

Kollwitzstr. 76

10435, Berlin

info@kaiser-feinmechanik.de

Anleitung Umbausatz A-9001 für den Bau der 05 002 teilentkleidet Epoche 3a



Sehr geehrte Modellbahner, wertige Kunden, mit dem Umbausatz A-9001 für die 05 002 teilentkleidet in Epoche 3a halten Sie einen Messingumbausatz in Händen, der in 3 Jahren Konstruktionsarbeit für H0 optimiert worden ist.

Der Umbausatz A-9001 ermöglicht den Bau für Vitrine, DC Industrieradien und Märklin AC Wechselstromsysteme, RP25 und Finescale. Dies alles in einem Umbausatz zu vereinen war die größte Herausforderung dieses Projektes.

Auf die Eigenarten des Umbaus wird in der Anleitung detailliert eingegangen.

Wir bitten Sie die Anleitung genau zu studieren, bevor Sie mit dem Bau beginnen!

Die Komplexität dieses Umbausatzes liegt in der großen Variationsmöglichkeit für die verschiedenen Systeme auf denen das Modell später eingesetzt werden kann.

05 002 – eine wie keine

- Vorbildgeschichte und Modelldarstellung

Die 05 002 ist eine Maschine welche als Weltrekordlokomotive eigentlich keiner größeren Vorstellung bedarf. Auch wenn Sie es nicht wie Ihre große Schwester 05 001 ins Museum geschafft hat, ist sie jedem Eisenbahnenthusiasten als Weltrekordlokomotive, die den Geschwindigkeitsweltrekord mit 200,4 km/h aufstellte bekannt. Verwiesen sei an dieser Stelle auf das Buch **“Die Baureihe 05: die schnellste Dampflokomotive der Welt“ von Alfred B. Gottwaldt, erschienen im EK Verlag**. Als Literaturhilfe beim Bau ist dieses Buch grundsätzlich zu empfehlen.

Fotonachweise der 05 002 aus der Zeit zwischen 1944 bis 1950 sind selten, das bekannteste Bild der Lokomotive aus dieser Zeit zeigt die Maschine 1950 in München Allach, nach ihrer Überführung zu Krauss Maffai, wo sie für den F-Zug Dienst bei der Deutschen Bundesbahn umgebaut wurde.



Bild : mit freundlicher Genehmigung der © Eisenbahnstiftung

Dieser 1950 dokumentierte Zustand ist mit dem Umbausatz A-9001 darstellbar. Gut zu erkennen sind die weissen Zierlinien, die als Reflektorstreifen dienten und der Lok ein besonders sportliches Aussehen verliehen.



Umbausatz A-9001 und Basismodelle für Umbau



Der Umbausatz A-9001 enthält keine Räder, Rahmen, Tenderfahrwerk, Führerhaus, Kessel, Stromlinienverkleidungen, Tendergehäuse, Windleitbleche, Motor oder Elektronik.

Dieser Umbausatz wurde ausschliesslich als Umbausatz auf Basis von Großserienmodellen der BR 05 von Märklin/Trix und Liliput konstruiert.

Für den Bau benötigen Sie eine BR 05 im Maßstab 1:87 der Firma **Märklin oder Trix mit der Artikelnummer 37050** und eine **Liliput BR 05 Epoche 3**, mit der Artikelnummer **10515 oder 10525 von Liliput**.

An dieser Stelle der ausdrückliche Warnhinweis **keine anderen Modelle** als Basis für den Umbau zu benutzen. Der Umbausatz wurde exakt auf diese Modelle angepasst und kann **nicht** ohne Änderungen oder andere große Umbauten auf andere Modelle adaptiert werden.

Nutzen Sie exakt die angegebenen Modelle, steht einem zügigen Umbau mit zufriedenstellendem Ergebnis nichts im Weg.

Montage des Umbausatzes A-9001

Verarbeitung:

Der Bausatz wird in Teilen geklebt werden, da die BR 05 von Märklin und Liliput in Teilen Modelle auf Kunststoffbasis sind. Wo möglich wird empfohlen zu löten, der Bausatz lässt sich bei unzureichenden Lötkenntnissen auch kleben. Sollten Sie den Bausatz kleben wollen, empfiehlt es sich Loctite und Pattex Stabilit zu verwenden.

Werkzeug:

Schlüsselfeilen, Stiftenkloben und Bohrer, Kleinbohrmaschine/Bohrzweig/Dremel, Flachzange
Seitenschneider, Skalpell/Cutter, LötKolben/Lötstation, Lötzinn, Flußmittel (Lötwasser, Phosphorsäure).

Gundsätzlich notwendig sind zum fertigstellen des Umbausatzes:

- Weinert Pufferbohle 8504
- Weinert Schienenräumer 8550
- Weinert Federpuffer 86001 Weinert
- Griffstangenhalter 8460 (3x)
- Weinert Dachhaken 8262
- Weinert Führerstandsinneneinrichtung BR 41 Öl 8196
- Weinert Überströmventil 8792
- Weinert 3x Satz Detaillierungsteile für Zylinderblöcke 8797
- Weinert Messingdraht 9301
- Weinert Messingdraht 9300
- Weinert Griffstangenhalter für 0,3-mm-Draht 8461
- Weinert Führerhaussitze 8196
- Weinert Reichsbahnlaternen 9004
- Weinert Verbundspeisepumpe 8402
- Weinert Doppelverbundluftpumpe Bauart Korr 8407
- Weinert Sechskant-Setzmutter M 2 2208
- Weinert Luftkessel mit Armatur für Bremsanlage Tender 89201

Wir empfehlen zusätzlich:

- Windleitbleche A-9016
- Führerhaus A-9017
- Bremsgestänge A-9038

Arbeitsschritt 1: Prüfen Sie den Bausatz auf Vollständigkeit.

Abbildung 1. Umbausatz A-9001 Ätzblech

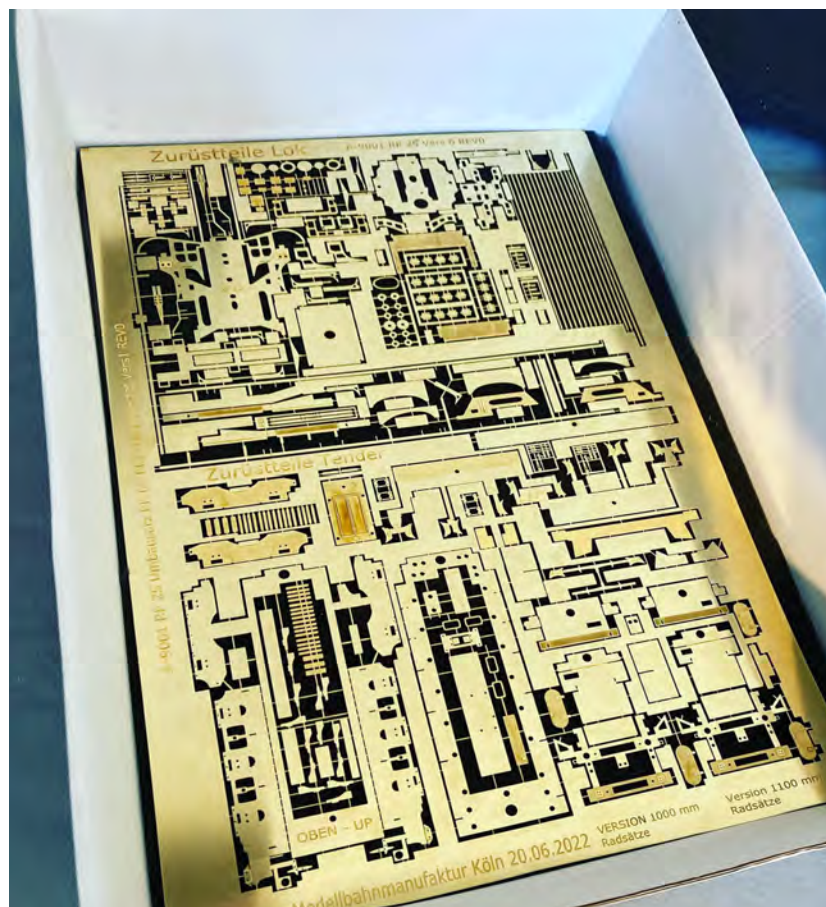
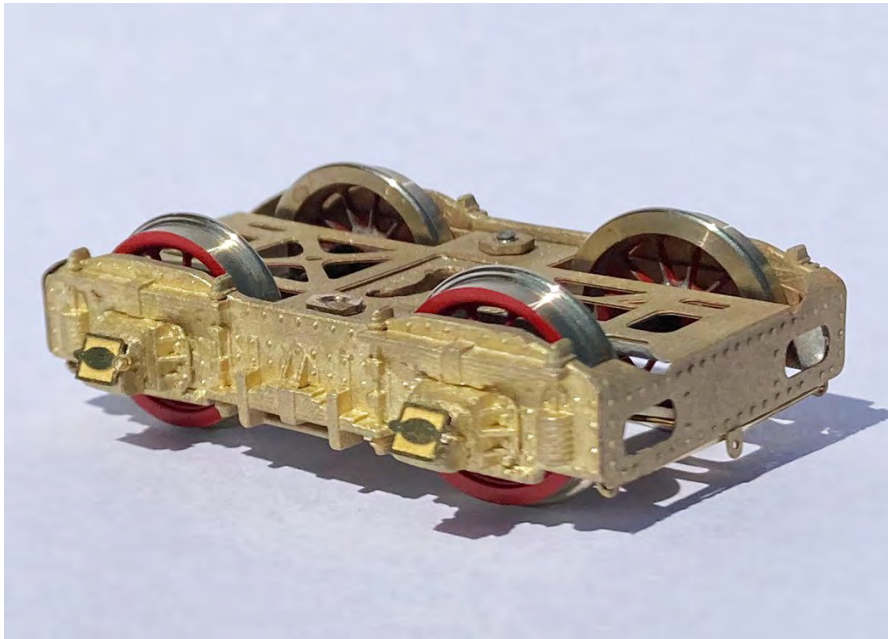


Abbildung 2. Nachlaufdrehteil 05 002

Die Abbildung zeigt das Nachlaufdrehteil der 05 002 aus A-9001, in gebautem Zustand mit Gleitlagern.



Die Umbausätze der BR 05 wurden mit zwei Varianten des Bausatzes für das Nachlaufdrehteil ausgeliefert. Der Lieferumfang ist für beide Varianten identisch. RADSÄTZE SIND NICHT ENTHALTEN!

- Drehgestellblenden
- Kulissenführung
- Achslagerdeckel (Gleitlager bei 05 002 und Rollenlager bei 05 001)
- Bremsgestänge
- Setzmutter von Weinert 2209
- M1,4 Gewindeschrauben

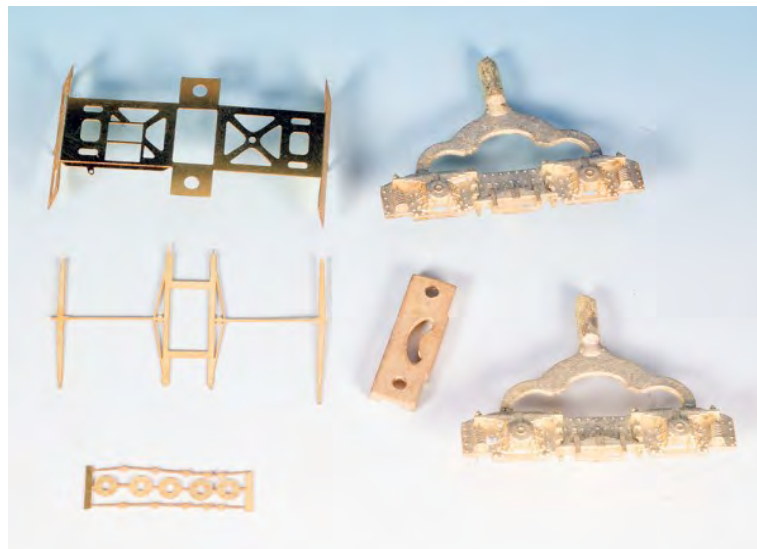
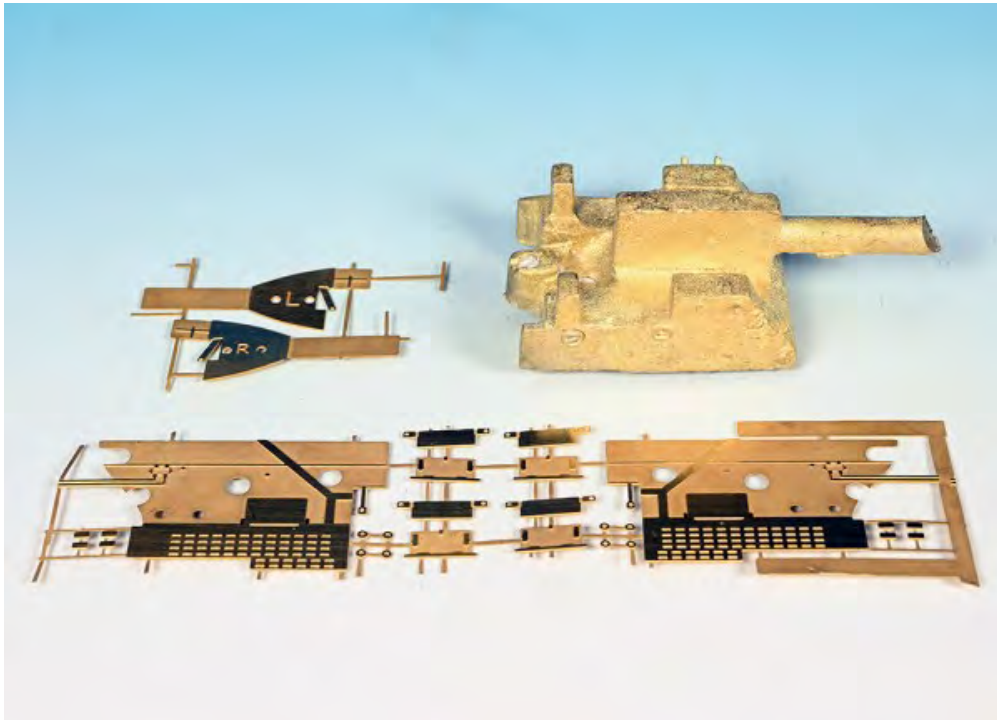
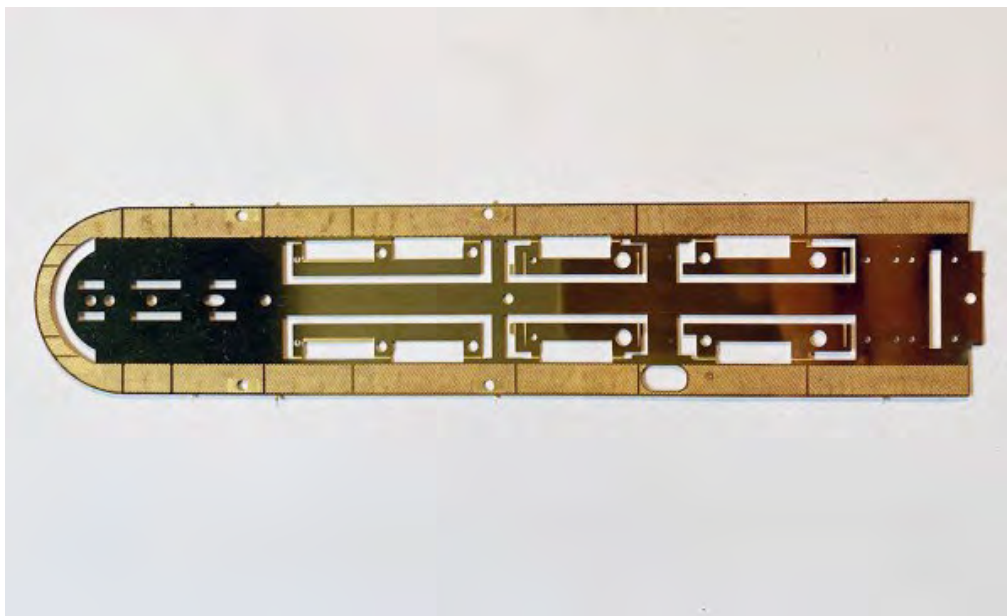


Abbildung 3. Aschkasten BR 05



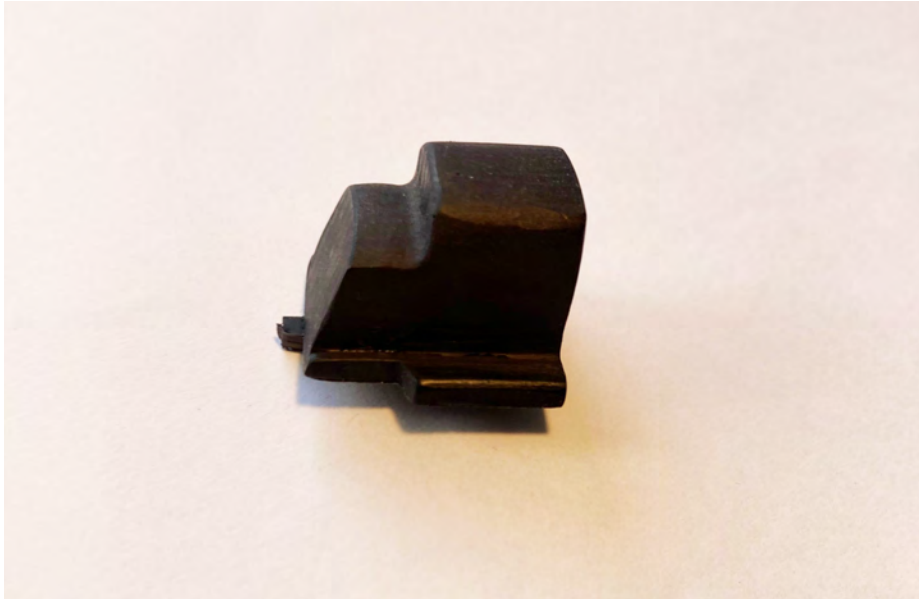
- Aschkasten aus Messingfeinguss
- Zierbleche
- Windfanghutzen Rechts (R) und Links (L)
- Klappen für Zusatzluft zum Feuerrost

Abbildung 4. Umlaufblech BR 05



- Umbausatz enthält ein Umlaufblech

Abbildung 5. Kesseleinsatz BR 05



- einmal enthalten in A-9001 – dient als Gewinde zum verschrauben des Kessels am Liliputrahmen

Abbildung 6. M2 Schrauben lang und Gewinde



Dienen als Montagehilfen – zweimal in A-9001 enthalten

Abbildung 7. Achslager für Tenderfahrwerk



Arbeitsschritt 1: Baugruppen des Umbausatzes sortieren

Der Umbausatz A-9001 besteht aus 8 verschiedenen Baugruppen.

Es ist ratsam diese Baugruppen als Etappen zu sortieren.

Die einzelnen Baugruppen in der Übersicht:

1. Kessel
2. Rahmen
3. Vorlaufdrehgestell
4. Nachlaufdrehgestell
5. Führerhaus
6. Tender
7. Umlauf

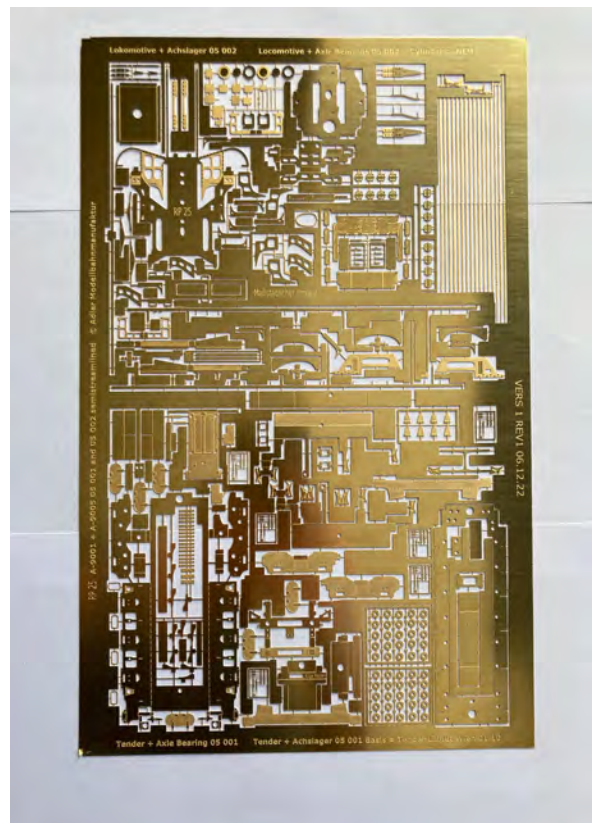
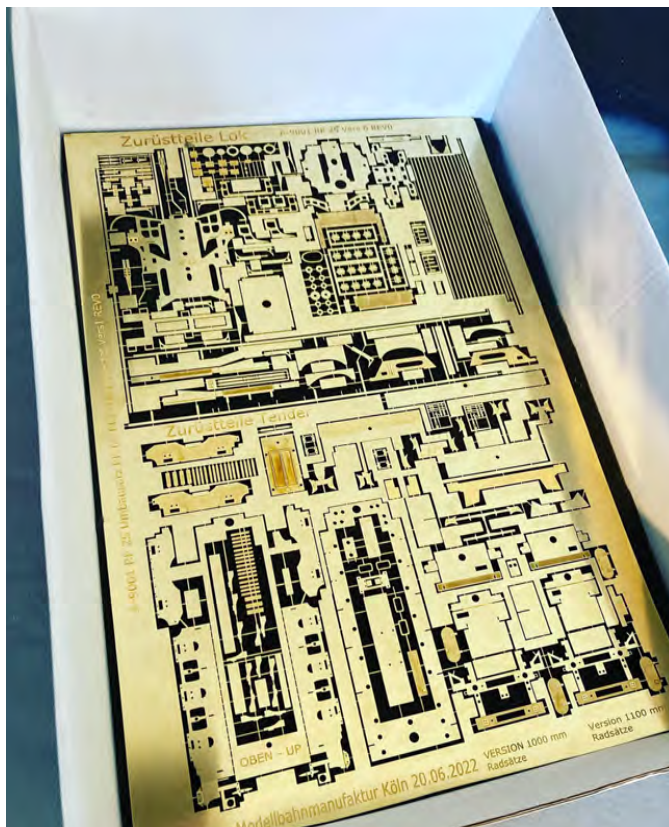


Abbildung 8. links Vers 1 REV 0 06/22 – rechts Vers1 REV 1 12/22

An dieser Stelle der wichtige Hinweis, das die Ätzbleche sich je nach Version der Produktpflege unterscheiden, manche Bauteile finden sich deshalb an verschiedenen Stellen auf den Blechen. Bitte sichten Sie die Bleche in Ruhe und sortieren Sie die Bauteile bitte wie oben angegeben nach Baugruppen.

Zurüstteile für Kessel

Abbildung 9. Kesselspannbänder Stromlinienverkleidung Kessel

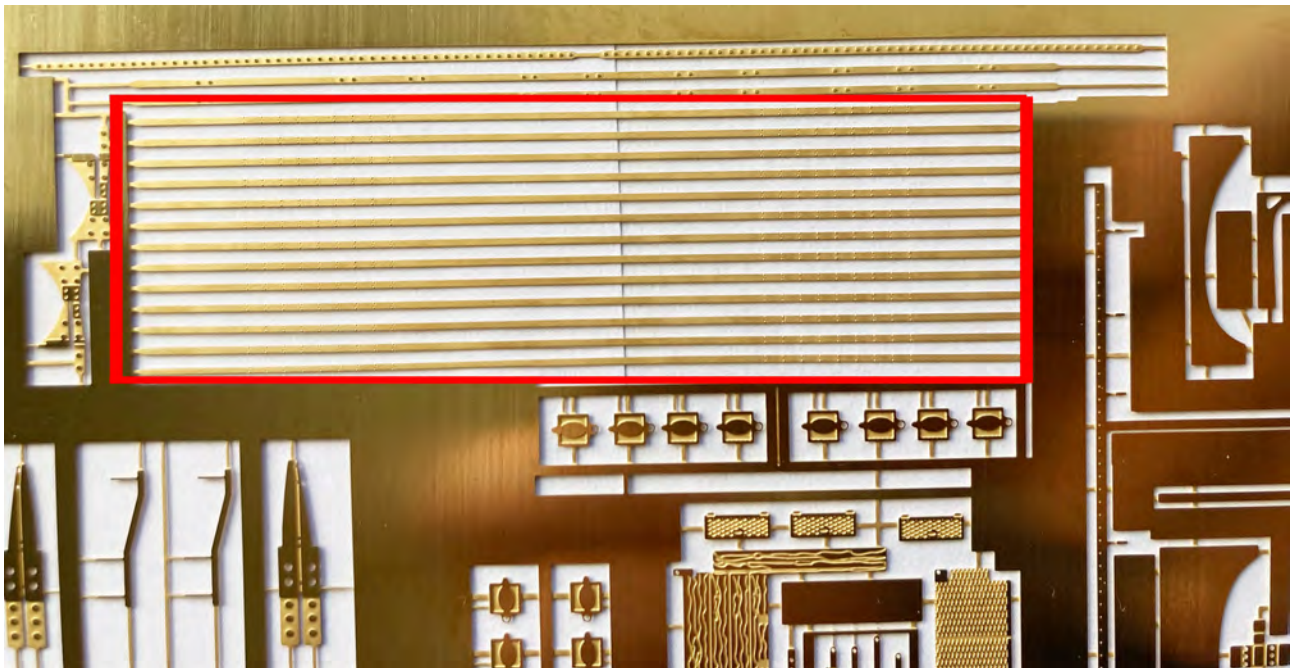


Abbildung 10. Sand und Dampfdomdeckel, Stromlinienverkleidung Kessel

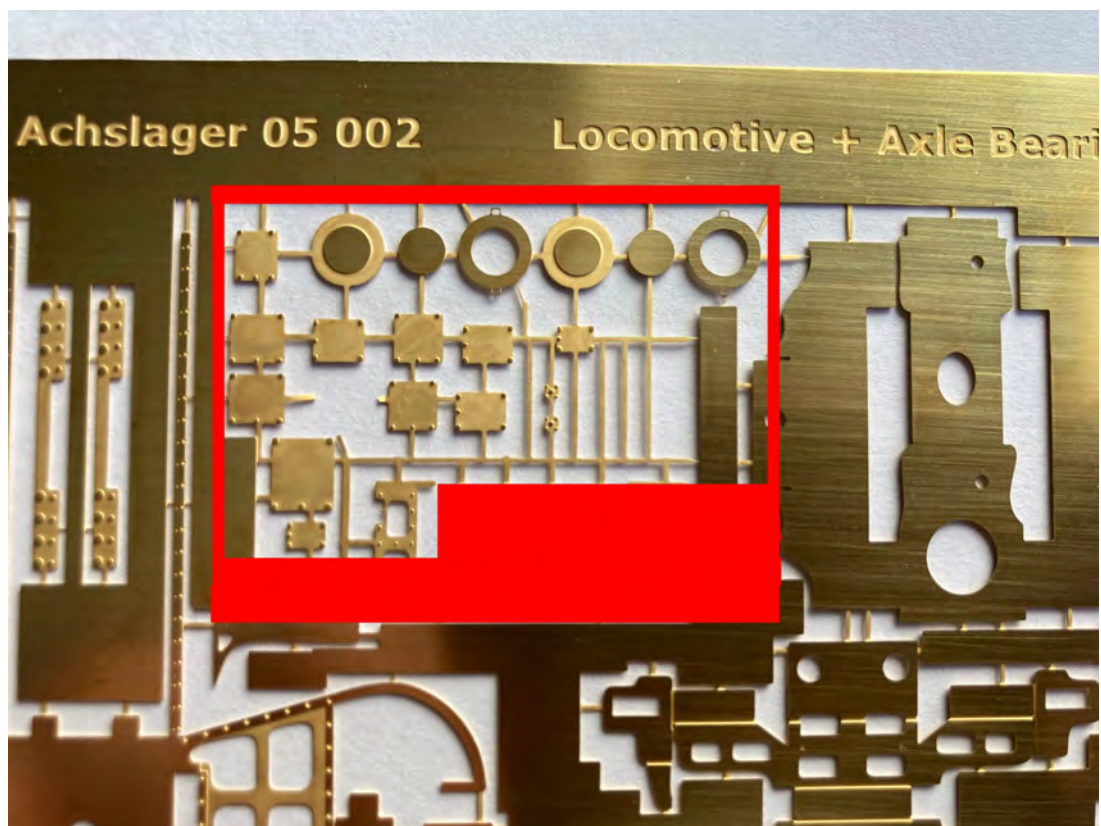
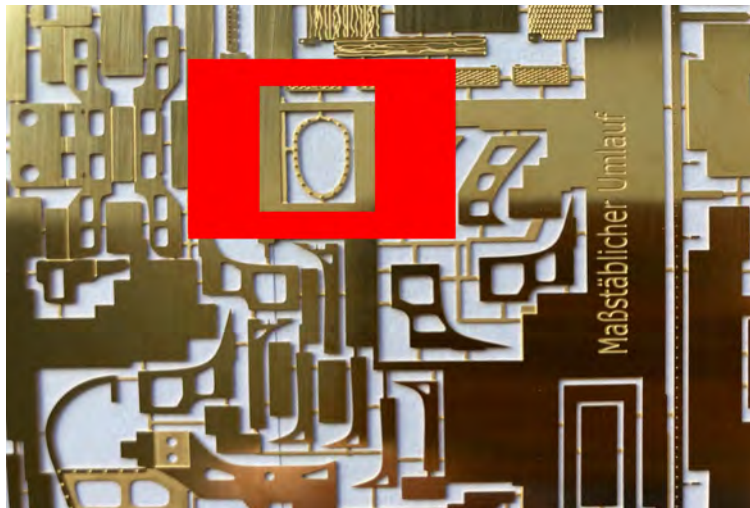
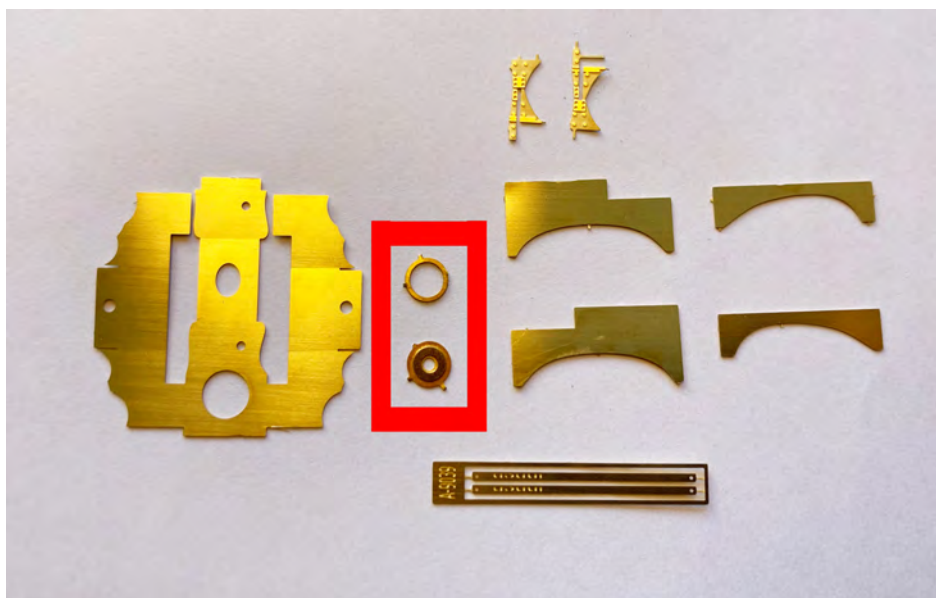


