

Westfälische Hochschule Zwickau (FH)  
Angewandte Kunst Schneeberg  
Studiengang Musikinstrumentenbau Markneukirchen

**Der Instrumentenmacher  
Christoph Ehrlich (1781 - 1830)**

**Beschreibung und Analyse von  
zwei Gitarren aus dem  
Historischen Museum Bamberg**

**Projektarbeit  
Wintersemester 2003/2004**

**Thomas Ochs**  
Matrikelnummer 002005 13416

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>1</b>
<b>1 Einführung</b>	<b>3</b>
1.1 Gegenstand der Untersuchung	3
1.2 Zielstellung der Arbeit	3
1.3 Stand der Forschung	3
<b>2 Untersuchungsgegenstände und Methoden</b>	<b>4</b>
2.1 Untersuchungsgegenstände	4
2.1.1 Instrumente	4
2.1.2 Quellen	4
2.2 Methoden	4
2.2.1 Vermessen der Instrumente	4
2.2.2 Fotodokumentation	4
2.2.3 Röntgenaufnahmen	5
2.2.4 Messtechnische Untersuchung	5
2.2.5 Maß- und Proportionsanalyse	5
<b>3 Ergebnisse</b>	<b>6</b>
3.1 Biographisches zu Christoph Ehrlich	6
3.2 Beschreibung der Instrumente	8
3.2.1 Gitarre Inv.-Nr. 8/291 LG Historisches Museum Bamberg	8
3.2.2 Gitarre Inv.-Nr. 8/596 LG Historisches Museum Bamberg	10
3.2.3 Übereinstimmungen der beiden Instrumente mit der Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 aus dem Bachhaus Eisenach	12
3.3 „Die neue Instrumenten-Verschleiß-Anstalt“ - Analyse weiterer Quellen	13
3.4 Messtechnische Untersuchung	15
3.4.1 Fernfeldkurven	15
3.4.2 FFT-Analyse	19
<b>4 Maß- und Proportionsanalyse</b>	<b>23</b>
4.1 Gitarre Inv.-Nr. 8/291	23
4.2 Gitarre Inv.-Nr. 8/596	24
4.3 Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 LG Bachhaus Eisenach	25
4.4 Vergleich der drei Gitarren	26
<b>5 Diskussion und Hypothesen</b>	<b>27</b>
<b>6 Literatur</b>	<b>28</b>

<b>7</b>	<b>Archivalien aus dem Stadtarchiv Bamberg</b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b>	<b>32</b>
<b>9.1</b>	<b>Fotodokumentation Gitarre Inv.-Nr. 8/291</b>	<b>32</b>
<b>9.2</b>	<b>Maße und Beschreibung Gitarre Inv.-Nr. 8/291</b>	<b>34</b>
<b>9.3</b>	<b>Fotodokumentation Gitarre Inv.-Nr. 8/596</b>	<b>38</b>
<b>9.4</b>	<b>Maße und Beschreibung Gitarre Inv.-Nr. 8/596</b>	<b>40</b>
<b>9.5</b>	<b>Fotodokumentation Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 LG Bachhaus Eisenach</b>	<b>44</b>
<b>9.6</b>	<b>Maße und Beschreibung Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 LG Bachhaus Eisenach</b>	<b>45</b>
<b>9.7</b>	<b>Erläuterungen zu den Beschreibungen</b>	<b>48</b>
<b>9.8</b>	<b>Deckenstärken und Beleistungsskizzen</b>	<b>50</b>
<b>9.8.1</b>	<b>Gitarre Inv.-Nr. 8/291</b>	<b>50</b>
<b>9.8.2</b>	<b>Gitarre Inv.-Nr. 8/596</b>	<b>51</b>
<b>9.9</b>	<b>Röntgenaufnahmen</b>	<b>52</b>
<b>9.9.1</b>	<b>Gitarre Inv.-Nr. 8/291</b>	<b>52</b>
<b>9.9.2</b>	<b>Gitarre Inv.-Nr. 8/596</b>	<b>53</b>
<b>9.10</b>	<b>Weitere Abbildungen</b>	<b>54</b>
<b>9.10.1</b>	<b>Instrument Privatbesitz (Prv) Berlin</b>	<b>54</b>
<b>9.10.2</b>	<b>Historisierende Gitarrenformen</b>	<b>55</b>
<b>10</b>	<b>Danksagung</b>	<b>56</b>

# 1 Einführung

## 1.1 Gegenstand der Untersuchung

Gegenstand dieser Projektarbeit ist die Tätigkeit des Bamberger Instrumentenmachers Christoph Ehrlich (1781-1830) auf dem Gebiet des Gitarrenbaus. Christoph Ehrlich fertigte während seiner selbstständigen Werkstatttätigkeit in Bamberg von ca. 1809 bis 1830 eine Vielzahl von Klavieren, Giraffenflügeln, Schrankflügeln und anderen Tasteninstrumenten. Dieser Aspekt seiner Arbeit wurde bereits in mehreren Aufsätzen beleuchtet (siehe Kap. 1.3).

Daneben entstanden in der Werkstatt von Christoph Ehrlich aber auch schätzungsweise 150 Gitarren (siehe Kap.3.3), von denen aber nur wenige erhaltene Exemplare bekannt sind.

Diese Projektarbeit ist eingebettet in das Forschungsprojekt „Historische Musikinstrumente – Rekonstruktionen und Modellfertigung für kunsthandwerklichen Instrumentenbau“ des Studienganges Musikinstrumentenbau Markneukirchen.

## 1.2 Zielstellung der Arbeit

Ziel dieser Projektarbeit ist die Vermessung, Beschreibung und Fotodokumentation von zwei erhaltenen Gitarren von Christoph Ehrlich, die sich im Besitz des Historischen Museums der Stadt Bamberg befinden.

Anhand der Beschreibungen dieser beiden Instrumente sollen die Merkmale der Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 aus dem Bachhaus Eisenach mit den beiden Ehrlich Gitarren verglichen werden. Diese Gitarre wurde im Rahmen des Forschungsprojektes „Historische Musikinstrumente – Rekonstruktionen und Modellfertigung für kunsthandwerklichen Instrumentenbau“ des Studienganges Musikinstrumentenbau Markneukirchen im Herbst 2003 von Michael Sander vermessen und die Ergebnisse auf der Homepage des Studienganges veröffentlicht (vgl. Sander 2003 in: [www.studia-instrumentorum.de](http://www.studia-instrumentorum.de)). Das Eisenacher Instrument wurde dem Schülerkreis von J. A. Otto zugeschrieben, zeigt aber auffällige Gemeinsamkeiten mit den beiden Ehrlich Gitarren.

Aus dem verfügbaren Quellenmaterial soll eine kurze Biographie erstellt und die Besonderheiten der Tätigkeit Christoph Ehrlichs beleuchtet werden.

Anhand von messtechnischen Untersuchungen (FFT-Analyse, Fernfeldkurven) sollen die beiden Instrumente mit anderen Instrumenten aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts verglichen und Rückschlüsse auf deren Klangeigenschaften gezogen werden.

Durch Maß- und Proportionsanalysen soll überprüft werden, welche Entwurfsideen den Gitarren zugrunde liegen.

## 1.3 Stand der Forschung

Das Leben und Werk des Großvaters von Christoph Ehrlich, Johann Adam Ehrlich (1703-1784) als Begründer der Orgel- und Instrumentenbauer-Dynastie Ehrlich wird ausführlich von Volz (1995) dargestellt. Sie geht dabei auch auf Johann Bernhard Ehrlich (1754-1810), den Vater von Christoph Ehrlich und auf Christoph Ehrlich selbst ein.

Wohnhaas (1968) legt ausführlich die Tätigkeit Christoph Ehrlichs als Klavierbauer in Bamberg dar. Klaus (1997) beschreibt ebenfalls das Leben und Werk Christoph Ehrlichs als Klavierbauer und weist dabei insbesondere auf den für diese Zeit großen Klaviaturnumfang mancher Instrumente Ehrlichs hin. Sie geht auch auf ein „Orgelklavier“, das sog. „Orchestrion“ ein, welches Ehrlich von dem verstorbenen Bamberger Orgelbauer Joseph Anton Boos übernommen und weiterentwickelt hat.

Schmitz erläutert in seiner Dissertation (1998) umfassend die Entwicklung und den Stellenwert des Gitarrenspiels in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Dabei geht er auch auf den Gitarrenbau zu dieser Zeit und die Gitarre als Instrument der Frauen ein.

Von Rüden dokumentiert in ihrer Diplomarbeit (2000) 13 Gitarren thüringischer Provenienz aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts und versucht anhand von stilistischen Betrachtungen und Maß- und Proportionsanalysen gemeinsame Konstruktionsprinzipien zu rekonstruieren.

## 2 Untersuchungsgegenstände und Methoden

### 2.1 Untersuchungsgegenstände

#### 2.1.1 Instrumente

Vermessen wurden zwei erhaltene Instrumente, die sich mit den Inventar-Nummern 8/291 und 8/596 im Besitz des Historischen Museums der Stadt Bamberg befinden. Beide Gitarren werden in einer Vitrine mit dem Zusatz „Damengitarre“ im Rahmen der ständigen Ausstellung in der alten Hofhaltung in Bamberg gezeigt.

Die Instrumente weisen beide große Schäden auf und sind nicht spielbar. Sie wurden jedoch entsprechend konserviert, so dass nicht mit einer Verschlechterung ihres Zustands zu rechnen ist.

Im Zuge dieser Projektarbeit konnte noch ein drittes Instrument von Christoph Ehrlich ermittelt werden, das sich in Berlin in Privatbesitz befindet. Dies stand jedoch für diese Untersuchung nicht zur Verfügung. Der Besitzer des Instruments hat aber einige Fotos bereitgestellt, die sich im Anhang befinden (siehe Kap. 9.10.1).

#### 2.1.2 Quellen

Als Quellen dienten, neben den bereits genannten Artikeln von Wohnhaas (1968), Klaus (1997) und Volz (1995), mehrere Archivalien aus dem Stadtarchiv Bamberg und der Staatsbibliothek Bamberg.

Neben diversen Zeitungsartikeln, über Leben und Werk von Christoph Ehrlich, konnten seine Ausschreibungen zu den ersten beiden Abonnements auf Klaviere und Gitarren und mehrere Werbeanzeigen ausgewertet werden.



**Abb. 1 Gitarre  
Inv.-Nr. 8/291**

### 2.2 Methoden

#### 2.2.1 Vermessen der Instrumente

Die Vermessung der beiden Instrumente erfolgte anhand des Beschreibungsalgorithmus für Gitarren (von Rüden 1999). Die zu vermessenden Parameter wurden dem Modell angepasst. Eine Erläuterung des Beschreibungsalgorithmus befindet sich im Anhang (vgl. Kap. 9.7).

Für die Vermessung wurden verwendet: digitale Schieblehre, Kunststoffschieblehre, diverse Lineale und Geodreiecke, Maßband, Winkelmesser, Konturschablonen, Hacklinger Dickenmessgerät, Spiegel, rechtwinklig abgerichtete Holzklötze.

#### 2.2.2 Fotodokumentation

Die Fotodokumentation wurde mit einer Nikon F100 und einem Tamron AF Aspherical LD (IF) 28-300 mm 1:3,5-6,3 Macro Teleobjektiv durchgeführt. Die Ansichten der Instrumente wurden in einem Fotostudio mit Blitzanlage aufgenommen. Die Details wurden mit einem Sigma AF Macro 1:2,8 50mm Objektiv mit Soligor C/D 4 AF Teleconverter und einem Nikon SB 21 Ringblitz fotografiert. Als Filmmaterial wurde der Diafilm „Velvia“ von Fuji mit 50 ASA verwendet.

### 2.2.3 Röntgenaufnahmen

Zur genauen Analyse des Halseinsatzes und der Innenkonstruktion wurden in der Praxis von Dr. med. Th. F. Schlegel, Klingenthal, pro Instrument zwei Röntgenbilder mit einem Standardröntgengerät aufgenommen. Dabei wurden der Korpus mit der Schärfenebene auf der Decke und die Hals-Korpusverbindung abgebildet.

### 2.2.4 Messtechnische Untersuchung

Im Institut für Musikinstrumentenbau Zwota wurden Frequenzkurven (Fernfeldkurven) der beiden Gitarren aufgenommen. Durch die Analyse der Fernfeldkurve nach den Kriterien des Instituts können erste Rückschlüsse auf die Klangeigenschaften der Instrumente gezogen werden, da der Einfluss einzelner Frequenzbereiche auf den Klang kalibriert wurde.

Die Datenbank enthält Vergleichswerte für 6 Messparameter, denen mit Hilfe von Hörtests eine Note von 1 (schlecht) bis 5 (überdurchschnittlich gut) zugeordnet werden konnte. Die verwendete Mess- und Auswertemethodik ist auf der Homepage des Studienganges Musikinstrumentenbau ausführlich beschrieben (vgl. Meinel 2003 in: [www.studia-instrumentorum.de](http://www.studia-instrumentorum.de)). Im Rahmen dieser Projektarbeit sollen nur einige der im Rahmen des Forschungsprojektes „Thüringischer und sächsischer Gitarrenbau des 18. und 19. Jahrhunderts“ veröffentlichten Ergebnisse verglichen und ausgewertet werden.

Dabei muss allerdings beachtet werden, dass bei der Auswertung Größe und Konstruktionsweise der Gitarre nicht berücksichtigt werden. Das heißt, ein großes Torres Modell oder eine moderne Konzertgitarre werden nach dem gleichen Maßstab beurteilt, wie ein kleines Wiener Modell oder eine schmale Gitarre des 19. Jahrhunderts. Eine Vergleichbarkeit der Instrumente ist außerdem nur gegeben, wenn die Instrumente unter gleiche Bedingungen vermessen wurden (hier: alle Instrumente wurden ohne Saitenspannung gemessen). Auch Schäden an den Instrumenten können das Schwingungsverhalten des Instruments stark beeinflussen und das Messergebnis verfälschen.

Im Messlabor des Studienganges Musikinstrumentenbau Markneukirchen wurden die Übertragungsfunktionen (FFT-Analyse) der Instrumente aufgenommen, um wichtige Eigenfrequenzen zu dokumentieren.

Die Messung erfolgte mit Hilfe eines Ono Sokki CF-350Z. Die Gitarre wurde auf zwei Schaumstoffstücken gelagert. Eines befand sich unter dem Kopfende, das andere unter dem Unterklotz mit einer Auflagefläche von ca. 1,5 cm Breite.

Der Abnehmer wurde 6 cm unterhalb des Auflagepunktes der E-Saite auf dem Steg in Saitenflucht positioniert.

#### Einstellungen am FFT-Analysator:

Frequenzbereich:	2 kHz
Eingangsempfindlichkeit der Kanäle:	A: 0,1 V B: 0,1 V
Auflösung:	400 Linien • Ablesegenauigkeit 5 Hz

Die Anregung erfolgte jeweils durch zehn Anschläge mit einem Impulshammer ohne Kappe auf die Stegmitte, wobei die Saiten mit der Hand bedämpft wurden. Die Saiten waren bei allen Messungen in ungespanntem Zustand.

### 2.2.5 Maß- und Proportionsanalyse

Ausgehend von den gemessenen Werten wurden mögliche Übereinstimmungen mit dem Bamberger, dem Württembergischen, und dem Münchner Zollmaß (vgl. Heyde 1986, S. 72 f) und die Existenz eines Maßgrunds überprüft. Durch den Vergleich der ins Verhältnis gesetzten gemessenen Dimensionen mit ganzzahligen Brüchen wurde nach Bezügen zum Maßgrund und nach sich wiederholenden Proportionen gesucht.

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Biographisches zu Christoph Ehrlich

Christoph Ehrlich wurde am 22. April 1781 in Waldenburg in der Grafschaft Hohenlohe geboren (vgl. Klaus 1997, S.334). Er *„stammt aus einer Familie, welche sich schon über ein Jahrhundert durch Orgelbauen in Franken sehr berühmt machte“* (Jäck 1825, Sp. 273).

Sein Vater Johann Bernhard Ehrlich (1754-1810), Sohn des Wachbacher Orgel- und Instrumentenmakers Johann Adam Ehrlich (1703-1784), wurde 1780 als Hof- und Landorgelmacher mit dem Titel eines Kammermusikus von Fürst Carl Albrecht in Waldenburg angestellt. Aus seiner Ehe mit der Französin Margaretha de Blanc gingen neben Christoph Ehrlich noch zwei Töchter und Friedrich Anton Ehrlich hervor (vgl. Volz 2003, S.7).

Christoph Ehrlich hat eine umfangreiche Ausbildung genossen. Neben der Berufsausbildung in der Werkstatt des Vaters wurde er *„frühzeitig vom Probst zu Hohenlohe-Oehringen im Architekturzeichnen, von Hering aus Breslau im Landschaftszeichnen, vom Abt Küffner aus Würzburg im Kloster Scheuthal, welcher jetzt Stiftsorganist zu Stuttgart ist, in der Musik unterrichtet“* (Jäck 1825, Sp. 273).

Es ist nicht bekannt, ob schon in dieser Zeit in der Werkstatt des Vaters Gitarren gebaut wurden. Im Jahr 1808 empfiehlt aber der Vater von Christoph Ehrlich im Oehringer Intelligenz-Blatt neben seinem Pianoforte auch seine *„Guittaren bestens, die sowohl an Ton als an Schönheit den berühmten Göttingern gleich kommen“* (Ehrlich, J. B. 1808, S.197).

Im Zuge der Napoleonischen Kriege leistete Christoph Ehrlich einen dreijährigen Militärdienst ab und wurde 1805 bei Günzburg verwundet. Anschließend trat er eine Stelle in Bamberg in der Werkstatt des Orgelbauers Hansen an (vgl. Jäck 1825, Sp. 274).

Bamberg war kurz zuvor im Zuge der Säkularisation 1803 dem Kurfürstentum Bayern zugefallen. Im Zuge eines Bündnisses mit Napoleon erhielt der Kurfürst Max Joseph den bis dahin von einem Fürstbischof regierten Hochstift Bamberg neben vielen weiteren Bistümern, Städten und Ritterschaften (vgl. Muggenthaler 1962, S. 143 ff). Viele Kirchen, Klöster und Stifte wurden enteignet bzw. aufgelöst und die kirchlichen Besitztümer verkauft (vgl. Baumgärtel-Fleischmann, R. 2003, S. 43). Dadurch verschlechterte sich die Auftragslage für Orgelbauer erheblich (vgl. Wohnhaas 1968, S. 408). Andererseits wurden aber durch die neue Regierung die Ideen der Aufklärung nach Bamberg gebracht. Es wurden Schul- und Sozialreformen durchgeführt, die Rechtspflege und die öffentliche Sicherheit verbessert, die Religionen gleichgestellt, freier Handel ermöglicht, usw. (vgl. Baumgärtel-Fleischmann 2003, S. 43 f). Die sogenannte „bürgerliche Emanzipation“ war in vollem Gange.

