# Bauanleitung 23m Einheitsdrehscheibe:

Bausatz für eine 23m Einheitsdrehscheibe komplett mit geätzter Bühne, Grube als Gußteil, Antrieb und Stromübertragung von 6 Potentialen zur Bühne.

Mit dem Bausatz werden die genormten 23m Drehscheiben der DRG nachgebildet, welche ab 1925 in vielen Bahnbetriebswerken eingebaut wurden, um die großen Einheitsdampfloks zu drehen. Der Bausatz orientiert sich speziell an der Drehscheibe im Bahnbetriebswerk Dresden Altstadt (Heizhaus 1). Die Grube bildet die dort vorhandene Betongrube ohne Revisionsschacht nach. Entsprechend dem Vorbild können auf der Drehscheibe alle deutschen Dampfloks, außer der BR 45, der BR 05 und der BR 06 gedreht werden.

Das besondere an dieser Drehscheibe, neben der Detailliertheit und Maßstäblichkeit, ist das Antriebskonzept. Der Antrieb der Bühne erfolgt mittels eines Getriebemotors und eines großen Reibrades, so dass die Bühne ohne Arretierung auskommt und Gleisabgänge in jeder beliebigen Position, auch in unregelmäßigen Abständen, angelegt werden können.

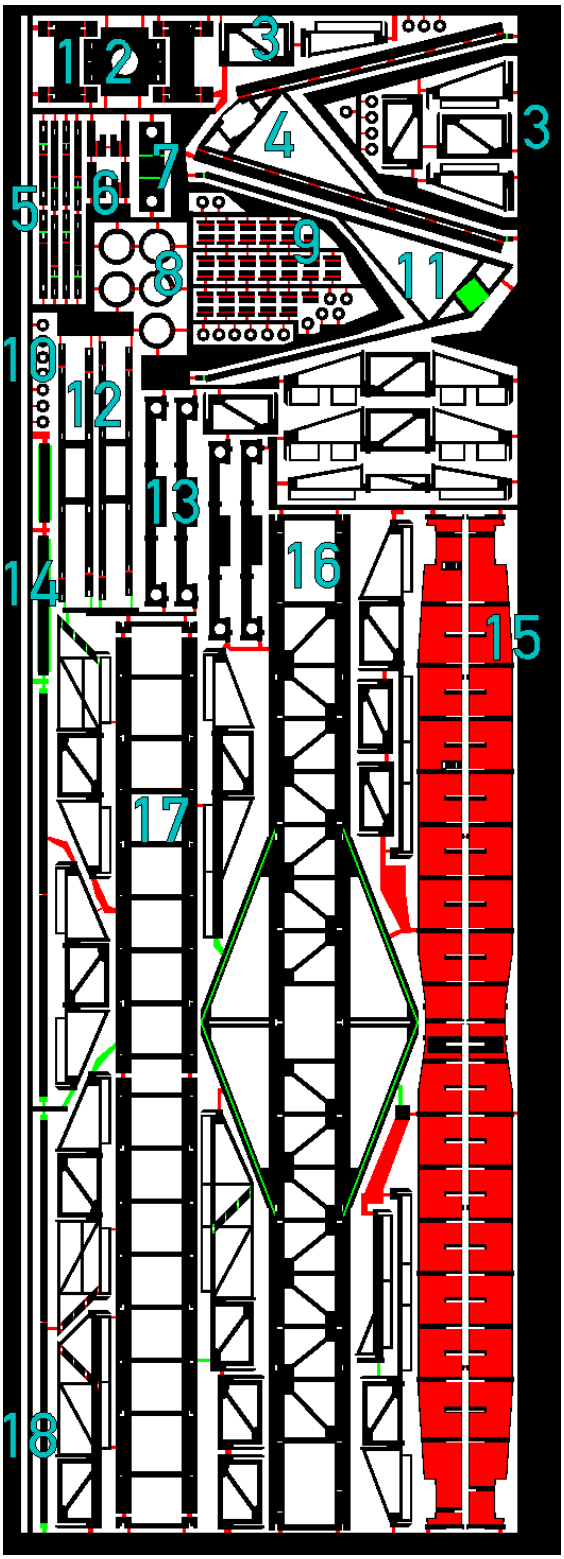
## Teilesatz:

| Anzahl | Bauteil |
|---|---|
| 3 | Zylinderschraube M2 x 7 |
| 8 | Senkschraube M3 x 15 |
| 2 | Gewindestange M3 x 75 |
| 10 | Mutter M3 |
| 4 | Mutter M5 |
| 12 | U-Scheibe M3 |
| 2 | U-Scheibe M2 |
| 4 | U-Scheibe M5 x 0,5 |
| 1 | Getriebemotor |
| 1 | Motorschild 4mm MDF |
| 14 | Abstandhalter 5mm MDF |
| 2 | Getriebeträger 5mm MDF |
| 1 | Getriebeträger 2mm MDF |
| 1 | Schleiferabdeckung 2mm MDF |
| 1 | Schleiferleiterplatte rechteckig |
| 1 | Schleiferleiterplatte rund |
| 2 | Antriebsscheibe 5mm MDF |
| 1 | Reibscheibe |
| 1 | O-Ring 18-19mm |
| 1 | MS-Rohr 4 x 0,5 150 lang |
| 1 | Achswelle |
| 1 | Grube |
| 2 | Kugellager 10 x 5 x 4 (Breite,Loch,Dicke) |
| 140 | Kleineisen (3,5 Spritzlinge) |
| 1 | Gleis Code 60 (600mm), in der Grube |
| 2 | Ätzbleche 0,3 NS und 0,2 NS |
| 5 | Achse Tomix |
| 1 | MS-Rohr 2 x 0,5 50 lang (Achslager) |
| 1 | Gleis Code 55 (400mm), auf der Bühne |
| 8 | Leiterplatte 1mm beidseitig 2x18mm für Schwellen |
| 4 | Kohlestift |
| 4 | Spiralfedern für Kohlestift |



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

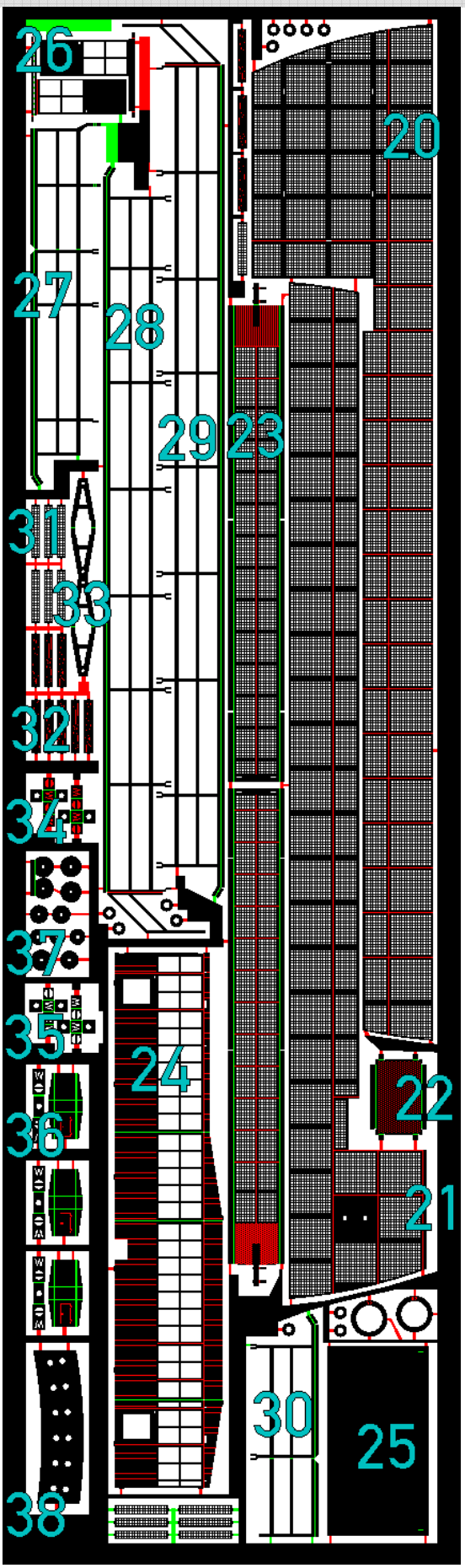
## Teilesatz Ätzteile:




