Rostocker Dokumentenserver
Dieses Werk wurde Ihnen durch die Universitätsbibliothek Rostock zum Download bereitgestellt.
Für Fragen und Hinweise wenden Sie sich bitte an: digibib.ub@uni-rostock.de

Johann Joseph Klein

Lehrbuch der theoretischen Musick : in systematischer Ordnung entworfen

Offenbach a/M: bei Joh. André, [1800?]

http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731

Druck Freier Zugang PUBLIC DOMAIN



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0001
DFG

2 + 8 Tafeln.

1–8

Dd–116.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0002
DFG

Ex Bibliotheca Academiae Rostochiensis

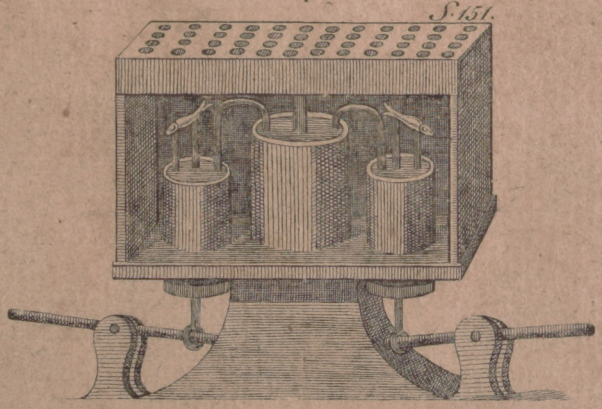
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0003
DFG

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0004
DFG

Lehrbuch
der
theoretischen Musick
in systematischer Ordnung
entworfen
von
JOHANN JOSEPH KLEIN

Herzogl: Sächß: Altenburgischen Hofadvokat und Organist
an der Stadtkirche zu Eisenberg.

Mit Kupfern.



OFFENBACH a/M, bei Joh: André.
Preis f: 2 3/4.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0005
DFG

Ex Bibliotheca Academiae Rostochiensis

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0006
DFG

Seinem Freunde

Herrn Johann Anton André

zu Offenbach am Mayn

widmet

dieses Lehrbuch

der Verfasser.

Wertheſter Freund,

Lange ſchon hatte ich bey mir überlegt, wem ich wohl dieſes mein Lehrbuch der theoretiſchen Muſik, als einen neuen Ankömmling in dieſer ſublunariſchen Welt zur treuen Pflege durch eine Zueignungsſchrift empfehlen könne. Einem Länderbeherrſcher? Dieſem würde man es in tiefſter Unterthänigkeit zu Füßen legen, wo es, des zierlichſten Einbandes ungeachtet, liegen bleiben, und endlich mit andern zu Füſſen liegenden Sachen bey Seite geſchafft und nebſt ſeinem Verfaſſer vergeſſen werden würde. Einem hohen Mecänaten oder reichen Dynaſten? Jener würde dafür mit vornehmer Gönnermiene den Verfaſſer ſeiner Protection verſichern, dieſer eine ſolche Zueignung für eine Betteley anſehen, die mit einem Röllchen Gold, zu einigem Erſatz des von dem Verleger ſparſam verwilligten Honorars befriedigt werden müſſe. Beyde würden mit ſchiefen Blicken in dem Buche herumblättern, bald aber es wieder weglegen und gelegentlich dem Hauslehrer oder dem Muſikmeiſter ihrer Kinder ein Präſent damit machen, und weder des Buchs noch ſeines Verfaſſers würde weiter gedacht werden. Nein! ich will mein Lehrbuch beſſerer Pflege

empfehlen. Einem Freunde, der selbst ausübender Kenner der Musik ist, der in den mehresten Theilen derselben theils durch das Studium der Wissenschaften, theils durch kostbare Reisen und dabey gemachte Bekanntschaften mit den vorzüglichsten Meistern und Lehrern der Tonkunst nicht gemeine Kenntnisse zu erwerben suchte, der selbst gute musikalische Producte liefert und die Arbeiten geschickter Tonsetzer ins Publikum zu bringen mit unermüdeter Sorgfalt sich bemüht, der schon seit mehreren Jahren mir mit warmer Freundschaft zugethan ist, mit dem ich schon vorlängst mich über den Inhalt dieses meines Lehrbuchs öfters unterhielt, und der meinem geringen Vorrathe von musikalischen Schriften von Zeit zu Zeit ansehnliche Beyträge liefert: diesem Freunde soll dieses mein Lehrbuch gewidmet seyn. Nun so nehmen Sie denn, werthester Freund, diesen meinen Säugling mit dem liebevollen Herzen auf, wie ich mit vollem Vertrauen Ihnen denselben übergebe. Befördern Sie sein Fortkommen durch kräftige Empfehlung an Ihre weitläuftigen und zum Theil vielgeltenden Bekanntschaften, und dann wird sein Zweck, die Verbreitung eines Systems der

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0009
DFG

musikalischen Wissenschaften am sichersten erreicht werden. Gönnen Sie mir ferner Ihre mir bisher geschenkte Freundschaft, und fahren fort, zu Beförderung des künftig von mir herauszugebenden Lehrbuchs der praktischen Musik, und also zur Vollendung meines Systems der musikalischen Wissenschaften durch gefällige Beyträge mich kräftig zu unterstützen. Hoffentlich wird solches unser gemeinschaftliches Bestreben nicht ohne glücklichen Erfolg für die Aufnahme eines gründlichen Studiums der Musik seyn, ich aber werde stets mit innigster Hochachtung Ihnen zugethan bleiben als

Ihr

Eisenberg,

den 1ten October

1800.

aufrichtig ergebenster Freund

Johann Joseph Klein.

Vorrede.

Der Musik als Wissenschaft hat es bisher an einem System gemangelt. Die Folge davon ist, daß der großen Menge herausgekommener musikalischer Schriften ohngeachtet, mehrere wesentliche Theile derselben theils sehr unordentlich und ohne Grundsätze, theils sehr unvollständig behandelt, theils auch ganz vernachlässiget worden sind. Aus dem erstern war eine ganz natürliche Folge, daß oft über geringfügige Sachen, welche aus bestimmten Grundsätzen leicht beyzulegen und zu entscheiden waren, Streitigkeiten zwischen würdigen und verdienstvollen Männern entstanden, welche auf beyden Seiten mit der größten Heftigkeit und Erbitterung, ja oft mit pöbelhaftem Schimpfen geführt wurden, und doch nicht zur Entscheidung kamen. Beyspiele will ich nicht anführen; wer nur einigermaßen mit der musikalischen Literatur bekannt ist, wird Bücher damit angefüllt finden. Ferner ist eine Folge davon, daß mehrere musikalische Schriften, welche, dem Titul nach, diesen oder jenen Theil der Musik abhandeln sollen, so weitläuftig, unordentlich und dabey so unvollständig verfaßt sind, daß ein Lernbegieriger bey dem fleißigsten Durchlesen solcher Schriften dennoch selten zu der gewünschten Belehrung gelangen wird. Man nehme nur die Bücher, welche den Generalbaß oder die Lehre von der Harmonie abhandeln. Wenige von den neuern sind so abgefaßt, daß man durch selbige auf die richtigen Grund-

sätze der Harmonie und einer reinen harmonischen Begleitung geführt wird. Mehrere derselben haben das ganz unrichtige Rameauische System der Harmonie angenommen, und daraus den Ursprung der verschiedenen Accorde herzuleiten gesucht, wodurch aber viele Unrichtigkeiten und Zweifel entstehen, die den Anfänger verwirren. Die ältern Schriftsteller über den Generalbaß haben gar keinen Grund der Herleitung der Accorde angegeben, und den Sitz und die Verbindung derselben nur nach einzelnen Fällen bestimmt, woraus sehr weitläuftige, das Gedächtniß ermüdende Erörterungen dieser Materie entstanden sind, welche den angehenden Generalbaßschüler abschrecken müssen.

Ueber die Lehre von der musikalischen Composition kann einer mehrere weitläuftige Abhandlungen durchlesen, und er erfährt es daraus noch nicht, wie er nur eine tüchtige Menuet setzen soll. Doch ich will von diesen und dergleichen zur praktischen Musik gehörigen Materien für diesmal weiter nichts gedenken, von welchen man doch noch zahlreiche Schriften aufzuweisen hat, die dieser oder anderer Mängel ohngeachtet dennoch zum Theil für den Musikus noch brauchbar genug sind. Allein über die Lehre von der Fantasie, als der eigentlichen musikalischen Sprache, welche dem Klavierspieler, sonderlich dem Organisten, ja selbst dem Tonsetzer unentbehrlich ist, erinnere ich mich nicht in irgend einer der mir bekannten musikalischen Schriften einen vollständigen und ordentlichen Unterricht gefunden zu haben. Und gleichwohl, wie eingeschränkt würde der Gebrauch unserer Sprache seyn, wenn wir unsere Gedanken nur in wohlgeordneten Chrieen und künstlichen Reden unserer großen und berühmten geistlichen und weltlichen Redner vortragen sollten? Man singe, man spiele, was uns einfällt, nur daß es wohlklinge; auch der Jargon des Pöbels hat sein Angenehmes. Wie viele giebt es unter den Tonkünstlern, die sich einen Ruhm und Verdienst daraus machen, alles vom Blatt zu spielen, das heißt, fertig lesen zu können, und außerdem sprachlos, das heißt, nicht im Stande sind, eigene Gedanken auf ihrem Instrument vorzutragen. Gründliche und hinlängliche Anweisungen zu Erlernung dieses Selbstsprechens fehlen uns nun; welch ein Mangel!

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0012
DFG

Sehen wir auf die theoretische Musik, so finden wir zwar in den Lehrbüchern unserer Naturlehrer die Lehre von dem Schalle in ihren Grundsätzen aufgestellt, allein die behufigen Folgen daraus für die Kunst zu ziehen, haben sie, wie billig, den Tonkünstlern überlassen; und ist dieses Feld von letztern etwa bestellt worden? Leider! es liegt, außer einigen wenigen von selbst aufgegangenen ächten und unächten Körnern, noch brach. Es sind zwar die Bemühungen des Herrn Dr. Chladni in Wittenberg, welche er durch angestellte Versuche mittelst Anstreichens verschiedener mit klarem Sande bestreueten Glastafeln mit einem Bogen, ingleichen mittelst Berühren langer Stäbe in verschiedenen Theilen angewendet hat, merkwürdig; allein die Folgen daraus liefern wenig ergiebiges für die theoretische Musik.

Die Bestimmung der Größe der Töne durch Verhältnißzahlen allein nebst den Resultaten daraus für die Temperatur der Tonfolge ist von mehrern ältern und neuern Schriftstellern vorgetragen worden, und es ist der Eifer, mit welchem der sel. Sorge in Lobenstein diesen Theil der theoretischen Musik betrieben hat, gewiß nicht zu verkennen, auch der Fleiß eines Marpurgs in Berlin in diesem Fache nicht zu vergessen, und nur zu bedauern, daß beyde verdienstvolle Männer ihrer verschiedenen Meynungen wegen über den Ursprung der Harmonie mit so vieler Heftigkeit gegen einander stritten.

So viel die Werkzeuge betrifft, auf welchen und vermittelst welcher die Töne hervorgebracht werden, so haben wir, so viel den Gebrauch der menschlichen Stimme, so wie einzelner musikalischer Instrumente anbelangt, die praktischen Anweisungen eines Hillers für den Gesang, so wie es an praktischen Anleitungen für den Gebrauch mehrerer musikalischer Instrumente nicht mangelt. Allein einen Unterricht über den Bau und die Einrichtung solcher Instrumente, über den Zusammenhang und die Benennung ihrer Theile, wo findet man den? Etwa hier oder da in Werken, wo man es oft nicht sucht, findet man etwas weniges unzureichendes über dieses oder jenes Instrument; aber eine absichtliche Beschreibung mehrerer musikalischer Instrumente ist mir außer Eisels Musicus αὐτοδιδακτος Frankf. 1738. 4.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0013
DFG

welches außer dem, daß es noch sehr unvollständig ist, anjetzt ziemlich veraltet, hinter den neuern Erfindungen und Verbesserungen zurück geblieben ist.

Ueberhaupt habe ich von den Erfordernissen, der Nothwendigkeit und dem Mangel eines Systems der Musik in der Vorrede zu dem von mir im Jahre 1783. herausgegebenen Versuche eines Lehrbuchs der praktischen Musik bereits gehandelt, auch um deswillen in der Einleitung einen Plan zur Einrichtung eines Systems der musikalischen Wissenschaften vorgezeichnet. Der Beyfall, den jener mein Debut in der musikalischen Welt fand, dessen mich viele der berühmtesten, theils bereits verstorbenen, theils noch lebenden Tonkünstler sowohl mündlich als schriftlich versicherten, den mehrere vortheilhafte Recensionen in den gelehrten Zeitungen bezeugten, die vortheilhafteste Erwähnung sowohl dieses Versuchs, als auch des von mir herausgegebenen Choralbuchs in Forkels musikalischer Literatur und in der neuen Ausgabe von Sulzers Theorie der schönen Künste, vornehmlich der Abgang solches Versuchs und die Nachfrage darnach von verschiedenen Orten her, so wie der Antrieb mehrerer kunstverständigen Freunde haben mich veranlaßt, nicht sowohl eine neue Auflage dieses Lehrbuchs zu veranstalten, als vielmehr ein nach dem in der bereits gedachten Einleitung vorgezeichneten Leitfaden eingerichtetes Lehrbuch der gesammten musikalischen Wissenschaften in systematischer Ordnung abzufassen.

Zu solchem Ende liefere ich hiermit den Lehrbegriff der theoretischen Musik in allen ihren Theilen nach der in der Einleitung angegebenen Ordnung. Es ist derselbe in drey Hauptstücken vorgetragen. Das erste Hauptstück von dem Schalle gründet sich auf die Lehrsätze berühmter Naturforscher und angestellte Beobachtungen und Erfahrungen, und giebt vielleicht manchem denkenden Tonkünstler, der zugleich nicht Fremdling in der Naturkunde ist, Veranlassung, tiefer noch in die Natur des Schalls und seiner Eigenschaften und Mannichfaltigkeit einzudringen; auch wird man es hoffentlich zweckmäßig finden, daß ich einige Beschreibung von den Empfindungswerkzeugen des Schalls gegeben habe. Sollte dieses Lehrbuch seiner Absicht nach, und seiner etwa noch habenden Mängel ohngeachtet so glücklich seyn, zum Grunde über die theoretische Musik zu haltender Vorlesungen gelegt zu werden; so wird der

gründlich denkende Physiker und Musiker Gelegenheit finden, die darinnen vorgetragenen Lehrsätze in weitere Betrachtung zu ziehen, und diese bisher noch zu wenig bearbeitete Materien mit neuen und für die Musik ersprießlichen Beobachtungen und Entdeckungen zu bereichern.

Die in dem zweyten Hauptstück abgehandelte Lehre von der Bestimmung der Größe der Töne ist nach mathematischen Grundsätzen der Verhältnißlehre, die Erfindung der Verhältnisse selbst zuerst durch das Messen und sodann durch Berechnung angegeben, und darauf die Anwendung derselben auf die verschiedenen Tonfolgen und auf die Lehre von der Temperatur gemacht worden. Die bey der Bestimmung des enharmonischen Klanggeschlechts angegebene Vertheilung der Oktave in 55 Commata nebst der dabey in Vorschlag gebrachten neuen Bezeichnung und Benennung der Töne wird der Beurtheilung einsehender und sachkundiger Männer überlassen.

Das dritte Hauptstück, welches die Beschaffenheit der Werkzeuge, auf welchen die Töne hervorgebracht werden, erzählet, giebt zuerst eine in den über die menschliche Stimme und den Gesang vorhandenen Abhandlungen bisher vermißte Beschreibung der zu Hervorbringung derselben erforderlichen Werkzeuge, und wie durch selbige die Töne sowohl als die Artikulation derselben hervorgebracht werden, zeigt auch kürzlich, wie selbige zu erhalten und zu verbessern seyn. Die musikalischen Instrumente sind nach der Art und Weise, wie die Töne darauf hervorgebracht werden, entweder durch die unmittelbar oder mittelbar durch elastische Körper in zitternde Bewegung versetzte Luft, und im letztern Falle, ob die Luft durch an sich elastische oder elastisch gemachte Körper in zitternde Bewegung versetzt wird, und endlich nach der Art und Weise, wie dergleichen Körper berührt werden, geordnet. Die Klavierinstrumente, welche fast alle die übrigen Klassen mit unter sich begreifen, machen eine eigene Gattung aus. Die Beschreibung der musikalischen Instrumente selbst betreffend sage ich darüber so viel, als ich nach meiner eigenen wenigen Erfahrung, sehr wenigen darüber vorhandenen Schriften und den gefälligen Mittheilungen meiner Freunde habe sagen können, und überlasse denjenigen kunstverstän-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0015
DFG

digen Männern, welche etwa dieses mein Lehrbuch zum Grunde und Leitfaden bey ihrem Unterrichte legen wollten, das noch Fehlende mündlich zu ergänzen, werde es auch mit verbindlichstem Danke erkennen, wenn mir dergleichen würdige Männer ihre gütigen Erinnerungen zum Behuf einer künftigen neuen und verbesserten Auflage dieses Lehrbuchs gefälligst mittheilen wollen.

Nächstens soll diesem Lehrbuche der theoretischen Musik das Lehrbuch der praktischen Musik folgen. Es wird dieses in einer völligen und sehr vermehrten Umarbeitung des von mir im Jahre 1783. herausgegebenen und schon seit einiger Zeit vergriffenen Lehrbuchs der praktischen Musik, jedoch mit Beybehaltung des dabey zum Grunde gelegten Systems bestehen, und demselben zur Erfüllung der erstern Hälfte des ausübenden Theils, nämlich der Erfindung, die Anleitung zur Phantasie und Composition beygefügt werden, welchem dann, wenn Gott ferner Leben und Gesundheit verleihet, zur Vollendung des Systems der musikalischen Wissenschaften die Lehre von dem musikalischen Vortrage, welche wieder ein weites Feld eröffnet, folgen soll.

Man wird schon aus der Inhaltsanzeige dieses Werkchens ersehen können, daß die Musik auf Gründen der Natur und der Größenlehre beruhe, und also eine des Gelehrten würdige Beschäftigung darbietet. Möchte sie diesen doch einleuchtend genug seyn, diese Wissenschaft mit Eifer zu studiren und in das Innere ihrer Natur einzudringen! Sie bietet in allen ihren Theilen dem Forscher Stoff zum Denken, und belohnt seinen Fleiß mit Gemüthsergötzung. Nicht ohne Grund hat man von den ältesten Zeiten her die Musik in den Schulen getrieben, und sie der Physik und andern philosophischen Wissenschaften an die Seite gesetzt, und noch bis jetzt hat man fast an allen Schulen Lehrer der Musik, welche die Schüler in den Anfangsgründen derselben, sonderlich in der Singekunst unterrichten müssen. Die Frucht ihrer Bemühungen erstreckt sich sonderlich auf die Singchöre und auf die Kirchenmusik. Unvergeßlich wird mir das Vergnügen seyn, womit mich Herr Kapellmeister Hiller in Leipzig ohnlängst überraschte, indem er mich zuerst zu einer musikalischen Uebungsstunde der ihm untergebenen Thomasschüler, und dann zu einem ihrer gewöhnlichen wöchentlichen Concerte einlud. In dem dazu bestimmten Saale der Thomasschule, außer einer achtfüßigen Orgel, musikalische Instrumente aller Art anzutreffen, reizte

zuerst

zuerst meine Aufmerksamkeit, welche noch mehr gespannt wurde durch den recht guten Vortrag des ersten Theils einer von Joh. Christian Bach componirten Messe, die von diesen Alumnen allein unter Anführung Herrn Hillers mit Begleitung aller dazu erforderlichen musikalischen Instrumente aufgeführt, und dann einer zweychörigten Homiliussischen Motette, die ebenfalls sehr richtig und präcis abgesungen wurde. Noch höher stieg meine Verwunderung und Aufmerksamkeit in dem Abends darauf gehaltenen Concerte, welches mit einer außer den dazu gehörigen Geigeninstrumenten aus Pauken, Trompeten und mehrern blasenden Instrumenten bestehenden Sinfonie eröffnet wurde, nach welcher einer von diesen Thomasianern auftrat, und, unter Begleitung seiner Mitschüler mit mehrern Instrumenten, ein Violinconcert meisterhaft spielte, welchem ein paar ziemlich gut vorgetragene Quartetten folgten, und darauf abermals mit einer sehr vollstimmigen Sinfonie der Beschluß gemacht wurde, bey welchem allen Herr Kapellmeister Hiller bloß einen Zuhörer abgab, welcher mich versicherte, daß diese jungen Leute einander selbst in den so mancherley musikalischen Instrumenten unterrichten, die dennoch dabey die Humaniora und andere Wissenschaften bey ihren übrigen Lehrern recht fleißig studiren. Dieses Beyspiel verdient billig auf mehrern deutschen Schulen nachgeahmt zu werden, damit man jungen Leuten Gelegenheit gebe, sich von dem anhaltenden Studiren der ernsthaftern Wissenschaften angenehmer und zugleich nützlicher Weise zu erhohlen. Und wie ersprießlich würde es seyn, wenn dergleichen Uebungen auf Universitäten fortgesetzt würden; wenn man die auf musikalischen Instrumenten erlangte Fertigkeit zu erweitern, natürliche Anlagen zu dem oder jenem Instrumente durch Erlernung desselbigen auszubilden suchte, wenn man Lehranstalten zum Unterricht in den musikalischen Wissenschaften errichtete, durch Vorlesungen über das theoretische derselben, durch besondere Unterweisungen und Uebungen in dem praktischen, durch musikalische Akademieen oder Gesellschaften beförderte, in welchen musikalische Producte geliefert, vorgetragen und kritisch untersucht würden. Dann könnte man versichert seyn, daß auf Universitäten gute Musiklehrer und Direktoren, geschickte Organisten, Tonsetzer und Kapellmeister gebildet würden, so wie man die niedern Schulen, auf welchen die Musik obgedachtermaßen getrieben würde, zu guten Seminarien für künftige Landschullehrer einrichten könnte, wenn man denenjenigen, die sich diesem Stande zu widmen gedenken, und die höhern Wis-

senschaften auf der Universität zu verfolgen nicht Lust oder Gelegenheit haben, den ersten Unterricht der zarten Jugend unter Aufsicht und Leitung geschickter und erfahrner Lehrer überließe.

Noch eine andere Art des Unterrichts in der Musik ist die der zünftigen Musiker oder Kunstpfeifer, deren Hauptgeschäfft die Erlernung und Ausübung der blasenden Instrumente ist, ob sie schon auch mit den Geigeninstrumenten, hauptsächlich um der Aufwartung willen bey den Tänzen sich abgeben. Diese Art von Musikern ist äußerst nothwendig, indem dieselben alle Arten der blasenden Instrumente erlernen und treiben müssen, welches von andern Musikern nicht verlangt werden kann. Daher es in deren Ermangelung oft an den zu vollständigen Musiken erforderlichen blasenden Instrumenten fehlen würde; ja es stünde zu besorgen, daß ohne dieselben manche blasende Instrumente ganz ab- und außer Gewohnheit kommen, vielleicht ganz unbekannt werden dürften. Es ist um deswillen sehr zu billigen, daß man in den mehresten Städten dergleichen Leute hält und besoldet, auch ihnen sonst noch manchen Verdienst zu ihrem gnüglichen Auskommen gönnt, und es hat ein Lehrling dieser Kunst die zu Erlernung derselben bestimmten 6 Lehrjahre recht wohl anzuwenden, um sich in so vielerley Instrumenten dergestalt zu üben, daß er zu jedem derselben gebraucht werden könne, ob sie schon auch in dem Gesellenstande sich in der Kunst immer mehr zu vervollkommnen haben, ja manche bringen es so weit, daß sie auf einem oder dem andern ihrer Lieblingsinstrumente für Virtuosen passiren können. Sollten die Lehrherren dieser Kunst von gegenwärtigem Lehrbuche der theoretischen Musik nicht zum Behufe ihrer Lehrlinge, um ihnen richtige Begriffe von den von ihnen zu erlernenden musikalischen Instrumenten und deren Beschaffenheit beyzubringen, nützlichen Gebrauch zu machen im Stande seyn?

Da man dem Tonsetzer eben nicht zumuthen kann, daß er alle diejenigen musikalischen Instrumente, für welche er seine Stücke setzt, in seiner Gewalt habe; so ist doch nöthig, daß er mit der Beschaffenheit, mit der Art ihres Tons und Ausdrucks, mit ihrem Umfange ꝛc. genau bekannt sey, damit er theils durch eine gute Auswahl derselben seine musikalische Ideen zur Wirklichkeit bringen könne, theils bey Ausfüh-

rung derselben den Instrumenten nicht mehr zumuthe, als durch sie vermöge ihrer Beschaffenheit hervorzubringen möglich ist.

Der Instrumentenmacher, welcher unter der Zahl der Musiker gewiß einen vorzüglichen Platz behauptet, wenn er sich über den gewöhnlichen Handwerker und Künstler erheben will, muß die Natur und Wirkungen des Schalls und der Töne kennen, die Größe und Verhältnisse derselben verstehen und diese auf Instrumente überzutragen wissen. Er muß der Gesetze der Mechanik und Baukunst kundig seyn, damit er seinen Instrumenten sowohl einen reinen, vollen, gleichen und angenehmen Ton, als auch eine richtige und bequeme Behandlung und zugleich einen äußerlichen guten Anstand geben könne. Er muß nach dem Ruhme geizen, nicht sowohl recht viele, sondern recht gute Instrumente verfertigt zu haben. Man kann auch von ihm fordern, daß er nicht nur selbst Musik verstehe, sondern auch, daß er die Instrumente, mit deren Verfertigung er sich beschäftigt, selbst zu spielen und zu behandeln wisse, damit er diejenigen Fehler und Unvollkommenheiten, welche dem Spieler derselben anstößig seyn können, zu vermeiden suche.

