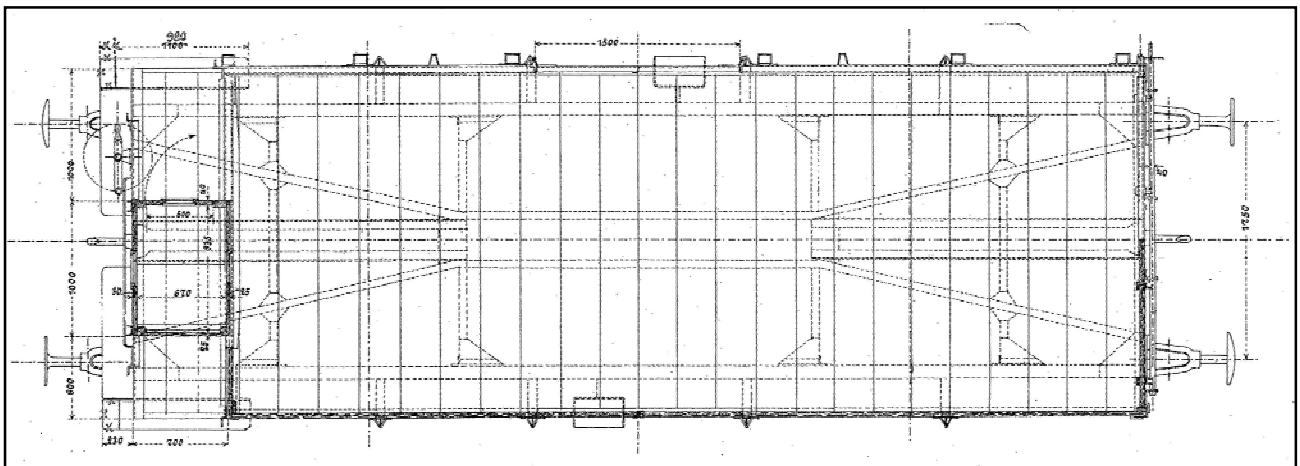


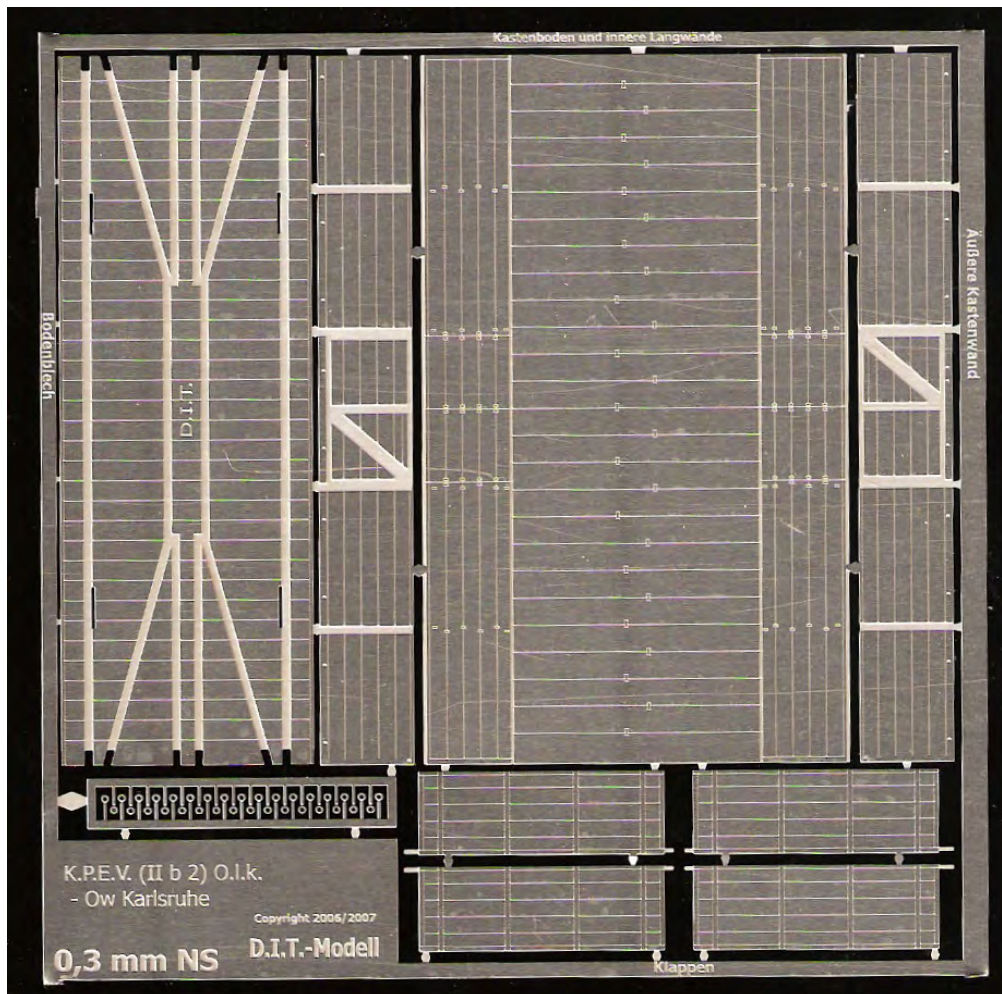


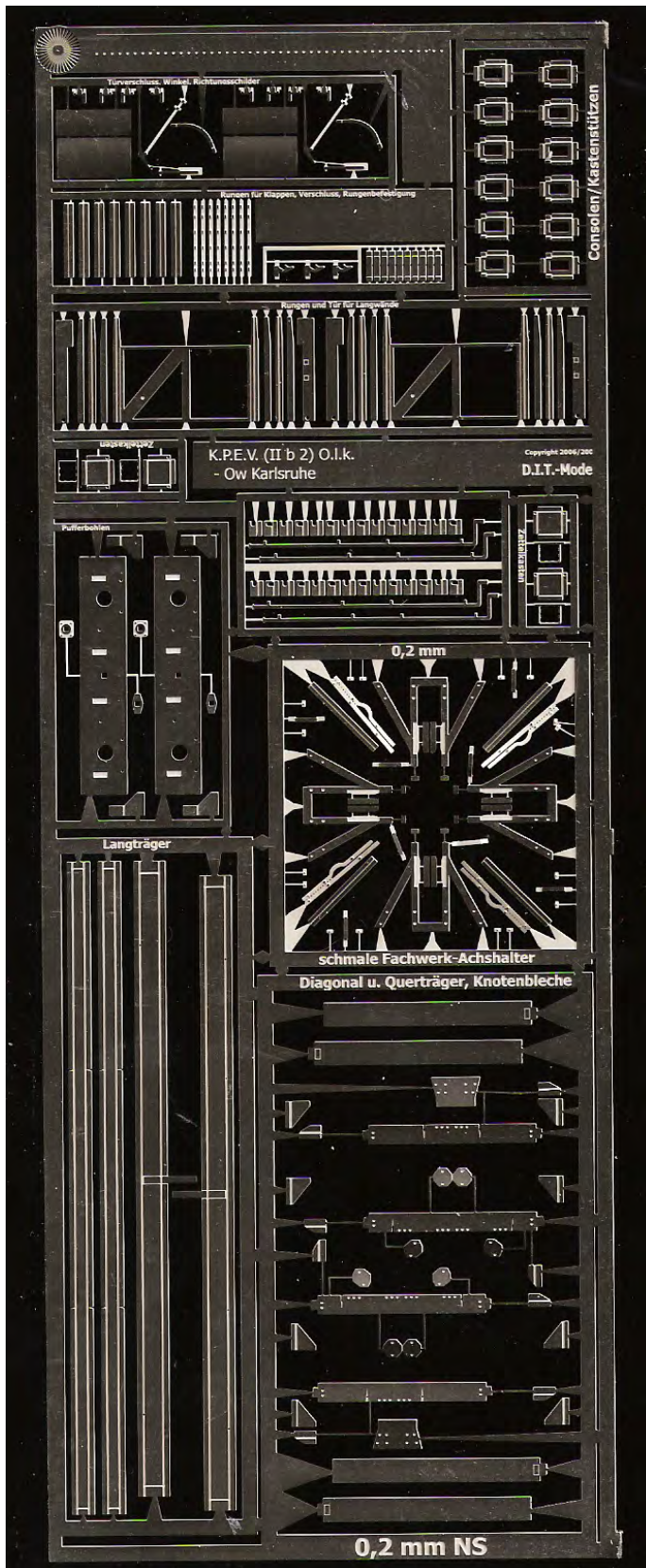
Schön das Sie sich für dieses Modell. Dieser Bausatz erfordert nicht wirklich mehr Aufwand als andere Kleinserienmodelle. Eventuell ist die Detailierung besonders des Untergestells/Fahrgestells ein wenig umfangreicher. Der signifikante Unterschied liegt im maßstäblichen Abstand der äußeren Langträger, wodurch nur maßstäbliche Radsätze oder „schmale“ rp25-Radsätze verwendet werden können.

