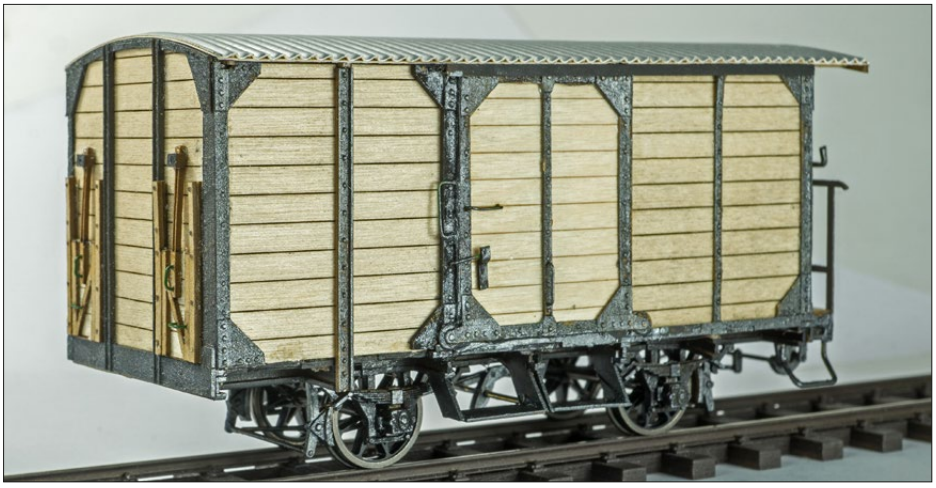
Om-Güterwagen PKB 30+34, 1:45

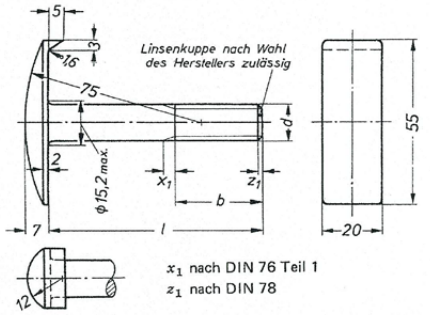
Jaffas-Moba-Shop.de
Stand: 2022-04-07

Diese kleinen Güterwagen mit 2,3 m Achsabstand sind nach dem Vorbild der Wagen Nr. 30 (G-Wagen) und Nr. 34 (O-Wagen) der Plettenberger Kleinbahn konstruiert. Als Konstruktionsgrundlage dienten dafür Zeichnungen und Bilder von Wolf D. Groote aus dem exzellenten Buch »Plettenberger Kleinbahn« (VGB).

Wesentliche konstruktive Elemente sind bei beiden Wagen identisch; deshalb gibt es hier ein gemeinsame Montageanleitung.

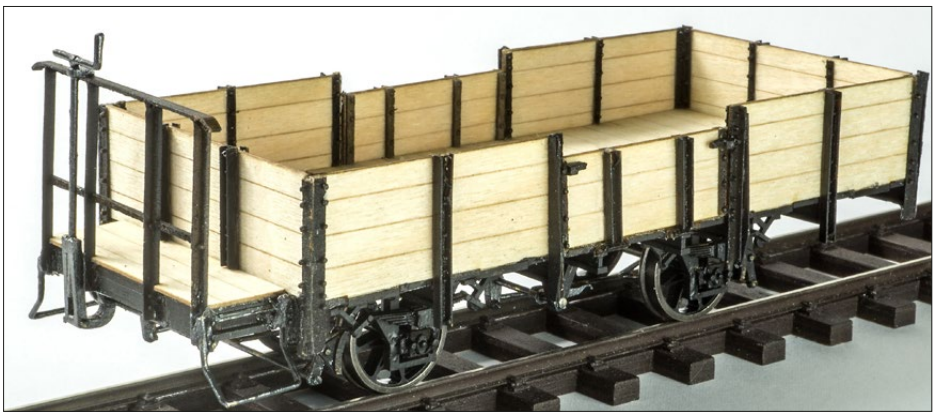
Bei Güterwagen mit Bretterverkleidung wird die Verschraubung der Bretter in der Regel mit außen aufgesetzten U-Profilen mittels Klammerschrauben vorgenommen. Diese Klammerschrauben werden knapp unterhalb der Bretterfuge durch Bohrungen von innen eingesteckt und außen verschraubt.





Bezeichnung einer Klammerschraube mit Gewinde d = M 12 von l = 70 mm Länge:
Klammerschraube DIN 25 193 – M 12 × 70

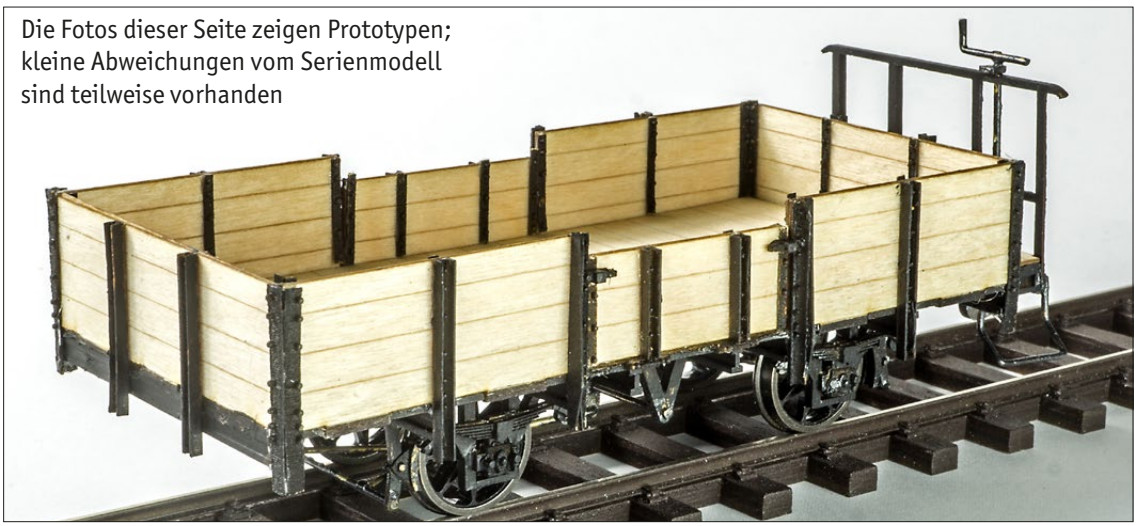
Diese Art der Verbretterung hätte mit der Lasertechnik beim O-Wagen schlecht dargestellt werden können. Aber der Zufall kam uns zur Hilfe: Es gibt ein Foto vom O-Wagen Nr. 34 in einem Zustand, bei dem offensichtlich mehrfach repariert und verändert wurde (siehe Seite 2). Da sind die Schraublöcher mitten in den Brettern und es werden zwar teilweise weiterhin die Klammerschrauben benutzt, aber zusätzlich mit von innen dagegen gesetzten Bandeisen. Dieser reparierte Endzustand diente als Vorbild für unser Modell.



Die Speichenradsätze (Schnellenkamp) sind ebenso wie die Romford-Lagerbuchsen nicht Bestandteil des Bausatzes und müssen gesondert bestellt werden.

Die Montageanleitung liest man vor Baubeginn am besten einmal komplett und sorgfältig durch, weil sich dann verschiedene Abhängigkeiten auch in der Montageabfolge erschließen.

