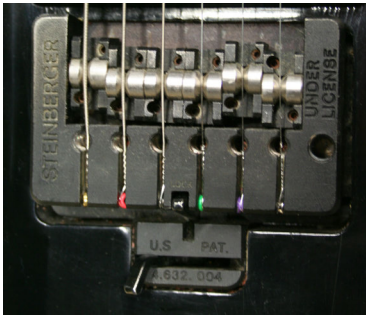




## Das Steinberger KB-Tremolo

- *Reparatur*
- *Einstellung*

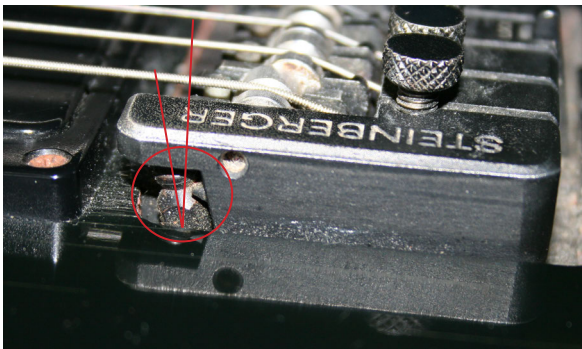
# 1. Das Steinberger KB-Trem reparieren: Die Lagerbolzen



Dies ist die Dokumentation meiner (erfolgreichen) Reparatur des Tremolos, das aufgrund einer „eingebauten“ Materialschwäche der Lagerbolzen bzw. der zugehörigen Sockel reproduzierbar kaputt geht.

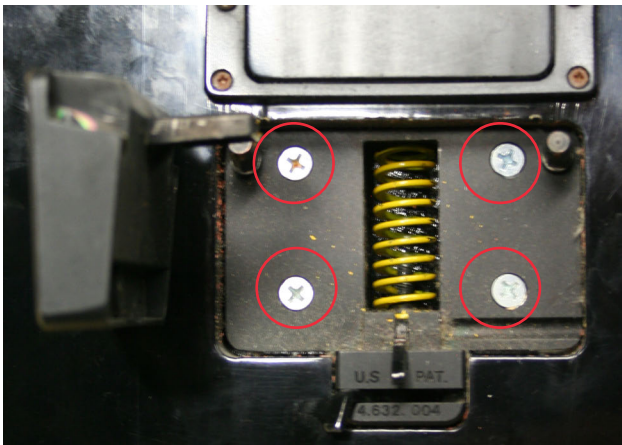
Falls Sie Fragen zu diesem Dokument und der beschriebenen Inhalte haben, finden Sie meine E-Mail-Adresse auf der letzten Seite.

## 1.1 Das KB-Tremolo ausbauen und zerlegen



Dieses Tremolo ist auf einigen Gibson-, Epiphone- und Hohner-Gitarren der 80er Jahre eingebaut worden. Ich selbst habe mir eine solche Gitarre gekauft (eine 88er Gibson U2), weil sie gleichzeitig „cool“ aussah **und** das Steinberger Tremolo besaß. Ich besitze mehrere Steinberger Gitarren mit TransTrem und habe daraus geschlossen, dass das Tremolo entsprechend gut sein muss. Ein Irrtum, wie sich herausstellte.

So sieht es aus, wenn die Lagerbolzen verbogen sind. Das gesamte System rutscht in Richtung Hals, was die Saitenlänge verkürzt und oft den schmalen Holzsteg zwischen Tremolo und Pickup beschädigt.



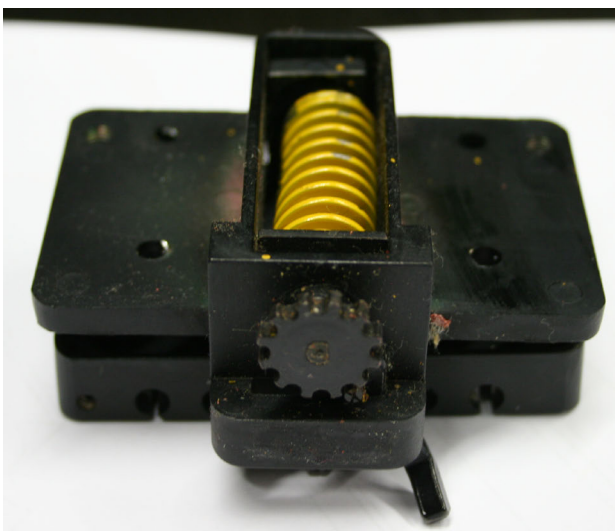
Zum Ausbau des Systems habe ich zuerst die Saiten und die Sättel entfernt (letzteres muss allerdings nicht sein).

