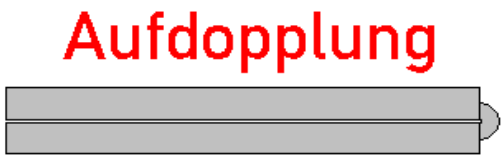
Bauanleitung Schmalmastsignal 8m-Mast zweiflüglig:

Vorbild:

Die Einführung der Schmalmastsignale erfolgte bei der DRG um die Signale zwischen Gleisen mit weniger als 5,0m Gleismittenabstand aufstellen zu können. Da die Schmalmaste nur 100mm breit sind, konnte so das Lichtrauprofil bis zu einem Gleismittenabstand von 4,5m eingehalten werden. Um die Lagerhaltung der verschiedenen Mastformen zu vereinfachen, wurden eine Zeit lang bei der DRG für die Regelmasthöhen von 8m und 10m nur Schmalmaste verwendet, auch wenn sie nicht zwischen den Gleisen standen. Bei der späteren DR wurden in der Regel ebenfalls Schmalmasten verwendet. So ist zu erklären, dass es viele Bahnhöfe gibt (bzw. gab), die ausschließlich mit Schmalmasten bestückt sind.

Einführung:

Der Bausatz besteht aus Neusilber. Bitte verwenden Sie zum Löten der Neusilberbleche SMD-Lötpaste, wie sie zB unter der Bezeichnung CR44 NOCLEAN bei Reichelt erhältlich ist. Die Paste an die zu lötende Stelle streichen und dabei sehr sparsam verwenden. Hilfreich ist zur Dosierung ein kleiner Uhrmacherschraubenzieher oder eine Zahnarztsonde. Gelötet wird mit großer Hitze. Oft ist es dann ausreichend den Lötkolben knapp neben die Lötpaste an das Metall zu halten um die Lötpaste zum Fließen zu bringen. Gute Lötstellen entstehen schnell. Langes Gebrate führt zum Verzundern und damit zu unsauberen Lötstellen.
Die Neusilberteile mit einer stabilen Schere entlang der Nutzteilkante ausschneiden. Mit dieser Methode ist keine Nacharbeit mit Feilen o.ä. Werkzeigen nötig. Ein Ausschneiden mit dem Cutter oder Seiten- bzw. Elektronikschneider führt zum Verbiegen der filigranen Teile.Wenn es in der Bauanleitung nicht anders vermerkt ist, liegt bei 90°-Abwinklungen der Biegefalz immer im inneren des Biegewinkels. Bei Aufdopplungen (180°-Biegung) immer auf der Außenseite der Biegung.

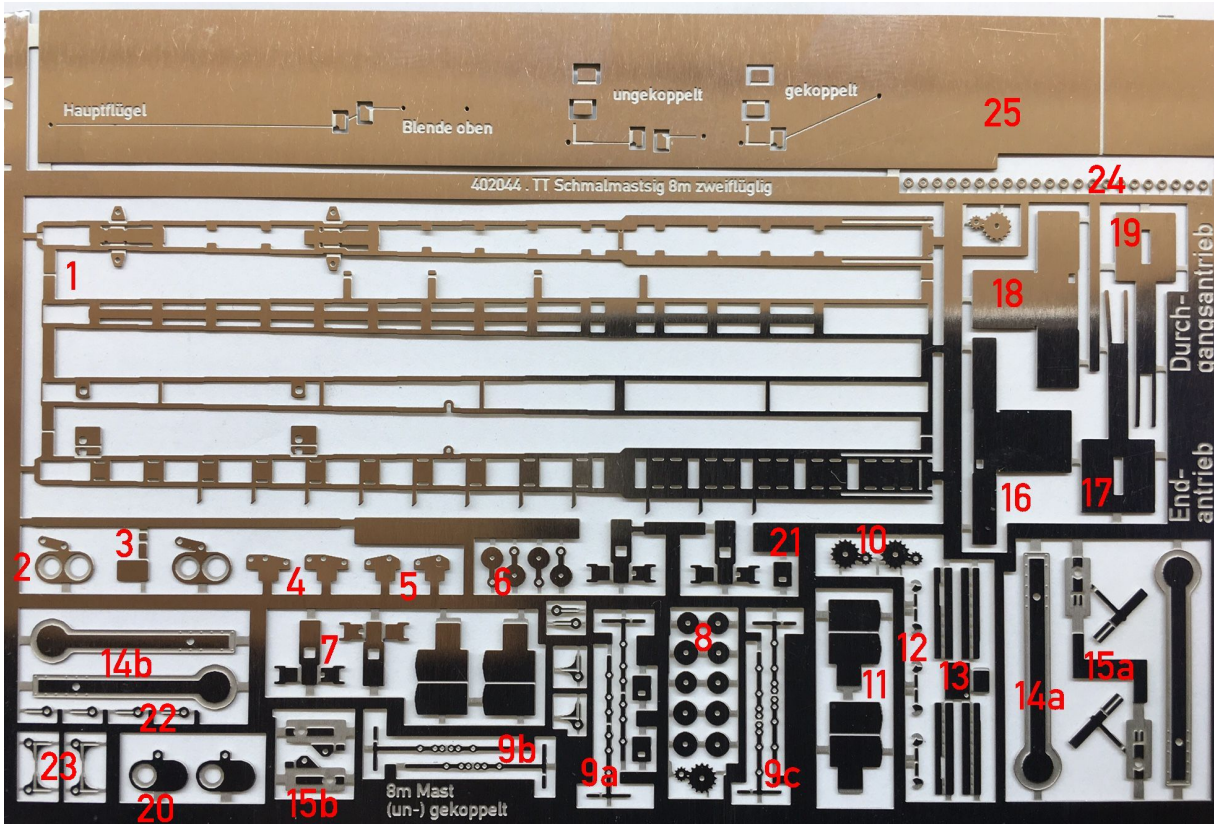


Teile:

Nr	Teil	Nr	Teil
1	Schmalmast (vierlagig)	16	Antriebskasten Endantrieb
2	Blende oben	17	Deckel Endantrieb
3	Mastblech	18	Antriebskasten Durchgangsantrieb
4	Kurbelkastenwange rechts	19	Deckel Durchgangsantrieb
5	Kurbelkastenwange links	20	Blende unten
6	Blende rückseitig	21	Blendenmitnehmer (unten)
7	elt. Beleuchtung	22	Schubstangenschuh gerade
8	Scheiben für Seiltrommel	23	Schubstangenschuh gewinkelt
9a	Ausgleichsgewicht Flügel unten	24	Unterlegscheibe
9b	Ausgleichsgewicht Flügel oben	25	Biegelehre

