



Doc Schneider

Zum Dessert: Hausmannskost

Wie schon des Öfteren angekündigt ist dies, nach mehr als sieben Jahren, die letzte Ausgabe des TIY mit „Doc“ M. Schneider als praktizierendem Chirurgen. Da stellt sich natürlich die Frage, was man zu solch einem speziellen Anlass durchleuchtet ...

Im Laufe der Jahre lagen ja schon diverse sehr spezielle Themen auf dem Röntgentisch, und die Resonanz zeigt: Je ausgefallener die Thematik, desto kleiner der Kreis der Interessenten. Das soll in der letzten Ausgabe nicht der Fall sein. Breiteninformation, hilfreich für einen möglichst großen Leserkreis, ist das Ziel. Ein Thema, das mir schon immer in den Sinn gekommen ist, aber nie realisiert wurde, ist ein simples, aber wichtiges Bauteil vieler Gitarren: der verstellbare Steg, auch Tune-o-matic-Bridge genannt (Abb. 1). Er dient dazu, die Saitenlage und die Oktavreinheit einzustellen.

Voraussetzung für eine gute Funktion des Stegs ist jedoch seine Funktionstüchtigkeit, und in diesem Punkt weisen viele Gitarren, die ich zum Service in die Werkstatt bekomme, erhebliche Probleme auf. Abb. 2 zeigt einen völlig verbrauchten Steg, der von einer Gibson SG stammt. Der Gitarrist einer Punkband klagte über Intonationsprobleme und unsauber klingende Leersaiten. [Das ist wahrer Punk! – Red.] Das Detailfoto (Abb. 3) zeigt das

Übel, da die Saite gar nicht mehr so richtig weiß, wo sie abgestoppt wird. Ganz nebenbei: Was treibt jemanden dazu, seine Gitarre so verkommen zu lassen? Waren sieben Jahre TIY völlig umsonst?

Haben sich die Saiten so tief in die Einzelreiter gefressen, kann es neben der undefinierten Saiten-

Ein Punk-Gitarrist klagt über Intonationsprobleme

auflage aber auch noch zu anderen Problemen kommen, wie Abb. 4 demonstriert. Frisst sich die Saite immer tiefer in den Einzelreiter, kommt es zu einer Situation, in der die Saite auf die Vorderkante des Steges (Abb. 4, Pfeil) schlägt. Bei einem harten Anschlag wird so ein sauberer Ton unmöglich. Ist ein Steg bereits so zersetzt wie der Steg aus Abb. 2/3, läuft parallel meist ein weiteres Übel: Der Steg

ist durchgebogen. Dieser Umstand wird häufig übersehen, da dieses Bauteil aus Metall im ersten Moment als unverwundlich angesehen wird.

Abb. 5 zeigt die Soll-Situation: Ein neuer Steg, bei dem der Korpus gerade verläuft, was das aufgelegte Lineal beweist. Abb. 6 zeigt die Ist-Situation nach mehreren Jahren ungezügelter Rock'n'Roll-Orgien. In der Mitte ist gut zu erkennen, wie stark sich der Steg nach unten durchgebogen hat.

Durchhängen mit Folgen

Die Konsequenz des „Durchhängers“ wird in Abb. 7 deutlich: Gitarrenstege sind so konstruiert, dass ihre Einzelreiter einer Kurve folgen, die in etwa dem Griffbrettradius folgen sollte. Ist der Steg nach unten durchgebogen (Abb. 6), folgt er nicht mehr dem Griffbrettradius, und ein komfortables Einstellen der Gitarre ist unmöglich. Stellt man e/E gut ein, sind D/G zu tief. Bringt man D/G auf ein gutes Maß, ist e/E zu hoch. Das wird so nichts, zumal die durchgefressenen Saitenreiter das



Abb. 1: Der Tune-o-matic-Steg



Abb. 3: Abnutzung, so weit das Auge reicht



Abb. 2: Used and abused:
völlig verbrauchter Gitarrensteg



Abb. 4: Schepperfalle:
der zu tief gefressene Einzelreiter



Abb. 5: Soll-Situation: Steg neu und gerade



Abb. 6: Ist-Situation:
durch den Saitendruck durchgebogener Steg



Abb. 7: Alles eine Kurve:
der Verlauf der Einzelreiter



Abb. 8: Weit verbreitet: der Schaller-GTM-Steg



Abb. 9: Alternative 1: Gewindestangen als Lager



Abb. 10: Alternative 2: Lagerung auf Gewindebolzen

Resultat weiter verfälschen. Auch die Intonation ist nicht so richtig exakt in den Griff zu bekommen.