Die Tremolo-Feder muss mit dem zugehörigen Hebel an der Hinterseite **vollständig** entspannt werden (Drehung **gegen** den Uhrzeigersinn). Wenn keine Federspannung mehr vorhanden ist, kann man das Oberteil des Tremolos leicht nach oben abnehmen.

### VORSICHT:

Vollständig entspannt heißt **vollständig entspannt**. Wenn die Feder noch Spannung haben sollte, kann das Abnehmen des Oberteils zu unerwünschten Bewegungen oder herausspringenden Teilen (z.B. Feder) führen. Um also **mögliche Verletzungen oder Schäden am Instrument** zu vermeiden, den Federspanner unbedingt vollständig (bis zum Anschlag) zurückdrehen.

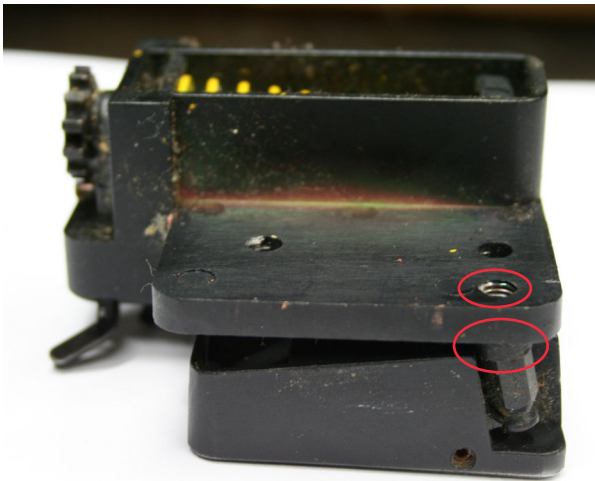
Um das Funktionsprinzip dieses Federspanners besser zu verstehen, sollten Sie bei Bedarf zuerst die **Einstell-Anleitung** (ab Seite 7) lesen.



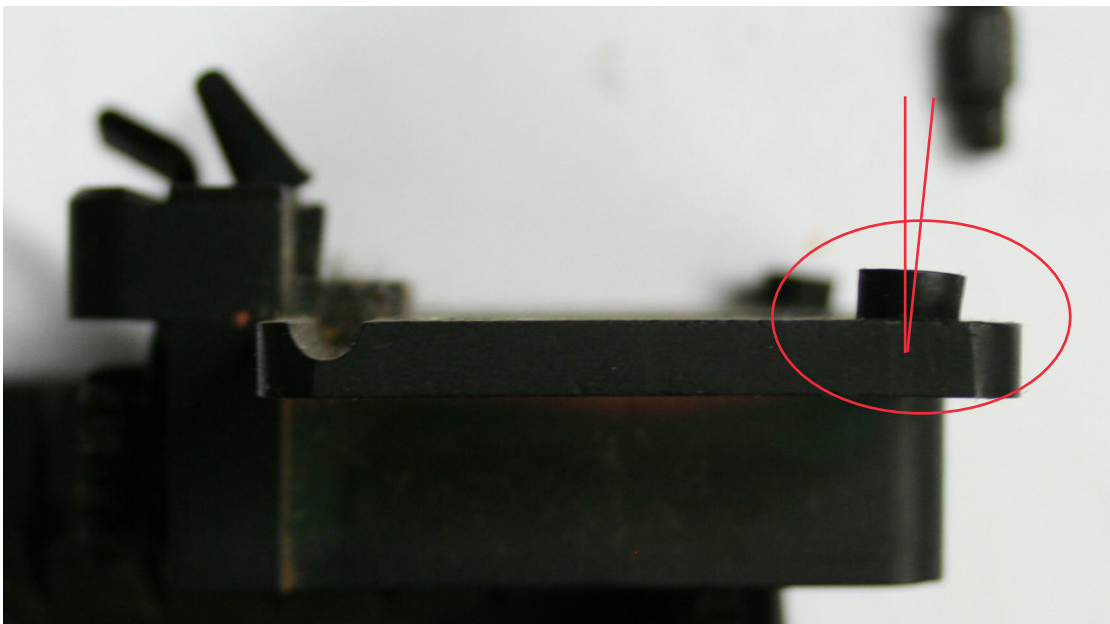
Drücken Sie das Oberteil leicht nach hinten in Richtung des Verriegelungs-Hebels (damit die Messerkanten aus der Nut an den Bolzen rutschen), und ziehen Sie das Oberteil dann nach oben ab.

Jetzt werden die vier Schrauben sichtbar, mit denen das System auf der Gitarre montiert ist. Entfernen Sie diese Schrauben und ziehen Sie die Basisplatte nach oben heraus.