Abbildung 11. Nietenband obere Frontlaterne



Zurüstteile für Zylinder

Abbildung 12. rot markiert Innenzylinder – liegt dem Umlauf bei



Einsatz Innenzylinder = Gewindeaufnahme und Abstandshalter

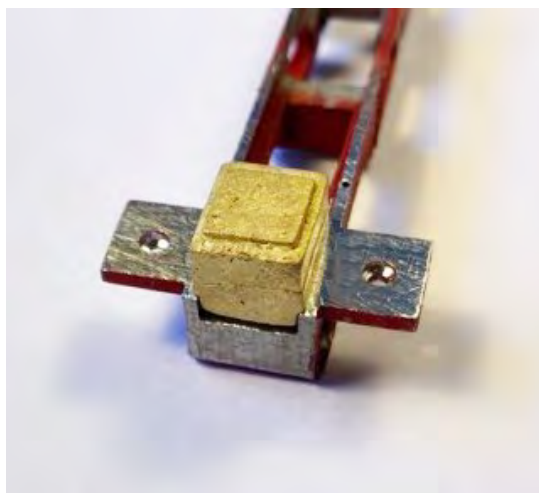


Abbildung 13. Zylinderverkleidung links im Bild Nietenblech für Steuerungsträger

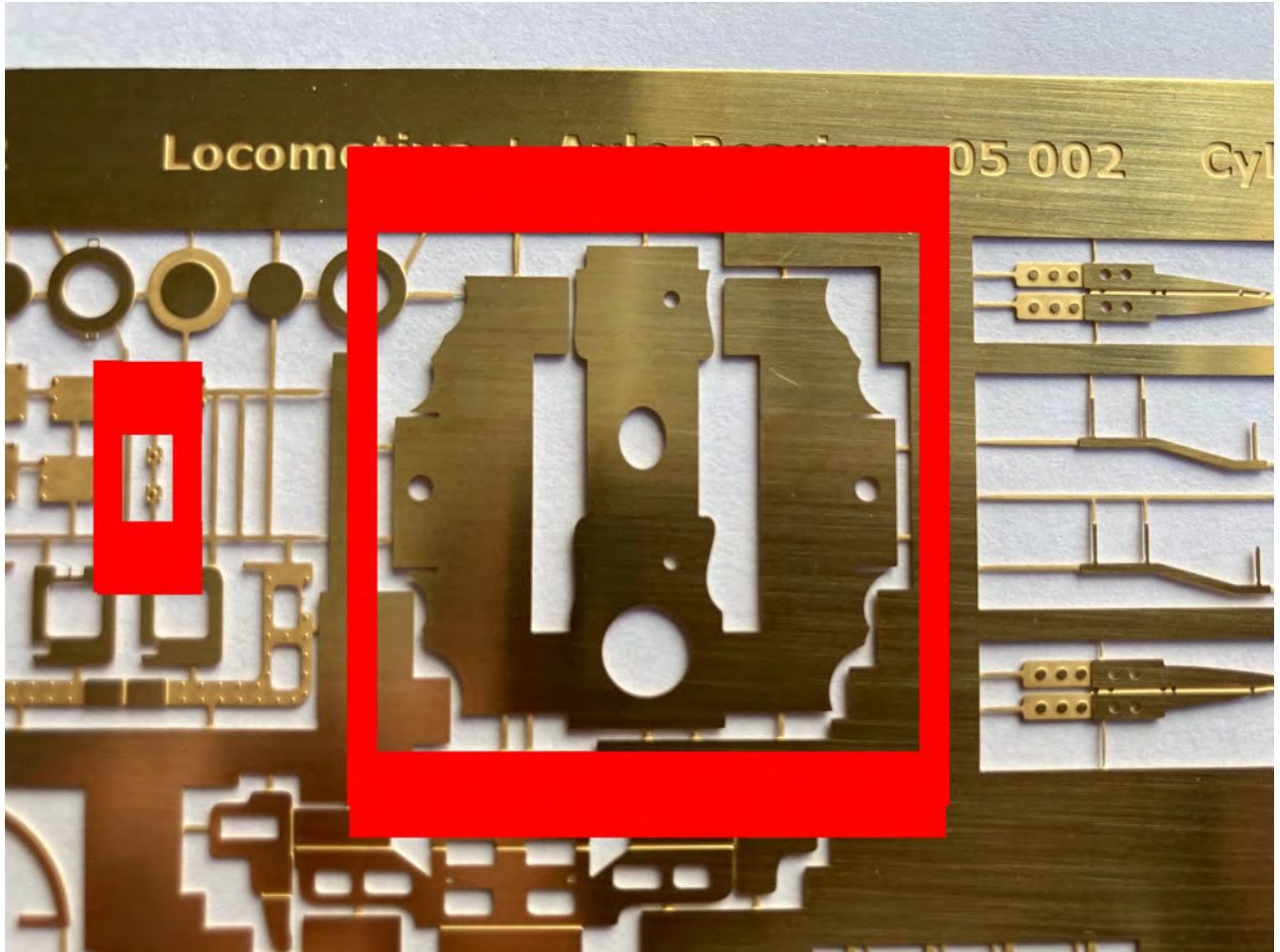


Abbildung 14. Nietenbleche für Steuerungsträger

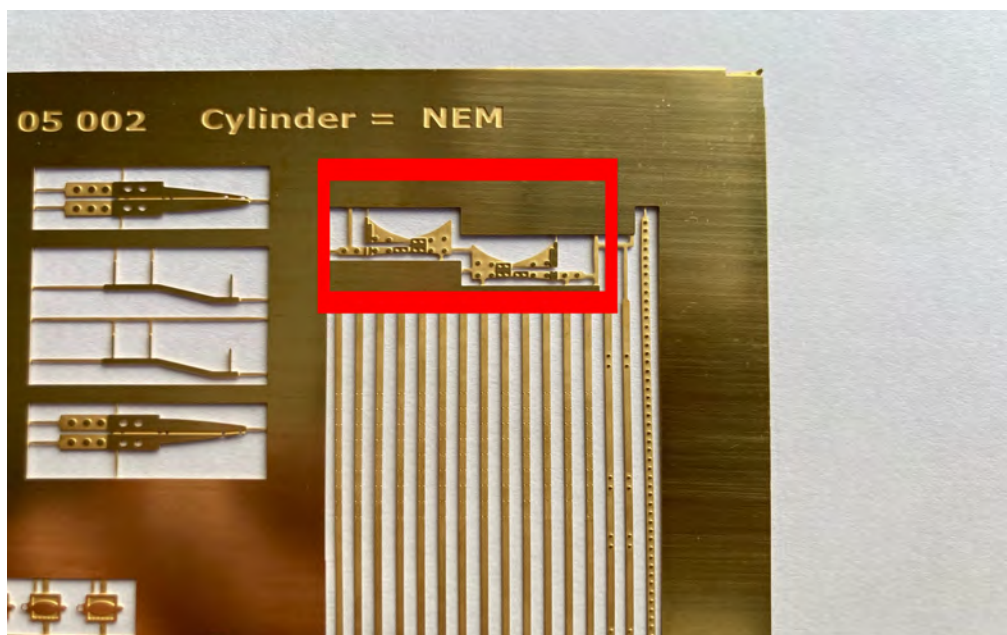


Abbildung 15. Fangeisen für Treibstange

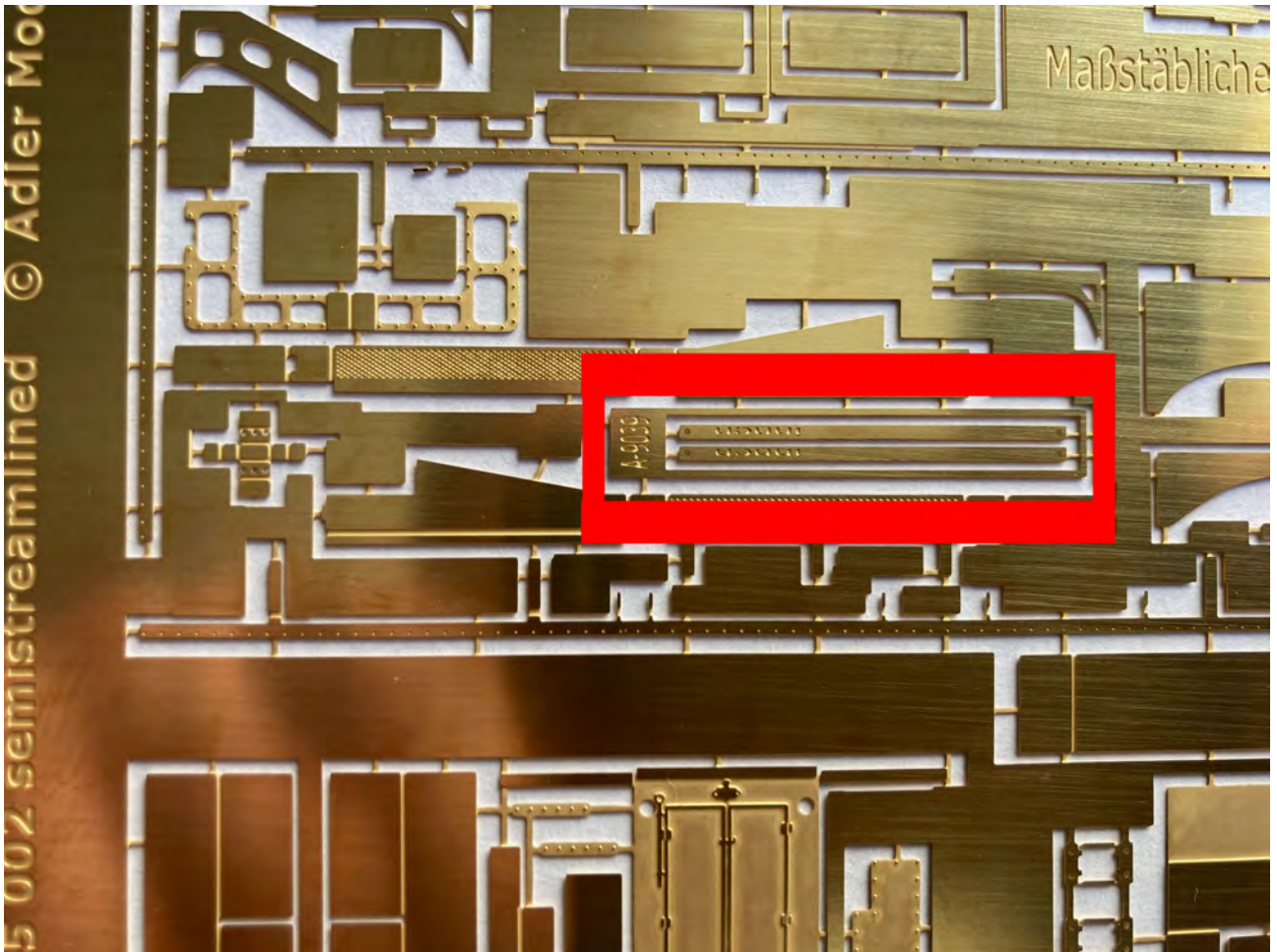
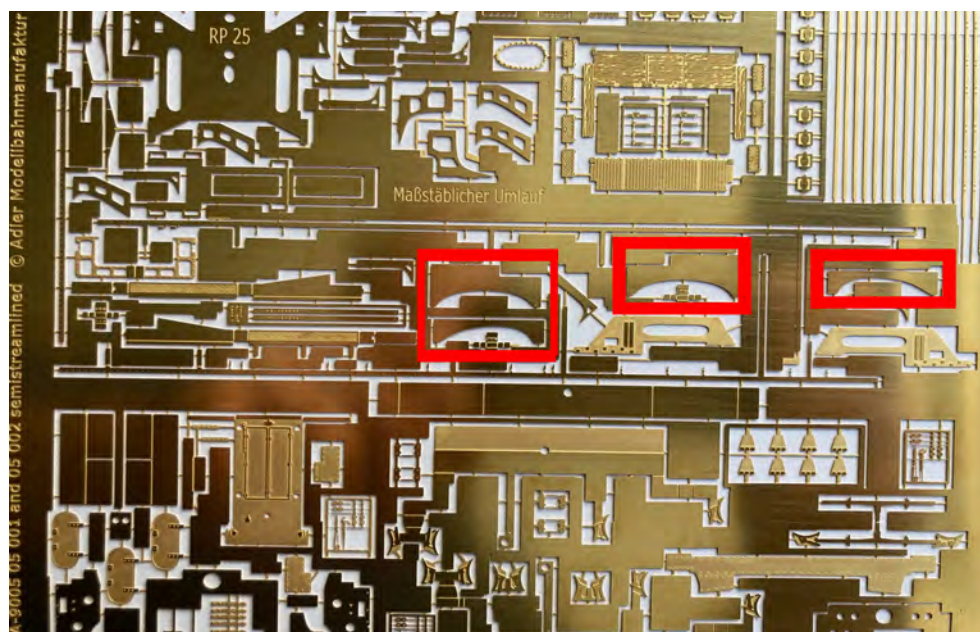
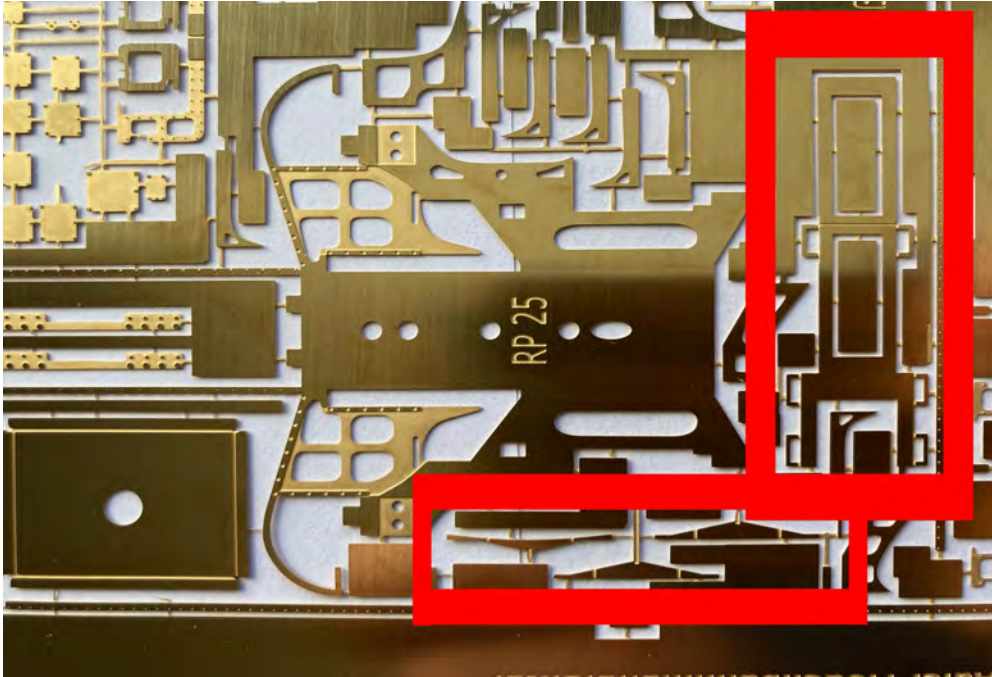


Abbildung 16. Rahmenverkleidungen für RP 25 Radsätze um Rahmenausschnitte zu mindern



Zurüstteile für Vorlaufdrehgestell

Abbildung 17. Zurüstteile Vorlaufdrehgestell - Bremsgestänge

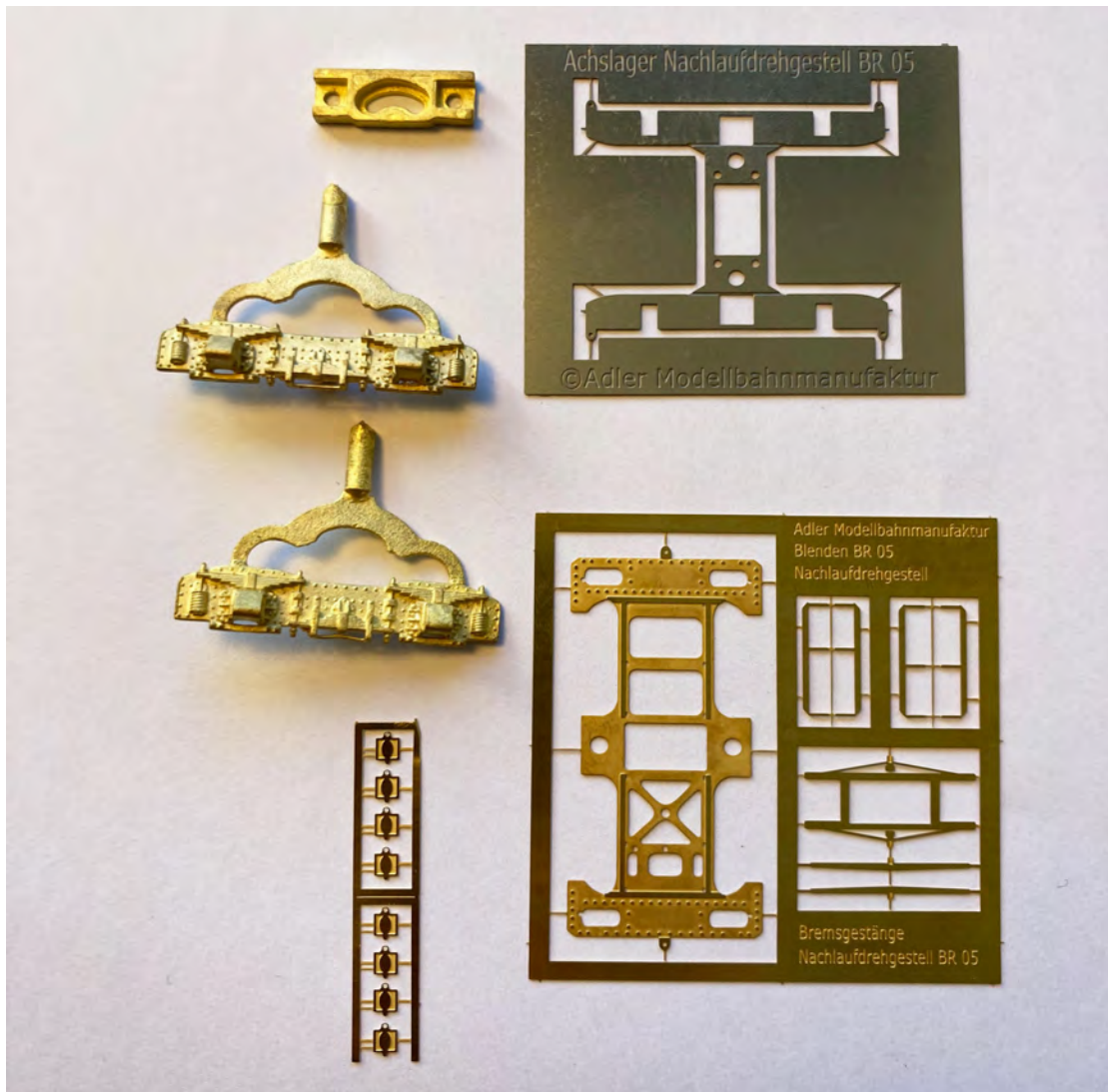


Bausatz für Nachlaufdrehgestell

Abbildung 18. Bausatz für Nachlaufdrehgestell Vers 1 Rev0 06.12.2022



Abbildung 19. Bausatz für Nachlaufdrehtagstell Vers 2 Rev0 ab 12/22

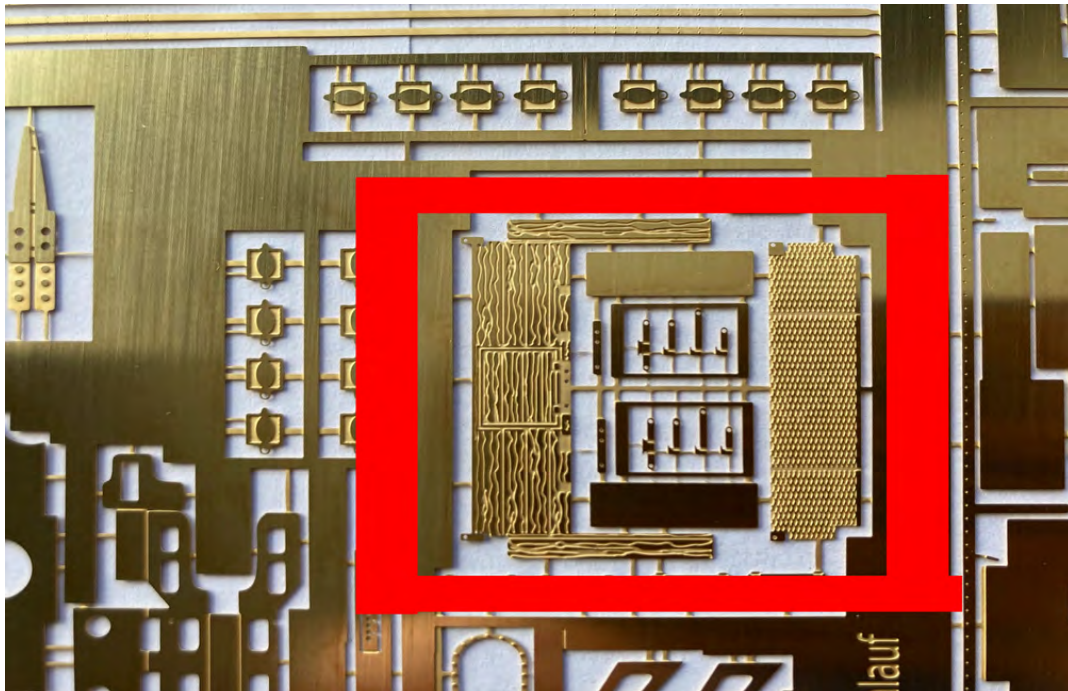


Die Umbausätze wurden ab A-9001 Vers 1 Rev 06.12.2022 mit geänderten Drehgestellen, mit optimierten Achslagern ausgeliefert.

Der Bau der Drehgestelle unterscheidet sich nicht grundsätzlich, trotzdem wird in dieser Anleitung auf beide Versionen eingegangen.

Zurüstteile für Führerhaus

Abbildung 20. Tenderbrücke und Aschkastenhebel



Umbausatz Tender

Abbildung 21. Umbauteile für Tender – der komplette untere Teil des Ätzblechs ist bis auf die Achslager der Umbausatz für den Tender 2' 3 T37St

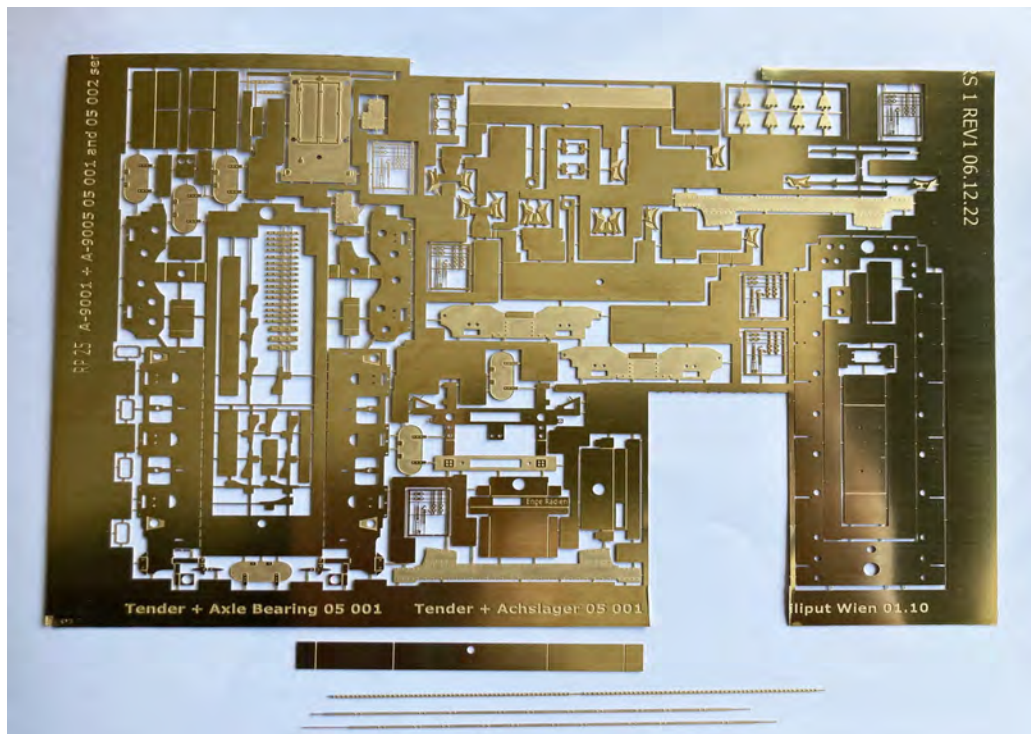
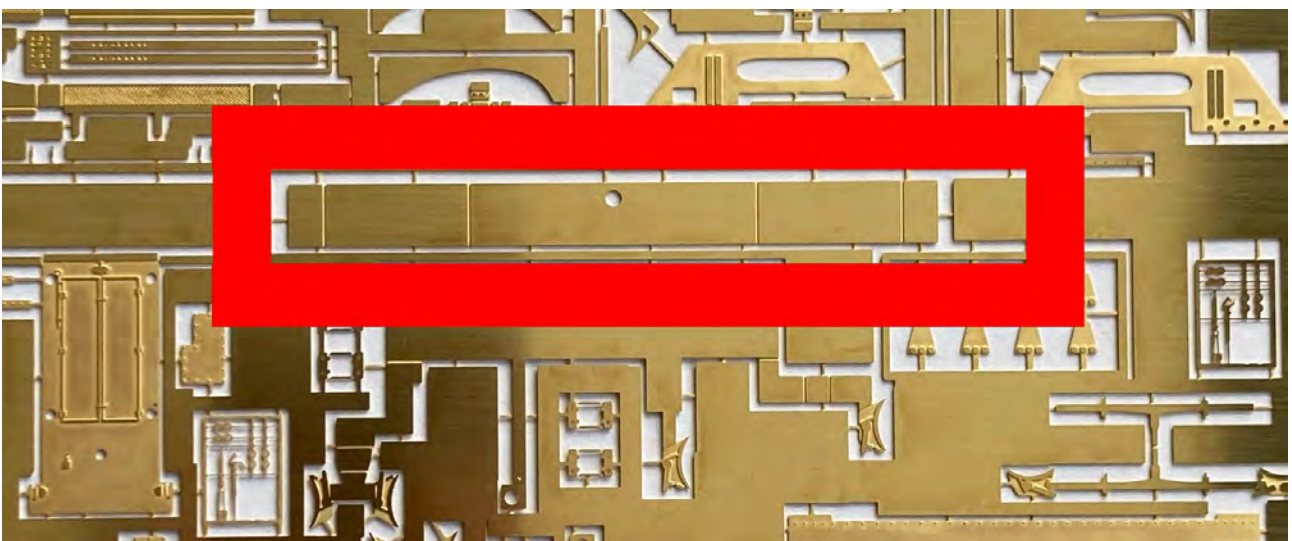


Abbildung 22. Nietenbänder für Tender

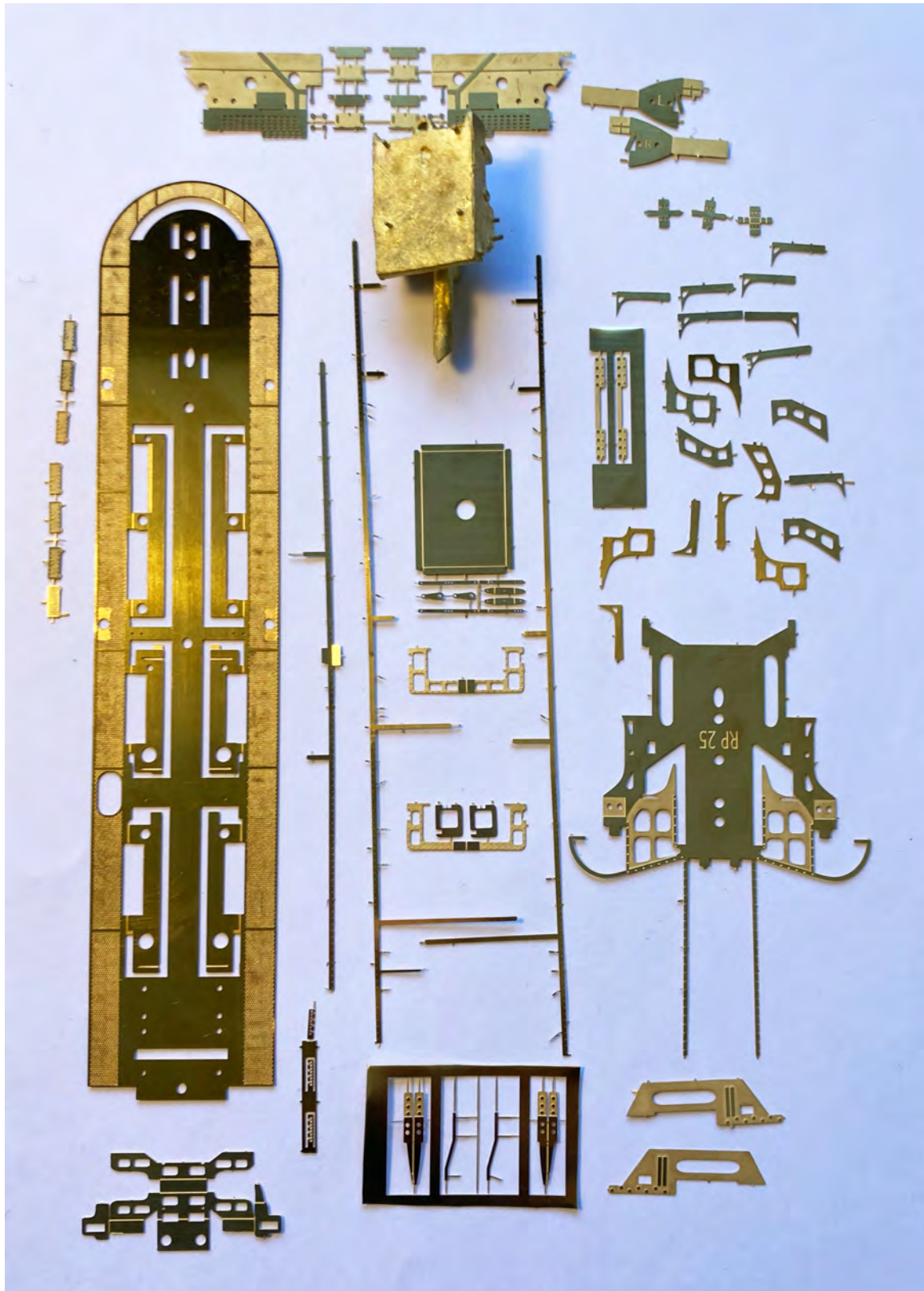


Abbildung 23. Manschette für Befestigung - Tendergehäuse an Tenderfahrwerk



UMBAUSATZ für Umlauf BR 05 teilentkleidet mit Aschkasten

Abbildung 24. Bauteile für Umlauf

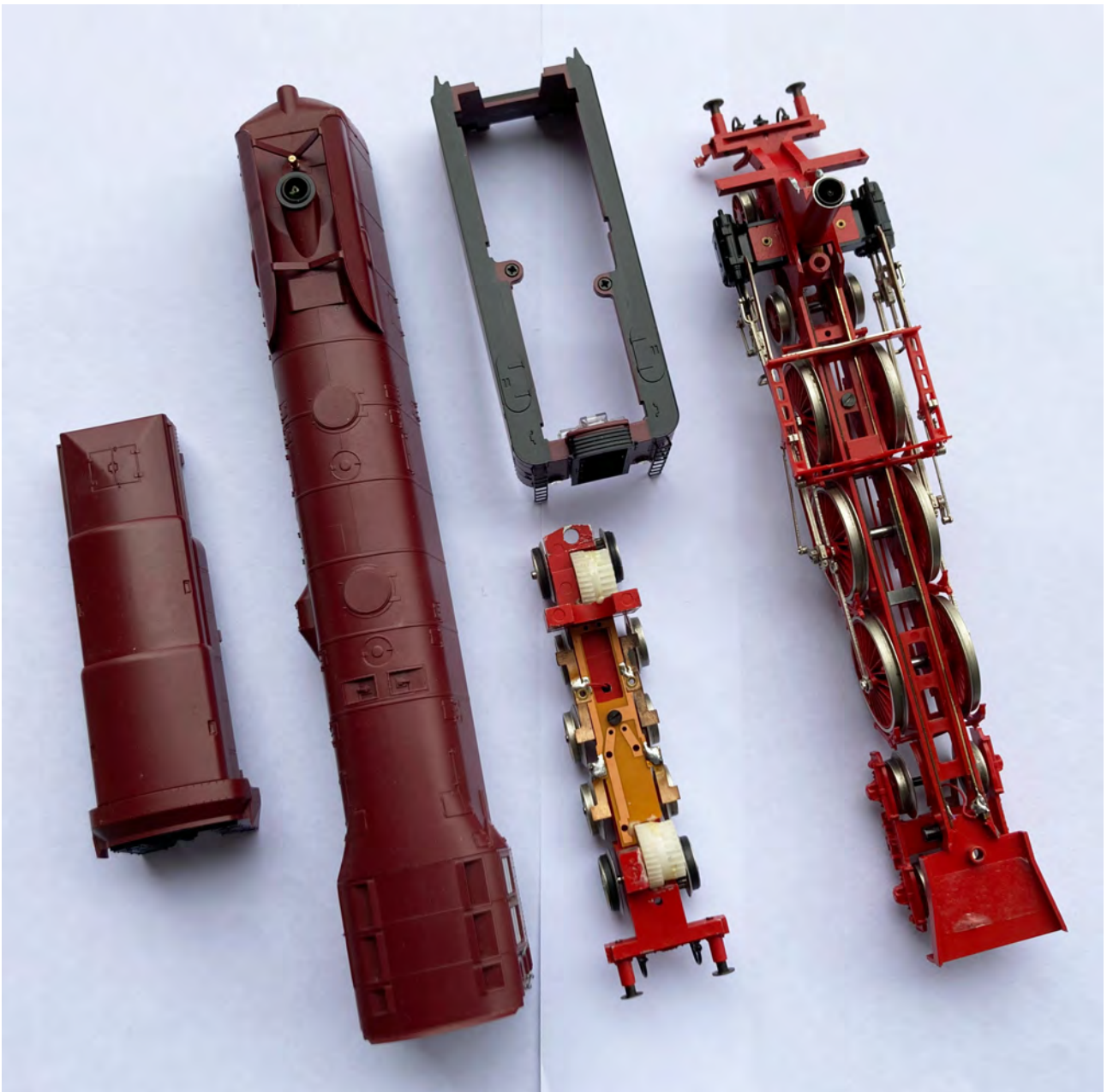


Baugruppen der Spendermodelle

Märklin 37050 – Liliput 10515

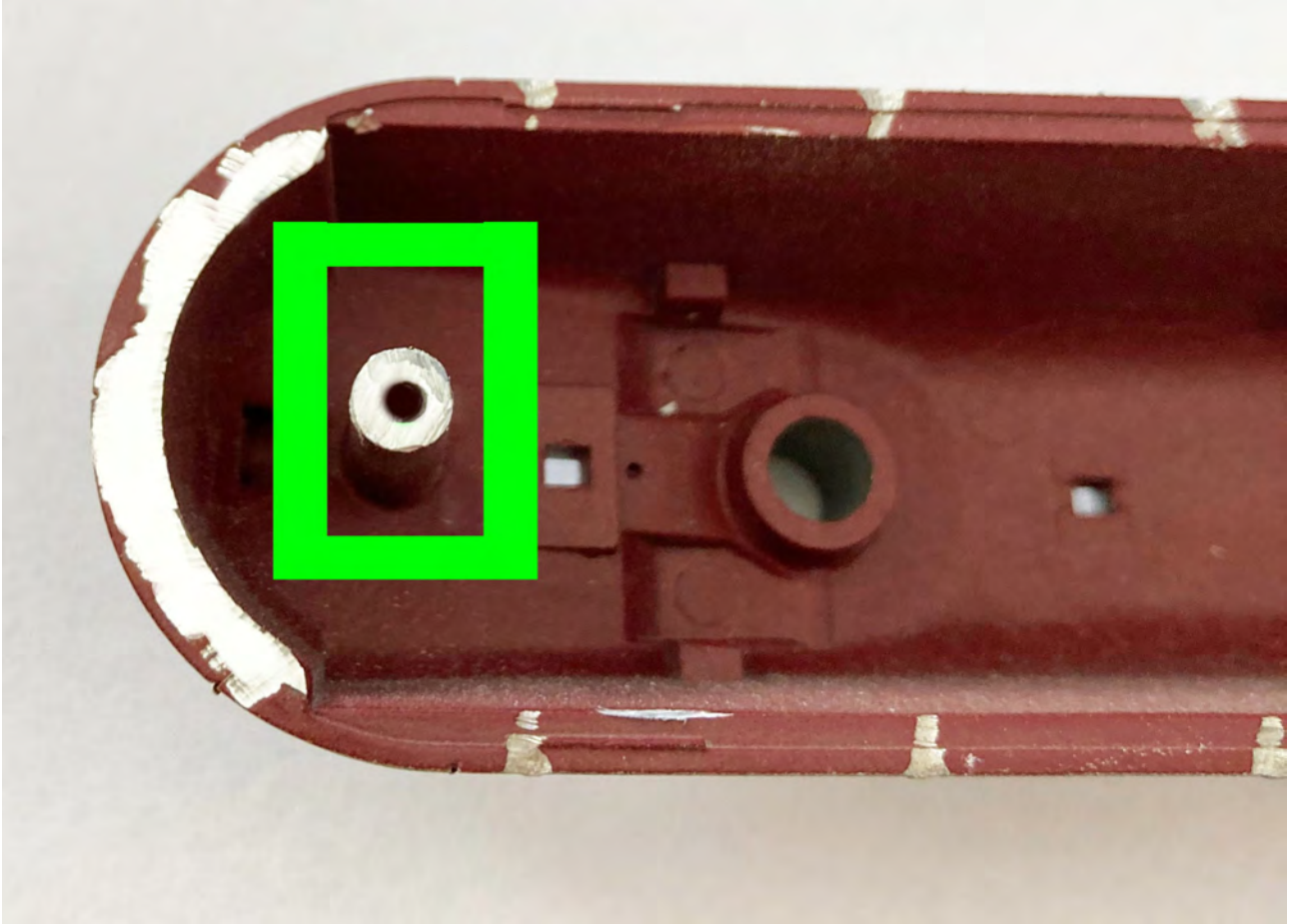
Abbildung 25. Bauteile von Spendermodellen

- Märklin BR 05 Tendergehäuse mit Kohlebunker
 - Märklin BR 05 Lokgehäuse mit Führerhaus
- Liliput BR 05 Tenderfahrwerk (starr ohne Drehgestell)
- Liliput BR 05 Rahmen mit Steuerung und Radsätzen



Arbeitsschritt 1 : vorbereiten der Basismodelle

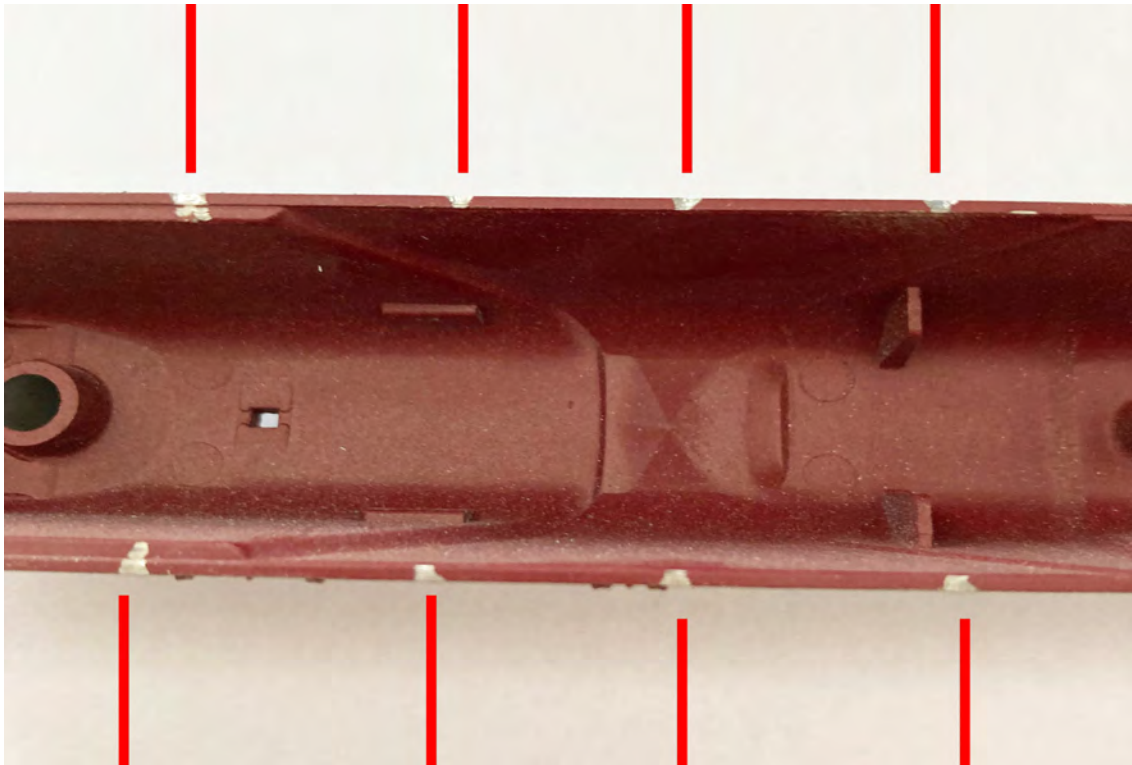
Abbildung 26. vordere Schraubenfassung kürzen bis auf Höhe der Stromlinienverkleidung



Arbeitsschritt 2 : Stromlinienverkleidung einkerben für Spannbänder

Abbildung 27. auf Höhe der Spannbänder mit runder Nadelfeile einkerben, um neue Spannbänder nach innen in den Kessel ziehen zu können.

Wichtig damit neue Spannbänder nicht leicht einreißen!



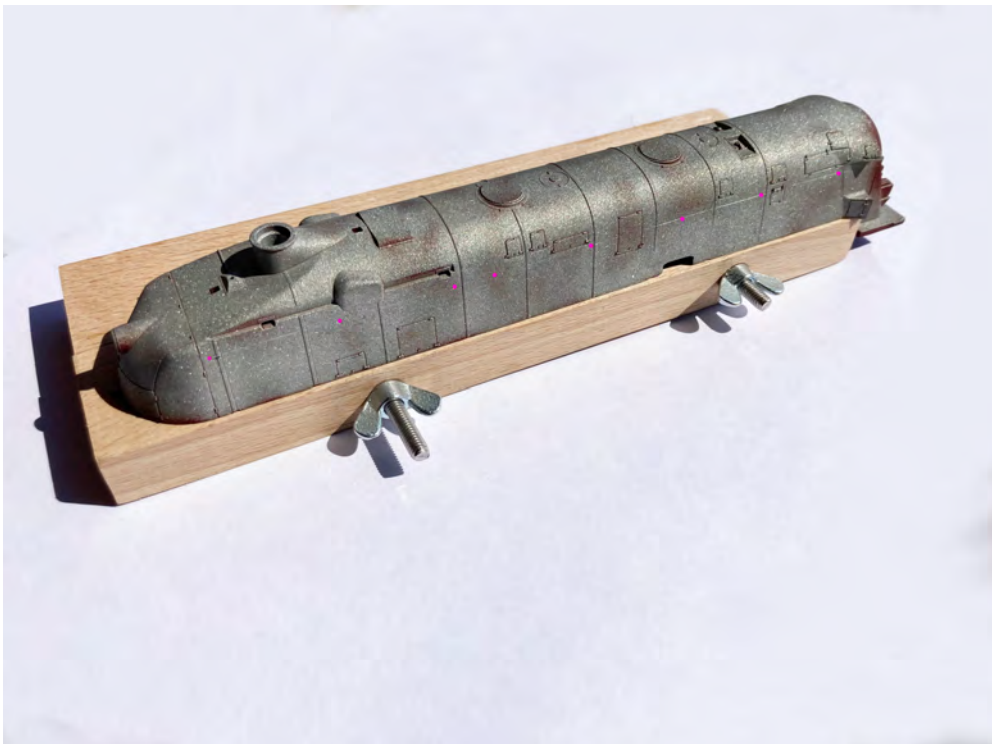
Arbeitsschritt 3 : Stromlinienverkleidung von Speisepumpe auf Heizerseite entfernen

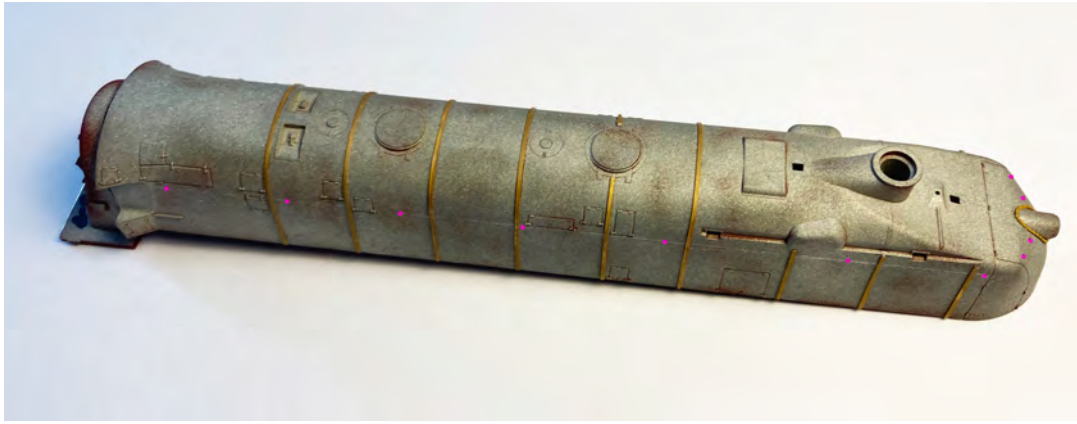


Abbildung 28. Verkleidung von Speisepumpe entfernen

Arbeitsschritt 4 : Löcher für Handläufe bohren

Abbildungen 29. mit Anreisslehre Verlauf der Handläufe am Kessel nachziehen und Löcher (pink markiert) vorkörnen. Ausbohren mit 0,5mm Durchmesser.