Dilettanten heißen nach der Bedeutung des Worts diejenigen, welche die Musik bloß zu ihrem Vergnügen treiben, denen also dieselbe nur eine Nebenbeschäftigung ist, wodurch sie sich von ihrem vielleicht beschwerlichen Hauptgeschäfte zu erholen suchen. Die Musik macht ihnen Vergnügen; sie wollen aber nicht bloß Hörer derselben seyn, sondern sich auch thätig beweisen. Sie machen also entweder von den in ihren Jugendjahren erlangten Fähigkeiten in der Musik Gebrauch, oder sie suchen ihre Neigung zur Musik dadurch zu befriedigen, daß sie ein oder etliche Instrumente erlernen, um auf selbigen entweder für sich allein oder in Gesellschaft anderer sich vergnügen zu können. Diese machen keine Ansprüche, sie sind oft mit weniger Fertigkeit zufrieden, wiewohl es ihnen doch Freude gewährt, wenn sie etwa andere ihres gleichen an Geschicklichkeit übertreffen; und eben so wenig darf man an sie große Anforderungen machen. Das Beste für ihre Wahl wäre wohl der Gesang, welcher auch sonderlich für die Frauenzimmer, die den größten Theil der Dilettanten ausmachen, der den meisten von der Natur verliehenen guten Discantstimme wegen

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0019
DFG

am anständigsten wäre. Allein da viele den Ton fester mit den Fingern als mit der Kehle zu halten pflegen, oder sie mit dem Gesange allein sich nicht begnügen wollen, oder auch die Natur ihnen eine gute Stimme versagt hat; so wählen sie ein Instrument, welche Wahl aus Unkunde solcher Instrumente, ihrer Beschaffenheit und Erfordernisse oft mehr durch manche äußerliche Umstände, als durch eine natürliche Anlage bestimmt wird, und daher oft so unglücklich ausfällt, daß man solches Instrument entweder bald wieder liegen läßt, oder Stümper darauf bleibt, oder aber auch seine Gesundheit zuweilen dabey aufopfert. Sollte solchen Dilettanten, um ihren Zweck nicht zu verfehlen, eine ihnen verschaffte Kenntniß nicht willkommen seyn?

Man wird also wohl von Seiten des Publikums den Nutzen und das Bedürfniß eines Lehrbuchs der theoretischen Musik nunmehr einsehen, und daher mein Bestreben dergleichen zu liefern sich vielleicht gefallen lassen. So man aber den Mangel der Vollständigkeit daran auszusetzen finden würde, so beliebe man nur zu erwägen, daß die Ebenung eines neuen Wegs demjenigen nicht zugemuthet werden könne, der denselben zuerst gefunden und bezeichnet hat, sondern denen überlassen bleibe, die diesen neuen Weg fleißig betreten. Eisenberg, den 30. August 1800.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0020
DFG

Kurzer Abriß des Inhalts.

Einleitung
Abhandlung. Die theoretische Musik handelt

A. von dem Schalle, erstes Hauptstück

I) von dem Ursprunge und der Beschaffenheit des Schalls, erste Abtheilung
II) von der Fortpflanzung des Schalls, zwote Abtheilung
III) von dem Anfallen des Schalls an andere Körper, dritte Abtheilung
IV) von der Verstärkung und Verlängerung des Schalls, vierte Abtheilung
V) von der Einwirkung des Schalls in unsere Empfindung, fünfte Abtheilung

B. von der Größe des Schalls, zweytes Hauptstück

I) überhaupt, erste Abtheilung
II) von der Bestimmung der Größe der Töne, zwote Abtheilung

a) von den Verhältnissen überhaupt, erster Abschnitt
b) von den Verhältnissen der Töne, zweyter Abschnitt

1) von Erfindung der Verhältnisse, erster Artikel

α) von Erfindung der Verhältnisse der Töne durch das Messen, oder von dem Monochord, erstes Kapitel
β) von Erfindung der Verhältnisse der Töne durch Berechnung, zweytes Kapitel

A) durch die Addition und Subtraction der Verhältnisse, erste Abhandlung
B) durch die Umkehrung der Verhältnisse, zwote Abhandlung

γ) von dem Gebrauche der Verhältnisse, drittes Kapitel

A) von der Vergleichung der Verhältnisse der Töne, erste Abhandlung
B) von der Theilung der Verhältnisse, zwote Abhandlung
C) von der Copulation der Verhältnisse, dritte Abhandlung

2) von der Anwendung der Verhältnisse der Töne, zweyter Artikel

α) die Verhältnisse der verschiedenen Tonfolgen zu bestimmen, erstes Kapitel

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0021
DFG

β) die Richtigkeit harmonischer Fortschreitungen zu bestimmen, zweytes Kapitel
γ) von der Temperatur, drittes Kapitel

A) überhaupt, erste Abhandlung
B) von der gleichschwebenden Temperatur und derselben nahe kommenden Temperaturen, zwote Abhandlung
C) von dem Auftragen temperirter und anderer Tonfolgen auf das Monochord und die Stimmpfeife, dritte Abhandlung

C. Von den Werkzeugen, vermittelst welcher die Töne hervorgebracht werden, drittes Hauptstück

I) von der menschlichen Stimme, erste Abtheilung
a) Beschreibung und Ursprung der menschlichen Stimme, erster Abschnitt
1) von dem Athemholen und den dazu gehörigen Werkzeugen, erster Artikel
2) von der menschlichen Stimme besonders, zweyter Artikel
3) von der Artikulation der menschlichen Stimme, dritter Artikel
b) von dem Gebrauche der menschlichen Stimme, zweyter Abschnitt
c) von der Erhaltung der menschlichen Stimme, dritter Abschnitt
II) von den musikalischen Instrumenten, zwote Abtheilung
a) überhaupt, erster Abschnitt
b) besonders, zweyter Abschnitt
1) von den blasenden Instrumenten, erster Artikel

α) von den Metall- oder Blechinstrumenten, erstes Kapitel, I. die Trompete, II. das Waldhorn, III. die Posaunen, IV. die russischen Jagdhörner, V. der Zinken

β) von den Flöteninstrumenten, zweytes Kapitel, I. die stille Flöte, II. das Flageolet, III. die Queerflöten, und zwar a) die deutsche Queerflöte, b) die Schweizerpfeife, c) die Flautetravers

γ) von den Rohrinstrumenten, drittes Kapitel, I. Hoboe, II. die Clarinette, III. das Bassethorn, IV. der Basson oder Fagott, V. das Serpent

2) von den von Natur elastischen Körpern und den daher zusammen gesetzten musikalischen Instrumenten, zweyter Artikel
3) von elastisch gemachten Körpern und den daher zusammengesetzten musikalischen Instrumenten, dritter Artikel

α) überhaupt, erstes Kapitel
β) besonders von den Saiteninstrumenten, zweytes Kapitel

A) von den Saiteninstrumenten, die durch Schlagen klingend gemacht werden, erste Abhandlung I. das Zimbal oder Hackebret II. das Pantaleon

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0022
DFG

B) von den Saiteninstrumenten, auf welchen die Saiten durch Reißen klingend gemacht werden, zwote Abhandlung

a) mit Drahtsaiten bezogen, erste Unterabtheilung, die Draht- oder Spitzharfe, II. die Zither

b) mit Darmsaiten überzogen, zwote Unterabtheilung, I. die Davidsharfe II. die Laute mit ihren Gattungen

C) von den Geigeninstrumenten, dritte Abhandlung

a) überhaupt, erste Unterabtheilung

b) besonders, zwote Unterabtheilung I. die Violine oder die Discantgeige, II. die Bratsche oder Altgeige, III. die Violdigambe oder Kniegeige, IV. das Violoncell, V. der Violon, VI. die Viole d'amour, VII. das Baryton

γ) von den Instrumenten worauf ausgespannte Thierhäute klangbar gemacht werden, drittes Kapitel, I. die Pauken, II. die Trommel, III. das Tambourin

4) von den Klavierinstrumenten, vierter Artikel

α) überhaupt von der Claviatur, erstes Kapitel

β) besonders, zweytes Kapitel

A) von den Klavierinstrumenten, die mit Saiten bezogen sind, erste Abhandlung

a) von den Klavierinstrumenten, die durch Anschlagen an die Saiten klangbar gemacht werden, erste Unterabtheilung, I. das Clavichord, II. das Pedalclavichord, III. das Fortepiano

b) von den Klavierinstrumenten, auf welchen die Saiten durch Reißen in Klang gebracht werden, zwote Unterabtheilung

α) überhaupt, erster Satz

β) besonders, zweyter Satz, I. das Spinett, II. das Clavizimbel, III. das Lautenklavier, VI. die Orphica

c) von den Klavierinstrumenten, auf welchen die Saiten durch Streichen zum Klange gebracht werden, dritte Unterabtheilung, I. das Gamben- oder Geigenwerk, II. der Holfeldische Bogenflügel

B) von den Klavierinstrumenten, auf welchen elastische Körper klangbar gemacht werden, zwote Abhandlung

a) von denjenigen, auf welchen elastische Körper durch Anschlagen mit Hämmern klangbar gemacht werden, erste Unterabtheilung I. das Glockenspiel, II. das Stahlspiel

b) von den Klavierinstrumenten, auf welchen elastische Körper durch Streichen zum Klange gebracht werden, zwote Unterabtheilung, I. die Rölligische Klavierharmonica

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0023
DFG

C) von den Klavierinstrumenten, auf welchen Pfeifen ertönen, oder von den Orgeln, dritte Abhandlung

I. von dem Ursprunge der Orgeln, erste Unterabtheilung

II. von den wesentlichen Theilen einer Orgel und deren Verbindung, zwote Unterabtheilung

III. von den nothwendigen Eigenschaften der zu einer Orgel gehörigen Theile, dritte Unterabtheilung

IV. von den Orgelregistern und ihrer Verschiedenheit, vierte Unterabtheilung

V. von der Disposition und Verhandlung der Orgeln, fünfte Unterabtheilung

VI. von der Erhaltung und Reparatur der Orgeln, sechste Unterabtheilung

Ein-

Einleitung.

Das Wort Musik ist eigentlich ein griechisches Wort, und hat seinen Namen von dem Worte μουσα, welches den Namen jener neun Göttinnen anzeigt, die den schönen Wissenschaften vorgesetzt waren, und den Apollo zu ihrem Vorsteher hatten. Sonst heißt dieses Wort auch so viel als cantus, ein Gesang.

§. 2.

Mit dem Worte Musik verbindet man mancherley Begriffe. Der Physiker und Mathematiker nennt die Lehre vom Schalle und Tone Musik. Man benennt mit diesem Namen eine ausgearbeitete Tonverbindung, und die Ausübung und der Vortrag derselben wird ebenfalls Musik genennt.

§. 3.

Wir verstehen hier unter dem Worte Musik die Wissenschaft von den Tönen und ihrer Verbindung. Daher wird sie auch in diesem Verstande im Deutschen mit dem Namen der Tonkunst belegt.

§. 4.

Unsere Erkenntniß von einer Sache ist entweder so beschaffen, daß man zugleich den Grund angeben kann, warum die Sache so und nicht anders ist, oder sie ist nicht so beschaffen. Im ersten Falle heißt unsere Erkenntniß Wissenschaft, im andern Falle aber ist es nur eine historische Erkenntniß.

§. 5.

Die Musik hat ihren Grund in dem Gehöre, und erhält also ihre ersten Gedanken und Begriffe, wie alle andere Wissenschaften aus der Empfindung. Aus den daher entstandenen richtig gebildeten Begriffen werden Grundsätze und Regeln gemacht,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0025
DFG

nach welchen alle in derselben vorkommenden Tonverbindungen mit Zuziehung des Gehörs geprüft werden. Es ist also nicht nur möglich, sondern auch thunlich und sehr nützlich, daß man die Musik als eine Wissenschaft erlerne.

§. 6.

Sie gehört aber mit zu den schönen Wissenschaften, welche zum Vergnügen der Menschen abzwecken, und steht mit ihren Schwestern, der Redekunst, Dichtkunst, Tanzkunst, Mahler- und Bildhauerkunst in der genauesten Verbindung. Sie müssen sämmtlich die Natur nachahmen, und bieten einander zu dieser Absicht die Hände.

§. 7.

Die Musik betrachtet entweder die Beschaffenheit der Töne, ihren Ursprung, Größe und Hervorbringung; oder sie lehrt uns, wie wir die Töne geschickt mit einander verbinden und dem Gehöre vortragen sollen. Im ersten Falle heißt sie die theoretische, im andern aber die praktische Musik.

§. 8.

Wenn die theoretische Musik den Ursprung der Töne und die Ursachen untersucht, durch welche dieselben hervorgebracht werden, so holt sie die Gründe dazu aus der Naturlehre her, und dieses ist der physikalische Theil der Musik.

§. 9.

Wenn man die Größe der Töne und ihre Verhältnisse gegen einander untersucht, so behandelt man die mathematische Musik, und man braucht zur Bestimmung derselben die Arithmetik und Geometrie. Sucht man die Töne in mehrere Gleichheit gegen einander zu bringen, als sie uns ihre natürlichen Verhältnisse angeben, so wird solches die Temperatur genennt.

§. 10.

Die Töne werden entweder durch die menschliche Stimme hervorgebracht, oder auf dazu verfertigten Werkzeugen vorgetragen. Zur Untersuchung der erstern wird die Kenntniß der menschlichen Kehle, der Brust und der Lunge, und also ein Theil der Zergliederungskunst erfordert, wie denn auch die Arzeneykunst die Regeln der Diätetik angiebt, nach welchen die menschliche Stimme in ihrer Vollkommenheit erhalten

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0026
DFG

wird. Hingegen erfordert die Erfindung, Verfertigung und Erhaltung geschickter Werkzeuge, auf welchen die Töne vorgetragen werden können, außer den obengenannten und noch andern Theilen der Mathematik, hauptsächlich die Kenntniß der Mechanik und der Baukunst.

§. 11.

Die praktische Musik (§. 7.) wird wieder abgetheilt in den lehrenden und ausübenden Theil. Jener beschäftiget sich zuerst mit den musikalischen Zeichen. Um die Töne zu bestimmen und sie von einander zu unterscheiden, giebt man denselben verschiedene Benennungen, und drückt sie durch Zeichen aus, und daher entsteht die Lehre von den musikalischen Zeichen (musica signatoria).

§. 12.

Der lehrende Theil der praktischen Musik betrachtet ferner die Töne in ihrer Verbindung mit einander, und sieht entweder auf ihre Verbindung, wie sie sich nach einander hören lassen, oder wie sie zugleich erklingen. Dieses ist die Lehre von der Harmonie, jenes aber die Melodie.

§. 13.

Der ausübende Theil der praktischen Musik (§. 11.) zeigt, wie man eine wohlklingende Verbindung der Töne erfinden und dem Gehöre geschickt vortragen soll, und theilt sich also nach diesem Begriffe selbst in die Erfindung und in den Vortrag ein.

§. 14.

Bey der Erfindung wohlklingender Verbindungen der Töne werden uns entweder Töne gegeben, zu welchen wir die dazu gehörige Harmonie finden sollen, oder wir sollen ganz neue Verbindungen der Töne erfinden. Im erstern Falle entsteht der Generalbaß.

§. 15.

Tragen wir im andern Falle die ganz neuerfundenen Verbindungen der Töne sogleich auf einem Instrumente vor, so nennt man solches Fantasie; drückt man sie aber auf dem Papiere durch musikalische Zeichen aus, so heißt es die Composition oder musikalische Setzkunst.

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0027 DFG

§. 16.

Sehen wir auf den wirklichen Vortrag der Musik, so bedienen wir uns zur Hervorbringung der Töne der menschlichen Stimme, oder gewisser Werkzeuge, auf welchen die Töne hervorgebracht werden können (§. 10.). Im erstern Falle nennt man es die Vocal- oder Singemusik, im andern Falle aber die Instrumentalmusik. Werden Singstimme und Instrumente mit einander verbunden, so entsteht daraus die vermischte Musik.

§. 17.

Die menschliche Stimme ist von der Beschaffenheit, daß jeder durch dieselbe hervorgebrachte Ton mit verschiedenen Modificationen kann vorgetragen werden, nachdem der Gemüthszustand des Singenden ihn bestimmt, und noch mehr legen mehrere Töne nach einander die zum Grunde liegende Leidenschaft des singenden Menschen zu Tage. Kein anderes musicalisches Instrument ist so mannichfaltiger Veränderungen der Töne fähig. Zur Vervollkommnung der Musik ist vor allen Dingen nöthig, den Gesang möglichst auszubilden und zu jedem Vortrag geschickt zu machen. Zu solcher Ausbildung des Gesangs und zum guten Vortrag desselben findet man vorzüglichen Unterricht in des um den Gesang besonders verdienten Kapellmeisters Hiller Anweisung zum musicalisch richtigen Gesange, Leipzig 1774. 4. und dessen Anweisung zum musicalisch zierlichen Gesange, Leipzig 1780. 4. Ingleichen des Italieners Petr. Franc. Tosi Anleitung zum Gesange, von Agricola deutsch herausgegeben und mit reichhaltigen Anmerkungen begleitet, Berlin 1757. 4.

§. 18.

Man kann mit dem Singen die Sprache oder Rede verbinden, man kann aber auch ohne diese singen. Die letztere Art wird von den Italienern das Soelfeggiren genennt, die erstere aber macht die poetische Musik aus.

§. 19.

Die Singemusik wird ferner eingetheilt in die Choral- und Figuralmusik. Wenn wir die Töne nach einem gewissen Zeitmaaß bestimmen, so nennt man solches Zeitmaaß den Tact. Läßt man nun die Töne willkührlich langsam auf einander folgen, ohne auf den Tact zu sehen, so nennt man solches die Choralmusik; beobachtet man aber dabey den Tact, so heißt es Figuralmusik.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0028
DFG

Anmerkung. Die Choralmusik wird hauptsächlich bey dem Gottesdienste gebraucht, weil wegen ihrer Einfalt jedes auch in der Musik unerfahrne Gemeindeglied daran Theil nehmen und mitsingen kann.

§. 20.

Von den musikalischen Instrumenten, auf welchen Töne hervorgebracht werden, hat jede Art und Gattung derselben ihre eigenthümlichen Eigenschaften, sowohl in Absicht ihrer Behandlung, als in Absicht des Vortrags. Dieser befolgt die natürliche Beschaffenheit des dem Instrumente eigenen Klangs oder Tons, strebt aber auch dabey, so viel es durch dasselbe möglich, den Gesang der menschlichen Stimme nachzuahmen. Ueber die Behandlung sowohl, als über den Vortrag verschiedener musikalischer Instrumente kann man sich aus folgenden Büchern und Anweisungen unterrichten:

a) Der Flautetravers 1) J. F. Quanz Versuch einer Anweisung die Flötetraversiere zu spielen ꝛc. Berlin 1752. 4. 2) J. G. Tromlitz kurze Abhandlung vom Flötenspielen, Leipzig 1786. 4.

b) Der Violine: 1) Leopold Mozart Versuch einer gründlichen Violinschule, Augsburg 1786. 4. 2) G. Simon Löhlein Anweisung zum Violinspielen mit praktischen Beyspielen, Züllichau 1774. 1781. 4.

c) Des Violoncells: Fr. Kauer kurzgefaßte Anweisung das Violoncell zu spielen, Speyer 1788. qv. Fol.

d) Der Laute: Ernst Gottl. Baron historisch-theoretische und praktische Untersuchung des Instruments der Laute, Nürnberg 1727. 8.

e) Zum Klavier ist, außer mehrern ältern und neuern Anweisungen zum Klavierspielen von verschiedenem Gehalte, sonderlich zu empfehlen C. Ph. E. Bachs Versuch über die wahre Art das Klavier zu spielen, mit den zugehörigen Tabellen und 18 Probestücken in sechs Sonaten, Berlin 1753. 1759. 4. ingleichen obgenannten Löhleins Klavierschule, Züllichau 1765. 4.

f) Zur Orgel empfiehlt sich ganz vorzüglich Just Heinrich Knechts vollständige Orgelschule, welche in der Breitkopfischen Musikhandlung zu Leipzig verlegt wird, und wovon bis jetzt drey Abtheilungen heraus sind.

g) Zur Harmonica: Joh. Chr. Müllers Anleitung zum Selbstunterricht auf der Harmonica, Leipzig 1788. 4.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0029
DFG

Auch findet man kurze und übersichtliche Anweisungen zur Orgel, zum Klavier, zur Violine, zum Violoncell und zur Flautetravers in Joh. Samuel Petri Anleitung zur praktischen Musik, Leipzig 1782.

Zu wünschen wäre übrigens, daß geschickte Meister in den im gegenwärtigen Lehrbuche nahmhaft gemachten und beschriebenen Instrumenten, über deren Behandlung und Vortrag noch keine Anleitungen vorhanden sind, diesem Mangel abhelfen und praktische Anweisungen zu zweckmäßiger Behandlung dieser Instrumente bekannt machen möchten.

§. 21.

Die Musik findet durch das Gehör den Eingang in unsere Seele, und bemächtiget sich unserer Empfindungen; sie beherrscht unsere Leidenschaften und ist im Stande, diesen und unsern Handlungen eine bestimmte Richtung zu geben. Deswegen ist sie auch fast zu allen Zeiten als ein wesentliches Stück des Gottesdienstes angesehen worden, weil durch sie das Herz zur Andacht gegen Gott ermuntert werden kann. Eben so hat man sie auch fast bey allen Völkern als ein Mittel angesehen, im Kriege den Muth der Soldaten anzufeuern und sie zu tapfern Thaten zu ermuntern. So wie aber die Leidenschaften und Handlungen der Menschen unterschieden sind, und einerley Ursache nicht allezeit verschiedene Wirkungen hervorbringen kann; so ist leicht zu begreifen, daß die Musik nach der dadurch zu erreichenden Absicht eingerichtet werden, und z. B. bey dem Gottesdienste ganz anders beschaffen seyn müsse, als wenn ein Heer Streiter dadurch zu kaltblütiger Verachtung des nahen Todes und zu tapfern Thaten angefeuert werden soll.

§. 22.

Aus dieser Verschiedenheit der Absichten, welche durch die Musik erreicht werden sollen, entstehen also auch verschiedene Arten der Musik. Da diese Absicht gar mancherley ist, so wollen wir nur die vornehmsten Arten der Musik, in wieferne sie sich nach der Absicht unterscheidet, hier erwähnen. Diejenige Musik, die bey dem öffentlichen Gottesdienste das Herz zu Gott erheben, heilige Gedanken erwecken und zur Andacht ermuntern soll, heißt die Kirchenmusik, und die Art ihres Vortrags der Kirchenstil.

§. 23.

Wie die Musik, so bemühen sich auch die übrigen schönen Künste und Wissenschaften, Eingang in unsere Empfindungen zu gewinnen und den Leidenschaften eine

bestimmte Richtung zu geben. Ihr Grundsatz ist also, die Natur des Gegenstandes nachzuahmen, den sie unsern Leidenschaften interessant machen wollen. Ob sie nun schon einzeln solches zu bewirken im Stande sind, so wird doch der Eindruck auf unsere Sinnlichkeit leichter und stärker seyn, wenn sie ihre Bemühungen zu einem Endzweck mit einander vereinigen.

§. 24.

Man hat von jeher die Geschichte als ein wirksames Mittel, entweder Leidenschaften zu erregen, oder das Herz und die Sitten der Menschen zu bessern, angesehen. Der menschliche Witz hat zu dem Ende Mittel erfunden, vergangene oder auch erdichtete Begebenheiten durch eine Täuschung der Sinne als gegenwärtig vorzustellen. Diese Erfindung gab der Schaubühne ihr Daseyn. Zu solcher Täuschung der Sinne müssen Verkleidung, Redekunst, Dichtkunst, Musik, Tanzkunst, Mahler- und Bildhauerkunst das ihrige beytragen. Sind die auf diese Weise vorgestellten Begebenheiten oder Schauspiele dahin gerichtet, daß sie traurige Leidenschaften erregen sollen, so heißen sie Tragödien oder Trauerspiele; zwecken sie aber dahin ab, sanfte und angenehme Leidenschaften zu erwecken, oder sittliche Fehler lächerlich zu machen, so nennt man sie Comödien oder Lustspiele. Die bey den Schauspielen angewendete Musik heißt die theatralische Musik, und die Art sie zweckmäßig vorzutragen, der theatralische Styl.

§. 25.

Die Musik wird bey den Schauspielen entweder blos zur Vorbereitung und Ausfüllung gebraucht, oder selbst als ein wesentliches Stück dabey angewendet. Im letztern Falle werden die vorgestellten Begebenheiten entweder durch den Gesang, oder blos durch den Tanz und die Geberden der agirenden Personen ausgedrückt. Das letztere heißt die Pantomime; das erstere aber die Oper, welche nach der Absicht in die komische und tragische Oper (§. 24.) nach der Erhabenheit des vorgestellten Gegenstandes, in die hohe und niedere Oper (Opera buffa) eingetheilt wird.

§. 26.

Sowohl die Musik, welche große Herren zu ihrem Vergnügen unterhalten, als auch diejenige, welche eine Gesellschaft musikalischer Freunde zur Uebung und zu ihrer eigenen Ergötzung mit einander halten, wird unter dem Namen der Cammermusik begriffen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0031
DFG

Ihre Art des Vortrags, welche der Cämmerstyl genennet wird, hat keinen besondern Endzweck, als die Uebung und Gemüthsergötzung.

§. 27.

Die Erzählung von dem ersten Ursprunge der Musik, von ihrem Wachsthum oder Abnehmen, von ihren Schicksalen, von ihrem Zustande unter den verschiedenen Völkerschaften des Erdbodens, von denen Personen, welche sich darinne sonderlich hervorgethan, oder zu deren Verbesserung beygetragen haben, macht die Geschichte der Musik aus.

§. 28.

Die Geschichte der Musik theilt sich ein in die allgemeine und besondere. Um die erstere hat sich besonders verdient gemacht Joh. Nicol. Forkel durch Herausgabe der allgemeinen Geschichte der Musik, wovon aber nur noch der erste Theil, Leipzig 1788. 4. heraus ist, welcher erst bis auf die Römer gehet; man siehet der Fortsetzung mit Verlangen entgegen. Zur besondern Geschichte der Musik gehören die Nachrichten von dem Zustande der Musik in einzelnen Ländern und Orten, von denen Personen alter und neuerer Zeiten, welche durch musikalische Schriften, Erfindung und Bearbeitung musikalischer Stücke, vorzügliche Geschicklichkeit im Gesange oder im Vortrage auf musikalischen Instrumenten, auch durch Erfindung, vorzüglichen Bau oder Verbesserung musikalischer Instrumente sich um die Musik verdient gemacht oder hervorgethan haben. E. C. Gerber in Sondershausen hat diesen um die Musik verdienten Männern ein ehrenvolles Denkmal gesetzt in seinem Lexicon der Tonkünstler, das in zwey Theilen in Leipzig bey Breitkopf 1790 — 92. gr. 8. herausgekommen ist.