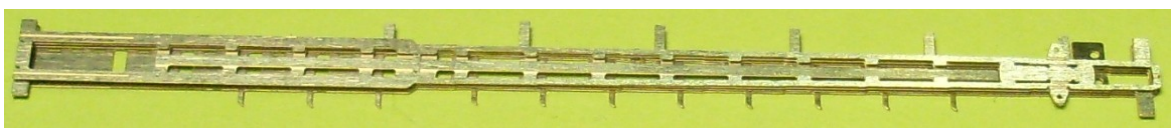
Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Nr	Teil	Nr	Teil
9c	Ausgleichsgewicht Signal gekoppelt	26	Decals
10	Zahnräder Kurbelkasten	27	2 Gasflaschen
11	Flügelkupplung	28	Bronzedraht 0,3 (150mm)
12	Umlenkrolle an Mastspitze	29	Stahldraht 0,3 (150mm)
13	Bock für den Mastfuß	30	Messingrohr 0,8 (10mm)
14a	Signalflügel oben	31	SMD-LED bedrahtet (2x)
14b	Signalflügel unten	32	Widerstände 5 und 10kOhm
15a	Signalflügelhalterung mit Gewicht (oben)	33	Stahldraht 0,5 (30mm)
15b	Signalflügelhalterung unten	34	Blendenscheiben

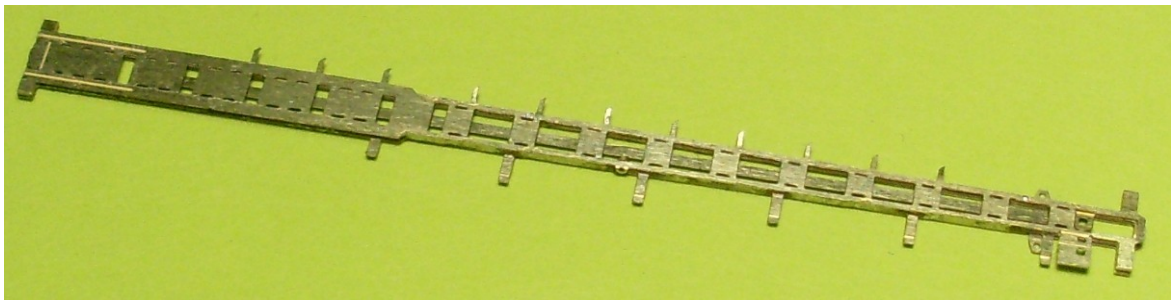


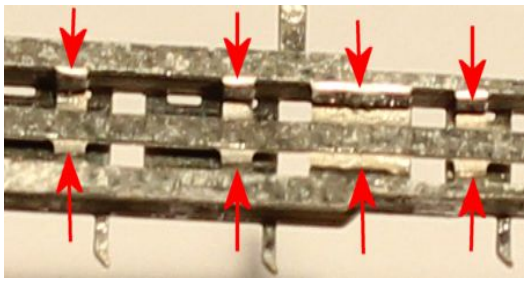
Bausatzmontage:

Den **Signalmast** (1) an den Verbindungsstegen ziehharmonikaförmig falten, so dass sich eine vierfache Aufdopplung ergibt. Den so gefalteten Mast zwischen zwei Holzleisten fixieren und an den Stirnseiten zwischen den Stegen verlöten. Dazu die SMD-Lötpaste dünn auftragen und zerfließen lassen. Danach die Lötstellen leicht überfeilen (Schlüsselfeile).

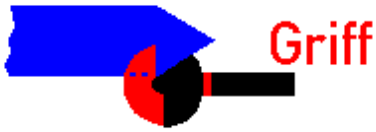


Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73



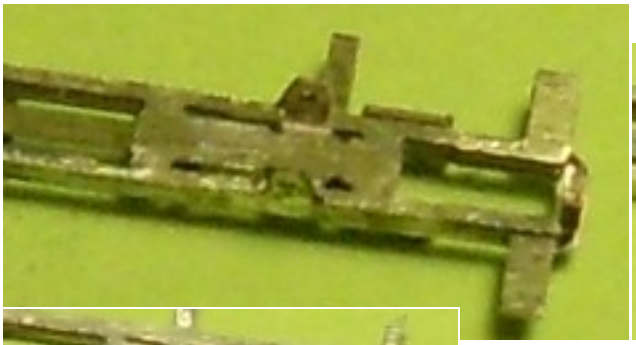


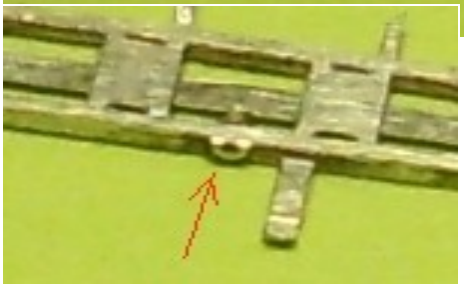
Die unterbrochenen Querstege auf der obersten Blech-Lage des Mastes müssen alle mit einem kleinen Schraubenzieher nach innen auf den durchgehenden Quersteg gedrückt werden (ca. 45°). So ergibt sich die Illusion des U-förmig gebogenen Stegblechs vom Vorbild. Auch der etwas breitere Quersteg am Übergang vom breiteren Mastfuß ist so zu biegen. Den Verbindungssteg dort mit einem Skalpell heraustrennen.



Die beiden Blechlagen an der Mastspitze zusammendrücken, so dass sich ein Dach ergibt und verlöten. Die **Umlenkrolle** (12) in der Mitte des Steges um 180° umklappen. Der Steg dient als Hilfe zum Festhalten mit der Spitzzange. Auf einer Seite des Daches an der Mastspitze ist eine Kerbe eingeätzt (Die Seite mit der Schiene in der Mastachse). Hier wird die aufgedoppelte Umlenkrolle entsprechend der Skizze (Schnittbild) arretiert und verlötet. Dazu den Mast zwischen 2 Sperrholzstücken in den Schraubstock spannen, um ihn beim Löten sicher zu fixieren. Die Zange mit der linken Hand halten und den linken Daumen dabei gegen die Mastspitze abstützen. Diese Haltung hat sich beim Einlöten des extrem kleinen Teils bewährt.

Das vordere Widerlager für den Signalflügel an der Mastvorderkante um 90° biegen. Dann das Blech am zweiten Biegefalz um 180° umklappen (aufdoppeln). Das hintere Widerlager für den Flügel wird aus dem Mastinneren um 90° heraus geklappt. Beide Lager genau auf 90° ausrichten und mit kleinen Lötpunkten fixieren. Mit den Lagern für die Signalblende auf der gegenüberliegenden Mastseite wird ebenso verfahren. Der ganze Ablauf wiederholt sich mit den Lagern für den unteren Signalflügel und die untere Blende.

