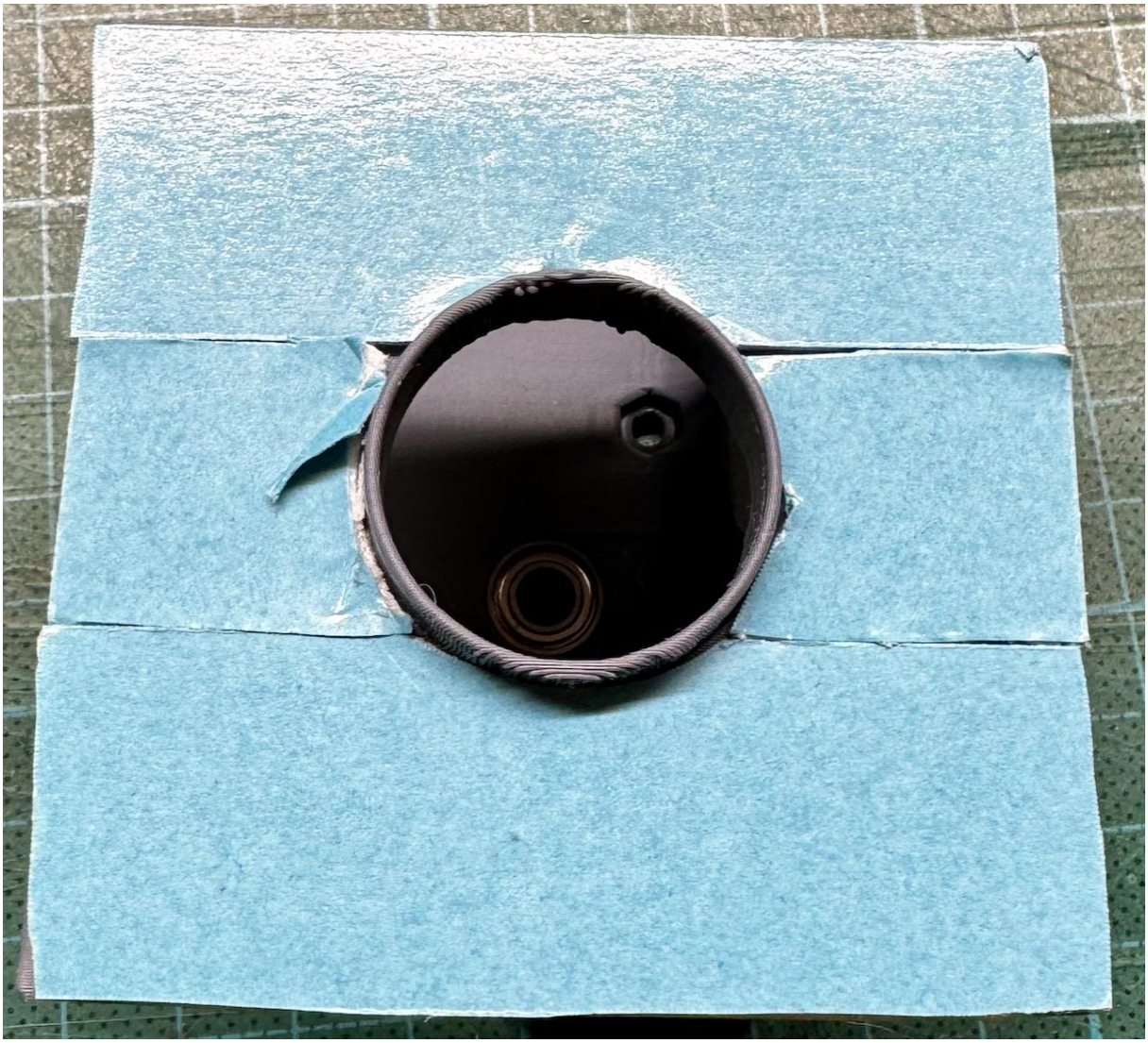
Anleitung: Mechanikbausatz ROCO/Fleischmann klein

