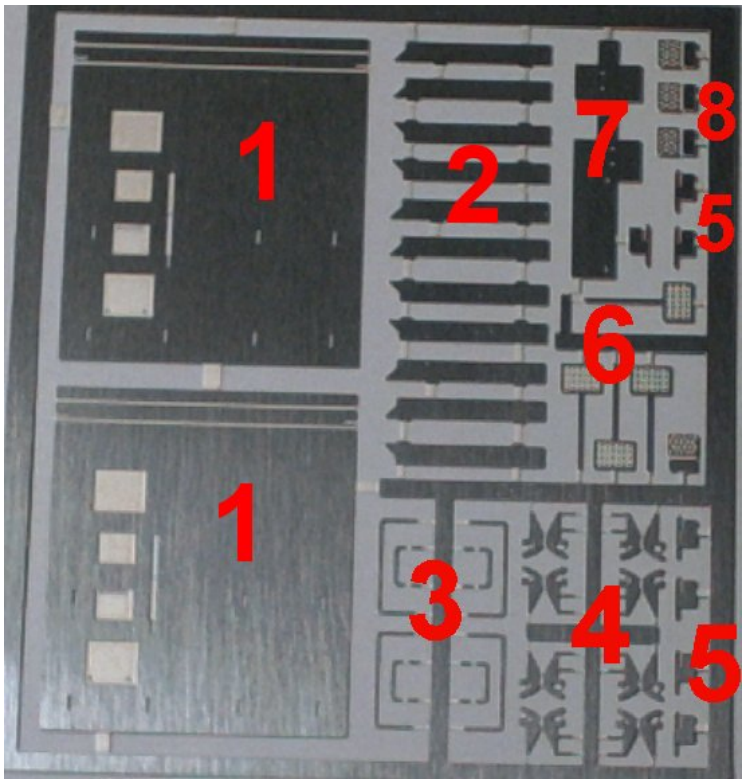
Bauanleitung: bewegliche Klappen ES-Wagen

Einführung:

Ätzbausatz zum Umbau eines Es-Wagens der Firma Tillig (bzw. BTTB) auf öffnungsfähige Kopfklappen. Die Kopfklappen werden im eingebauten Zustand durch Neodym-Magneten verschlossen. Im Zusammenspiel mit dem Bausatz für den Kopfkipper ist es somit möglich loses Schüttgut, wie zum Beispiel Kohle originalgetreu in Tiefbunker zu entladen. Als Kohleimitat hat sich dabei gefärbter Mohn bewährt.

Der Bausatz enthält neben den Kopfklappen neue Klappenscharniere sowie Griffstangen und Rangiertritte zum verfeinern des Wagens. Alle kleinen Teile sind mehrfach im Bausatz enthalten.



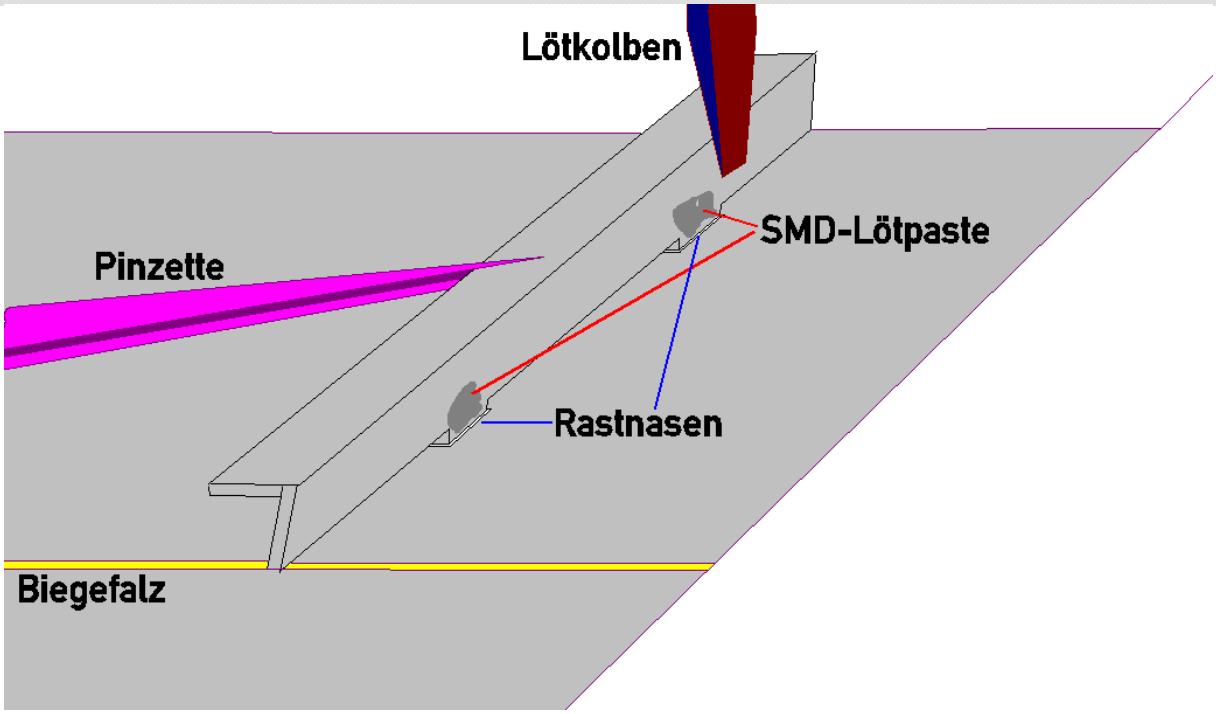
1: Kopfklappen
2: L-Profile der Klappen
3: Handgriffe
4: Scharniere
5: Drehzapfen
6: Rangiertritte
7: Bohrschablonen für Griffe und Scharniere
8: Tritte an Kopfklappe