[illegible]



Bitte überprüfen Sie anhand der Scans die Vollständigkeit des Bausatzes.







Allgemeines:

Sollten Sie mit den in HP1 beschriebenen Baumethoden (speziell den Beiträgen von Günter Weimann) vertraut sein, nehmen Sie dies hier bitte nur als Wiederholung.

Werten Sie meine Angaben bitte immer nur als Empfehlung, nicht als Vorschrift. Ich weiß das geübte Modellbauer eigene Techniken entwickeln und diese auch weiterhin anwenden wollen/sollen.

Löten:

Ich empfehle hierfür zunächst und hauptsächlich den LötKolben zu verwenden, und zwar mit bis aufs Kupfer freigelegter flachgeschliffener Spitze, die dauernd mit wenig Lötzinn überzogen ist. Verwenden Sie ein Lötzinn mit wenig Kolophonium. Als Flußmittel dient 20 – 25 % Phosphorsäure. Die Spitze wird im nassen Schwämmchen gereinigt. Verschmutzungen werden mit einer Feile entfernt. Die Löttemperatur sollte bei 340° C liegen. Ein Salmiakstein wird nicht gebraucht.

Alle Teile werden an den Verbindungsstellen vorverzinnt und zum Löten mit der Säure benetzt.

Nach dem Justieren und Fixieren (Festklammern) der Teile wird entlang der Lötstelle mit Kanüle oder Pinsel ein dünner Faden Säure aufgetragen. Mittig beginnend, wird dann mit der LötKolbenspitze erhitzt, bis das aufgetragene Lötzinn silbrig-glänzend verläuft. Sie können dann entlang der Teile fortfahren. Durch die Säure wird sehr schnell Hitze an die Lötstelle gebracht und zusätzliches Lötzinn von der Spitze in den Spalt zwischen den Teilen, per Kapillarwirkung, gerissen.

Ähnlich verhält es sich bei großen und/oder flächigen Teilen die mit Flamme besser zu verlöten sind. Diese werden auch vorverzinnt, dann aufeinander gepasst und flach liegend festgeklammt oder mit Nadeln fixiert. Ein aufgesetztes Blech drückt die Teile an die Unterlage und vermeidet Verformungen durch die Hitze. Die Flamme wird ständig über das Werkstück bewegt um eine gleichmäßige Erwärmung zu gewährleisten. Besonders sauber werden Lötstellen, wenn von rückwärts erhitzt werden kann.

Vorher angelötete Teile werden festgeklammert oder flächig mit einer Holzleiste fixiert.

Eine Vorreinigung der Lötstellen ist wegen der Verwendung der Säure kaum notwendig und wenn doch, reicht ein Wasserbad. Überschüssiges Lot sollte möglichst bald entfernt werden – Ablötlitze, Schaber, Skalpellklinge und/oder Glasfaserradierer. Danach kann ein Ultraschallbad notwendig sein, z.B. wenn sich eine Lötstelle wie hier entwickelt hat.



Nieten prägen:

Dies ist weit weniger kompliziert, als es auf den ersten Blick erscheinen mag. Sie finden in Ihrem Bausatz einem Blechstreifen mit einer Reihe punktförmiger Anätzungen. Dieser ist zum Üben gedacht.

