrahmen, um sie leichter lackieren zu können.

Lackieren Sie diese vorab in der gewünschten Farbe. Vorbilder:

4

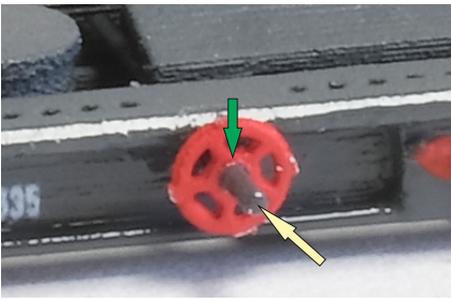


Rollschemele mit durchgehender Radvorlegerstange

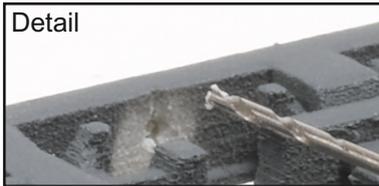
Ua 8331, 8332, 8335 - rot, 5 Speichen  
Ua 8333 - rot, 4 Speichen  
Ua 8335 - gelb, 5 Speichen

Rollschemele mit geteilter Radvorlegerstange

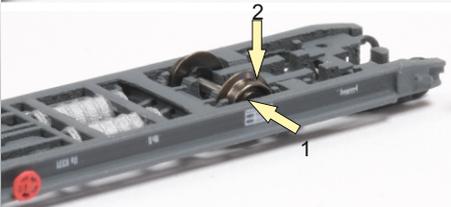
Ua 8336, 8338, 8340 - grau, 5 Speichen  
Ua 8341 - rot, 5 Speichen  
Ua 8342 - gelb, 4 Speichen



**Tipp:** Einen winzigen Tropfen Klebstoff auf die Achse geben, dann das Handrad aufschieben. Fertig!



Detail



Das Handrad wird in der Mitte mit einem 0,4mm Bohrer aufgebohrt (per Hand), aus dem Ätzrahmen geschnitten und auf die Achse geschoben. Eine ganz winzige Menge Sekundenkleber sichert es in der richtigen Position.

Kleben Sie auf der gegenüber liegenden Seite ebenfalls das Handrad an. Nach dem Trocknen wird der Überstand abgekniffen (Printzange) und die blanken Stellen mit wenig Farbe kaschiert.

Das Modell nun matt lackieren, um Glanzunterschiede anzugleichen und die Decals vor Beschädigungen zu schützen.

## E. Rollbereitschaft herstellen

Mit dem noch eingespannten 0,4mm Bohrer wird im ersten Schritt das Achslager von Farb- und Stützmaterialresten befreit. Links, vor allem in der Vergrößerung, können Sie erkennen, dass wir das Achslager vor der Lackierung mit einem winzigen Stück Klebeband vor Farbe geschützt haben. **Mit dem Bohrer ganz, ganz vorsichtig, maximal eine halbe Umdrehung, ohne Druck (!!!) das Achslager vom restlichen Stützmaterial des 3D-Drucks befreien. Keinesfalls durchbohren! Keinesfalls das Loch vergrößern!**

Nun benötigen wir die ersten beiden Radsätze (6). Sie werden mit der Spitze in das erste Achslager geschoben (Schritt 1) und dann mit viel Gefühl die zweite Spitze der Achse mit den Fingern ins Achslager gedrückt (Schritt 2). **Keinesfalls Gewalt anwenden! Es besteht Zerstörungsgefahr!**

Sind beide Achsen platziert, rollen Sie das Modell zur Probe auf einer glatten

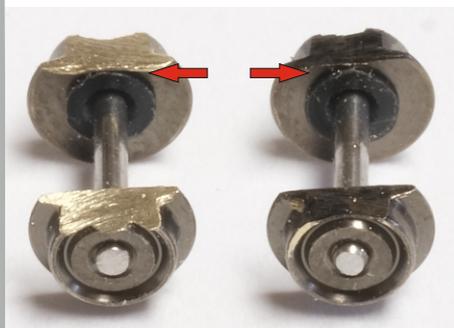
**Tipp:** Greifen Sie mit einer spitzen Pinzette die Achse und bewegen diese leicht in Achsrichtung vor und zurück. Der Radsatz sollte minimal „Spiel“ haben. Seitliches „Spiel“ ist zu vermeiden, da dann die Radscheibe an den Bremsklötzen nachbildungen schleifen kann!