Außerdem werden 2 kleine Neodymmagneten und ein kurzes Stück 0,3mm Stahldraht mitgeliefert.

Kopfklappenmontage:
Vor der Montage sind die Versteifungsprofile (2) für die Kopfklappen zu L-Profilen zu biegen. Beim Biegen kommt der geätzte Biegefalz im Innenwinkel zu liegen. Die Biegung kann recht einfach mit einer spitzen abgewinkelten Flachzange erfolgen.

Zum Einlöten der Profile liegt das Kopfklappenblech flach auf einer Unterlage. Die eingeätzten Rechtecke zeigen nach unten. Die L-Profile werden so eingelötet, dass die offene Seite des L zur Mitte zeigt. Die Spitze Seite des Profil-Endes zeigt zum Biegefalz in der Mitte. Am besten fasst man den waagerecht liegenden Schenkel mit einer spitzen Pinzette. An die Außenseiten der Stecknasen wird ein wenig SMD-Lötpaste geschmiert. Dann wird das Profil in die Passschlitze gesteckt und der Lötkolben neben dem SMD-Lötpastenklecks an das Blech gehalten bis das Lötzinn verfliest.

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 2. L-Profil hat versetzte Zapfen, da dort die Nut zum Einsetzen des Stahldrahtes eingeätzt ist, der später den Öffnungsmechanismus abgibt. Nach dem Einlöten aller 4 Profile das Blech wenden. Eventuell können von der Unterseite die Lötstellen noch nachgelötet werden.

Als nächstes werden der Tritt und der Handgriff in die Klappenwand gelötet. Beide an den jeweiligen Biegefalzen abwinkeln und durch die Schlitze in der Wand stecken. So dass die Lötfahnen in den Vertiefungen auf der Rückseite zu liegen kommen. Dort mit wenig Lötzinn festlöten. Beim Griff macht es sich günstig einen schmalen Blechstreifen vom Bausatzrand zurechtzuschneiden, und unter den Griff zu stecken.

Nun werden die Lötstellen auf der Innenseite der Klappe versäubert. Es darf kein Lötzinn über die Lötfahnen von Griff und Tritt in die Höhe stehen, sonst lässt sich die Klappe nicht Spaltfrei zusammenfalten.

Im Anschluss an das versäubern wird das Klappenblech in der Mitte um 180° gefaltet. Der am oberen Ende überstehende Blechrest wird an den 2 Falzen zu einem U gebogen und umschließt dabei die L-Profile. An diesen wird es mit kleinen Lötpunkten verlötet.

