

**Zeitschrift:** Basler Jahrbuch für historische Musikpraxis : eine Veröffentlichung der Schola Cantorum Basiliensis, Lehr- und Forschungsinstitut für Alte Musik an der Musik-Akademie der Stadt Basel

**Herausgeber:** Schola Cantorum Basiliensis

**Band:** 35-36 (2011-2012)

**Artikel:** Zur nachweisorientierten Rekonstruktion einer Renaissance-Viola da gamba nach Silvestro Ganassi

**Autor:** Hirsch, Thilo

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-868870>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## ZUR NACHWEISORIENTIERTEN REKONSTRUKTION EINER RENAISSANCE-VIOLA DA GAMBA NACH SILVESTRO GANASSI

von THILO HIRSCH

Bei der Rekonstruktion eines Musikinstruments kommen normalerweise zwei unterschiedliche Methoden zur Anwendung: Erstens die objektbasierte Rekonstruktion, bei der ein existierendes Musikinstrument möglichst im Originalzustand kopiert wird. Der große Vorteil ist hierbei die hohe Informationsdichte, die ein erhaltenes Objekt bietet. Leider war diese Vorgehensweise für das vorliegende Forschungsprojekt nicht möglich, da aus der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts (und davor) kein einziges größeres Streichinstrument erhalten ist, das nicht so gravierende Umbauten oder Reparaturen erlebt hätte, dass es noch realistisch wäre, tragfähige Hypothesen für einen ‚Originalzustand‘ zu entwickeln. Auch die Zuschreibungen erhaltener Instrumente zu manchen bekannten Instrumentenbauer-Familien (wie z. B. zu den vermeintlich in Venedig arbeitenden Ciciliano) müssen aufgrund neuer Erkenntnisse in Frage gestellt werden.<sup>1</sup>

Die zweite Möglichkeit ist eine Rekonstruktion nach einer ikonographischen Vorlage. Voraussetzung hierfür ist, dass die Bildquelle genau analysiert wird, und bestätigt werden kann, dass es sich um eine realitätsnahe Abbildung handelt. Allerdings bleibt das Problem bestehen, dass die Ikonographie meist nur Informationen zu äußeren Merkmalen liefern kann. Für die Innenkonstruktion werden bei der instrumentenbaulichen Umsetzung meist die bekannten Lösungen aus späteren Jahrhunderten herangezogen.

Eine dritte Möglichkeit, die als ‚nachweisorientierte Rekonstruktion‘ bezeichnet werden könnte, fand im hier dokumentierten Forschungsprojekt der Schola Cantorum Basiliensis Anwendung (Abb. 1). Sie ist gekennzeichnet durch die konzertierte Forschung von Musikwissenschaftlern, Kunsthistorikern und Musikern an den schriftlichen, musikalischen, ikonographischen und organologischen Quellen. In Zusammenarbeit mit Instrumentenbauern, Akustikern und Materialforschern konnten auf diese Weise neue Hypothesen zur Rekonstruktion der Streichinstrumente des frühen 16. Jahrhunderts erstellt und in der Praxis erprobt werden. Wichtige Arbeitsmittel zur Erreichung dieses Ziels waren die Entwicklung einer Ikonographie-Datenbank, naturwissenschaftliche Untersuchungen erhaltener Instrumente (wie z. B. dendrochronologische Datierungen und Computertomographien), Computer-Simulationen der Instrumentenmodelle und empirische Versuche der beteiligten Instrumentenbauer.

<sup>1</sup> In neuen umfangreichen Recherchen in den venezianischen Archiven wurde kein einziges Dokument zu einer Instrumentenbauer-Familie Ciciliano/Siciliano gefunden: „No indication of the presence of Antonio and Ioanbattista Siciliano emerged from the Venetian archives during the course of this research. This gives rise to serious doubts as to their existence, doubts that are also supported by the stylistic comparative analysis of the instruments ascribed to them.“ Stefano Pio, *Viol and Lute Makers of Venice 1490–1630*, Venedig: Venice Research 2011, 99.

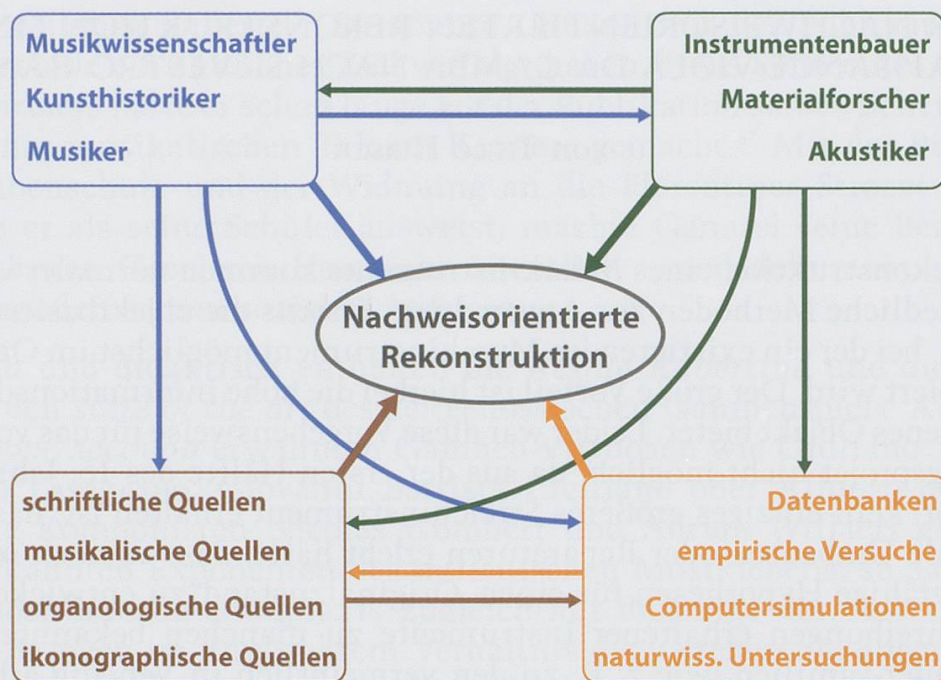


Abb. 1: Graphik zur nachweisorientierten Rekonstruktion: T. Hirsch

Im Folgenden werden, ausgehend von der Morphologie der Virole da gamba bei Ganassi, über die Fragen zur Innenkonstruktion und den Computer-Simulationen der akustischen Eigenschaften bis hin zu den Resultaten der praktischen Erprobung, alle Elemente der Rekonstruktion vorgestellt. Es handelt sich dabei um eine additive Vorgehensweise, da weder in der Ikonographie eine ‚Rundum-Ansicht‘ desselben Instruments existiert, noch eine in allen Teilen originale Viola da gamba aus dem 16. Jahrhundert. Eine Rekonstruktion muss sich deshalb zwangsläufig auf viele verschiedene Quellen stützen und diese zu einem Gesamtbild zusammenführen. Dabei sollen die Entscheidungswege so transparent und nachvollziehbar wie möglich gemacht werden, damit weitere Forschungen auf diesen Arbeiten aufbauen können.<sup>2</sup>

## I. Morphologie

Wie aus den Beiträgen von Martina Papiro und Martin Kirnbauer in diesem Band geschlossen werden kann, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass es sich bei den in Silvestro Ganassis drei Druckwerken<sup>3</sup> abgebildeten Virole da gamba

<sup>2</sup> Wobei natürlich das Risiko nicht ausgeschlossen werden kann, auch Entscheidungen zu treffen, die sich später als unvollständig oder falsch herausstellen. Dieses Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis besteht jedoch schon seit Beginn der historischen Aufführungspraxis, deren Paradigmen immer wieder durch neue Forschungsergebnisse aktualisiert und so ‚lebendig‘ gehalten werden.

<sup>3</sup> Silvestro Ganassi, *Opera Intitulata Fontegara*, Venedig: l'autore 1535 (im Folgenden *Fontegara* genannt); *Regola Rubertina. Regola che insegna Sonar de uiola darcho Tastada*, Venedig: l'autore 1542 (im Folgenden *Regola Rubertina* genannt); ders., *Letzione seconda pvr della prattica di sonare il violone d'arco da tasti*, Venedig: l'autore 1543 (im Folgenden *Letzione Seconda* genannt).

um realitätsnahe Abbildungen und nicht um Fantasieprodukte handelt. Eines der Hauptargumente dafür ist die Tatsache, dass Ganassi schon von Zeitgenossen für seine ‚lebensnahe‘ Zeichenkunst gelobt wurde, und deswegen höchstwahrscheinlich die Abbildungen in seinen Drucken in der personellen Einheit von Musiker, Zeichner und möglicherweise auch Drucker selbst gestaltet hat.<sup>4</sup> Dies lieferte eine tragfähige Grundlage zur Rekonstruktion der Instrumente.

### *Umrissform*

Unmittelbar augenfällig im Titelbild der *Regola Rubertina* ist die ungewöhnlich erscheinende Form des mittleren Instruments, mit seinen mittig eingezogenen Ober- und Unterbügeln.<sup>5</sup> Dieselbe Form ist auch im Holzschnitt zur Bundeinteilung in der *Letzione Seconda* abgebildet.<sup>6</sup> Für heutige Vorstellungen über die Konstruktion von Streichinstrumenten mag diese Umrissform zwar ungewöhnlich erscheinen, eine statistische Auswertung von über 900 Bildern<sup>7</sup> aus dem Zeitraum von ca. 1460–1620 zeigt jedoch, dass 29 davon Saiteninstrumente mit eingezogenen Oberbügeln, 53 mit eingezogenen Unterbügeln und 27 mit beiden Merkmalen abbilden. Von diesen insgesamt 109 Darstellungen sind 53 kleinere ‚da braccio‘- und 45 ‚da gamba‘-Instrumente. Dazu kommen sieben Drehleiern und vier Vihuele da mano. Die geographische Verteilung zeigt, dass das Phänomen der eingezogenen Ober- und Unterbügel nicht auf Italien beschränkt war,<sup>8</sup> sondern sich ebenso im deutschsprachigen Raum, in Frankreich, Flandern und den Niederlanden findet.

Stellvertretend sollen hier drei Bilder genannt werden, die diese morphologischen Elemente zeigen.<sup>9</sup> So lassen sich in *Der Parnass* von Nicolò dell'Abate aus dem Jahr 1556 die eingezogenen Oberbügel am Halsansatz gut erkennen.<sup>10</sup>

<sup>4</sup> Weiterführende Informationen hierzu finden sich in den Beiträgen von Martin Kirnbauer und Martina Papiro in diesem Band.

<sup>5</sup> Siehe S. 217, Abb. 1 in diesem Band. – Auch das rechte Instrument auf dem Titelbild der *Regola Rubertina* weist einen mittigen Einzug der Unterbügel auf. Dies ist aber nur anhand einer guten Reproduktion zu erkennen.

<sup>6</sup> Siehe S. 230 Abb. 9 in diesem Band.

<sup>7</sup> Die ikonographischen Belege wurden in einer neu entwickelten Datenbank des Forschungsprojekts gesammelt und klassifiziert. Für die statistische Auswertung wurde außerdem die Ikonographie-Datenbank des Autors einbezogen.

<sup>8</sup> Für Italien ist das Titelbild der *Regola Rubertina* bisher die früheste Quelle, welche die eingezogenen Ober- und Unterbügel an einer größeren Viola da gamba zeigt.

<sup>9</sup> Da diese drei Bilder alle nach Ganassi entstanden sind, wäre es möglich, dass die Maler Ganassis Druckwerke gekannt haben. Allerdings sind außer den entsprechenden Einzügen der Ober- bzw. Unterbügel keine weiteren morphologischen Merkmale an den Instrumenten vorhanden, die auf einen weitergehenden Bezug zu Ganassi schließen lassen.

<sup>10</sup> Nicolò dell'Abate, *Der Parnass*, 1556, Paris, École nationale supérieure des Beaux-Arts, Inv. EBA 1. Vgl. Sylvie Béguin, Francesca Piccinini, *Nicolò dell'Abate*, Mailand: Silvana Editoriale 2005, 408.



Abb. 2: Nicolò dell'Abate (ca. 1509–1571), *Der Parnass* (1556), Paris, École nationale supérieure des Beaux-Arts, Inv. EBA, Ausschnitt. Foto: Réunion des musées nationaux, Agence Photographique.

Eine weitere Abbildung, in der ein größeres Saiteninstrument mittig eingezogene Unterbügel – analog zu Ganassi – aufweist, wird ebenso Abate (nach Francesco Primaticcio) zugeschrieben: Das Fresko *Apollo und die Musen auf dem Parnass* (ca. 1550) im „Salle de bal“ von Schloss Fontainebleau.<sup>11</sup> Das dritte Bild wurde 1552 von Bernardo Lanino gemalt. Auf seinem Altarbild *Thronende Madonna mit Kind* spielt ein Engel ein größeres Streichinstrument mit mittig eingezogenen Ober- und Unterbügeln.<sup>12</sup> Diese charakteristischen Einzüge waren demnach nicht so ungewöhnlich wie es heute erscheinen mag und sind in der Ikonographie sowohl an Fiedel, Viola da braccio, Lira da braccio, Viola da gamba, Vihuela da mano und Drehleier zu beobachten.

Unter den erhaltenen Instrumenten finden sich hingegen nur noch Exemplare mit mittig eingezogenen Unterbügeln. Meist handelt es sich dabei um Lire

<sup>11</sup> Abb. in: Joconde, Portail des collections des musées de France, [www.culture.gouv.fr](http://www.culture.gouv.fr) (2014). – Den Hinweis auf dieses Bild verdanken wir der noch unveröffentlichten Dissertation von Emily Peppers, *The Introduction of the Viol into Sixteenth-Century France: Exploring Early Iconographic Discoveries, Foreign Artistic Influences And Cultural Context*, Ph. D., University of Edinburgh 2014.

<sup>12</sup> Bernardino Lanino, *Thronende Madonna mit Kind*, 1552, Raleigh, North Carolina Museum of Art, GL.60.17.45. Abb. in: <http://collection.ncartmuseum.org> (2014)

da braccio, wie z. B. ein dem venezianischen Instrumentenbauer Ventura Linarolo zugeschriebenes Instrument im Museum für Musikinstrumente der Universität Leipzig (Inv. 780).<sup>13</sup>



Abb. 3: Ventura Linarolo (1540–~1604), *Lira da braccio*, 1577, Museum für Musikinstrumente der Universität Leipzig. Inv. MfM 780. Foto: T. Hirsch



Abb. 4: Giovanni d'Andrea (?), *Lira da braccio*, 1511 (?), Kunsthistorisches Museum Wien, Inv. SAM 89, eingezogene Unterbügel. Foto: Kunsthistorisches Museum Wien.

Eine Unterzargen-Form mit einem breiten mittigen Einzug – wie ihn Ganassi abbildet – ist nur noch an einer *Lira da braccio* im Kunsthistorischen Museum in Wien (KHM, SAM 89), die Giovanni d'Andrea zugeschrieben wird, erhalten (Abb. 4).<sup>14</sup> Die Decke dieses Instruments weist eine weitere Besonderheit auf:

<sup>13</sup> Ventura Linarolo (1540–ca. 1604), *Lira da braccio*, 1577, Zettel: „Ventura di Francesco / linarolo. In Venetia. 1577“, Museum für Musikinstrumente der Universität Leipzig, Inv. Nr. MfM 780. Dieses Instrument hat einige Änderungen erfahren, die Form des konkaven Zargenkranzes mit mittigem Einzug der Unterbügel könnte aber größtenteils original sein. Eine dendrochronologische Datierung der Decke durch Micha Beuting im Jahr 2010 ergab für den jüngsten Jahresring 1497.

<sup>14</sup> Giovanni d'Andrea, *Lira da braccio*, 1511, Kunsthistorisches Museum Wien – Sammlung alter Musikinstrumente, SAM 89. Die Zuschreibung und Datierung dieses Instruments erfolgte aufgrund des Instrumentenzettels: „Joannes Andreas. Veronen./ ... uosto / 1511“. Da der Zettel jedoch aus zwei Pergament-Teilen in unterschiedlichen Handschriften besteht, darf weder die Datierung auf 1511, noch die Zuschreibung an Giovanni d'Andrea als sicher gelten. Auch über die Authentizität anderer Instrumenten-Teile gibt es Unklarheiten. Karel Moens hält beispielsweise nur die Decke möglicherweise für original (Audioprotokoll seiner Untersuchungen aus dem Jahr 1984. – Wir danken HR Dr. Rudolf Hopfner dafür, dass er uns diese Quelle zugänglich gemacht hat). Die Untersuchung des Instruments durch unsere Basler Forschergruppe konnte zu keinem abschließenden Ergebnis über diesen Befund kommen.