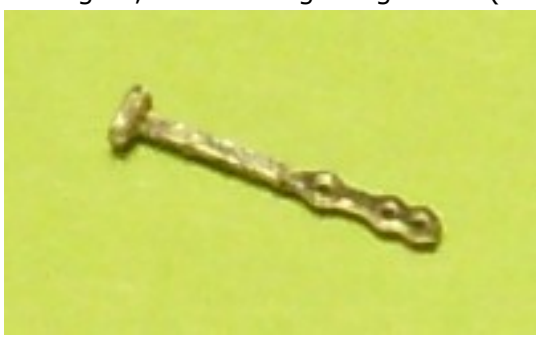




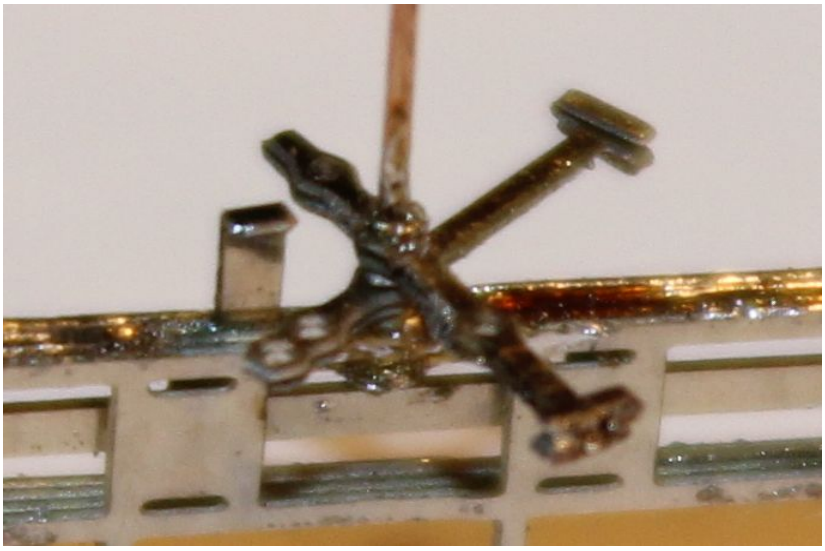
Die beiden Laschen für die Aufnahme des Ausgleichsgewichts an der Mastvorderkante innen und außen (halbe Höhe des Masts) je 90° Abwinkeln, so dass sie die Führung für die Welle des Gewichts ergeben. Die Laschen mit einem kleinen Lötpunkt sichern.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

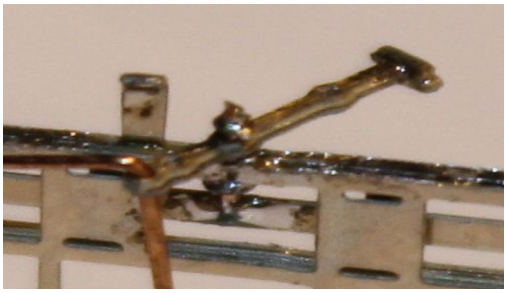
Die drei oberen Stützen für die Mastblende am Mast haben am Ende jeweils eine kleine Lötlasche. Diese alle rechtwinklig umbiegen.
Je nach Signalbauart werden 2 Ausgleichsgewichte (Teile 9a und 9b) für ein ungekoppeltes Signal, oder 1 Ausgleichgewicht (Teil 9c) für ein gekoppeltes Signal benötigt.



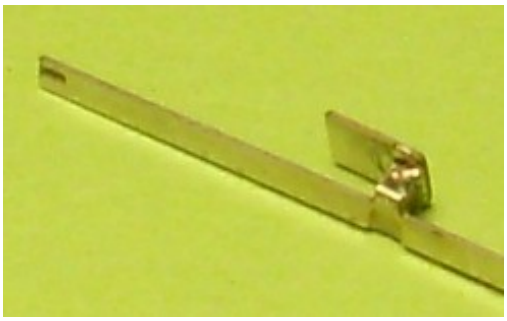
Das **Ausgleichsgewicht** mittig um 180° zusammenklappen, so dass die Ösen übereinander zu liegen kommen. Am Hammerförmigen Ende die beiden seitlichen Laschen ebenfalls aufdoppeln (jeweils entgegengesetzt), so dass sich daraus das Gewicht am Ende des Hebels ergibt. Alles mit sehr wenig Lötzinn verlöten. Vor dem Löten die Löcher eventuell mit einer 0,3er Reibahle (gibt es bei Fohrmann) aufweiten und beim Löten ein 0,3mm Drahtstück durchstecken, damit die Lagen nicht verrutschen.



Das Lager für die Ausgleichsgewichte in Mastmitte mit einem 0,3mm Bohrer oder einer Handreibahle aufbohren (bzw. reiben). Ein ca. 10mm langes Stück vom 0,3mm Bronzedraht beidseitig mit einer Schlüsselfeile anspitzen, in das Lager für die Gewichtshebel im Mast stecken und von hinten verlöten.
Auf der Vorderseite eine Unterlegscheibe (24) auffädeln (vor dem abschneiden auf 0,3mm aufreiben). Bei einem ungekoppeltem Signal als nächstes den Hebel 9b, wieder eine Scheibe, dann Hebel 9a und wieder eine Scheibe auffädeln (siehe Bild oben).
Beim gekoppelten Signal nur Hebel 9c auffädeln und mit Scheiben bis Höhe der Mastschildstütze auffüllen. Anordnung des Hebels siehe Bild rechts.



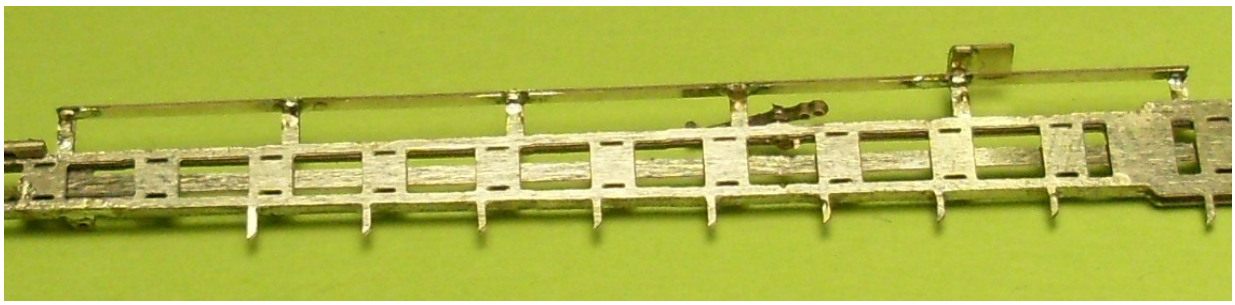
Die letzte Scheibe verlöten in dem etwas Lötzinn auf den Draht darüber gegeben wird. Aber Vorsicht! Die Hebel müssen beweglich bleiben. Dann den Draht genau in Höhe der Maststütze abkneifen. So dass er später an die Mastblende anstößt.