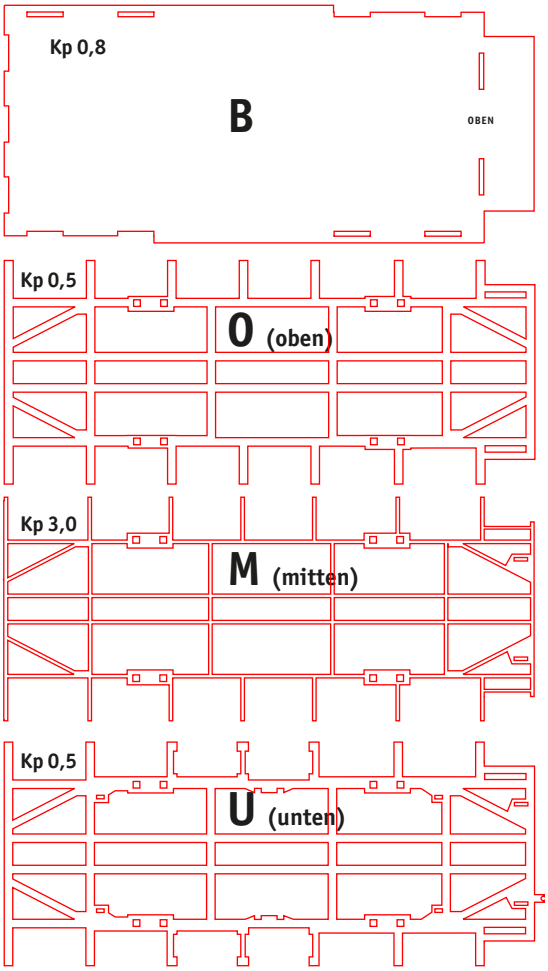
Die Fotos dieser Seite zeigen Prototypen; kleine Abweichungen vom Serienmodell sind teilweise vorhanden



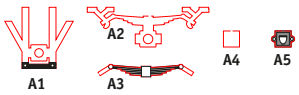
© Copyright: Jürgen Hans, D-30989 Gehrden, Kirchwehrener Str. 7, www.jaffas-moba-shop.de

Die Bauteile für die Grundkonstruktion von G-Wagen 30 und O-Wagen 34 sind weitgehend identisch

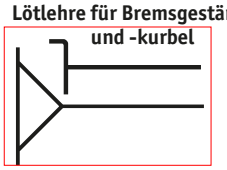
Bodengruppe aus Kraftplex 0,8 sowie 0,5 mm und 3,0 mm von oben nach unten:



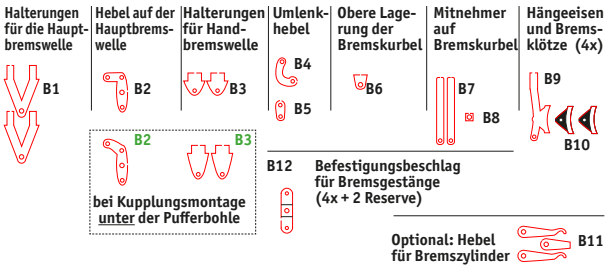
Achslagerhalter, Blattfedern ... (4x)



Lötlehre für Bremsgestänge und -kurbel

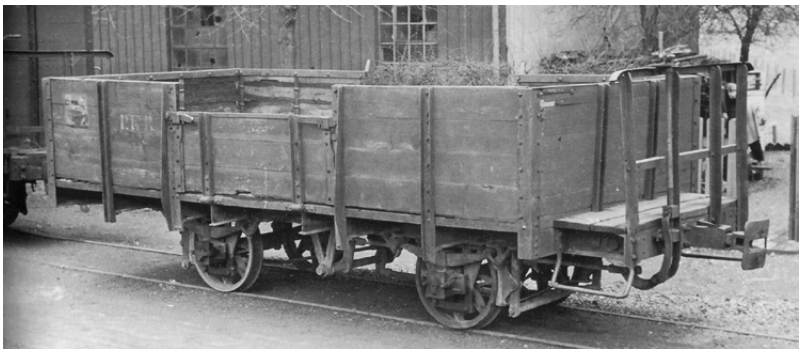


Bremssystem



Vorbildfotos:
PKB Nr. 25, G-Wagen aus der gleichen Baureihe wie die Nr. 30

Das einzige bekannte Foto vom O-Wagen Nr. 34 mit den eingangs beschriebenen unorthodoxen Reparaturen (Fotos: Sammlung Groote)

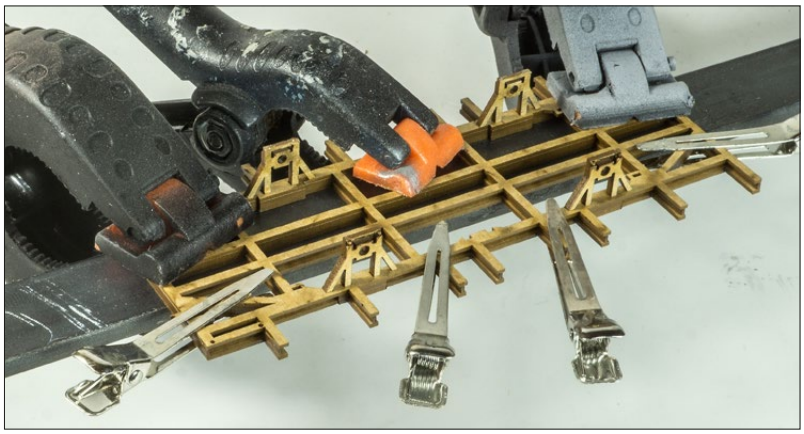


Grundkonstruktion (gilt für Wagen Nr. 30 und 34)

Die Montage der Wagenbausätze beginnt mit dem Aufeinanderfügen der drei Gitter **U, M und O.** Dafür fixiert man nacheinander die drei Platten in der korrekten Abfolge mit den Achslagerhaltern. Normalerweise sollte das problemlos von Hand zu stecken sein. Sollten die vierkantigen Beine etwas stramm sitzen, bricht man zunächst die Kanten der Beinchen mit einem Feilstrich.

Beim Aufeinanderfügen sind auch vorsichtige Klopfschläge »erlaubt«: Ich arbeite dabei auf zwei Klötzen, die ich mit 2 mm Abstand nebeneinander gelegt habe. Setze dann ein Achslagerhalter an den Aussparungen der Platte **U** an und treibe es mit einem kleine Hämmerchen bis zum Anschlag ein ... die Beine schauen dann also unten 2,3 mm heraus. Die vorsichtigen leichten Klopfschläge sind einfacher und materialschonender als ein Drücken und Pressen von Hand, bei dem ein Verkanten leichter passieren kann als beim vorsichtigen Klopfen.

Die Prozedur wiederholt sich dann mit den anderen drei Achslagerhaltern. Im Weiteren wird das 1,5 mm starke Gitter **M** auf gleiche Weise verbunden und wiederum bis zum Anschlag zusammengefügt; es folgt die oberste Platte **O**.

