

Eine Buildalong-Bauanleitung für einen Rattan-Recurve...

Beitrag von eddytwobows » Sa 8. Dez 2012, 15:01

So, irgendwie hab ich jetzt mal so eine kleine, bebilderte Buildalong-Bauanleitung für einen Rattan-Recurve zusammengeschustert...

Ausgangsmaterial ist eine handelsübliche Rattan (Manau) Stange von etwa 144,5 cm Länge und einem Durchmesser von 36-38 mm.

Daraus soll werden ein Rattan-Recurve-Bogen Reiter Art, leicht asymmetrisch, mit Setback im Griff (steif !) von etwa 20# @ 28".

Als erstes wird angezeichnet und zwar die Mitte.

Von dieser Linie aus ergibt sich das Griffstück und zwar folgendermaßen...:

Man greife die Stange so, daß die Mittellinie am Shelf (also Handrücken / Daumen ) anliegt. Es sollte darauf geachtet werden, daß dabei das dickere Ende der Stange unten ist.

Nun verschiebt man die Stange so weit, daß die Mittellinie etwa auf einer Höhe zwischen Zeige- und Ringfinger ist.

Der Grund dafür ist, daß der untere WA dadurch kürzer und somit auch schneller wird, was für das saubere Lösen des Pfeiles, ohne das dieser an oder auf die Hand schlägt, notwendig ist...

Die Mittellinie bildet dabei den späteren Pfeilanlagepunkt.

Jetzt zeichnet man noch etwa 1 cm oberhalb des Zeigefingers und direkt unter der Hand an und fertig sind die Markierungen für das spätere Griffstück.



Das Ausgangsmaterial...

Es empfiehlt sich dabei, die Mittellinie etwas stärker und einmal komplett rund um die Rattanstange mit Bleistift zu ziehen, damit man nicht im Laufe des weiteren Baus aus Versehen irgendwann mal den Überblick verliert, welcher WA unten und welcher oben ist.

Jetzt zeichnet man sich die Breite des Griffstückes, welches so in etwa 20 mm breit sein sollte, an, sowie die Übergänge zu den WA, also die Fadeouts. Es sollte dabei darauf geachtet werden, daß die Übergänge schön rund und kurvig und nicht eckig sind...



Das Griffstück

Sobald man das hat, geht ans "anzeichnen" der WA-Stärke / Tiefe.  
Hierfür zeichnet man einfach eine Linie ganz knapp oberhalb der Hälfte der Rattanstange  
beidseitig über die gesamte Länge derselben...

Außer im Griffbereich natürlich, dort wird die Linie (Bauchseitig) in einer sanften Kurve  
(Fadeout) zum Anfang des Griffes gezeichnet...

Bei einer Ausgangs-Materialstärke einer 36-38mm Stange bleibt dabei genug Material für  
einen 20# Bogen übrig.  
Was da stehenbleibt, reicht durchaus sogar für einen stärkeren Bogen, aber man sollte sich  
da immer Reserve fürs spätere Tillern stehenlassen....!

Jetzt werden die späteren Recurves angezeichnet.  
Diese sollten eine Breite von 10mm haben und am oberen WA etwa 20-22 cm (mit dem  
Auslauf / Übergang zum WA) und am unteren WA etwa 17-18 cm (wieder mit dem Auslauf /  
Übergang zum WA) lang sein.  
Auch hier ist wieder darauf zu achten, daß die Ausläufe / Übergänge zu den WA schön sanft  
und nicht eckig sind.

Jetzt ist es soweit, daß man den Bleistift aus der Hand legen, zum Ziehmesser greifen und  
entlang der vorher angezeichneten Linien das Material an den WA abtragen / wegschnitzen  
kann.

Das Griffstück wird allerdings erst später ausgeschnitzt, wenn die WA soweit in Form  
gebracht sind...

