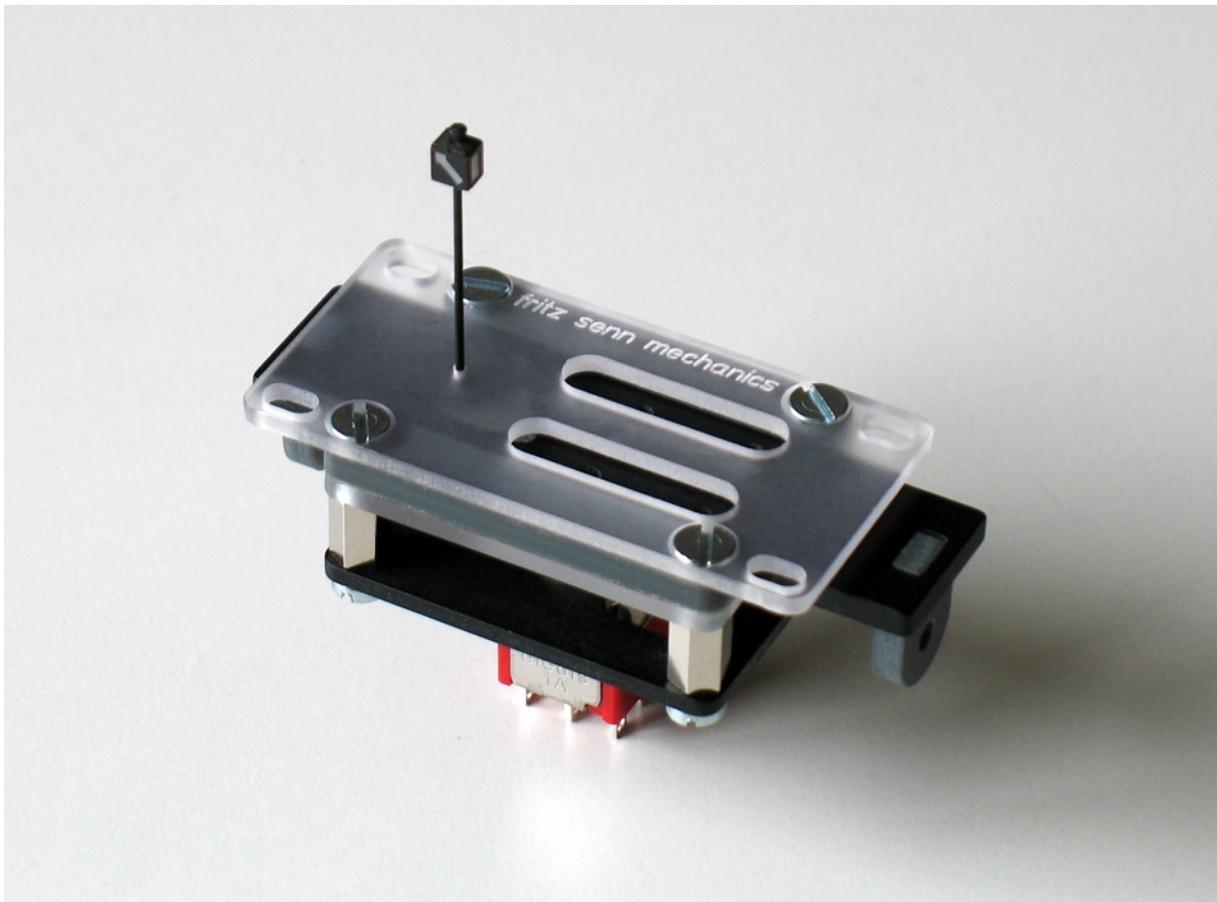


***fritz senn mechanics***

**Fritz Senn  
Gottlieber Str. 23  
D-78462 Konstanz  
Tel: 07531 15590  
Fax: 07531 282891  
E-Mail [fsenn@senplates.de](mailto:fsenn@senplates.de)**

