

Baubericht von der V100 DR mit den Ätzplatten von Uhde in Spur 1

Ich beschreibe hier *meine* Vorgehensweise und die Punkte, die mir beim Bau wesentlich erschienen sind. Grundlage ist die Baubeschreibung von Herrn Uhde für Spur 0, die man sich auf jeden Fall herunterladen sollte.

I.

Zunächst muß man sich darüber im klaren sein, welche Lokausführung der V100 DR das Bauziel darstellt.

Damit entscheiden sich auch, ob:

- „Fischbauch-Rahmen“ (wie auf der Ätzplatte) oder glatter Rahmen,
- Dachhaubenkonstruktion,
- Rahmenverkleidung oder deren Wegfall,
- Radiale Lüfterklappen oder 3-er Klappen (wenn überhaupt), sowie
- Abgashutze des Hilfskessels am Führerhaus oder nicht.

(Ab V100 044 veränderte Dachhaubenkonstruktion, ab V100 104 entfällt der „Fischbauch“, ab V100 201 das Lätewerk, ab V100 261 die Rahmenverkleidung, ab V100 313 keine Abgasleitung mit Hutze des Hilfskessels am Führerhaus, stattdessen direkt auf dem Vorbau, usw).

Empfehlenswert ist dazu folgende Literatur:

- Hans Müller, Die V100 der Deutschen Reichsbahn (Die Jahre 1964 bis 1991); Eisenbahn-Kurier-Verlag – Eisenbahn-Bildarchiv - Band 39;
- Manfred Weisbrod, Baureihe 100 der Deutschen Reichsbahn – Transpress Verlag, 1999
- www.v100-online.de (mit Fotos und Verbleib, sowie Umzeichnung),
- Ostlok-Fotografie ebenfalls im Internet.

II.

Die Uhde-Ätzplatten-Teile sind das Grundlegende; alle ergänzenden Teile, wie Hörner, Lampen, Fenstergläser, Leitungen, Puffer usw. muß man sich bei Modellbahnherstellern im Internet zusammensuchen bzw. selbst anfertigen. Es ist also **kein** Bausatz im herkömmlichen Sinne!

III.

Arbeitsmittel und generelle Hinweise:

Nachdem ich zunächst mit der Flamme gelötet habe, mit der von Herrn Uhde erwähnten und auch eingetretenen Gefahr des Verzugs des Rahmens bei einseitiger Wärmebelastung, habe ich den Rahmen aber letztlich wegen des Fischbauches verworfen (hatte in meiner Baufortschritts-Begeisterung erst später die Literatur gewälzt!). Inzwischen war das bestellte Widerstandslötgerät eingetroffen und nach einigen Handhabungs-Übungsstunden fing ich an, den Vorteil dieses Lötens zu erfassen und kann diese Technik empfehlen; einseitige Wärmebelastungen mit unterschiedlichen Kühlversuchen sind damit Vergangenheit.

Benutzt wurden Glasradierer und Roco-Schienenreinigungsgummi zur Lötzubereitung des Messings und je 1 Lötrolle mit 0,5 und 1,5mm Durchmesser, dazu Lötwasser.

Desweiteren wurde zum Bohren, Schleifen und Trennen ein Feinbohrschleifer benutzt mit entsprechenden Trennscheiben, Bohrern und Silikon Schleifscheiben (Elastische Silikonpolierer).

Eine Reißnadel zum Anzeichnen auf Messing, ein Seitenschneider und Reibahlen waren die hauptsächlichsten Werkzeuge neben den Spitz- und Rundzangen und einem Modell-Schraubstock sowie ein paar Klemmen.

Gut bewährt haben sich eine dicke Glasunterlage (alter Fernsehdrehteller) zur Planlage sowie 2-3 Metallgewichte (Bankhaken oder Messingklötze a. ca. 500g) zum Beschweren und zur Kontaktgabe beim Widerstandslöten auf der Platte.

