

## Die Geschichte geht weiter...

Mit wachsender Erfahrung sind auch meine Ansprüche an den Klang einer KonzertGitarre gestiegen. Zuerst habe ich mir eine sehr ordentliche klingende Student Gitarre zugelegt, die jedoch mit einem etwas muffigen G daher kam. KonzertGitarristen ist dieses Problem bekannt. Das Forum von und mit Herrn B.C.Hoffmann "[Klassikgitarre - Konzertgitarre und Flamenco](#)" hat mir da kompetent weiter geholfen. Seitdem spiele ich im Diskant die empfohlenen Carbon Saiten. Leute probiert es aus, ihr werdet es nicht mehr missen wollen, mich begeistert der Klang dermaßen, das ich mir die MasterGitarre des selben Herstellers zugelegt habe. Natürlich spiele ich auch dort CarbonSaiten, obwohl es aufgrund des guten Klangs der G-Saite nicht nötig wäre.

Soviel zur Vorgeschichte.

Die drei hohen Carbon-Saiten (Diskant) sind dünner als Nylon und extrem glatt, also hätte ich den MehrfachKnoten zur Befestigung am KnüpfBlock anwenden müssen, diesen verabscheue aus ästhetisch Gründen. Auf der Suche nach einer optisch und vor allem klanglich zufriedenstellenden Lösung blieb nur der...

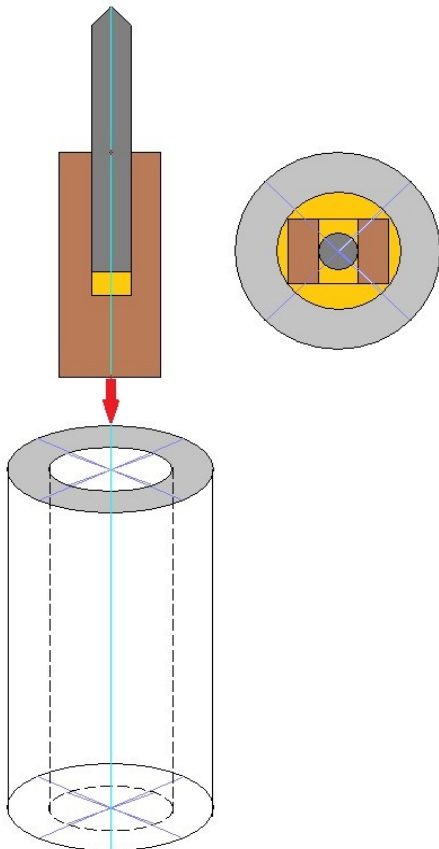
### 12-Loch-KnüpfBlock

...hatte ich damals weiter unten schon mal kurz angeschnitten.

Also habe ich mich entschieden die KnüpfBlöcke meiner KonzertGitarren auf 12 Loch zu erweitern. Auch unter dem Gesichtspunkt, dass der Druck der Saiten auf den Steg deutlich größer und somit den Klang verbessert wird.

Guckst Du "[Berechnung - SaitenDruck](#)"

Schneller gedacht als gemacht:



Als erstes braucht es einen Bohrer mit 1,3-1,5mm Durchmesser der 200mm lang ist. Auf dem Markt findet sich ein solches SpezialWerkzeug nicht.

Ich habe mich für ein 6mm durchmessendes Aluminium Röhrchen mit einer WandStärke von 1,2mm entschieden, also einem Hohlraum von 3,6mm. Von diesem Rohr habe ich 20cm abgesägt. Dann aus einer 2,5mm dicken PertinaxPlatte einen Streifen mit der Länge von 80mm und einer Breite von ca. 3.4mm ausgesägt und so lange zurecht gefeilt bis das Rechteck möglichst genau in den inneren Durchmesser des AluRöhrchens passt.

Beschreibung der Skizze:

**Hellgrau** das AluminiumRöhrchen 6 x 200mm

**Dunkelgrau** der Bohrer 1,3mm - 20mm BohrTiefe.

**Braun** ist eine Gabel mit zwei Zinken aus Pertinax gesägt, 2,5 x 3,... x 80mm

Den Bohrer straff in die Gabel einfügen und die Gabel mit Endfest unter leichtem Druck ins Rohr Einpassen.

**Gelb** ist der Zwei-Komponenten Kleber! UHU Endfest, bei 180°C für acht Minuten im BackOfen auf 300kN Festigkeit ausbacken. Endfest!

