

Konzert-Gitarren

Wissen über die Herstellung und den Klang von Konzertgitarren

In erster Linie sind wir daran interessiert, ein möglichst umfassendes Nachschlagewerk über Bau- und Klang von Konzertgitarren zu verfassen.

Zuerst ein Einblick in das Gitarrenbauer-Zentrum der Welt. Konzert- und Flamenco-Gitarren [in Granada](#) hier dazu eine TV Dokumentation.

Wir bemühen uns, große Kenner und/oder Entwickler der modernen Konzert-Gitarre, die selbst in Fachkreisen nur wenig bekannt sind, geschweige denn, dass deren Erkenntnisse zur Anwendung gebracht werden, zu Gehör zu bringen. MukerBude bemüht sich, Luthiers zu finden, die sich um die Weiterentwicklung der Gitarre bemühen, um sie hier vorzustellen.

MASAKI SAKURAI+ - Dokumentarfilm über Masaki
KARL SANDVOSS - Will die BESTE Gitarre der Welt entwickeln
ERVIN SOMOGYI - Erklärt verschiedene Aspekte der Konzert-Gitarre
BENNO KARL STREU+ - Erklärt die Null-Frequenz der Decke (f#)

Gitarrenbauer die uns aktuell, mit ihren Innovationen, besonders interessieren:

[Achim-Peter Gropius](#)

[Philipp Neumann](#)

[Thomas Ochs](#)

Natürlich kommen hier noch andere Luthiers mit ihren Entwicklungen hinzu.

Benno Streus überragendes Wissen, vermittelt in seinem Buch "Über die Restaurierung von Meistergitarren – Ein Werkstattbuch" internes Wissen. Er hat mir die Ohren geöffnet, was es ausmacht, eine Gitarre zum klingen zu bringt.

Leute, wenn ihr Interesse an einem wirklich guten Klang von Konzert-Gitarren habt, oder euch sogar dafür interessiert, wie man eine gut klingende Konzert-Gitarre selber realisiert, dann nehmt die Aussagen der oben abgebildeten Gitarrenbau-Meister mit auf euren Weg.

Ich bemühe mich selber, mit der Erkenntnisgewinnung aus der Vielfalt an Expertenwissen, seit dem Baubeginn meiner Il., diese in Klang umzusetzen.

Was mit der nötigen Zeit und Geduld erstaunlich gut funktioniert.

Bauberichte meine bisher realisierten KonzertGitarren:

Die ZWEITE	Rund trifft Eckig	- 203 Seiten
Die DRITTE	Oval trifft Dreieck	- 117 Seiten
Die VIERTE	Rot trifft Weiß	- 70 Seiten
Die FÜNFTE	in Arbeit	- aktuell 59 Seiten

Wollen wir in den Bau von Konzert-Gitarren einsteigen? Voraussetzung ist, ihr könnt mit einigen wenigen handwerklichen Werkzeugen halbwegs umgehen.

Zu aller erst braucht es einen ständigen Arbeitsplatz, den man nicht nach jeder Arbeitseinheit aufräumen muss. Schon deshalb, weil die meisten Dinge an der Gitarre länger als einen Tag dauern, sie sauber herzustellen.

Meine Küche ist relativ lang und schmal und hat an der Stirnseite ein zweiflügliges Fenster. Rechts daneben habe ich mir einen Stahlrohtisch gegen die Wand im rechten Winkel zum Fenster hingestellt. So das ich optimales Licht von links habe. Auf diesen stabil stehenden Tisch habe ich das Unterteil eines alten Pressspan-Schranks befestigt. Mit der Rückseite des Schrankfußes nach vorne, damit die Nut für die Rückwand nach vorne zeigt. Diese kleine Nut, quer über den gesamten Tisch 150 x 60 cm, hat beim bearbeiten von kleinen Teilen schon unschätzbare Dienste geleistet, weil man sie dort einklemmen kann. Nebenbei war das Teil kostenfrei.

Eine besser zwei Schreibtischlampen sind absolut notwendig. Von links habe ich eine solche mit einer hellen Energiesparlampe, von rechts, was man relativ selten braucht, reicht die Deckenleuchte der Küche, die ebenfalls schön hell weiß leuchtet.

Am rechten Ende ist mein kleiner Schraubstock befestigt, der zwar nur eine offene Backenbreite von 70 mm besitzt, mir aber völlig ausreicht.

In einschlägigen Foren liebt man des öfteren, das Leute auf einer Platte mit zwei Böcken arbeiten. Das mag funktionieren, aber hobel kann darauf ganz sicher nicht. Da braucht es schon einen festen Stand des Tisches.

Bequem wie ich alter Bürohengst bin, habe ich mir einen Bügelstuhl zugelegt, der von der Sitzhöhe deutlich höher ist als anderen Sitzgelegenheiten. Man arbeitet fast in einer Höhe, als würde man stehen.