1. Trägerauflager für Fahrwerk
2. Wellenlager
3. Querspanten
4. Ausleger Teil A
5. Fahrwerksgurte oben
6. Winkelbleche Königsstuhl
7. Auslegerachshalter
8. Unterlegscheiben Welle
9. Versteifungswinkel
10. Unterlegscheiben Achsen
11. Ausleger Teil B
12. Fahrwerksgurte unten
13. Fahrwerksträger
14. Stegbleche am Ausleger
15. Blechträger
16. Obergurt Blechträger
17. Untergurt Blechträger
18. Stegblech Dreiecksversteifungen



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

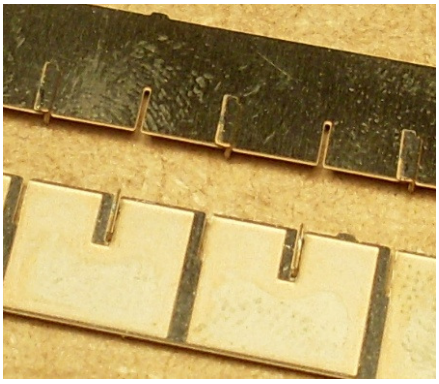



19.
20. Gitterrost Maschinenseite
21. Gitterrost Hilfsantriebsseite
22. Abdeckung Königsstuhl
23. Gitterrost zwischen dem Gleis
24. Maschinenhaus
25. Maschinenhausdach
26. Maschinenhaustüren
27. Geländer am Maschinenhaus
28. Bühnengeländer Maschinenhausseite
29. Bühnengeländer Hilfsantriebsseite
30. Geländer am Hilfsantrieb
31. Treppenstufen Gitterrost
32. Treppenstufen Holz
33. Hilfsantrieb
34. Formsignal graviert
35. Formsignal durchbrochen
36. Lichtsignal
37. Spill am Maschinenhaus
38. Bohrschablone Kleineisen

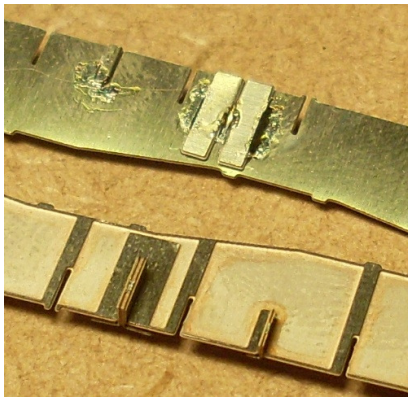


Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

## Drehscheibenbühne - Träger:

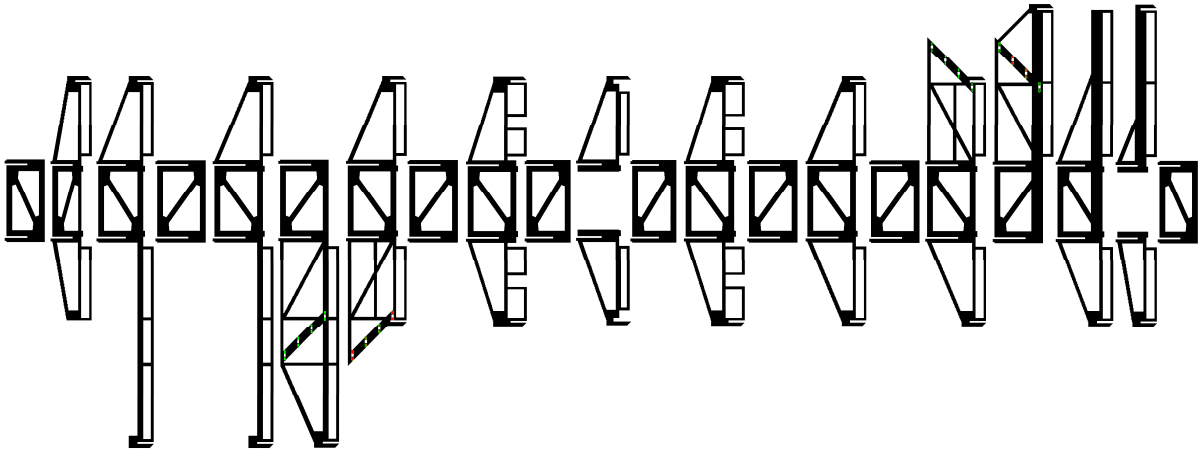


Begonnen wird mit den Versteifungswinkeln (9) für die Langträger (15). 28 von diesen Winkeln (je 14 rechte und linke) sind zu L-Profilen zu biegen. Das geht gut mit einer flachen Spitzzange. Die Schenkel drückt man mit einem Schraubenzieher oder dem Rücken der Pinzette herum. Dann werden die Winkel in die Schlitze im Langträger eingesetzt, bei denen die Verdickung (außen) nur bis zur Mitte geht. Der kürzere Schenkel zeigt nach außen der innere Schenkel liegt auf der Verdickung und wird innen verlötet. Darauf achten dass das Profil oben nicht über steht. Gelötet wird am besten mit SMD-Lötpaste NoClean CR44, wie sie zB bei Reichelt im Angebot ist. Von der Paste jeweils nur einen winzigen Klecks auf eine Lötstelle geben.

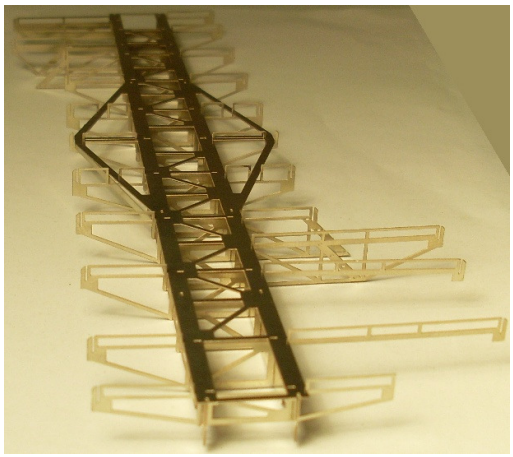


Als nächstes werden die Nachbildungen des Mittelgelenks (6) eingesetzt. Das geschieht auf ähnliche Art. Hier sitzen aber zwei Profile gegensätzlich im Schlitz.

Dann die Querspanten (3) des Trägers in der abgebildeten Reihenfolge einstecken. Sollten sie etwas straff gehen, dann die Schlitze mit einem Blechstreifen (Rest) etwas wei-



ten, indem man ihn einmal einschiebt. Die korrekte Reihenfolge der Spanten ist wichtig! Die Diagonalstreben der Spanten wechseln in der Richtung immer ab. Nur die mittleren beiden sind richtungsgleich. Es wechselt immer ein Querspant mit seitlichen Auslegern mit einem ohne Ausleger ab. Nur an den Plattformen wird diese Regel gebrochen. Am Langträger haben die Spanten dieselbe Höhe wie dieser, nur die Rastnasen stehen über! Die Endspanten werden später eingelötet.