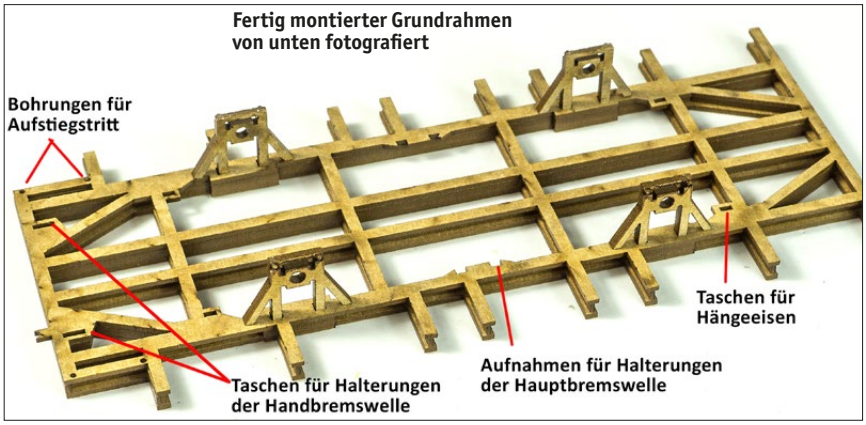


Im gut zusammengepressten Zustand (auf senkrechten Stand der Achshalter achten!) tropft man von den Seiten her Sekundenkleber in die Fugen; dabei fixiert man das Paket auf einer stabilen Unterlage (ich verwende ein 20-mm-Vierkantrohr oder eine massive Stahlschiene), um beim weiteren Verkleben ein Verziehen zu unterbinden.

Wenn nun an den Fugen Sekundenkleber aufgetropft wird, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Aussparungen für die später zu montierenden Teile frei von Klebstoff bleiben.

Mit 1-g-Tübchen sollte man dabei nicht hantieren, da wird man arm; im Shop habe ich 20-g-Fläschchen.

© Copyright: Jürgen Hans, D-30989 Gehrden, Kirchwehrener Str. 7, www.jaffas-moba-shop.de

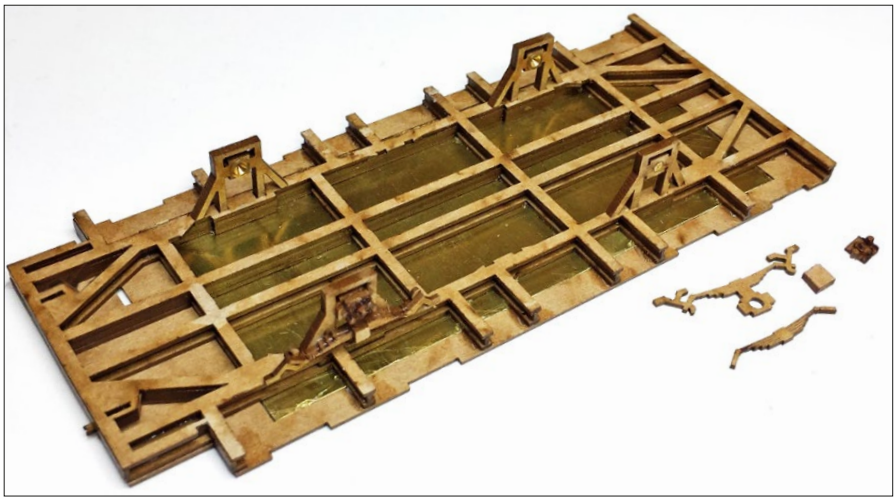


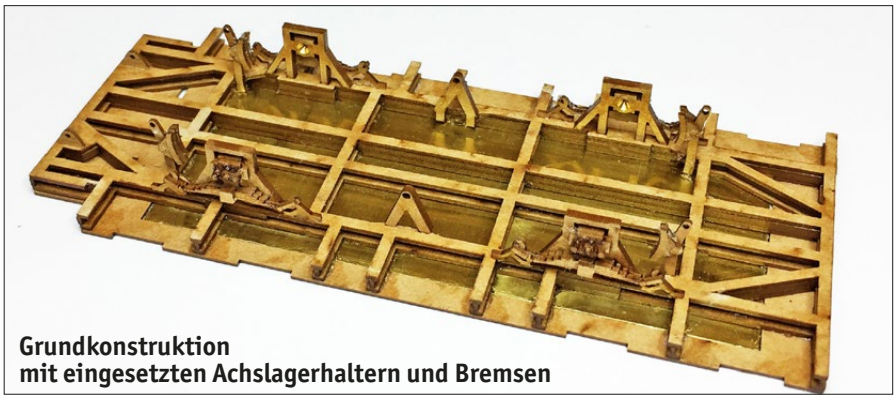
Fertig montierter Grundrahmen von unten fotografiert

Wenn der Grundrahmen inkl. Achshalter komplett montiert ist, wird die Bodenplatte **B** aufgeklebt (ich verwende dafür UHU-hart). Anschließend wird die Bleiplatte so aufgeklebt, dass alle umgebenden Schlitze freibleiben. Dabei ist zunächst die Planlage der Bleiplatte zu überprüfen und ggf. auf einer planen Unterlage zu richten.

Im Zuge der Modellpflege ist die Aussparung in der Bodenplatte samt Kupferplatte entfallen; zwischen Bodenplatte und Bretterboden ist jetzt eine Bleiplatte als Ballast vorhanden

Dann werden die vier **Pin-Point-Achslager** aus Messing von innen in die Bohrungen der Achshalter eingedrückt. Wichtig zu wissen ist, dass die Lagerbuchsen knapp 2 mm Tiefe haben und deshalb rund einen halben Millimeter nach außen über die Achshalter hinausstehen. Bündiger Sitz ist also dann erreicht, wenn die Manschette der Lagerbuchsen innen anliegt. Eine Fixierung der Lagerbuchsen erfolgt durch das Aufkleben des Bauteils A2, das ich ebenfalls mit UHU-hart verklebe.




Grundkonstruktion mit eingesetzten Achslagerhaltern und Bremsen

Ab hier kommt Bastelkleber (oder schnellabbindender Weißleim) zum Einsatz: Ich bringe eine Leimspur auf einem Stück Karton aus, greife die jeweiligen Teile mit einer Pinzette und **stupse** sie in die Leimspur; überschüssigen Leim streife ich ab und setze dann die Blattfeder A3 auf das Teil A2 und schiebe es mit Pinzette oder Skalpell zurecht und drücke es an ... es folgen nach Abbinden des Leims die Teile A4 und A5.

Das Bremssystem hat zwei Umlenkwellen: Die Hauptbremswelle in der Mitte zwischen den Achsen und Umlenkwelle für die Handbremse am Plattformende des Wagens.

Zunächst werden die beiden Halterungen B1 mittig montiert, dann die Halterungen B3 für die Handbremswelle. Wenn die Kupplung später mit einer Bohrung mittig in der Pufferbohle auf 16,5 mm Höhe befestigt wird, werden die kurzen Halterungen montiert, soll eine Kupplung unter der Pufferbohle montiert werden, sind die langen Halterungen zu verwenden.

Nun kann das Grundgestell in die Lackiererei und wird schwarz gespritzt. (Pinsel geht natürlich auch, ist aber mühsam durch die Gitterkonstruktion.) Beim Arbeiten mit Sprühlack sollten die Achslager mit einem winzigen Stück Klebeband abgedeckt werden.

Das **Vormontieren der Hängeeisen mit den Bremsklötzen** ist Fummelarbeit, geht aber nach der nach der oben am Spaltenanfang benannten »Stups«-Methode und bei systematischem Vorgehen ohne Probleme: Erst die Bremsklötze auf eine Seite aller Hängeeisen aufkleben, dann nach Trocknen des Klebers folgt die zweite Seite.