Einzig sägen mache ich im Stand, weil ich sonst die Säge im Schnitt nach innen und in der Senkrechten nach rechts außen verziehe. Gesägt wird grundsätzlich am rechten Rand des Schrankunterteils. Dazu muss ich bei größeren Stücken den Schraubstock abnehmen.

An der vorderen Kante, direkt hinter der Fuge habe ich über die gesamte Breite ein Schleifband mit 80er Körnung gespannt. So lassen sich die Hölzer in die Ebene und sauber auf Maß bringen.

Das Werkzeug befindet sich in kleinen Kisten unter dem Tisch.

Kleine Werkzeuge wie Bohrer etc. sind in meinem Rücken in einem alten CD-Regal angeordnet. Darin finden auch die vielen Kleinteile in Plastikbehältern ausreichend platz. So hat man den Ort seiner Werkzeuge und die Kleinteile im Griff. Nichts schlimmer als wenn man ein Werkzeug suchen muss, weil man keine Ordnung hält.

Ein nicht zu unterschätzendes Thema: Ordnung! Als Hobbyisten wollen wir nicht auf Geschwindigkeit arbeiten, wie es die Profis machen müssen. Es fördert jedoch den Arbeitsablauf positiv, wenn man mit einem Griff das nötige Werkzeug zur Hand hat, um seine Ideen zu realisieren. Alles andere bringt dich unnötigerweise von deinen Ideen ab.

Dann ist da noch der Staubsauger, der nach jeder Sitzung zum Einsatz kommt, manchmal auch schon zwischendurch. Mein TIPP: Einhell vertreibt gute und günstige Geräte.

Beitel, Bohrer, Hobel, Feile, Raspel, Säge und Ziehklinge.

Wenn nicht, müsst ihr zwingend damit erste Gehversuche starten, sonst kann eure Projekt nicht gelingen.

Ich selber habe als lebenslanger Schreibtischtäter, mit dem Bau einer Reisegitarre begonnen. Sie klingt abscheulich, war jedoch eine wirklich gute und notwendige Erfahrung, im Umgang mit den erwähnten Werkzeugen. So habe ich die Scheu davor abgelegt, ohne den Respekt davor zu verlieren.

Ich habe mir auf die Fahne geschrieben, möglichst keine Elektro-Geräte zu verwenden. Um den Bau von Gitarren, so wie es die Altmeister gemacht haben auf die Spur zu kommen.



Ohne Zeichenmaterial geht gar nichts. Ein Zollstock reicht. Wir haben festgestellt, das billige Maßstäbe ziemlich ungenau sind. Deshalb unser Tipp, alle Maße mit dem selben Maßstab anzeichnen. Eine Schieblehre wirst du auch benötigen.

Natürlich kann man einige dieser Handwerkzeuge durch E-Maschinen ersetzen, wer damit umgehen kann, spart sich bei manchen Tätigkeiten eine Menge Arbeit.

Aber so richtig Spaß kommt (bei mir zumindest) damit nicht auf.

Mein Tipp: Mit einem Dremel o.ä. lassen sich alle Arbeiten ziemlich gut bewältigen!



Grundsätzlich reicht es am Anfang, wenn man von jedem Werkzeug ein Teil hat.

Je eine Säge für Holz, eine Laubsäge und eine für Eisen. Ein Beitel. Eine Feile und eine Raspel. Ein Hobel. Und eine Bohrmaschine, da sie nur für die sechs Löcher in der Kopfplatte benutzt wird, kann man sie sich für eine Stunde vom Nachbarn ausleihen.

Zwei Werkzeuge sind im Laufe der Zeit hinzu gekommen:

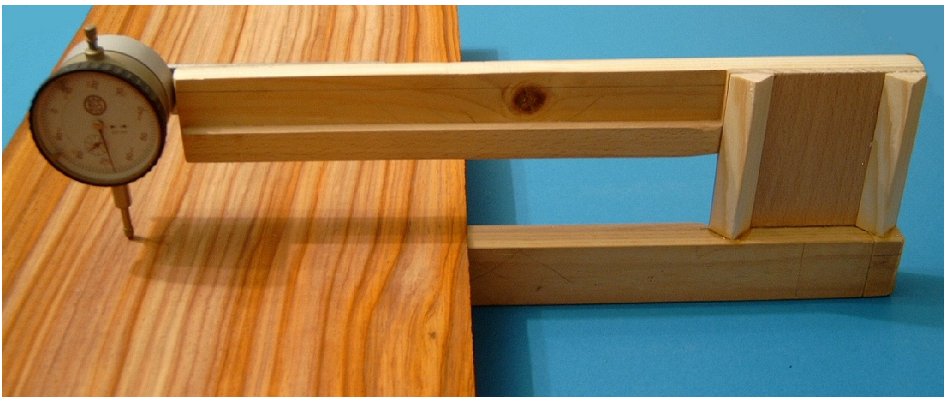
Japanische Shinto-Sägeraspel, einfach sensationell, wie viel und zugleich sehr sauber, hiermit weg zu schrubben ist.