§. 29.

Die Beschreibung von der Beschaffenheit der Musik der alten Hebräer, Griechen, Römer, Deutschen und anderer Völker, ihrer musikalischen Instrumente ꝛc. giebt uns die musikalische Alterthumskunde, von welcher wir in Salomon van Til Dicht- Sing- und Spielkunst, 1719. 4. in Wolfg. Caspar Prinzens Beschreibung der edlen Sing- und Klingkunst, Dresden 1699. 4. und in Fr. Wilh. Marpurgs kritischer Einleitung in die Geschichte und Lehrsätze der alten und neuen Musik, Berlin 1759. 4. u. a. m. Unterricht finden.

§. 30.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0032
DFG

§. 30.

Die Kenntniß der über die Musik im ganzen so wie über ihre einzelnen Theile herausgekommenen Schriften, ingleichen der Musikstücke aller Arten, macht die musikalische Literatur aus. Von erstern liefern uns die in Sulzers Theorie der schönen Künste enthaltenen musikalischen Artikel reichlichen Vorrath; auch hat Joh. Nicol. Forkel sich mit Sammlung und Ordnung derselben beschäftigt in der allgemeinen Literatur der Musik, Leipzig 1791. gr. 8. Eine unerschöpfliche Quelle der letztern finden wir in den reichhaltigen Musikalienverzeichnissen der Breitkopfischen Musikhandlung zu Leipzig, der Andräischen Musikhandlung zu Offenbach am Main, der Boßlerischen zu Speyer, Rellstab zu Berlin u. a. mehr, die jährlich fortgesetzt werden.

§. 31.

Die musikalische Kritik beschäftigt sich damit, daß sie den Werth oder Unwerth musikalischer Stücke oder ihrer Aufführung, musikalischer Instrumente und des Vortrags auf selbigen, untersucht und aus Gründen zeigt, in wiefern sie gut und ihrer Absicht entsprechend, oder schlecht und verwerflich sind. Carl Fr. Cramers Magazin der Musik, drey Jahrgänge, Hamb. 1783-1789. J. Fr. Reichardts musikalisches Kunstmagazin 4. B. 1781-1792. gr. 4. die zu Speyer herausgekommene musikalische Realzeitung von 1788. und fgg. die bey Breitkopf und Härtel zu Leipzig seit kurzem herauskommende allgemeine musikalische Zeitung gr. 4. und andere ältere und neuere musikalische Zeitschriften liefern uns einen Vorrath von dergleichen kritischen Aufsätzen.

§. 32.

Der weise und gütige Schöpfer hat den Keim zu allen Künsten und Wissenschaften in die Natur des Menschen gelegt. Die Seelenkräfte und die Gliedmaßen des Leibes vereinigen sich, ihn immermehr auszubilden, wenn nur durch äußerliche Umstände dieser Ausbildung keine Hindernisse gesetzt werden. Jedoch ist oft die natürliche Anlage sowohl, als die Neigung zu einem gewissen Fache der Kenntnisse und Geschicklichkeiten ungleich stärker als zu andern, und öfters windet sich ein Genie durch alle Hindernisse bis zu seiner Bestimmung hindurch. Dieses findet auch sonderlich bey der Musik statt, und fast zu keiner Wissenschaft oder Kunst ist die Anlage und der natürliche Hang so allgemein, als zur Musik. Die meisten Menschen haben eine Empfindung des Schönen und eine Stimme, welche durch andere Werkzeuge nachzuahmen

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0033
DFG

die Künstler noch bis jetzt sich vergeblich bemühet haben. Die natürliche Folge der Töne, die in der Musik das diatonische Klanggeschlecht genannt wird, wissen die meisten Menschen im Singen zu treffen, ohne Anleitung erhalten zu haben. Kinder wissen öfters mit ihrer Stimme oder durch Pfeifen mit dem Munde neue und unerwartete Melodien hervorzubringen, welche oft der Ausführung eines geschickten Tonkünstlers nicht unwürdig wären. Ja wie oft haben unerfahrne, ja wohl gar Blinde ohne die geringste Anweisung auf musikalischen Instrumenten eine ziemliche Fertigkeit erlangt. Alles dieses sind klare Beweise, daß der Trieb zur Musik dem Menschen anerschaffen sey, den man, wenn er sich vorzüglich äußert, auszubilden und zu vervollkommnen nach der Moral verbunden ist.

§. 33.

Aber daraus, daß bey den meisten Menschen eine Anlage zur Musik gefunden wird, folgere ich nicht, daß die meisten Menschen mit Zurücksetzung anderer zur menschlichen Nothdurft erforderlichen Bestimmungen sich nur der Tonkunst widmen sollen. Denn es werden außer der bloßen natürlichen Fähigkeit noch besondere Eigenschaften des Gemüths dazu erfordert, ohne welche man es nicht zu dem erforderlichen Grade der Geschicklichkeit bringen wird. Zudem würde durch Vernachlässigung der Bedürfnisse der Menschen für ihre Vergnügungen schlecht gesorgt werden. Inzwischen können doch die meisten Menschen sich in den Stand setzen, daß sie die Musik mit Geschmack und Empfindung hören, oder auch selbst durch Gesang oder den Gebrauch eines musikalischen Instruments daran Theil nehmen können. Und wer auch dieses nicht kann, der öffne sein Gemüth ihren sanften Eindrücken und werde Verehrer, werde wenigstens nicht Feind der Musik.

§. 34.

Wer sich aber vorzüglich auf die Musik legen und es darin zu einiger Vollkommenheit bringen will, der muß

1) gute natürliche Talente dazu haben; dazu gehören außer den vorerwähnten allgemeinen Eigenschaften ein lebhaftes und dabey gesetztes Temperament; denn flüchtige und allzuveränderliche Gemüther werden es selten weit in der Musik bringen; ferner eine starke und feurige Einbildungskraft und ein lebhafter Witz, ein gutes Gedächtniß, eine gesunde Beurtheilungskraft, und dabey ein edles und empfindsames Herz. Nicht weniger sind ein ruhiges und sowohl von Kummer als allzu ernsthaften und mühsamen

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0034
DFG

Geschäften befreyetes Gemüth und ein gesunder und mit brauchbaren Gliedmaßen begabter Leib nothwendige Eigenschaften eines Musikus.

§. 35.

2) Alsdann wird ferner erfordert ein ordentlicher, gründlicher und deutlicher Unterricht. Der Meister, der in der Musik unterrichten will, muß selbst vorzügliche Geschicklichkeit darin besitzen, vernünftig und ordentlich denken, ein leutseliges und geduldiges Betragen äußern und ein ehrlicher und von Eigennutz befreyeter Mann seyn. Vor den praktischen Uebungen muß eine der Fähigkeit des Schülers angemessene Theorie vorhergehen, und die Uebungen selbst müssen so geordnet werden, daß immer von dem leichtern zum Schwerern fortgegangen wird.

§. 36.

3) Dabey ist eine beständige Uebung und ein unermüdeter Fleiß zur Erlernung der Musik erforderlich. Keine Schwierigkeit muß im Stande seyn, den Schüler abzuschrecken, er muß Muth genug haben sie zu überwinden. Wer Instrumente erlernt, muß darauf bedacht seyn, sich selbige selbst gut, vollständig und dauerhaft anzuschaffen und sie in gutem Stande zu erhalten. Einen Vorrath von guten, nützlichen und unterhaltenden musikalischen Stücken muß man sich ebenfalls anzuschaffen suchen, und was man gedruckt haben kann, nicht leicht abschreiben, damit man durch allzu häufiges Notenschreiben seine Gesundheit uud sein Gesicht nicht zusetze, und sich selbst die nöthige Zeit zur Uebung nicht entziehe.

§. 37.

4) Ein gutes musikalisches Gehör, als eine nöthige Eigenschaft eines Musikus, besteht darin, daß man nicht nur einzelne Töne, die man hört, nach ihrer Reinigkeit und übrigen Eigenschaften sogleich zu beurtheilen, oder sie einige Zeit zu behalten im Stande sey, sondern auch sowohl das Gute als das Fehlerhafte bey den Verbindungen der Töne in der Harmonie oder in der Melodie, so bald man sie hört, bemerken könne. Diese Fähigkeit muß nach und nach durch öftere Uebung und Anstrengung des Beobachtungsgeistes immer mehr gestärkt werden.

§. 38.

Besonders hat derjenige, der sich in der Musik geschickt machen will, sein Studiren folgendergestalt einzurichten. Zuerst suche er das Singen zu erlernen:

1) damit er, wenn er natürliche Talente dazu hat, dieselben gehörig benutze;

2) weil das Singen das leichteste Mittel ist, sich die musikalischen Zeichen oder das Notenlesen recht geläufig zu machen;

3) um desto leichter die Töne sich einzuprägen, und, wenn er ja keine Anlage zum Sänger hat, in Gedanken singen oder musikalisch denken zu können, welches sonderlich bey der Phantasie und Composition so nöthig ist;

4) um den Gebrauch und Vortrag der Instrumente, die er erlernet, dem Gesange, d. i. der Natur nach einzurichten.

§. 39.

Sodann ist die Erlernung des Klaviers nöthig, auf welchem man es zu einer ziemlichen Fertigkeit zu bringen, und nicht nur schwere Handsachen gut vorzutragen, sondern auch den Generalbaß zu spielen bemühet seyn muß; indem man

1) sich dadurch nach und nach gewöhnt, mehrere Linien zu übersehen und die Partituren zu studiren;

2) die Verbindung der Melodie mit der Harmonie sich gut bekannt zu machen geschickt wird, und

3) die Eigenschaften einer guten Begleitung der Melodie erlernt.

§. 40.

Hierauf erwähle er ein oder etliche musikalische Instrumente, zu welchen er hauptsächlich Lust, Neigung und Anlage hat, und auf welchen er es zu einer vorzüglichen Fertigkeit zu bringen sich getrauet, aber nicht zu viele oder einander entgegengesetzte, indem er's sonst schwerlich auf jedem derselben zur Vollkommenheit bringen wird. Jedoch ist nöthig, daß man sich die Natur und Eigenschaften der übrigen Instrumente bekannt mache, damit man als Componist von denselben nicht unmögliche oder höchst beschwerliche Sachen fordere.

§. 41.

Er bemühe sich dabey, eine richtige und ordentliche Kenntniß von der Musik, ihrem theoretischen und praktischen Theil zu erlangen, um selbige sowohl in ihrem ganzen Umfange, als auch sonderlich in Absicht auf sein eigenes Fach zu kennen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0036
DFG

§. 42.

Demnächst studire er die Arbeiten großer und berühmter Meister und zwar bey vollstimmigen Sachen in der Partitur, spüre den harmonischen Wendungen nach, wende seine Aufmerksamkeit auf die Melodie, Ausführung eines Hauptsatzes, Abtheilungen derselben, und bey Singemusiken auf ihre Verbindung mit dem Texte und dessen Ausdruck durch die Musik. Durch diese und dergleichen Bemühungen wird man nicht nur eine Musik gründlich beurtheilen lernen und seinen eigenen Geschmack nach guten Mustern bilden, sondern man wird sich auch selbst Regeln abziehen, die man bey eigenen Ausarbeitungen in Anwendung bringen kann.

§. 43.

Dabey wende er auch Fleiß auf die Composition, und lasse seine ersten Ausarbeitungen darin durch seinen Lehrmeister oder sonst einen verständigen Mann beurtheilen und verbessern. Nicht weniger ist nöthig, daß man sich im Phantasiren oder Vortrage seiner eigenen musikalischen Gedanken aus dem Stegreif übe.

§. 44.

Der deutschen Sprache muß er vollkommen mächtig zu werden suchen, und sonderlich das Sylbenmaas und Metrum, oder die Abtheilung der Verse in ihre Füße und deren Verschiedenheit erlernen. Von andern Sprachen ist ihm sonderlich die Erlernung der lateinischen und italienischen Sprache nöthig.

§. 45.

Redekunst und Dichtkunst sind mit der Tonkunst zu genau verwandt, als daß einer, der die Musik ernstlich studiren will, damit unbekannt bleiben sollte. Sie arbeiten sämmtlich zu einem gemeinschaftlichen Zweck, unserer Empfindungen sich zu bemeistern, und unsern Leidenschaften eine bestimmte Richtung zu geben.

§. 24.

Die Sittenlehre ist dem Tonkünstler ebenfalls nothwendig, theils um sich selbst moralisch zu bilden, theils aber und hauptsächlich, um die verschiedenen Temperamente und Neigungen der Menschen, nicht weniger ihre Leidenschaften kennen, und die Art, wie sie entstehen und wieder zur Ruhe gebracht werden können, genau einsehen zu lernen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0037
DFG

§. 47.

Ist nun einer mit den bisher erzählten Kenntnissen und Geschicklichkeiten ausgerüstet; so wird er mit gutem Nutzen reisen, um wenigstens einige gute Capellen oder berühmte Concerts zu besuchen, einige geschickte Virtuosen kennen zu lernen, sie zu hören und ihren guten Vortrag zu studiren, damit er seinen eigenen Geschmack nach den besten Mustern bilden könne. Uebrigens sind die Reisen nach Italien, zumal für diejenigen, welche die Kosten nicht daran zu wenden haben, heut zu Tage entbehrlich.

§. 48.

Hat es nun der junge Tonkünstler dahin gebracht, daß er in der Musik etwas vorzügliches leisten kann, so suche er seine Geschicklichkeit zu zeigen, und lasse sich vor dem Kenner hören. Er sey aber dabey bescheiden und verachte andere nicht, indem hinterm Berge auch Leute wohnen und man leicht seinen Meister finden kann. Noch weniger gerathe er etwa durch eingeerndtete Lobsprüche verblendet auf die thörichte Meinung, als ob er vollkommen sey und weiter nichts zu lernen brauche; indem er sonst dadurch verrathen wird, daß er noch weit vom Ziele entfernt sey.

§. 49.

Die Musik ist die Sprache der Empfindung (§. 21.), und wer sie redet, es sey durch die menschliche Stimme selbst, oder durch musikalische Instrumente, sucht bey den Zuhörern Empfindungen zu erwecken, und trägt entweder seine eigenen Gedanken vor, oder die eines andern. Es hat aber die Musik, so wie andere Sprachen ihre Zeichen, durch welche man andern seine Gedanken schriftlich mittheilen kann. Derjenige, welcher seine musikalischen Gedanken schriftlich aufsetzt, wird der Tonsetzer genannt. Diejenigen, welche diese zu Papier gebrachten musikalischen Gedanken durch Gesang oder auf musikalischen Instrumenten vortragen, lesen selbige gleichsam ab, und wenn solches mit demjenigen Gefühl und Ausdruck geschieht, welchen der Tonsetzer dabey beabsichtigt hat, so declamiren sie, und das heißt der richtige Vortrag. Wer seine eigenen musikalischen Gedanken sogleich aus dem Stegreife durch Gesang oder auf einem musikalischen Instrumente vorträgt, von dem sagt man, er phantasire.

§. 50.

Aus diesen vorausgesetzten Begriffen ergeben sich nachstehende Folgerungen:

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0038
DFG

1) Daß nur deutlich und mit Ausdruck vorgetragene Töne in der Seele des Zuhörers Empfindungen erregen können: sehr geschwinde vorüber rauschende Töne kaum von den Ohren des Zuhörers bemerkt werden, und weiter nichts als etwa Bewunderung über die Fertigkeit des Spielers veranlassen, aber auf das Gemüth der Zuhörer keinen Eindruck machen.

2) Daß hauptsächlich der Tonsetzer und derjenige, welcher phantasirt, eigentliches musikalisches Genie besitzen müssen, diejenigen aber, welche des Tonsetzers zu Papier gebrachte musikalische Gedanken vortragen, außer hinlänglicher Fertigkeit auf ihren Instrumenten, für die durch die Composition beabsichtigten Empfindungen sonderlich empfänglich seyn müssen.

3) Daß auch geübte Tonkünstler sich nicht anmaßen sollen, alle musikalischr Stücke ohne Unterschied sogleich vom Blatt weg (a prima vista) der Absicht des Tonsetzers gemäß vortragen zu wollen.

4) Daß derjenige, welcher phantasirt, oder seine musikalischen Gedanken sogleich aus dem Stegreife vorträgt, zwar dabey auf richtige Melodie und reine Harmonie zu sehen habe, aber an die strengen Regeln, die der Tonsetzer zu beobachten hat, nicht gebunden sey.

§. 51.

Was hat aber ein der Musik unkundiger Zuhörer zu beobachten, um seinen Geschmack an der Musik zu bilden? Er sey zuvörderst ein aufmerksamer Beobachter bey Aufführung und Vortrag musikalischer Stücke, und bemerke, ob und auf welche Weise selbige ganz oder zum Theil Eindruck auf sein Gefühl machen. Er wende sich dabey an einen mit anwesenden Musicus oder sonst bewährten Kenner, lasse sich von demselben den Namen und die Absicht des aufzuführenden Stücks angeben, mache sich bey Singstücken den Text oder die mit dem Gesange verbundene Rede bekannt, lasse unter der Aufführung die vorzüglichen und treffenden Stellen desselben bemerklich machen, vergleiche solche mit seinem eigenen Gefühle, und lasse sich nachher erklären, worin der eigentliche Werth derselben bestehe, ob und in wiefern die Absicht des musikalischen Stücks erreicht worden oder nicht? und, im letztern Falle, ob die Ursache davon an der Composition selbst, oder an der Aufführung liege? Da auch zuweilen gewisse

äußerliche Umstände, die entweder durch eine besondere Auswahl, oder ungewöhnliche Behandlung der Instrumente, oder sonst auf andere Art bewirkt worden, bey Unerfahrnen Aufsehen und Bewunderung erregen, die den Kenner aber nicht blenden, als welcher das wahre Schöne von dem Scheinbaren zu unterscheiden weiß; so lasse er sich auch darüber von einem unpartheyischen Kenner belehren und das Auffallende erklären. Wenn er öfters bey der Musik diese Bemühungen anwendet, so wird er bald in den Stand kommen, eine Musik mit richtigem Geschmack zu beurtheilen.

Der theoretischen Musik

erstes Hauptstück

von dem Schalle.

Erste Abtheilung

vom Ursprunge und von der Beschaffenheit des Schalls.

Ein Körper wird elastisch genannt, wenn er ein Bestreben äußert, sich wieder in seinen vorigen Zustand zu versetzen, nachdem er von außen eine Veränderung seiner Gestalt gelitten hat. Man kann dieses an einer zusammengepreßten Uhrfeder wahrnehmen.

§. 2.

Wenn ein elastischer Körper von einem andern harten Körper angestoßen wird, so gerathen seine Theile in eine zitternde Bewegung, denn die Theile des elastischen Körpers leiden durch dieses Anstoßen eine Zusammenpressung; die weichenden Theile stoßen die nächsten ruhenden an, diese gerathen in ähnliche Bewegung. Sobald der Stoß vorbey ist, dehnen sich die gepreßten Theile sogleich wieder aus, und sie wirken aufs neue in einander durch den Stoß; und nun entsteht der Zustand, daß sich die Theile des Körpers schnell von einander entfernen und sich eben so geschwinde wieder nähern, und eine solche Bewegung nennt man eine zitternde Bewegung, Vibration. Man kann dieses Zittern sinnlich wahrnehmen, wenn man an eine angeschlagene Glocke den Finger leise hält, oder wenn man eine Gabel stark auf den Tisch schlägt und sogleich mit ihren Spitzen den Nagel eines Fingers berührt. Ja bey einer angeschlagenen Klaviersaite kann man das Zittern derselben mit den Augen gewahr werden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0041
DFG

§. 3.

Wenn ein freyhängender schwerer Körper durch einen Stoß aus seinem Ruhepuncte gebracht wird, so weicht er aus selbigem auf eine Seite, von dieser wieder zurück durch den Ruhepunct auf die andere Seite, und dann wieder auf die entgegengesetzte Seite, wobey er sich jedoch jedesmal dem Ruhepuncte mehr nähert, und dieses dauert so lange, bis er endlich in dem Ruhepuncte stille stehet, woferne er nicht durch eine äußere Ursache an seiner Bewegung gehindert wird. Diese Bewegung geschiehet in einem einförmigen Zeitmaaße, welches sich nach dem Grade der Ausdehnung richtet. Wird der Stoß wiederholet, so dauert auch die Bewegung in solcher Maaße fort.

§. 4.

Aus diesem Erfahrungssatze kann man die Art und Weise erkennen, wie diese zitternde Bewegung eines elastischen Körpers geschiehet. Wir leiten daraus folgende Sätze ab:

1) das Zeitmaaß dieser zitternden Bewegung ist einförmig;

2) es richtet sich nach dem Grade der Elasticität des elastischen Körpers;

3) die Größe der zitternden Bewegung nimmt allmählich ab und kömmt gänzlich zur Ruhe, woferne sie nicht durch fortgesetzten Stoß unterhalten wird;

4) sie kann durch eine entgegengesetzte äußere Ursache auf einmal gehemmt und zur Ruhe gebracht werden.

§. 5.

Es wird aber ein elastischer Körper in eine zitternde Bewegung versetzt, entweder durch schnelles Zusammenpressen oder durch schnelles Ausdehnen desselben.

§. 6.

Die Luft ist ein flüssiger und elastischer Körper, der sich nach allen Seiten ausbreitet. Vielfältige Erfahrungen haben gelehrt, daß sie sich zusammenpressen und ausdehnen lasse, und wieder in ihren vorigen Zustand zu kommen sich bestrebe. Sie ist also auch einer zitternden Bewegung fähig, und da sie alle Körper umgiebt, so nimmt sie dieselbe von den in solche Bewegung versetzten Körpern auf und setzt sie in und durch andere Körper fort, so lange, bis die Ursache aufhöret, woher sie entstanden ist.

§. 7.

Wenn diese zitternde Bewegung der Luft bis zu dem in unserm Ohr befindlichen und ausgespannten elastischen Häutchen, das Trommelfell genannt, fortgesetzt wird, und unsere Gehörnerven dadurch berührt werden, so nennen wir diese Empfindung einen Schall.

§. 8.

Der Schall entsteht, wenn die Luft in eine zitternde Bewegung versetzt wird. (§. 7.) Dieses geschiehet entweder, wenn ein in zitternde Bewegung gesetzter elasti-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0042
DFG

scher Körper diese Bewegung der Luft mittheilet, oder wenn die Luft unmittelbar durch schnelles und gewaltsames Zusammenpressen oder Ausdehnen in solche zitternde Bewegung versetzt wird.

§. 9.

Wenn zwey feste Körper einander stark berühren, so ist entweder einer davon elastisch oder nicht. Im erstern Fall wird in dem elastischen Körper die zitternde Bewegung verursacht, welche hernach in der Luft fortgesetzt wird, daher der Schall nicht sogleich aufhöret, sondern so lange als die Schwingungen in dem elastischen Körper währen, fortdauert. Dieses wird ein Klang genannt. Im andern Fall aber hört auch der Schall sogleich mit der Berührung auf.

§. 10.

Der elastische Körper, welcher von einem andern stark berührt wird, ist entweder von Natur elastisch, oder er ist elastisch gemacht. Dieses geschiehet durch die Ausdehnung eines zähen Körpers. In beyden Fällen ist der Klang verschieden nach Verschiedenheit des Grads der Elasticität.

§. 11.

Wird die zitternde Bewegung in dem stark berührten elastischen Körper unterhalten und fortgesetzt, so wird die dadurch in unserm Ohr verursachte Empfindung ein Ton genannt.

§. 12.

Die Luft wird unmittelbar durch gewaltsames Zusammenpressen oder Ausdehnen in eine zitternde Bewegung versetzt,

1) wenn ein Körper sich schnell durch die Luft bewegt;
2) wenn die Luft durch eine enge Oeffnung hindurch gepreßt wird;
3) wenn die Luft mit Heftigkeit gegen die scharfe Ecke eines festen Körpers getrieben wird und sich dadurch schneidet.

§. 13.

Wenn ein Körper sich schnell durch die Luft bewegt, so entsteht dadurch in unserm Ohr ein Schall, welcher auch sogleich aufhört, sobald der Körper die Luft durchschnitten hat. Man pflegt denselben einen Knall zu nennen.

§. 14.

Wenn die Luft durch eine enge Oeffnung hindurch gepreßt wird, oder sich an der scharfen Ecke eines festen Körpers schneidet, so entsteht daher ebenfalls ein Schall, welcher aber so lange dauert, als das Durchpressen oder Schneiden der Luft währet. Die Verschiedenheit desselben entstehet durch die Menge der durchgepreßten Luft, oder durch

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0043
DFG

die Verengung oder Erweiterung der Oeffnung, durch welche die Luft gepreßt wird, und dann durch die weitere Fortführung der durchgepreßten Luft. Dieses ist der Grund von der menschlichen und thierischen Stimme, und von den blasenden Instrumenten.

Anm. Herr D. Chladni in Wittenberg hat in seiner Abhandlung über die Longitudinalschwingungen, Erfurt 1796. erläutert, daß die Töne der Pfeifen durch die Longitudinalschwingungen entstehen, und daß nicht die Pfeife oder Röhre der klingende Körper sey, sondern die darin eingeschlossene Luftsäule, welche sich eben so wie ein elastischer Stab, nach der Richtung der Länge ausdehnt oder zusammenzieht, oder sich in Theile eintheilt, welche auf diese Art sich bewegen, wobey die Folgen von Tönen die nämlichen sind, wie bey den longitudinalen Bewegungsarten der Stäbe. Die höhern Töne lassen sich am leichtesten an solchen Pfeifen, die in Verhältniß ihrer Länge nur eine geringe Weite haben, durch stärkeres Anblasen hervorbringen. In offenen Pfeifen finden ganz die Verhältnisse statt, wie bey den Longitudinalschwingungen eines an beyden Enden freyen Stabs; in gedeckten Pfeifen wie an Stäben, deren eines Ende befestigt ist.