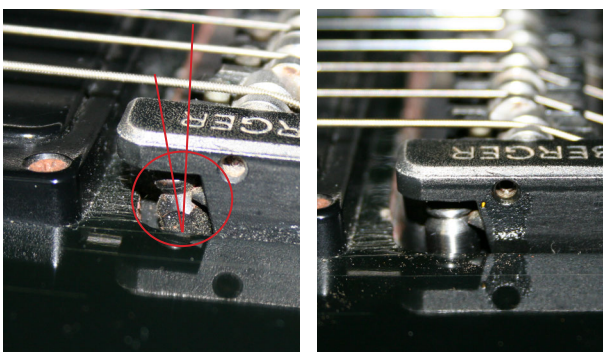
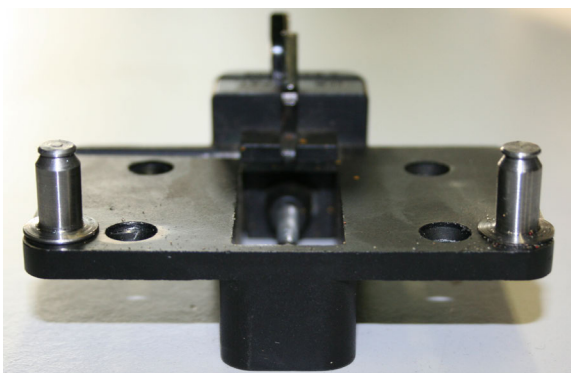
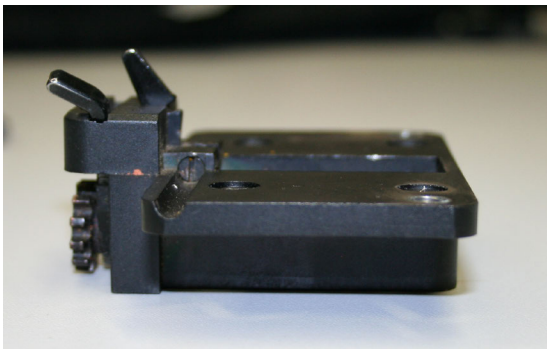
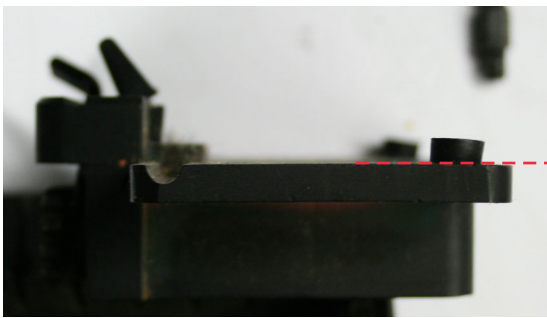
## 1.2 Das Problem...



Nach dem Herausnehmen der Basisplatte wird die Ursache des Problems offenkundig: In praktisch allen Fällen sind nicht die zwei Bolzen selbst verbogen, sondern der erhöhte Sockel, auf dem sie eingeschraubt sind. Dies wird natürlich auch durch die Bolzen selbst verursacht, da deren Gewinde zu kurz ist, sie sitzen nur im oberen Teil des Sockels. Sie erreichen gar nicht das Gewinde innerhalb der Basisplatte. Dies führt dazu, dass der gesamte Zug der Saitenspannung ausschließlich auf diesen zwei Sockeln lastet.



### 1.3 Die Lösung...



Die Lösung ist einfach: schlechte Teile wegschmeißen und durch gute Teile ersetzen :-)

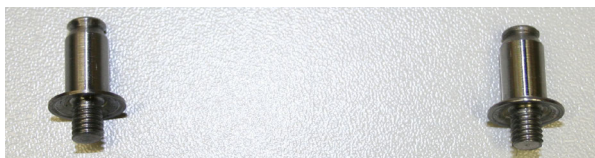
Die weichen und verbogenen (manchmal auch gebrochenen) Sockel können einfach vollständig abgetrennt werden. Die verbleibende Länge des Gewindes innerhalb der Basisplatte ist länger als das zuvor benutzte (und hiermit entfernte) Gewinde im Sockel.

#### **VORSICHT:**

Für diesen Arbeitsschritt ist Erfahrung mit Metallarbeiten und geeignetes Werkzeug unbedingt ratsam! Bevor Sie das Risiko eingehen, sich selbst zu verletzen oder die Basisplatte zu beschädigen, sollten Sie erwägen, diesen Schritt von einem Fachmann durchführen zu lassen.

Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche anschließend völlig eben und glatt geschliffen ist.

Die anfällige Kombination aus Sockel und Bolzen wird jetzt durch einen extra hierfür konstruierten Stahlbolzen ersetzt.



