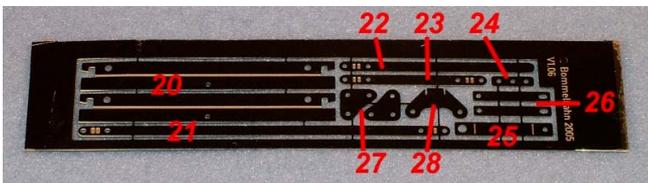
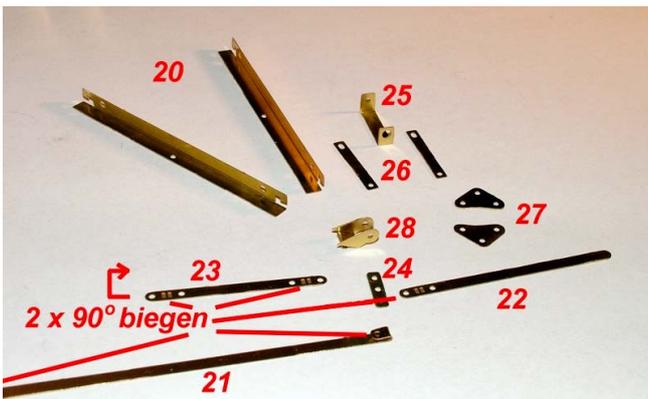


Zurüstsatz Bremse – Montageanleitung

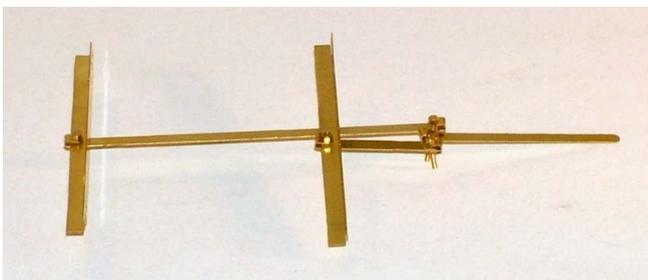
Dieser Bausatz erweitert einen HFB Unterwagen um eine funktionierende Handbremse. Dem Bausatz liegen alle dafür notwendigen Bauteile bei, benötigt wird wieder elementare Heimwerkergrundausstattung (Dremel, Schlüsselfeilen, Winkel,...), ebenso Innensechskantschraubendreher SW 2 für die M 1,2 Schrauben / Muttern. Auch hier werden einige Teile weich gelötet, jedoch ist hier nicht immer ein Flammlötlötgerät die richtige Wahl. Vorbereitend werden von dem aufzurüstenden Unterwagen alle Weißmetallteile entfernt, um diese vor Beschädigungen durch die nachfolgenden Lötvorgänge am Unterwagen zu bewahren. Auch müssen zuerst wieder die Kleinteile aus dem Ätzblech des Bausatzes vorsichtig herausgetrennt werden.



Bremsklotzträger (20), Umlenkhebellagerbock (28), Haltebügel (25) sowie die Teile 21 - 23 des Zuggestänges werden an den angeätzten Linien in Form gebogen:



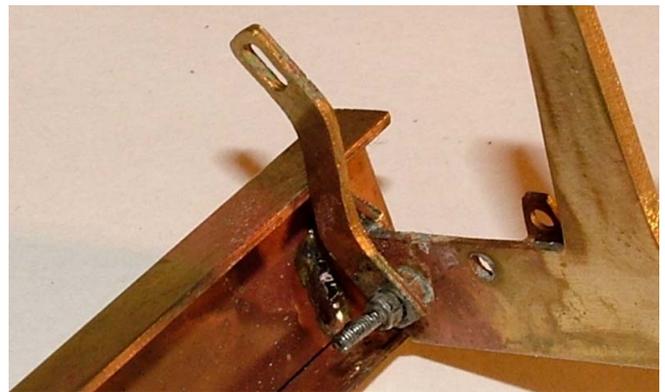
Im nächsten Schritt wird das gesamte Hebelgestänge (Teile 20 - 24) zusammengesetzt. Die Schraubverbindungen sollten dabei soweit angezogen werden, so daß sich das Gestänge noch leichtgängig bewegen läßt. Die Schraubenköpfe kommen auf die Oberseite.