Man könnte nun annehmen, dass ungeheure Kräfte wirken müssen, um einen Metallsteg derart zu deformieren. Dem ist aber nicht so. Die meisten Stege sind in einer Art Wabenkonstruktion gegossen. Als Material weisen mehrere Quellen auf eine Zink-Legierung hin. Das Problem: Genaue Herstellerangaben gibt es nicht. Es handelt sich aber um einen Guss, der offensichtlich nicht in der Lage ist, höherem Druck über lange Zeit standzuhalten.

Der Praxisversuch für Interessierte: Legt man einen handelsüblichen Gitarrensteg (am besten natürlich einen, der ausgedient hat) mit seinen äußeren Kanten auf zwei Holzunterlagen und verteilt mit einem mittelschweren Hammer beherzte Schläge auf die Mitte des Stegs, wird man

erstaunt sein, wie leicht der Hammer treffen muss, um den Steg zu verformen.

Millimeterarbeit gefragt

Nun gibt es zwar nur sehr wenige Gitarristen, die den mittelschweren Werkstatthammer in ihre Spieltechnik einbinden, aber das brauchen sie auch gar nicht, denn die Deformation übernimmt der Saitendruck. Abhängig vom Winkel Steg/Saitenhalter und anderer Parameter wie zum Beispiel Saitenstärke oder -stimmung drücken die Saiten im Laufe der Jahre den Steg nach unten durch. Der Steg wird zu einem Verschleißteil, das ausgetauscht werden sollte.

Dieser Austausch ist durchaus ein TIY-Projekt, erfordert aber ein gewisses Maß an Millimeterarbeit. Der erste Schritt: Saiten entfernen, Bolzen

begutachten sowie Maß nehmen. Das Resultat: unendliche Möglichkeiten, die von Hersteller zu Hersteller variieren. Dem Unschlüssigen rate ich, beim Hersteller nachzufragen oder dessen Homepage einzusehen und, falls möglich, auf Originalersatzteile zurückzugreifen. Ist dies nicht möglich, helfen nur Messen und Vergleichen.

Mit etwas Glück bietet der Ersatzteilmarkt das passende Bauteil. Sehr weit verbreitet ist der Schaller-GTM-Steg auf **Abb. 8**. Er sitzt auf zwei Gewindebolzen (Abstand ca. 75 mm/Durchmesser ca. 7 mm Bolzen/ca. 4 mm oberes Ende) und hat sechs nicht vorgekerbte Einzelreiter (dazu später). Der Schallersteg ist eine Art Klassiker und kommt unter anderem auf sehr vielen Gibson-Gitarren zum Einsatz.

Eine häufig verwendete Alternative zum GTM-Steg ist der Steg auf **Abb. 9** (hier von



Abb. 11: Rückwärts oder vorwärts – das ist hier die Frage



Abb. 12: Schaller-Rollensteg



Abb. 13: Die beweglichen Rollen lagern auf Gewindestangen

Duesenberg, gibt's aber auch von Gotoh und anderen Herstellern). Hier steht der Steg auf zwei 4-mm-Gewindestangen bei einem Bolzenabstand von ca. 74 mm. Hinweis: Wer nun meint, die 1-mm-Differenz im Bolzenabstand zum Schallersteg durch Kraft (Biegen) ausgleichen zu können, wird durch sehr schwergängige Rändelmutter zur Höheneinstellung bestraft; daher: genau messen – nicht pfuschen.

Im Unterschied zum GTM-Steg haben diese Stegtypen häufig Einzelreiter, die mittig vorgekerbt sind. Eine Variante dieses Stegs (**Abb. 10**) lagert nicht auf zwei Gewindestangen, sondern sitzt in zwei Gewindehülsen (ca. 8 mm Gewinde), und der Bolzen verjüngt sich auf ca. 6,5 mm zum Steg hin.

Welche Kante nach vorn?

Sollte der Markt partout nicht das passende Ersatzteil liefern, können im Extremfall entsprechende Adapter (erhältlich zum Beispiel bei Göldo oder Stewmac) helfen, Stege an die jeweilige Einbausituation anzupassen.

Ist die passende Kombination aus Bolzentyp und Bolzenabstand gefunden, kann der Steg problemlos montiert werden. Häufig stellt sich dann aber die Frage: Gibt es ein Vorne und somit

auch ein Hinten? **Abb. 11** zeigt das Dilemma im Detail. Soll nun die gerade Kante des Einzelreiters in Richtung schwingende Saite zeigen, zeigt besser die abgeschrägte Kante in diese Richtung – oder ist es einfach egal?

Als Gitarrenbauer mit klassischer Ausbildung habe ich gelernt, dass die Saite in Richtung Griffbrett möglichst frei schwingen und möglichst punktuell abgestoppt werden sollte. Aus dieser Überlegung heraus bevorzuge ich nach wie vor die gerade Kante in Richtung der schwingenden Saite.

Die große Frage: Stahl oder Alu – Sound oder Mojo?