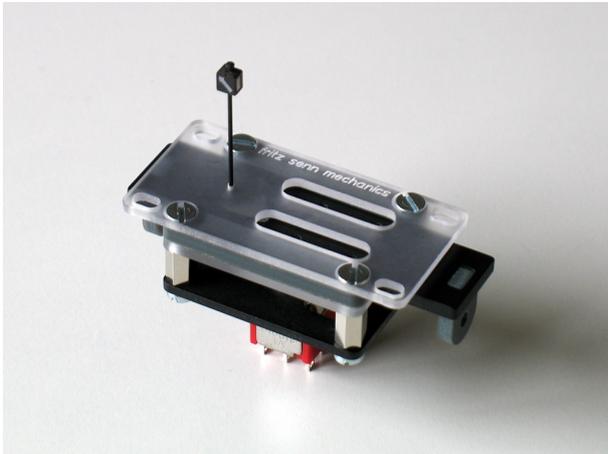
**MECHANISCHER ANTRIEB MIT  
LATERNENDREHBEWEGUNG**



© 2011 Fritz Senn Alle Rechte vorbehalten.

**fritz senn mechanics**

## **MECHANISCHER ANTRIEB MIT LATERNENDREHBEWEGUNG**



Kompakt sollte er sein und von jedermann problemlos selbst zusammen zu bauen.

Dies waren einige der wichtigsten Vorgaben für die Entwicklung und Konstruktion meiner neuen Weichenstellmechanik mit Laternendrehbewegung in den Jahren 2009/2010.

Die Integration der Drehmechanik in den Schieber ist die eigentliche Innovation, mit welcher es mir gelang, meine sämtlichen Vorgaben zu realisieren und die hierfür erforderlichen mechanischen Bauteile auf engstem Raum unterzubringen.

Die vorhandene präzise CNC-Frästechnik war Voraussetzung und Grundlage meiner Konstruktion.

### **Einsatz**

- Weichen
- Gleissperren
- Scheibensignale
- H0, H0m, H0e
- Spur 0, Spur N (geändertes Design mit anderen Abmessungen)

### **Die Besonderheiten**

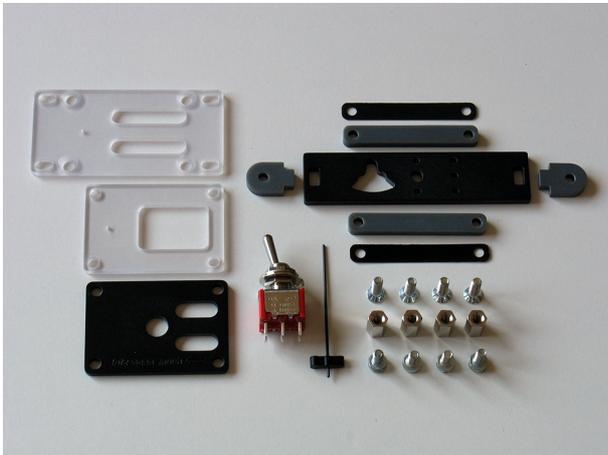
- kompakt
- vielseitig
- exakte 90°-Drehung
- Drehrichtung beim Zusammenbau wählbar
- langsame, dem Vorbild entsprechende Drehgeschwindigkeit der Laterne
- Sicherheit durch konstruktionsbedingte Stellwegbegrenzung
- Mechanisch hochwertiger Schalter mit Silberkontakten
- Maße: 66 x 28 x 20 mm (ohne Schalter)

# BAUANLEITUNG

## Die Bauteile

Der Bausatz enthält:

- 1 x Deckplatte
- 1 x Mittelplatte
- 1 x Schalterplatte
- 1 x Schieber
- 2 x Seitliche Schieberführungen 3 mm
- 2 x Distanzplättchen 0,25 mm
- 2 x Schubstangenbefestigung
- 1 x Laternendrehachse mit vormontiertem Mitnehmerhebel
- 4 x Senkkopfschraube M 3 x 10
- 4 x Zylinderkopfschraube M 3 x 6
- 4 x Distanzhülse M 3 x 8
- 1 x 2-poliger Schalter ein/ein
- 1 x Stelldraht Federstahl 0,6 mm



## Vorbereitung der Frästeile

⇒ Die CNC-gefrästen Bauteile sind maschinell entgratet. Vereinzelt können jedoch noch Gratreste vorhanden sein, welche einfach mit dem Fingernagel entfernt werden können. Die Oberflächenstruktur ist durch den Entgratvorgang matt und leicht angeraut, aus diesem Grund sollten sämtliche Gleitflächen der Dreh- und Stellmechanik-Ebene leicht poliert werden. Dies geschieht sehr einfach, indem das entsprechende Bauteil auf einem Blatt Papier und auf einem ebenen Untergrund mit leichtem Druck hin und her bewegt wird.