Dekupiersäge. vom Prinzip eine Laubsäge, mit dem großen Vorteil, das sich das Sägeblatt drehen lässt. Mit 1A Sägeblättern.



Decke und Boden wollen eine bestimmte Dicke haben, diese zu messen braucht es einen Dicken-Messgerät. Das sich mit wenig aufwand leicht selber herstellen lässt. Die Messuhr gibt es beim Chinesen für einige wenige Euro.



Zwei meiner vielen und sehr wichtigen **Eigenbauten**.

Später wirst du auch eine Menge spezielle Werkzeuge benutzen, die du am besten auch selber baust. Verständnis fördern !

Um den Bau einer Konzert-Gitarre abzuschließen, werden die obere und untere Kante mit dem s. g. Binding eingefasst. Dafür braucht es ein Spezialwerkzeug den Randfalz-Schneider.

Der engl. Purfling Cutter schneidet senkrecht in die Ebene von Decke und Boden z.B. 6 mm, und waagrecht in die Zarge 2 mm. Dazu lässt sich das Eisen, rechts in der Tiefe variabel einstellen.

Der Schlitten, der oben zu sehen ist, lässt sich in der Waagerechten verschieben und mit der Inbus-Schraube festklemmen.

Die etwa seltsam anmutende Form, ist der Tatsache geschuldet, das Decke und Boden jeweils einige Millimeter über die Zarge hinausragen. Daher der Hohlraum vom Messer zur Senkrechten.



Zum biegen der Zargen braucht es ein Biegeisen. Ich verwende aus Gründen der vielfältigeren Nutzungsmöglichkeiten, eine Heißluft Pistole und ein verchromtes Eisenrohr.



Bei 160° Celsius, lässt sich Holz relativ leicht biegen. Wichtig ist es die Außenseite der Biegung mit einem Stahlband am splintern bzw. ausreißen zu hindern.

Ich habe mir ein 70 cm langes und 10 cm breites Stahlband ersteigert, und an beiden Enden ein Holz angeschraubt, so kann man damit das Holz über dem heißen Rohr biegen.

Was natürlich nicht fehlen darf, sind Schraubzwingen mindestens zwei wirst du brauchen. Ich habe anfangs die Billigteile, 10 Stück für 10 Euro benutzt, um schnell feststellen zu müssen, dass die bei der nächsten Gitarre schon ausgeleiert waren. Eine absolute Frechheit.

Du siehst, eine Grundausrüstung an Werkzeugen braucht es schon.

[Irgend etwas habe ich bestimmt vergessen, aber das wird im Laufe der Zeit berichtigt.](#)

Die Vorgehensweise, im besonderen die Reihenfolge der Arbeiten, kannst du meinen Bau-berichten entnehmen. Ausführlich wird es bei der II. Beschrieben.

[Sloan Irving - Classical GuitarConstruction](#) - In englischer Sprache und gut bebildert. Sehr ausführliche Beschreibung der einzelnen Bau-Abschnitte !

[Francisco Bros YouTube Video](#) zeigt wie er Gitarren in Handarbeit herstellt.

Von ihm habe ich SEHR viel gelernt. Ein Video, das du dir nicht oft genug anschauen kannst, um die handwerklichen Techniken zu lernen, die es für den Gitarrenbau benötigt.

Natürlich brauchst du Tonholz, am wichtigsten ist die Decke.

Maderas Barber mit Sitz in Valencia – Spanien - <https://maderasbarber.com/de/>
Dort bekommst du komplett alles für den Bau einer Gitarre, zu vergleichbar guten Preisen, bei bester Qualität.

Mach dir eine Liste, damit du über 150,- Euro kommst, dann ist die Lieferung kostenfrei. Für ein paar Euro kalibrieren sie deine gewünschten Hölzer auf 1/10mm genau.

Wenn du alles in Tonholz-Qualität kaufst, bist du schnell über 150,- Euro. Ich mache es so, dass ich nur Decke, Boden und das Griffbrett in guter Tonholz-Qualität kaufe und den Rest wie Kopfplatte, Hals, Zargen und Steg in Modellbau-Qualität.

Meine Gitarren klingen alle ziemlich gut. Bei der ZWEITEN von vier Luthiers in EU bestätigt.

Modellbauholz kaufe ich bei Frank Horschig – MassivHolzWerkstatt -

<https://modellbau-holz.jimdoweb.com/startseite/zum-shop/>

Frank kannst du auch deine Hölzer schicken, die er 1/10mm genau zuschneidet!

Wenn du dich noch nicht traust, das Griffbett selber zu schlitzen, gibt es das fertig geschlitzt auch bei den Spaniern.

Du kannst natürlich alle Teile vorgefertigt kaufen, aber das ist nur LEGO für Unerwachsene.