Für die genaue Lage der Handläufe bitte Vorbildfotos zu Rate zu ziehen.



Abbildung 30. BR 05 002 auf dem Werkshof von Krauss Maffai

– Bild mit freundlicher Genehmigung der © Eisenbahnstiftung

Arbeitsschritt 5 : Führerhausboden kürzen

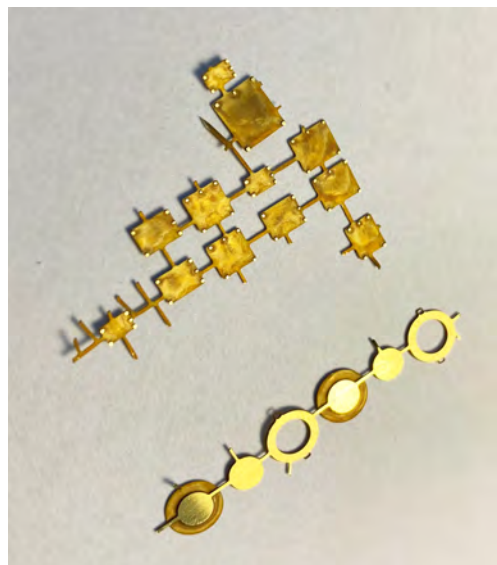
Abbildung 31. Führerhausboden kürzen bis auf Höhe der Türen



Arbeitsschritt 5 : Spannbänder, Dampfdomdeckel und Nietenband für Frontlaterne anbringen



Zusatzklappen erst gegen Ende montieren bei Fertigstellung des Modells



Rahmen bearbeiten und zurüsten

Arbeitsschritt 6 : Rahmenvorschuh trennen vom Rahmen

Abbildung 32. Rahmenvorschuh auf Höhe der Zylinder vom Rahmen



Abbildung 33. Einsatz für Innenzylinder / Gewindeaufnahme einsetzen

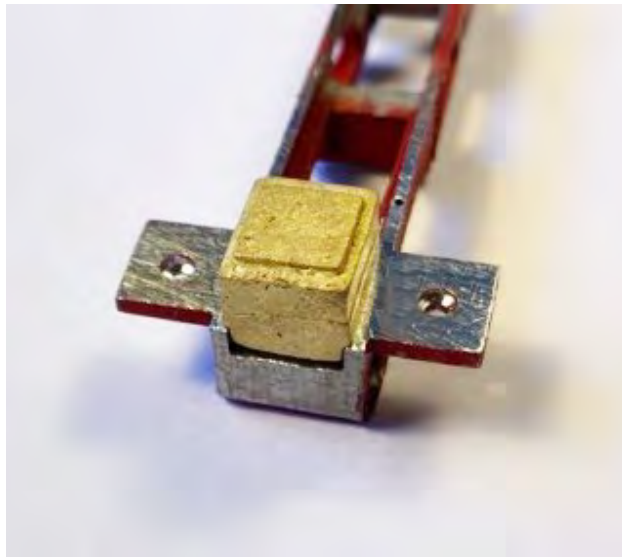
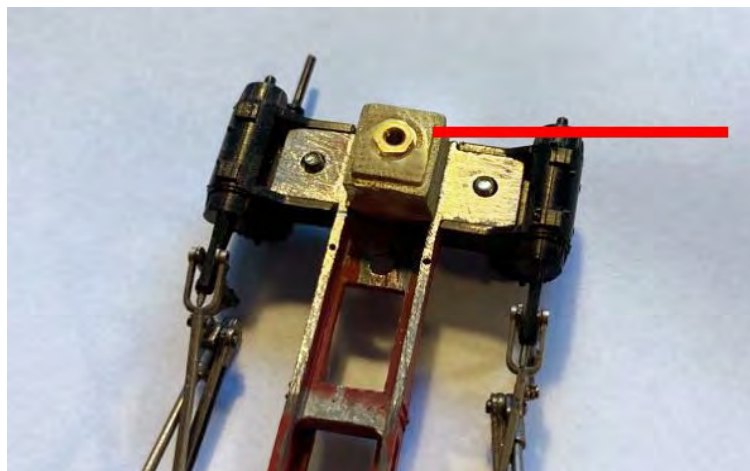


Abbildung 34. Gewinde bohren – alternativ Setzmutter von Weinert Artnr 2209



Arbeitsschritt 7 : Zylinderverkleidung montieren

Abbildung 35. Zylinderverkleidung

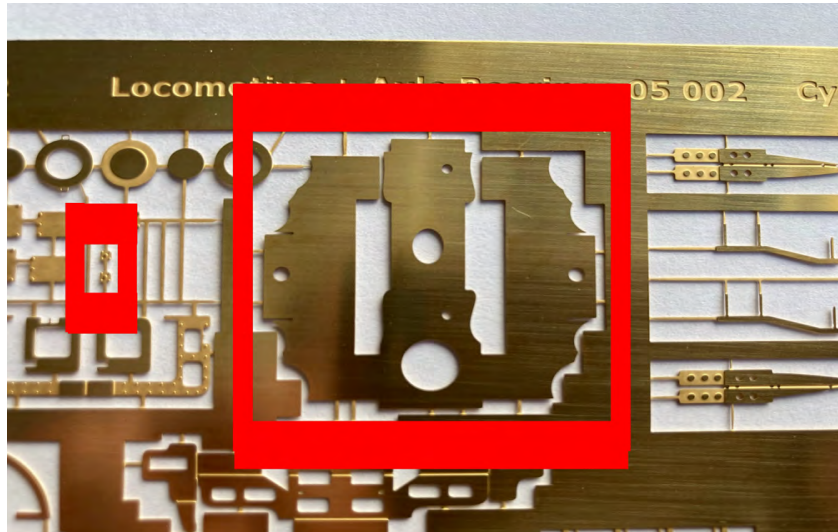


Abbildung 36. Zylinderverkleidung mit Weinert 8797

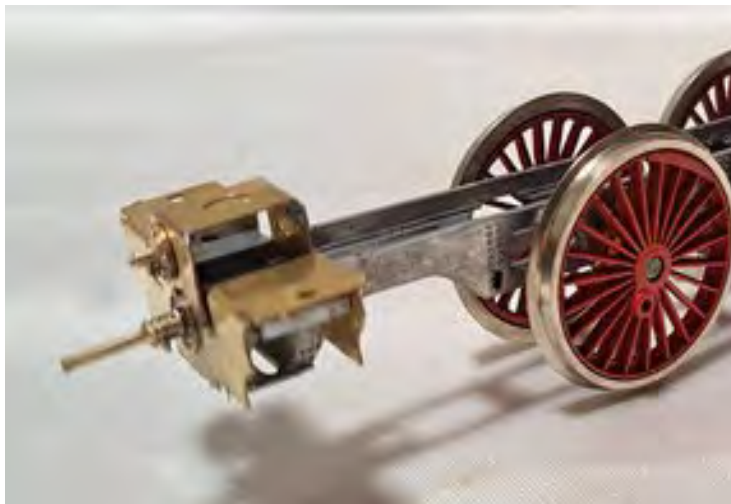
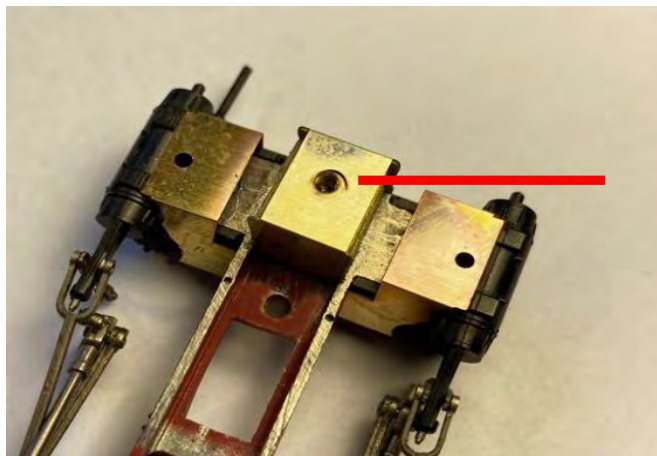


Abbildung 37. Zylinderverkleidung mit Gewinde (rot markiert)



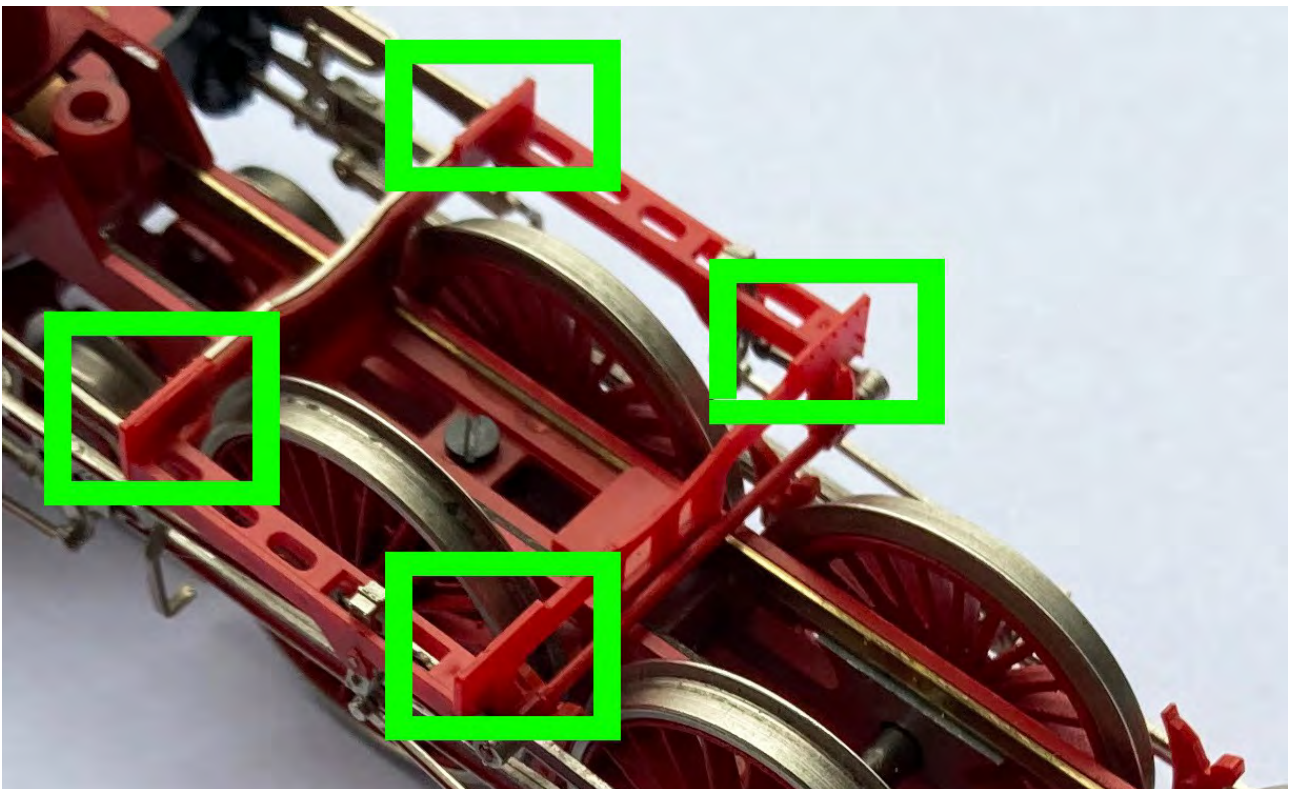


Zylinder mit Weinert 8797 zurüsten – Hinweis: Die Kolbenstangenschutzrohre sind auf diesem Bild nur angesteckt, die Ölsperren müssen nach erfolgter Montage nach oben zeigen, nicht nach unten.

Arbeitsschritt 8 : Umlaufstützen kürzen

Wichtig damit neuer Umlauf waagerecht aufliegt!

Abbildung 38. Umlaufstützen an Steuerungsträger bündig plan schleifen (ca. 0,8mm)



Weitere mögliche Detailverbesserungen

Abbildung 39. Es liegen Messingblechverkleidungen bei, um beim Einsatz von RP 25 Radsätzen die Radausschnitte am Rahmen verkleinern zu können



Abbildung 40. Nietenbleche für Steuerungsträger

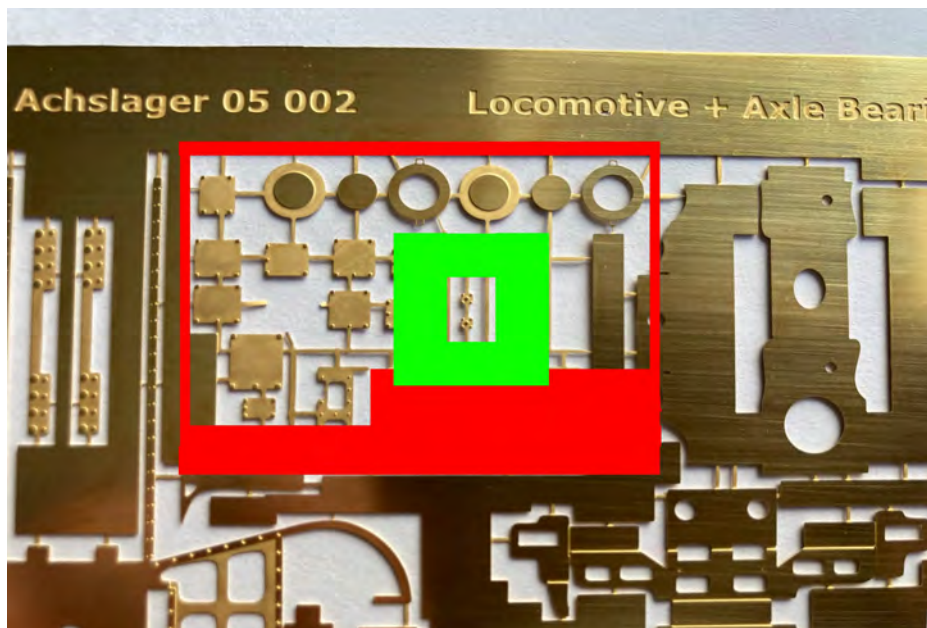


Abbildung 40. Position an Steuerungsträger

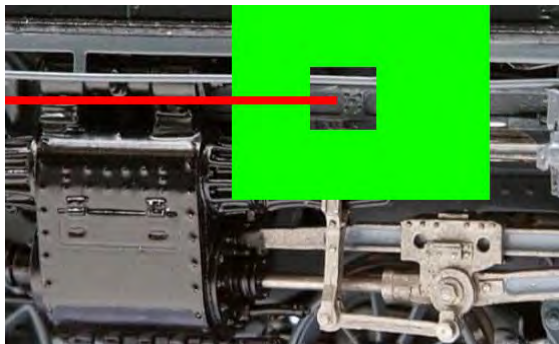
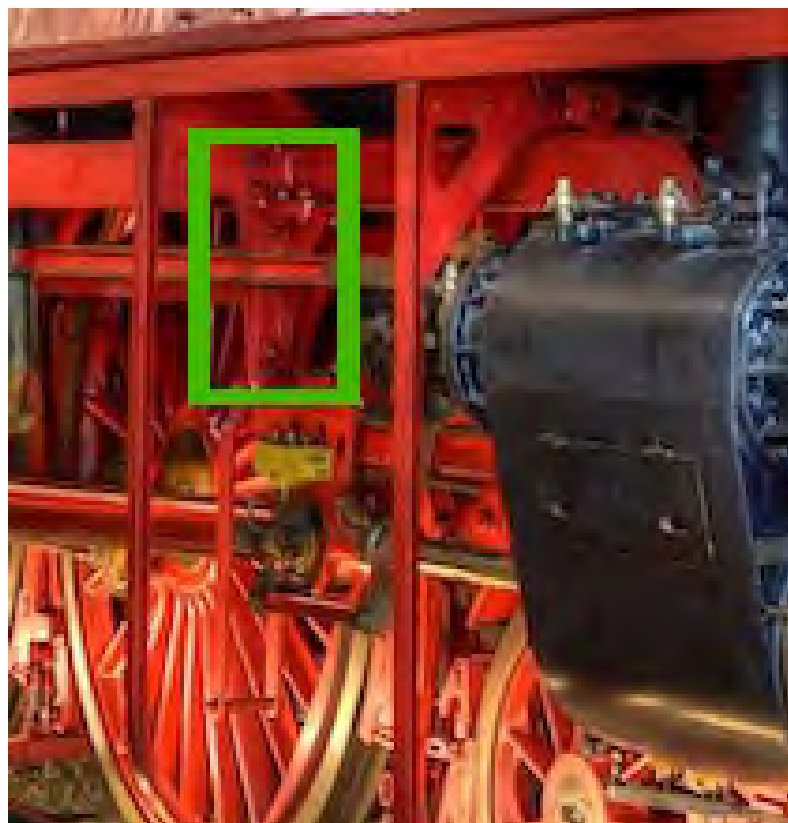
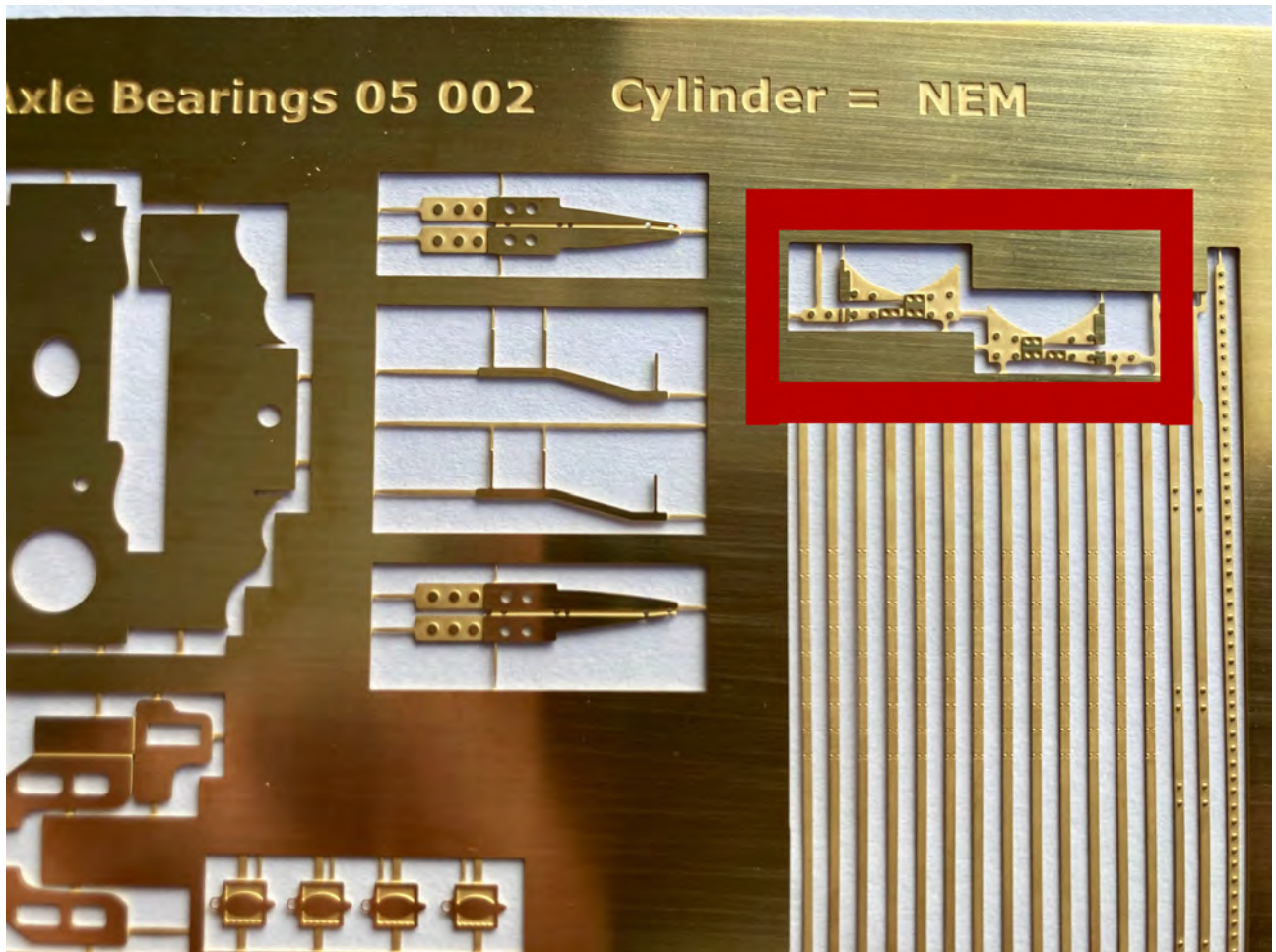


Abbildung 41. zusätzliche Detaillierungsbleche für Steuerungsträger



Arbeitsschritt 9 : Vorlaufdrehgestell mit Bremsgestänge zurüsten

Abbildung 42. Vorlaufdrehgestell mit Zurüstteilen für Bremsgestänge

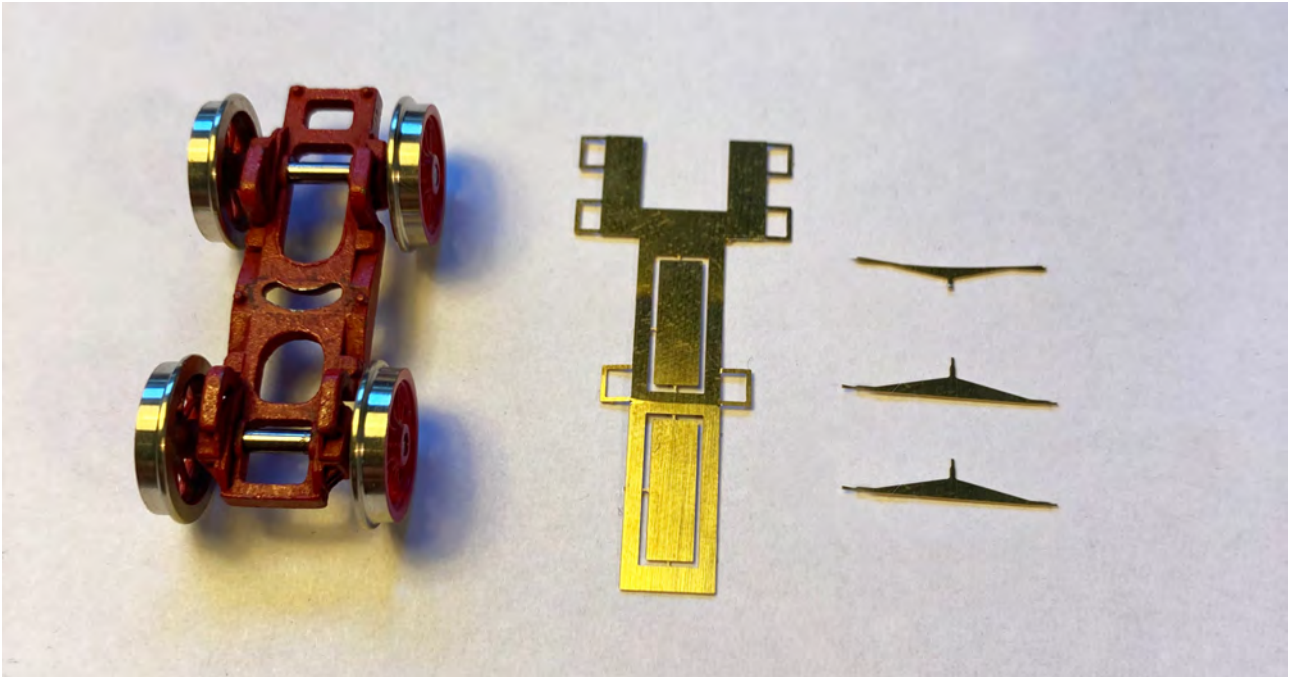


Abbildung 43. Träger für Bremsgestänge vorbereiten

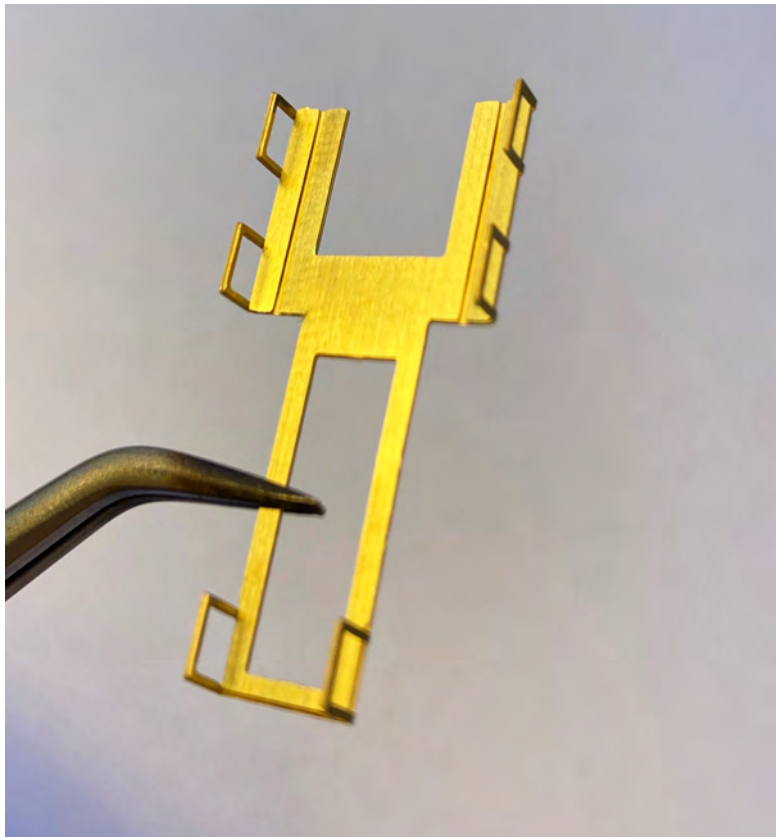
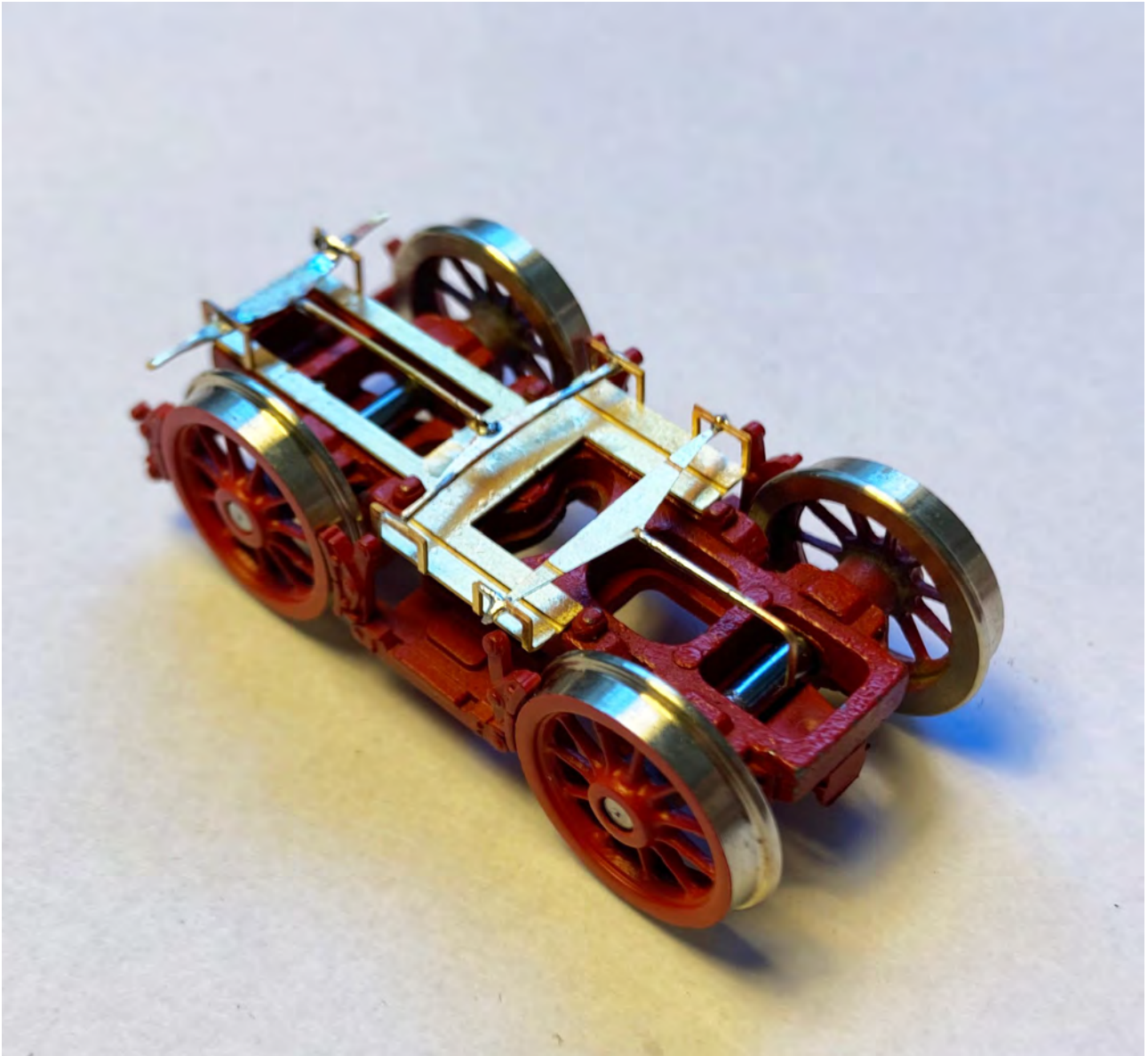


Abbildung 44. Scheren von Bremsgestänge mit Bremsgestängeträger verlöten und an Vorlaufdrehgestell zwischen den Bremsen anbringen.

Bremszüge mit 0,3mm Draht darstellen



Arbeitsschritt 10 : Bau des Nachlaufdreigestells

Abbildung 43. Nachlaufdreigestell mit Zurüstteilen Variante 12/22

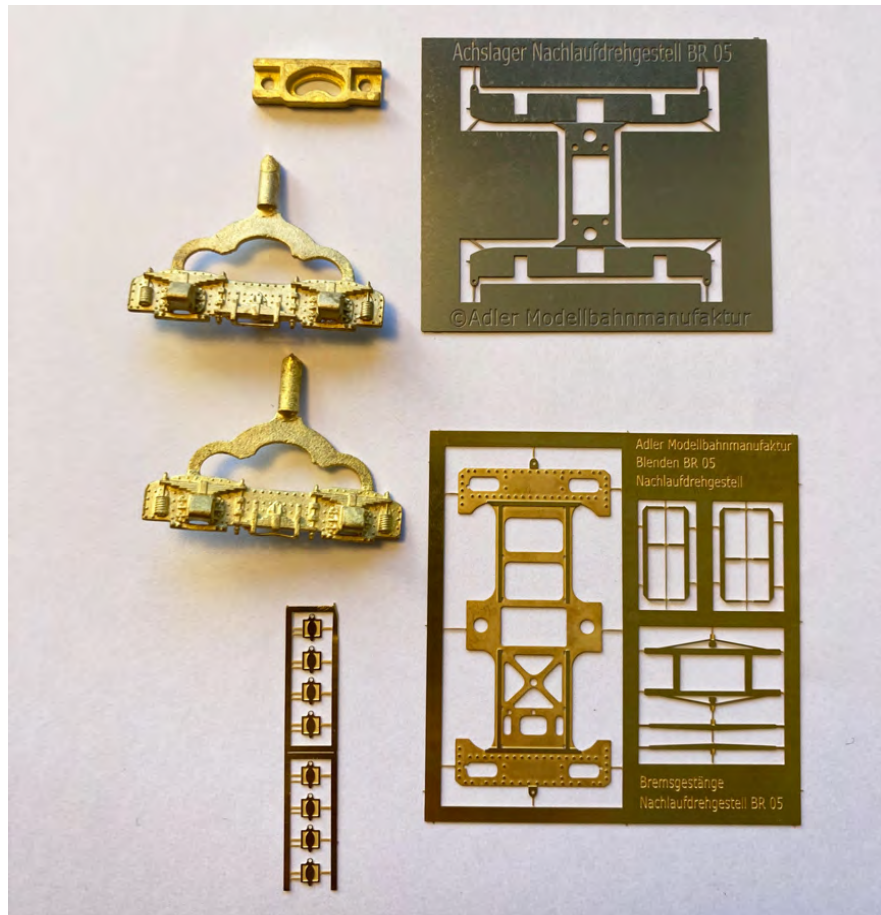


Abbildung 44. Nachlaufdreigestell mit Zurüstteilen Variante 06/22

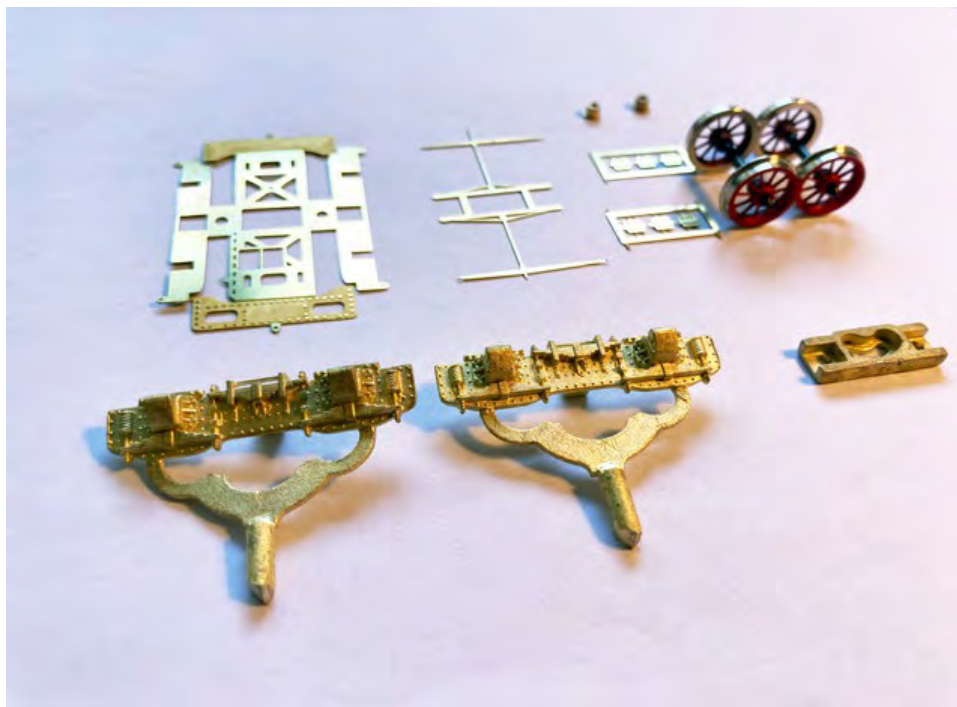


Abbildung 45. Rahmenwangen mit 2mm Achslagern im Winkel von 90Grad biegen



Abbildung 46. Kulissenführung einlöten und Lauf der Räder prüfen

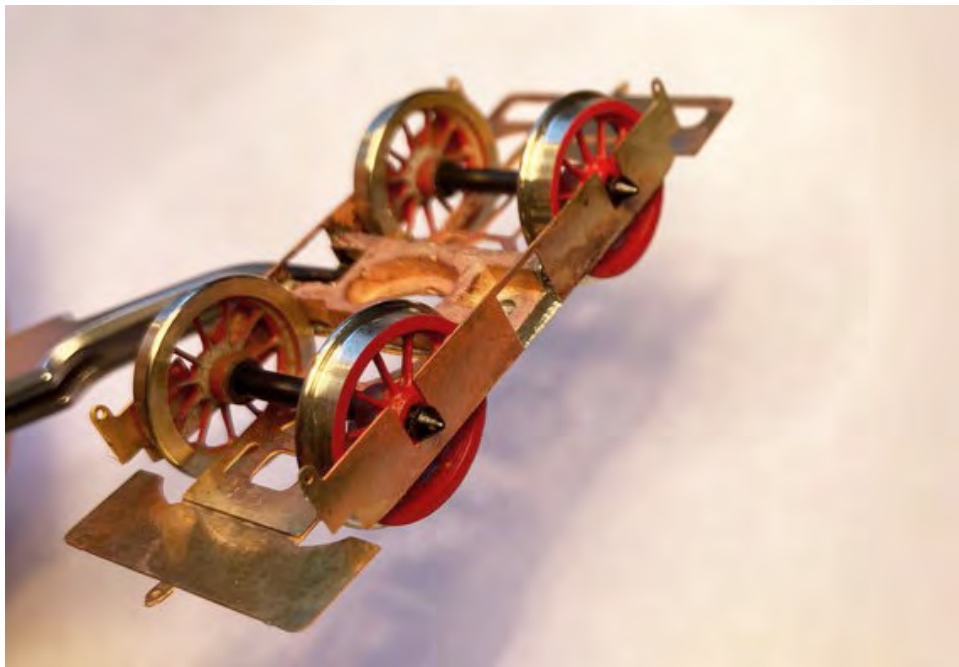


Abbildung 47. Achslager der Drehgestellblenden ausbohren
– dienen als „Verschluss“ damit die Radsätze im Lager justiert sind.