Zum besseren handling des langen Bohrers habe ich aus dem DruckKnopf eines Süßstoffspenders einen Griff ausgeguckt den ich ans Ende aufstecken kann und der weil Passgenau die geringen DrehKräfte aushält, also bei Bedarf auch removable ist.

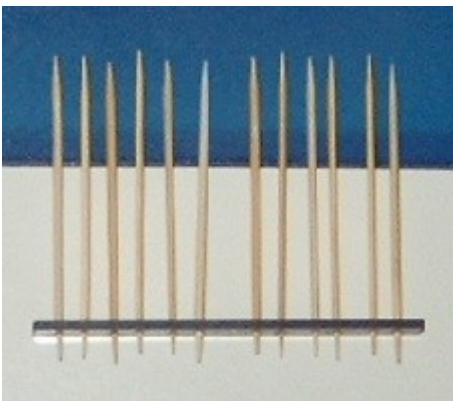
Das lange Ding – mit dem abnehmbaren blauen Endgriff – lässt sich bequem in eine gängige BohrMaschine oder einen Batterie betriebenen Akku-Schrauber einspannen, was mir jedoch den Spaß an der HandArbeit verdorben hätte.



Die Resultate die ich mit diesem Werkzeug erzielt habe zeigen die nachfolgenden Bilder...

Soviel zur VorArbeit:

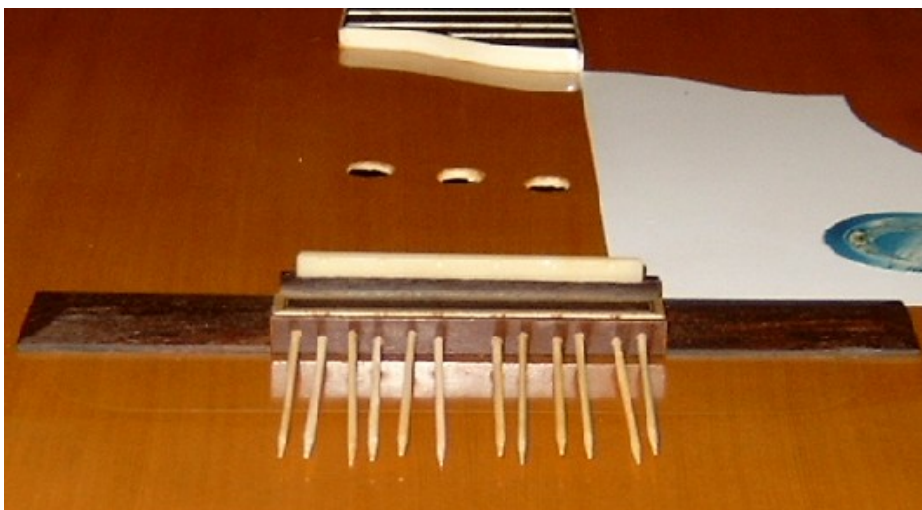
Aus dem selben Pertinax Streifen 2,5mm dick - wie ich ihn für die Fixierung des Bohrers verwendet habe - einen weiteren Streifen ausgesägt. In Breite und Höhe an die Rückfront des KnüpfBlocks angepasst. Die vorhandenen sechs Löcher darauf übertragen und weitere sechs Löcher hinzugefügt. Mit meinem neu erworbenen Dremel 4000 ging das bohren kinderleicht von der Hand.



Der PertinaxStreifen mit allen 12 Bohrungen versehen sieht dann so aus.

Hier die Arbeit - zur Verdeutlichung - mit durch gesteckten ZahnStochern dargestellt, die ich zur genauen Anprobe an den KnüpfBlock und zur Kennzeichnung der zusätzlichen sechs Löcher benötigte.

Jetzt kommt der Einsatz des Bohrers. Was für eine Plackerei, morgen habe ich bestimmt eine Blase an der rechten Hand, mit der ich den Bohrer drehen und gleichzeitig drücken musste. Dafür ist das Hochgefühl um so größer, wenn man das letzte Loch gebohrt hat.



Zuerst muss für meine Basteleien stets die E-KonzertGitarre erhalten, da sie einen PreAmp eingebaut hat und robust gebaut ist. An der KlangQualität geht nichts kaputt.

Und so sieht das an meiner lieb gewonnenen KonzertGitarre aus. Warum das Plättchen leicht schräg sitzt muss an der unterschiedlichen ZugKraft der Saiten liegen. [ Oder ? ] Beim nächsten Saiten Wechsel werde ich das Plättchen wohl mit zwei Tropfen SekundenKleber fixieren.