Am **Mastblech** (3) wird das im unteren Bereich angebrachte Bezeichnungsschild vor das Mastblech gebogen.

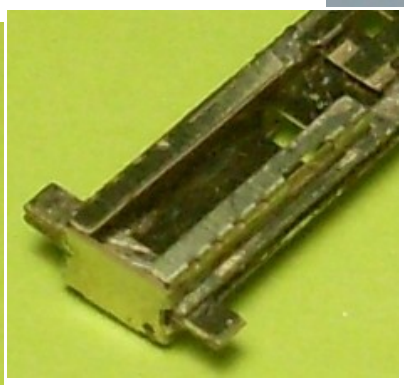
Den Steg zwischen Mast- und Bezeichnungsschild U-förmig 2x um 90° biegen. Das eigentliche Bezeichnungsschild wird dann um 180° auf das letzte Stegsegment aufgedoppelt. Die Falze wieder mit Lötzinn versteifen, das Kennschild am Steg verlöten.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

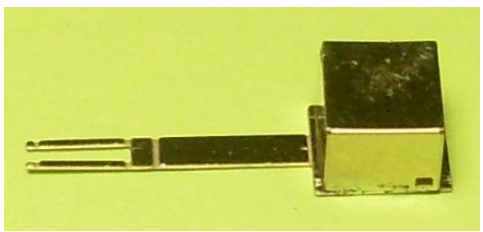


Das Mastblech mit den Aussparungen auf der Rückseite auf die Mastblechhalterungen aufsetzen und verlöten. Dazu den Mast plan auf eine Unterlage legen und das Mastblech mit einem Stück Pappe gegen die Halter drücken, so dass sie sauber eingerastet sind.
Beim zweiflügligen Signal ist das Mastblech kürzer als auf dem Bild.
Beim gekoppelten Signal ist es sinnvoll die Mastblende **erst nach** dem Anbau der Koppelstange (zwischen unterem Flügel und Ausgleichsgewicht) anzulöten. Da sich die Koppelstange hinter dem Mastschild sonst nur kompliziert einfädeln lässt.

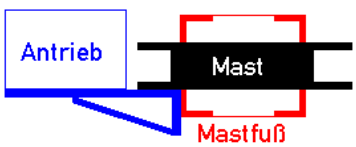
Die **elektrische Flügelkupplung** (11) wurde nicht an jedem Signal montiert. Sie kam ausschließlich an Ausfahrt- und Blocksignalen zur Anwendung und sorgte dafür, dass der Signalflügel nach Durchfahrt eines Zuges in Haltstellung fiel. Bei ungekoppelten Signalen werden 2 Stück übereinander angebaut. Das Bleche am mittleren Falz 180° biegen und aufdoppeln. Auf der Innenseite des überstehenden Außenblechs am Mastfuß (von vorn gesehen rechte Seite), befindet sich 2 Ausätzungen. Hier wird die Ausätzung des Flügelkupplungshalterungsblechs eingerastet und verlötet. Bei gekoppelten signalen die untere Ausätzung nutzen.



Am **Bock für den Mastfuß** (13) zuerst die 4 seitlichen Flügel an den perforierten Falzen zu L-Profilen (90° - Falz innen) biegen. Das geht am besten mit einer kleinen flachen Spitzzange. Dann die 4 L-Profile vom Bodenblech nach oben klappen, so dass sie einen offenen Kasten bilden. In diesen Kasten wird der Mast mit den entsprechenden Nuten am unteren Ende eingeschoben. Die abstehende Zunge am Boden des Bocks ist dabei auf der Seite mit den breiten Mastquerblechen. Den Bock mit dem Mast verlöten und dabei darauf achten, dass das Bodenblech genau waagerecht zum Mast liegt. Die abstehende Zunge am Boden senkrecht nach oben klappen und verlöten.

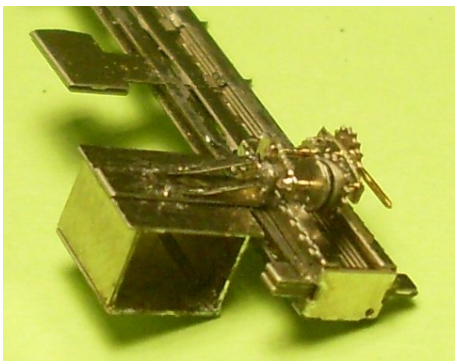


Für den **Signalantrieb** liegen ebenfalls die zwei Versionen für Endantrieb – Ausfahrtsignal (16,17), sowie Durchgangsantrieb - Einfahrt- und Blocksi-



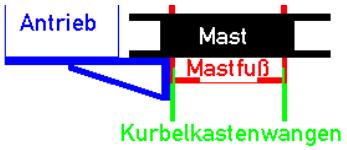
Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

gnale (18,19) bei. Die Teile 16 bzw 18 zu einer Kiste falten. Den Kasten auf den Deckel (17 bzw. 19) wie auf nebenstehendem Bild aufsetzen (Loch unten rechts, Fahne nach links). Den Kasten in die eingeätzten Fuge einrasten und verlöten.
Die seitliche Fahne um 180° über das Loch im Boden zurück klappen und von innen verlöten. Am nächsten Biegefalz die Fahne 90° nach oben biegen und die 2 schmalen Stege zurück auf den Boden biegen. So dass ein Stützdreieck entsteht. Die Biegefalze und Enden der Stege verlöten.

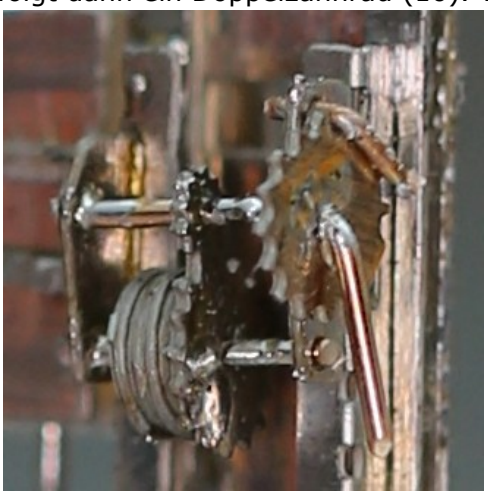


Den Antrieb mit dem Stützdreieck im Winkel zwischen Mastfuß und Mastblech einlöten (auf Seite des Mastblechs). Die Oberkante des Antriebskastens steht dabei ca. 1mm über das obere Ende des Mastfußes über.