Teileliste:

1 x Getriebebox
1 x Teilesatz Moosgummi
1 x Schrittmotor NEMA14, 0,5A
1 x Zahnrad 40
1 x Schneckenrad
1 x obere Bühnenbefestigung
1 x Messingrohr 4x1,0 70mm
1 x Rohr 5x0,5 50mm
1 x Axial Kugellager 4x9x3
1 x Flansch Kugellager 5x11x4
4 x Schraube M3x10
4 x Unterlegscheibe 3x10
1 x Klebeband (ca. 20 cm)

Vorbereitung Getriebebox:

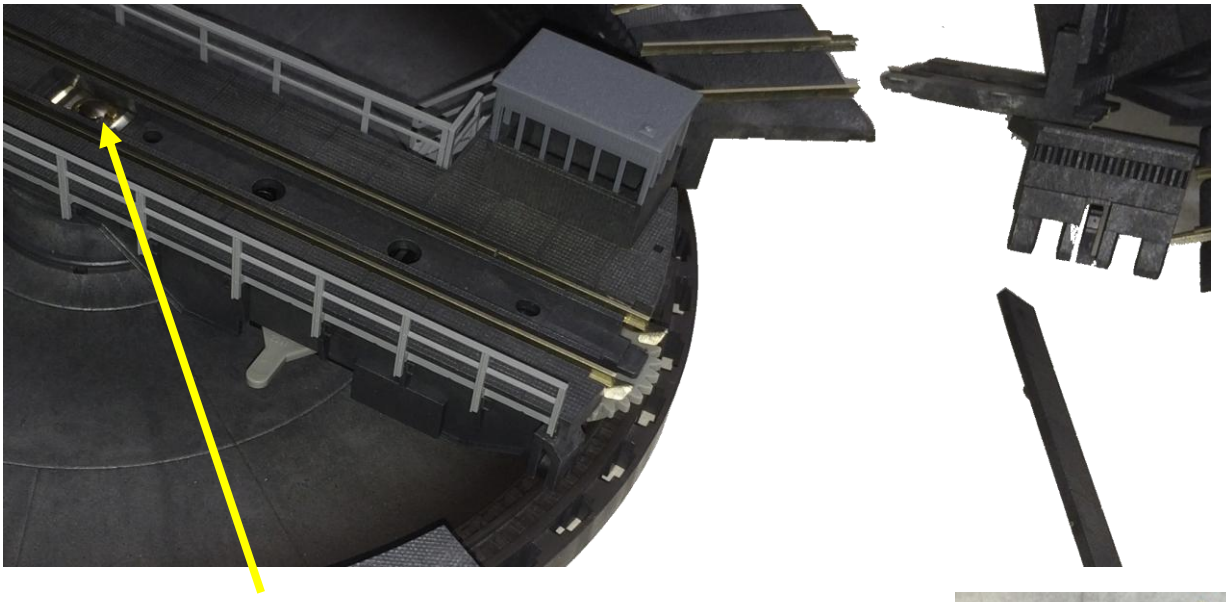
Bringen sie das Klebeband entsprechend dem Bild an der Getriebebox an.



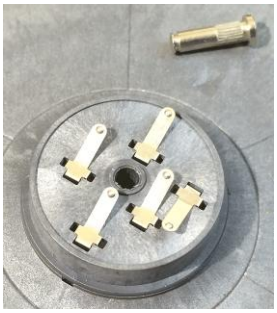
Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Vorbereitung der Drehscheibe:

Bauen sie die Bühne von der Grube ab. Dazu sind auf einer Seite mindestens drei auf der gegenüberliegenden Seite zwei Abfahrten aus der Grube zu entfernen.