Beim Schleifen der Lötstellen mit den Silikonscheiben (in Linsen-, Rad- und Geschoßform – großer Verbrauch!) entsteht viel Staub und verlangt gutes Lüften; ein Löten im Wohnzimmer ist daher nicht ratsam. Nach einem Lötabschnitt die Teile abschließend in Spülmittelwasser abwaschen und trockenföhnen.

Ätzteile eindeutig identifizieren und nur die benötigten mit der Trennscheibe heraustrennen, darauf achten, ob ggfs. Ansätze als Führung zum Zusammenbau oder als Lötösen gebraucht werden. Besonders beim Rahmenezusammenbau ist die Abfolge nach Uhde's Bauanleitung einzuhalten.

IV.

Abfolge:

1. Innere Drehgestelle
2. Äußere Drehgestellrahmen und Drehgestellblenden
3. Rahmen
4. Pufferbohlen
5. Vorbauten und Führerhaus
6. Führerhausinneneinrichtung
7. Verbinden von Aufbauten und Rahmen
8. Anbauteile
9. Reinigung, Spachtelung und Lackierung
10. Lampen(ein-)bau
11. Elektrifizierung und Digitalisierung
12. Patinierung

1. Innere Drehgestelle

Wie in Uhde's Spur 0-Anleitung beschrieben die Teile falten und zusammenlöten. Achsen mit Rädern einpassen; Motoren aufschrauben (ausgewählt: je Drehgestell einen Motor innenliegend) und mit den Kegelrädern justieren. Habe die 3-Loch-Ätzteile zum Motoreinbau nicht benötigt, Motor paßt direkt drauf. Wenn alles leichtgängig funktioniert, wieder zerlegen. Die inneren Drehgestelle nun im Geschirrspüler reinigen, mit Nitroverdünnung abwaschen, dann mit Brennspiritus und anschließend grundieren sowie matt lackieren.

Nach Trocknung und ggfs. Ausbesserung die Stromabnehmer einkleben und verdrahten. (Ich habe allerdings Pilzkontaktschleifer von Dinger über die Spur1-Werkstatt bezogen und verwendet). Dann alles zusammenbauen und justieren, danach Räder und Achsen leicht einfetten (kein rostfreier Stahl!) und beiseite legen, sodaß Lötdämpfe und Feuchtigkeit das Rosten nicht beschleunigen.



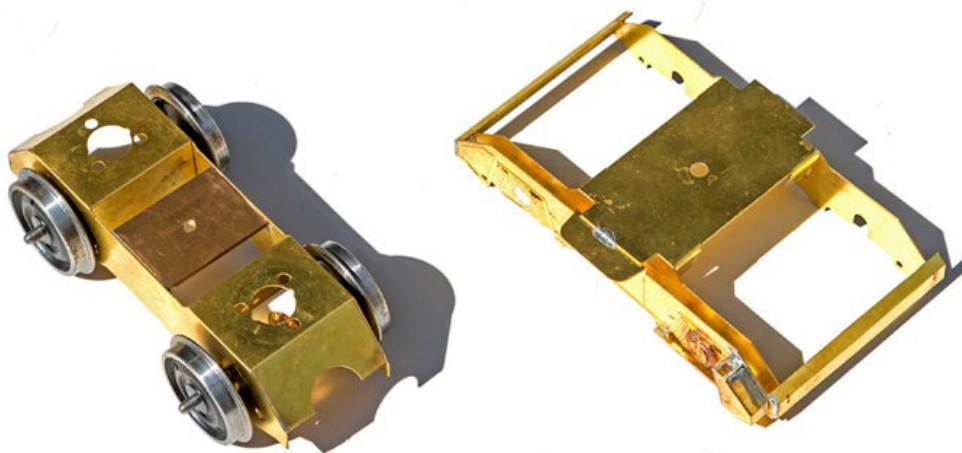
2. Äußere Drehgestellrahmen und Drehgestellblenden

