Bauanleitung: TT Bausatz PKW-Transportwaggon Hccrrs 5.860 Art.-Nr. 461 072

Sicherheitshinweis

Achtung! Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren.
Nicht in die Hände von Kindern unter 3 Jahren!
Auf Grund funktionsbedingter scharfer Kanten und Spitzen Erstickungsgefahr wegen abbrech- und verschluckbarer Kleinteile.

Bausatzumfang

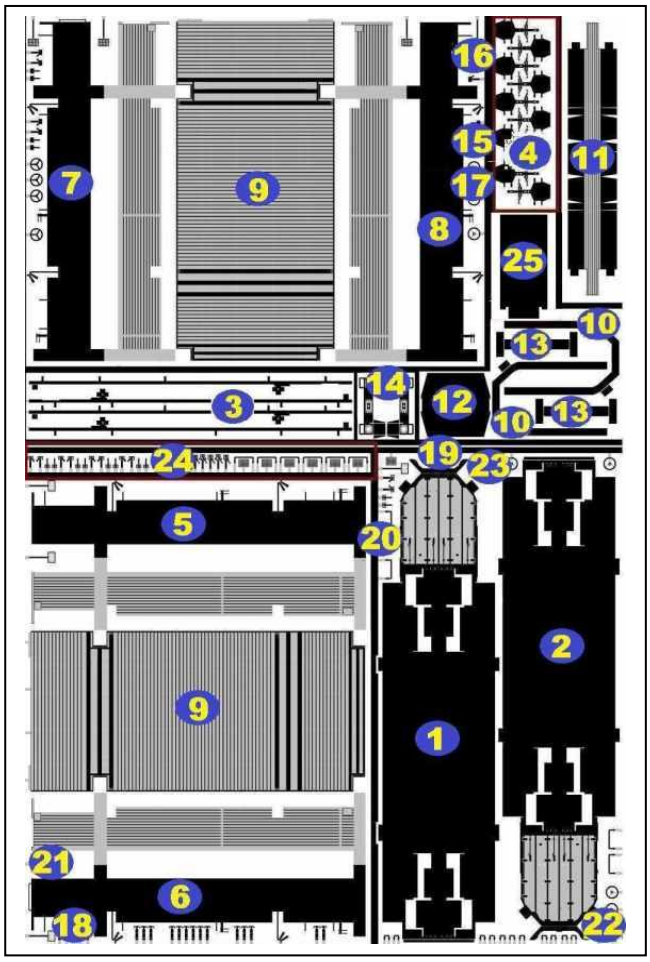
Der Bausatz enthält die Neusilber-Blechteile für den Bau eines TT-Modells des PKW-Transportwaggons Typ Hccrrs 5.860, 4 Radsätze, 4 Rechteckpuffer aus Kunststoff sowie einen Decalsatz „ARS Altmann" mit insgesamt 10 möglichen Fahrzeugnummern.

Zusätzlich benötigt werden folgende nicht im Bausatz enthaltenen Teile:

Anzahl	Bezeichnung	z.B. dieser Artikel
4	Kurzkupplungskulissen	PeHo Art-Nr. 101 - enthält 10 Stck
1	Steifkupplung als Verbindung zwischen den beiden Waggonteilen	Tillig Art-Nr. 08827 - enthält 20 Stck
2	Kupplungen an den Stirnseiten	Tillig Art-Nr. 08840 - enthält 8 Stck

Das Bausatzblech enthält folgende Bauteile:

1 Fahrwerkplatte Wg.1 mit Stirnseite
2 Fahrwerkplatte Wg.2 mit Stirnseite
3 Untere Kantenleisten
4 Achslagerbleche
5 Seitenwand L1
6 Seitenwand R1
7 Seitenwand L4
8 Seitenwand R4
9 Dachbleche
10 ~~Dach-Spanten~~ (werden nicht benötigt)
11 Kulisse für Faltenbalg
12 Grundplatte für Faltenbalgkulisse
13 Führungsblech für Faltenbalgkulisse
14 Pufferbohlen mit Überfahrblechen
15 Bremsart-Umstellhebel
16 Brems-Absperrhähne
17 Handbremsräder
18 Seilanker
19 Handgriffe klein
20 Handgriffe groß
21 Rangiertritte
22 Zettelkästen
23 Kupplungshaken
24 Goodies für die Bastelkiste
25 Radsatz-Lehre für Spur TT



Von den Teilen 4 und 15-22 sind mehr auf dem Blech vorhanden, als für den Bausatz nötig - als Reserve bei „Blechschaden" bzw. für die Bastelkiste.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Aufbauanleitung

Bitte lesen Sie sich erst die gesamte Anleitung durch, bevor Sie mit dem Aufbau beginnen.

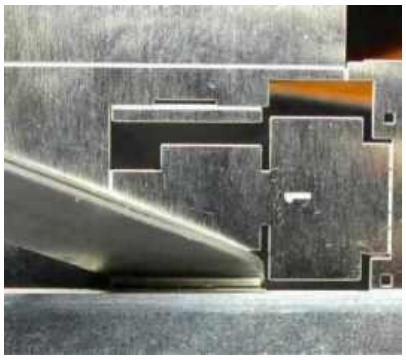
Bei Biegekanten mit einem Winkel kleiner oder gleich 90° liegt die geätzte Biegelinie auf der Innenseite, bei Winkeln größer 90° liegt die geätzte Biegelinie auf der Außenseite der Biegung.
Achtung: an einigen Stellen wurde bewusst von dieser Regel abgewichen – das wird dann an den jeweiligen Stellen nochmal erklärt.
DESHALB: Bitte zuerst die Anleitung lesen und dann anfangen mit Blech biegen und bauen.