EINKAUFLISTE

Hölzer:

Kopfplatte
Hals
Halsfuß
Griffbrett
Zargen
Decke
Boden
Steg

Kleinteile:

Balken für auf den Boden
Balken für unter die Decke
Oberklotz
Unterklotz
Schallloch-Unterfutter
Steg-Unterfutter
Zäpfchen am Zargenstoß
Zwickel unter dem Halsfuß

Zubehör:

Randeinlage oder Binding, aus ABS oder Holz
Stimmmechaniken
Obersattel
Untersattel (Stegeinlage)
Saiten

Leim: Titebond Original rot – 237 ml – Es gibt weltweit keine zwei Meinungen.

Lack: Du musst dich entscheiden zwischen Öl, Wachs, Schellack, oder den chemischen Lacken. Gute Erfahrung habe ich mit Streich-Schellack gemacht, gibt es bei:

Farbmanufaktur CONTURA - <https://contura24.de/>

Werkzeug: Von Feine Werkzeuge, Dieter Schmid - <https://www.feinwerkzeuge.de/>

Wer billiges Werkzeug kauft, kauft zweimal. Ich spreche aus Erfahrung...

Zuerst müssen wir uns auf die Begrifflichkeiten der Konzertgitarre einigen.
Am einfachsten ist, wenn ich euch die einzelnen Komponenten an der Gitarre zeige.

1. Kopfplatte
 - 1.1 Obere und untere Abdeckung
 - 1.2 Fenster
 - 1.3 Stimmmechaniken
 - 1.3.1 Griffe
 - 1.3.4 Wickelrollen
2. Hals
 - 2. Hals
 - 2.1 ggfs. mit Zierstreifen
 - 2.2 Halsfuß
 - 2.3 ggfs. mit Zäpfchen
3. Griffbett
 - 3.1 Griffbrett
 - 3.2 Bünde, meistens 19
 - 3.3 Sattel
 - 3.4 Ich nenne ihn Obersattel gegen die Begriffsverwirrungen
 - 3.5 Bund-Markierungen, meist am 3, 5, 7, 9, 12. Bund
4. Zargen
 - 4.1 meist mit Zwickel am unteren Ende, wo die beiden Zargen zusammenstoßen
 - 4.2 Oberklotz, schließt direkt an den Halsfuß an
 - 4.3 Unterklotz, verbindet die beiden Zargenhälften
5. Decken
 - 5.1 Schallloch
 - 5.2 Schallloch-Unterfutter
 - 5.3 Deckenbalken (Bracing), oft sieben in Fächerform
 - 5.4 Reifchen, verbinden Decke und Zarge
6. Steg
 - 6.1 Steg
 - 6.2 Knüpfblock
 - 6.3 Stegeinlage
 - ich nenne sie Untersattel
 - 6.4 Steg-Unterfutter
7. Boden
 - 7.1 Bodenbalken, meist drei Balken quer zum Hals
 - 7.2 Reifchen, verbinden Boden und Zarge
8. Binding
 - 8.1 & 8.2 Decke und Boden haben jeweils einen Kantenschutz aus Holz oder Plastik

9. Manche Gitarren haben auf der Diskantseite am oberen Ende eine Aussparung, diese nennt man Cutaway. Es gibt zwei grundlegende Formen, das Florentinische und das Venezianische-Cutaway.

