Übersetzungs des “MDC Roundhouse Shay” - Bauberichtes von René F. Vink (Garrattfan.)

von
juergen@ihlau.net

Quelle: https://www.modelrailroading.nl/Projects/Shay01/index.html

Einführung

In den ersten Monaten des Jahres 2006 baute ich eine 3-Truck-Modelldruckguss-Rundlokomotive. Auf diesen Seiten finden Sie Informationen und Fotos von diesem Prozess. Wenn Sie jemals den Bau einer MDC-Shays in Erwägung ziehen, machen Sie sich auf etwas gefasst. Es ist ein Biest zu bauen, aber Sie werden viel lernen.

Es ist ein Kampf. Ich habe Jeff Johnstons Buch "The MDC Shay Handbook" als Leitfaden benutzt, um mir durch den Prozess zu helfen. Mein Rat: Ziehen Sie den Bau der MDC Shay nicht ohne das Buch in Betracht. Diese Seiten sind keine vollständige Neufassung von Johnstons Buch, sondern lediglich eine Ergänzung dazu. Sie zeigen Ihnen die Schwierigkeiten, auf die ich gestoßen bin und den Spaß, den ich hatte. Sie geben Ihnen auch Einblicke in meine Ansichten und Lösungen und die (einfachen) Werkzeuge, die ich benutzt habe.

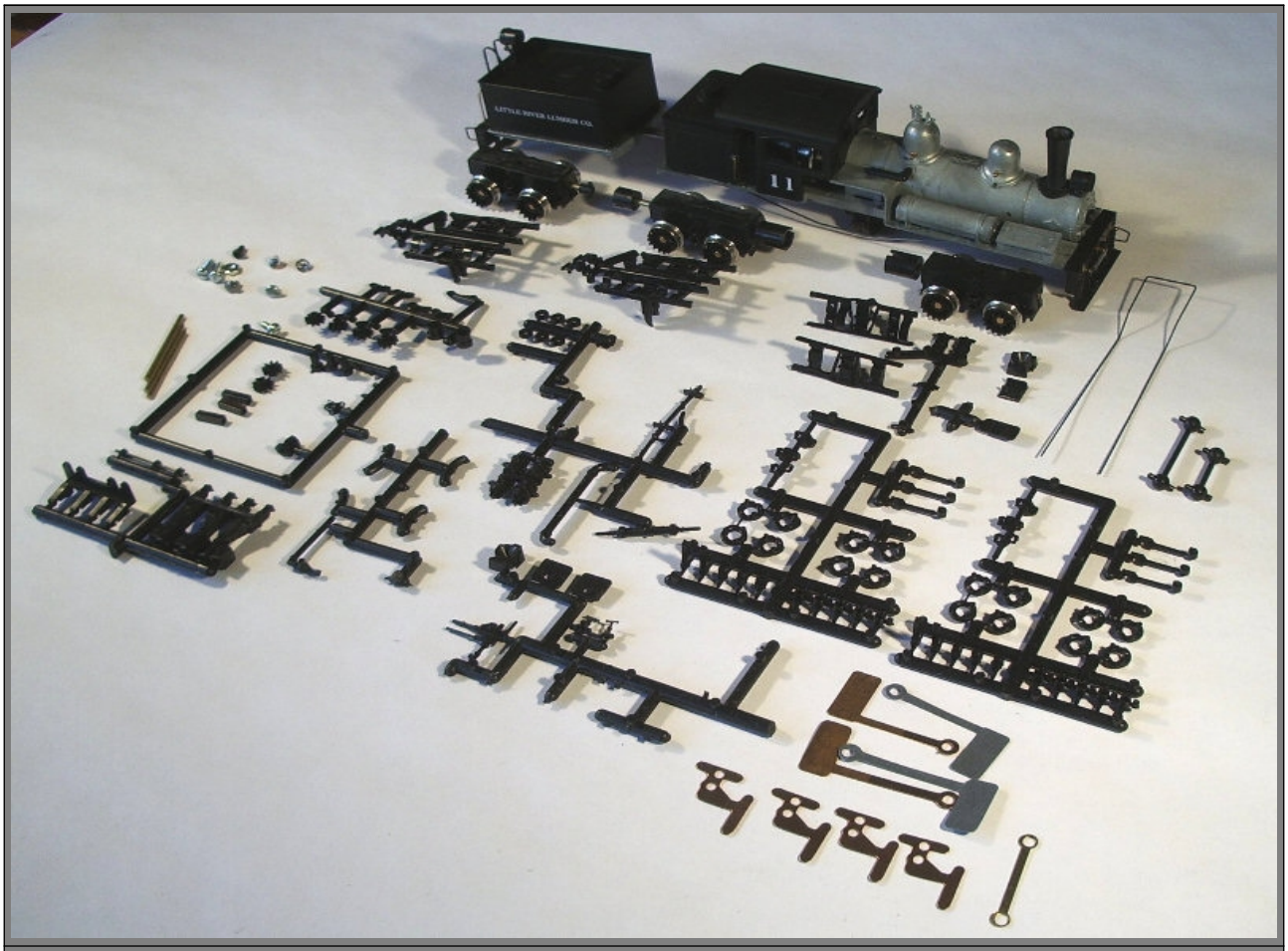
Modelleisenbahn macht Spaß und zum Glück gibt es überall viele Erbauer. Vieles von dem, was ich bei diesem Modell anwende, habe ich in Büchern und im Internet gelernt. Eine Website war besonders interessant und der Besitzer sehr hilfsbereit. Ich empfehle Ihnen also, Hans Hobbyhoek* zu besuchen, wenn Sie sich Inspiration und Wissen über den Bau von Modellen holen wollen (auch für englische Leser)

Für diejenigen, die es nicht erwarten können, die ganze Geschichte zu lesen, hier eine kurze Vorschau auf meinen Shay

http://www.shaylocomotives.com/
http://www.gearedsteam.com/
http://www.steaminthewoods.com/
* Diese Webseite ist zur Zeit der Übersetzung nicht erreichbar, bzw. scheint schon seit Jahren abgeschaltet zu sein. Im Web Archiv findet sich leider auch nichts mehr.

Start

Ich wusste von der Existenz der MDC Shays und dass sie den Ruf hatten, schwierig zu bauen zu sein. Andererseits ist ein Preis von etwa 60-70 Dollar nicht gerade viel Geld, und dieser Preis muss ja irgendwo herkommen. Anfang 2005 stolperte ich auf einer Auktion in Houten, Niederlande, über einen 2-Truck Shay-Bausatz und kaufte ihn zum Preis von 60 Euro.
Da ich zu dieser Zeit gerade einen anderen Bausatz baute, habe ich ihn einfach eingelagert und mich auf die Suche nach Jeff Johnstons "MDC Shay Handbook" gemacht. Ich inserierte auf Marktplaats (ein eBay-ähnliches Portal) und konnte im Dezember 2005 ein Exemplar des Buches finden. Es gab nur ein Detail: Es gehörte zu einer teilweise gebauten 3-Truck-Shay. Wieder einmal gab ich 60 Euro für das Buch und der Shay aus. Ich beschloss, zuerst die 3-Truck-Shay zu bauen.



Als ich nach dem Kauf nach Hause kam, legte ich alle Teile des Bausatzes sorgfältig aus

Zum Stand der Arbeiten: Die Arbeiten hatten gerade erst begonnen. Das Getriebe war zusammengebaut, die drei Drehgestelle waren bearbeitet, aber noch nicht fertiggestellt, und an der Detaillierung des Wagenkastens war einiges getan worden. Die Arbeiten waren nicht sehr sauber ausgeführt worden, aber nichts schien nicht reparabel zu sein. Ein Satz von sechs neuen Stromabnehmern lag dem Bausatz ebenfalls bei, so dass ich mir nicht die Mühe machen musste, sie selbst zu suchen und zu kaufen.

Alles in allem war ich mit meinem Kauf nicht unzufrieden.

Das Getriebe

Das Getriebe überträgt die Kraft des Motors auf die Antriebsräder, verringert aber auch die Drehgeschwindigkeit. Die Zahnräder der MDC Shay sind aus Kunststoff gefertigt. Ihre Passform ist angemessen, aber sicher nicht perfekt. Der Vorbesitzer hatte an dem Getriebe gearbeitet, aber es lief nicht rund. Die Arbeiten waren ziemlich grob ausgeführt worden, also machte ich mich daran, die Zahnräder zu überarbeiten. Nach Johnstons Anweisungen und immer wiederholten Versuchen (ich muss das Getriebe über eine Million Mal zusammengebaut haben) erzielte ich schließlich bessere Ergebnisse, aber ich war nicht zufrieden. Das Getriebe war einfach zu laut, und egal, was ich versuchte, es hängte sich manchmal auf.

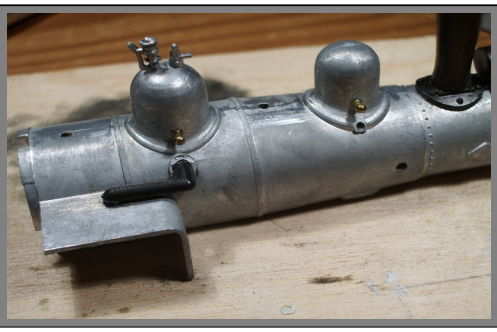
Das zerlegte Getriebe: Nur sechs Teile werden Sie stundenlang beschäftigen

Entgraten wird viel Zeit in Anspruch nehmen

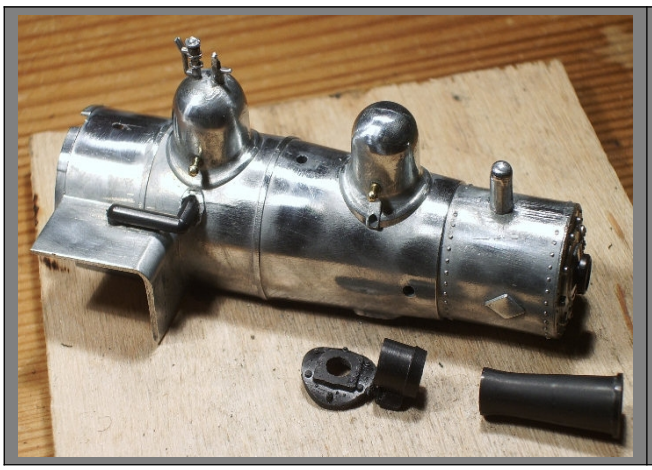
Kessel-Baugruppe

Das Getriebe hatte angefangen, mich zu nerven, also habe ich eine andere Aufgabe übernommen. Der Kessel, wie ich ihn bekam, war bereits teilweise bearbeitet. Vieles entsprach jedoch nicht meinen Vorstellungen von guter Arbeit. Also machte ich mich daran, einige Teile zu demontieren, den Schornstein und den Scheinwerfer, einige der Rohrleitungen.

Dann habe ich viel Zeit damit verbracht, den Kessel zu entgraten, zu feilen, zu schleifen und zu glätten und schließlich zu polieren. Zum Polieren verwende ich ein Dremel-ähnliches Werkzeug (Proxxon) mit einer Polierscheibe und Polierpaste. Das funktioniert gut bei Metallen. (Anmerkung: Im Nachhinein hätte ich das Metall nicht polieren sollen: Es macht es für die Farbe schwieriger, auf der Oberfläche zu haften und es macht die scharfen Details etwas unscharf).
Das Metall der MDC Shay erwies sich als viel härter als das weiße Metall des DJH Model Loco Bausatzes, den ich gebaut habe. Ich frage mich, ob es auch einen höheren Schmelzpunkt hat. Es ist nicht sehr wichtig, weil dieser Bausatz wenig Lötarbeiten erfordert.

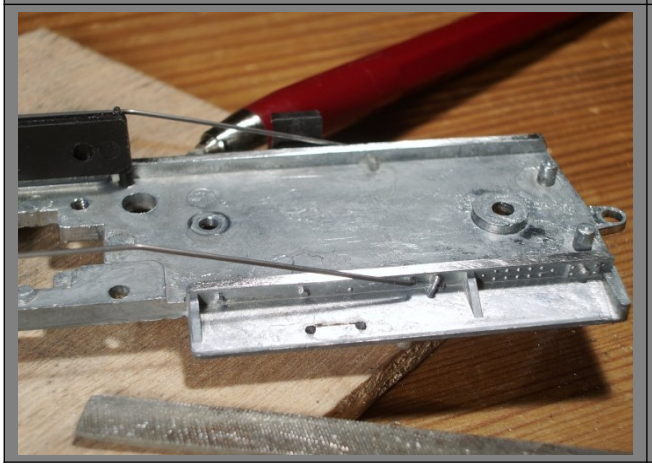


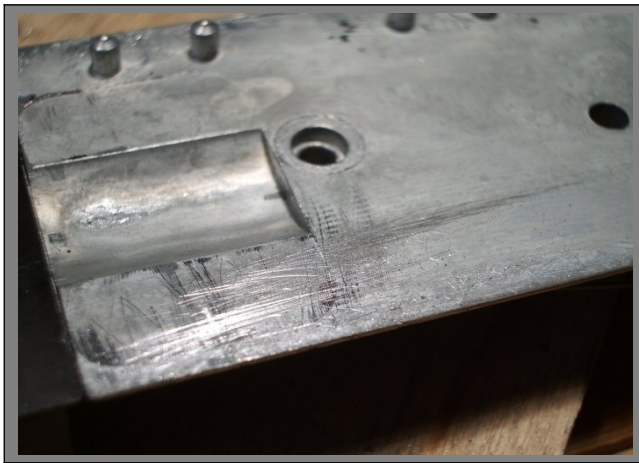
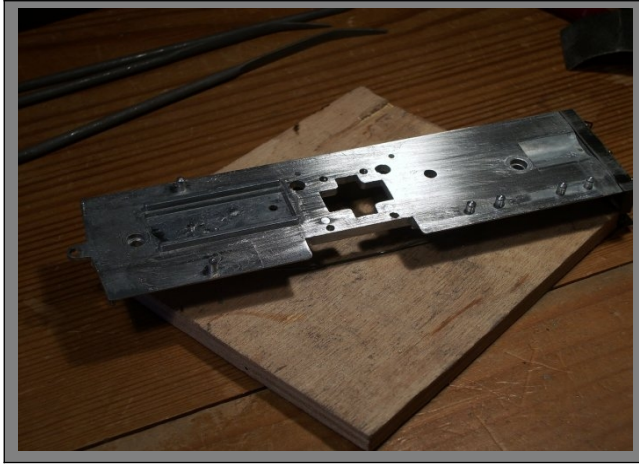
Der ursprüngliche Kessel. Man beachte den Gussgrat in der Mitte, der nur teilweise entfernt worden war. Beachten Sie auch die Rillen, die nach dem Feilen zurückgeblieben sind

	Ergebnis nach harter Arbeit am Kessel. Der Sanddom zeigt noch einen Gussgrat. Ich habe ihn erst auf dem Foto gesehen!! Inzwischen ist auch dieser Grat beseitigt worden.

Rahmen

Auch der Rahmen musste überarbeitet werden. Wieder waren Grate und Ringe auf der Oberseite sichtbar. Also machte ich mich wieder ans Entgraten, Feilen und Schleifen. Keine schwere Arbeit. Es ging einfach weiter und weiter.

	Grate am Profil des Rahmens
	Glatt nach Überarbeitung

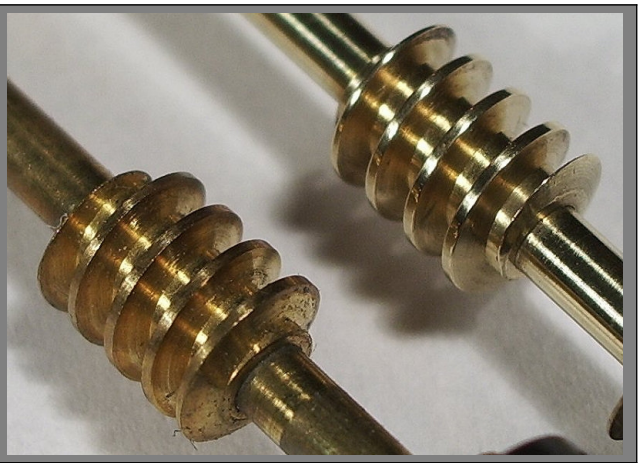
	Weitere Grate Auch hier fand ich auf der linken und rechten Seite der oberen Rahmenfläche sehr kleine Grate. Inakzeptabel, wenn man bedenkt, dass diese Oberfläche nach der Lackierung sehr sichtbar sein wird.
	Das gleiche Bauteil nach einem gründlichen Schleifvorgang.

Achten Sie bei der Bearbeitung des Rahmens auch auf die Kanten des Rahmens rundherum. Auch sie neigen zu Unebenheiten, Abdrücken usw.
Jetzt ist es an der Zeit, sie zu beseitigen, und wenn man erst einmal angefangen hat, sieht man immer mehr davon. Nur Mut, Sie werden es schaffen!

Wenn Sie genau hinschauen, können Sie sehen, dass der Kunststoffpilot (rechts) am Rahmen befestigt ist. Das ist der Zustand, in dem ich ihn bekommen habe. Das ist sicherlich nicht die Reihenfolge, in der man an den Dingen arbeitet, aber der Pilot war vom Vorbesitzer an den Rahmen geklebt worden, und er war eines der Teile, die ich nicht losbekam. Da er gut verarbeitet war, ließ ich ihn einfach in Ruhe, aus Angst, ihn beim Versuch, ihn zu entfernen, zu zerlegen.

Schneckenantrieb

Bei der Bearbeitung der Schnecken bin ich einen anderen Weg gegangen als Jeff Johnston in seinem Buch beschreibt. Jeff rät, sie mit 600er Schleifpapier zu schleifen. Das ist natürlich in Ordnung, aber eine ziemlich mühsame Arbeit. Ich habe eine Polierscheibe in meinen Proxxon gesteckt, etwas Polierpaste aufgetragen und los ging es. In weniger als drei Minuten waren alle sechs Schnecken poliert, alle Grate waren weg und die Oberfläche der Schnecken war glatt wie Babyhaut. Endlich eine schnelle und einfache Arbeit. Sicherlich ist keine Abnutzung von diesen Würmern zu erwarten.



Links: eine unpolierte Schnecke, rechts das fertige Ergebnis. Ich habe auch die Welle poliert, um den Verschleiß zu verringern.

Verschiedene kleine Arbeiten

Beim Bau eines Modells gibt es immer eine Menge kleinerer Arbeiten zu erledigen. In diesem Fall war es an der Zeit, den Topfmotor auszurichten und die Oberseite der Drehgestelle zu glätten.

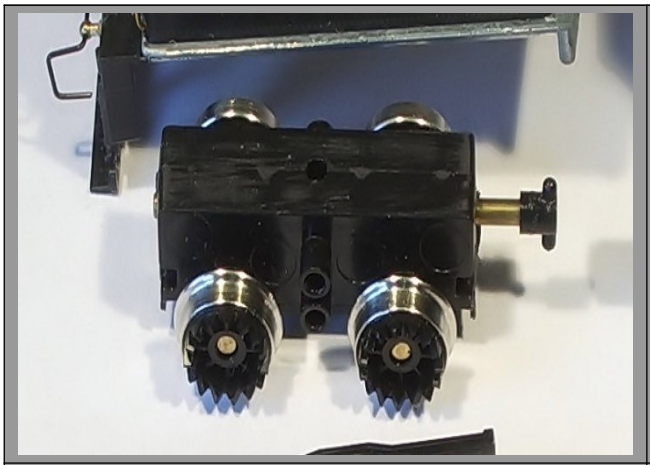
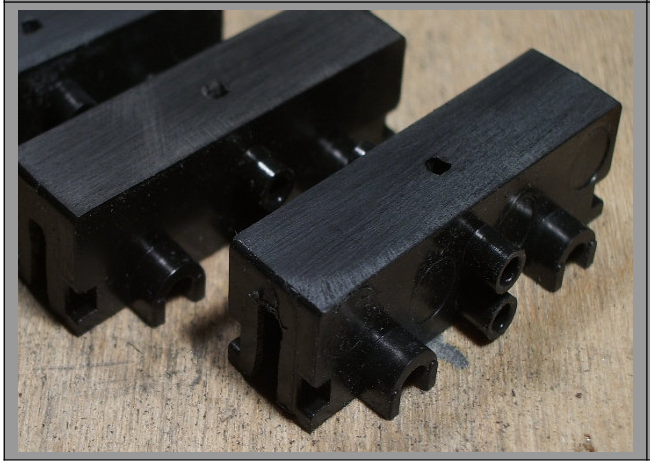
Der Topfmotor ist im eingebauten Zustand etwas aus der Mitte nach links zum Getriebe gekippt. Hätte Johnston dies in seinem Buch nicht erwähnt, wäre es mir wahrscheinlich nicht aufgefallen. Nach seinen Anweisungen fertigte ich einen Streifen aus 0,4 mm Styropor an, der unter die linke Seite des Motors passte. Wie Sie später sehen werden, erwies sich dies als ein entscheidender Schritt im Kampf um das Leben dieser kleinen Schönheit. O ja, es ist ein Biest zu bauen, aber zweifellos ist es auch eine Schönheit.

Der neu positionierte Motor.

Die Unterlage sorgt dafür, dass die Motorwelle nahezu perfekt mit der Universalschale fluchtet. Die Motorwelle muss frei in der Schale laufen.

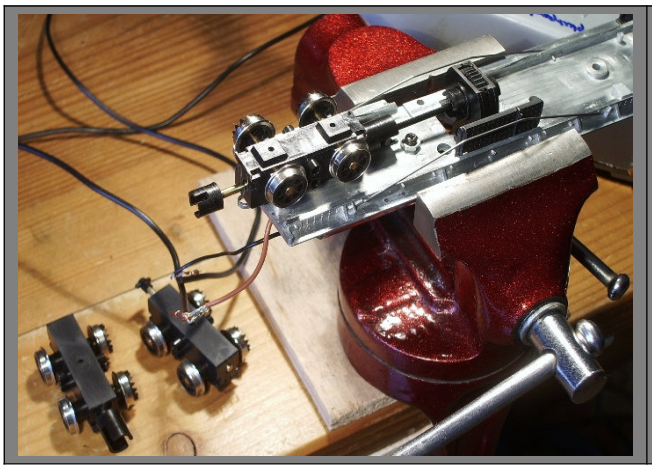
Eine weitere Aufgabe, die vor den Testläufen erledigt werden musste, war das Abflachen der Oberseite der drei Drehgestelle. Die Gehäuse der Drehgestelle haben in der Mitte einen Grat und auf beiden Seiten eine leicht schräge Fläche. Sie können sich vorstellen, dass dies den Aufbau instabil macht, wenn er an den Drehgestellen befestigt ist.

Johnston rät, den Bereich um die Aufnahmelöcher abzuflachen. Ich habe einen radikaleren Weg gewählt: Ich klebte einen Streifen Schleifpapier, Körnung 120, auf ein vollkommen flaches Stück Sperrholz, stellte den Lastwagen auf den Kopf und schleifte ihn vorsichtig mit sanften Strichen. Nach jeweils zwei oder drei Schlägen überprüfte ich, ob die glänzende Oberfläche verschwunden war und ob ich perfekt eben arbeitete, indem ich gleichmäßig von der Mitte zu den Seiten hin Material abtrug. Nachdem ich eine ebene Oberfläche erreicht hatte, schleifte ich sie mit Körnung 400 bzw. 1200, um die Oberfläche zu glätten.

	Original Drehgestell
	Zustand nach dem Schleifen.

Erste Versuche

Die Shay war nun so weit, dass erste Versuche durchgeführt werden konnten. Zunächst spannte ich den Rahmen kopfüber vorsichtig in meinen Schraubstock und prüfte jedes Drehgestell einzeln, ob es reibungslos und ohne zu klemmen lief. Immer wieder löste ich die Drehgestelle und nahm kleine Anpassungen vor.