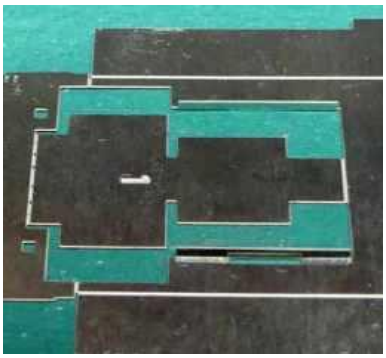
1. Aufbau

Die Fahrwerksplatten (1) und (2) aus dem Blech heraustrennen.
Der Aufbau dieser beiden Teile ist identisch.

Die eingeätzten Texte (Bausatzname, Art-Nr., Copyright) liegen auf der Unterseite, die Radsatznummer (1 - 4) zeigt nach oben.

Als erstes werden die vier Verstärkungsbleche neben den Achslagern an der Biegelinie um 90° in Richtung Wageninneres gebogen.

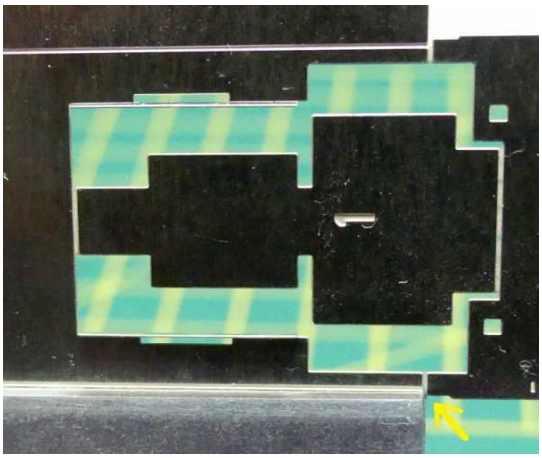


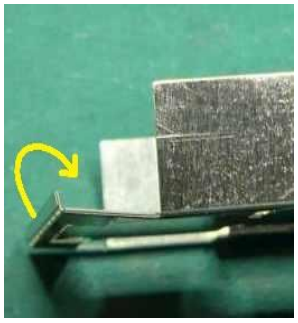


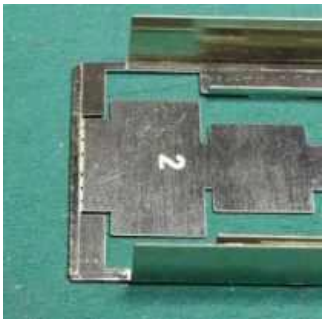
Dann werden die beiden langen Außenseiten um 90° nach oben gebogen.

Hierzu sollte wegen der Länge der Biegekante möglichst eine Biegevorrichtung verwendet werden.

Dabei bitte beachten, dass die Stirnseite mit der Tür breiter ist – die Biegevorrichtung darf also maximal bis an die Stirnseite heran reichen (gelber Pfeil), damit dort nichts verbogen wird.



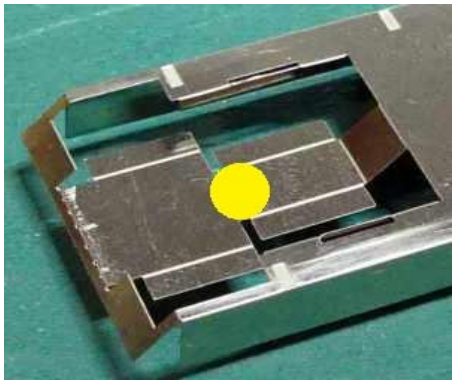




Jetzt wird die Verstärkerkante an der kurzen Stirnseite (spätere Wagenmitte, Radsätze 2 bzw. 3) um 180° nach oben/innen umgebogen.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

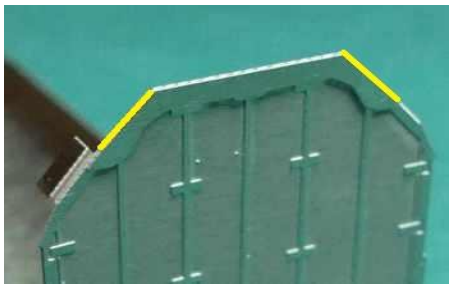
Danach erfolgt mit der gebotenen Vorsicht das Umbiegen der Stirnseiten um 90° nach oben und damit gleichzeitig das Biegen der KKK-Halterung nach innen (Bild rechts).



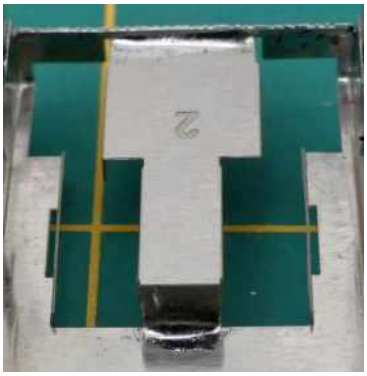
Dazu am besten leicht an der Wagenunterseite auf die Auflagefläche für die KKK (gelber Punkt) sowie auf die Stirnseite drücken – dann geht's fast wie von selbst.

Die Haltebleche für die KKK an der Biegelinie dann um 90° in Richtung Wagenunterseite biegen.

Auf der Stirnseite mit der Tür werden die beiden Haltelaschen für das Dach um 90° in Richtung Wageninneres gebogen. Dann wird die obere Lasche um 180° nach vorn/außen umgebogen und an den Schrägen (gelbe Striche im mittleren Bild) verlötet.



