

Theoretisch = praktisches Handbuch

des

Geigenbaues.

Ober

Anweisung, italienische und deutsche Violinen, Bratschen,
Violoncello's, Violon's,

sowie

Guitarren und Geigenbogen

nach den neuesten Grundsätzen und in höchster Vollkommen-
heit zu verfertigen.

Nebst

Beschreibung aller dazu nöthigen Werkzeuge, und Belehrungen
über das besten Material zum Geigen, Batschen, Einlegen etc.

Für

Geigenmacher und alle Diejenigen, welche das Geschäft
derselben erlernen wollen.

Von

D. Bachmann,

praktischem Geigenmacher.

Mit 4 Tafeln Abbildungen.

Quedlinburg und Leipzig.

Druck und Verlag von Gottfr. Basse.

1835.

Zweite Abtheilung. Von Guitarrenbau.

Erstes Capitel.

Von den verschiedenen Guitarren überhaupt.

§. 1. Vorerinnerung.

Da die Verfertigung der Guitarren nicht nur sehr wenig von der der Geigen verschieden ist, sondern auch auf denselben Grundlagen beruht, die Verfertigung der Guitarren also sehr gut mit der Geigenmacherkunst erlernt und zugleich mit ihr vortheilhaft betrieben werden kann, die Geigenmacher zudem häufig auch zur Reparatur schadhafter Guitarren aufgefordert werden, wo ihnen schon in dieser Hinsicht die Kenntniß des Baues derselben von Nutzen sein wird, so kann es dem Geigenmacher nur willkommen sein, daß auch in diesem Werke von der Verfertigung der Guitarren gesprochen wird.

Wir können uns aber, da Gitarre und Geige Mehres mit einander gemein haben, hier weit kürzer fassen, ohne besorgen zu dürfen, nicht verstanden zu werden. Namentlich enthalten wir uns jeder Wiederholung dessen, was in dem ersten Capitel der ersten Abtheilung enthalten ist, da das dort Gesagte vollkommen auch für die Geigenmacherkunst paßt. Nur was das Material betrifft, so verarbeitet der Guitarrenmacher zu Böden auch das Mahagonyholz und Nußbaumholz. Hinsichtlich der Werkzeuge muß der Guitarrenmacher mit denselben Werkzeugen versehen sein, wie der Geigenmacher, gebraucht aber außerdem noch einen Schallochzirkel, der jedeth Tischler, Zimmermann &c., unter dem Namen Stockzirkel bekannt ist, und eine Laubsäge, die ebenfalls jeder Tischler kennt; kann dagegen den Bisszirkel, die Stemmmeisen, Krufen, Stimmorte und Griffbrettstöcke entbehren. Wir gehen daher gleich zur Beschreibung der verschiedenen Guitarren über.

§. 2. Die gewöhnliche Gitarre.

Die beiden Abbildungen Nr. 75. und Nr. 76. stellen eine gewöhnliche Gitarre vor, von welchen die erste eine 7 Mal verjüngte

Gitarre von vorn und die letzte eine von der Seite zeigt. Sie ist mit 6 Saiten bezogen, welche von der rechten zur linken Seite in die Töne: *E A d g h e* gestimmt und beim Spielen mit den Fingern der rechten Hand geschneit werden. Von ihren Theilen im folgenden Capitel das Nähere.

§. 3. Die Frauenzimmer-Gitarren.

Obwohl eigentlich alle Gitarren hauptsächlich für den Bedarf der Frauenzimmer bestimmt sind, so ist diese Art insbesondere dazu bestimmt, denjenigen Frauenzimmern, deren Arme bei dem Spiele der gewöhnlichen Gitarre, wegen deren Länge, zu viel leiden müßten, das Spiel derselben möglichst leicht zu machen. Deswegen werden diese Gitarren etwas kleiner und kürzer gemacht, als die gewöhnlichen, zu denen sie sich meistens wie 15 zu 16 verhalten. Im Uebrigen ist's eine Gitarre wie jene, nur muß das Verhältniß der Dicke der Saiten, als welche natürlich um so dicker sein müssen, je kürzer die Gitarre ist, richtig beobachtet werden, wenn die Stimmung der Saiten, auf dieser wie auf jener, dieselbe sein soll.

§. 4. Die Terz-Gitarren.

Diese Gitarren sind eigentlich zur Erlernung des Gitarrespiels für Kinder, die wegen der geringen Länge ihrer Arme die gewöhnliche Gitarre nicht zu spielen vermögen, bestimmt. Ihre Größe ist daher verschieden, doch verhalten sie sich in der Regel zu den gewöhnlichen Gitarren wie 12 zu 18. Von den Saiten gilt dasselbe, was im vorigen §. von den Frauenzimmer-Gitarren gesagt ist.

§. 5. Die Kinder-Gitarren.

Diese Gitarren haben mit den Kinder-Violenen gleiche Bestimmung; sie dienen bloß zur Belustigung für Kinder.

§. 6. Die Pianoforte-Gitarren.

Eine solche Gitarre unterscheidet sich nur dadurch von einer gewöhnlichen, daß an ihr eine Vorrichtung angebracht ist, durch welche jede Art von Triller, die an einer gewöhnlichen nicht ausgeführt werden können, hervorgebracht werden kann. Der Erfinder dieser Vorrichtung, ein deutscher Künstler in London, nannte diese Gitarren deswegen *Pianoforte-Gitarren*, weil der Triller hauptsächlich durch das Anschlagen gewisser Tasten an die Saiten, wie bei den Saiten des Pianoforte bewirkt wird. Fig. 77. stellt die Oberfläche der Decke einer solchen Gitarre vor. In derselben bemerkt man 6 kleine, länglich-runde, in schiefer Richtung vom Tonloche abstehende und gerade durch die Decke gehende Löcher *abcd*. Auf diese Löcher gehört ein Aufsatz, in welchem 6 kleine Tasten befestigt werden, die an den Stellen, die auf die Saiten

schlagen sollen, rund und mit Schafleder überzogen sind. Jede Saite muß eine Taste erhalten; alle Tasten müssen aber einen sehr leichten Gang haben, um ihren Zweck zu erfüllen. Die Vorrichtung ist sehr einfach, übrigens sind solche Guitarren, die mit dieser Vorrichtung versehen sind, bis jetzt nur sehr selten im Gebrauch.