Sobald das erledigt ist, kann man entweder den Pyramidialen Verlauf der WA auf der  
Bauchseite anzeichnen (für Anfänger empfohlen...) und wegschnitzen oder man erledigt das  
Freihand... Hierbei sollte man vor allem darauf achten, das sich der Verlauf der WA-Seiten  
beidseitig gleichmäßig zu den späteren Recurves hin verjüngt.



Die WA im groben Zuschnitt



...die späteren Recurves...



Der pyramidale Verlauf der WA...

Sobald die WA soweit in Form sind, kann man jetzt beugehen und das Griffstück ausarbeiten und auch anschließend schon mit den ersten Verfeinerungen anfangen...

Sprich, man geht dafür entweder mit einem sehr !! scharfen Schweifhobel, einer Ziehklinge (wenn man buhdistisch / christlich und / oder sonstwie masochistisch veranlagt ist, weil damit braucht es wirklich Geduld, Zeit und dicke Hornhaut an den Fingern für... ;) :D :D )

oder schlicht und einfach mit dem Bandschleifer bei und bringt das ganze in saubere und gleichmäßige Form, wobei man damit dann auch gleich die späteren Recurves verrunden und auf Maß bringen kann, daß Griffstück verrunden kann, etc...

Ich persönlich ziehe dabei den Bandschleifer natürlich vor, weil ich

- a. eher ein bequemer und nicht masocht. verlangter Mensch bin und
- b. ich einen habe... ;) :D :D



eddytwobows hat geschrieben:../...

Jetzt werden die späteren Recurves angezeichnet.

Diese sollten eine Breite von 10mm haben und am oberen WA etwa 20-22 cm (mit dem Auslauf / Übergang zum WA) und am unteren WA etwa 17-18 cm (wieder mit dem Auslauf / Übergang zum WA) lang sein.

Auch hier ist wieder darauf zu achten, daß die Ausläufe / Übergänge zu den WA schön sanft und nicht eckig sind.

../...





Hier nochmal zur Veranschaulichung die Unterschiedliche Länge der WA und der daraus resultierende, proportionale Unterschied in der Länge der späteren Recurves...

Dateianhänge



So denn, bis hierher war ja eigentlich alles noch Standard und easy, oder etwa nicht...?!? ;) :D  
Ja..??

Gut, dann gehts jetzt mal etwas tiefer ins eingemachte, nämlich an das Einbringen / Biegen / Formen des Setbacks im Griff und der Recurves mittels einer einfachen Form- und Biegeeinrichtung sowie der HLP (Heißluftpistole).

Hierfür wird eine runde Form benötigt, die Rundung kann man einfach von einem Deckel eines dieser großen, ovalen Farbeimer übernehmen und auf ein Stück Buchen - oder Eichenbrett od. ähnl. robustes und strapazierfähiges Holz übertragen.  
Das Brett sollte dabei eine Materialstärke von mindestens 15, besser jedoch 20 mm aufweisen.

Diese Form wird nun mittels ein paar Schraubzwingen auf die Werkbank oder den Schraubstock gespannt.  
Die Biegevorrichtung ist... nun, schlicht und einfach "Manpower", also man selber... ;) :D :D

Jetzt wird der spätere Bogen Rückenseitig so an die Form geklemmt, daß der Radius der Form einigermaßen in Griffmitte ist.  
Es empfiehlt sich hierbei, ein Stück Brett oder Vierkantholz zwischen die Schraubzwinde und dem Bogenbauch zu legen, um häßliche Abdrücke der Schraubzwinde auf dem Bogenbauch zu vermeiden... ;)



Jetzt wird das zu biegende Stück (also der Griff) langsam mit der HLP erwärmt / heißgemacht... wenns schwarz wird und kokelt, wars zuviel... ;) :D