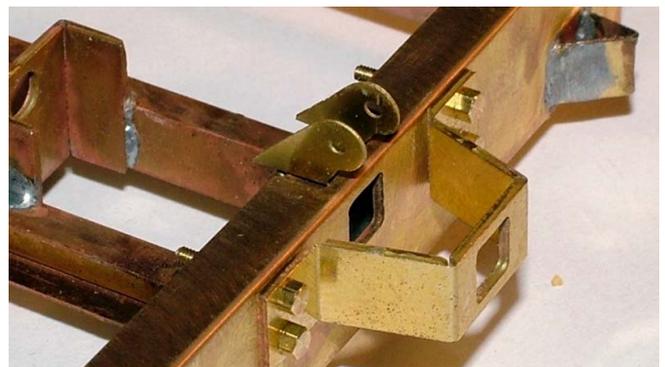
Danach können auch schon die Bremsklötze auf die Bremsklotzträger (20) geschraubt werden. Die zu langen Gewinde der Schrauben werden, nachdem die Gewindeverbindungen versiegelt wurden (Schraubensicherungslack, o.ä.), angemessen gekürzt.

Nun müssen aber erst einmal die Aufhängungen für die gebogenen

Hängeeisen (7) (Bestandteil des Unterwagenbausatzes) in den Unterwagenrahmen angebracht werden. Stecken Sie hierzu 4 Schrauben durch die dafür vorgesehenen Löcher in den Rahmenlängsträgern und schrauben diese mit je einer Mutter fest. Jetzt werden darauf die Hängeeisen gesteckt und mit einer weiteren Mutter gegen Herunterfallen gesichert. Auch diese Schraubverbindungen sind mittels Schraubensicherungslack gegen unbeabsichtigtes Lösen zu fixieren - ein Tropfen Lötzinn geht auch, stellt aber gleichzeitig eine sehr "dauerhafte" Lösung dar.



Der Umlenkhebellagerbock (28) wird an der eingeschnittenen Seite abgewinkelt bzw. "umgebörtelt". So an der Unterseite der Pufferbohle "angeclipst", läßt er sich bequemer anlöten. Es ist wichtig, daß dieser gerade fluchtend und mittig unter dem Puffer zu liegen kommt und der Lötvorgang dann zügig erfolgen kann, um benachbarte Lötstellen nicht zu beeinträchtigen. Gleichzeitig sollten die Winkel im Bereich der Biegekanten mit etwas Lötzinn stabilisiert werden.

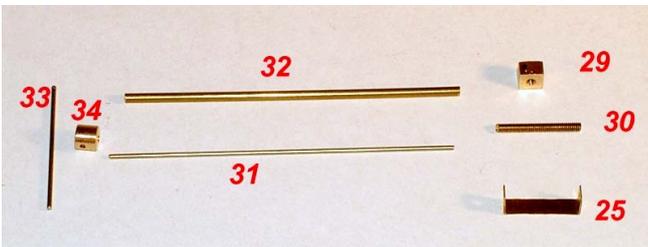


Wenn wir schon dabei sind und die Pufferbohle gerade warm ist, wird in diesem Zuge an der Pufferbohle und an dem unteren Quereisen des Bühnengeländers der Haltebügel (25) für die Handbremsspindel angelötet. Dabei ist zu beachten, daß sich die größere Bohrung unten befindet, der Abstand zum Puffer sollte ca. 3 mm betragen.

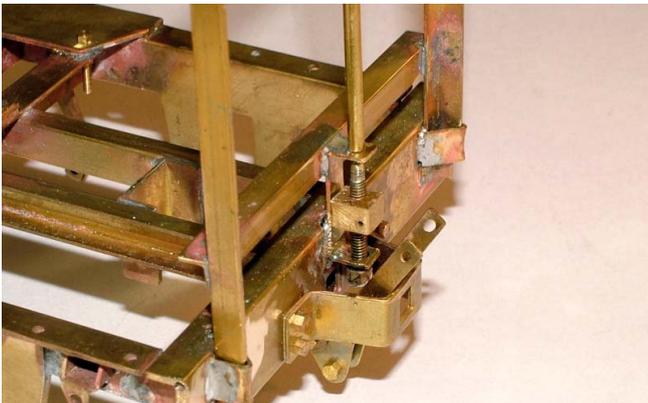
Jetzt kann die Umlenkung montiert werden. Um einen Abstand der beiden Umlenkwinkel (27) auf etwas über 3 mm zu erreichen (so, daß die Zugstange 22 dazwischen paßt), können entsprechend kurze Stücke Messingrohr als Abstandshalter zum Einsatz kommen (alternativ kann dafür auch Isolierung von dicken Draht oder anderes geeignetes "Rohrmaterial" zum Einsatz kommen). Als "Bolzen" sind wieder Schrauben M1,2 vorgesehen.