Für Hansen arbeitete Christoph Ehrlich eindreiviertel Jahre und wurde dann Geschäftsführer der Werkstatt des Orgelbauers Achatius Diemer. *„Der frühe Tod des Orgelbauers Dümer aus Haßfurt bewog ihn, sich den Bestellungen der verlassenen Witwe zu unterziehen, welche ihn endlich heirathete, nachdem er 1 1/2 Jahr Proben seiner Kunstfertigkeit abgelegt hatte.“* (Jäck 1825, Sp. 274)



**Abb. 2 Orgel in Waldenburg von J. B. Ehrlich**

Für eine Heirat in Bamberg musste Christoph Ehrlich das Bamberger Bürgerrecht erwerben, welches er am 14. Dezember 1808 „für sich bey seiner Vereheligung mit Margareth Diemerin Orgelmacherswittib dahier“ nach Zahlung von 15 Gulden und 37 ½ Kreuzern erhält (vgl. Stadtarchiv Bamberg, Rep. B7, Nr. 10 fol.170).

Die Hochzeit mit *Margareth Diemer* fand laut Trauungsregister der Pfarrei St. Martin am 9. Januar 1809 statt. Christoph Ehrlich erwirbt ein Haus und ein Grundstück am Oberen Stephansberg in Bamberg, die *Curia Hugonis* (vgl. Wohnhaas 1968, S. 410), und gibt 1812, „nach der Verfertigung vieler Pianoforte's und Gitarren“ (Jäck 1844, S. 25), den „**Plan der neuen Instrumenten-Verschleiß-Anstalt**“ (vgl. Kap. 3.3) heraus. In der Folge stellt Christoph Ehrlich in Serienfertigung verschiedene besaitete Tasteninstrumente, Gitarren und, laut Henkel (2000, S. 126), auch Violinen her.

Über den Tod Christoph Ehrlichs am 12. März 1830 schreibt Jäck: „Dennoch konnte er sich wegen zu vielen Durstes nicht zum Wohlstande erheben, und † bald an Entkräftung.“ (Jäck 1844, S. 25)

Über Nachkommen Christoph Ehrlichs liegen bis dato keine Informationen vor. Klaus (1997, S. 338) erwähnt allerdings ein Verzeichnis sämtlicher Mitglieder des Liederkranzes Bamberg, in dem noch Anfang 1836 ein Instrumentenmacher Ehrlich aufgeführt ist.



**Abb. 3 Giraffenflügel von Christoph Ehrlich**

## 3.2 Beschreibung der Instrumente

Die Beschreibung der Gitarren erfolgt anhand makroskopischer Beobachtungen, deren Einschätzung stark von der Erfahrung des Untersuchenden abhängt. Für die Materialbestimmung wäre zum Teil eine mikroskopische Verifizierung notwendig gewesen. Im Zweifelsfalle wurde dies mit einem „(?)“ im Text vermerkt.

### 3.2.1 Gitarre Inv.-Nr. 8/291 LG Historisches Museum Bamberg

Die Gitarre Inv.-Nr. 8/291 hat sechs Einzelsaiten und ist durch einen gedruckten Zettel auf dem Oberklotz als Instrument von Christoph Ehrlich ausgewiesen. Als Entstehungsjahr wird im Inventarverzeichnis des Historischen Museums Bamberg das Jahr 1825 geführt. Die Herkunft dieser Angabe konnte nicht ermittelt werden. Im oder am Instrument finden sich keine Hinweise auf die Entstehungszeit.

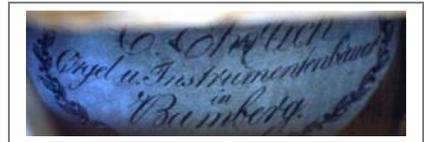


Abb. 4 Signatur 8/291

Die Gitarre zeigt die zur Zeit ihrer Entstehung übliche, schmale Form des **Korpus** mit langgezogenem Mittelbug. Von Rüden (2000, S. 14 ff) bezeichnet diese Korpusform als „französische“ bzw. „italienische“ Form, im Gegensatz zur ebenfalls in Deutschland verwendeten „Wiener“ Form mit stark eingezogenem Mittelbug und ausgeprägten Extremitäten.

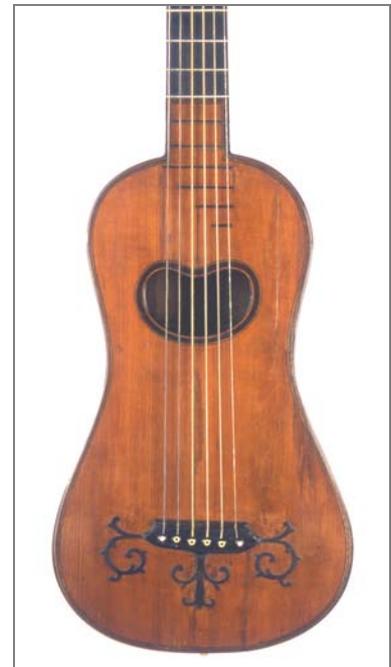


Abb. 5 Korpus Vorderansicht 8/291

Die **Decke** aus braun eingefärbter Fichte besteht aus zwei nicht symmetrischen Teilen. Die Fuge ist leicht nach links zur Deckenmitte versetzt. In Querrichtung ist die Decke stark gewölbt, in Längsrichtung leicht eingefallen. Die Decke endet am Übergang zum Hals nicht am Korpusrand, sondern reicht circa 50 mm auf den Hals. Sie ist umlaufend mit einer Randeinlage aus Mahagoni (?), Zierspänen und Holzmosaik eingefasst, die an den Ecken auf Gehrung zusammen geschnitten ist. Im oberen Teil der Decke sind die Bünde zehn bis fünfzehn aus Ebenholz eingelassen.

Das **Schalloch** ist nierenförmig ausgeführt und liegt quer zur Deckenlängsachse. Es ist mit einer Umrandung aus Spänen und Ebenholz (?) versehen.

Der **Steg** aus schwarz gefärbtem Hartholz ist symmetrisch ausgeführt. Als Saitenaufgabe dient eine Erhebung an der Vorderkante des Steges. Die Saitenbefestigung geschieht mittels sogenannter „Steckerl“. Rechts und links des Steges befinden sich als Voluten ausgeführte Verzierungen. Unter dem Steg ist ein symmetrisch ausgebildetes, florales Element auf die Decke geleimt. Die Verzierungen sind nachträglich aufgeleimt. Auf der Decke sind noch Spuren älterer (der ursprünglichen?) Verzierungen zu sehen. Der Steg sitzt nach rechts abfallend auf der Decke.



Abb. 6 Spuren des alten Stegornaments 8/291

Die **Zargen** des Instruments sind aus Kirschbaum gefertigt und goldbraun gefärbt. Zur Decke sind sie durch den Mahagonirand abgesetzt, zum Boden hin ist keine Randeinlage vorhanden. Am Zusammenstoß der beiden Zargenhälften ist ein Keil aus Spänen und Ebenholz eingesetzt, in dessen Mitte sich ein Endknopf aus Elfenbein (?) befindet.

Der **Boden** besteht aus drei Teilen, die symmetrisch rechts und links der Mitte gefügt sind. Die Fugen sind mit schwarzen Spänen verziert. Die Holzart des Bodens konnte nicht näher bestimmt werden, da die goldbraune Lackierung des Bodens mit dunklen, rotbraunen Flecken überdeckt ist. Das dreieckige Zäpfchen am Halsfuß ist Teil des Bodens. Der Boden ist mit einem Nagel am Oberklotz fixiert.

Das Röntgenbild (siehe Abb. 65) zeigt drei Querleisten auf der Decke und ein circa 38 mm breites Stegfutter, das sich über die gesamte Korpusbreite erstreckt. Auf dem Boden sind vier gleichmäßig über die Länge verteilte Querleisten zu sehen. Die Querleisten auf Decke und Boden sind nicht in die Reifchen eingesetzt, sondern enden vor den durchgehenden Reifchen. Während die Beleistung des Bodens senkrecht zur Mittelachse angelegt ist, zeigen alle Elemente der Deckenbeleistung zur Baßseite hin leicht schräg nach unten. Es fällt aber auf, das Decken- und Bodenleisten fast genau übereinander liegen. Ober- und Unterklotz haben stehende Jahresringe.

Der **Hals** aus schwarz lackiertem Hartholz ist in Form eines abgerundeten Dreiecks profiliert. Das Profil ist asymmetrisch ausgeführt. Der Scheitel der Rundung ist zum Bass hin verschoben. Der Halseinsatz zeichnet sich dadurch aus, dass der Griff in den Oberklotz eingelassen ist. Der Halsfuß wurde nachträglich aufgesetzt und mit einer Schraube fixiert. So konnte er in elegant geschwungener Form ausgeführt werden. Auch am Halsfuß ist die Spitze zum Bass hin verschoben.

Das **Griffbrett** aus Ebenholz reicht nur bis zum neunten Bund und stößt dort bündig auf die Decke. Die Bünde eins bis neun sind aus Knochen oder Elfenbein gefertigt und in Nuten im Griffbrett eingelassen. Am Griffbrettende sitzt ein Obersattel aus Ebenholz mit einer Hohlkehle als Übergang zum Kopf.

Der **Kopf** der Gitarre ist ebenfalls schwarz lackiert und in Form einer Lyra ausgeführt. Er ist symmetrisch aufgebaut mit sechs seitenständigen Wirbeln aus schwarz gefärbtem Hartholz. Auf der Vorder- und auf der Rückseite wurde der Kopf mit geschnitzten Blattornamenten verziert. Hals und Kopf bestehen aus einem Stück.

#### **Erhaltungszustand** der Gitarre:

- Die Gitarre ist nicht spielbar, da die Saitenspannung eine zu große statische Belastung für das Instrument in seinem gegenwärtigen Zustand darstellen würde.
- Die Decke weist mehrere Risse längs zur Faser auf, die teilweise schon konservatorisch behandelt wurden (Pflaster, Ausfüllen). Die Verbindung der Randeinlagen zur Decke hat sich an mehreren Stellen gelöst.
- Die Fugen des Bodens sind offen.
- Die Bodenbalken haben sich an mehreren Stellen gelöst.
- Am Unterbug der Diskantseite der Zargen wurde eine starke Beschädigung fixiert.



**Abb. 7 Korpus Rückansicht 8/291**



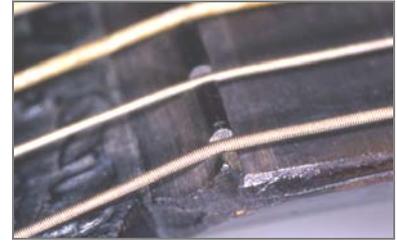
**Abb. 8 Halsfuß 8/291**



**Abb. 9 Detail Kopffornamente 8/291**

- Das Griffbrett hat mehrere Längsrisse.
- Der Hals zeigt keine größeren Beschädigungen.
- Der Kopf hat mehrere Risse und wurde schon an diversen Stellen repariert.

Weitere Abbildungen zu dieser Gitarre befinden sich im Anhang (Kap. 9.1).



**Abb. 10 Obersattel  
8/291**

### 3.2.2 Gitarre Inv.-Nr. 8/596 LG Historisches Museum Bamberg

Die Gitarre Inv.-Nr. 8/596 hat sechs Einzelsaiten und ist durch einen gedruckten Zettel auf dem Oberklotz als Instrument von Christoph Ehrlich ausgewiesen. Als Entstehungsjahr wird im Inventarverzeichnis des Historischen Museums Bamberg das Jahr 1812 geführt. Die Herkunft dieser Angabe konnte nicht ermittelt werden. Im oder am Instrument finden sich keine Hinweise auf die Entstehungszeit.



**Abb. 11 Signatur  
8/596**

Die Form des **Korpus** dieser Gitarre wird als „Wappenform“ bezeichnet (vgl. Von Räden 2000, S. 14). Der langgezogene Mittelbug endet an der oberen Extremität in einer Ecke, wie bei Streichinstrumenten üblich. Von dieser Ecke zum Hals in ähnelt der Konturverlauf einem langezogenem „S“.

Die **Decke** aus braun eingefärbter Fichte ist einteilig. In Querrichtung ist die Decke stark gewölbt, in Längsrichtung leicht eingefallen. Die Decke endet am Übergang zum Hals nicht am Korpusrand, sondern reicht circa 45 mm auf den Hals. Sie ist umlaufend mit einer Randeinlage aus Kirsche (?), Zierspänen und Holzmosaik eingefasst, die an den Ecken auf Gehrung zusammen geschnitten ist. Im oberen Teil der Decke sind die Bünde zehn bis fünfzehn aus Ebenholz eingelassen.

Das **Schalloch** ist nierenförmig ausgeführt und liegt quer zur Deckenlängsachse. Es ist mit einer Umrandung aus Spänen und Ebenholz (?) mit zwölf eingelegten, fünfstrahligen Perlmutter-Sternen versehen.

Der **Steg** aus Ebenholz (?) ist symmetrisch ausgeführt. Als Saitenaufgabe dient ein an der Vorderkante des Steges aufgeleimtes, schwarz gefärbtes Hartholzstück. Die Saitenbefestigung geschieht mittels sogenannter „Stecker“. Der seitliche Übergang vom Steg zur Decke ist blattförmig ausgeführt. Rechts und links des Steges befinden sich als Voluten ausgeführte Verzierungen, die jedoch nicht symmetrisch sind und sich in ihrer handwerklichen Präzision unterscheiden. An der Volute links des Steges sind darüber hinaus helle Stellen auf der Decke sichtbar. Die Form der Verzierung unterhalb des Steges kann nicht bestimmt werden. Teile erinnern an Eichenlaub.



**Abb. 12 Korpus  
Vorderansicht 8/596**



**Abb. 13 Stegflügel  
8/596**

Die **Zargen** des Instruments sind aus Kirschbaum gefertigt und rotbraun gefärbt. Zur Decke und zum Boden sind sie jeweils durch einen Kirschrand abgesetzt. Am Zusammenstoß der beiden unteren Zargenhälften ist ein Keil aus Spänen und Ebenholz eingesetzt, in dessen Mitte sich ein Endknopf aus Elfenbein (?) befindet. An den Ecken stoßen die Zargenteile ohne Einlage aufeinander.

Der zweiteilige, rotbraun gefärbte **Boden** aus Kirschbaum ist symmetrisch aufgebaut. Die Fuge befindet sich in Bodenmitte. An den Ecken im Oberbug ist jeweils ein kleines Dreieck aus anderem Holz angeflügelt.

Das Röntgenbild (siehe Abb. 67) zeigt drei Querleisten auf der Decke und ein circa 29 mm breites Stegfutter, das sich über die gesamte Korpusbreite erstreckt. Auf dem Boden sind vier gleichmäßig über die Länge verteilte Querleisten zu sehen. Die Querleisten auf Decke und Boden sind nicht in die Reifchen eingesetzt, sondern enden vor den durchgehenden Reifchen. Während die Beleistung des Bodens senkrecht zur Mittelachse angelegt ist zeigen alle Elemente der Deckenbeleistung zur Basseite hin leicht schräg nach unten. Es fällt aber auf, das Decken- und Bodenleisten fast genau übereinander liegen. Ober- und Unterklotz haben stehende Jahresringe. Die Ecken sind durch Eckklötzchen verstärkt.

Der **Hals** aus schwarz lackiertem Hartholz ist in Form eines abgerundeten Dreiecks profiliert. Das Profil ist symmetrisch ausgeführt. Der Halseinsatz zeichnet sich dadurch aus, dass der Griff in den Oberklotz eingelassen ist. Der Halsfuß wurde nachträglich aufgesetzt und mit einer Schraube fixiert. So konnte er in elegant geschwungener Form ausgeführt werden. Auf dem Halsfuß befindet sich eine, mit dem Boden bündige Ebenholzkappe.

Das **Griffbrett** aus Ebenholz reicht nur bis zum neunten Bund und stößt dort bündig auf die Decke. Die Bünde eins bis neun sind aus Messing gefertigt und in Nuten im Griffbrett eingelassen. Am Griffbrettende sitzt ein Obersattel aus hellbraunem Hartholz.

Der **Kopf** der Gitarre ist ebenfalls schwarz lackiert und in Form einer Lyra ausgeführt. Er ist symmetrisch aufgebaut mit sechs seitenständigen Wirbeln aus schwarz gefärbtem Hartholz. Abgesehen von der Form ist der Kopf schlicht gehalten. Den Kopf schließen zwei stilisierte geschnitzte Vogelköpfe ab. Hals und Kopf bestehen aus einem Stück.

#### **Erhaltungszustand** der Gitarre:

- Die Gitarre ist nicht spielbar, da die Saitenspannung eine zu große statische Belastung für das Instrument in seinem gegenwärtigen Zustand darstellen würde.
- Decke und Boden weisen eine Vielzahl von Rissen längs zur Faser auf, die teilweise schon konservatorisch behandelt wurden (Pflaster, Ausfüllen). Die Verbindung der Randeinlagen zur Decke hat sich an mehreren Stellen gelöst.



**Abb. 14 Korpus Rückansicht 8/596**



**Abb. 15 Kopf 8/596**



**Abb. 16 Detail Kopf 8/596**

- Am Boden wurde im Unterbug auf der Diskantseite eine ca. 100 mm x 20 mm großes Holstück eingesetzt..
- Die Zargen sind stark beschädigt und weisen zahlreiche Risse auf. Am Unterbug Basseite fehlt Material und es sind Querbrüche erkennbar. Am Unterbug Diskantseite ist ein Querbruch fixiert und ausgefüllt worden
- Das Griffbrett hat mehrere Längsrisse
- Kopf und Hals zeigen keine größeren Beschädigungen.
- An den Verzierungen um den Steg fehlen Teile.

Im Anhang (Kap. 9.3) befinden sich noch weitere Fotos dieser Gitarre.



**Abb. 17 Schaden am Zargen 8/596**

### 3.2.3 Übereinstimmungen der beiden Instrumente mit der Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 aus dem Bachhaus Eisenach

Die Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 des Bachhauses Eisenach ist nicht signiert und wurde bisher dem Schülerkreis von J. A. Otto aus Thüringen zugeschrieben. Sie zeigt aber in mehreren signifikanten Merkmalen Übereinstimmungen mit den beiden Ehrlich-Gitarren aus dem Historischen Museum Bamberg. Eine ausführliche Beschreibung des Instruments ist im Rahmen dieser Projektarbeit nicht möglich. Die Vermessungsdaten von Michael Sander und die Fotodokumentation sind im Anhang beigefügt (siehe Kap. 9.5 und 9.6).

Hier sollen nur die Übereinstimmungen aufgelistet werden:

- Kopf in Lyraform mit 6 seitenständigen Wirbeln.
- Hals und Kopf aus einem Stück schwarz gefärbten Holzes.
- Hals – Korpus Verbindung: Der „Griff“ ist komplett in den Oberklotz eingesetzt. Der Halsfuß nachträglich aufgesetzt.
- Geschwungene Form des Halsfußes.
- Decke reicht auf den Hals bis zum IX. Bund.
- Nierenförmiges Schalloch.
- Stegaulage: Holzerhebung an der Vorderkante des Steges.
- Saitenbefestigung am Steg durch Stecker.
- Beleistung der Decke: 3 Querleisten, Stegfutter; Die Leisten sind nicht in die Reifchen eingelassen.
- Beleistung des Bodens: 4 Querleisten, nicht in die Reifchen eingelassen.
- 15 Bünde aus Elfenbein/Knochen auf dem Griffbrett und aus Ebenholz auf der Decke.