10. Manche Gitarren haben einen Zargenmonitor, das ist ein Schallloch in der Zarge.

11. Manche Gitarren haben einen Nullbund (mein absoluter Favorit), er ersetzt den Obersattel und klingt für mich besser.

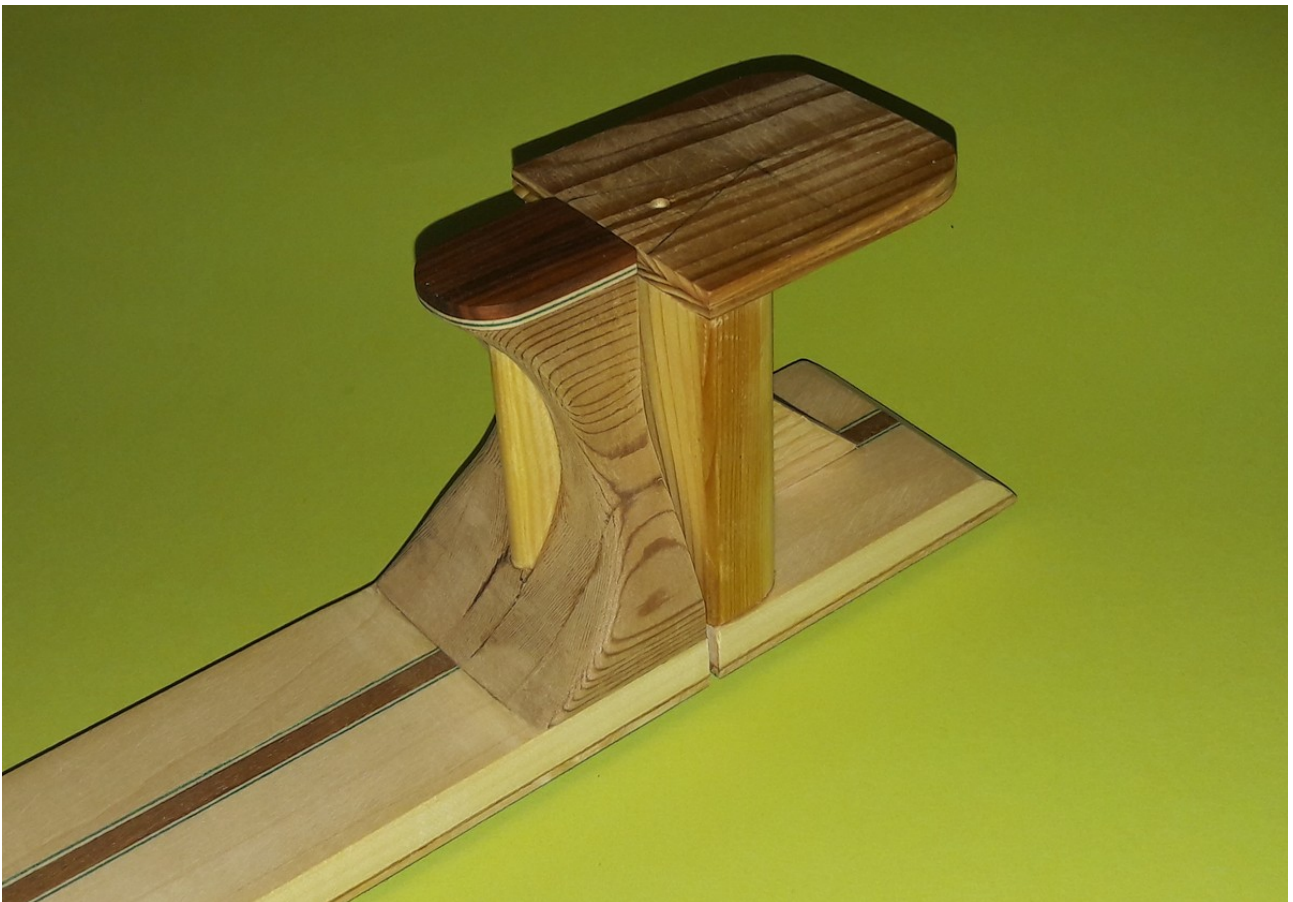
Kopfplatte – Fenster – Mechaniken...



Hals – Carbon-Stab - Zäpfchen



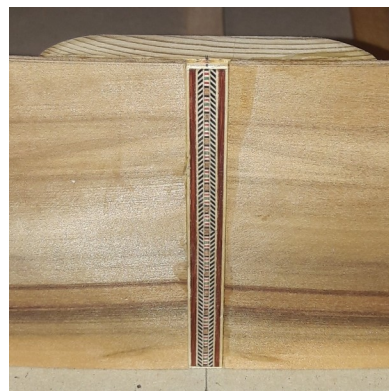
Halsfuß und Oberklotz, der besonderen Art.



Griffbrett – Obersattel - Bünde



Zargen und Zwickel



Steg – Untersattel – Knüpfblock & Knüpfblockabdeckung



Binding – Die Einlage in die Falz, der Kanten von Decke und Boden, mit der Zarge



Bracing – Die Balken, die Decke und Boden verstärken.

Am liebsten würden wir alle Balken weglassen, weil jeder Balken das Schwingungsverhalten des Holz' einschränkt. Aus gründen der Stabilität ist es jedoch nicht möglich eine Gitarre ohne Balken herzustellen.



Am offenen Herzen, sieht man sehr schön die Reifchen, die dazu dienen, Decke und Boden ausreichend mit dem Zargenkranz zu verbinden.

Auch das Cutaway zeigt sich, wie man es später, im zusammen gebauten Zustand, nicht mehr zu sehen bekommt.

Meine bevorzugte Reihenfolge der Realisierung einer Konzert-Gitarre und erste Tipps zur Herstellung der einzelnen Teile.

Es ist nicht einfach, die einzelnen Teile einer Gitarre zusammen zu setzen. Du wirst es erleben, wenn du an dem Punkt bist !

Reifchen – herstellen

Aus einer Leiste 6 x 15 mm der Länge nach 8 mm senkrechte Stücke absägen. Die einzelnen Würfel, hochkant mit dem Beitel diagonal durchstechen.

Kopfplatte – herstellen

Meine Kopfplatten setzen sich aus einzelnen Leisten zusammen.