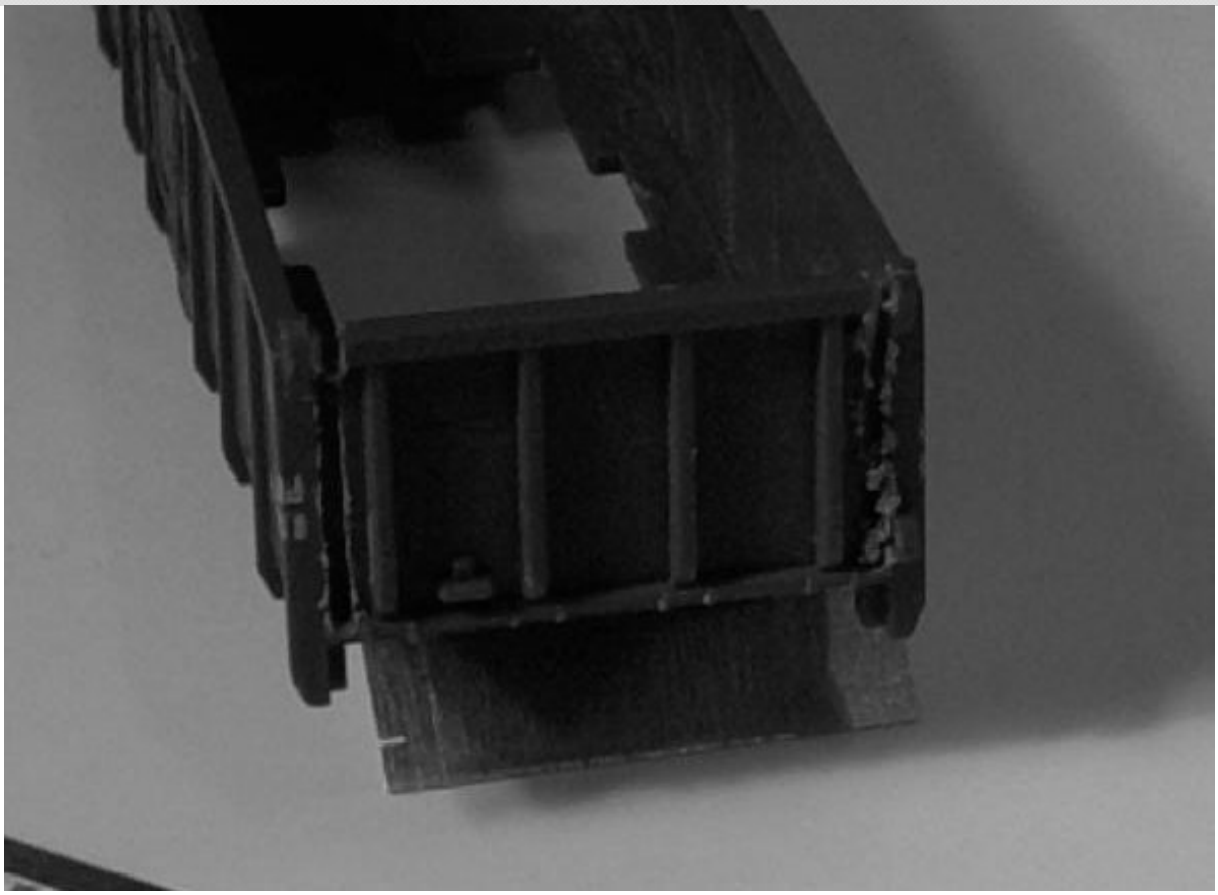
In die Schlitze an den oberen Ecken der Kopfklappe werden die Blechlein mit den Drehzapfen gesteckt und unter dm U-Profil verlötet. Zum Abschluss wird noch ein etwa 15mm langes Stück des 0,3mm Stahldrahtes in das kleine Loch unter dem 2. L-Profil geschoben. Eventuell ist das Loch vorher mit einem 0,3mm Bohrer nachzubohren. Der Draht wird mit Hilfe einer Zange eingeschoben und braucht nicht geklebt zu werden. Das Ablängen erfolgt später.

Einbau der Kopfklappe:

Zuerst den Wagen komplett demontieren. Den Blechunterboden durch aufbiegen dr Krampen am Wagenboden herausnehmen. Dadurch löst sich der Wagenkasten vom Fahrgestell.

Die alten Kopfklappen an der Seitenwand innen bis zum Wagenboden einsägen.
An der Unterkante so lange mit der Cutterspitze entlangfahren, bis sich die Klappe mit einem leichten Knick abbrechen lässt. Die Trennstellen mit einer Schlüsselfeile versäubern.

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 beiden Bohrschablonen zu an drei Seiten offenen Kisten biegen. Sie werden über die oberen Ecken der Seitenwände gestülpt. Dabei ist die größere Schablone links. Durch die Löcher werden die Bohrungen für die Scharniere und den Rangiergriff angebohrt. Nach dem Entfernen der Schablonen werden die Löcher in ihrer endgültigen Tiefe gebohrt.