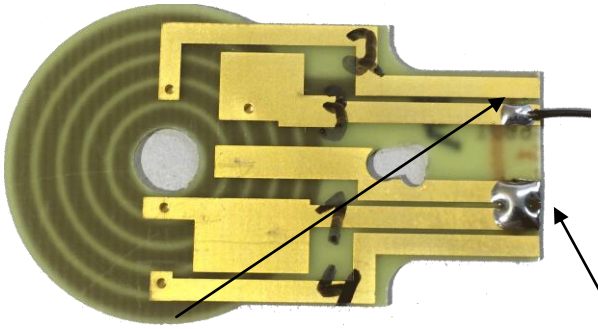
Lösen sie den Sprengring vom Mitteldrehzapfen. Danach können sie die Bühne abheben.



Entfernen sie nun den Mitteldrehzapfen. Diesen können sie nach unten heraus nehmen. Er sitzt recht fest , kann jedoch mit einer Zange herausgezogen werden. Bitte Vorsicht!

Alle weiteren Teile an der Bühne können nun abgebaut werden.

Diese Schrauben sind zu lösen.



Die Platine können sie nun einfach mit einer Schere zerschneiden, die Elektronik auf der Platine wird nicht mehr benötigt. Achten sie darauf die Platine nach der Schraube zu zerschneiden.
Die Kontakte 1 + 3 versorgen die Gleise der Bühne. Weiterhin gibt es aber noch die kleinen Gleisstücke am Ende der Bühne.
Möchten sie die Bühne durchgängig mit Strom versorgen, so können sie, wie im

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

Bild dargestellt, ein Stück Draht an Kontakt 3 löten und die Verbindung von Kontakt 1 auf das Gleisstück der anderen Seite mittels einer Lötbrücke schaffen.
Oder vielleicht:
Möchten sie die Bühne durchgängig mit Strom versorgen, so können sie wie im Bild dargestellt, eine Drahtbrücke zwischen Leiterbahn 1 und 3 löten.

Die Kontakte und Stromzuführungen werden für die Steuerung nicht benötigt. Es ist möglich diese individuell zu nutzen und zu verdrahten. Beispielsweise können sie entsprechende Lichtsignale auf der Bühne anbringen oder die Gleisstücken für eine Haltmeldung nutzen.

Einbau Mitteldrehzapfen:

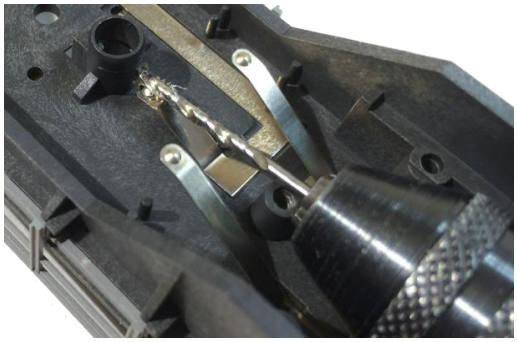
Löten sie den oberen Bühnenmitnehmer auf das 4mm Roch im rechten Winkel, dies muss exakt passen.

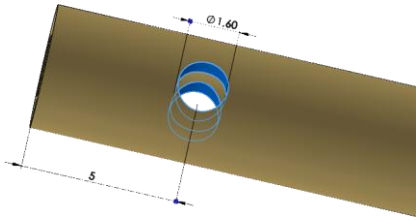
Es gibt verschiedenen Bühnentypen, bei manchen ist das befestigen mittels Schraube (M1,6, nicht im Bausatz enthalten) nicht möglich, hier müssen sie kleben oder löten. Entscheiden sie ob Schrauben bei ihrer Bühne funktionieren könnte.

Lötrand:
Da das Loch in der Bühne auf der Unterseite größer als die Achs ist wackelt die Achse ein bisschen herum. Um dies zu verhindern können sie an der Stelle auf der Achse eine Umlaufende Lötzinn Nase ziehen, diese dann auf die Größe des Loches in der Bühne herunterschleifen oder drehen. Die kleine Leiterplatte wird dann auf der Oberseite in die Bühne geklebt und die Achse verlötet.