Zweites Capitel.

Beschreibung der Guitarre und ihrer Theile.

§. 1. Von den Haupttheilen der Guitarre.

In Hinsicht auf Beschaffenheit und Einrichtung der Theile einer Guitarre hat sie, wie die Abbildungen derselben Fig. 75. und 76. zeigen, mit der Geige große Aehnlichkeit. Die Guitarren sind fast aus so vielen und eben so beschaffenen Theilen, wie die Geige, zusammengesetzt, sowie auch die Benennung derselben beinahe dieselbe ist. Sie bestehen ebenfalls aus einem hohlen, flachen, länglich-runden *Corpus A*, an dessen einem Ende *a* der *Hals B* angebracht ist. Unterhalb der Mitte des *Corpus* ist eine länglich vierseitige Leiste, der *Steg c*, befestigt, von welchem aus 6 in demselben festgemachte *Saiten* über die Mitte des *Corpus* hinauf bis zum *Britschchen b* laufen, in welchem sie in eigenen *Stimmwheels* eingehängt sind.

Da alle diese Haupttheile wieder aus mehreren andern Theilen zusammengesetzt sind, so wollen wir jetzt jeden dieser Theile näher betrachten.

§. 2. Der *Corpus*.

Dieser besteht aus *Boden*, *Decke*, 2 *Zargen*, 4 *Gegenzargen*, 11 *Balken*, einem großen und einem kleinen *Stocke*, wozu auch der *Knopf* noch gerechnet werden kann.

A. Fig. 78. stellt den Umriss eines 6 Mal verjüngten *Bodens* dar. Diese Abbildung zeigt die Grundfläche desselben, welche sich von der Oberfläche nur dadurch unterscheidet, daß auf ihr keine Linien aufgezeichnet sind. An seinem schmalen Ende hat er eine kleine, halbrunde Verlängerung *a*, welche das *Blättchen* genannt wird. Statt der Mitteltheilecken ist er in der Mitte ausgeschweift. Er wird von *Ahorn*-, *Kirsch*-, *Pflaumenbaum*, *Mahagony*- oder *Ebereschenholz* gemacht, und seine Dicke ist an allen Stellen vollkommen gleich. Gewöhnlich ist er ganz flach und besteht nur aus einem Stücke Holz.

B. Die *Decke*, von welcher Fig. 79. die Oberfläche und Fig. 80. die Grundfläche derselben abgebildet ist, wird stets entweder von

Fichten- oder Tannenholz und aus 2 gleichen Hälften, die nach Anleitung der Linie *aa* vereinigt worden sind, gemacht. Bei Vereinigung dieser Hälften ist dasselbe zu beobachten, was in der ersten Abtheil. S. 3. des 5. Cap. von der Zusammensetzung des Violinbodens gesagt ist. Die Decke ist stets vollkommen eben und an allen Stellen gleich dick. Die natürliche Dicke ersieht man aus Fig. 81. In der Mitte der Decke hat sie ein großes rundes Loch, das Schall- oder Tonloch *b*. Der oberhalb desselben befindliche Theil wird, wie bei der Geige, der Hals theil *c*, der, in welchem das Tonloch liegt, der Mittel theil *d*, und der unterhalb des Tonlochs befindliche Theil der breite Theil *e* genannt. In Fig. 79. zeigen die Linien *ff* die Stelle, auf welcher der untere Theil der Platte in die Oberfläche der Decke eingeleimt wird. In derselben Absicht, wie die Geigendecken eingelegt werden, legt man auch um ihren Rand und um das Schallloch Einlegespäne ein. Diese bilden unten an der Mitte des breiten Theils einen kleinen Halbkreis *g*, welcher gewöhnlich, mit hölzernen Sternen verziert, der Stern heißt. Auch wird die Decke der Guitarre eben so, wie die der Geige, gerandet. Doch ist zu bemerken, daß nie der Boden auch eingeleimt und gerandet wird, sondern nur immer die Decke allein. Die Decke der Guitarre bleibt fast immer farbenlos, höchstens wird sie mit einem farbenlosen Lacke überzogen. Uebrigens ist die Abbildung Fig. 80. sechs Mal, und die Fig. 79. sieben Mal verjüngt.

C. Die Zargen verbinden bei der Guitarre ebenfalls Boden und Decke. Sie sind gewöhnlich von Ahornholz und so dick, wie die Zargen der Violine. Am Rande der Decke und des Bodens werden sie senkrecht zwischen diese beiden Theile so eingeleimt, daß keine Stelle des Randes um ein Haar breit über sie hinausragt, wie man aus Fig. 76. ersehen kann. Die Guitarre hat nur 2 Zargen, beide treffen in der Mitte des Randes des breiten Theils der Decke und des Bodens zusammen und laufen um den ganzen Corpus herum bis zum Halse. Auch sie sind, wie die der Geige, am breiten Theile höher, als am Halse. Fig. 82. zeigt die Länge der Höhe am breiten Theile und Fig. 83. die derselben am Halse. Uebrigens erhalten die Zargen immer dieselbe Farbe, welche man der Oberfläche des Bodens gibt.

D. Wie bei der Geige, eben so hat man an der Guitarre, auch an denselben Stellen und aus denselben Gründen, einen kleinen und einen großen Stoß angebracht. Fig. 84. zeigt die Abbildung des 4 Mal verjüngten einen Endes des kleinen Stoßes oder Klotzes; ein Ende muß bei ihm genau so, wie das andere beschaf-

fen sein, die Saite *a* wird an die Zargen geleimt, und muß daher nach der Biegung der Zargen geschnitten sein. Fig. 85. zeigt die Oberfläche eines 6 Mal verjüngten Halses und an ihn *A* den großen Stock; *aa* ist die Grenzlinie, welche beide von einander scheidet. Der große Stock ist entweder ein selbstständiger Theil, in welchen der Hals hineingeschoben wird, oder er besteht, wie bei der Geige, aus demselben Stücke Holz, aus dem der Hals besteht. Gewöhnlicher ist dies letztere der Fall, wo dann der große Stock von dem einer Geige nur darin verschieden ist, daß er auf der Rückseite eine Fuge hat, in welche man den Hals der Guitarre einschiebt. Uebrigens müssen beide Stöcke so lang sein, als die Zargen an der Stelle, an welcher diese Stöcke angeleimt werden, hoch sind.