**Abb. 18 Korpus Vorderansicht 1.2.1.23**

### 3.3 „Die neue Instrumenten-Verschleiß-Anstalt“ - Analyse weiterer Quellen

*„Durch gemachte mehrjährige Erfahrungen, sehr ansehnlichen Kostenaufwand und die angestrengteste Thätigkeit ist es mir gelungen, meine Instrumente auf jenen Grad der Vollkommenheit zu bringen, daß ich sie der Prüfung jedes Kunstkenner aussetzen, und bey aller Achtung für fremde Verdienste den aus dem Auslande kommenden Fabrikaten an die Seite stellen darf.*

*Man wird es mir nicht für Unbescheidenheit deuten, wenn ich glaube, daß mein Name in der musikalischen Welt nicht mehr unbekannt seyn wird, und wenn ich mich deshalb auf das Urtheil unserer bekanntesten Künstler auf dem Pianoforte in den hiesigen und umliegenden Gegenden des Königreichs berufe.“*

(Ehrlich 1812, S. 1)

Mit diesen Worten beginnt Christoph Ehrlich im Jahr 1812 seinen „Plan der neuen Instrumenten-Verschleiß-Anstalt“. Hierbei handelt es sich um eine 14-seitige Druckschrift, in der Ehrlich ein „Abonnement auf Pianoforte und Gitarren“ (Ehrlich 1812, S.3) anbietet und dieses ausführlich erläutert.

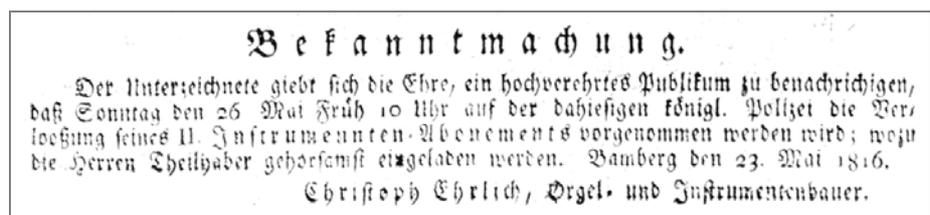
Im deutschen Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm (1956, S. 1096) findet sich unter „Verschleiß“ als erste Bedeutung „Warenverkauf“ oder „durch verkauf unter die leute bringen“.

In den Jahren nach seiner Hochzeit scheint Christoph Ehrlich erheblich an Bekanntheit gewonnen zu haben und sich kontinuierlich auf die Fertigung einer größeren Zahl von Instrumenten vorbereitet zu haben. „Der Ruf seiner Arbeiten verbreitete sich bald so sehr, daß er ein eigenes großes Gebäude mit Arbeiter [sic!] besetzen mußte, um alle Wünsche des Publikums zu erfüllen“ (Jäck 1825, Sp. 274). Christoph Ehrlich schreibt in seinem Plan: „Welch großes stehendes Kapital ich bereits darauf verwandt, und welche Summe arbeitender Kräfte schon dermalen [sic!] aufgebothen werden, davon können sich stündlich alle diejenigen überzeugen, welche mir die Ehre erzeigen wollen, meine Sääle und Werkstätten zu besuchen“ (Ehrlich 1812, S. 2).

Im Plan seiner Instrumenten-Verschleiß-Anstalt stellt Christoph Ehrlich ein besonderes Verkaufssystem für Instrumente vor. Bis zu einem bestimmten Stichtag sollen sich 125 Käufer für ein Klavier und 50 Käufer einer Gitarre melden, die sich verpflichten, die Instrumente in Raten zu bezahlen. Die Raten für ein Klavier betragen 2 ½ Jahre lang einen rheinischen Gulden pro Woche, für eine Gitarre sind ein Jahr lang 30 Kreuzer pro Woche zu zahlen. Christoph Ehrlich verpflichtet sich im Gegenzug, wöchentlich ein Klavier und eine Gitarre auszuliefern. Die Reihenfolge der Auslieferung wird durch eine öffentliche Auslosung in der königlichen Polizeibehörde in Bamberg festgelegt und in den Intelligenzblättern von Bamberg, Nürnberg und Erlangen veröffentlicht. So erhält der erste Abonnent bereits nach der ersten Teilzahlung sein Instrument und muss dann den Rest der Schuld abtrottern während der letztgezogene Teilnehmer sein Instrument bei Bezahlung der letzten Rate erhält (vgl. Ehrlich 1812, S. 3 ff).

In den Städten Bamberg, Erlangen und Nürnberg stehen Musterinstrumente zur Ansicht bereit.

Für bestimmte Abweichungen, wie Flügel statt Klavier oder Mahagoni statt heimischen Holzes werden die entsprechenden wöchentlichen Zuzahlungen mit aufgeführt.



**Abb. 19 Annonce im Bamberger Intelligenz Blatt 1816**

Andere Sonderwünsche werden ebenfalls erfüllt, müssen aber frühzeitig angemeldet werden. „Auch kann man selbige in allen möglichen Formen und Gattungen z.B. Dyplasons oder Doppelfortepiano's und Flügel, Gyraffen oder stehende Instrumente, verkürzte Flügel und Klavierförmige Fortepian mit und ohne Pedalen, überhaupt mit allen beliebigen Zügen und

*Veränderungen bestellen, desgleichen, was die Verzierungen angeht: mit vergoldeter Bronze, Silbergarnituren, Auslegungen von Elfenbein, Perlmutter oder Silber, Tasturie von Elfenbein, oder Ebenholz, Schnitzwerk von Ebenholz mit und ohne Vergoldungen etc etc*“ (Ehrlich 1812, S. 13). Für die Gitarren bietet er als Sonderausstattung an: *„Guittarren ganz von Ebenholz, mit silbernen oder bronzenen Räderwerk, Zapfenlöcher von Elfenbein, Einlegungen hievon, und von Perlmutter etc“* (Ehrlich 1812, S. 13 f).

Christoph Ehrlich erhofft sich, dass das Abonnementsystem mit Ratenzahlung seinen Kundenkreis vergrößert und ihm eine stetige Einnahme bringt. *„Es tritt nemlich nicht selten der Fall ein, daß selbst der wohlhabende Musikfreund für ein dergleichen Instrument die nicht unbedeutende augenblickliche Depense scheut, oder daß ihn doch selbige, in der gegenwärtigen geldraren Krisis wenigstens genirt“* (Ehrlich 1812, S. 2).

Im Jahr 1816 gibt Christoph Ehrlich den Plan für ein zweites Abonnement heraus. Wieder können 125 Abonnements auf Klaviere und 50 Abonnements auf Gitarren erworben werden. Dieser Plan ist nun in Nürnberg, Ansbach, Eichstätt, Kulmbach, Würzburg, Bamberg, Aschaffenburg und Erlangen in sog. *„Commissarien“* kostenlos zu haben. Ihm ist eine *„illuminierte Zeichnung eines aufrechtstehenden Flügels“* beigefügt, um das Angebot zu illustrieren (vgl. Ehrlich 1816, Sp. 125f).

Als mögliche Holzarten sind nun Ahorn, Kirschbaum, Nussbaum, Pflaumenholz, Birnbaum, Apfelbaum im Grundpreis enthalten. Mahagoni und Ebenholz sind wieder gegen Aufpreis erhältlich (vgl. Ehrlich 1815, S. 3 ff). Außerdem sichert Christoph Ehrlich *„jedem Herrn Abonnenten, nebst einem eleganten Aeußern, inneren Werth, Fleiß, Festigkeit und Ausdauer in jeder Hinsicht zu, sowohl was den Mechanismus als auch das Mensurelle und den Ton selbst anbelangt“* (Ehrlich 1815, S. 8).



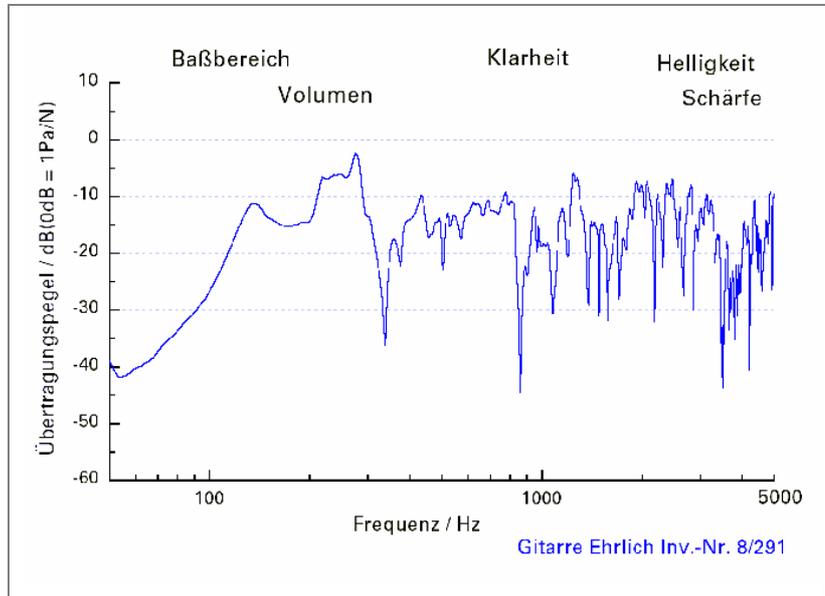
**Abb. 20 Plan des Giraffenflügels**

Über die tatsächliche Größe der Ehrlichschen Werkstatt konnten im Laufe dieser Projektarbeit keine weiteren Informationen gefunden werden. Bei Neupert (1938, S. 4) finden sich allerdings zwei Hinweise darauf, dass Christoph Ehrlich Lehrlinge beschäftigt hat: Ein Gesuch Christoph Ehrlichs aus dem Jahr 1819, zwei Lehrlinge mit einer Lehrzeit von 5 Jahren einstellen zu dürfen und die Erlaubnis, im Jahr 1823 einen Lehrling aus Waldenburg für 4 Jahre ausbilden zu dürfen.

### 3.4 Messtechnische Untersuchung

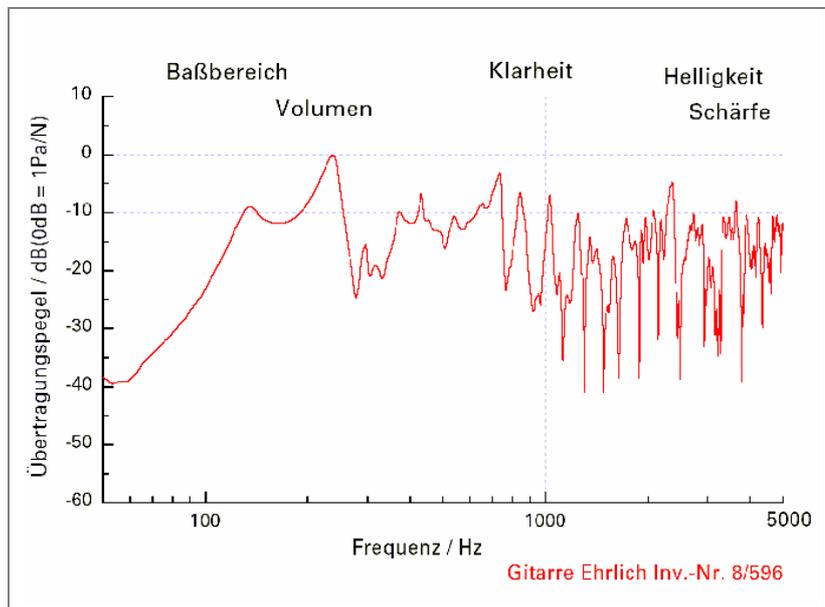
#### 3.4.1 Fernfeldkurven

Der errechnete Mittelwert für die **Gitarre Inv.-Nr. 8/291** beträgt 2,67. Die Qualität der Abstrahlung der tiefsten Töne ( $f_1$ ) wurde mit 3, die Bassabstrahlung (L50-200) mit 2, die Abstrahlung der oberen Mittellage (L3/dB;  $f^1\text{-}a^1$ ) mit 3, die Klarheit im Klangbild (L0,8-1,2) mit 2, die Helligkeit und Schärfe (L2,0-5,0) mit 3 und die Gesamtlautstärke des Instruments (L50-5k) mit 3 bewertet.



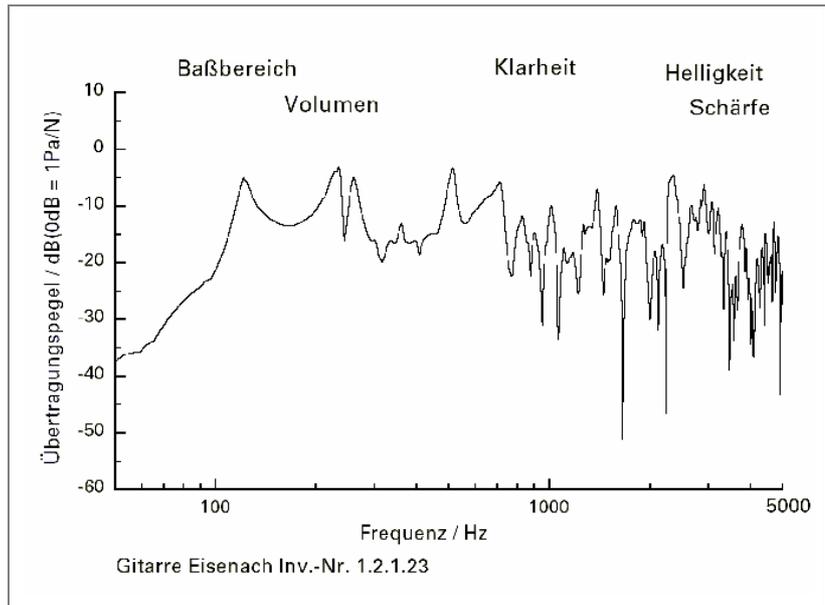
**Abb. 21 Fernfeldkurve Inv.-Nr. 8/291**

Der errechnete Mittelwert für die **Gitarre Inv.-Nr. 8/596** beträgt 3,0. Die Qualität der Abstrahlung der tiefsten Töne ( $f_1$ ) wurde mit 3, die Bassabstrahlung (L50-200) mit 3, die Abstrahlung der oberen Mittellage (L3/dB;  $f^1\text{-}a^1$ ) mit 4, die Klarheit im Klangbild (L0,8-1,2) mit 2, die Helligkeit und Schärfe (L2,0-5,0) mit 3 und die Gesamtlautstärke des Instruments (L50-5k) mit 3 bewertet.



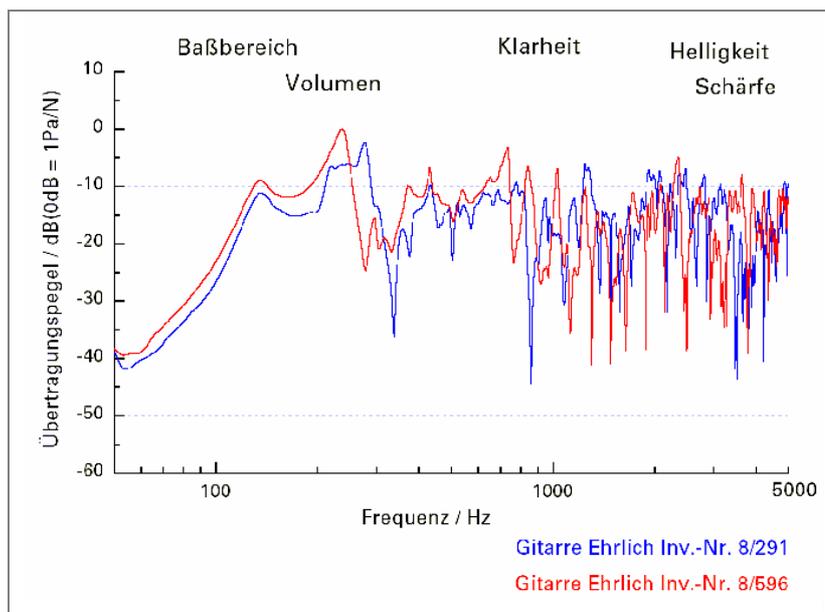
**Abb. 22 Fernfeldkurve Inv.-Nr. 8/596**

Der errechnete Mittelwert für die **Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 aus dem Bachhaus Eisenach** beträgt 2,83. Die Qualität der Abstrahlung der tiefsten Töne ( $f_1$ ) wurde mit 4, die Bassabstrahlung (L50-200) mit 3, die Abstrahlung der oberen Mittellage (L3/dB;  $f^1\text{-}a^1$ ) mit 2, die Klarheit im Klangbild (L0,8-1,2) mit 2, die Helligkeit und Schärfe (L2,0-5,0) mit 3 und die Gesamtlautstärke des Instruments (L50-5k) mit 3 bewertet.



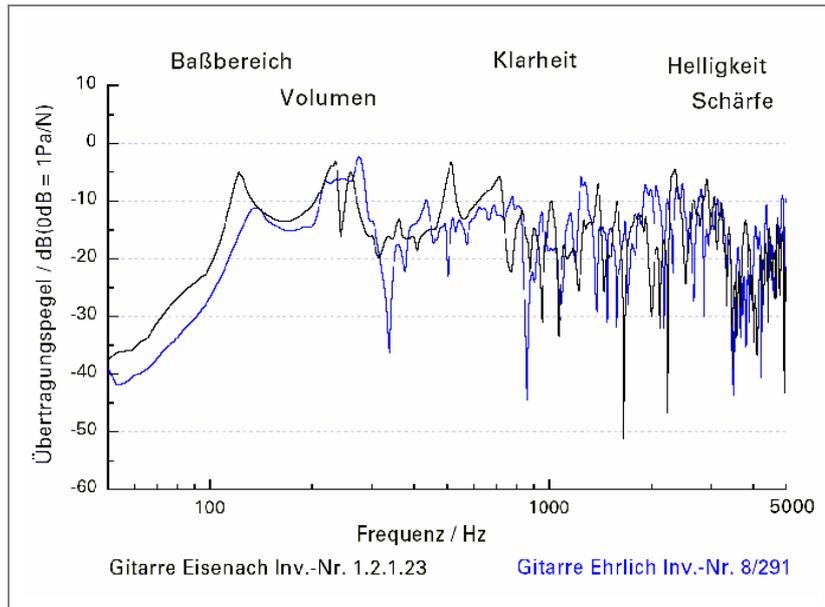
**Abb. 23 Fernfeldkurve Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23**

Der Vergleich der Gitarre Inv.-Nr. 8/291 mit der Gitarre Inv.-Nr. 8/596 zeigt höhere Pegel der größeren Gitarre im unteren Frequenzbereich bis ca. 1000 Hz. Zwischen 1000 und 2000 Hz sind die Pegel der Gitarre Inv.-Nr. 8/291 höher. Auffallend ist die Übereinstimmung der Lage der Hohlraumresonanz.