Kleben (bevorzugt):
Am besten würde das Verkleben funktionieren, wenn sie sich eine Justierhilfe bauen, indem sie in einen Holzklotz ein 4mm Loch exakt senkrecht bohren. Darin können sie dann die Achse einstecken und die Bühne oben drauf.
Zum Kleben rauen sie die Oberfläche am zu verklebenden Ende gründlich auf. Verwenden sie anschließend Uhu Endfest 300 zum Verkleben der Achse.

Schrauben:
Der Mitteldrehzapfen (Messingrohr 4x1x70 mm) wird mit der Bühne verschraubt. Bohren sie mit einem 1,6mm Bohrer ein Loch in die Mittelaufnahme der Bühne. Am besten auf beiden Seiten einzeln.





In das Messingrohr muss ebenfalls ein Loch mit 1,6mm Durchmesser, 5mm vom Ende entfernt gebohrt werden.

Jetzt können sie den Mitteldrehzapfen in die Bühne stecken und mit der Schraube M1,6x10 fixieren. Achten sie beim Aufbau drauf, dass die Welle nicht schräg steht, sondern gerade fixiert werden kann.

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

Falsch:

schief

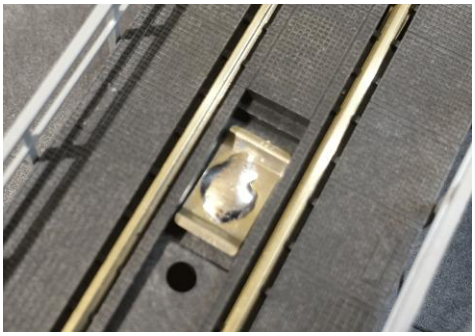
Richtig:

senkrecht

Nun kann die Leiterplatte wieder aufgeschraubt werden. und sie können das Kabel an das nun offene Gleisende Löten.

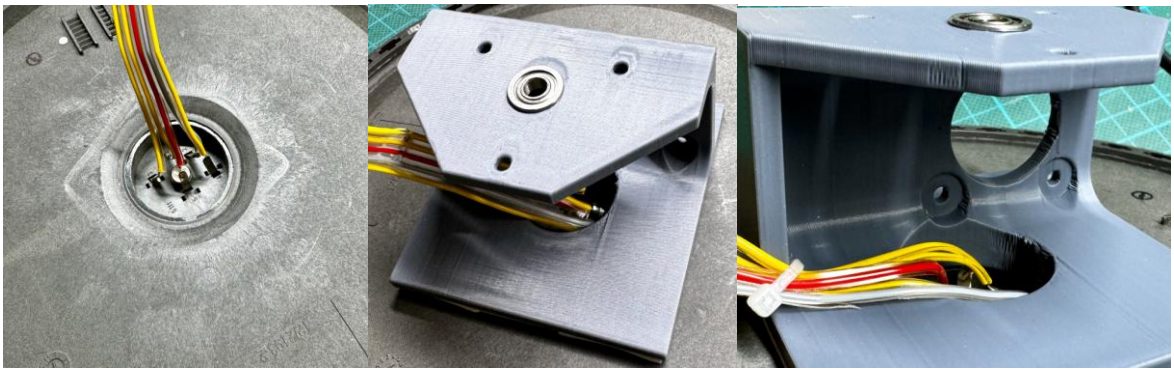
Ob die Kontakte, welche die Abfahrten mit Strom versorgen, noch gebraucht werden, müssen sie entscheiden, gegeben falls sind diese entsprechend umzubiegen.

Setzen sie als nächstes die Bühne auf die Grube. Der Mitteldrehzapfen wird nun durch das Loch geschoben und mit dem oberen Bühenmitnehmer an der Bühne verklebt. Dies wurde mit dem Messingzapfen verlötet. Beachten sie nicht alles **unnötig lange zu erhitzen** und womöglich zu verschmelzen, benutzen sie zum Löten Lötzinn mit Flussmittel oder ordentliches Flussmittel (kann in dem Fall auch säurehaltig sein), einen ausreichend **starken Lötkolben** (min. 80W). Die Wärme muss schnell ans Material gebracht werden.