Jetzt werden die Handgriffe auf der Stirnseite verlötet. Dazu je zwei kleine Griffe (19) und einen großen Griff (20) heraustrennen, durch die Löcher der Stirnseite stecken und von innen verlöten. Die kleinen Griffe sind dabei um ca. 60° nach oben geneigt.



Die vier Stoßkanten an den umgebogenen Seiten werden jetzt auf der Innenseite miteinander verlötet.

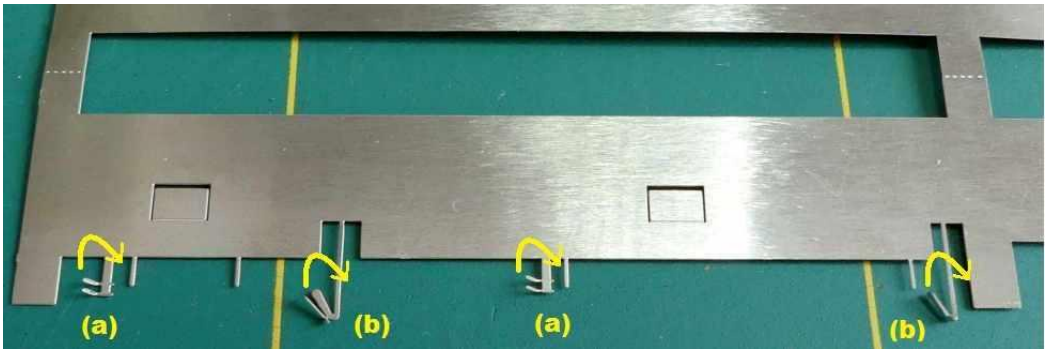
Die Kante zwischen KKK-Auflage und Stirnseite wird ebenfalls auf der Oberseite mit einer Lötzinn-Kehlnaht verstärkt.

Ebenso die Biegekante zwischen Grundplatte und KKK-Auflage.

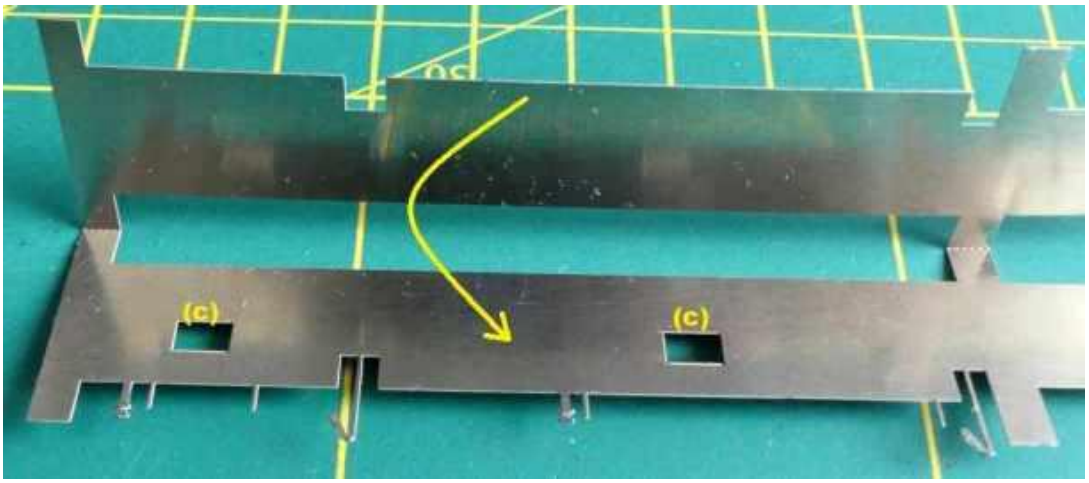
Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Die Seitenwände (5), (6), (7), (8) aus dem Blech heraustrennen.
Der Aufbau dieser vier Teile ist identisch.

Die gesickte Seite liegt unten. Zunächst werden die Aufdopplungen an den kleinen Profilstützen (a) und die Hebel der Dach-Hubstangen (b) um 180° nach vorn umgeklappt und verlötet.

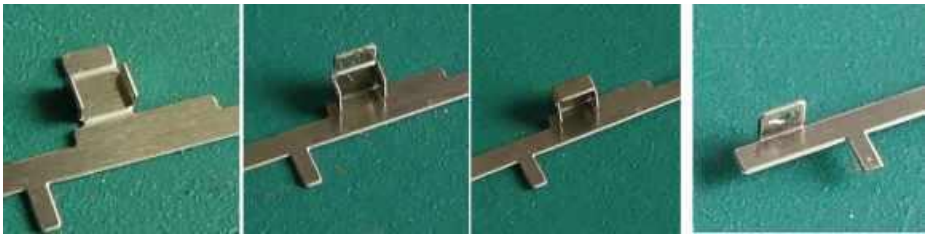


Die drei Stecklaschen (c) je um 180° nach innen umklappen. Sie dienen später zur groben Fixierung / als Montagehilfe der Seitenwand auf der Grundplatte.
Dann entlang der perforierten Biegelinie den oberen Teil um 180° nach vorn umklappen.



Entlang der Kanten werden die beiden übereinander liegenden Teile miteinander verlötet.
Damit sollte von der Mitte der Längsseite aus begonnen werden.

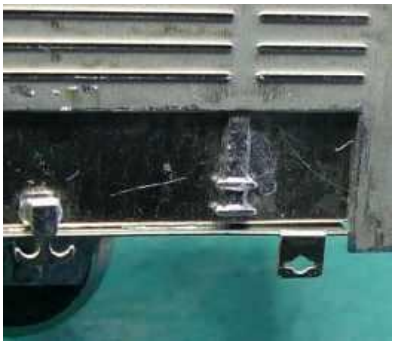
Die unteren Kantenleisten (3) aus dem Blech heraustrennen.
Zwei der Kantenleisten haben Aussparungen für das Handbremsrad. Diese Leisten gehören an den Wagen 2 (Aussparung an das äußere Wagenende - dort, wo das Loch in der Wand ist).
Die Seiten für den Handkurbelkasten und die Lasche jeweils 90° nach innen umbiegen.



Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Jetzt werden die Seitenteile mit Hilfe der Stecklaschen auf die Seitenbleche der Grundplatte gesteckt. Dabei auf die richtige Zuordnung der Seitenteile achten: L1 und R1 liegen auf der Position von Radsatz 1 (Wagen1) und L4 und R4 auf der Position von Radsatz 4 (Wagen2). Mit dem Verlöten punktweise am besten an der Stirnseite beginnen.

Die genaue Justierung an der Stirnseite anhand der Kanten vornehmen. Die große Strebe auf der Wagenseite liegt bündig zum Wagenboden (bzw. auf der Kantenleiste) und die am inneren Wagenende 0,9 mm tiefer als der Wagenboden.



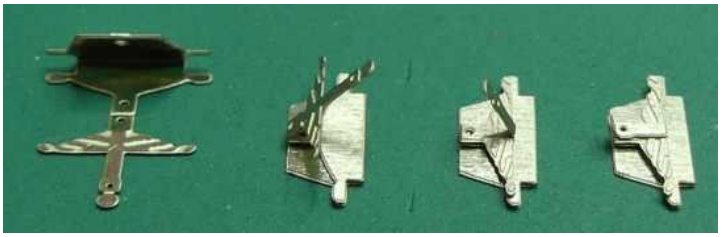
Die Führungsstege jeder Kantenleiste werden in die Vertiefungen auf der Unterseite des Fahrwerkes gelegt, mit einem kleinen Schraubendreher in Position gehalten und nacheinander verlötet. Dazu die Führungsstege zunächst nur an den äußeren beiden Vertiefungen mit wenig Zinn anheften. Der richtige Überstand ist 0,2mm (also eine Blechstärke). Am äußeren Wagenende dient die senkrechte Kante der Stirnseite als Maß (oberes linkes Bild). Am inneren Wagenende muss die Kante auf halbe Tiefe der großen Strebe kommen (oberes Bild rechts).
Am Wagen2 sollen die Vertiefungen für die Handbremsräder bündig mit der Seitenwand sein (oberes linkes Bild).

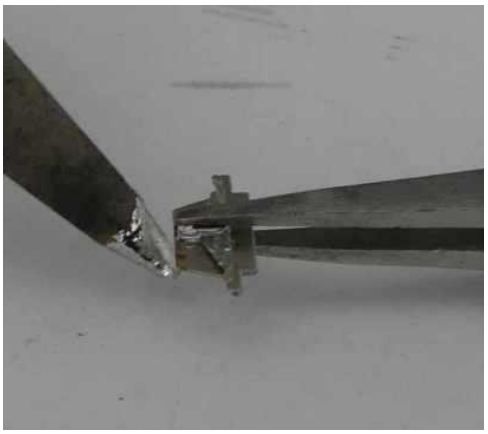
Erst wenn alle Stege korrekt fixiert sind und die Überstandbreite passt, die Innenkante der Kantenleiste vollständig verlöten. Dabei auch die Biegekanten der beiden Kästen und Laschen mit einer Lötzinn-Kehlnaht verstärken.

Außerdem die vier Hebel der Dach-Hubstangen (gelbe Punkt im Bild oben) mit etwas Lötzinn an den Kantenleisten fixieren.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Die Achslagerbleche (Teil 4 ; 8 Stück davon werden benötigt) aus dem Blech heraustrennen. Entlang der Biegelinien die Teilflächen jedes Achslagers jeweils um 180° umklappen. Dabei wie im folgenden Bild von links nach rechts zu sehen, mit dem Biegen der großen Teilfläche beginnen.





Dann das Achslager an den Kanten verlöten.
Dabei mit einer Pinzette das Achslager leicht zusammendrücken.

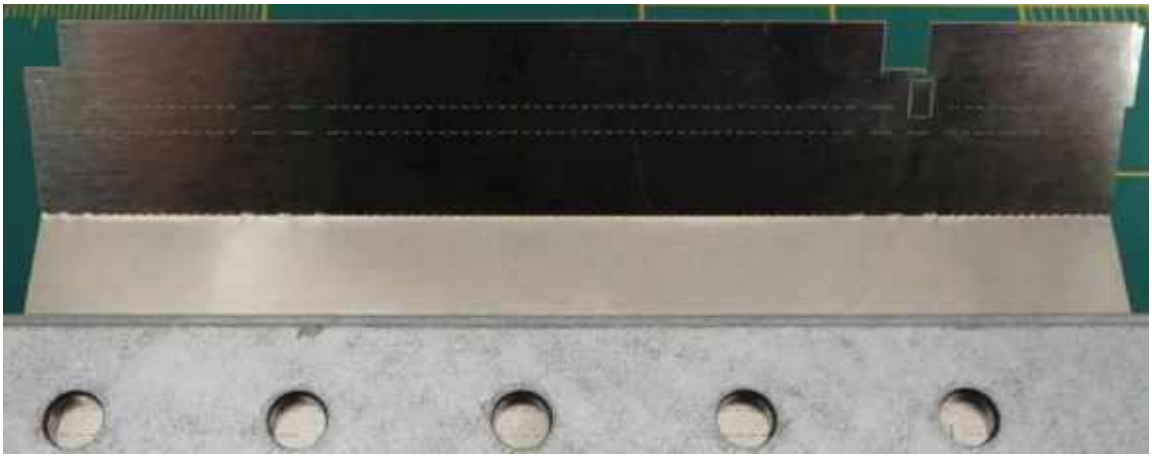
Die Achslager von unten in das Fahrwerksblech stecken und von hinten (Seite am Verstärkungsblech) festlöten.