Benutzen Sie eine zusätzlich gepolsterte Zange (z.B. Stofflappen), um Kratzer beim Einschrauben zu vermeiden. **Versuchen Sie nicht, die Bolzen von Hand einzuschrauben, die zusätzlichen „Füße“ am Bolzen haben teilweise scharfe Kanten.**

Fixieren Sie die eingeschraubten Bolzen anschließend mit Sicherungslack, damit sie sich nicht bei der Benutzung des Tremolos ungewollt lösen.

Der direkte Vergleich beider Varianten sieht prima aus:

Vorher... und nachher.

Das KB-Tremolo ist jetzt vollständig wieder hergestellt. Es bewegt sich frei nach oben und unten. Zuvor war nur noch eine Bewegung nach unten („Down-Bending“) möglich.

Diese Lösung ist mittlerweile auf vielen Gitarren weltweit eingebaut und getestet, und funktioniert für alle KB-Tremolos auf sämtlichen Gibson-, Epiphone- und Hohner-Gitarren.

**HINWEIS:** Diese Bolzen passen **nicht** auf ein Steinberger R-Trem, obwohl die Originalbolzen die gleiche Größe haben. Für das R-Trem müssen die Bolzen kürzer sein als für das KB-Trem (es gibt auf dem R-Trem keinen Sockel). Ich habe jedoch auch eine kürzere Version der Bolzen verfügbar, passend zum R-Trem.

## 2. Das Steinberger KB-Trem reparieren: Der Federspanner

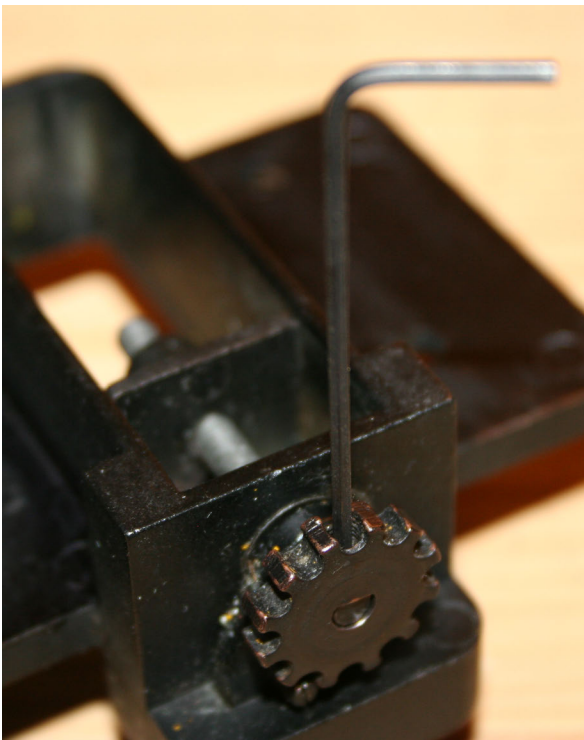


Ein weiterer Schwachpunkt ist der Federspanner („spring tension adjuster“). Dieser besteht aus einer Platte auf einer Gewindestange und drückt die Feder zusammen. Diese Kompression muss einstellbar sein, um eine perfekte Balance zwischen Saitenzug (zieht das Tremolo nach oben) und Federkraft (drückt das Tremolo nach unten) zu erreichen. Eine perfekt eingestellte Balance stellt sicher, dass das Tremolo im ver- und entriegelten Zustand exakt die gleiche Position hat..

Das Material des originalen Federspanners hält dieser Last offensichtlich nicht dauerhaft stand, ich habe einige Tremolos gesehen, in denen die Platte frei über das (kaputte) Gewinde rutschte. In diesem Fall hilft nur ein kompletter Austausch des Federspanners.

Bitte beachten Sie, dass die Komponenten meines Federspanners nicht mit denen des Originalteils austauschbar sind (ich verwende ein anderes, weniger steiles Linksgewinde). Es kann also nur die gesamte Baugruppe ausgetauscht werden. Apropos Linksgewinde: der Bolzen muss **gegen** den Uhrzeigersinn in die Platte eingeschraubt werden.