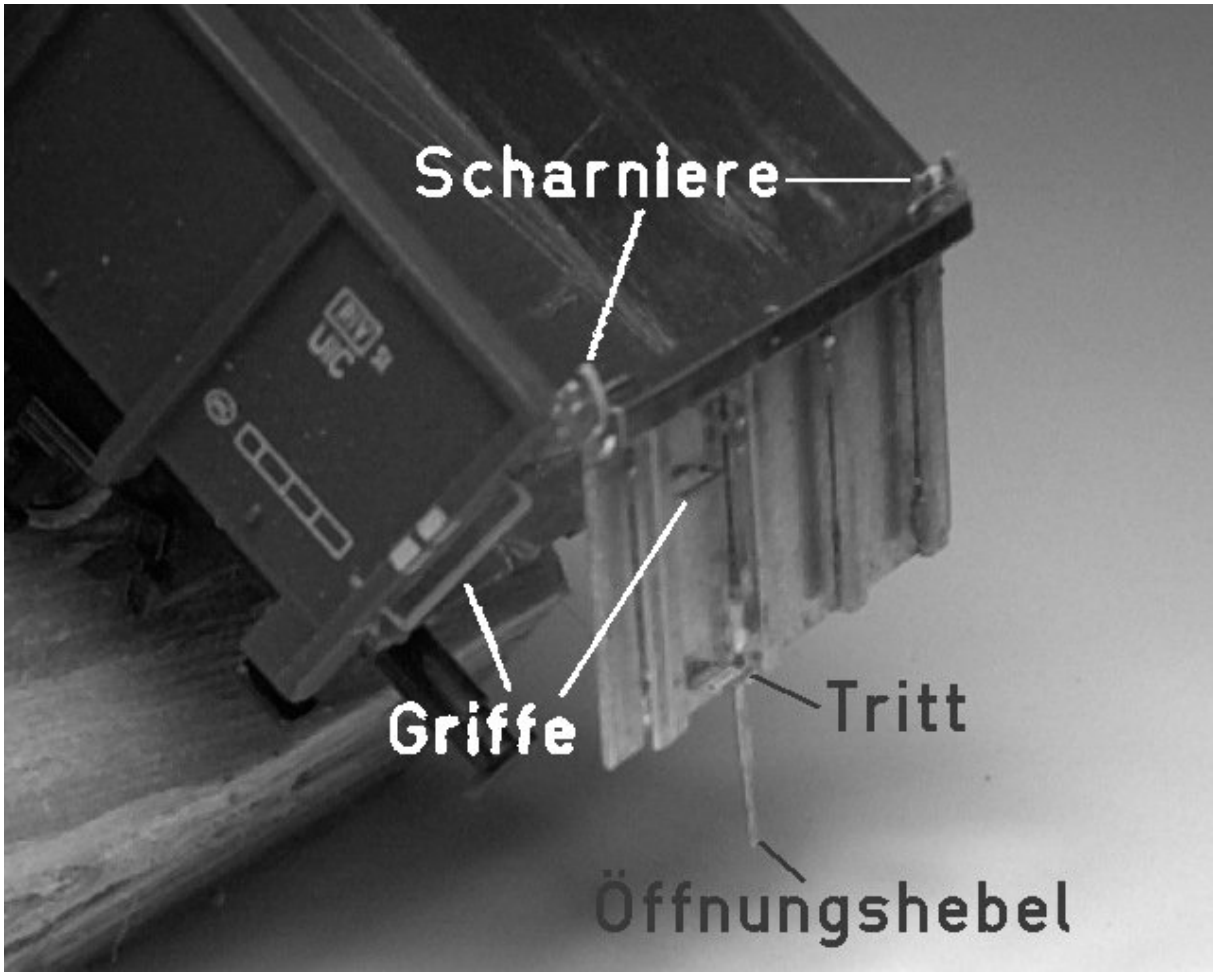
Die Scharniere werden in der Mitte um 180° zusammengefaltet, so dass das Blech doppelt liegt. Dabei liegt der Biegefalz auf der Außenseite der Biegung. Das Blech mit einem Tropfen Sekundenkleber zwischen den Lagen sauber verkleben. Jedes Scharnier ist auf einer Seite zwischen den Fingern die die Drehachse aufnehmen geschlossen und bildet so ein Loch zum Einstecken der Drehachsen. Die Scharniere sind so in die gebohrten Löcher einzukleben, dass diese Seite nach innen zeigt. Durch abspreizen der Seitenwände kann die Kopfklappe eingehängt werden.

Die Stelle an der der Dreht der Kopfklappe anschlägt mit dem Cutter aussparen, dass die Klappe senkrecht schließt. Den Wagenboden aufsetzen und hier die Aussparung weiterführen. Wenn der Wagenboden aufgeklebt ist, kann der Draht ca. 3mm unter der Pufferbohle abgelängt und leicht nach hinten geknickt werden.

Unter dem Wagenboden ist hinter der Pufferbohle ein Platz mit einem Fräser oder Bohrer für den Magneten auszusparen. Dort wird der Neodymagnet so eingeklebt, dass er mit der flachen Seite zum Draht zeigt. Durch die Anziehung des Drahtes wird die Klapp geschlossen gehalten.

Abschließend werden Rangiertritte und Griffe, sowie ein Wagenboden aus Furnier eingeklebt.

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



Abschließend wünschen wir viel Erfolg beim Umbau und viel Spass beim anschliessenden Fahrbetrieb!

Ihr Digitalzentrale – Team

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