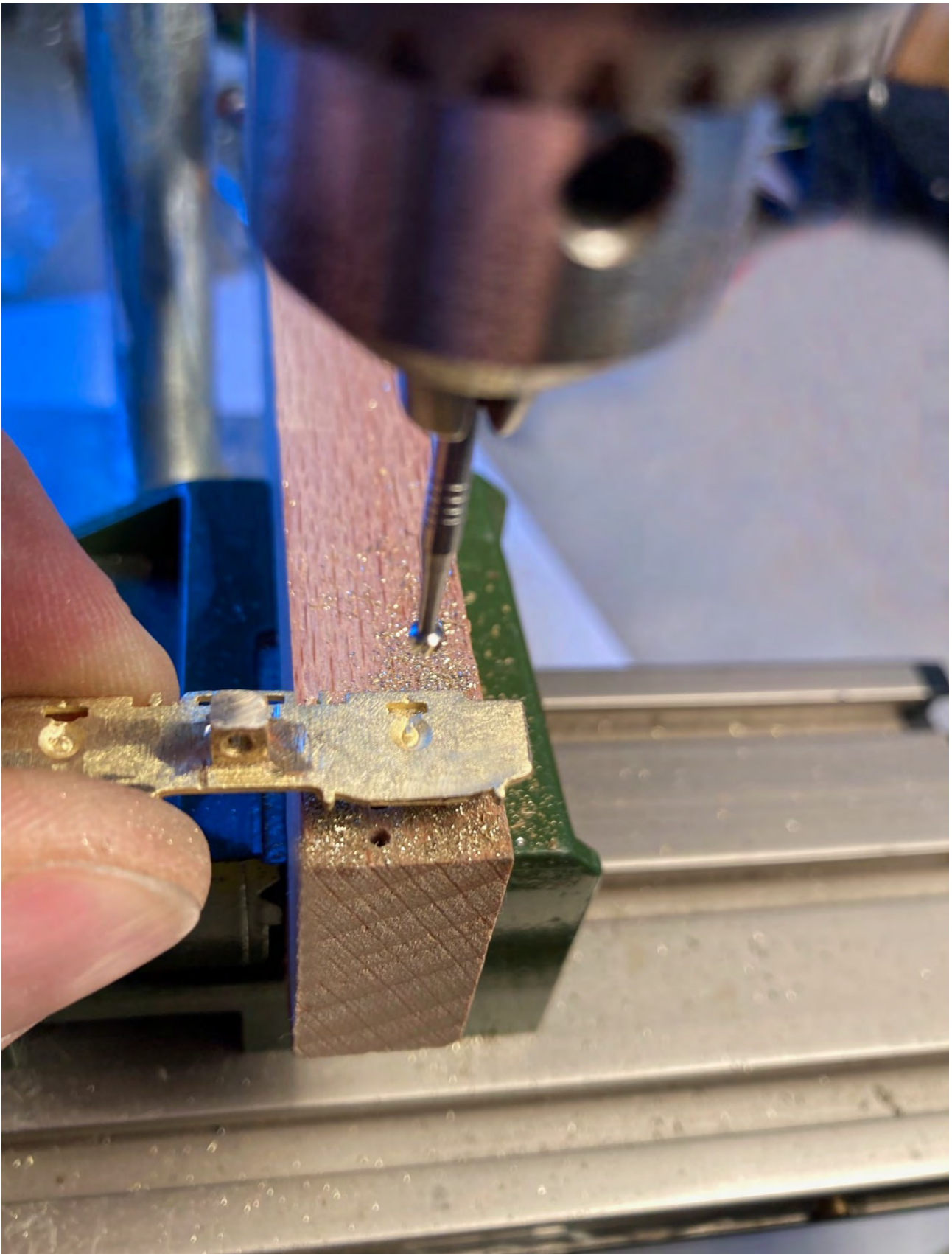


Abbildung 48. Drehgestellblenden von unten mit M1,4 Schrauben befestigen
Erfordert bohren und präzise Nacharbeiten an den Drehgestellblenden!

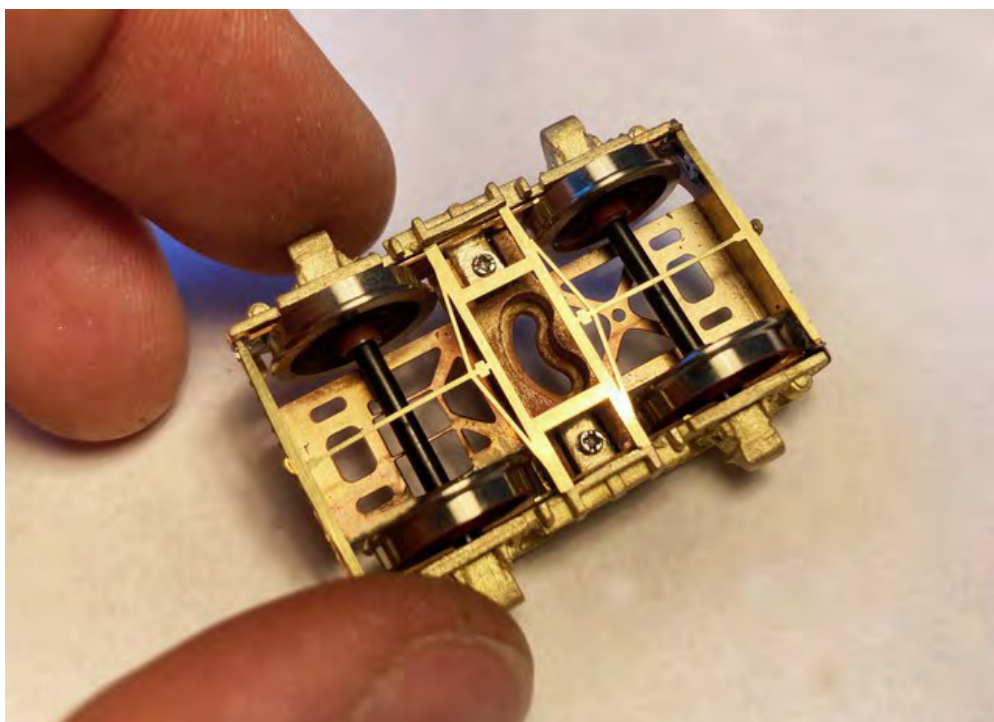
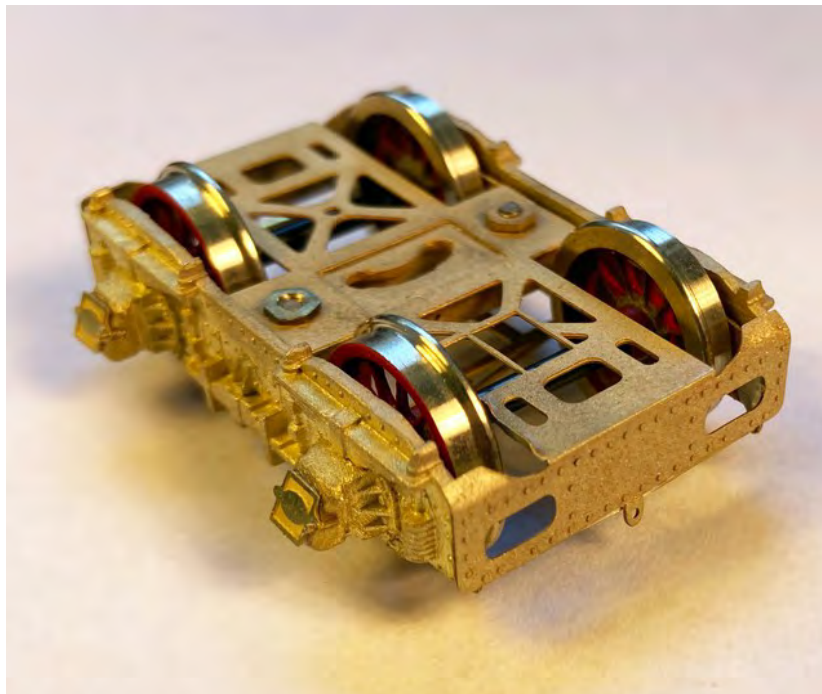


Abbildung 48. Drehgestellblenden von oben mit M1,3 Sechskantmutter (Weinert 2209) befestigen.

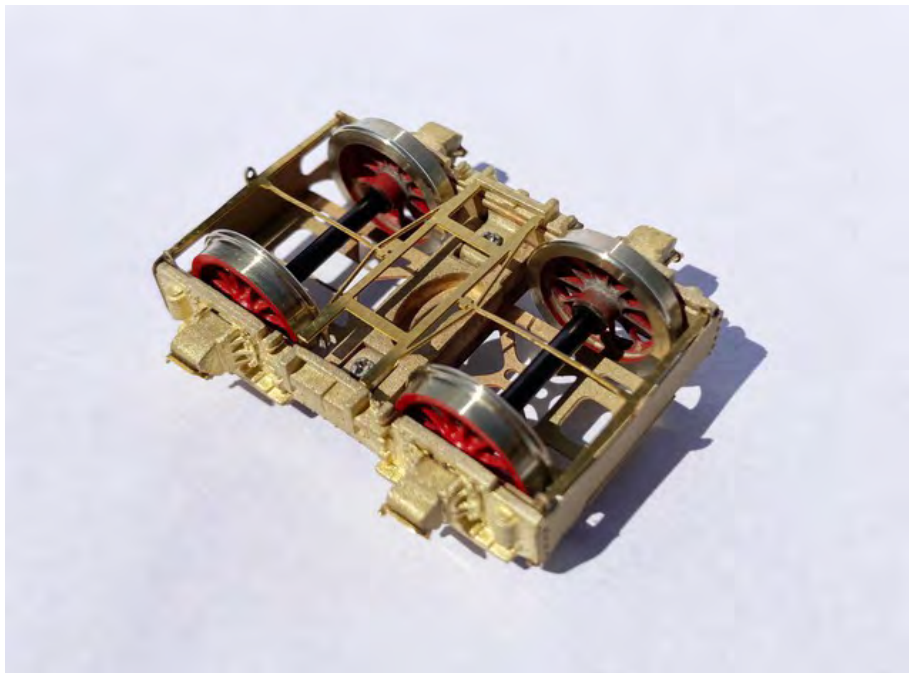
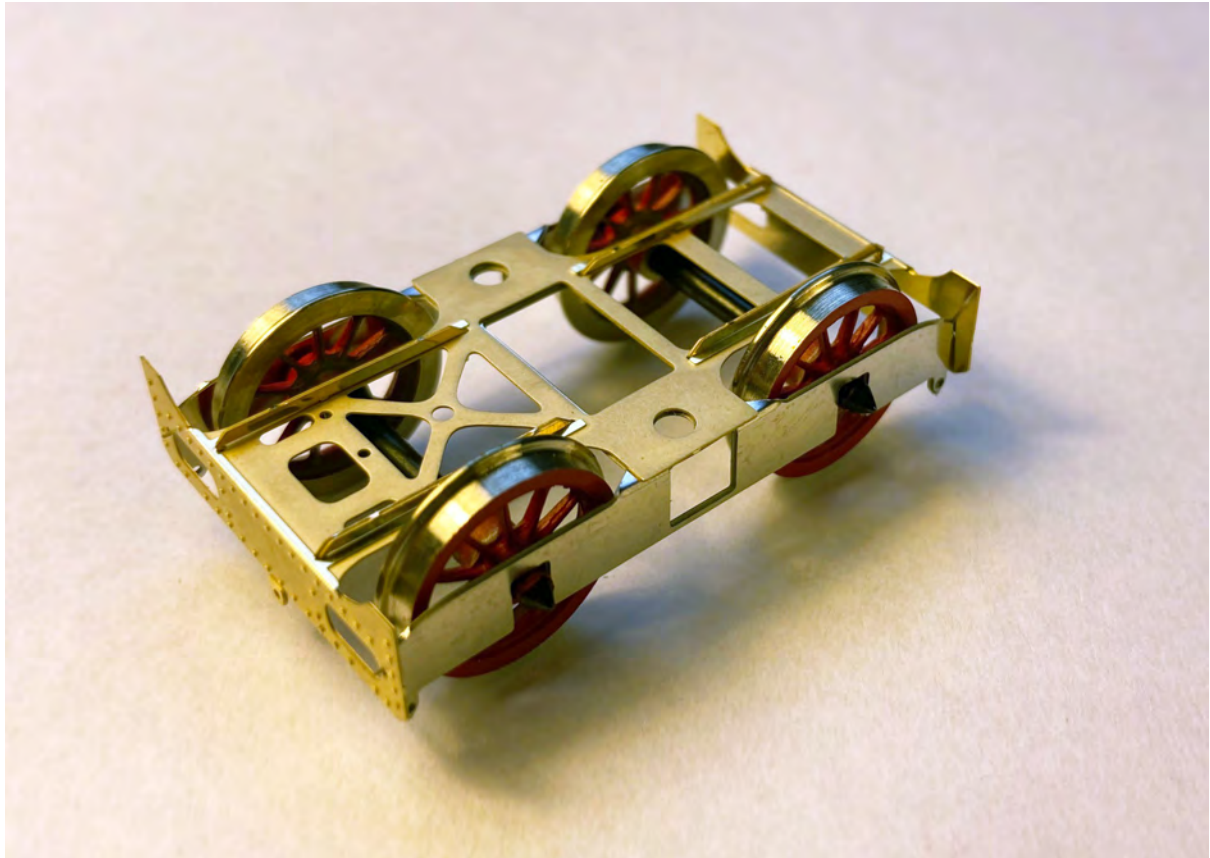
Erfordert bohren und präzise Nacharbeiten an den Drehgestellblenden!



Lager je nach Drehgestellart – Gleitlager (05 002) oder Rollenlager (05 001) mit den entsprechenden Achslagerdeckeln versehen.

Abbildung 49. Variante 12/22 verfügt über Verstärkungsprofile auf der Oberseite, eine vergrößerte Öffnung für die Aschkastenklappen.

Die Züge des Bremsgestänges werden von unten einzeln aus 0,3mm Draht eingesetzt.



Arbeitsschritt 11 : zurüsten des Führerhauses

Der Umbausatz A-9001 enthält kein neues Führerhaus und auch keinen Umbausatz für das Führerhaus. Der passende Umbausatz ist unter der Artikelnummer A-9017 in unserem Sortiment aus Messingzurüstteilen zu finden.

Aus technischen Gründen muss das Führerhaus wie das Vorbild mit einer beweglichen Tenderbrücke ausgestattet werden, da sonst die Lok - Tender Kupplung nicht funktioniert.

Der Einbau der Tenderbrücke ermöglicht den Einsatz des Modells auf NEM Rädern.

Als Detaillierung verfügt diese Tenderbrücke über Aschkastenhebel
im Bereich des Führerhausbodens.

Abbildung 50. Tenderbrücke mit Aschkastenhebeln

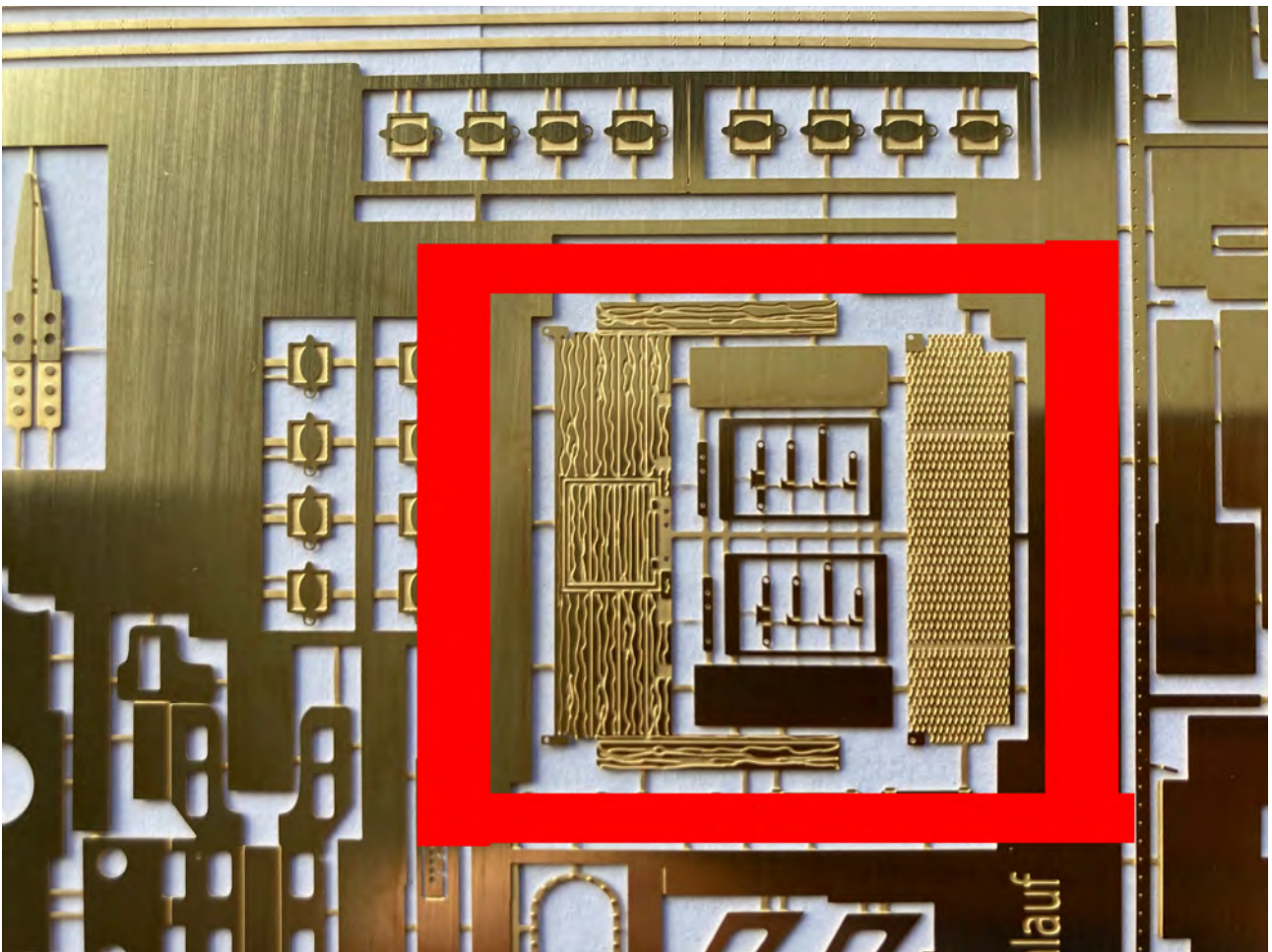


Abbildung 51. bewegliche Tenderbrücke

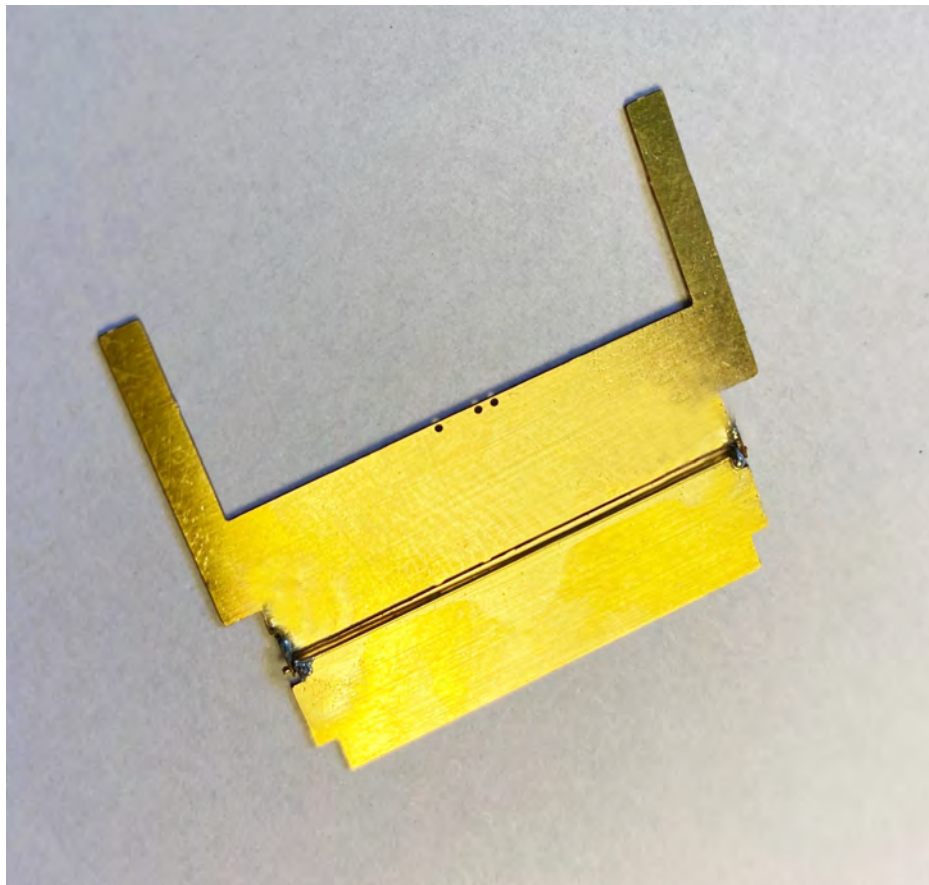
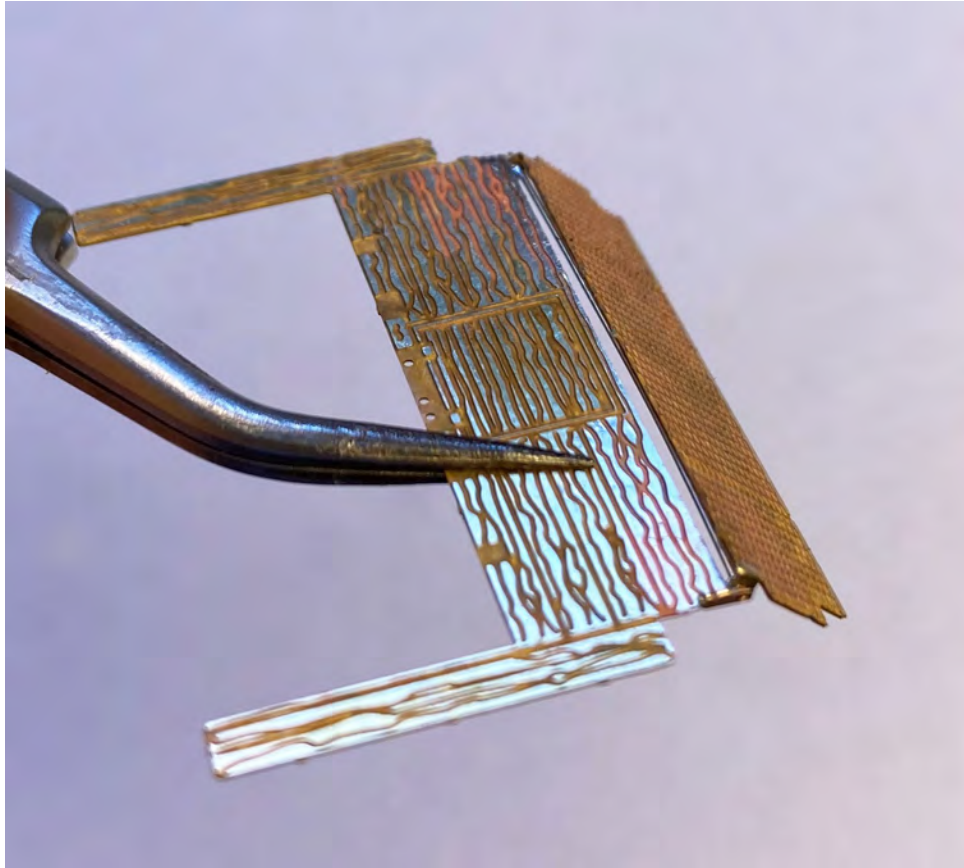


Abbildung 52. Aschkastenhebel



Abbildung 53. Führerhaus mit eingesetzter beweglicher Tenderbrücke



Wichtiger Hinweis:

Die Tenderbrücke ist sehr filigran. Es empfiehlt sich die Tenderbrücke erst nach dem Lackieren bei der finalen Montage einzusetzen. Andere Vorgehensweisen führen dazu das dieses Bauteil während dem Bauen irreparabel beschädigt wird.

Arbeitsschritt 12 : Umbau des Tenders

Abbildung 54. Kohleschütte wie markiert ausschneiden um Platz für Getriebe des Liliput Tenderfahrwerks zu machen.

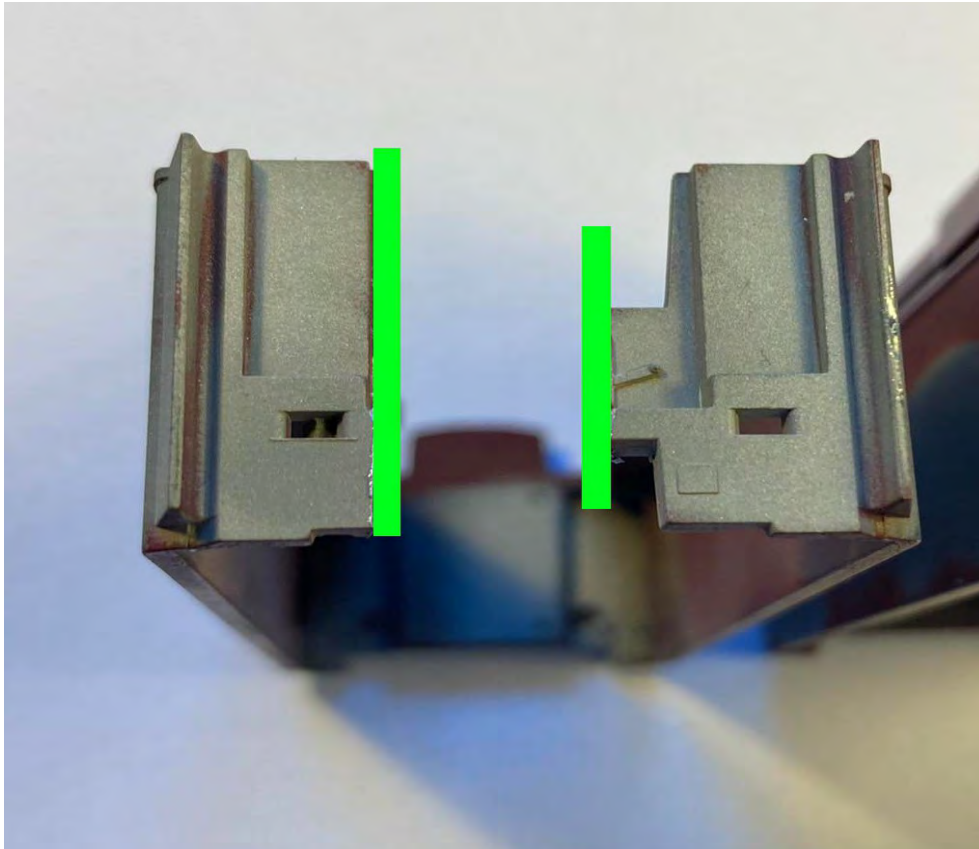


Abbildung 55. grün markierten Bereich fräsen, damit Tendergehäuse später waagrecht aufliegt.

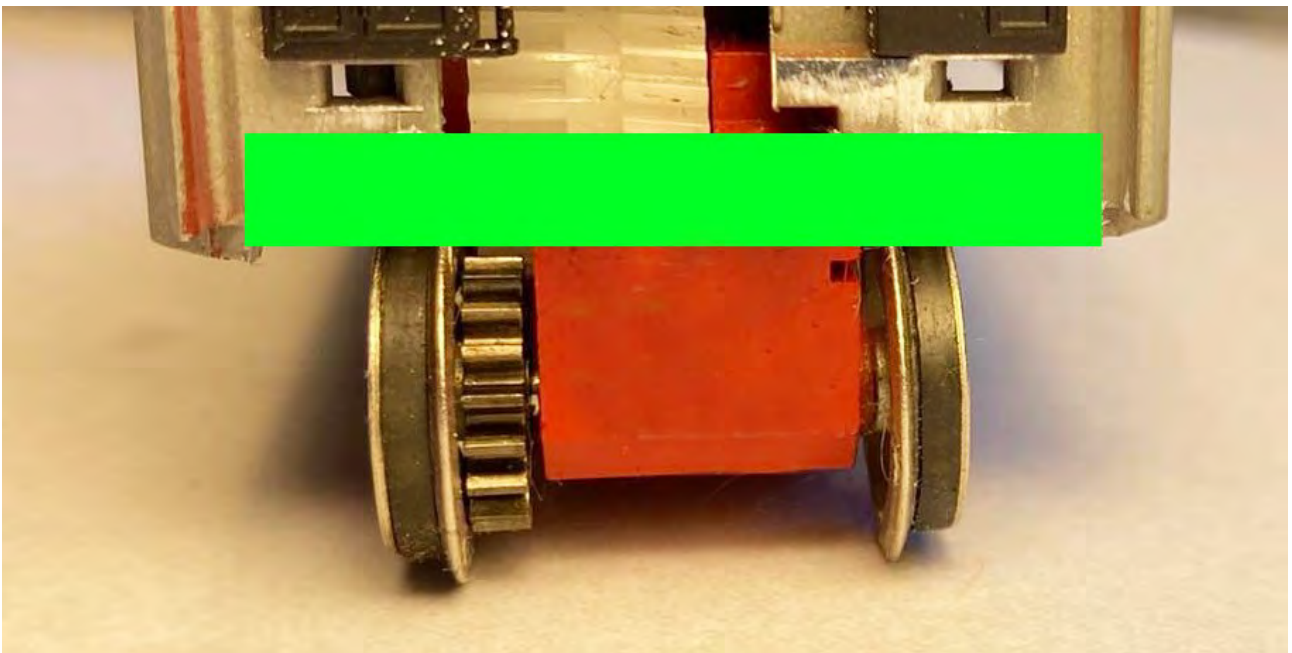


Abbildung 56. Tendertür von Faltenbalg von innen wie gezeigt fräsen, damit Tendergehäuse auf Pufferbohle von Liliput aufliegt

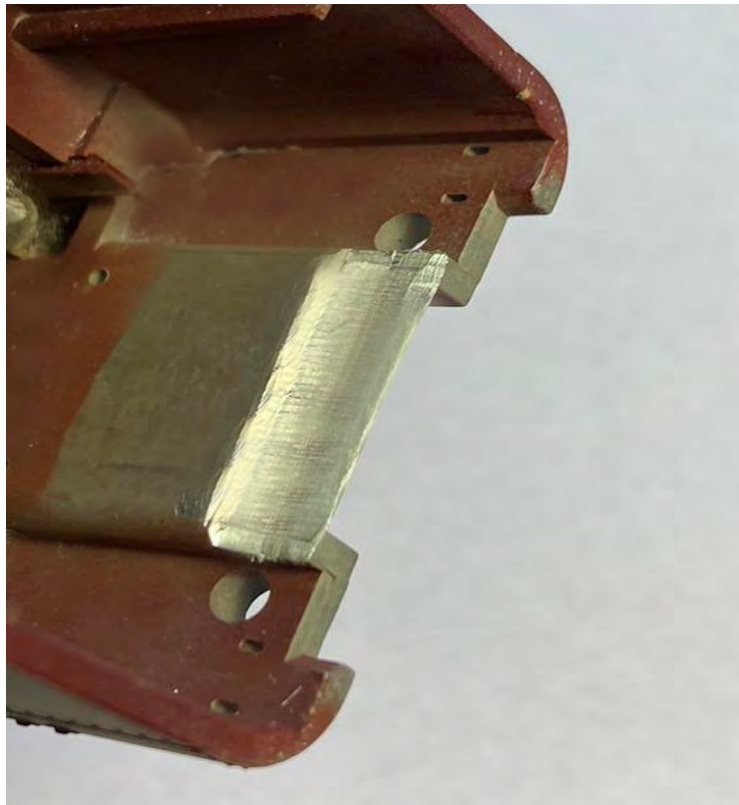


Abbildung 57. Tendertür plan feilen und alle Details an Kohlebunkerbereich für Lokschild innen entfernen.

