



# Camac Klappen regulieren

Diese Do-it-yourself Anleitung ist dazu gedacht, sein Instrument kennenzulernen, und sich selbst in die Lage zu versetzen in einer Notsituation (zB. Vor einem Auftritt) kleinere Mängel an der Mechanik selbst zu beheben.  
Artefakt übernimmt keine Haftung für etwaig entstandene Schäden am Instrument.

Durch das Setzen und Durchbiegen der Harfe unter Saitenzug stimmen nach einiger Zeit die Klappen nicht mehr. Schon kleinste Bewegungen ergeben eine Änderung am Halbtonschritt. Es empfiehlt sich, vor dem Schrauben die komplette Anleitung durchzulesen, um alle Zusammenhänge kennenzulernen.

## benötigte Werkzeuge:

- gutes Stimmgerät 
- Torx 8 Schraubendreher 
- Innen-Sechskant Schrauber mit 4, 5 und 6mm Nüssen.  
Hier nicht die Ratsche, sondern den Schraubendreher verwenden.



## Situation 1 Der Halbton stimmt nicht mehr

Zunächst bei nicht eingelegter Klappe den Ton mit dem Stimmgerät exakt auf Stimmung bringen. Klappe einlegen und wieder die Saite anzupfen. Dabei die restlichen Saiten der Harfe dämpfen, um andere Frequenzen und Obertöne auszuschalten. Der erhöhte Ton muss exakt auf der selben Position im Stimmgerät angezeigt werden.

Ist die Abweichung nur einige Cent, geht man zu Lösung B)

**A)** Die Klappe hat zwei Langlöcher (grün im Bild), die es erlauben, sie etwas nach oben oder unten zu verschieben. Dazu merkt man sich die Position der Klappe, lockert dann die beiden Schraubchen mit dem Torx 8 Schraubendreher, Klappe dabei festhalten.

- Ist der Ton zu hoch, verschiebt man die Klappe etwas in Richtung Stegstift (gelb im Bild).
- Ist der Ton zu niedrig, verschiebt man die Klappe nach unten, weg vom Stegstift.

Vorsichtig beim Schrauben-Lösen, daß man die Saite dabei nicht verletzt ! Diese am besten zur Seite biegen.

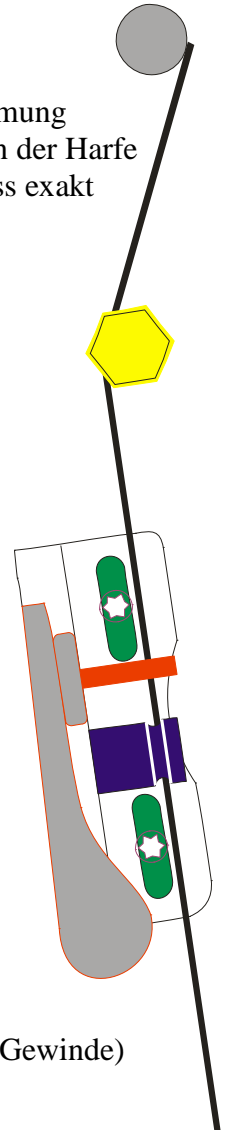
Beim Fixieren aufpassen, daß die Klappe nicht nach links oder rechts verschoben wird. Die Saite muss genau über der Rille des Stegröllchens (Lila im Bild) justiert werden (warum - siehe Situation 3...) Die Schraubchen moderat fest anziehen, sie reißen bei zu viel Zug ab.

**B)** In der obersten Oktave kann es genügen, den (gelben) Stegstift (er hat ein Gewinde)

- hinein zu drehen – der Ton wird niedriger
- heraus zu drehen - der Ton wird höher

Die gelben Stegstifte haben 3 Durchmesser – im Bass 6mm, Tenor 5mm, Diskant 4mm.  
Im Diskant ist eine Viertel-Drehung schon eine große Veränderung!

Hier aufpassen, daß der (gelbe) Stegstift nicht zu tief oder zu hoch gedreht wird, sonst resultiert Situation 2 : die Saite schnarrt an an der Klappe.



## Situation 2 Saite schnarrt

Der orangene Stift des Klappenhebels drückt die Saite gegen das (lila) Stegröllchen, und klemmt so die Saite sauber ab und erhöht sie damit.

- Ist der (gelbe) Stegstift zu hoch herausgedreht, schnarrt die Saite gegen den (orangenen) Stift.
- Ist er zu tief hineingedreht, schnarrt die Saite gegen das (lila) Stegröllchen.

Die Saite läuft idealerweise genau in der Mitte der beiden Stifte.

Hat Man das Schnarren so behoben, und den (gelben) Stegstift hinein – oder herausgedreht, ist man mit großer Wahrscheinlichkeit bei Situation 1 – es schnarrt nicht mehr, aber der Halbton stimmt nicht mehr. → Beheben mit „Situation 1“.

Ein Schnarren kann aber auch daher rühren, daß der Druck des orangenen Stiftes nicht ausreicht, die Saite genügend am (lila) Stegröllchen abzuklemmen.

Das kann daher rühren, daß

- eine zu dünne Saite aufgezogen wurde
- die Saite durch die jahrelange Dehnung einige Hundertstel dünner geworden ist
- das (lila) Stegröllchen zu klein dimensioniert gewählt worden war

Punkt 1 und 2 beinhalten bereits eine Lösung, für Punkt 3 gibt es von Camac entweder kleine weisse Röllchen, die man über den orangenen Stift stülpt, und so den Andruck der Saite an das (lila) Stegröllchen erhöht, oder man muß das Stegröllchen gegen ein dickeres austauschen. (evtl. bei Harfenbauern zu bekommen).

Evtl. kann man sich mit einem Stück Schrumpfschlauch behelfen, das man über den (orangenen) Stift zieht.



Bei allen Drei Punkten landet man – durch die Veränderung → wieder bei „Situation 1“ :-)

## Situation 3

Beim Einlegen der Klappe gibt es ein Knacken, ein hörbares Einrasten der Saite, was mit einem störenden Geräusch einhergeht.

Das kann daher rühren, daß - durch eine ungenau justierte Klappe - die Saite nicht exakt über dem (lila) Stegröllchen verläuft, sondern erst beim Einlegen der Klappe aus einer schiefen Lage in die Rille des (lila) Stegröllchens gedrückt wird.

Abhilfe: Man löst eines der beiden Schraubchen, und drückt die Klappe in Position, sodaß sie wieder parallel zur Saite verläuft, und die Saite genau über der Rille des lila Stegröllchens verläuft, danach muss man wahrscheinlich → wieder zu „Situation 1“.

Eine ruhige Hand und Geduld wünscht

Klaus Regelsberger

artefakt Instrumentenbau  
Wolfsgrubengasse 11  
91126 Schwabach  
T. 0178 1969366

*artefakt*  
Instrumentenbau  
www.harfenbau.eu