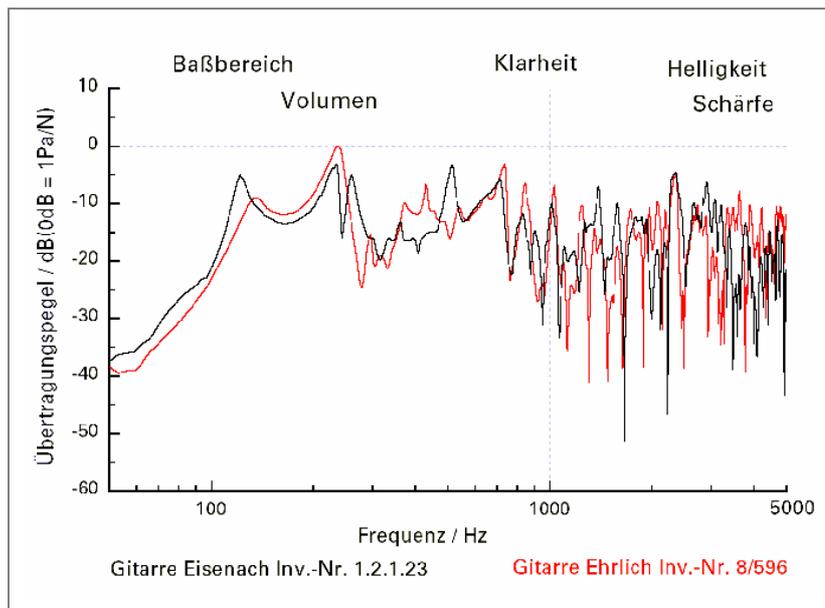
**Abb. 24 Vergleich der Fernfeldkurven I**

Auch hier zeigt das kleinere Modell Inv.-Nr. 8/291 niedrigere Pegel und eine höhere Lage der tiefen Resonanzen. Zwischen 400 und 1000 Hz hat das Eisenacher, zwischen 1000 und 2000 Hz das Bamberger Instrument ausgeprägtere Resonanzen



**Abb. 25 Vergleich der Fernfeldkurven II**

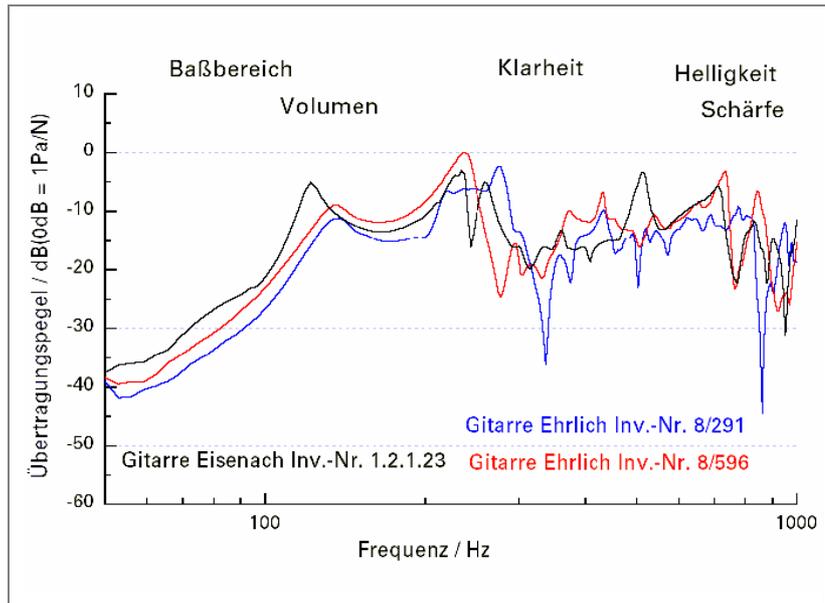
Bei diesem Vergleich fällt auf, dass die Hohlraumresonanz des Eisenacher Instruments etwas tiefer liegt, aber bei mehreren Resonanzen Übereinstimmungen erkennbar sind



**Abb. 26 Vergleich der Fernfeldkurven III**

Für den Vergleich der drei Gitarren wird, aus Gründen der Übersichtlichkeit, nur der Frequenzbereich bis 1000 Hz abgebildet.

Bei den drei Gitarren gibt es mehrere übereinstimmende Resonanzlagen. Die Bewertung zeigt, dass alle drei Gitarren eine mäßige Klarheit im Klangbild haben und abgesehen von der Inv.-Nr. 8/291 relativ gut geklungen haben.



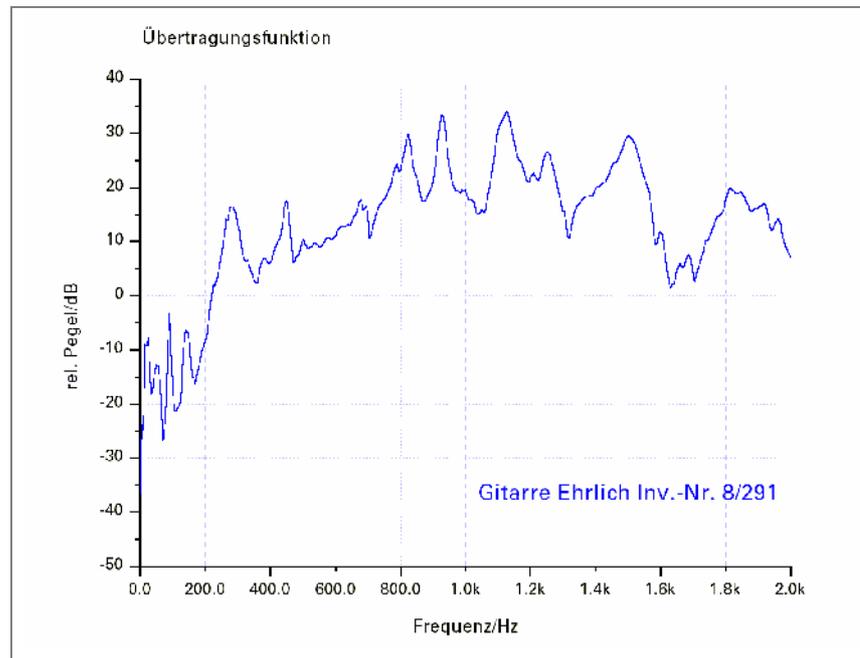
**Abb. 27 Vergleich der drei Fernfeldkurven**

Nebenstehend sind die im Institut für Musikinstrumentenbau Zwota errechneten Mittelwerte für 21 historische Gitarren und Nachbauten aufgeführt (vgl. Meinel 2003 in: [www.studium-instrumentorum.de](http://www.studium-instrumentorum.de)). Die in dieser Arbeit betrachteten Instrumente sind blau unterlegt.

Instrument	Mittelwert
Nr.3628	2,83
Beyer 1798	2,5
Beyer 1799	2,83
Bindernagel 1805	1,5
Bindernagel 1809	2,17
Bindernagel 1810	1,5
Bosse 1820	2,67
Knoesing 1807	3,5
Koch 2346	2,83
Martini 01050	3
Martini BHE 122	2,17
Merckel 1815	2,33
Eisenach 1.2.1.23	2,83
Weissgerber 2340K	3,83
Weissgerber 2340	2,83
Nachbau Bindernagel 1805	3
Nachbau Otto 1804	3,17
Nachbau Weissgerber 3705	3,67
Weissgerber 3705	3,5
C. Ehrlich 8/291	2,67
C. Ehrlich 8/596	3

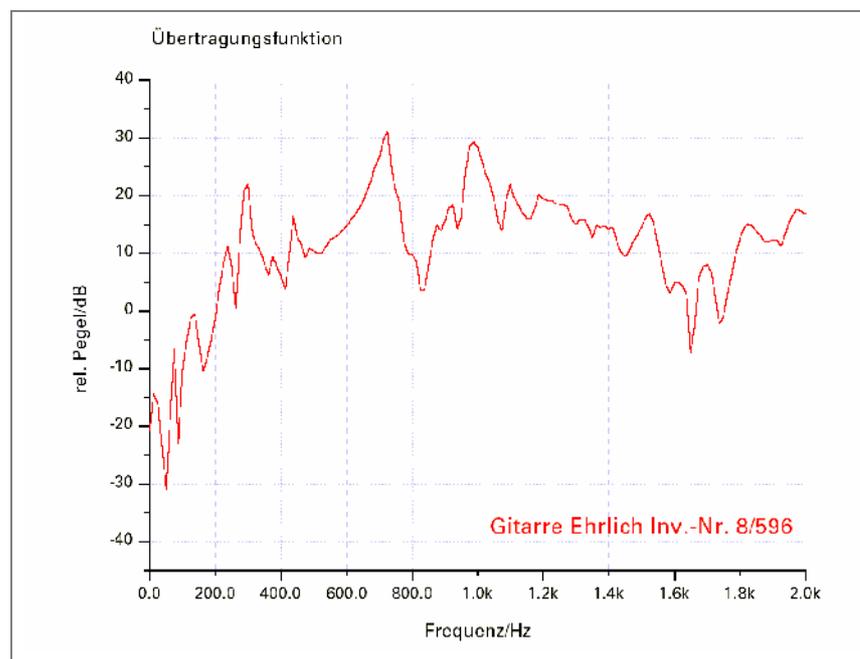
### 3.4.2 FFT-Analyse

Die Hohlraumresonanz der **Gitarre Inv.-Nr. 8/291** liegt bei 135 Hz, die 1. Deckenresonanz bei 287 Hz. Weitere Peaks sind bei 150, 307, 450, 680, 825 und 925 Hz festzustellen.



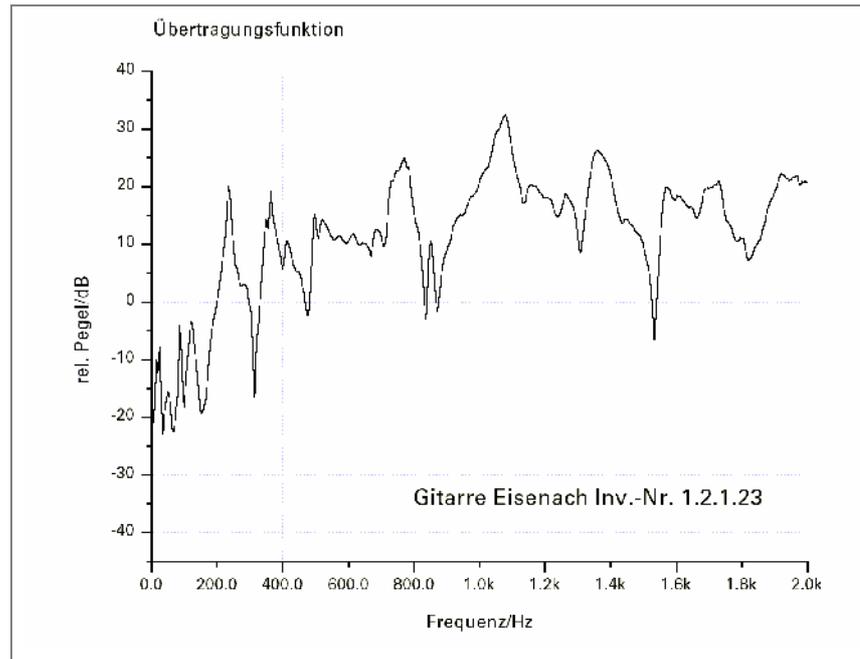
**Abb. 28 FFT-Kurve Inv.-Nr. 8/291**

Die Hohlraumresonanz der **Gitarre Inv.-Nr. 8/596** liegt bei 135 Hz, die 1. Deckenresonanz bei 245 Hz. Weitere Peaks sind bei 290, 435, 722 und 985 Hz festzustellen.



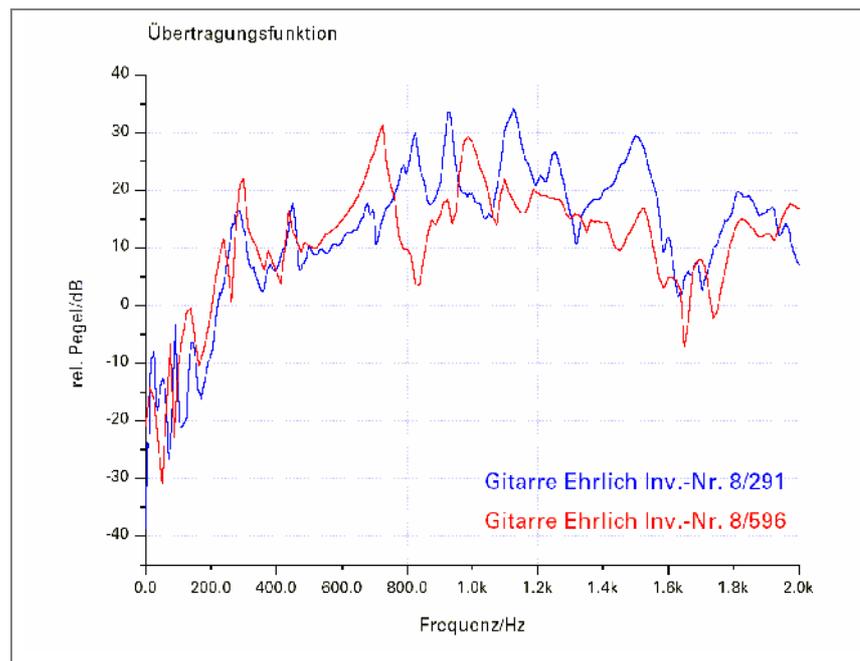
**Abb. 29 FFT-Kurve Inv.-Nr. 8/596**

Die Hohlraumresonanz der **Gitarre Inv.-Nr. 1.2.-1.23** liegt bei 120 Hz, die 1. Deckenresonanz bei 235 Hz. Weitere Peaks sind bei 365, 770 und 1080 Hz festzustellen.



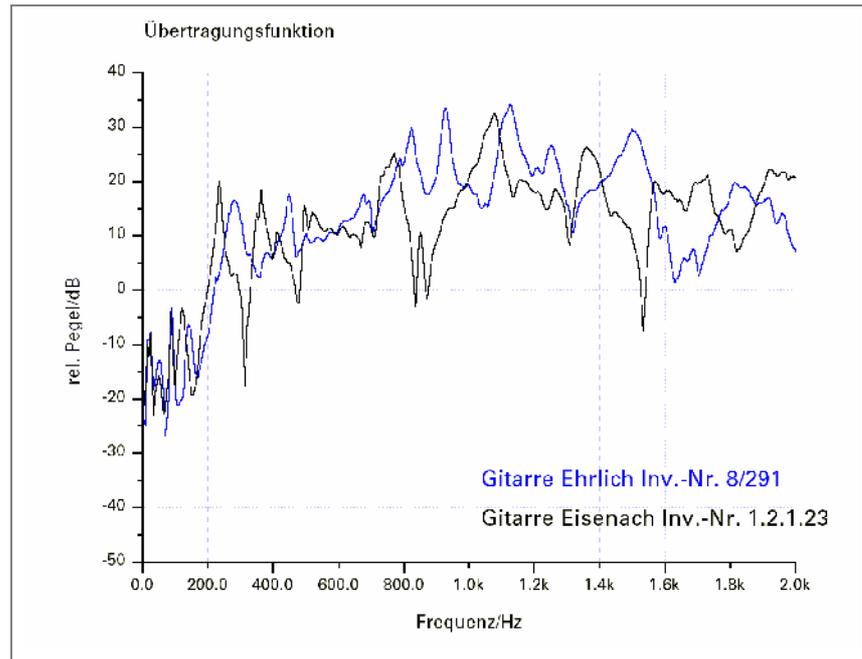
**Abb. 30 FFT-Kurve Inv.-Nr. 1.2.1.23**

Der Vergleich der FFT-Kurven der beiden Bamberger Instrumente zeigt, dass die Resonanzen der Gitarre Inv.-Nr. 8/596 bis ca. 800 Hz höhere Pegel haben als die der Gitarre Inv.-Nr. 8/291. Zwischen 800 und 2000 Hz zeigt die Kurve der Gitarre Inv.-Nr. 8/291 höhere Pegel und einen ausgeprägteren Verlauf.



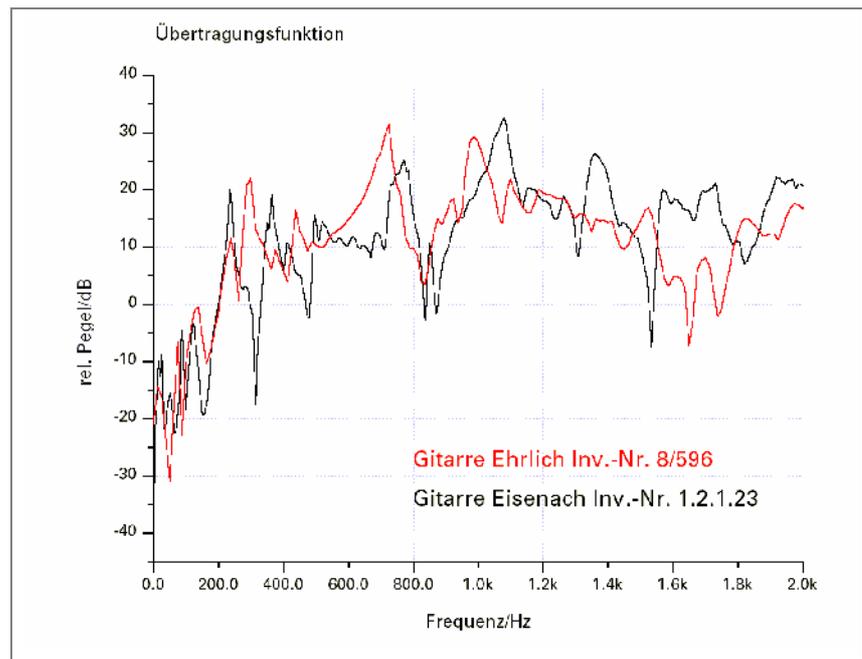
**Abb. 31 Vergleich der FFT-Kurven I**

Die Eisenacher Gitarre hat eine tiefere Hohlraum- und eine tiefere 1. Deckenresonanz als die Gitarre Inv.-Nr. 8/291 mit leicht höheren Pegeln. Aber auch hier zeigt die Gitarre Inv.-Nr. 8/291 zwischen 800 und 1600 Hz mehr Resonanzen mit höheren Pegeln.



**Abb. 32 Vergleich der FFT-Kurven II**

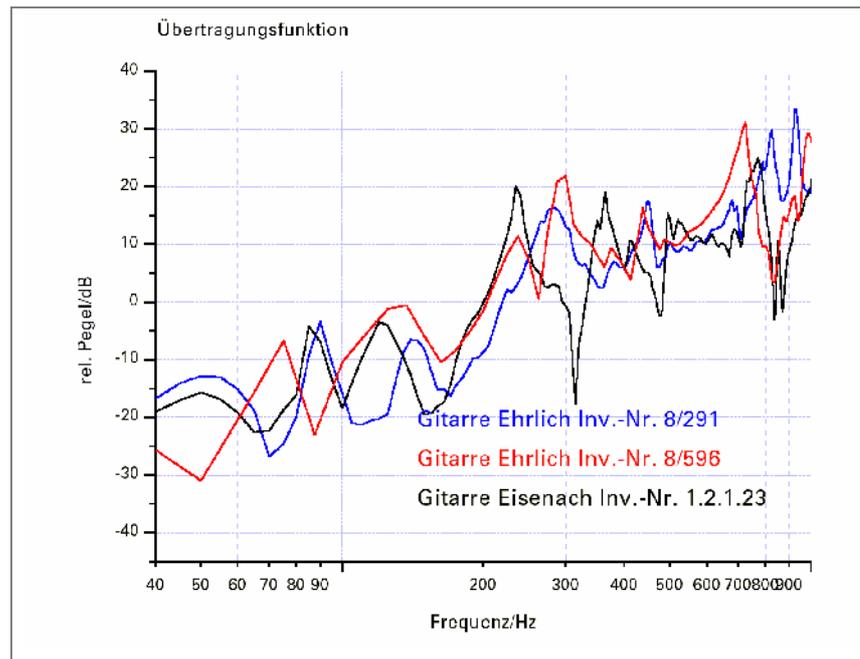
Beim Vergleich der Gitarre Inv.-Nr. 8/596 mit dem Eisenacher Instrument fällt vor allem die ähnliche Lage der 1. Deckenresonanz auf. Auch weitere Peaks in ähnlicher Ausprägung sind zu erkennen.