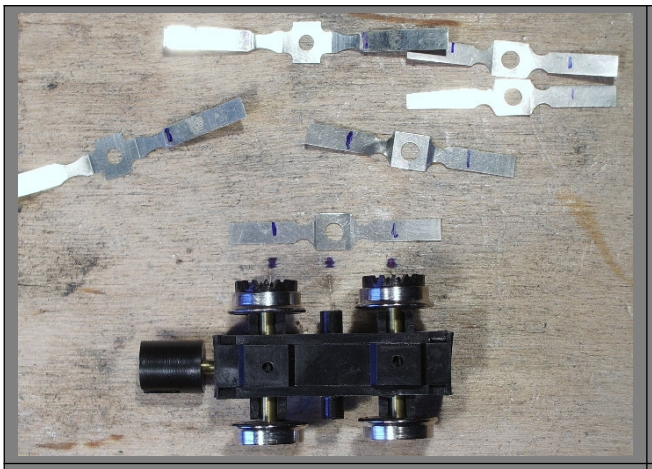


Getrennte Prüfung der Drehgestelle

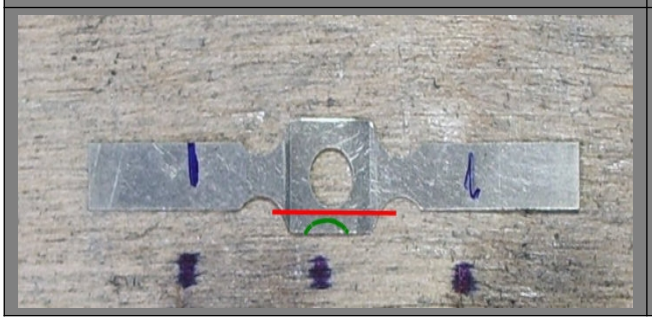
Nun war es an der Zeit, das Modell auf seinen eigenen "Füßen" zu testen. Doch zuvor sollten die elektrischen Stromabnehmer und die Verkabelung in die Drehgestelle eingebaut werden. Johnston rät eindeutig dazu, die originalen Stromabnehmer wegzulassen.
Zuerst war ich ein wenig skeptisch, so schlimm kann es doch nicht sein.
Ich kann Ihnen versichern: Es war so schlimm. Die mitgelieferten Stromabnehmer des Herstellers sind völlig ungeeignet. Bitte rennen Sie sofort zu Ihrem örtlichen Händler!
Wie ich bereits erwähnt habe, waren die Stromabnehmer, die ich bekommen habe, bereits im Lieferumfang des Vorbesitzers enthalten, so dass ich mir die Mühe nicht machen musste.

Der Einbau der Stromabnehmer war keine große Sache, aber mir ist ein kleiner, aber nicht zu behebender Fehler unterlaufen. In der Mitte, um das Befestigungsloch herum, waren die Stromabnehmer etwas zu groß und bedeckten das untere Loch der Seitenrahmenbefestigung.
Also habe ich einfach das Zugangsmaterial abgeschnitten. Im Nachhinein hätte ich nicht mehr als den kleinen Teil über dem Loch wegschneiden sollen. In diesem Fall wären die Stromabnehmer auch durch das zweite Loch gehalten worden.

So wie ich es jetzt abgeschnitten habe, hat es ein wenig Spiel, und die Stromabnehmer sitzen in der Regel nicht gerade in den Drehgestellen. Obwohl die Stromabnehmer ihre Aufgabe erfüllen, sieht es einfach nicht sehr ordentlich aus.



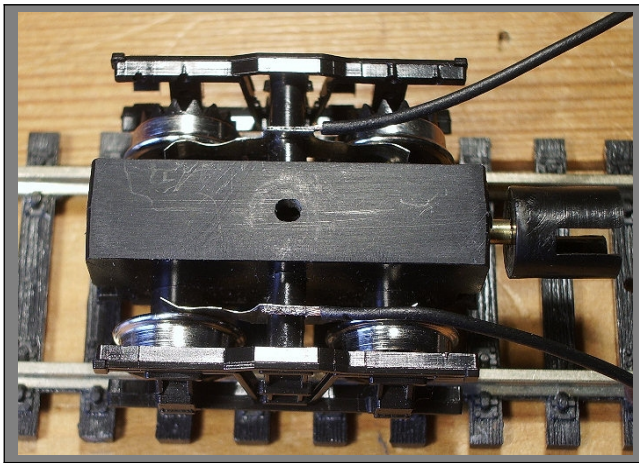
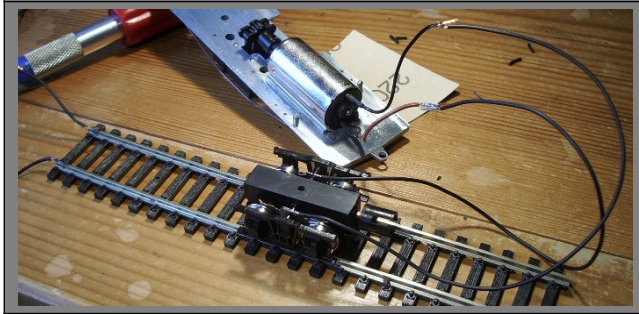
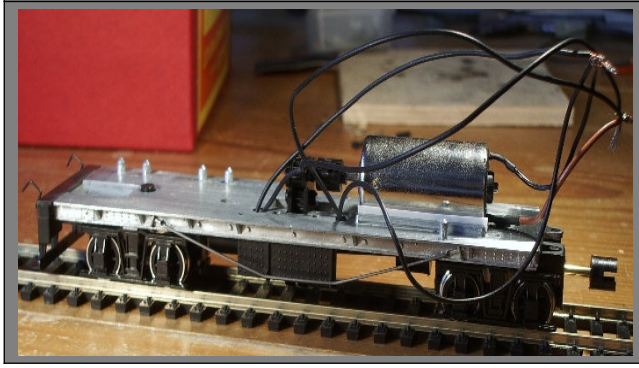
Die Stromabnehmer in ihrer ursprünglichen Form



Der Stromabnehmer, wie ich ihn in Rot geschnitten habe.

Die grüne Linie entspricht in etwa der Linie, die ich hätte schneiden sollen. Hätte ich das getan, wären die Stromabnehmer viel besser an ihrem Platz geblieben. Ich muss zugeben, dass ich einen Anfängerfehler gemacht habe: Ich habe alle sechs Stromabnehmer abgeschnitten, bevor ich überhaupt versucht habe, sie zu montieren. Ein guter Rat: Schneiden Sie einen zu, versuchen Sie einen, bevor Sie den Rest machen!

Entgegen der Beschreibung von Jeff Johnston habe ich die Stromabnehmer auf der Innenseite der Räder montiert. Die Form der Stromabnehmer schreibt das mehr oder weniger vor. Das hat den Vorteil, dass die Stromabnehmer nicht so leicht schmutzig werden. Ich habe die Stromabnehmer so gebogen, dass ein klarer Kontaktpunkt mit ausreichend Druck entsteht.

	Das Ergebnis
	Jetzt war es an der Zeit, jedes Fahrzeug zu testen, um zu sehen, ob der Strom einwandfrei an den Motor weitergeleitet wurde.
	Nachdem jedes Fahrzeug getestet und gegebenenfalls korrigiert worden war, baute ich die Fahrzeuge provisorisch ein, schloss die Kabel an, hielt den Atem an und…

Tada!!! Es lief.

Nicht gleichmäßig, aber ziemlich überzeugend.

Den Rest des Tages verbrachte ich damit, den Mechanismus abzustimmen und zu optimieren. Ich suchte, analysierte, fluchte (oops), zerlegte, baute wieder zusammen und war verzweifelt. Am Ende des Tages war ich zwar nicht ganz zufrieden, aber ich wusste zumindest, dass ich alle Probleme auf die eine oder andere Weise lösen würde.

Nachtrag 2021

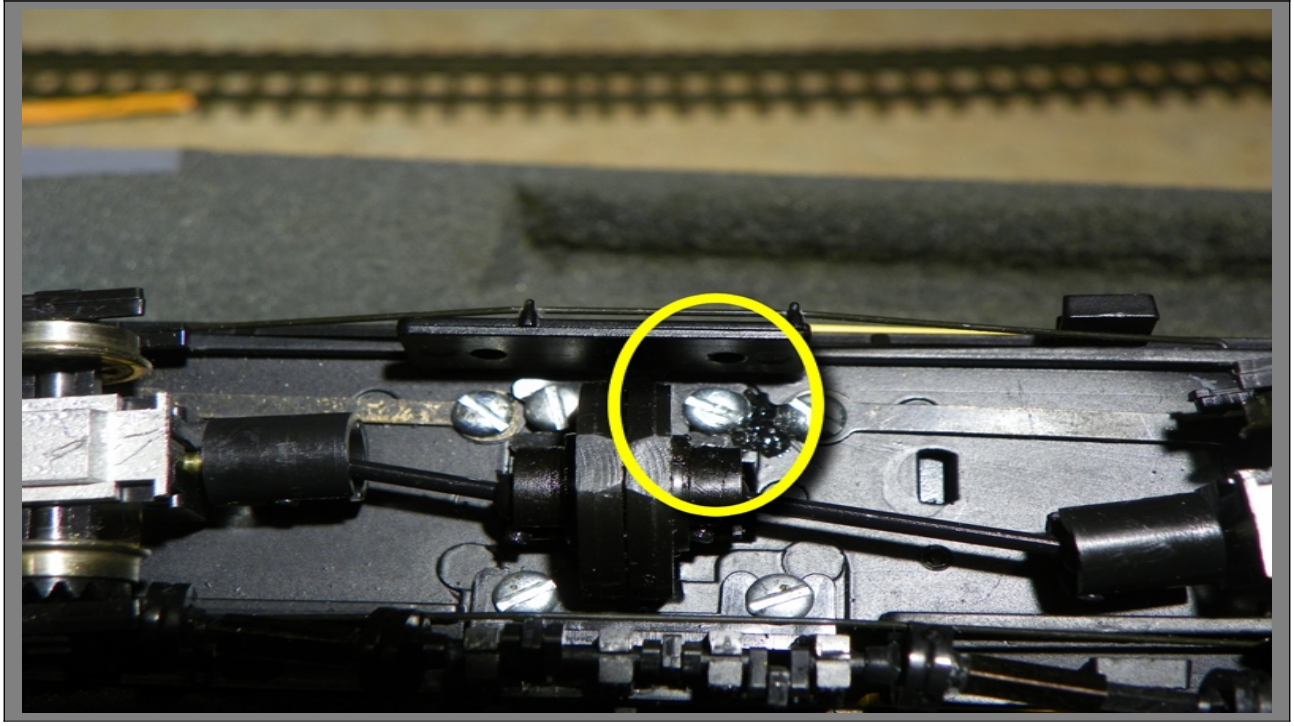
Obwohl diese Seiten bereits im Dezember 2005 veröffentlicht wurden, erregen sie weiterhin Aufmerksamkeit in der ganzen Welt. Der MDC-Shay-Bereich meiner Website gehört zu den meistbesuchten Seiten meiner Website. Im Allgemeinen ist die Reaktion, dass diese Seiten beim Bau der MDS Shay hilfreich sind, und genau darum geht es auf diesen Seiten: Die Freude und das Wissen zu teilen und anderen Modellbauern zu helfen.

Im Januar 2021 fand ich in meinem Gästebuch einen Eintrag von einem Baukollegen, der nicht weniger als 6 MDC-Shays gebaut hat. Die darauf folgende Unterhaltung brachte einen sehr nützlichen Tipp ans Licht. Ich werde Bob das Reden überlassen:

"Ein Aspekt des Umbaus war, dass nach dem Umbau alle mit einer anderen Geschwindigkeit liefen. Als ich über den Prozess nachdachte, las ich in Ihrem Artikel über die Ausrichtung des Motors, und ich habe diese Übung beim ersten Umbau durchgeführt. Die Getriebemontage war die nächste Station auf meiner Liste.

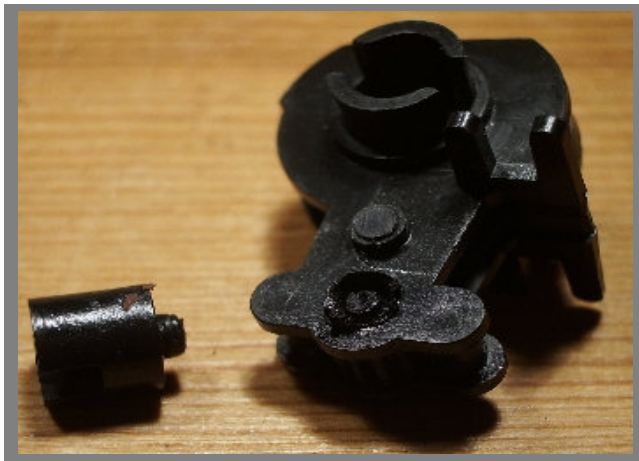
Die beiden Schrauben, mit denen das Getriebe am Untergestell befestigt ist, waren mein nächster Versuch. Ich glaube nicht, dass das Folgende in Ihrem Artikel steht. Ich habe gelernt, eine Schraube anzuziehen, die die Drehzahl nicht beeinflusst, und dann die verbleibende Schraube anzuziehen, um die maximale Drehzahl zu halten, und dann diese Schraube zu zementieren, damit sie sich nicht lockert. Erstaunlich, wie sich die Geschwindigkeit einiger Shays erhöht hat."

Und zur Verdeutlichung schickte mir Bob ein Foto:
Bob hat mir freundlicherweise seine E-Mail-Adresse zur Verfügung gestellt, falls Sie ihn zu diesem Thema kontaktieren möchten: rescline2@gmail.com



Katastrophe und Wiederherstellung

Ich hatte das Jahr 2005 mit mehreren Testfahrten abgeschlossen und nahm 2006 voller Elan die Arbeit an der Shay wieder auf. Dabei fiel mir auf, dass die Achse des oberen Getriebes ziemlich seltsam aussah. Ich baute das Getriebe aus, um es zu überprüfen, und dabei brach die Achse ab!



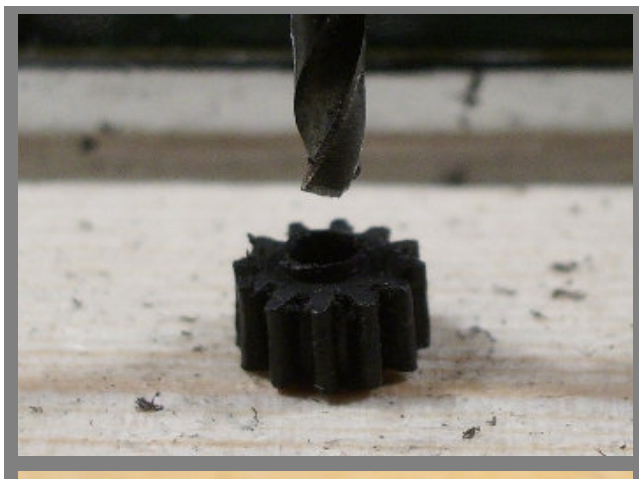
Die gebrochene Achse, an der die Universalschale noch befestigt ist. Beachten Sie den abgenutzten Bereich des Achslochs in der Getriebehälfte

Auf der Rückseite war dieses Loch noch intakt, so dass ich diese Getriebehälfte noch verwenden konnte

Die wahrscheinlichste Ursache war mein letzter Testlauf. Beim letzten Zusammenbau von Motor und Getriebe habe ich vergessen, die Unterlage einzusetzen, die die Motorachse in einer Linie mit der Universalachse hält. (siehe Seite 7)

Es muss ein gewisser Druck auf die Getriebeachse ausgeübt worden sein, wodurch der Kunststoff geschmolzen ist. Die Getriebehälfte auf der Motorseite erwies sich ebenfalls als beschädigt, was aber kein großes Problem darstellte. Das gebrochene Zahnrad hingegen schon. Da die Beschaffung von Ersatzteilen lange dauern und etwas kompliziert sein würde, beschloss ich, einen Versuch zu wagen und es zu reparieren.

Ich kaufte 2,4 mm rundes Messing. Ich glättete die gebrochene Seite der Achse, bestimmte die Mitte und bohrte ein Loch durch das Zahnrad. Ich musste es ein wenig aufreiben, aber nach einigen Versuchen rutschte das Zahnrad auf dem Messing. Ein wenig Schneiden und Feilen brachte die Achse wieder auf die richtige Größe.



Das Bohren des Lochs im Getriebe war eine nervenaufreibende Präzisionsarbeit

Aber es ist möglich!!

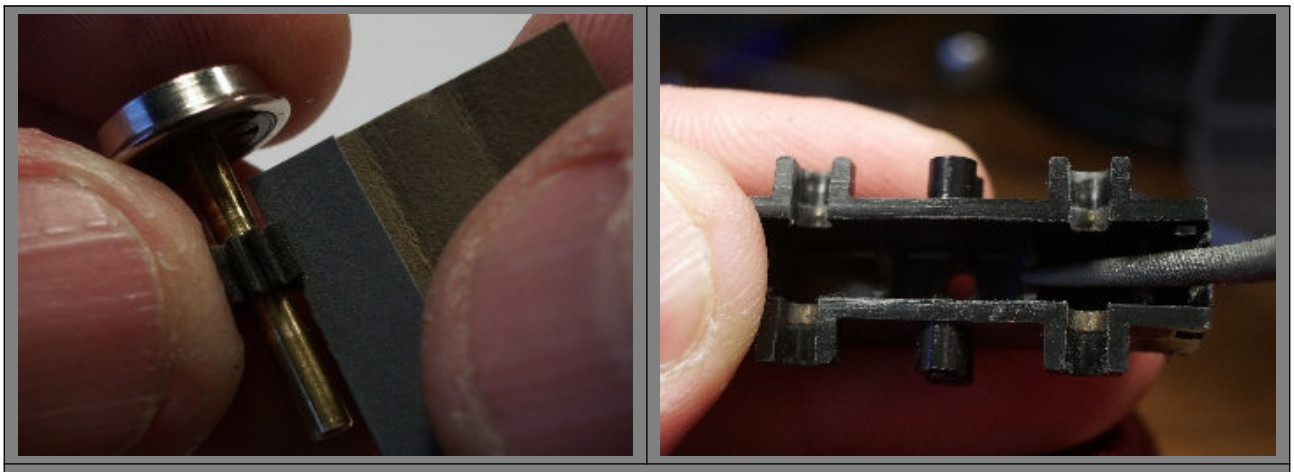
Natürlich würden die Zahnräder danach nicht mehr gleichmäßig laufen. Niemand kann eine solche Arbeit innerhalb der gewünschten Toleranzen ohne umfangreiche Werkzeuge durchführen. Also fing ich wieder an, die Zahnräder einzustellen. Aber bald merkte ich, dass die Zahnräder durchrutschten, weil sie zu viel Platz zwischen sich hatten. Ich wandte mich an meinen 2-Truck-Shay-Bausatz. Und nun geschah ein kleines Wunder. Die reparierten Zahnräder des 3-Trucks passten fast perfekt in das Getriebe des 2-Truck Shay, eher etwas stramm als lose, und umgekehrt!!!
Nach nur einer Stunde vorsichtigen Entgratens und Schleifens hatte ich also wieder ein voll funktionsfähiges Getriebe, das sogar noch besser funktionierte als vor der Katastrophe.
Das verbleibende Getriebe für meine 2-Truck-Shay braucht noch etwas Aufmerksamkeit, aber ich bin zuversichtlich, dass ich es zum Laufen bringen kann. Jeff Johnston erwähnt das „Wunder“ der Größenunterschiede zwischen den verschiedenen Kopien der Shay.

Obwohl die Teile aus denselben Formen stammen, können sie sehr unterschiedlich passen. Nun, in meinem Fall war dies zu meinem Vorteil: Das Getriebe im 2-Truck erwies sich als etwas kleiner.

Fertigstellung der Drehgestelle

Ich nahm mir ein paar Tage frei, ging Wandern (30 km), besuchte ein Museum und fasste neuen Mut, um mit der Shay weiterzumachen.

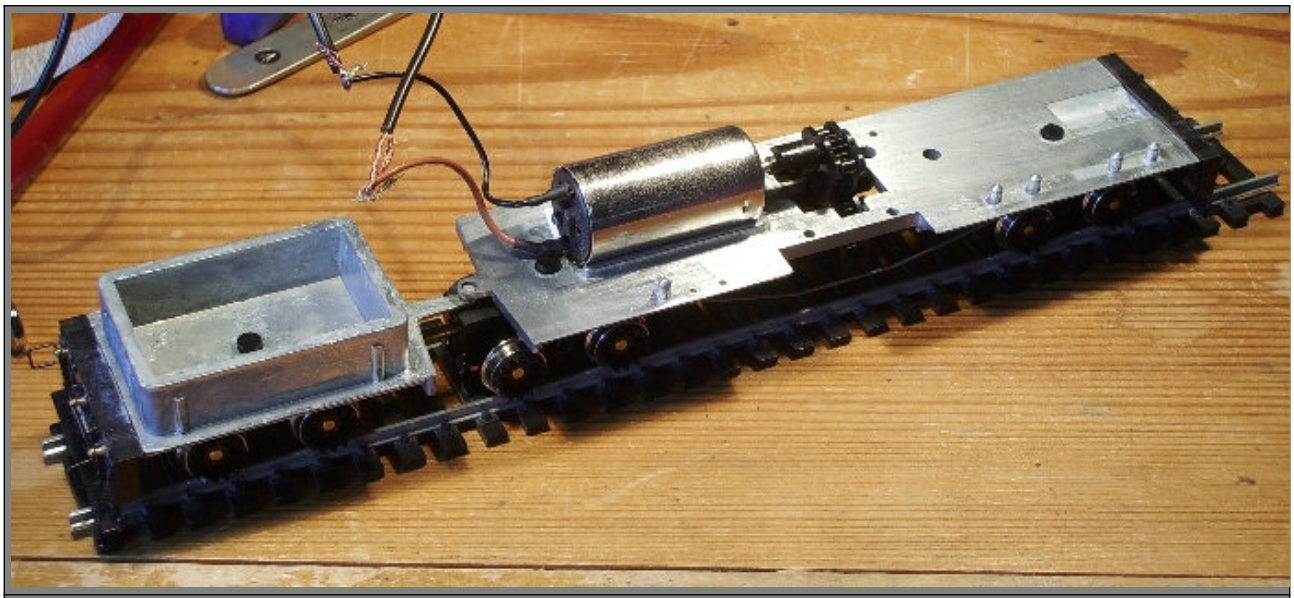
Zunächst hatte ich noch einige Arbeiten an den Drehgestellen zu erledigen. Das Schleifen der Zahnräder an den Antriebsachsen erwies sich als sinnvoll. Die Drehgestelle waren immer noch etwas schwergängig, also habe ich sie so lange bearbeitet, bis sie reibungslos liefen. Motto: Tu so viel wie nötig, aber so wenig wie möglich!



Das Getriebe auf der Achse ist durch Abziehen des isolierten Rades leicht zu erreichen.

Es gibt immer eine Menge Gerede über Abzieher und Nachjustierung von Rädern. Macht euch keinen Kopf, macht es einfach.

Dann war es Zeit für stationäre Versuche. Vorsichtig natürlich, ich wollte ja nicht noch ein Getriebe kaputt machen!!!