Inzwischen gibt es auf der Ergänzungsplatte Verstärkungsteile, sodaß die Konstruktion etwas stabiler ist. Falten und Zusammenlöten wie in der Spur 0-Beschreibung. Doppelstege sind zuviel auf den Ätzplatten, benötigt werden 8 Stck. Bei den äußeren Blenden nicht zu stark werden, passende Holzstücke (3-4mm) vorübergehend dazwischen klemmen. Nachdem keine optisch passenden Federn gefunden wurden, habe ich Elektrodraht (1,3mm Ø) aus dem Baumarkt besorgt, die Isolierung abgezogen und den Kupferdraht um einen (6mm Ø) Stab eng gedreht, in passende Längen geschnitten, eingesetzt und in der oberen Stütze verlötet. Auch zwischen den Federträgern wurden die Stoßdämpfer durch 2 ineinander gesteckte Messingrohre (Ø=3mm, Innenweite 2mm, sowie 2mm Außendurchmesser) nachgebildet, die oben mit einem 2,5x2,5mm Vierkantmessingstück mit der Länge 3mm abschließen (4 Stck.). Nach Aufbringen der Sandkästen sind die Kontrolldeckel von der Ergänzungsplatte aufzulöten, sowie die Sandfallrohre nachzubilden und die Einfüllrohrstutzen aus 2 mm Messingrundmaterial zu biegen.

Die aus dem Automodellbauhandel (z. B. Benzerath's Rennbahnladen) aus Kunststoff hergestellten Verschlußdeckelnachbildungen, wie auch die Tankdeckel der Kraftstoff-Füllstutzen sollten erst nach dem Reinigungsvorgang mit Nitroverdünnung aufgeklebt werden.

Die Achslagerblenden mit dem DR Symbol (es hat diese wohl nie gegeben) sollten wegen der Plastizität dennoch aufgebracht und dann die Buchstaben weggeschliffen werden. Auch werden an den Achslagerblenden des Drehgestells unter dem Motorenvorbau an der rechten Seite Drehzahlmessleitungen aufgelötet.

An den äußeren Drehgestellquerstreben sind beim Vorbild die Bremsluftkolben angebracht. Der Durchmesser beträgt ca. 7,5 mm. Ich habe diese bei einem Spur0-Händler gefunden, aber inzwischen hat sie wohl auch die Spur1-Werkstatt. Allerdings habe ich sie wieder abgelötet, weil sie in der Originalposition sehr schnell an die Rangierleitern stoßen, ist natürlich vom zu befahrenen Radius abhängig! Sie sollten bei Bedarf nach Fertigstellung des Modells ggfs. etwas nach innen versetzt eingeklebt werden. Eine Nachbildung der Bremsanlage ist bei der Drehgestellkonstruktion ohnehin nicht machbar. Habe selbst bis dato auch auf die Darstellung von Bremsklötzen und Schienenräumern verzichtet, möchte aber gerne noch die häufig angebauten Bahnräumer beidseitig anbringen.



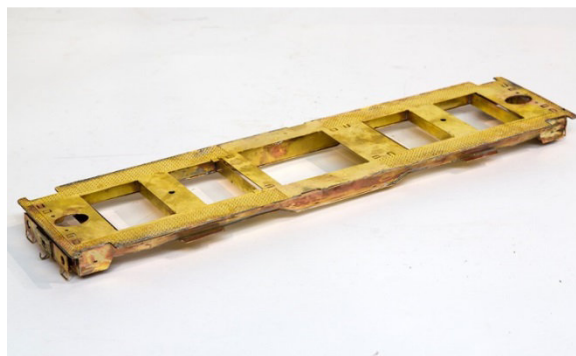


3. Rahmen

Die Abfolge 1-5 in der Spur0-Beschreibung **unbedingt** einhalten. Wenn der Fischbauch entfallen soll, entsprechende Linie auf den Ätzteilen mit der Reißnadel markieren, abtrennen und glätten.