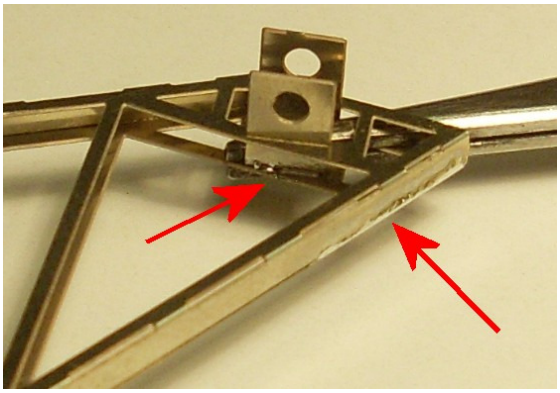
Nun wird der Obergurt des Trägers aufgesetzt. Achtung der Obergurt kann nicht beliebig aufgesetzt werden. Die eingeätzten Nuten in den Dreiecksversteifungen zeigen nach unten. An den Enden die Rastnasen sind unterschiedlich ausgeführt, auf die Passung achten!
Vor dem endgültigen Aufsetzen müssen die beiden Blechstreifen (18) der Dreiecksversteifungen

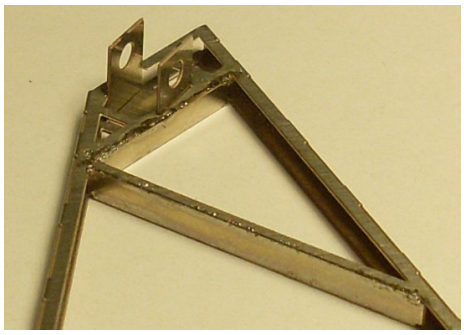


Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

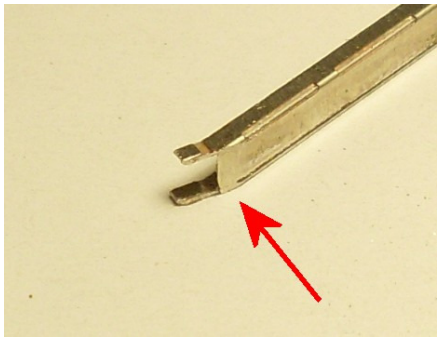
senkrecht unter den Selben eingesetzt werden, so dass diese zusammen je ein T-Profil ergeben. Diese entsprechend der Nut im Versteifungsträger am Obergurt knicken (ca. 150°) und in die Aussparungen in den Querträgern einlegen. Beim Aufsetzen des Obergurtes rasten sie in die eingeätzte Nut im Versteifungsträger ein.
Den Obergurt in die vielfältigen Rastnasen sauber einrasten und diese verlöten. Dabei darauf achten, dass zwischen Langträgern und Obergurt kein Spalt bleibt. Hilfreich ist ein kleines Stück Flugzeugsperrholz und den Obergurt an zu drücken.

Am Unterteil des Auslegers (4) werden die seitlichen Bleche an der Perforation nach oben geklappt, so dass außen L-Profile entstehen (Biegefalz innen). Gemeinsam mit dem Oberteil (11) entsteht ein Kastenprofil. Das Achshalterblech (7) wird zu einem U gebogen und in die rechteckige Aussparung im Unterteil gesteckt. Im Oberteil ist eine Passung angeätzt. So können die drei Teile ausgerichtet werden. Zuerst die Achshalter und ein Stück am spitzen Ende des Auslegers verlöten um etwas Halt zu bekommen.



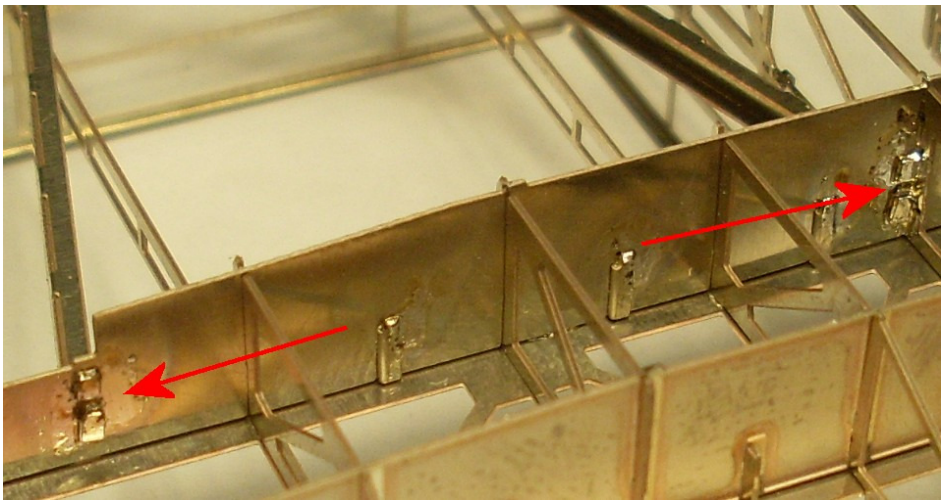


Danach werden die zwei Stegbleche (14) senkrecht an den diagonalen Versteifungen angelötet. Sie haben entsprechend angeätzte Aussparungen und lassen sich einklippsen. Nun die Stoßkanten der Bleche komplett verlöten, damit der Ausleger seine Steifigkeit erhält.



Am Übergang zu den innen liegenden Steckzapfen des Auslegers muß die Kante des senkrechten Blechs angefast werden, damit sie am Spant neben den Stecklöchern vorbei passt.

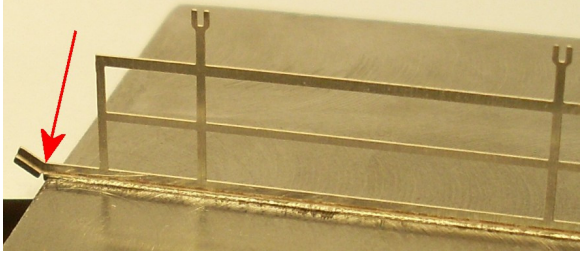
Der Ausleger wird in die Stecklöcher im Langträger gesteckt und die Nasen innen umgeklappt und verlötet. Das Verlöten des Auslegers mit den Querspanten (unterm Maschinenhaus) erfolgt nach anbringen des Geländers, da die Spanten durch das Geländer ausgerichtet werden.

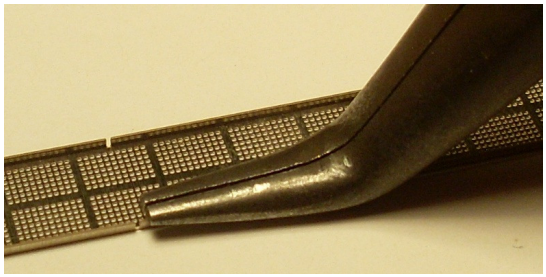




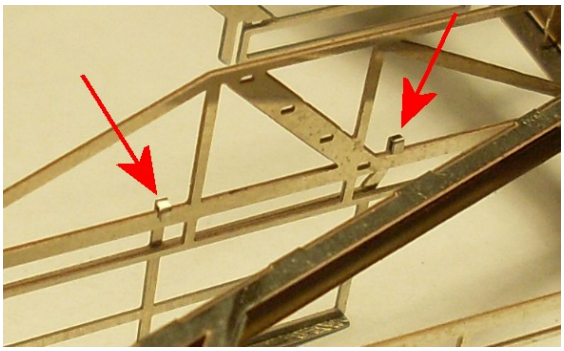
Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Das Geländer (27) für die Maschinenhausplattform am Handlauf einspannen und abkanten. Dabei darf das abgeschrägte Ende nicht mit gespannt werden, damit es nicht falsch gebogen wird. Das Abkanten funktioniert gut, wenn der Handlauf zwischen 2 scharfkantigen Stahlwinkeln gespannt wird und das Abkanten mit einem dritten Winkel erfolgt.