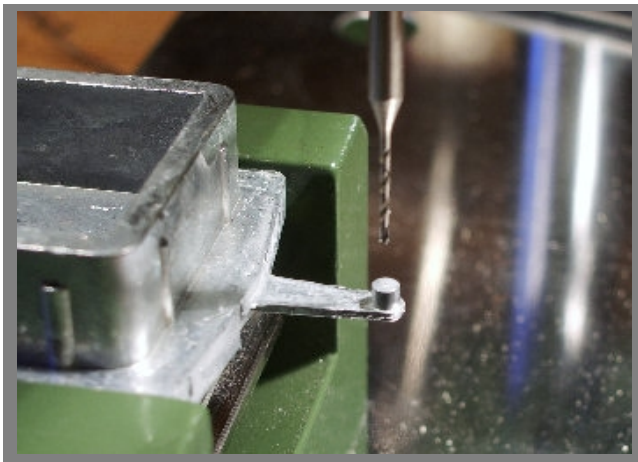
Erste Versuche mit allen drei Trucks im Einsatz

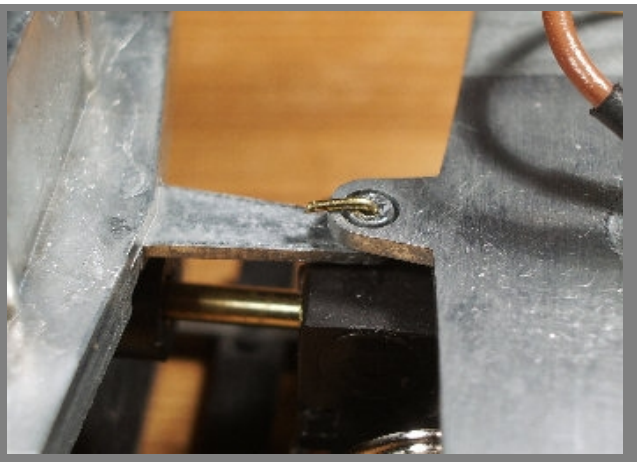
Zu diesem Zeitpunkt musste ich eine Lösung für eine bessere Kupplung zwischen Motor und Tender finden. Jeff ersetzt die Deichsel zwischen Motor und Tender, weil sie dazu neigt, sich während der Fahrt spontan zu demontieren.

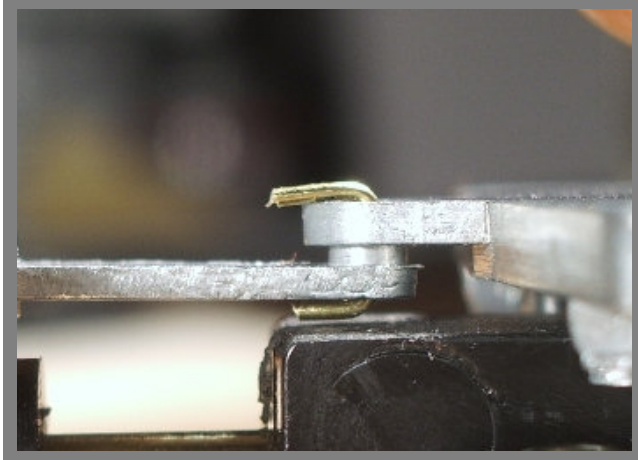
Ich musste eine einfache Lösung finden, da ich die erforderlichen Schrauben nicht zur Hand hatte. Die Idee war eine Übergangslösung, aber sie hat sich so gut bewährt, dass ich beschlossen habe, sie so zu belassen.

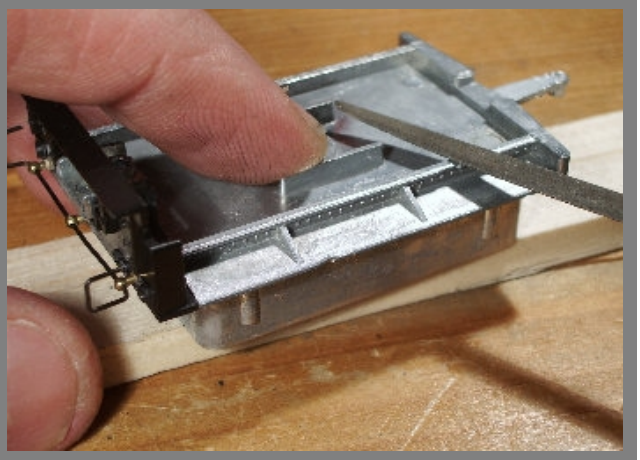
Ich bohrte ein 0,7-mm-Loch in die Mitte des Stifts auf der Deichsel. Ich steckte 0,5 mm Messingdraht durch das Loch und bog ihn auf beiden Seiten um 90 Grad. Ich schnitt das überschüssige Material ab und ließ den oberen Teil so lang, dass er etwa 2 mm über den Rand des Aufnahmelochs am Motorrahmen reichte. Der Tender lässt sich während der Fahrt nicht abkoppeln, aber mit etwas vorsichtigem Drehen kann er trotzdem abgekoppelt werden, falls gewünscht.

Diese semi-permanente Kupplung lässt genügend Spiel für den normalen Betrieb.





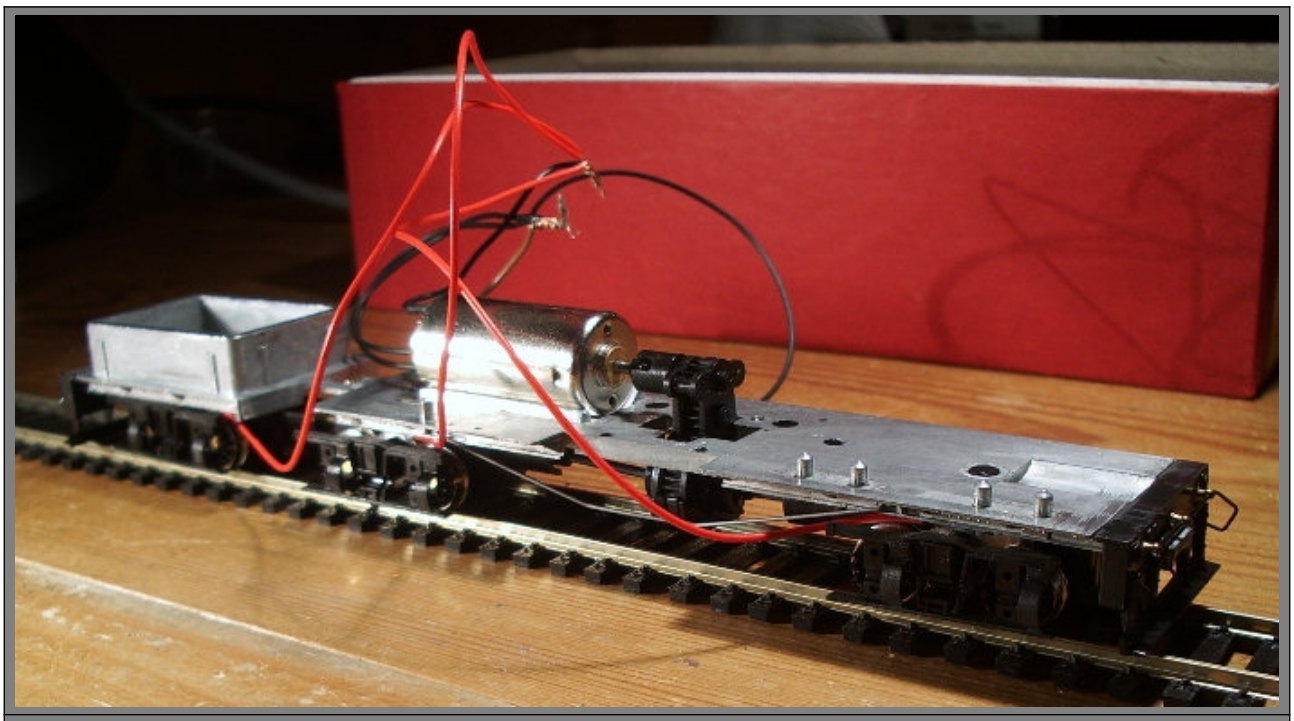




Sicher befestigt

Ich habe auch einige Entgratungen am Tender vorgenommen

Am Ende des Tages konnte ich die Fahrzeuge zusammenbauen, die Stromabnehmer einbauen und die elektrischen Leitungen anschließen.



Endlich läuft sie ganz von alleine!

Vorbereiten der Antriebswelle

Obwohl der Motor nun zufriedenstellend lief, stand noch ein weiterer großer Nervenkitzel bevor: Die originale Shay-Getriebe-Antriebswelle, der Dampfantrieb und die Kardanwelle. Denken Sie nicht und ich wiederhole: Denken Sie NICHT daran, daran zu arbeiten, es sei denn, Sie hatten gerade Ihren besten Urlaub aller Zeiten und Ihr persönlicher Coach hat Ihnen gerade gesagt, dass Sie neue Herausforderungen annehmen sollen.
Es ist langweilig, mühsam, nervenaufreibend, lässt Sie zweifeln, ob Sie es jemals schaffen werden, und schließlich: Lohnend. Das heißt, wenn man alles richtig macht.

Als ich meinen ersten Blick in die Bauanleitung dieses Bausatzes warf, wunderte ich mich, warum es zwei Antriebswellen gab: Eine in der Mitte mit Schnecken und eine auf der rechten Seite mit Zahnrädern. Letzteres ist jetzt rein kosmetisch, aber meiner Meinung nach wäre es ein Leichtes gewesen, daraus eine richtige Antriebswelle zu machen.

Ich habe einen einzigen Versuch unternommen und die Antriebswelle ohne Zahnräder und Schnecken zusammengebaut, nur um festzustellen, dass das nicht funktionieren würde. Die Ungenauigkeit der Verzahnung macht die rechte Zugwelle völlig untauglich für irgendeine andere Funktion als die rein kosmetische.

Eine sehr, sehr mühsame Arbeit ist die Arbeit an den Universal-Kupplungen.

Links eine entgratete, aber noch unbehandelte Kupplungshälfte. Rechts eine fertige Halbschale.

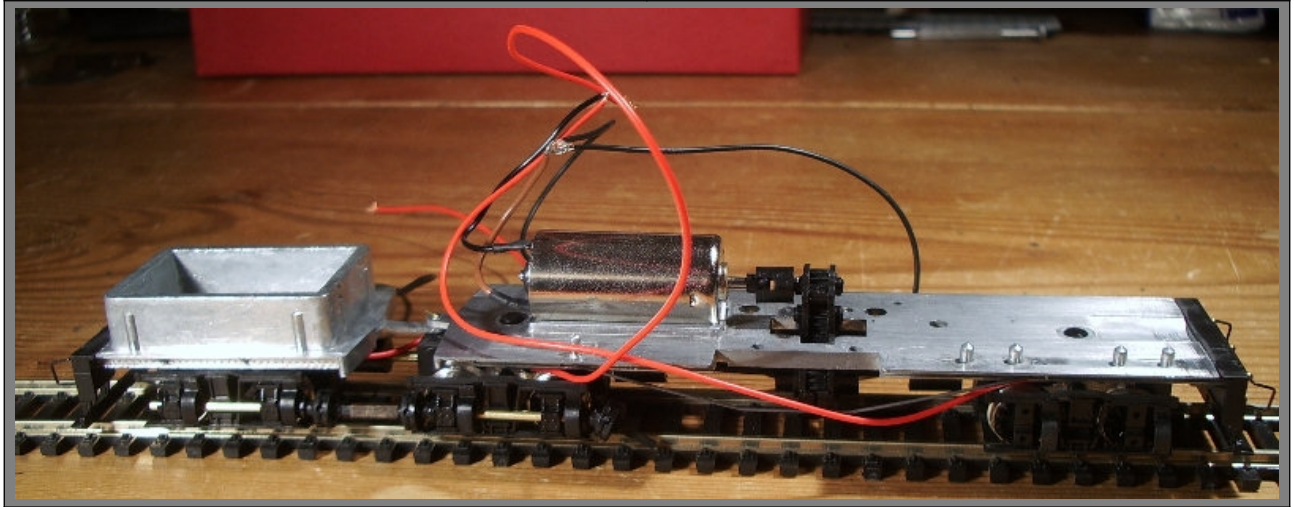
Wenn das Entgraten nicht ausreicht, rät Jeff Johnston zu Recht dazu, an der Außenseite der Kupplungshälften einen kleinen Spalt zu machen, damit sich die Kupplung freier drehen kann.

Dadurch kann Ihr Modell engere Kurven fahren, was natürlich einer der Vorzüge einer Shay ist. Aber eine Kupplungshälfte ist nur ein paar Millimeter groß. Jede Hälfte benötigt vier zusätzliche Lücken, ich habe 12 Hälften, was bedeutet, dass ich fast den Rest des Tages mit dem Entgraten und Feilen winziger Teile verbracht habe.

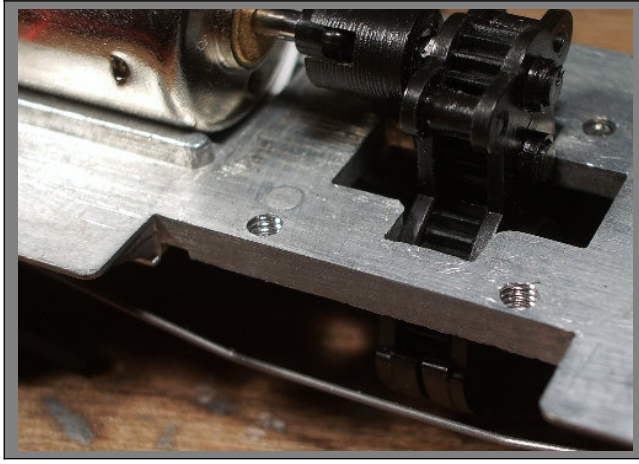
Das war der quälendste Teil des ganzen Projekts. Machen Sie es einfach, machen Sie es gut und sorgfältig und vergessen Sie es dann so schnell wie möglich. Die Niederländer sagen "verstand op nul, blik op oneindig", was so viel bedeutet wie "schalte deinen Verstand aus, mach einfach weiter".

Das ist die Idee.

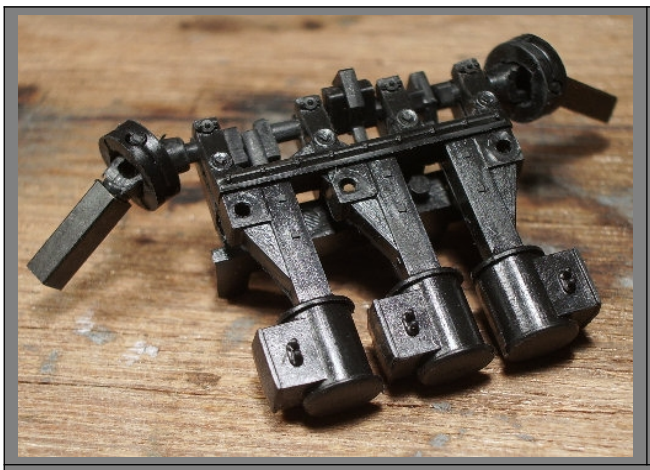
Links die Universalkupplung, die es der Antriebswelle ermöglicht, sich der Winkelbewegung der Lastwagen anzupassen. In der Mitte die ausziehbare Hülsenwelle, mit der sich die Welle an Längenunterschiede bei der Bewegung der Lastwagen anpassen kann.
Das ist die Idee hinter der Verlängerbarkeit der Welle. Aber wenn man sie zu weit auszieht, fällt sie einfach heraus (rechts).



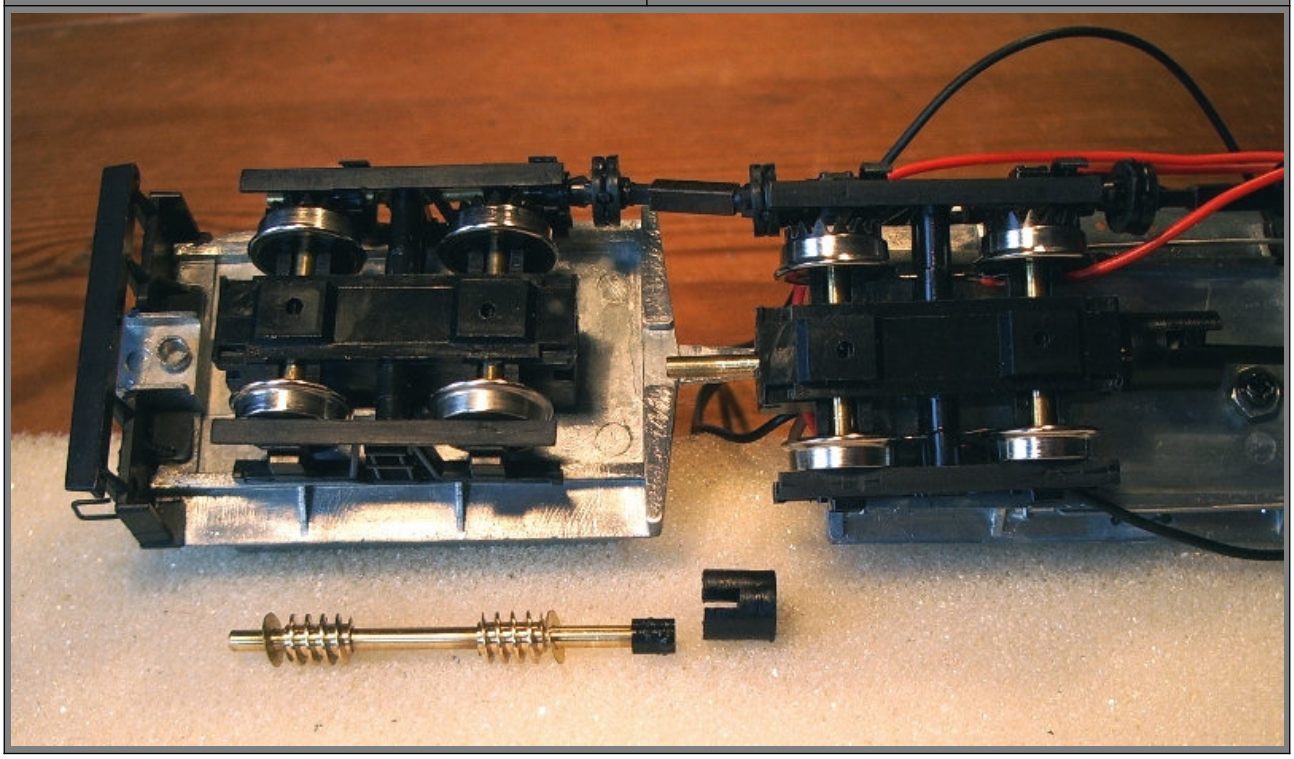
Erste Fahrversuche mit der Kardanwellenleitung an Heck- und Tenderwagen



Frisch gebohrte Löcher für die Schrauben, mit denen der Dreizylindermotor befestigt wird.



Der Dreizylindermotor (auf dem Kopf stehend) komplett montiert mit Teilen der Antriebswelle.



Fehlersuche

Bei den Fahrversuchen zeigte sich, dass der Tender heftig wackelte. Immer wieder öffnete ich den Tenderwagen und versuchte, die Ursache zu finden und zu beheben. Es gelang mir nicht. Obwohl der Motor zu Beginn des Projekts einwandfrei lief, schien es nun eine Art Bindung zu geben, die dazu führte, dass der Tender bei jeder Umdrehung oder so in den Schnecken hing.

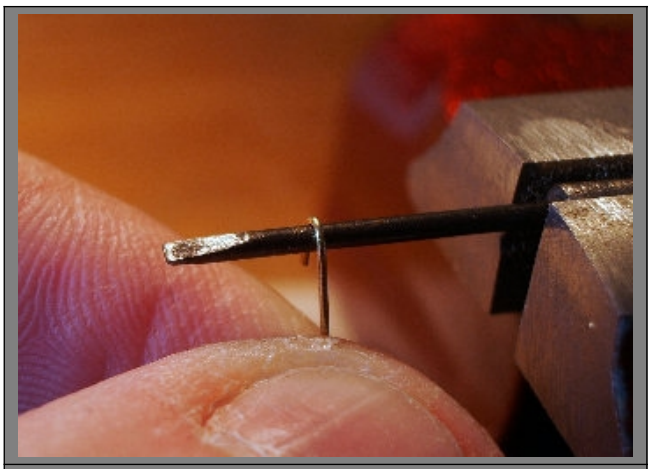
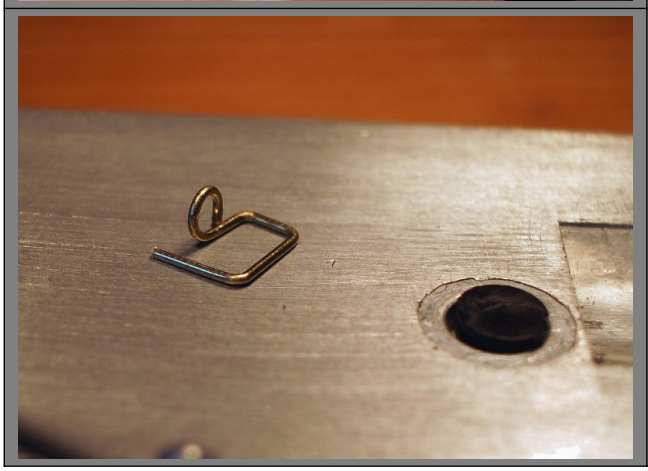
Schließlich hatte ich die Nase voll davon. Von den 55 Stunden, die ich mit dem Bau verbracht habe, entfiel mehr als die Hälfte darauf, den Motor zum Laufen zu bringen. Da das Gewicht des Tenders im Vergleich zum Gewicht der Lokomotive gering ist und folglich nur einen kleinen Beitrag zur Zugkraft der Lokomotive leistet, beschloss ich, die Schnecke vom Tenderwagen zu entfernen.

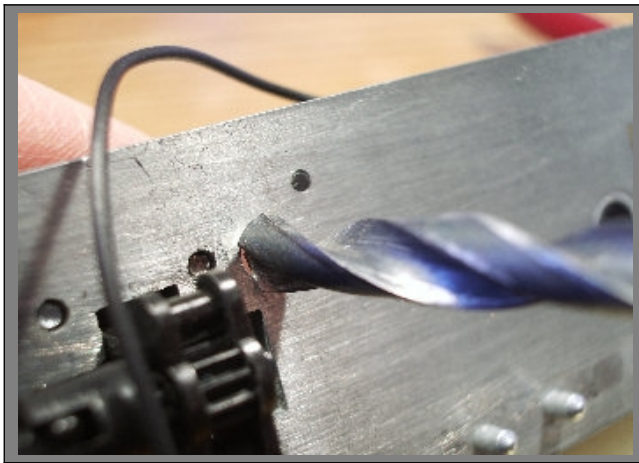
Mein Modell wird also von acht Rädern angetrieben und schleppt den Tender einfach mit. Aber es läuft so gut, wie eine MDC Shay mit ihrem Originalgetriebe jemals laufen wird.

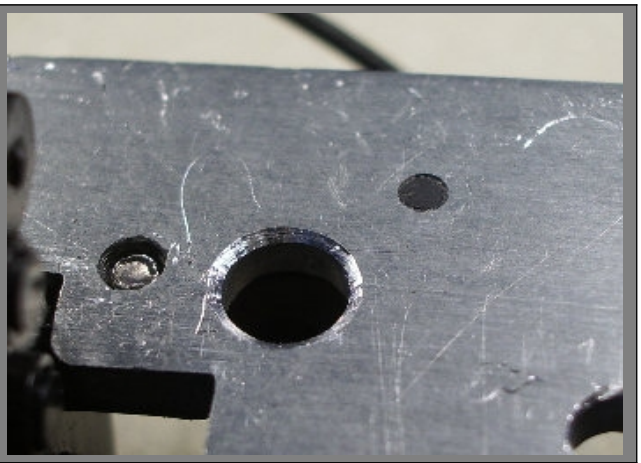
Vorbereitungen für die Aufbauten

Wenn Sie der Meinung sind, dass Gratentfernung und Entgraten eine lausige und mühsame Arbeit ist, lesen Sie diese Seite NICHT. Wenn Sie der Meinung sind, dass das alles zum Geschäft gehört, vielleicht sogar Spaß macht, wenn Sie bei der Arbeit nur Ihr gewohntes Getränk zu sich nehmen, etwas Musik hören und sich dabei wohlfühlen, endlich mal etwas ganz anderes zu tun als Zahnräder zu schleifen, dann können Sie genauso gut weiterlesen.