**Hinweis:**

Die äußeren Radsätze werden in die Vertiefungen geklebt und können sich daher nicht drehen! Es handelt sich also bei dem Fahrzeug um einen Zweiaxser!

Die Nachbildung des Drehgestells hat lediglich eine optische Funktion.



Fläche, zum Beispiel einer Glasplatte. Das Modell sollte leichtläufig zu bewegen sein und problemlos rollen. Prüfen Sie bei Bedarf, ob sich noch kleine Späne des Druckmaterials an der Achsspitze befinden und pusten Sie diese heraus, ggfs. mit einem Pinsel oder einer spitzen Pinzette nachhelfen. Wenn eben möglich, vermeiden Sie bitte unbedingt, die Radsätze mehrfach wieder aus- und erneut einzubauen. Es besteht das Risiko, Teile des Druckmaterials abzurechen, so dass die Achslager ihre Funktion verlieren.

Die beiden verbliebenen Radsätze müssen gemäß dem linken Schema bearbeitet werden:

- A - Ursprungsradsatz
- B - Achsspitze abgeschliffen
- C - Radscheibe angeschliffen
- D - Schleiffläche geschwärzt

Zur Vervollständigung des Drehgestells werden zwei weitere Radsätze benötigt. Nehmen Sie einen Radsatz aus dem Bausatz (A). Da keine Achslager eingedrückt sind, müssen zuerst die Spitzen abgeschliffen werden (B).

**Tipp:** das geht leicht mit einer Trenn- oder Schrubbscheibe in der Minibohrmaschine.

Im nächsten Schritt wird die Radscheibe beschliffen (C). Folgende Optionen stehen Ihnen dazu offen.

- a) Lassen Sie den Radsatz unverändert, also den Spurkranz dran, kann das Modell nur als Standmodell auf der Anlage platziert werden. Es ist nicht rollfähig und nicht kurvengängig.
- b) Schleifen Sie nur den Spurkranz ab, so rollt das Modell nicht frei, da es auch auf den äußeren (nicht drehbar gelagerten) Rädern aufsteht. Es lässt sich mit Mühe durch Kurven schleppen.
- c) Schleifen Sie auch die Radscheibe, etwa bis zur Isolierbuchse (roter Pfeil) an, so bleibt das Modell rollfähig, da die Radscheibe das Gleis nicht berührt.

### **Hinweis:**

Die abgeschliffenen Radscheiben fallen nur bei ganz flacher Sicht auf das Modell auf.

Durch die Lösung als zweiachsiges Fahrzeug liegt der Rollschemel sicher im Gleis und ist vor allem im beladenen Zustand sehr betriebs-sicher!

**Tipp:** Fassen Sie die Radscheibe fest mit einer stabilen, spitzen Flachzange (möglichst ohne Riffelung) und schleifen Sie die Radscheibe langsam auf das gewünschte Maß herunter. Anschließend wird mit der zweiten Radscheibe genauso verfahren. Geben Sie der Radscheibe zwischendurch etwas Zeit zum Abkühlen.

Säubern Sie die Schleifstelle und schwärzen Sie sie mit einem wasserfesten Filzstift.

Die Radsätze sind nun einbaubereit.

Ansicht von unten



Drücken Sie mit dem Rücken einer Pinzette auf den Radsatz, damit die Schleifflächen parallel zueinander liegen. Mit der Pinzette legen Sie den Radsatz in die Achsmulden (oranger Pfeil) und kleben die Achse vorsichtig mit etwas Klebstoff fest. Lassen Sie den Klebstoff aushärten, bevor Sie weiterarbeiten.