### 2.1 Den defekten Federspanner ausbauen

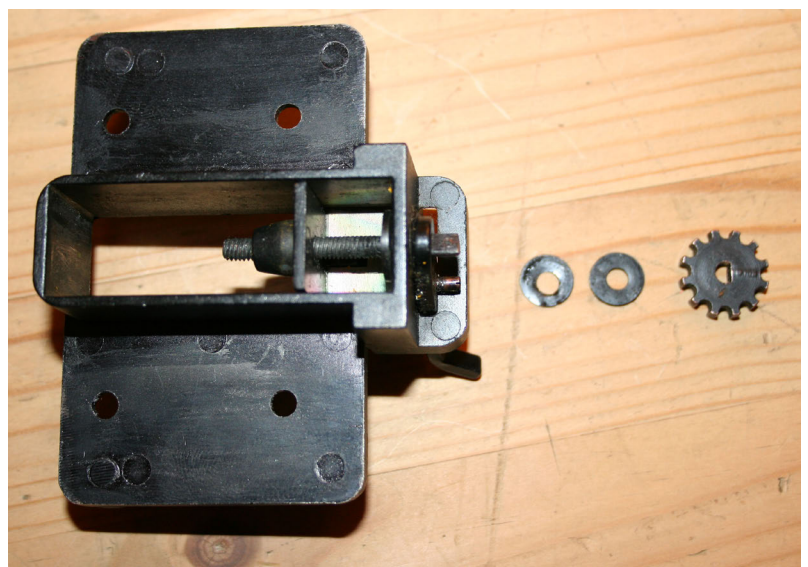


Der Federspanner wird durch ein Zahnrad bewegt, welches am Ende des Gewindebolzens befestigt ist. Um den Federspanner auszubauen, muss zuerst das Zahnrad entfernt werden.

Das Zahnrad ist mit einer kleinen Madenschraube befestigt, die zwischen den Zähnen des Zahnrades sitzt. Ein bisschen schwer zu entdecken, aber garantiert vorhanden. Benutzen Sie einen 1,5 mm Inbusschlüssel zum Lösen dieser Schraube. Es ist nicht notwendig, sie ganz heraus zu nehmen.

Ziehen Sie das Zahnrad vorsichtig von der Gewindestange ab.

Hinter dem Zahnrad finden Sie einige Beilagscheiben (aus Kunststoff und Gummi). Ziehen Sie diese ebenfalls ab (nicht verlieren!).

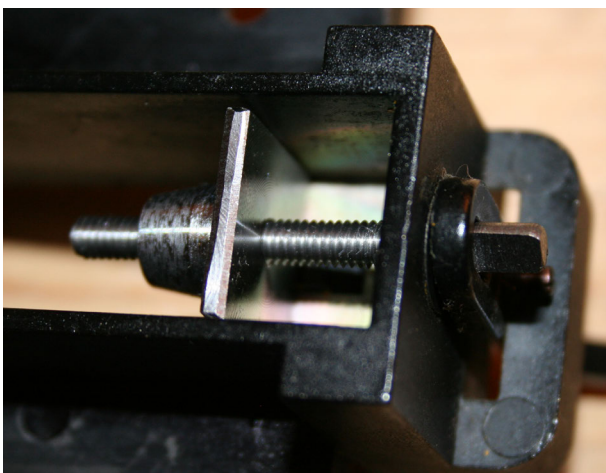


Es sollte sich eine weitere Beilagscheibe zwischen dem Betätigungshebel und dem Tremolo-Gehäuse befinden. Sie können sie an dieser Stelle eingeklemmt lassen, passen Sie lediglich auf, dass sie sich bei der anschließenden Montage an der richtigen Stelle befindet.



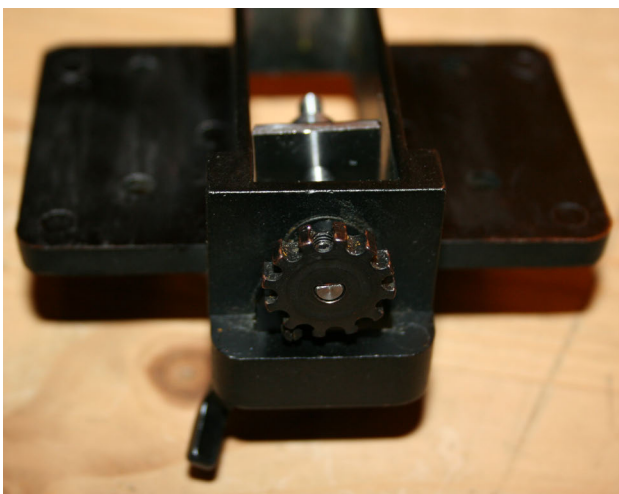
Jetzt können Sie die alte Platte zusammen mit der Gewindestange entfernen.