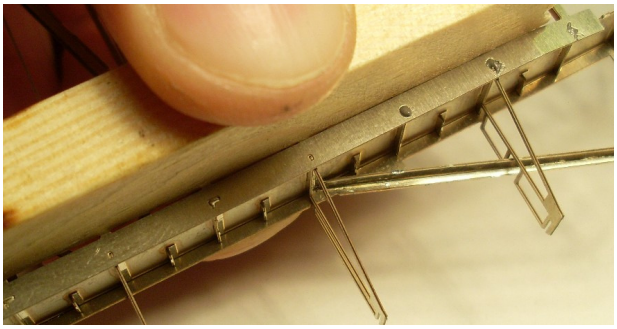




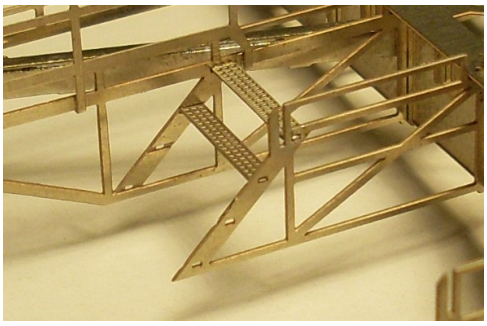
Alternativ kann man auch mit einer abgewinkelten glatten Spitzzange abwinkeln. Dabei in kleinen Schritten vorgehen und den rechten Winkel endgültig durch aufpressen auf einer glatten Oberfläche herstellen (Bild zeigt ein Beispiel).



Das gebogene Geländer mit den U-förmigen Steckelementen an den Stützenenden in die Schlitze an den Enden der Querspanten stecken. Zur Befestigung des längst am Spant anliegenden Geländerteils, die beiden Haken umbiegen und alles verlöten.

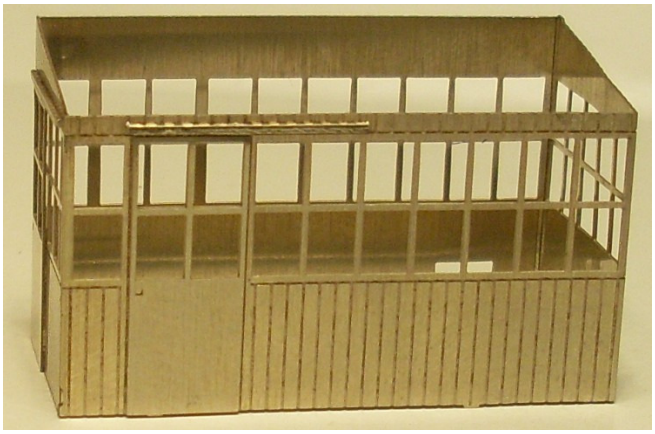


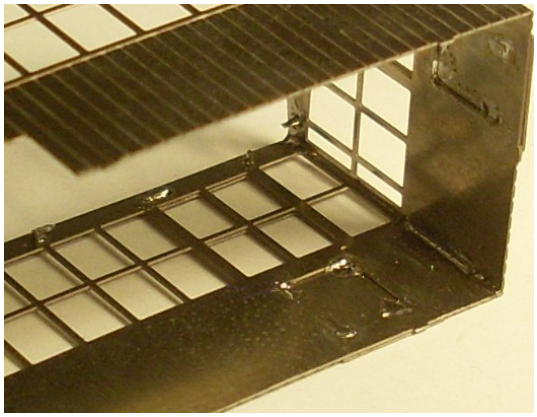
Nachdem der Ausleger verlötet ist, können die beiden Untergurte (17) des Trägers verlötet werden. Den Untergurt auf die Rastnasen stecken und mit einem Hölzchen zum Anlöten fixieren.



Neben dem Geländer befindet sich der Aufstieg aus der Grube. Als Trittstufen können Gitterroste (31) oder durchgehende Bleche (32) als Holzbrett eingelötet werden. Die Stufen in die Aussparungen ein klippsen und auf der Außenseite verlöten.

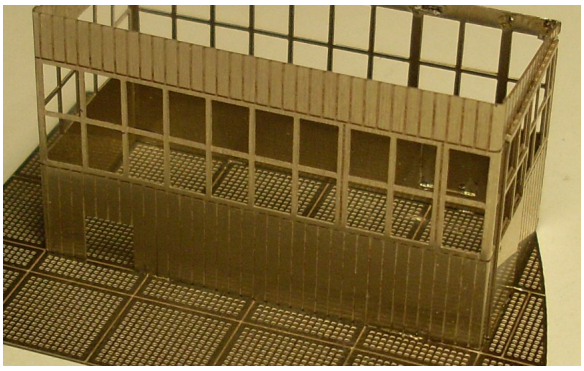
Das Blech für das Maschinenhaus (24) vorsichtig abkanten. Besondere Obacht ist an den Fensterstegen walten zu lassen, damit sie an der Knickstelle gebogen werden.



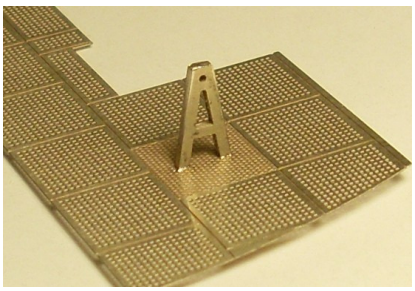




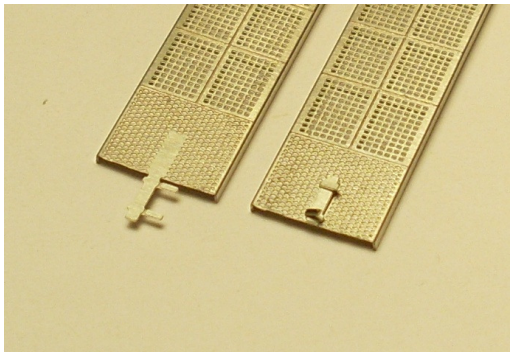
Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73



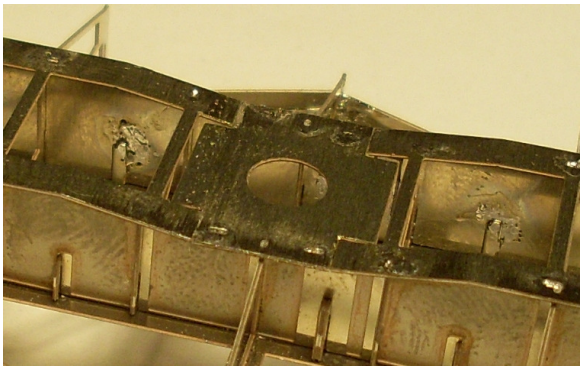
An den beiden Maschinenhaustüren (26) oben den Blechstreifen an der Perforation umklappen (Nachbildung der Türschiene), der Biegefalz liegt außen. Die beiden Zapfen am Ende rechtwinklig umbiegen und durch die Schlitze in den Maschinenhauswänden stecken. Die Tür innen an den Zapfen und den Aussparungen in den Maschinenhauswänden verlöten.
Die Wände der offenen Seite mit den Steckpassungen rechtwinklig zusammensetzen und von innen verlöten. Das Maschinenhaus mit den Steckzapfen an der Unterkante in das große Laufrostblech stecken und von unten verlöten. Die Scheiben für das Spill (37) abwechselnd nach Größe auf einen Draht fädeln. Basis ist die Doppelscheibe mit dem Steg, diesen 90° abwinkeln. Das Spill in die Öffnung an der Vorderseite des Maschinenhauses löten.
Die Türklinken werden aus Drahtstücken (0,3mm) nach dem Lackieren eingeklebt um schwarze oder silberne Klinken nachzubilden.