**Abb. 33 Vergleich der FFT-Kurven III**

Für einen übersichtlichen Vergleich der drei FFT Graphen wurde eine logarithmische Darstellung gewählt und der Frequenzbereich auf 40 bis 1000 Hz beschränkt.

Auch hier zeigen sich ähnliche Lagen und Ausprägungen einzelner Resonanzen.



**Abb. 34 Vergleich der drei FFT-Kurven**

## 4 Maß- und Proportionsanalyse

Als verwendetes Grundmaß wurde der sog. „Münchner Fuß“ mit einer Länge von 291,84 mm ermittelt. Dieser ist in 12 Zoll (´´) mit 24,32 mm Länge unterteilt. Ein Zoll entspricht 12 Linien (´´´) mit einer Länge von je 2,026 mm. Das Bamberger und das Württembergische Zollmaß konnten ausgeschlossen werden.

In den Tabellen werden folgende Abkürzungen verwandt:

Kl	Korpuslänge
DI	Deckenlänge
Kb	Korpusbreite
OB	Oberbug
UB	Unterbug

### 4.1 Gitarre Inv.-Nr. 8/291

Gitarre Inv.-Nr. 8/291	Gemessener Wert in mm	Angenommenes Zollmaß	Wert in mm, nach dem angen. Zollmaß berechnet	Abweichung vom gemessenen Wert in %	Proportion
Mensur	632	26´´	632,32	< 0,1 %	
Deckenlänge	486	20´´	486,4	< 0,1 %	10/9 Kl
Korpuslänge	438	18´´	437,76	< 0,1 %	
Korpusbreite Oberbug	196	8´´	194,56	0,7 %	2/5 DI
Korpusbreite Taille	165	6´´ 5´´´	165,05	0,3 %	Major der Korpusbreite UB
Korpusbreite Unterbug	268	11´´	267,52	0,2 %	Major der Korpuslänge
Lage Kb Oberbug	364	15´´	364,8	0,2 %	¾ DI
Lage Kb Taille	258	10´´ 8´´´	259,41	0,55 %	3/5 Kl
Lage Kb Unterbug	90	3´´ 8´´´	89,17	0,9 %	1/5 Kl
Schallochlänge	50	2´´	48,64	0,7 %	¼ der Korpusbreite OB
Schallochbreite	91,7	3´´ 9´´´	91,2	0,5 %	
Lage Saitenauflage am Steg	116	4´´ 9´´´	115,51	0,4 %	
Gesamtlänge des Instruments	908	37´´ 4´´´	907,94	< 0,1 %	

Als Maßgrund konnte die untere Korpusbreite ermittelt werden. Sie dient als Breite eines „goldenen Rechtecks“, das den Korpus umschließt. Korpuslänge und Korpusbreite stehen im Verhältnis des goldenen Schnitts. Die Korpusbreite der Taille bezieht sich ebenfalls auf die untere Korpusbreite. Breite der Taille und untere Korpusbreite stehen auch im Verhältnis des goldenen Schnitts.

## 4.2 Gitarre Inv.-Nr. 8/596

<b>Gitarre Inv.-Nr. 8/596</b>	Gemessener Wert in mm	Angenom- menes Zollmaß	Wert in mm, nach dem angen. Zoll- maß berechnet	Abweichung vom gemes- senen Wert in %	Proportion
Mensur	632	26''	632,32	< 1 %	
Deckenlänge	489	20''	486,4	0,53 %	
Korpuslänge	445	18'' 4'''	445,9	0,20 %	
Korpusbreite Oberbug	234	9'' 8'''	235,09	0,47%	
Korpusbreite Taille	170	7''	170,24	0,14 %	Major der Korpusbreite UB
Korpusbreite Unterbug	278	11'' 6'''	279,68	0,60 %	Major der Korpuslänge
Lage Kb Oberbug	370	15'' 3'''	370,88	0,24 %	5/6 KI
Lage Kb Taille	268	11''	267,52	0,18 %	3/5 KI; 5/9 DI
Lage Kb Unterbug	96	4''	97,28	1,3 %	1/5 DI
Schalloch- länge	46,5	1'' 11'''	46,6	0,22 %	
Schalloch- breite	99	4''	97,28	1,74 %	
Lage Saiten- auflage am Steg	122	5''	121,6	0,33 %	¼ DI
Gesamtlänge des Instruments	905	37'' 3'''	905,918	0,1 %	

Als Maßgrund konnte die untere Korpusbreite ermittelt werden. Sie dient als Breite eines „goldenen Rechtecks“, das den Korpus umschließt. Korpuslänge und Korpusbreite stehen im Verhältnis des goldenen Schnitts. Die Korpusbreite der Taille bezieht sich ebenfalls auf die untere Korpusbreite. Breite der Taille und untere Korpusbreite stehen auch im Verhältnis des goldenen Schnitts.

### 4.3 Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 LG Bachhaus Eisenach

Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23	Gemessener Wert in mm	Angenom- menes Zollmaß	Wert in mm, nach dem angen. Zoll- maß berechnet	Abweichung vom gemes- senen Wert in %	Proportion
Mensur	632	26''	632,32	< 0,1 %	
Deckenlänge	483	20''	486,4	0,70 %	
Korpuslänge	445	18'' 4'''	445,9	0,20 %	
Korpusbreite Oberbug	208	8'' 6'''	206,72	0,62 %	
Korpusbreite Taille	177	7'' 3'''	176,31	0,39 %	
Korpusbreite Unterbug	278	11'' 6'''	279,68	0,60 %	5/8 Kl
Lage Kb Oberbug	370	15'' 3'''	370,88	0,24 %	
Lage Kb Taille	260	10'' 8'''	259,41	0,22 %	
Lage Kb Unterbug	100	4'' 2'''	101,33	1,33 %	
Gesamtlänge des Instruments	910	37'' 5'''	909,97	< 0,1 %	

Die für die beiden Bamberger Gitarren ermittelten Proportionsverhältnisse lassen sich nicht auf dieses Instrument übertragen. Eventuell liegen eine geometrische Konstruktion oder ein Freihandentwurf vor.

#### 4.4 Vergleich der drei Gitarren

	<b>Gitarre Inv.-Nr. 8/291</b> Hist. Museum Bamberg		<b>Gitarre Inv.-Nr. 8/596</b> Hist. Museum Bamberg		<b>Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23</b> Bachhaus Eisenach	
	Gemessener Wert in mm	Angenommenes Zollmaß	Gemessener Wert in mm	Angenommenes Zollmaß	Gemessener Wert in mm	Angenommenes Zollmaß
Mensur	632	26''	632	26''	632	26''
Deckenlänge	486	20''	489	20''	483	20''
Korpuslänge	438	18''	445	18'' 4'''	445	18'' 4'''
Korpusbreite Oberbug	196	8''	234	9'' 8'''	208	8'' 6'''
Korpusbreite Taille	165	6'' 5'''	170	7''	177	7'' 3'''
Korpusbreite Unterbug	268	11''	278	11'' 6'''	278	11'' 6'''
Lage Kb Oberbug	364	15''	370	15'' 3'''	370	15'' 3'''
Lage Kb Taille	258	10'' 8'''	268	11''	260	10'' 8'''
Lage Kb Unterbug	90	3'' 8'''	96	4''	100	4'' 2'''
Gesamtlänge des Instruments	908	37'' 4'''	905	37'' 3'''	910	37'' 5'''

Übereinstimmungen sind **gelb**, ähnliche Werte **grau** unterlegt.

## 5 Diskussion und Hypothesen

Die Untersuchung der beiden Gitarren aus dem Historischen Museum Bamberg zeigt eine Reihe von Gemeinsamkeiten. Signifikante Konstruktionsmerkmale, wie Decken- und Bodenbeleistung, Decken- und Bodenwölbung, Deckengestaltung, Ausführung der Bundierung und Gestaltung des Kopfes sind sehr ähnlich, obwohl sich die beiden Instrumente sowohl in ihrer Größe, als auch in ihrem Korpusumriss unterscheiden. Besonders bemerkenswert ist die Hals-Korpus-Verbindung, die in dieser Ausführung zu Beginn des 19. Jahrhunderts einzigartig sein dürfte. Das nachträgliche Aufsetzen des Halsfusses ermöglicht es, diesen in einer geschwungenen und eleganten Form auszuführen und nicht, wie im Geigenbau üblich, mit geraden Flanken (vgl. Kap. 3.2). Für Christoph Ehrlich scheint aber nicht nur ein ansprechendes Äußeres der Instrumente wichtig gewesen zu sein. Die für diese Zeit hohe Anzahl von 15 Bündeln (vgl. Kap. 3.3) spricht dafür, dass er auch auf gute Bespielbarkeit und einen guten Ton Wert gelegt hat. Bei Schmitz (1998, S. 129) findet sich ein Hinweis, dass zu dieser Zeit 12 Bünde in Deutschland üblich waren. Bestätigt wird dies durch die historischen Instrumente, die Von Rüden (2000) in ihrer Diplomarbeit dokumentiert hat.

Stilistisch zeigen die Gitarren Christoph Ehrlichs Merkmale des Klassizismus und des Historismus. Besonders die als Lyra gestalteten Köpfe weisen auf eine Vorliebe für die Antike hin. Der Umriss der Gitarre Inv.-Nr. 8/596, der als „Wappenform“ bezeichnet wird, kann auch als stilisierte Lyraform gesehen werden (vgl. Abb. 77). Der Umriss der Korpora der Ehrlich-Gitarren deutet auf französische Einflüsse hin. Interessant ist in diesem Zusammenhang der Verweis des Vaters von Christoph Ehrlich auf die „berühmten Göttinger“ Instrumente. Das nierenförmige Schalloch ist vermutlich eine Eigenart Christoph Ehrlichs.

Über den Klang der Gitarren lassen sich kaum Aussagen machen, da alle Instrumente beschädigt und nicht spielbar sind. Die im Institut für Musikinstrumentenbau in Zwota aus den Fernfeldkurven errechneten Mittelwerte zeigen aber, dass sich die Gitarren Inv.-Nr. 8/291 mit einem Wert von 2,67 im Mittelfeld vergleichbarer Instrumente befindet. Sie wird demnach nicht außergewöhnlich gut geklungen haben. Sicherlich ist das auf das kleine Korpusvolumen dieser Gitarre zurückzuführen. Die Gitarre Inv.-Nr. 8/596 liegt mit einer Bewertung von 3 im oberen Drittel der vermessenen Instrumente. Dies lässt auf einen relativ guten Klang für diese Art von Gitarren schließen. Das Eisenacher Instrument wurde mit einem Mittelwert von 2,83 zwischen den beiden Bamberger Gitarren eingestuft. Gemeinsam ist allen drei Gitarren, dass die Klarheit im Klangbild mit 2, also relativ schlecht, bewertet wurde. Ob dies an den Beschädigungen liegt, oder ein tatsächliches Klangcharakteristikum darstellt, ist ohne Hörtest nicht zu klären.

Der Vergleich der Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 aus dem Bachhaus Eisenach mit den beiden Bamberger Instrumenten bestätigt die Vermutung, dass dieses Instrument nicht aus dem Schülerkreis von J. A. Otto, sondern von Christoph Ehrlich stammt. Neben dem charakteristischen Halseinsatz lassen sowohl stilistische Ähnlichkeiten als auch Übereinstimmungen in den Maßen auf eine Ehrlich Gitarre schließen. Auch die Auswertung der Messkurven zeigt Ähnlichkeiten auf. Die Proportionsanalyse zeigt dagegen, dass den Entwürfen der beiden Bamberger Gitarren der goldene Schnitt zugrunde liegt, beim Eisenacher Instrument hingegen keine durchdachte Proportionierung erkennbar ist. Hier wäre zur weiteren Untersuchung die Aufnahme eines Röntgenbildes nötig, um die Übereinstimmung der Hals-Korpus-Verbindung zu verifizieren und um die Beleistung von Decke und Boden vergleichen zu können.

Christoph Ehrlich stellt sich als interessante Persönlichkeit dar, die im Zuge der Säkularisation vom Orgelbauer zum Klavier- und Gitarrenfabrikanten avancierte. Sein Abonnement-System mit Verlosung der Reihenfolge der Auslieferung dürfte ein einzigartiges Kuriosum in der Geschichte des Instrumentenbaus darstellen. Nichtsdestotrotz scheint dieses Vertriebssystem sehr erfolgreich gewesen zu sein. Christoph Ehrlich dürfte ca. 375 Klaviere und Flügel und ca. 150 Gitarren auf diesem Weg verkauft haben. Warum er die väterliche Werkstatt verlassen hat und nach Bamberg ging konnte nicht geklärt werden. Auch konnten keine Details der Werkstattgröße und der Anzahl der Beschäftigten von Christoph Ehrlich ermittelt werden. Fest steht aber, dass er neben Lehrlingen auch mehrere Arbeiter beschäftigt haben muss, um die genannte Anzahl an Instrumenten zu fertigen.

## 6 Literatur

- Baumgärtel-Fleischmann, R. (Hrsg): Bamberg wird bayerisch. Die Säkularisation des Hochstifts Bamberg 1802/1803. Bamberg 2003
- Coates, K.: Geometry, Proportion and the Art of Lutherie. Oxford 1991
- Courtnall, R.: Making Master Guitars. London 1993
- Ehrlich, C.: Plan der neuen Instrumenten-Verschleiß-Anstalt des Orgel- und Instrumentenbauer [sic!] Christoph Ehrlich zu Bamberg. Bamberg 1812
- Ehrlich, C.: Des Orgel- und Instrumentenbauers Christoph Ehrlich zu Bamberg neuester Plan zum Ilten Abonnement auf Piano-Forte, Guittaren, dann liegende und aufrechtstehende Flügel. Bamberg 1815
- Ehrlich, C.: Ankündigung des Orgel- und Instrumentenbauers Christoph Ehrlich zu Bamberg. in: Anzeiger für Kunst- und Gewerbefleiß im Königreiche Baiern. Zweiter Jahrgang Nr. 8, 1816. Sp. 125 f.
- Ehrlich, J. B.: Was zu verkaufen. in: Oehringer Intelligenz-Blatt Nr. 43 vom 18. Oktober 1808
- Fischer, H.: Ehrlich. in: Finscher, L. (Hrsg): Die Musik in Geschichte und Gegenwart. Personenteil Band 6. Kassel 2001
- Grimm, J. und Grimm, W.: Deutsches Wörterbuch. Zwölfter Band. Leipzig, 1956
- Hagemaiyer, O.: Der goldene Schnitt. Augsburg 1991
- Henkel, H.: Lexikon deutscher Klavier-Bauer. Frankfurt/Main 2000
- Heyde, H.: Musikinstrumentenbau, 15.-19. Jh., Kunst – Handwerk –Entwurf. Leipzig 1986
- Institut für Musikinstrumentenbau: Frequenzkurvenmessungen an 32 Weißgerbergitarren, Bericht Nr.: IfM M 29/1999. Ms., Zwota 1999
- Jäck, J. H.: Nachtrag zum Künstler-Lexikon von Bamberg. in: Wöchentliches Unterhaltungs-Blatt Kulmbach Nr. 34 vom 20. August 1825
- Jäck, J. H.: Zweites Pantheon der Literaten und Künstler Bambergs vom XI. Jahrhundert bis 1843. Bamberg 1843
- Jahnel, F.: Die Gitarre und ihr Bau. Frankfurt am Main 1996
- Kahnt, H. und Knorr, B.: Alte Maße, Münzen und Gewichte. Leipzig 1986
- Klaus, S. K.: Studien zur Entwicklung besaiteter Tasteninstrumente bis etwa 1830. Tutzing 1997
- Meinel, E.; Ziegenhals, G.: Lehrbrief Musikalische Akustik, Teil I: Grundlagen. 3. Entwurf. Unveröffentlichtes Lehrmaterial im Studiengang Musikinstrumentenbau Markneukirchen 1993
- Meinel, E.: Lehrbrief Musikalische Akustik, Teil II, Akustik der Zupf- und Streichinstrumente. Unveröffentlichtes Lehrmaterial im Studiengang Musikinstrumentenbau Markneukirchen 1997
- Meinel, E.: Akustische Untersuchungen zu Klangeigenschaften von Thüringisch-sächsischen Gitarren. Meß- und Auswertemethodik. in: [www.studia-instrumentorum.de/MUSEUM/GITARREN/Akustik/thuer\\_akustik.htm](http://www.studia-instrumentorum.de/MUSEUM/GITARREN/Akustik/thuer_akustik.htm) Markneukirchen 2003
- Muggenthaler, H.: Geschichte für Mittelschulen. Dritter Band. Neuzeit. München 1962
- Neupert, H.: Ein Bamberger Klavierbauer vor 100 Jahren. Christoph Ehrlich schuf „Giraffen-Flügel“, von denen noch einige erhalten geblieben sind. in: Bamberger Tagblatt Bayerische Ostmark Nr. 136 vom 14. Juni 1938
- Päffgen, P.: Die Gitarre. Mainz 1988

- Ragossnig, K.: Handbuch der Gitarre und Laute. Mainz 1978
- Romanillos, José L.: Antonio de Torres: Ein Gitarrenbauer; sein Leben und Werk. Frankfurt am Main 1990
- Sachs, C.: Sammlung alter Musikinstrumente bei der Staatlichen Hochschule für Musik zu Berlin. Beschreibender Katalog. Berlin 1922
- Sachs, C.: Handbuch der Musikinstrumentenkunde. Leipzig 1930
- Sander, M.: [Beschreibung der Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 aus dem Bachhaus Eisenach] in: [www.studia-instrumentorum.de/MUSEUM/GITARREN/QI/eisenach\\_12123.htm](http://www.studia-instrumentorum.de/MUSEUM/GITARREN/QI/eisenach_12123.htm) Markneukirchen 2003
- Schmitz, P.: Gitarrenmusik für Dilettanten, Entwicklung und Stellenwert des Gitarrenspiels in der bürgerlichen Musikpraxis der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts im deutschsprachigen Raum. Frankfurt am Main 1998
- Thon, C. F. G.: Ueber Klavierinstrumente, deren Ankauf, Behandlung und Stimmung. Ein notwendiges Handbuch für jeden Besitzer dieser Art Metallsaiteninstrumente. Sondershausen 1817
- Turnbull, H.: The Guitar from the Renaissance to the Present Day. Westport 1991
- Verfasser unbekannt: Bamberg vor 100 Jahren nach Jäck'scher Manier. in: Alt-Bamberg. Rückblicke auf Bambergs Vergangenheit. XI. Jahrgang 1909/10, Beilage zum Bamberger Tagblatt
- Verfasser unbekannt: Gitarren waren nur in der Lotterie zu haben. in: Fränkischer Tag Bamberg Nr. 297 vom 24. Dezember 1983
- von Rüden, H.: Der Gitarrenbau in Thüringen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Westsächsische Hochschule Zwickau (FH), Studiengang Musikinstrumentenbau Markneukirchen. Diplomarbeit, Ms., Markneukirchen 2000
- Völkl, H.: Orgeln in Württemberg. Neuhausen-Stuttgart 1986
- Volz, R.: Johann Adam Ehrlich (1703-1784) und Sohn Johann Anton Ehrlich (1742-1824) – zwei kunsterfahrene Orgel- und Instrumentenmacher. Sonderdruck aus: Württembergisch Franken, Jahrbuch des historischen Vereins für Württembergisch Franken, Schwäbisch Hall 1995
- Volz, R.: Orgelpfeifen und Gitarrensaiten. Familie Ehrlich, Orgel und Instrumentenmacher. Reader zur Ausstellung „Orgelpfeifen und Gitarrensaiten...“ im Deutschordensmuseum Bad Mergentheim vom 15.10. bis 07.12.2003. Ms., Bad Mergentheim 2003
- White, Timothy: Journal of Guitar Acoustics – All Seven Issues – Complete and Unabridged with Addenda. New Boston 1996
- Wohnhaas, T.: Zur Tätigkeit Christoph Ehrlichs als Klavierbauer in Bamberg. in: Bericht des Historischen Vereins Bamberg 104. Bamberg 1968
- Württembergisches Landesmuseum Stuttgart: Baden und Württemberg im Zeitalter Napoleons. Katalog zur Ausstellung des Landes Baden-Württemberg Band 1.2. Stuttgart 1987
- Zuth, J.: Handbuch der Laute und Gitarre. Hildesheim 1978