Die Achslager sollen dabei senkrecht zur Grundplatte stehen.

Anschließend die Radsätze zur Probe einsetzen – sie sollen leichtgängig drehen und kein horizontales Spiel haben.

Ggf. muss die Achslagerbohrung mit einem Bohrer d= 0,5mm vorsichtig aufbohrt werden.

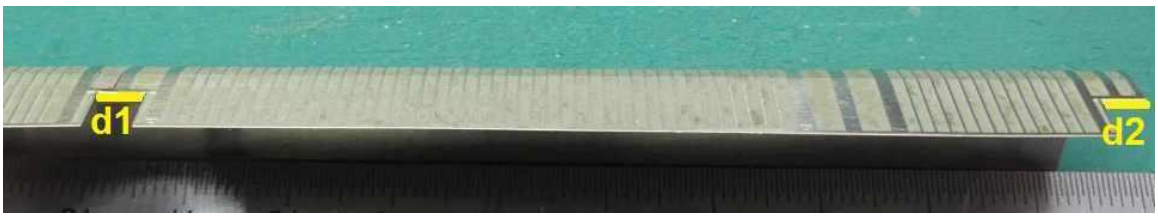
Jetzt das Dachblech (9) aus dem Blech heraustrennen. Entlang der Biegelinien die Teilflächen vorsichtig biegen. Dabei von der Mitte des Bleches nach außen arbeiten. Die beiden innersten Biegungen müssen je 45°, die beiden äußeren je ca. 18° gebogen werden.

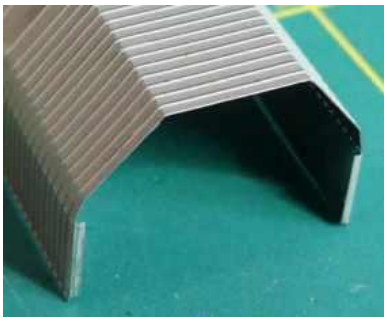


An der Dachform der Stirnseite werden dann die korrekten Winkel überprüft und ggf. korrigiert.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Im Bereich Aussparungen für die Hauptstreben sind zwei kleine Biegeflächen (d1 und d2) vorhanden, die um 90° nach innen zu biegen sind (**Achtung:** die Biegekante liegt hier außen). Sie dienen als Auflage des Daches auf den Hauptstreben.



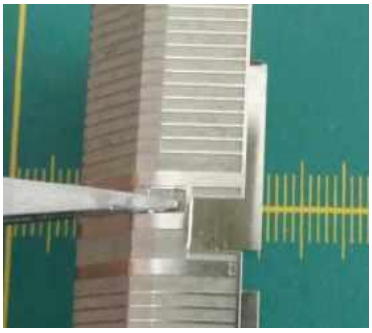


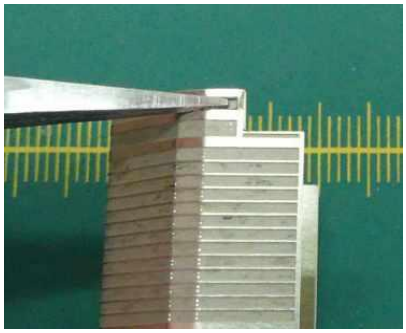
Dann die beiden vorderen Flügel des Dachblechs um 90° nach innen biegen.

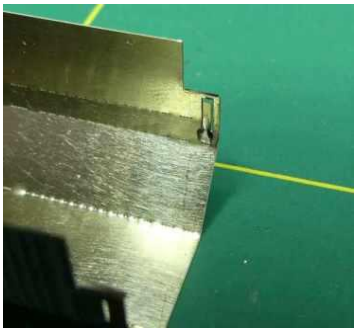
Sie kommen später von innen an die Stirnseite.

Im Bereich der Hauptstreben ist im Dach jeweils ein Sicken-Segment zusätzlich abgewinkelt. Die betreffenden Stellen mit einer kleinen Pinzette oder Schraubendreher vorsichtig nach innen drücken (linkes und mittleres Bild).

Die abgewinkelten Flächen müssen in sich gerade sein und zeigen senkrecht nach unten. Nachdem die Flächen in Position gebogen sind, sollten man sie von innen an der Knickstelle zum Dach mit etwas Lötzinn versteifen (rechtes Bild).







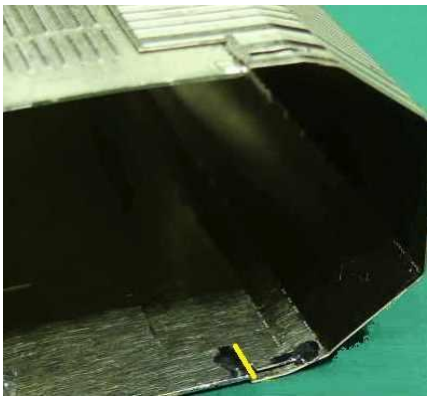
Ursprünglich war vorgesehen, im hinteren Teil des Daches einen Spant (Teil 10) zur Stabilisierung einzubauen. Dieses Teil wird aber inzwischen (ab Rev. 1.5) nicht mehr benötigt.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Sollte sich das Dach nicht richtig in Position bringen lassen bzw. zu straff sitzen, kann ggf. die Auflage an der vorderen Aussparung für die Hauptstrebe entfernt werden (also die Biegefläche d1 von Seite 7 oben, gelbe Markierung im Bild links), damit etwas mehr Bewegungsfreiheit entsteht.