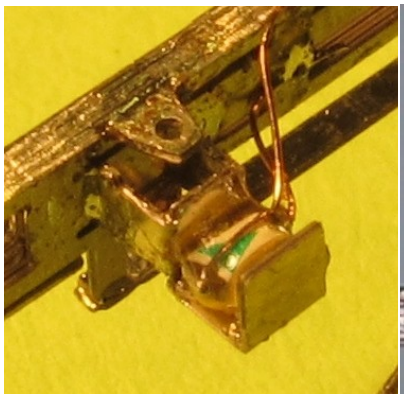
Für die Anbringung der **Kurbelkasten**wangen (4, 5) befinden sich in den Winkeln des Mastfußes zwei Schlitze (auf der Seite der Umlenkrolle an der Mastspitze). Hier werden die Wangen mit der angeätzten Fahne eingesteckt. Das größere Teil mit den 3 Löchern sitzt rechts, die Anschrägung zeigt bei beiden nach unten. Die Wangen mit dem Mastfuß verlöten.

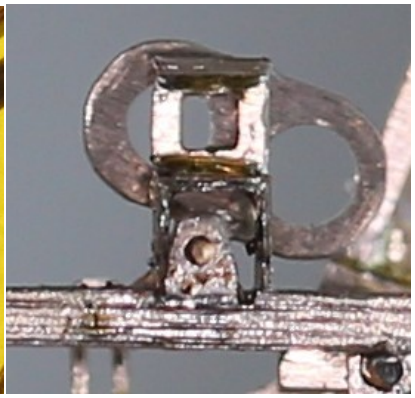


Durch das untere Loch in den Wangen wird ein Stück 0,3mm Bronzedraht gesteckt. Dabei auf den Draht zwischen den Wangen 5 Seilscheiben (8) aufstecken. Jeweils abwechselnd eine größere und eine kleiner. Ganz rechts folgt dann ein Doppelzahnrad (10). Wobei das große Zahnrad aufgefädelt wird.



Durch die Löcher darüber ebenfalls ein Stück Bronzedraht fädeln. Der Draht wird dabei durch das kleine Zahnrad der Zahnradkombination geführt. Rechts außerhalb der Wange wird wiederum ein großes Zahnrad aufgesteckt, bei dem das kleine Zahnrad vorher abgeschnitten wurde. Der Draht wird hinter dem Zahnrad nach unten abgewinkelt. Und bildet die Kurbel nach. Den Kurbelgriff nicht in die Waagerechte biegen, da er beim Vorbild klappbar ist und gerade nach unten hing. Durch das obere Loch der rechten Wange noch ein winkliges Drahtstück als Blockierung des Antriebs (Ratsche) stecken.
Die Seilscheiben und das Zahnrad mittig zwischen den Wangen ausrichten und alle Teile verlöten (siehe Bild).

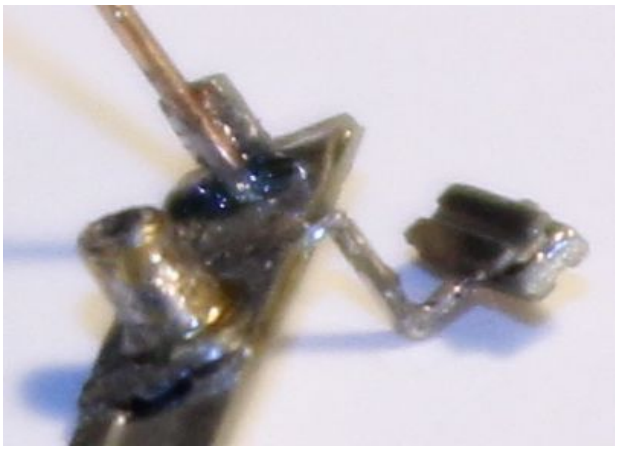




Den **Laternenhalter** (7) an den vier Biegefalzen jeweils um 90° zu zwei räumlich verbundenen U-Profilen biegen. Die Falze mit etwas Lötzinn versteifen. Mittels der 4 abstehenden Nasen den Laternenhalter in den Mast stecken und verlöten. Dabei zeigt die rechteckige Öffnung nach vorn, dorthin wo später die Blende sitzt.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Das U-Profil am Mast sitzt über den Lagern der Blendenwelle. Mit dem 2. Laternenhalter wird ebenso verfahren, um ihn hinter der 2. Blende zu montieren.



Am **Signalflügelhalter** (15a) die ausgeätzte Lasche zur glatten Seite hin rechtwinklig aufstellen. Sie dient als Anlenkung für die Stellmechanik. In die mittig eingeätzte Kerbe der Lasche einen ca. 10mm langen 0,3er Messingdraht löten. Sie wird nach der Endmontage gekürzt.
Den Flügelhalter mit der gravierten Seite in die Gravur des **Signalflügels** (14a) einlegen. Zum korrekten Ausrichten ein Stück 0,5er Stahldraht durch das Loch stecken. Den Draht vorher an der Trennstelle mit der Feile entgraten, da er durch das Abkneifen breit gequetscht wird. Beide Teile an den Kanten und dem Loch (Lasche) mit wenig Zinn verlöten.
Aus dem 0,8mm Messingrohr wird das Lager für die Signalflügelachse gefertigt. Die durch das Trennen des Rohrs verbogenen Enden mit einer glatten Flachzange vorsichtig richten. Das Rohrende glatt feilen. Zum Trennen das Rohr auf ein Stück 0,5er Stahldraht stecken und einen Cutter so abrollen, das ein 1,6mm lange Stück abgetrennt wird.

In einen Holzklotz senkrecht ein 0,5er Sackloch bohren und den 0,5er Stahldraht einstecken. Auf den Stahldraht den Signalflügel fädeln. Die Rückseite mit dem Flügelhalter liegt oben. Auf den Flügel das 1,6mm Stück Messingrohr fädeln. Das Messingrohr am Flügelhalter anlöten. Der Stahldraht dient zum exakten senkrechten Ausrichten des Röhrchens. Zur Probe den Signalflügel mit dem Stahldraht in die Lager am Mast einstecken und den korrekten Sitz prüfen. Der Signalflügel muss aber für die Lackierung demontierbar bleiben!

Am **Signalflügelhalter** (15) das Gewicht wie beim Ausgleichsgewicht am Mast 3fach aufdoppeln. Den Befestigungshebel an den eingeätzten Falzen Z-förmig abwinkeln und die Biegestellen versteifen.

Für die obere **Leuchtenblende** (2) an ein 20mm langes Stück 0,3mm Messingdraht einen Schubstangenschuh (22) anlöten. Er hat an seinem schmalen Ende eine Einätzung zum Einlegen des Drahtes. Den verlöteten Draht am Ende des Schuhs rechtwinklig abkanten und in die Öse der Blende (2) stecken. Bei der überarbeiteten Version des Signals ist der Schuh und die Blende ein Teil. Hier wird nur der Draht in die Blende gesteckt. Den Draht senkrecht verlöten. Mit dem Draht wird die Blende beweglich am Mast in den oberen Blendenlager gesteckt. Auf der Gegenseite wird das Teil 6 (**Blende Rückseitig**) auf den Draht gesteckt und so verlötet dass sie mit der unteren Öffnung der vorderen Blende Fluchtet. Dabei beachten, dass die Blendenmechanik beweglich bleibt!