E. Die Gegenzargen der Guitarre sind denen der Violine an Gestalt vollkommen gleich; nur sind erstere verhältnißmäßig dicker und breiter. Da jede Zarge 2 Gegenzargen hat, so kann mithin die Guitarre nur 4 Gegenzargen haben.

F. Da die Guitarre, wegen des Mangels der Mitteltheilecken, keiner Eckstöckchen bedarf, ihr auch die Stimme fehlt, so muß sie mit Balken versehen sein. Die Balken sind kleine Leisten von Fichtenholz und von verschiedener Länge; 5 werden, wie die Doppellinien *cdefg* in Fig. 78. zeigen, auf die Grundfläche des Bodens, und 6, wie die Doppellinien *ghikl* in Fig. 80. zeigen, auf die der Decke geleimt. Fig. 86. ist die eine Seite eines solchen Balkens. Der Rand *aa* desselben, der an die Grundfläche der gedachten Guitarrentheile geleimt wird, ist, weil die Decke und der Boden eben sind, vollkommen gerade und eben. Von dem Rande *aa* bis zu der Linie *bb* sind alle Stellen gleich dick; von da an aber bis zu dem Rande *cc* nimmt seine Dicke auf beiden Seiten gleichmäßig ab, daß er hier ganz spiz wird, wie man aus der Abbildung des Durchschnitts eines solchen in seiner Mitte zerschnittenen Balkens in Fig. 87. ersieht, wo *aa* der ebene Rand, *bb* die Stelle, wo die Abnahme der Dicke anfängt und *c* der scharfe Rand ist. Fig. 86. zeigt übrigens noch, daß der Balken an jedem Ende mit einem kleinen Zapfen versehen ist, der zu seiner Befestigung in den Gegenzargen dient.

§. 3. Der Hals nebst den dazu gehörigen Theilen.

Zum Halse rechnet man die Platte, das Wirbelbrett, die Wirbel und Wirbelschrauben, den Sattel und die Claves.

A. Der eigentliche Hals wird aus einem etwas über einen Fuß langen Stück Ahorn- oder Buchenholz gemacht, und ist wie der Geigenhals mit einem Stock (s. vorigen §. *lit. D.*) versehen. Fig. 85. zeigt die Oberfläche, Fig. 88. die Grundfläche und

Fig. 89. die eine von den beiden Seitenflächen des Halses. (Fig. 85. und 88. ist 6 Mal, Fig. 89. nur 5 Mal verjüngt.) Der Theil des Halses, welcher sich zwischen den Linien *bb* und *c* (Fig. 89.) befindet, heißt Griff. Dieser ist völlig halbrund, breiter und dicker bei *c* als bei *bb*. Fig. 90. ist der Durchschnitt eines bei *bb* und Fig. 91. eines bei *c* zerschnittenen Halses, woraus man die Beschaffenheit der Rundung und die Ebenheit der Oberfläche erkennen kann. Die Linie *aa*, welche senkrecht über die Seitenfläche Fig. 89. herabgeht, bezeichnet den Einschnitt, die Linie *gg* in Fig. 85. und 88. die Tiefe desselben, in welchen die beiden Enden der Sargen am Halse eingeschoben werden. Die Grundfläche *h* Fig. 88. ist so beschaffen, daß sie alle Stellen der Grundfläche des Blättchens am Boden ganz bedeckt. Sie wird von da an immer dicker und verfließt endlich bei *i* Fig. 89. in der Rundung des Griffes. Am obern Theile des Halses sieht man in Fig. 89. bei *k* einen Zapfen, der in schiefer Richtung vom Halse abgeht. Auf der Grundfläche Fig. 90. ist er bei *ii* nur einige Linien breit, wird aber nach der Oberfläche hin immer breiter. An ihn wird das Wirbelbrett geschoben. Der Hals wird gewöhnlich schwarz gebeizt, glatt gemacht und lackirt.

B. Das Wirbelbrett oder Britschen wird von Buchen- oder Birnbaumholz gemacht. In Fig. 92. ist die Grundfläche eines gewöhnlichen Wirbelbretts 5 Mal verjüngt abgebildet. Die Seitenflächen sind vollkommen eben, die Grundfläche nur bis *aa*, wo sie allmählig so rund wird, daß das Ende *bb* des Wirbelbretts vollkommen die Gestalt, Dicke und Rundung des Endes Fig. 90. des Halsgriffes erhält, und zwar aus dem Grunde, weil jenes an dieses angeleimt wird. Wie die Dicke des Wirbelbretts allmählig vom Ende *bb* abnimmt, ersieht man bei *a* und *b* in Fig. 93. aus der Abbildung des Durchschnitts eines längs seiner Mitte herab zerschnittenen Wirbelbretts. In das bei den Linien *cc* eingemeißelte und sich auf beiden Seiten gegen die Oberfläche hin immer mehr erweiternde Loch wird der Zapfen *k* des Halses eingeschoben. Die 6 Löcher *dd ee ff* in Fig. 92. heißen Wirbellöcher und sind zur Aufnahme der Wirbel bestimmt. Die Löcher müssen eben von solcher kegelförmigen Beschaffenheit sein, wie die Wirbellöcher an den Geigen. Bei den Gitarren müssen diese Löcher auf der Grundfläche größer, als auf der Oberfläche sein. Will man ein Wirbelbrett für gewöhnliche Gitarrenschrauben haben, so sieht man in Fig. 94. bei *A* eine seiner beiden breiten, und bei *B* eine seiner schmalen Flächen, nach welchen man die Form leicht erkennen wird.

C. Die Wirbel, von welchen Fig. 95. einen darstellt, haben

in allen Stücken große Aehnlichkeit mit den Geigenwirbeln, und weichen eben darin von letztern ab, daß das Saitenloch *a* sich nahe am schmalen Ende des Wirbels befindet.