## 2.2 Installing the new spring tension adjuster



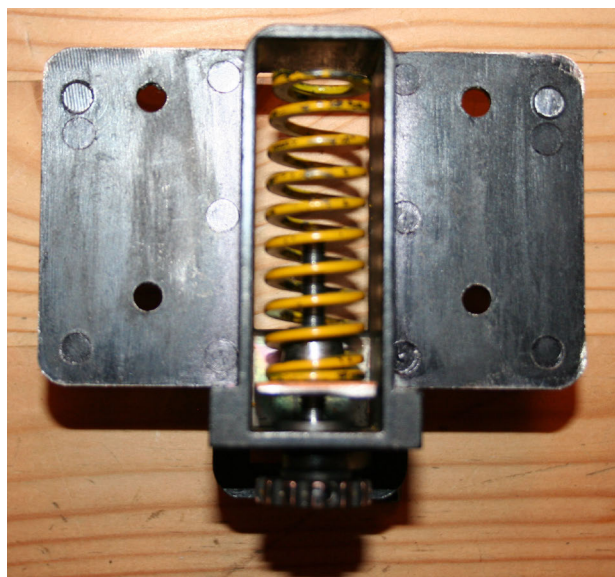
Die Installation ist einfach: Führen Sie die vorherigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.

Achten Sie beim Einsetzen der neuen Gewindestange darauf, diese exakt gerade durch die zugehörige Bohrung zu führen. Es besteht eine sehr geringe Toleranz zwischen Bohrung und dem Durchmesser der Gewindestange, diese wird also verkantet nicht durch das Loch passen. Achten Sie jetzt auch darauf, dass die Gewindestange korrekt durch die Scheibe zwischen Gehäuse und Betätigungshebel rutscht (also in Reihenfolge: Gehäusebohrung - Scheibe - Langloch im Hebel).



Stecken Sie die Beilagscheiben und zuletzt das Zahnrad wieder auf. Ziehen Sie die Madenschraube wieder fest, um das Zahnrad auf der Stange zu fixieren.

Ziehen Sie den Betätigungshebel nach oben (weg vom Zahnrad) und prüfen Sie, ob das Zahnrad und somit die Platte sich frei bewegen können. Stellen Sie ebenfalls sicher, dass eine Bewegung des Hebels in der oberen Position **nicht** das Zahnrad dreht (in diesem Fall sitzt das Zahnrad zu fest auf der Gewindestange). Zur Installation der Feder und des Tremolo-Oberteils sollte die Platte des Federspanners in der Endposition (am Zahnrad) stehen.



Fertig :-)

### 3. Das Steinberger KB Trem einstellen (Federspannung justieren)

Nachdem ich meine Reparatlösung für dieses Tremolo veröffentlicht habe, bin ich viele, viele Male gefragt worden, wie das Tremolo überhaupt funktioniert. Es gibt meines Wissens keine „offizielle“ Anleitung für dieses Tremolo, und so wissen viele Anwender nicht, wie es überhaupt korrekt eingestellt wird. Der Vorgang ist auch sicherlich nicht selbsterklärend, zumindest, solange man sich nicht ein zerlegtes Tremolo genau angesehen hat.

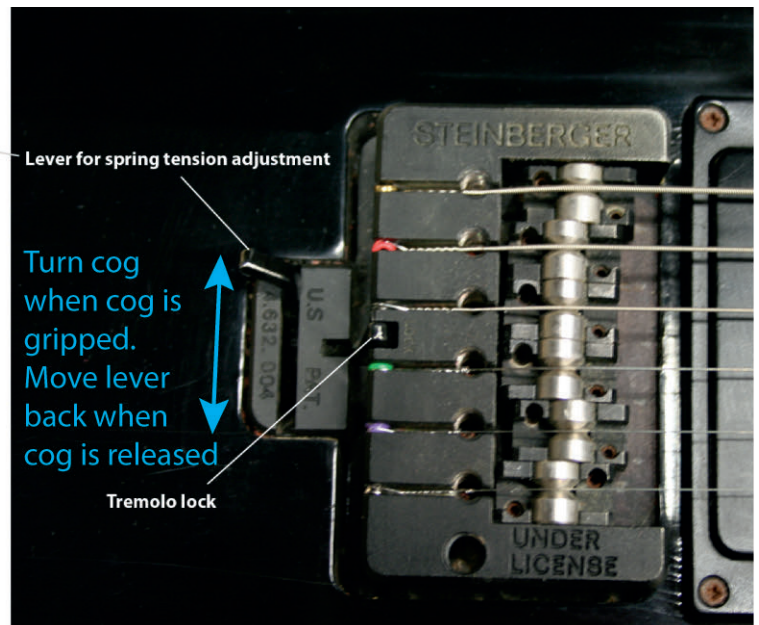
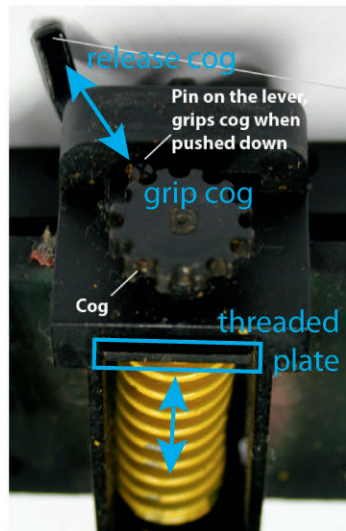
Die folgenden Bilder zeigen die Funktion, und wie man das System richtig einstellt. Bevor man jedoch mit der Einstellung beginnt:

- **Immer** das Tremolo mit dem entsprechenden Hebel **verriegeln** und
- die Gitarre mit einem Stimmgerät richtig stimmen (mit den Stimmschrauben bei festgezogener „Locking Nut“ am oberen Halsende).