Zwote Abtheilung
von der Fortpflanzung des Schalls.

§. 15.

Auf gleiche Weise geschieht auch die Fortpflanzung des Schalls. Denn wenn die angestoßene oder gepreßte Luft sich vermöge ihrer Schnellkraft wieder ausdehnt, so muß sie die ihr im Wege stehenden Lufttheile anstoßen oder pressen, und diese pressen bey ihrer Ausdehnung wieder diejenigen zusammen, die sie unmittelbar berühren, und dieses geht so lange fort, als ihre Gewalt noch keine Hinderniß gefunden hat. Da sich nun die zusammengedrückte Luft nach allen Seiten ausdehnt (§. 6.); so muß auch die Fortpflanzung des Schalls nach allen Gegenden erfolgen.

§. 16.

So wenig wir nun die Bewegung der Theile schallender Körper oder der fortleitenden Mittel genau werden angeben können, weil sie an und für sich zu klein sind und sich unsern Sinnen entziehen; so können wir doch aus andern Beobachtungen schließen, daß sie auf sehr vielerley Art geschehen müssen, weil wir so sehr verschiedene Arten des Schalls unterscheiden können, deren Unterschiede in nichts als in der Bewegung der schallenden Theile liegen können. Diese Bewegungen können also nicht nur vorwärts gehende seyn, sondern es müssen auch Seitenbewegungen aller Art geschehen, zirkelförmige, schneckenförmige, wellenförmige, zickzack, kurz nach allerley Figuren, wie die Züge von Buchstaben, weil sonst eine solche Mannichfaltigkeit der Schalle nicht denkbar wäre.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0044
DFG

§. 17.

Wenn die Schwingungen der in zitternde Bewegung gesetzten Luft so stark sind, daß dadurch eine große Luftmasse in Bewegung gesetzt wird, so entsteht daher ein starker Schall; sind aber diese Schwingungen nicht so stark, so entsteht nur ein schwacher Schall. Die Stärke oder Schwäche des Schalls rührt aber theils von der Stärke, Größe oder Elasticität der Körper her, durch welche der Schall hervorgebracht wird, theils von der Heftigkeit der Bewegung.

§. 18.

Da die letzten Lufttheilchen unmöglich eher angestoßen oder zusammengepreßt werden können, bevor die dazwischen liegenden eine ähnliche Veränderung erlitten haben; so muß sich also der Schall nur nach und nach fortpflanzen, und zwar in einer bestimmten Zeit. Wir sehen z. B. in einiger Entfernung die Art des Holzhauers schon ins Holz gedrungen und erst darnach hören wir den damit verknüpften Schall.

§. 19.

Durch angestellte Erfahrungen hat man gefunden, daß sich der Schall in einer Secunde durch 1040 Schuh fortpflanze.

§. 20.

Je weiter der Schall fortgepflanzt wird, desto schwächer muß der Anstoß der anstoßenden Lufttheilchen an die folgenden angestoßenen, die Schwingungen also geringer, und der Schall mithin immer schwächer werden, je weiter er von seinem Ursprunge entfernt ist, bis man endlich denselben gar nicht mehr vernimmt. So kann auch der dem Schalle entgegenwehende Wind, desgleichen demselben entgegenstoßende Körper, zumal wenn sie weich sind, denselben schwächen und dessen Fortpflanzung verhindern. Man begreift daher, warum tapezirte Zimmer der Musik wenig zuträglich sind.

§. 21.

Ein Schall, der in einiger Entfernung von dem Orte seines Entstehens vernommen wird, ist ein entfernter Schall, und der, den man nahe an dem Orte seines Entstehens vernimmt, ein naher Schall.

§. 22.

Ein schwacher Schall wird so geschwinde fortgepflanzt als ein starker, und beyde der schwache und der starke Schall durchlaufen in gleicher Zeit gleiche Räume.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0045
DFG

Dritte Abtheilung

von dem Anfallen des Schalls an andere Körper.

§. 23.

Die Fortleitung des Schalls geht außer der Luft auch auf andere Körper, theils feste, theils flüssige, von welchen der Schall theils zurückprallt, theils durch selbige hindurch gehet. Die flüssigen Körper sind die geschicktesten zur Fortleitung des Schalls, aber weniger fähig zum Zurückwerfen desselben.

§. 24.

Wenn der Schall an einen festen Körper anfällt, so leitet dieser ihn theils, obschon nicht in ansehnlichen Dicken, hindurch, theils muß er unter eben dem Winkel wieder abspringen, unter welchem er angefallen ist. Man begreift daher, warum man den in einem eingeschlossenen Zimmer entstandenen Schall auch außer demselben, wiewohl nicht so stark vernimmt; ferner warum der Schall in einem Zimmer, wenn er sich gegen alle Wände desselben ausbreitet, von längerer Dauer ist, als in der freyen Luft, wo er unsern Ohren zu schnell entweicht und deswegen verursacht, daß ein mit einerley Stärke vorgebrachter Schall hier nicht so deutlich als dort bemerkt werden kann; ingleichen, warum einem Redner das Reden nicht so sauer wird, wenn er eine Mauer oder Wand gegen sich stehen hat.

§. 25.

Springt der Schall von einer entgegenstehenden harten Fläche unter eben dem Winkel wieder ab, daß er wieder zu unserm Ohr gelanget; so müssen wir von demselben eine eben solche Empfindung wieder haben, als wir hatten bey Entstehung des Schalls, und daher entsteht das Echo. Dieses kann man also nicht auf dem platten Lande, wohl aber in bergichten Gegenden antreffen, oder wo man in einiger Entfernung liegende alte Gemäuer oder Häuser zum Gegenstande hat. Finden sich dergleichen Flächen mehrere in nicht allzugroßer Entfernung von unserm Ohre hinter einander, daß der von ihnen abspringende Schall zu unserm Ohre gelangen kann, dann ist ein vielfaches Echo vorhanden.

§. 26.

Die Flächen, von welchen der Schall wieder abspringen und zu unserm Ohr gelangen soll, müssen dem ursprünglichen Orte des Schalls weder zu nahe, noch von demselben zu weit entfernt seyn. Dieses deswegen, weil bey der allzugroßen Entfernung der Schall endlich unmerklich wird, und jenes, weil man den in gar zu kurzer Zeit zurückprallenden Schall nicht von dem ursprünglichen Schalle unterscheiden kann.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0046
DFG

§. 27.

Man hat angemerkt, daß man in einer Secunde nicht mehr als neun nach einander folgende Töne unterscheiden könne. Mithin muß die nächste Fläche, die ein Echo giebt, eine solche Entfernung von uns haben, daß der Schall in $\frac{1}{9}$tel einer Secunde von uns zu derselben Fläche, und von ihr wieder zu uns gelangen kann. Folglich muß die Entfernung der Fläche wenigstens der Länge gleich seyn, die der Schall in $\frac{1}{18}$tel einer Secunde durchlaufen kann. Nun wird der Schall in einer Secunde durch 1040 Schuh (§. 19.) und also in $\frac{1}{18}$tel einer Secunde beynahe 58 Schuh fortgepflanzt. Daher muß die wiederschallende Fläche wenigstens 58 Schuh entfernt seyn, wenn ein Echo entstehen soll. Daraus siehet man ein, warum in mäßigen Zimmern niemals, wohl aber in langen Sälen, großen Kirchen ꝛc. ein Echo entstehet.

§. 28.

Eben in diesem Abprallen des Schalls ist der Grund von den sogenannten Sprachgewölbern zu suchen. Es gehört dazu ein Gewölbe, welches die innere Gestalt einer Ellipse hat. Siehe Tab. I. Fig. 1. Denn von dieser Gestalt beweisen es die Meßkünstler, daß alle schallende Theile, die von dem einen Punkte a durch das Sprechen der daselbst sich befindenden Menschen fortfließen, nicht anders von b, c, d, e u. s. f. abspringen können, als daß sie sich wieder in dem andern Punkte h dieser Ellipse vereinigen. Daher empfinden diejenigen, die sich in der Gegend h aufhalten, den Schall eben so stark und deutlich, als sie denselben hören würden, wenn sie der redenden Person in a nahe wären, dagegen andere, die sich nicht in dem Punkte h befinden, zwar einen Schall wahrnehmen, aber nichts deutlich verstehen können.

§. 29.

Fällt der Schall an einen festen elastischen Körper, so wird dieser dadurch ebenfalls in eine zitternde Bewegung versetzt, welche durch denselben, wenn er dünne genug ist, hindurch geleitet wird, und zur Verstärkung des Schalls dienen kann, wenn er mit dem schallenden Körper in Verbindung gesetzt wird.

§. 30.

Fällt der Schall an einen in gleichem Grade der Elasticität sich befindenden schallenden Körper, so schallt dieser ebenfalls in gleichen Schwingungen. Man streiche z. B. Saiten auf einer Geige, so werden die auf der an der Wand hängenden Geige gleichgestimmten Saiten ebenfalls klingen; so wie die auf einem Klavier oder Flügel eben den Ton haltenden Saiten, den man in der Nähe desselben singt, sehr deutlich erschallen lassen. Eben daher läßt es sich auch erklären, daß einer, der eine starke und hohe Stimme hat, ein Glas in eben dem Tone, den es enthält, entzwey schreyen kann.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0047
DFG

Vierte Abtheilung

von der Verstärkung und Verlängerung des Schalls.

§. 31.

Es entsteht ein Schall, wenn die Luft in eine zitternde Bewegung versetzt worden ist. (§. 7.) Je mehrere Luft also in Erschütterung gesetzt worden ist, desto stärker muß der Schall seyn. (§. 17.) Die Stärke und Schwäche eines Schalls hängt also von der Menge der erschütterten Luft ab, welche mit einemmale unsere Ohren berühret. Alles, was also vermögend ist, die Luft in eine zitternde Bewegung zu versetzen, das ist auch im Stande einen Schall zu verursachen, und das, wodurch mehrere Luft in zitternde Bewegung kann versetzt werden, ist auch geschickt, den Schall zu verstärken.

§. 32.

Man findet auch, daß mancher hervorgebrachte Schall lange dauert, hingegen ein anderer geschwind vergeht. Dieses kommt darauf an, ob der Körper, welcher den Schall verursacht, von der Beschaffenheit ist, daß er die zitternde Bewegung lange unterhalten könne oder nicht. Zu dem erstern sind die elastischen Körper am geschicktesten; dahingegen die weniger elastischen um so weniger geschickt sind, den Schall zu unterhalten. Denn ein elastischer Körper wird durch den Anstoß vermöge seiner Schnellkraft selbst in eine zitternde Bewegung versetzt, welche er der Luft mittheilet und sie so lange unterhält, so lange er selbst in der zitternden Bewegung sich befindet. Dergleichen zitternder Bewegung ist kein anderer Körper fähig, der nicht elastisch ist. Wie hell und lange klingen nicht die Glocken, das Silber, der Stahl, das Glas, Porzellän u. dgl. Dagegen Eisen, Bley und Holz zwar einen Schall von sich geben, welcher aber augenblicklich verschwindet.

§. 33.

Man kann den Schall verlängern, wenn man das elastische Zittern des Körpers zu unterhalten sucht, und man kann ihn verkürzen, wenn man die zitternde Bewegung unterbricht. Wenn ich z. B. eine Saite auf der Geige mit dem Finger anschlage, so ist der Schall derselben von sehr kurzer Dauer; streiche ich sie aber mit einem Bogen, so verlängere ich den Schall. Hingegen wenn ich eine Glocke anschlage und sogleich den Finger oder einen weichen Körper daran halte, so verkürze ich den Schall.

§. 34.

Daraus kann man die Beschaffenheit und den Nutzen der auf Saiteninstrumenten befindlichen Resonanzböden erkennen. Diese aus gutem ausgetrockneten Tannenholze, welches abgesonderte, lange, harte und elastische Fasern hat, dünne ausgearbei-

arbeitete Decken werden auf die Hohlung des Instruments gelegt, und ihre Fasern oder Jahre erhalten durch die Lage des Stegs, und ihrer Verbindung mit demselben, durch die sogenannten Schallöcher ꝛc. verschiedene Längen und mithin verschiedene Grade der Elasticität. Daher kommt es, daß, wenn eine Saite berührt wird, die ihr ähnlichen Fasern des Resonanzbodens in Erschütterung gerathen, und also zur Erhaltung und Verstärkung des daher entstehenden Tons beytragen. Ja oft trägt sichs zu, daß ein Saiteninstrument, das vorher von mittelmäßigem Klange war, wenn von ohngefähr der Resonanzboden die Queere durch zerbrochen worden, einen bessern Klang erhält, als es vorher gehabt hat, weil dadurch neue von den vorigen verschiedene Fasern entstanden sind, und dadurch diejenigen ersetzt werden, die etwa vorhin fehlten.

§. 35.

Diese Resonanzböden werden aber weder erschüttert werden, noch weniger etwas zur Vermehrung des Schalls beytragen, wenn sie nicht mit den klingenden Saiten in Verbindung stehen, und durch ihre Erschütterung sogleich mit erschüttert werden. Diese Verbindung geschiehet vorzüglich durch den Steg, und man findet bey Klavieren, wo sich der Steg von dem Resonanzboden abgelöst hat, oder wo Saiten nicht auf dem Stege aufliegen, daß der Ton von seiner Stärke verloren hat.

§. 36.

Zur Verstärkung des Schalls dient auch das Sprachrohr, welches in einer kegelförmigen sich allmählich erweiternden Röhre von Blech besteht, wodurch man die menschliche Sprache dergestalt verstärken kann, daß andere in einer Entfernung uns verstehen können. Siehe Tab. I. Fig. 2. Gemeiniglich ist der größte Durchmesser desselben 16 Zoll weit, der kleinste aber, durch welchen man redet, 2 Zoll, und die Länge des Rohrs beträgt ohngefähr 5 Fuß. Damit der Schall nicht an den Seiten ausweichen möge: so befinden sich an den Seiten der kleinsten Oeffnung zwey Lappen, die man an die Backen legen und dadurch das Ausweichen des Schalls verhindern kann. Hier sehen wir leicht, daß, wenn in A geredet wird, die dadurch erschütterten Lufttheilchen sich nach allen Seiten auszubreiten suchen, aber auch dadurch genöthigt werden, die Wände des Rohrs anzustoßen. Hierdurch werden die Wände und die Theile des Sprachrohrs selbst in eine Erschütterung gebracht, und die Lufttheilchen müssen nach den Gesetzen der Reflexion abspringen. Durch jenes wird der Schall in seiner Dauer erhalten, und durch das Abspringen der Luft wird die ganze Luftmasse, die sich in der Röhre befindet, in die ähnliche Erschütterung gebracht. Es bricht daher durch die weite Oeffnung BC alle diese Luft und mithin weit mehrere hervor, als geschehen könnte, wenn der Mensch ohne Hülfe dieses Instruments diesen Schall hervorbringen wollte.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0049
DFG

Fünfte Abtheilung

von der Einwirkung des Schalls in unsere Empfindung.

§. 37.

Aus allen bisherigen Betrachtungen bemerken wir, daß bey den Empfindungen des Schalles außer uns nichts als Substanzen und Bewegungen, in uns aber alles übrige existire.

§. 38.

Dasjenige, was in uns die Empfindung des Schalls und der Töne verursacht, ist das Ohr. Dieses aus vielen und mannichfaltigen Theilen künstlich zusammengesetzte Werkzeug unserer Empfindung wird in das innere und äußere eingetheilt. Der äußere Theil des Ohrs, der die Gestalt einer Muschel hat und den wir sehen können, besteht größtentheils aus einem Knorpel, der mit Haut überzogen ist. Dieses äußere Ohr fängt die bewegte Luft oder den Schall auf, und ist zu dem Ende rund um den Gehörgang erhaben; jedoch ist der hintere Theil etwas erhabener als der vordere: ohne Zweifel um deswillen, weil wir uns meistens dahin zu kehren pflegen, wo wir etwas genau hören wollen. Mehrere Thiere pflegen daher die Ohren zu spitzen, wenn sie auf etwas aufmerksam werden. In den verschiedenen Krümmungen desselben wird der anprallende Schall reflectirt und zu dem innern Ohr geleitet.

§. 39.

In dem Innern des Ohrs bemerken wir zuerst den Gehörgang, welcher schlangenweise herumgehet, und im Anfange aus Knorpel, im Fortgange aber aus Bein besteht, und inwendig mit vielen kleinen Haaren und einer Menge kleiner Drüsen angefüllt ist, welche einen gelblichten fetten Saft, das Ohrenschmalz genannt, absondern. Zu Ende des Gehörgangs liegt die Trommel, eine Höhle, welche von ihrer Gestalt den Namen führt, und über diese ist ein dünnes Häutchen über einen länglicht runden Ring ausgespannt, welches das Trommelfell genannt wird, und die Bewegung des Schalls in die Trommelhöhle bringt. Inwendig geht über das Trommelfell ein kleiner Nerve queer über, so wie die Saite an einer Trommel, welcher dazu dient, die Muskeln der Gehörknochen in Bewegung zu setzen und das Trommelfell selbst nach Beschaffenheit der Stärke oder Schwäche des Schalls entweder anzuspannen oder schlaffer zu machen. In der Höhle der Trommel selbst sind vier Gehörknochen, nämlich der Hammer, der Ambos, der Steigbügel mit dem daran befindlichen runden Beinlein. Der Hammer liegt fest an dem Trommelfell an, und wird durch zwey dazu bestimmte Muskeln bewegt, wenn der Schall das Trommelfell in Bewegung setzt. Sein Kopf ist mit dem Ambos durch ein Gelenk verbunden, und dieser hinwiederum mit dem Steigbügel, und zwischen beyden befindet sich Luft, welche durch eine Röhre (tuba Eustachiana) in dieselbe kommt. Dieser Gang endet sich in

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0050
DFG

dem hintern Theile des Gaums, und aller Vermuthung nach hören diejenigen, welche taub sind, durch diesen Gang, wenn sie einen Stab an den Steg eines musikalischen Instruments setzen, und denselben mit den obern Zähnen berühren. Noch befinden sich zwey Oeffnungen in der Trommelhöhle, fenestra ovalis und fenestra rotunda genannt, welche den Weg zu den innersten Höhlen und labyrinthischen Gängen des Ohres öffnen, und durchgängig mit Nerven, die sich zum Theil in mehrere Aeste zertheilen und am Ende in das Gehirn erstrecken, durchwebt sind. Diese labyrinthischen Gänge bestehen aus drey verschiedenen knorplichten hohlen Bogengängen, welche Gemeinschaft mit einander haben und sich in der Schnecke endigen. Durch diese wird die mitgetheilte zitternde Bewegung bis zum Gehirne fortgesetzt und in uns diejenige Empfindung verursacht, die wir das Gehör nennen.

§. 40.

Aus dieser kurz zusammengefaßten Beschreibung der Werkzeuge des Gehörs kann man ohngefähr schließen, was zur Erhaltung dieses so vortrefflichen Sinnes nöthig seyn möchte. Je besser die innern Theile des Ohrs vor Verletzungen von außen verwahrt sind; um so mehr muß man auf Erhaltung der äußern Theile desselben bedacht seyn. Zuvörderst muß man darauf sehen, daß man den Gehörgang von dem überflüssigen Ohrenschmalze reinige, welches weit sicherer mit der Spitze des kleinsten Fingers, als mit sogenannten Ohrlöffelchen geschieht. Starke Schläge mit der Hand gegen das Ohr sind im Stande, das Trommelfell zu verletzen und eine Taubheit zu bewirken, so wie das öftere Anprallen starker Schälle, wie man an den Constablern und andern, die mit donnerndem Geschütz umgehen, oft gewahr wird. Auch können rheumatische Zufälle dem Gehör zuweilen sehr hinderlich seyn, so wie auch das Alter öfters die Gehörwerkzeuge abzustumpfen pflegt.

§. 41.

Wer das Unglück hat, schwer zu hören, bedient sich zu Vernehmung der äußern Schälle eines Hörrohrs, welches von Silber- oder anderm metallenen Blech in Form eines Trichters, jedoch mit mehrern Windungen gemacht ist, dessen engeres Ende in den Gehörgang des Ohrs gesteckt, und durch dessen weitere Oeffnung der Schall hinein in das Ohr gebracht wird. Tab. I. Fig. 3. ist eines der einfachsten abgebildet, welches ohngefähr die Länge von 10 bis 12 Zoll haben kann.

§. 42.

Da das Trommelfell in dem Ohre von sehr feinen Schallbewegungen schon gerührt wird, so kann es wohl nicht auffallend seyn, daß es Schallbewegungen giebt, welche so stark und heftig sind, daß sie jene feine Nerven bis zum Zerreißen rühren, und im Gegentheil giebt es auch Schallbewegungen, womit das Trommelfell auf eine sanfte schmeichelnde Weise gerührt wird. Es kommt also blos auf die Art und Weise der Bewegung an, in welche das Trommelfell und die Gehörnerven mittelbar durch die

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0051
DFG

Luft gesetzt werden, ob die Empfindung davon angenehm, unangenehm oder gleichgültig wird.

§. 43.

Es ist indessen nicht nur die Beschaffenheit der einzelnen Töne, welche uns Vergnügen oder Mißvergnügen verschaffen kann, sondern auch die Verbindung und Aufeinanderfolge mehrerer Töne. Es kommt hier hauptsächlich der Umstand in Betrachtung, daß die Empfindung des Gehörs von jedem neuen Tone in eine andere Bewegung gesetzt wird. Ist nun die nachfolgende Bewegung von der Art, daß der Uebergang zu ihr von der vorhergehenden ohne Zwang und leicht geschieht; so werden wir die Ordnung der Töne angenehm finden. Ist aber die nachfolgende Bewegung von der vorhergehenden so sehr verschieden, daß der Uebergang aus einer Bewegung in die andere nicht anders als mit Zwang geschehen kann, so werden wir Mißbehagen davon empfinden.

Zweytes Hauptstück

von der Größe des Schalls überhaupt.

Erste Abtheilung.

§. 44.

Ein Ton in engerm Verstande ist ein Schall, in so weit derselbe in Ansehung der Geschwindigkeit der zitternden Bewegung seiner Theile mit einem andern Schalle verglichen wird. Zittern die Theile der Luft noch einmal so geschwind als vorher, so ist der Ton noch einmal so fein als vorher. Zittern dieselben noch zwey- drey- viermal u. s. f. geschwinder als zuvor, so ist auch der Ton um so vielmal feiner und höher. Von dem Verhältniß der Geschwindigkeit der Vibrationen hängt also die Verschiedenheit der hohen und tiefen Töne ab.

§. 45.

Zur Erläuterung dieser Wahrheit dient folgende Erfahrung. Man nehme eine metallene Saite von 96 Fuß und spanne sie vermittelst eines angehängten Gewichts aus, daß sie elastisch werde, so wird man die Schwingungen der Saite genau wahrnehmen. Man bringe unter die Hälfte der Saite einen Steg, so wird diese dadurch abgeschnittene Hälfte noch einmal so geschwind vibriren, als vorher die ganze Saite. Man verkürze die Saite durch den untergesetzten Steg auf ein Viertheil, so wird die Schwingung zweymal geschwinder seyn u. s. f. und der Ton wird mit jeder Abkürzung um so viel feiner und höher werden, als man die Saite verkürzt hat. Man schließt daraus, daß Klänge oder Töne, welche von zwo Saiten von gleicher Dicke und Spannung hervorgebracht werden, sich gegen einander umgekehrt verhalten, wie die Längen der Saiten. Z. B. 2:1 = 48:96.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0053
DFG

§. 46.

Wenn man zwey Saiten von gleicher Länge, deren eine aber noch einmal so dicke ist, als die andere, gleiche Ausspannung giebt; so wird die dünnere Saite in der Zeit zweymal auf- und niederschwanken, binnen welcher die dickere wegen der Schwere ihrer Masse nur einmal auf- und niederschwanket. Daraus macht man den Schluß: Töne, welche von zwey Saiten von gleicher Länge und Ausspannung, aber verschiedener Dicke entstehen, verhalten sich gegen einander umgekehrt, wie die Dicken der Saiten.

§. 47.

Wenn von zwey Saiten von gleicher Länge und Dicke die eine noch einmal so stark gespannt wird als die andere, so wird die mehrgespannte Saite wegen ihrer größern Elasticität in der Zeit, binnen welcher die weniger gespannte einmal auf- und niederschwankt, zweymal auf- und niederschwanken. Daraus folgt, daß Töne, die von zwey Saiten von gleicher Länge und Dicke, aber verschiedener Ausspannung entstehen, mit der Spannung ihrer Saiten im Verhältnisse stehen müssen.

§. 48.

Ein jeder elastischer Körper kann als eine Sammlung von verschiedenen Saiten und Fasern angesehen werden, und also finden auch die angeführten Sätze bey einem jeden elastischen Körper statt. Da nun ein bestimmter Ton von der Länge, Dicke und Elasticität solcher Saiten abhängt, so muß auch ein jeder elastischer Körper, so lange seine Länge, Dicke und Elasticität überein ist, einen unveränderten Ton geben. So bald aber eins von diesen verändert wird, so bald wird auch der Ton verändert. So giebt z. B. ein stählerner Stab, wenn er an beyden Enden von gleicher Dicke ist, durchaus einerley Ton; ist er aber an einem Ende dicker als an dem andern, so wird er, wenn er angeschlagen wird, an dem dickern Ende einen tiefern Ton geben, als an dem andern. So giebt auch eine große Glocke unten am dicksten Theile stets einen tiefern Ton, als oben am Kranze; ingleichen ein leeres Wasserglas giebt einen hellen Ton, welcher aber immer tiefer wird, je mehr man Wasser hineinfüllt.

§. 49.