Ihre Wölbung ist anthropomorph gestaltet, indem in diese reliefartig zwei weibliche Brüste und ein Bauch eingearbeitet sind. Durch diese Ausgestaltung könnte explizit veranschaulicht sein, was als formgebende Idee hinter dem Decken-Umriss steckt. Ganassi selbst spricht im ersten Kapitel der *Fontegara* davon, dass ein Instrument im ‚Idealfall‘ die Form eines menschlichen Körpers hätte.<sup>15</sup> Dieselbe Assoziation inspirierte wahrscheinlich Man Ray 1924 zu seiner Fotografie eines nackten Frauenrückens mit aufgemalten f-Schalllöchern, die unter dem Titel *Le violon d'Ingres* weltberühmt wurde.

Auch wenn die anthropomorphe Wahrnehmung der Umrissform bei Ganassi für den heutigen Betrachter oft die erste Assoziation ist, erscheint ein humanistisch-mythologischer Hintergrund, der sowohl in den Textquellen als auch ikonographisch immer wieder belegt ist, wahrscheinlicher: das Vorbild der antiken Lyra. Um 1500 wird diese sukzessive durch die Lira da braccio ersetzt, einem Instrument, das seitdem mit Orpheus, Apoll und Arion assoziiert wird, den großen Sängern der antiken Mythologie. Es wäre durchaus denkbar, dass durch die Verwendung morphologischer Elemente der Lyra auch an neuen Streichinstrumenten wie der Viola da gamba der Bezug zu den antiken Vorbildern hergestellt werden sollte.<sup>16</sup> Wenn man über den bei Ganassi abgebildeten Viola da gamba-Umriss einen Lyra-Umriss legt, ergeben sich die Einzüge in den Unter- und Oberbügeln auf plausible Art (Abb. 5). Dass Ganassi aber auch – aus heutiger Sicht – ‚normalere‘ Gamben-Umrissformen kannte, ohne den mittigen Einzug der Unterbügel, ist im Titelbild der *Fontegara* gut zu erkennen.<sup>17</sup>

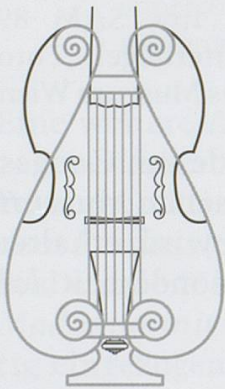


Abb. 5: Lyra-Form und Umriss der Viola da gamba nach Ganassi.  
Zeichnung: T. Hirsch

<sup>15</sup> „che si poteva ben dire a quello instramento non mancarli altro che la forma dil corpo humano si come si dice ala pintura ben fatta non mancarli solun il fiato“. (So dass man wohl sagen möchte, jenem Instrumente fehle nur die Form des menschlichen Körpers, so wie man von einem guten Bilde sagt, es fehle ihm nur der Atem.) *Fontegara*, Kap. 1 (unfoliiert). Alle deutschen Übersetzungen in diesem Artikel basieren auf Hildemarie Peter (Hg.), *Silvestro Ganassi, La Fontegara, Venedig 1535*, Frankfurt am Main: Robert Lienau 1956; Hildemarie Peter (Hg.), *Silvestro Ganassi, Regola Rubertina, Venedig 1542–43*, Berlin-Lichterfelde: Robert Lienau 1972 und Wolfgang Eggers, *Die „Regola Rubertina“ des Silvestro Ganassi, Venedig 1542/43*, Basel etc.: Bärenreiter 1974.

<sup>16</sup> Siehe hierzu auch den Beitrag von Martina Papiro in diesem Band.

<sup>17</sup> Siehe S. 222 Abb. 3 in diesem Band.

*Proportionen*

Zu den Proportionen der Viola da gamba äußert sich Ganassi im Kapitel VII der *Regola Rubertina* folgendermaßen: „Ich komme nun auf den Ausgangspunkt meiner Betrachtung zurück und wiederhole, dass ich den Meistern verpflichtet bin, die ihre Instrumente ohne Proportion gebaut haben. Damit will ich sagen, sie haben mich gelehrt und erkennen lassen, dass man anders als sie, d. h. nach Proportionen bauen und dort, wo dem Meister bei seiner Arbeit etwa Fehler unterlaufen sind, der Natur eben künstlich nachhelfen muss.“<sup>18</sup>

Welche aber waren Ganassis Vorstellungen zu den Proportionen? In seinen Druckwerken sind insgesamt 8 Viole da gamba abgebildet (drei in der *Fon-tegara*, drei in der *Regola Rubertina* und zwei in der *Letzione Seconda*), von denen das mittlere Instrument auf dem Titelbild der *Regola Rubertina* und das Bild zur Bundeinteilung in der *Letzione Seconda*<sup>19</sup> die repräsentativsten sind. Besonders die Abbildung zur Bundeinteilung mit ihrer ‚technischen‘ Frontalansicht einer Viola da gamba scheint geeignet zu sein, den Umriss des Instruments und seine Proportionen in einer Art Bauplan nachzuvollziehen. Andererseits hat diese Abbildung bei Ganassi ganz ausdrücklich nur die Funktion, die Bundeinteilung (unter Zuhilfenahme eines Zirkels) zu veranschaulichen.<sup>20</sup> Demgegenüber erscheint das Titelbild der *Regola Rubertina* in zahlreichen Details viel näher an der Realität des Instruments innerhalb einer musikalischen Situation.

Für die Analyse der Umrissform und ihrer Proportionen war es deswegen notwendig, beide Abbildungen miteinander vergleichbar zu machen, indem die untere Breite der Instrumente auf das gleiche Maß skaliert wurde. Die größte Übereinstimmung der Umriss-Formen ergab sich dabei in der Lage der unteren Ecken (Abb. 6).

<sup>18</sup> „adonque per il nostro principiato parlar dico bene essere obligato a gli maestri che hanno fatto gli suoi stromenti senza proportion : perche discorendo tal che mi hanno insegnato & avvertido a conoscere il suo contrario che è il far la cosa con proportion & ancora lo aiutar la natura con l'arteficio per il mancamento del maestro ne la sua opera“. *Regola Rubertina*, Kapitel VII, fol. Br.

<sup>19</sup> S. 230 Abb. 9 in diesem Band.

<sup>20</sup> „Regola di mettere li tasti. [...] ma accio che piu facilmente e meglio intendi io ti faro una regola con essemplio in disegno che sera una Viola laquale hauera tutti li suoi otto tasti con tutti li suoi compassi liqual ti dimostrera lordine chel ci debbe tenir come e ditto in parola & di dentro delli compassi sera la sua proportion in parola“ (Anweisung wie man die Bündel setzt. [...] Aber damit du das leichter und besser verstehst, will ich dir eine Regel mit einem gezeichneten Beispiel geben, das eine Viola darstellt mit allen ihren acht Bündeln und allen ihren gezogenen Kreisbogen, die dir das Verfahren demonstrieren, das man anwenden muss, wie in Worten ausgeführt wurde, und innerhalb der Kreise steht in Worten die betreffende Proportion mit ihren Zahlen), *Letzione Seconda*, Kapitel III, fol. [B3v].



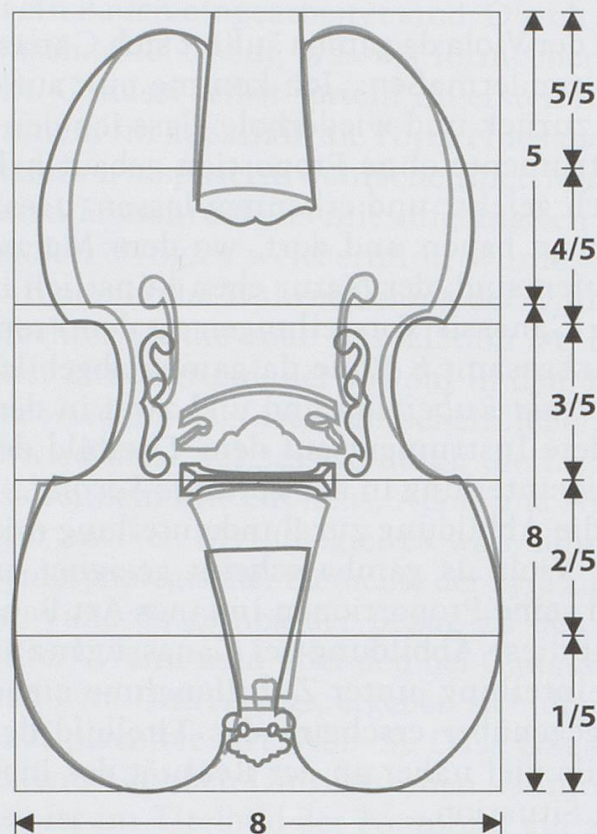


Abb. 6: Silvestro Ganassi, *Regola Rubertina*, Titelbild (Umriss Korpus mittleres Instrument) und *Letzione Seconda*, Bundeinteilungsbild (Umriss Korpus), Grundquadrat und 5er-Teilung. Zeichnung: T. Hirsch

Auf dieser Basis ließen sich weitere Überlegungen zur Formgestaltung anstellen. In Verbindung mit einem Grundquadrat, wie es Sebastiano Serlio 1545 in seinem *Primo libro d'Architettura*<sup>21</sup> beschreibt, und einer 5er-Teilung, ergab sich folgende Hypothese: Ausgehend vom Grundquadrat (auf der Basis der unteren Breite) lässt sich ein Rechteck im Verhältnis 5/8 konstruieren. Wenn man dieses Rechteck wiederum in fünf Teile teilt, kommt die untere Breite auf 1/5 zu liegen, die unteren Ecken bei 2/5, die oberen Ecken bei 3/5 und die Mitte des Rechtecks ergibt die Schalloch-Kerben. All diese Zahlen sind Bestandteil der in der Renaissance oft verwendeten Fibonacci-Reihe 1, 2, 3, 5, 8, usw., deren nächste Zahl sich immer aus der Summe der beiden vorhergehenden ergibt (Abb. 7).<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Sebastiano Serlio, *Il primo libro d'Architettura*, Paris: Jehan Barbé 1545, fol. 21r.

<sup>22</sup> Wobei anzumerken bleibt, dass es für solche Proportions-Hypothesen meistens mehrere mögliche Lösungen gibt. Proportionsanalysen verschiedener Streichinstrumente aus dem 16. Jahrhundert finden sich bei Herbert Heyde, *Musikinstrumentenbau*, Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik 1986 und Kevin Coates, *Geometry, Proportion and the Art of Lutherie*, Oxford: Oxford University Press 1985.

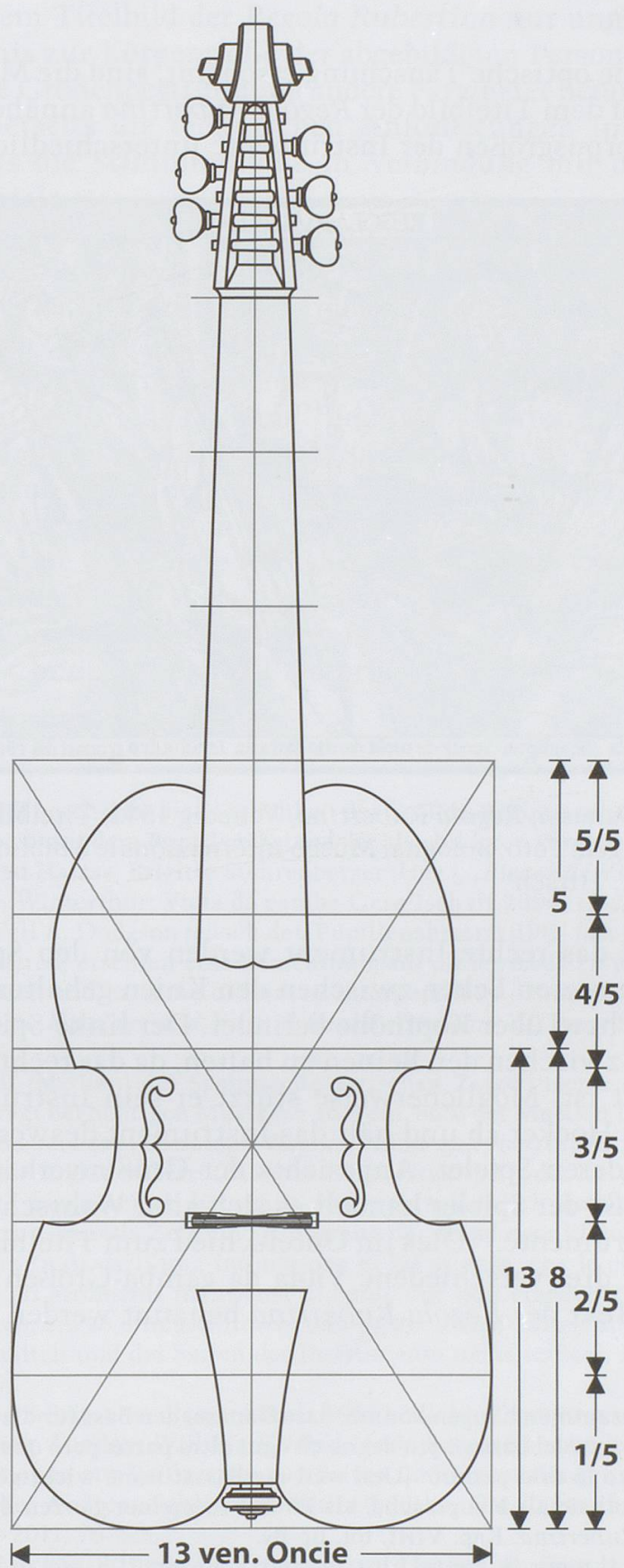


Abb. 7: Extrapolierter Umriss nach Ganassi mit proportionalen Teilungen. Zeichnung: T. Hirsch

### Instrumentengröße

Obwohl es wie eine optische Täuschung erscheint, sind die Messuren der drei Violen da gamba auf dem Titelbild der *Regola Rubertina* annähernd gleich groß, auch wenn die Korpusgrößen der Instrumente unterschiedlich sind (Abb. 8).



Abb. 8: Silvestro Ganassi, *Regola Rubertina*, Venedig 1542, Titelbild mit eingefügten Mensurlängen. Foto: Bologna, Museo internazionale e biblioteca della musica. Graphik: T. Hirsch

Das mittlere und das rechte Instrument werden von den Spielern ungefähr auf der Höhe der unteren Ecken zwischen den Knien gehalten, wobei sich der Wirbelkasten auf bzw. über Kopfhöhe befindet. Der linke Spieler scheint sein Instrument nicht zwischen den Beinen zu halten, da das rechte Bein weit nach außen abgespreizt ist. Möglicherweise stützt er sein Instrument auf einem (nicht sichtbaren) Hocker ab und hält das Instrument deswegen so viel höher als die beiden anderen Spieler. Angesichts der Größenverhältnisse in Bezug auf die Körpergröße der Spieler handelt es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um drei Bass-Instrumente.<sup>23</sup> Dies im Unterschied zum Titelbild der *Fontegara*, in dem eindeutig drei verschiedene Viola da gamba-Größen abgebildet sind, wie sie auch im Text der *Regola Rubertina* benannt werden.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Was auch damit zusammen hängen könnte, dass Ganassi den Bass für die „würdigste“ Stimme hält: „E perche la parte del basso è piu degna ch’ogni altra parte: però questo sera il principale come guida in tutto lo mio parlare“ (Und weil die Bassstimme wichtiger ist als jede andere Stimme deshalb soll sie als Hauptsache, als Führer in meiner ganzen Erörterung behandelt werden.), *Regola Rubertina*, Kap. VIII, fol. Br–Bv.

<sup>24</sup> „di douer accordar il tenor, & contra alto, in quarta disopra il basso, & lo soprano in quinta alta dal tenor, che sara in otta[va] sopra del contrabasso“. ([Deswegen] sollst du Tenor und Alt eine Quart über dem Bass, den Sopran eine Quint über dem Tenor, also eine Oktav über dem Bass einstimmen.), *Regola Rubertina*, Kapitel XI, fol. [B3r].

Da sich aus dem Titelbild der *Regola Rubertina* nur ungefähre Mensurlängen im Verhältnis zur Körpergröße der abgebildeten Personen ableiten lassen, mussten für eine Größenbestimmung andere Parameter herangezogen werden.<sup>25</sup> Dies waren einerseits die technischen Anforderungen in Ganassis Werken und andererseits die Stimmtonhöhe in Verbindung mit den Möglichkeiten des Saitenmaterials.