Schon während des Erwärmens übt man leichten bis mittelstarken Druck aus, bis man spürt, wie sich das Material anfängt zu verformen und drückt es dann gleichmäßig und vorsichtig in

die gewünschte Form. Der Setback im Griff muß keine 90° und auch keine 45° betragen, 18-22° sind schon reichlich, 15° paßt auch... je nachdem, wieviel man sich beim späteren Tillern selber quälen will... ;) :D

Mit den Recurves wird ähnlich bis genauso verfahren, alternativ zur flachen Anbringung der Biegeform auf der Werkbank kann man das auch im Schraubstock versuchen... wobei ich persönlich das "liegende Verfahren" bevorzuge, da ich (gefühl) dabei ein ev. seitliches verziehen des Griffes und der Recurves besser unter Kontrolle habe... aber das soll und muß jeder für sich selber entscheiden, welcher Methode er da den Vorzug gibt...



...alternativ hochkant im Schraubstock...



Ach ja, das ganze sollte man so etwa 10-15-20 min. in der Form befestigt und auskühlen lassen, dann kann man schon wieder weiterarbeiten... ein ganz immenser Vorteil des "Trockenbiegens" mittels HLP gegenüber der "Heißwasserdampf-Methode", wo man den Bogen minimum 24 Std. lang ruhen und wieder trocknen lassen sollte, bevor man weitermacht... aber auch hier muß jeder wieder für sich selber entscheiden, wie und was und etc. blabla... ;) :D :D

Wenn das Biegen gut über die Bühne gegangen ist und sich nichts weiter seitlich oder in sonstige unerwünschte Richtungen verzogen hat, kann jetzt schon mal die Tippoverlays aufkleben... eigentlich auch eine leichte und unkomplizierte Standardgeschichte, die man (so will ich doch mal hoffen und glauben...) nicht weiter ausführlicher zeigen und erklären muß... ;) :D



So, nachdem jetzt das Biegen des Setbacks und der Recurves sowie das Aufkleben und einfeilen der Tippoverlays erledigt ist, gehts es an die Vorbereitungen zum TILLERN !!! ;D ;D

Hierfür werden die WA erstmal gleichmäßig !! und vorsichtig !! mittels Schweifhobel,

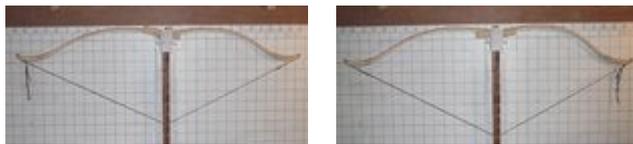
Ziehklinge oder Bandschleifer (doppelt vorsichtig !!) in der Stärke verjüngt.

Erfahrene Bogenbauer können das durchaus ohne weiteres nach Gefühl bewerkstelligen, Anfänger sollten dabei doch lieber im Vorfeld zu Meßwerkzeugen wie einem Meßschieber oder einem Dickentaster greifen und die entsprechende Verjüngung anzeichnen, ansonsten kann es einem sehr schnell passieren, daß man entweder Wellen und damit eine ungleichmäßige Biegung und / oder Knicke in den WA produziert und dann schlußendlich nach den dann notwendigen Korrekturen anstatt einem 20#`ers nur noch einen 12#`er Bogen hat...oder gar keinen...! ;) :D

Für die ersten Tillergänge nimmt man für gewöhnlich eine Tillersehne, welche mindestens genau so lang oder einen kleinen Tic länger als der Bogen sein sollte. Sprich, sie soll sich bequem in die Nocken einhängen lassen, ohne das der Bogen dabei gebogen werden muß...

Bei Bögen mit Setback im Griff sollte man tunlichst darauf achten, daß dieser stabil und fest auf dem Tillerstock ruht, so daß er während des Ausziehens nicht umschlagen oder sonstwie weg- oder verrutschen kann. Falls notwendig, kann der Griff dann auch mittels einer Schraubzwinde auf dem Tillerstock gesichert werden.