Anbringen der Getriebebox:

Die Getriebebox justiert sich selbst mittig in dem Loch am Grubenboden, achten sie beim verkelben darauf das sie alles ausreichend fest andrücken.



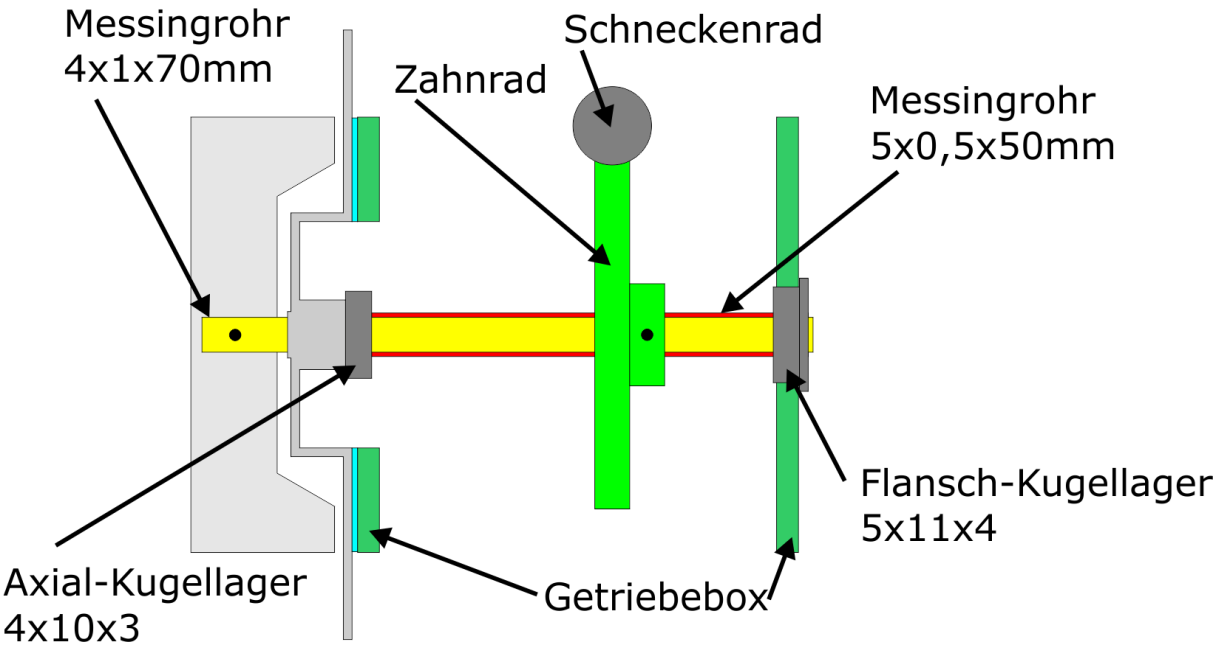
Die Digitalzentrale • Yves Lange (Dipl. Inf. FH) • Waldstraße 14 • 08141 Reinsdorf, OT Vielau
Telefon: +49 (0)375-60 68 98 99 • Telefax: +49 (0)375-692 31 73

Achten sie darauf, die Kabel vorher und ordentlich zu verlegen. Nachträglich ist es schwerer diese anzulöten.

Achtung: Das Klebeband ist sehr gut und schnell klebend, sie können es nicht noch einmal abziehen.

Zusammenbau des Getriebes:

Stecken sie die Teile des Getriebes nach diesem Schema zusammen.



Setzen sie die Bühne in die Grube ein. Dann stecken sie nacheinander das Axiallager und das Zahnrad auf das 4mm Messingrohr. Nun können sie von außen das 5mm Messingrohr durch das Zahnrad über das 4mm Messingrohr schieben.