D. Von den Wirbelschrauben selbst finden wir wenig zu bemerken, da diese messingene Schrauben ganz fertig gekauft werden. Wir verweisen daher hier auf die Wirbelschrauben für die Geigeninstrumente hin, von welchen sie nicht sehr abweichen.

E. Die *Platte*, ein dünnes schwaches Brett von schwarz gebeiztem Birnbaumholz, vertritt bei der Guitarre die Stelle des Griffbrettes an Geigen. Ihre Breite richtet sich überall nach der Breite des Halses. Ihre Länge, wie die Form am breiten Ende, ist sehr verschieden; denn bald geht sie nur bis an den Corpus, bald nahe an das Tonloch, wie man aus Fig. 75. bei *d* ersieht; bald ist das untere breitere Ende gerade geschnitten, bald so halbrund gemacht, wie aus Fig. 96., welche die Abbildung einer sieben Mal verkleinerten Platte zeigt, ersichtlich wird; bald fehlt ihr der außerhalb der Linie *d* befindliche Theil *e*. Manche Guitarrenmacher leimen die Platte bloß auf die von den Linien *ff* begrenzte Stelle der Oberfläche der Decke Fig. 79. auf; manche machen ihre Oberfläche der Oberfläche der Decke gleich. Daß im letzten gewöhnlichen Falle die Decke an der Stelle, wo sie aufliegen soll, vertieft werden muß, versteht sich von selbst. Diese Verschiedenheit hat auf ihre Dicke selbst wenig, mehr aber auf die Dicke des Steges Einfluß, welcher natürlicherweise dicker sein muß, wenn die Platte über der Oberfläche der Decke liegt. — Zu der Platte gehören eigentlich auch noch die *Claves* oder *Bunde*. Dies sind kleine knöcherne oder messingene Leisten, welche in quer über die Platte gemachte Einschnitte so eingeleimt werden, daß sie halb in die Platte gehen, und halb über dieselbe hervorragen. Sie sind dazu, daß sie den Saiten beim Niederdrücken derselben als Sattel dienen sollen. Fig. 97. zeigt das Ende eines solchen Clavis in seiner natürlichen Größe; der Rand *a* wird in die Platte geleimt, auf dem Rande *b* soll die Saite liegen. Aus diesem Grunde muß er aber, damit er den Saiten nicht schadet, sauber abgerundet oder abgeschliffen sein. Die Anzahl derselben ist gewöhnlich 17.

F. Ein *Sattel* ist Fig. 98. abgebildet, und zwar zeigt *A* eine Seitenfläche desselben und *B* ein Ende desselben in natürlicher Größe. Die Saite *a* wird an das schmale Ende der Platte und der Rand *b* auf dem am Halse angeleimten Ende des Wirbelbeins festgeleimt. Sein oberer Rand *cc* ist eben, weil die Platte eben ist, und in ihm sind für die 6 Saiten die 6 *Rimmen* *i* eingefestigt. Sein oberer Rand *cc* ist rund, und die Ecken, die seine Enden bilden, sind

verseilt. Die Guitarre hat nur einen Sattel nöthig, welcher meistens von Ebenholz oder schwarz gebeiztem Buchsbaum gemacht wird.

§. 4. Der Steg nebst Zubehör.

Der Steg, von welchem man in Fig. 99. eine einmal verkleinerte Abbildung desselben sieht, ist ein dünnes, viereckiges Brettchen von Eben-, Buchen-, Pflaumenholze u. s. w., welches gewöhnlich schwarz gebeizt, lackirt und mit 6 runden Löchern *abcdef*, und jedes dieser wieder mit einem Saitenschnitt versehen ist. Aus Fig. 100., welche den Durchschnitt eines quer über seine Mitte zerschnittenen Steges darstellt, ersieht man, daß er vorn bei *gg* noch einmal so dick, als bei *hh* ist. Die Grundfläche *B* und die Oberfläche *A* sind zwar eben, letztere jedoch gegen erstere schief zugeschnitten. Die 6 Löcher, die im Durchmesser gleich sind, gehen gerade durch den Steg hindurch und müssen auf die 6 Löcher der Decke *mno pqr* ganz genau so passen, daß das Loch *a* des Stegs über das Loch *m* der Decke und *b* über *n* der Decke u. s. f. zu stehen kommt. Diese Löcher dienen dazu, daß die Enden der Saiten, die man erst mit einem Knoten versehen hat, durchgestochen werden können. Damit diese Saiten aber in den Löchern feststehen, werden sie in die an den gedachten Löchern befindlichen Einschnitte eingelegt und jede Saite durch ein Knöpfchen, Saitenknöpfchen genannt, von welchem ein Fig. 101. einmal verjüngt abgebildet ist, dadurch befestigt, daß das Knöpfchen in das Loch so tief eingesteckt wird, daß die Grundfläche des Kopfes *a* am Knöpfchen unmittelbar auf die Oberfläche des Stegs zu stehen kommt. Der Saite wird es dadurch, wenn sonst das Knöpfchen straff in jenem Loche steht, unmöglich, auch bei beträchtlicher Anspannung, sich aus der Decke und dem Stege herauszuziehen, das runde Knöpfchen wird auf allen Seiten abgerundet, auch gewöhnlich auf die Oberfläche seines Kopfs ein rundes Stückchen Perlmutter eingeleimt. — An dem Stege hat man gewöhnlich einen kleinen Sattel von Elfenbein, Knochen oder hartem Holze angebracht. In Fig. 99. zeigen die Linien *z z* nicht nur die Stelle, sondern auch die Länge und die Breite desselben. Fig. 100. zeigt uns bei *z* den Durchschnitt eines bereits im Stege eingeleimten Sattels, wie tief er in den Steg geht, wie weit er über demselben hervorragt, und daß seine Oberfläche abgerundet wurde. Manchmal wird dieser Sattel auch nur an den Steg angeschnitzt. Eine andere Form des Steges findet man in der vier Mal verjüngten Abbildung, Fig. 102. Er unterscheidet sich nur durch seine geringere Breite und größere Länge von jenem. Da endlich der bloße Steg auf der