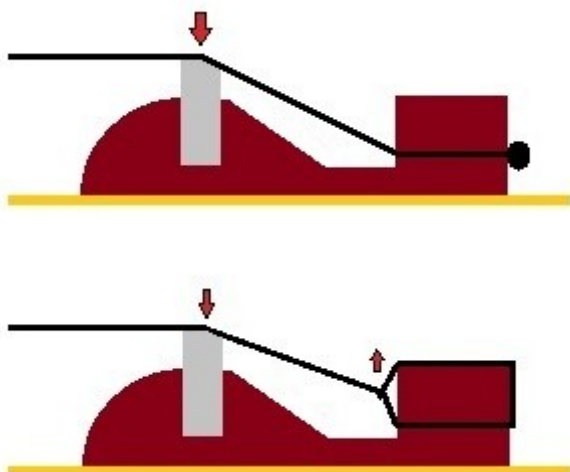


Aber wer dachte (so wie ich Naivling) es müsste nicht mehr geknotet werden der irrt.

Im Bild links sind NylonSaiten aufgezogen, da funktioniert das 12-Loch-Prinzip perfekt.

Leicht auf zu ziehen und sie halten sehr schnell die Stimmung!

Auf einer anderen Gitarre bevorzuge ich CarbonSaiten deren hohe Saiten so dünn und glatt sind, dass Knoten am Ende der Saite geknüpft werden müssen, damit die Saite nicht wieder aus der Knebelung heraus rutschen. Nach Dutzenden Versuchen die mit Abstand beste Lösung.



Der wirklich große Vorteil liegt darin, dass der Steg durch den größeren Winkel der Saiten zur tiefer liegenden Bohrung einen größeren Druck auf die Decke ausübt und damit deutlich besser klingt.

Leider verfüge ich nicht über das so genannte **perfekte Gehör**. Eine Gitarre sauber nach Gehör zu stimmen gelingt mir nicht 100%tig. Man merkt es im Zusammenspiel mit anderen Instrumenten.

Ich höre einen deutlichen Unterschied zu Saiten die weniger Druck auf die Decke ausüben. Die Bässe klingen knackiger und die DiskantSaiten klingen merklich brillanter. Wenn das kein Argument für den 12-Loch-Knüpfblock ist !

**Viel Spaß beim nachbauen!**

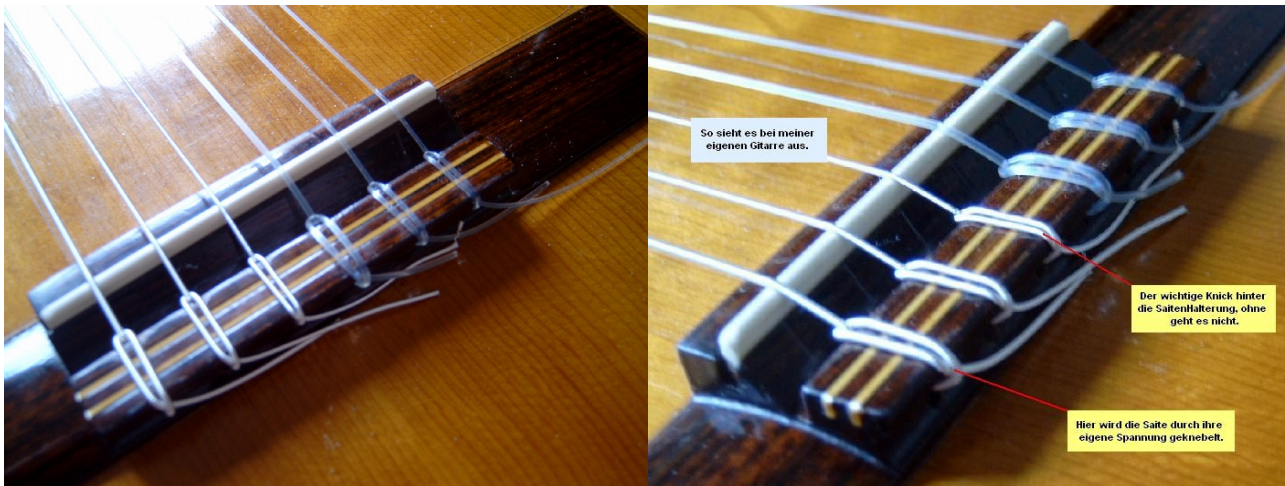


## Nylon - Saiten - Knopf - Halterung war damals

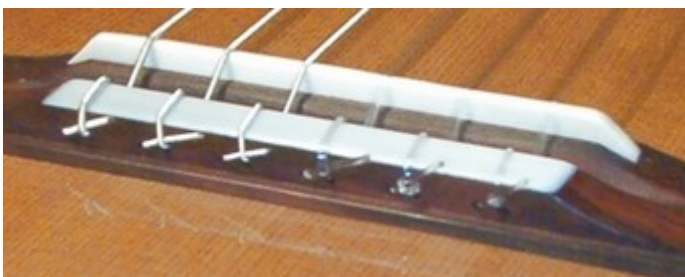
**Nie wieder NylonSaiten verknoten! Dachte ich damals.**