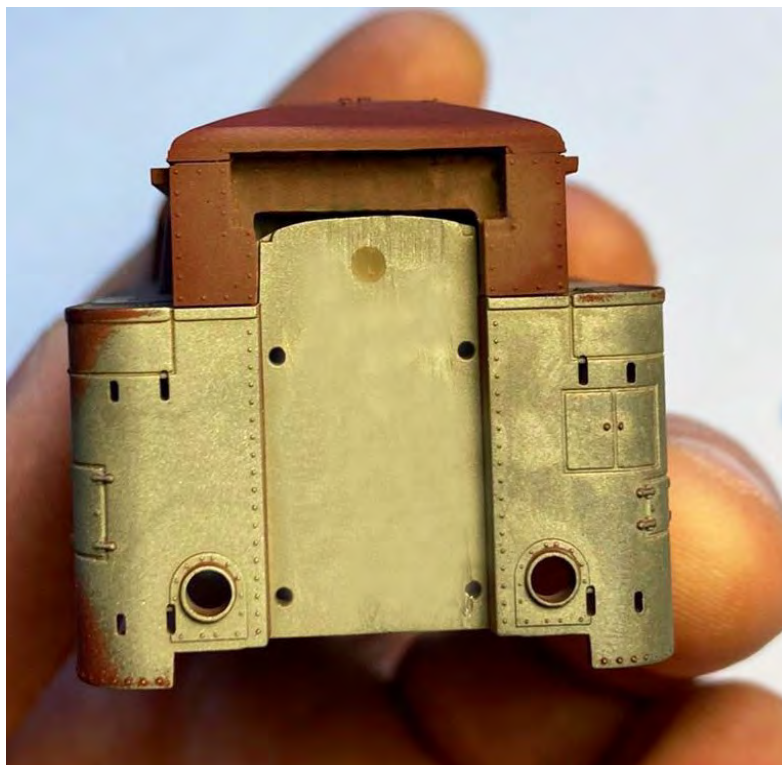
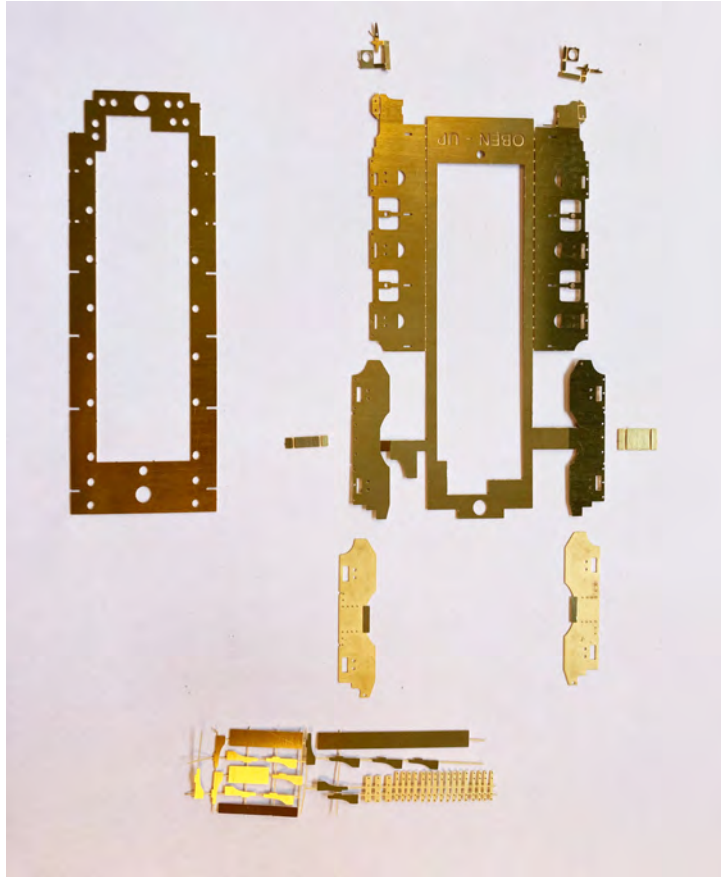
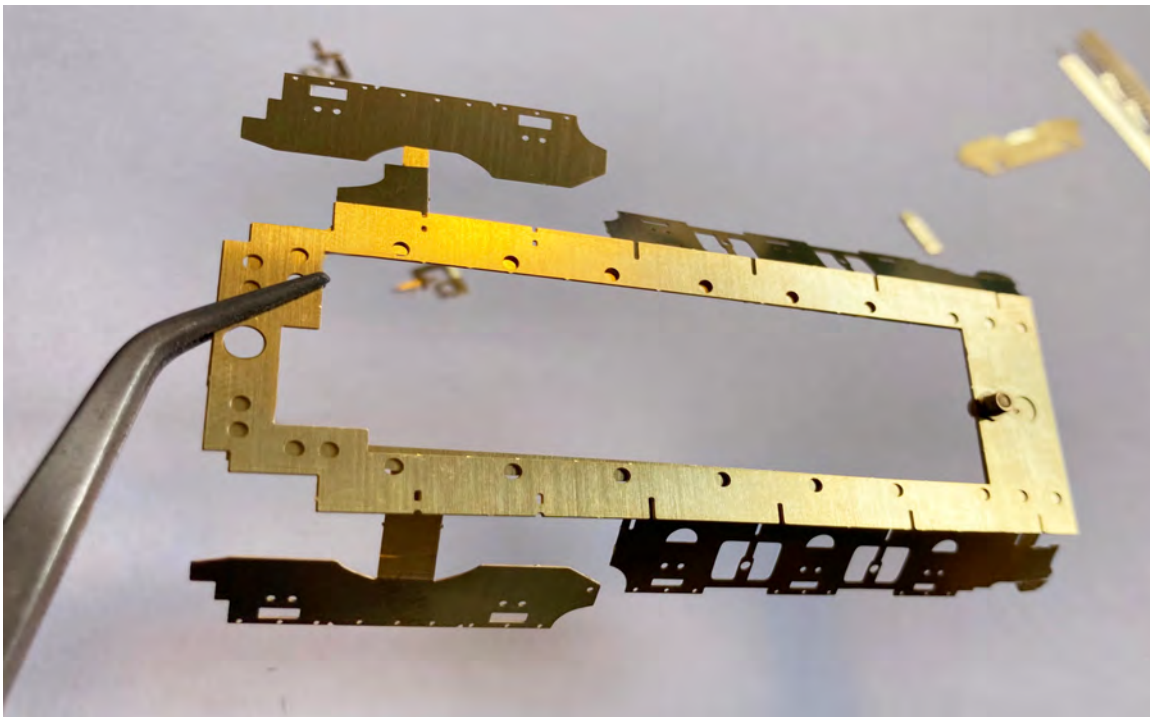
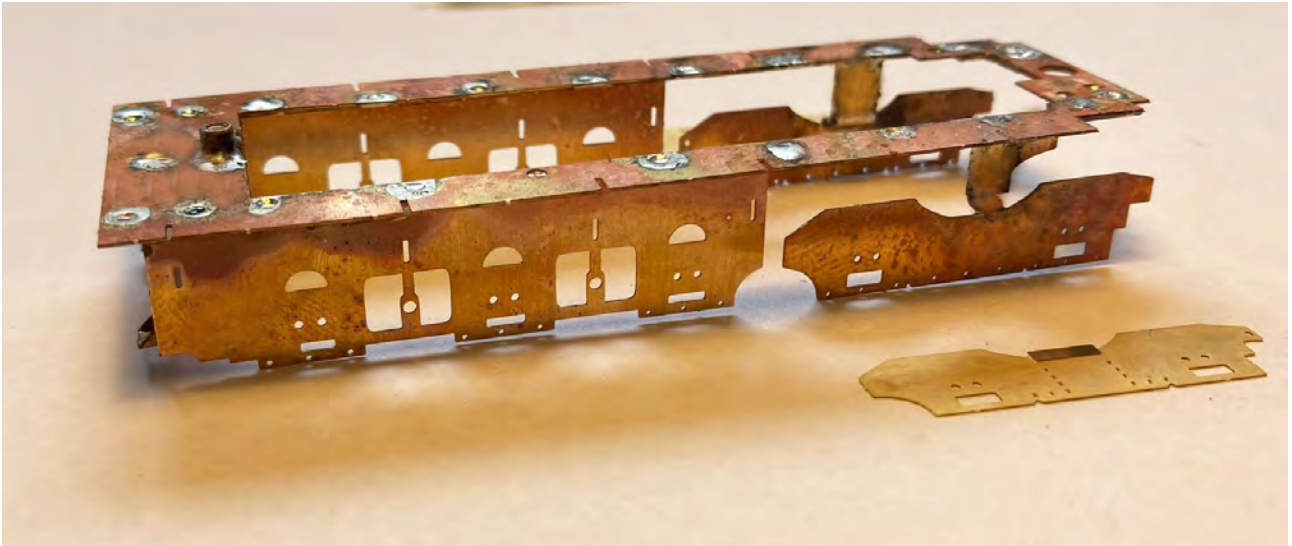


Abbildung 58. Bauteile für Tenderrahmen aus dem Ätzblech lösen und entgraten



Abbildungen 59. Drehgestellblenden abkanten, Trägerblech von oben in der Flucht ausrichten und durch die vorgesehenen Lötunkte verlöten. An den vorderen Drehgestellen Zierbleche aufbringen und verlöten

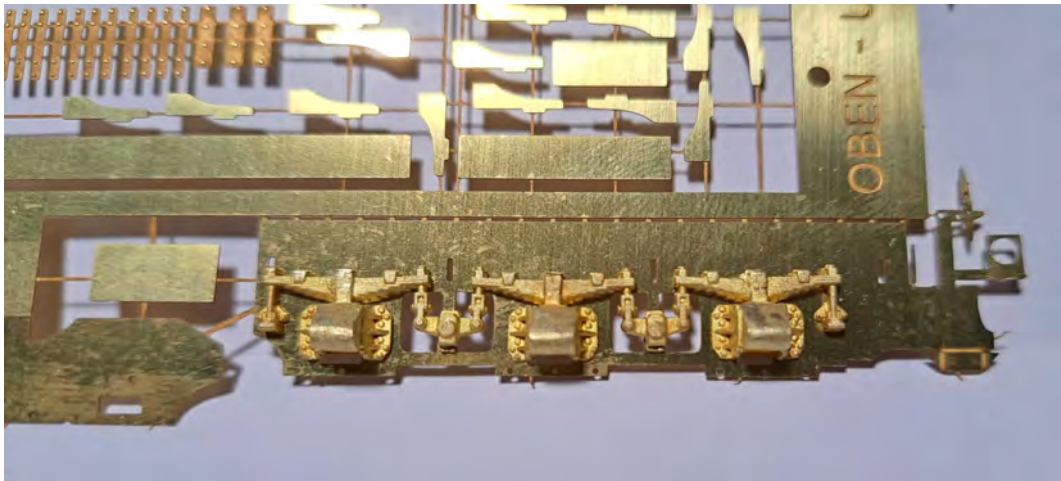




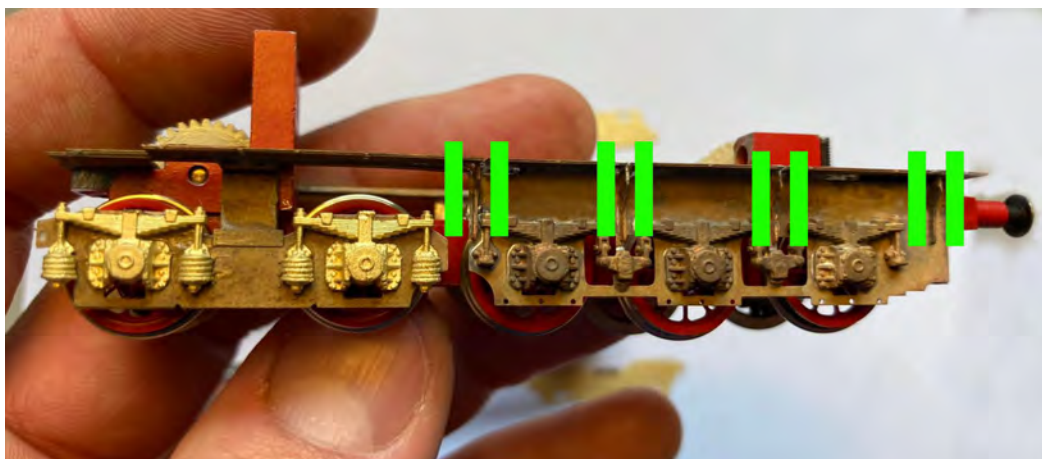
Beachten Sie bitte das die Träger der vorderen Drehgestelle für eine optimale optische Wirkung nach innen gefaltet werden!



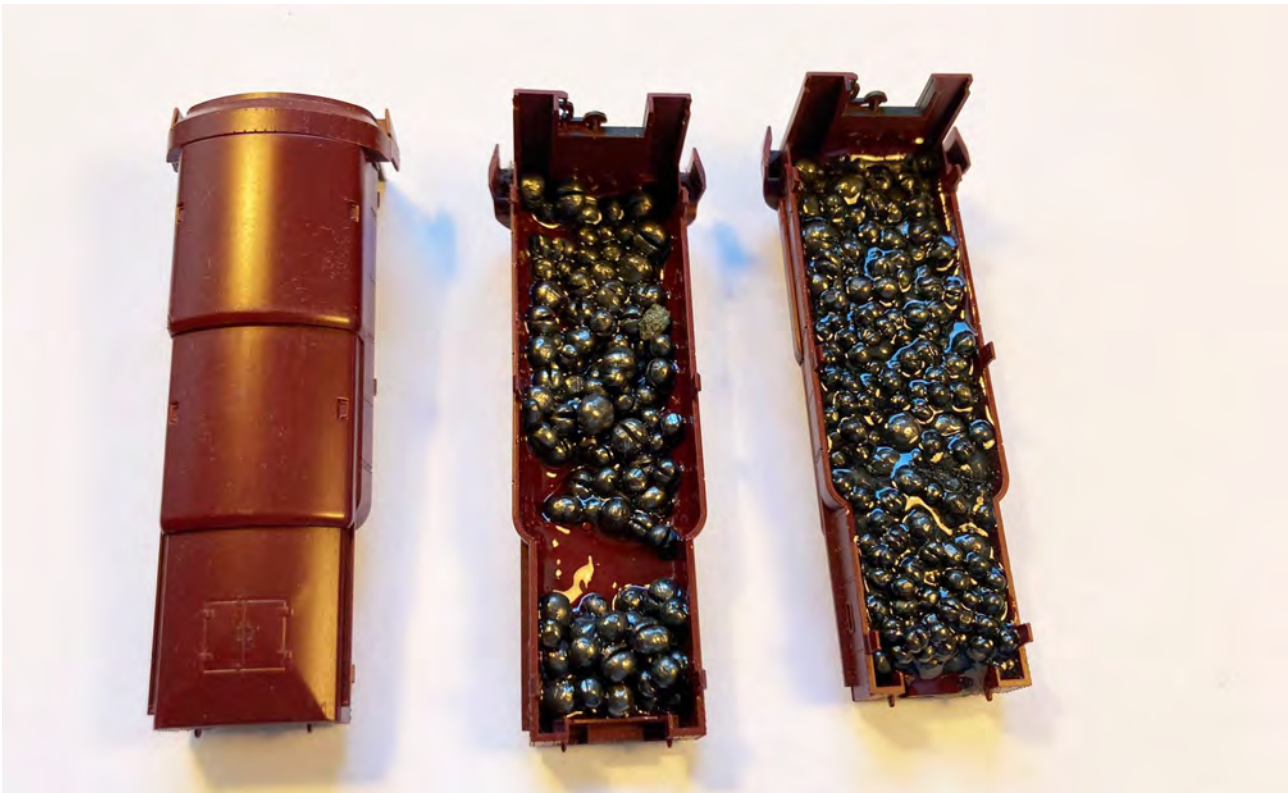
Abbildung 60. Achslager lassen sich an den fest gelagerten Achsen mit Stiften einstecken vor dem löten.



Abbildungen 61 und 62. eingelötete Achslager und Stabilisierungsstreben (grün markiert)



**Abbildung 63. Kohlebunker mit Senkblei oder Stahlschrot füllen
- mit 2K Kleber einkleben.**



Dieser Schritt ist sehr wichtig für eine funktionierende Traktion des Triebtenders!

Exkurs 1 – Kupplungssysteme Lok-Tender

Innerhalb des Kapitels über den Umbau des Tenders spielt dieser Abschnitt eine Sonderrolle. Bevor mit weiteren Ausführungen über das Zurüsten des Tenders fortgefahren wird, deshalb eine ausführliche Dokumentation und Anleitung zu diesem Thema. In den folgenden Kapiteln werden Sie Bilder des Tenders mit verschiedenen Lok-Tender Kupplungssystemen sehen. Für den Bau des Modells ist es wichtig, sich für ein System zu entscheiden, da mit der Wahl des Kupplungssystems die Fahreigenschaften des Modells und nicht zuletzt maßgeblich die Räder auf welchen das Modell einsetzbar ist gewählt werden.

Bitte schenken Sie diesem Kapitel deshalb besondere Beachtung

Abbildung 64. Tender 2'3 T37St mit komplettem Kuppelkasten
Kuppelkasten nur möglich auf Radien ab 700mm!



© Frits Osterthun

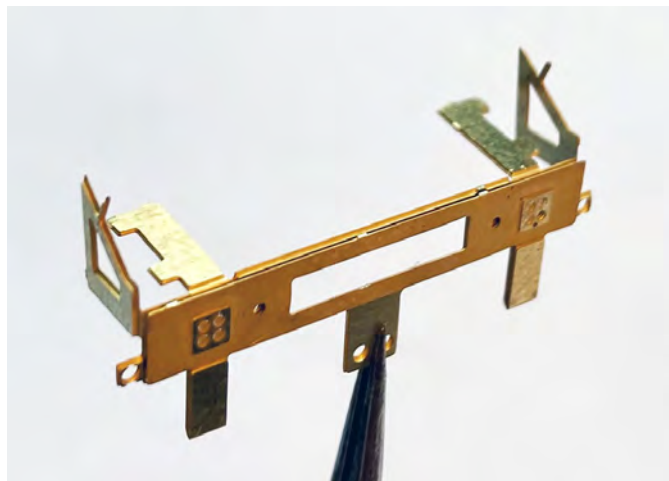
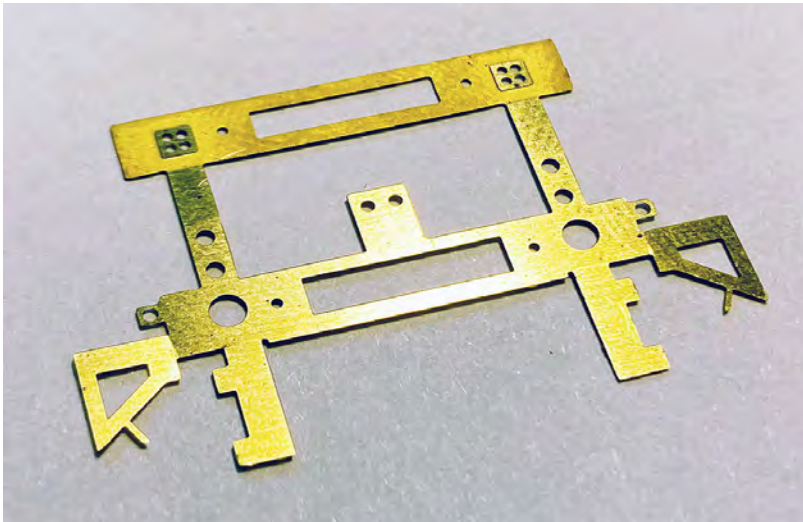
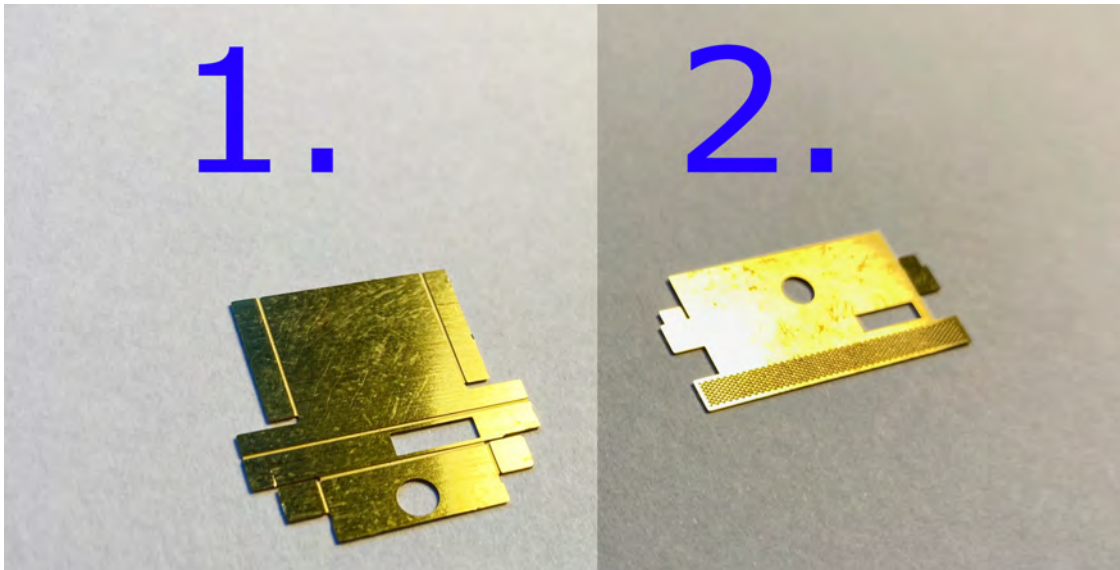


Abbildung 65.

1 = Kupplungssystem für kleine Radien bis 360mm

2= Kupplungssystem für große Radien mit Kuppelkasten

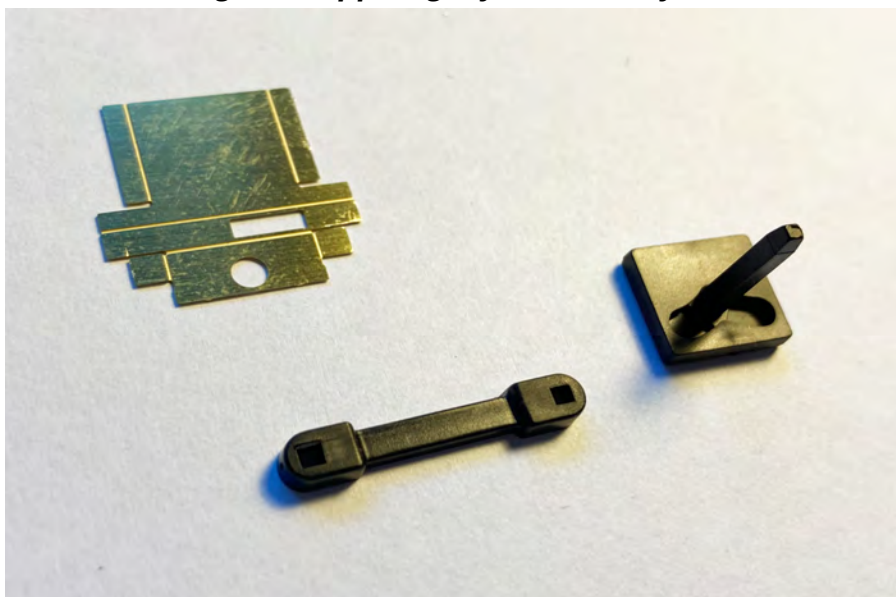


Kupplungssystem Version 1 für kleine Radien

Diese Konstruktion erlaubt das Anbringen einer handelsüblichen Symobakupplung, mit Rückstellfeder und Kulissenführung.

Aufgrund dieser Kupplung ist die bewegliche Tenderbrücke aus Arbeitsschritt 11 unverzichtbar, da der Führerhausboden beim Betrieb mit der Symobakupplung Spiel benötigt.

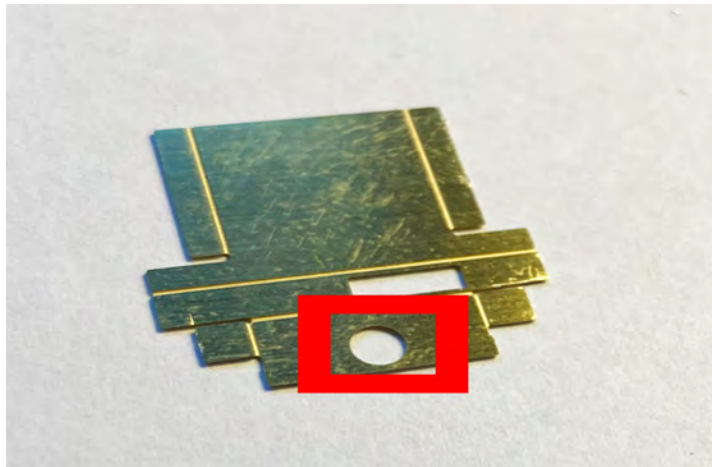
Abbildung 66. Kupplungssystem mit Symoba KKK



Beide Kupplungssysteme verfügen zusätzlich über die Funktion als Befestigung am Tenderfahrwerk. Sie haben an identischer Position eine Aufnahme für die Setzmutter von Weinert für M2 Gewindeschrauben, mit der das Tendergehäuse der Märklin 37050 und das Tenderfahrwerk des Liliputtenders verbunden werden.

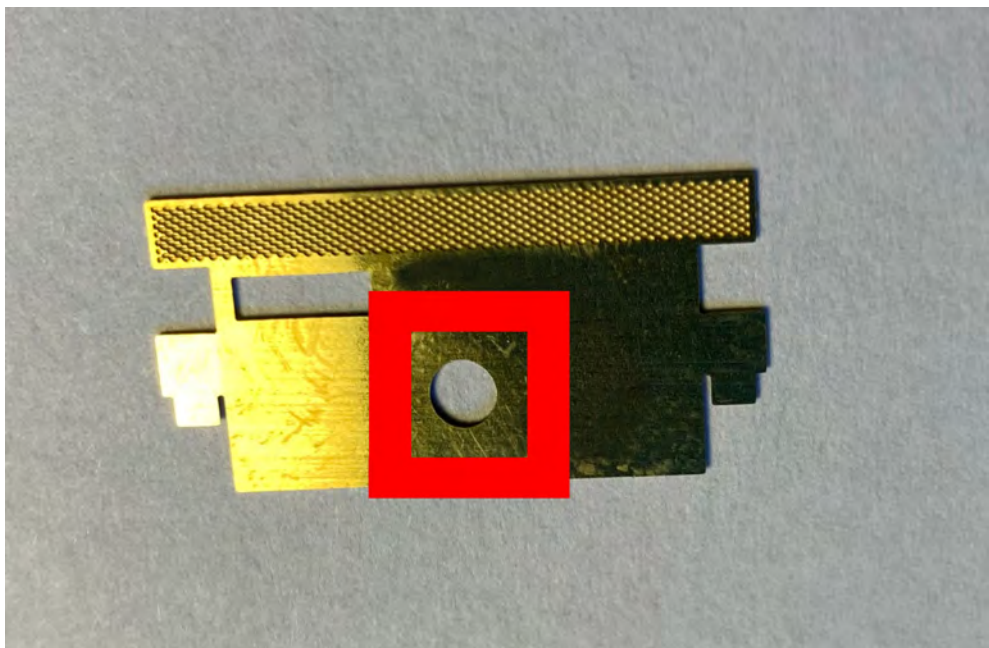
Abbildung 67.

Kurzkupplungssystem für kleine Radien, mit Aufnahme (rot markiert) für Weinert Setzmutter (2208)

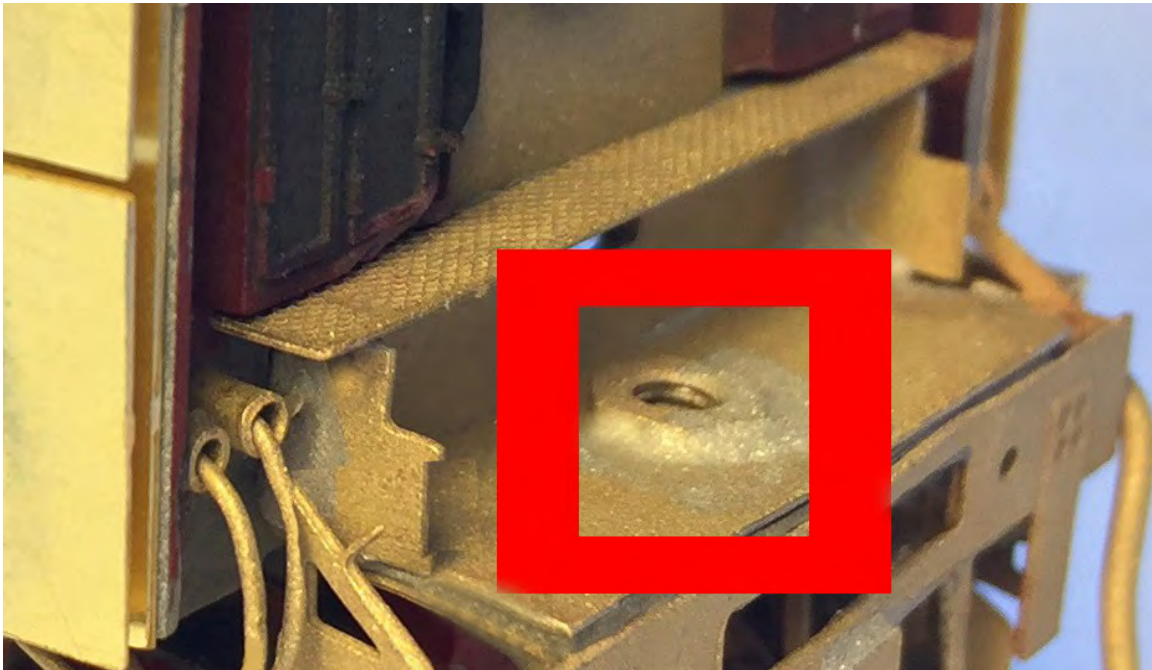


Abbildungen 68.

Kurzkupplungssystem für große Radien, mit Aufnahme (rot markiert) für Weinert Setzmutter (2208) um kompletten Kuppelkasten montieren zu können.



Abbildungen 69. zeigt das Kupplungssystem für große Radian mit montiertem Kuppelkasten. Die M2 Schraube dient als Drehzapfen für die Lok-Tender Kupplung.

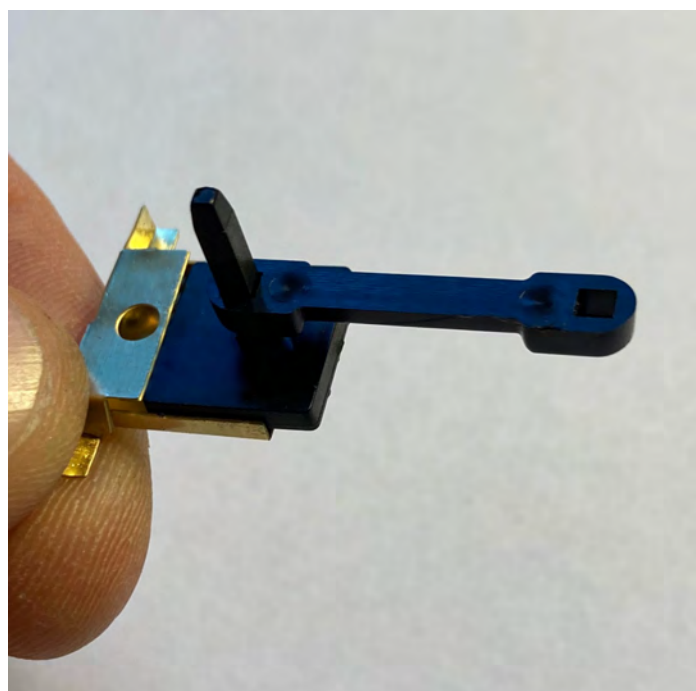


Rot markiert die Setzmutter von Weinert mit der Artikelnummer 2208.

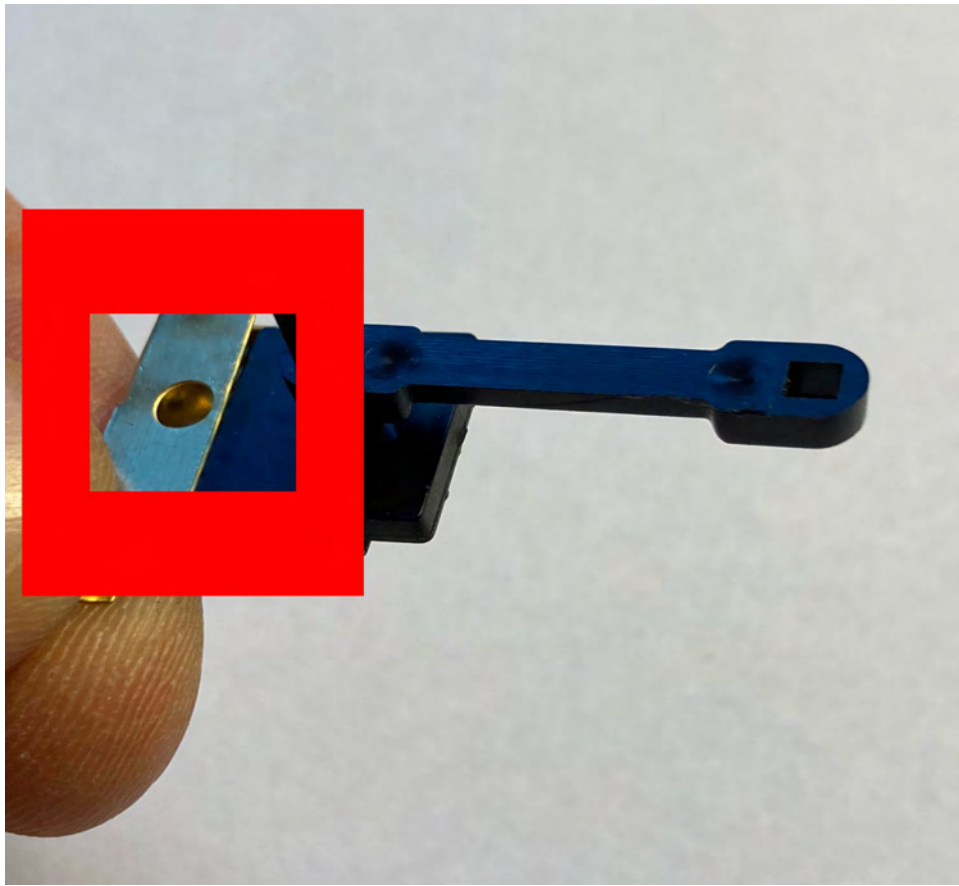
Die Kupplungsaufnahme wird für beide Kupplungssysteme identisch montiert – immer unterhalb der Kohleschütte.

Die Setzmutter 2208 wird von oben eingelötet und rastet exakt in der Schraubenaufnahme des Tenderfahrwerks von Liliput ein.

Abbildungen 70. zeigt das Kupplungssystem für kleine Radian mit montierter Symobakupplung



Abbildungen 71. zeigt das Kupplungssystem für kleine Radian mit montierter Symobakupplung



Das Kupplungssystem für kleine Radian nach NEM verfügt über exakt die gleiche Aufnahme für die Weinert Setzmutter Artnr. 2208.

An dieser Stelle ist die Geometrie beider Kupplungssysteme identisch.

Vor dem Einkleben der Symobakupplung bitte hier die Setzmutter 2208 einlöten!

Wichtiger Hinweis!

Beim Einbau des Kupplungssystem für kleine Radian entfällt der Kuppelkasten. Bei befahren kleiner Radian bleibt nicht genügend Platz zwischen den Führerhaustüren, beim Ausscheren stößt der Kuppelkasten gegen die Führerhaustüren und die Lok entgleist!

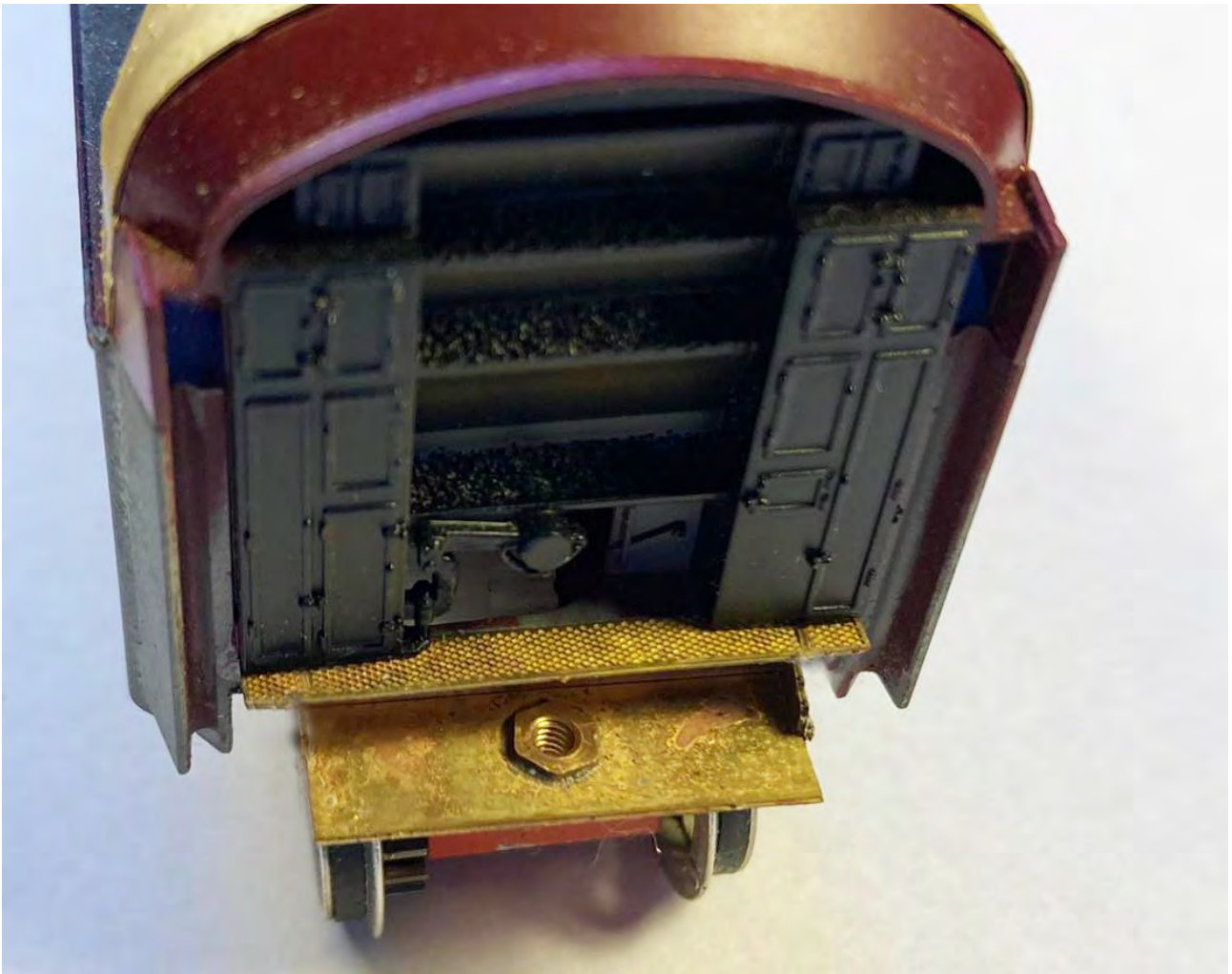
Der Kuppelkasten kann deshalb ausschliesslich für Loks im Vitrineneinsatz oder für Radian größer als 700mm montiert werden!

Abbildungen 72. Kohleschütte mit montiertem Kupplungssystem für große Radien



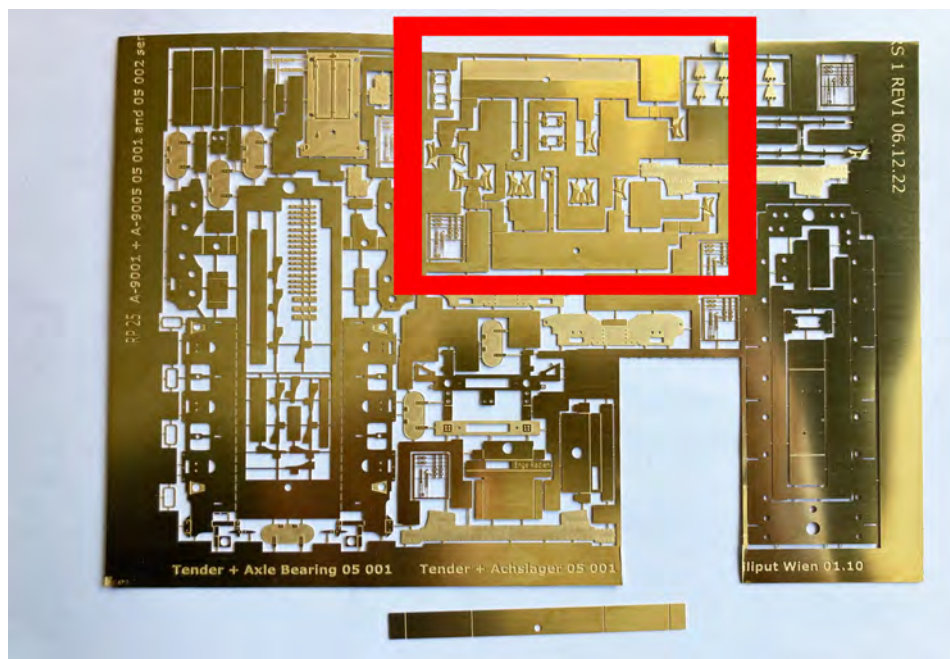
Beide Kupplungssysteme werden identisch montiert, indem die Lauffläche mit Riffelblech bündig mit der Unterkante der Kohleschütte angebracht wird. Gleichzeitig wird damit die Öffnung für das Getriebe optisch verschlossen.