Decke gar zu kahl erscheinen würde, so pflegt man auf der Oberfläche der Decke an beider Enden ein sogenanntes Laubwerk anzuleimen. Dies besteht entweder aus starkem, schwarzem und überfirnißtem Papier, oder einem dünnen Brettchen von Ebenholz, welches so ausgeschnitten wird, daß es eine Art Blätterlaub darstellt. Die Formen desselben sind beliebig und daher sehr verschieden. Eine Form des gewöhnlichen Laubwerks zeigt Fig. 103; eine andere sieht man an dem Fig. 102. abgebildeten Stege. Nur ist zu merken, daß das Laubgewinde jedesmal so angebracht werden muß, daß an der Stelle, wo auf dieser Seite der Decke eine gewisse Stelle desselben angeleimt wird, auf der gegenüberliegenden Seite der Decke auch dieselbe Stelle des andern Laubwerks zu liegen kommt.

§. 5. Die Saiten.

Gewöhnlich werden die Gitarren mit 6 Saiten bezogen. Zu den drei tiefsten Saiten wählt man, der größern Haltbarkeit wegen, am liebsten seidene Saiten, die mit Silberdraht übersponnen sind. Die 3 höchsten Saiten sind gewöhnliche Darmsaiten. Auf der gehörigen Dicke der Saiten beruht übrigens sehr viel. Das richtige Verhältniß derselben ist folgendes: eine *e*-Saite muß so dick sein, wie ein schwaches Violin-*e*; eine *h*-Saite wie ein gewöhnliches Violin-*a*; die *g*-Saite wie ein dergleichen Violin-*d*; die *d*-Saite so stark, wie ein schwaches Violin-*a*; die *A*-Saite wie ein starkes Violin-*a* und die *E*-Saite wie ein starkes Violin-*d*. Der Draht der *A*-Saite muß um die Hälfte der der *E*-Saite noch einmal so dick, als der, welcher auf der *d*-Saite aufgesponnen ist, sein. Auf die Gitarre werden sie so aufgezogen, daß die dickste von den übersponnenen oder die *E*-Saite (s. Fig. 75.) im Loche *e* des Stegs und im Wirbel *f*, die *A*-Saite im Loche *g* des Stegs und im Wirbel *h*, die *d*-Saite im Stegloche *i* und im Wirbel *k*, die *g*-Saite im Stegloche *l* und im Wirbel *m*, die *h*-Saite im Stegloche *n* und im Wirbel *o*, und die *e*-Saite im Stegloche *p* und im Wirbel *q* festgemacht wird.

Anmerk. Es verdient hier noch bemerkt zu werden, daß die meisten Gitarren mit 2 Knöpfen versehen werden. In ihrer Beschaffenheit sind sie von einem gewöhnlichen Violinknopfe in nichts verschieden. Der eine Knopf wird an derselben Stelle, an welcher er bei der Violine steht, der andere an der Mitte der Grundfläche des Halses und des Wirbelbretts, und zwar da, wo beide sich vereinigen, angebracht. Sie dienen nur dazu, daß an jedem dieser beiden Knöpfe das eine Ende eines Bandes befestigt werden kann, ver-

mittelft dessen man die Guitarre beim Spiel über die Schultern hängen kann.

Drittes Capitel.

Von der Verfertigung und Zusammensetzung der Guitarrentheile.

§. 1. Der Guitarrenboden.

Da vom Zuschneiden und Vorrichten des rohen Materials, von dessen Aufbewahrung, von Modellen u. s. w. dasselbe gilt, was wir in der ersten Abtheilung vortrugen, so können wir jetzt, nachdem wir die einzelnen Theile der Guitarre kennen gelernt und Modelle dazu geliefert haben, zur Verfertigung und der alsdannigen Zusammensetzung derselben übergehen. Zunächst fangen wir auch hier mit dem Boden, der Grundlage der Guitarre, an. Soll er, was aber seltener der Fall ist als bei der Geige, aus 2 Hälften bestehen, so gilt dasselbe, was in der ersten Abtheil. Cap. 5. §. 3. gesagt ist. Besteht er aus einem Brettchen, so hobelt man zuerst beide Flächen rein und auf allen Stellen gleich ab, und nimmt sodann mit einer Schabe alle noch übrig gebliebenen Unebenheiten weg, so daß er nur noch abgeschliffen zu werden braucht. Beim Abhobeln gibt man dem Boden zugleich seine gehörige Dicke und schleift beide Flächen desselben mit Sand- und Glasleder gut ab. Ist dies geschehen, so zeichnet man auf der einen Fläche das Modell des Bodens mit einer Bleifeder genau auf und schneidet sodann das außerhalb des Umrisses des Modells befindliche Holz, eben so, wie beim Geigenbau beschrieben ist, hinweg. Doch wird auch hier dasselbe nicht dicht am Umriss, sondern in einer Entfernung von etwa einer halben Linie von diesem weggenommen.

§. 2. Die Decke.

Bei der Verfertigung der Guitarrendecke gilt dasselbe, was von der Verfertigung der Guitarrenböden gesagt ist, und es findet nur darin ein Unterschied statt, daß die Grundfläche der Decke ganz eben gehobelt und glatt geschliffen wird, und dies bei der Oberfläche erst dann geschieht, wenn sie auf die Fargen aufgeleimt worden ist. Auch das Tonloch wird alsdann erst in dieselbe geschnitten. Daß man übrigens das Brettchen beim Abhobeln der Grundfläche wegen des spätern Abhobelns der Oberfläche noch etwas dicker lassen müsse, als es eigentlich sein darf, versteht sich von selbst. Bevor die Decke aber aufgeleimt wird, müssen erst die Saltenlöcher eingebohrt werden. Die Löcher zeichnet man mittelft eines Modells auf, legt dann die

Decke auf ein ebenes Brett auf und bohrt mit einem dazu passenden Hohlbohrer die Löcher ein.

§. 3. Die Zargen, Gegenzargen, Kleinen und großen Stöcke, Wirbel, Knöpfe und Saitenknöpfchen.