Hals – herstellen

Ein 70 mm breites Brett, in der Mitte durchsägen und mit den Außenkanten entsprechend gedreht wieder zusammenleimen. Das s. g. sperren verhindert das Verziehen.

Kopfplatte und Hals – **zusammenführen**

Kopfplatte und Hals zusammenlegen und im 12 bis 14° Winkel senkrecht durchsägen, und um 180° gedreht zusammenleimen.

Halsfuß und Oberklotz – herstellen

In der Spanischen Verbindung, besteht sie aus einem durchlaufenden senkrechten Balken.

Hals und Halsfuß – **zusammenführen**

Griffbrett – herstellen

Wichtig, das Rechteck mit der größten Breite, im rechtwinkligen Zustand belassen. Sonst wird das spätere Schlitzen, rechtwinklig zur Mittelachse, nur sehr schwer zu realisieren sein..

Zargen – herstellen

Unterklotz – herstellen

Zargen – **zusammenführen**

Hals und Zargen – **zusammenführen**

Reifchen - oben und unten an die Zargen leimen

Bodenplatten – zusammenleimen

Deckenplatten – zusammenleimen

Boden und Decke – anzeichnen

Boden und Decke – aussägen

Bodenbalken – herstellen

Deckenbalken – herstellen

Balken anbringen - Reifchen in Boden und Decke ausstechen

Boden und Decke in den Zargenkranz einpassen

Griffbrett schlitzen

Griffbrett abschrägen

Bünde abrichten

Bünde einschlagen

Hals und Zargen – **zusammenführen**

Decke auf die Zargen leimen – **Aufschachtel**

Steg aufleimen

Griffbrett aufleimen

Boden auf die Zargen leimen – **Zuschachteln**

Obersattel schlitzen

Untersattel auf Höhe abrichten

Saiten aufziehen...

Freunde einladen , ein Fass aufmachen und die Eigenbau-Gitarre vorstellen !

Die Reihenfolge kann stark variieren.

Aber Bedenke: [“Man kann nie den zweiten, vor dem ersten Schritt machen.“](#)

Die obige Reihenfolge, ist lediglich ein Fahrplan, der zeigt, wann welches Bauteil fertiggestellt sein muss, um weiter zu kommen.

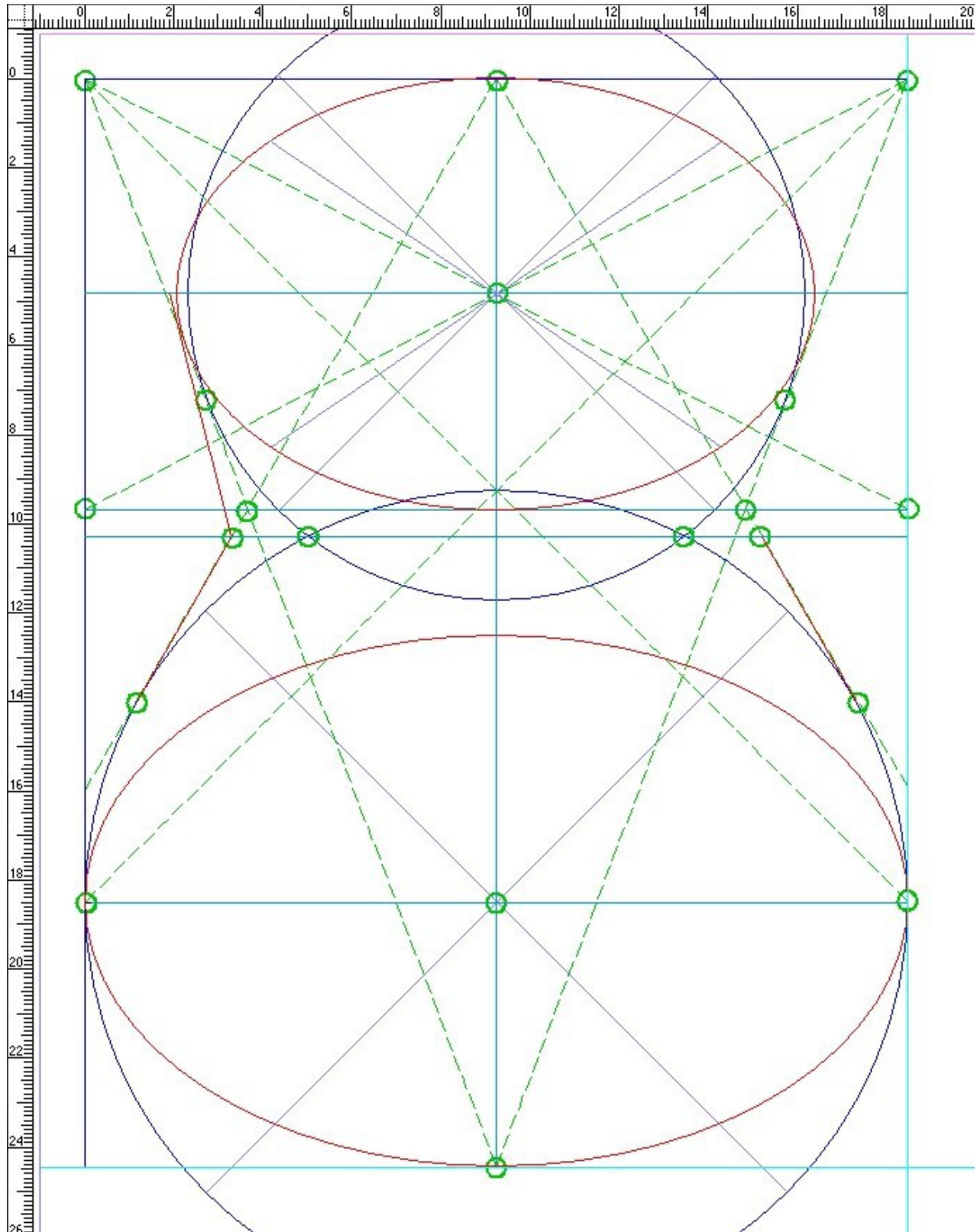
[Ausführliche Beschreibungen, der einzelnen Punkte, findest du in meinen Bauberichten, und in den beiden oben genannten Berichten von F. Bros und S. Irving.](#)

