

Segment-Drehscheiben Handantrieb

Die Bauanleitung bitte erst einmal vollständig durchlesen!

Der Bausatz besteht aus folgenden Teilen:

- 1 x Handrad Alu massiv, D 80mm
- 1 x Handradkurbel, Alu massiv
- 1 x Handradadapter, Ms58
- 1 x Stelling, Stahl mit Gewindestift M3
- 1 x Lagerbundbuchse, 10 x 6 mm
- 1 x Kupplungsschlauch, Silikon
- 1 x GFK-Kupfer Platine, Handradmontageteile
- 1 x Bowdenzug Stahl, 1mm
- 1 x Bowdenzugschutzrohr, 3mm
- 2 x Lagerbundbuchsen 3 x 6 x 4mm, Sinterguß
- 1 x Führungshülse, Ms58 10 x 6mm

Benötigte Werkzeuge/Materialien:

- Flachzange mit glatten Backen, Seitenschneider
- Nagelfeile und/oder Minibohrer mit Schleifscheibe, Schleifpapier (400er o.Ä.), kleiner Hammer
- Kleiner Schraubendreher, scharfes Bastelmesser
- Lötkolben (>40W), Lötöl, Lötzinn, 2K und/oder Sekundenkleber
- Glasscheibe/Holzplatte min. DIN A4 Größe (Arbeitsunterlage)



Bauanleitung:

1. Handradhalter

- 1.1. Halteplatte (H), beide Fußteile (H1) und den Quersteg (H2) aus der Kupferplatine lösen und entgraten. Die Fußteile in den Quersteg stecken und rechtwinklig ausrichten. Die Teile passen stramm ineinander. Zur Montage kann auf einer ebenen, harten Unterlage ein kleiner Hammer genutzt werden, um die Teile ineinander zu treiben. Zum Test den Bowdenhalter in die eingefrästen Rillen auf der Halteplatte (H) setzen und darin parallel ausrichten. Halter entnehmen und die beiden Fußteile mit dem Quersteg in allen Kanten verlöten.
- 1.2. Die Lagerbundbuchse 10 x 6 mm in die Halteplatte (H) mittig einsetzen. Der Bund liegt dabei auf der glatten Seite der Halteplatte, nicht auf der Seite mit den eingefrästen Schlitzen! Die Lagerbundbuchse plan einlöten.
- 1.3. Den Handradadapter in das Handrad einsetzen und mit dem Gewindestift an der abgeflachten Stelle sichern. Den Adapter durch die eben verlötete Lagerbundbuchse stecken und mit dem Stelling auf der Gegenseite sichern.
- 1.4. Den in 1.1 gefertigten Halter in die Schlitze einstecken und das Loch im Quersteg mit eingesetzter 3mm Lagerbundbuchse und dem oberen Ende des Handradadapters in Flucht bringen. Den Halter in dieser Position auf der Halteplatte verlöten. Alle Berührungskanten sollten satt mit Lötzinn verbunden werden.

2. Bowdenzughalter

- 2.1. Die beiden Kupferplatten-Frästeile (H3) und (H4) aus der Platine lösen und entgraten. Genau wie die Teile des Halters ineinander stecken und alle Flächen miteinander verlöten.
- 2.2. Die Führungshülse auf einer Seite des Halters in das entgratete Bohrloch plan einlöten.
- 2.3. Die 1mm Stahlbowde mit dem aufgeklebten 6mm Bowdenadapter durch die Führungshülse schieben, sodaß ca. 2/3 des 6mm Adapters auf der freien Seite der Führungshülse heraus schaut. Den Silikon-Kupplungsschlauch aufstecken.
- 2.4. Den so vorbereiteten Bowdenzughalter unter der Segmentdrehscheibe auf den 6mm Kuppeladapter mit dem Silikonschlauch aufstecken. Beide 6mm Adapter sollten sich nicht berühren, es sollte innerhalb des Silikonschlauches ein Abstand von ca. 2mm verbleiben.
- 2.5. Den Bowdenzughalter auf der Grubenbasisplatte genau fluchtend mit dem Silikonschlauch plan anlöten.
- 2.6. Die 1mm Stahlbowde wieder entfernen. Dazu vorsichtig den Silikonschlauch von einer Adapterwelle mit zwei Fingern zurück schieben. Achtung: bei der ganzen Aktion darauf achten, daß die Stahlwelle nicht geknickt wird oder zu einer Verletzung führt!

3. Einbau des Handradhalters

- 3.1. Der Handradhalter kann nun in die Modellbahnanlage oder ein Bedienpult eingebaut werden. Der Bowdenzug der später die Drehbewegung des Handrads überträgt, kann dabei in einem leichten Bogen geführt, jedoch nicht geknickt oder scharf abgebogen werden. Die Länge kann passend gekürzt werden. Ist eine geeignete Position gefunden, kann der Handradhalter von vorn oder hinten in die Modellbahnplatte oder den Rahmen eines Modellbahnmoduls eingebaut werden. Am einfachsten ist die Montage in einem gebohrten Loch von max. 50mm (Kreisschneider, Lochsäge).
- 3.2. Den Handradhalter durch die 4 Löcher am Rand mit passenden Schrauben an der Anlage festschrauben.