Da die Verfertigungsart der 4 erstgenannten Guitarrentheile von der, bei der Verfertigung dieser bei den Geigen gleich benannten Theile angewendeten Art in nichts verschieden ist, so können wir jede Anleitung hierzu ohne Nachtheil unterlassen. Und was die Verfertigung der 3 zuletzt genannten Theile betrifft, weisen wir auf das 5. Cap. §. 12. der ersten Abtheil. hin.

§. 4. Die Balken.

Um diese zu verfertigen, hobelt man die dazu gespaltenen Holzstücken vierseitig zu, gibt ihnen die gehörige Kürze und schneidet die Zapfen an dieselben an. Da auf eine zweckmäßige Beschaffenheit der Balken in Ansehung des Wohllauts der Guitarrenöne sehr viel ankommt, so muß diese zwar leichte Arbeit aber auch nicht zu leicht genommen werden. Besonders muß man seine Aufmerksamkeit darauf richten, daß er nicht zu hoch, nicht zu niedrig, nicht zu dick, nicht zu dünn, und diejenige Seite desselben, welche an die Decke geleimt werden soll, gerade und eben, also nicht im geringsten windschief werde.

§. 5. Der Guitarrenhals und die Platte.

Zuerst wird, wie bei der Verfertigung des Geigenhalses, die zur Oberfläche des Halses bestimmte Fläche des Holzstückes auf dem Flughobel vollkommen glatt und eben gehobelt, wobei man darauf Rücksicht zu nehmen hat, daß diese Fläche nicht windschief werde, weil sonst die Platte auch windschief auf dem Halse liegen und die ganze Gitarre verpfuscht würde. Hierauf hobelt man beide Seitenflächen glatt und zugleich die Ober- und Grundfläche in die gehörige Breite. Nachdem dies geschehen ist, zeichnet man auf die eine Seitenfläche das Modell des Halses genau ab und schneidet das überflüssige Holz weg. Dies geschieht also: Bei dem Fig. 104. abgebildeten Holzstück, auf welchem das Modell schon aufgezeichnet ist, macht man auf beiden Seitenflächen den Schnitt *ab*, und hierauf den Schnitt *c* nach *a*, damit das Stück *d* wekommt. Nun zeichnet man auf beide Seitenflächen die Linien *dd* auf und macht mit einer Handsäge einen so breiten Schnitt, als die Zargen dick sind, damit nachher der Hals in den Zargen feststeht. Dieser Schnitt muß aber etwas schief von außen gegen die Mitte des Griffes hingehen. Wie tief und wie schief er sein muß, zeigen Fig. 85. und 88. Darauf spaltet man auf beiden Seiten der äußern Hälfte des

Stocks das überflüssige Holz ab. Nun schnitzt man mit einem geraden Schnitzmesser die eine Hälfte des Griffs halbrund zu. Auch die äußere Hälfte des Holzstocks wird rund zugeschnitzt. Ist auch dies geschehen, so werden nun die Ecken an der inwendigen Hälfte des Stocks abgesägt und dieser rund zugeschnitzt. Endlich schneidet man mit der Säge den Zapfen am schmalen Ende des Halses gehörig aus. Hat man den Hals so weit fertig, so werden nun die beiden Seiten der Platte mit dem Flughobel ganz glatt, vollkommen eben und überall in die gehörige Dicke gehobelt, das Modell auf das so zugerichtete Brettchen aufgezeichnet, das überflüssige Holz weggeschnitten und ihre Seitenränder vollkommen eben und in die richtige Breite gehobelt. Auf diejenigen Platten, deren unteres Ende nach der Rundung des Tonlochs halbrund ausgeschnitten werden sollen, zeichnet man mittelst eines kleinen Modells, das man sich nach der Rundung des Tonlochs mit dem Schalllochzirkel leicht anfertigen kann, die kleinen Halbkreise auf und schneidet das überflüssige Holz mit einem Schnitzer sauber aus.

§. 6. Die Wirbelbretter.

Bei Verfertigung der zu Stimmwirbeln bestimmten Art von Wirbelbrettern erleichtert man sich die Arbeit ungemein durch ein Modell, das außer dem Umriffe auch noch an denjenigen Stellen, wo im Wirbelbrette die Löcher für die Stimmwirbel durchgebohrt werden müssen, Löcher hat, vermittelt deren man die Mittelpunkte der gedachten Wirbellöcher bei Aufzeichnung des Umrisses auch zugleich mit aufzeichnen kann. Ein gleiches ist auch der Fall mit der Vertiefung, in die nachher im Wirbelbrette der Zapfen des Halses eingeschoben werden soll. Nachdem man mit einem solchen Modelle versehen ist, schnitzt man alle Unebenheiten von dem zum Wirbelbrette bestimmten Brettchen rein weg und gibt demselben die gehörige Dicke, die jedoch gegen sein oberes Ende verjüngt sein muß. Man müßte zu umständlich werden, wollte man noch die Ausschneidung des überflüssigen Holzes und der Durchbohrung der Wirbellöcher, die mit denen der Geigen gleich ist, beschreiben.

§. 7. Der Steg und das Laubwerk.

Nach dem, was wir im vorigen Capitel vom Stege gesagt haben, wird es sehr leicht sein, ein solches Brettchen, wie es dort angegeben war, als Steg zuzurichten. Soll der Steg einen Sattel erhalten, so zeichnet man, diesen auf die dazu bestimmte Stelle des Stegs aufsetzend, die Dicke und Länge desselben nach dem Sattel selbst auf, und meißelt das Loch aus. — Zu Verfertigung des Laubwerkes muß man von jeder Art derselben eigene Modelle haben.

Nach dem Umriss, den das Modell gibt, schneidet man mit der Laubsäge das Laubwerk aus. Zu bemerken ist übrigens, daß das Brettchen, welches man zum Laubwerk bestimmt, zuvor gebeizt werden muß. Will man aber Laubwerk aus Papier erhalten, so leimt man etwa 3 Bogen starkes und gut geleimtes Schreibpapier mit einem feinen Leime zusammen, bestreicht hierauf nach deren Trocknung die eine Seite des obigen Modells mit Leinölfirniß, in den man etwas Ruß eingerührt hat, ganz dünn und drückt nun die bestrichene Seite des Modells auf das Papier fest auf, wodurch das Laubwerk auf das Papier abgedruckt ist. Wenn die Schwärze eingetrocknet ist, so kann das Laubwerk leicht mit einer Scheere oder einem feinen Schnitzer ausgeschritten werden.