Drücken sie nun die Bühne in der Mitte leicht an die Grube, und gleichzeitig auf der anderen Seite das 5mm Messingrohr gegen das Axiallager (4x9x3). Jetzt Justieren sie das Zahnrad exakt mittig zu dem Loch für das Kugellager der Motorachse, wie auf dem Bild zu sehen.

Anschließend können sie mittels Madenschraube des Zahnrades die Teile fixieren. Durch das anziehen der Madenschraube hinterlassen sie einen Abdruck auf dem 5mm Rohr. Jetzt bauen sie das 5mm Rohr wieder ab.

Anschließend schleifen/bohren sie ein 4mm Loch an der Stelle des Abdrucks der Madenschraube in das 5 mm Rohr. Die Madenschraube des Zahnrades muss nun durch das Loch auf die 4mm Achse „greifen", nur dadurch kann diese sicher fixiert werden.

Das Flanschlager (5x11x4) können sie ganz am Ende von außen aufsetzen.

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 Fixierung des Lagers verwenden sie einen Tropfen Sekundenkleber.

Prüfen sie nun den Leichtlauf der Bühne, dieser ist wichtig für das ruckfreie Fahren. Sie können, um den Leichtlauf noch zu verbessern, die Plastiklaufrollen durch entsprechende Kugellager ersetzen (Miniaturkugellager gibt es bei Conrad oder hier: http://kugellagershop-berlin.de).

Hinweis:
Fetten sie alle beweglichen Teile entsprechend ein. Sie sind nach dem Zusammenbau nur noch schlecht zugänglich . Auch ist es sinnvoll die kleinen Laufrollen an der Bühne zu fetten, sowie auch das Loch für den Drehzapfen in der Grube.

Einbau des Schrittmotors:

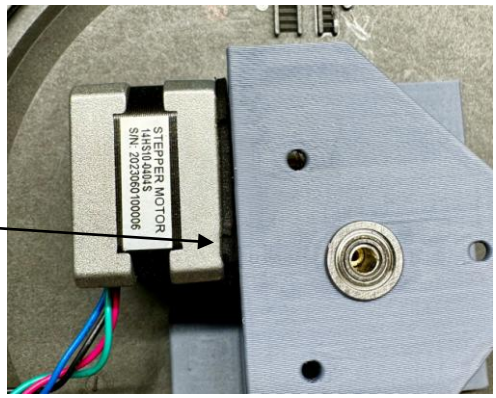
Kleben sie zur Schalldämmung die Moosgummistücke auf die Unterlegscheiben, sowie auf den Schrittmotor.

Das Moosgummi zeigt beim Zusammenbau immer in Richtung der Getriebebox.

Nun können sie das Schneckenrad auf den Motor aufsetzen und festschrauben, es sollte später mittig auf dem Zahrad sitzen.

Als nächstes können sie den Motor in die Box einsetzen. Schrauben sie den Motor mit den mitgelieferten Schrauben fest. Die Moosgummiunterlegscheiben werden dabei mit dem Moosgummi zum Holz hin geschraubt.

Auf der Seite des Motors kommt das zusätzliche Stück Moosgummi hin, dies dient zur Spannung des Getriebes.



Achten sie darauf alles nicht zu Fest zu schrauben, der Motor muss sich ein bisschen bewegen können.

Vergessen sie nicht das Zahnrad und die Schnecke zu schmieren.

Parameter für die Steuerung:

Getriebefaktor:	40
Umlaufspiel:	4-7
Schritte/Umdrehung:	200
Mikroschritte:	32
Fahrstrom:	300-350
Haltestrom:	0

Abschließend wünschen wir viel Erfolg beim Umbau und viel Spaß beim anschließendem analogen / digitalen Fahrbetrieb!
Ihr Digitalzentrale – Team

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