4. Einbau des Bowdenzugs

- 4.1. Zunächst eine 3mm Lagerbundbuchse auf die 1mm Stahlbowde fädeln. Der Bund zeigt dabei von der Stahlbowde weg. Danach das Kunststoffschutzrohr aufschieben. Die Stahlbowde sollte danach ca. 16-18mm aus dem Kunststoffrohr heraus schauen.
- 4.2. Das Handrad mit montiertem Handradadapter in den Handradhalter stecken. Die Stahlbowde von der anderen Seite in die 1mm Bohrung im Handradadapter einstecken, bis die Bowde ganz in den Adapter eingeschoben ist. Bowde mit dem Gewindestift im Stelling sichern. Der Stelling hält so die Bowde und den Handradadapter im Handradhalter fest!
- 4.3. Das Kunststoffschutzrohr sollte nun beidseitig etwas in den 3mm Lagerbundbuchsen klemmen. Die Lagerbundbuchse auf der Getriebeseite steckt lose in dem Führungsrohr und kann dort mit etwas Klebstoff gesichert werden. Wird sie in mit dem Führungsrohr verlötet, läßt sich später die Bowde nicht aus dem Halter entfernen! Die Bowde kann zusätzlich mit dem Halter (H5) aus der Kupferplatine am der Modellbahnplatte angeschraubt werden. Das Schutzrohr der Bowde dabei aber nicht zusammenquetschen!
- 4.4. Das Handrad sollte sich jetzt frei bewegen lassen und die Segmentdrehscheibe der Bewegung folgen. Es sind ca. 10 Umdrehungen des Handrads notwendig, um den Schwenkbereich der Bühne einmal vollständig zu durchfahren.
- 4.5. Zum Schluß kann die Handkurbel in das Handrad eingeschraubt werden, das Handrad läßt sich damit besser bedienen.

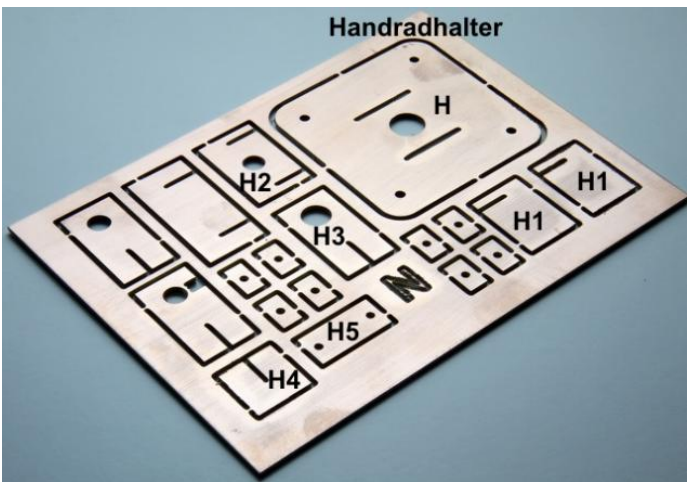
5. Wartungshinweise

- 5.1. Alle beweglichen Teile sollten mit etwas säurefreiem Öl geschmiert werden (Modellbahnöl, Silikonöl, etc.). Auch das Führungsrohr der Bowde kann an beiden Seiten mit etwas Öl befüllt werden (kleine Spritze), damit die Stahlbowde nicht korrodiert.
- 5.2. Die Kupferflächen können nach gründlicher Reinigung lackiert werden (siehe Hinweise in der Bauanleitung für die Segmentdrehscheibe)
- 5.3. Die Bowde kann auch gegen eine längere getauscht werden! Solange die Bowde nicht gekickt oder in einem zu engen Radius verlegt wird, arbeitet der Antrieb einwandfrei! Der Schutzschlauch sollte entsprechen mit getauscht werden und nicht zu eng für die Stahlbowde sein und diese einklemmen.

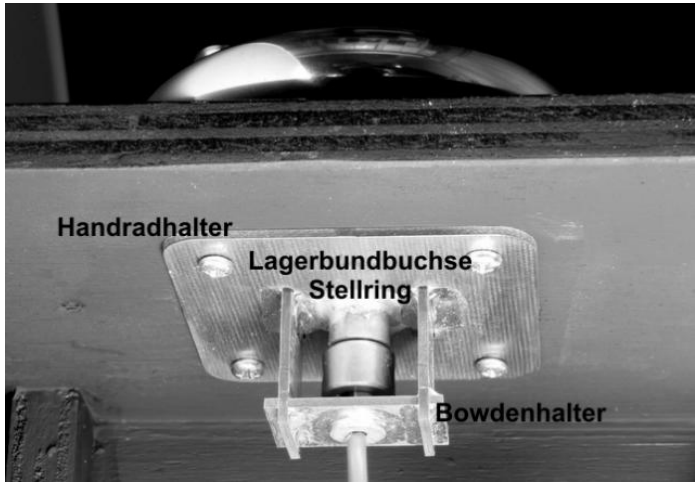
Montageteile Handantrieb



GFK/Kupfer-Platine



Handradhalter



Bowdenzughalter am Getriebe