Wenn man auf einem Clavichorde oder andern Saiteninstrumente einen tiefen Baßton anschlägt, so bemerkt man bey genauer Beobachtung außer dem eigentlich klingenden Tone in demselben noch mehrere leise mitklingende höhere Töne, unter welchen dem Gehör sonderlich bemerklich werden: die höhere Quinte, die über dieser befindliche große Terz und die noch höher liegende kleine Septime des angeschlagenen Tons. Wir werden weiter unten §. 63. finden, daß die natürliche Progression der einfachen größten Verhältnisse folgende ist:

C	c	g	c	e	g	b	c	
1	2	3	4	5	6	7	8	u. s. f.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0054
DFG

Man kann also annehmen, daß diese Progression in einem jeden Tone liege und mit selbigem ein Ganzes ausmache, ob man gleich nicht diese ganze Tonreihe mit dem Gehör vernehmen kann. Denn die gedachte Quinte, große Terz und kleine Septime fallen zwar als verschiedene Töne ins Ohr, die übrigen aber als Octaven von jenen entgehen dem Gehör, und in den höhern angeschlagenen Tönen kann man diese mitklingenden Töne wegen ihrer Höhe nicht wohl fassen. Die Ursache von dieser Erscheinung ist nach neuern Entdeckungen folgende. Wenn eine ausgespannte Saite durch Anschlagen oder Reißen in zitternde Bewegung gesetzt wird, so wird dadurch nicht nur die ganze Saite hin- und herbewegt, sondern auch die Hälfte, der dritte, vierte, fünfte und folgende Theile der ganzen Länge der Saite machen für sich noch besondere Schwingungen. Um dieses deutlich zu fassen, stelle man sich Tab. I. Fig. 4. AB als eine ausgespannte Saite vor, welche den Ton des tiefsten C hat, und die, indem sie sich in CD hin- und herschwingt, sich zugleich in mehrere Theile theilt, davon jeder Theil wieder für sich seine besondern Schwingungen macht, und die Lagen annimmt, die durch die Puncte a b, c d e, f g h i bezeichnet werden. Die Schwingungen der ganzen Saite erwecken also das Gefühl ihres Grundtons 1; die Hälfte der Saite macht ihre besondern Schwingungen AaC, CbB in halber Zeit und erweckt das Gefühl des Tons 2. Der dritte, vierte, fünfte, sechste und folgende Theile der ganzen Saite machen jeder wieder seine Schwingungen und erwecken das Gefühl der Töne 3, 4, 5, 6 u. s. f. Es ist also der Klang der ganzen Saite aus den Schwingungen aller seiner Theile zusammengesetzt.

Zwote Abtheilung

von der Bestimmung der Größe der Töne.

Erster Abschnitt

von den Verhältnissen überhaupt.

§. 50.

Die Größe einer Sache kann nicht bestimmt werden, als wenn sie mit einer andern Sache gleicher Art verglichen wird. Wenn man also die Größe eines Tons bestimmen will, so setzt man denselben mit einem andern Tone in Vergleichung. Die Vergleichung einer Größe mit einer andern heißt eine Verhältniß oder Ration. Die beyden Größen, welche man mit einander vergleicht, werden die Glieder der Verhältniß, die Vergleichung selbst aber der Name der Verhältniß genannt.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0055
DFG

§. 51.

Der Name einer Verhältniß drückt entweder die Gleichheit oder die Ungleichheit der Glieder derselben aus. Im ersten Falle heißt sie eine Verhältniß der Gleichheit, im andern aber eine Verhältniß der Ungleichheit.

§. 52.

Bey der Verhältniß der Ungleichheit geschieht entweder die Vergleichung des größern Glieds gegen das kleinere, oder des kleinern gegen das größere. Jene wird eine Verhältniß der größern Ungleichheit $4 > 2$. diese aber eine Verhältniß der kleinern Ungleichheit genannt $3 < 5$.

§. 53.

Die Glieder einer Verhältniß können entweder kleiner gemacht werden, ohne die Ration zu verändern, oder sie können nicht kleiner gemacht werden. Im letztern Fall heißt die Verhältniß eine Radicalration, im erstern aber eine Irradicalration. Die Verkleinerung der Glieder wird die Reduction oder Radication genannt, und geschieht durch die Division in beyde Glieder der Verhältniß mit einem gemeinschaftlichen Theiler, z. B. $6:3 = 2:1$.

§. 54.

Das größere Glied einer Verhältniß der größern Ungleichheit faßt das kleinere Glied entweder gerade etlichemal in sich, oder nicht. Im erstern Fall heißt es eine vielfache oder reine Verhältniß, ratio multiplex; z. B. $2:1$ ratio dupla, $3:1$ ratio tripla, $4:1$ ratio quadrupla. Eben so ist in einer Verhältniß der kleinern Ungleichheit das kleinere Glied in dem größern entweder gerade etliche mal enthalten, oder nicht; im erstern Fall heißt es ratio submultiplex, z. B. $1:2$ ratio subdupla, $1:3$ ratio subtripla, $1:4$ ratio subquadrupla u. s. f.

§. 55.

Hält das größere Glied das kleinere nicht gerade etlichemal in sich, so ist das kleinere Glied in dem größern entweder einmal oder etlichemal enthalten. Im erstern Falle hält das kleinere Glied außer einem Theile des größern auch noch aliquote Theile des kleinern in sich, und zwar entweder einen oder mehrere aliquote Theile. Jene wird eine übertheilige Verhältniß, ratio superparticularis genannt; z. B. $3:2 = 1\frac{1}{2}$ ratio sesquialtera, $4:3 = 1\frac{1}{3}$ ratio sesquitertia u. s. f. Diese aber heißt eine übertheilende Verhältniß, ratio superpartiens, z. B. $5:3 = 1\frac{2}{3}$ ratio superbipartiens tertias, $7:4 = 1\frac{3}{4}$ ratio superbipartiens quartas u. s. f.

Anm. Aliquote Theile sind Theile einer Größe, die ein oder etlichemal genommen, der ganzen Größe gleich werden. Werden sie aber ein oder etlichemal genommen niemals der ganzen Größe gleich, so heißen sie aliquante Theile. Z. B. 2, 3, 4, 6 sind aliquote Theile von 12; 5, 7 aber aliquante Theile.

§. 56.

§. 56.

Ist das kleinere Glied in dem größern etlichemal enthalten, so macht der Ueberschuß entweder noch einen aliquoten Theil des kleinern Glieds aus, oder noch etliche aliquote Theile desselben. Die erstere wird eine vielfach übertheilige Verhältniß, ratio multiplex superparticularis genennet; z. B. 5:2 = $2\frac{1}{2}$ ratio dupla sesquialtera; 7:2 = $3\frac{1}{2}$ ratio tripla sesquitertia; 9:2 = $4\frac{1}{4}$ ratio quadrupla sesquiquarta. Die letztere aber heißt eine vielfach übertheilende Verhältniß, ratio multiplex superpartiens; z. B. 3:8 = $2\frac{2}{3}$ ratio dupla superbipartiens tertias; 5:12 = $2\frac{2}{5}$ ratio dupla superbipartiens quintas ꝛc.

Zweyter Abschnitt

von den Verhältnissen der Töne.

Erster Artikel

von Erfindung der Verhältnisse der Töne.

Erstes Kapitel

von Erfindung der Verhältnisse der Töne durch das Messen oder von dem Monochorde.

§. 57. a.

Die Größe eines Tons wird durch die Vergleichung mit einem andern Tone bestimmt. (§. 44.) Aus dieser Vergleichung entsteht eine Verhältniß. (§. 50.) Ist diese eine Verhältniß der Ungleichheit (§. 51.) so wird selbige nach dem tiefern Tone bestimmt, welcher also das erste Glied der Verhältniß macht. Dabey vergleicht man entweder die Länge ihrer Saiten, oder die Zahl ihrer Schwingungen, welche zu gleicher Zeit entstehen. Im erstern Falle enthält die kürzere Saite Theile der längern Saite, und es erhält daher bey Bestimmung der Verhältniß das erste Glied die größere Zahl, z. B. c:g = 3:2. d. h. die Saite c ist in 3 Theile getheilt, und 2 Theile derselben geben den Ton g. Im andern Falle aber, wenn die gleichzeitige Zahl der Schwingungen mit einander verglichen wird; so vibrirt der höhere Ton um so viel geschwinder als der tiefere, und es erhält also bey Bestimmung der Verhältniß das erste Glied derselben in dieser Beziehung die kleinere Zahl. Z. B. c:g = 2:3 d. h. in der Zeit, da die Saite c zweymal vibrirt, macht die Saite g drey Schwingungen.

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0057 DFG

Anmerk. Da die Verschiedenheit der Schwingungen unsern Sinnen entgeht, so halten wir uns bey Bestimmung der Größe der Töne und ihrer Verhältnisse an die Längen der Saiten, und geben allezeit bey steigenden Intervallen dem ersten Gliede der Verhältniß die größere Zahl, und bey fallenden die kleinere Zahl.

§. 57. b.

Wir haben oben §. 45. die Erfahrung gemacht: wenn man eine metallene Saite von 96 Fuß vermittelst eines angehängten Gewichts ausspannt, daß sie elastisch wird; so wird man ihre Schwingungen sinnlich wahrnehmen und beobachten, daß diese noch einmal so geschwind werden, wenn man unter die Hälfte der Saite einen Steg bringt, und daß die Schwingungen um so viel geschwinder werden, als die Saite durch den untergesetzten Steg verkürzt wird. Ein solcher Versuch hat Gelegenheit zur Erfindung des Monochords oder Klangmessers gegeben, welches in einem Stücke Holz von willkührlicher Länge besteht, worauf man eine oder mehrere Saiten auf zwey Stegen von gleicher Höhe aufspannet, daß man sie durch darunter gesetzte bewegliche Stege von derselben Höhe in verschiedene Theile eintheilen könne.

§. 58.

Man nehme also ein Stück hartes Holz etwa 2¼ Fuß lang, 2 bis 3 Zoll breit und 2 Zoll dick, und auf allen Seiten glatt abgehobelt. Auf beyden Enden desselben befestige man 2 Stege von gleicher Höhe, welche auf der einen Seite in perpendikularen Richtungen gegen einander stehen und um einen Raum von 2 Schuhen von einander entfernt sind. Hinter diesen Stegen wird vermittelst eines eisernen Wirbels und eines Drahtstifts eine Drahtsaite befestigt, daß sie auf den beyden Stegen in durchgängig gleicher Höhe von der darunter liegenden Fläche entfernt, und 2 Schuh lang zwischen den Stegen frey sey. Diese Saite stimmt man in $\bar{c}$. Einen Steg von der Höhe der an beyden Enden befestigten Stege setzt man unter die aufgespannte Saite, welchen man unter derselben hin und wieder rücken und dieselbe dadurch in beliebige Theile theilen kann.

§. 59.

Ist die auf das Monochord gespannte Saite in den Ton $\bar{c}$ gestimmt (§. 58), und man ziehet noch eine Saite darauf, welche mit der vorigen gleiche Länge und Spannung hat; so wird sie mit der erstern Saite zu gleicher Zeit gleiche Schwingungen haben, und also ebenfalls den Ton $\bar{c}$ angeben, und stehet also dieser Einklang in der Verhältniß 1 : 1. Theilet man aber die eine Saite in zwey gleiche Theile dergestalt, daß man den beweglichen Steg gerade unter die Hälfte derselben rücket, so hat jede Hälfte 2 Schwingungen, indem die ganze Saite einmal vibrirt und giebt den Ton $\bar{\bar{c}}$, als die Octave von der ganzen Saite $\bar{c}$, welche also in der Verhältniß 2 : 1 stehet.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0058
DFG

§. 60.

Theilet man die ganze Saite in drey gleiche Theile, und schneidet $\frac{1}{3}$ davon ab, so vibriren $\frac{2}{3}$tel derselben dreymal in der Zeit, da jene 2 Schwingungen macht, und geben den Ton $\overline{g}$, als die Quinte von $\overline{c}$, das übrige $\frac{1}{3}$ aber giebt den Ton $\overline{\overline{g}}$ als die doppelte Quinte an. Erstere steht also in der Verhältniß 3:2, letztere aber in ratione tripla 3:1. Ferner geben von der ganzen Saite in vier gleiche Theile getheilet, $\frac{3}{4}$tel die Quarte $\overline{f}$, $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ die Octave $\overline{\overline{c}}$ und $\frac{1}{4}$ die doppelte Octave $\overline{\overline{\overline{c}}}$. Daher die Quarte in der Verhältniß 4:3 stehet.

§. 61.

Wird die ganze Saite in fünf gleiche Theile getheilet, so geben $\frac{4}{5}$tel den Ton $\overline{e}$ als die große Terz in der Verhältniß 5:4; $\frac{3}{5}$tel $\overline{a}$ als die große Sexte in der Verhältniß 5:3; $\frac{2}{5}$ $\overline{\overline{e}}$ als die doppelte große Terz oder die Octave der großen Terz in der Verhältniß 5:2, und $\frac{1}{5}$ $\overline{\overline{\overline{e}}}$ als die dreyfache große Terz in der Verhältniß 5:1.

Wenn man die ganze Saite in sechs gleiche Theile theilet, so lassen $\frac{5}{6}$tel den Ton $\overline{\overline{es}}$ als die kleine Terz hören in der Verhältniß 6:5; $\frac{4}{6}$tel geben die Quinte in der Verhältniß 6:4 = 3:2; $\frac{3}{6}$tel die Octave in der Verhältniß 6:3 = 2:1; $\frac{2}{6}$tel die doppelte Quinte in der Verhältniß 6:2 = 3:1; $\frac{1}{6}$tel die dreyfache Quinte in der Verhältniß 6:1.

§. 62.

Auf gleiche Weise kann man diese Saite in mehrere Theile theilen, und dadurch die Verhältnisse der abgeschnittenen Theile und der daher entstehenden Töne bestimmen. Zu mehrerer Uebersicht will ich einen Theil derselben folgendermaßen angeben:

1	:	1		$\overline{c}$	$\overline{c}$	unisonus
2	:	1		$\overline{c}$	$\overline{\overline{c}}$	octava
3	:	2		$\overline{c}$	$\overline{g}$	quinta
3	:	1		$\overline{c}$	$\overline{\overline{g}}$	quinta dupla
4	:	3		$\overline{c}$	$\overline{f}$	quarta
4	:	2	= 2 : 1	$\overline{c}$	$\overline{\overline{c}}$	octava
4	:	1		$\overline{c}$	$\overline{\overline{\overline{c}}}$	octava dupla
5	:	4		$\overline{c}$	$\overline{e}$	tertia maior
5	:	3		$\overline{c}$	$\overline{a}$	sexta maior
5	:	2		$\overline{c}$	$\overline{\overline{e}}$	tertia maior dupla
5	:	1		$\overline{c}$	$\overline{\overline{\overline{e}}}$	tertia maior tripla

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0059 DFG

6 : 5				c	es	tertia minor
6 : 4	=	3 : 2		c	g	quinta
6 : 3	=	2 : 1		c	c	octava
6 : 2	=	3 : 1		c	g	quinta dupla
6 : 1				c	g	quinta tripla
7 : 6				g	es	tertia minor deficiens
7 : 5				c	ges	quinta falsa deficiens
7 : 4				c	b	septima minor deficiens
7 : 3				c	es	tertia minor dupla deficiens
7 : 2				c	b	septima minor dupla deficiens
7 : 1				c	b	septima minor tripla deficiens
8 : 7				c	d	secunda maior abundans
8 : 6	=	4 : 3		c	f	quarta
8 : 5				c	as	sexta minor
8 : 4	=	2 : 1		c	c	octava
8 : 3				c	f	quarta dupla
8 : 2	=	4 : 1		c	c	octava dupla
8 : 1				c	c	octava tripla
9 : 8				c	d	tonus maior
9 : 7				c	e	tertia maior abundans
9 : 6	=	3 : 2		c	g	quinta
9 : 5				c	b	septima minor
9 : 4				c	d	secunda s. tonus maior dupl.
9 : 3	=	3 : 1		c	g	quinta dupla
9 : 2				c	d	tonus maior tripl.
9 : 1				c	d	tonus maior quadrupl.
10 : 9				c	d	tonus minor
10 : 8	=	5 : 4		c	e	tertia maior
10 : 7				c	fis	quarta superflua
10 : 6	=	5 : 3		c	a	sexta maior

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0060
DFG

10	:	5	=	2	:	1	octava
10	:	4	=	5	:	2	tertia maior dupla
10	:	3					sexta maior dupla
10	:	2	=	5	:	1	tertia maior tripla
10	:	1					tertia maior quadrupla
11	:	10					tonus minor deficiens
11	:	9					tertia maior deficiens
11	:	8					quarta abundans
11	:	7					quinta abundans
11	:	6					septima maior deficiens
11	:	5					tonus minor dupl. deficiens
11	:	4					quarta abundans dupl.
11	:	3					septima maior deficiens dupla
11	:	2					quarta abundans tripl.
11	:	1					quarta abundans quadrupl.
12	:	11					semitonium maius abundans
12	:	10	=	6	:	5	tertia minor
12	:	9	=	4	:	3	quarta
12	:	8	=	3	:	2	quinta
12	:	7					sexta maior abundans
12	:	6	=	2	:	1	octava
12	:	5					tertia minor dupla
12	:	4	=	3	:	1	quinta dupla
12	:	3	=	4	:	1	octava dupla
12	:	2	=	6	:	1.	quinta tripla
12	:	1					quinta quadrupla.

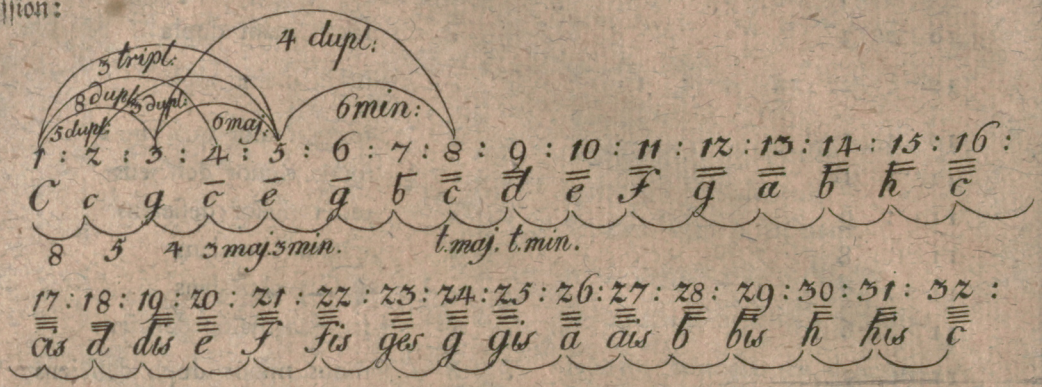
u. s. w.

Auf diese Weise kann man die Saite des Monochords noch in mehrere Theile theilen, und die daher entspringenden Töne nach ihren Verhältnissen bestimmen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0061
DFG

§. 63.

Wenn man solche Verhältnisse an einander reihet, so entstehet folgende Progression:



Zweytes Kapitel

von Erfindung der Verhältnisse der Töne durch Berechnung.

Erste Abhandlung

von Erfindung der Verhältnisse der Töne durch die Addition und Subtraction.

§. 64.

Verhältnisse werden addiret, wenn ihre Glieder gerade unter einander gesetzt und mit einander multiplicirt werden; und subtrahiret, wenn ihre Glieder übers Kreuz, oder dergestalt mit einander multiplicirt werden, daß das erste Glied der einen Verhältniß mit dem zweyten Gliede der andern, und dann das zweyte Glied der ersten Verhältniß mit dem ersten Gliede der andern multiplicirt wird.

Anmerk. Dieses letztre bewirkt man kürzlich in der Maaße, daß man gleich die Glieder der andern Verhältniß umgekehrt unter die Glieder der erstern setzt.

§. 65.

Eine Quinte und eine Quarte machen eine Octave zusammen aus:

3 : 2	c	g
4 : 3	g	c̄
12 : 6		
6)		
2 : 1	c	c̄

§. 66.

Eine große Terz und eine kleine Sexte machen eine Octave aus:

5	: 4	c	e
8	: 5	e	a
40	: 20		
2	: 1	c	$\bar{c}$

(20)

Eben so machen eine kleine Terz und eine große Sexte eine Octave aus;

6	: 5	g	es
5	: 3	es	$\bar{g}$
30	: 15		
2	: 1	c	$\bar{c}$

(15)

§. 67.

Drey große Terzen machen noch keine Octave aus, sondern es fehlt noch 128:125, welches die Diesis genannt wird:

5	: 4	c	e
5	: 4	e	gis
25	: 16		
5	: 4	gis	$\bar{c}$
125	: 64	von der Octave	c $\bar{c}$
1	: 2	abgezogen	
125	: 128	Diesis.	

§. 68.

Drey reine Quinten geben eine große Sexte, die um 81:80 größer ist, als die reine große Sexte in der Verhältniß 5:3.

3	: 2	c	g
3	: 4	g	d
9	: 8	c	d
3	: 2	d	a
27	: 16		
3	: 5	c	a abgezogen
81	: 80		

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0063
DFG

Eben diese Verhältniß 81:80, welche das Comma syntonum genannt wird, macht auch die Differenz des großen Tons von dem kleinen Tone:

9 : 8
9 : 10
81 : 80

§. 69.

Vier kleine Terzen überschreiten die Octave um die Verhältniß 648:625:

6 : 5 c es
6 : 5 es ges
36 : 25
6 : 5 ges bes
216 : 125
6 : 5 bes deses
1296 : 625
1 : 2 c $\overline{c}$ abgezogen
1296 : 1250
2) 648 : 625

Diese Verhältniß 648:625 hält in sich die Diesis und das Comma syntonum:

648 : 625
80 : 81 Comma synt. abgezogen
51840 : 50625
405) 128 : 125 Diesis.

§. 70.

Zwölf Quinten innerhalb einer Octave übersteigen die Octave um die Verhältniß:

531441 : 524288.

3:

3	: 2	c	g	
3	: 4	g	d	
9	: 8	c	d	
3	: 2	d	a	
27	: 16	c	a	
3	: 4	a	e	
81	: 64	c	e	
3	: 2	e	h	
243	: 128	c	h	
3	: 4	h	fis	
729	: 512	c	fis	
3	: 4	fis	cis	
2187	: 2048	c	cis	
3	: 2	cis	gis	
6561	: 4096	c	gis	
3	: 4	gis	dis	
19683	: 16384	c	dis	
3	: 2	dis	ais	
59049	: 32768	c	ais	
3	: 4	ais	eis	
177147	: 131072	c	eis	
3	: 2	eis	his	
531441	: 262144	c	his	
1	: 2	c	c	abgezogen
531441	: 524288			

Anmerk. Wir werden weiter unten sehen, daß die Quinten in der Umkehrung Quarten machen; daher hat man, so oft eine Quinte die Octave überschreiten wollen, dafür die Verhältniß der Quarte abgezogen.

§. 71.

Zwölf Quarten oder absteigende Quinten vermindern den Gehalt der Octave um die Verhältniß:

531441 : 524288

4	:	3	c	f
4	:	3	f	b
16	:	9	c	b
2	:	3	b	es
32	:	27	c	es
4	:	3	es	as
128	:	81	c	as
2	:	3	as	des
256	:	243	c	des
4	:	3	des	ges
1024	:	729	c	ges
4	:	3	ges	ces
4096	:	2187	c	ces
2	:	3	ces	fes
8192	:	6561	c	fes
4	:	3	fes	bes
32768	:	19683	c	bes
2	:	3	bes	eses
65536	:	59049	c	eses
4	:	3	eses	asas
262144	:	177147	c	asas
2	:	3	asas	deses
524288	:	531441	c	deses.

§. 72.

Diese Verhältniß 524288 : 531441, welche das Comma ditonicum genannt wird, enthält außer dem Comma syntonum 81 : 80, noch die Verhältniß 32805 : 32768, welche man das Schisma nennt:

531441	:	524288	
80	:	81	
42515280	:	42467328	
1296) 32805	:	32768	Schisma.

§. 73.

Der große und der kleine Ton machen eine große Terz aus:

	9	: 8	c	d
	10	: 9	d	e
	90	: 72		
18)	5	: 4	c	e

§. 74.

Die große Terz und der große Ton machen die überflüssige Quarte oder den Triton aus:

	5	: 4	c	e
	9	: 8	e	fis
	45	: 32	c	fis

§. 75.

Wenn von der Octave die überflüssige Quarte oder der Triton abgezogen wird, bleibt die falsche Quinte übrig:

	2	: 1	c	$\overline{c}$
	32	: 45	e	fis
	64	: 45	fis	$\overline{c}$

§. 76.

Wenn von dem Triton die Quarte abgezogen wird, bleibt das kleine Limma in der Verhältniß 135:128 übrig:

	45	: 32	c	fis
	3	: 4	c'	f
	135	: 128	Limma minus.	

§. 77.

Wenn der Triton von der falschen Quinte abgezogen wird, bleibt das Diaschisma in der Verhältniß 2048:2025 übrig:

	64	: 45	c	ges
	32	: 45	c	fis
	2048	: 2025	Diaschisma.	

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0067
DFG

§. 78.

Wenn von dem großen ganzen Tone das kleine Limma abgezogen wird, bleibt der große halbe Ton in der Verhältniß 16:15 übrig:

9 : 8
128 : 135
1152 : 1080
9) 128 : 120
8) 16 : 15 hemitonium maius.

§. 79.

Wenn von dem kleinen ganzen Tone der große halbe Ton abgezogen wird, bleibt der kleine halbe Ton in der Verhältniß 25:24 nach:

10 : 9
15 : 16
150 : 144
6) 25 : 24 hemitonium minus.

Und wenn von dem kleinen ganzen Tone der kleine halbe Ton abgezogen wird, bleibt der große halbe Ton nach:

10 : 9
24 : 25
240 : 225
5) 48 : 45
3) 16 : 15 hemitonium maius.

§. 80.

Wenn von dem großen ganzen Tone der kleine halbe Ton abgezogen wird, bleibt das große Limma in der Verhältniß 27:25 nach:

9 : 8
24 : 25
216 : 200
8) 27 : 25 Limma maius.

Und wenn von dem großen ganzen Tone der große halbe Ton abgezogen wird, bleibt das kleine Limma übrig:

9 : 8
15 : 16
135 : 128 Limma minus.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0068
DFG

§. 81.

Das große Limma ist um das Comma 81 : 80 größer als der große halbe Ton:

27 : 25
16 : 16
405 : 400
5) 81 : 80

§. 82.