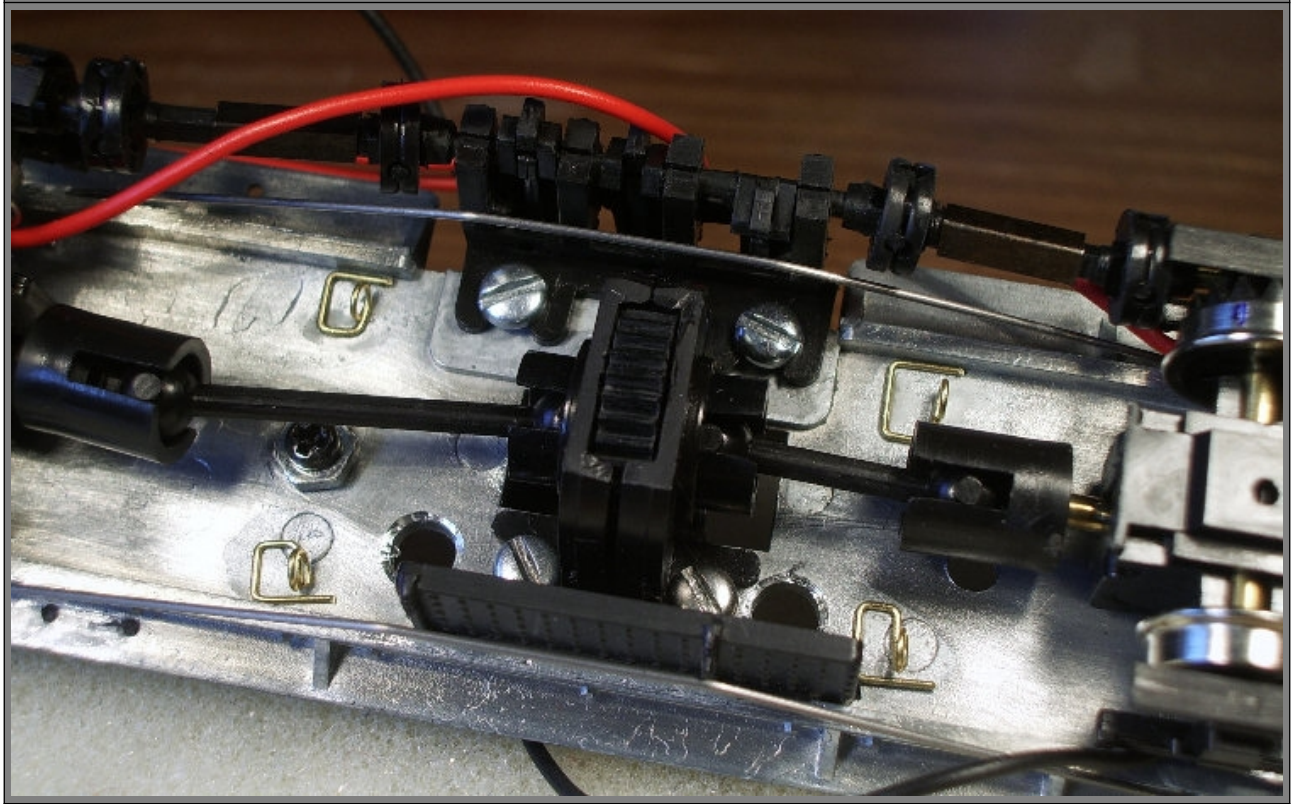
Um die Arbeit am Rahmen zu beenden, sollten zunächst vier Halteklammern angefertigt werden, an denen die elektrischen Kabel aufgehängt werden, damit sie nicht unter dem Rahmen durchhängen oder sich im Antriebsstrang verheddern.

	Ich habe einen kleinen Schraubenzieher in meinem Schraubstock benutzt, um den 0,5 mm Messingdraht zu biegen.
	Sie sehen groß aus, aber in Wirklichkeit messen die Clips nur ein paar Millimeter!





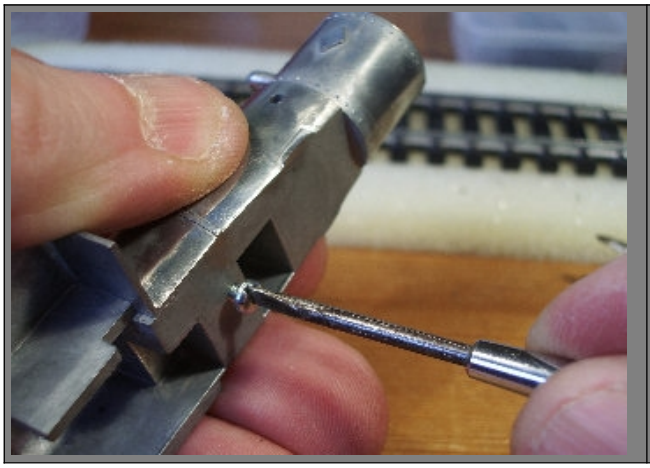
Die Löcher, durch die die Drähte durch den Rahmen geführt werden, werden mit einem übergroßen Bohrer ein wenig angefast.



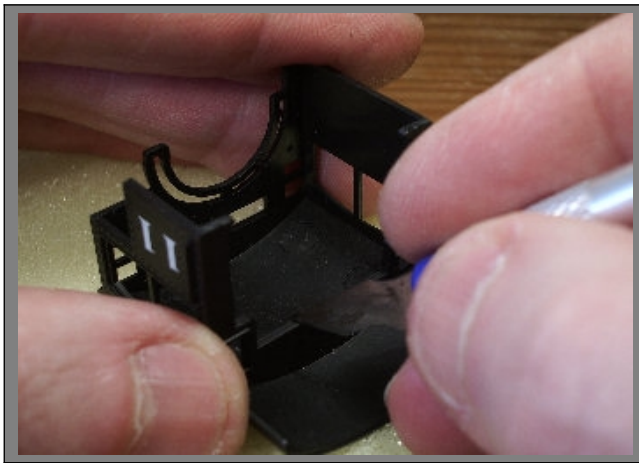
Die gesamte Unterseite des Rahmens, die vier Halteklammern und die beiden Löcher.

Nun ist es an der Zeit, sich dem Aufbau zuzuwenden. Der Kessel sollte völlig frei von Gussmarken sein.

Verwenden Sie eine Feile und schleifen Sie sie dann sorgfältig mit den Körnungen 150, 400 und 1200 ab. Der Kessel wurde poliert, das erschwert aber den Farbauftrag.



Die erste offizielle Aktion am Aufbau ist das Anbringen eines Gewindes mit der selbstschneidenden Schraube .

	Das Fahrerhaus behandeln, Grat entfernen und entgraten. Ich habe ein scharfes Messer verwendet, um den Grat wegzukratzen, etwas Schleifpapier für große Beulen. und schließlich ein Glasfaserstift, um die Kanten nach dem Entgraten zu glätten.
	Und diese vielen Leckereien mussten aus den Angüssen herausgeschnitten und entgratet werden. Und nun kam endlich der spaßige Teil der ganzen Arbeit: Das Land zu bearbeiten war hart, die Aussaat war zweifelhaft, aber endlich ist die Zeit gekommen, die Ernte zu ernten: Der Aufbau!!!

Kessel linke Seite

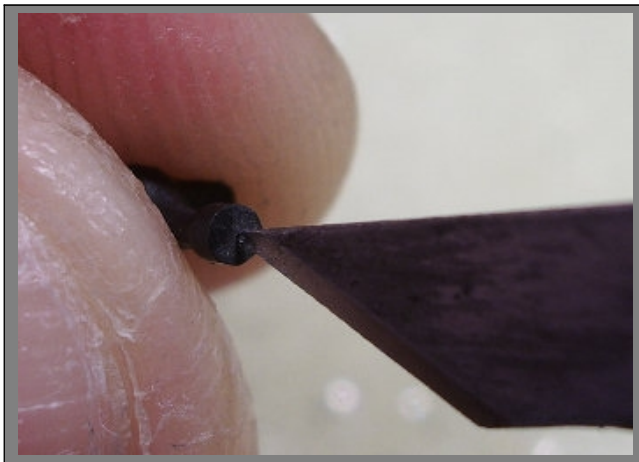
Endlich, endlich scheint etwas Gutes bei all der harten Arbeit herauszukommen. Meine Hände juckten fast, als ich die Zange in die Hand nahm, um mit den Rohren und all den anderen Details zu beginnen.

Das MDC-Handbuch gibt einige Hinweise, wie die Rohrleitungen zu verlegen sind. Sie können es buchstabengetreu befolgen. Eine andere Möglichkeit ist, sich im Internet Fotos zu besorgen oder seiner Fantasie freien Lauf zu lassen. Kein Shay gleicht der anderen, also ist fast jede Verrohrung, die Ihnen einfällt, richtig.

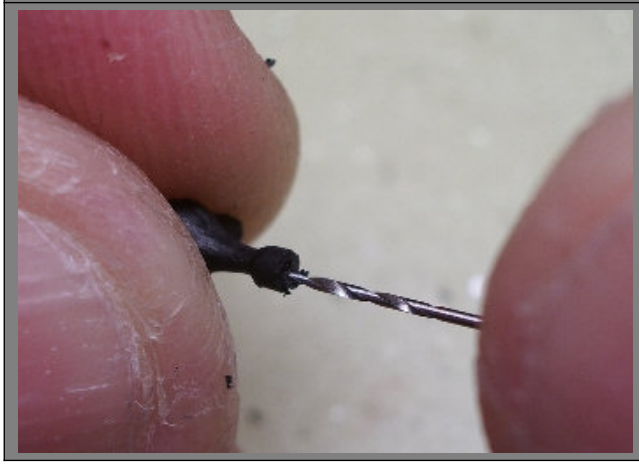
Sie werden es schwer haben, gute Bilder von der linken Seite der Shays zu finden. Alle gehen immer zur rechten Seite hinüber. Ein gewisses Verständnis der Funktion, der Kontrollmechanismen und des Prozesses jedes am Kessel angeschlossenen Geräts hilft jedoch, ein logisches Rohrleitungsschema zu erstellen.

Theoretisch könnte man die Drähte einfach an die Ventile und Kompressoren kleben, aber die Anbringung von Befestigungslöchern macht das Leben (w)ieder einfacher. Da die meisten Rohre aus 0,45 mm Messingdraht bestehen, können diese Löcher mit einem 0,5 mm Bohrer gebohrt werden. Die Verwendung eines Dremel für eine solche Arbeit ist nicht ratsam. Ein Dremel läuft mit ziemlich hohen Drehzahlen, was für das Bohren in Metall in Ordnung ist, aber Kunststoff zum Schmelzen bringt. Also habe ich die Arbeit von Hand gemacht.

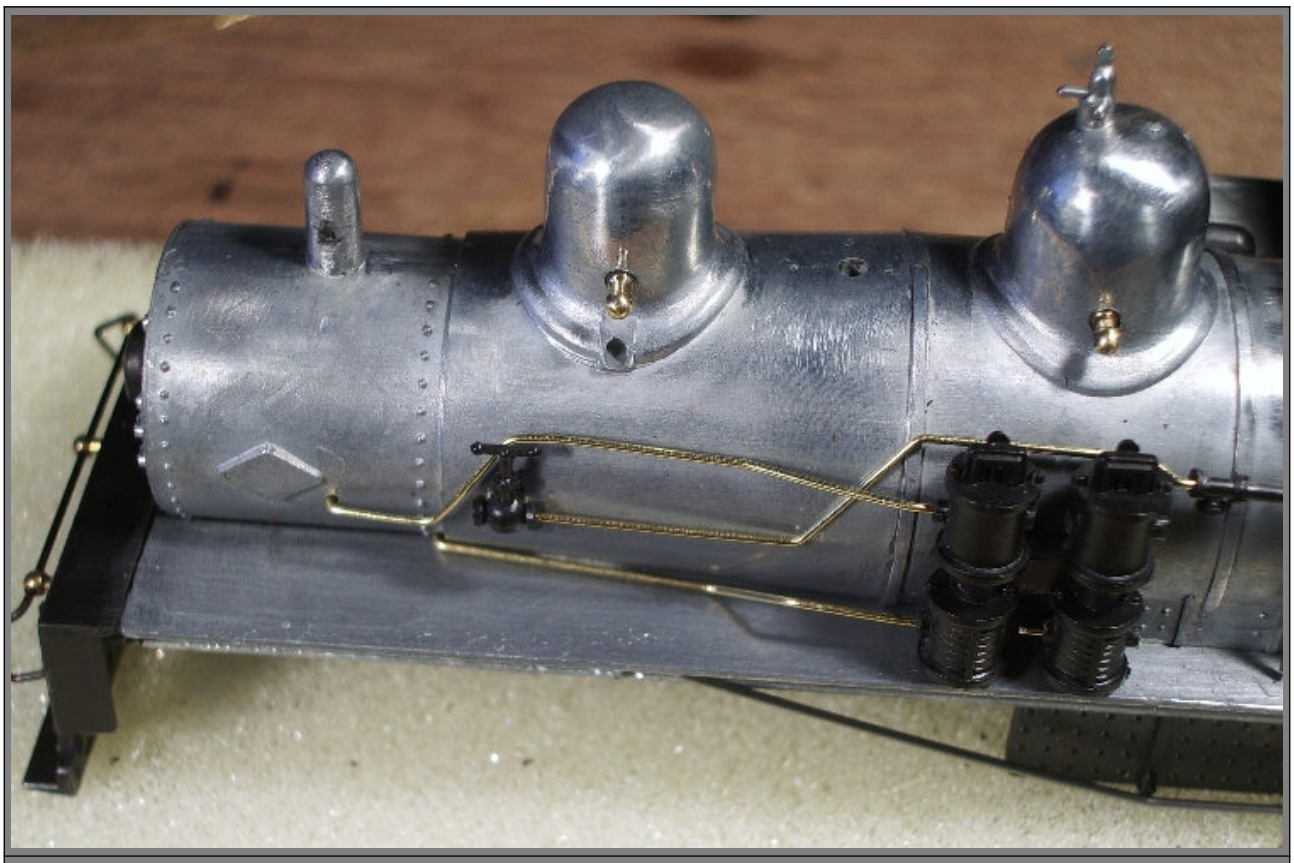
Aber einen 0,5-mm-Bohrer zu halten ist nicht einfach, also habe ich ein kleines Stück Isolierung von dem Elektrokabel, mit dem ich die Stromabnehmer an den Motor angeschlossen habe, als zusätzlichen Griff benutzt.



Drücken Sie zunächst eine kleine Delle in die Mitte der Stelle, an der das Loch entstehen soll, in diesem Fall in ein Ventil



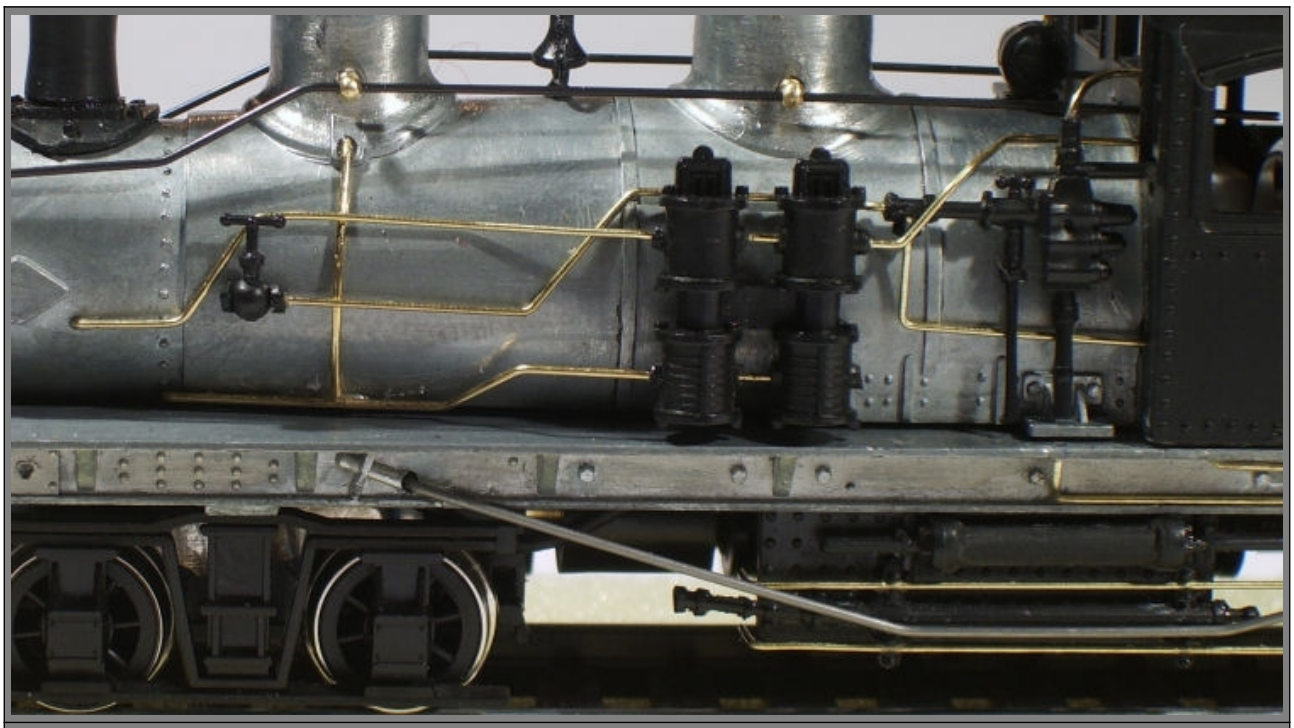
Zum Bohren sind oft nur wenige Umdrehungen erforderlich.



Dieses Foto zeigt, dass das Biegen und Bearbeiten der Rohre eine dreidimensionale Arbeit ist.

Das MDC-Handbuch zeigt nur zweidimensionale Beispiele für die Verdrahtung, so dass man etwas rätseln muss. Das Biegen des Drahtes erfordert etwas Geschick, um die Winkel und Abstände abzuschätzen. Sie sollten den Draht so biegen, dass er ohne Spannung zwischen den Befestigungslöchern sitzt. Sie sollten auch darauf achten, dass der Draht fast genau am Kessel anliegt. Andererseits sollten Sie sich nicht zu viele Gedanken über den genauen Verlauf der Rohrleitungen machen. Kein Shay hatte ein gerades Rohr!!

Ich versorgte mich mit einer ausreichenden Menge an 0,45 mm Messingdraht, um nicht Gefahr zu laufen, dass mir das Material ausgeht. Den im Bausatz mitgelieferten Draht habe ich nicht verwendet. Erstens ist der Vorrat sehr knapp. Zweitens ist der Draht aus Stahl. Stahl ist schwer zu schneiden und würde den Bündigschneider, den ich habe, ruinieren.

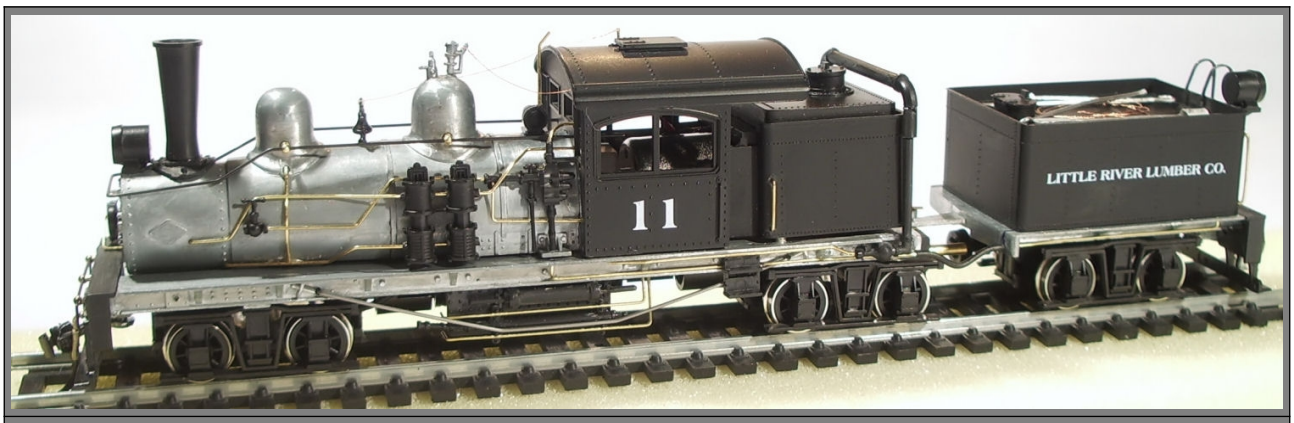


Diese Vorschau auf das Endergebnis zeigt Ihnen die komplette Verlegung der Rohrleitungen

So arbeite ich an dem Rahmen.

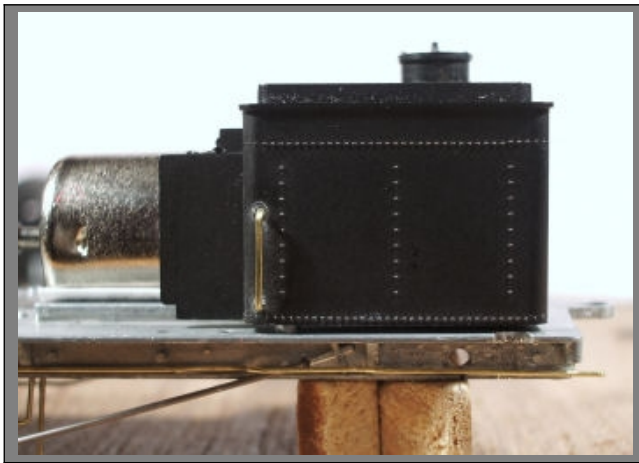
Unter dem Aufbau, an der Seite des Rahmens, befinden sich auch einige interessante Rohrleitungen. Das Rohr hier ist dasjenige, das vom Tender zum Injektor führt.

Das gleiche Rohr und seine Verbindung zwischen Motor und Tender. Der flexible Schlauch besteht wiederum aus der Isolierung eines elektrischen Kabels.

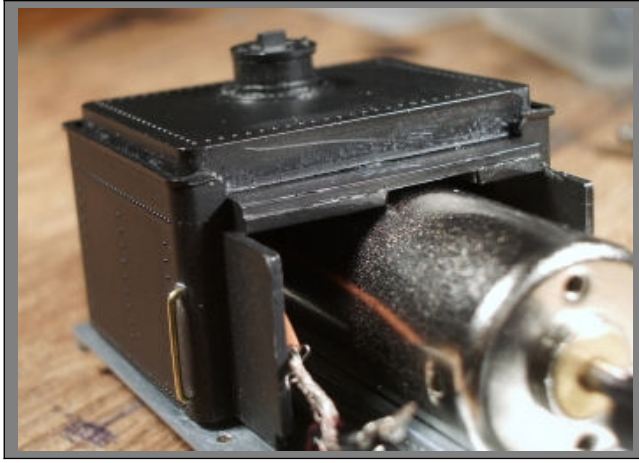


Die fertige linke Verlegung der Rohre.

Bunker Problem



Bei der Arbeit am Aufbau fiel mir auf, dass der Treibstoffbunker einfach nicht fest auf dem Rahmen sitzen wollte. Egal wie fest ich ihn drückte, er saß nur für einige Zeit und löste sich dann wieder.