Dazu diese Biegefläche mehrmals hin und her biegen, um sie abzubrechen.

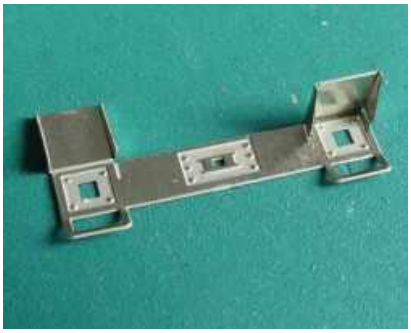
Nun kann das Dach auf dem Wagenkasten festgelötet werden.
Dazu an der Stirnseite beginnen und zunächst nur einen kleinen Lötpunkt zwischen oberer Dachfläche und Stirnseite setzen. Dann jeweils im anderen Wagenende von innen einen Lötpunkt zwischen der Seitenwand-Strebe und den Auflageflächen des Daches setzen (gelbe Markierung im rechten Bild). Das Dach kann jetzt ggf. noch durch Lösen dieser Lötpunkte nachjustiert werden.

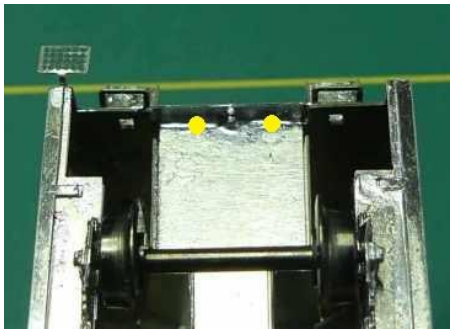


Wenn das Dach richtig sitzt, werden zunächst die beiden seitlichen Flügel des Daches mit der Stirnseite verbinden. Danach entlang der unteren Dachkante eine Verbindungsnaht zwischen Dach und Seitenwand löten. Dann die restlichen Kanten zwischen Stirnseite und Dach verlöten.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Die Pufferbohle mit Überfahrblechen (14) aus dem Blech heraustrennen und wie im nächsten Bild (links) gezeigt, biegen. Der Kupplungshaken (23) wird ebenfalls herausgetrennt und an der Biegelinie um 180° umgeklappt. Dann die Puffer provisorisch durch die Pufferbohle stecken und an der Stirnseite durch die Pufferlöcher stecken. Vorsichtig von innen im Bereich der KKK-Auflage (gelbe Punkte im rechten Bild) zwei kleine Lötpunkte setzen.
Nicht zu lange löten – sonst schmelzen die Kunststoffpuffer!





Dann die Puffer wieder entfernen, und die Pufferbohle nach und nach von innen verlöten. Dann den Kupplungshaken durch das Loch in der Pufferbohle stecken und ebenfalls von innen verlöten.

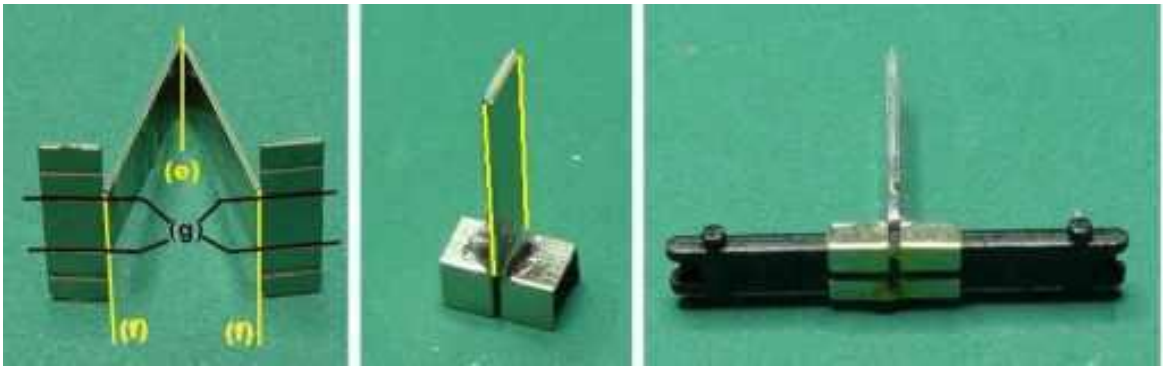
Den Rangiertritt (21) aus dem Blech heraustrennen, die Fußfläche um 90° abwinkeln, so dass die graverte Seite oben liegt und links auf der Stirnseite in der Vertiefung anlöten.

Bei der Gelegenheit können auch gleich die Seiten der Überfahrbleche mit etwas Lötzinn fixiert werden (gelbe Linien).

Die Seilanker (18) aus dem Blech heraustrennen (4 Stück werden insgesamt benötigt) und wie im folgenden Bild (links) zu sehen an den Biegekanten von außen nach innen jeweils um 180° umklappen. Dann in den seitlichen Vertiefungen (über Radsatz 2 bzw. 3) festlöten.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Das Führungsblech für die Faltenbalg-Kulisse (Teil 13) aus dem Blech heraustrennen und an der mittleren Biegelinie (e) um 180° biegen. Dann an den nächstfolgenden Biegelinien (f) die beiden Teile für die Haltelaschen um 90° nach außen biegen. Anschließend die nächsten Biegelinien (g) um 90° nach unten biegen. Dann die längen Seiten umlaufend verlöten (gelbe Linien im mittleren Bild) sowie an den 90° Biegungen (f) mit einer Lötzinn-Kehlnaht verstärken.