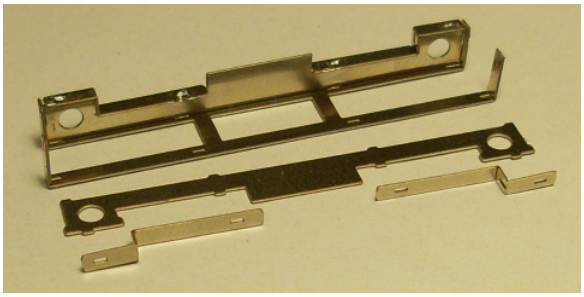
Das Blech für die Hilfsantriebskurbel (33) 4x aufdoppeln und an den Seiten verlöten. Dann durch die 2 Aussparungen im Riffelblech des Gitterrostblechs stecken und auf der Unterseite verlöten. Damit es rechtwinklig steht, beim Löten ein kleinen Holzklotz gegen stützen.

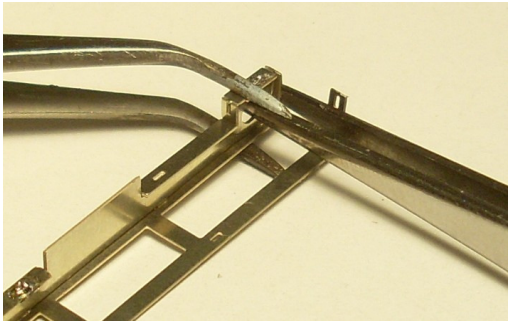


Eine Kurbel aus 0,3mm Bronzedraht biegen und einlöten.
Die Gitterroste für den Gleiszwischenraum (23) längst abkanten. Die Verschlussriegel an den Enden umklappen und noch die seitlich an den Riegeln befindlichen Laschen darüber klappen.



Weiter gehts mit dem Einlöten der Wellenaufnahme (2). Hier ist es wichtig darauf zu achten, dass sie wirklich gerade und spaltfrei eingelötet wird, damit Welle und Bühne später nicht schief zueinander sitzen.



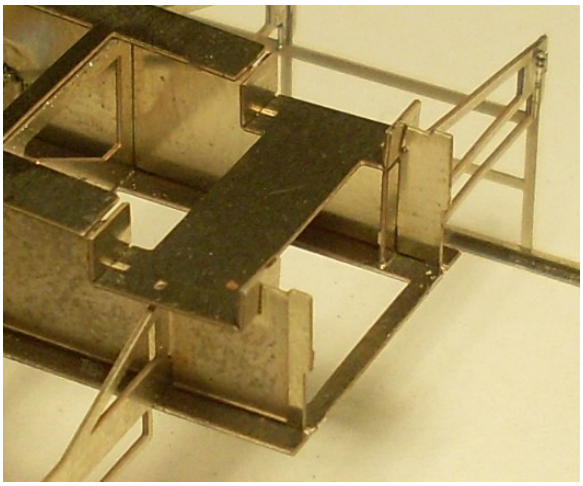


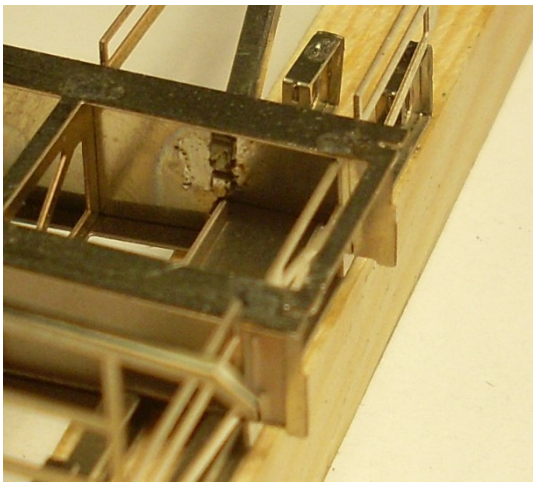
Das Fahrwerk ist wieder eine etwas fummligere Löterei. Damit die Teile richtig in den Steckpassungen sitzen, ist es günstig sie mit 2 Kreuzpinzetten fest zu klemmen.
Das fertige Fahrwerk kann dann gleich genutzt werden um das Auflager (1) im Träger gerade



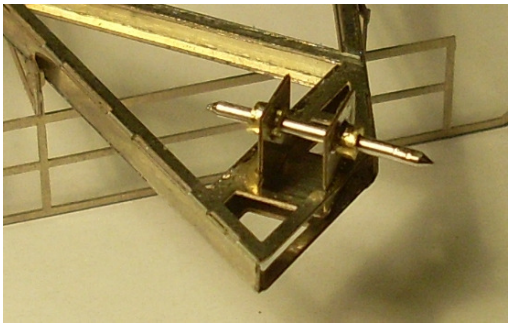
Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

einzulöten. Das Auflager wird in seine Steckpassungen eingeklippst. Hierbei auf die richtige Seite achten! Auf einer Seite ist ein zusätzliches Steckloch für den Spant darüber. Außerdem sind sie drehrichtig einzubauen, da die Laschen auf einer Seite höher sind. Die höhere Seite zeigt zur Bühnenmitte, wegen der Anschrägung der Trägers.



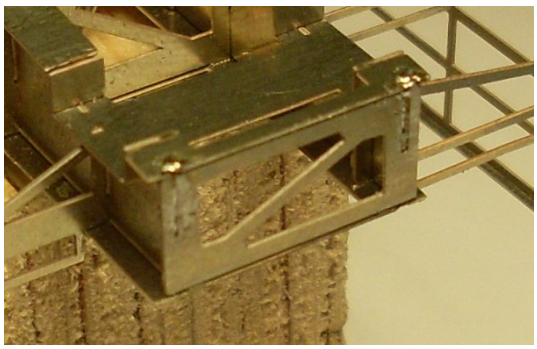


Wenn das Auflager eingklippst ist, das Fahrwerk aufstecken und auf eine Holzleiste drücken. So kann das Auflager von oben/innen verlötet werden (Bild rechts). Das Fahrwerk danach wieder abziehen.