§. 8. Von der Zusammensetzung und Bereinigung der einzelnen Guitarrentheile.

Zuerst leimt der Guitarrenmacher die Balken an die Grundfläche des Bodens und an die der Decke. Zu diesem Behuf zeichnet er aber erst, um beim Aufleimen nicht zu fehlen, diejenigen Linien auf die Grundfläche dieser Theile, innerhalb welcher jeder dieser Balken auf dem Boden aufgeleimt werden muß. Nun bestreicht er die Seiten der Balken, welche aufgeleimt werden sollen, mit Leim, drückt sie auf gedachte Stellen fest auf und befestigt vermittelst Doppelschrauben Boden und Balken während der Trocknung des Leims. Daß der zwischen Boden und Balken durch das Einschrauben derselben hervorgequollene Leim sorgfältig weggenommen werden muß, darf wohl kaum erinnert werden. Während der Trocknung dieser Stücke kann man die Gegenzargen, und nach Antrocknung derselben und der Gleichhobelung ihrer Ränder auch den kleinen und großen Stoc an die Zargen anleimen. Hierbei verfährt der Guitarrenmacher so, wie der Geigenmacher. Bildet jedoch der große Stoc einen Theil des Halses, so geschieht die Aufleimung erst, nachdem die Zargen auf den Boden geleimt sind. Ist Boden und Decke trocken, so schneidet man mit dem Schnitzer die untern Ränder der Balken spizig und gegen ihre beiden Enden hin tiefer. Darauf paßt man die Zargen auf den Boden und die Decke auf, bezeichnet sich an den Gegenzargen die Stellen, wo die Löcher für die Zapfen der Balken eingeschnitten werden müssen und schneidet diese Löcher mit einem Schnitzer aus. Wenn nun alle Theile gut zusammenpassen, so werden die Zargen auf den Boden geleimt. Unterdessen diese Theile zusammentrocknen, kann man das Wirbelbrett an den Hals leimen.

Paßt das Wirbelbrett fest und gut an den Hals, so ist, nachdem die Theile, welche zusammenhalten sollen, mit Leim überstrich-

hen und das Wirbelbrett an den Hals geschoben ist, während der Trocknung des Leims keine weitere Befestigung dieser Theile nöthig. Sind die Zargen am Boden angetrocknet, so leimt man den Hals ein, was auf dieselbe Weise geschieht, wie es bei Geigen der Fall ist. Nur ist hierbei zu bemerken, daß der Hals der Guitarre nicht wie der Geigenhals in schiefer Richtung gegen den Corpus, sondern seine Oberfläche mit der Oberfläche der Decke in gleicher Lage stehen muß, so daß eine über die Mitte seiner Oberfläche herabgezogene gerade Linie gerade gegen den Punkt, wo sich am breiten Theile die beiden Zargen vereinigen, sich hinneige. Steht der eingeleimte Hals fest im Corpus, dann leimt man die Decke auf die Zargen. Damit diese aber während der Trocknung des Leims fest mit den Zargen zusammenhalte, bedeckt man die Decke mit einem geraden Stocke, legt den Boden in einen geraden Stock und schraubt mittelst mehrern Doppelschrauben das Ganze zusammen. Jetzt wird die Platte aufgeleimt, welche jedoch zuvor erst schwarz gebeizt werden muß. Ist dies geschehen, wird zur Befestigung der Claves geschritten. Um diese Befestigung aber bewirken zu können, müssen zuvor die Einschnitte auf der Platte gemacht werden, in welche die Claves kommen sollen. Hierbei ist das Schwierigste, das Verhältniß zu finden, wie weit diese Einschnitte von einander gemacht und die Claves eingesetzt werden sollen. Um sich diese Arbeit zu erleichtern, theile ich in Fig. 138. ein Modell mit, welches durch die Querlinien anzeigt, wo sie gemacht werden müssen. Man zeichne dasselbe auf ein Brettchen, das die Länge der Platte hat, lege das Ende *aa* der gezeichneten Figur an das schmale Ende des einen Seitenrandes der Platte an und zeichne danach alle Stellen der Claves an. Ist dies auch an dem andern Rande geschehen, so schneidet man mit einer Handsäge diese Einschnitte ein. Sie werden alle gleich und etwa 1 Linie tief gemacht. Zu bemerken ist hierbei, daß, wenn die Länge der Saite von einem Sattel bis zum andern in 2 Theile getheilt wird, die Mitte der Saite genau auf den 13. Claves fallen muß, auf welcher die Oberoctave der leeren Saite gegriffen wird. Nachdem man alle Claves in die Platte und klopft sie mit einem Hammer gelinde fest und so ein, daß jede Stelle desselben gleich hoch über der Platte steht. Ist diese Arbeit trocken, so kann man zum Einlegen und zur Verandung der Decke übergehen. Dies wird, nachdem, was wir hierüber vom Einlegen und Randen der Geige gesprochen haben, Jedem sehr leicht fallen. Hat man nun auch die Oberfläche dieser eingelegten Streifen der Oberfläche der Decke, und die Seitenfläche der Seitenfläche der Zargen gleich gefeilt, dann das