Man kann deutlich den Spalt zwischen Bunker und Rahmen sehen

Man kann den Bunker nicht an den Rahmen kleben, weil er später den Zugang zum Motor behindert. Ich musste also die Ursache für diese zwanghafte Tendenz finden.

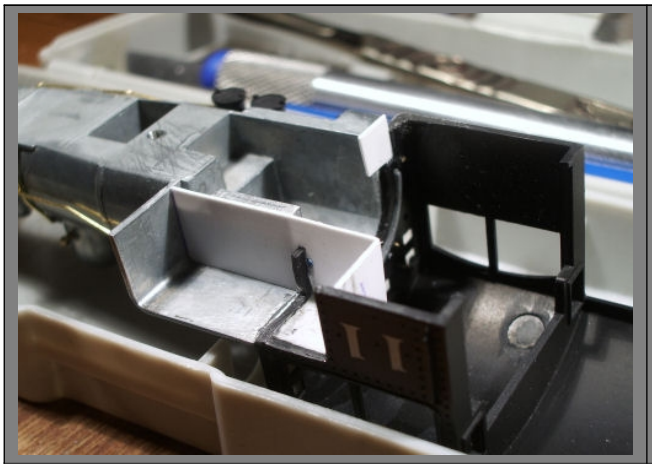
Ich fand heraus, dass der Spalt immer auf der Seite war, die der Seite, auf die ich den Bunker drückte, gegenüberlag. Es stellte sich heraus, dass er über dem Motor wackelte. Dies wiederum wurde durch die Unterlegscheibe verursacht, die ich unter den Motor legte, um ihn am Getriebe auszurichten.

Die Abhilfe bestand darin, etwas Plastik von der Innenseite des Tenders wegzuschneiden

Verschiedene Details des Aufbaus

Da sich der Aufbau allmählich seiner Fertigstellung nähert, war es an der Zeit, dass ich mich um einige Mängel kümmere.

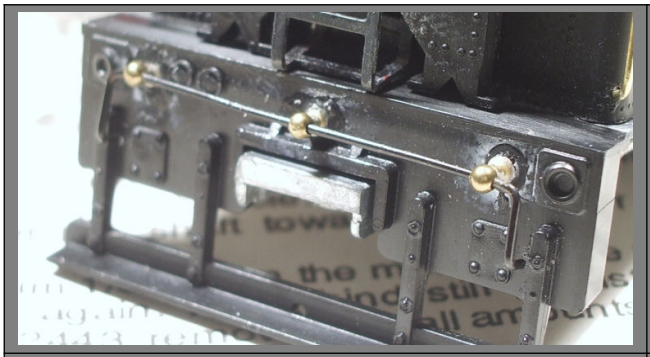
Erstens lässt der Originalbausatz ein großes Loch hinter der Dampfmaschine und dem Führerstand offen. Es ist nicht leicht, dieses Loch zu übersehen, auch wenn man nur gelegentlich einen Blick auf das Modell wirft. Also beschloss ich, es zu schließen. Ich verwendete 0,4 mm Styrolplatten und schnitt sie mehr oder weniger zurecht. Die lange Platte hinter der Dampflok wurde mit ACC geklebt, da sie auf Metall befestigt werden musste. Die beiden anderen, die Rückseite und die Oberseite, wurden mit MEK geklebt. Nach ausreichender Trockenzeit habe ich die Platten zugeschnitten und geschliffen.



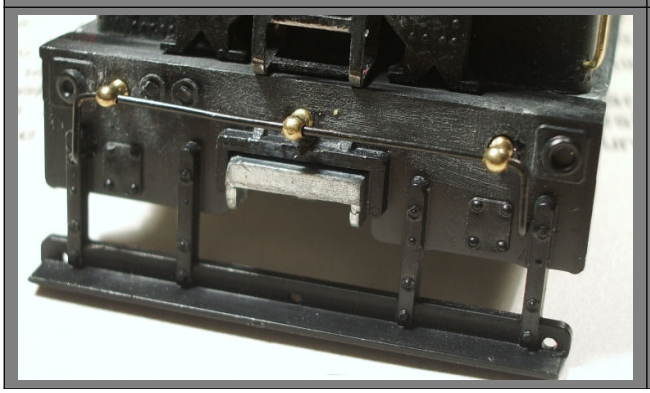
Die Bleche zum Schließen der Lücke hinter der Dampfmaschine und dem Führerhaus.

Man beachte die kleine Styrolplatte auf der anderen Seite, mit der ein kleiner, aber auffälliger Schlitz zwischen Kessel und Führerhaus geschlossen wurde.

Andere Arbeiten, die noch zu erledigen waren, wurden mehr oder weniger durch die Arbeit des Vorbesitzers verursacht. Er hatte den Handlauf auf den hinteren Piloten geklebt und dabei einfach zu viel Kleber verwendet. Ich entfernte den Handlauf mit etwas Überredungskunst, entfernte den Kleber mit einem Glasfaserstift und setzte den Handlauf wieder ein.



Vorher



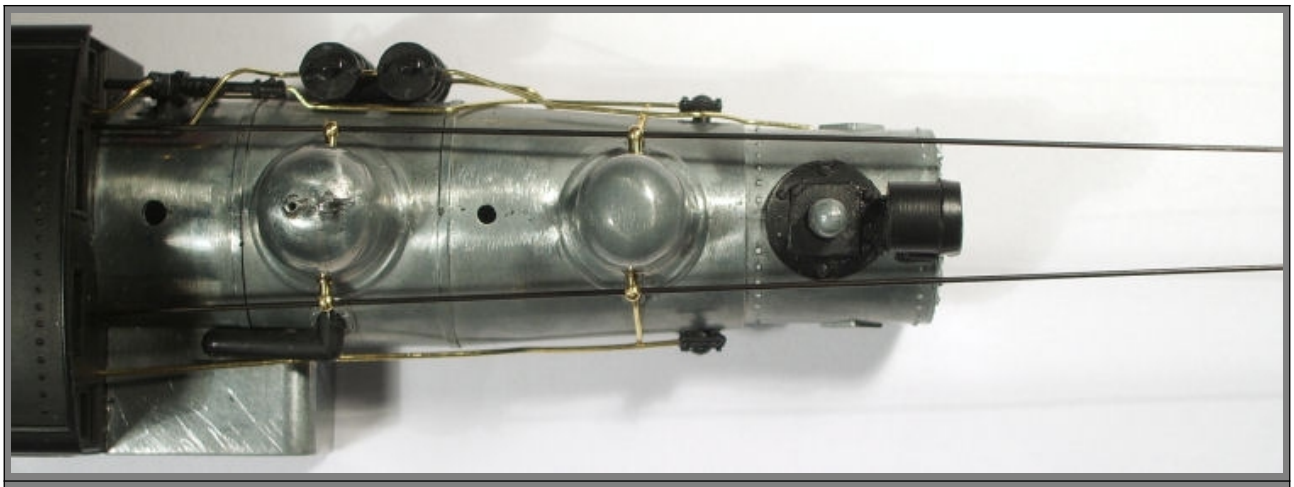
Nachher

Auch die Trittstufen unter dem Führerhaus bedurften der Aufmerksamkeit. Auf beiden Seiten waren die Stufen zuvor an den Rahmen geklebt worden, und beide hatten sich beim anschließenden Kampf um den Bau des Modells wieder gelöst.

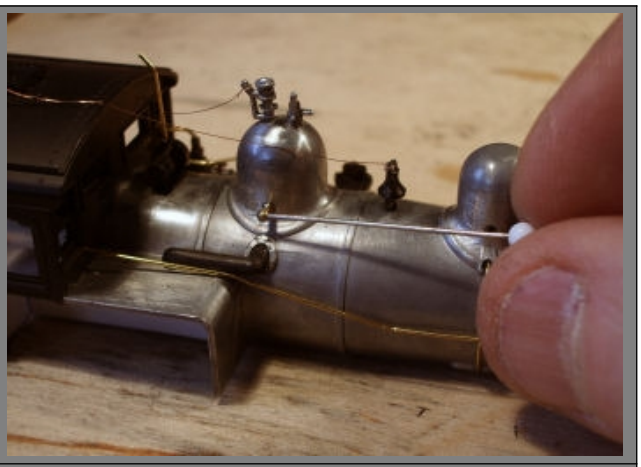
Auf der linken Seite konnten die Stufen einfach wieder an den Rahmen geklebt werden. Aber auf der rechten Seite waren die Stufen zu weit vom Rahmenträger entfernt, um ihn als Stütze zu verwenden. Also bohrte ich die originalen Löcher auf, steckte zwei Stücke 1,0 mm Messingdraht ein, schnitt den Draht mit einer Flachzange kurz und klebte die Stufen darauf.

Die Stufen von unten.

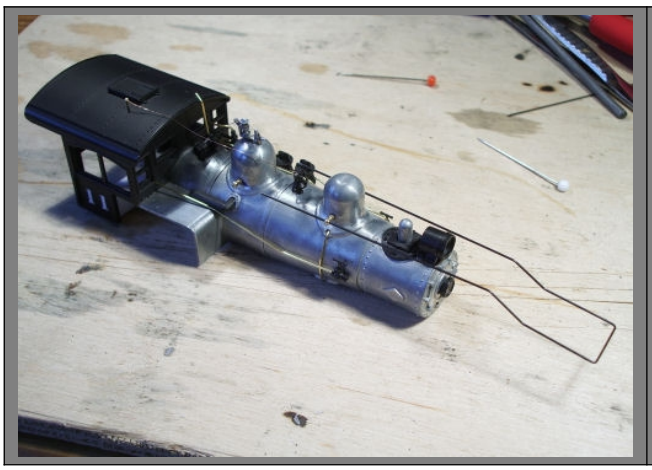
Schließlich richtete ich meine Aufmerksamkeit auf den Handlauf am Kessel. Wie man auf dem Foto sehen kann, verlief dieser Handlauf nicht auf beiden Seiten parallel. Ich entfernte die Handlaufrungen und säuberte die Löcher von jeglichem Kleber. Dann bohrte ich die hinteren Löcher tiefer und versuchte, die Rungen neu zu positionieren, bis der Draht fast parallel verlief. Erst dann habe ich die Rungen mit frischem ACC-Kleber fixiert.



Ich brauche nicht zu sagen, dass dies nicht parallel ist.

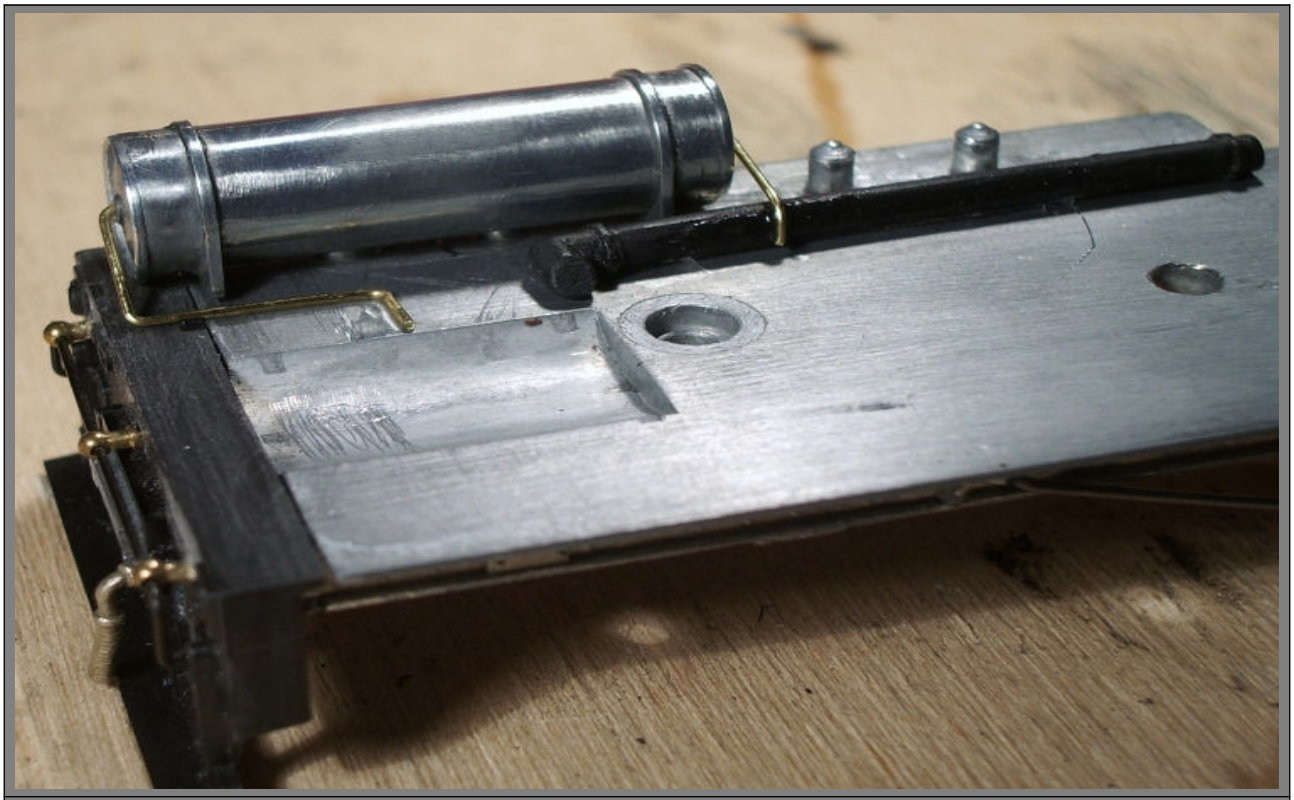


Benutzen Sie eine Stecknadel, um die Runge zu manipulieren. Sie sind sehr klein und lösen sich leicht von der Zange, so dass Sie lange Zeit damit beschäftigt sind, sie irgendwo im Zimmer wiederzufinden.
Wenn Sie eine Stecknadel verwenden, können Sie die Stecknadel so weit einführen, bis die Runge ganz fest sitzt, so dass Sie genügend Spielraum haben, um sie zu bearbeiten.



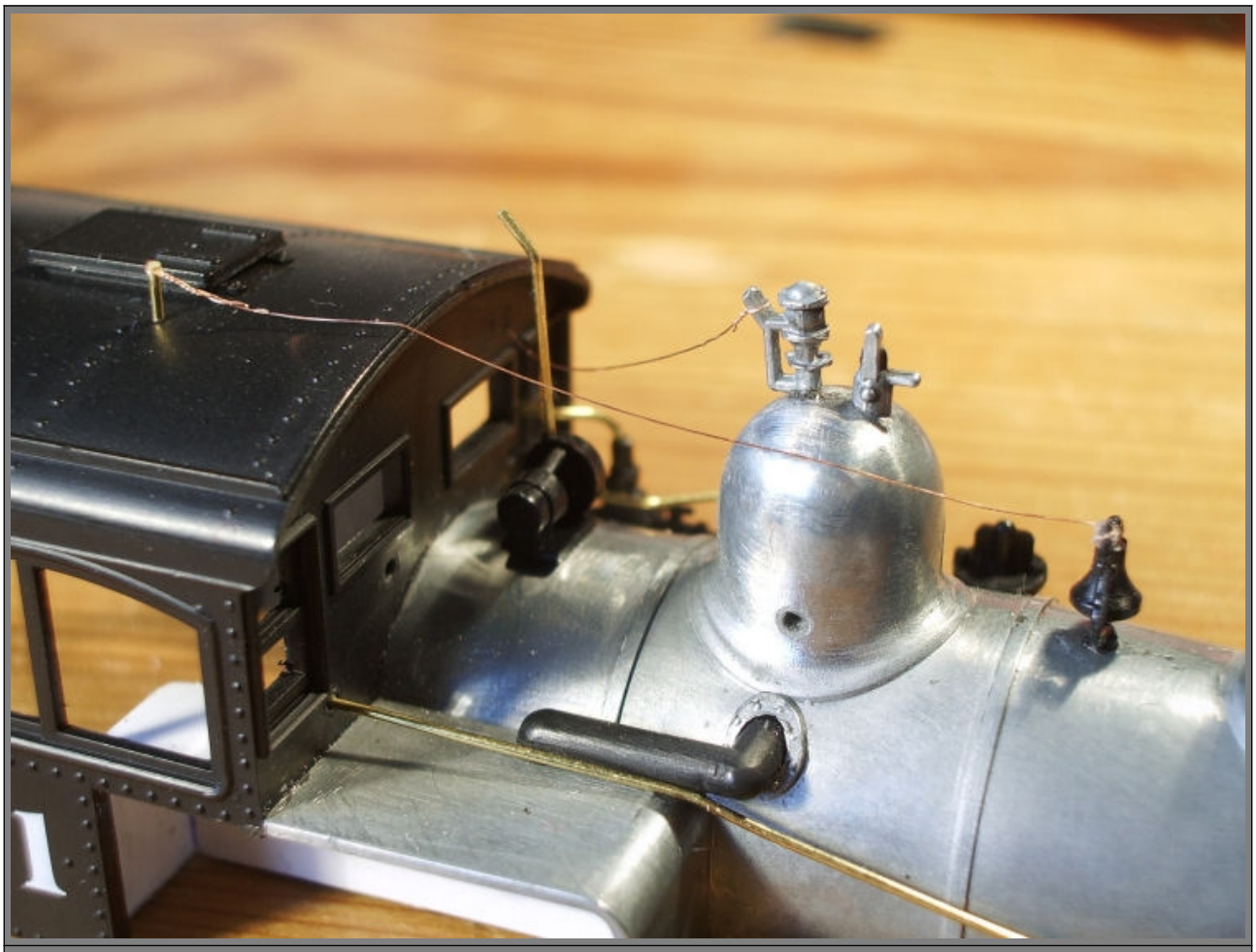
Viel besser!!

Die Dinge neigten sich nun rasch ihrem Ende zu. Und obwohl Geduld immer noch der wichtigste Faktor für die Fertigstellung des Aufbaus war, standen keine größeren Hindernisse bevor.



Der Luftbehälter und seine Leitungen.

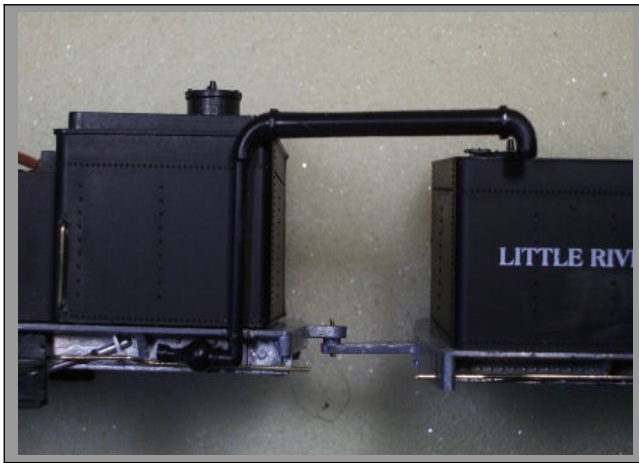
Ich habe den Lufttank mit dem Werkzeugkasten (hier nicht sichtbar) vertauscht. Dadurch wird der Lufttank prominenter und er ist viel interessanter und attraktiver als der Werkzeugkasten. Es macht die Frontansicht des Shay mächtiger und mehr im Gleichgewicht.

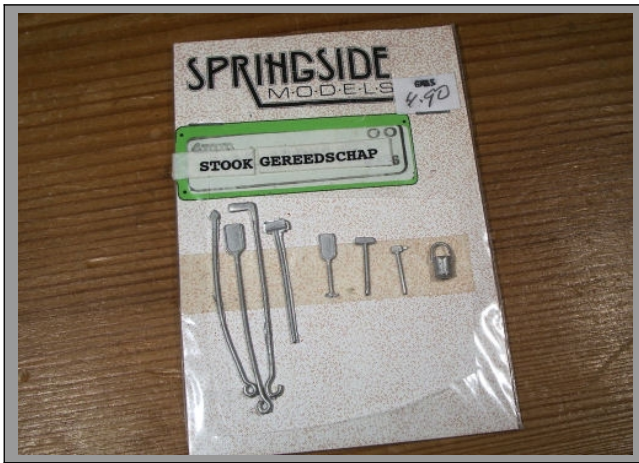


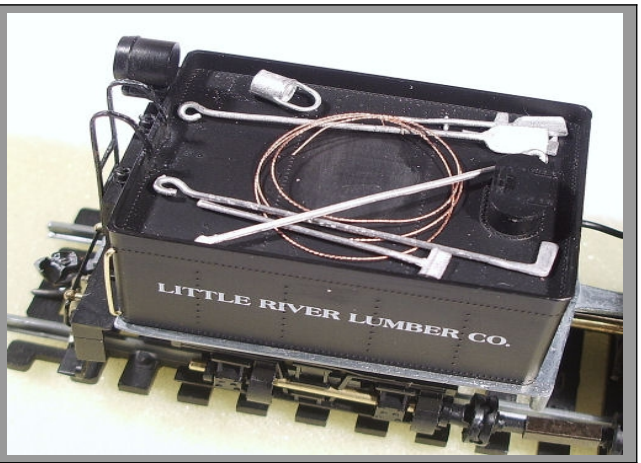
Die Glocken- und Pfeifenkabel bestehen aus einer einzigen Litze aus elektrischem Draht.

Sie haben einen Durchmesser von weniger als 0,1 mm. Ich habe sie einfach mit ACC geklebt, nachdem ich einen kleinen Wirbel gemacht habe. Leider habe ich beide Schnüre verwechselt und sie gehen in die falsche Richtung. Die Pfeifenschnur gehört auf das Dach und die Glockenschnur an die Kabinenfront. Da die Glocke nun in der falschen Richtung liegt, bleibt mir nichts anderes übrig, als sie so zu lassen.

Ein unerwartetes Problem trat auf, als sich der Wassersiphon als zu kurz erwies. Das Wasserrohr wollte nicht über den Treibstoffbunker schwenken. Ich korrigierte das Problem, indem ich die Wasserroht mit einem Kunststoffstück ergänzte. Es muss noch etwas geschliffen werden, aber das werde ich kurz vor der Lackierung des Modells erledigen.

	Ein bisschen zu kurz
	Besser!





Ein Teil des Spaßes bei der Detaillierung von Shays besteht darin, dass Sie Ihrer Fantasie freien Lauf lassen können.

Auf einem Jahrmarkt stolperte ich über eine Tüte mit Ausrüstung, und ein paar Stunden später war der Tender vollgestopft mit Zeug. Das Kabel bestand aus drei Litzen aus Elektrodraht.