Vor dem Einsetzen und Justieren der fertig bestückten Hängeeisen werden die Achsen eingesetzt. Bei guter Verklebung und geduldigem Warten, bis der Kleber ausgehärtet ist, ist das Spreizen der Achslagerhalter zum Einsetzen kein Problem.

Die Hängeeisen werden in die Aussparungen der unteren Bodenplatte komplett eingeschoben und ausgerichtet, so dass sich die Achsen frei drehen können. Anschließend lässt man von einem Draht einen kleinen Tropfen Sekundenkleber abtropfen, um das Hängeeisen zu fixieren.

Für diejenigen, die nicht schon einschlägige Erfahrungen in der Montage von Lasercut-Bausätzen habe, empfehle ich die Seiten »Hinweise zu Lasercut« auf meiner Shop-Website mit Aussagen zu Werkzeugen, Klebstoffen und Materialien.

© Copyright: Jürgen Hans, D-30989 Gehrden, Kirchwehrener Str. 7, www.jaffas-moba-shop.de

Weitere Montage G-Wagen Nr. 30

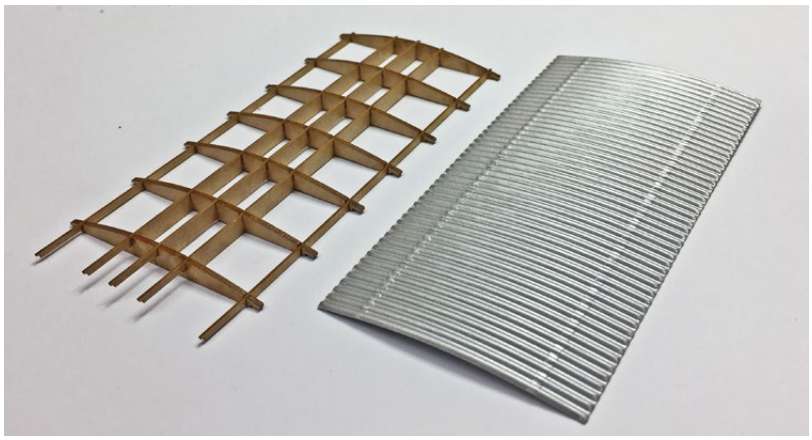
Man beginnt das **Aufsetzen der Wände** mit einer Stirnwand und einer der angrenzenden Seitenwände, dann folgt die gegenüber liegende Seitenwand. Die Seitenwandelemente durch die Verzapfungen in ihrer Anordnung eindeutig.

Das wiederholt sich mit der zweiten Stirnwand. Die Montagenasen, die in die Bodenplatte greifen, müssen von außen geschwärzt werden.

Bevor die Dachkonstruktion montiert und aufgesetzt wird, muss man – wenn gewünscht – den Bretterboden einsetzen und kann im Wageninneren eventuell zusätzlichen Ballast anbringen. Anders als bei dem O-Wagen ist das ja hier kein Problem. .

Für die **Dachkonstruktion** werden die Querspanten mit den Längsspanten zusammengesteckt und durch Auftropfen von Sekundenkleber verklebt. Die Querspanten aus dünnerem Material befinden sich außen; das Abschlussprofil am Dachüberhang klebt man erst später ein, wenn das Wellblech aufgeklebt ist.

Die **Dachplatte** wird behutsam in eine gewölbte Form gebogen. Das geht ohne Werkzeug zwischen



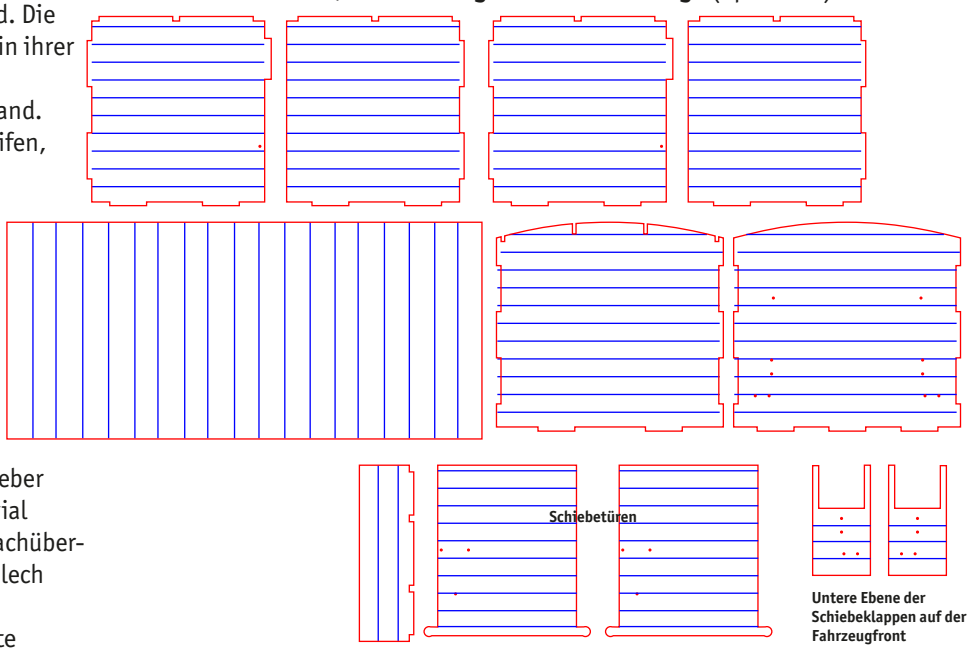
den Fingern recht gut. Die Platte ist ausreichend gewölbt, wenn die liegende Platte in der Mitte einen Abstand von ca. 4 mm zur Unterlage hat (siehe Foto).

Es empfiehlt sich, erst die Gitterkonstruktion auf den Wagenkasten zu kleben und im nächsten Schritt die vorgewölbte Dachplatte aufzukleben. Es lassen sich so genauer die Spanten in die Aussparungen der Wände eindrücken und verkleben. Wichtig ist dann, dass die Platte mittig aufgesetzt wird und auf der Stirnseite, die der Bremserbühne gegenüberliegt, einen Überhang von 2 mm hat.

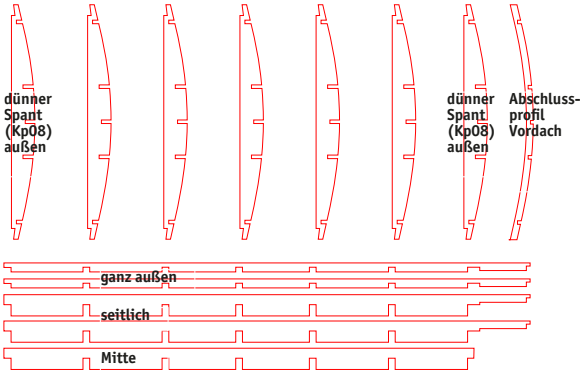
Jetzt geht es an das **Aufbringen der Profile auf den Wagenkörper**. Sinnvollerweise macht man die farbliche Bearbeitung vor der Montage, bevorzugt mit Airbrush. Für die Position der Profile und der Schiebetüre sind auf der Seite 5 in den Bildern und den Erläuterungen dazu wichtige Hinweise enthalten.

Weitere **Montagedetails** sind in den Bildern und Beschriftungen auf Seite 6 erklärt.