Nachdem die Gitarre richtig gestimmt ist, entriegeln Sie das Tremolo. Höchstwahrscheinlich springt das Tremolo jetzt nach oben oder unten (aufgrund falscher Federspannung), und die Gitarre stimmt nicht mehr. Keine Sorge, wir kriegen das wieder hin, ohne die Gitarre nachzustimmen :-)

Indem Sie jetzt die Federspannung korrigieren, sorgen Sie dafür, dass das Tremolo in ver- und entriegeltem Zustand exakt die gleiche Position einnimmt.

### 3.1 Wie der Mechanismus funktioniert



An der Rückseite des Tremolos befindet sich der Betätigungshebel zum Einstellen der Federspannung. Dieser Hebel kann

- hochgezogen und heruntergedrückt werden, und
- horizontal hin- und herbewegt werden.

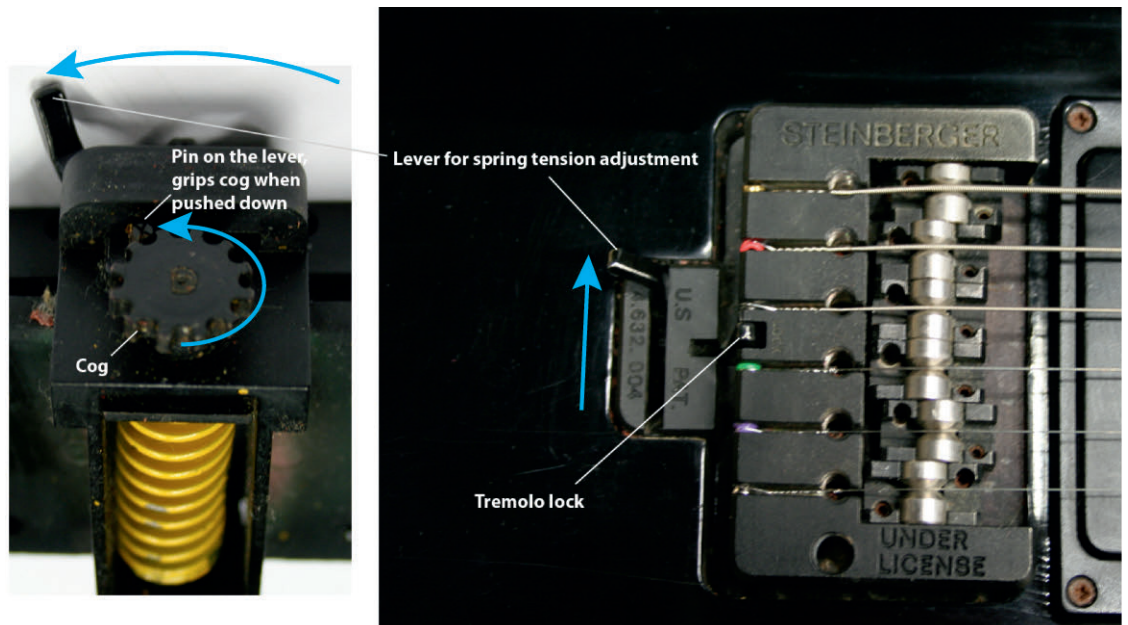
Wenn der Hebel hochgezogen hin- und herbewegt wird, hat er keinerlei Funktion. Der kleine Stift im Hebel greift nicht in das Zahnrad. Wenn der Hebel heruntergedrückt wird, greift der Stift zwischen die Zähne und bewegt das Zahnrad.

Wenn das Zahnrad gedreht wird, bewegt sich die Platte auf der Gewindestange vor- oder rückwärts, und spannt (oder entspannt) somit die Feder..

- Wenn die Stimmung der Gitarre nach dem Entriegeln des Tremolos zu **hoch** ist, dann ist die **Federspannung zu hoch**. Reduzieren Sie die Federspannung wie nachfolgend beschrieben..
- Wenn die Stimmung der Gitarre nach dem Entriegeln des Tremolos zu **niedrig** ist, dann ist die **Federspannung zu gering**. Erhöhen Sie die Federspannung wie nachfolgend beschrieben.