Die maximale bei Ganassi geforderte Doppelgriff-Streckung ist die große Sexte in der ersten bzw. weiten Lage. Bei einer mittleren heutigen Handgröße<sup>26</sup> ist dies auf einem Bass-Instrument nur bis zu einer Mensurlänge von maximal 72–73 cm möglich. Zur Stimmtonhöhe schreibt Ganassi im Kap. XI der *Regola Rubertina*, dass man die Instrumente so einstimmen sollte, „dass es die hohen Saiten aushalten und nicht reißen“.<sup>27</sup> Von der Annahme ausgehend, dass die Instrumente durchgehend mit Darm besaitet waren,<sup>28</sup> und die d'-Saite höchstens einen Halbton unter der Reißgrenze (240 Hz/m)<sup>29</sup> eingestimmt wurde, ergäbe sich bei einem angenommenen hohen venezianischen Stimmton von  $a' = \text{ca. } 466 \text{ Hz}$ <sup>30</sup> eine maximale Mensurlänge von 72.8 cm.<sup>31</sup>

Im 16. Jahrhundert gibt es leider keine schriftliche Quelle, die über die Mensurlängen von Streichinstrumenten Auskunft gibt. Erst zu Beginn des 17. Jahrhunderts bildet Michael Praetorius in seinem *Syntagma musicum*

<sup>25</sup> Annette Otterstedt beschreibt die Möglichkeit der Größen-Rekonstruktion von Violen da gamba durch den Vergleich mit dem Pupillenabstand der abgebildeten Personen („Wie deutet man ein Bild?“, in: Manfred Harras, Brigitte Stehrenberger [Hgg.], *Pieces de Violen*, Fünf Beiträge zur Viola da Gamba, Winterthur: Viola da gamba-Gesellschaft 2004, 11–24). Da die Forschungsergebnisse von Neil A. Dodgson jedoch den Pupillenabstand (IPD) fast aller Erwachsenen mit 45–80 mm definieren, erschien eine Berechnung auf dieser Basis zu ungenau. Siehe Neil A. Dodgson, „Variation and extrema of human interpupillary distance“, in: A. J. Woods et al. (Hgg.), *Stereoscopic Displays and Virtual Reality Systems XI*, Proc. SPIE, Vol. 5291 (2004), 36–46.

<sup>26</sup> Das 50. Perzentil (Median) der Spannweite zwischen Zeigefinger und kleinem Finger der linken Hand beträgt bei heutigen Musikern 16.3 cm. 80% der Musiker haben eine Spannweite zwischen 14.5 und 18.4 cm (Christoph Wagner, *Hand und Instrument*, Wiesbaden: Breitkopf & Härtel 2005, 267 und Messblatt „Männer Linke Hand“). Da die Körpergröße vom 16. Jahrhundert bis heute zugenommen hat, trifft dies wahrscheinlich auch auf die Handgröße zu. Das hieße, dass zu Ganassis Zeit die Spannweite der Hand eher kleiner war.

<sup>27</sup> „auuertirai ancora tu di darli una intonatione di tal altezza, che le corde sottile si possino mantener [...] ne gli stromenti mantiensi le corde che non crepano & piu durano“ ([Dabei] musst du beachten, sie so einzustimmen, daß es die hohen Saiten aushalten. [...] damit die Stimmen durchhalten und die Saiten der Instrumente nicht reißen), *Regola Rubertina*, Kapitel XI, fol. [B3v].

<sup>28</sup> Umspannene Darm-Saiten werden erstmals 1664 bei John Playford erwähnt: *Introduction to the Skill of Musick*, London: William Godbid 1664, Anzeige am Ende des Buches.

<sup>29</sup> Weitere Informationen zur Reißgrenze von Saiten und Mensurlängen in Bezug zum Stimmton finden sich bei Andreas Schlegel, Joachim Lüdtke, *Die Laute in Europa 2*, Menziken: The Lute Corner 2011, 76–80.

<sup>30</sup> Zu den venezianischen Stimmtönen siehe Bruce Haynes, *A History of Performing Pitch*, Oxford: The Scarecrow Press 2002, 58–69.

<sup>31</sup> Die Formel zur Berechnung der Mensurlänge lautet: Reißgrenze in Hz : Reißfrequenz in Hz = Saitenlänge in Meter (Schlegel, Lüdtke, *Die Laute* [wie Anm. 29], 76–80.)

die Streichinstrumente maßstabsgetreu ab.<sup>32</sup> Die Mensurlänge für die „Viol Bastarda“, deren höchste Saite trotz verschiedener Stimmungen immer mit d' angegeben ist, beträgt hier ca. 72.3 cm.<sup>33</sup>

Die oben dargestellten Überlegungen zu den Proportionen bei Ganassi lassen sich mit einem Grundmaß von 13 venezianischen Oncie<sup>34</sup> konkretisieren (nach 5 und 8 wäre dies die nächste Zahl in der Fibonacci Reihe). Daraus ergibt sich eine schwingende Saitenlänge von 72.3 cm, die der „Viol Bastarda“ bei Praetorius entspricht und die maximale bei Ganassi vorkommende Doppelgriff-Streckung von einer großen Sexte in der ersten Lage noch erlaubt.

### Saitenanzahl

Die Saitenanzahl auf den Abbildungen bei Ganassi reicht von mindestens fünf bis höchstens sieben Saiten. Auf dem Titelbild der *Regola Rubertina* ist das mittlere Instrument mit fünf Saiten dargestellt, beim rechten wechselt die Saitenanzahl, unterhalb des Bogens sind es sechs Saiten, oberhalb nur fünf. In der *Letzione Seconda* hat die Viola da gamba auf der Vignette fünf Saitenlöcher im Saitenhalter, auf dem Holzschnitt zur Bundeinteilung sind sieben Saitenlöcher im Saitenhalter<sup>35</sup> aber nur sechs Wirbel im Wirbelkasten abgebildet. Auf dem Titelbild der *Fontegara* weisen das Bass- und das Diskantinstrument jeweils fünf Saiten, das Alt-/Tenorinstrument jedoch sieben Saiten auf. Im Text der *Regola Rubertina* beschreibt Ganassi für das Bassinstrument sowohl eine Stimmung mit sechs Saiten (D, G, c, e, a d') als auch mit fünf Saiten (G, c, e, a, d').<sup>36</sup> Als

<sup>32</sup> Michael Praetorius, *Syntagma musicum, Theatrum Instrumentorum*, Wolfenbüttel: Elias Holwein 1620, (Faks. Kassel: Bärenreiter 1958 u. ö.), Tafel XX in Verbindung mit der Skala auf fol. [A1]v. Die Tabelle mit den verschiedenen Stimmungen für die „Viol Bastarda“ findet sich im *Syntagma musicum, De Organographia*, Wolfenbüttel 1620 (Faks. Kassel: Bärenreiter 1958 u. ö.), 26.

<sup>33</sup> Wobei es sich nach wie vor um eine reine Darm-Besaitung handelt. Siehe Anm. 28.

<sup>34</sup> Die für die Rekonstruktion verwendete venezianische Oncia beträgt 28.98 mm. Angaben zu den verschiedenen venezianischen Oncie- bzw. Piede-Maßen (ein Piede besteht aus 12 Oncie) finden sich bei Heyde, *Musikinstrumentenbau*, (wie Anm. 22), 76.

<sup>35</sup> Die Verwendung von sieben Saitenlöchern im Saitenhalter könnte möglicherweise aus Symmetriegründen erfolgt sein, da nur eine Saite in der Mitte aufgespannt ist. Es könnte sich jedoch auch wieder um einen mythologischen Bezug zur siebensaitigen Lyra handeln, die Ganassi im Kap. XVI (fol. Fiir) der *Letzione Seconda* erwähnt.

<sup>36</sup> Die Stimmung von D–d' für das Bass-Instrument ist bei Ganassi die gebräuchlichste. Im Kapitel XII der *Regola Rubertina* (fol. [C1v]) erwähnt er noch eine Stimmung für die „musicha finta [ficta]“ einen Ganzton tiefer (C, F, B, d, g, c'). Ob im Kapitel XVII der *Regola Rubertina* (fol. Eiiir–v) wirklich eine weitere Stimmung angegeben ist, die einen Ganzton höher liegt (E, A, d, fis, h, e'), lässt sich nicht eindeutig sagen, da Ganassi zu Beginn desselben Kapitels erklärt, dass nur die Stimmung des Diskants verändert wird, wenn Bass, Tenor und Diskant jeweils im Quartabstand gestimmt sein sollen. Dass bei einem Spiel mit nur fünf Saiten die unterste der sechs Saiten wegfällt ergibt sich aus mehreren Hinweisen in der *Regola Rubertina* (Kap. XVIII, fol. [E3r–v] und Kap. XXI, fol. Gr) und der *Letzione Seconda* (Kap. XXII, fol. Ir). Eine detaillierte Ausführung dieser lange Zeit kontrovers diskutierten Frage findet sich in Herbert W. Myers, „Renaissance Viol Tunings. A Reconsideration“, in: *Journal of the Viola da Gamba Society of America* 44 (2007/2008), 13–40.

siebensaitiges Instrument erwähnt Ganassi im Kapitel XVI der *Letzione Seconda* (fol. Fiir) nur die gestrichene Lyra [da braccio].

Da Ganassi in seinen Musikstücken immer wieder die tiefe sechste Saite verwendet,<sup>37</sup> wurde, um das gesamte Repertoire spielen zu können, für die Rekonstruktion die sechssaitige Variante gewählt.

### Deckenwölbung

In der Ikonographie finden sich schon im ersten Viertel des 16. Jahrhunderts zahlreiche Abbildungen von großformatigen Streichinstrumenten mit unzweifelhaft längs und quer gewölbten Decken, wie z. B. in Raphaels *Verzückung der Heiligen Cäcilia* (1514)<sup>38</sup> oder in Gaudenzio Ferraris *Engelskonzert* in Saronno (1535).<sup>39</sup> Anscheinend handelt es sich dabei um ausgestochene Decken, da die dargestellten Wölbungen nicht durch das Biegen einer flachen Platte zu erreichen wären. Als Hinweis auf eine ‚archaische‘ Konstruktion mit einer flachen, über Querbalken gewölbten Decke wird stets die Gambendarstellung auf dem Mittelbild des Isenheimer Altars (ca. 1512–1516) von Matthias Grünewald herangezogen.<sup>40</sup> Da der durch das Schalloch sichtbare Querbalken jedoch sehr viel dunkler als die Decke gemalt ist, handelt es sich hier viel wahrscheinlicher um einen im Instrumenteninneren verlaufenden Bodenbalken. Bei der einzigen heute noch erhaltenen Viola da gamba, die eine über zwei Querbalken gebogenen Decke aufweist – ein Francesco Linarol zugeschriebenes Instrument im Kunsthistorischen Museum in Wien (SAM 66) –, ist es nicht sicher, ob die Decke und die Deckenbalken original sind.<sup>41</sup>

Auch bei Ganassi selbst sind die Deckenwölbungen der Viole da gamba unterschiedlich dargestellt. Im Titelbild der *Fontegara* könnte die dem Umriss folgende Deckenschraffur bei allen drei Gamben auf eine gewölbte ausgestochene Decke hinweisen (da bei einer gebogenen flachen Decke die Wölbungsschraffur zur Mitte der Unterbügel hin deutlich abnehmen müsste). In der *Regola Rubertina* ist nur das mittlere Instrument des Titelbildes mit einer Wölbungsschraffur versehen. Hier handelt es sich um eine langgezogene ‚Tunnelwölbung‘ mit einer angedeuteten Abflachung am unteren Deckenende, die man als Hinweis auf eine aus einer Platte gebogenen Decke interpretieren

<sup>37</sup> Zum Beispiel in der akkordischen Begleitung des Madrigals „Io vorrei Dio d’amore“ in der *Letzione Seconda* (fol. [F2v]), ‚Takt‘ 15. Für eine detaillierte Analyse der Madrigalbegleitung bei Ganassi siehe Thilo Hirsch, *Das „Cantar alla Viola“ im 16. Jahrhundert*, Diplomarbeit an der Schola Cantorum Basiliensis, Basel 1999.

<sup>38</sup> Raphael, *Verzückung der Heiligen Cäcilia*, Bologna, Pinacoteca Nazionale, Inv.-Nr. 577. Siehe Abb. 15.

<sup>39</sup> Gaudenzio Ferrari, *Concerto angelico*, 1535, Saronno, Kuppelfresco im Santuario della Beata Vergine dei Miracoli. Abb. in: Renato Meucci (Hg.), *Un corpo alla ricerca dell’anima ...*, Andrea Amati e la nascita del violino 1505–2005, Cremona: Consorzio Liutai Antonio Stradivari Cremona 2005, Vol. I, 44.

<sup>40</sup> Matthias Grünewald, *Isenheimer Altar*, Mittelbild: *Cristi Geburt*, 1512–16, Colmar, Musée d’Unterlinden, Inv. 88.RP.139. Abb. in Wolfgang Wenke, „Die Rekonstruktion eines Unikats: Die frühe Tenor/Bass-Viola da gamba vom Isenheimer Altar“, in: *BjBHM* 29 (2005), 77–83.

<sup>41</sup> Audioprotokoll von Karel Moens aus dem Jahr 1984 (wie Anm. 14).

könnte. Eine Hohlkehle, die als Vertiefung am Deckenrand verläuft, ist bei Ganassi nirgends erkennbar, sie findet sich aber bereits im frühen 16. Jahrhundert in der Ikonographie.<sup>42</sup>

Da sich die genaue Wölbungshöhe und die Wölbungskurven der Decke aus den Darstellungen nicht ableiten lassen, orientieren sich die für die Rekonstruktion verwendeten Werte an zwei erhaltenen Instrumenten, die auch für die Merkmale der Innenkonstruktion von Bedeutung waren. Beide haben relativ flache Wölbungen ohne Hohlkehle. Das erste Instrument ist eine Viola da gamba mit der Inschrift: „Ventura di fran // Linarol in Venetia // 1604“ aus dem Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg (GNM, Inv. MI 404).<sup>43</sup> Das zweite Instrument ist eine Viola da gamba mit dem handschriftlichen Etikett „Hans Pergette // von München. 1599“, ebenfalls aus dem GNM in Nürnberg (Inv. MI 6).<sup>44</sup> Die dendrochronologische Untersuchung dieses Instruments wurde innerhalb unseres Forschungsprojekts vorgenommen und ergab für den jüngsten Jahresring das Datum 1582, welches mit der Jahreszahl „1599“ auf dem Zettel gut vereinbar ist.<sup>45</sup>

### Schalllöcher

Für die Form der Schalllöcher finden sich in Ganassis Holzschnitten zwei Varianten:

Einmal die nach außen gerichteten (und leicht schräg stehenden) C-Schalllöcher der drei Gamben auf dem Titelbild der *Fontegara* und dem Titelbild der *Regola Rubertina*, sowie eine eher parallel zur Mittellinie ausgerichtete

<sup>42</sup> So z. B. an einer Lira da braccio in Bartolomeo Montagnas, *Madonna mit Kind und Heiligen* (ca. 1500), Mailand, Pinacoteca di Brera, oder an einer Viola da gamba bei Gaudenzio Ferrari, *Engelskonzert* (1535), Saronno, Santuario della Beata Vergine dei Miracoli.

<sup>43</sup> Das Instrument wurde anlässlich seiner Restaurierung durch Klaus Martius genau untersucht. Ein Bericht darüber befindet sich in Klaus Martius, „Der Gambenbau der Venezianischen Familie Linarol – Technologische Beobachtungen an einer Viola da gamba des Ventura Linarol von 1604 im Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg“, in: *Viola da gamba und Viola da braccio: Symposium im Rahmen der 27. Tage Alter Musik in Herne 2002*, München: Katzbichler 2006, 83–100. Eine in diesem Artikel erwähnte dendrochronologische Datierung der Decke dieses Instruments ergab für den jüngsten Jahresring das Jahr 1525.

<sup>44</sup> Eine detaillierte Beschreibung des Instruments und der damit verbundenen Fragen findet sich in Klaus Martius, Karel Moens, „Wie authentisch ist ein Original? Untersuchungen an zwei alten Streichinstrumenten des Germanischen Nationalmuseums Nürnberg“, in: *Concerto* 1988, H. 6, 15–21. Allerdings waren sich die beiden Autoren nicht immer einig über die Tragweite der vorgestellten Befunde und Interpretationen. Im Zuge unseres Forschungsprojekts wurde das Instrument ein weiteres Mal untersucht und insbesondere die Decke neu vermessen.