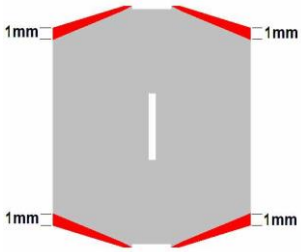
Dann wird durch jeweils 90° Umbiegen der restlichen beiden Teilflächen das Führungsblech an der Tillig-Steifkupplung (aus Tillig Art-Nr. 08827) befestigt. Es wird mittig ausgerichtet und dort mit Klebstoff fixiert.

Für die Faltenbalgkulisse zwischen den beiden Wagenteilen die Teile (11) und (12) aus dem Blech heraustrennen.

Jetzt wird evtl. etwas Testbetrieb und Bauteil-Anpassung notwendig.
Die Grundplatte (Teil 12) ist für **Gleisradien größer/gleich 353 mm** ausgelegt. Sollen kleinere Radien befahren werden, muss die Faltenbalgkulisse entweder weggelassen werden oder aber die äußeren Kanten der Grundplatte (12) müssen etwas schmaler werden. Dabei spielt natürlich auch der Abstand zwischen den beiden Wagenteilen eine Rolle. Der wird durch die Position der KKK bestimmt. Mit einem Abstand von 9mm zwischen den Wagenteilen kann eine R353-Gegenkurve durchfahren werden.

Soll der Abstand zwischen den Wagenteilen kürzer werden (was besser aussieht) und/oder sollen kleinere Radien durchfahren werden, dann bitte wie folgt vorgehen:

Die Tillig-Steifkupplung mit dem aufgeklebten Führungsblech in die NEM-Aufnahmen der KKK stecken und die KKK so am Wagenboden ankleben, das der gewünschte Abstand eingestellt ist.
Dann wird die Grundplatte (12) auf das Führungsblech gesteckt und die beiden Wagenteile werden über eine Gegenkurve gezogen. Stößt die Grundplatte dabei seitlich an die Wagenwände an, muss sie außen entsprechend schmaler gefeilt (geschnitten) werden.

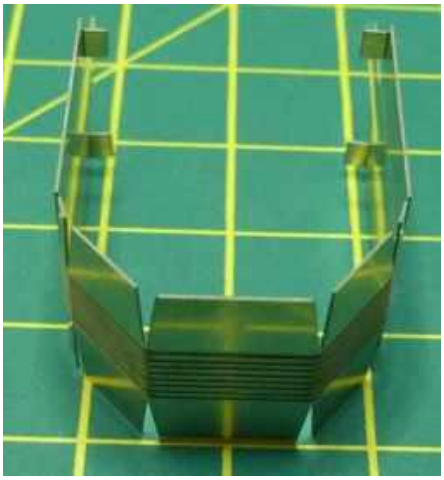


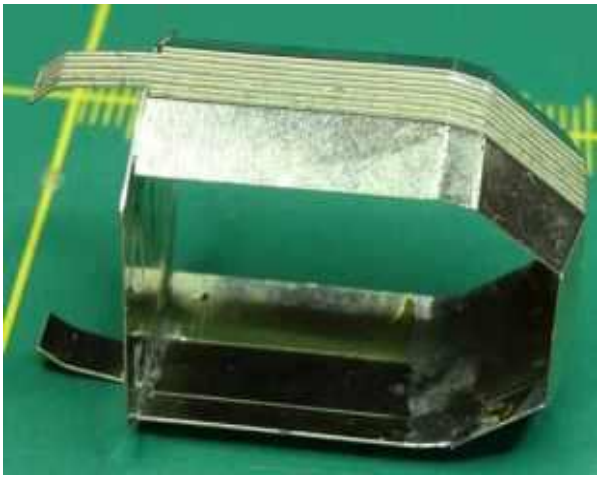
Ich habe den Wagenabstand bei mir auf 7,5mm eingestellt (die KKK-Frontseite hat dann 4,5mm Abstand zur Wagenkante).

Die **Grundplatte** (Teil12) wird **schmaler** geschnitten, wie im linken Bild zu sehen. Die Schnittlinie beginnt auf der langen, geraden Seite 1mm vom Rand entfernt und läuft in Richtung Blechmitte auf den Knick und die vier roten Flächen im Bild links werden weggeschnitten/gefeilt.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Wenn das erledigt ist, kommt der Faltenbalg (Teil 11) an die Reihe. Er wird zunächst grob in Form gebogen. Es gelten die gleichen Winkel wie beim Dachblech. Die äußeren Teile des Blechs werden um ca. 10° nach innen gebogen. Dann werden die unteren vier Haltelaschen um 90° nach innen gebogen. Der Biegewinkel der äußeren Teile des Blechs wird so angepasst, das sie mit den Kanten der Grundplatte (12) bündig sind. Jetzt können Teil (11) und (12) miteinander verlötet werden (rechtes Bild).





Die endgültige Ausrichtung des Faltenbalges erfolgt durch Anhalten der Kulisse an das fertig montierte und verlötete Dach der Waggons. Danach werden auch die Kanten von innen verlötet.

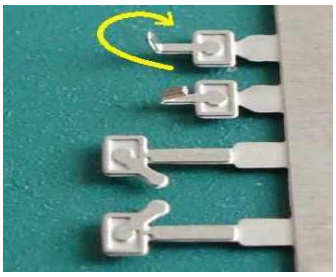
In die Bohrung der Handbremsräder (Teil 17) wird ein kurzes Stück Ms-Draht d=0,3mm eingelötet.