Auch auf der gegenüber liegenden Seite wird der bearbeitete zweite Radsatz eingeklebt (links im oberen Bild).



**WICHTIG:** Bei Ansicht von unten liegt die Schleifstelle oben!

Lassen Sie den Klebstoff aushärten, bevor Sie das Modell herumdrehen. Lassen Sie es zur Probe noch einmal rollen. Es sollte ohne anzustoßen frei über eine ebene Fläche rollen.

Ansicht von oben



Von oben sieht man nur die Radsätze, was den vorbildlichen Eindruck verstärkt.

## F. Einbau der Kupplung

Mit dem Einbau der Kupplung wird das Modell des Rollschemas fertiggestellt sein.

Im Gegensatz zum ersten Bild auf der ersten Seite, ist es leider platzbedingt nicht möglich, die bereits vormontierten MTL-Kupplungen zu verwenden. Es liegen daher Kupplungsbausätze (5) des gleichen Herstellers bei. Pro Wagen benötigen wir:

A - ein Spritzgussteil Kupplungen (2 St.)  
B - Bremsschlauchnachbildung (sog. trip pin)

C - Zentrierfedern (centering spring)  
D - Montageanleitung (englischsprachig)

Wir zeigen hier detailliert die Montage einer Kupplung und verweisen wo nötig auf die [US-Montageanleitung](#) (blau).

Für den Zusammenbau einer Kupplung benötigen wir:

E - Kupplungsklaue (knuckle shank)

F - Bremsschlauch (trip pin)

G - Kupplungslid (lip shank)

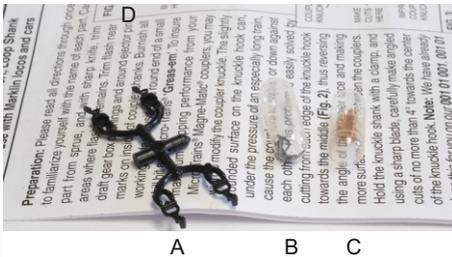
**Tipp:** vor der Montage schleifen Sie den Bremsschlauch oben leicht an ([Fig.3 = file off burr / Abb.3 = Grat abschleifen](#)).

Nun nehmen Sie den Bremsschlauch (F) und schieben ihn von unten in das Loch in der Kupplungsklaue (E). Beachten Sie dazu die Ausrichtung des Lochs ([Fig.8 = line up trip pin with coupler knuckle / Abb.8 = richte den Bremsschlauch an der Kupplungsklaue aus](#)).

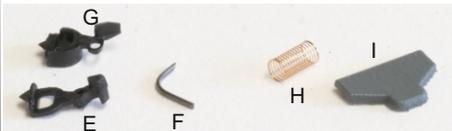
**Tipp:** Fassen Sie den Bremsschlauch mit einer Flachzange und drücken das angespitzte Ende in das Loch. Evtl. mit dem Finger vorsichtig etwas nachdrücken, so dass das obere Schlauchende ein ganz klein wenig nach oben heraus schaut (orangener Pfeil).

Das Kupplungslid wird nun mit seiner Öse über den Bremsschlauch geschoben, so dass die Spritzgussteile ineinander liegen und die Kupplung ergeben.