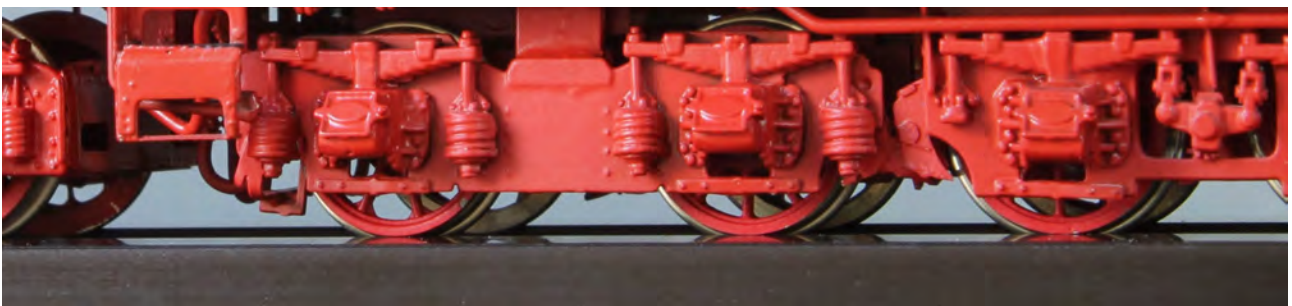
Exkurs 2 – Bremsanlage Tenderfahrwerk

Abbildung 73. Bremsanlage Tenderfahrwerk 2'3 T37St

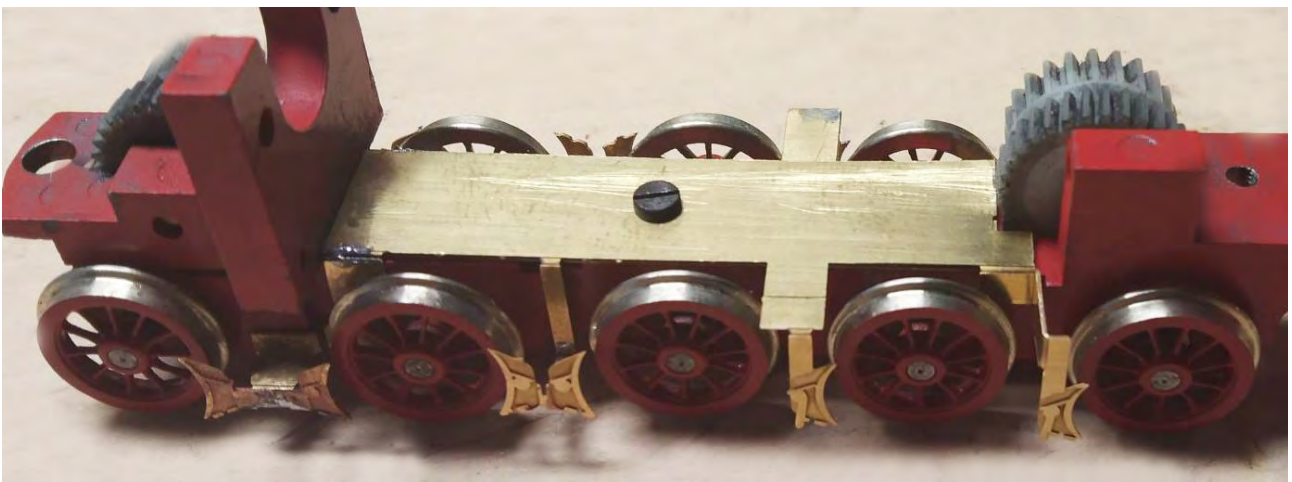


Der Tender lässt sich mit dem Umbausatz mit einer Bremsanlage ausrüsten. Diese ist aufgrund der Verwendung des Liliput Triebtenders nur rudimentär dargestellt. Trotzdem wurde die optische Wirkung so weit es geht konstruiert, indem die Bremsen frei hinter den Drehgestellblenden liegen, um bei Betrieb des Modells einen vorbildgerechten Eindruck zu erreichen.

Abbildungen 74. Tenderfahrwerk mit Bremsanlage



Die Montage der Bremsanlage wurde optimiert dafür die Räder nicht ausbauen zu müssen. Aus diesem Grund sind die Bremsanlagen der rechten und linken Seite getrennt und lassen sich mit einer Schraube am Tenderfahrwerk befestigen. Aufgrund der Rahmenkonstruktion des Tenderantriebes und der sich daraus ergebenden komplexen Struktur der Streben der Bremsen, erfordert das passgenaue Biegen Zeit und Muße.



Abschluss der Arbeiten am Tender – zurüsten der Details

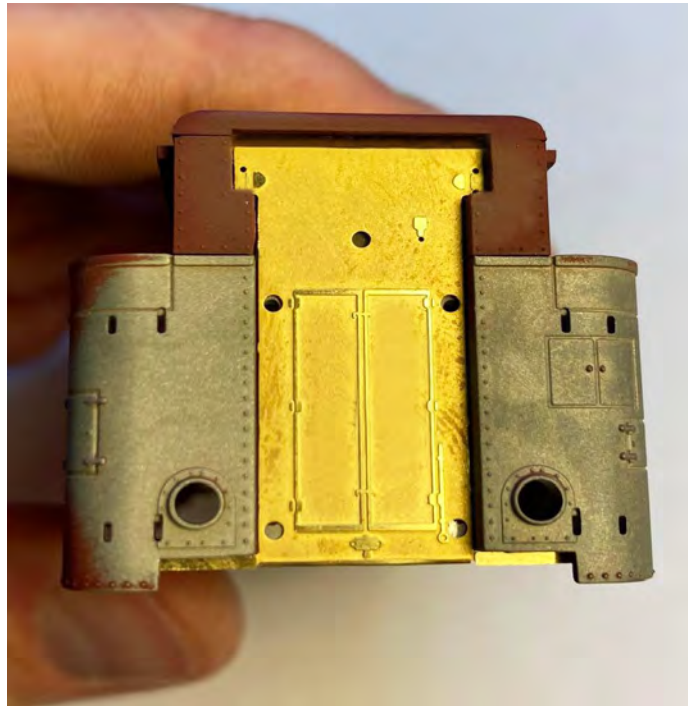


Abbildung 75. Tür am Faltenbalg einsetzen

Abbildung 76. Nietenbänder und Wasserkastendeckel montieren

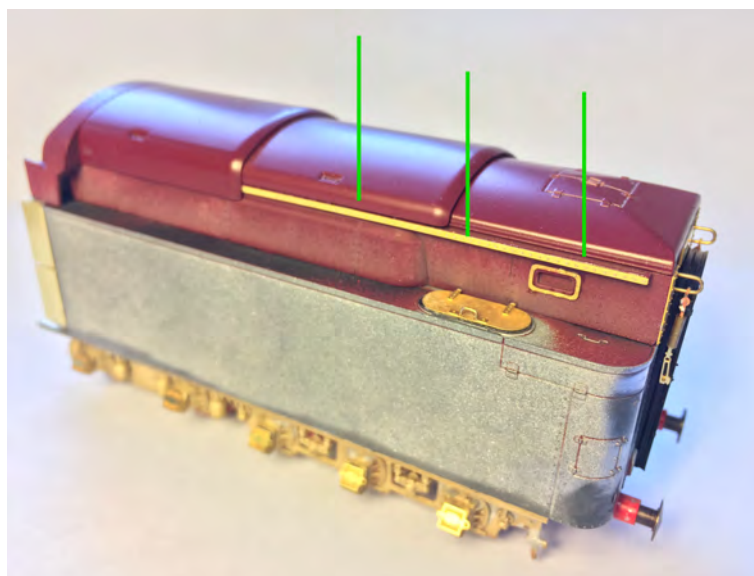
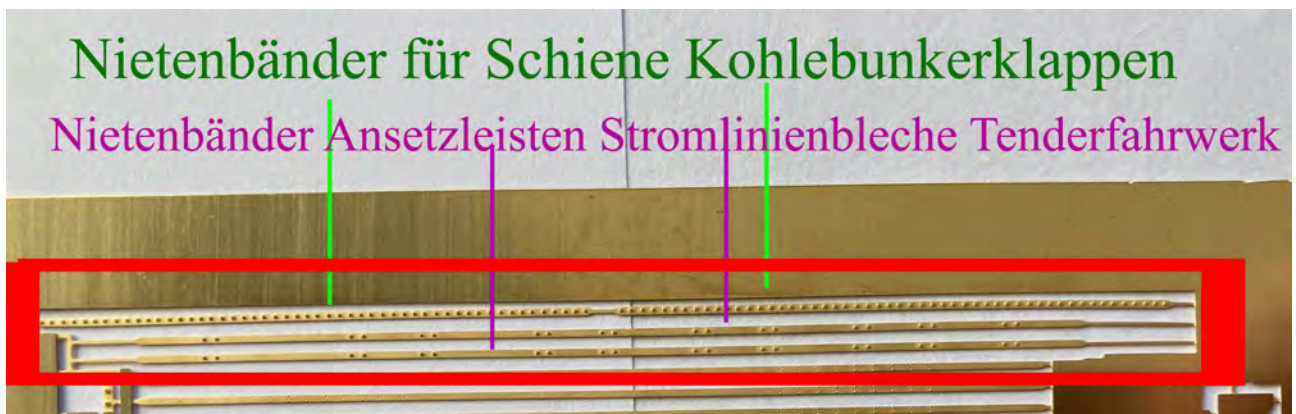
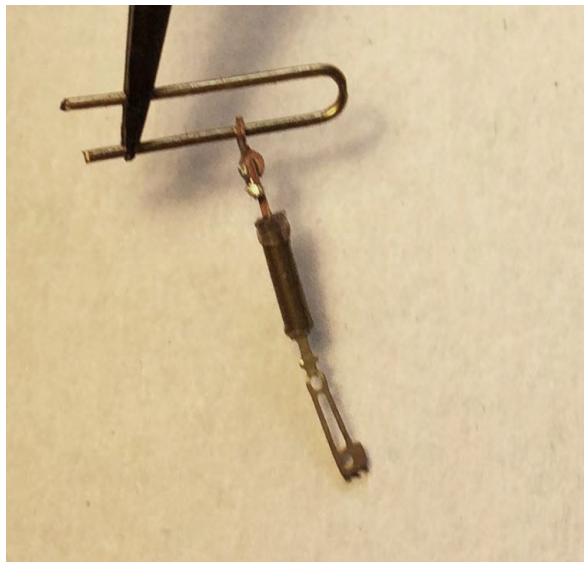
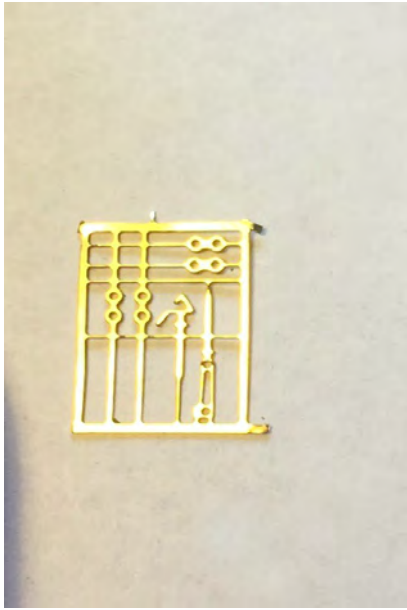


Abbildung 77. Microröhrchen zuschneiden und Federzüge für Faltenbalg montieren

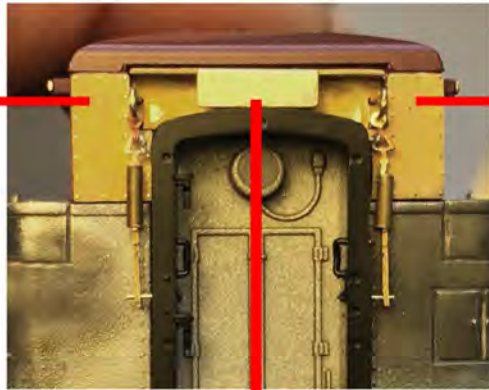


Abbildungen 78. Tenderleitern montieren

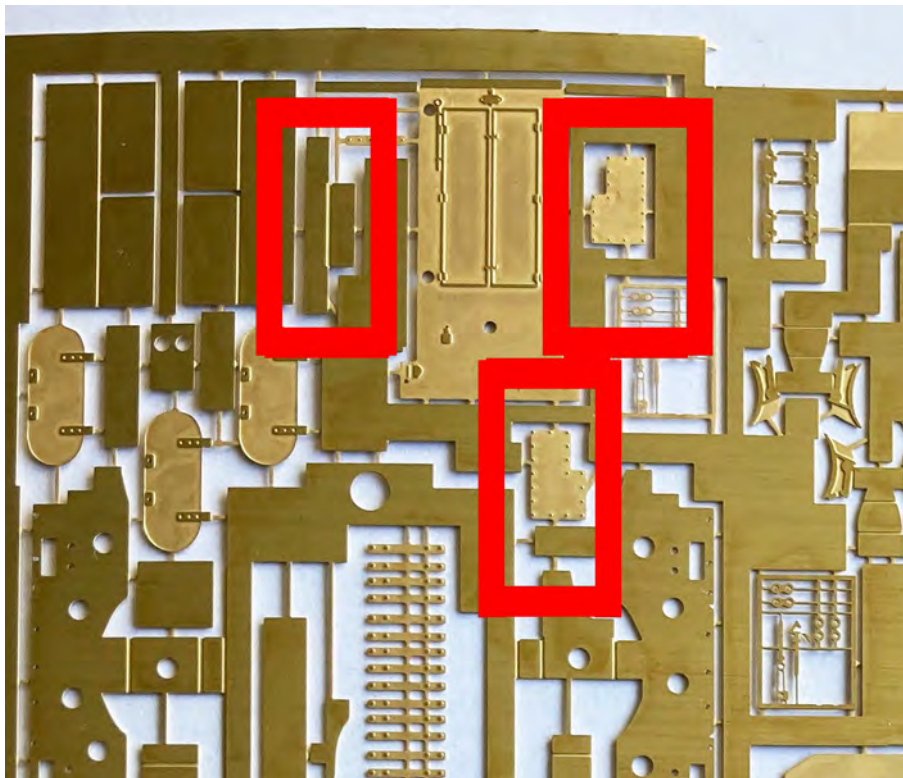


Abbildung 79. Zierbleche und Lokschildhalter montieren

Zierbleche anbringen



Lokschildhalter anbringen

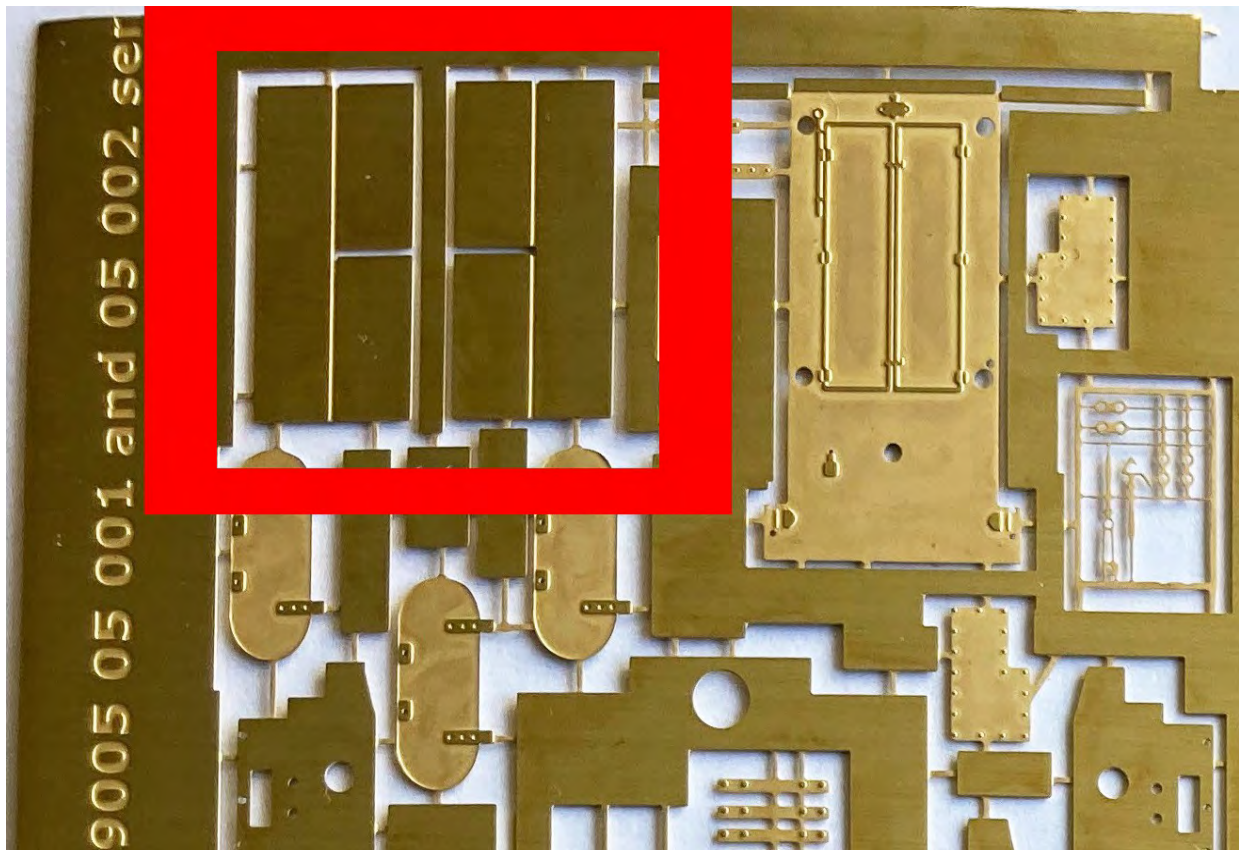


Abbildungen 80. Windschneide für Kohleschütte montieren



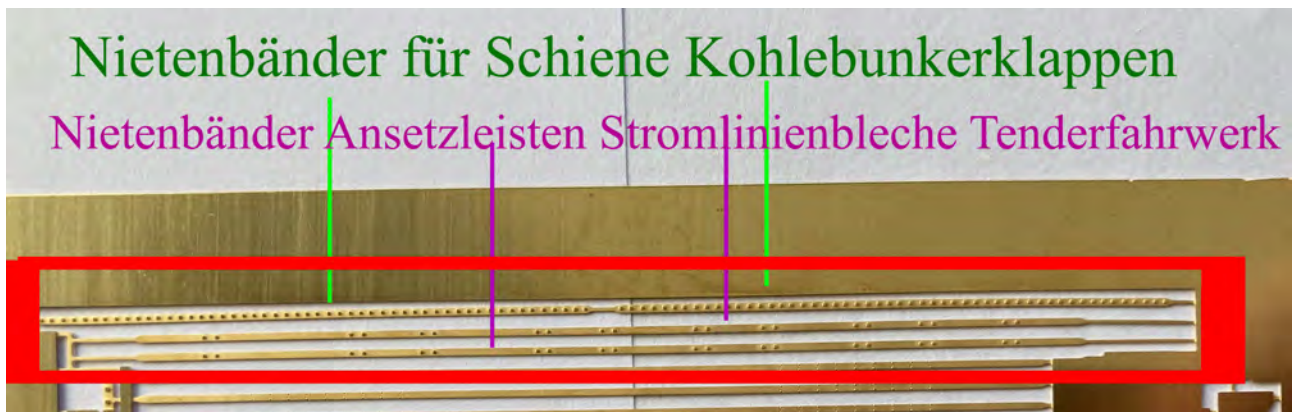
Abbildungen 81.

Windabweiser für Stromlinienverkleidung Führerhaus –Kohleschütte montieren



Abbildungen 82.

Luftkessel Weinert 89201 für Bremsanlage auf Lokführerseite montieren, Leiste für Stromlinienverkleidung aus L-Profil anfügen und mit Nietenband bestücken. Für genau Lage der Leitungen bitte Vorbildliteratur beachten.





*Abbildung 83. Leitung mit Vierkant Rohrflanschen auf der Heizerseite verlegen.
Für genau Lage der Leitungen bitte Vorbildliteratur beachten.*

Wichtiger Hinweis!

**Für kleine Radien Leitung vor den Leitern enden lassen und nicht unter dem
Führerhaus**



Abbildung 84. Schienräumer montieren

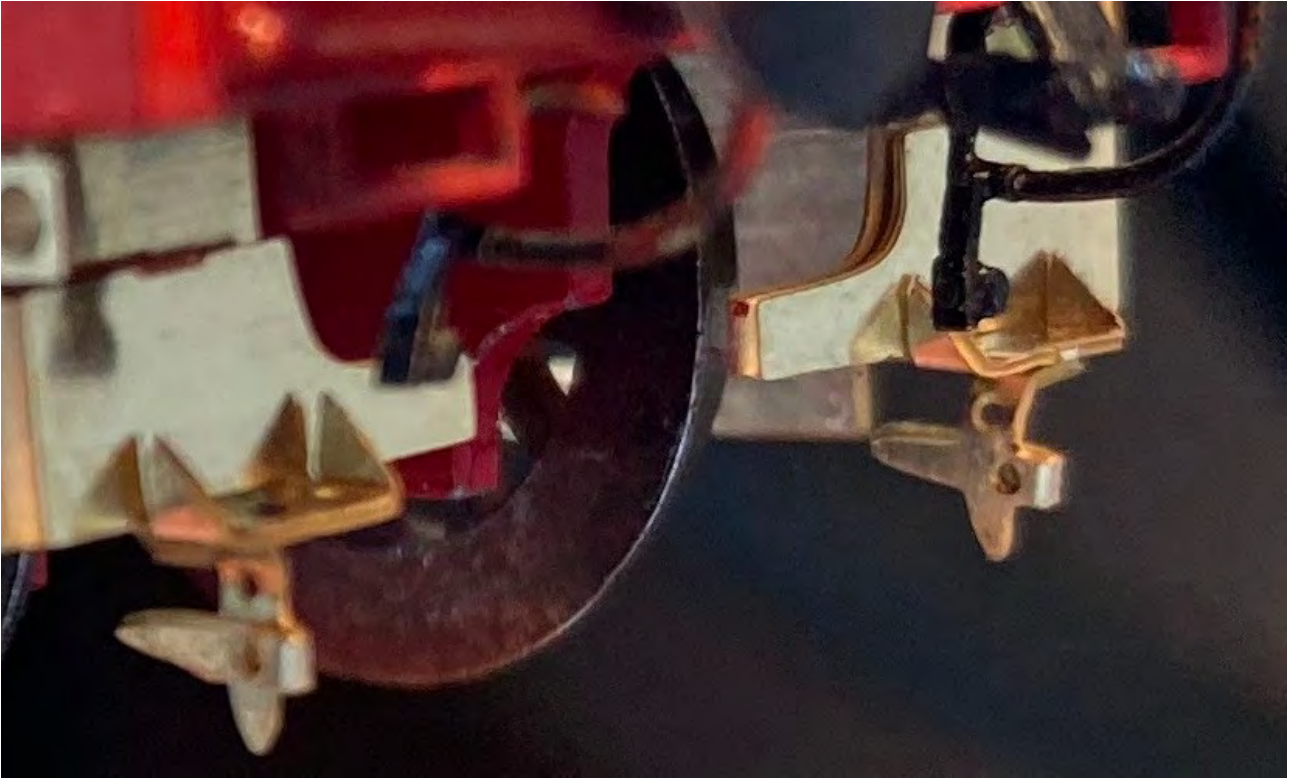
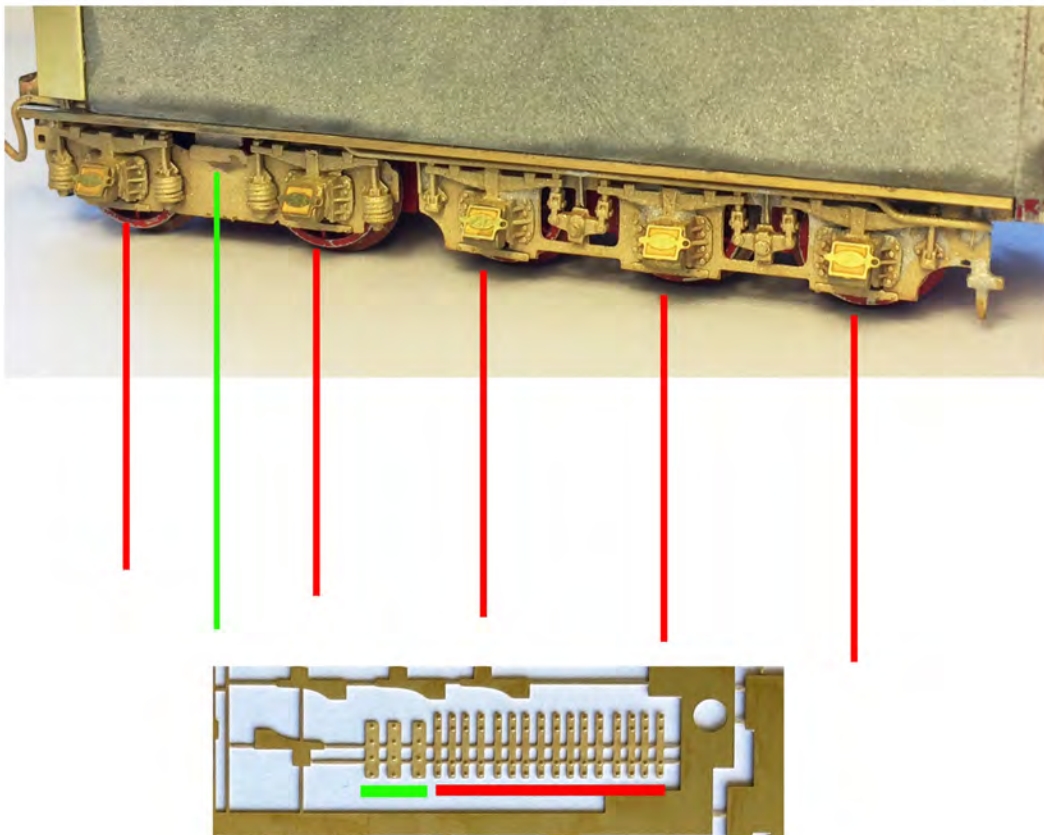
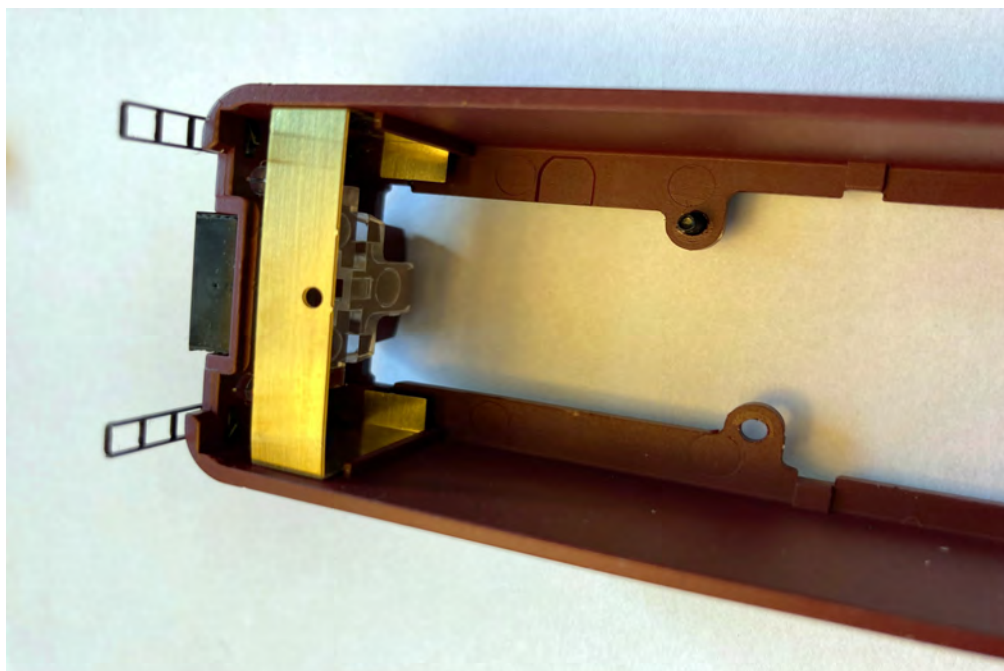
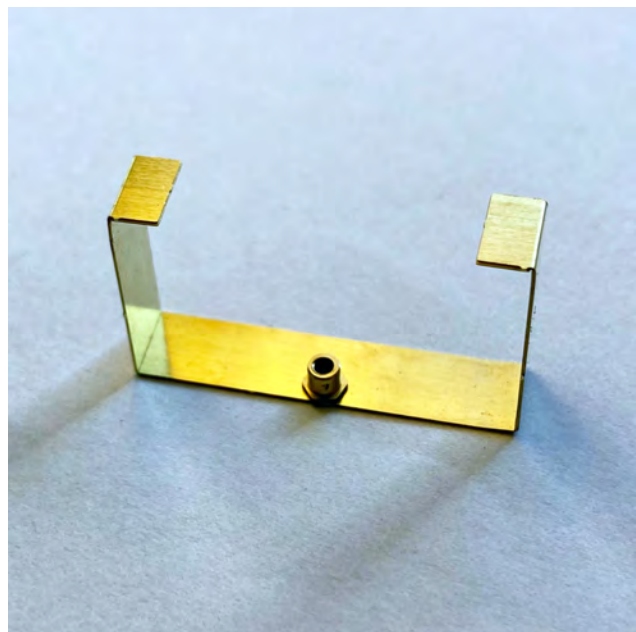
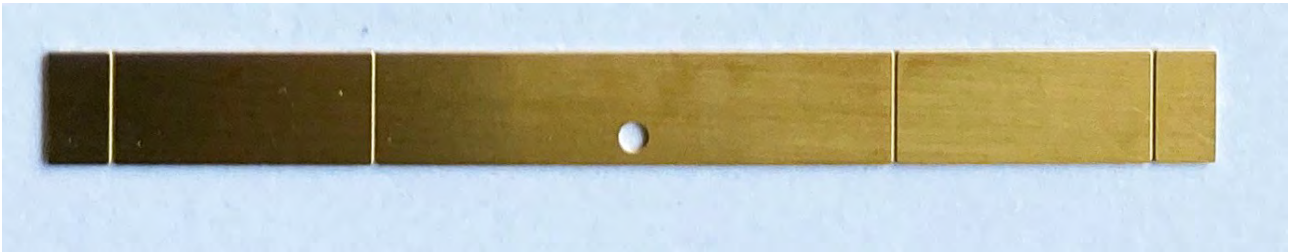


Abbildung 85. Achslagerverschlüsse und Nietenbleche montieren



Abbildungen 86. Befestigungsmanschette für zweites Gewinde des Liliput Tenderfahrwerks

Wird mit Weinert Setzmutter 2208 als Gewinde bestückt nach dem Biegen in den Tender eingeklebt von innen.



Arbeitsschritt 13:

Bau des Umlaufs mit Stromlinienrelikten

Abbildungen 87. Umlauf mit benötigten Teilen

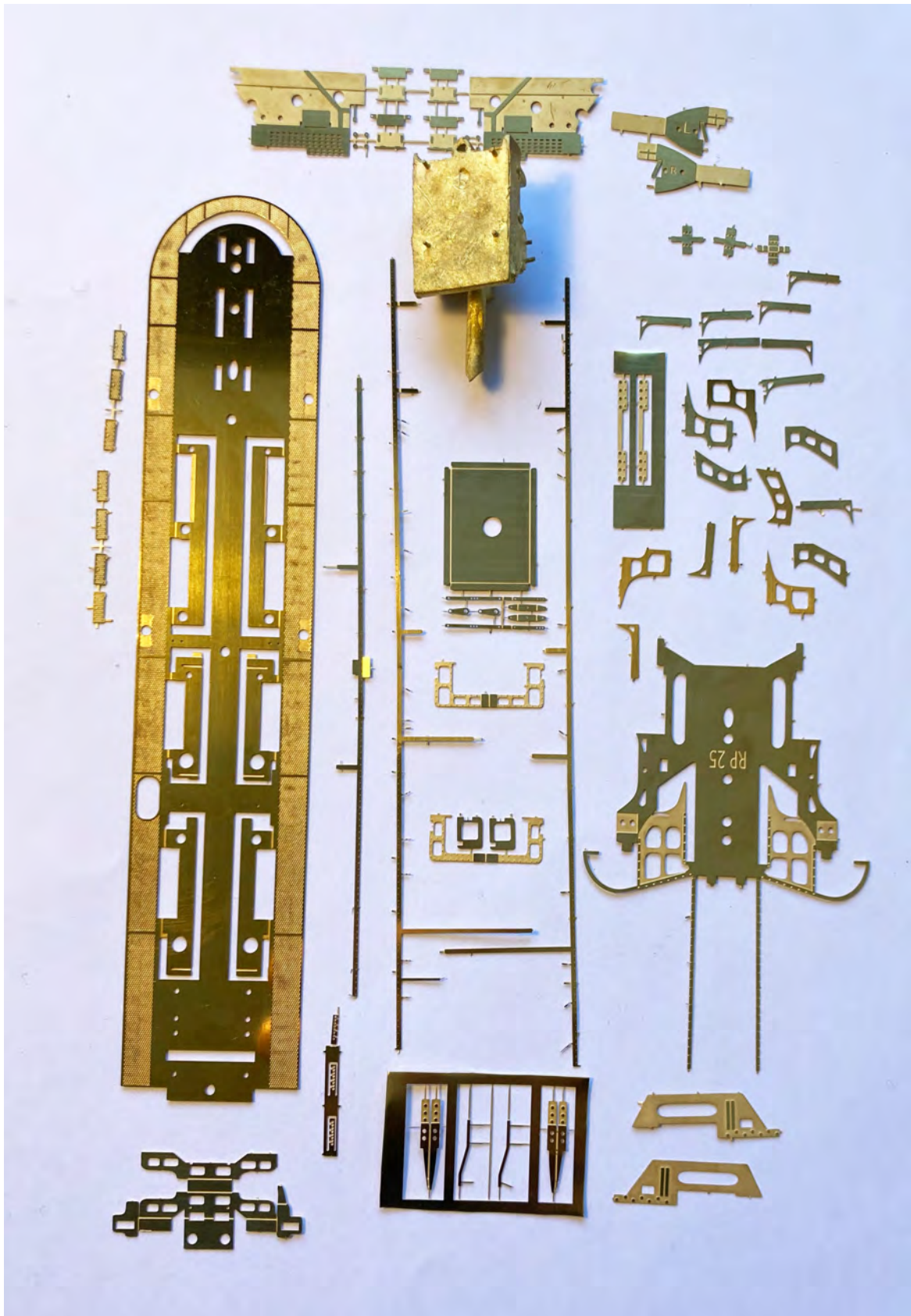
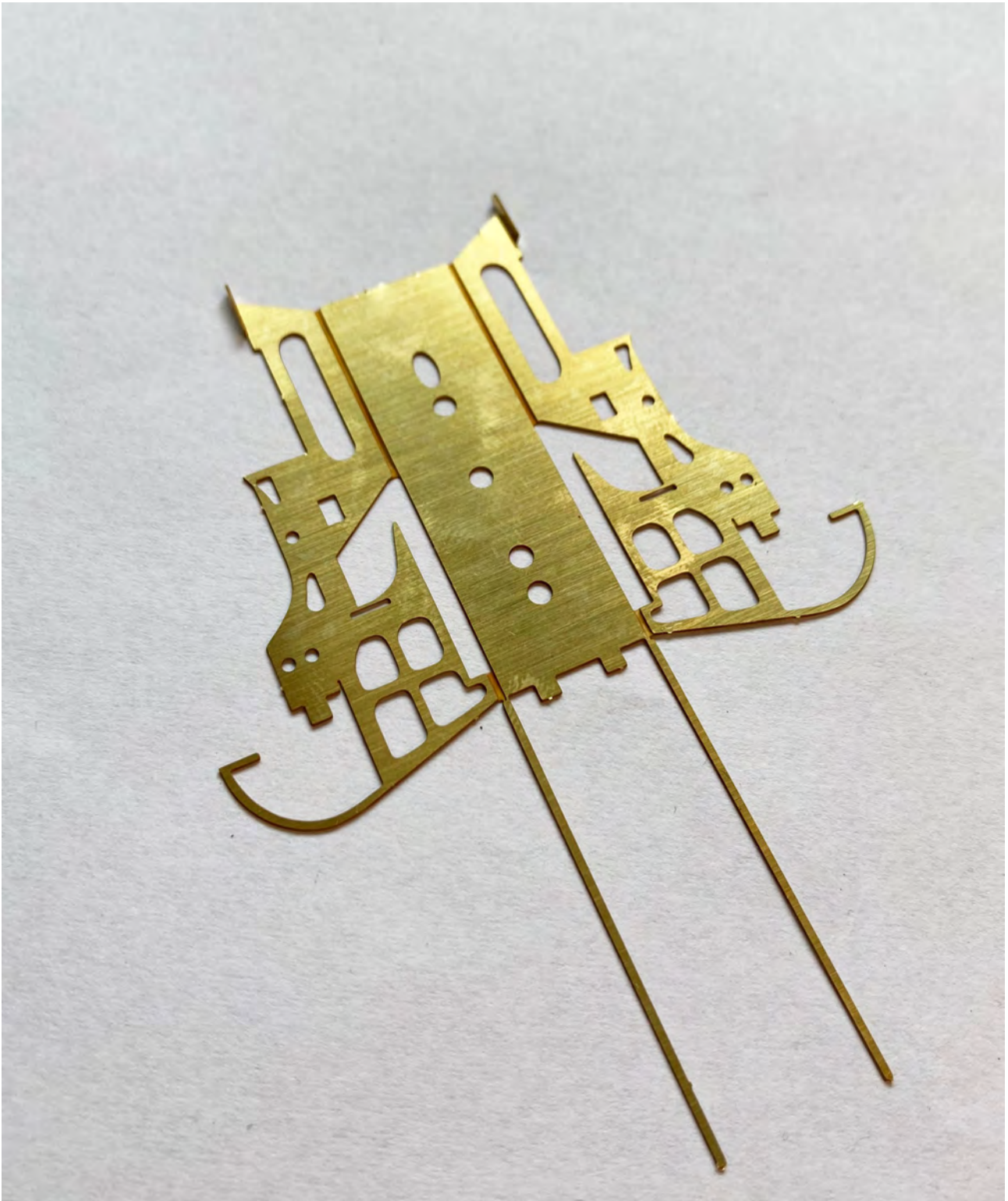
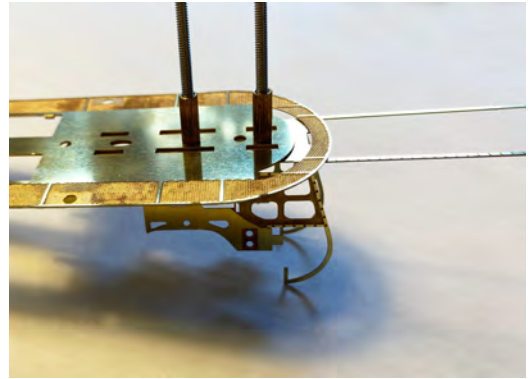
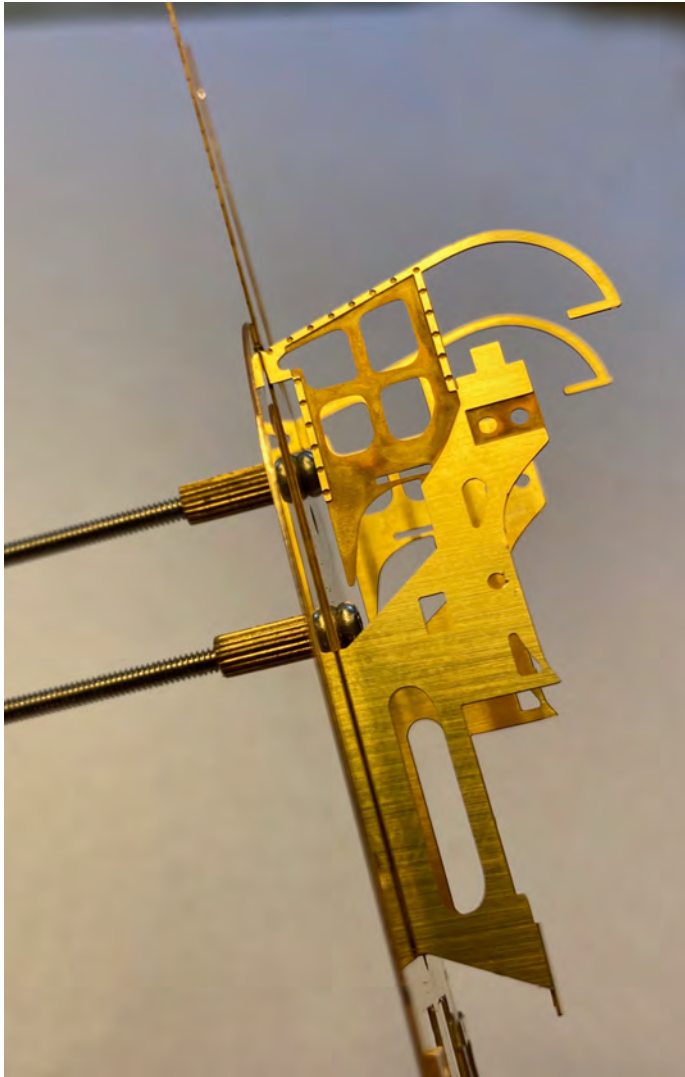