Das Falten der Rahmenplatte ist aufgrund der Länge etwas schwierig. Habe mich mit einer langen Spitzzange beholfen und vorsichtig gebogen, um keine Druckstellen zu bekommen. Querstreben winkeln und stramm verlöten. (Muß eben auf der Glasplatte liegen!) Entfällt der Fischbauch und wird widerstandgelötet, kann man die Bodenstege mittig durchtrennen und von außen (vorn und hinten) einpassen und verlöten. Bei genügend Pausen und beidseitigem Arbeiten treten keine so großen Wärmespannungen wie beim Flammlöten auf. Die zu großen Längen werden in der Mitte abgetrennt.

Das Auflöten der Deckplatte geht am besten, wenn 0,5mm Ø Lötzinnstücke nach dem Lötwasser eingeklemmt und mit der Zange zusammengehalten verlötet werden. Lücken sind später zu verspachteln. Möglichst kein Lötzinn auf das Rautenmuster, ansonsten mit Lötzinn-Entferner wieder „entlöten“. Auch innen läßt sich die Deckplatte an mehreren Stellen festlöten.



4. Pufferbohlen

Aus eigener Erfahrung empfiehlt es sich, vor dem Falten dieser Ätzteile die gewünschten Federpuffer auf ihre Konstruktion hin zu überprüfen. Meine Messingfederpuffer von Modelbau-Fiedler ersparten mir zwar das Auflöten der geätzten Pufferteller- und sie ließen sich auch mittels eines Bohrers mit dem passenden Durchmesser gut justieren und einlöten. Allerdings, als später die Puffer mit den Federn selbst eingebracht werden sollten, rutschten sie hinten durch, weil sie eine kleinere Bohrung brauchten. Letztlich konnten aber die Ätzteile, die zum Motoreinbau nicht benötigt wurden, dort seitlich dazwischengeschoben und eingeklebt werden. Also spätestens vor dem Anbringen der Pufferbohlen an den Rahmen die Federpufferfunktion sicherstellen.

Auch das Kupplungsmaul ist nicht hoch genug für bestimmte Hakenkupplungen. Meine mußte ich flacher feilen.

Trotz der Hochrechnungstoleranzen von Spur0 auf Spur1 passen die Bohlen relativ stimmig an den Rahmen, wenn gut gelötet wurde.

5. Vorbauten und Führerhaus

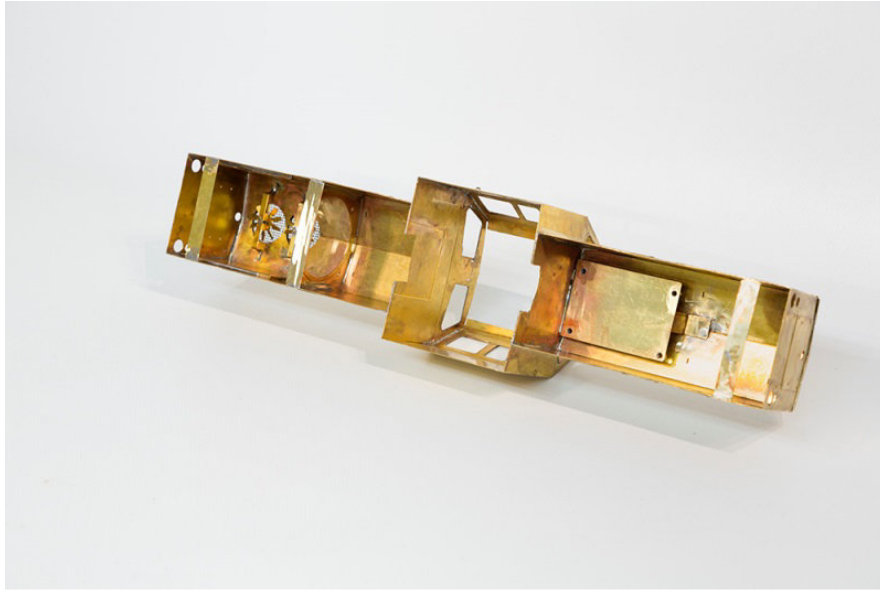
Die Ätzteile lassen sich gut falten und verlöten. Vorher die Fensterausschnitte des Führerhauses auf Papier übertragen für die spätere Fensterscheibenherstellung!! Auch die Fensterahmen lassen sich so besser auflöten. Die Vorbauten wie auch das Führerhaus sind nach dem Löten wegen der geringen Materialstärke in sich nicht sehr stabil. Es sind also Querstreben (-winkel) in die Vorbauten einzulöten – in Abhängigkeit von den einzubauenden Teilen, wie Lautsprecher, Digitalisierungsplatine usw., habe hierzu die bei meinem Modell nicht zu benutzenden Rahmenverkleidungen verarbeitet. Das Führerhaus selbst bedarf nicht der auf den Ätzplatten befindlichen Dachverstärkung, sondern ist nach dem späteren Zusammenlöten mit den Vorbauten und dem Aufbringen des Daches steif genug.