<sup>45</sup> Durchgeführt 2013 von Micha Beuting, Hamburg. Eine detaillierte Erklärung der dendrochronologischen Datierung auch in Bezug auf weitere Instrumente von Francesco und Ventura Linarolo enthält folgender Artikel: Micha Beuting, „Dendrochronologische Datierung von Streichinstrumenten des 15. und 16. Jahrhunderts unter besonderer Berücksichtigung der Geigenbauer Linarolo und Ciciliano“, in: Sabine Haag [Hg.], *Technologische Studien*, Wien: Kunsthistorisches Museum 2009, 176–213.

‚archaischere‘ Form mit nach innen weisenden Augen in den beiden Viola da gamba-Abbildungen der *Letzione Seconda*, die in der Ikonographie auch häufig für die Lira da braccio belegt ist.<sup>46</sup> Diese Verbindung zur Lira da braccio war der Grund, dass für die vorliegende Rekonstruktion die Entscheidung zugunsten der zweiten Möglichkeit fiel.

### *Zargen und Boden*

Auch bei den größeren Streichinstrumenten finden sich im 16. Jahrhundert ikonographische Hinweise auf konkave Zargen, die aus einem massiven Holzstück herausgearbeitet werden mussten, wie z. B. in Mazzola-Bedolis und Lelio Orsis *Heilige Cäcilia* oder Paolo Veroneses *Hochzeit zu Kana*.<sup>47</sup> Es handelt sich hier möglicherweise um die Übertragung einer monoxylen Bautradition, wie sie beispielsweise für Fiedeln<sup>48</sup> wahrscheinlich schon seit dem Mittelalter verwendet wurde. Da für größere Instrumente eine komplett monoxyle Bauweise, d. h. das Aushöhlen einer massiven Holzplanke, zu material- und zeitaufwändig gewesen wäre, wurden die Zargen wohl aus zwei Teilen zusammengesetzt und der Hals dazwischen geleimt. Diese Technik konnte erstmals innerhalb unseres Forschungsprojekts durch die Computertomographie an der oben erwähnten Lira da braccio (Inv. 780)<sup>49</sup> im Museum für Musikinstrumente der Universität Leipzig belegt werden.

Da bei Ganassi die Zargen und Zargenecken nicht konkav, sondern gerade dargestellt sind, handelt es sich mit größter Wahrscheinlichkeit um aus dünnen Holzbrettchen gebogene und aus mehreren Stücken zusammengesetzte Zargen. Auf dem Titelbild der *Regola Rubertina* fällt zudem auf, dass die Zargenhöhe der beiden äußeren Instrumente variiert. Am Unterbügel des linken Instruments nimmt die Zargenhöhe vom Unterklotz in Richtung untere Ecke deutlich ab. Am rechten Instrument ist nur die Oberzarge zu sehen, aber auch dort nimmt die Höhe von der oberen Ecke zum Halsansatz hin leicht ab. Das Merkmal der zum Oberklotz hin abnehmenden Zargenhöhen findet sich auch an erhaltenen Instrumenten aus dem 16. Jahrhundert, wie z. B. an

<sup>46</sup> Cariani, gen. de'Busi, *Bildnis eines Lira da braccio-Spielers*, (1518–20), Dijon, Musée Magnin. Abgebildet in: Meucci (Hg.), *Un corpo*, (wie Anm. 39), Vol. I, 39.

<sup>47</sup> Girolamo Mazzola-Bedoli, *Heilige Cäcilia*, um 1550, Rennes, Musée des Beaux-Arts, Inv. Nr.: 794.1.2909. Lelio Orsi, *St. Cäcilia und St. Valerius*, um 1550, Rom, Galleria Borghese. Abb. in: Anne-Emmanuelle Ceulemans, *De la vièle médiévale au violon du XVIIe siècle*, Turnhout: Brepols 2011, 86. Paolo Veronese, *Die Hochzeit zu Kana*, 1563, Paris, Musée du Louvre, Inv. 142. Abb.: <http://cartelen.louvre.fr> (2014).

<sup>48</sup> Zwei der wenigen erhaltenen originalen Fiedeln wurden 1971 im Wrack der Mary Rose, die 1545 vor Portsmouth gesunkenen war, gefunden. An einer der beiden Fiedeln lässt sich noch gut die Einheit von Boden und Zargen erkennen. Weitere Informationen zu diesen Instrumenten finden sich bei Mary Anne Alburger, „The ‚Fydill in Fist‘: Bowed String Instruments from the Mary Rose“, in: *GSJ* 53 (2000), 12–24.

<sup>49</sup> Siehe Anm. 13.



der *Vihuela da mano „Guadalupe“* im Museum Jacquemart-André in Paris,<sup>50</sup> oder an den zwei Paul Klemm zugeschriebenen Bassgeigen aus dem Freiburger Dom (vor 1594), die sich noch annähernd im Originalzustand befinden.<sup>51</sup>

Die Zargenhöhen für die Rekonstruktion wurden vom rechten Instrument auf dem Titelbild der *Regola Rubertina* abgeleitet, indem die Maße am Halsansatz, an der oberen Breite und in den Mittelbügeln in Relation zur Korpuslänge gesetzt wurden. Diese Angaben wurden mit den Zargenhöhen der oben genannten *Viola da gamba* von Ventura Linarol im GNM (Inv. MI 404) und den Zargenhöhen der Freiburger Bassgeigen verglichen.<sup>52</sup> Für die Beschaffenheit des Bodens lassen sich nur wenige Hinweise aus Ganassis Abbildungen gewinnen, außer der Tatsache, dass er keinen ‚Knick‘ im Bereich der Oberbügel aufweist. Für die Rekonstruktion wurde ein flacher, aus zwei Teilen zusammengesetzter Boden gewählt, wie er beispielsweise an den schon genannten *Viola da gamba* von Ventura Linarol und Hans Pergette erhalten ist.

### *Halsansatz, Hals und Griffbrett*

Neben den mittig eingezogenen Zargen ist auf dem Titelbild der *Regola Rubertina* noch ein weiteres Detail sehr ungewöhnlich: der ‚eckige‘ Halsfuß des rechten Instruments, der an eine moderne spanische Gitarre erinnert. Da diese *Viola da gamba* jedoch keine eingezogenen Oberbügel aufweist wie das mittlere Instrument, stellte sich die Frage, ob diese Art des Halsansatzes auch auf die Instrumente mit eingezogenen Oberbügeln übertragbar ist? Nachdem sie in der Ikonographie sonst nicht belegt ist, und in der Vignette der *Letzione Seconda* ein Ansatz zu einem gerundeten Halsfuß zu erahnen ist, fiel für die Rekonstruktion die Entscheidung zugunsten eines runden Halsansatzes, wie er u. a. auch an der *Vihuela da mano „Guadalupe“* (Spanien, wahrscheinlich 1. Hälfte 16. Jahrhundert) im Musée Jacquemart-André (Paris),<sup>53</sup> der anonymen *Vihuela*

<sup>50</sup> Möglicherweise wurde bei diesem Instrument die Zargenhöhe nachträglich verändert. Der Restaurierungsbericht und detaillierte Informationen über dieses Instrument finden sich bei Pierre Abondance, „La vihuela du musée Jacquemart-André: restauration d’un document unique“, in: *Revue de Musicologie* 66, Nr. 1 (1980), 57–69 und Joel Dugot (Hg.), *Aux origines de la guitare: la vihuela de mano*, Paris: Musée de la musique, Cité de la musique 2004.

<sup>51</sup> Siehe auch Herbert Heyde, Peter Liersch, „Studien zum sächsischen Musikinstrumentenbau des 16./17. Jahrhunderts“, in: *Jahrbuch Peters 1979*, 231–259 und Eszter Fontana, Veit Heller, Steffen Lieberwirth (Hgg.), *Wenn Engel musizieren. Musikinstrumente von 1594 im Freiburger Dom*, Leipzig: Janos Stekovic 2008.

<sup>52</sup> Die für die Rekonstruktion verwendeten Maße und Proportionen finden sich in der Tabelle auf S. 280 und auf dem für die Rekonstruktion vom Autor dieses Artikels erstellten Plan auf S. 281. Dieser Plan kann bei der Schola Cantorum Basiliensis im Maßstab 1:1 bestellt werden.

<sup>53</sup> Die bisherigen Versuche, die Decke dieses Instruments dendrochronologisch zu datieren, führten bisher zu keiner Übereinstimmung (Museumsunterlagen). Siehe auch Pierre Abondance, „La vihuela du musée Jacquemart-André: restauration d’un document unique“, in: *Revue de Musicologie*, 66/1 (1980) 57–69 und Dugot (Hg.), *Aux origines de la guitare* (wie Anm. 50).

da mano (Inv. E.0784) im Musée de la musique (Paris) aus dem 16. Jahrhundert<sup>54</sup> und ebenso an den Freiburger Bassgeigen (vor 1594)<sup>55</sup> erhalten ist. Auch der immer mit 8 Bündeln<sup>56</sup> versehene lange, eher dünne Hals der Violen da gamba bei Ganassi erinnert mehr an den Hals einer Vihuela da mano, als an den stark keilförmigen und massiven Typus wie er z. B. in Veroneses *Hochzeit zu Kana* (Venedig, 1563) abgebildet ist.<sup>57</sup>

Eine weitere für die Rekonstruktion wichtige Frage war diejenige des Halswinkels, die eng damit verknüpft ist, ob die Griffbrettdicke in Längsrichtung keilförmig zunimmt, da mindestens eines dieser Elemente notwendig ist, um die erforderliche Steghöhe zu erreichen. In der Ikonographie des 16. Jahrhunderts finden sich Beispiele für beides. Griffbretter, deren Stärke keilförmig vom Obersattel zum Korpus hin ansteigt, wie z. B. in einem Michele di Luca Coltellini zugeschrieben Fresco mit musizierenden Engeln in S. Maria della Consolazione in Ferrara (ca. 1510–1515)<sup>58</sup> oder Griffbretter, deren Stärke in Längsrichtung nur minimal zunimmt, wie z. B. in Raphaels *Verzückung der Heiligen Cäcilia* (1514).<sup>59</sup> Bei mehreren erhaltenen Instrumenten aus dem 16. Jahrhundert sind die keilförmigen Griffbretter zudem innen stark ausgehöhlt.<sup>60</sup> Leider gibt es keine erhaltene frühe Gambe, bei deren Griffbrett die Meinungen zur ‚Originalität‘ nicht weit auseinandergehen. Die Griffbretter der fünf Streichinstrumente aus dem Freiburger Dom sind alle relativ dünn, steigen nur wenig an (ähnlich dem bei Raphael abgebildeten) und sind innen nicht ausgehöhlt.

Da auch bei Ganassi im Titelbild der *Regola Rubertina* und in der Vignette der *Letzione Seconda* die Griffbretter relativ dünn erscheinen und in Längsrichtung nur wenig ansteigen, wurde für die Rekonstruktion das Griffbrett massiv belassen und nicht ausgehöhlt. Der Hals musste dementsprechend leicht nach hinten abgewinkelt werden. Eine deutliche Griffbrettrundung ist

<sup>54</sup> Die dendrochronologische Untersuchung der Decke dieses Instruments ergab für den jüngsten Jahresring das Jahr 1496. Siehe auch Carlos Gonzáles, „La vihuela anonyme du Musée de la Musique de Paris“, in: Dugot (Hg.), *Aux origines de la guitare* (wie Anm. 50), 62–73, und Stéphane Vaiedelich, „Vers une organologie scientifique et prospective: l'exemple des deux vihuelas parisiennes“, in: Dugot (Hg.), *Aux origines de la guitare* (wie Anm. 50), 74–82.

<sup>55</sup> Dom zu Freiberg/Sachsen, Bassgeigen Nr. 10 und Nr. 24. Die Pläne, Masse, Endoskopie-Fotos und weitere Angaben zu den Streichinstrumenten aus dem Freiburger Dom wurden freundlicherweise von Veit Heller vom Museum für Musikinstrumente der Universität Leipzig zur Verfügung gestellt.

<sup>56</sup> Die 8 Bündel sind bei Ganassi sowohl in den Abbildungen (Titelvignette und Holzschnitt zur Bundeinteilung der *Letzione Seconda*) zu erkennen, als auch im Text mehrfach erwähnt, z. B. in der *Letzione Seconda*, Kap. III, fol. [B3r].

<sup>57</sup> Siehe Anm. 47.

<sup>58</sup> Irving Godt, „Ercolo's Angel Concert“, in: *The Journal of Musicology* 7 (1989), 327–342.

<sup>59</sup> Siehe Anm. 38 und Abb. 15 in diesem Beitrag.

<sup>60</sup> Wie z. B. bei der Viola da gamba von Francesco Linarolo im Kunsthistorischen Museum Wien, SAM 66.

auf dem Titelbild der *Regola Rubertina* am zentralen Instrument zu erkennen. Zusätzlich weist Ganassi im Kap. IIII der *Letzione Seconda* darauf hin, wie wichtig es sei, dass die Griffbrettrundung der Stegrundung angepasst ist.<sup>61</sup>

### Steg

Einen guten Eindruck der Stegrundung bei Ganassi vermittelt – trotz perspektivischer Verkürzung – der Steg des mittleren Instruments auf dem Titelbild der *Regola Rubertina*. Die Steg-Oberkante ist hier deutlich gerundet. Da in Ganassis Ricercari sowohl akkordisches Spiel auf drei Saiten, als auch das Melodiespiel auf Einzelsaiten verlangt wird, wurde für den Nachbau eine Steg- bzw. Griffbrettwölbung gewählt, die das Streichen einer Einzelsaite gerade noch erlaubt, ohne die danebenliegenden Saiten zu berühren. Die beiden auf dem Titelholzschnitt der *Regola Rubertina* abgebildeten Stege erscheinen eher niedrig. Auch die Bemerkung im Kapitel XI der *Regola Rubertina*, dass man den Steg – sofern man nicht genug Zeit hat, um dickere Saiten aufzuziehen – zum Saitenhalter hin verschieben könne,<sup>62</sup> weist in diese Richtung, da ein schnelles Verschieben des Stegs (ohne die Saiten zu entspannen) nur bei einem niedrigen Steg und entsprechend flachem Saitenwinkel über dem Steg möglich ist.<sup>63</sup> Auch die originalen Stege der zwei viersaitigen Bassgeigen aus dem Freiburger Dom sind verhältnismäßig niedrig.<sup>64</sup>

<sup>61</sup> „forsi sera per il uitio dil maestro in far la totela del manico [...] che la sera discordada nel suo uolto ouer rondizo a quello del uolto del scagnello“ (Vielleicht liegt das an einem Fehler des Meisters, als er die Rundung des Griffbretts formte, [...] daß eine Wölbung oder Rundung nicht mit der Wölbung des Stegs übereinstimmt), *Letzione Seconda*, Kap. IIII, fol. [B2v] – Ein Hinweis der von Christopher Simpson in *The division Viol* (London: William Godbid 1665, 2) mit einer Zeichnung von drei Wölbungskurven für oberes, unteres Griffbrettende und den Steg illustriert und mit dem Hinweis versehen wurde: „Viol-makers may take notice hereof“ (Gambenbauer sollten dies beachten!).

<sup>62</sup> „se gl'istromenti, cioe la parte del soprano, e tenor, & alto non fosse proportionato a l'incordatura tale, & che mancasse, o peccassino in troppo grandezza, & tu gli agiuterai con il contrabasso per questo modo, chi è l'accordarlo piu basso chel possa esser ancora lui al dito, ouer inteso, & con longar la corda, con mouere il scagnello appresso il cordiero, & ancora in metter corde piu grosse alquanto dil suo douere, dico delle corde: quando hauesti tempo di metterli in ordine“ (Sollten die Instrumente, d. h. die Sopran-, Tenor- und Alt-Gambe nicht auf die angegebene Stimmung eingerichtet oder durch übermäßige Größe fehlerhaft sein, musst du das durch den Bass ausgleichen. Du stimmst ihn so tief wie möglich, so dass er noch zu hören ist, indem du die Saite durch Verschieben des Stegs nach dem Saitenhalter zu verlängerst, oder indem du stärkere Saiten nimmst als für gewöhnlich. Letzteres, wenn du Zeit hast, sie anzubringen.) *Regola Rubertina*, Kap. XI, fol. [B3r].