## **7 Archivalien aus dem Stadtarchiv Bamberg**

Rep. B7, Nr. 10 fol.170 Bürgerverzeichnis der Stadt Bamberg

BS 433 Trauungsregister der Pfarrei Sankt Martin

BS 533/22 Plan der neuen Instrumenten-Verschleiß-Anstalt

## 8 Abbildungsverzeichnis

<b>Abb. 1 Gitarre Inv.-Nr. 8/291</b>	4
<b>Abb. 2 Orgel in Waldenburg von J. B. Ehrlich</b>	6
<b>Abb. 3 Giraffenflügel von Christoph Ehrlich</b>	7
<b>Abb. 4 Signatur 8/291</b>	8
<b>Abb. 5 Korpus Vorderansicht 8/291</b>	8
<b>Abb. 6 Spuren des alten Stegornaments 8/291</b>	8
<b>Abb. 7 Korpus Rückansicht 8/291</b>	9
<b>Abb. 8 Halsfuß 8/291</b>	9
<b>Abb. 10 Obersattel 8/291</b>	10
<b>Abb. 11 Signatur 8/596</b>	10
<b>Abb. 12 Korpus Vorderansicht 8/596</b>	10
<b>Abb. 13 Stegflügel 8/596</b>	10
<b>Abb. 14 Korpus Rückansicht 8/596</b>	11
<b>Abb. 15 Kopf 8/596</b>	11
<b>Abb. 16 Detail Kopf 8/596</b>	11
<b>Abb. 17 Schaden am Zargen 8/596</b>	12
<b>Abb. 18 Korpus Vorderansicht 1.2.1.23</b>	12
<b>Abb. 19 Annonce im Bamberger Intelligenz Blatt 1816</b>	13
<b>Abb. 20 Plan des Giraffenflügels</b>	14
<b>Abb. 21 Fernfeldkurve Inv.-Nr. 8/291</b>	15
<b>Abb. 23 Fernfeldkurve Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23</b>	16
<b>Abb. 24 Vergleich der Fernfeldkurven I</b>	16
<b>Abb. 25 Vergleich der Fernfeldkurven II</b>	17
<b>Abb. 26 Vergleich der Fernfeldkurven III</b>	17
<b>Abb. 27 Vergleich der drei Fernfeldkurven</b>	18
<b>Abb. 28 FFT-Kurve Inv.-Nr. 8/291</b>	19
<b>Abb. 29 FFT-Kurve Inv.-Nr. 8/596</b>	19
<b>Abb. 30 FFT-Kurve Inv.-Nr. 1.2.1.23</b>	20
<b>Abb. 31 Vergleich der FFT-Kurven I</b>	20
<b>Abb. 32 Vergleich der FFT-Kurven II</b>	21
<b>Abb. 33 Vergleich der FFT-Kurven III</b>	21
<b>Abb. 34 Vergleich der drei FFT-Kurven</b>	22
<b>Abb. 35 Seitenansicht Inv.-Nr. 8/291</b>	32
<b>Abb. 36 Rückansicht Inv.-Nr. 8/291</b>	32
<b>Abb. 37 Vorderansicht Inv.-Nr. 8/291</b>	32
<b>Abb. 38 Detail Randeinlagen 8/291</b>	33
<b>Abb. 39 Detail Endknopf 8/291</b>	33
<b>Abb. 40 Übergang Hals-Kopf 8/291</b>	33
<b>Abb. 41 Detail Bünde 8/291</b>	33
<b>Abb. 42 Kopf Rückansicht 8/291</b>	33
<b>Abb. 43 Detail Kopforname 8/291</b>	33
<b>Abb. 44 Detail Steg 8/291</b>	33
<b>Abb. 45 Zäpfchen 8/291</b>	33
<b>Abb. 46 Schalloch 8/291</b>	33

<b>Abb. 47 Seitenansicht Inv.-Nr. 8/596</b>	38
<b>Abb. 48 Rückansicht Inv.-Nr. 8/596</b>	38
<b>Abb. 49 Vorderansicht Inv.-Nr. 8/596</b>	38
<b>Abb. 50 Steg 8/596</b>	39
<b>Abb. 51 Detail Bund 8/596</b>	39
<b>Abb. 52 Schaden am Boden 8/596</b>	39
<b>Abb. 53 Angesezte Ecke 8/596</b>	39
<b>Abb. 54 Schalloch 8/596</b>	39
<b>Abb. 55 Detail Schalloch 8/596</b>	39
<b>Abb. 56 Detail Randeinlagen 8/596</b>	39
<b>Abb. 57 Zäpfchen 8/596</b>	39
<b>Abb. 58 Obersattel 8/596</b>	39
<b>Abb. 60 Seitenansicht Inv.-Nr. 1.2.1.23</b>	44
<b>Abb. 62 Vorderansicht Inv.-Nr. 1.2.1.23</b>	44
<b>Abb. 63 Deckenstärken und Beleistung Inv.-Nr. 8/291</b>	50
<b>Abb. 64 Deckestärken und Beleistung Inv.-Nr. 8/596</b>	51
<b>Abb. 65 Röntgenbild Korpus Inv.-Nr. 8/291</b>	52
<b>Abb. 66 Röntgenbild Halsfuß Inv.-Nr. 8/291</b>	52
<b>Abb. 67 Röntgenbild Korpus Inv.-Nr. 8/596</b>	53
<b>Abb. 68 Röntgenbild Halsfuß Inv.-Nr. 8/596</b>	53
<b>Abb. 69 Vorderansicht (Prv)</b>	54
<b>Abb. 70 Rückansicht (Prv)</b>	54
<b>Abb. 71 Seitenansicht (Prv)</b>	54
<b>Abb. 72 Schnecke Vorderansicht (Prv)</b>	54
<b>Abb. 73 Schnecke Rückansicht (Prv)</b>	54
<b>Abb. 74 Schnecke Seitenansicht (Prv)</b>	54
<b>Abb. 75 Brandstempel (Prv)</b>	54
<b>Abb. 76 Halsfuß (Prv)</b>	54
<b>Abb. 77 Gitarre in stilisierter Lyraform</b>	55
<b>Abb. 78 Prospekt Markneukirchen um 1833</b>	55
<b>Abb. 79 Gitarre JOHANN GEORG THIELEMANN</b>	55
<b>Abb. 80 Gitarre "Innsbrucker Form"</b>	55
<b>Abb. 81 Gitarre Gambenform</b>	55
<b>Abb. 82 Gitarre unsigniert</b>	55

## 9 Anhang

### 9.1 Fotodokumentation Gitarre Inv.-Nr. 8/291



Abb. 35 Seitenansicht  
Inv.-Nr. 8/291

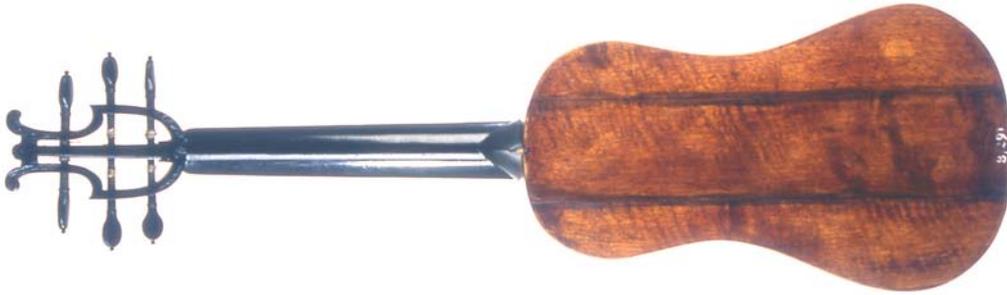


Abb. 36 Rückansicht  
Inv.-Nr. 8/291



Abb. 37 Vorderansicht  
Inv.-Nr. 8/291



**Abb. 38 Detail Randeinlagen 8/291**



**Abb. 39 Detail Endknopf 8/291**



**Abb. 40 Übergang Hals-Kopf 8/291**



**Abb. 41 Detail Bünde 8/291**



**Abb. 42 Kopf Rückansicht 8/291**



**Abb. 43 Detail Kopffornamente 8/291**



**Abb. 44 Detail Steg 8/291**



**Abb. 45 Zäpfchen 8/291**



**Abb. 46 Schalloch 8/291**

## 9.2 Maße und Beschreibung Gitarre Inv.-Nr. 8/291

<b>Gitarre</b>	
Modellbezeichnung / Bezeichnung des Gitarrentyps	Damengitarre Inventar-Nummer 8/291
Provenienz / Herstellungsort und -zeit	Bamberg 1825 (?)
Zettel / Brandstempel	Gedruckter Zettel auf dem Oberklotz: „C. Ehrlich Orgel und Instrumentenbauer in Bamberg“
Eigentümer	Historisches Museum Bamberg
<b>Mensuren</b>	
Gesamtlänge des Instruments	908
Saitenmensur	632
Länge der ungegriffenen Saiten	E: 626 e <sup>1</sup> : 628
Halsmensur	306
Saitenabstand am Obersattel	38,4
Saitenabstand am Untersattel	61,9
Saitenlage am I. Bund	E: 1 e <sup>1</sup> : 1
Saitenlage am XII. Bund	E: 3,5 e <sup>1</sup> : 3,5
Saitenhöhe über der Decke	E: 9 e <sup>1</sup> : 9
<b>Griffbrett</b>	
Material	Ebenholz
Griffbrettform	Konisch; Griffbrett nur bis zum IX. Bund, da Decke 50 mm auf den Hals reicht
Griffbrettwölbung	Keine
Griffbrettlänge	258
Griffbretthöhe am Obersattel	2
Griffbretthöhe am IX. Bund	2,2
Griffbretthöhe über der Decke	Deckenbündig
Griffbrettbreite am Obersattel	43,3
Griffbrettbreite am Korpusrand	56,4
Bundmarkierung	Keine
<b>Bünde</b>	
Material	I – IX: Knochen (Elfenbein?), X – XV: Ebenholz
Breite des Bunddrahtes	Knochen: 0,9-1,0, Ebenholz: 1,2
Anzahl der Bünde	15
Anbringungsart	In Nut eingesetzt („bar-frets“)

Bundlänge und -breite	Bis zum XI. Bund analog zum Griffbrettkonus			
	XII 61,2	XIV 31,5		
	XIII 48,3	XV 16,8		
Bundabstände vom Obersattel	I 34,5	VIII 234,6	XV 366,5	
	II 68,2	IX 258,2		
	III 100,4	X 277,8		
	IV 130,5	XI 298,5		
	V 158,9	XII 316,2		
	VI 186,2	XIII 333,5		
	VII 210,7	XIV 350,0		
Obersattel Länge Breite Höhe	Ebenholz (?); mit Hohlkehle als Übergang zum Kopf			
	43,5			
	7,8			
	Bass:	5,8		
	Diskant:	5,9		
<b>Korpus</b>				
Form / Gestalt	Schmale, langgezogene Form			
Korpuslänge	438			
Max. Korpusbreite am Oberbug	196 bei 364 KL			
Min. Korpusbreite am Mittelbug	165 bei 258 KL			
Max. Korpusbreite am Unterbug	268 bei 90 KL			
Korpushöhe	Bass	Diskant		
- am Hals	85,0	84,8		
- am Oberbug	78,6	77,4		
- am Mittelbug	84,2	83,0		
- am Unterbug	81,0	81,0		
- am Endklotz	102,3	102,3		
Halsklotz	Halbrund, Fichte mit stehenden Jahresringen,			
Endknopf	Elfenbein (?) Ø 8			
Lackierung	Vermutlich Schellack			
<b>Decke</b>				
Material	Fichte, zweiteilig aber nicht symmetrisch („bookmatched“); Fuge oben in der Mitte, unten nach links versetzt.			
Kehlung der Decke	Keine			
Deckenüberstand	Keiner			
Deckenlänge	486/ 475 ohne Randeinlagen			
max. Deckenbreite	267			
Schallochform:	Nierenförmig, quer zur Deckenlängsachse			
	Länge: 50			
	Breite: 91,7			
Schallocheinfassung	9,4; Rand aus Ebenholz, Span, Ebenholz, Span			
Randeinlagen/ Zierspäne	7,1; Rand aus Mahagoni (?), Span, Holzmosaik, Span			
Deckenstärken	Siehe Abb. 63			
Wölbungshöhe der Decke	Längs: eingefallen um 1			
	Quer: 6			
Deckenbeleistung	1 Querleiste oberhalb, 2 unterhalb des Schallochs; Futter unter dem Steg			
Färbung; Beizung	Braun			
<b>Boden</b>				
Material	Nussbaum (?) dreiteilig, siehe Kap. 3.2.1			
Kehlung	Keine			
Bodenlänge	448 mit Zäpfchen / 442 ohne			
Max. Bodenbreite	265			

Bodenüberstand	Keiner
Bodenstärke	2,1 bis 3,1
Wölbungshöhe des Bodens	Längs: eingefallen um 3 Quer: 8
Beleistung	4 Querleisten
Fugbeläge	7; Fichte (?), Faserrichtung quer zur Bodenlängsachse
Randeinlagen, Dekor	Schwarze Späne in den Fugen
Färbung; Beizung	Rotbraun mit dunklen Flecken
<b>Zargen</b>	
Material	Kirsche (?)
Anzahl	2
Zargenhöhe	
- am Oberklotz	80,7
- an der Taille	80,0
- am Unterklotz	98,2
Zargenstärke	2,2
Randeinlagen an den Zargen	Nur Mahagonirand zur Decke hin
Reifchen, Konsolen	Durchgehende Reifchen an Decke und Boden
Zargenzusammenschnitt	Keil 12,7 auf 9,6; Span, Ebenholz, Span
Färbung; Beizung	Helles rotbraun
<b>Hals</b>	
Material	Hartholz
Halsprofil	Abgerundete Dreiecksform
Halslänge	314
Halsstärke	am I. Bund 20,1                      am Halsfuß 23,1 am VII. Bund 22,1
Halsbreite	- oben 44,2 - unten 56,4
Hals-Kopf-Winkel	Ca 10°
Stellung des Halses	4 mm nach hinten
Hals-Korpus-Verbindung	Griff geht durch den Oberklotz, Halsfuß ist nachträglich aufgesetzt.
Hals-Kopf-Verbindung	Aus einem Stück
Lackierung	Schwarz
<b>Wirbelkasten</b>	
Material	Hartholz
Größe	Länge 157 Breite 87 Stärke 13,5 – 20
Kopfplatte	Keine
Gestaltung	Lyraform mit geschnitzten Blattornamenten auf Vorder- und Rückseite
Wirbelform; Mechanik	Seitenständige Wirbel aus schwarz gefärbtem Hartholz (Buchsbaum ?)
<b>Steg</b>	
Stegform	Siehe Abb. 5
Material	Hartholz, schwarz gefärbt
Stegmaße	Länge 104,8 Breite 30,4 Stärke 9,6
Stegeinlage	Keine Einlage; die Vorderkante des Steges ist erhöht und dient als Saitenauflage
Länge der Saitenauflage	79,5
Steglage	Hinterkante bei 88 KL; Vorderkante bei 116 KL
Saitenaufhängung	Steckerlsteg

**Anmerkungen / Kommentare**

Die Gitarre befindet sich nicht in spielbarem Zustand. Alle Messungen erfolgten ohne Saitenspannung.

Die Querleisten auf Decke und Boden sind nicht in die Reifchen eingesetzt, sondern enden vor den Reifchen.