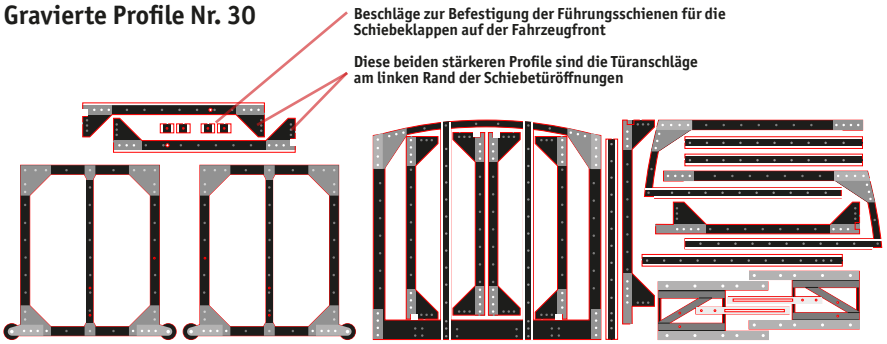
Bretterwände f. Nr. 30, mit Bohrungen für Griffmontage (Sperrholz)



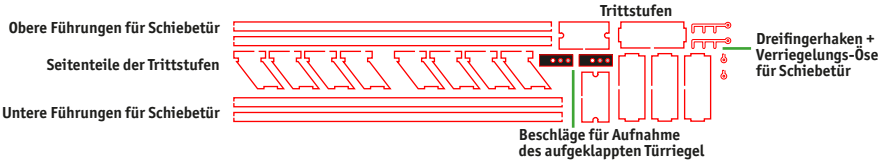
Dachkonstruktion f. Nr. 30 (Kraftplex 1,5 und 0,8 mm)



Gravierte Profile Nr. 30



Trittstufen, Türschienen, Türbeschlag f. Nr. 30 (Kraftplex 0,5 mm)

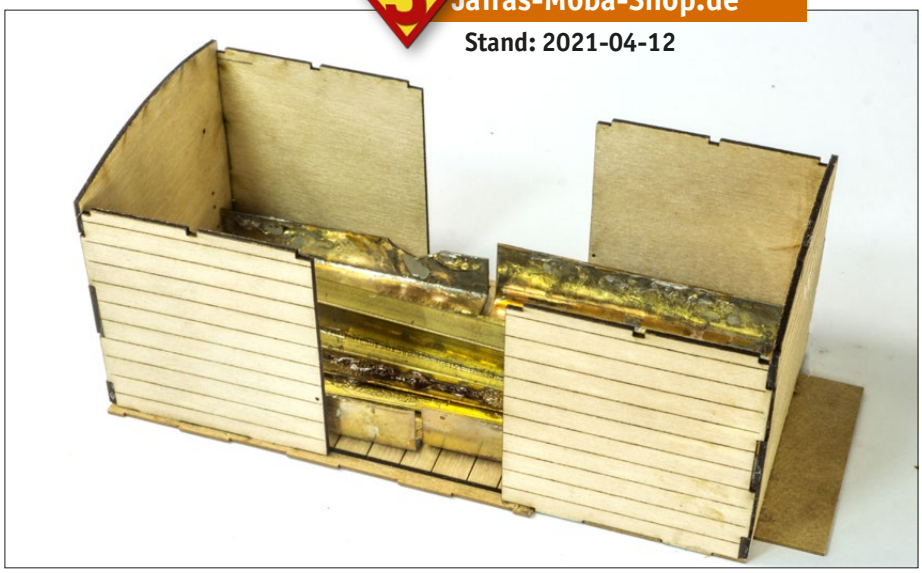


Weitere Bauteile ohne Abbildung:

- Dachplatte aus Metallic-Feinwellkarton
- Bleiplatte 1,2 mm ca. 46,5 x 102,5 mm

© Copyright: Jürgen Hans, D-30989 Gehrden, Kirchwehrener Str. 7, www.jaffas-moba-shop.de

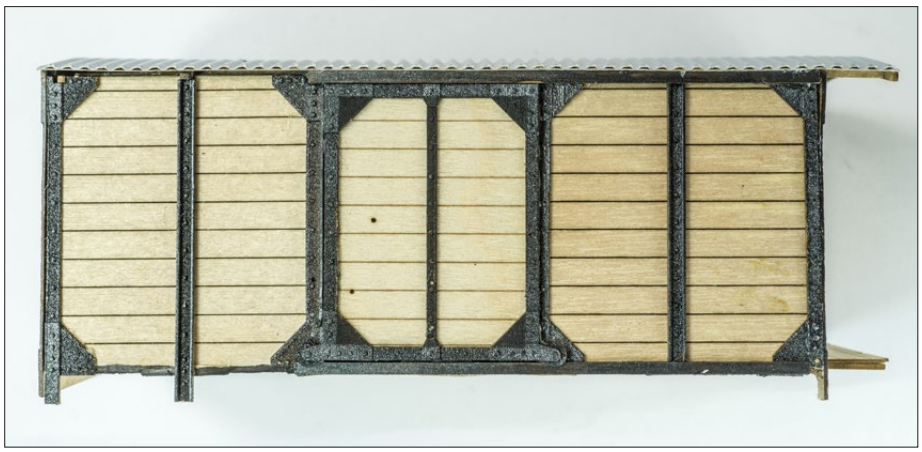
Bei den vier Bildern dieser Seite wurde abweichend von der empfohlenen Montageabfolge der Wagenkasten ohne den Unterbau montiert.
Wichtig ist auch der Hinweis, dass sich die Basisplatte gegenüber den Fotos noch verändert hat. Die Wand links von der Türöffnung hat eine Montagenase erhalten (siehe Teileaufriss), um später die Tür besser verkleben zu können.



Die Wände sind mit der Basisplatte und dem Bretterboden verklebt. Auf dem Bretterboden habe ich Messingbleche und -profile aus der Restekiste verklebt (inzwischen durch die beiliegende Bleiplatte nicht mehr notwendig), so dass der Wagenkasten in diesem Zustand rund 100g auf die Waage bringt. Im Endzustand wird das Wagengewicht dann rund 140g betragen.

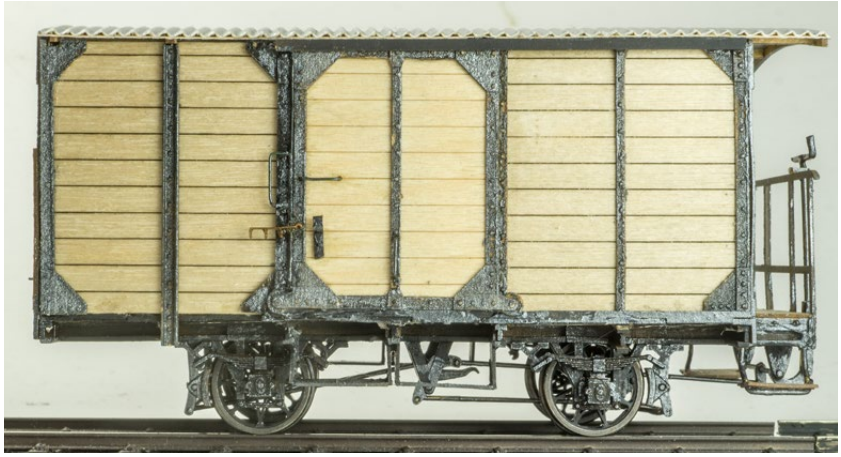
Die vorbereitete Dachkonstruktion ist mit den Wänden verklebt. Das Schlussprofil am Dachüberhang wird erst verklebt, wenn das Wellblechdach aufgeklebt ist.