Jetzt fängt man vorsichtig an, den Bogen auszuziehen und jetzt zeigt es sich auch, wie gründlich, sorgfältig und gleichmäßig man bei der seitlichen wie auch der Tiefenverjüngung der WA vorgearbeitet hat.



Wenn man sehr gut war, läßt sich der Bogen (immer schön vorsichtig und langsam dabei !!) ohne weiteres auf drei bis vier Zoll, also fast schon kurz vor Standhöhe ausziehen, ohne dabei nennenswerte Unregelmäßigkeiten in der Biegung zu zeigen.

Trotzdem sollte man gerade bei Rattan dabei vorsichtig sein, denn gerade jetzt in diesem Moment des ersten Ausziehens und leichten Pumpens nimmt der Bogen seinen ersten Set an.

Allerdings ist das bei Rattan und vor allem bei dieser Bauart mit dem Setback im Griff völlig normal und sogar notwendig und daher kein Grund zur Besorgnis.

Der bogen wird jetzt wieder entspannt, aber auf dem Tillerstock belassen. Nach einigen Minuten Ruhe kann man dann mit dem zweiten Auszug und Pumpen beginnen.



...kurze Ruhephase...

Vorzugsweise zieht man ihn natürlich ersteinmal nicht weiter als bei dem vorherigen Tillergang und schaut nach ev. ungleichmäßigkeiten in der Biegung. Entdeckt man welche, werden die entsprechenden Stellen mit Bleistift markiert, der Bogen entspannt und vom Tillerstock genommen und die Stellen entsprechend nachgearbeitet.

Stellen mit zu starker Biegung sollten beidseitig von der Stelle durch Materialabtrag entlastet werden, nicht ausreichend genug biegende Stellen (steife Stellen) sollen mit entspr. Materialabtrag zu mehr Biegung gebracht werden... aber das alles immer im Hinblick auf eine saubere und vor allem gleichmäßige Verteilung der Biegung über den ganzen WA !!

Erfahrene können das mit dem Bandschleifer machen, Anfänger sollten hier jedoch lieber zu

der etwas mühseligeren Methode des Abtragens mittels Ziehklinge zurückgreifen.

Und so wird sich Schrittweise und immer vorsichtig an die Standhöhe (min. 5", Standard 6") herangearbeitet.

Viele Bogenbauer verkürzen dabei die Sehne immer wieder stückchenweise, so das der Bogen an die Biegung und Spannung gewöhnt wird (für Anfänger empfohlen), andere Bogenbauer ziehen es vor, sich mit max. einer Verkürzung der Tillersehne an die Standhöhe heranzuarbeiten.

Ich persönlich mache das bei Rattan unter 50# mit nur einer Verkürzung auf eine "Zwischenstandhöhe" von etwa 3 1/2 - 4 1/2", der Rest wird dann mittels eindrehen der Sehne eingestellt.

Aber auch hier muß das wiederum jeder für sich selber ganz nach seinem Können und seiner Erfahrung entscheiden und einschätzen.



Ist eine saubere und gleichmäßige Biegung (beide WA sollten in etwa auf derselben Höhe an der Tillerwand liegen) der WA bei Standhöhe erreicht, kann die Sehne auf Ihre endgültige Länge (mit der auch der später fertige Bogen zum Schießen aufgespannt wird) eingestellt und der Bogen zum endgültigen "Fertigillern" aufgespannt werden.



...noch nicht ganz im Gleichgewicht...  
Der obere WA ist deutlich stärker,  
als der untere WA... also o.WA schwächen...



...uuups, ein bißchen zuviel...  
(Bandschleifer halt... ;-)

Ab hier geht man genauso schrittweise vor, wie vorher zum Erreichen der Standhöhe, sprich der Bogen wird immer wieder ein Stückchen weiter ausgezogen und gepumpt, dabei auftretende Unregelmäßigkeiten und Ungleichheiten in der Biegung und der Höhe der WA werden korrigiert, bis man zu seinem endgültigen Auszug (für gewöhnlich min. 28", bzw. man gibt als Sicherheitsreserve noch 1-2" dazu...) kommt.