Das große Limma ist um die Diesis größer als das kleine Limma:

27 : 25 Limma maius
128 : 135 Limma minus
3456 : 3375
9) 384 : 375
3) 128 : 125 Diesis.

§. 83.

Das große Limma ist um die Diesis und das Comma syntonum größer als der kleine halbe Ton:

27 : 25
24 : 25
648 : 625 (§. 69.)

§. 84.

Der große halbe Ton ist um das Diaschisma größer als das kleine Limma:

16 : 15
128 : 135
2048 : 2025 (§. 77.)

§. 85.

Der große halbe Ton ist um die Diesis größer als der kleine halbe Ton:

16 : 15
24 : 25
384 : 375
3) 128 : 125

§. 86.

Das kleine Limma ist um das Comma syntonum größer als der kleine halbe Ton:

	135	:	128
	24	:	25
	3240	:	3200
40)	81	:	80

§. 87.

Das Comma syntonum ist um ein Schisma größer als das Diaschisma:

	2025	:	2048	
	81	:	80	
	164025	:	163840	
5)	32805	:	32768	(§. 72.)

Zwote Abhandlung

von Erfindung der Verhältnisse durch die Umkehrung.

§. 88.

Gleichwie die Quinte in der Umkehrung die Quarte, die Terz eine Sexte, die Sekunde eine Septime giebt: so findet man die Verhältnisse dieser umgekehrten Intervalle, wenn man das kleinere Glied derselben verdoppelt und voransetzt, z. B.

	3	: 2	c g	
	4	: 3	g c	
	6	: 5	e g	
	10	: 6		
2)	5	: 3	g e	
	16	: 15	hemiton. mai.	
	30	: 16		
2)	15	: 8	septima mai.	

	5	: 4	c e	
	8	: 5	e c	
	10	: 9	tonus minor	
	18	: 10		
2)	9	: 5	septima minor	
	45	: 32	Tritonus	
	64	: 45	quinta falsa	

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0070
DFG

Drittes Kapitel

von dem Gebrauche der Verhältnisse der Töne.

Erste Abhandlung

von der Vergleichung der Verhältnisse.

§. 89.

Man vergleichet Verhältnisse, wenn man die Frage beantwortet, welche von zwey Verhältnissen größer ist als die andere.

§. 90.

Man kann die Verhältnisse als Brüche betrachten, und sieht dann das kleinere Glied einer Verhältniß als den Zähler, das größere aber als den Nenner des Bruchs an.

§. 91.

Haben beyde mit einander zu vergleichende Verhältnisse einerley Nenner, so ist die Regel, daß diejenige Verhältniß, welche den größern Zähler hat, größer ist als die andere, z. B. $5:3 > 5:4$ sogleich anzuwenden.

§. 92.

Sind aber die größern Glieder derselben einander nicht gleich, so muß man mit ihnen wie mit Brüchen von ungleicher Benennung umgehen und einen gemeinschaftlichen Nenner suchen. Dieses geschiehet, wenn man sie als Brüche neben einander setzet, die größern Glieder mit einander multiplicirt, welches den gemeinschaftlichen Nenner giebt, dann den Zähler des erstern mit dem Nenner des andern, und den Zähler des andern mit dem Nenner des erstern multiplicirt. Die beyden Zähler geben zugleich die Differentialverhältnisse der beyden Verhältnisse. Z. B. $5:4$ und $8:5$ vergleicht man folgendermaßen:

$$\frac{4}{5} \times \frac{5}{8} = \frac{32 \quad 25}{40} \text{ ferner}$$

$$\frac{24}{25} \times \frac{25}{27} = \frac{648 \quad 625}{675}$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{5}{9} = \frac{36 \quad 35}{63}$$

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0071 DFG

Zwote Abhandlung

von der Theilung der Verhältnisse.

§. 93.

Die Theilung der Verhältnisse bestehet darinnen, daß man aus einer gegebenen Verhältniß eine oder mehrere Mitverhältnisse herausbringt.

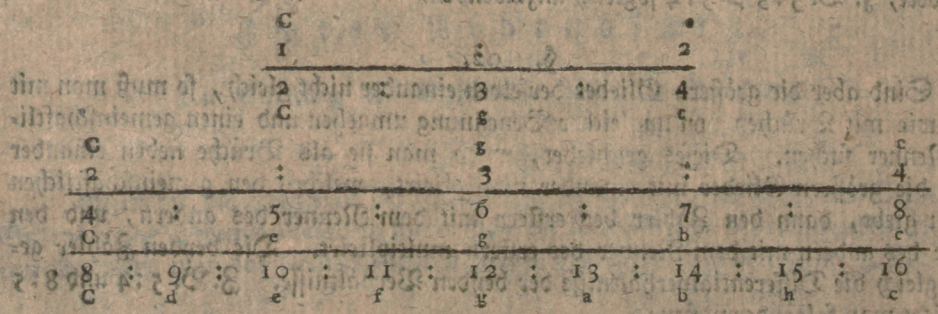
§. 94.

Sie wird in die arithmetische, geometrische und harmonische Theilung unterschieden.

Die arithmetische Theilung wird diejenige genannt, welche ungleiche Rationen mit gleichen Differenzen hervorbringt. Sie geschieht, wenn man die Zahlen der Verhältniß hin und das Mittelglied dazwischen setzt. Besteht die Verhältniß aus solchen Wurzelzahlen, zwischen welchen keine andere Zahl gesetzt werden kann; so werden die Glieder der Verhältniß verdoppelt und die Mittelzahl dazwischen gesetzt.

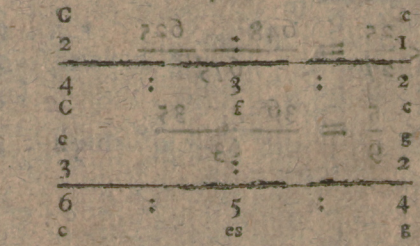
§. 95.

Bey der arithmetischen Theilung kann man entweder der kleinern Zahl den tiefern Klang zueignen, oder der größern Zahl. Die erstere Art liefert uns die oben schon angegebene Progression der Verhältnisse



§. 96.

Bey der andern Art der arithmetischen Theilung wird dem tiefern Klange die größere Zahl gegeben und selbige vorausgesetzt. Z. B.



§. 97.

§. 97.

Die harmonische Theilung ist eine Fortsetzung der arithmetischen, und besteht darinnen, daß sie ungleiche Rationen mit ungleichen Differenzen hervorbringt.

§. 98.

Nachdem man mit der arithmetischen Theilung den Anfang gemacht, multiplicirt man die beyden äußersten Glieder mit dem mittelsten, und dann beyde äußerste Glieder mit einander, welches den harmonischen Theiler macht. Z. B.

C		c	C		g	c		e
2	:	1	3	:	2	5	:	4
4 : 3 : 2			6 : 5 : 4			10 : 9 : 8		
C f c			C es g					
12 : 8 : 6			30 : 24 : 20			90 : 80 : 72		
C g c			2) 15 : 12 : 10			c d e		
(4) (2)			c e g			(10) (8)		
			(3) (2)					

§. 99.

Die geometrische Theilung besteht darinne, daß sie gleiche Verhältnisse mit ungleichen Differenzen hervorbringt. Man quadrirt die Glieder der Verhältniß, multiplicirt darauf selbige mit einander; das Product giebt sodann den geometrischen Theiler:

C		c	c		g	c		e
2	:	1	3	:	2	5	:	4
4 : 2 : 1			9 : 6 : 4			25 : 20 : 16		
C c c			c g d			c e gis		
			(3) (2)			(5) (4)		

Dritte Abhandlung

von der Copulation der Verhältnisse.

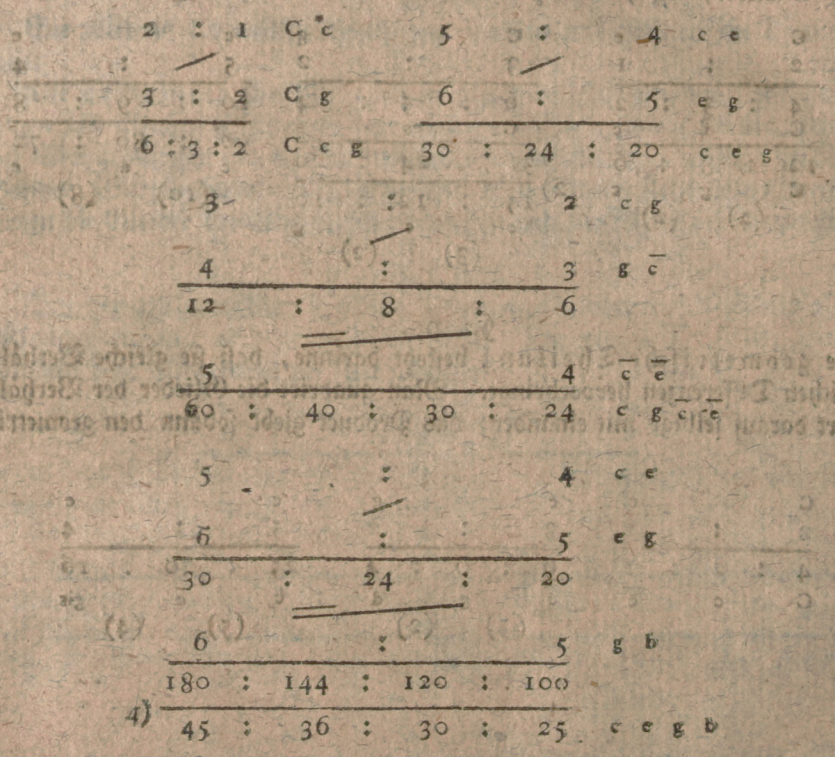
§. 100.

Die Copulation der Verhältnisse besteht darinne, wenn man mehrere Verhältnisse dergestalt zusammenhängt, daß allezeit das letztere Glied einer Verhältniß das erstere der folgenden Verhältniß wird.

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0073 DFG

§. 101.

Durch die Copulation sollen mehrere Verhältnisse zusammengehängt und in eine Progression gebracht werden. (§. 100.) Von dieser Progression wird das größte Glied entweder bestimmt, oder nicht. Im andern Falle setzt man die Verhältnisse unter einander, multiplicirt sie mit einander, diese geben die äußern Ende der Progression, sodann wird das kleinere Glied der erstern Verhältniß mit dem größern Gliede der andern multiplicirt, woher die mittlern Glieder entstehen. Z. B.



§. 102.

Wird das größte oder höchste Glied der Progression bestimmt, so geschiehet die Copulation vermittelst der Regel de tri auf die Weise, daß man jedes der zu copulirenden Verhältnisse als die zwey ersten Sätze, und das bestimmte größte Glied als den dritten Satz ansetzt, und dann nach der angegebenen Regel den vierten Satz aufsucht. Z. B. Es sollen die Octave, Quinte, Quarte, große und kleine Terz auf 60 als das größte Glied reducirt und in Verbindung gebracht werden. Dieses geschieht in folgenden Sätzen:

c c	2	:	1	=	60	:	30
c g	3	:	2	=	60	:	40
c f	4	:	3	=	60	:	45
c e	5	:	4	=	60	:	48
c es	6	:	5	=	60	:	50

und kömmt also folgendermaßen zu stehen:

c		es		e		f		g		c
60	:	50	:	48	:	45	:	40	:	30

Zweyter Artikel

von der Anwendung der Verhältnisse der Töne.

Erstes Kapitel

die Verhältnisse der verschiedenen Tonfolgen zu bestimmen.

§. 103.

Die bisher gefundenen Verhältnisse der Töne sind also in ihren Wurzelzahlen folgende:

2	:	1	die Octave
3	:	2	die rechte Quinte
4	:	3	die Quarte
5	:	4	die große Terz
6	:	5	die kleine Terz
5	:	3	die große Sexte
8	:	5	die kleine Sexte
9	:	8	der große Ton
10	:	9	der kleine Ton
9	:	5	die kleine Septime
15	:	8	die große Septime
16	:	15	der große halbe Ton (§. 78.)
25	:	24	der kleine halbe Ton (§. 79.)

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0075
DFG

27	:	25	das große Limma, oder die Differenz des kleinen halben Tons vom großen ganzen Tone (§. 80.)
45	:	32	die überflüssige Quarte oder der Triton (§. 74.)
64	:	45	die falsche Quinte (§. 75.)
81	:	80	das Comma syntonum, oder die Differenz des großen ganzen Tons vom kleinen ganzen Tone (§. 68.)
128	:	125	die Diesis, oder die Differenz des kleinen halben Tons vom großen halben Tone (§. 85.)
135	:	128	das kleine Limma, oder die Differenz des großen halben Tons vom großen ganzen Tone (§. 80.)
648	:	625	die Diesis und das Comma syntonum (§. 83.)
2048	:	2025	das Diaschisma, oder die Differenz des Tritons von der falschen Quinte (§. 77.)
32805	:	32768	das Schisma, oder die Differenz des Diaschisma vom Comma syntonum, oder des Comma syntonum vom Comma ditonicum (§. 87.)

Anmerk. Will man sich eine sinnliche Vorstellung von der Verschiedenheit mehrerer dieser Verhältnisse machen, so betrachte man Tab. II. Fig. 1. das Maaß derselben auf den beyden äußern Columnen der daselbst befindlichen Scale, welche nach dem Maaßstabe Tab. I. Fig. 5. ausgemessen ist, und eine Quarte in sich enthält.

§. 104.

Die Tonfolge wird entweder nach der Ordnung der Töne, die dem Gesange am natürlichsten und bequemsten ist, bestimmt, dergestalt, daß nach zwey ganzen Tönen ein großer halber Ton, und dann nach drey ganzen Tönen wieder ein großer halber Ton folgt, mit welchen sieben Tönen eine Octave vollendet wird. Diese Tonfolge wird das diatonische Klanggeschlecht genannt. Oder sie wird nach lauter auf einander folgenden halben Tönen dergestalt bestimmt, daß deren 12 innerhalb einer Octave befindlich sind; welche Tonfolge das chromatische Klanggeschlecht genannt wird. Oder man bestimmt die Folge der Töne nach noch kleinern Differenzen: welche Tonfolge man das enharmonische Klanggeschlecht nennt.

§. 105.

Die Bestimmung der Verhältnisse des diatonischen Klanggeschlechts wird folgendermaaßen berechnet:

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0076
DFG

	3 : 2	c	g	Quinte
	3 : 4	g	d	Quarte abwärts
	9 : 8	c	d	der große ganze Ton
	5 : 4	c	e	die große Terz
	8 : 9	c	d	der große ganze Ton
	40 : 36			
4)	10 : 9	d	e	der kleine ganze Ton
	4 : 3	c	f	die Quarte
	4 : 5	c	e	die große Terz
	16 : 15	e	f	der große halbe Ton
	3 : 2	c	g	die Quinte
	3 : 4	c	f	die Quarte
	9 : 8	f	g	der große ganze Ton
	5 : 3	c	a	die große Sexte
	2 : 3	c	g	die Quinte
	10 : 9	g	a	der kleine ganze Ton
	3 : 2	e	h	die Quinte
	3 : 4	e	a	die Quarte
	9 : 8	a	h	der große ganze Ton
	4 : 3	g	c	die Quarte
	4 : 5	g	h	die große Terz
	16 : 15	h	c	der große halbe Ton.

Es folgen also im diatonischen Klanggeschlechte die Töne in ihren Verhältnissen nachstehendermaaßen:

C	D	9	: 8	Tonus maior
	E	10	: 9	Tonus minor
	F	16	: 15	hemitonium maius
	G	9	: 8	Tonus maior
	A	10	: 9	Tonus minor
	H	9	: 8	Tonus maior
	c	16	: 15	hemitonium maius.

§. 106.

Die Verhältnisse der Intervallen in diesem diatonischen Klanggeschlechte berechnet man in der Maaße, daß man die Verhältniß des Tons, von dem die Intervallen bestimmt werden sollen, zu der Verhältniß des folgenden Tons addiret, dann zu dem Producte, welches den Verhalt der Terz giebt, die Verhältniß des darauf folgenden Tons addiret, woraus die Verhältniß der Quarte entsteht; darauf ferner die Verhält-

niß des folgenden Tons addirt, giebt die Verhältniß der Quinte u. s. f. bis zu der Verhältniß der Octave. Da denn die Verhältnisse des ganzen diatonischen Klanggeschlechts folgendergestalt erscheinen werden:

C	D	9 : 8		Tonus maior
	E	5 : 4		Tertia maior
	F	4 : 3		Quarta
	G	3 : 2		Quinta
	A	5 : 3		Sexta maior
	H	15 : 8		Septima maior
	c	2 : 1		Octava
D	E	10 : 9		Tonus minor
	F	32 : 27		Tertia minor commate deficiens
	G	4 : 3		Quarta
	A	40 : 27		Quinta commate deficiens
	H	5 : 3		Sexta maior
	c	16 : 9		Septima minor commate deficiens
	d	2 : 1		Octava
E	F	16 : 15		Hemitonium maius
	G	6 : 5		Tertia minor
	A	4 : 3		Quarta
	H	3 : 2		Quinta
	c	8 : 5		Sexta minor
	d	9 : 5		Septima minor
	e	2 : 1		Octava
F	G	9 : 8		Tonus maior
	A	5 : 4		Tertia maior
	H	45 : 32		Tritonus
	c	3 : 2		Quinta
	d	27 : 16		Sexta maior commate deficiens
	e	15 : 8		Septima maior
	f	2 : 1		Octava
G	A	10 : 9		Tonus minor
	H	5 : 4		Tertia maior
	c	4 : 3		Quarta
	d	3 : 2		Quinta
	e	5 : 3		Sexta maior
	f	16 : 9		Septima minor commate deficiens
	g	2 : 1		Octava

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0078
DFG

A	H	9 : 8	Tonus maior
	c	6 : 5	Tertia minor
	d	27 : 20	Quarta commate abundans
	e	3 : 2	Quinta
	f	8 : 5	Sexta minor
	g	9 : 5	Septima minor
	a	2 : 1	Octava
H	c	16 : 15	Hemitonium maius
	d	6 : 5	Tertia minor
	e	4 : 3	Quarta
	f	64 : 45	Quinta falsa
	g	8 : 5	Sexta minor
	a	16 : 9	Septima minor commate deficiens
	h	2 : 1	Octava.

§. 107.

Die Verhältnisse der Tonfolge im chromatischen Klanggeschlechte werden auf folgende Weise berechnet:

5 : 3	c	a	die große Serte
5 : 8	a	cis	die große Terz abwärts
25 : 24	c	cis	der kleine halbe Ton
9 : 8	c	d	der große ganze Ton
24 : 25	c	cis	der kleine halbe Ton
216 : 200			
27 : 25	cis	d	das große Limma
4 : 3	d	g	die Quarte
4 : 5	es	g	die große Terz
16 : 15	d	es	der große halbe Ton
5 : 4	c	e	die große Terz
5 : 6	c	es	die kleine Terz
25 : 24	es	e	der kleine halbe Ton
4 : 3	c	f	die Quarte
4 : 5	c	e	die große Terz
16 : 15	e	f	der große halbe Ton
27 : 16	f	d	die große Serte, der ein Comma fehlt
5 : 8	fis	d	die kleine Serte
135 : 128	f	fis	das kleine Limma

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0079 DFG

	9 : 8	f	g	der große ganze Ton
	128 : 135	f	fis	das kleine Limma
	1152 : 1080			
8)	144 : 135			
9)	16 : 15	fis	g	der große halbe Ton
	5 : 3	g	e	die große Sexte
	5 : 8	gis	e	die kleine Sexte
	25 : 24	g	gis	der kleine halbe Ton
	4 : 3	e	a	die Quarte
	4 : 5	e	gis	die große Terz
	16 : 15	gis	a	der große halbe Ton
	27 : 20	a	d	die Quarte mit dem Comma
	4 : 5	h	d	die große Terz
	108 : 100			
4)	27 : 25	a	h	das große Limma
	5 : 3	d	h	die große Sexte
	5 : 8	d	b	die kleine Sexte
	25 : 24	b	h	der kleine halbe Ton
	2 : 1	c	c	die Octave
	8 : 15	c	h	die große Septime
	16 : 15	h	c	der große halbe Ton.

Daher im chromatischen Klanggeschlechte die Töne in ihren Verhältnissen nachstehendermaßen folgen:

C	Cis	25	: 24	Hemitonium minus
	D	27	: 25	Limma maius
	Es	16	: 15	Hemitonium maius
	E	25	: 24	Hemitonium minus
	F	16	: 15	Hemitonium maius
	Fis	135	: 128	Limma minus
	G	16	: 15	Hemitonium maius
	Gis	25	: 24	Hemitonium minus
	A	16	: 15	Hemitonium maius
	B	27	: 25	Limma maius
	H	25	: 24	Hemitonium minus
	c	16	: 15	Hemitonium maius.

§. 108.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0080
DFG

§. 108.

Die Verhältnisse der Intervallen in dem chromatischen Klanggeschlechte werden eben so, wie die Verhältnisse der Intervallen im diatonischen Klanggeschlechte berechnet, daß man die Verhältniß des Grundtons zu der Verhältniß des folgenden Tons addirt und zu den Producten dann ferner die Verhältnisse der folgenden Töne addirt, und sofort damit bis wieder zur Octave fortgefahren, woraus denn folgende Verhältnisse der Intervallen entstehen:

C	Cis	25	:	24	Hemitonium minus
	D	9	:	8	Tonus maior
	Es	6	:	5	Tertia minor
	E	5	:	4	Tertia maior
	F	4	:	3	Quarta
	Fis	45	:	32	Tritonus
	G	3	:	2	Quinta recta
	Gis	25	:	16	Sexta minor diesi deficiens
	A	5	:	3	Sexta maior
	B	9	:	5	Septima minor
	H	15	:	8	Septima maior
	c	2	:	1	Octava
Cis	D	27	:	25	Limma maius
	Es	144	:	125	Tonus maior diesi abundans
	E	6	:	5	Tertia minor
	F	32	:	25	Tertia maior diesi abundans
	Fis	27	:	20	Quarta commate abundans
	G	36	:	25	Tritonus diesi abund. S. Quinta falsa commate abundans
	Gis	3	:	2	Quinta recta
	A	8	:	5	Sexta minor
	B	216	:	125	Sexta maior diesi et commate abundans
	H	9	:	5	Septima minor
	c	48	:	25	Septima maior diesi abundans
	cis	2	:	1	Octava

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0081
DFG

D	Es	16	:	15	Hemitonium maius
	E	10	:	9	Tonus minor
	F	32	:	25	Tertia minor commate deficiens
	Fis	5	:	4	Tertia maior
	G	4	:	3	Quarta
	Gis	25	:	18	Tritonus commate deficiens
	A	40	:	27	Quinta commate deficiens
	B	8	:	5	Sexta minor
	H	5	:	3	Sexta maior
	c	16	:	9	Septima minor commate deficiens
	cis	50	:	27	Septima maior commate deficiens
	d	2	:	1	Octava
Es	E	25	:	24	Hemitonium minus
	F	10	:	9	Tonus minor
	Fis	75	:	64	Tertia minor diesi defic.
	G	5	:	4	Tertia maior
	Gis	125	:	96	Quarta diesi defic.
	A	25	:	18	Tritonus commate defic.
	B	3	:	2	Quinta recta
	H	25	:	16	Sexta minor diesi defic.
	c	5	:	3	Sexta maior
	cis	125	:	72	Septima minor diesi et commate deficiens
	d	15	:	8	Septima maior
	es	2	:	1	Octava
E	F	16	:	15	Hemitonium maius
	Fis	9	:	8	Tonus maior
	G	6	:	5	Tertia minor
	Gis	5	:	4	Tertia maior
	A	4	:	3	Quarta
	B	36	:	25	Quinta falsa commate abundans
	H	3	:	2	Quinta recta
	c	8	:	5	Sexta minor
	cis	5	:	3	Sexta maior
	d	9	:	5	Septima minor
	es	48	:	25	Septima maior diesi abund.
	e	2	:	1	Octava

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0082
DFG

F	Fis	135	:	128	Limma minus
	G	9	:	8	Tonus maior
	Gis	75	:	64	Tertia minor diesi deficiens
	A	5	:	4	Tertia maior
	B	27	:	20	Quarta commate abundans
	H	45	:	32	Tritonus
	c	3	:	2	Quinta recta
	cis	25	:	16	Sexta minor diesi deficiens
	d	27	:	16	Sexta maior commate abundans
	es	9	:	5	Septima minor
	e	15	:	8	Septima maior
	f	2	:	1	Octava
Fis	G	16	:	15	Hemitonium maius
	Gis	10	:	9	Tonus minor
	A	32	:	27	Tertia minor commate deficiens
	B	32	:	25	Tertia maior diesi abundans
	H	4	:	3	Quarta
	c	64	:	45	Quinta falsa
	cis	40	:	27	Quinta recta commate deficiens
	d	8	:	5	Sexta minor
	dis	128	:	75	Sexta maior diesi abundans
	e	16	:	9	Septima minor commate deficiens
	f	256	:	135	Septima maior schismate abundans
	fis	2	:	1	Octava
G	Gis	25	:	24	Hemitonium minus
	A	10	:	9	Tonus minor
	B	6	:	5	Tertia minor
	H	5	:	4	Tertia maior
	c	4	:	3	Quarta
	cis	25	:	18	Tritonus commate deficiens
	d	3	:	2	Quinta
	dis	8	:	5	Sexta minor
	e	5	:	3	Sexta maior
	f	16	:	9	Septima minor commate deficiens
	fis	15	:	8	Septima maior
	g	2	:	1	Octava

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0083
DFG

Gis	A	16	:	15	Hemitonium maius
	B	144	:	125	Tonus maior diesi abund.
	H	6	:	5	Tertia minor
	c	32	:	25	Tertia maior diesi abund.
	cis	4	:	3	Quarta
	d	36	:	25	Quinta falsa commate abund.
	dis	192	:	125	Quinta recta diesi abund.
	e	8	:	5	Sexta minor
	f	128	:	75	Sexta maior diesi abund.
	fis	9	:	5	Septima minor
	g	48	:	25	Septima maior diesi abundans
	gis	2	:	1	Octava
A	B	27	:	25	Limma maius
	H	9	:	8	Tonus maior
	c	6	:	5	Tertia minor
	cis	5	:	4	Tertia maior
	d	27	:	20	Quarta commate abundans
	es	36	:	25	Quinta falsa commate abundans
	e	3	:	2	Quinta recta
	f	8	:	5	Sexta minor
	fis	27	:	16	Sexta maior commate abundans
	g	9	:	5	Septima minor
	gis	15	:	8	Septima maior
	a	2	:	1	Octava
B	H	25	:	24	Hemitonium minus
	c	10	:	9	Tonus minor
	cis	125	:	108	Tertia minor diesi et commate deficiens
	d	5	:	4	Tertia maior
	es	4	:	3	Quarta
	e	25	:	18	Tritonus commate defic.
	f	40	:	27	Quinta commate defic.
	fis	25	:	16	Sexta minor diesi defic.
	g	5	:	3	Sexta maior
	gis	125	:	72	Septima minor diesi et commate deficiens
	a	50	:	27	Septima maior commate deficiens
	b	2	:	1	Octava

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0084
DFG

H	c	16	:	15	Hemitonium maius
	cis	10	:	9	Tonus minor
	d	6	:	5	Tertia minor
	dis	32	:	25	Tertia maior diesi abundans
	e	4	:	3	Quarta
	f	64	:	45	Quinta falsa
	fis	3	:	2	Quinta recta
	g	8	:	5	Sexta minor
	gis	5	:	3	Sexta maior
	a	16	:	9	Septima minor commate deficiens
	b	48	:	25	Septima maior diesi abundans
	h	2	:	1	Octava.