Mittlerweile spiele ich über 40 Jahre mit wachsender Begeisterung KonzertGitarre, und genau so lange habe ich das Problem, dass mir regelmäßig entweder die A oder die D Saite reißt. Lange Zeit habe ich dieses Phänomen versucht mit den Temperatur- und Feuchte- Schwankungen in den Räumen in denen meine Gitarren gelagert sind zu erklären. Dieser DenkAnsatz hat jedoch nicht dazu beigetragen das Problem zu beheben.

Meine bevorzugte SaitenMontage weil simpel zu montieren und stimmstabil, sieht so aus. Ich bevorzuge überwiegend "Hard Tension" der unterschiedlichsten Hersteller, mit einer deutlichen Vorlieben für den Klang der "Augustin blau". Soviel Werbung darf sein ;-)



Auch wenn manche behaupten, dass bei dieser Art des (Einfach)Knotens die hohe E-Saite aus dem Steg heraus rutschen muss, ist dies bei mir nie passiert.



Im Grunde entspricht die von mir gewählte Befestigung der des 12 Loch Stegs (links). Eine Schlaufe unter der das Ende der Saite durchgezogen wird und somit von dieser geknebelt ist.

Im Laufe der Zeit, spätestens, wenn mal wieder eine Saite gerissen war habe ich mich mit dem Thema auseinandergesetzt und über die Jahre festgestellt, dass die Saiten immer im Bereich zwischen StegEinlage und hinterem EndBlock (ich nenn' das Ding mal so) in dem sich die Löcher befinden reißen. Dort wo die Saiten durch die Schlaufe unter der Saite hindurchgeführt werden. Die Saiten werden also nicht mehr in einer Geraden zwischen StegEinlage und EndBlock geführt, sondern durch das festzurren angehoben. Dazu habe ich mal den TaschenRechner mit den auftretenden VektorKräften gefüttert, jedoch ohne brauchbare Resultate. Sollte das an meinen verblässenden MatheKenntnissen liegen? GitarrenBauMeister A..P. Gropius dazu unter: <http://gropius.de/wissenswertes/der-steg/>

Im Bild (rechts) ist dargestellt was ich genau meine, die Basssaiten verlaufen in einer Geraden, während die hinteren DiskantSaiten in einem flacheren Winkel bis zur Schlaufe und dann in einem steilen Winkel ins Loch des EndBlocks verschwinden. An diesem Punkt herrschen immense Kräfte und genau dort sind die Saiten gerissen.  
Die D-Saite ist in ihrem Kern die dünnste von allen, deshalb reißt sie auch am häufigsten.

Im Foto sieht es aus, als hätte die Schlaufe der G-Saite Luft zum EndBlock des Stegs.  
Fotografieieren hat sich mir nie erschlossen ;-)



Als Mensch der gerne MissStänden auf den Grund geht um sie abzustellen - andere nennen mich Erfinder, was mir persönlich nicht weit genug geht – fand ich die Idee die hinter diesen (String Tie - gibt es für 20€ zu kaufen) als die beste Lösung, um einen geraden Verlauf zwischen StegEinlage und dem EndBlock zu gewährleisten

Natürlich ist es mir eine Pflicht diese "String Tie" mit möglichst einfachen Mitteln nach zu bauen. Vor rund zwei Jahren kam mir bei einem Blick in die KnopfKiste meiner LebensGefährtin die zündende Idee !

Tage später und mit stark strapazierten LachMuskeln sind geeignete Knöpfe gefunden. Welch riesen Spaß, mal in der KnopfSammlung Deiner Frau mit Ihr zusammen herum zu stöbern. Natürlich hat jeder Knopf - der von irgend einem unbrauchbar gewordenen Stück Stoff sorgsam entfernt wurde - seine eigene ganz spezielle Geschichte. Nebenbei erfährst Du Dinge über Dich selbst die Du längst vergessen hast, oder die Dir gar nicht aufgefallen waren.