### 9.3 Fotodokumentation Gitarre Inv.-Nr. 8/596



Abb. 47 Seitenansicht  
Inv.-Nr. 8/596



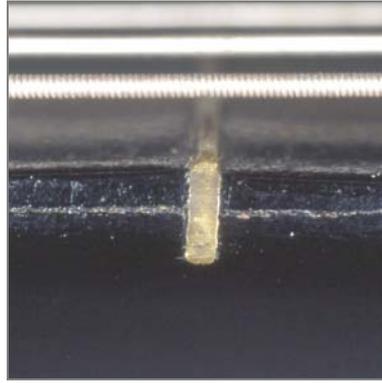
Abb. 48 Rückansicht  
Inv.-Nr. 8/596



Abb. 49 Vorderansicht  
Inv.-Nr. 8/596



**Abb. 50 Steg 8/596**



**Abb. 51 Detail Bund 8/596**



**Abb. 52 Schaden am Boden 8/596**



**Abb. 53 Angesetzte Ecke 8/596**



**Abb. 54 Schalloch 8/596**



**Abb. 55 Detail Schalloch 8/596**



**Abb. 56 Detail Randeinlagen 8/596**



**Abb. 57 Zäpfchen 8/596**



**Abb. 58 Obersattel 8/596**



**Abb. 59 Wirbel 8/596**

## 9.4 Maße und Beschreibung Gitarre Inv.-Nr. 8/596

<b>Gitarre</b>	
Modellbezeichnung / Bezeichnung des Gitarrentyps	Damengitarre Inv.-Nr. 8/596
Provenienz / Herstellungsort und -zeit	Bamberg 1812 (?)
Zettel / Brandstempel	Gedruckter Zettel auf dem Oberklotz: <i>"C. Ehrlich Orgel und Instrumentenbauer in Bamberg"</i>
Eigentümer	Historisches Museum Bamberg
<b>Mensuren</b>	
Gesamtlänge des Instruments	905
Saitenmensur	632
Länge der ungegriffenen Saiten	E: 632 e <sup>1</sup> : 632
Halsmensur	306
Saitenabstand am Obersattel	35,8
Saitenabstand am Untersattel	61,2
Saitenlage am I. Bund	E: <1 e <sup>1</sup> : 1,8
Saitenlage am XII. Bund	E: 3,5 e <sup>1</sup> : 3,5
Saitenhöhe über der Decke	E: 9 e <sup>1</sup> : 9
<b>Griffbrett</b>	
Material	Bis zum IX. Bund Ebenholz. Die Bünde X bis XV liegen auf der Decke
Griffbrettform	konisch
Griffbrettwölbung	Keine
Griffbrettlänge	260,5
Griffbretthöhe am Obersattel	2,1
Griffbretthöhe am IX. Bund	2
Griffbretthöhe über der Decke	Deckenbündig
Griffbrettbreite am Obersattel	42,7
Griffbrettbreite am Korpusrand	60,5
Bundmarkierung	Keine
<b>Bünde</b>	
Material	Messing (?) und Ebenholz
Breite des Bunddrahtes	1,35
Breite der Bundstäbchen auf der Decke	1,30
Anzahl der Bünde	9 Messing/ 6 Ebenholz
Anbringungsart	In Nut eingesetzt („bar-frets“)

Bundlänge und -breite	Bis zum XI. Bund analog zum Griffbrettkonus			
	XII 63,8	XIV 34,6		
	XIII 48,5	XV 17,9		
Bundabstände vom Obersattel	I 33,8	VIII 234,0	XV 366,2	
	II 67,4	IX 256,6		
	III 99,2	X 277,5		
	IV 129,4	XI 298,0		
	V 158,2	XII 315,7		
	VI 185,0	XIII 333,4		
	VII 209,8	XIV 350,0		
Obersattel	Hartholz (Mahagoni ?)			
Länge	43			
Breite	6			
Höhe	Bass	3,2		
	Diskant	2,5		
<b>Korpus</b>				
Form / Gestalt	Schlanke „Wappenform“			
Korpuslänge	445			
Max. Korpusbreite am Oberbug	234 bei 370 KL			
Min. Korpusbreite am Mittelbug	170 bei 268 KL			
Max. Korpusbreite am Unterbug	278 bei 96 KL			
Korpushöhe	Bass	Diskant		
- am Hals	81	81		
- am Oberbug	75,6	74,3		
- am Mittelbug	84,0	83,7		
- am Unterbug	84,8	83		
- am Endklotz	106,2	106,2		
Halsklotz	Halbrund, Fichte mit stehenden Jahresringen			
Endknopf	Elfenbein Ø 12,2			
Lackierung	Schellack (?) wahrscheinlich nicht original			
<b>Decke</b>				
Material	Fichte, einteilig			
Kehlung der Decke	Keine			
Deckenüberstand	Keiner			
Deckenlänge	489/ 477 ohne Randeinlagen			
max. Deckenbreite	268			
Schalloch	Form	Nierenförmig, quer zur Deckenlängsachse		
	Länge	46,5		
	Breite	99		
	Lage	Unterkante bei 292 KL		
Schallocheinfassung	Breite 11,5, Ebenholz mit 12 eingelegten Perlmuttsternen, eingefasst mit Zierspänen			
Randeinlagen / Zierspäne	Kirsche 2 mm, Zierspäne 6,5 Holzmosaik			
Deckenstärken	Siehe Abb. 64			
Wölbungshöhe der Decke	Längs: keine Wölbung Quer: 8			
Deckenbeleistung	3 Querleisten, Stegfutter, siehe Abb. 64 und Abb. 67			
Färbung; Beizung	Hellbraun			
<b>Boden</b>				
Material	Kirsche zweiteilig, Fuge in der Mitte; die beiden Ecken sind angeflügelt und aus anderem Holz			
Kehlung	Keine			
Bodenlänge	445			

Max. Bodenbreite	274		
Bodenüberstand	Keiner		
Bodenstärke	2,2 bis 2,6		
Wölbungshöhe des Bodens	Längs: keine Quer: 6		
Beleistung	4 Querleisten		
Fugbelag	Ca. 10, Faserrichtung längs		
Randeinlagen, Dekor	Kirsche 2 mm		
Färbung; Beizung	Rot-braun, wahrscheinlich nicht original		
<b>Zargen</b>			
Material	Kirsche		
Anzahl	4		
Zargenhöhe			
- am Oberklotz	77		
- an der Taille	80		
- am Unterklotz	102		
Zargenstärke	1,6 bis 1,7		
Randeinlagen an den Zargen	Kirsche 2 mm		
Reifchen, Konsolen	Durchgehend, teilweise neu, unterschiedliche Konsolen		
Zargenzusammenschnitt	Keil aus Ebenholz 9,5 auf 5,3 eingefasst mit Zierspänen		
Färbung; Beizung	Rot-braun		
<b>Hals</b>			
Material	Hartholz		
Halsprofil	Abgerundete Dreiecksform		
Halslänge	311		
Halsstärke	am I. Bund	15,5	am Halsfuß 20,8
	am VII. Bund	19,5	
Halsbreite	- oben	42,6	
	- unten	62,5	
Hals-Kopf-Winkel	Ca. 11°		
Stellung des Halses	Zur Deckenebene 4 mm nach hinten		
Hals-Korpus-Verbindung	Griff in den Oberklotz eingesetzt, Halsfuß nachträglich angesetzt; siehe Abb. 68		
Hals-Kopf-Verbindung	Hals und Kopf aus einem Stück		
Lackierung	Schwarz		
<b>Wirbelkasten</b>			
Material	Hartholz		
Größe (ohne Wirbel)	Länge	153	
	Breite	93	
	Stärke	19,5 - 22,5	
Kopfplatte	Keine		
Gestaltung	Lyra mit geschnitzten stilisierten zoomorphen Köpfen		
Wirbelform; Mechanik	Seitenständige Wirbel aus Ebenholz		
<b>Steg</b>			
Stegform	Siehe Abb. 50		
Material	Ebenholz		
Stegmaße (ohne Ornamente)	Länge	111,1	
	Breite	27,3	
	Stärke	4,8 – 6 (der Deckenwölbung angepasst)	
Stegeinlage	Hartholz 81 x 5 x 3,5 auf den Steg geleimt (original?)		
Steghöhe	Bass	9,6	
	Diskant	9,8	
Steglage	Vorderkante bei 122 KL, Hinterkante bei 95 KL		
Saitenaufhängung	Steckerlsteg		

**Anmerkungen / Kommentare**

Die Gitarre befindet sich nicht in spielbarem Zustand. Alle Messungen erfolgten ohne Saitenspannung.

Die Querleisten auf Decke und Boden sind nicht in die Reifchen eingesetzt, sondern enden vor den Reifchen.

## 9.5 Fotodokumentation Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 LG Bachhaus Eisenach



Abb. 60 Seitenansicht  
Inv.-Nr. 1.2.1.23



Abb. 61 Rückansicht  
Inv.-Nr. 1.2.1.23



Abb. 62 Vorderansicht  
Inv.-Nr. 1.2.1.23

## 9.6 Maße und Beschreibung Gitarre Inv.-Nr. 1.2.1.23 LG Bachhaus Eisenach

Die Vermessung dieser Gitarre wurde von Michael Sander im Herbst 2003 im Rahmen des Forschungsprojekts „Historische Musikinstrumente – Rekonstruktionen und Modellfertigung für kunsthandwerklichen Instrumentenbau“ durchgeführt. Die Beschreibung ist auf der Homepage des Studienganges Musikinstrumentenbau veröffentlicht und wurde von dort übernommen (vgl. Sander, M. 2003 in: [www.studia-instrumentorum.de](http://www.studia-instrumentorum.de)).

<b>Gitarre</b>	
Modellbezeichnung / Bezeichnung des Gitarrentyps	Gitarre Inventar-Nummer 1.2.1.23
Provenienz / Herstellungsort und -zeit	Thüringen, frühes 19. Jahrhundert Schülerkreis J. A. Otto
Zettel / Brandstempel	unsigniert
Eigentümer	Bachhaus Eisenach
<b>Mensuren</b>	
Gesamtlänge des Instruments	910
Saitenmensur	632 (E); >632 (e')
Länge der ungegriffenen Saiten	>632
Halsmensur	399
Saitenabstand am Obersattel	7,3/ 7,3/ 7,3/ 7,3/ 7,0 (E...e')
Saitenabstand am Untersattel	13,6 / 12,5 / 14,0 / 13,0 / 12,5 (E ... e')
Saitenlage am I. Bund	Keine Angabe
Saitenlage am XII. Bund	Keine Angabe
Saitenhöhe über der Decke	Keine Angabe
<b>Griffbrett</b>	
Material	Dunkel lackiertes Holz
Griffbrettform	Keine Angabe
Griffbrettwölbung	Keine; allerdings sind die Bünde leicht gewölbt
Griffbrettlänge	257 (Sattel bis IX. Bund)
Griffbretthöhe am Obersattel	2,2
Griffbretthöhe am IX. Bund	2,7
Griffbrettbreite am Obersattel	45,5
Griffbrettbreite am IX. Bund	56,6
Bundmarkierung	Keine
<b>Bünde</b>	
Material	I – IX: Elfenbein oder Knochen, X – XV: Ebenholz?
Breite des Bunddrahtes	1,2 bis 1,5
Anzahl der Bünde	15
Anbringungsart	in Griffbrett bzw. Decke eingeleimt

Bundabstände vom Obersattel	I	35,1	VIII	235,2	XV	367,0
	II	68,7	IX	257,8		
	III	100,8	X	279,0		
	IV	131,0	XI	299,0		
	V	159,6	XII	316,9		
	VI	186,8	XIII	334,3		
	VII	211,2	XIV	350,9		
Obersattel	Ebenholz					
<b>Korpus</b>						
Form / Gestalt						
Korpuslänge	445					
Max. Korpusbreite am Oberbug	208 bei 370 KL					
Min. Korpusbreite am Mittelbug	177 bei 260 KL					
Max. Korpusbreite am Unterbug	278 bei 100 KL					
Korpushöhe						
- am Hals	87,5					
- am Oberbug	77,7					
- am Mittelbug	84,1					
- am Unterbug	84,3					
- am Endklotz	101,5					
Halsklotz	Nadelholz, gewölbte Form, stehende Jahre					
Endklotz	Nadelholz, gewölbte Form, stehende Jahre					
Endknopf	Elfenbein oder Knochen; mit kugelförmigem Kopf (D: ca. 8)					
Lackierung	Vermutlich Schellack					
<b>Decke</b>						
Material	Fichte					
Kehlung der Decke	Keine					
Deckenüberstand	Keiner					
Deckenlänge	ca. 483; Decke reicht bis auf den Hals, d. h. an den IX. Bund heran					
max. Deckenbreite	Keine Angabe					
Schallochform:	nierenförmiges Schalloch					
Schallocheinfassung	3 Späne (schwarz-weiß-schwarz)					
Randeinlagen/ Zierspäne	dunkler Rand mit weiß-schwarzem Zierspan zur Decke; auch der Teil der Decke, der sich auf dem Hals befindet, ist mit eingefaßt					
Wölbungshöhe der Decke	ca. 8 mm Niveaudifferenz zwischen Stegposition und Rand; außerdem besitzt die Decke eine leichte konkave Längswölbung; wie die Wölbung ursprünglich gedacht war, ist nicht klar erkennbar					
Deckenbeleistung	3 Querleisten; nicht in die Reifchen eingelassen; sie fallen vom höchsten Punkt in der Mitte in einem leichten Bogen ab; Stegfutter					
Färbung; Beizung	Keine Angabe					
<b>Boden</b>						
Material	Nussbaum (?)					
Kehlung	Keine					
Bodenlänge	448 mit Zäpfchen / 442 ohne					
Max. Bodenbreite	Keine Angabe					
Bodenüberstand	Keiner					
Wölbungshöhe des Bodens	Konkavwölbung in Längsrichtung; Boden ist verzogen					
Beleistung	4 Querleisten					
Fugbelag	Nadelholz; dachförmiger Querschnitt; ca. 8 mm breit und 5 mm hoch					
Randeinlagen, Dekor	Keine Angaben					
Färbung; Beizung	Keine Angaben					

<b>Zargen</b>	
Material	Nußbaum (?)
Anzahl	2
Zargenhöhe	max. 97,5 (am Endklotz); min. 73,7 (am Oberbug)
Zargenstärke	2,1 ... 2,5
Randeinlagen an den Zargen	Zur Decke hin dunkler Rand
Reifchen, Konsolen	Reifchen ca. 3 x 7; Zargenverstärkungen (zwischen Boden- und Deckenreifchen) befinden sich im Ober- und Unterbug und unterhalb des Mittelbugs
Zargenzuschnitt	leicht konisch verlaufende Ziereinlage (Nussbaum? flankiert von dreifachem Zierspan) an der Decke 7 mm, am Boden 12 mm
Färbung; Beizung	Keine Angaben
<b>Hals</b>	
Material	dunkel lackiertes Holz; nicht genauer erkennbar
Halslänge	ca. 465 ( Korpusrand ... Kopfende)
Halsstärke	I. Bund: 18,5; VIII. Bund: 22,8; Querschnitt ist leicht dreiecksförmig
Halsbreite oben/ unten	am Sattel: 45,5; am XI. Bund: 59,5
Hals-Kopf-Winkel	Ca 10°
Stellung des Halses	Keine Angaben
Hals-Korpus-Verbindung	Hals könnte vor dem Aufleimen der Decke in den Halsklotz eingelassen worden sein
Hals-Kopf-Verbindung	Keine Angaben
Lackierung	dunkle Lackierung; Schellack?
<b>Wirbelkasten</b>	
Material	schwarz lackiertes Holz; ein Zierknöpfchen aus Elfenbein oder Knochen
Größe	ca. 160 x 80 (ohne Wirbel)
Kopfplatte	Keine
Gestaltung	Lyraform
Wirbelform; Mechanik	6 seitenständige Wirbel
<b>Steg</b>	
Stegform	Keine Angabe
Material	Schwarz lackiertes Holz
Stegmaße	94 x 20,5; Höhe: 9,5 (E); / 9,0 (e')
Stegeinlage	keine; vordere Stegkante begrenzt die Schwingungslänge
Länge der Saitenauflage	Keine Angaben
Steglage	112 KL
Saitenaufhängung	Stecker aus Elfenbein oder Knochen mit Perlmutteraugen
<b>Anmerkungen / Kommentare</b>	
Keine Angaben	

## 9.7 Erläuterungen zu den Beschreibungen

Maße: Alle Maßangaben erfolgen in mm. Zollangaben beziehen sich auf das bayerische (Münchner) Zollmaß: 1 Zoll = 24,32 mm.

Material: Die Materialangaben von Holzarten beruhen auf makroskopischen Beobachtungen. Sie sind weitgehend hypothetisch, bezeichnen also eine bestimmte Richtung oder Ähnlichkeit. Schwer bestimmbare Materialien, insbesondere bei Stegen, Sätteln oder Belegen wurden mit Fragezeichen versehen.

Saiten: Angaben zum Saitenmaterial wurden nicht berücksichtigt.

Lokalisierungen: Lokalisierungen basieren auf der seit Sachs üblichen anthropomorphen Instrumentenbetrachtung: "vorn" = Deckenebene; "links" = von der Hinter- bzw. Untersicht aus gesehen; "unten" bezieht sich immer auf den Korpusboden oder den Unterklotz (vgl. Sachs 1930).

Gesamtlänge des Instruments (lichte Maße): gemessen ohne Endknopf mit zwei rechtwinkligen Holzklötzen, die das Instrument berühren. Dabei liegt das Instrument auf der Decke auf einer planen Unterlage.

Saitenmensur: Die Länge der Saite, nach der die Bundeinteilung erfolgte = doppelter Abstand von Sattel bis zum XII. Bund

Länge der ungegriffenen Saiten E und e1: Gemessene Länge der Saiten zwischen den Auflagepunkten am Steg und am Obersattel

Halsmensur = Länge der Saite vom Sattel bis zum Korpusrand (meistens XII. Bund)

Saitenabstand am Obersattel = Abstand von der tiefsten bis zur höchsten Saite (Saitenmitte)

Saitenabstand am Untersattel = Abstand von der tiefsten bis zur höchsten Saite (Saitenmitte)

Saitenlage am I. Bund = Abstand zwischen der Saitenunterkante und dem Bundstäbchen

Saitenlage am XII. Bund, gemessen zwischen Bundoberkante und Saite

Höhe der Saiten über der Decke am Steg: Abstand der Saitenunterkante bis zur Decke

Griffbrettwölbung: bei gewölbten Griffbrettern Wölbungshöhe am Griffbrettende gemessen

Griffbrettlänge: gemessen von der Sattelkante in der Mitte des Griffbretts bis zum Schalloch (Min.-Wert); bei asymmetrischen Griffbrettern max. Wert

Griffbretthöhe über der Decke: Höhe der Griffbrettebene über der Decke am Schallochrand

Bundabstände I. bis XX.: Abstand der Sattelkante bis zur Bundstäbchenmitte

Korpuslänge (= in der Regel XII. Bund bis Korpusende); wenn nicht gesondert ausgewiesen, äußere Korpuslänge

Max. Korpusbreite am Oberbug, gemessen an der Zargenmitte; Lage des Buges; die Lage wird immer von unten (Endklotz-Korpusrand) gemessen

Korpushöhe am Hals: Gemessen senkrecht zur Decke (am Oberbug, am Mittelbug, am Unterbug, am Endklotz); die zweiten Zahlen geben die Werte der Diskantseite an

Schallochdurchmesser, Lage des Schallochs in Bezug auf die Korpuslänge

Breite der Schallocheinfassung: Bei ornamentaler Gestaltung gelten max. Werte

Wölbungshöhe der Decke: Messung unterhalb des Steges, quer zur Faserrichtung des Holzes

Bodenlänge (einschließlich Bodenwölbung); wenn das Stöckchen in die Maßangabe einbezogen wurde, ist dies vermerkt

Zargenhöhe (= Zargenbreite); immer senkrecht zur Decke gemessen

Zargenstärke: Angaben gelten für Durchschnittswerte in der Zargenmitte

Halslänge = Abstand zwischen Sattel und Korpusbeginn

Halsstärke mit Griffbrett am I. Bund: gemessen in der Mitte des Griffbretts zwischen den Bundstäbchen (am VII. Bund / am IX. Bund / am Halsfuß)

Hals-Kopf-Winkel: gemessen an Unterseite von Hals- und Kopf

Stellung des Halses = Neigungswinkel von Hals und Wirbelbrett

Wirbelkasten: Größe (= lichte Außenmaße): Kopflänge (bis Sattelkante), max. Kopfbreite und Kopfstärke mit Kopfplatte