über die Lagen hervorragende Holz des Bodens weggeschnitten und gefeilt, so schneidet man das Tonloch in die Decke. Das Verfahren ist dabei folgendes: Man setzt den runden Fuß des Schalllochzirkels, dessen anderer Fuß scharf geschliffen ist, in den Mittelpunkt der Stelle der Decke, die das Tonloch erhalten soll, nachdem man, damit er nicht aus dieser Stelle gehen könne, diesen Mittelpunkt mit einem kleinen Hohlbohrer durchbohrt hat, öffnet dann den Zirkel so weit, als der Umkreis des Tonlochs von diesem Punkte entfernt ist und umkreist nun mit dem andern Fuße jenen Punkt, so wird der Umkreis des Tonlochs bald verzeichnet sein und man braucht nur fort und fort den Zirkel in dieser Linie herumzuziehen und dabei denselben fest auf die Decke aufzudrücken und er wird nicht nur nach und nach immer tiefer in jener Linie einschneiden, sondern endlich sogar das innerhalb derselben befindliche Holz von dem übrigen vollkommen trennen. Hat darauf das Tonloch seine vollkommene Ausbildung erhalten, so wird der Rand, sowie auch der Theil der Platte, welcher auf der Decke liegt, mit Einlegespänen eingelegt, welche aber vorher, weil sie nach der Anleimung wieder abgefeilt werden, so sehr gebeizt werden müssen, daß sie durchaus vollkommen schwarz werden. Nun folgt das Einschneiden der Grube für die Einlegespäne am Sterne. Das ganze Verfahren bei diesem Einleimen der Einlegespäne stimmt im Ganzen mit dem überein, das der Sägenmacher in gleichem Falle befolgt. Nach dieser Arbeit werden die Claves gleich gemacht und jedem seine richtige Höhe gegeben. Durch ein über alle Claves hin aufgelegtes Lineal untersucht man, welche Claves noch zu hoch sind, und feilt sodann von den noch hervorragenden die überflüssige Höhe hinweg und sieht darauf, daß jede Clave auf jeder Seite gleiche Höhe erhält. Nun feilt man aber auch die Ecken an ihren Rändern und Enden rund zu und schleift sie mit Sand- oder Glasleder völlig glatt. Darauf kann man auch gleich den Rand des Tonlochs rund und das über die Oberfläche der Decke hervorragende Holz der Einlegespäne und des eingelegten Sterns weg- und die Oberfläche der Decke gleichfeilen. Nach dieser Arbeit hobelt man die Decke mit einem wenig Eisen habenden Fausthobel in die zweckmäßige Dicke und ihre Oberfläche vollkommen glatt und eben. Zugleich können auch die Löcher für die beiden Knöpfe eingebohrt werden. Alsdann schnitzt man an der äußern Hälfte der Grundfläche des Stocßes am Halse das über das Blättchen hinausstehende Holz hinweg und überhaupt diese ganze Hälfte des Halsstocßes rund und schön zu. Dasselbe thut man am Wirbelbrett und dem schmalen Ende des Halses, bildet hierauf die Grundfläche des Halses voll-

kommen rund aus und schabt alle Stellen rein ab und schleift sie glatt. Die Theile und Stellen, welche gebeizt, lackirt oder auf irgend eine Weise verschönert werden sollen, werden nun glatt geschliffen, gebeizt, polirt und lackirt. Siehe Anhang. Die Arbeiten, die nun, nachdem die Guitarre verschönert ist, verrichtet werden müssen, sind folgende: Zuerst wird der Steg aufgeleimt. Man bestreicht sowohl die Stelle der Decke, von welcher aber, wenn dieselbe vorher lackirt war, der Lack abgeschabt sein muß, als auch die Grundfläche des Stegs mit dem besten Hausenblasenleim, drückt den Steg fest darauf, wischt den hervorgequollenen Leim sauber ab und beschwert den Steg, damit er fest auf der Decke liege, mit einem in ein Tuch gewickelten Eisen, z. B. dem Biegeisen. Ist der Steg angetrocknet, so leimt man auch auf die Decke die beiden Laubwerke auf und beschwert sie während der Trocknung des Leims mit einem Brettchen. Bei der Anlegung der Laubwerke ist aber das zu beobachten, was wir in §. 4. des 2. Capitels d. Abtheil. gesagt haben.

Nun leimt man die beiden Knöpfe zu dem Bande ein, bohrt die Saitenlöcher durch die Wirbel und schraubt die Legtern ein. Doch kann vorher auch der Sattel an Platte und Wirbelbrett angeleimt werden. Endlich werden die Saiten, wie im Cap. 2., §. 5. bestimmt wurde, aufgezogen. Diese Arbeit ist sehr leicht. Die Befestigung im Wirbel ist mit der bei der Geige gleich. Im Stege wird die Saite also festgemacht: Man knüpft an das Ende der Saite einen Knoten, steckt diesen durch die Saitenlöcher des Stegs und der Decke durch, legt das Ende der Saite in den Saitenschnitt der Saitenlöcher ein und schiebt das Knöpfchen so ein, wie es in §. 4. des 1. Cap. beschrieben ist.

Viertes Capitel.

Von der Reparatur der Guitarren.

Was im 7. Cap. der ersten Abtheil. von der Reparatur der Geigen gesagt ist, gilt auch in vielen Stücken von der der Guitarren. Darum braucht hier nur Weniges darüber gesagt zu werden. Der eigenen Beurtheilung muß es überlassen bleiben, ob ein schadhafter Theil durch An- oder Einleimung eines neuen Stückes, oder durch Verschließung eines Risses u. dgl. wieder brauchbar zu machen sei, oder ob solche durch einen neuen ersetzt werden könne. Sollte sich der Hals, wenn er nämlich zu schwach oder von nicht genug ausgetrocknetem Holze verfertigt ist, ziehen oder werfen, so daß sein schmales Ende sich in die Höhe hebt, so kann diesem Fehler

durch kein anderes Mittel abgeholfen werden, als statt dieses Halses einen neuen und zweckmäßiger einzusetzen. Natürlich muß auch in diesem Falle die Decke abgenommen werden, was eben so geschieht, wie beim Abtrennen der Geigendecke. Doch muß bei der Guitarre vor Abnahme der Decke auch erst die Platte abgelöst sein. Die Fehler, die den Ton der Guitarre betreffen, entspringen meistens dadurch, wenn das Holz zu Boden und Decke nicht vollkommen ausgetrocknet, wenn einer von diesen Theilen zu dick oder zu dünn, oder wenn der Balken zu dick und unrichtig aufgeleimt war. Hier-
auf hat man bei Fehlern im Tone der Guitarre zunächst und beson-
ders seine Aufmerksamkeit zu richten.