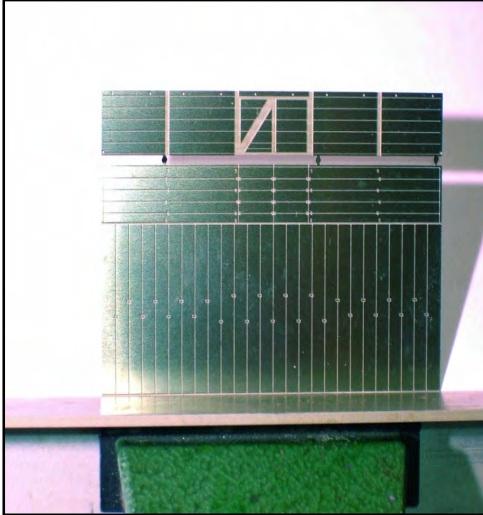
Sie benötigen dazu einen Stempel, der aus einem abgebrochenen feinem Bohrer zugeschliffen werden kann. Mit einer schön halbrund geschliffenen Kuppe an der Spitze ergeben sich sehr schöne Nietimitationen. Mit einer Drehbewegung und leichtem Druck führen Sie diesen Stempel senkrecht von oben in die angeätzten Löcher. Es entsteht auf der Rückseite jeweils eine feine Ausbuchtung wie ein Nietkopf. Nach einigen Proben kennen Sie den Dreh.

Mit etwas Übung läßt sich das Ganze auch mit dem gleichen Stempel in einer Minibohrmaschine machen. Sie finden dies Thema nochmal in der Bauanleitung für die Achshalter.



Bleche falten:

Hierfür benötigen Sie einen Schraubstock mit glatten Backen und scharfen Kanten. Ersatzweise schneiden Sie sich aus einem Aluminiumprofil (L-förmig) zwei gleiche Stücke und montieren sie diese an Ihren Schraubstock.



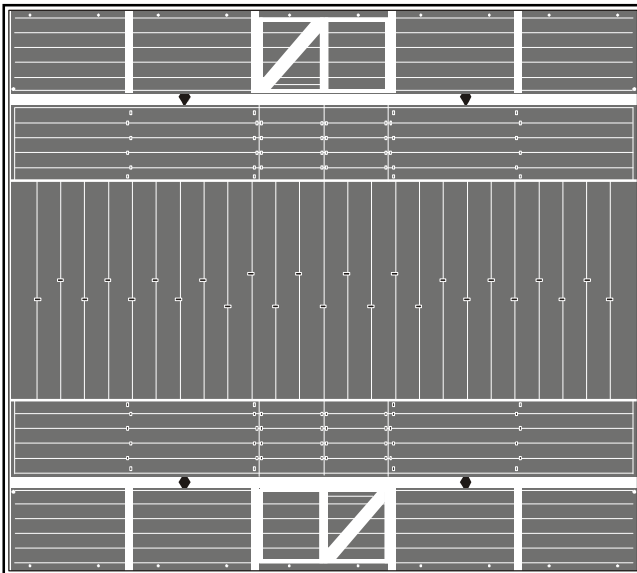
Zum Umfalten benötigen Sie ein Metallschiene oder Hartholzleiste. Bei schmalen Kanten sollte diese größer sein als das umzulegende Stück.

Das zu faltende Blech wird so eingespannt, das die Ätznut gerade eben noch vollständig sichtbar bleibt und ganz parallel zur Schraubstockbacke verläuft. Dann wird sehr fest zugedreht. Die Leiste/Schiene wird fest vollflächig angelegt und mit kräftiger und rascher Bewegung umgelegt. Die Struktur des angeätzten Metalls ist so verändert, das sich der richtige Knick wie von selbst bildet. Verkannten Sie hierbei jedoch die Schiene oder geben Sie ungleichmäßigen Druck in die Bewegung, kann das Ergebnis auch ziemlich verbogen sein.

Für Bleche, die zu U-Profilen gefaltet werden, muß bei der ersten Falte kein rechter Winkel entstehen. Den würden Sie auf der anderen Seite sowieso nicht erreichen. Es reicht also eine etwa trapezförmige Form.