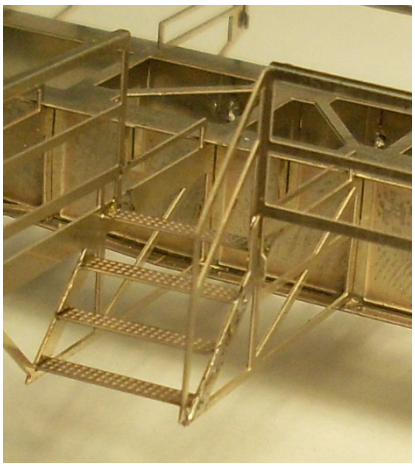


In das Fahrwerk sind nun noch die Lagerbuchsen für die Achsen der Räder einzusetzen. Dazu werden von dem 2mm Messingrohr kurze ca. 2mm lange Stücken abgesägt. Diese dann in die Löcher im Fahrwerk (auch am Ausleger) einlöten. Um sie korrekt auszurichten wird beim Löten ein 1mm Stahldraht (Achse) eingesteckt. Die Buchsen werden auf der Innenseite des Fahrwerks knapp bündig eingelötet, so dass der Radscheibe ein Spiel bleibt.

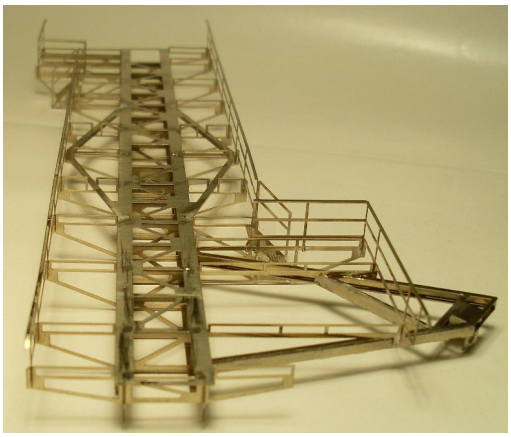
Von den 5 mitgelieferten Achsen wird jeweils isolierte Radscheibe abgezogen und der Bund mit einem Seitenschneider entfernt. Die andere Radscheibe wird von der Achse abgekniffen und die Achse auf passende Länge gebracht. Die Radscheiben werden so eingesetzt, dass der Spurkranz nach innen zeigt. Die korrekte Position kann durch Unterlegscheiben (10) hergestellt werden



Nun können die Endspanten und die kleine Abdeckung zwischen Endspant und Fahrwerksauflager eingesetzt werden.



Die restlichen Geländer werden gebogen und mit den Steckpassungen in die Spanten eingesetzt und gerade eingelötet. An den Treppenenden wird die freie Geländersäule mit der Treppe verlötet.





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 8 Schwellen aus 1mm starkem, doppelseitig beschichteten Leiterplattenmaterial in regelmäßigem Abstand auf den Brückenträger löten. Dabei auf die korrekte Flucht der Trennstellen achten!

Für die folgenden Schritte gibt es zwei mögliche Vorgehensweisen. Die Gitterroste können erst nach dem Lackieren angebracht werden, sonst lassen sich die Innenbereiche schlecht erreichen. Wer die Roste später einkleben will, kann nun die Schienen in sauberer Flucht auflöten. Eine selbst gefertigte Gleislehre ist dabei eine gute Hilfe. Wer die Gitterroste lieber auflötet, beginnt nun mit den Lackierarbeiten. Die zukünftigen Lötstellen werden dabei mit kleinen Rechtecken aus Malerkrepp abgeklebt. Die umliegende Farbe nimmt bei den späteren Lötarbeiten keinen Schaden. Die Fehlstellen werden vorsichtig mit einem feinen Pinsel nachgearbeitet. Vor dem Lackieren auch die Schwellen an den Lötstellen abkleben.

Zur Ausrichtung der mittleren Gitterroste vor dem Befestigen unbedingt den mittigen Revisionsdeckel mit den 4 Stecknasen einhängen! Danach kann er wieder abgezogen werden.

Die Schienen werden erst nach dem Einlöten der mittleren Gitterroste aufgelötet, da man sonst nicht mehr an die Lötstellen der Gitterroste heran kommt. Mit den seitlichen Gitterflächen wird eben so verfahren. Dabei ist es wichtig einen schmalen Luftschlitz zwischen Gleis und Gitter zu belassen, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Dazu beim Befestigen ein Streifen Papier zwischen klemmen.

Das Dach des Maschinenhauses wird ebenfalls erst nach dem Lackieren aufgesetzt. Soll das Drehscheibensignal auf dem Dach aufgesetzt werden, so ist noch ein Loch durch das Dach zu bohren.
Mit dem Bausatz werden drei verschiedene Drehscheibensignale geliefert. Zwei Formsignalvarianten in durchbrochener (35) und gravierter Ausführung (34), ermöglichen den beleuchteten und unbeleuchteten Einbau. Die Signale werden zu einem Würfel geformt und verlötet. In die beleuchtete Variante kann von unten ein 1mm Plexiglasstab (oder Lichtleiter) eingesteckt werden. Der Signalkörper wird mit Flüssigglas oder Holzleim gefüllt. Bei der gravierten Variante wird ein 1mm Messingrohr eingesetzt, welches oben 1mm über steht (Abgashutze) und unten bündig abschließt. In das Rohr wird ein Stahldraht als Achse eingesetzt. Bei dieser Variante ist auch ein drehbares Signal möglich.

Das Lichtsignal (36) wird aus zwei Teilen zusammengesetzt. Der Blechstreifen mit den Signalbildern wird zu einem U geformt und auf ein 1mm Messingrohr gelötet. Innen erden 4 passende SMD-LED eingesetzt (je eine pro Signalbild). Der Deckelkasten wird ebenfalls zu einem U geformt. Die innen liegenden Rillen dienen als Führung für das Unterteil. Wenn man des Oberteil etwas stärker zusammen biegt, kann man es auch ohne löten aufstecken. So ist es für spätere Wartungsarbeiten demontierbar.

Die Positionen der Signale waren bei den Drehscheiben unterschiedlich. Meist aber am oder auf dem Maschinenhaus und diagonal gegenüber am Geländer.

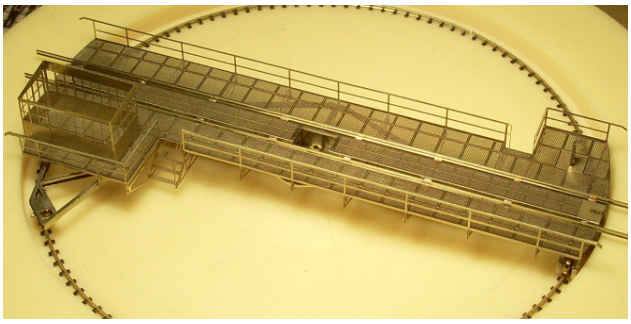
## Drehscheibengrube:

Auf der Oberseite der Drehscheibengrube sind die beiden Löcher am Rand so auf zu bohren, dass sich je eine M3 Mutter versenken lässt. Mit den Muttern wird später die Lagerbrücke befestigt. Alle Stecklöcher für die Kleineisen sind zu prüfen. Einige davon sind nicht 2mm tief (Formverschleiß). Diese werden mit Hilfe der Bohrschablone (38) nachgebohrt. Dafür die Schablone mit zwei 1mm Drahtstiften in vorhandenen Löchern fixieren und das Fehl-Loch mit einem 1mm Bohrer nachbohren. Das 60cm lange Code 60 Gleis zu