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

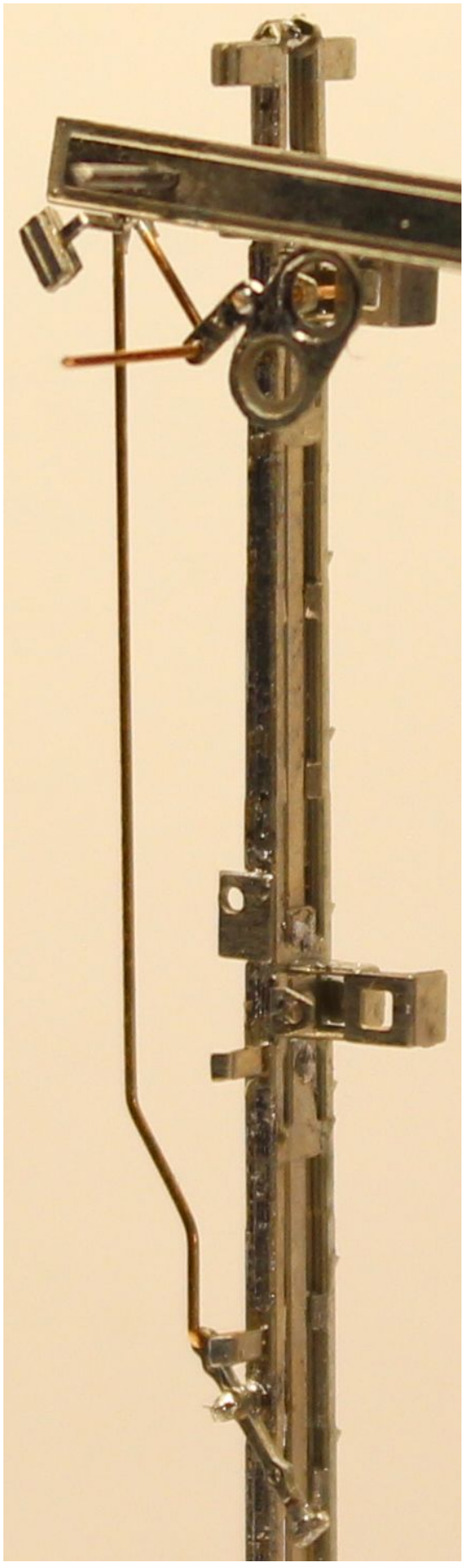
Die Herstellung der Drähte für die Stellmechanik erfolgt mit der beiliegenden **Schablone** (25). Für den Mitnehmer der oberen Blende einen 15mm langen 0,3er Messingdraht mittig rechtwinklig abkanten. Ein Drahtende in das Schablonenloch mit der Beschriftung „Blende oben" legen. Das andere Drahtende so ablängen, dass es kurz vor dem anderen Loch der Schablone endet. Einen geraden **Schubstangenschuh** (22) an das Drahtende löten. Den Schuh mit einem kurzen Drahtstück im 2. Loch der Schablone fixieren um die korrekte Länge einzustellen.

Zum Löten etwas dünnes Papier unterlegen, damit der Schuh nicht an der Schablone festlötet.
Dieses Gestängestück wird mit dem Drahtende in das Loch des Schuhs der Blende gefädelt, so dass der Draht nach vorn zeigt. Der Schuh wird auf den Mitnehmer am Signalflügel gesteckt Hier erfolgt ebenfalls die endgültige Befestigung mit Isolierschlauch (kleben) nach der Lackierung.
Die Stellstange für den Signalflügel wird auf die gleiche Weise in der Schablone angefertigt. Die Schablone ist mit „Hauptflügel" beschriftet. Um den Draht passend Z-förmig abzuwinkeln, werden aus der Schablone zwei Laschen als Biegehilfen ausgeklappt. Das abgewinkelte Drahtende kommt in die Seite, die mit „Blende oben" beschriftet ist. An die andere Seite wird ein Schuh gelötet. Der Schuh wird wiederum in den Mitnehmer am Signalflügel eingehängt, der Draht unten in den Gewichtshebel im äußeren Loch.

Den **unteren Signalflügel** (14b) mit dem Signalflügelhalter (15b) wieder mit einem 0,5er Stahldraht als Arretierung verlöteten. Das 0,8mm Messingrohr diesmal 1,8mm lang fertigen und wie beim großen Flügel verlöten. In das Loch im überstehenden Dreiecks des Signalflügelhalters wird ein 0,3mm Messingdraht als Stelldraht senkrecht eingelötet.

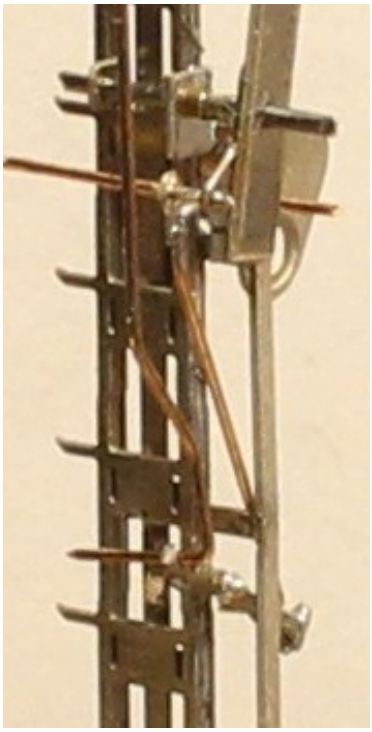
Die **unteren Blende** (20)hat auf der Rückseite eine Ausätzung. In diese wird der **Blendenmitnehmer** (21) eingelötet. Dieser wird an der Biegefalz rechtwinklig gekantet. Der kleine Blechwinkel wird nun so aufgelötet, dass der senkrecht stehende Schenkel mit dem Loch vom Drehpunkt der Blende weg liegt. In den drehpunkt wird wieder ein 0,3mm Messingdraht senkrecht eingelötet.

Zur Anlenkung des Signalflügels und der unteren Blende werden 2 Drahtstücken an einen **gewinkelten Schubstangenschuh** (23) gelötet. Für die Drahtanlenkung sind 2 verschiedene Scha-



Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

blonen, für die Versionen als gekoppeltes und ungekoppeltes Signal, auf dem Schablonenblech vorhanden. Sie sind entsprechend beschriftet.