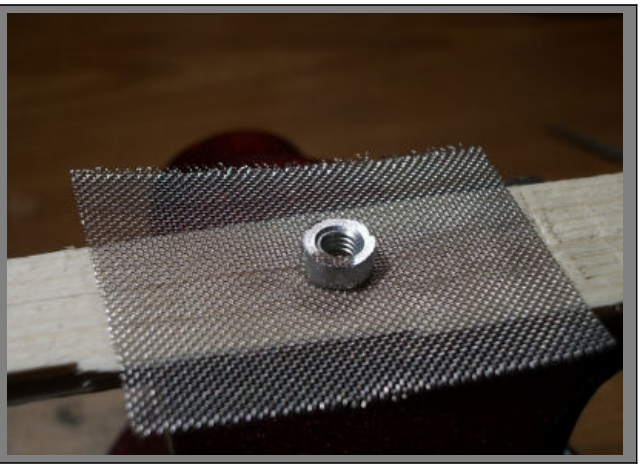
Wunderschöne Geniestreiche, viel besser als die europäischen "Jeder-für-sich-selbst-Kupplungen"

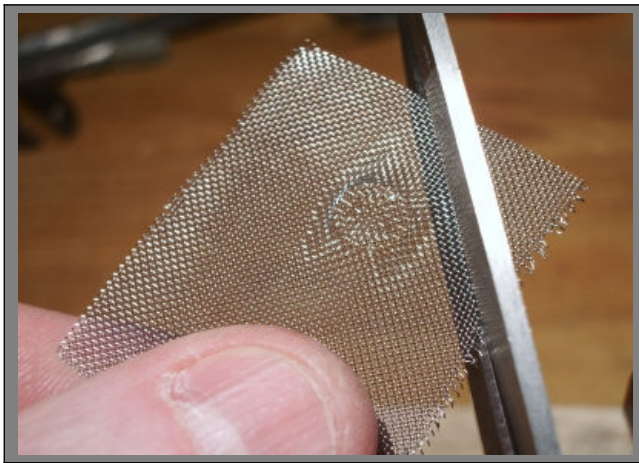
Bildergalerie des unlackierten Modells:
https://www.modelrailroading.nl/Projects/Shay01/ShayPages/ShayGalleryUnpainted/GalleryUnpaintedIndex.htm

Endbearbeitung

Und jetzt hat meine Shay eine eigene Krone

Ich hatte die Arbeiten an der Shay bereits abgeschlossen, als ich auf einer Messe in Houten (NL) über ein sehr schönes und feinmaschiges Sieb stolperte. Ich kaufte mir einen Streifen (2 Meter, es wird ewig dauern, bis ich das verbraucht habe) für ein paar Euro.

	
Zu Hause habe ich eine Mutter in meinen Schraubstock eingespannt und sie mehr oder weniger rund gefeilt.	Ich habe die Mutter und das Netz auf ein Stück weiches Holz gelegt.
Zu Hause habe ich eine Mutter in meinen Schraubstock eingespannt und sie mehr oder weniger rund gefeilt.	Ich habe die Mutter und das Netz auf ein Stück weiches Holz gelegt.



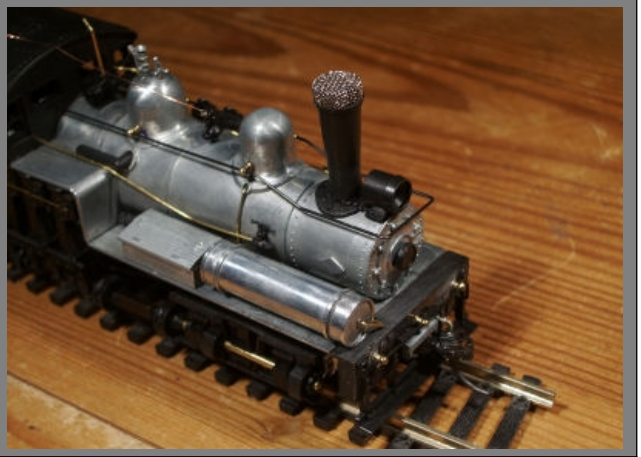
Dann schneide ich das Netz mehr oder weniger zurecht

Ich habe das Netz mit den Fingern grob in Form gebogen

Und dann mit meiner Zange

Das Zwischenergebnis

Schließlich schneide ich sie in kreisenden Bewegungen ab.



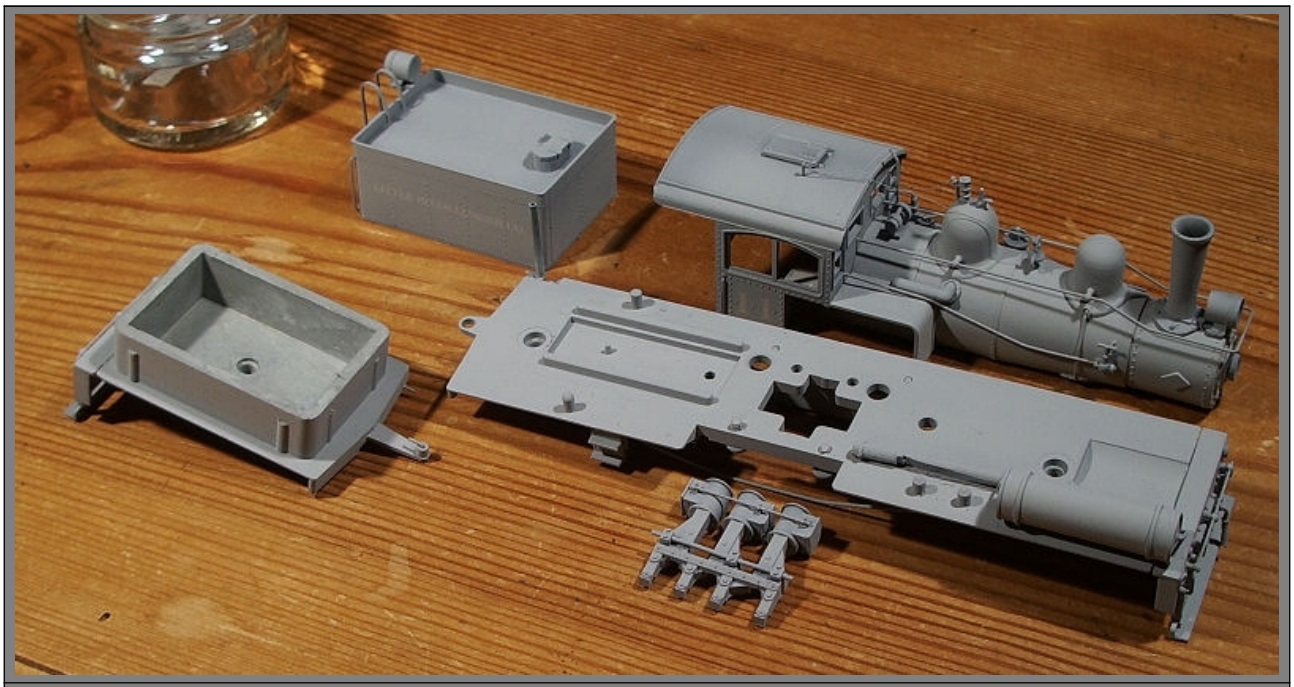
Und jetzt hat mein Shay seine eigene Krone

Grundanstrich

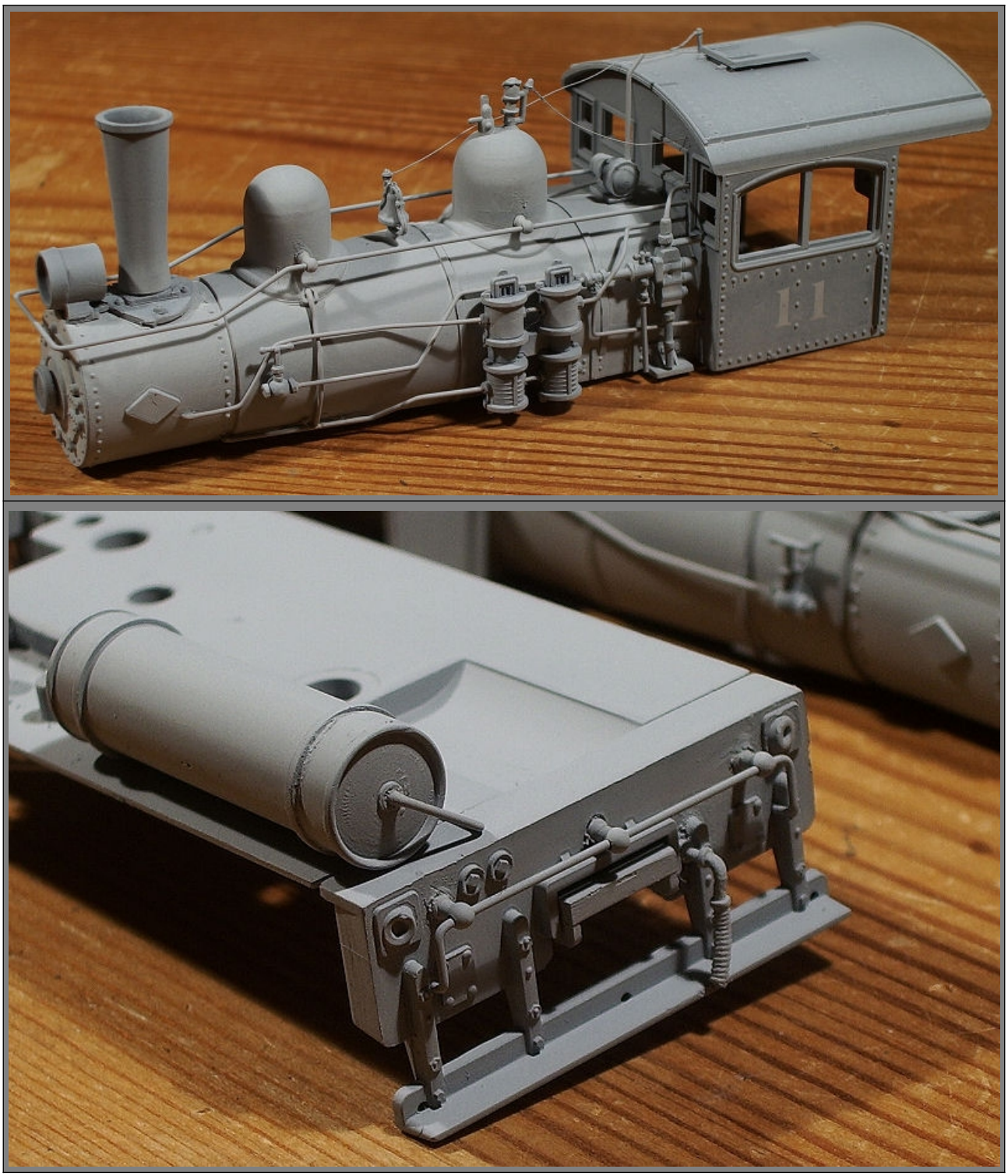
Nun, endlich konnte ich wieder etwas Zeit mit meiner Shay verbringen. Vor ein paar Tagen habe ich die Shay auseinandergenommen und alle Teile entfettet. Die Entfettung erfolgte in zwei Schritten. Zuerst habe ich die Teile in warmes Wasser mit starker, aber unbedenklicher Spülmittellösung gelegt. Eine Stunde später nahm ich sie heraus, spülte sie mit reichlich Wasser ab und tauchte die Teile für eine weitere halbe Stunde in eine Essiglösung. Wieder wusch ich die Teile mit klarem Wasser ab. Ich ließ die Teile zwei Tage lang trocknen.

Dann trug ich die Grundierung auf die Baugruppen auf die Metallteile enthielten. Die reinen Kunststoffteile brauchen keine Grundierung. Normale Modellbaufarbe haftet ohnehin an Kunststoffen.

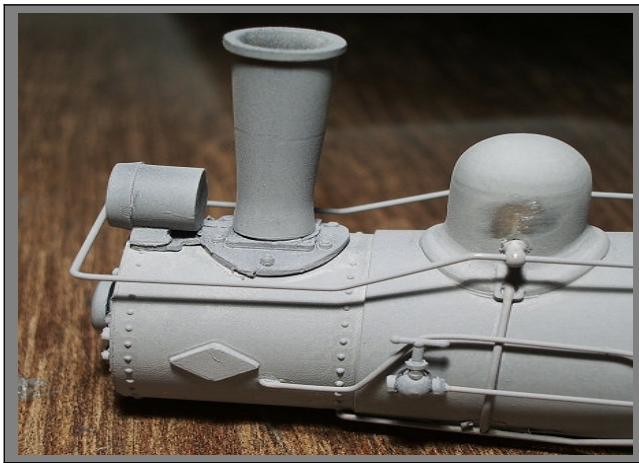
Die erste Schicht der Grundierung ist immer eine kleine Enttäuschung. Sie zeigt deutlich, wo man nicht gut genug gearbeitet hat. Wo haben Sie etwas Kleber gelassen, wo haben Sie ein fertiges Detail oder einen kleinen Grat übersehen, wo haben Sie nicht gut genug entgratet usw. usw.

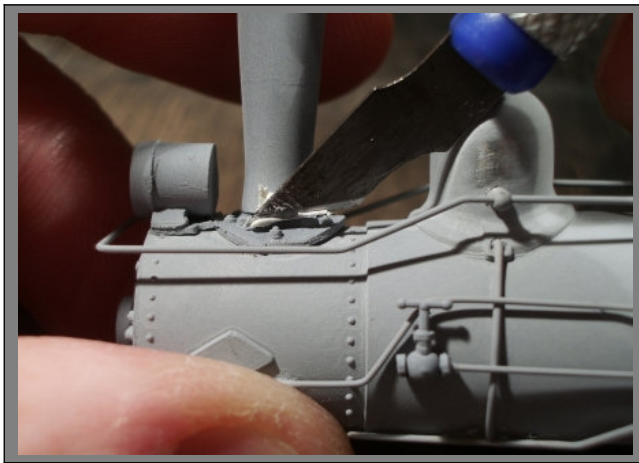
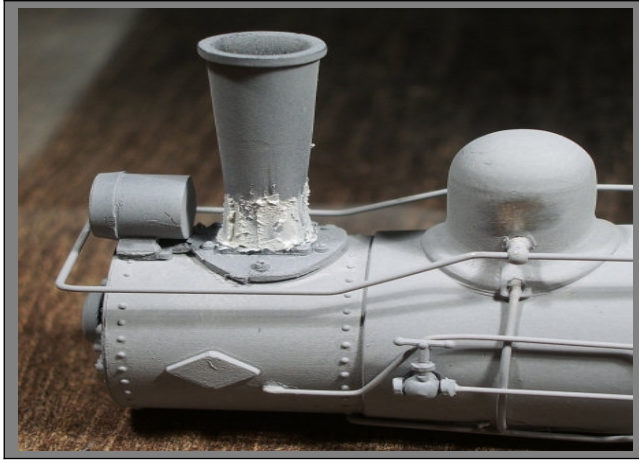


Eine dünne Schicht Grundierung ist ausreichend



Kleine Korrekturen nach der Grundierung

	Die Grundierung zeigt immer gnadenlos, wo man noch etwas zu tun hat. In meinem Fall habe ich hier und da ein paar Leimreste hinterlassen und es gab eine Lücke am unteren Ende des Stapels. Nun, die Leimreste ließen sich mit etwas Schleifen und einem Glasfaserstift leicht entfernen. Das Problem: die Lücke am unteren Ende des Kamins
	Spachtelmasse ist die Rettung! Ich beschloss, sie mit Tamiya-Epoxid-Spachtelmasse zu füllen. Dieses Zeug ist schwer zu verarbeiten. Es ist schwer zu mischen und klebt nicht sehr leicht. Aber es schrumpft beim Trocknen ganz sicher nicht.
	Ich mische es immer mit einem kleinen Schraubenzieher. Mein Finger zeigt, wie klein die Portion war, die ich genommen habe
	Verwenden Sie zum Auftragen ein altes (unscharfes) X-Acto-Messer.

	Und so habe ich mich um den Kamin gerabeitet
	Dieses Ergebnis sieht schrecklich aus. Lassen Sie die Spachtelmasse mindestens 24 Stunden aushärten (besser sind 48 Stunden) und schleifen Sie sie dann glatt. Je weniger überflüssige Spachtelmasse Sie auftragen, desto weniger Nacharbeit werden Sie haben.

Erste Lackierung

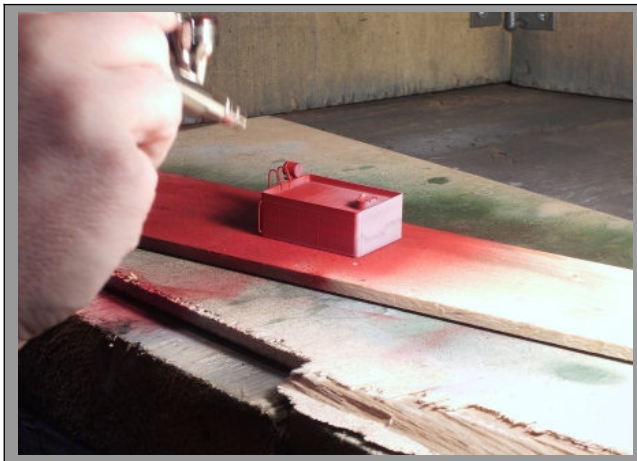
Nach der Überarbeitung des Kamins konnte ich eine erste Lackierung vornehmen. Das Herausfinden des Farbschemas erfordert eine Menge Überlegung und einige Erfahrung.

Zuerst musste ich ein gutes Farbschema festlegen. Wenn der Prototyp ein solches hat, muss man nicht viel nachdenken. Aber bei einer Shay ist so ziemlich jedes Farbschema denkbar.

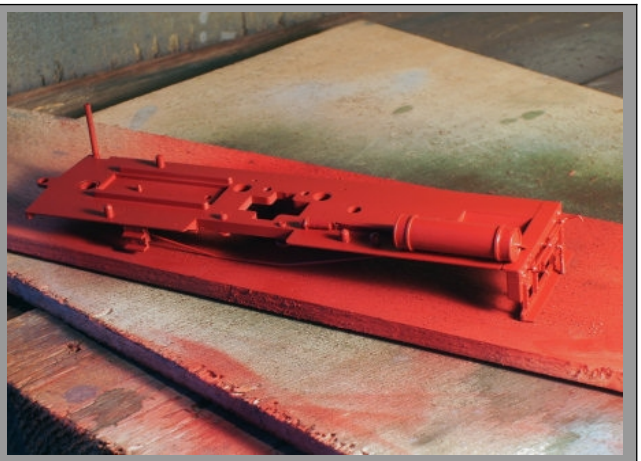
Wenn Sie sich dann für ein Farbschema entschieden haben, schauen Sie sich Ihr Modell genau an und versuchen Sie, einen Weg zu finden, Ihr Modell mit so wenig Maskierung und Bemalung wie möglich zu airbrushen. Bis jetzt habe ich immer festgestellt, dass ich die Arbeit intelligenter, besser und einfacher hätte machen können.

Meine Shay wird hauptsächlich rot werden, mehr oder weniger inspiriert von der noch existierenden Lokomotive der Pickering Lumber & Co.

Photo by Sam Lindsey:
http://www.samlindsey.com/Default.asp



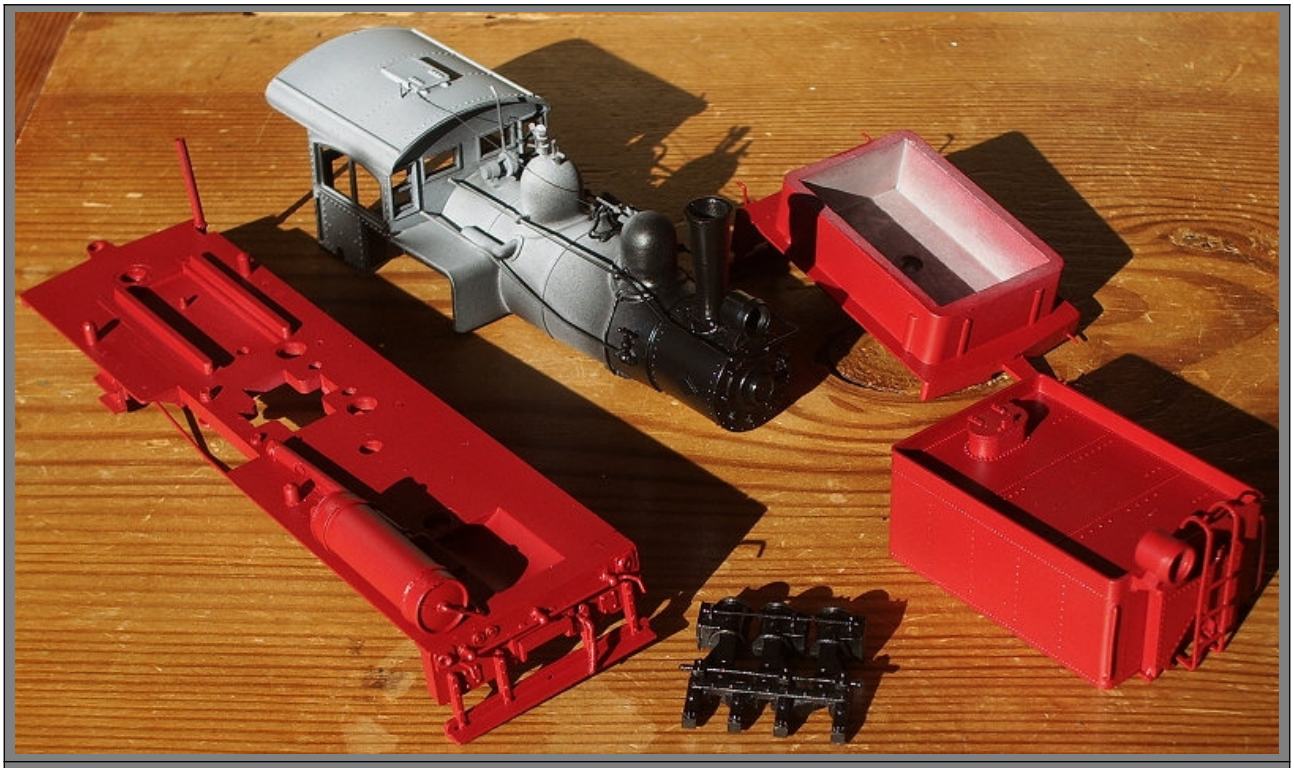
Mein erster Versuch Paintbrush



Der Rahmen in rot. Revell SM331

Airbrushen ist immer noch etwas, das man nicht durch Erklären lernen kann. Gut, es gibt Grundlagen. Aber es ist etwas, das man lernen muss, indem man es tut.

Scheitert es, muss man es wieder und wieder versuchen und jedes Mal wird es besser. Ich habe noch viel zu lernen. :)



Nun, nicht schlecht für einen Anfänger.

Nun, nicht schlecht für einen Anfänger.

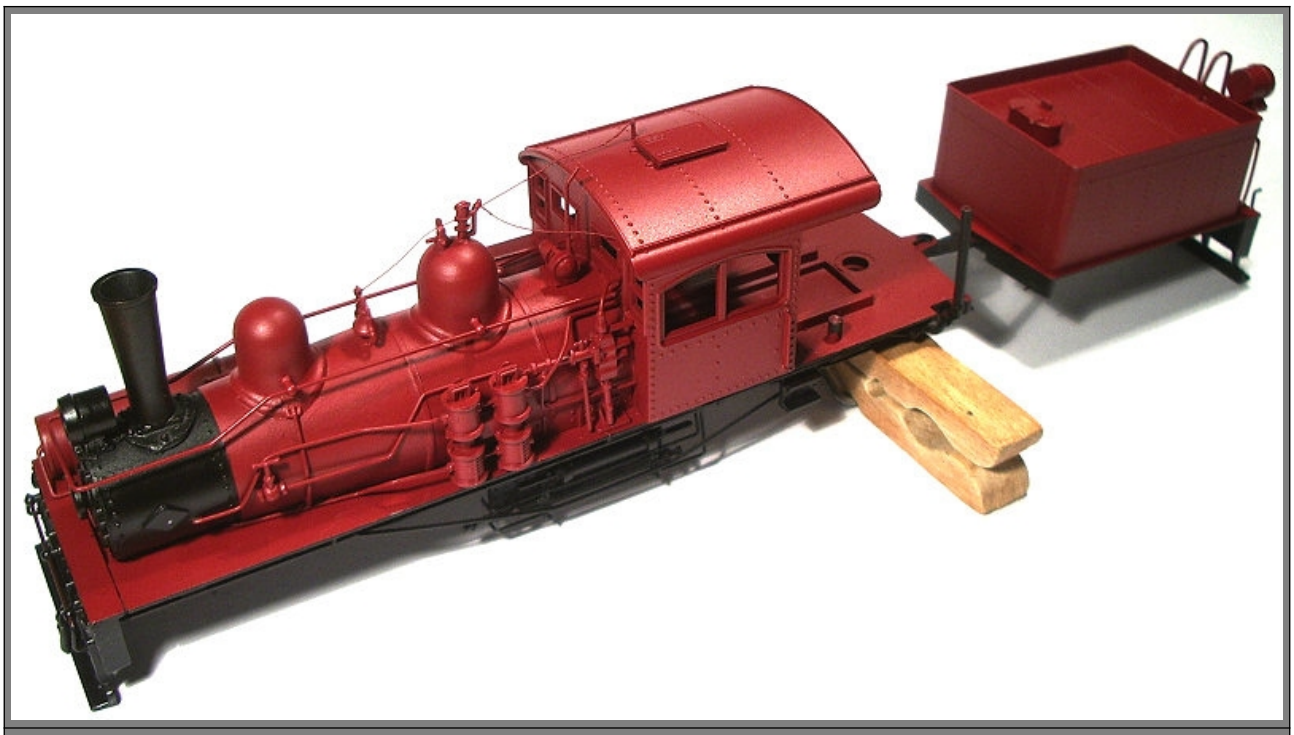
Das ist die Idee: Der Schornstein und die Rauchkammer sind schwarz, ebenso wie die Innenseite des Führerhauses und die Innenseite des Dampfmaschinengehäuses. Rahmen, Tenderaufbau, Kessel und Führerhaus werden rot sein. Das Fahrgestell unter der Trittplatte wird schwarz (matt) sein. Ich werde weiße Linien an den Seiten der Trittplatte verwenden, um die beiden Farben zu trennen. Auf dem Tender und dem Führerhaus werde ich weiße Buchstaben und Linien verwenden.