Dass es auch andersherum funktioniert, zeigt zum einen die **Abb. 11**, zum anderen beweisen dies aber auch unzählige funktionierende Gitarren. Nicht unerwähnt lassen möchte ich die Möglichkeit, durch Drehen der Einzelreiter (bei vielen Stegmodellen möglich) den Einstellweg für die Intonation zu vergrößern. Sitzt der Steg mal nicht so ganz an der richtigen Stelle, kann auf dieser Weise der Einstellbereich um einige Millimeter (abhängig von der Breite des Reiters) verlängert werden (**siehe Abb. 11, Mitte**).

Rollenspiele

Eine weitere populäre Spezies ist der Schaller-Rollensattel (**Abb. 12**). Bei ihm übernehmen kleine Rollen die Funktion der Saitenführung (**Abb. 13**). Das Praktische daran: Der Saitenabstand kann ganz bequem durch die Rollen eingestellt werden, die sich durch Drehen in ihrer Lage verstellen lassen. Zu beachten ist jedoch, dass sie sich nicht nachkerben lassen, so dass der Rollensteg in seinem Radius (**Abb. 7**) schon sehr gut mit dem Griffbrettradius korrespondieren sollte, sonst klappt es möglicherweise nicht so richtig gut mit der Saitenlage (Daten dazu findet ihr auf der informativen Schaller-Homepage).

Allerdings mögen viele Puristen den Gedanken an eine schwingende Saite auf einem beweglichen Reiter nicht. Für diese Klientel kommt eher ein anderer, relativ neuer Steg in Frage. Die amerikanische Firma Callaham bietet nun einen Steg an, der komplett aus einem Stück kaltgewalzten Stahls herausgefräst wird. Die Homepage (www.callahamguitars.com) zeigt verschiedene Produktionsstufen dieses Bauteils.

Callaham verspricht: Hier verbiegt sich nichts. Glaube ich ihm.

Weniger objektiv, eher persönlich, sind Callahams Ausführungen zum Soundverhalten. Die Quintessenz: Ohne einen Callaham-Stahlsteg gibt es eigentlich gar keinen guten Sound. Da lehnt sich Herr Callaham ganz gewaltig aus dem Fenster – aber er macht gute Hardware.

Im krassen Gegensatz dazu stehen Werkstattkunden, die auf der Suche nach „ihrem“ Sound nach Alubauteilen (Saitenhalter/Steg) fragen. Zwei Welten – zwei Meinungen mit der tiefen Schlucht des „Mojo“ in der Mitte. Die einzig wahre Möglichkeit, einen Absturz zu verhindern: Test it Yourself ...

Kein Sitar-Sound

Nach der Qual der Wahl ist die eigentliche Endmontage des Stegs gar nicht mehr so schwierig. Hat der Steg vorgekerbte Reiter, ist die Saitenführung vorgegeben. Ich empfehle jedoch, die Kerben dem Durchmesser der Saiten anzupassen. Mit einer kleinen Rundfeile genügen ein paar Züge, um auch die dickeren Saiten tief genug in der Nut zu versenken. Sie liegen dann sicher in der Nut, und die Auflage gerät nicht zu punktuell (scharf).

Ähnlich, aber etwas aufwendiger ist die Montage des GTM-Stegs. Seine Reiter sind nicht vorgekerbt. Hier kann durch Vermitteln der e/E-Saiten der Saitenverlauf optimal an das Instrument angepasst werden (**Abb. 14**). Verlaufen die äußeren Saiten wunschgemäß, werden die übrigen Saiten gleichmäßig vermittelt (**Abb. 15, X**).

Hierzu reiße ich die Einzelreiter mit einer Dreiecksfeile leicht an, bevor ich sie im Anschluss mit der schon erwähnten Rundfeile auf die entsprechende Saitenstärke auffeile. Dies geschieht mit etwas Ruhe und Geduld, da man natürlich nicht grob fahrlässig schon beim neuen Steg die Situation von **Abb. 4** herbeiführen sollte.

Die Feile wird leicht schräg nach hinten geführt (weg vom Griffbrett), damit eine saubere Abdruckstelle entsteht und kein Kanal, in dem die Saite undefiniert herumschwingt (Sitar-Sound). Im Abschluss werden Metallgrate entfernt (Feile oder feines Schleifpapier), die Saitenlage und die Intonation eingestellt, so dass das Instrument nun fit für die nächste Rock'n'Roll-Dekade ist.

Und wieder verlässt ein Patient noch leicht schwankend, aber genesen den Operationssaal. Diesmal begleite ich ihn jedoch, knipse das Licht aus und sage, recht zufrieden mit der Arbeit und dem Team: Tschüss – euer Doc.

Michael „Doc“ Schneider



Abb. 14: Zu beachten: Saitenverlauf am Instrument



Abb. 15: Saitenspacing am Gitarrensteg