Orientierung für die Position der Profile geben zum einen die Querspanten der Dachkonstruktion, zum anderen ist es aber sehr wichtig, dass die Profile sowohl an den Außenkanten wie auch an der Türöffnung exakt mit den Bretterkanten fluchten. Insbesondere an den Außenecken ergeben sich sonst unschöne Lücken, wenn die Profile auf den Stirnseiten ergänzt wurden.

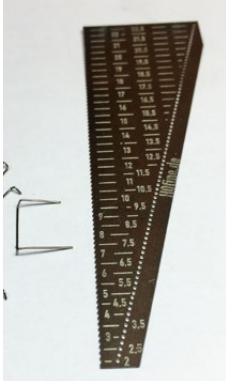


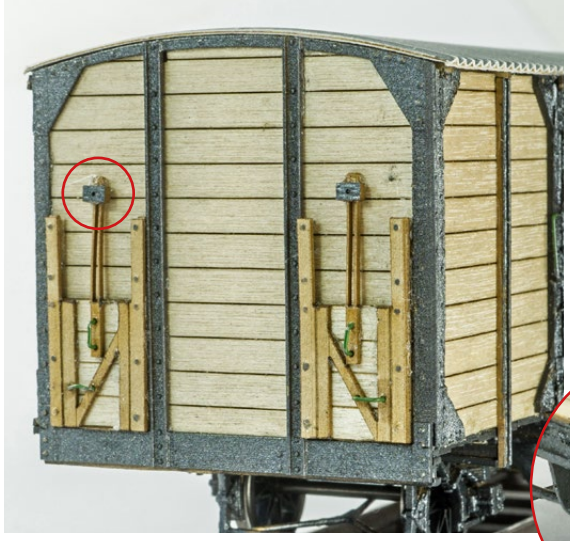
Wenn der Zustand des vorhergehenden Bildes erreicht ist, wird als nächstes die untere Laufschiene unten bündig auf die Kante der Basisplatte aufgeklebt. Dann wird die vorbereitete Schiebetür bestehend aus Türblatt und aufgesetztem Rahmenprofil aufgeklebt; die Tür wird unten mit den Laufrollen auf die Schiene aufgesetzt und links gegen das L-Profil des Türanschlags geschoben.
Anschließend wird die obere Führungsschiene der Schiebetür an der Unterkante des Dachs und auf den herausstehenden Enden der Dachkonstruktion verklebt.

© Copyright: Jürgen Hans, D-30989 Gehrden, Kirchwehrener Str. 7, www.jaffas-moba-shop.de



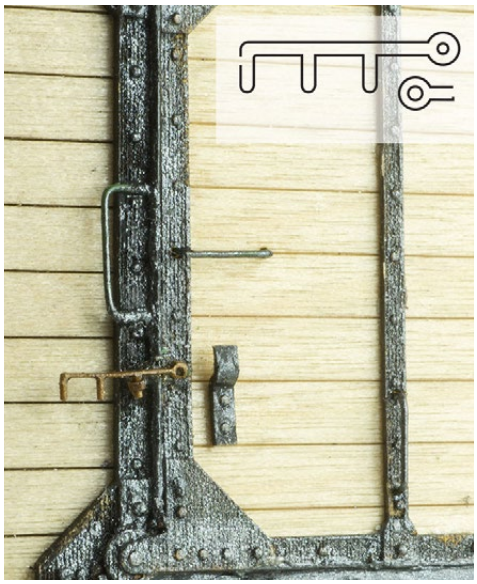
Verschiedene Ansichten des fertigen Fahrzeugs für die korrekte Anbringung der Profileisen und Griffe. Die Griffe sind beim gezeigten Modell aus 0,35 mm starkem, federharten Bronzedraht gebogen (Draht von Oberleitungen). Für das Biegen hat sich die Biegelehre von H0fine bewährt. Damit Griffe nach dem Biegen passen, habe ich in der Regel die Einstellung einen halben mm kleiner gewählt als den gemessenen Wert.





Beim oben abgebildeten Prototypen sind die Führungsschienen der beiden Klappen zur Wand hin gebogen, sollten aber parallel sein. Das wird erreicht, indem der Beschlag (roter Kreis) inzwischen 2-teilig die Schiene vorne und hinten umfasst.

In die U-förmig gebogenen und abgewinkelten Halterungen aus 0,8 mm Messingstab werden Trittstufen eingeklebt. Je nach »Qualität« der Biegeecken, müssen die Aussparungen in der Stufe von unten mit einer Rundfeile erweitert werden.

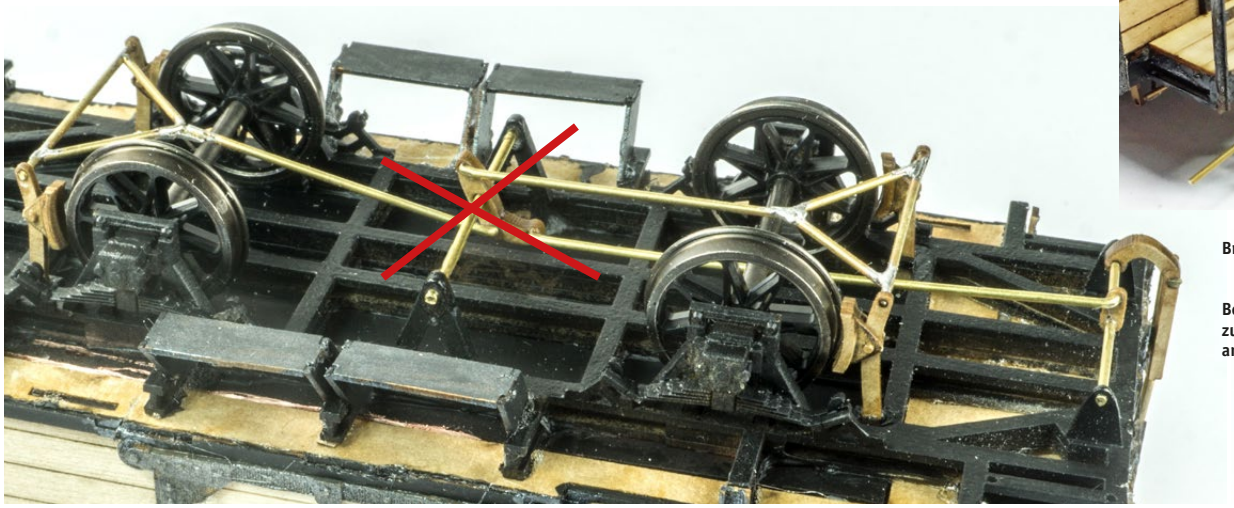


Im Bereich der Schiebetür sind insgesamt drei Griffe, der 3-Fingerhaken und ein Beschlag zu montieren. Je nachdem, ob die Tür geschlossen oder eine Spalt breit geöffnet montiert wird, ist die Öse vor dem Montieren auf den entsprechenden Finger des Hakens aufzuschieben. Für den Beschlag, der den Riegel im aufgeklappten Zustand aufnimmt, nimmt man das Teil aus 0,5 mm Kraftplex zwischen zwei Zangen und staucht es zu der gewünschten Form; ein Tropfen Sekundenkleber fixiert diesen Zustand.