<sup>63</sup> Bei einer ‚modernen‘ Steghöhe ist der Saitendruck so hoch, dass man den Steg kaum auf der Decke verschieben kann, ohne diese zu verletzen.

<sup>64</sup> Siehe Anm. 51 und 55. Der Steg der Freiburger Bassgeige Nr. 24 hat in der Stegmitte eine Höhe von 5.5 cm, der Steg der Bassgeige Nr. 10 eine Höhe von 5.9 cm.



Abb. 9: Silvestro Ganassi, *Regola Rubertina*, Titelbild, Ausschnitt: Steg. Foto: Bologna, Museo internazionale e biblioteca della musica

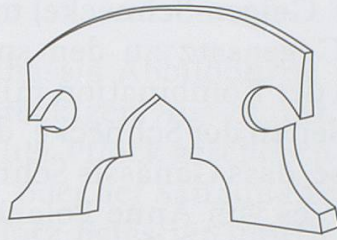


Abb. 10: Steg nach Ganassi. Zeichnung: T. Hirsch, 3D-Zeichnung: René Racz



Abb. 11: Venedig, Dogenpalast, Arkaden von 1404. Foto: T. Hirsch

Trotz der geringen Größe des Titelholzschnitts der *Regola Rubertina* ist der Steg des mittleren Instruments so detailreich gestaltet, dass sich der Stegumriss sehr gut rekonstruieren lässt (Abb. 9 und 10). Die Form des dargestellten Innenausschnitts findet sich in der Ikonographie häufiger und war auch in der venezianischen Architektur geläufig, wie z. B. an den Arkaden des Dogenpalasts in Venedig von 1404 zu sehen ist (Abb. 11).

### *Wirbelkasten und Schnecke*

Leider sind auf dem Titelbild der *Regola Rubertina* die Wirbelkästen aller drei abgebildeten Instrumente oben abgeschnitten. Dennoch lässt sich am Wirbelkasten-Ansatz des rechten Instruments gut erkennen, dass es sich nicht um einen archaischen sichelförmigen Wirbelkasten handelt, da die Oberkante konvex gewölbt ist und so einen s-förmigen Gegenschwung erwarten lässt. Die einzige Abbildung bei Ganassi, in der ein ganzer Wirbelkasten im Halbprofil zu sehen ist, ist die Vignette der *Letzione Seconda*. Sehr interessant ist dabei, dass es sich um eine Mischform zwischen sichel- und s-förmigem Wirbelkasten handelt, wie sie auch an den Streichinstrumenten aus dem Freiburger Dom anzutreffen ist. Im Unterschied zur späteren ‚klassischen‘ s-Form liegt hier der tiefste Punkt nicht unter dem Windungsansatz der Schnecke, sondern unter dem Wirbelkasten selbst (Abb. 12).

Eine vollständige Schnecke als Abschluss des Wirbelkastens ist bei Ganassi nur im Holzschnitt zur Bundeinteilung abgebildet, und sie weist mehrere Besonderheiten auf: Die Abstände der Schneckenwindungen sind sehr gleichmäßig und deuten auf eine ionische Charakteristik hin, wie sie Sebastiano Serlio in seinem Architektur-Traktat *Regole generali di architettura*, Venedig 1544, abbildet.<sup>65</sup> Dies im Unterschied zu der logarithmisch ansteigenden späteren ‚klassischen‘ Geigen-Schnecke. Allerdings ist bei Serlio die ionische Schnecke

<sup>65</sup> Sebastiano Serlio, *Regole generali di architettura*, Venedig: Francesco Marcolini 1544, „Libro quarto, de l'ordine Ionico“, fol. Kiir.

(genauso wie die ‚klassische‘ Geigen-Schnecke) mit einem zylindrischen Mittelelement abgebildet, im Gegensatz zu den spitz zulaufenden ‚Ohren‘ bei Ganassi (Abb. 13 und 14). In der Kombination mit den beiden Einschnitten in die Grundplatte auf beiden Seiten der Schnecke, die wie eingerollte Holzspäne aussehen, erscheint die These, dass Ganassis Schnecke aus dem sog. ‚Rollwerk‘ entstanden sein könnte, wie es von Anne Poland 2004<sup>66</sup> beschrieben wurde, sehr plausibel.<sup>67</sup>

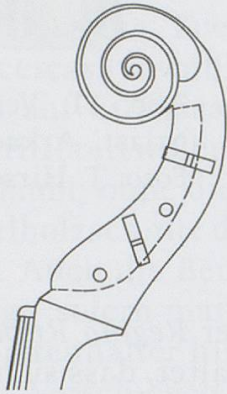


Abb. 12: Dom zu Freiberg/Sachsen, Bassgeige Nr. 10, zugeschrieben Paul Klemm vor 1594, Wirbelkasten und Schnecke. Zeichnung: Ute Singer, Museum für Musikinstrumente der Universität Leipzig

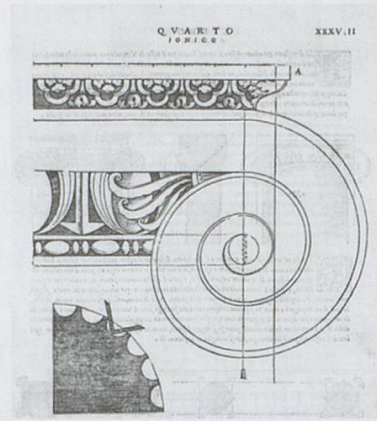


Abb. 13: Sebastiano Serlio, *Regole generali di architettura*, Venedig: Francesco Marcolini 1544, „Libro quarto, de l'ordine Ionico“, fol. Kiir. Privatbesitz

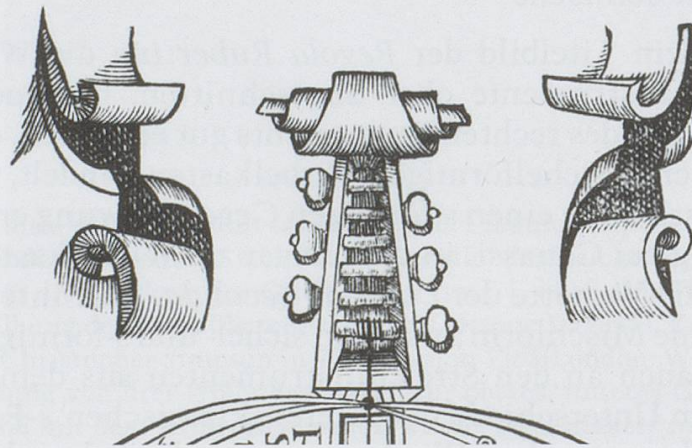


Abb. 14: Silvestro Ganassi, *Letitione Seconda*, Holzschnitt zur Bundeinteilung, fol. [B4v], Schnecke. Foto: Bologna, Museo internazionale e biblioteca della musica

<sup>66</sup> Anne Poland, *Die Herkunft der Geigenschnecke*, MA-Arbeit der Universität Tübingen, 2004, 56–72. – Hier finden sich auch mehrere Hinweise auf die Schneckenkonstruktion in den historischen Architektur-Traktaten wie z. B. von Sebastiano Serlio.

<sup>67</sup> Für die von Martin Edmunds als venezianische Schnecke identifizierte flache Schnecken-Form ohne hervorstehende ‚Ohren‘ (Martin Edmunds, „Venetian Viols of the Sixteenth Century“, in: *GSJ* 33 [1980], 74–91) finden sich in den ikonographischen Quellen erst im 17. Jahrhundert Beispiele, wie im *Bild einer Gambistin* von Bernardo Strozzi (vor 1644) in den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden (Kat. 1908, Nr. 658) oder in Bartolomeo Betteras *Stilleben mit Musikinstrumenten* von ca. 1660 in der Accademia Carrara in Bergamo (Fondo Carrara).

### Saitenhalter

Die Saitenhalter sind in Ganassis Abbildungen meist deutlich gewölbt und weisen entweder einen rechteckigen Ausschnitt auf, der über einen am Unterklotz befestigten Saitenhalter-Pflock geschoben ist (mittleres Instrument auf dem Titelbild der *Fontegara*), oder der Saitenhalter ist mit einer Anhängesaite an einem Knopf im Unterklotz befestigt (mittleres und rechtes Instrument auf dem Titelbild der *Regola Rubertina* und Holzschnitt zur Bundeinteilung in der *Letzione Seconda*). Da die zweite Variante bei Ganassi immer bei den Instrumenten mit mittig eingezogenen Unterbügeln zur Anwendung kommt, wurde diese auch für die Rekonstruktion ausgewählt.

### Einlagen und Dekoration

Verzierungen in Form von Einlagen in Decke, Griffbrett und Saitenhalter finden sich bei Ganassi nur im Holzschnitt zur Bundeinteilung in der *Letzione Seconda*. Die Decke weist hier eine dreifache Randeinlage mit einem sehr breiten Mittelspan und zwei schmalen Außenspanen auf. Griffbrett und Saitenhalter sind mit einer sehr ähnlichen Randeinlage aus einem breiten und einem schmalen Span verziert, der Saitenhalter noch zusätzlich mit einem floralen Element. Diese Verzierungen könnten einerseits ein künstlerisches Mittel sein, um die leeren Flächen des Holzschnitts zu füllen, ähnlich den beiden dekorativen Einschnitten neben dem Wirbelkasten. Andererseits sind zwei Ventura Linarol zugeschriebene *Viola da gamba* erhalten, die auf Decke oder Boden mit einer ähnlich breiten dreiadrigen Randeinlage versehen sind.<sup>68</sup> Es wäre demnach zumindest möglich, dass Ganassi eine reale Randeinlage abbilden wollte. Für eine florale Einlage im Saitenhalter gibt es neben Ganassi noch mehrere ikonographische Belege aus der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts.<sup>69</sup>

### Synthese

Wie es bei der Aufführung eines Musikstückes im Sinne der historischen Aufführungspraxis nicht ausreicht, alle betreffenden Traktate gelesen zu haben, um zu einer künstlerischen Interpretation zu kommen, so gilt dies auch für die Rekonstruktion eines Musikinstruments. Die oben vorgestellten Forschungsergebnisse bildeten den Rahmen, in welchem am Ende alle Ein-

<sup>68</sup> Es handelt sich dabei um eine Ventura Linarol zugeschriebene Bass-Viola da gamba von 1582 (Vermillion, National Music Museum, Inv. 3377). Die breite dreiadrige Randeinlage befindet sich auf dem Boden des Instruments. Das zweite Instrument, das eine ähnliche Randeinlage auf Decke und Boden aufweist, befindet sich in der Orpheon Foundation. Auch diese Bass-Viola da gamba ist Ventura Linarol, Venedig 1585, zugeschrieben. Leider konnten beide Instrumente im Rahmen dieses Forschungsprojekts nicht untersucht werden, so dass hier keine Aussagen über den Originalitätszustand gemacht werden kann. – Für den Hinweis auf diese speziellen Randeinlagen ist Federico Lowenberger (†) herzlich zu danken.

<sup>69</sup> Z. B. bei Timoteo Viti, *Madonna mit Kind und zwei Heiligen*, ca. 1510, Mailand, Pinacoteca di Brera (Inv. Reg. Cron. 576), oder in Antonio Bencivennis Intarsien im Chorgestühl des Doms von Todi, vor 1530.

zelemente in einem kreativen Prozess zu einem künstlerischen Ganzen verbunden werden mussten. Ein wichtiger Punkt im Entscheidungsprozess waren diejenigen Elemente, bei welchen es – aus heutiger Sicht – eine ‚modernere‘, mehr dem Streichinstrumentenbau des 17. Jahrhunderts entsprechende Lösung, und eine ‚archaischere‘ noch dem Übergang vom 15. zum 16. Jahrhundert zuzurechnende Gestaltungsmöglichkeit gab. Hier jeweils die ‚archaischste‘ Variante zu wählen, im Bestreben den Unterschied zu den *Viola da gamba* des 17. Jahrhunderts möglichst groß zu machen, hätte eher zu einer Chimäre, als zu einem möglichst wirklichkeitsnahen Instrument aus der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts geführt.

## II. Innenkonstruktion

### *Stimmstock und Bassbalken*

Der zweite Teil dieses Artikels ist den in der Ikonographie meist nicht sichtbaren Elementen der Innenkonstruktion gewidmet, die jedoch entscheidend zum Klang der Instrumente beitragen. Eine der wichtigsten Fragestellungen zu den Streichinstrumenten der Renaissance ist diejenige nach dem Vorhandensein bzw. nicht Vorhandensein von Stimmstock und Bassbalken. Da bisher kein Überblick zu diesem Thema vorliegt, folgt hier ein kurzer Exkurs zu beiden Konstruktionselementen in Form einer Liste von schriftlichen und ikonographischen Quellen, sowie von erhaltenen Instrumenten, die Hinweise hierzu bieten:

- 1594: Die fünf erhaltenen Streichinstrumente aus dem Freiburger Dom haben keine Bassbalken. Zwei davon sind mit einem unter der Decken-Mittellinie stehenden Stimmstock versehen.<sup>70</sup>
- 1599: Veröffentlichung der zweiten Quarto-Ausgabe von Shakespeares *Romeo und Julia*. Drei im IV. Akt auftretende Musiker werden mit den Namen „Simon Catling“ (ein Catling ist eine dünne Darmsaite), „Hugh Rebeck (Rebec), und „James sound post“ (Stimmstock) bezeichnet.<sup>71</sup>
- 1599: *Viola da gamba* von Hans Pergette (GNM Inv. MI 6) mit stehengelassenem Bassbalkenwulst auf der Bassseite. Die Bearbeitungsspuren im Inneren und die dendrochronologische Datierung sprechen für die Originalität der Decke (s. o.).

<sup>70</sup> Heyde, Liersch, „Studien zum sächsischen Musikinstrumentenbau“, 249–250.

<sup>71</sup> William Shakespeare, *The most excellent and lamentable Tragedie, of Romeo and Iuliet*, London: Thomas Creede 1599, British Library, C.12.g.18, S. K3v. Die erste Quarto-Ausgabe von *Romeo and Iuliet* aus dem Jahr 1597 enthält die drei erwähnten Musikernamen nicht.

- 1636: Marin Mersenne, *Harmonie universelle*. Erste Erwähnung einer „Ame“ unter dem Diskant-Stegfuß und Erklärung seiner akustischen Funktion.<sup>72</sup>
- 1665: Christopher Simpson, *The Division-Viol*. Der Name des Stimmstocks erscheint in vier Sprachen „Sustentaculum intestinum, Sound-Post, Ame, Anima“.<sup>73</sup>
- 1671: Im Gemälde *David Leeuw mit seiner Familie* von Abraham Lambertzoon van den Tempel ist ein Stimmstock im Inneren einer Viola da gamba abgebildet.<sup>74</sup>
- 1691: Jacques Ozanam, *Dictionnaire Mathematique*. Der Stimmstock („l'ame“) wird als Element der Klangverstärkung bei Streichinstrumenten erwähnt.<sup>75</sup>
- 1695: James Talbot, *Talbot-Manuskript* (ca. 1695). Erste Erwähnung einer „Sound-post“-Regulierung und eines eingeleimten Bassbalkens („Barr“) auf der Bass-Seite.<sup>76</sup>

<sup>72</sup> Marin Mersenne, *Harmonie universelle*, Paris: Sebastien Cramoisy 1636, 4. Buch, Proposition V, 193–194: „Je laisse plusieurs autres choses qui meritent des discours particuliers; par exemple, pourquoy l'on met plustost le baston que l'on appelle l'ame de la Viole, souz le pied du chevalet du costé de la chanterelle, que souz celuy qui soustient la sixieme corde, veu qu'estant plus grosse il semble qu'elle a plus de besoin d'estre soustenuë: pourqui l'ame estant abbatuë la Viole perd son harmonie, & pourquoy cette harmonie est moindre lors que l'on met l'ame souz les autres chordes“. (Ich lasse mehrere Dinge, die es auch Wert wären extra erwähnt zu werden, beiseite, wie z. B. warum man das Stöckchen, das man auch die Seele der Gambe nennt, unter dem Diskant-Stegfuß aufstellt, statt unter dem, der die sechste Saite trägt. In Anbetracht der Tatsache, dass die sechste Saite dicker ist, könnte man meinen, dass sie eher abgestützt werden müsste. Oder die Frage, warum die Gambe ihre Harmonie verliert, wenn man den Stimmstock umwirft und warum die Harmonie geringer ist, wenn man den Stimmstock unter die anderen Saiten stellt. – Übersetzung TH).