Frontteile richtig dem Motorvorbau und dem Hilfskesselvorbau zuordnen. Ebenso die Türenklappen entsprechend den Baureihenänderungen (ggfs. selbst herstellen).

Die Lampenringe wurden bis dato nicht benutzt, weil Hohlkugeln von 5mm und 8mm Ø mir für den Scheinwerferbau mit Reflektoren und Glühlampen aus LEDs besser scheinen.. Die zu klein geratenen Rücklichtöffnungen erweitern (alle Ø sind 5 mm). Generell nicht zu weit nach außen kommen, da noch rechts und links die Schilderhalterungen anzubringen sind. Die Schilderhalterungen unter den Spitzenlichtern (auch das Hervorstehen der letzteren) sind selbst zu fertigen. Dem Hinweis von Uhde über die Lüfterrotoren ein altes Kaffeesieb zu verwenden, bin ich gefolgt; die Halterungen für die Lüfterräder wurden selbst gefertigt, diese Räder sind bei meinem Modell nicht drehbar ausgeführt. Da sie optisch ziemlich klein sind – und noch radiale bzw. Klappen-Lüfterabdeckungen je nach Baunummer darüber gehören, erschien mir eine Motorisierung wenig sinnvoll.

Handläufe sind aus Messingdraht mit 1,1mm Stärke, die Vierkant-Löcher für die Schnellverschlüsse noch freigelassen – bin auf der Suche nach entsprechenden Guß-, Druck oder Ätzteilen.

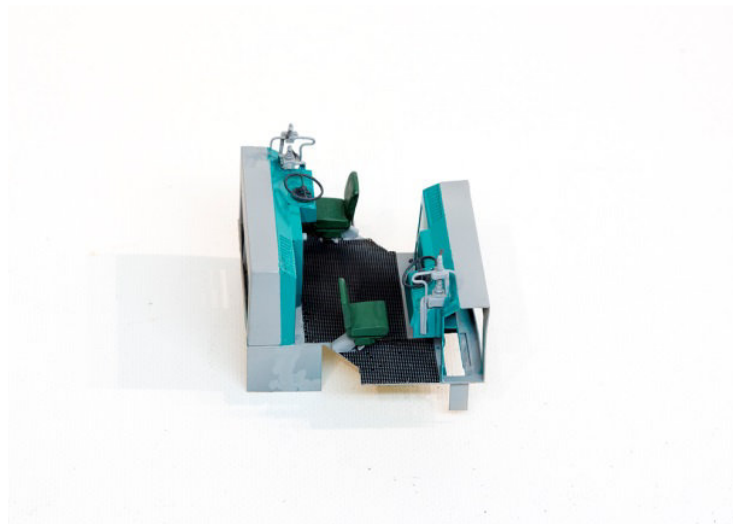
Nach dem Zusammenlöten der Vorbauten mit dem Führerhaus wurden an dessen unteren Trennwänden jeweils ein Ausschnitt für Kabelbahnen gemacht. Auch hat sich mir die Prägung an den Trennwänden nicht erschlossen. Ebenso liegen die Schlitze an den Führerhaus-Stirnwänden zwischen den Fenstern zu weit außen, als daß sie die Abgashutzen aufnehmen könnten. Werden verspachtelt.