**Die vorliegende Bauanleitung beschreibt den Zusammenbau des Universalantriebs für Weichen und Gleissperren mit einer links des Gleises positionierten Laterne.**

(Blick auf die Herzstückspitze). Laternen von Weichen- bzw. Gleissperrenantrieben können beim Vorbild links oder rechts des Gleises stehen. Ihre Positionierung hängt immer von den

örtlichen Gegebenheiten (Übersichtlichkeit, Zweckmäßigkeit) ab - nicht von der Abzweigrichtung des Gleises.

## Der Aufbau

Obwohl der Aufbau des Antriebes sehr einfach zu bewerkstelligen ist, empfehle ich, diesen zunächst einmal probeweise zusammen zu schrauben. So kann geprüft werden, ob die Laterne die richtige Drehrichtung ausführt und ob sie auf der vorgesehenen Seite positioniert ist. Der Stelldraht und die Schubstangenbefestigung wird deshalb zunächst nicht montiert, da mit dem Verkleben dieser Teile die vorgenannten Merkmale endgültig festgelegt werden.

## Die Ebene der Dreh- und Stellmechanik

Die Montage des Antriebs beginnt von oben mit der Deckplatte.



- ⇒ Senkkopfschrauben M3 x 10 in die angesenkten Bohrungen stecken.
- ⇒ Schieberführungen (3 mm) montieren.
- ⇒ Distanzplättchen (0,25 mm) montieren.

## Einsetzen des Schiebers



Mit dem Einsetzen des Schiebers in die „obere Etage“ der Mechanik wird entschieden

a) auf welcher Seite die Drehachse für die Weichenlaterne positioniert wird und

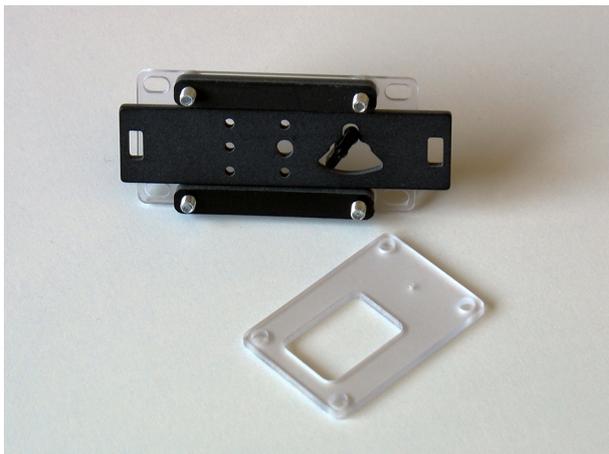
b) welche Drehbewegung, im Bezug auf die Stellschwellenbewegung die Laterne später ausführen soll.

⇒ Mitnehmerhebel der Laternendrehachse mit 400er oder feinerem Schleifpapier entgraten (geht auch mit den Fingernägeln)

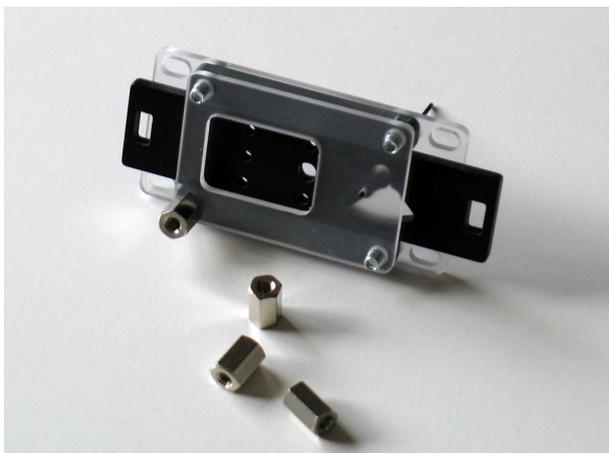
⇒ Drehachse mit der langen Drahtseite, von unten durch die Deckplatte schieben (Bohrung ist rechts positioniert).