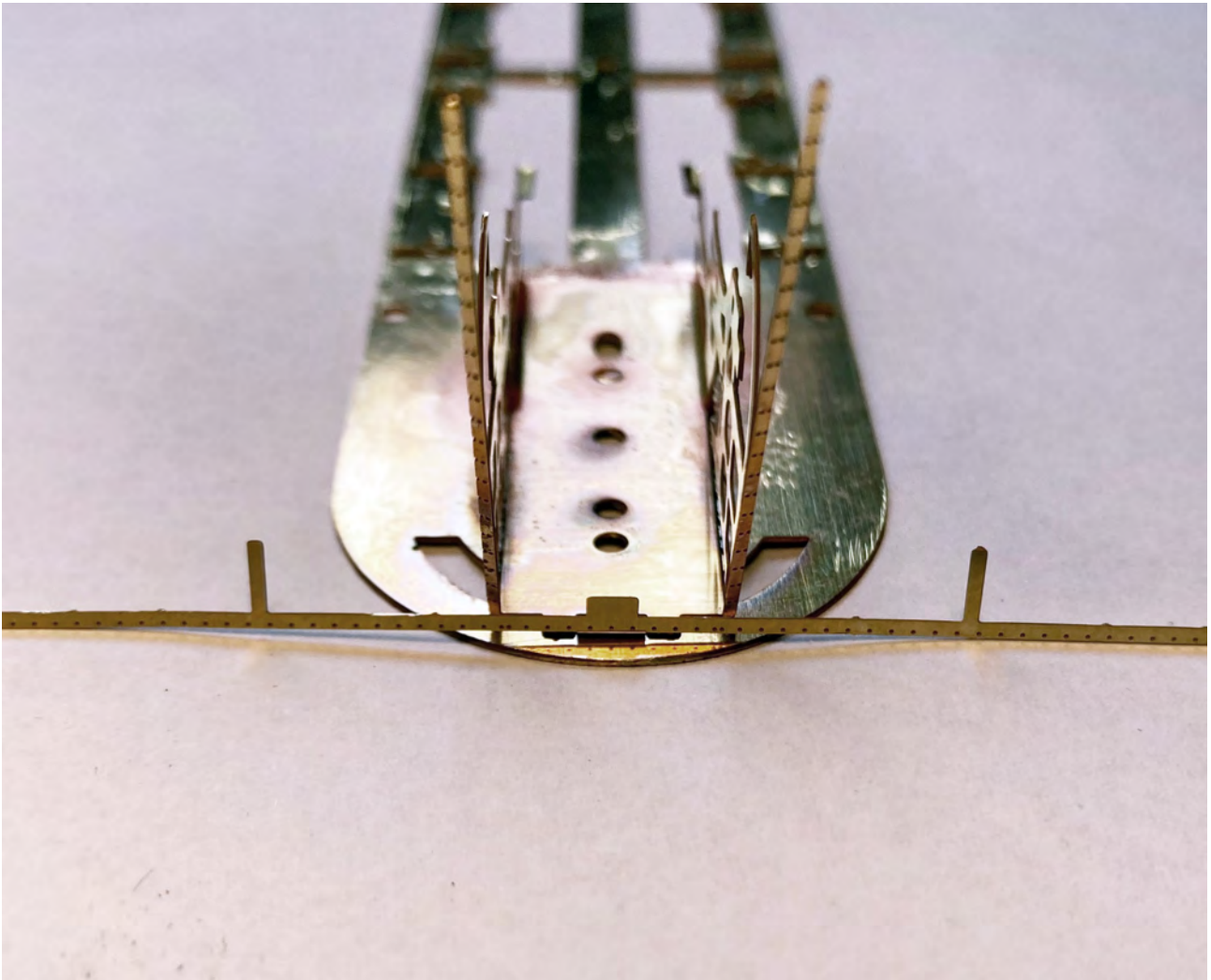
Abbildung 88. Rahmenvorschuh mit Leisten für Frontschürzenstromlinie entgraten, hintere Laschen im Winkel von 90 Grad biegen.



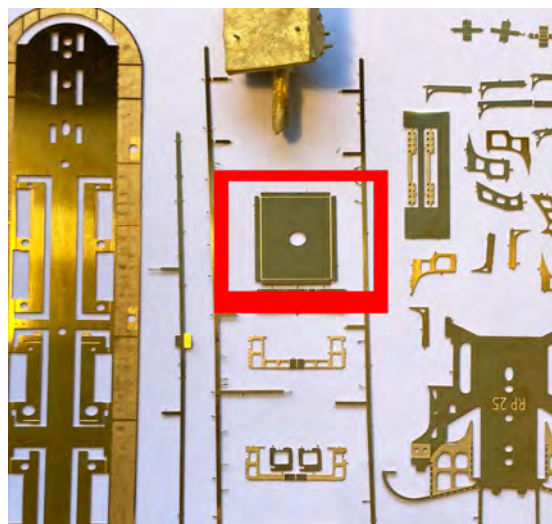
Abbildungen 89. Rahmenvorschuh mit Umlaufblech verschrauben und verlöten



**Abbildungen 90. vordere Leiste für Stromlinie einlöten an Rastnase und
Nietenbänder an Rahmenvorschuh verlöten**



**Abbildungen 91. Aschkasten für Rauchkammertür entgraten und an Biegenuten
abkanten**



Abbildungen 92. Aschkasten für Rauchkammertür zwischen Rahmenvorschuh und Umlauf einsetzen und einlöten. Beachten das die Aufnahme für die M2 Schraube in der Flucht liegt.

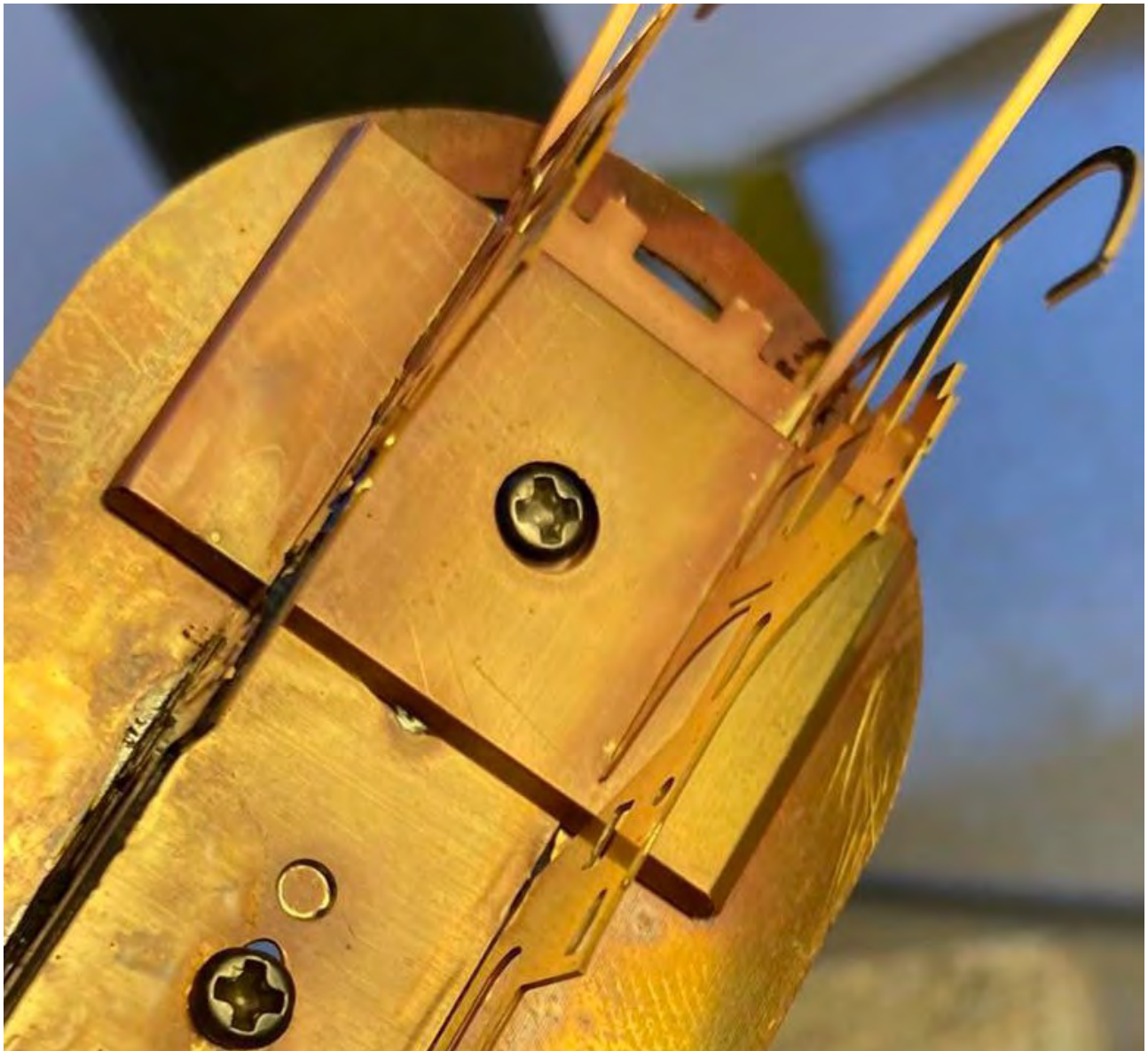
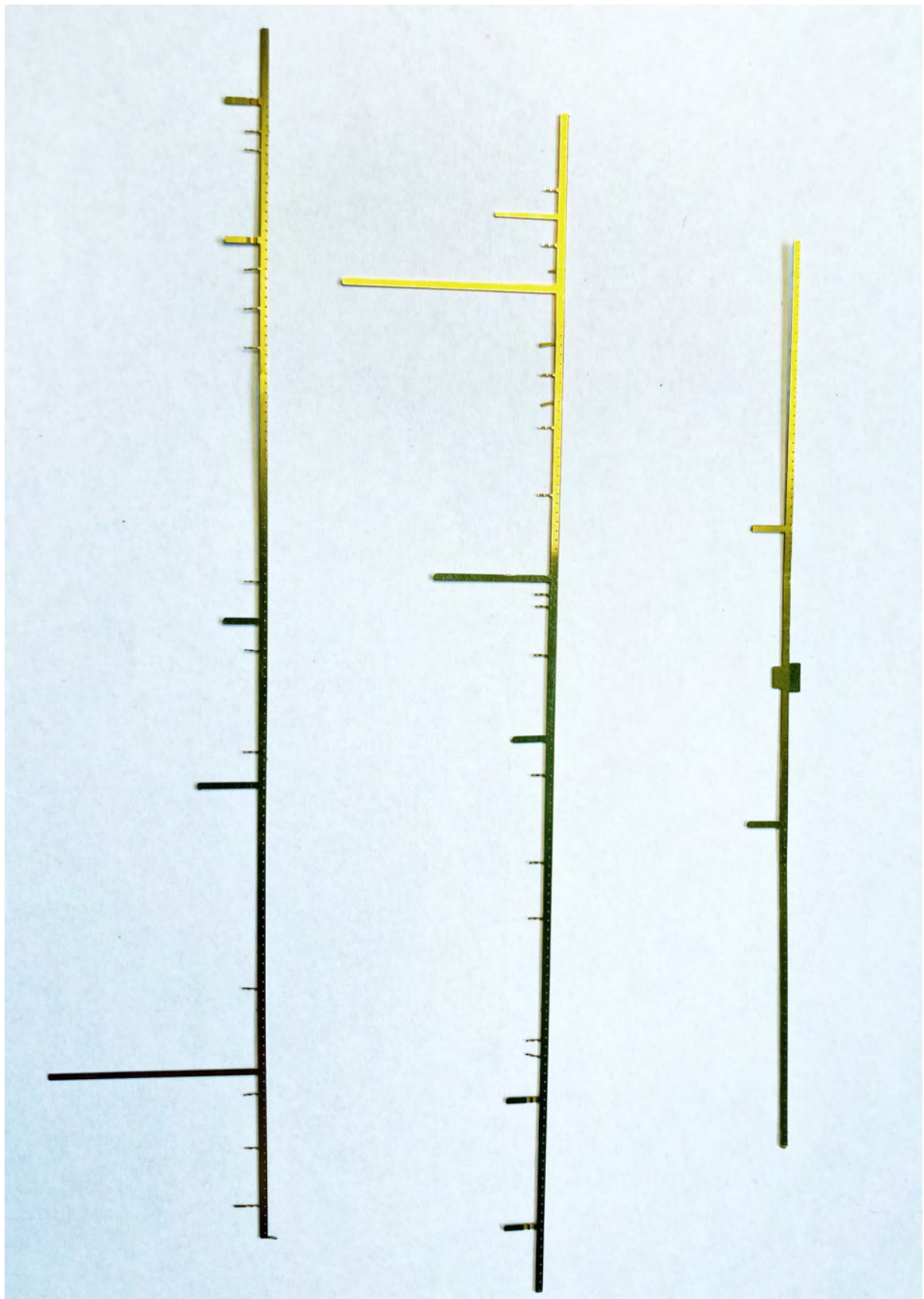
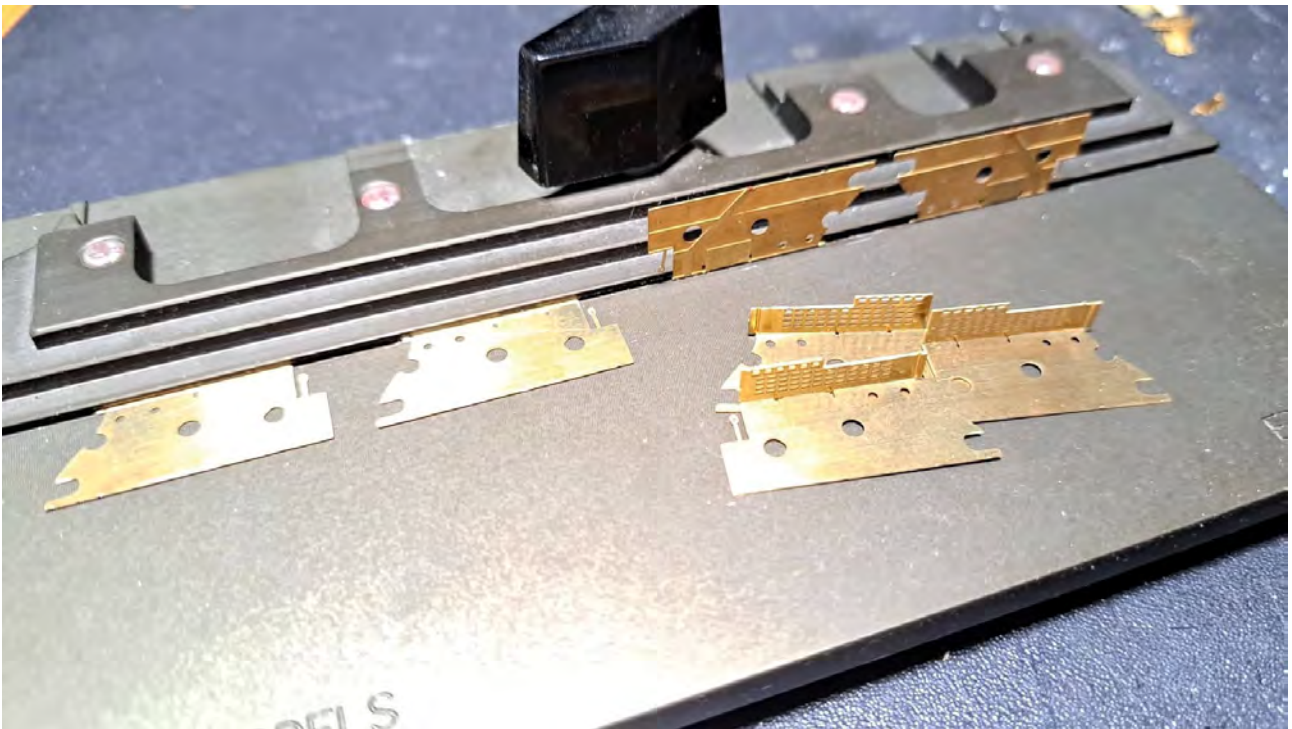


Abbildung 93. Umlaufleisten für Stromlinienbefestigung des Triebwerks

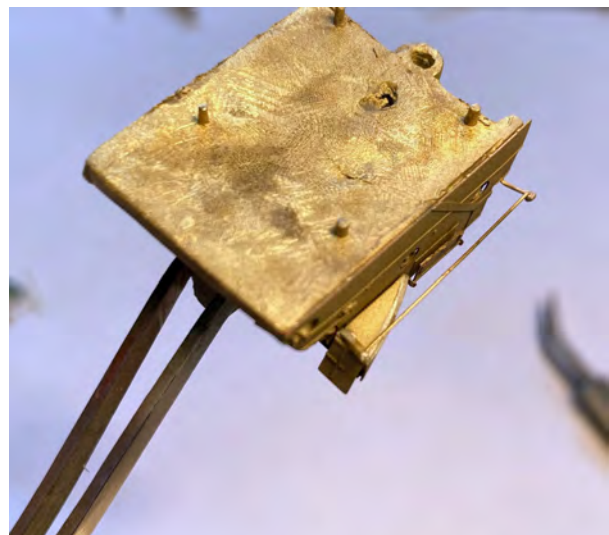
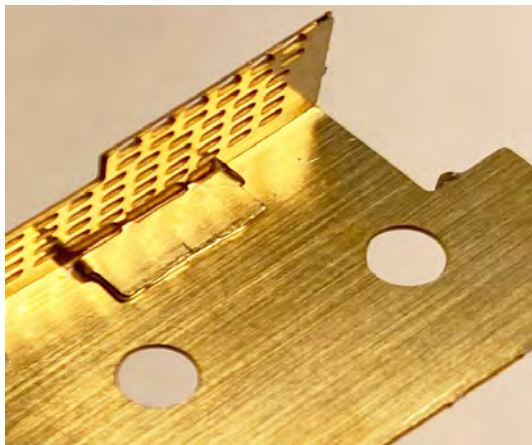
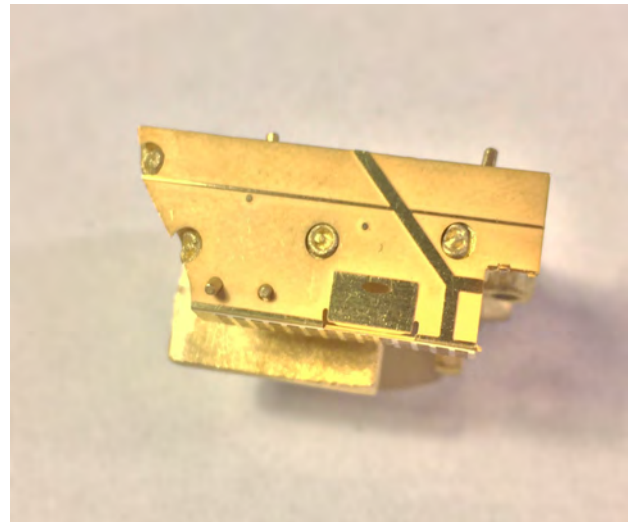


Die Umlaufleisten aus dem Ätzbogen lösen und entgraten

Abbildungen 94. Zierbleche für Aschkasten abkanten und Aschkasten mit Zierblechen und Windfanghutzen bestücken



Bewegliche Klappen für mehr Zusatzluft zum Feuerrost – Scharniere werden von innen montiert!



Abbildungen 95. Montage der Schmierleitungsgefäße

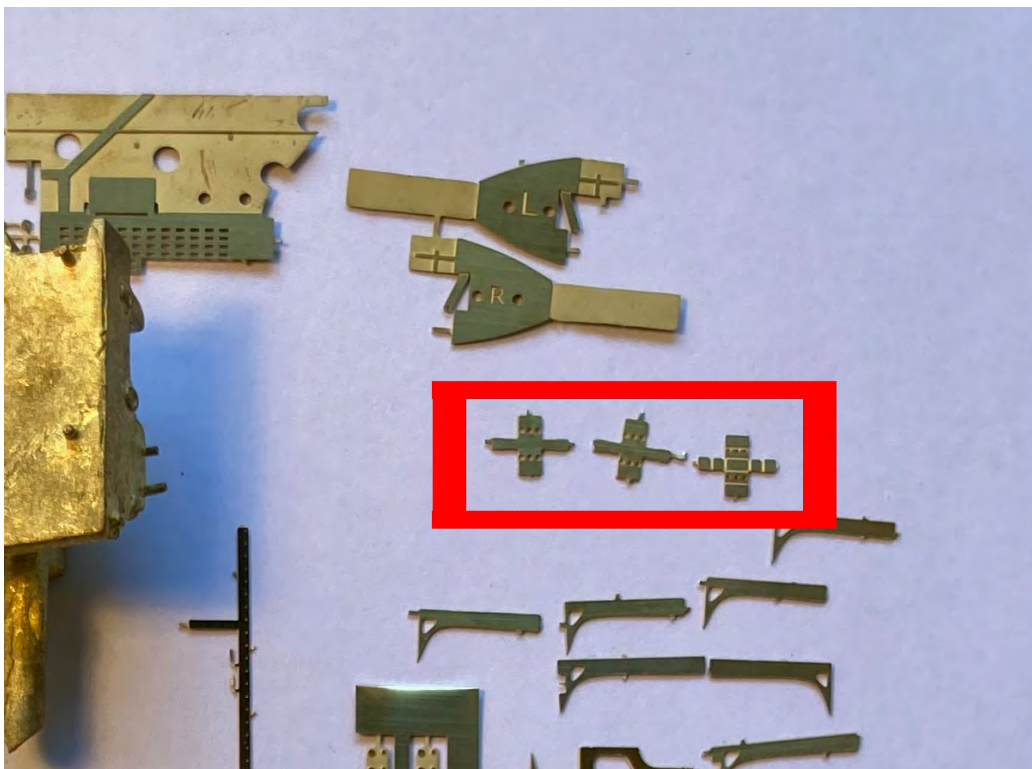
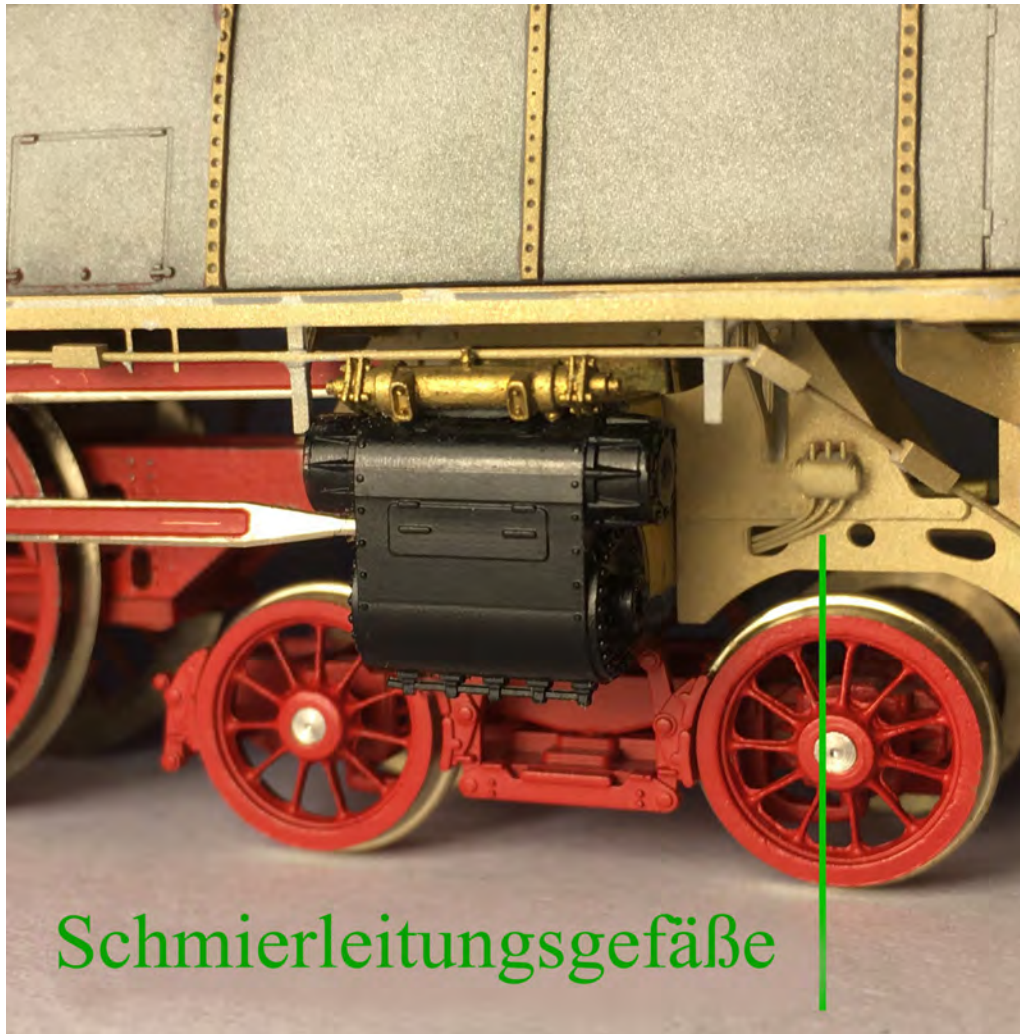
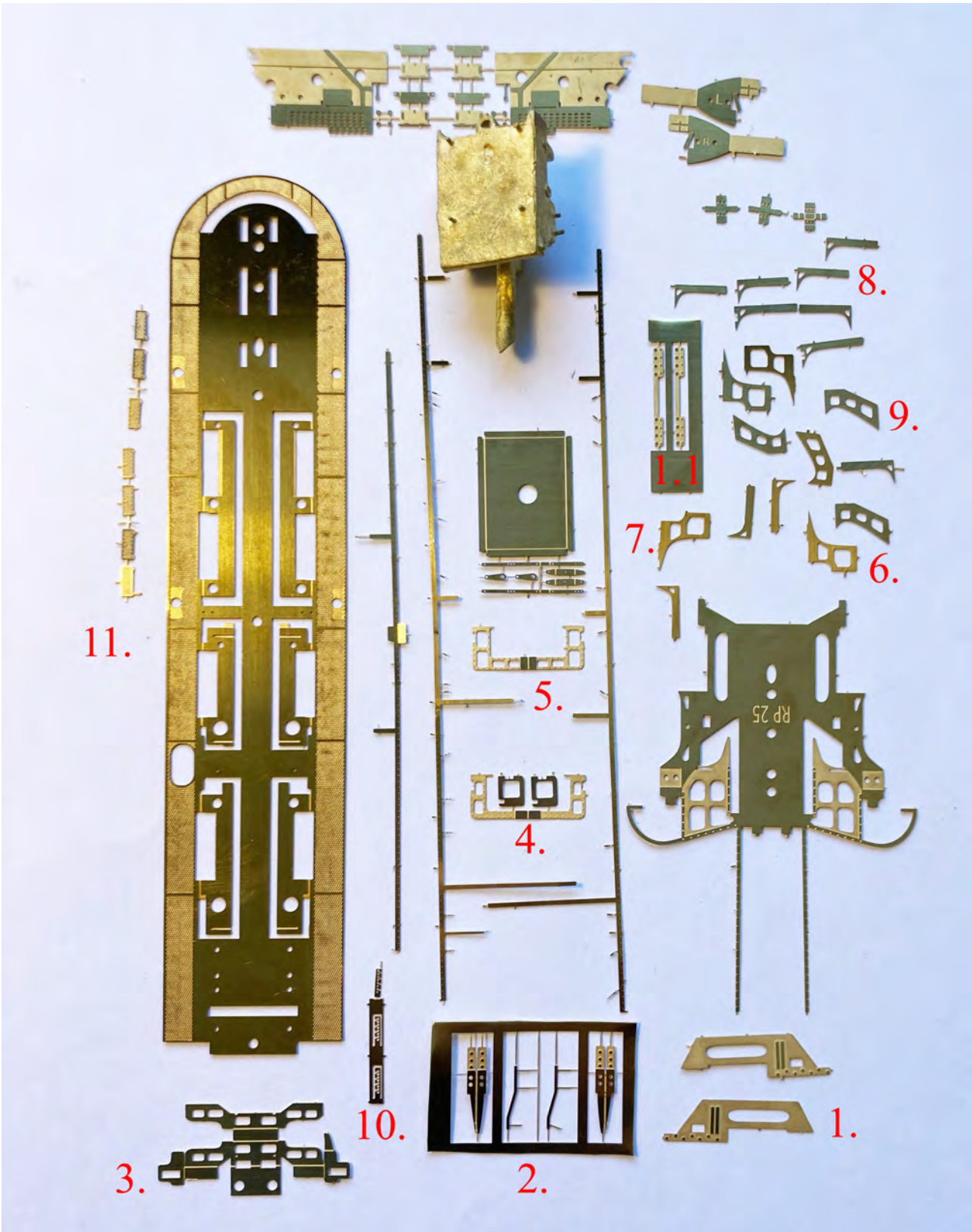
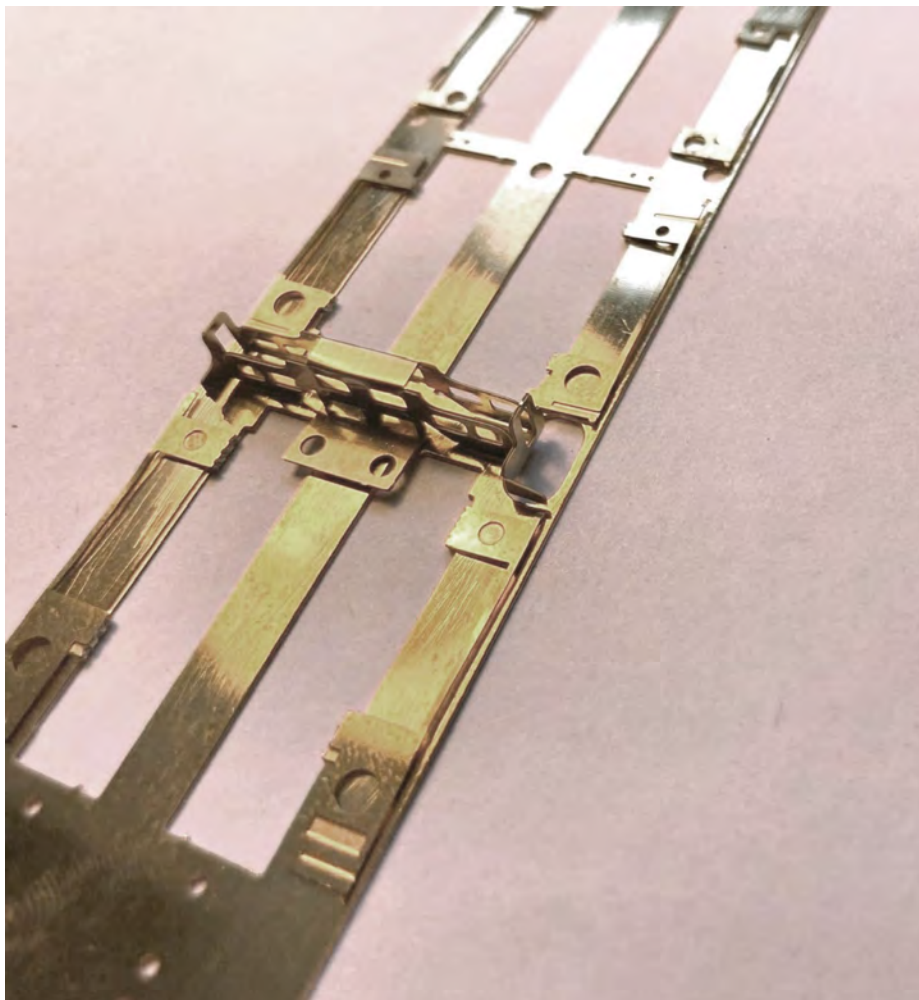
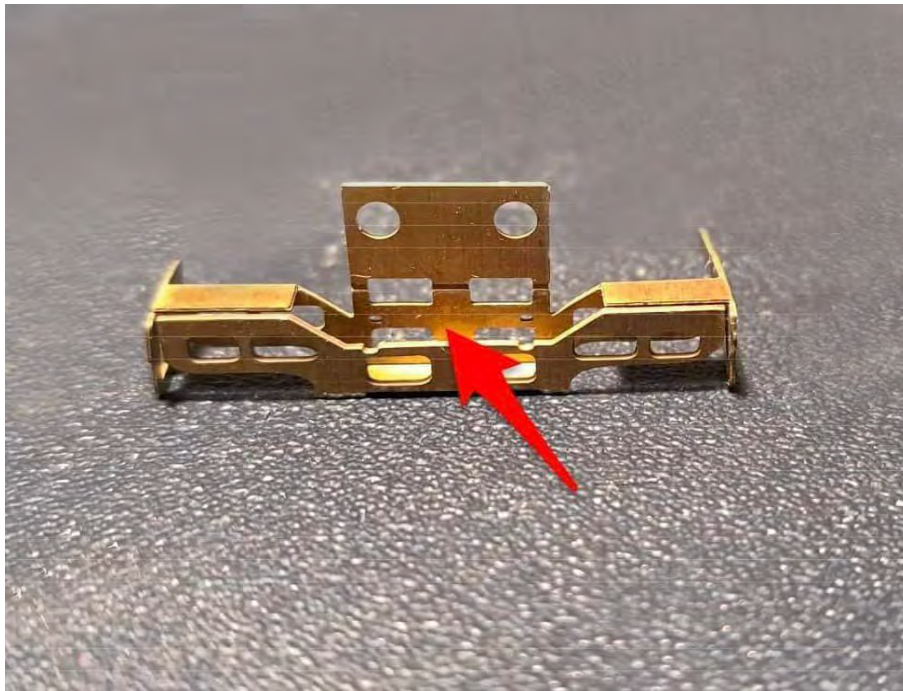


Abbildung 96. Montage des Umlaufs – Übersicht der Bauteile



Abbildungen 97. Montage des Umlaufs – Laschen nach innen umschlagen und an den Lötstellen verlöten Pumpenträger (Bauteil 3) falten und an Umlauf verlöten.