Die Funktionen der kleinen Würfel (oben) liegen offensichtlich in der Vergrößerung der Reibung der Saite und was mir noch wichtiger erscheint, die Knebelung des SaitenEndes, weil es unter einer Schlaufe durchgeführt wird.

Beide Funktionen werden durch das anbringen geeignet kleiner Knöpfe nachgebildet.





Das durchfädeln der Saite durch die Knopflöcher, so dass sie zum Schluss unter die entstandene Schlaufe geführt werden kann überlasse ich Eurer Phantasie. Nebenbei bemerkt, gibt es bei VierLochKnöpfen erstaunlich viele Variationen, die jedoch alle funktionieren ;-)

Die aktuelle Erkenntnis – aus dem Hause Peter Breit - die quasi nichts kostet (ausgediente Knöpfe in passender Größe wirst Du bestimmt finden), die das aufziehen neuer Saiten wesentlich vereinfacht und die absolut stimmstabil bleiben.

Ach ja, ich hätte es fast vergessen, seit dem die Basssaiten meiner Konzert-Gitarren durch die kleinen Knöpfe arretiert werden, ist noch keine gerissen!

Mit der Veröffentlichung dieses Artikels habe so lange gewartet, weil ich sicher gehen wollte, dass die Saiten tatsächlich nicht mehr reißen. Nebenbei sparen die Knöpfe das lästige verknoten des Saitenendes und das verkratzen der Decke entfällt.



Hier meine lieb gewonnene AlltagsGitarre. Sie schont mit ihrem Silent-Sound das Verhältnis zu den Nachbarn und hat elektrisch verstärktes KlangPotential.

Noch besser als Knöpfe sind die kleinen bunten Buchstabenwürfel 6 x 6mm mit einem Loch 3mm zum herstellen von Ketten und Armbändern. Gibt es in den meisten Bastelläden, in verschiedenen Farben, unterschiedlichen Materialien und vielen verschiedenen Motiven.

Ich habe sie in schwarz mit bunten Buchstaben.

So lassen sich E - A - D - G - B - E wirkungsvoll kennzeichnen.



Eine dreifach Schlaufe mit drunter und drüber geführtem Endstück der Saite hält die Saiten.

## Leider ist der Urheber unbekannt.

Zufällig gefunden auf Pinterest. Sollte jemand den Urheber dieser schon fast genialen Knüpftechnik kennen, lasst es mich unbedingt wissen.

Damit ich den ausgesprochen hellen Kopf entsprechend würdigen kann.



Wer sich schon mal ernsthaft Gedanken über die vielfältigen Knüpftechniken - die ohne einen am Ende der Saite angebrachten Kreuzschlag auf Basis der Überhand-Knoten und/oder einer zusätzlich angebrachten Halterungshilfe bei Carbon-Saiten nicht funktionieren, weil diese super glatt sind – weiß wie komplex dieses vermeintlich simple Thema ist.

Immerhin haben sich bereits schon so einige Firmen (mehr oder weniger professionell) dem Thema angenommen. Das bisher einzige Ergebnis sind die „String Tie’s“. Die nicht besser funktionieren als meine kleinen Knöpfe.

Auch die Entwicklung des 12-Loch Knüpfblocks hält die Carbon-Saiten nicht ohne Knoten.

Deshalb ist ab jetzt mein absoluter Favorit die im Bild zu sehende Methode. Ich habe sie mit meinen bevorzugten Carbon-DiskantSaiten ausprobiert und sie halten sehr gut die Stimmung und rutschen nicht aus der Steghalterung heraus, um mit dem Saitenende wie mit einem Peitschenhieb die Decke zu ruinieren.

Vom Prinzip ist der oben gezeigte Knoten eine Achterschlinge, ein Festmacher auf der Basis des Webeleinstek.



Als nächstes werde ich einen anderen Festmacher ausprobieren, den Ankerstek auf der Basis der Überhandknoten.

Quelle beider Knoten: [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_von\\_Knoten](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Knoten)

*Ein ganz **dickes DANKESCHÖN**  
an den Menschen der diese Methode entwickelt hat!*

Erstellt als "Anleitung zum knüpfen von NylonSaiten" im **Februar 2016**

Überarbeitet "Erweiterung der Steghalterung zur 12-Loch Halterung" im **Januar 2018**

Überarbeitet "Die ultimative Knüpfttechnik" gefunden auf Pintertest im **Mai 2020**

**Peter aus der MukerBude**