⇒ Schieber einlegen (deutsche Drehrichtung): Die Spitze des ausgesparten Dreiecks zeigt nach oben. Der Mitnehmerhebel der Drehachse muss unbedingt wie auf dem Bild ausgerichtet sein (kreisrunde Seite nach oben).

⇒ Schieber einlegen (Schweizer Drehrichtung): Die Spitze des ausgesparten Dreiecks zeigt nach unten. Mitnehmerhebel (kreisrunde Seite nach unten).



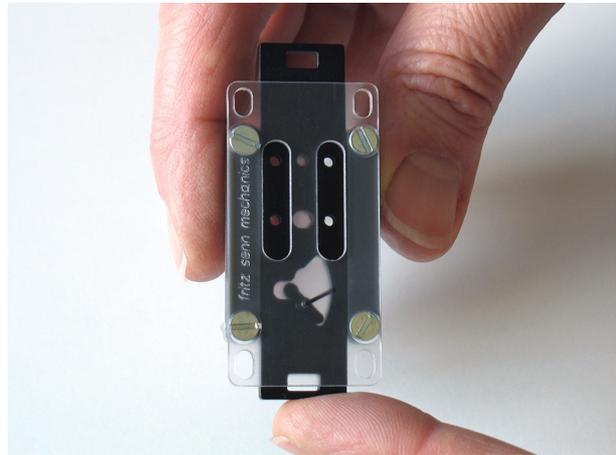
### Die Montage der Mittelplatte



⇒ Die Mittelplatte wird mit M 3 x 8 Distanzbolzen verschraubt.

⇒ Seitenspiel des Schiebers kontrollieren. Die seitlichen Führungen lassen sich noch etwas hin und her bewegen, sodass das notwendige Spiel auf ein Minimum eingestellt werden kann.

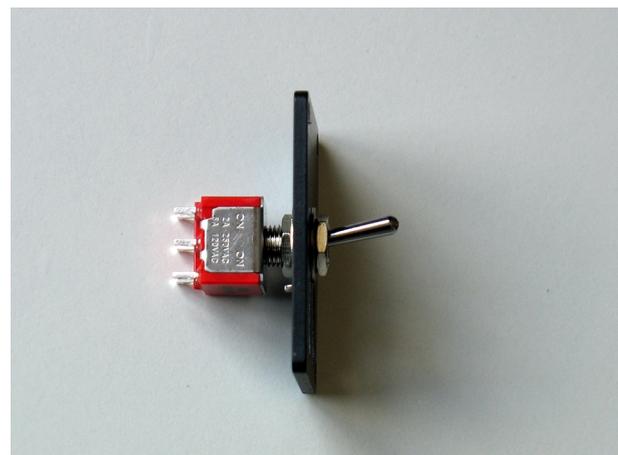
### Prüfen der Leichtgängigkeit



In dieser Stellung sollte sich der Schieber so leichtgängig bewegen lassen, dass er von selbst nach unten fällt.

### Die Montage des Schalters

Schalter - wie auf dem Bild gezeigt - so einbauen, dass das Gewinde bündig mit der Mutter abschließt. Damit ist gewährleistet, dass der Schalterknauf gerade so viel in den Schieber eingreift, dass er nicht klemmt.



## Die Montage der Schalterplatte



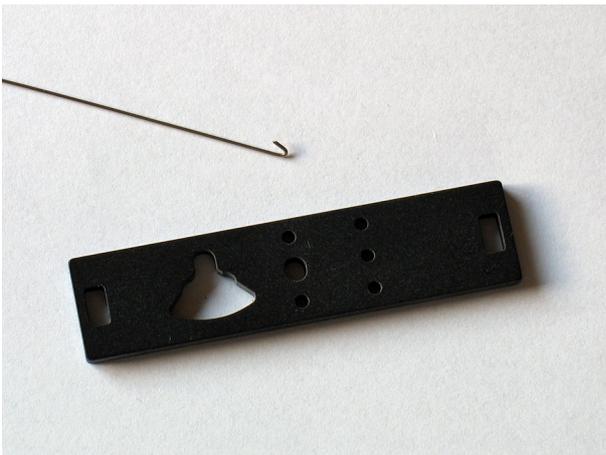
⇒ Die Schalterplatte wird mit 4 Zylinderkopfschrauben M 3 x 8 unter die Drehmechanikebene geschraubt. Darauf achten, dass sich die ovalen Aussparungen auf der Stelldrahtseite befinden.