Das Profil wird dann erneut eingespannt. Beide Schenkel liegen dann an den Backen an und durch sehr kräftiges Schließen des Schraubstocks wird das U vervollständigt. Ein Kern für diese Art der Faltung ist gut aber nicht unbedingt notwendig, wenn Sie von oben mit einem Metallstück fest gegendrücken und so ein Aufwölben des Blechs verhindern.

Bau des Wagenkastens:

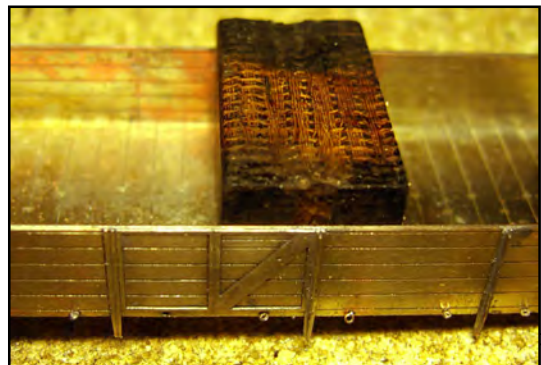


Trennen Sie, wie hier gezeigt, das ganze Teil aus der Platine ohne die schwarzen Stege zu trennen. Sie haben jetzt den Wagenboden mit den inneren Waggonwänden und über die Stege damit verbunden, die äußeren Waggonwände vor sich liegen.

Ein leichtes Befeilen der äußeren Ätzkanten ist jetzt noch nicht nötig. Falten Sie die inneren Seitenwände rechtwinklig zum Wagenboden hin.

Die an den Stegen hängenden äußeren Wände werden jetzt ein wenig umgefaltet und dann beide Innenseiten sehr dünn und glattflächig vorverzinnt. Danach werden beide Flächen aufeinandergefaltet und sehr genau an den Oberkanten ausgerichtet. Am Wagenboden steht die Aussenwand etwas über; Platz für den Boden des Fahrwerks.

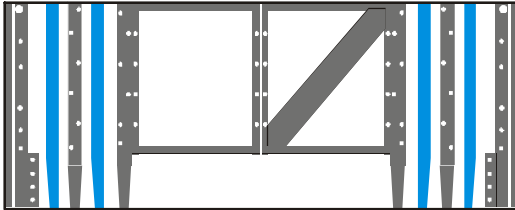
Es wäre gut, wenn Sie sich einen Holzklotz mit dem entstandenen Innenmaß anfertigen könnten. Er wird alsbald immer wieder gebraucht, beim Putzen, als Termoschutz beim Löten usw.





Es folgt die erste größere Lötaktion. Wie gesagt, das Bauteil gut auf dem Untergrund feststecken, mit der Säure benetzen, aufeinanderdrücken und justieren und von oben mit dem Blechhalter niederdrücken. Dann mit der Flamme erhitzen bis Lot an den Rändern sichtbar wird. Vorsicht: nicht zur Rotglut kommen lassen – Dies ist aber nicht mit der kupferroten Farbe zu verwechseln, die beim Erwärmen immer an den Oberflächen entsteht. Das ist eine feine, wenige Moleküle dicke Schicht Kupfer, die sich aus der Legierung löst. Schadet nicht weiter und muß auch nicht ständig entfernt werden, anders als Zinnschlieren.

Wenn beide Seiten des Kastens verlötet sind, können nun die Stege abgetrennt und die Ränder ein wenig verschliffen werden.



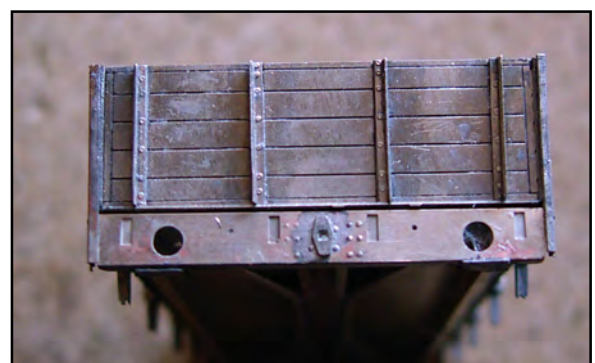
Nach dem Prägen der Nietimitationen werden die Türbeschläge und die ‚Rungen‘ (grau) in die angeätzten Vertiefungen eingepaßt und angelötet und anschließend jeweils das ‚T‘-Stück (blau) der Rungen in die Schlitz senkrecht gestellt und verlötet. Es folgt der Verschlussmechanismus und die Eckprofile an den Türen.