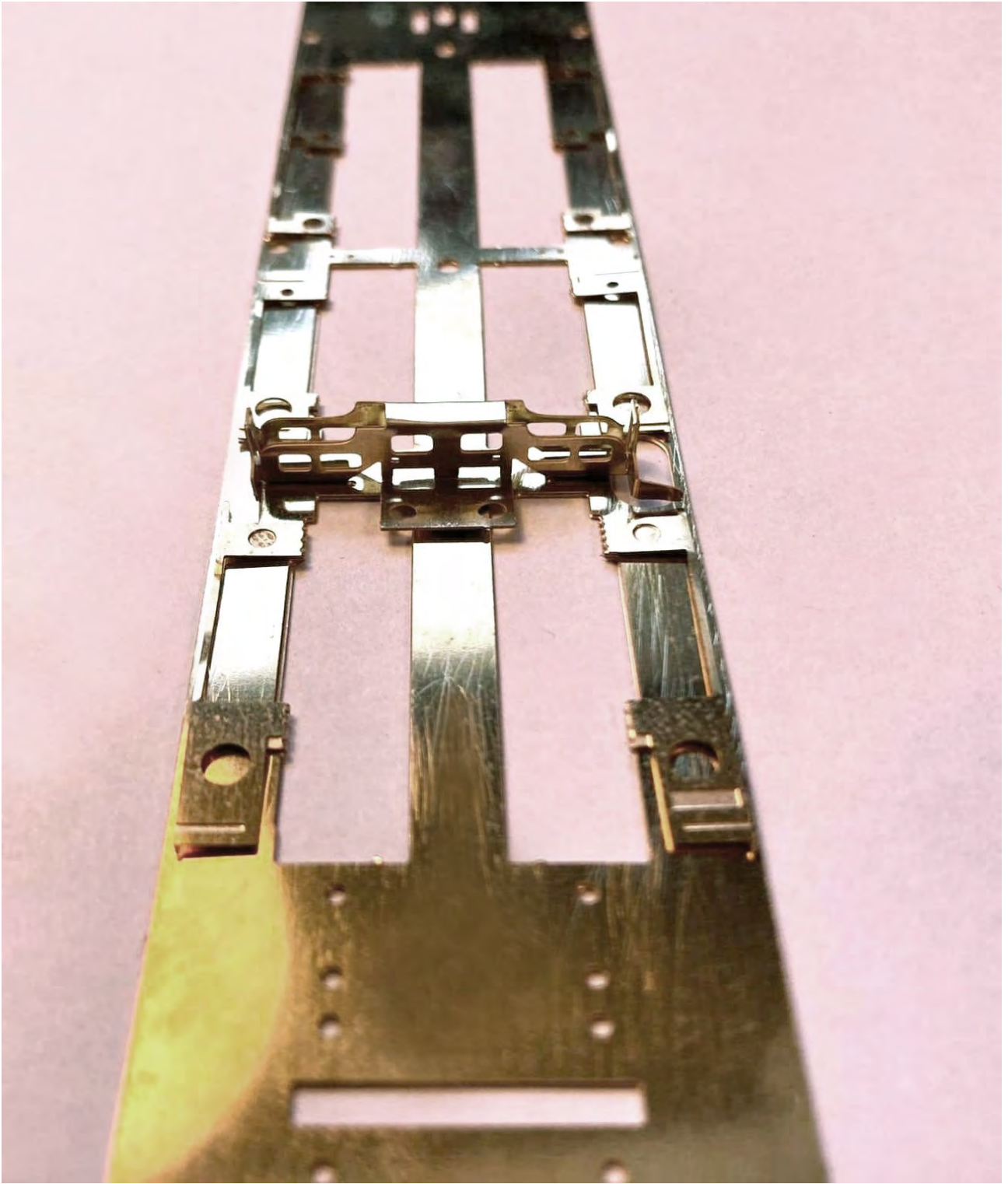


Abbildung 98. Montage des Umlaufs – Klappen an Umlauf verlöten (Bauteil 11)

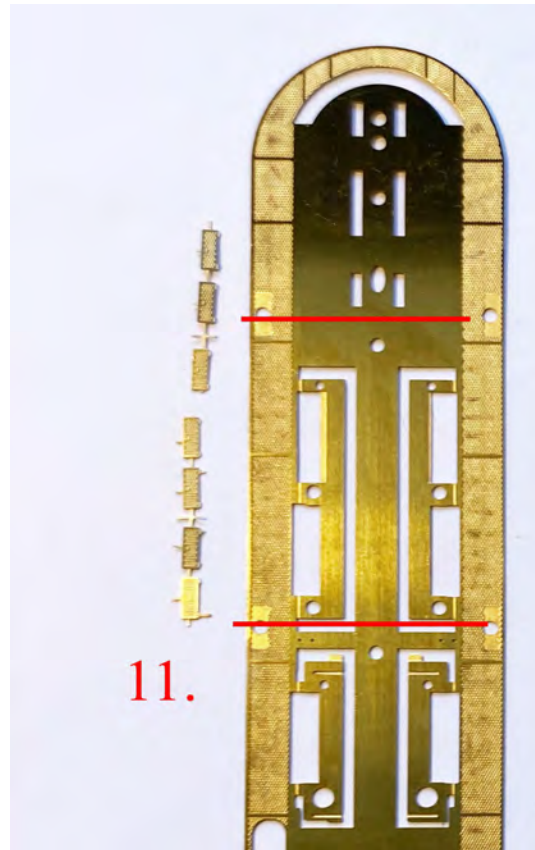


Abbildung 99. Umlaufstütze Doppelluftpumpe und Speisepumpe (Bauteile 5.1)

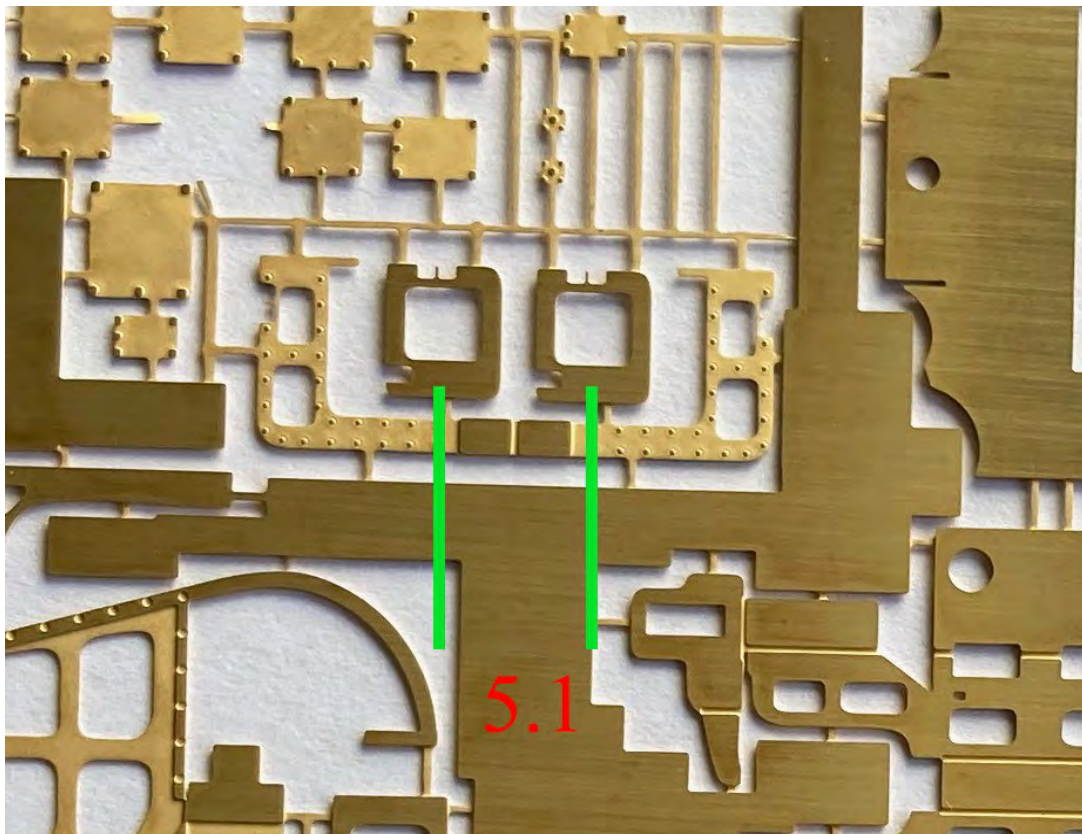


Abbildung 100. Position der Umlaufstützen und Zierbleche Rahmenvorschuh

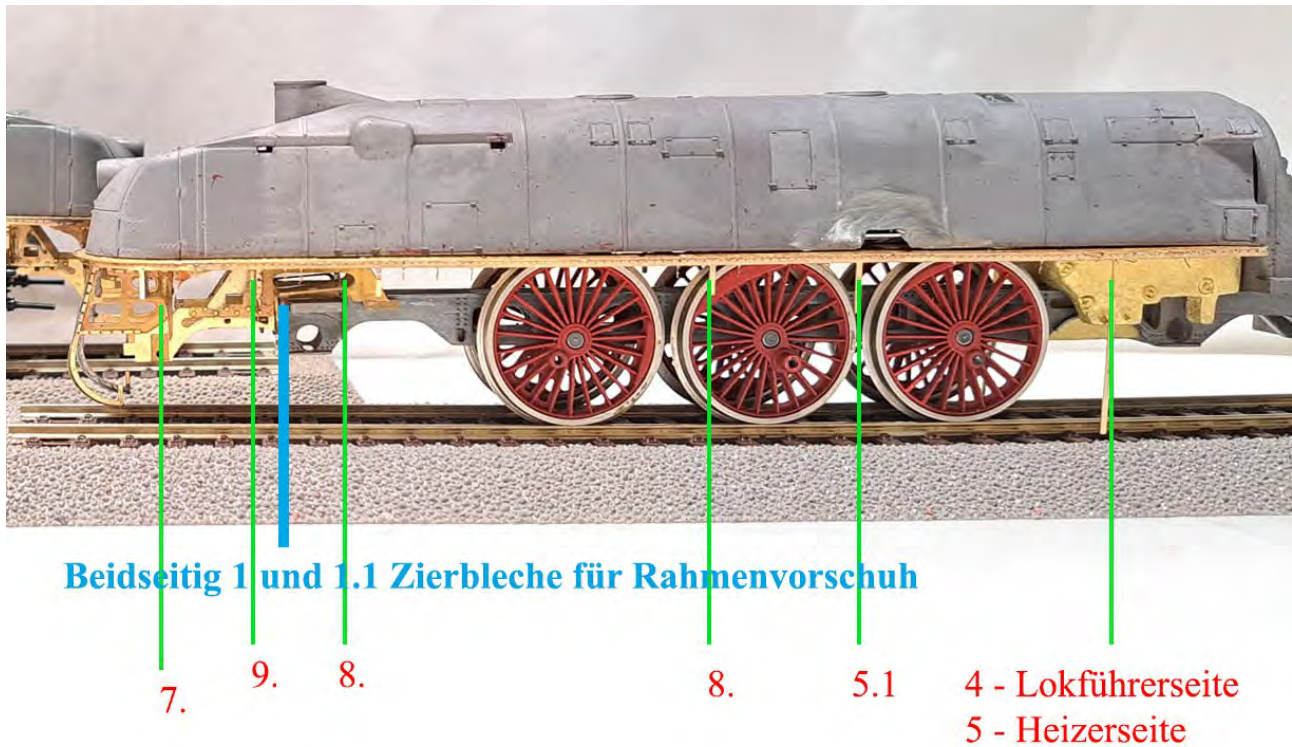
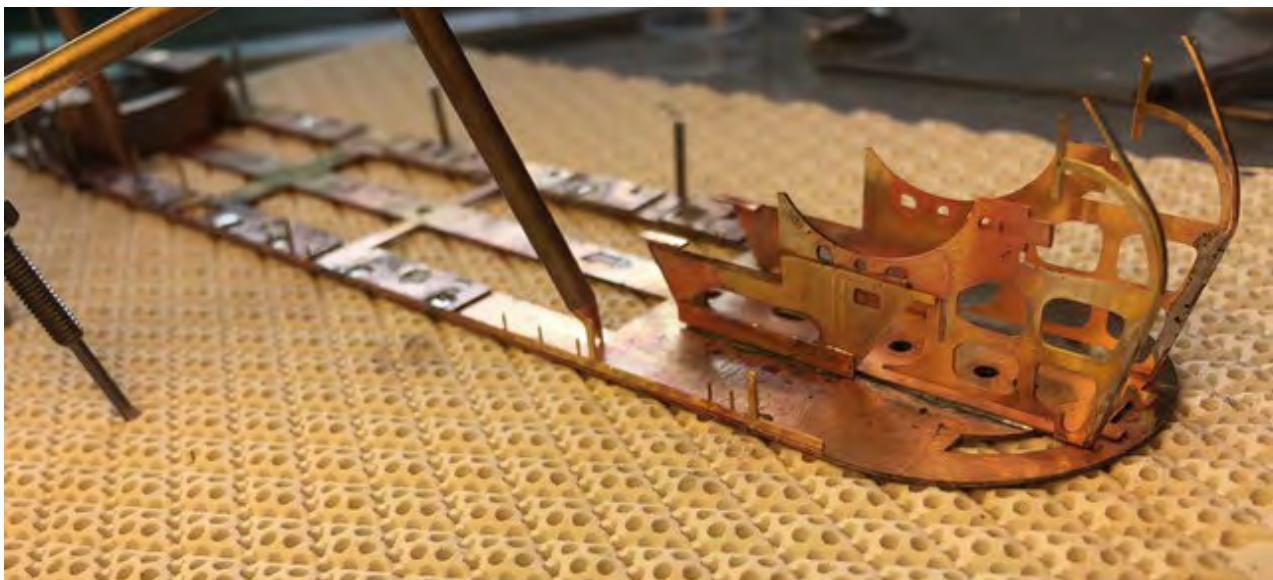


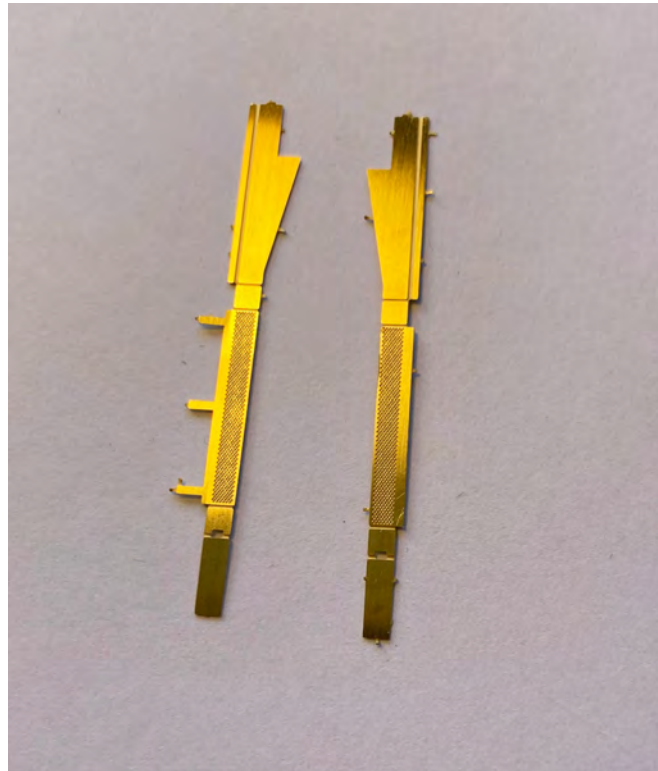
Abbildung 101. Für die komfortable Montage der Umlaufleisten für Stromlinienbefestigung des Triebwerks empfehlen wir die Keramik-Lötplatte von Fohrmann, in Kombination mit Löthaken. Beachten Sie rechts im Bild den Lötvorgang „Nietenbänder auf Stromlinienrelikte“



Abbildungen 102. Tritte zur Montage unter Führerhaus

Links – Lokführerseite

Rechts - Heizerseite

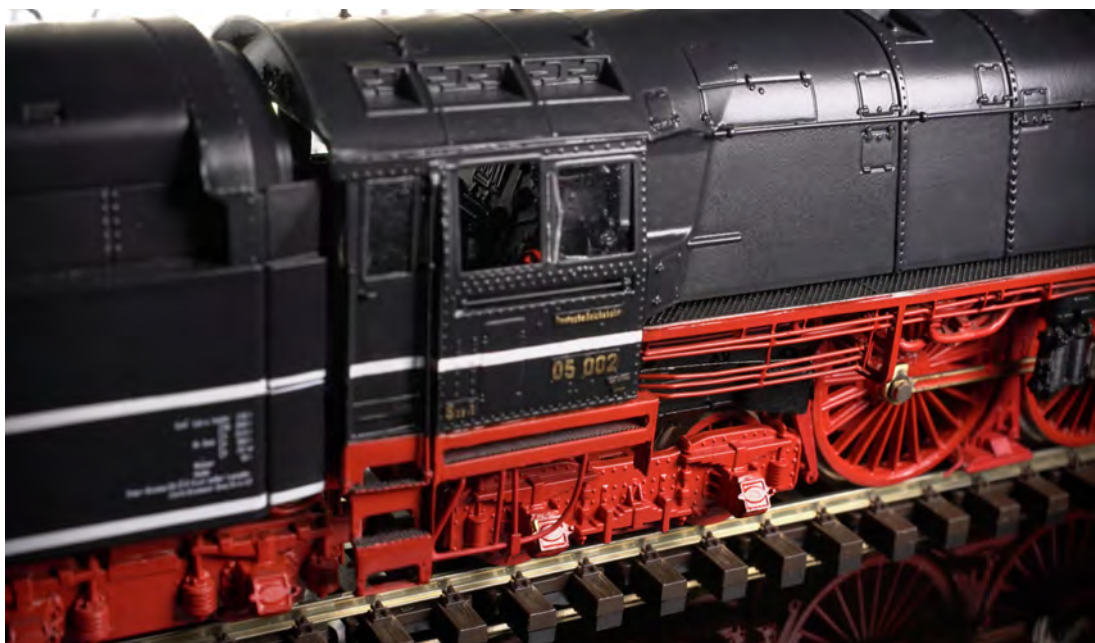
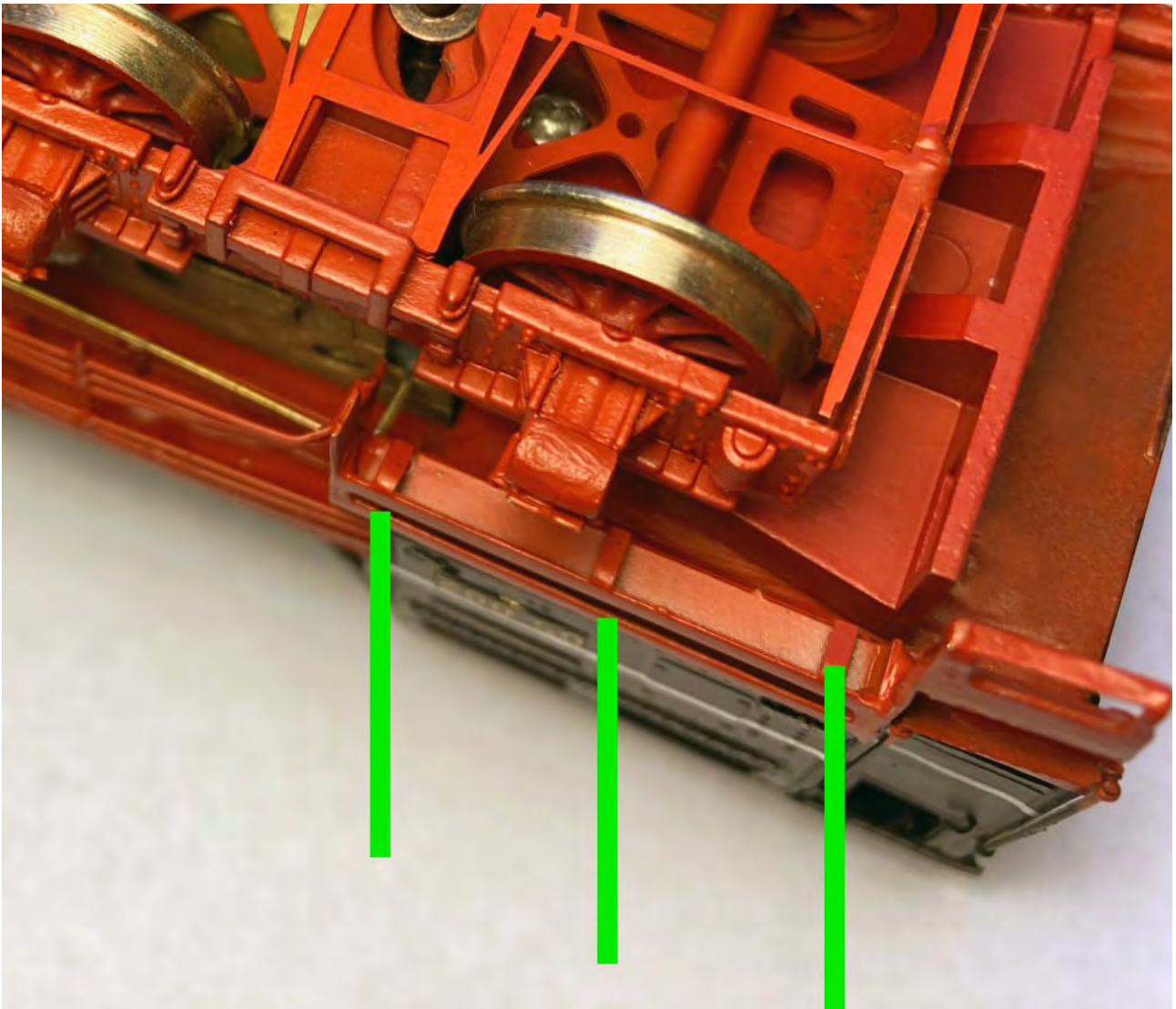


Der Tritt auf der Lokführerseite hat wie auf Abbildung 100 zu erkennen ist drei Laschen. An diesen werden die Leitungen unter dem Führerhaus nur angesteckt, um das Modell auch auf Anlagen mit kleinen Radien bewegen zu können. Diese Konstruktion ermöglicht das Ausschwenken des Nachlaufdreigestells bei Kurvenfahrten.



Abbildung 103. grün markiert

– Laschen zum einhängen der Leitungen unter Führerhaus





Die Tritte sind vorbildgerecht mit Relikten der Stromlinienverkleidung konstruiert, die beim Vorbild nach unten Richtung Gleis zeigen.

Abbildungen 104. 05 002 mit montierter Pufferbohle von Weinert.



Wichtiger Hinweis – es empfiehlt sich die Pufferbohle vor dem Verlöten mit dem Rahmenvorschuh auf hohe Temperaturen mit Flammlötgerät zu glühen, um den Lötvorgang am filigranen Rahmenvorschuh möglichst kurz zu halten. Auf diese Weise vermeiden Sie Beschädigungen am filigranen Tragwerk der Stromlinie.

An diesem Modell wurde eine Pufferbohle mit Riffelblech und Tritten montiert. Dieser Betriebszustand lässt sich am Vorbild nicht nachweisen, wir empfehlen die Pufferbohle für Einheitsloks Weinert 8504, ohne Tritte und ohne Riffelblech. Das Modell ist zusätzlich mit den Windleitblechen A-9016 ausgestattet, die nicht im Umbausatz A-9001 enthalten sind.



Abbildung 105. 05 002 mit Leitungen und montierter Speisepumpe auf Heizerseite



Abbildung 106. 05 002 Detailaufnahme Rahmenvorschuh und Windleitbleche A-9016

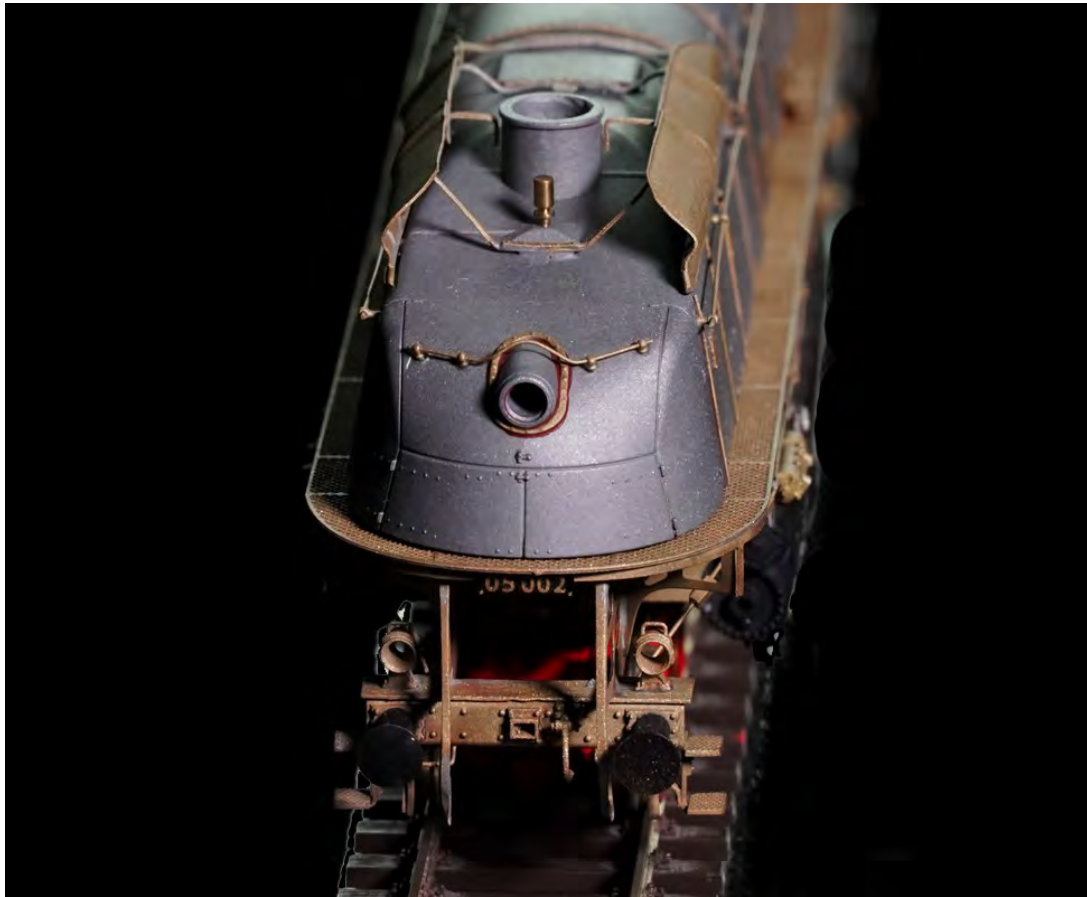


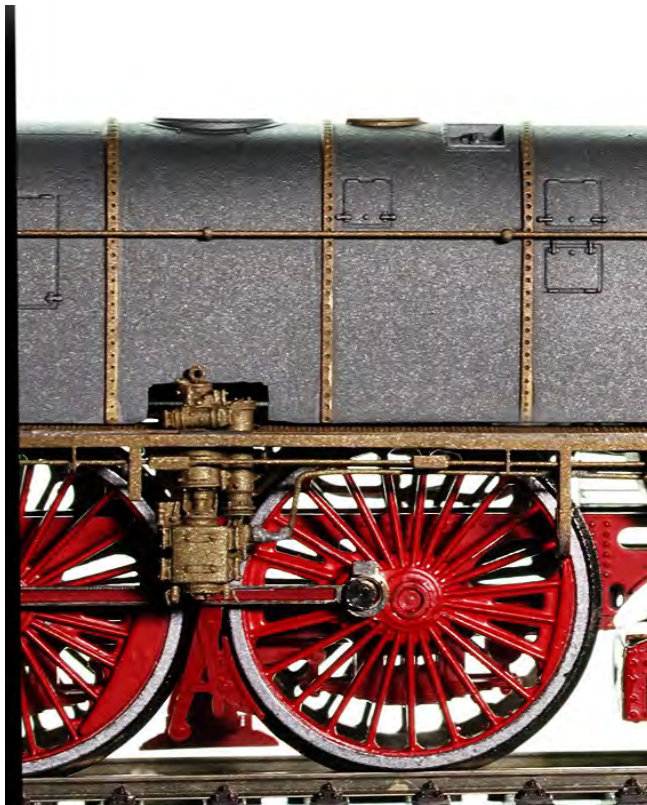
Abbildung 107. 05 002 Detailaufnahme Heizerseite



**Abbildung 108. 05 002 Detailaufnahme Rauchkammerbereich Lokführerseite mit
Windleitblechen A-9016**



Abbildung 109. 05 002 Detailaufnahme Speisepumpe Heizerseite



Abbildungen 110. 05 002 Detailaufnahme Doppelluftpumpe Lokführerseite

Erste Abbildung zeigt Modell mit Vorserienprototypen des Aschkastens. Zur genauen Darstellung der Leitungsführung der Bremsanlage werden Studien aus Vorbildliteratur empfohlen. Abbildungen der Maschinen in Ablieferungszustand weichen im übrigen von den Abbildungen des Zustandes der Museumsmaschine 05 001 ab.

(Bauteil 10) ermöglicht mit 0,2mm Draht die Montage der filigranen Schmierleitungsführungen auf der Lokführerseite

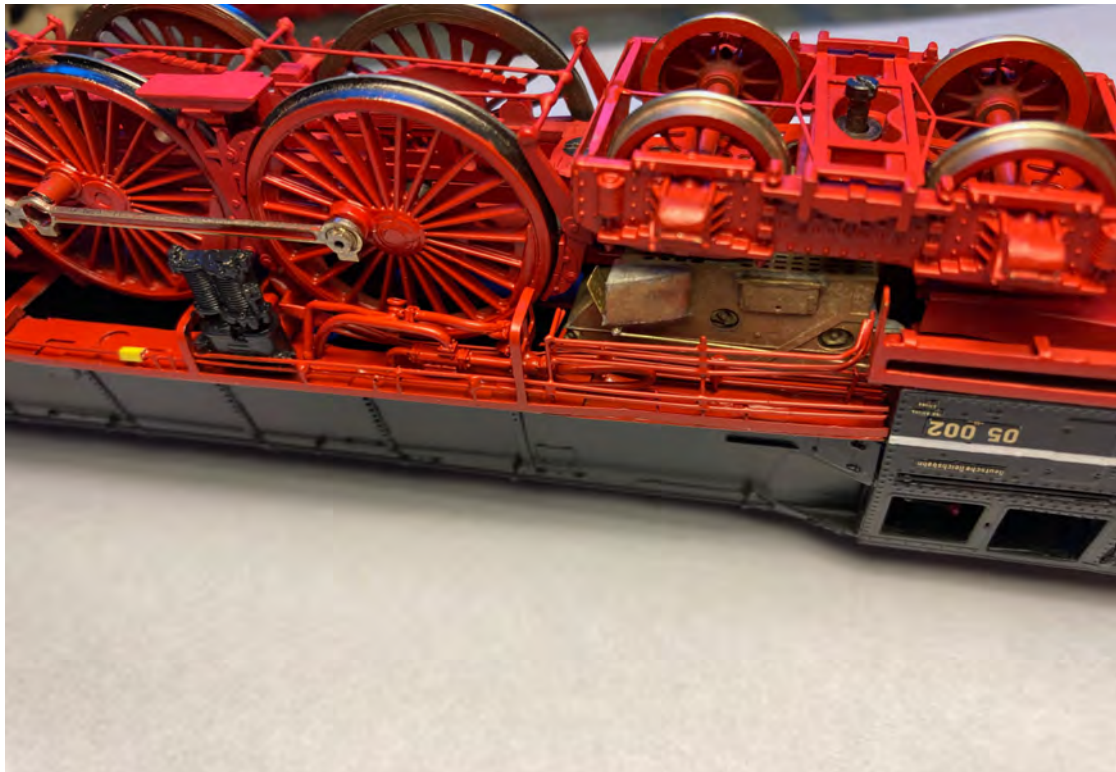
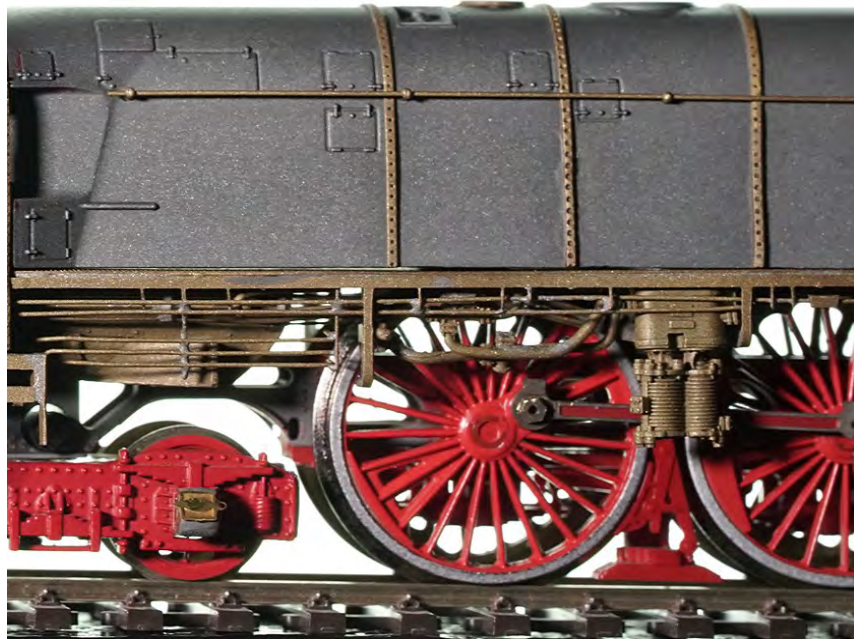
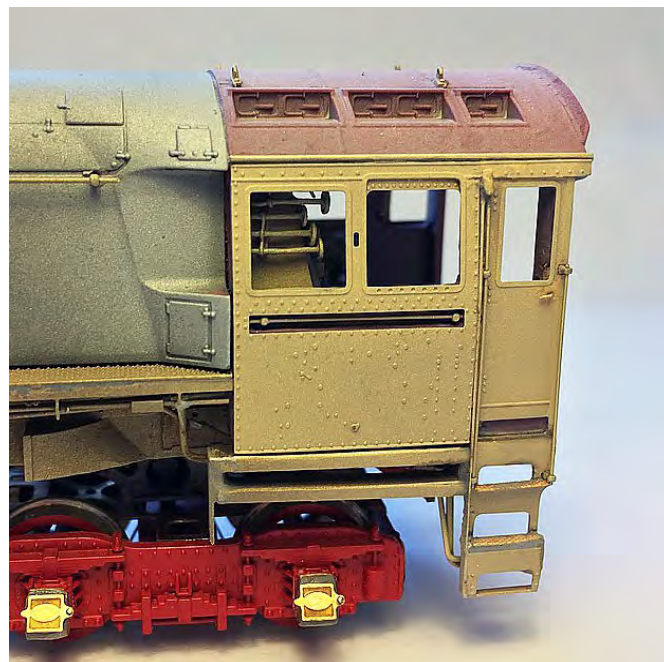


Abbildung 111. Führerhausumbausatz A-9017

Zur weiteren Verfeinerung des Modells wurde der Führerhausumbausatz A-9017 konstruiert, der eine hochfiligrane, vorbildgerechte Optik ermöglicht. Der Umbausatz A-9017 ist nicht in A-9001 enthalten



Abschliessendes Kapitel – Lackierung



Erlauben Sie uns an dieser Stelle ein wenig Humor, denn was wäre das Thema Modellbau im Bereich Modellbahn ohne die Diskussionen um die korrekten Lackierungen? Es könnte so einfach sein, hätten sich die Modellbahnindustrie und andere Kleinserienhersteller strikt an die Vorgaben des Vorbildes gehalten. In diesem Sinne ein Dank an die Kreativität, an den Sinn für Ästhetik unserer geschätzten Kollegen, die der 05 ein buntes Farbkleid von rot, grau, bis weiss, tarnfarben und schwarz bescherten. Das ist mit weitaus weniger Ironie gemeint als man denken könnte. Nein vielmehr können wir unter rein ästhetischen Gesichtspunkten auch nicht sagen welche Kreation uns unter all diesen Farbkleidern am besten gefällt. Wir möchten es jedem Liebhaber dieser ungewöhnlichen und besonderen Lokomotiven selber überlassen für welche Farbgebung er sich entscheidet, trotz allem der Hinweis von uns -

*Es sind drei Lackierungen der 05 001 und 05 002
in Epoche 2 bis 3a bekannt.*

- Weinrot (RAL 3005), mit gelben Zierstreifen (RAL 1004) und mit rotem Fahrwerk (RAL 3000)
- anthrazitgrau (RAL 7016) mit weissen Reflektorstreifen (RAL 9010) und grauem Fahrwerk (Kriegslokschema)
- schwarz (RAL 9005) mit weissen Reflektorstreifen (RAL 9010) und grauem Fahrwerk (Kriegslokschema zur Verdunkelung)

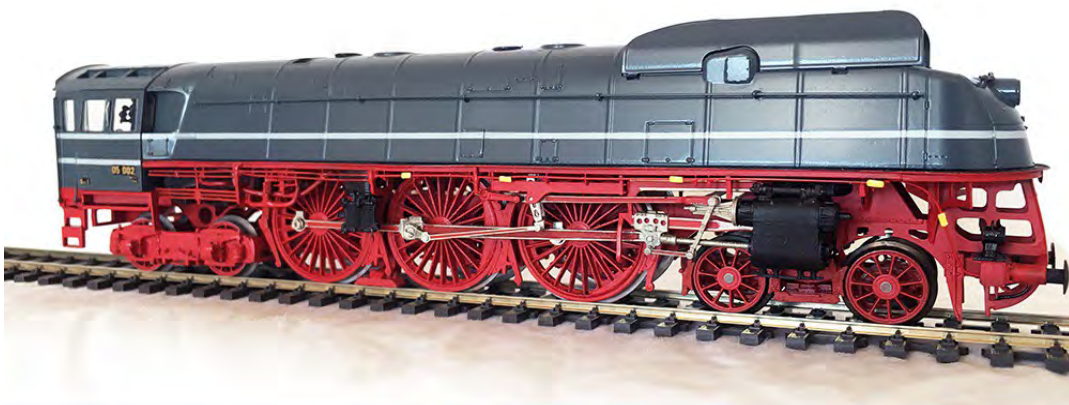
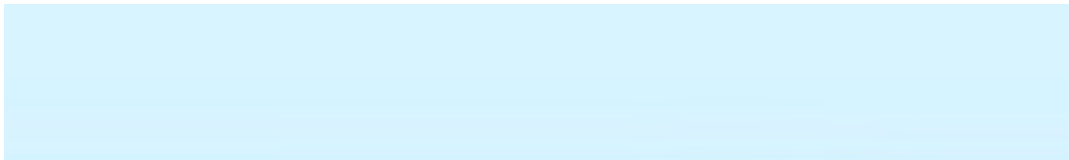
Wir möchten Sie damit nicht auf eine Farbgebung festlegen, wir freuen uns aber wenn wir unseren Teil zur Klärung dieser Frage beitragen können.

Danksagung



**5 Jahre Recherche und über 3 Jahre Entwicklungsarbeit gingen ins Land
bis zum Abschluss dieses Projektes.**

**Frits, Cristiano, Thomas... danke für eure Kompetenz, Geduld,
Unterstützung, Freundschaft und Hilfestellungen.**



Als weitere Neuheit für Einheitsloks war der Umbausatz A-9031 für den Bau der „kleinen 05“ - die 03 193 vorgesehen. Aus Mangel an Nachfrage wurde die Konstruktion nicht weiter verfolgt.



Vorbildfoto mit freundlicher Genehmigung der ©Eisenbahnstiftung



Abbildung zeigt Prototyp 1 aus Handmusterbau