### Die Montage des Stelldrahtes (Position der Laterne links der Weiche)

Der Schieber besitzt zur Aufnahme des Stelldrahtes mehrere Bohrungen mit 2 mm Durchmesser.

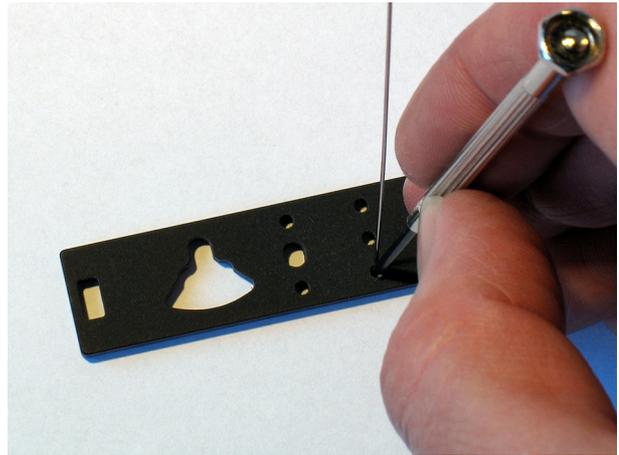
Bei Weichen wird die Bohrung mit der größeren Distanz (Stelldraht/Laternen-Drehachse 24 mm) benutzt. Gleissperren benötigen die kürzere Distanz von 13 mm.

⇒ Stelldraht, wie auf dem Bild gezeigt, abwinkeln. Am besten mit einer Flachzange.



⇒ Die abgewinkelte Seite mit einem entsprechend schmalen Uhrmacherschraubendreher komplett in die Bohrung drücken (er sollte in der Bohrung klemmen). Der Stelldraht wird asymmetrisch (zur Mittelbohrung hin versetzt) eingesetzt (bitte Ansicht vergrößern).

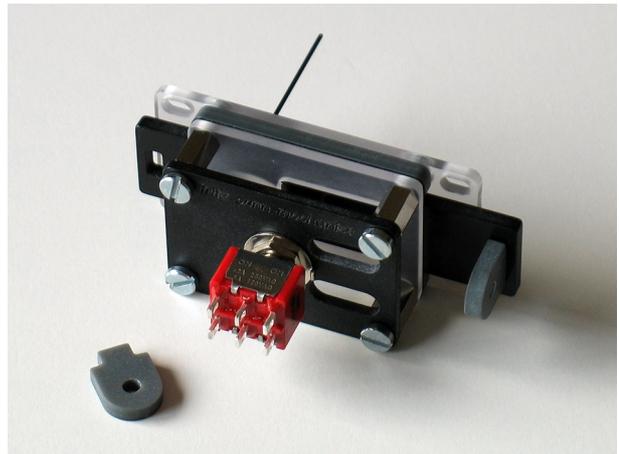
⇒ Bohrung mit Zweikomponentenkleber auffüllen.



## Die Montage der Schubstangenbefestigung

⇒ Die Schubstangenbefestigungen werden von unten in die hierfür vorgesehenen rechteckigen Aussparungen geklebt. Am besten eignet sich Sekundenkleber z.B. Loctite 401 oder 406. Die Teile können aber auch mit PVC- oder Zweikomponentenkleber befestigt werden.

ACHTUNG! Bitte nur kleben, wenn sich die Klebestelle nicht unter der Deckplatte befindet. (Sekundenkleber „blüht aus“)



Die Bauanleitung wird regelmäßig aktualisiert.

© 2011 Fritz Senn Alle Rechte vorbehalten.