<sup>73</sup> Christopher Simpson, *The Division-Viol*, London: William Godbid 1665, Faksimile übersetzt und kommentiert von Wolfgang Eggers, München und Salzburg: Katzbichler 1983 (Musikwissenschaftliche Schriften 20), XX.

<sup>74</sup> Abraham Lambertzoon van Tempel, *David Leeuw, Kaufmann aus Amsterdam mit seiner Familie*, 1671, Amsterdam, Rijksmuseum, SK-A-1972. Abbildung in: [www.rijksmuseum.nl](http://www.rijksmuseum.nl) (2014).

<sup>75</sup> Jacques Ozanam, *Dictionnaire Mathematique*, Amsterdam: Huguetan 1691, 670: „L'Ame est une petite piece de bois droite, que l'on met dans le corps de quelques Instrumens de Musique à cordes, environ sous le Chevalet, pour fortifier le son.“ (Der Stimmstock ist ein kleines gerades Holzstück, das man in den Korpus mancher Streichinstrumente stellt, ungefähr unter den Steg, um den Klang zu verstärken. Übersetzung TH).

<sup>76</sup> Robert Donington, „James Talbot's Manuscript. (Christ Church Library Music MS 1187). II. Bowed Strings“, in: *GSJ* 3 (1950), 29. Die betreffende Stelle lautet: „Violin Treble [...] Barr glewd on the bass side of the same wood within the belly. Sound-post under treble string of the same between back & belly under the bridge or there about accordg to discretion of Artist. thickness goosequill.“ (Violine [...] Auf der Bassseite befindet sich ein eingeleimter Bassbalken aus demselben Holz wie die Decke. Der Stimmstock aus demselben [Holz] befindet sich unter der Diskantsaite, zwischen Boden und Decke. Die Stimmstock-Position ist unter dem Steg oder ungefähr dort, je nach Ermessen des Musikers. Die Stimmstock-Dicke entspricht dem Kiel einer Gänsefeder. – Übersetzung TH).



- 1711: Scipione Maffei, *Giornale de' letterati d'Italia*. Die „Anima“-Regulierung wird detailliert beschrieben.<sup>77</sup>
- 1732: Johann Gottfried Walther, *Musikalisches Lexikon*. Erste Erwähnung des deutschen Begriffs „Stimme“ für den Stimmstock.<sup>78</sup>
- 1735: Pierre Richelet, *Dictionnaire de la langue françoise*. Der Stimmstock („Ame“) wird als Begriff aus dem Instrumentenbau bezeichnet. Seine Position sei direkt unter dem Steg, und er diene zur Klangverstärkung bei der Pochette, der Viola da gamba und den Instrumenten der Violin-Familie.<sup>79</sup>
- 1756: Leopold Mozart, *Gründliche Violinschule*. Erstmalige Verwendung des Begriffs „Stimmstock“. Beschreibung der Stimmstock-Regulierung in Verbindung mit der richtigen Stimmstocklänge.<sup>80</sup>

<sup>77</sup> Scipione Maffei, „Nuova invenzione d'un Gravicembalo col piano, e forte; aggiunte alcune considerazioni sopra gli strumenti musicali.“, in: Apostolo Zeno, Pietro Caterino Zeno [Hg.], *Giornale de' letterati d'Italia*, Bd. 5, Venedig: Ertz 1711, 155: „come, a cagion d'esempio, la variazion del suono, che succede negli strumenti, che hanno l'anima, quai son quelli da arco, se questa un pocolino si muove di sito; divenendone tosto l'una corda più sonora, l'altra più ottusa“ Deutsche Übers. in: Johann Mattheson, *Critica musica*, Hamburg: Wierings Erben 1752, 341: „wie dann hier die Veränderung des Schalls zum Beweis dienen kann, welche in den beseelten Instrumenten [d. h. Instrumenten mit Anima/Stimmstock] erfolgt, dergleichen diejenige sind, die mit dem Bogen gestrichen werden, auf welchen, so bald man die sogenannte Seele nur ein wenig von ihrer Stelle gerückt, so gleich eine Saite viel heller, eine andere aber viel stumpfer klingt.“

<sup>78</sup> Johann Gottfried Walther, *Musikalisches Lexikon*, Leipzig: Wolfgang Deer 1732, 32: „Ame (gall.) die Stimme, oder das kleine Hölzgen, so z. B. in denen Violinen inwendig unter dem Stege aufgerichtet ist, lat. columen, statumen“.

<sup>79</sup> Pierre Richelet, *Dictionnaire de la langue françoise*, Basel: Brandmüller 1735, 89: „AME. Terme de Luthier. Petit morceau de bois droit qu'on met dans le corps de l'instrument de musique directement sous le chevalet, pour fortifier le son. (Ame de poche, de viole, & de violon.)“ (Stimmstock. Begriff aus dem Instrumentenbau. Kleines gerades Holzstück, welches man im Korpus des Musikinstruments direkt unter dem Steg aufstellt, um den Klang zu verstärken. (Stimmstock der Pochette, der Viola da gamba, der Violin-Instrumente. – Übersetzung TH).

<sup>80</sup> Leopold Mozart, *Versuch einer gründlichen Violinschule*, Augsburg: Lotter 1756, 5: „Damit aber der Gewalt der über den Sattel [d. h. den Steg] ausgespannten Seyten das Dach nicht niederdrücke, und dadurch der Violin den Klang benehme, so wird in den Körper derselben unter den Steg oder Sattel ein klein Hölzchen gesteckt; welches man Stimmstock nennet.“, Ebd., 8: „[...] Unterdessen bemühet sich ein fleissiger Violinist, sein Instrument durch Veränderung der Seyten, des Sattels und des Stimmstockes nach Möglichkeit zu verbessern. [...] Der Stimmstock muß nicht zu hoch aber auch nicht zu nieder seyn, und rechter Hand etwas weniger hinter dem Fuß des Sattels stehen. Es ist kein geringer Vortheil den Stimmstock gut zu setzten. Man muß ihn mit vieler Gedult öfters hin und her rücken; jedesmal durch Abspielung verschiedener Töne auf jeder Seyte den Klang der Geige wol untersuchen, und so lang auf diese Art fortfahren: bis man die Güte des Tones gefunden.“

- 1762: *Dictionnaire de l'Académie française*: Der Stimmstock („Ame“) im Inneren eines Musikinstruments steht unter dem Steg und dient dazu die Decke abzustützen.<sup>81</sup>
- 1780: Jean-Benjamin de la Borde erwähnt in seinem *Essai sur la musique ancienne et moderne* Stimmstock („ame“) und Bassbalken („barre“) und die Aufstellung des Stimmstocks („opération“), welche für die Schönheit des Tons verantwortlich sei.<sup>82</sup>

Diese Belege machen deutlich, dass es keinen Hinweis auf die Verwendung von Stimmstock und Bassbalken in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts und zuvor gibt.<sup>83</sup> Dass die Stimmstöcke in den beiden Freiburger Instrumenten gegen Ende des 16. Jahrhunderts noch unter der Decken-Mittellinie aufgestellt waren, obwohl die Randecker Instrumentenbauer nachweislich Kontakte nach Leipzig und Dresden hatten,<sup>84</sup> wo die neuesten italienischen Streichinstrumente bekannt waren, deutet darauf hin, dass auch zu diesem Zeitpunkt das Prinzip von Bassbalken und (unter dem Diskant-Stegfuß aufgestelltem) Stimmstock noch nicht allgemein etabliert war. Ab 1636 wird der Stimmstock – und die besondere Möglichkeit, den Klang der Streichinstrumente damit zu beeinflussen – in den Quellen regelmäßig erwähnt. Die Beschreibungen der klanglichen Veränderungen werden – sofern man den Stimmstock umwirft – als Verlust der Harmonie beschrieben. Das richtige Aufstellen hingegen bewirkt eine Klangverstärkung und beeinflusst die ‚Schönheit‘ des Tons.<sup>85</sup>

<sup>81</sup> *Dictionnaire de l'Académie française*, quatrième édition, Paris: Brunet 1762, 61: „AME [...] En parlant des instrumens de Musique, on appelle *Ame*, Un petit morceau de bois droit qu'on met dans le corps de l'instrument sous le chevalet, pour soutenir la table.“ (Stimmstock [...] Wenn man von Musikinstrumenten spricht, ist der „Stimmstock“ ein kleines gerades Holzstück, das man im Korpus des Instruments unter den Steg stellt, um die Decke abzustützen. – Übersetzung TH).

<sup>82</sup> Jean-Benjamin de La Borde, *Essai sur la musique ancienne et moderne*, Tome premier, Paris: Ph.-D. Pierres 1780, 310–311 und 358: „sous le pied droit du chevalet, on pose entre les deux tables un petit support mince, que l'on appelle *l'ame*; cette ame force un peu les deux tables de s'éloigner en voûtes, & c'est presque de cette opération que dépend la beauté du son, parce que l'ame communique les vibrations d'une table à l'autre.“ (Unter den rechten Fuß des Stegs stellt man eine kleine dünne Stütze, die „ame“ genannt wird. Dieser Stimmstock verstärkt die Außen-Wölbung der beiden Platten [d. h. von Decke und Boden] ein wenig. Man könnte fast sagen, dass von dieser „Operation“ [d. h. des Stimmstock-Aufstellens] die Schönheit des Tons abhängt, da der Stimmstock die Schwingungen von einer Platte auf die andere überträgt. – Übersetzung TH).

<sup>83</sup> Dass die Verwendung eines Bassbalkens erst Ende des 17. Jahrhunderts erwähnt wird, könnte eventuell damit zusammenhängen, dass dieser, ebenso wie etwa der Unterklotz, ein fixer Bestandteil der Innenkonstruktion des Instruments ist, und ohne einen Inspektionsspiegel von außen kaum sichtbar ist.

<sup>84</sup> Herbert Heyde, „Der Geigenbau in Randeck im 16. bis 18. Jahrhundert“, in: Fontana, Heller, Lieberwirth (Hgg.), *Wenn Engel* (wie Anm. 51), 51–56.

<sup>85</sup> Wobei ‚Schönheit‘ immer auch eine Frage des jeweiligen historischen Kontexts ist.

Im Gegensatz dazu finden sich in den textlichen und ikonographischen Quellen mehrere indirekte Hinweise, die – zumindest in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts – gegen eine Verwendung von Bassbalken und Stimmstock sprechen: Ganassi beschreibt im Kap. XI der *Regola Rubertina*<sup>86</sup> ausführlich die Möglichkeit, den Steg zu verschieben, um das Instrument der geforderten Stimmtonhöhe anzupassen. Dies ist mit einer Stimmstockregulierung kaum vereinbar, bei der Stimmstock und Steg, sobald eine ‚ideale‘ Position gefunden wurde, möglichst nicht mehr verrückt werden. Zudem finden sich in der Ikonographie des 16. Jahrhunderts zahlreiche Beispiele, in welchen der Steg extrem weit von den Schalllöchern entfernt steht. Das Aufstellen eines Stimmstocks in Stegnähe wäre dort technisch kaum zu bewerkstelligen, weil die Distanz zu den Schalllöchern, durch die der Stimmstock in das Instrument eingeführt und an seine Position geschoben wird, zu groß ist.

Die akustische Funktion von Bassbalken und Stimmstock bei den Streichinstrumenten liegt in der Erzeugung einer künstlichen Asymmetrie bei einer sonst symmetrischen Konstruktion. Vereinfachend gesagt verhindert die Asymmetrie akustische ‚Kurzschlüsse‘, indem die Decke in benachbarten Bereichen nicht gegenphasig schwingen kann, und sich so die Klangabstrahlung gegenseitig aufhebt. Schon in den ersten Diskussionen mit den Akustikern am Institut für Wiener Klangstil stellte sich deswegen die Frage, ob es nicht auch Möglichkeiten für eine akustisch effiziente Deckenkonstruktion ohne Bassbalken und Stimmstock gibt.

### *Deckenstärken*

Auch wenn aus dem 16. Jahrhundert keine ikonographische Quelle mit der Abbildung eines geöffneten Streichinstruments überliefert ist, gibt es doch einige wenige Beispiele, die einen ‚Einblick‘ in die Deckenkonstruktion erlauben. Meist handelt es sich dabei um Abbildungen, in welchen sich die Stärken an der Deckenkante im Schallloch erkennen lassen. Besonders gut sichtbar ist dies an einer Viola da gamba im anonymen Gemälde *Anbetung der Hirten* (um 1515),<sup>87</sup> oder in Raphaels *Verzückung der Heiligen Cäcilia* (ca. 1514) (Abb. 15).<sup>88</sup>

<sup>86</sup> Ganassi, *Regola Rubertina* (wie Anm. 3).

<sup>87</sup> Anonymus (früher Jorge Affonso zugeschrieben), *Anbetung der Hirten*, Lissabon, Museu Nacional de Arte Antiga, Inv. 2096.

<sup>88</sup> Siehe Anm. 38.



Abb. 15: Raphael, *Verzückung der Heiligen Cäcilia*, Bologna, (ca. 1514), Pinacoteca Nazionale, Inv. 577, Ausschnitt. Foto: Bologna, Pinacoteca Nazionale<sup>89</sup>

In beiden Fällen kann man deutlich erkennen, dass die Decke im Bass-Schalllochbereich sehr dick ist. Bei Raphael ist dies besonders interessant, weil auch am Deckenrand – bedingt durch den ‚vergänglichen‘ und somit desolaten Zustand der dargestellten Instrumente – die Deckenstärke an einer Bruchstelle sichtbar ist. Im Vergleich zeigt sich, dass die Decke im Bereich des Schalllochs mehr als doppelt so dick ist wie am Rand. Diese Beobachtung lenkte den Blick auf die Verhältnisse bei erhaltenen Instrumenten. Erste Hinweise auf außergewöhnliche Deckenstärken fanden sich in zwei Artikeln über die Streichinstrumente der Linarol-Familie und die Instrumente aus dem Freiburger Dom.<sup>90</sup> In beiden Publikationen ist jeweils eine Computertomographie abgebildet, die einen Deckenschnitt mit extremen asymmetrischen Deckenstärken im Bassbereich zeigt.

Um dieses Phänomen genauer zu untersuchen, wurden die Deckenstärken von drei Instrumenten neu vermessen: von zwei dem venezianischen Instrumentenbauer Ventura Linarolo zugeschriebenen Instrumenten (Viola da Gamba, GNM, Inv. MI 404 / Lira da braccio, MfM Inv. 780) und einer Hans Pergette zugeschriebenen Viola da gamba (GNM, Inv. MI 6).

<sup>89</sup> Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Ministero Beni e Attività Culturali, Archivio Pinacoteca Nazionale, Bologna. Jegliche Reproduktion und Weiterverbreitung ist untersagt.

<sup>90</sup> Klaus Martius, „Der Gambenbau der Venezianischen Familie Linarol“, in: Christian Ahrens und Gregor Klinka (Hgg.), *Viola da gamba und Viola da braccio*, München und Salzburg: Katzschler 2006, 91, Computer-Tomographie der Viola da gamba MI 404 von Ventura Linarolo im GNM. Fontana, Heller, Lieberwirth (Hgg.), *Wenn Engel* (wie Anm. 51), 85, Computer-Tomographie der Bassgeige Nr. 10, Decke und Steg.