Die feinen Einschnitte ermöglichen ein Aufwölben und ein Einfügen eines Stück Drahts als Scharnierimitation. Es werden noch die Ringe am unteren Kastenrand angebracht, ggf. müssen die Löcher etwas aufgebohrt werden. Die Ringe haben eine Faltnut. Diese sollte nach unten zeigen. Die Ringe lassen sich aber später besser färben (Lack oder Bronzierung) wenn sie zunächst nicht umgefaltet werden. Aus den feinen Steifen (auf der Platine links neben den Consolen) werden kleine Dreiecke gefaltet mit denen die Rungen am unteren Wagenrand abgesichert werden.



Die Klappen werden in gleicher Weise aufeinandergefaltet und verlötet. Sie erhalten innen flache Blechstreifen mit Bolzenimitationen und aussen gefaltete Profile mit geprägten Nieten. Die angeätzten Bohrungen an den Ecken der Oberkanten der Langwände werden durchbohrt. Hier werden die Klappenstifte eingesetzt. Dazu sollten die feinen Stifte befeilt, abgerundet werden. Achten Sie darauf, das die Klappen sehr genau auf dem Bodenblech aufsitzen, gegebenenfalls von innen einsetzen.

Dann noch die ‚Eckrungen‘ prägen, falten und anlöten.



Den Sicherungsbogen für den Türverschluss, die Haken für den Klappenverschluss und die Laufzettelhalter würde ich erst zu allerletzt anbringen, wenn das ganze Modell so gut wie fertig ist. Diese Teile sind extrem fein geätzt und sehr empfindlich. Wenn Sie zwischendurch noch einmal das Modell reinigen müssen, könnten diese Schaden nehmen.



Bau des Fahrgestells:

Der Unterboden muß sehr genau in den Wagenkasten eingepaßt werden, er ist deswegen etwas zu lang. (Das gilt übrigens auch für alle Lang- und Querträger)

Die Pufferbohlen sind durch die großen Löcher für die Puffer gut zu erkennen. Wieder werden erst die Niete geprägt, dann die Verstärkungen für die Kupplungslöcher innen und aussen angelötet (Viereck mit Niete nach innen) und dann erste die Pufferbohle gefaltet.

Die viereckigen Anätzungen zeigen nach oben, sie nehmen später die Winkel für den Klappenverschluss auf.

Die Pufferbohlen werden so am Unterboden befestigt, das sie von oben diesen umschließen. Eigenartig, aber vom Vorbild so übernommen und durch die Konstruktion der Verschlüsse auch notwendig.

Die Positionen für die Langträger sind im Unterboden angeätzt. Die breiteren kommen nach aussen. Alle Längen müssen angepasst werden. Möglicherweise entfallen dann die kleinen Knotenbleche an den Enden. Sinnvollerweise beginnt man an einer Seite, da so für die Beseitigung von Lotresten genug Platz bleibt.

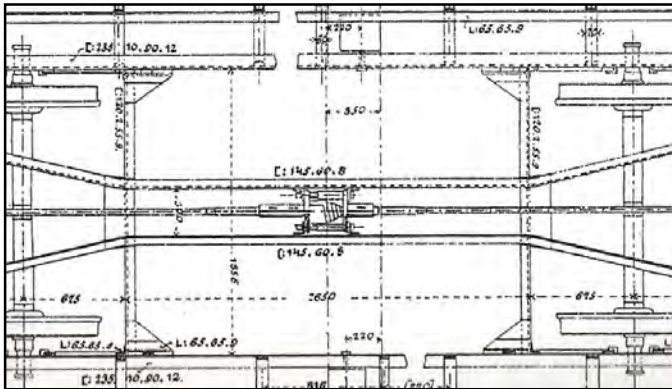
Die diagonalen Langträger befinden sich im Rahmen bei den Querträgern und Knotenblechen.