Das Führerhausdach – die wohl kniffligste Angelegenheit, weil es auf der Ätzplatte zu groß ist – sollte erst später (!) aufgelötet werden, wenn die Inneneinrichtung komplett ist und zum Einschieben von unten fertig. (Die Ergänzungsätzplatte soll Abhilfe bringen!).

4. Führerhausinneneinrichtung

Die Grundplatte läßt sich gut falten und paßt auch hinein – kleine Korrekturen sind problemlos möglich. Auch die schmalen Stützen zur Auflage auf der Rahmenbodenplatte unbedingt erhalten, ggfs. nach Abbruch wieder anlöten. Die Fahrpulte bedürfen – wie schon in der Spur0-Beschreibung angemerkt – eines „kreativen Zusammenbaus“! Zumal auf den Ätzplatten eines gespiegelt ist und damit nicht nutzbar. Abhilfe schafft hier sicherlich die Ergänzungsplatte – es ist dort 1 neues Fahrpult geätzt. Ich gehe davon aus, daß sie auch die Stützen und Füße für die Fahrersitze enthält. Ausgerüstet wurde mit Führerbremsventilen, Sitzen und Handbremsrad von der Spur 1-Werkstatt sowie mit einem Feuerlöscher. Noch fehlen die Telefonhörer mit Schalen und Armaturen-Decals. Das Handbremsrad gehört an die Rückwand des Führerhauses beim Aufstieg (Ansichtsseite: Motorenhaube rechts). Nach Einpassen der Einrichtung und planem Aufsitzen habe ich an die Führerhausseitenwände jeweils eine durchbrochene Lüfterblende (E-Lok) als Heizkörpersimulation eingelötet, sodaß die Inneneinrichtung bei Kopflage des Modells sich nicht verändern kann. Die auf dem Fußboden im Original ausgelegten Klotzmatten wurden durch solche aus dem Schiffsmodellbau in 0,3 mm Stärke nachgebildet.



7. Verbinden von Aufbauten und Rahmen

Die auf dem Rahmen befindlichen Nasen zur Justierung des Gehäuses wurden hoch gebogen. Nach ebenem Aufsitzen wurde das Gehäuse mit Gummibändern und Klammern fixiert und an den vorderen und hinteren Rahmenquerträgern Bohrungen für die Befestigungsschrauben so vorgenommen, daß diese auch durch die Gehäuseversteifungen gingen. Desgleichen wurden unter dem Führerstand diagonal je eine Bohrung pro Seite vorgenommen. Die Schrauben (Messing) wurden in die Bohrungen des Gehäuses eingelötet. Damit läßt sich das Gehäuse auf dem Rahmen mit den passenden Muttern befestigen, ohne die Drehgestell-Schrauben (Verbindung mit dem Rahmen) nutzen zu müssen; d. h. bei Abnahme des Gehäuses können die Drehgestelle am Rahmen verbleiben.