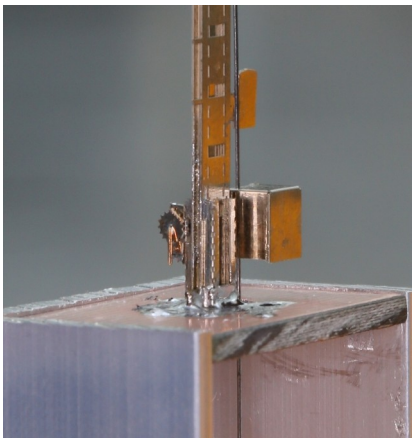
Auf dem Bild rechts ist die Anlenkung für ein gekoppeltes Signal abgebildet. Der gewinkelte Schuh ist auf den Stelldraht des Signalsflügels geschoben. Der waagerecht aus dem gewinkelten Schuh herausführende Draht muß über der Blendenachse entlang geführt werden und ist deshalb leicht geknickt. Er wird in das Loch im Blendenmitnehmer auf der Rückseite der Blende eingefädelt. Beim Absenken des Flügels wird so die Blende angehoben. Das untere Ende des Stelldrahtes ist abgewinkelt und in den Gewichtshebel eingehängt. Die Bewegung des Gewichtshebels bewegt dann den / die Signalflügel.

Die Führung der Stelldrähte ist in der Zeichnung am Ende der Anleitung nochmals für beide Signale schematisch dargestellt.

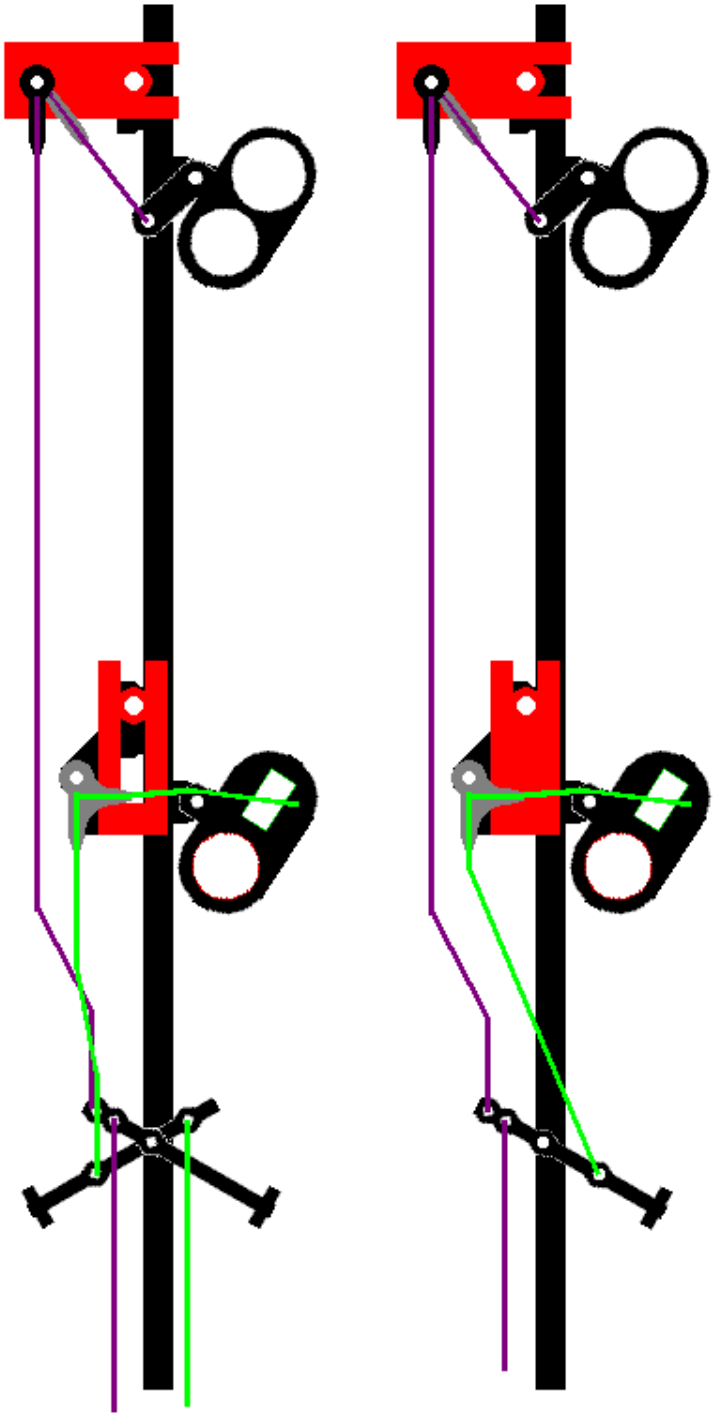
Die Fixierung der Schuhe und Stelldrähte erfolgt wiederum mit den beiligenden Scheiben oder mit kleinen Isolierschlauchabschnitten. Der Signalflügel muß aber für die Lackierung demontierbar bleiben!

Kleine Abweichungen beim verlöten des Gestänges können schon zu Abweichungen in der Winkelgenauigkeit des Gestänges führen. Diese Abweichungen können durch ein leichtes Nachbiegen der Gestängekröpfungen behoben werden. Nachdem das Gestänge getestet ist und präziese funktioniert, kann beim gekoppelten Signal nun auch die Mastblende angelötet werden.

Die Stellstangen verlaufen am Mastfuß dann durch das Loch im Antriebskasten. Dafür wird der Stelldraht vom jeweiligen Gewichtshebel zum Mast hin gekropft. Die Kröpfung liegt dabei ca. 3-4mm unter dem Gewichtshebel und der Draht verläuft danach hinter dem Mastschild. Beim Einsetzen des Stelldrahtes, wird er zuerst durch das Loch im Antriebskasten gefädelt und danach in die Öse des Gewichtshebels gesteckt.



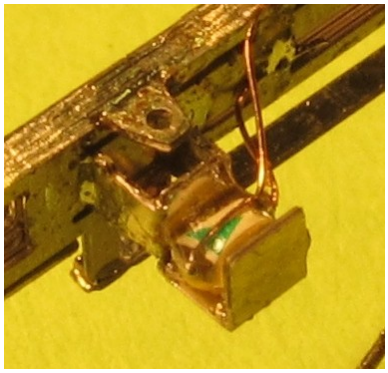
Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73



Nach der finalen Montage des Signals, ist es sinnvoll die Stellstange im nicht sichtbaren Bereich unter der Oberfläche mit einer Federschlaufe zu versehen. Dazu wird der Stelldraht Z-förmig oder 2x U-förmig gebogen. Diese Federschlaufe verhindert Schäden am Signal, sollte der Antrieb durch Fehlfunktion einmal zu weit laufen. Mit dieser Schlaufe kann der Stelldraht allerdings nicht mehr abgebaut werden. Als Alternative kann die Federschlaufe an einem extra Stück Draht gebogen werden. Die Verbindung der beiden Drähte erfolgt mit einem Innenteil einer kleinen Lüsterklemme als Verbindungsmuffe.