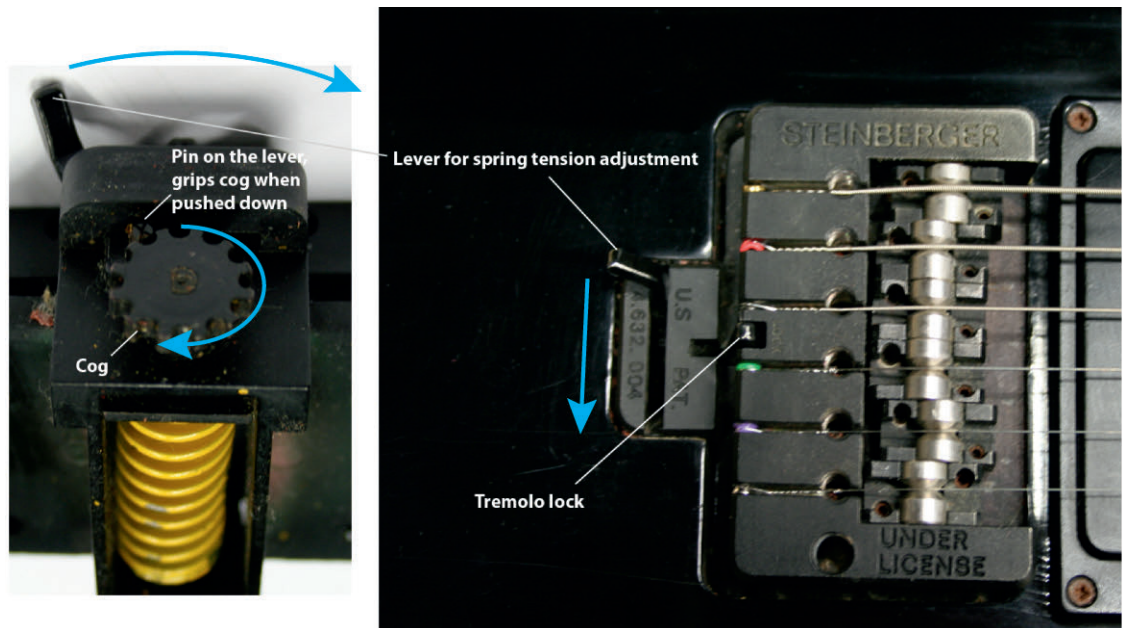
### 3.2 Federspannung reduzieren



Um die Federspannung zu **reduzieren** (Stimmung zu hoch):

- Ziehen Sie den Hebel hoch und bewegen ihn in Richtung der "UNDER LICENSE"-Gravur auf dem Oberteil.
- Drücken Sie den Hebel nach unten (greift jetzt das Zahnrad) und
- bewegen Sie den Hebel in Richtung der "STEINBERGER"-Gravur auf dem Oberteil.
- Von hinten gesehen wird das Zahnrad jetzt gegen den Uhrzeigersinn gedreht, und die Platte bewegt sich zurück zum Zahnrad.
- Wiederholen Sie diese Schritte so oft wie nötig, bis sich das Tremolo in die gleiche Position nach oben bewegt hat, die es in verriegeltem Zustand hat.

### 3.3 Federspannung erhöhen



Um die Federspannung zu **erhöhen** (Stimmung zu niedrig)

- Ziehen Sie den Hebel hoch und bewegen ihn in Richtung der "STEINBERGER"-Gravur auf dem Oberteil.
- Drücken Sie den Hebel nach unten (greift jetzt das Zahnrad) und
- bewegen Sie den Hebel in Richtung der "UNDER LICENSE"-Gravur auf dem Oberteil.
- Von hinten gesehen wird das Zahnrad jetzt im Uhrzeigersinn gedreht, und die Platte bewegt sich nach vorne und drückt die Feder zusammen.
- Wiederholen Sie diese Schritte so oft wie nötig, bis sich das Tremolo in die gleiche Position nach unten bewegt hat, die es in verriegeltem Zustand hat.

In beiden Fällen sollte die Stimmung der Gitarre am Ende wieder korrekt sein, egal ob verriegelt oder entriegelt.

Wenn Sie irgendwelche der hier erwähnten Teile bestellen möchten (Stahlbolzen, Federspanner, Stimmerschrauben), oder wenn Sie Fragen bzw. Anmerkungen haben, schreiben Sie bitte eine E-Mail an:

Bernd Meissner • [be.em@headless-europe.eu](mailto:be.em@headless-europe.eu)

[https://www.headless-europe.eu/Steinieland/Knowledge/Info\\_KB-Trem.htm](https://www.headless-europe.eu/Steinieland/Knowledge/Info_KB-Trem.htm)