8. Anbauteile

Die Tanks sind nach dem Zusammenbau an den Rahmen zu löten und mit den Füllstutzen aus ca. 3 mm Messing zu versehen; sie befinden sich unter der Motorenhälfte neben der Tankanzeige. Ich habe sie ziemlich schräg an die Tankhälften angepaßt, um die Drehgestellfreiheit sicherzustellen. Auch hier wurden wieder Tankdeckel aus dem Automodellbau mit entsprechendem Durchmesser verwendet. Die Spanngurte mit den Haltern am Rahmen werden straff von außen nach innen auf die Tanks gelötet. Zwischen den Tanks wurde nahe den Einfüllstutzen zu Darstellung der Ausgleichsleitung in Bodennähe ein Messingrohr gelötet, desgleichen auf der anderen Seite unterhalb des Rahmens ein Rohr als Entlüftungsleitungsdarstellung.



1 Stck. Werkzeugkasten gehört unter den Rahmen auf der rechten Motorenseite.
Weitere Anbauteile am Rahmen (Leitungen, Verteilerkästen usw.) sind entsprechend den Vorbildern anzubringen; hier helfen nur gute Bilder der gewählten Lokvariante weiter und die Einsicht: „Was man aus 50 cm Entfernung nicht mehr sieht, fehlt auch nicht“.



9. Reinigung, Spachtelung und Lackierung

Rahmen und Gehäuse werden im Geschirrspüler gereinigt, dann mit Nitroverdünnung abgewaschen und zuletzt noch mit Brennspritus behandelt. Dann sollten die Teile fett- und lötlückstoffsrei sein.

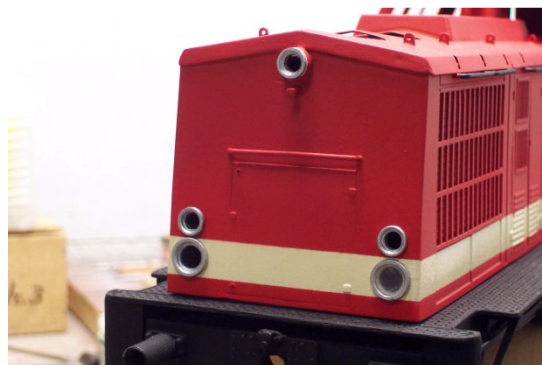
Das Lackieren, das ich mir auch wegen der Zierlinie nicht zutraue, habe ich in professionelle Hände (Noblerod) gegeben; somit bleibt mir auch das Spachteln und Grundieren erspart, das ich sonst mit Mitteln aus dem Autozubehör gemacht hätte. Und das Einpassen der Fenstergläser wird in diesem Zusammenhang gleich mit erledigt.

10. Lampen(ein-)bau

Geplant war die Verwendung silberfarbener Hohlkugeln von 8 und 5mm Ø, deren äußerer Kranz, wenn möglich, auf ca. 1,2 mm abzdrehen ist. Die Länge der Hohlkugeln ist nur wenig größer als die Wandstärke des Gehäuses. Dahinein werden die mit einer entsprechenden „Lochflöte“ (Locheisen, Stanzwerkzeug) gewonnenen Acrylgläser von ca. 1mm Stärke mit Klarsichtlack eingeklebt.

Letztlich wurden die Lampenringe dann jedoch aus Kunststoffguß durch Noblerod realisiert. Bevor nun von innen die Reflektoren (von Schiffsmodellsscheinwerfern) eingeklebt werden können, sind noch die „Glühlampen“ aus warmweißen Mini-LEDs mit 0,1 mm CU-Draht herzustellen, die in 2-Komponenten-Kleber getaucht und nach dem Trocknen weiß bemalt werden. Dabei ist auf die Abstrahlung der LEDs zu achten, da die Glühlampen von hinten

(und nicht wie bei Dampflok von unten) eingesetzt werden. Die LEDs sind natürlich nur mit den entsprechenden Vorwiderständen zu betreiben.



11. Elektrifizierung und Digitalisierung
Findet durch professionelle Hände statt.

12. Patinierung
Wird nach der Digitalisierung durch Noblerod (U. Römer) vorgenommen.

Knud Bussert, Jan. 2014