Besonders in der Ventura Linarolo zugeschriebenen Viola da gamba im Germanischen Nationalmuseum Nürnberg (Inv. MI 404)<sup>91</sup> lässt sich aufgrund der erhaltenen Hobelspuren an der Decken-Innenseite (der heutige Bassbalken ist eine spätere Ergänzung) die originale Deckenstärken-Verteilung in Form einer diagonalen Acht gut rekonstruieren, welche die (von innen gesehen) untere rechte Backe mit der oberen linken Backe verbindet.<sup>92</sup> Auch im heutigen Zustand<sup>93</sup> ist die Decke mit 7 mm unter dem Bass-Stegfuß noch sehr stark (Abb. 16 und 17).<sup>94</sup>

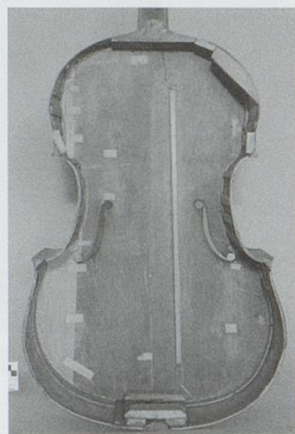


Abb. 16: Ventura Linarolo, Viola da gamba, 1604, GNM Inv. MI 404, Decke (von innen). Foto: Germanisches Nationalmuseum Nürnberg

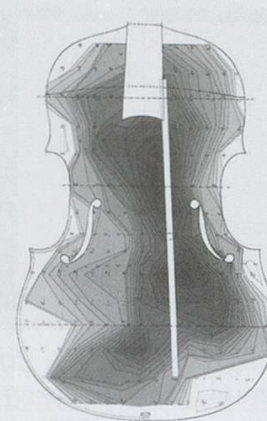


Abb. 17: Ventura Linarolo, Viola da gamba, 1604, GNM Inv. MI 404, Deckenstärken (von innen). Zeichnung: T. Hirsch

An der Decken-Innenseite der Ventura Linarolo zugeschriebenen Lira da braccio im Museum für Musikinstrumente der Universität Leipzig (Inv. 780)<sup>95</sup> finden sich leider nur noch am äußeren Rand der Decke originale Hobelspuren. Sie wurde innen wohl großflächiger nachgearbeitet, möglicherweise als der neue Bassbalken eingesetzt wurde. Trotzdem gibt es an dieser Decke immer noch Stellen, an denen die Stärke bis auf ca. 6 mm ansteigt.<sup>96</sup> Ein gänzlich anderes Bild ergibt sich bei der Viola da gamba von Hans Pergette im Germanischen Nationalmuseum (Inv. MI 6).<sup>97</sup> Zwar sind auch hier die Deckenstärken asym-

<sup>91</sup> Siehe Anm. 43.

<sup>92</sup> Eventuell sind auch die von Martin Schleske in einer Violine des venezianischen Geigenbauers Domenico Montagnana gefundenen asymmetrischen Deckenstärken, die er als „asymmetrische Provokation“ bezeichnet, das späte Echo einer früheren Bautradition. Martin Schleske, „Modalanalyse im Geigenbau, Teil III. Praktische Konsequenzen“, in: *Das Musikinstrument* 41/7 (1992), 59.

<sup>93</sup> Um den neuen Bassbalken herum wurde die Decke in einem länglichen Oval geglättet, um eine bessere Leimfläche zu erhalten.

<sup>94</sup> Die Deckenstärken wurden 2012 von Thilo Hirsch und Klaus Martius mit einem Hacklinger-Messgerät abgenommen.

<sup>95</sup> Siehe auch Anm. 13.

<sup>96</sup> Die Deckenstärken wurden 2012 von Thilo Hirsch und Veit Heller mit einem Hacklinger-Messgerät abgenommen.

<sup>97</sup> Siehe auch Anm. 44.

metrisch verteilt, die dickeren Bereiche sind jedoch wie zu einer Art Wulst auf der Bass-Seite zusammengezogen, so dass zumindest im Streiflicht der Eindruck eines aus dem massiven Deckenholz gearbeiteten Bassbalkens entsteht.<sup>98</sup> Die Decken der fünf Streichinstrumente aus dem Freiburger Dom sind ebenfalls asymmetrisch in der Stärkenverteilung, allerdings so unterschiedlich, dass sich kein durchgehendes Konstruktionsprinzip daraus ableiten ließ.<sup>99</sup>

Aus den Ergebnissen der Deckenstärkenmessungen wurden Höhenkurven extrapoliert, die auf die Rekonstruktion der Viola da gamba nach Ganassi übertragen werden konnten (Abb. 18).

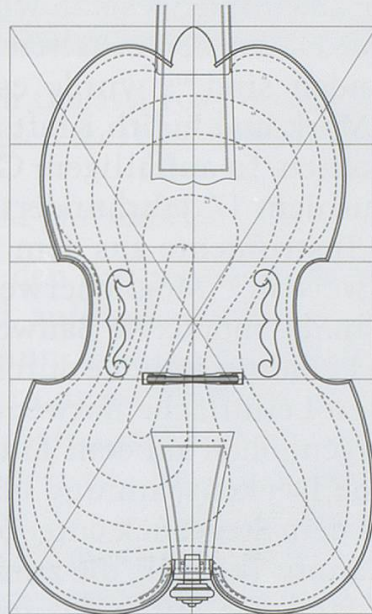


Abb. 18: Plan der Viola da gamba nach Ganassi mit asymmetrische Deckenstärken.  
Zeichnung: T. Hirsch

Um vor dem Bau der Instrumente eine Idee von den akustischen Eigenschaften dieser asymmetrischen Deckenstärkenverteilung zu bekommen, wurde diese anhand eines 3D-Modells am Institut für Wiener Klangstil (IWK) am Computer simuliert.<sup>100</sup> Die akustische Relevanz dieser besonderen Deckenkonstruktion konnte durch die Simulation bestätigt werden. Die Steg-Admittanz zeigte deutlich, dass eine asymmetrische Decke akustisch sehr viel effizienter ist, indem von der zugeführten Energie viel mehr wieder abgestrahlt wird als bei einer symmetrischen Konstruktion.<sup>101</sup>

<sup>98</sup> Die Deckenstärken wurden 2012 von Thilo Hirsch und Klaus Martius mit einem Hacklinger-Messgerät abgenommen.

<sup>99</sup> Die Deckenstärken-Diagramme aller fünf Streichinstrumente aus dem Freiburger Dom wurden freundlicherweise von Veit Heller vom Museum für Musikinstrumente der Universität Leipzig zur Verfügung gestellt.

<sup>100</sup> Das 3D-Modell des Instruments wurde von René Racz (Basel) auf der Basis der von Thilo Hirsch gezeichneten Pläne erstellt.

<sup>101</sup> Näheres hierzu im Beitrag von Vasileios Chatziioannou im vorliegenden Band.

Obwohl die Frage nach der Deckenkonstruktion zentral war, wurde auch für die übrigen Elemente der Innenkonstruktion (Zargen, Unterklotz, Oberklotz, Halsansatz, Boden, Bodenbalken) versucht, die verschiedenen Möglichkeiten eingehend gegeneinander abzuwägen.

### Zargen

Für eine Konstruktion des Zargenkranzes aus gebogenen dünnen Holzbrettchen, wie sie die Abbildungen bei Ganassi vermuten lassen, gibt es hauptsächlich zwei Möglichkeiten: Einmal das freie ‚Aufschachteln‘, wobei der Zargenkranz freistehend auf dem Boden zusammengesetzt wird, sowie andererseits das Verwenden einer Innenform. Da an den erhaltenen Instrumenten Hinweise auf beide Techniken zu finden sind,<sup>102</sup> wurde es den Instrumentenbauern Stephan Schürch, Günther Mark und Judith Kraft freigestellt, ob sie mit oder ohne Innenform arbeiten wollten. In auffälligem Gegensatz zu vielen erhaltenen Streichinstrumenten aus dem 17. Jahrhundert stand die Beobachtung an mehreren der untersuchten Instrumente aus dem 16. Jahrhundert, dass diese auffallend dicke Zargen aufweisen.<sup>103</sup> Möglicherweise ist auch dies ein ‚archaisches‘ Merkmal, das noch an die monoxyle Bauweise des späten Mittelalters erinnert. Andererseits ist so keine zusätzliche durchgehende Zargen-Bereifung zur Verbreiterung der Decken-Leimfläche notwendig.<sup>104</sup>

Die unterschiedlichen Zargenhöhen auf dem Titelbild der *Regola Rubertina* könnten auf eine zusätzliche Deckenspannung über einem leicht gewölbten Zargenkranz hinweisen, um dem Stegdruck entgegenzuwirken. Auch dies war eine im 16. Jahrhundert bekannte Technik, die zum Beispiel bei den Freiberger Instrumenten Verwendung fand. Da durch das forcierte Herunterbiegen der Decke auf die unterschiedlichen Höhen des Zargenkranzes an einigen Punkten größere Kräfte entstehen, wurden sechs Stückreifchen an den entsprechenden Stellen eingeleimt, wie sie auch bei den beiden Freiberger Bassgeigen dokumentiert sind. Bei unseren Nachbauten wurden die Ecken und die Fuge von Zargen und Boden zur Stabilisierung mit Leinenstreifen verstärkt (Abb. 19).

<sup>102</sup> Hinweise auf die Verwendung einer Innenform könnten die Löcher in den Zargen der Vihuela „Guadalupe“, Paris, (Musée Jacquemart-André) und der Vihuela Inv. E.0784, (Paris, Musée de la Musique) liefern. Auch im Lautenbau des frühen 16. Jh. wurde meist eine Innenform für die Lautenmuschel verwendet. Die Streichinstrumente aus dem Freiberger Dom (wie zahlreiche andere) wurden sicher ohne Innenform gebaut, da die Zargenumrisse sehr unsymmetrisch sind, und Decken- und Boden-Umriss überdies nicht übereinstimmen.

<sup>103</sup> Die Viola da gamba von Ventura Linarol (GNM, Inv. MI 404) besitzt im Unterbügel-Bereich Zargenstärken von 2.8 mm, die Bassgeige N. 10 aus dem Freiberger Dom 3.1–4.3 mm und die Vihuela „Guadalupe“ im Musée Jacquemart-André in Paris ca. 2.5 mm.

<sup>104</sup> Dass gebogene Reifchen allerdings nicht unbekannt waren, sieht man an den profilierten gebogenen Außenreifchen der Viola da gamba in Raphaels *Verzückung der Heiligen Cäcilia* (ca. 1514) – siehe Abb. 15.

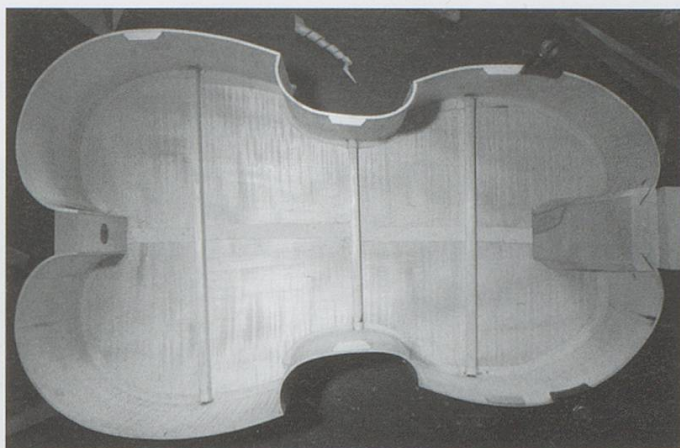


Abb. 19: Viola da gamba nach Ganassi von Stephan Schürch, Burgdorf. Zargenkranz, Unterklotz, durchgesetzter Hals, Bodenbalken. Foto: T. Hirsch

### *Unterklotz, Oberklotz und Halsansatz*

Der Unterklotz gehört zu den Bauteilen, die in der Ikonographie des 16. Jahrhunderts nie sichtbar sind, auf deren Vorhandensein man aber indirekt durch den Umstand schließen kann, dass der gedrechselte Knopf, an dem der Saitenhalter angehängt ist, nicht nur in der Zarge stecken kann, sondern in einem massiven Holzblock innerhalb der Zargen verankert sein muss. Für den vorliegenden Nachbau haben wir uns für einen zwischen die beiden ‚Backen‘ der Unterzargen geleimten Unterklotz entschieden.

Für die Verbindung von Zargenkranz und Hals gab es schon in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts unterschiedliche Lösungen. Im Lautenbau war die Verwendung eines Oberklotzes mit stumpf angeleimtem und mit einem Nagel von innen gesicherten Hals schon in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts üblich und wurde vielleicht zu diesem Zeitpunkt schon auf den Streichinstrumentenbau übertragen. Eine andere Möglichkeit ist der sogenannte ‚durchgesetzte‘ Hals mit seitlich eingesägten Schlitzen, in welche die mit Leim bestrichenen Zargen hineingesteckt und verkeilt wurden. Diese bis ins 19. Jahrhundert dokumentierte Bautechnik ist sowohl an den beiden erwähnten Vihuele da mano in Paris,<sup>105</sup> als auch an den Freiburger Streichinstrumenten zu sehen.

Da die Proportionen von Ganassis Gamben mit ihren langen Hälsen noch sehr an die Vihuela da mano erinnern, wurde für den Nachbau eine Zargen/Hals-Verbindung analog zu den beiden Vihuele da mano in Paris gewählt (Abb. 20).

<sup>105</sup> Vihuela „Guadalupe“, Paris, Musée Jacquemart-André und Vihuela Inv. E.0784, Paris, Musée de la Musique.



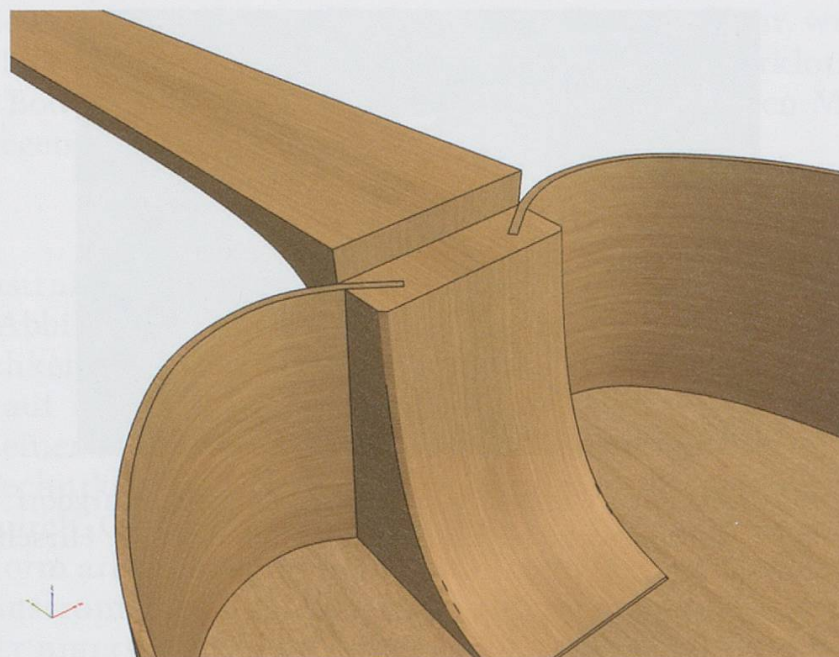


Abb. 20: Viola da gamba nach Ganassi, 3D-Modell. Durchgesetzter Hals mit eingesägten Schlitzern. Zeichnung: T. Hirsch, 3D-Modell: René Racz

### *Boden*

Wie bereits erwähnt, könnte an der zentralen Viola da gamba auf dem Isenheimer Altar möglicherweise ein Bodenbalken im Schalloch sichtbar sein. Dies wäre in der Tat der einzige Beleg in der Ikonographie des 16. Jahrhunderts für dieses Konstruktionselement. An erhaltenen Instrumenten finden sich hauptsächlich zwei Varianten: Böden ohne Beibalkung, die dafür entsprechend dicker sind,<sup>106</sup> oder etwas dünnere Böden mit einer Beibalkung, wie sie schon seit dem 15. Jahrhundert für die Stabilisierung der dünnen Decken im Lautenbau üblich war.<sup>107</sup> Die Viola da gamba von Hans Pergette im GNM (Inv. MI 6)<sup>108</sup> weist hier noch eine weitere Besonderheit auf, da ihre drei wahrscheinlich originalen Bodenbalken leicht asymmetrisch eingeleimt sind. Dies wurde entsprechend für die Ganassi-Rekonstruktion übernommen, da die Asymmetrie ja bereits bei der Decke ein wichtiges Gestaltungsprinzip war.

<sup>106</sup> Die Viola da gamba von Ventura Linarol im GNM (Inv. MI 404) hatte wahrscheinlich ursprünglich keine Beibalkung, der Boden ist mit 5–6 mm entsprechend dick.

<sup>107</sup> Im ca. 1440 entstandenen Traktat von Henri Arnault von Zwolle ist ein Lautenumriss mit mehreren Deckenbalken („pons“) abgebildet. Paris, Bibliothèque nationale, Ms. lat. 7295, fol. 132. Abb. bei: Schlegel, Lüdtke, *Die Laute* (wie Anm. 29), 37.

<sup>108</sup> Die Bodenstärken der Viola da gamba von Hans Pergette (GNM, Inv. 6) betragen 3–4 mm.