[Diese Reihenfolge will noch mehrfach überprüft werden, bevor sie als gesichert gilt.](#)

Hier eine von mir entwickelte Hilfe, mit der sich sehr leicht der Korpus von Konzert-Gitarren konstruieren lässt. In wenigen Schritten mit einfachster Geometrie. Step by step erklärt.

Es ist wirklich einfach, die Grundform einer Konzertgitarre zu konstruieren.

[Guckst du hier](#)



Als nächstes möchte ich mich den recherchierten Informationen widmen,
und sie auswerten.

Gerne könnt ihr dabei helfen, mehr Information zusammen zu tragen.

Das Wichtigste auf einen Blick: https://www.mukerbude.de/gitarren.html#Ziel_B

INFORMATIONEN

Theorien zu und über Konzertgitarren:

Diplomarbeit von Dirk Jagdmann - 2005 - Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
„Analyse und Resynthese des Gitarrenklangs“

<https://www.cubic.org/~doj/diplom/audio.pdf>

Diplomarbeit von Phillipp Neumann - 2011 im Fernstudium an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin:

„Ziel der Diplomarbeit ist die Erstellung eines geeigneten Restaurierungs-Konzepts für eine italienische Gitarre aus der Mitte des 19. Jahrhunderts“

<http://www.neumann-gitarren.de/downloads/Diplomarbeit%20Philipp%20Neumann.pdf>

Diplomarbeit von Thomas Ochs Gitarrenbau publiziert diverse eigene Forschungsarbeiten zu historischen Gitarren.

[Der Gitarrenentwurf nach Prof. Dr. Michael Kasha. Beschreibung und Analyse. Diplomarbeit 2004](#)

[Dokumentation der Vermessung Gitarre Johann Georg Stauffer Wien, circa 1830. 2010](#)

[Dokumentation der Vermessung der Gitarre Jacob August Otto, Weimar 1796. 2009](#)

[Dokumentation der Gitarre von Johann Gottlieb Knößing, Leipzig 1807](#)

[Der Instrumentenmacher Christoph Ehrlich \(1781 – 1830\).](#)

[Beschreibung und Analyse von zwei Gitarren aus dem Historischen Museum Bamberg",
Projektarbeit 2004](#)

[Das Modell „Rekord“ von Richard Jacob „Weißgerber“.](#)

[Beschreibung und Analyse", Projektarbeit 2003](#)

Prof. Dr. Rolf Bader - WinterSemester 2008/09

Musikwissenschaftliches Institut der Uni Hamburg

Akustische Holographie - Analyse der Abstrahlcharakteristik einer Konzertgitarre

http://systemwi.de/Pdf/Technical%20Reports/Richter%20-%20AkustischeHolographie_Gitar

Prof. Dr. Ing. Helmut Fleischer Uni BW München und Prof. Dr. Ing. Hugo Fastl TU München

Schwingungen von akustischen Gitarren

Beiträge zur Vibro und Psychoakustik (von Konzertgitarren)

https://www.unibw.de/lrt4/veroeffentlichungen/1998_1_schwingungen-akust_gitarren.pdf

Bauberichte und Baupläne:

[Barmstedter Lektionen - gewidmet Gerold Karl Hannabach](#)

von Margarete Brunswicker-Apelt und anderen...

Vom Baum bis zur fertigen Gitarre. Vermittelt umfangreiches Wissen.

[Sloan Irving - Classical Guitar Construction](#) - In englischer Sprache und gut bebildert.

Sehr ausführliche Beschreibung der einzelnen Bau-Abschnitte.