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Zur Befestigung des Signals auf der Geländedecke, wird der Mast auf ein Stück Leiterplatte (nicht im Lieferumfang) gelötet. Zur senkrechen Ausrichtung des Signals kann das Schablonenblech im unteren Bereich abgewinkelt werden, um es als rechten Winkel beim Verlöten zu nutzen. Die Ausklinkung am unteren Ende bietet dabei Platz für den breiteren Mastfuß.
Für die Durchführung des Stelldrahtes und des LED-Drahtes sind entsprechend 2 Löcher in das Platinenstück zu bohren. Außerdem natürlich die benötigten Löcher zum Verschrauben der Bodenplatte mit der Geländedecke anbringen.



Für die Beleuchtung die bedrahtete **SMD-LED** (26) mit einem Tropfen glasklaren Zweikomponentenkleber umhüllen. Als Alternative geht auch unter UV-Licht härtbarer Kleber. Mit dieser Umhüllung wird die LED gegen unbeabsichtigten Kontakt mit dem Metallmast isoliert. Sie muß aber trotzdem noch in den Lampenhalter passen! Die so behandelte LED mit den Drähten nach unten in den Lampenhalter kleben.
Den unteren Draht passend kürzen und am Mast oder Laternenhalter anlöten. Der Mast bildet so den Minuspol. Den 2. Draht gerade ausrichten und mit möglichst dünnflüssigen schnell härtenden 2K-Kleber oben am Mast fixieren. Die endgültige Klebung nach dem geraden Ausrichten vornehmen. Den Draht an der Bodenplatte durch das entsprechende Loch legen. Für den Minuspol wird einer der beiden Widerstände an die Bodenplatte gelötet. Dafür eine Bedrahtung auf ca. 10mm kürzen. Den Draht abwinkeln und mit einer Zange flach quetschen. Den flachen Draht mit der Kupferkaschierung der Oberseite der Bodenplatte verlöten. Das Minuspotential läuft damit vom Kupferlackdraht der LED über den Mast und die Bodenplatte zum Widerstand. Je nach verwendeter Spannung ist bei ca 6V der 5kOhm Widerstand zu nutzen, bei ca. 12V der 10kOhm Widerstand.

Soll ein Signal mit Gasbeleuchtung nachgebildet werden, so sind um die **Gasflaschen** (21) noch passend am oberen Ende zu kürzen. Ein Stück 0,3er Bronzedraht wird U-förmig zu einem Fangbügel gebogen. Die oberen Enden des Bügels werden am Lampenhalter angelötet. Die Gasflasche wird nach der Lackierung in den Fanbügel geklebt, so dass sie unter dem Lampenhalter sitzt.

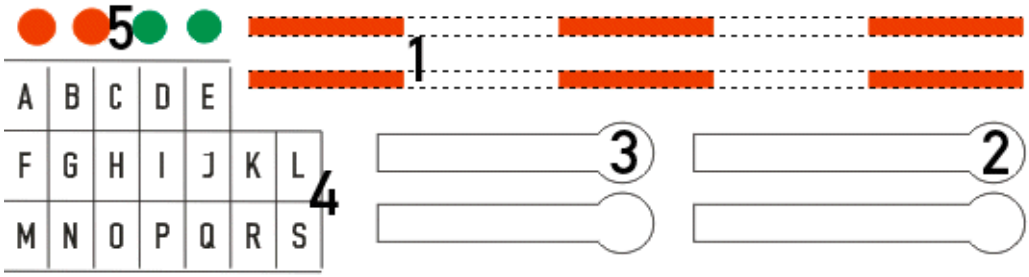
Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Finish

Für die Lackierung ist das Signal in Teilen wieder zu demontieren. Wurden die Stelldrähte mit aufgelöteten Unterlegscheiben fixiert, ist beim Lackieren auf den Erhalt der Bewegbarkeit zu achten. Während der Airbrushlackierung das Gestänge ab und an bewegen.

Die Signalflügel werden abgezogen und die Achse aus dem Flügel entfernt. Das Signal (Mast, Blende, Stelldraht) in der Farbe RAL 7011 Eisengrau lackieren (bei der DB wurden die Signale grün lackiert). Den Flügel auf der Vorderseite Rot und der Rückseite Schwarz lackieren.

Die Decals nach dem Ausschneiden ca. 5 Sekunden mit einer Pinzette in kaltes Wasser tauchen. Kurz warten, dass das Wasser das Decal vom Trägerpapier löst (das Trägerpapier wird dunkler). Das Decal auf das Bauteil schieben. Ein leichter Wasserfilm auf dem Bauteil erleichtert das „aufschwimmen" des Decals. Überschüssiges Wasser mit einem Streifen Küchenkrepp durch Anhalten (Kapillarsog) absaugen. Muß die Lage des Decals korrigiert werden, so bringt man es it ein oder 2 Tropfen Wasser wieder zum Schwimmen.
Decalbogen:



Das Decal für das Mastblech (1) entlang der roten Farbkante ausschneiden und in der Länge entsprechend des Mastschildes kürzen. Das Decal steht ganz geringfügig über das Blech. Wenn das Decal mehrmals mit Weichmacher (zB „Mr. Marc Softer") überstrichen wird, legt sich das Decal um die Kanten und wirkt wie ein emailliertes Mastblech.
Die Deacls für die Flügelvorder- und rückseite (2 und 3) auf der Innenseite der schwarzen Linie (Nagelschere benutzen) ausschneiden. Die Decals so aufbringen, dass der weiße Punkt mittig im ausgeätzten Kreis sitzt.
Für das Bezeichnungsschild den passenden Buchstaben entsprechend dem Signalstandort wählen. Die Hauptsignale wurden am Einfahrtsignal einer Bahnhofsseite mit A beginnend bist zum Einfahrtsignal der gegenüberliegenden Bahnhofsseite durchbuchstabiert.
Nach dem die Decals mit Weichmacher behandelt wurden, sollten sie mit Klarlack überlackiert werden.
Für die Scheiben der Signalblenden liegen gelaserte farbige Kunststoffscheiben bei. Die rote Scheibe ist größer und wird demzufolge in die größere Ausätzung (oben) eingesetzt. Die orangene Scheibe wird in die untere Blende eingesetzt. Die Kunststoffscheiben besitzen einen gelaserten Bund der zum Blech zeigen muß.

Endmontage

Nach dem Finish werden die Einzelteile des Signals wieder montiert. Die Welle des Signalflügels mit einem Tupfen Weißleim in das Röhrchen am Flügel einkleben. Zum Sichern der Wellen von Flügel und Blende einen dünnen Ring Isolation von einem passenden Kabel schneiden und mit etwas Sekundenkleber fixieren.
Als Antrieb eignen sich Servos und motorische Weichenantriebe am besten. Bei den Servosteuerungen sind sogar schon Versionen erhältlich, die das Nachwippen des Flügels nachbilden.

Viel Spaß beim Basteln wünscht das Team der Digitalzentrale!

Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73