5



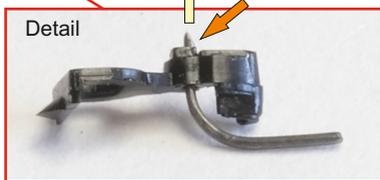
A B C



G I  
E F H



E+F

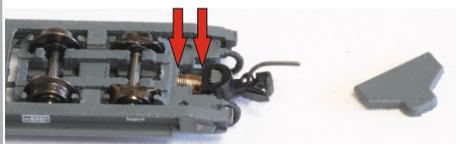
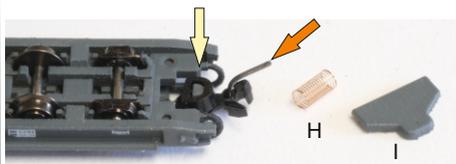


Detail

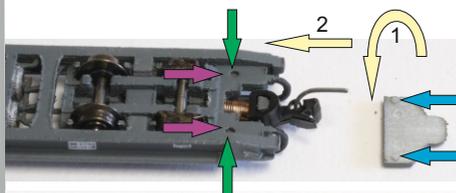


E+F+G

Ansicht von unten



**Tip:** Die Federchen liegen in der „Pille“ meist als ein Knäuel zusammen. Mit einer spitzen Pinzette und einer Nadel lassen sich die Federn seitlich auseinander ziehen und so schadlos voneinander trennen.



Sie können das sehr schön auch in Abbildung 5 (Fig.5) der amerikanischen Anleitung erkennen, wenn Sie sich die mittlere Grafik anschauen. Klaue und Lid formen die Kupplungsmechanik, der Bremschlauch führt durch die Öse des Lids.

Die Kupplung wird nun über den D-förmigen Zapfen im Kupplungskasten gesteckt. Beachten Sie, dass bei der Ansicht von unten der Bremschlauch nach oben ragen muss (orangener Pfeil)! **Bitte unbedingt beachten!** Haben Sie die Kupplung falsch herum eingebaut und den Deckel bereits aufgeklebt, ist es sehr mühselig, die Kupplung wieder zu korrigieren.

Also nochmal kontrollieren: **der Bremschlauch zeigt nach oben, wenn Sie das Modell von unten betrachten!**

Sowohl an der Kupplung, als auch im Fahrwerk, ist ein Zapfen angeformt. Dazwischen muss die Zentrierfeder (H) gesteckt werden (rote Pfeile).

**Tip:** es gelingt einfacher, wenn Sie zuerst die Feder (H) vorsichtig ins Fahrwerk legen, dann die Kupplung (E+F+G) mit einer spitzen Pinzette greifen und mit dem angeformten Zapfen die Feder zusammendrücken und dann auf den D-förmigen Zapfen stecken (mit dem Finger sichern). Kontrollieren Sie den korrekten Sitz der Feder.

Zum Schluss kleben Sie den Kupplungsdeckel auf. Er hat zwei kleine „Nasen“ (blaue Pfeile) die in zwei Aussparungen (violette Pfeile) im Wagen passen. Nur wenig Klebstoff verwenden, damit die Kupplung frei beweglich bleibt.

Auch auf der anderen Seite die Kupplung einhängen und den Kupplungskasten mit dem Deckel verschließen.

Ihr Modell ist nun fertiggestellt.

### Inbetriebnahme:

Zur Inbetriebnahme stellen Sie den Rollschemel vorsichtig auf ein gerades Stück Gleis. Fassen Sie das Modell möglichst immer in der Gehäusemitte an und achten darauf, keine der feinen angesetzten Details zu verbiegen.

Im ersten Schritt ist zu prüfen, ob der Brems-schlauch der Kupplung die richtige Höhe hat oder ob Nachbesserungsarbeiten notwendig sind. Dazu legt man einen schmalen Streifen Papier oder dünnen Karton auf das Gleis. Rollt man nun den Rollschemel gegen das Papier, muss der Bremsschlauch sicher über das Papier gleiten, keinesfalls darf es darunter hinweg rutschen, oder das Papier berühren. Nur so ist sichergestellt, dass der Wagen problemlos über Weichen und Kreuzungen rollen kann.

Falls der Bremsschlauch zu tief hängt, wird er mit einer stabilen Pinzette an der aufrechten Stelle gefasst, die Kupplung mit zwei Fingern gesichert, und ein wenig nach oben gedrückt (gelber Pfeil in der Detailansicht auf Seite 10 dieser Bauanleitung).