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

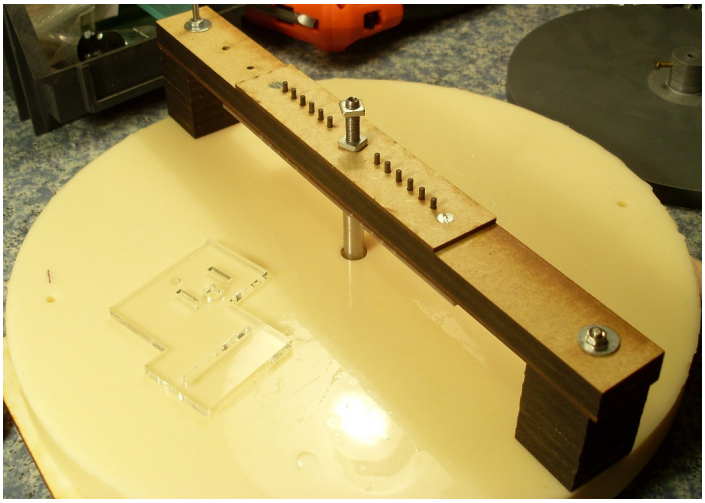
einem



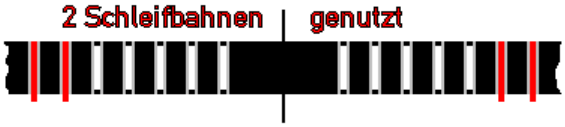
gleichmäßig runden Ring biegen (einfach über den Daumen ziehen). Dann 120 Kleineisen so auffädeln, dass die nachgebildete Kleineisenschraube auf der Außenseite liegt! Das Gleis mit den Kleineisen Stück für Stück zur Probe einsetzen und den Gleisring passend ablängen. Dann die Kleineisen leicht anheben und mit einer Nadel und Sekundenkleber jedes 3. oder 4. verkleben. Am Gleisstoß alle Kleineisen verkleben.

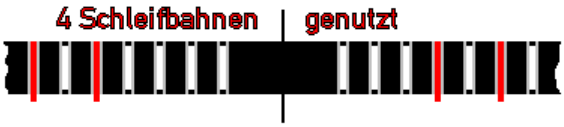
## Antrieb:

Das 4mm Messingrohr zu zwei ca 70mm langen Teilen halbieren. Für die Lagerbrücke die drei langen Getriebeträger aus MDF absolut plan mit Holzleim verkleben. Zur Ausrichtung die beiden 4mm Rohre in die Löcher am Ende stecken und auf einer geraden Fläche fixieren. Nach dem Verkleben muss eventuell in die Löcher eingedrungener Leim mit einem passenden Bohrer entfernt werden. Die Schleiferabdeckplatte aus 2mm MDF ebenfalls aufkleben. Sparsam mit dem Kleber umgehen, damit er nicht in die Löcher quillt. Die Ausrichtung erfolgt durch Eindrehen der seitlichen M3 Befestigungsschrauben. Nach dem Aushärten werden die Löcher für die Schrauben gesenkt, so dass die Schraubenköpfe nicht mehr über die MDF-Platte überstehen. Mit den Schrauben wird die rechteckige Leiterplatte als Gegenstück befestigt.



Im Bausatz werden 4 Kohleschleifstifte mitgeliefert. Diese könne so verbaut werden, dass zwei Schleifringe mit je 2 Schleifern belegt werden (Redundanz zur sicheren Stromübertagung). Alternativ können die Schleifer auch versetzt in den Löchern 1 und 3 sowie gegenüber in 2 und 4 eingesetzt



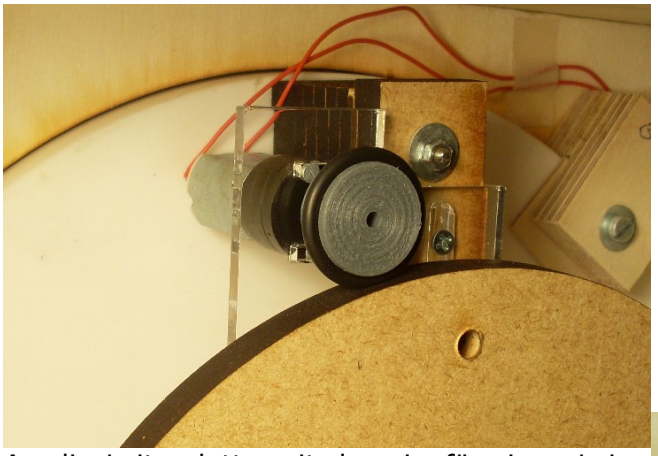

werden und man erhält 4 Kontakte. Auf Grund der exzellenten Stromübertragung der Schleifer ist die redundante Ausführung nicht zwingend. Die Stifte sollten zur gleichmäßigen Belastung aber beidseitig verteilt werden und auf den äußeren Bahnen sitzen. Falls weitere Potentiale benötigt werden können Schleifkohlen und Federn unter der Artikelnr 401833 nachbestellt werden.
Die Schleifstifte werden mit der langen Schmalseite durch die Abdeckplatte gesteckt und die Federn aufgesetzt. Die rechteckige Leiterplatte wird zur Stromabnahme an den Federn aufgesetzt und verschraubt. An ihr werden entsprechend der verbauten Schleifstifte die Stromzuführungen angelötet.
In das Mittelloch wird ein Kugellager eingesetzt und bis zur unteren Abdeckplatte (MDF) geschoben. Es ist wichtig dass das Kugellager aufsitzt, da es später die Welle und damit



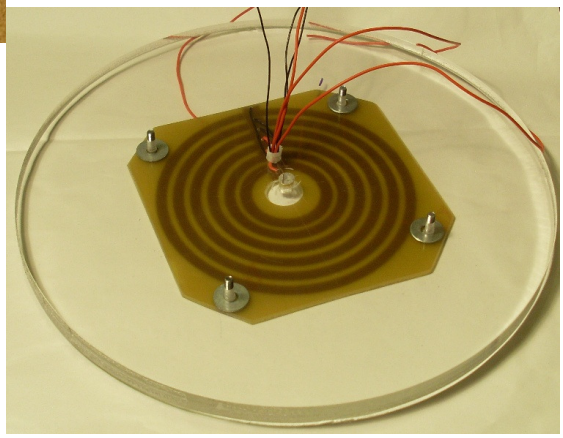
Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

das Gewicht der Antriebsscheibe trägt. Wenn es sich setzen kann, wird die Bühne auf Durchbiegung beansprucht!

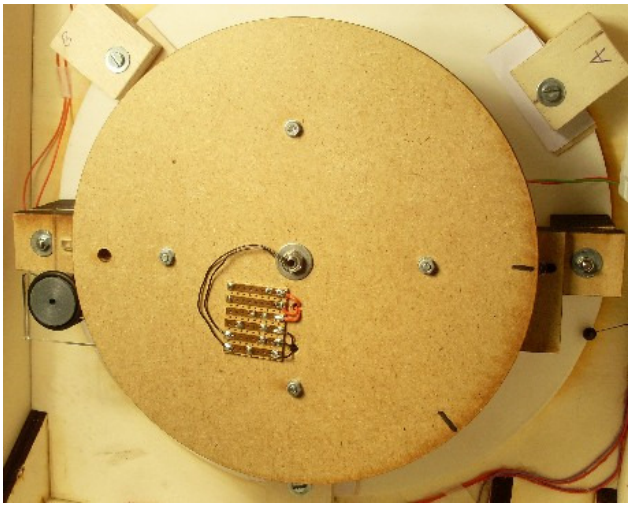
Auf die 4mm Messingrohre der äußeren Halterung der Lagerbrücke werden je 7 Abstandhalter aus MDF gefädelt und unter Druck verklebt. Die Lagerbrücke muss hier wieder absolut gerade ausgerichtet werden. Dazu können die Rohrenden in die passenden Löcher der Grube eingesteckt werden. Die M3 Gewindestangen werden durch die Rohre geschoben und mit Muttern auf jeder Seite verschraubt um den Klebedruck auszuüben. Die Rohre sind vorher auf das passende Maß zu kürzen, so dass sie mit ca. 1mm Spalt an den Muttern anliegen.