§. 109.

Das enharmonische Klanggeschlecht läßt die Töne in noch kleinern Abtheilungen, als halbe Töne sind, auf einander folgen. (§. 104.) Wenn wir die gefundenen und §. 103. angegebenen Verhältnisse betrachten, so finden wir mehrere darunter, welche kleiner sind als halbe Töne. Von allen diesen kleinern Intervallen aber wählen wir zu Bestimmung eines gleichförmigen enharmonischen Klanggeschlechts blos das Comma syntonum 81:80, weil erstlich selbiges den neunten Theil eines ganzen Tons ausmacht, welcher etwas kleiner ist als der große ganze Ton 9:8, und größer als der kleine ganze Ton 10:9, und weil auch dieses Comma für das Gehör noch faßlich ist. Wenn man nun den ganzen Ton in 9 Commata abtheilet, so kann man dem großen halben Tone 5 Commata und dem kleinen halben Tone 4 Commata geben. Man nehme ferner an, daß von den Veränderungszeichen das # die Note, vor welcher es stehet, nur um 4 Commata, und ein X dieselbe um 8 Commata erhöhet, dagegen das b selbige um 4 Commata, und ein b oder bb um 8 Commata erniedriget; so kann man die in der praktischen Musik vorkommenden ins enharmonische Klanggeschlecht gehörigen Töne und ihre Verschiedenheit von den andern wohl am deutlichsten fassen und begreifen.

§. 110.

Es werden nach dieser Eintheilung in der diatonischen Octave die Folge zwey ganzer Töne, eines großen halben Tons, drey ganzer Töne und eines großen halben Tons 55 Commata oder gleiche Theile betragen. In der Tab. II. sind diese 55 Commata einer ganzen Octave abgetheilet, die gewöhnlich vorkommenden mit ihren Benennungen und Namen der Intervallen angezeigt, die übrigen ungewöhnlichen aber so, wie sie mit den angenommenen Veränderungszeichen zu bemerken seyn dürften, bezeichnet. Zugleich habe ich aber auch für dieses Klanggeschlecht eine ganz neue Bezeichnung der Tonleiter von 55 Commaten innerhalb einer Octave mit ihren Benen-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0085
DFG

nungen angegeben, die wohl für dieselbe am natürlichsten und ordentlichsten seyn dürfte.

Anmerk. Die mittelste Columne der Tab. II. Fig. 1. ersichtlichen Scala stellt dergleichen Commata innerhalb des Bezirks einer Quarte dar, nach dem Maaßstabe Tab. I. Fig. 5. gemessen.

§. 111.

Um nun die Verhältnisse dieser Tonfolgen in eine Progression zu bringen, dergestalt, daß das andere Glied der vorigen Verhältniß auch das erste Glied der folgenden wird (§. 100.), oder sie zu copuliren, nimmt man eine größere Zahl als ein ganzes an, und reducirt jede Verhältniß auf selbige vermittelst der Regel de tri. (§. 102.) Diese Copulation ist nöthig, um eine Tonfolge auf ein musikalisches Instrument aufzutragen oder selbiges darnach abzutheilen.

§. 112.

Man kann also die Verhältnisse der Tonfolge im diatonischen Klanggeschlechte folgendermaßen in eine Progression bringen oder copuliren, wenn man z. B. 180 als das ganze annimmt, und die Verhältnisse dieser Tonfolge (§. 105.) vermittelst der Regel de tri folgendermaßen darauf reducirt:

c	d	9	:	8	=	180	:	160
d	e	10	:	9	=	160	:	144
e	f	16	:	15	=	144	:	135
f	g	9	:	8	=	135	:	120
g	a	10	:	9	=	120	:	108
a	h	9	:	8	=	108	:	96
h	c	16	:	15	=	96	:	90

Auf gleiche Weise kann man auch die Intervallen des diatonischen Klanggeschlechts (§. 106.) copuliren:

c	d	9	:	8	=	180	:	160
	e	5	:	4	=	180	:	144
	f	4	:	3	=	180	:	135
	g	3	:	2	=	180	:	120
	a	5	:	3	=	180	:	108
	h	15	:	8	=	180	:	96
	c	2	:	1	=	180	:	90 u. s. f.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0086
DFG

§. 113.

Eben so copulirt man die Verhältnisse im chromatischen Klanggeschlechte (§. 107.), da wir z. B. 900 als das ganze annehmen wollen, worauf die Verhältnisse der chromatischen Tonfolge nachstehendermaßen reducirt werden sollen:

c	cis	25	:	24	=	900	:	864
cis	d	27	:	25	=	864	:	800
d	es	16	:	15	=	800	:	750
es	e	25	:	24	=	750	:	720
e	f	16	:	15	=	720	:	675
f	fis	135	:	128	=	675	:	640
fis	g	16	:	15	=	640	:	600
g	gis	25	:	24	=	600	:	576
gis	a	16	:	15	=	576	:	540
a	b	27	:	25	=	540	:	500
b	h	25	:	24	=	500	:	480
h	c	16	:	15	=	480	:	450

Die Intervallen des chromatischen Klanggeschlechts (§. 108.) werden auf eben dieselbe Weise copulirt; wir wollen jedoch zugleich zum Behuf des Auftragens auf ein Monochord, das in 200000 Theile getheilt wird, die Copulation auf solche 200000 Theile mit beyfügen:

c	cis	25	:	24	==	900	:	864	==	200000 : 192000
	d	9	:	8	==			800	==	177777
	es	6	:	5	==			750	==	166666
	e	5	:	4	==			720	==	160000
	f	4	:	3	==			675	==	150000
	fis	45	:	32	==			640	==	142222
	g	3	:	2	==			600	==	133333
	gis	25	:	16	==			576	==	128000
	a	5	:	3	==			540	==	120000
	b	9	:	5	==			500	==	111111
	h	15	:	8	==			480	==	106666
	c	2	:	1	==			450	==	100000

§. 114.

Das enharmonische Klanggeschlecht ist nach der Maaße, wie es §. 109. und 110. bestimmt und angenommen worden, seiner Tonfolge und seinen Intervallen nach auf 200000 Theile, zum Behuf des Auftragens auf ein 200000theiliges Monochord auf der Tab. III. berechnet und copulirt worden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0087
DFG

§. 115.

Auf gleiche Weise kann eine jede Melodie in ihren Verhältnißzahlen, und zwar sowohl in den Radical- als in copulirten Verhältnissen dargestellt werden, wie sich denn Mattheson in seiner Vorbereitung zur Organistenprobe S. 114. die undankbare Mühe gegeben hat, das alte Liedchen: Ein Pfeifchen Tobak ist eben so gut ꝛc. durch alle Tonarten versetzt in seinen Wurzel- sowohl als copulirten Verhältnissen darzustellen.

Zweytes Kapitel

von der Anwendung der Verhältnisse der Töne zu Bestimmung der Richtigkeit harmonischer Fortschreitungen.

§. 116.

Die praktische Musik lehrt uns, daß die natürliche Folge der Verhältnisse der Töne (§. 63.) den Grund zum Zusammenklang derselben giebt, welches auch um so mehr durch die oben §. 49. gemachte Bemerkung bestärkt wird. Man kann daraus folgern, daß auf einander folgende Zusammenklänge, welche dem Gehör angenehm sind, auch in ihren Verhältnissen eine Verbindung mit einander haben, und hingegen eine Folge solcher Zusammenklänge, welche dem Gehör widerlich ist, desgleichen auch in ihren Verhältnissen von einander abstehen.

§. 117.

Diese Beziehung mehrerer auf einander folgender Zusammenklänge zeiget sich in ihren Verhältnissen theils aus der Folge der Verhältnißzahlen, theils aus den Differenzen ihrer Summen, und wir finden durch dießfalls angestellte Untersuchungen, daß die Verhältnisse wohllautend auf einander folgender Zusammenklänge sowohl in ihren Gliedern ordentlich und ohne sonderliche Sprünge auf einander folgen, als auch die Differenzen ihrer Summe wenig oder nichts betragen; dahingegen die Glieder der Verhältnisse übellautend auf einander folgender Zusammenklänge sowohl in Sprüngen auf einander folgen, als auch in ihren Summen beträchtliche Differenzen zeigen.

§. 118.

Dem Gehör sind die Folgen zwey auf einander folgender Quinten und Octaven in einerley Stimmen zuwider. Man untersuche sie in ihren Verhältnissen:

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0088
DFG

g	a	8	:	9	g	h	4	:	5	a	c	5	:	6
c	d	8	:	9	c	e	4	:	5	d	f	5	:	6
		16	:	18			8	:	10			10	:	12
Differ.		(2)					(2)					(2)		

c	d	16	:	18	c	e	8	:	10	c	g	4	:	6
c	d	8	:	9	c	e	4	:	5	c	g	2	:	3
		24	:	27			12	:	15			6	:	9
Differ.		(3)					(3)					(3)		

§. 119.

Bey der Fortschreitung von einem Accorde zum andern gilt die Hauptregel: man muß die Ordnung beobachten und den Sprung vermeiden. Dieses geschiehet, wenn man die Gegenbewegung in Acht nimmt und, wenn solches nicht möglich, nicht mit allen Stimmen in gerader Bewegung einhertritt, sondern wenigstens eine Stimme die Seitenbewegung beobachten läßt. Z. B.

g	g	24	:	24	c	h	16	:	15	e	d	20	:	18
e	d	20	:	18	g	g	12	:	12	c	h	16	:	15
c	h	16	:	15	e	d	10	:	9	g	g	12	:	12
c	g	2	:	3	c	g	2	:	3	c	g	2	:	3
		62	:	60			40	:	39			50	:	48
Differ.		(2)					(1)					(2)		

Dahingegen

e	g	20	:	24	g	h	12	:	15	c	d	16	:	18
c	d	16	:	18	e	g	10	:	12	g	h	12	:	15
g	h	12	:	15	c	d	8	:	9	e	g	10	:	12
c	g	2	:	3	c	g	2	:	3	c	g	2	:	3
		50	:	60			32	:	39			40	:	48
Differ.		(10)					(7)					(8)		

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0089
DFG

Drittes Kapitel

von der Temperatur.

Erste Abhandlung

von der Temperatur überhaupt.

§. 120.

Man ersiehet aus den vorher berechneten Verhältnissen der Töne durch das diatonische und chromatische Klanggeschlecht, daß zwar die meisten Intervalle ganz rein gerathen, daß aber auch verschiedene von der natürlichen Reinigkeit abfallen, und entweder einen Ueberschuß oder Mangel haben, der bey manchen dem Gehör sehr merklich und auffallend ist. So findet man acht reine Quinten, nämlich:

c	g	f	c
cis	gis	g	d
dis	b	a	e
e	h	h	fis

hingegen stehen folgende drey Quinten in der Verhältniß 40 : 27, welchen also ein Comma syntonum fehlet:

d a fis cis b f

dagegen die Quinte gis dis in der Verhältniß 192 : 125 stehet und also eine Diesis über den reinen Verhalt der Quinte hat. Ferner hat man acht reine große Terzen, nämlich:

c	e	f	a
d	fis	g	h
es	g	a	cis
e	gis	b	d

hingegen folgende vier große Terzen:

cis	f	as	c
fis	b	h	dis

in der Verhältniß 32 : 25, welche um eine Diesis größer sind, als sie dem reinen Verhalte nach seyn sollen. Folgende kleine Terzen stehen im reinen Verhalt 6 : 5

c	es	gis	h
cis	e	a	c
e	g	h	d
g	b		

hingegen fehlet an den kleinen Terzen

d f
fis a

in der Verhältniß 32:27 ein Comma; an den kleinen Terzen

dis fis
f as

in der Verhältniß 75:64 eine Diesis, und an der kleinen Terz b des in der Verhältniß 128:108 eine Diesis und ein Comma. Der Triton, welcher die Octave in zwey gleiche Theile theilen, und gemeiniglich eben sowohl eine falsche Quinte, als überflüssige Quarte abgeben muß, befindet sich nur in c fis und f h als überflüssige Quarte in der Verhältniß 45:32, und in fis c und h f als falsche Quinte in der Verhältniß 64:45; alle übrige haben in einem oder dem andern Betracht entweder Ueberschuß oder Mangel; der Septimen, welche nur von c, f und a in ihren natürlichen Verhältnissen stehen, zu geschweigen.

§. 121.

Um wie viel nun die Quinten, die großen und kleinen Terzen, Septimen zu hoch oder zu tief sind, um so viel sind ihre Umkehrungen, die Quarten, kleine und große Serten, Secunden zu tief oder zu hoch.

§. 122.

Man hat also nur folgende reine Dreyklänge:

	im Dur			im Moll		
1)	c	e	g	c	es	g
2)	es	g	b	cis	e	gis
3)	e	gis	h	e	g	h
4)	f	a	c	g	b	d
5)	g	h	d	a	c	e
6)	a	cis	e	h	d	fis

alle übrige Dreyklänge sind unrein und übelklingend.

§. 123.

Wir haben oben bereits untersucht, daß zwölf Quinten innerhalb einer Octave nicht die Octave, sondern einen andern Ton, der die Octave um das Comma ditonicum 531441:524288 übersteigt, hervorbringen (§. 70.), und dagegen zwölf Quarten innerhalb einer Octave die Octave nicht erreichen, sondern daß eben dieses Comma an derselben fehlet. (§. 71.) Und wenn man noch weiter in reinen Quinten und Quarten fort zirkuliren wollte, so wird man doch nie wieder zur reinen Octave gelangen, sondern in eine ins Unendliche gehende Schneckenlinie gerathen. Wir haben ferner gefunden, daß drey große Terzen innerhalb der Octave diese ebenfalls nicht erreichen, sondern daran eine Diesis fehlt (§. 67.); ingleichen daß vier kleine Terzen die Octave um die Diesis und das Comma syntonum übersteigen (§. 68.), und daß

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0091 DFG

man auch hier dieselbe nie wieder erreichen, sondern ebenfalls in eine ins Unendliche gehende Schneckenlinie geführt wird.

§. 124.

Sowohl wegen der vielen unreinen Intervalle und Accorde, die durch die natürlichen Verhältnisse entstehen, als auch weil wir der ins Unendliche gehenden Fortschreitung nicht folgen, und die daher entspringende Menge von Tönen auf unsern Instrumenten nicht herausbringen können, sondern uns nur auf eine geringe Anzahl von Tönen in dem Umfange einer Octave einschränken müssen, sind wir genöthigt, die ins Unendliche gehende Schneckenlinie in einen Zirkel zu bringen, und den natürlich reinen Tönen etwas von ihrer Reinigkeit zu nehmen und den übrigen weniger reinen zu geben, damit jeder Ton in der Verbindung mit den übrigen erträglich werde. Dieses nennt man temperiren, die Temperatur.

§. 125.

Vermöge der Temperatur sucht man also die unreinen Intervalle mit den natürlich reinen in eine nähere Verhältniß zu bringen, um dadurch jede Tonfolge erträglich zu machen. Man verbessert zu solchem Behuf entweder nur einige der am wenigsten reinen Töne auf Kosten einiger ganz reinen, oder man bringt alle in der Octave enthaltenen Töne in andere Verhältnisse. Die erstere nennt man eine halbe Temperatur, welche bey den Alten üblich war, heut zu Tage aber nicht mehr Statt findet, da sie zu unzuverlässig ist, und der Zweck dadurch nicht erreicht wird; die andere aber eine ganze Temperatur.

§. 126.

Bey der ganzen Temperatur bringt man alle in der Octave enthaltenen Töne in andere Verhältnisse. (§. 125.) Man bringt aber entweder alle Töne in der Octave in gleiche Verhältnisse gegen einander oder nicht, sondern man läßt einige davon etwas abweichen. Die erstere wird die gleichschwebende, diese aber die ungleichschwebende Temperatur genannt.

§. 127.

Bey der ungleichschwebenden Temperatur hat man zur Absicht, den Tonarten eine Verschiedenheit unter sich zu geben, wodurch man zu bewirken glaubt, daß jede Tonart verschiedene Eigenschaften und Vorzüge vor der andern haben soll. In wie fern dieser Endzweck erreicht werde, solches wird der eigenen Erfahrung eines Jeden überlassen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0092
DFG

Die gleichschwebende Temperatur setzt alle Töne in eine Gleichheit gegen einander so, daß sie nicht weiter als in Absicht der Höhe und Tiefe von einander unterschieden sind, und hat den Vortheil, daß man eine Tonart völlig für die andere gebrauchen kann.

Zwote Abhandlung

von der gleichschwebenden Temperatur und den derselben nahe kommenden Temperaturen.

§. 129.

Wenn man eine Temperatur berechnen will, dergestalt, daß sie nach ihren Verhältnissen auf ein Monochord oder anderes musikalisches Instrument aufgetragen werden kann, so erhöhet man die Verhältniß der Octave zu einer dergestalt beträchtlichen Zahl, daß man die übrigen innerhalb der Octave enthaltenen Verhältnisse damit copuliren könne. (§. 111.) Zu genauerer Berechnung der zu temperirenden Verhältnisse und ihrer Auftragung theilt man das Monochord, es sey nun 2 oder 4 Schuhe lang, in 200000 Theile. Man macht also die Verhältniß der Octave

$$2 : 1 = 200000 : 100000.$$

§. 130.

Bey der gleichschwebenden Temperatur sollen alle Töne in eine völlige Gleichheit gegen einander gebracht werden, daß sie nicht weiter als der Höhe und Tiefe nach von einander unterschieden sind. (§. 128.) Nun sind in der Octave nach dem chromatischen Klanggeschlechte zwölf verschiedene Töne enthalten, welche durch die gleichschwebende Temperatur in völlig rationalgleiche Verhältnisse gegen einander gebracht werden sollen.

§. 131.

Am genauesten geschieht dieses durch die geometrische Theilung. (§. 99.) Man geht bey Berechnung dieser gleichschwebenden Temperatur folgendermaßen zu Werke:

1) theilet man die Octave in zwey gleiche Theile auf diese Weise, daß man die Glieder der angenommenen erhöheten Verhältniß derselben mit einander multiplicirt, und aus dem Factum die Quadratwurzel zieht, welche die Verhältnißzahl von fis als der Hälfte der Octave giebt;

2) dann theilt man auch die Octave in drey gleiche Theile, dieses geschieht

a. wenn man das größere Glied ihrer erhöheten Verhältniß quadrirt oder mit sich selber multiplicirt, das Product mit dem kleinern Gliede derselben multiplicirt und aus diesem Product die Cubikwurzel ziehet, woraus die temperirte Verhältniß der ersten großen Terz c e als das erste Drittheil der Octave entsteht;

b. wenn man ferner das kleinere Glied ihrer erhöheten Verhältniß quadrirt, das Product mit dem größern Gliede solcher Verhältniß multiplicirt, und aus diesem Product abermals die Cubikwurzel zieht; die gefundene Wurzel giebt das kleinere Glied der temperirten großen Terz e gis, und das größere Glied der großen Terz gis c;

3) Ferner theilt man jede Hälfte der Octave c fis und fis c in zwey gleiche Theile auf obige Weise, daß man die Glieder der Verhältniß mit einander multiplicirt und aus den Facten die Quadratwurzeln zieht. Diese geben die temperirten kleinen Terzen c es, dis fis, und fis a, a c;

4) auf eben diese Weise theilt man auch jede der gefundenen temperirten drey großen Terzen c e, e gis, gis c in zwey gleiche Theile, woraus sechs rationalgleiche ganze Töne c d, d e, e fis, fis gis, gis b, b c entstehen;

5) und endlich auf die nämliche Weise theilt man jeden der gefundenen sechs ganzen Töne in zwey gleiche halbe Töne, wodurch man also zwölf rationalgleiche halbe Töne innerhalb der Octave erlangt.

§. 132.

Die Berechnung selbst ist folgende:

e 200000
c 1 00000
2
2|00|00|00|00|00 √ 141421 fis

c 200000
2 00000
400000000000
c 1 00000
4
4|000|000|000|000|000 √ 158740 e

c 100000
1 00000
1000000000
c 2 00000
3
2|000|000|000|000|000 √ 125992 gis

fis 141421
c 20 00 00
2|82|84|20|00|00 $\sqrt[2]{}$ 168179 dis

fis 141421
c 10 00 00
1|41|42|10|00|00 $\sqrt[2]{}$ 118924 a

e 158740
c 2 0 00 00
3|17|48|00|00|00 $\sqrt[2]{}$ 178179 d

fis und gis sind schon berechnet.

gis 125992
c 10 00 00
1|25|99|20|00|00 $\sqrt[2]{}$ 112246 b

d 178179
c 20 00 00
3|56|35|80|00|00 $\sqrt[2]{}$ 188774 cis

e 158740
fis 141421
2|24|49|16|95|40 $\sqrt[2]{}$ 149830 f

fis 141421
gis 125992
1|78|17|91|46|32 $\sqrt[2]{}$ 133483 g

a ist schon berechnet.

b 112246
c 10 00 00
1|12|24|60|00|00 $\sqrt[2]{}$ 105946 h

Es sind also die temperirten Verhältnisse der chromatischen Octave folgende:

c	200000	Differenzen
cis	188774	11226
d	178179	10595
dis	168179	10000
e	158740	9430
f	149830	8910
fis	141421	8409
g	133483	7938
gis	125992	7491
a	118924	7068
c	112246	6678
h	105946	6300
c	100000	5946
		100000

Anmerk. Die bey dieser Berechnung übrig bleibenden Zahlen kommen wegen der Geringfügigkeit in keine Betrachtung.

§. 133.

Zwölf Quinten innerhalb einer Octave übersteigen die Octave um das Comma ditonicum 531441 : 524288. (§. 70.) Wenn man nun dieses Comma ditonicum in zwölf gleiche Theile theilt, und jeder von den zwölf Quinten einen Theil abzieht, so wird jede Quinte um $\frac{1}{12}$ dieses Comma abwärts, jede Quarte um so viel aufwärts schwebend, und jeder Ton kömmt mit dem andern in gleiche Verhältniß. Die Theilung dieses Comma kann auf zweyerley Art geschehen:

1) man sucht die Differenz dieses Comma, multiplicirt die beyden Glieder desselben mit 12, und zieht die Differenz von dem größern Gliede zwölfmal ab, bis endlich das kleinere Glied übrig bleibt:

531441
524288
7153 Differenz dieses Comma.

531441 (12 : 524288 (12
6377292 : 6291456

12.	6377292	
11.	6370139	1.
10.	6362986	2.
9.	6355833	3.
8.	6348680	4.
7.	6341527	5.
6.	6334374	6.
5.	6327221	7.
4.	6320068	8.
3.	6312915	9.
2.	6305762	10.
1.	6298609	11.
	6291456	12.

2) oder man theilt die Differenz des Commatis ditonici 7153 in zwölf proportionale Theile, und bestimmt damit die Mittelglieder dieses Comma:

12.	524288		592
11.	524880	1.	592
10.	525472	2.	593
9.	526065	3.	594
8.	526659	4.	595
7.	527254	5.	596
6.	527850	6.	596
5.	528446	7.	597
4.	529043	8.	598
3.	529641	9.	599
2.	530240	10.	600
1.	530840	11.	601
	531441	12.	7153

Nun zieht man einer jeden der zwölf Quinten $\frac{1}{12}$ des ditonischen Comma ab, es mag nun auf die erste oder die andere Art vertheilt seyn, und reducirt und copulirt sodann die herausgebrachten Verhältnisse mit dem Verhalt 200000:100000; so bekömmt man ebenfalls eine ziemlich gleichschwebende Temperatur.

§. 134.

Weil aber diese Berechnung durch die Vertheilung des ditonischen Comma in zwölf Theile eine ungeheure Zahlenmenge verursacht, so kann man sich bey dieser Art der Berechnung einen großen Vortheil machen, wenn man statt des ditonischen Comma das Comma syntonum 81:80, welches um das Schisma kleiner ist als jenes (§. 72.),

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0097 DFG

und $\frac{1}{12}$ desselben ausmacht, in 11 Theile theilt, von jeder Quinte $\frac{1}{11}$ abzieht, so bleibt für die zwölfte Quinte das Schisma übrig. Man verfährt aber damit folgendermaßen:

81	: 80		880
11	: 11	1.	881
891	: 880	2.	882
		3.	883
		4.	884
		5.	885
		6.	886
		7.	887
		8.	888
		9.	889
		10.	890
		11.	891

§. 112.