Franz Jahnel - Die Gitarre und ihr Bau - Ein Buch, das durch die Informationen die 2020 im Internet frei zu Verfügung gestellt werden, längst überholt ist. 80 Euro für etwas, das man im Web noch wesentlich detaillierter und kostenfrei bekommt.

Corbet Etienne - Guitare Classique

<https://lutherie-guitare.org/mediawiki/images/4/43/Guitare-classique-EC-a0.pdf>

Die Lauten Gesellschaft - Eine Zusammenfassung über den traditionellen Bau von Lauten.

<https://www.lutesociety.org/pages/building-lute-original-methods>

Legeay Laurent - Veröffentlicht einen 1 zu 1 Bauplan seiner KonzertGitarre

https://lutherie-guitare.org/wiki/Chapitre_6:_Plans

Wenn Du den 1 : 1 Bauplan nicht findest, melde Dich bei mir.

Ostberg Neil - Baubericht einer Antonio Torres von 1864 in Bildern (in englisch)

<http://theguitar-blog.com/?p=1666>

Ra Inta - The acoustics of a steel string guitar

So im Browser eingeben und der Download der .PDF-Datei startet.

417 Seiten physikalische Auseinandersetzung mit der (Steelstring)Gitarre (in englisch) an der Universität von New South Wales in Sydney Australien!

Sharpe A. P. - Make your own spanish guitar – Online book

<http://www.traditionalmusic.co.uk/guitar-plans/make-spanish-guitar.html>

Smith Kevin - Baubericht in Bildern (in englisch) gut bebildert.

<http://st8less.com/blog/making-solid-linings-and-completing-the-rims/>

WIKI - Gitarren-Baubericht in neun Kapiteln (in französisch) - sehr ausführlich.

https://lutherie-guitare.org/wiki/Avant_propos

WIKI - La Leona

https://de.wikipedia.org/wiki/La_Leona

Händler:

[Maderas Barber - Valencia Spanien - Online Shop](#)

Gefunden durch ausgiebig recherchierte Forenmeinungen und auf Empfehlung mehrerer renommierter spanischer Gitarrenbau-Meister. Tonholz-Qualität und Preise 1A.

[DICTUM](#) - Gut sortierter Händler mit erstklassigen Werkzeugen

[Frank Horschig - MassivHolzWerkstatt](#) - Modellbau. Große Auswahl an Hölzern (nur für konstruktive Zwecke, keine Tonhölzer) in guter Qualität und Millimeter genau zugeschnitten. Er macht auch Lohnschnitte, d.h. Du kannst Deine Tonhölzer bei Ihm zuschneiden lassen!

Dieter Schmid - Feine Werkzeuge - Hochwertige Handwerkzeuge zur Holzbearbeitung
<https://www.feinewerkzeuge.de/>

[Rall Guitars & Tools](#) - Gitarrenbau Werkzeuge, Teile und Zubehör.

ROCKINGER - Kompetente E-Gitarren Experten - Werkzeuge, Zubehör und Parts.
<https://www.rockinger.com/>

Holz-Wissen:

Gesamtverband Deutscher Holzhandel e. V. - Holzarten ABC – von Abachi bis Zebrano
<https://www.holzvomfach.de/fachwissen-holz/holz-abc/>

HolzLexikon – Ingenieur Büro Decker – Umfassendes HolzWissen
<https://www.holz-lexikon.de/frame.htm>

Holzwurm und High-Tech – Michael Finger – HolzAtlas
<http://www.holzwurm-page.de/holzarten/vorwort.htm>

Lignin – Doktorarbeit von Frau Dr. Basma Hansen
https://opus4.kobv.de/opus4-btu/files/3493/Dissertation_Basma_Hansen_Endversion3.pdf

modulor – Holz und Kork – Verfasser Dr. Sacha Peters – Sehr informative Ausarbeitung!
<https://www.modulor.de/werkstoffbibliothek/holz/>

Printmedien:

Gropius Achim-Peter - [Ratgeber Gitarre](#) - zeigt alle Details von Klassik- & Western-Gitarren
Damit ich ein Papier in Händen habe, in das ich Ideen schriftlich & zeichnerisch festhalten kann.

Jahnel Franz - [Die Gitarre und ihr Bau](#) - Das umfassende Praxishandbuch für alle Bauformen.
Sehr ausführlich erklärt und gut bebildert! So dachte ich, laut den vollmundigen Ankündigungen dieses Buches, doch zum Bau von Gitarren ist es nicht wirklich zu gebrauchen. Baupläne Fehlanzeige. Umfassende ausführliche HolzAtlas' gibt es kostenfrei im Internet.

Dipl.-Ing. Wolfgang Nutsch, Studiendirektor - Lektorat:
Holztechnik Fachkunde - Europa Lehrmittel für Holztechnik
15. völlig überarbeitete Auflage Bearbeitet von Lehrern an beruflichen Schulen und Ingenieuren