Anschließend wird die Handbremskurbel vorbereitet. Die folgende Abbildung zeigt alle Einzelteile.



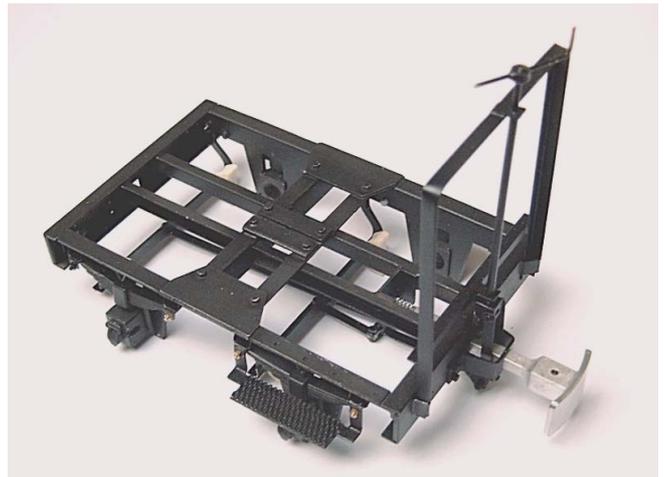
Die Rundstange der Handbremsspindel (31) wird in die bereits einseitig angebrachte Sackbohrung in der Gewindestpindel (30) vorsichtig eingelötet. Sollte dabei Lötzinn in das Gewinde laufen, so ist dieses anschließend wieder freizuschneiden (M2). Das untere Ende dieser Handbremsspindel wird mit einer Mutter M2 abgeschlossen (Schraubensicherungslack / Löten). Das Ganze wird nun von unten durch die angelötete Halterung (25) am Unterwagen gefädelt, dabei wird auch die Gewindestpindel Mutter (29) eingeschraubt.



Über die Spindel (31) wird noch ein Schutzrohr (32) geschoben. Dieses wird nur oben am Bühnengeländer angelötet (dort Kerbe einfeilen oder anderweitig für eine ausreichende Befestigung sorgen). Die Länge dieser Teile sind so aufeinander abzustimmen, daß die Handbremsspindel knapp aus dem Schutzrohr herausragt, so daß eine Handkurbel (Teile 33 und 34) bündig mit dem Schutzrohr abschließend aufgesetzt werden kann. Dabei muß man sich vorsehen, daß kein Lötzinn in das Schutzrohr hinein läuft und auf diese Weise die Spindel in dem Rohr festgelötet wird. Nun sollte sich die Handbremsspindel leicht drehen lassen und dabei kein wesentliches axiales Spiel aufweisen.



Als vorerst letzter Schritt werden die geraden Hängeeisen (26) mittels kleiner Nieten an der Bremsspindel Mutter (29) befestigt. Die gekürzten Nieten selbst werden vorsichtig in der Mutter eingeklebt. Wer Mut und Geschick hat, kann auch versuchen, diese einzulöten - aber so daß die Hängeeisen leicht beweglich bleiben. Nach dem Einsetzen der Achsen in den Unterwagen wird das Bremsgestänge (20 - 24) in die Hängeeisen am Rahmen eingehangen. Die abschließende Justage ist denkbar einfach: Die Gewindestpindel Mutter ist im Stellbereich unteres Drittel ... Mitte zu positionieren. Nun wird die Zugstange (22) bei anliegenden Bremsbacken an den Rädern einfach um den hinteren Bolzen der Umlenkung eng herum gebogen. Ein Verlöten ist nicht notwendig. Fertig. Der komplette Unterwagen kann nun der weiteren farblichen Behandlung unterzogen werden. Aber Vorsicht mit der Farbe im Bereich des Spindelgewindes...



© Bommelbahn 2005