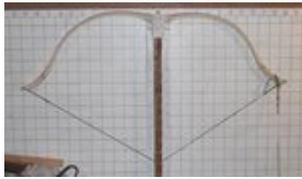


...die Biegung des u. WA  
paßt noch nicht so ganz...



...immer noch etwas im Ungleichgewicht,  
aber schon nahe dran...

Bei Erreichen des endgültigen Vollauszuges sollte man darauf achten, daß der untere WA idealerweise etwas stärker als der obere WA ist, d.h. er sollte sich etwas weniger weit durchbiegen, wie der obere...  
Je nach Gusto des Schützen oder vielmehr des Bogenbauers und des Holzes sind das wenige Millimeter bis 2 Centimeter.



...so paßt es doch, denke ich mal...

Ist man damit durch, wird der ganze Bogen sauber verschliffen, man fängt dabei gewöhnlich mit einer 80'er Körnung an, über 120'er bis hin zum endgültigen Feinschliff mit 400'er Sandpapier / Schmirgelleinen.

Auch hierbei kommt es darauf an, wie gut und sauber man es im Vorfeld verstanden hat, seine Schneid- und Schleifwerkzeuge zu führen... je sauberer und gleichmäßiger, desto weniger Zwischenstufen muß man beim endgültigen Schleifen anwenden.

Für das Finish, da muß jeder selber wissen, was er vorzieht, ob nun lackieren, beizen oder einfach nur mit Leinölfirnis oder sogar komplett versiegeln mit einer dünnen Schicht Epoxidharz...

Ich selber ziehe dabei eine Clou Bienenwachslasur, rotbraun, in mehreren Schichten aufgewischt und zwischendurch nochmal überschliffen (gerade Rattan stellt bei sowas gerne die Fasern hoch, was einen Zwischenschliff dann halt nun einmal dringend notwendig macht...) vor...



...rot-braun ist der Bogen...

So, fätich, ab zum Präsi-Thread damit... ;) ;D

Der Bogen ist gedacht für ein 12-jähriges Mädchen mit einem gemessenen Vollauszug von etwa 25 - 27" (!!) bei einem Zuggewicht von ca. 18#.

Ausgangsmaterial... >:)

...neee, ick wiederhol det jetzt nich allet nochmal... ;) :D :D

Finish : Drei Lagen Clou-Wachslasur, rot-braun,  
Griffwicklung aus Phyton geprägtem Rindleder,  
die umgenähte Kante dient dabei gleichzeitig als kleine Pfeilaufgabe...

Sehne : 6 Strang Dacron B55, flämisch gespleißt, mit mittelgroßen Öhrchen auf beiden Seiten

Tippoverlays aus Eibenkern

Zugewicht : 20# @ 28"

So, det muß reichen... ;) ;D

Bilder...:



...abgespannt...



...aufgespannt...



...ausgezogen auf 24"...



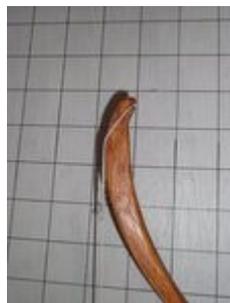
...Rücken...



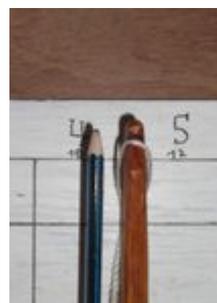
...Bauch...



...Recurve u. WA...



...Recurve o. WA...



...Tippoverlay...



...Griff vonne Seite...



...und von vorne...

So denn, wünsche Euch genausoviel Spaß und Freude beim Ausprobieren zu haben, wie ich beim Bauen und Erstellen gehabt habe... ;-)

LG  
eddytwobows