Für die Verbindung des Bremsgestänges hat es im Zuge der Modellpflege eine Veränderung gegeben. Die Befestigung der Stangen an den Umlenkhebeln erfolgt mit Hilfe von U-förmigen Beschlägen, wie am Beispiel des PwPost auf der Folgeseite gezeigt wird.

In der seitlichen Ansicht des Fotos unten erkennt man auch gut den Kniehebel auf der Handbremswelle, der durch einem 0,8 mm Bolzen mit den seitlichen Führungen des Mitnehmers verbunden ist.

Bei diesem Foto sieht man auch die Montage der Trittstufen unter den Schiebetüren: Die senkrechten Beschläge werden in die Aussparungen am Trägerende eingeklebt, anschließend wird die Trittstufe eingeklebt



© Copyright: Jürgen Hans, D-30989 Gehrden, Kirchwehrener Str. 7, www.jaffas-moba-shop.de

Montieren des Bremsgestänges

Die Montage beginnt mit dem Einsetzen der zentralen Bremswelle, auf die bereits der Umlenkhebel (B2) lose aufgeschoben wurde, in die Halterungen (B1). Die Welle wird an den Halterungen mit einem Tropfen Sekundenkleber fixiert.

Die Urversionen dieser Wagen hatten lediglich eine Handbremse; später wurden teilweise Bremszylinder nachgerüstet. Nur im letzteren Fall muss der zweite Hebel (B12) montiert und auf die Achse aufgeschoben werden.

Für das Verlöten der Bremsdreiecke aus 0,8 mm Messing und der Bremskurbel (1,0 mm) dient die beigefügte Lötlehre.

Für das korrekte Ablängen nimmt man Maß am Modell. Dazu setzt man die Stange der Bremsdreiecke provisorisch in die Bohrungen am Ende der Hängeeisen ein; die Stangen müssen 1,5 mm vor der Bohrung des Hebelarmes an der zentralen Bremswelle enden. Diese 1,5 mm werden benötigt, um die Verbindungsbeschläge montieren zu können.

Das Anbringen der Verbindungsbeschläge (B12) zur Verbindung mit dem Hebel auf der zentralen Bremswelle ist etwas fummelig. Zunächst wird der Beschlag aus Bristolkarton vorgebogen (Nut befindet sich innen!). Man drückt mit einem Cutter den Beschlag knapp neben der Nut auf die Montageunterlage, und biegt das Ende mit einem zweiten Cutter nach oben; so verfährt man auch mit dem zweiten Falz. Das Ergebnis ist kein Befestigungsschuh mit sauberen 90°-Winkel, sondern ein krummes Etwas wie in der nebenstehenden Abbildung.

Die weitere Montage geschieht am besten auf einem Stahlklotz. Man nimmt das korrekt abgelängte Bremsdreieck und steckt das Ende der Stange in das mittlere Loch des Befestigungsbeschlags, sodass es knapp 0,5 mm in das Maul hineinragt. Man setzt einen kleinen Tropfen Sekundenkleber auf die Kante des Beschlages, der sowohl das Ende des Stabes wie auch den Bereich der beiden Nuten benetzen soll … ohne die beiden anderen Löcher zu schließen! Bevor der Sekundenkleber abbindet, nimmt man eine Pinzette und drückt die Flanken des Beschlages in ihre rechtwinklige Position. Dort solange halten, bis der Kleber anzieht und die Flanken des Beschlages in Position bleiben.

Sollte etwas Kleber auf den Untergrund getropft sein, erweist sich jetzt der Stahlklotz als nützlich: Mit Hilfe eines Skalpells oder spitzen Cutters kann das Bremsdreieck samt Beschlag vom Untergrund gelöst werden.

Mit einem Messingstab 0,5 mm werden die Beschläge B11 mit dem Hebel B2 verbunden; mit Sekundenkleber sinnvollerweise erst fixieren, wenn alle Verbindungen hergestellt sind, damit man ggf. noch Korrekturen vornehmen kann.

Der Verbindungsstab zwischen B2 und B5 (Umlenkhebel an der Plattform) wird sinngemäß vorbereitet und angebracht.

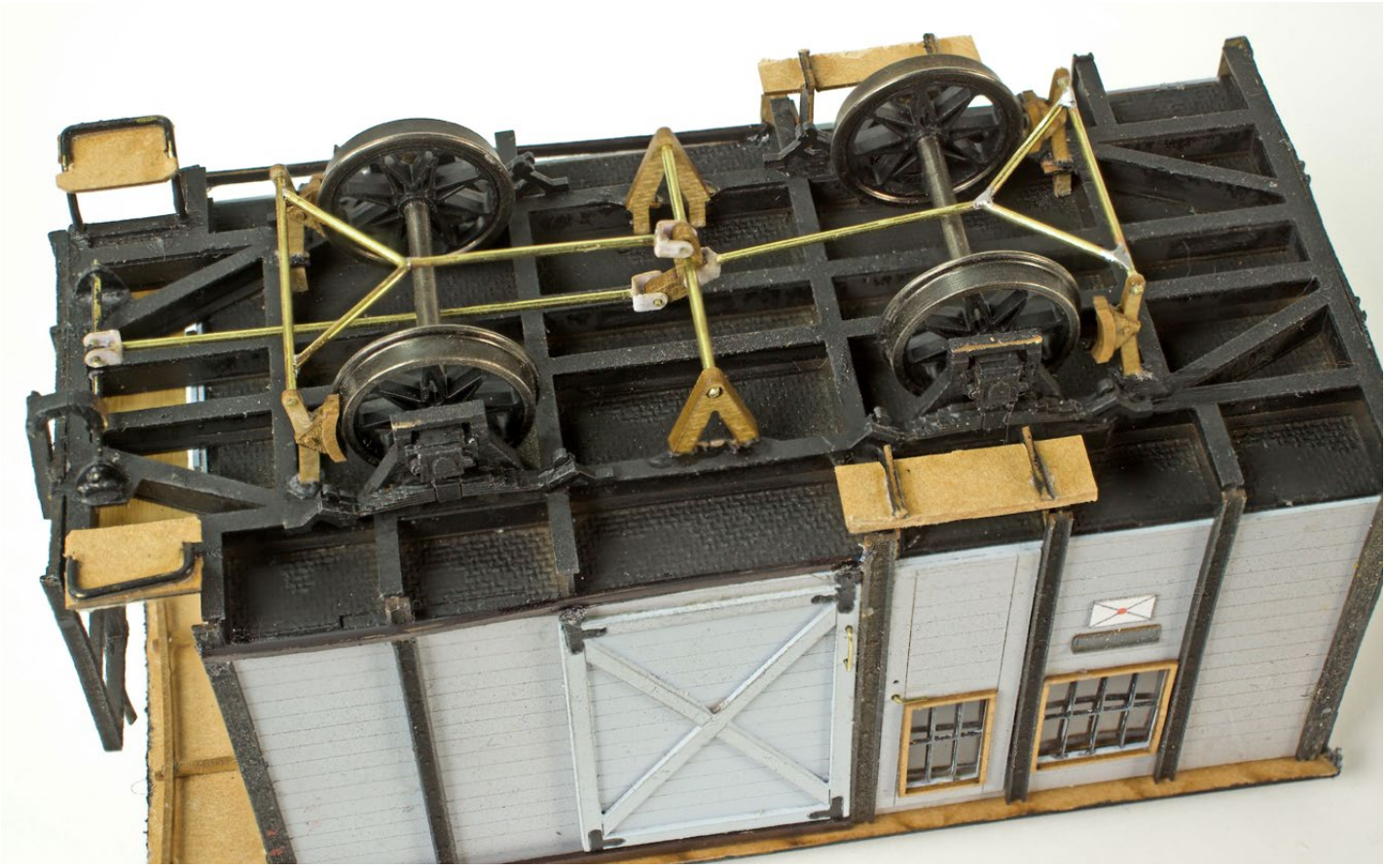
Detlef Racky ist bei seiner Montage des Bremsgestänges anders vorgegangen; das alternative Verfahren – erst U-Beschlag am Umlenkhebel fixieren, dann Stange einschieben – leuchtet ein und ist vermutlich die einfachere Alternative:

»Nach Montage der Bremswelle habe ich das Umlenkstück mit Kleber in der gewünschten – leicht schrägen – Lage fixiert. Dann habe ich die kleinen 0,5mm Ms-Stückchen in den Umlenkhebel geklebt – das hätte ich vielleicht sogar schon vorher machen sollen.

Nachdem der Kleber abgebunden hatte, habe ich die die Beschläge angebracht – mit Ausrichtung zu den späteren Stangen der Bremsdreiecke.

Anschließend konnte ich sehr leicht die Stangen der Bremsdreiecke im Maß bestimmen und mit dem Seitenschneider ablängen. Mit der Zugstange nach vorne bin ich entsprechend verfahren.«

Die weitere Montage der Handbremskurbel samt Umlenkhebel erklärt sich recht gut aus den Detailfotos auf Seite 6.



© Copyright: Jürgen Hans, D-30989 Gehrden, Kirchwehrener Str. 7, www.jaffas-moba-shop.de

Weitere Montage O-Wagen Nr. 34

Vorbereitend werden jeweils zwei identische Wandelemente bzw. Klappen gegeneinander geklebt, so dass innen wie außen die Bretterstruktur zu sehen ist.
Dann beginnt das **Aufsetzen der Wände** mit einer Stirnwand und einer der angrenzenden Seitenwände, dann folgt die gegenüber liegende Seitenwand. Die Seitenwandelemente durch die Verzapfungen in ihrer Anordnung eindeutig.

Das wiederholt sich mit der zweiten Stirnwand. Die Montagenasen, die in die Bodenplatte greifen, müssen von außen geschwärzt werden.

Bevor der Bretterboden eingeklebt werden kann, muss auf dem Wagenboden die Bleiplatte als Ballast aufgeklebt werden, um zumindest auf eine Gewicht von rund 80 g für das rollfertige Fahrzeug zu kommen.

Dass der Wagenboden dadurch innen rund 1 mm höher wird, ist der akzeptable Preis für vernünftige Laufeigenschaften.

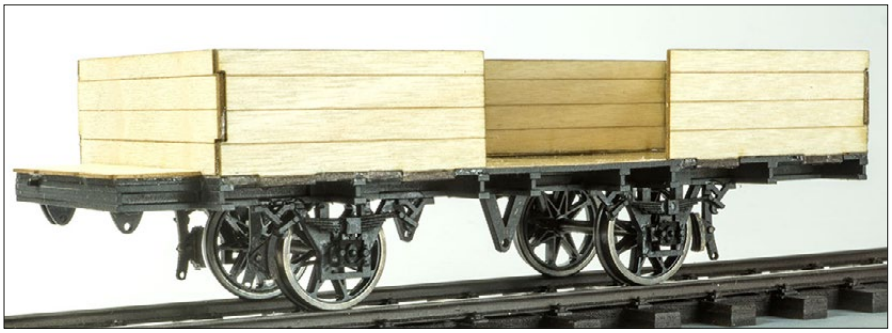
Anmerkungen zum Anbringen der Profile

Bei den äußeren Eckprofilen gehört der etwas breitere Rand nach außen, die Schraubenreihe sitzt innen. Der nach unten überstehende Winkel sollte von unten/innen mit einem Tropfen UHU-hart gegen Knicken stabilisiert werden.

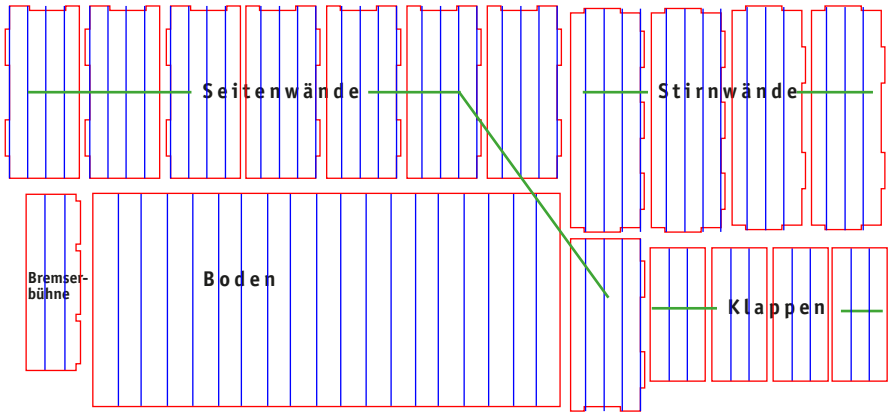
Die beiden Klappen werden zunächst auf der Außenseite mit vier Beschlägen vorbereitet; mittig die beiden U-Eisen mit den Scharnieren, an den äußeren Rändern je ein Bandeisen. Diese 11,5 mm langen Bandeisen müssen so gedreht sein, dass sich oben keine Schraube befindet ... sonst beißt sich das an dieser Stelle mit dem Riegel, der vom L-Profil am Pfosten herüberragt.

Die Beschläge auf der Innenseite werden auf jeden Fall erst montiert, nachdem Ballastplatte und Bretterboden eingeklebt sind.

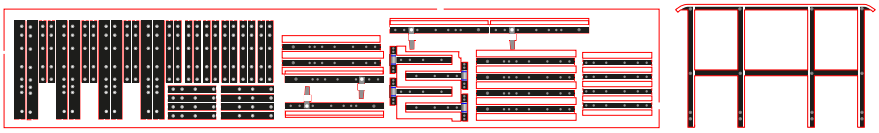
Bei den L-Profilen links und rechts von den Klappen werden nach dem Anbringen an der Bretterwand noch die Aussteifungsbleche angeklebt.



Bretterwände Nr. 34, Seitenwände jeweils paarweise aufeinander zu kleben



Gravierte Profile und Geländer Nr. 34



Nicht abgebildet:

- Bleiplatte 1,2 mm ca. 46,5 x 102,5 mm

Aussteifungsbleche an L-Profilen

Die Montage des Bremsgestänges folgt dann wieder der Beschreibung, wie sie für den G-Wagen Nr. 30 auf Seite 6 aufgezeichnet ist.

Trittstufen hat der O-Wagen zur Bremserplattform nicht gehabt, sondern lediglich Drahtbügel, wie im Foto zu sehen.

© Copyright: Jürgen Hans, D-30989 Gehrden, Kirchwehrener Str. 7, www.jaffas-moba-shop.de