Die beiden Handbremsräder werden rot lackiert und erst <u>nach</u> dem Aufbringen der Decals in die vorgesehene Bohrung am Wagen 2 eingeklebt.

Die Bremsstellhebel (Teile 15 und 16) zunächst am Bausatzblech lassen, dort nach dem Biegen mit dem Pinsel lackieren und erst <u>nach</u> der Farbgebung an Wagen 2 ankleben.
Sie liegen etwa in Wagenmitte neben der kleinen Profilstrebe. Die genaue Position ist auf den Bildern im Anhang zu sehen.

Am Absperrhahn (Teil 16, roter Griff) wird der vordere Teil des Hebels um 180° nach vorn umgeklappt und verlötet oder verklebt. Er gehört an die Seite des Rahmens.

Der Stellhebel für den Bremsart-Wechsel (Teil 15, gelber Griff) wird von unten an den Wagenboden geklebt.



Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Ebenso bleiben die Zettelkästen (Teil 22 ; 2 Stück werden benötigt) zunächst am Bausatzblech, werden mit dem Pinsel weiß lackiert (oder leerer Zettelkasten: eisengrau) und erst nach dem Aufbringen der Decals an der Seitenwand des Waggons aufgeklebt.

2. Farbgebung

Teile gründlich reinigen, entfetten und grundieren.

Da die Puffer die gleiche Farbe wie das untere Fahrwerk haben, können sie auch jetzt schon eingeklebt und dann gleich mit lackiert werden.

Dann geht's los mit dem Luftpinsel (neudeutsch: Airbrush):

Modellteil	RAL-Nr.	Farbname
Seitenflächen	1021	rapsgelb (cadmiumgelb)
Frontseiten, Fahrwerk, Puffer und Dächer	7011	eisengrau
Handgriffe, Handbremsräder, Puffergriffe	3001	signalrot
Deckel an den Enden der Seitenwände Stellstangen für das Hubdach	7035	lichtgrau
Faltenbalg	7035 - ??	lichtgrau – dre*grau *1)
Seilanker	1003	signalgelb
Zettelkästen	z.B. 9003	weiß

*1) je nach Zustand: fabrikneu oder schon länger im Einsatz

3. Decals

Die Decals dieses Bausatzes sind fast immer durch schwarze Rahmenlinien gruppiert. Insbesondere die Anschriften für den unteren Wagenteil können innerhalb dieser Rahmenlinien ausgeschnitten und so eingeweicht und platziert werden. Ansonsten sollten die Anschriebe so bündig wie möglich ausgeschnitten werden.

Die Zuordnung zur richtigen Seite ist am Block mit der Wagennummer und die Handbremsseite ist am Piktogramm

erkennbar. Die Anschriften sind auf dem Bogen bereits in der richtigen Reihenfolge angeordnet.

Die Bilder im Anhang helfen hoffentlich beim Finden der richtigen Position.
An dieser Stelle nochmal ein **Danke** an Torsten Kolberg für's fotografieren!

Für Ganzzug-Fans gibt es neun weitere Fahrzeugnummern auf dem Decalbogen. Der betreffende Teil des Urspungsdecals muss bei Bedarf lediglich abgeschnitten und durch einen dieser Nummernblöcke ersetzt werden.

Nachdem die Decals an der richtigen Stelle sitzen und leicht angetrocknet sind, erfolgt deren Maltretierung mit Weichmacher.

Danach gut trocknen lassen und das Modell mit klarem Decklack (seidenmatt) gegen Abrieb versiegeln.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

4. Finish

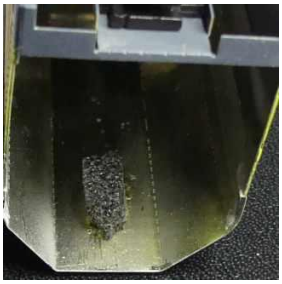
Jetzt müssen noch die KKK sowie die Zettelkästen, Bremsumstellhebel und Handbremsräder angeklebt werden – dann ist das Werk vollbracht.
Das fertige Modell könnte dann etwa so aussehen:

5. Tipps für den Betrieb

Unbedingt das korrekte Spurmaß der Radsätze prüfen – sonst gibt es Entgleisungen. Es hat sich gezeigt, dass die kleinen Radscheiben relativ leicht auf der Achse zu verschieben sind. Schon das Montieren der Radsätze in die Achslager kann eine Verschiebung bewirken. Deshalb auf normgemäßen Abstand in der Spur prüfen und ggf. einstellen.
➔ Als Hilfsmittel hierfür ist auf dem Bausatzblech als Teil 25 eine Spurmaß-Lehre für TT.

Damit der Wagen ausreichend Eigengewicht hat, auf jeden der beiden Wagenböden mittig je 10 Gramm Gewicht (z.B. Wuchtblei für Autoräder) aufkleben.

Insbesondere bei größeren Gleisstößen (z.B. Modulanlagen) kann die Faltenbalg-Kulisse etwas mehr als wünschenswert kippeln. Um das zu beheben, habe ich kleine Schaumgummistücke mit Spitze so in die Dachoberseite eingeklebt, dass bei gerade stehenden Waggons die Kulissenkante fast anliegt.



6. Details, Farbgebung und Position der Beschriftungen am Original:

Die Strinseite:

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Wagenseite links; beginnend am „Nicht"-Handbrems-Ende (Radsatz 1L):

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Wagenseite rechts; beginnend am Handbrems-Ende (Radsatz 4R):

Bilder vom großen 1:1 Original-Waggon: © Torsten Kolberg

Bausatz, Zeichnungen, Bilder und Anleitung: © Jörg Lingner

Aktueller Stand: Rev 1.5 (05/2018)

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73