Es ist auch möglich, den Bremsschlauch etwas nach oben zu biegen. Auch dabei halten Sie unbedingt die Kupplung zwischen zwei Fingern fest.

Testen Sie erneut, ob der Bremsschlauch ohne Probleme über das Papier gleitet. Nun auch auf einer Weiche ausprobieren.

Bitte prüfen Sie unbedingt beide Kupplungen! Mehrere Modelle kuppeln untereinander mit der MicroTrainsLine-Kupplung. Dazu auf einem geraden Gleisstück die Wagen aneinander schieben.

Die vorbildliche Höhe führt dazu, dass die Kupplung sehr niedrig liegt. Eventuell benötigen Sie einen Zwischenwagen oder eine Kuppelstange für sicheren Betrieb.

Leere Rollschemel immer am Zugschluss einreihen!

### Betrieb:

Für einen störungsfreien Betrieb, sind einige Parameter von Ihnen zu berücksichtigen: Halten Sie den Mindestradius von 195mm ein. Kleinere Radien sind nicht möglich! Wir empfehlen einen Radius von 220mm.

Das Durchfahren von Gegenbögen im Minimalradius ist nicht möglich. Setzen Sie unbedingt ein ca. 10cm langes, gerades Gleisstück in die S-Kurve.

Gegenläufige Weichen zum Wechsel des Gleises (z.B. Rokuhan, Abzweigradius 490mm) werden problemlos durchfahren.

Lassen Sie Ihr Modell nie unbeobachtet auf der Anlage fahren.

Entgleiste Fahrzeuge müssen zur Vermeidung

eventueller Kurzschlüsse sofort vom Gleis genommen werden.

Zum Betrieb der Rollschemel haben wir ausführlich in unserem Newsletter vom 06.09.2024 Stellung genommen. Die dort gemachten Aussagen wollen wir hier nicht wiederholen. Bitte lesen Sie das PDF, welches auf unserer Internetseite zum Download bereit steht. Vielen Dank.

### Wartung:

Zur Reinigung keinesfalls Lösungsmittel verwenden. Bitte benutzen Sie einen feinen Staubpinsel und ein weiches, nicht fusseledes Tuch. Die Radsätze brauchen von Zeit zu Zeit eine Reinigung. Dabei müssen die Radsätze im Wagen verbleiben und sollten nur unter leichtem Druck gereinigt werden.

### Ergänzende Hinweise:

Das Modell gehört nicht in Kinderhände.

Für Reparaturen und Ersatzteile wenden Sie sich bitte an uns bzw. Ihren Fachhändler.

**Das 3D-gedruckte Modell ist bruchempfindlich. Bitte vorsichtig handhaben!**

### Disclaimer:

Jegliche Gewährleistungs-, Garantie- und Schadensersatzansprüche beziehen sich ausschließlich auf die Vollständigkeit des Bausatzes. Ersatz- oder Fehlteile fordern Sie bitte formlos bei uns an.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Bau und Betrieb des Modells.

Ihr  
AB-Modell-Team

### Hinweise:

Empfohlen für Modellbahner ab 18 Jahren wegen verschluckbarer Kleinteile. Aufgrund maßstabs- und vorbildgerechter Verkleinerung können funktionsbedingte Kanten und Spitzen bei unsachgemäßer Verwendung zu Verletzungen führen. Handhaben Sie das Modell vorsichtig.

Verwenden Sie ausschließlich für den Modellbahnbetrieb zugelassene Transformatoren. Es besteht die Gefahr des elektrischen Schlages. Nur in trockenen Räumen betreiben. Beachten Sie die Anleitungen der jeweiligen Hersteller.

Betreiben Sie das Modell niemals unbeaufsichtigt! Bitte wenden Sie sich mit Ihren Gewährleistungsansprüchen an uns.

Bei weitergehenden Fragen wenden Sie sich an uns oder den Fachhandel.

**Dies ist kein Kinderspielzeug!**