Die Positionen für die Querträger sind durch feine Anätzungen an den Langträgern markiert, die geschlossene Seite immer in Richtung auf die Achse zu. Jeder Langträger wird mit doppelten Knotenblechen mit dem Langträger verbunden.

Die großen Dreiecke liegen flach unter dem Querträgern zum Boden hin und weisen von den Achsen weg. Für die Montage empfehle ich eine dünne Holzleiste unterzulegen.

Die kleinen Vielecke bilden die Eckverbindung zum Langträger und sitzen an den geschlossenen Seiten der Profile in Richtung auf die Achsen hin.

Die Knotenbleche zur Verbindung von Querträgern und inneren Langträgern sind durch Stege mit den Querträgern verbunden und können so leicht beim Bau zwischen die beiden an der jeweiligen Stelle untergeschoben werden.



Nun wird noch die Zugstangenfeder eingebaut und mit einem Stück Draht die Zugstange imitiert.

Für die Montage der Achshalter liegt eine separate Bauanleitung anbei.

Es sind hier mehrere Fangböcke zur Auswahl. Die mittig gebogenen sind die älteste und originale Bauart und für dieses Modell die richtigen. Zur Montage wird die feine gestrichelte Linie mit einem Messer vorsichtig nachgezogen und gerigfügt vertieft. Dann nach innen umgefaltet und mit etwas Lot fixiert. Der freie Streifen wird nun im rechten Winkel an den Verlauf der Kurve angepaßt und ebenfalls verlötet, ebenso das restliche gerade Stück. Das Ende wird abgeschnitten.



Nachdem die Achshalter und die Fangböcke eingelötet sind, werden nun die Gehänge angebracht.

Der Abstand der Schaken am Gussbaum ist für 1000er Federn ausgelegt. Für dieses Modell mit 1100er Federn müssen daher die Böcke um 1,1 mm voneinander weg verschoben sein. Das kann sehr vorsichtig am Gussbaum geschehen. Der Abstand zwischen den Schakenbolzen für das Federauge sollte für dieses Modell 12,6 mm betragen. Danach wird die Feder eingehängt, an den Enden umgebogen und mit etwas Lot fixiert und erst dann wird das gesamte Gehänge mittels feiner Säge abgetrennt. Vibrationen des Sägeblatts sind zu vermeiden.

So abgetrennt werden die Gehänge auf dem Langträger montiert und bündig angelötet.

Der Abstand zwischen Bodenblech (oben) und Federbund (unten) beträgt bei mir 6,7 mm und sollte für alle vier Gehänge gleich sein. Das exakte Mass müssen Sie selbst ermitteln, damit die Pufferlage zu Ihren anderen Modellen passt.

Nun werden die Achsbuchsen eingefügt. Vorher sollten die Ränder der Gleitbahnen und die feine Nut an der Buchse poliert werden. Ich verwende dazu ein Gummischleifscheibe, die ich mittels Skalpell so geformt, abradiert habe, das eine schmale Scheibe in die Nut passt. Die obere Fläche zwischen Ölstützen und Nut sollte ebenfalls beschliffen werden.

Jetzt überprüfen Sie den erzielten Achshalterabstand. Je nachdem welche Achsen Sie verwenden, ergibt sich daraus das Mass für die Erweiterung der Körnung der Modellbuchsen.

Beispiel: Achslänge 22 mm, Achshalterabstand 22 mm. Dann muß die Buchse bis in die Ebene der Nut aufgebohrt werden. Ist der Achshalterabstand kleiner, muß Du tiefer bohren, etc. Etwas Spiel schadet nichts, zu flache Bohrungen drücken die Achshalter auseinander und/oder bremsen die Achse.

Nach dem Einfädeln der Achsbuchsen werden noch die Verschlüsse umgefaltet und angelötet, die winzigen Bleche obendrauf, mit der Nietimitation nach außen.

Ich wünsche guten Erfolg.