Zweiter Anstrich

Als nächstes habe ich den Kessel und den Führerstand rot lackiert und die Rahmen unter der Fußplatte schwarz.

Nun sieht sie allmählich wie eine echte Lokomotive aus.
Beim ersten Anstrich habe ich den Ölbunker ganz vergessen. Nun, als ich die rote Farbe auf den Ölbunker auftrug, sah ich einige Grate, die ich zuerst entfernen musste. Der Ölbunker ist also wieder einmal im Rückstand, aber das werde ich zu gegebener Zeit nachholen.

Das Modell hatte eine Beschriftung an den Seiten, als es aus dem Karton kam. Ich habe sie nicht entfernt. Es hat sich nun herausgestellt, dass diese Aufkleber eine gewisse Höhe haben, so dass man, egal wie viel Farbe man aufträgt, immer die Konturen der alten Beschriftung durch die Farbe hindurch sehen kann. Es ist nicht störend (man kann es auf den Fotos nicht sehen), aber das nächste Mal werde ich mir die Zeit nehmen, die alten Schriftzüge zu entfernen.



Kleine Details wie die Pfeife und die Glocke werden später von Hand bemalt.

Das "Loch" für den Motor ist innen schwarz.

Die Fußplatte hinter diesem Loch und im Bereich des Fahrerhauses wird später schwarz lackiert werden. Ich habe noch nicht entschieden, ob ich den Scheinwerfer rot lackieren oder schwarz lassen werde.

Details zur Malerei

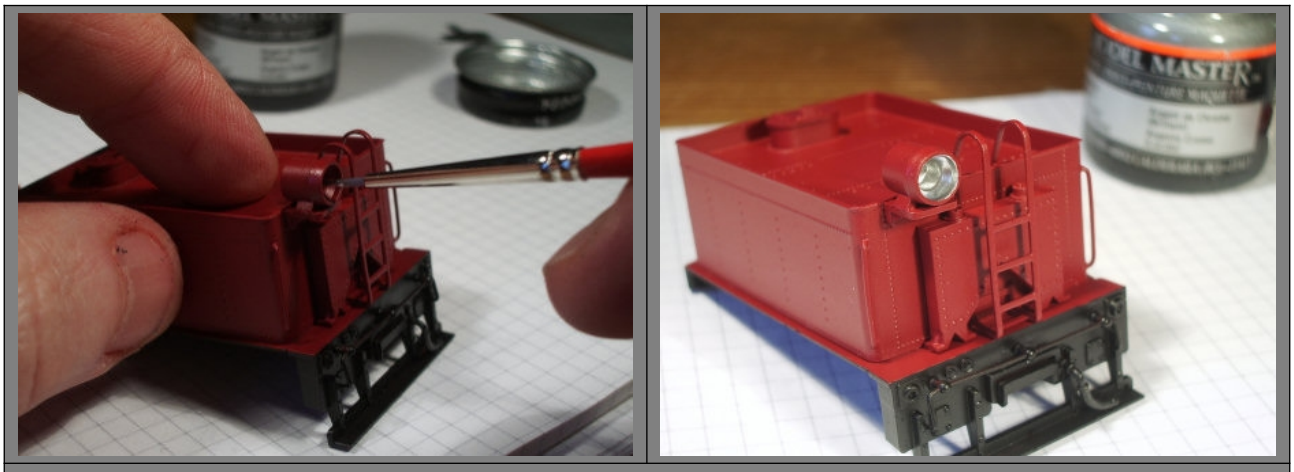
Ein niederländisches Sprichwort besagt, dass "das Gift im Schwanz steckt", was so viel bedeutet wie, dass es immer schwierig ist, eine Arbeit bis zum letzten Stück zu beenden.

Dies gilt ganz sicher für die Fertigstellung eines Lokomotivmodells (oder eines anderen Modells). Das grobe Besprühen eines Modells scheint einfach zu sein, deckt schnell den Boden und sorgt für einen bemerkenswerten Aaaah-Effekt bei einem selbst und bei den Mitgliedern des Hauses.

Aber dann kommt die Zeit, in der man die winzigen Dinge findet, die man übersehen hat, und die kleinen Details, die eine andere Farbe brauchen. Jeder kann sehen, wie Sie über ein Modell gebeugt sind und geheimnisvolle Geräusche und Summen von sich geben, ohne dass Sie sichtbare Fortschritte machen.

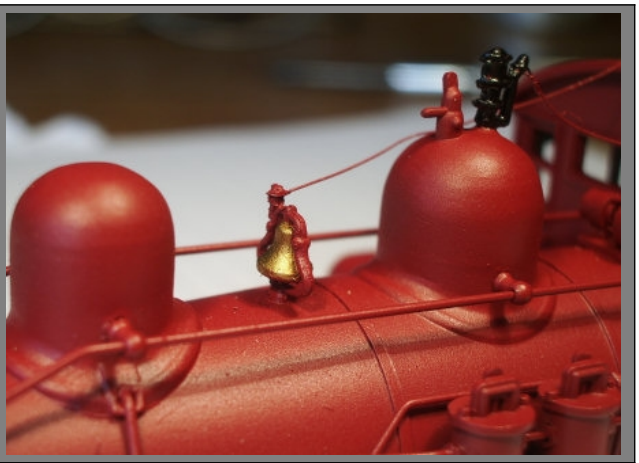
Und doch arbeitet man an Fehlern und Ergänzungen, die für das Endergebnis von unschätzbarem Wert sind. Dieses Stadium erreichsen Sie, nachdem Sie die Hauptfarben Ihres Modells mit Airbrush aufgetragen haben.

Färben Sie die kleinen Ecken ein, die Sie übersehen haben. Färbe die Glocke und die Pfeife. Vielleicht haben Sie eine kleine Beschädigung auf der neuen und empfindlichen Lackoberfläche verursacht. Das alles braucht seine Zeit. Machen Sie es in Ihrem Tempo und in Ruhe und ignorieren Sie einfach die Kommentare von außen.



Mit einem kleinen Pinsel trage ich die silberne Farbe für das Rücklicht auf

Und der Scheinwerfer



Die Glocke und die Pfeife

Öl Bunker

Bis jetzt war der Ölbunker im Rückstand. Es hat mich viel Zeit gekostet, herauszufinden, wie ich die Fugen zwischen der Bunkerdecke und den Seiten am besten bemalen kann.

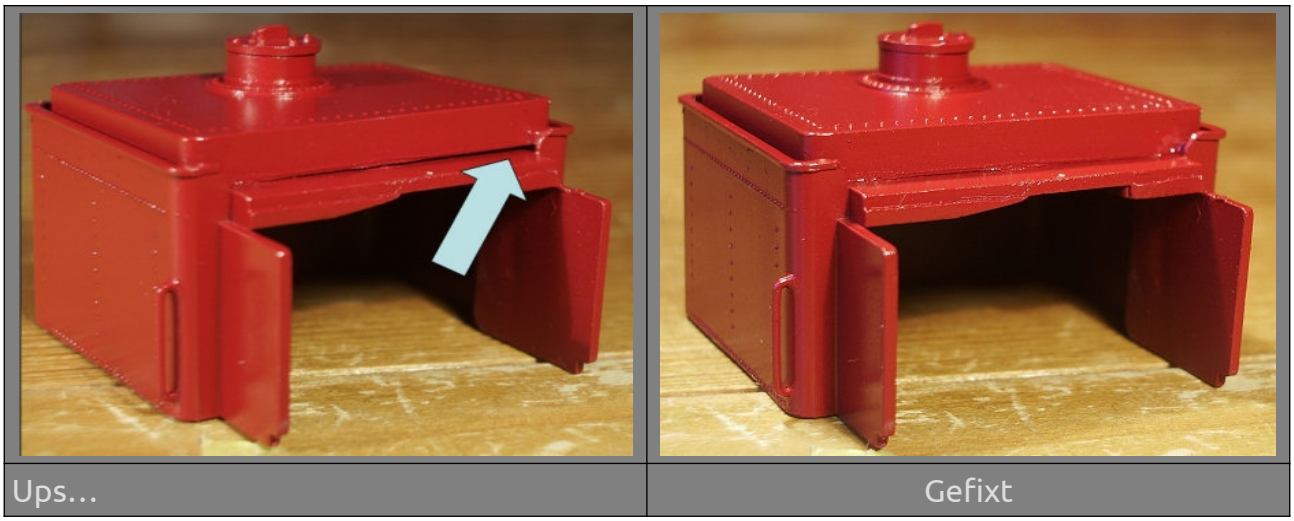
Jedes Mal, wenn ich versuchte, den Bunker mit der Airbrush zu bemalen, setzte sich viel zu viel Farbe an den Seiten ab, ohne dass der Zwischenraum überhaupt Farbe abbekam.

Es war einfach unmöglich, den winzigen Zwischenraum zwischen Bunkeroberseite und Bunkerseiten zu erreichen. Schließlich benutzte ich einen normalen Pinsel, um eine erste Farbschicht in den Zwischenraum aufzutragen. Nach ausreichender Trocknungszeit habe ich den gesamten Bunker mit Airbrush gespritzt.

Den Bunker beim Airbrushen zu halten, stellte ein Problem dar. Der Bunker wiegt so gut wie nichts, und der kleinste Luftstrom aus der Airbrush lässt ihn durch die Gegend fliegen.

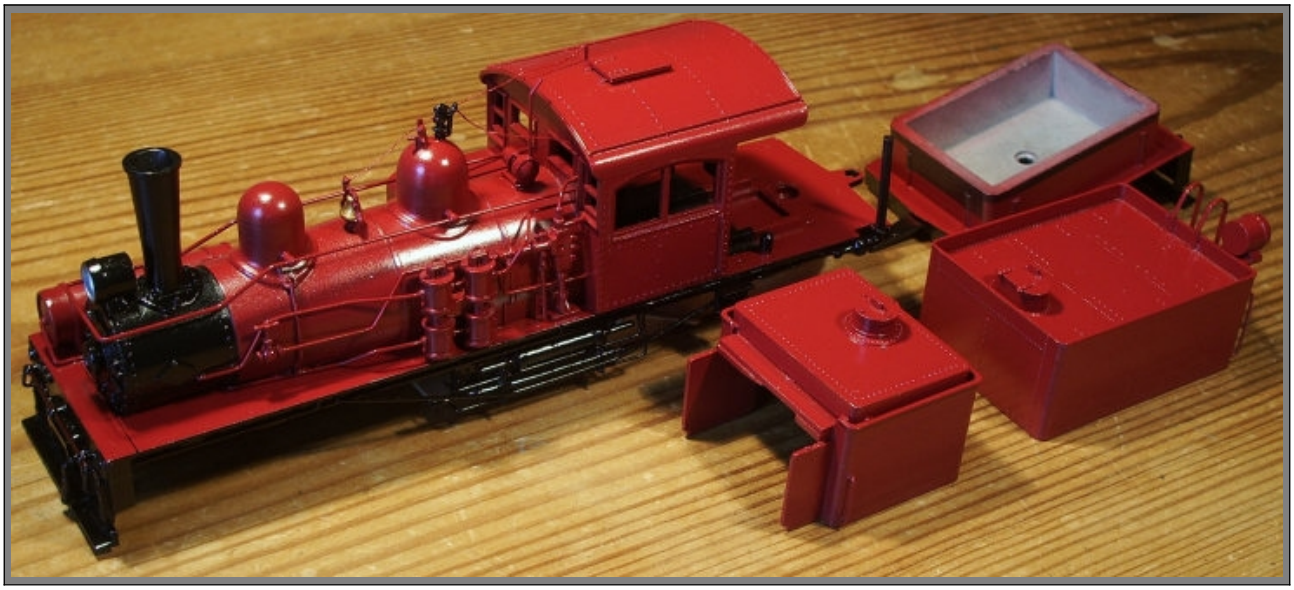
Ich habe zwei Holzstücke, ein Stück Altmetall und einen Gummi verwendet, um eine Art umgekehrte Zange zu bauen, die den Bunker perfekt hält.

Dann, als alle Malerarbeiten abgeschlossen waren, entdeckte ich einen Fehler in der Konstruktion des Ölbunkers. Die Bunkerdecke war an einer Stelle nicht zusammengeklebt und löste sich ab. Ich ließ die Farbe drei Tage lang vollständig trocknen. Ich habe den Bunker sogar glänzend lackiert. Dann habe ich mit einer Stecknadel einen winzigen Tropfen ACC in die Ecke gegeben, wo sich der Bunkerdeckel gelöst hatte, und die beiden Teile fest zusammengedrückt. Es hat geklappt!



Ups… | Gefixt

Schließlich waren alle wichtigen Malerarbeiten abgeschlossen, und es ergab sich folgendes Bild:



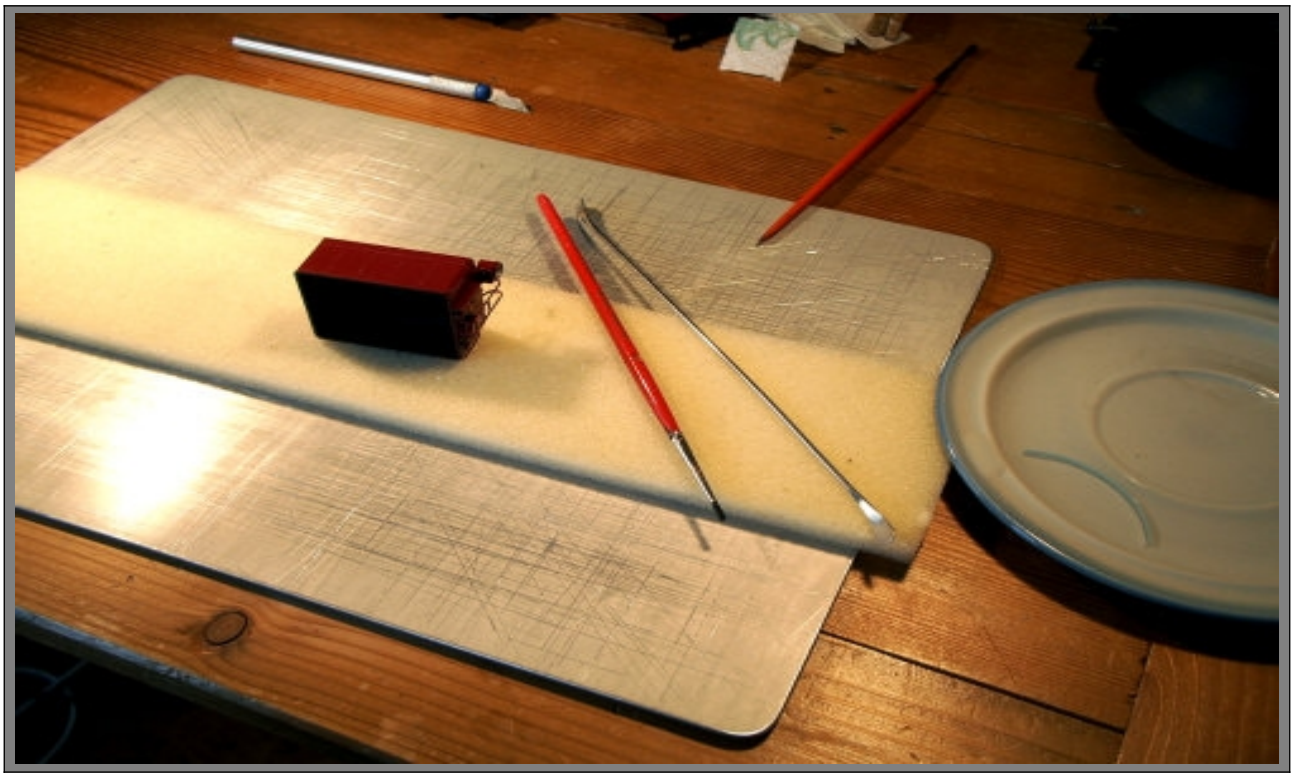
Decals

Das Aufbringen von Abziehbildern auf das Modell birgt viele Geheimnisse, und man braucht etwas Übung und Wissen, um es richtig zu machen, aber eigentlich braucht man nur eine Menge Geduld, und der Rest ist einfach.

Zuerst habe ich mein gesamtes Modell mit einer transparenten Glanzschicht überzogen. Ihr eigenes Modell soll vielleicht nicht so glänzend sein wie dieses. Aber Abziehbilder setzen sich auf einer flachen, glatten Oberfläche ab, ohne dass Luft darunter eingeschlossen wird. Das macht das Abziehbild praktisch unsichtbar. Wenn Sie Abziehbilder auf einer matten Oberfläche anbringen, wird sich wahrscheinlich ein gräulicher Schleier über den Abziehbildern bilden. Das möchte ich vermeiden.

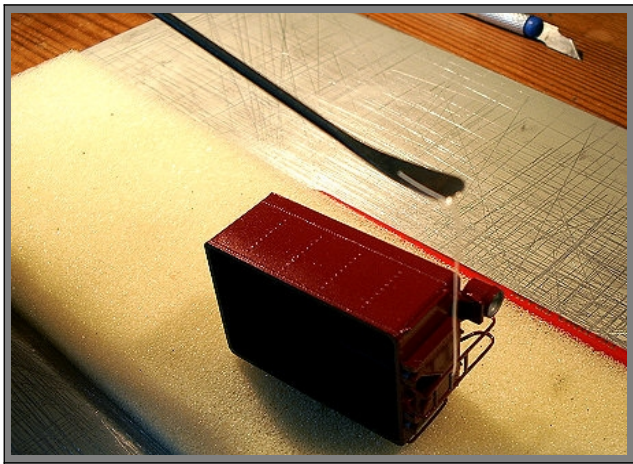
Die Schritte sind also:

- das Modell glänzend lackieren
- Abziehbild mit Wasser auftragen
- trocknen lassen
- Abziehbild mit einem Weichmacher abbinden lassen
- trocknen lassen
- Schritt 4 und 5 bei Bedarf wiederholen
- Abziehbild anbringen
- trocknen lassen
- das Modell mit einem Anstrich Ihrer Wahl versehen



Alle grundlegenden Werkzeuge, die Sie für die Beschriftung Ihres Modells benötigen

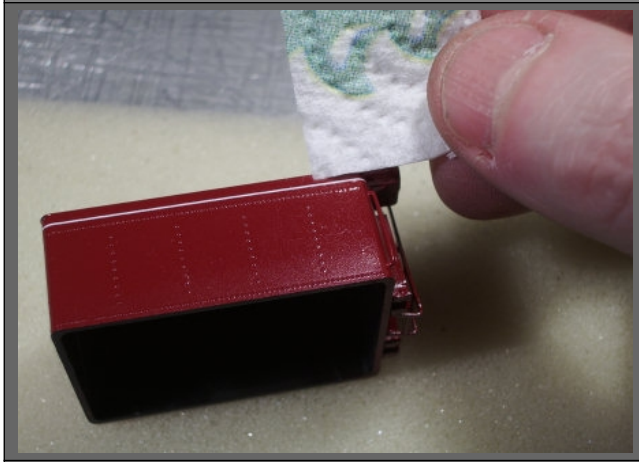
Sie brauchen: ein Messer, etwas Wasser (rechts), einen kleinen Pinsel und einen alten Mikrospatel, den ich noch aus meiner Zeit in der Chemie übrig hatte. Du kannst auch etwas anderes verwenden, solange es nicht scharf ist. Abziehbilder sind empfindlich, daher ist es normalerweise keine gute Idee, sie mit einer Klinge zu bearbeiten.