### III. Oberflächenbehandlung

Ein weiterer wichtiger Punkt der Überlegungen war die Oberflächenbehandlung der Instrumente. Im 16. Jahrhundert zeigt sich in der Ikonographie entweder eine insgesamt helle Färbung der Instrumente, wie zum Beispiel in Raphaels *Verzückung der Heiligen Cäcilia* (ca. 1514),<sup>109</sup> oder nur die Decke ist hell, und Zargen, Hals und Wirbelkasten sind um einiges dunkler, wie beispielsweise in dem Luca Coltellini zugeschrieben Fresko mit musizierenden Engeln in S. Maria della Consolazione in Ferrara (ca. 1510–1515).<sup>110</sup> Die Idee eines in einem einheitlichen dunklen Farbton lackierten Streichinstruments erscheint in der Ikonographie erst im 17. Jahrhundert.

Ausgehend von Balthazar Souliers Forschungen über historische Lacke an Lauten aus dem frühen 16. Jahrhundert<sup>111</sup> hat Simon Glaus von der Geigenbauschule Brienz einen Lack auf der Basis von Lärchenharz, Leinöl und Calcium entwickelt, der sehr ähnliche Eigenschaften aufweist, wie die originalen Lauten-Lacke.<sup>112</sup> Das Eindringverhalten und die Schichtdicke wurden von Balthazar Soulier durch lichtmikroskopische Untersuchungen – im Vergleich zu seinen Forschungsergebnissen an originalen Lauten-Lacken<sup>113</sup> – überprüft und bestätigt (Abb. 21 und 22).

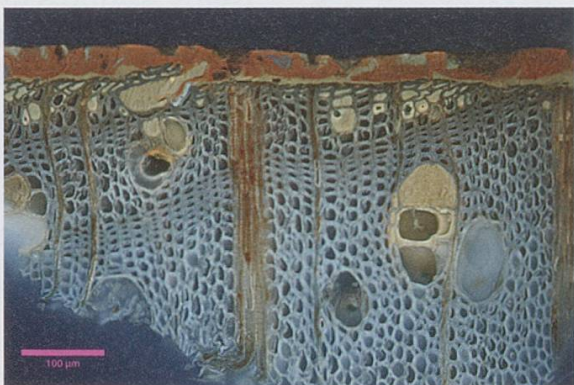


Abb. 21: Lichtmikroskopische Untersuchung durch Balthazar Soulier, 2010: Laute von Hans Frei, ca. 1540, KHM Wien, Inv. SAM 29, originaler Lack auf Lautenspan. Foto: B. Soulier

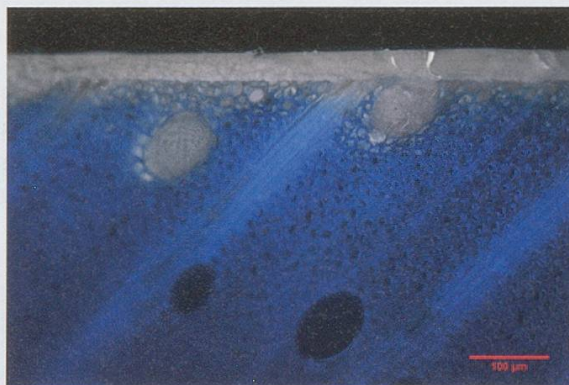


Abb. 22: Lichtmikroskopische Untersuchung durch Balthazar Soulier 2013: Firnis für Renaissance-Viola da gamba mit dem von Simon Glaus (Geigenbauschule Brienz) hergestellten Lack auf Ahornholz. Foto: B. Soulier

<sup>109</sup> Siehe Anm. 38 und Abb. 15.

<sup>110</sup> Siehe Anm. 58.

<sup>111</sup> Balthazar Soulier, *Historische und materialanalytische Studie zu Lautenfirnissen der italienischen Renaissance*, Diplomarbeit, Staatliche Akademie der bildenden Künste Stuttgart 2010.

<sup>112</sup> Siehe Lackrezept im Anhang 3 zu diesem Artikel.

<sup>113</sup> Beispielsweise dem originalen Lack an einer Laute von Hans Frei, ca. 1540 im Kunsthistorischen Museum in Wien, Inv. SAM 29.

#### IV. Erfahrungen mit den rekonstruierten Instrumenten

Nachdem alle relevanten Informationen gesammelt und die Entscheidungen zu konstruktiven Details getroffen waren, wurden drei verschiedene Instrumentenbauer mit den Nachbauten beauftragt. So sollte der Einfluss der individuellen Arbeitsweisen auf das Resultat untersucht werden.<sup>114</sup> Schon beim ersten Anspielen des Prototyps von Stephan Schürch (Burgdorf/CH) im Dezember 2012 zeigte sich, wie gut das Instrument funktioniert. Im Gegensatz zu bisherigen Versuchen mit Instrumenten ohne Stimmstock hat es keine ‚Wölfe‘, welche die Ansprache erschweren würden. Die sehr singende und klare Höhe kommt dem von Ganassi benützten Umfang bis zum hohen  $e^2$  zugute. In der Tiefe nimmt die Intensität dagegen etwas ab. Die tiefste Saite scheint aber auch schon bei Ganassi keine zentrale Rolle gespielt zu haben. In diese Richtung deuten zumindest die Hinweise in der *Regola Rubertina* und der *Letzione Seconda*, dass viele Gambisten alles eine Quarte höher transponieren und deswegen nur die fünf oberen Saiten benützen würden.<sup>115</sup>

Nach den positiven Erfahrungen mit dem ersten Instrument wurden auch die beiden weiteren Viole da gamba von Günther Mark (Bad Rodach/DE) und Judith Kraft (Paris/FR) im Frühjahr 2013 fertiggestellt. Alle drei Instrumente zeigen trotz der individuell unterschiedlichen Arbeitsweise ähnliche klangliche Grundcharakteristika. Die vorhandenen Unterschiede, beispielsweise in den leicht abweichenden Frequenzen der wichtigsten Decken-Resonanzen, konnten anhand von weiteren Untersuchungen am Institut für Wiener Klangstil visualisiert und verifiziert werden.<sup>116</sup> Alle drei Instrumente erklangen erstmals im Mai 2013 am Symposiumskonzert zum Abschluss des Forschungsprojekts. Es trug den Titel: *Co 'l dolce suono – Virtuose venezianische Musik aus dem Künstlerkreis um Silvestro Ganassi, Adriano Willaert und Polissena Pecorina*, gespielt vom ensemble arcimboldo (Abb. 23).

<sup>114</sup> Als Teil des Forschungsprojekts dokumentierten alle drei Instrumentenbauer den Nachbau. Diese mit zahlreichen Abbildungen illustrierten Berichte sind auf der Forschungsplattform der Schola Cantorum Basiliensis [www.rimab.ch](http://www.rimab.ch) zugänglich.

<sup>115</sup> Siehe auch Anm. 36. „E perche il piu di sonatori si sona le viole vna quarta piu alte de la prima regola nostra: però voglio insegnarti il ditto modo“ (Und weil die meisten Spieler die Violen eine Quarte höher als in unserer ersten Regel spielen, deshalb will ich dich diese Art lehren, und zwar in der vierten Regel), *Regola Rubertina*, Kap. XVIII, fol. [E3r].  
„dapoi el si ha la prattica del sonar unaquarta piu alta laqual e quella che supplisse per il sonar con le cinque corde“ (Ferner gibt es das Verfahren, eine Quarte höher zu spielen, das dem Spielen mit fünf Saiten dient) *Letzione Seconda*, Kap. XXII, fol. Ir.

<sup>116</sup> Zwei der nachgebauten Viole da gamba wurden 2013 am Institut für Wiener Klangstil (IWK) untersucht. In einem schalltoten Raum wurde mit einem Impuls-Hammer die Steg-Admittanz gemessen und mit den Simulations-Ergebnissen am 3D-Modell verglichen. Das strukturelle Verhalten der Decke wurde anhand der Laser-Interferometrie sichtbar gemacht. Weiteres hierzu im Beitrag von Vasileios Chatziioannou im vorliegenden Band.



Abb. 23: ensemble arcimbolito, Viola da gamba und Leitung: T. Hirsch, Symposiumskonzert *Co 'l dolce suono*, Mai 2013. Foto: Susanna Drescher

Das Konzertprogramm basierte größtenteils auf den im *Dialogo della musica* von Anton Francesco Doni 1544<sup>117</sup> und bei Ganassi in der *Letzione Seconda*<sup>118</sup> beschriebenen musikalischen Treffen des venezianischen „sacro & divino collegio“ unter der Leitung von Adrian Willaert. Das bei Doni und Ganassi überlieferte Repertoire ermöglichte es, die ‚neuen‘ Violen da gamba im Zusammenspiel mit Renaissancelaute, Renaissance-Blockflöten, Renaissancevioline und Gesang in verschiedensten Instrumenten- und Klangkombinationen zu erproben. Ein weiteres Ziel des Konzerts war es, die von Ganassi in der *Fontegara* notierten, teilweise sehr ungewöhnlichen Diminutionen, sowohl solistisch, als auch im Ensemble einzusetzen. Hier bewährte sich die schnelle Ansprache der drei Violen da gamba, die eine sehr klare und durchsichtige Ausführung der virtuosen Diminutionen ermöglichte.

### Ausblick

Obwohl die drei rekonstruierten Violen da gamba zum Zeitpunkt des Symposium im Mai 2013 erst wenige Monate alt waren, boten sie doch beeindruckende klangliche und musikalische Möglichkeiten. Diese sollen in den nächsten Jahren durch das *ensemble arcimbolito* und die Studierenden der Schola Cantorum Basiliensis noch vertieft und dokumentiert werden. Auch

<sup>117</sup> Antonfrancesco Doni, *Dialogo della musica*, Venedig: Sciorlamo Scotto 1544, fol. [aa1v] (im Widmungsschreiben des Tenor-Stimmbuchs). Weitere Informationen dazu im Artikel von Martin Kirnbauer in diesem Band.

<sup>118</sup> *Letzione Seconda*, Widmung, fol. Aii v.

die Resultate der nach Projektende am Institut für Wiener Klangstil durchgeführten Untersuchungen an den fertiggestellten Instrumenten werden in weitere Nachbauten einfließen.<sup>119</sup>

Die „Transformation der Klanglichkeit“, wie sie im Titel dieses Forschungsprojekts genannt war, ist also, fast 500 Jahre nach Ganassi, noch nicht abgeschlossen, sondern bietet Raum für weitere spannende Entdeckungen.

#### Anhang 1:

Maß- und Proportionstabelle der Rekonstruktion auf der Basis einer venezianischen Oncie von 28.98 mm (auf halbe Millimeter gerundet):

Nr.	Element	Proportion	mm
1	Grundquadrat	13 venezianische Oncie	377
2	Rechteck	8/5 aus dem Grundquadrat	603
3	untere Breite	Lage bei 1/5 des Grundrechtecks	
4	untere Breite	Basislänge des Grundquadrats	377
5	untere Ecken	Lage bei 2/5 des Grundrechtecks	
6	Schallochkerben	Lage bei 1/2 des Grundrechtecks	
7	obere Ecken	Lage bei 3/5 des Grundrechtecks	
8	obere Breite	5/6 des Grundquadrats	314
9	Mensur (schwingende Saitenlänge)	6/5 des Grundrechtecks	723.5
10	Zargenhöhe am Unterklotz	4 1/3 Oncie	125
11	Zargenhöhe am Halsfuss	3 1/2 Oncie	101.5

<sup>119</sup> Siehe Anm. 116.

Anhang 2:

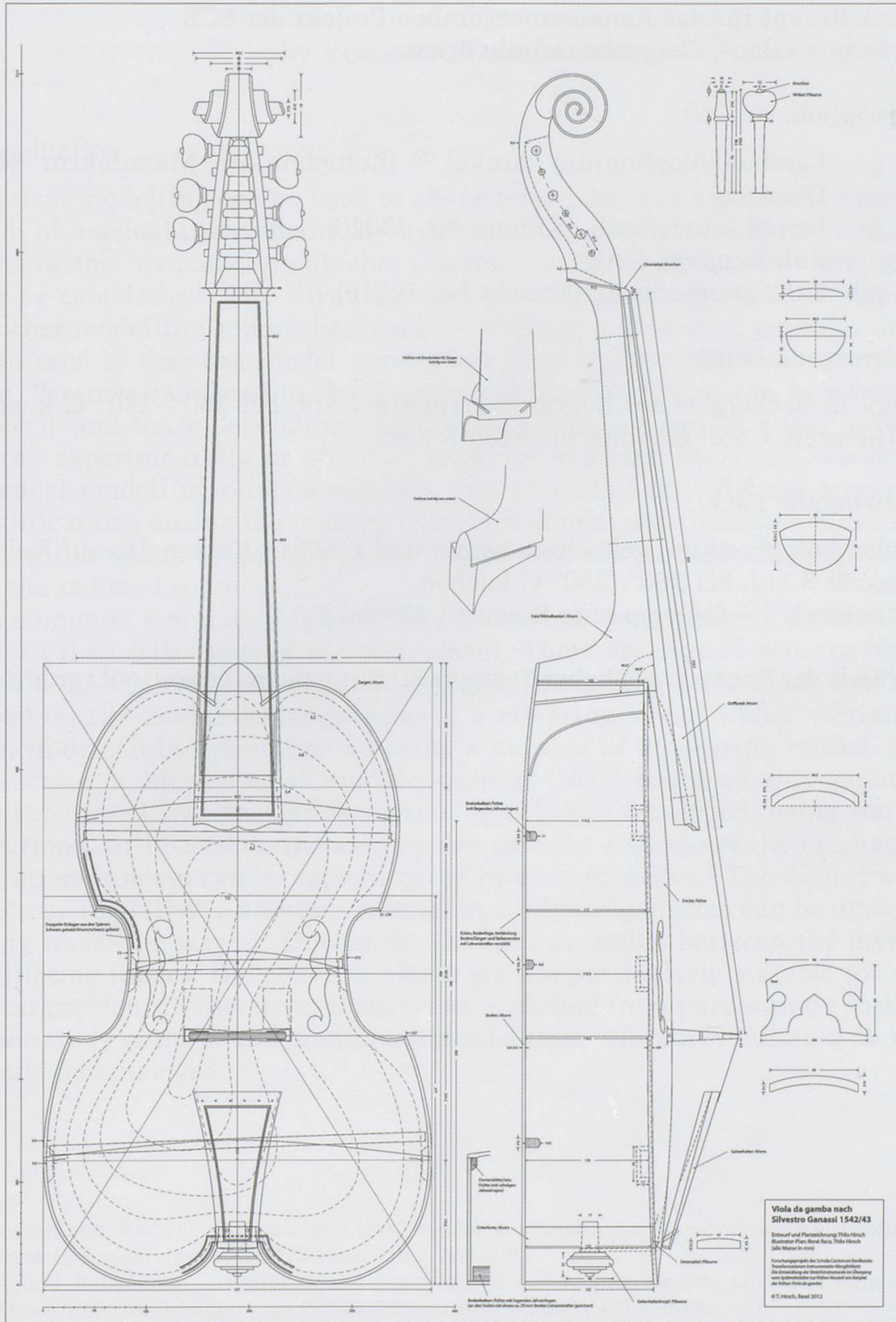


Abb. 24: Instrumenten-Plan, Entwurf und Planzeichnung: Thilo Hirsch, Illustrator-Plan: René Racz, T. Hirsch

## Anhang 3:

Öllack-Rezept für das Renaissancegamben-Projekt der SCB  
von Simon Glaus, Geigenbauschule Brienz

## Materialien:

- 300 g Lärchenkolophonium dunkel,<sup>120</sup> (Kolophonium Manufaktur Seitz, Dornach)  
300 g Leinöl schwedisch, (Kremer Nr. 73020)  
4,5 g Kalziumoxyd CAO  
100 ml Balsamterpentinöl (Kremer Nr. 70010)

## Kochvorgang Leinöl:

Leinöl in Becherglas auf Keramikheizplatte 4 Std. bei 260°–280° C kochen.  
(Aufheizzeit 1 Std, gesamte Kochzeit 5 Std.)

## Kochvorgang Lack:

Lärchenkolophonium, gekochtes Leinöl und CAO in Kolbenglas auf Kolben-  
heizgerät 3 Std. bei 260°–280° C kochen.  
(Aufheizzeit 1¼ Std., gesamte Kochzeit 4¼ Std.)

Am Ende der Kochzeit bei hoher Temperatur mit Balsamterpentinöl verdünnen.

<sup>120</sup> Das Kolophonium besteht zu 100% aus Lärchenharz, aus welchem nur Verunreinigungen (wie z. B. Nadeln etc.) entfernt wurden. Anschließend wurde das Rohharz bei ca. 232°C über 9 Stunden unter Luftdurchfluss destilliert.