Der Getriebemotor wird mit zwei M2 Schrauben am Motorschild aus MDF verschraubt. Auf die Welle des Motors wird die kleine Antriebsscheibe aus Resin ebenfalls mit einer M2 Schraube befestigt. Dabei die flache Seite der Welle zur Schraube drehen. Auf die kleine Antriebsscheibe wird der O-Ring gezogen (Nut). Das Motorschild wird am Langloch mit zwei M3 Senkschrauben an der Lagerbrücke angeschraubt. Dafür wird in die vorhandenen Löcher ein M3 Gewinde geschnitten.



An die Leiterplatte mit den ringförmigen Leiterbahnen werden die Kabel so angelötet, dass sie den Schleifstiften nicht im Weg sind. Die Kabel werden durch Bohrungen auf die Rückseite der Platine gezogen. Die Platine wird mit zwischen gesetzten Unterlegscheiben auf die Antriebsscheibe geschraubt und die Kabel durch ein Loch auf die Unterseite der Scheibe geführt.
Um die Drehscheibenbühne lösbar zu behalten, wird auf der Unterseite ein Stück Lochrasterplatine angeklebt und die Kabel die später von der Bühne durch die Welle geführt werden, dort angelötet.



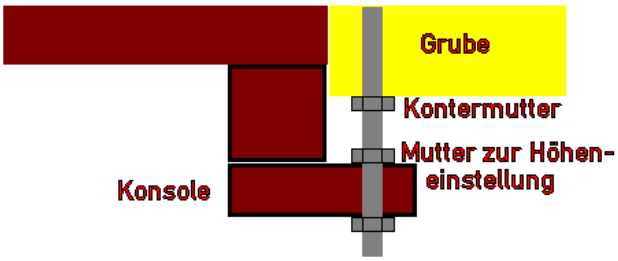
Für den Gleisstrom sind dünne Litzen zu verwenden (zB Art.Nr.: 851240 – 851246 der Digitalzentrale). Sollen mehrere weitere Funktionen mit Strom versorgt werden, ist Kupferlackdraht ratsam.
Die Welle wird mit dem langen Gewindestummel in das Lager der Lagerbrücke gesetzt. Als Gegenlager wird das zweite Kugellager in das Mittelloch der Grube eingesetzt. Die Antriebsscheibe wird mit 2 Unterlegscheiben und 2 Muttern auf dem Wellenstummel so verschraubt, dass die Kohlestifte auf den Schleiferbahnen schleifen. Falls kein schmaler Schlüssel vorhanden ist um die Mutter zwischen Scheibe und Bock zu fixieren, können auf dem anderen Wellenstummel 2 Muttern als Gegenhalt gekontert werden.



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

Nachdem das Motorschild so weit nach innen geschoben wurde, dass das Reibrad greift, kann durch das Loch in der Antriebsscheibe die Schraube am Motorschild fest gezogen werden.

Für den Einbau der Grube werden am Rand des Lochs für die Grube drei Konsolen im Winkel von 120° angebracht. In den Rand der Grube werden entsprechend Gewinde M3 oder M4 geschnitten und Gewindestäbe oder lange Schrauben eingedreht und gekontert. Über eine zweite Mutter (mit Untrlegscheibe) kann die Höhe auf der Konsole justiert werden.

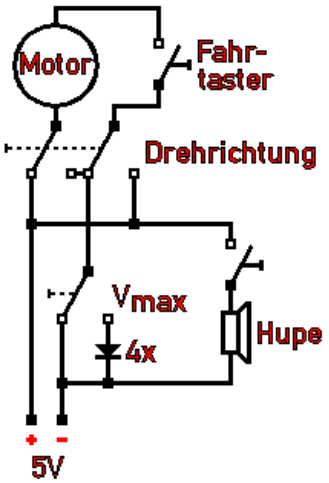



Alternativ kann die Einstellung der Höhe auch durch Unterlagen auf der Konsole eingestellt und die Grube von unten verschraubt werden.

An die fertige Drehscheibenbühne werden an zwei Schwellenstummeln die Kabel für die Stromzufuhr angelötet. Auf das Wellenende wird eine Mutter M5 gedreht und eine geätzte Unterlegscheibe (8) gesteckt. Die Mutter muß so ausgerichtet werden, dass die Bühne bündig aufsetzt. Sie darf weder kippeln, noch darf sie durch die Gegenmutter gespannt und durchgebogen werden. Alternativ kann die Mutter durch eine zweite gekontert werden. Der Abstand zum Bühnenträger wird mit geätzten Unterlegscheiben aufgefüllt. Auf der Innenseite der Bühne wird selbige mit einer weiteren Mutter gesichert. Diese muss mit einer Spitzzange oder einer Nuß angezogen werden. Danach können die kabel durch die Welle gefädelt werden. Die Öffnung wird durch Einsetzen der Abdeckung (22) verschlossen. Diese sollte lösbar befestigt werden, z.B. durch doppelseitiges Klebeband.

## Steuerung:

Die einfachste Variante der Steuerung zeigt folgender Schaltplan. Hierbei erfolgt die Positionierung wie beim Vorbild durch den Drehscheibenbediener. Mit dem Umschalter „Vmax" kann zwischen den 2 Gängen der Drehscheibe umgeschaltet werden. Die 4 Dioden in Reihe reduzieren die Spannung so weit, dass sich die Drehscheibe exakt im Langsamlauf positionieren lässt. Als Drehrichtungswechsler fungiert ein doppelter Umschalter, der die Polarität am Motor wechselt. Mit dem Fahrtaster wird die Drehscheibe bewegt. Wie beim Vorbild kann eine Hupe angeschlossen werden, um dem Treibfahrzeugführer „Anweisungen" zu erteilen.




Für eine positionsgenaue Anfahrt der Gleisabgänge per Tastendruck kann der Drehscheibendecoder von Sven Brandt (http://www.moba-digital.de/shop/) verwendet werden. Er ermöglicht die Anfahrt von bis zu 48 Abgängen. Dabei werden die Positionen der Abgänge optisch abgetastet, sie können also völlig frei positioniert werden. Der Antrieb der Drehscheibe ist für den Einbau der mit dem Decoder gelieferten Reflex-Lichtschranke vorbereitet. Das gelaserte Stück MDF-Platte mit der quadratischen Aussparung wird in der gleichen Art wie das Motorschild, diagonal gegenüber an der Lagerbrücke befestigt. In die Aussparung wird der Sensor eingesteckt und z.B. mit Klebeband gesichert.

Der Sensor tastet Schwarz-Weiß-Wechsel auf der Oberseite der großen Antriebsscheibe ab. Dafür wird ein ca. 3cm breiter Rand der Scheibe schwarz lackiert. Die Haltepositionen werden dann mit weißen Papierstreifen überklebt. Dafür kann man Selbstklebeettiketten nutzen. Zur korrekten Ausrichtung kann die Antriebsscheibe demontiert und in die Grube gelegt werden, um die korrekte Position der Streifen zu ermitteln. Alternativ kann eine entsprechende Zeichnung am Rechner erstellt, ausgedruckt und aufgeklebt werden.



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