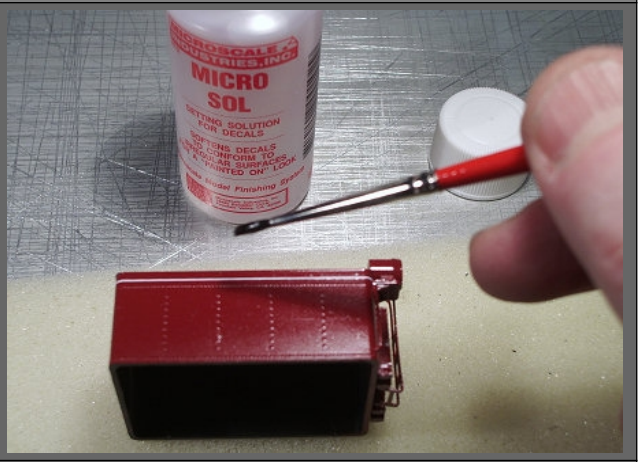
Anheben des Aufklebers
Hier sehen Sie den Mikrospachtel in Aktion, der den ersten Streifen hochhält. Wie Sie sehen können (entschuldigen Sie das unscharfe Bild), sind die Kanten des Spatels abgerundet, so dass Sie das Abziehbild sanft manipulieren können

Positionierung mit einem Pinsel

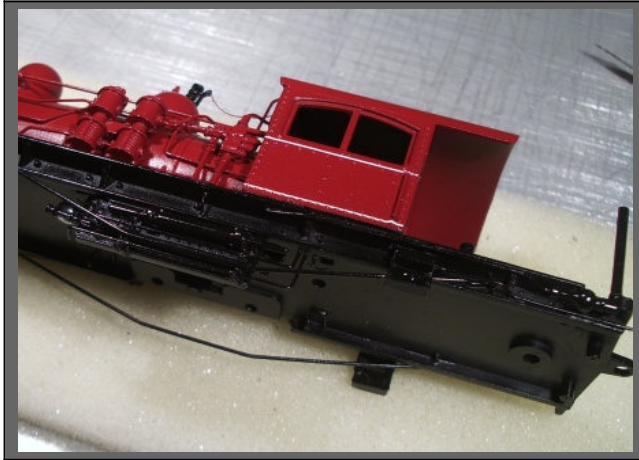
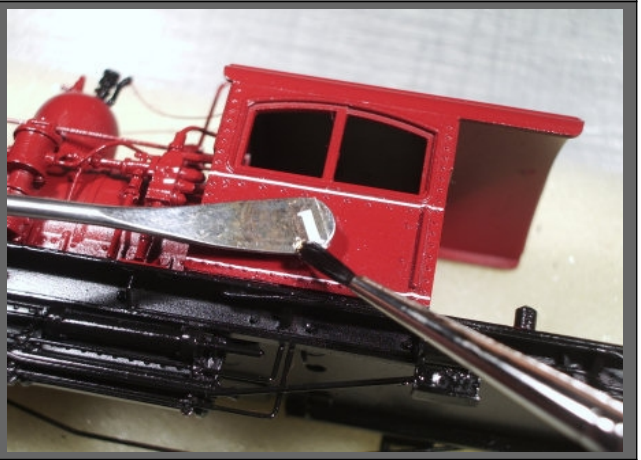
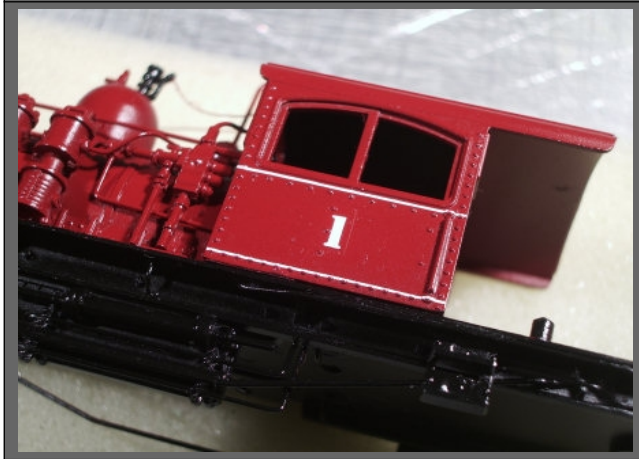
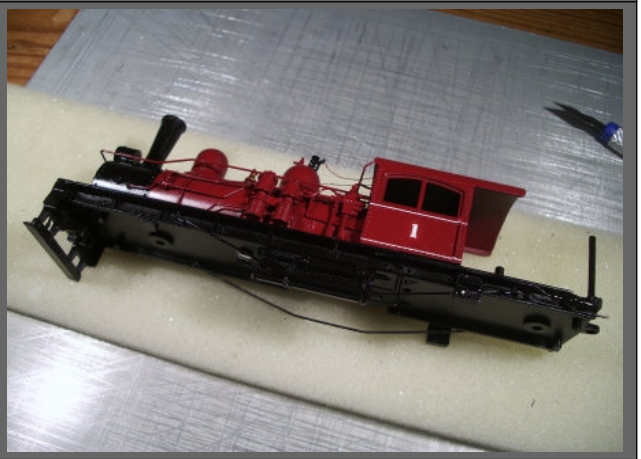
Nachdem Sie das Abziehbild grob positioniert haben, drücken Sie es vorsichtig mit einem weichen, nassen Pinsel in die richtige Position. Sie können den Pinsel benutzen, um Wasser hinzuzufügen, oder, wenn Sie den Pinsel zuerst trocknen, Wasser nach Bedarf entfernen. Mehr Wasser bedeutet mehr Bewegung, weniger Wasser bedeutet weniger Bewegung. Bei langen Abziehbildern kann es schwierig sein, sie in Längsrichtung zu bewegen. Nehmen Sie in diesem Fall das Abziehbild an einem Ende mit dem Pinsel auf und versuchen Sie, es durch leichtes Ziehen zu bewegen.

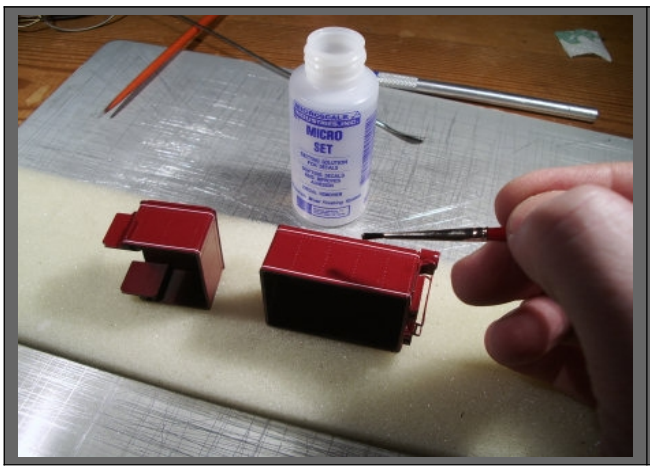


Trocknen



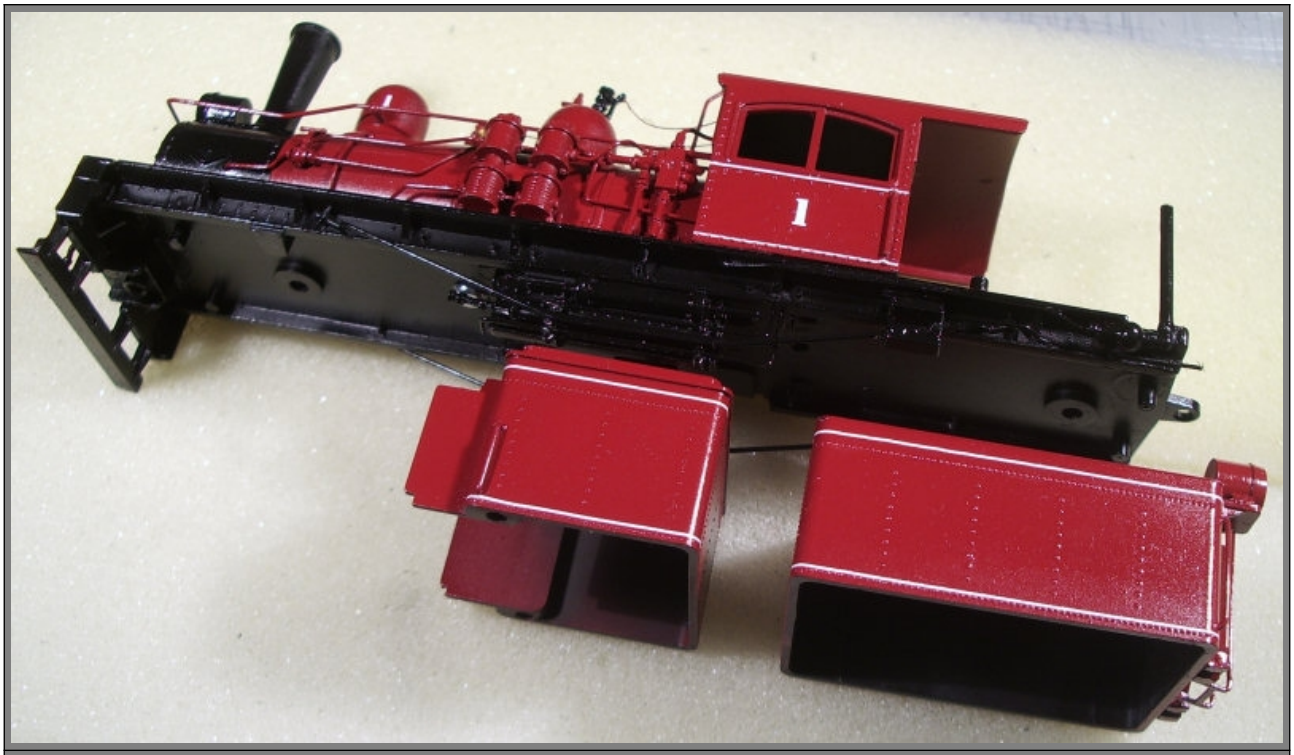
Weichmachen

Wenn das Abziehbild richtig platziert ist, saugen Sie das überflüssige Wasser ab. Gehen Sie dabei vorsichtig vor, denn selbst dieses winzige bisschen Wasser kann das Abziehbild verrutschen lassen. Kontrollieren Sie immer wieder!	Wenn das Abziehbild trocken ist, tragen Sie einen Abziehbild-Weichmacher auf. Ich verwende MicroSol von Microscale. Damit lässt sich das Abziehbild über alle unregelmäßigen Details wie Nieten streichen. Ich trage es normalerweise zweimal auf.
	
Striping on the drivers cab	Anbringen der Nummer. Nr. 1, weil es mein erster Bausatz ist, den ich fertigstellen werde. Hier kann man deutlich sehen, wie Spachtel und Pinsel zusammenarbeiten, um das winzige und zerbrechliche Abziehbild zu bearbeiten. Zur Veranschaulichung: die 1 ist 3,5 mm hoch, der Spatel 5 mm breit.
	
Ich habe eine Nummer, also existiere ich!!	Trick Um leichter an der Fahrerkabine arbeiten zu können, habe ich die Kabinen-/Kesselbaugruppe an den Rahmen geschraubt. Die Kabine/Kessel-Baugruppe allein lässt sich leicht umkippen.



Abbinden

Nachdem alles getrocknet ist, wird ein- oder zweimal eine Fixierlösung aufgetragen. Ich verwende Micro Set von Microscale.



Hier ist die komplette linke Seite. Der Straßenname steht noch aus.

Beschriftung

Hier und da einen Aufkleber anzubringen, mag ein wenig knifflig sein, aber das Beschriften ist eine große Herausforderung für Ihre Nerven und Ihr Selbstwertgefühl. Es ist nicht nur sehr zeitaufwändig, sondern eine falsche Pinselführung kann Ihre Hoffnungen und Träume im Handumdrehen zunichte machen.

Es gibt jedoch eine gute Nachricht: Sie können Ihr Modell nicht zerstören, wenn Sie etwas falsch machen. Falls doch, entfernen Sie einfach die Abziehbilder und fangen Sie noch einmal von vorne an. Das heißt, wenn Sie das tun, bevor Sie die Abziehbilder anbringen. Wenn das geschehen ist, ist das Ergebnis unabänderlich.

Was macht das Schreiben von Buchstaben so schwierig?

Einige praktische Tipps:

- Schneiden Sie die Buchstaben mit proportionalem Abstand genau dazwischen.
- Schneiden Sie sie gerade aus, und
- Drücken Sie sie beim Anbringen leicht zusammen, dann fallen sie mehr oder weniger leicht an ihren Platz.

Die Realität ist ein bisschen schwieriger, aber mit genügend Zeit und Übung werden Sie gute Ergebnisse erzielen.

Die Buchstaben ausgeschnitten und ausgelegt.

Buchstaben zum Einweichen ins Wasser legen

Aufnehmen von Buchstaben mit einem Pinsel und dem Spatel

Verschieben des Buchstabens vom Spatel mit dem Pinsel

Keine gute Platzierung, aber mach en sie sich keine Sorgen. Das Wasser verdunstet nur langsam und man kann immer noch etwas Wasser mit dem Pinsel nachfüllen. Solange die Abziehbilder nass sind, kannst du sie verschieben.

Alle Buchstaben sind vorhanden.

Ich habe Wort für Wort gearbeitet. Wenn etwas schief geht, verderben Sie immer nur ein Wort auf einmal.

Prüfen Sie vor dem Aufweichen der Abziehbilder mit MicroSol

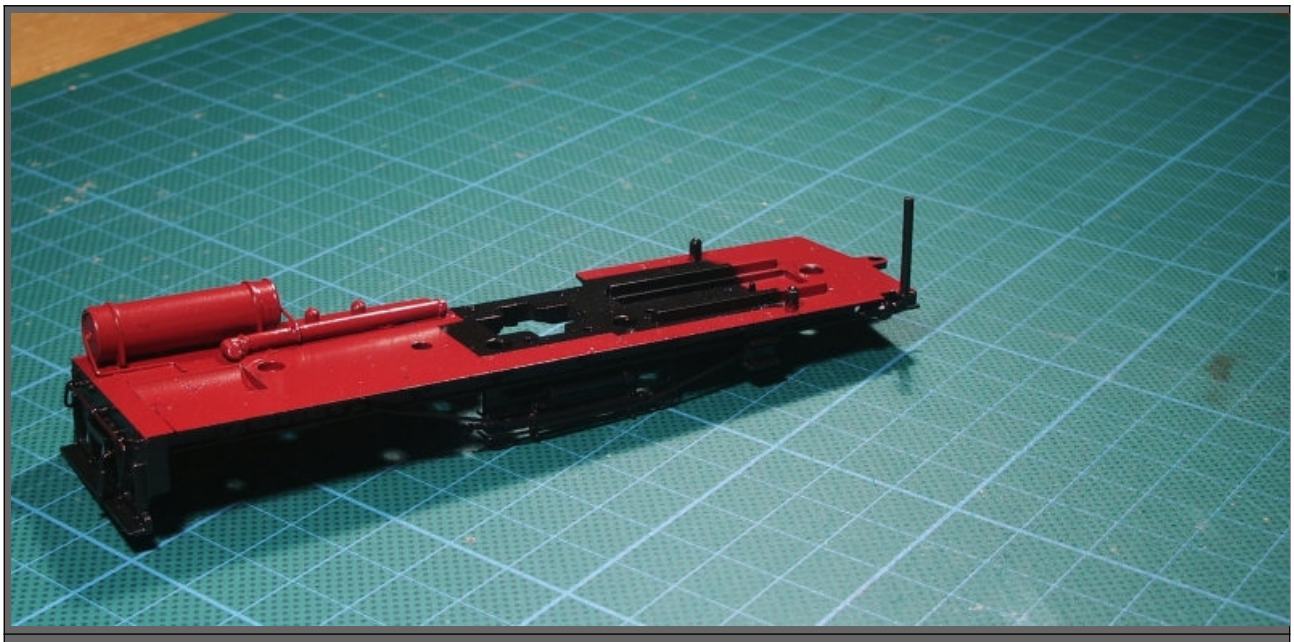
Die letzten Buchstaben werden in ihre jeweiligen Positionen gelockt

Das Endergebnis.

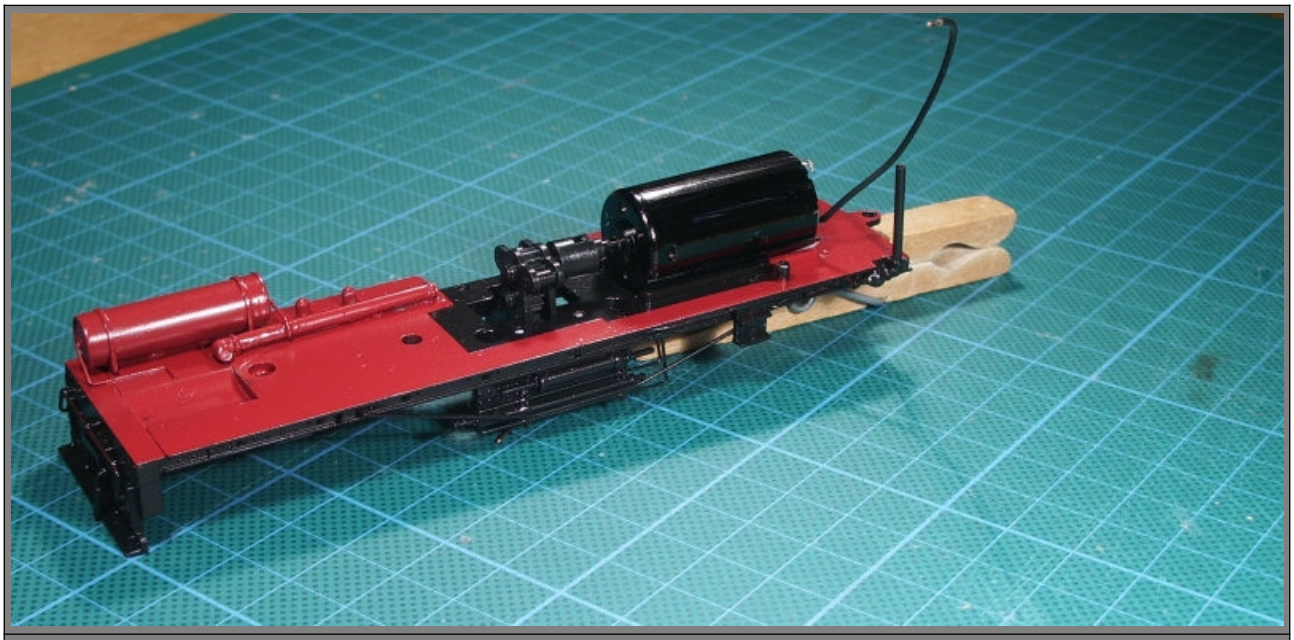
Die Abziehbilder wurden mit MicroSol aufgeweicht und mit MicroSet fixiert. Im Nachhinein bin ich mit dem Wort "Lumber" zufrieden, aber nicht mit "Finch", das I und das C sind ein wenig falsch am Platz

Die Endmontage

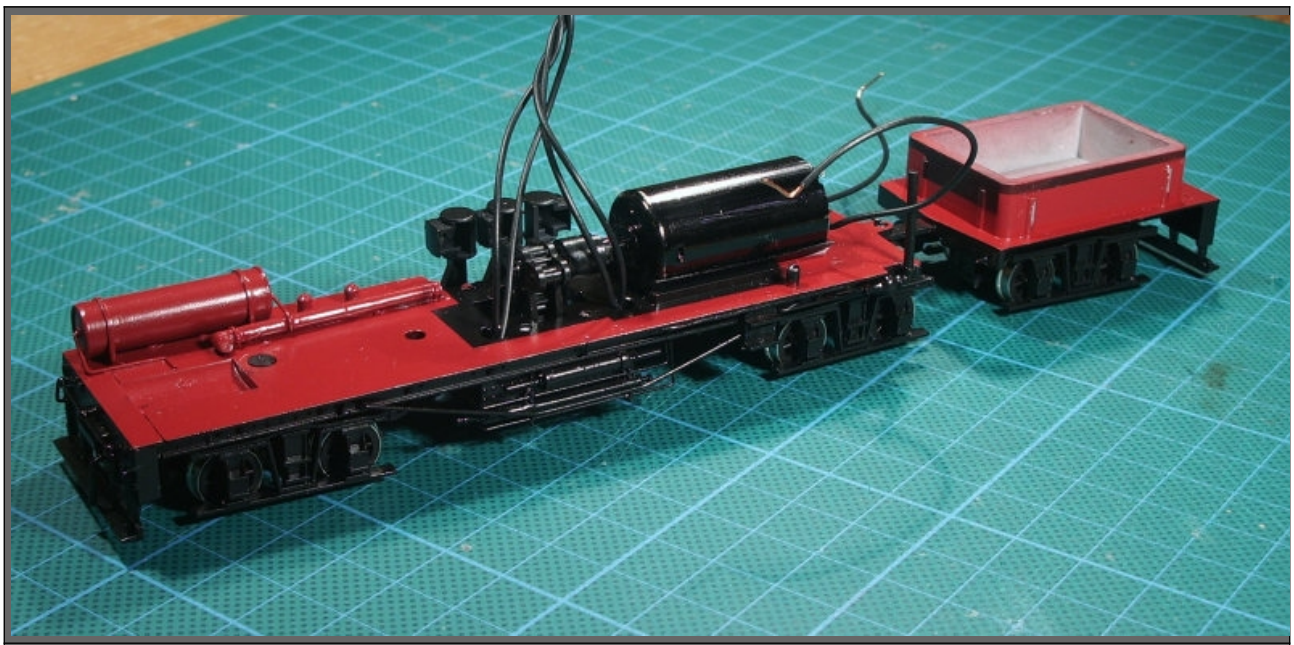
Am 22. März besprühte ich alle lackierten Teile mit einem seidenmatten Klarlack. Dies ar der letzte Akt des Airbrushens an diesem Modell. Endlich bin ich bereit, das Ganze zusammenzubauen und es in seiner vollen Schönheit zu sehen (das heißt, wenn...).



Der kahle Rahmen



Motor und Motor eingebaut. Ich habe den Motor geschwärzt, damit er nicht so auffällig in der Fahrerkabine zu sehen ist.

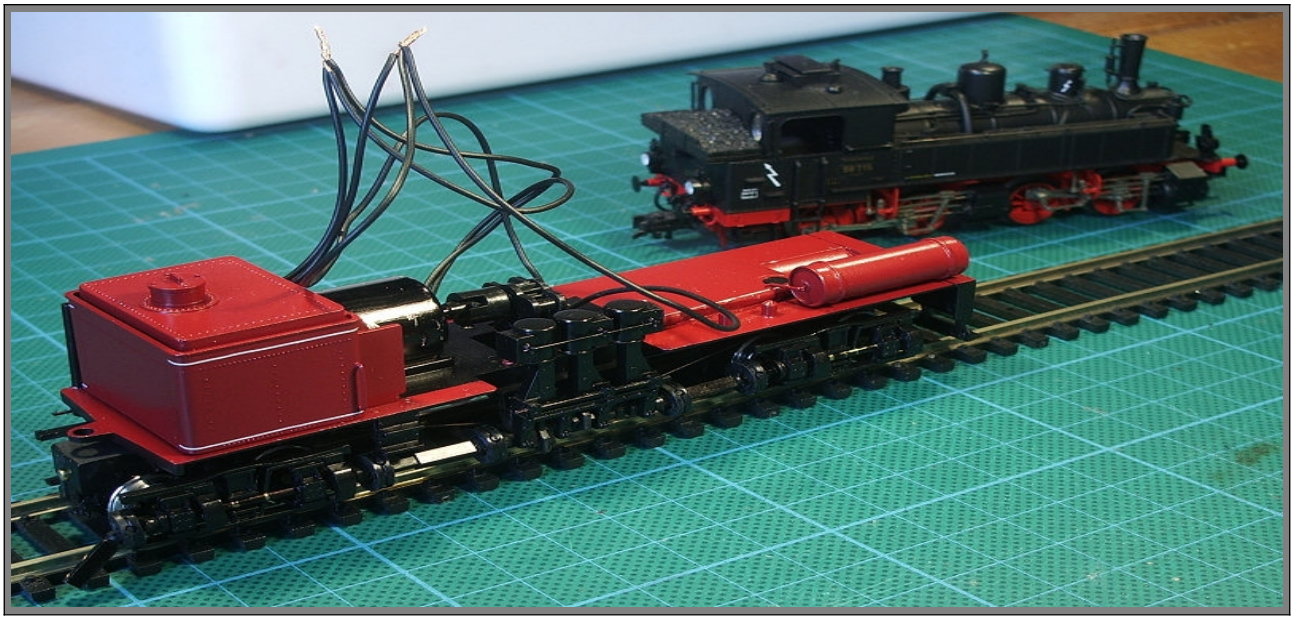


Trucks montiert, Stromabnehmer und Verkabelung eingebaut

Testlauf

Zunächst wollte ich mich vergewissern, dass der gesamte Mechanismus nach der Demontage und dem Wiederzusammenbau noch ordnungsgemäß funktioniert.
Das tat er (puh).

Zweitens wollte ich die richtige Polarisierung des Motors feststellen. Der Schlegel im Hintergrund ist ein Standardmodell aus der Fabrik. Meine Shay sollte bei einer bestimmten Einstellung des Stroms in die gleiche Richtung laufen.
Als ich die Drähte das erste Mal anschloss, lief er natürlich genau in die andere Richtung (Murphys Gesetz!). Dann schnitt ich die Drähte auf die gewünschte Länge ab und lötete



sie in die richtige Richtung. Ein weiterer Test bestätigte den korrekten Betrieb der Lokomotive.

Endlich, endlich war es an der Zeit, den Mechanismus zu ölen.

Lassen Sie sich Zeit, übertreiben Sie es nicht, aber stellen Sie sicher, dass Sie jeden einzelnen Kontaktpunkt zwischen den Teilen treffen.

Ich habe über fünfzig gezählt!!! Nach dem Einölen konnte ich endlich die Aufbauten zusammenbauen. Eigentlich ist dies der einfachste Teil.

Dies ist das Endergebnis. Endlich konnte ich die Fotos für die Galerie des fertigen Modells machen

Fotos des fertigen Modells
https://www.modelrailroading.nl/Projects/Shay01/ShayPages/ShayGalleryFinished/GalleryFinished.htm