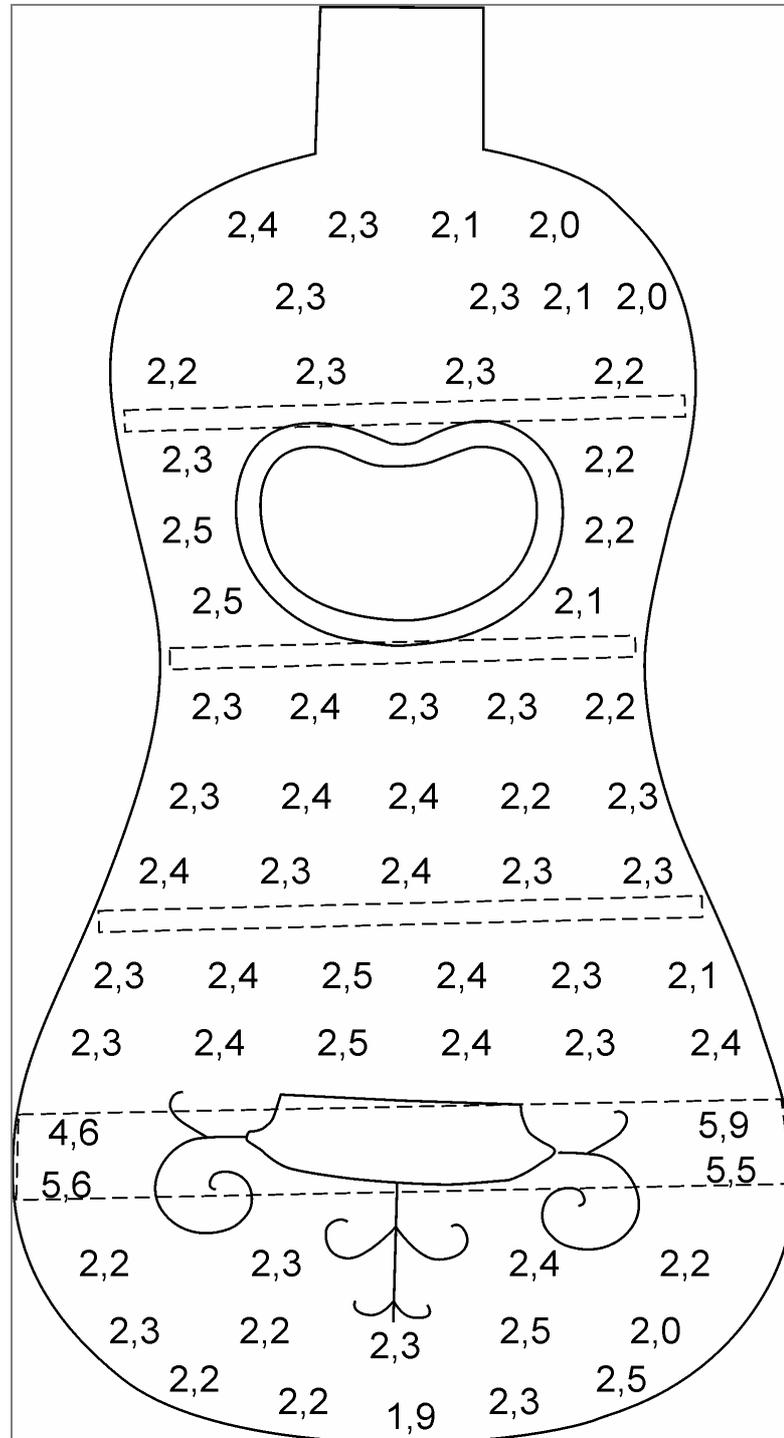
Steglage in Bezug auf Korpuslänge/-proportionen: Abstand von der Stegeinlagenkante bis zum Ende des Korpus am Unterklotz

### **Abkürzungen**

Kl: Korpuslänge  
Dl: Deckenlänge  
Kb: Korpusbreite  
M: Mensur (= Saitenmensur)  
Gl: Gesamtlänge  
H: Höhe  
B: Breite  
L: Länge

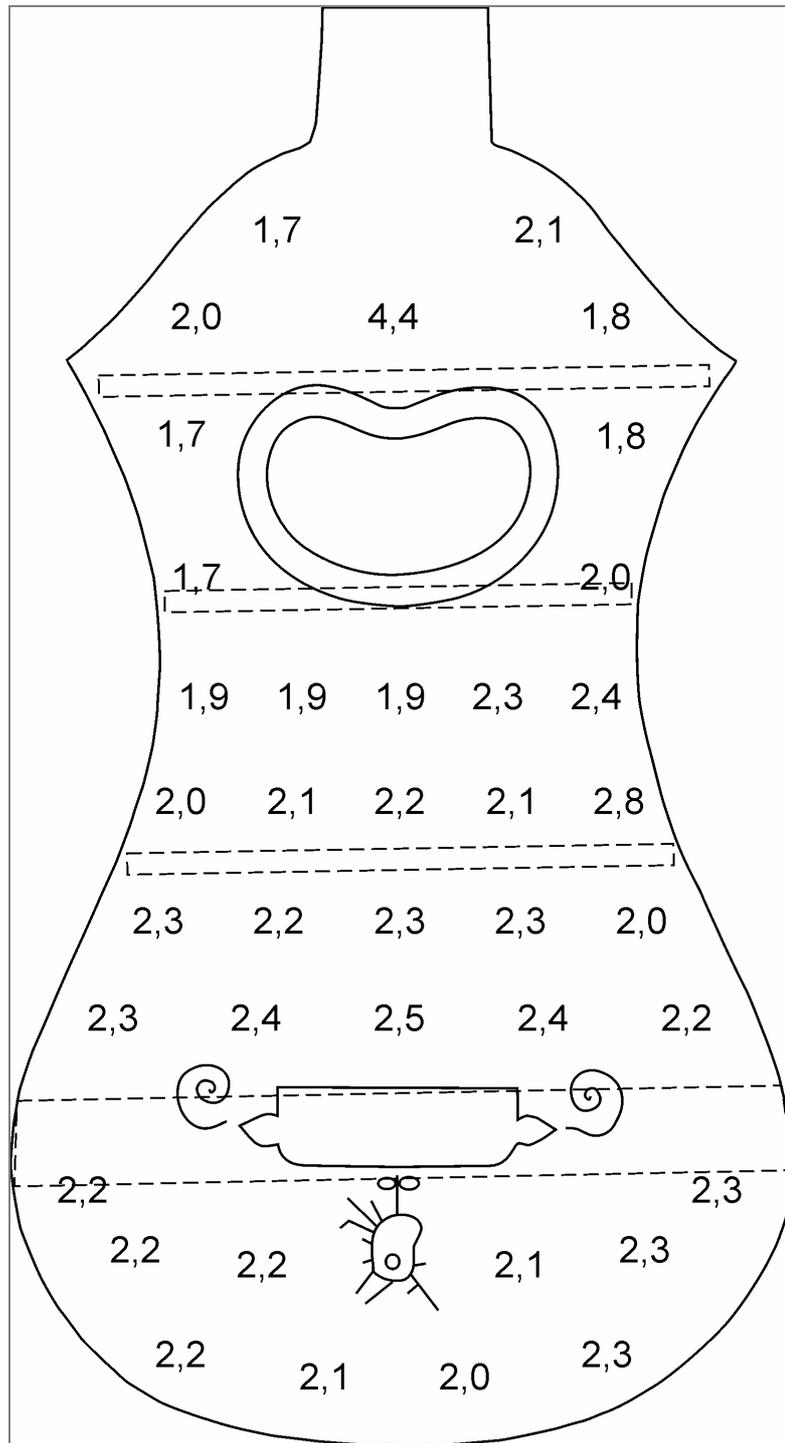
### 9.8 Deckenstärken und Beleistungsskizzen

#### 9.8.1 Gitarre Inv.-Nr. 8/291



**Abb. 63 Deckenstärken und Beleistung  
Inv.-Nr. 8/291**

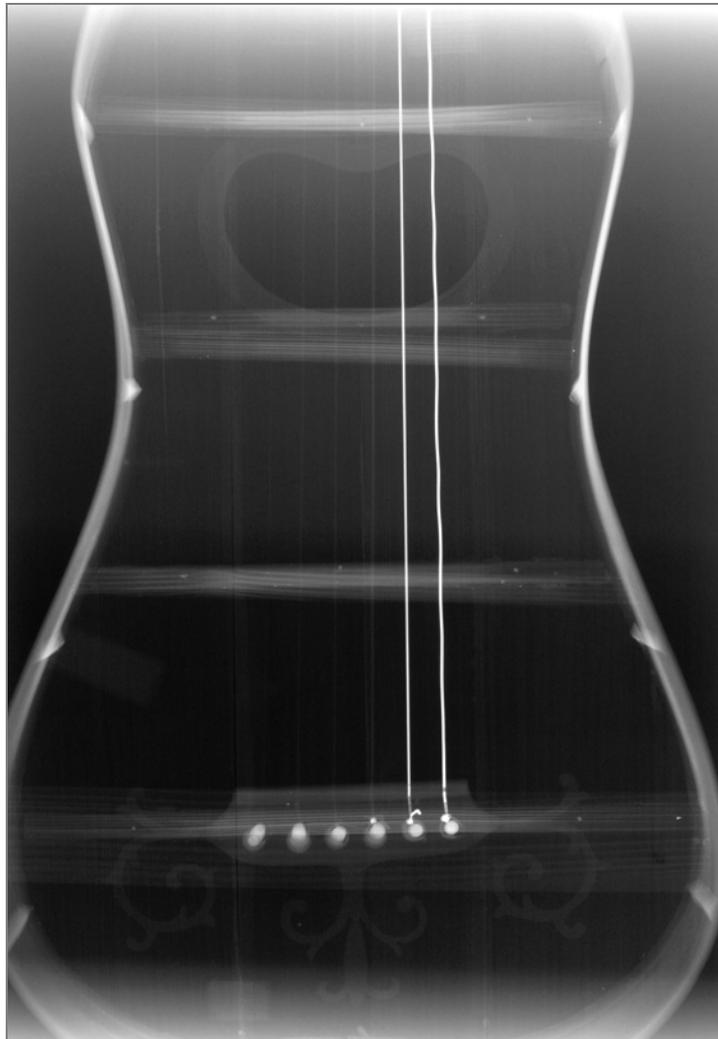
**9.8.2 Gitarre Inv.-Nr. 8/596**



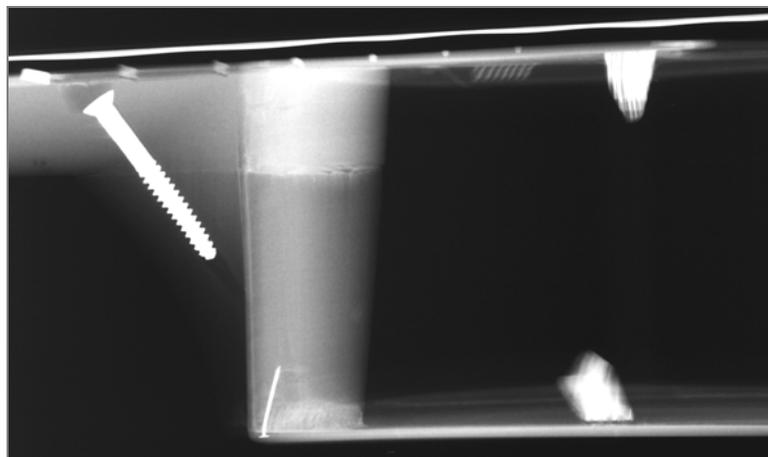
**Abb. 64 Deckestärken und Beleistung  
Inv.-Nr. 8/596**

## 9.9 Röntgenaufnahmen

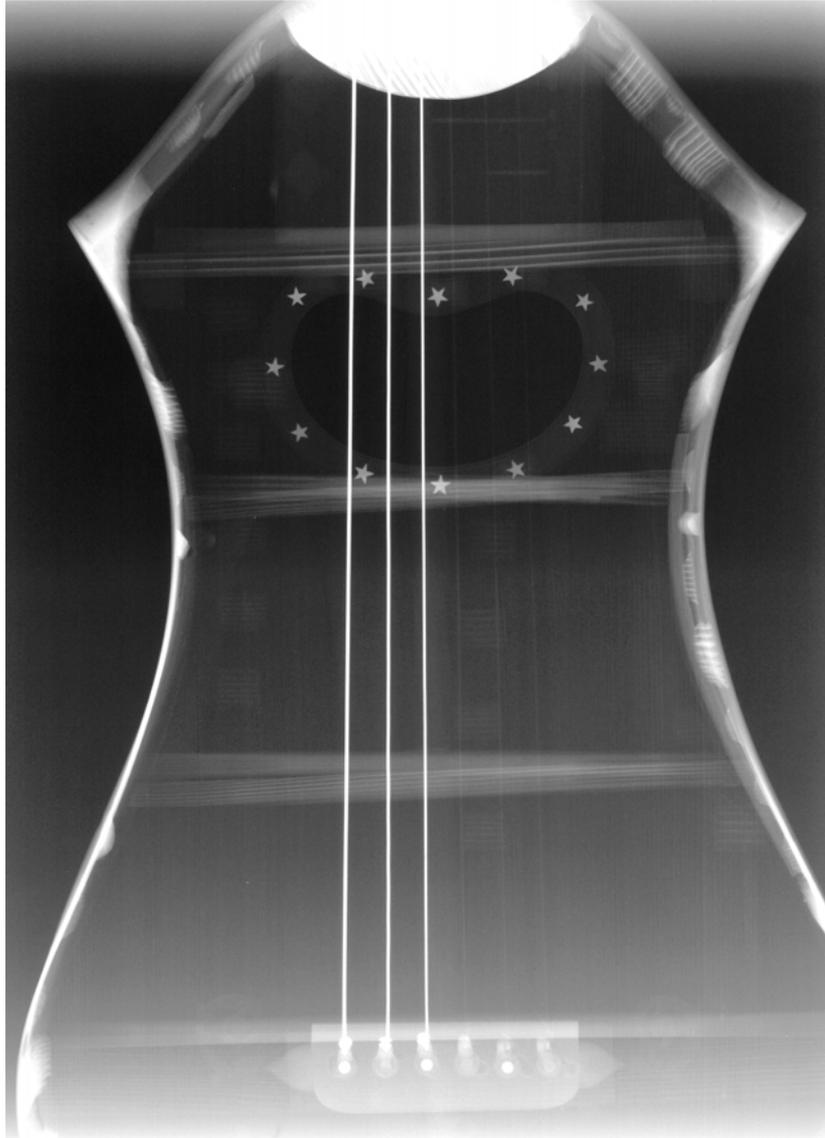
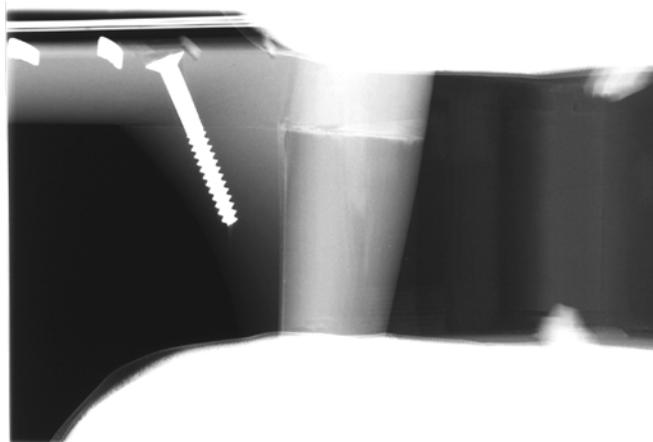
### 9.9.1 Gitarre Inv.-Nr. 8/291



**Abb. 65 Röntgenbild Korpus Inv.-Nr. 8/291**



**Abb. 66 Röntgenbild Halsfuß Inv.-Nr. 8/291**

**9.9.2 Gitarre Inv.-Nr. 8/596****Abb. 67 Röntgenbild Korpus Inv.-Nr. 8/596****Abb. 68 Röntgenbild Halsfuß  
Inv.-Nr. 8/596**

## 9.10 Weitere Abbildungen

### 9.10.1 Instrument Privatbesitz (Prv) Berlin



**Abb. 69 Vorderansicht (Prv)**



**Abb. 70 Rückansicht (Prv)**



**Abb. 71 Seitenansicht (Prv)**



**Abb. 72 Schnecke Vorderansicht (Prv)**



**Abb. 73 Schnecke Rückansicht (Prv)**



**Abb. 74 Schnecke Seitenansicht (Prv)**



**Abb. 75 Brandstempel (Prv)**

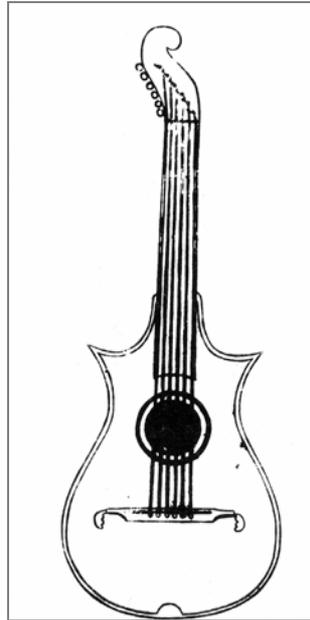


**Abb. 76 Halsfuß (Prv)**

### 9.10.2 Historisierende Gitarrenformen



**Abb. 77 Gitarre in stilisierter Lyraform**  
Deutschland, 1. Viertel 19. Jahrhundert; Unsigniert  
Leipzig, Musikinstrumenten-Museum der Universität,  
Inv.-Nr. 588



**Abb. 78 Prospekt**  
**Markneukirchen um 1833**

Prospekt der Handelsfirma  
Kämpffens & Söhne



**Abb. 79 Gitarre**  
**JOHANN GEORG**  
**THIELEMANN**

Berlin 1817  
Halle/S., Inv.-Nr. MS-151



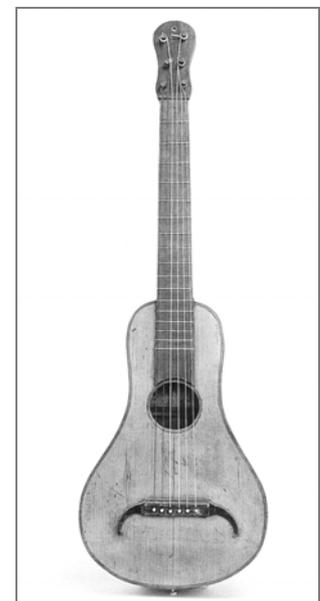
**Abb. 80 Gitarre**  
**"Innsbrucker Form"**

Victorin Drassegg  
Bregenz 1835  
Leipzig, Inv.-Nr. 578



**Abb. 81 Gitarre**  
**Gambenform**

unsigniert  
Deutschland, um 1890  
München, DM, Inv.-Nr.  
69731



**Abb. 82 Gitarre**  
**unsigniert**

Süddeutschland, um  
1890 München, DM,  
Inv.-Nr. 15253

## **10 Danksagung**

Für die Bereitstellung der untersuchten Gitarren und Schablonen möchte ich mich bei den Museen der Stadt Bamberg, insbesondere bei Frau Dr. Regina Hanemann und Herrn Jörg Schabesberger bedanken.

Herzlicher Dank gebührt Frau Rosemarie Volz für ihre vielen Hilfestellungen und Hinweise.

Bei Herrn Andreas Schroth möchte ich mich für die Bereitstellung der Fotos seiner Gitarre bedanken.

Den Mitarbeitern des Stadtarchivs Bamberg und der Staatsbibliothek Bamberg danke ich für die Hilfe bei der Suche nach Archivalien und Literatur.

Für die anregenden Konsultationen, Ratschläge und Hinweise möchte ich mich bei Herrn Armin Gropp, Herrn Christoph Sembdner, und Herrn Prof. Dr. Andreas Michel bedanken.

Herrn Professor Eberhard Meinel danke ich für die Unterstützung bei den Messungen.

Besonderer Dank geht an Kulmi für das Borgen seiner Macro-Ausrüstung und an Frau Anne Schmitt für die tatkräftige Unterstützung in allen Lebenslagen.