Die Berechnung dieser Temperatur geschieht folgendermaßen:

	880	:	881	
	3	:	2	c g (§. 70.)
	2640	:	1762	
2)	1320	:	881	= 200000 : 133484 temper. g
	880	:	882	
	9	:	8	c d
	7920	:	7056	
8)	990	:	882	
6)	165	:	147	
3)	55	:	49	= 200000 : 178181 temper. d
	880	:	883	
	27	:	16	c a
	23760	:	14128	
8)	2970	:	1766	
2)	1485	:	883	= 200000 : 118922 temper. a
	880	:	884	
	81	:	64	c e
	71280	:	56576	
8)	8910	:	7072	
2)	4455	:	3536	= 200000 : 158742 temper. e

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0098
DFG

	880 :	885	
	243 :	128	c h
	213840 :	113280	
8)	26730 :	14160	
10)	2673 :	1416	
3)	891 :	472	= 200000 : 105948 temper. h
	880 :	886	
	729 :	512	c fis
	641520 :	453632	
8)	80190 :	56704	
2)	40095 :	28352	= 200000 : 141424 temper. fis

Um der Menge der stets anwachsenden Zahlen entübrigt zu seyn, wollen wir statt der Quinten die Quarten nehmen, und, statt zu subtrahiren, die Eilftheile des syntonischen Comma addiren:

	891 :	890	
	4 :	3	c f (§. 71.)
6)	3564 :	2670	
	594 :	445	= 200000 : 149831 temper. f
	891 :	889	
	16 :	9	c b
	14256 :	8001	
9)	1584 :	889	= 200000 : 112247 temper. b
	891 :	888	
	32 :	27	c es
8)	28512 :	23976	
9)	3564 :	2997	
9)	396 :	333	
	44 :	37	= 200000 : 168181 temper. es
	891 :	887	
	128 :	81	c gis
9)	114048 :	71847	
9)	12672 :	7983	
	1408 :	887	= 200000 : 125994 temper. gis

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0099 DFG

	891 : 886		
	256 : 243	d c cis	
6)	228096 : 215298		
9)	38016 : 35883		
	4224 : 3987	=	200000 : 188778 temper. cis

Diese Temperatur sieht daher in ihren Verhältnissen also aus, und kömmt der gleichschwebenden sehr nahe:

		Differenzen
c	200000	
cis	188778	11222
d	178181	10597
dis	168181	10000
e	158742	9439
f	149831	8911
fis	141424	8407
g	133484	7940
gis	125994	7490
a	118922	7072
b	112247	6675
h	105948	6299
c	100000	5948
		100000

Anmerk. Die bey der Berechnung selbst vorkommenden Brüche werden als unbedeutend weggelassen.

§. 136.

Drey große Terzen in dem Bezirke einer Octave erfüllen die Octave in ihren natürlichen Verhältnissen nicht ganz, sondern es fehlt daran die Diesis in der Verhältniß 128:125. (§. 67.) Wenn also die großen Terzen mit den Octaven in Ausgleichung gebracht werden, so entsteht daher eine Temperatur, welche der gleichschwebenden ebenfalls ziemlich nahe kömmt. Man verfährt damit folgendergestalt:

Man ordnet die großen Terzen nach den Quinten c g d a in vier Classen, welche Quinten man in ihren temperirten Verhältnissen nimmt

C	G	D	A
200000	133483	178179	118924
c e	g h	d fis	a cis
e gis	h dis	fis b	cis f
gis c	dis g	b d	f a

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0100
DFG

Man reducirt jede Classe auf den Copulationszirkel steigend und fallend. Da man dabey jede Terz auf zweyerley Art erhält, so sucht man ihre Differenzen, theilt solche in drey gleiche Theile, zieht der größern Verhältniß ein Drittel ab, und setzt der kleinern zwey Drittel zu, wodurch beyde einander gleich werden, und diese Zahl giebt die Verhältniß der temperirten Terzen. Um in dem Umfange der Octave C c zu bleiben, nimmt man, wenn die großen Terzen darüberschreiten wollen, statt derselben die kleinen Sexten. Das Verfahren selbst ist folgendes:

Die erste Classe:

c e
5 : 4 = 200000 / 5) 800000 / 160000 (4

c gis
4 : 5 = 100000 / 4) 500000 / 125000 (5

e gis
5 : 4 = 160000 / 5) 640000 / 128000 (4

gis e
4 : 5 = 125000 / 4) 625000 / 155000 (5

160000 / 155000 / 3) 5000 / 1666⅔ / 3333⅓ — 160000 / 1666⅔ / 158333⅓ — 155000 / 3333⅓ / 158333⅓ temperirtes e

128000 / 125000 / 3) 3000 / 1000 / 2000 — 128000 / 1000 / 127000 — 125000 / 2000 / 127000 temperirtes gis

Die zweyte Classe:

g h
5 : 4 = 133483 / 5) 533932 / 106786 (4

g dis
4 : 5 = 133483 / 4) 667415 / 166853 (5

h dis
5 : 8 = 106786 / 5) 854288 / 170857 (8

dis h
8 : 5 = 166853 / 8) 834265 / 104283 (5

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0101
DFG

170857 | 170857 | 166853
166853 | 1334⅔ | 2669⅓
4004 | 169522⅓ | 169522⅓ temperirtes dis
3) 1334⅔
2669⅓

106786 | 106786 | 104283
104283 | 834⅓ | 1668⅔
2503 | 105951⅔ | 105951⅔ temper. h
3) 834⅓
1668⅔

Die dritte Classe:

d fis
5 : 4 = 178179 (4
5) 712716
142543

d b
8 : 5 = 178179 (5
8) 890895
111361

fis b
5 : 4 = 142543 (4
5) 570172
114034

b fis
4 : 5 = 111361 (5
4) 556805
139201

142543 | 142543 | 139202
139201 | 1114 | 2228
3342 | 141429 | 141429 temper. fis
3) 1114
2228

114034 | 114034 | 111361
111361 | 891 | 1782
2673 | 113143 | 113143 temper. b
3) 891
1782

Die vierte Classe:

a cis
5 : 8 = 118924 (8
5) 951392
190278

a f
4 : 5 = 118924 (5
4) 594620
148655

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0102
DFG

cis f
5 : 4 = 190278 (4
761112
5) 152222

f cis
4 : 5 = 148655 (5
743275
4) 185818

190278	190278	185818
185818	1486⅔	2973⅓
4460	188791⅓	188791⅓ temperirtes cis
3) 1486⅔		
2973⅓		
152222	152222	148655
148655	1189	2378
3567	151033	151033 temper. f.
3) 1189		
2378		

		Differenzen
c	200000	
cis	188791	11209
d	178179	10612
dis	169522	8656
e	158333	11190
f	151033	7300
fis	141429	9604
g	133483	7946
gis	127000	6483
a	118924	8076
b	113143	5781
h	105951	7192
c	100000	5951
		100000

Dritte Abhandlung

von dem Auftragen temperirter und anderer Tonfolgen auf das Monochord oder eine Stimmpfeife.

§. 137.

Das Monochord ist schon oben §. 58. seiner wesentlichen Beschaffenheit nach beschrieben worden. Man macht es mit und ohne Resonanzboden; auch kann es 2,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0103
DFG

4 bis 8 Schuh lang zwischen den Stegen eingerichtet werden. Ist es zwey Schuh lang, so wird die darauf gezogene Saite oder deren mehrere in $\bar{c}$ gestimmt.

§. 138.

Die auf ein zweyfüßiges Monochord gezogene Saite wird in $\bar{c}$ gestimmt. (§. 137.) Dieses $\bar{c}$ bestimmt man nach der Höhe oder Tiefe desjenigen Instruments, welches darnach gestimmt werden soll. Kömmt dieses $\bar{c}$ mit dem $\bar{c}$ überein, welches Trompeten und Pauken gemeiniglich zu haben pflegen, so nennt man es Chorton; steht es um einen ganzen Ton tiefer, so heißt es Kammerton, und um drey halbe Töne tiefer tiefer Kammerton.

§. 139.

Da die Höhe und Tiefe dieses $\bar{c}$ willkührlich (§. 138.) die Spannung der Saiten aber veränderlich ist, so bedient man sich zu Erhaltung eines festen und beständigen Tons einer Stimmgabel, welche von gutem Stahl gearbeitet seyn muß. Man schlägt mit einem ihrer Zinken an einen harten Körper an, und stürzt sie geschwind mit ihrem Stiele auf einen harten Körper, da denn der in der Gabel enthaltene unveränderliche Klang einige Zeit lang vernehmlich nachtönt, nach welchem Tone man denn sein Instrument einrichtet. Auch ist zu Bestimmung eines gewissen unveränderlichen Tons eine Stimmpfeife recht gut zu gebrauchen, welche unten umständlicher beschrieben werden soll.

§. 140.

Will man ein Monochord ausmessen und bestimmte Verhältnisse mehrerer Töne auf selbiges auftragen, so mißt man zuerst die Hälfte der ganzen Länge zwischen den beyden festen Stegen, und bemerkt sie: diese giebt die Octave von dem Tone der Saite; jede dieser beyden Hälften theilt man wieder genau in zwey gleiche Theile.

§. 141.

Man theilt die Länge des Monochords zwischen den Stegen in eine gewisse Anzahl Theile. Wir haben deren in unsern bisherigen Berechnungen 200000 angenommen. Die Hälfte macht also 100000 Theile, 3 Viertel 150000 und ein Viertel 50000 Theile. Auf dem ersten Viertel trägt man einen sehr richtig abgetheilten 10- und 100theiligen Maaßstab auf, welchen man auch nach Belieben auf ein besonderes mit Papier beklebtes Bretchen zeichnen kann. S. Tab. I. Fig. 5.

§. 142.

Will man nun Verhältnisse auftragen, so ziehet man, wenn sie höher als 150000 sind, diese Zahl davon ab, faßt den Rest mit dem Zirkel auf dem Maaßstabe genau, trägt solchen auf dem letzten Viertel des Monochords auf, und bemerkt ihn durch

durch einen zwischen zwey auf dem Monochorde der Länge nach gezogene Linien angebrachten Querstrich. Steht aber die aufzutragende Verhältniß unter 150000, so zieht man 100000 davon ab, und trägt den auf dem Maaßstabe mit dem Zirkel gefaßten Rest aus der abgetheilten Hälfte des Monochords auf, und bemerkt ihn auf vorgedachte Weise. Die zwischen den 100 Theilen des Maaßstabs etwas schräge gehenden Linien theilt man von einer horizontalen Linie zur andern wieder in 100 Theile ein, deswegen man den Maaßstab auch gern etwas breit macht, so wird man die Verhältnisse nach 200000 Theilen so ziemlich genau fassen können. Und auf diese Weise kann man nicht nur die gleichschwebende Temperatur, sondern auch mehrere Temperaturen, die natürlichen Verhältnisse, wenn man sie mit 200000 copulirt hat, und die oben §. 109. und 110. angegebene enharmonische Tonfolge auf ein Monochord auftragen.

Anmerk. Man wird bey dieser Arbeit durch den Augenschein belehrt, wie unbeträchtlich ein ganzes 200000Theilchen ist, und es uns also zu gute halten, wenn wir bey den obigen Berechnungen der Temperaturen die vorkommenden Brüche gar nicht in Betrachtung gezogen haben.

§. 143.

Ist man mit dem Auftragen fertig, so zieht man eine oder mehrere Stahlsaiten auf, setzt unter jede Saite einen auf der einen Saite rechtwinklichten Steg, der genau so hoch als die Lage der Saite ist, daß man ihn unter selbiger fortrücken kann, ohne sie zu drängen, stimmt die Saite in den beliebigen Ton (§. 138.), und macht sie vermittelst eines Federkiels klingend.

§. 144.

Will man ein Monochord von 4 Schuh Länge machen, so werden die aufgezogenen Saiten eine Octave tiefer zu stehen kommen, und bey 8 Schuh Länge um zwey Octaven tiefer als bey einem gewöhnlichen von 2 Schuhen. Man hat aber auch ausser der genauern Messung noch den Vortheil, daß man mehrere Octaven auf ein Monochord auftragen kann, dergestalt, daß die Hälfte der ganzen Länge die tiefere Octave, das erste Viertel der andern Hälfte die zwote Octave, und die erste Hälfte von dem andern Viertel die dritte Octave in sich faßt; jedoch muß man zu jeder Octave einen besondern Maaßstab nach obiger Vorschrift machen.

§. 145.

Eine Stimmpfeife auszumessen, oder die Verhältniß der Töne darauf zu tragen. Man läßt sich von einem Orgelmacher eine ordentliche viereckigte Orgelpfeife von gutem harten Holze, etwas enger Mensur, aber durchaus bis zum Aufschnitt von gleicher Weite machen, welche vom Aufschnitte an 12 Zoll oder etwas länger ist, und in diese einen Pfropf von der Länge, daß er von oben bis an den Aufschnitt reichet, und so dicke, daß er die Weite der Pfeife erfüllet, oben mit

einem Knopfe, mit welchem man selbigen in die Pfeife hineinschieben und wieder herausziehen kann. Unten am Ende desselben wird etwas weiches Leder ohngefähr ½ Zoll hoch darum gemacht und befestigt, damit der Pfropf die Weite der Pfeife durchaus genau ausfüllen und keine Luft dazwischen durchgehen könne. Man steckt dann den Pfropf so weit in die Pfeife hinein, als das Leder gehet, bläst die Pfeife an, welche den Ton c angeben wird, und schiebt sodann den Pfropf so weit hinein, bis die Pfeife genau die Octave c angiebt. Diesen Raum einer Octave merkt man auf dem Pfropfe genau an, zeichnet einen Maaßstab, der die Hälfte dieses Raums beträgt, wie derselbe oben §. 141. beschrieben worden, und trägt nach selbigem die Verhältnisse der übrigen Töne innerhalb solcher Octave auf den Pfropf auf.

§. 146.

Ein musikalisches Instrument blos nach dem Gehör zu temperiren. Man stimmt zuerst C durch alle Octaven rein in den Ton, worinnen das Instrument stehen soll. (§. 138.) Alsdann vergleicht man die zwischen c und c befindlichen drey großen Terzen c e, e gis, gis c, welchen zur Erfüllung der Octave eine Diesis 128:125 fehlt (§. 67.), auf die Weise, daß man jede etwas über sich schweben läßt, d. i. man stimmt sie um ein weniges höher, als sie nach ihren natürlichen Verhältnissen 5:4 stehen sollten, dergestalt, daß gis in solcher Maaße zu dem schon eingestimmten c paßt. Dadurch erhält man drey Grenzsteine, die uns bey Stimmung der zu temperirenden Quinten zur Regel dienen. Man stimmt nämlich die Quinten c g, g d, d a jede etwas sehr weniges unter sich oder abwärts schwebend, dergestalt, daß die darauf folgende Quinte a e zu dem schon temperirten e ebenfalls als um etwas sehr weniges unter sich schwebend paßt. Trifft diese Quinte nicht in solcher Maaße, so geht man zurück und hilft den schon gestimmten Quinten so lange nach, bis sie alle einander gleich etwas abwärts schweben. Sind diese nun berichtigt, alsdann fährt man fort mit den Quinten e h, h fis, fis cis, und stimmt sie ebenfalls etwas abwärts schwebend dergestalt einander gleich, daß die Quinte cis gis zu dem schon temperirten gis als dem zweyten Grenzsteine paßt. Ist nun auch diese Reihe von Quinten ins Reine gebracht, dann temperirt man auf eben dieselbe Weise die Quinten gis dis, dis b, b f dergestalt, daß die Quinte f c zu dem rein gestimmten c einem guten Gehör als um etwas abwärts schwebend erträglich ist. Endlich stimmt man nach diesen temperirten Tönen alle Octaven völlig rein, so wird man in allen Tonarten eine leidliche gleiche Temperatur erlangen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0106
DFG

Drittes Hauptstück

von den Werkzeugen, vermittelst welcher die Töne hervorgebracht werden.

Erste Abtheilung

von der menschlichen Stimme.

Erster Abschnitt

von der Stimme überhaupt.

§. 147.

Die Stimme einiger Thiere, vorzüglich aber die Stimme des Menschen, ist von jeden andern Tönen durch etwas besonderes sonores unterschieden, und bleibt in der Vollkommenheit, deren sie fähig ist, für die Töne einer noch so künstlich nachahmenden Instrumentalmusik unerreichbar. Sie ist vor allen andern musikalischen Werkzeugen geschickt, auf das Gefühl des Menschen zu wirken, und mehrerer Veränderungen fähig als irgend eins derselben. Sie ist also auch eigentlich das Original, dessen Aehnlichkeit der Tonkünstler auf musikalischen Instrumenten zu erreichen sich bestreben muß, wenn seine Musik auf das menschliche Herz wirken, und nicht mehr Bewunderung großer Fertigkeit, als Empfindungen in der Seele hervorbringen soll. Sie verdient daher eine umständliche Beschreibung, so viel der Zweck dieses Werks gestattet, nicht allein der dazu erforderlichen Theile und Gliedmaaßen in dem menschlichen Körper, wodurch die menschliche Stimme hervorgebracht wird; sondern auch einen Unterricht, wie selbige erhalten und vervollkommnet werden soll.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0107
DFG

§. 148.

Wenn wir die Theile und Gliedmaaßen des menschlichen Leibes, wodurch die menschliche Stimme hervorgebracht wird, und die Art und Weise, wie sie dadurch hervorgebracht wird, beschreiben wollen, so haben wir zu sehen 1) auf das Athemholen, 2) auf die Stimme selbst und 3) auf die Articulation der Stimme.

Erster Artikel

von dem Athemholen und den dazu gehörigen Werkzeugen.

§. 149.

In dem Halse des Menschen ist befindlich die Luftröhre, welche aus mehrern ringförmigen mit einer festen elastischen Haut verbundenen Knorpeln besteht, deren oberer Theil der Kehlkopf (larynx) durch den größten daran befindlichen Knorpel, der Schildknorpel (cartilago thyreoidea) genannt, äußerlich an dem Halse bemerklich wird, weil er von zwey Seitentheilen gebildet ist, welche vorwärts zusammenstoßen, bey Mannspersonen in einen Winkel, und bey Frauenzimmern in einen flachen Bogen. Ueber dem Kehlkopfe oben im Halse befindet sich das Zungenbein und der Zungenmuskel. Hinter dem Kehlkopfe d. i. zwischen ihm und dem Rückgrate liegt der untere schmale Theil des Rachens (pharynx), dessen Verlängerung der Schlund (oesophagus) ist; dieser letztere steigt hinter der Luftröhre, also näher am Rückgrat als diese herab, doch so, daß er an der linken Seite etwas weniges neben der Luftröhre hervorragt. Die Luftröhre beugt sich, so bald sie unter der Handhabe des Brustbeins in die Brusthöle gekommen ist, allmählig etwas weiter nach hinten und zertheilt sich in die beyden schräge von einander laufenden großen Luftröhrenäste (bronchi), von denen ein jeder sich endlich gegen die Mitte seiner Lunge, gegen die er schräge hinabsteigt, in deren Substanz hineinsenkt und daselbst in viele Aeste zertheilt.

§. 150.

Unten am Halse ragen die obern Theile der beyden Brustfellssäcke, welche von dem Brustfell in der Brusthöle geformt werden, und in denen die Lungen enthalten sind, über den vordern Bogen des Schlüsselbeins etwa ½ Zoll hervor. Die obere Spitze jeder Lunge liegt also eigentlich noch unten am Halse. Das Brustfell (pleura) besteht in einer festen einfachen Haut, welche die Brusthöle, nur einen kleinen Theil in der Mitte derselben ausgenommen, ganz und gar umkleidet. Sie bedeckt ganz genau die innere Fläche der Ribben, alle Ribbenknorpel der rechten Seite und die mehresten Ribbenknorpel der linken Seite, die innere Fläche der Intercostalmuskeln und den größten Theil der obern gewölbten Fläche des Zwergfells. Eigentlich sind

zwey Brustfelle oder Häute, welche in der Mitte der Brusthöle einen beträchtlichen Zwischenraum zwischen sich lassen, und von denen jede für sich in ihrer Seite der Brusthöle einen besondern Sack formt, der die an eben der Seite gelegene Lunge in sich schließt. Beyde Säcke des Brustfells haben mit einander gar keine Gemeinschaft, und lassen in der Mitte der Brusthöle, der ganzen Länge des Brustbeins und des Rückgrats nach eine Höle oder Zwischenraum, welcher, je weiter man ihn nach unten betrachtet, um desto breiter wird, und sich um desto weiter nach der linken Seite erstreckt. Diesen Zwischenraum oder Zwischenhöle nennt man das Mittelfell (mediastinum).

§. 151.

Das Brustfell ist an seiner ganzen äußern Fläche rauh, und wird durch zelligtes Gewebe mit allen Theilen, woran es grenzt, verbunden. Die innere Fläche des Brustfells dagegen ist in jedem Sack derselben sowohl, als auch da, wo ihre Fortsetzung die äußere Fläche der Lunge bildet, äußerst glatt und glänzend, und beständig mit einem feinen wässerigtöhligten Dunst bedeckt, der jedoch durch Säuren, Hitze und Weingeist gerinnt. Dieser Dunst, der aus den ausdünstenden Endigungen der Arterien hervorsteigt, wird von den einsaugenden Oeffnungen der Blutadern und lymphatischen Gefäße aufgenommen, so daß im gesunden Zustande desselben sich nie eine wirkliche Feuchtigkeit ansammelt. Vielmehr liegt die äußere Fläche der Lunge und die innere Fläche des Sacks des Brustfells, der sie umgiebt, so genau zusammen, daß auch nicht einmal die geringste Luft sich dazwischen befindet. Der Dunst des Brustfells erhält beyde Theile nur immer schlüpfrich, damit keine Verwachsung der Lunge mit dem Sack des Brustfells geschehen möge, welche allemal, so gering sie auch ist, dennoch die Ausdehnung der weichen Oberfläche der Lunge in dieser Gegend in etwas hindert.

§. 152.

Die Lunge selbst besteht aus einem lockern schwammigen Wesen, daß es scheint, als ob sie aus lauter kleinen Bläschen zusammengesetzt sey. Sie wird durch das Mittelfell in den rechten und linken Lappen getheilt. Ihre innere Structur besteht aus Luftgefäßen, Adern und Bläschen. Die Luftgefäße, welche nichts anders als unzählige Aeste der Luftröhre sind, hängen daher mit ihr genau zusammen, und aus diesen entspringen eine unzählige Menge Bläschen, welche wie Weintrauben an einander hängen und mit einer unendlichen Menge von Blutgefäßen durchzogen sind.

§. 153.

Unter diesen ist befindlich das Zwergfell (diaphragma), welches in einem breiten Muskel besteht, und den Oberleib und Unterleib theilt. Gegen die Brust ist es erhaben, gegen den Unterleib aber hohl und macht mit der Brust einen schiefen Winkel, indem es vorn höher als hinten ist, und also ein abhängiges Gewölbe bildet.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0109
DFG

Vermittelst dieser bisher beschriebenen Werkzeuge wird das Athmen bey dem Menschen folgendermaßen bewirkt. Wenn wir Athem holen, oder die Luft in uns ziehen, so bemerken wir, daß der Unterleib dick wird, die Ribben sich in die Höhe heben und der unterste Theil des Brustbeins sich vorwärts bewegt. Wenn wir hingegen die Luft wieder von uns hauchen, so geschieht das Gegentheil aller dieser Bewegungen. Die Ausdehnung des Unterleibs geschieht durch das Zwergfell; wenn dieses sich niederbewegt, und die Brust durch die darinnen befindlichen Muskeln sich erweitert, so wird die Luft in der Brusthöle ausgebreitet und verdünnt. Die Bläschen in der Lunge werden ebenfalls ausgedehnt, und die Lunge nimmt einen größern Raum ein. Diese verdünnte Luft verliert von ihrer Elasticität, und kann der Schwere der äußern Luft nicht mehr widerstehen, daher diese durch Nase und Mund eindringt und die Lunge erfüllt. Bewegt sich das Zwergfell wieder in die Höhe gegen die Lunge, so wird dadurch die Luft in der Brusthöle zusammengedrückt; diese drückt die Bläschen der Lunge, und die darin befindliche Luft sucht ihren Ausgang durch eben den Weg, durch welchen sie in die Lunge gekommen war.

§. 155.

Die Luft, welche wir bey dem Athemholen durch die Nase und den Mund in uns ziehen, ist kälter als die Lunge, welche durch ihre vielen Blutgefäße erwärmt worden ist. Sie kühlt also das darin befindliche Blut ab und wird dadurch selbst erwärmt, und kömmt also wärmer durch Nase und Mund wieder zurück, als sie hineingegangen.

§. 156.

Dieses ist eine kurze Beschreibung des Athmens, welches außerdem, daß es ein wesentliches Erforderniß zur Erhaltung des menschlichen Lebens ist, auch noch die menschliche Stimme hervorbringt, die sich durch Sprechen, Singen und Pfeifen äussert; auch wird selbiges zum Blasen musikalischer Instrumente gebraucht.

§. 157.

Indem wir Athem holen, können wir die Geschäfte, zu welchen die Luft erfordert wird, Sprechen, Singen ꝛc. nicht verrichten. Es ist also eine große Vollkommenheit bey dem Athmen, wenn man auf einem Athemzug so viel Luft einziehen kann, daß man damit viel und lange zu wirken im Stande ist. Es gehört dazu eine weite Brusthöle und eine große und gesunde Lunge mit vielen Bläschen. Eine enge Brusthöle, eine kleine oder durch Geschwüre oder andere Zufälle verengte und verstopfte Lunge verursacht also einen kurzen Athem. (asthma) Auch gehört zu den Vorzügen beym Athemholen, daß solches leicht und leise geschehe.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0110
DFG

Zweyter Artikel

von dem Entstehen und der Beschaffenheit der menschlichen Stimme.

§. 158.

Um das Entstehen der menschlichen Stimme zu beschreiben, hat man außer den in der vorigen Abhandlung bereits beschriebenen Theilen des menschlichen Leibes noch sonderlich zu betrachten den schon oben §. 149. erwähnten obersten Theil der Luftröhre, den Kehlkopf genannt, welcher oben eine schmale Oeffnung hat, so die Stimmritze (glottis) heißt, durch welche die Luft in die Luftröhre hinein und wieder herausgeht, und die willkührlich erweitert und verengt werden kann. Ueber dieser Oeffnung ist ein Deckel oder Ventil, epiglottis genannt, welcher sich öffnet, um die Luft herauszulassen, dagegen die Oeffnung aufs genaueste verschließt, so bald etwas festes oder flüssiges in die Luftröhre hinein will. Zu diesem Oeffnen und Verschließen der Luftröhre und Verengung oder Erweiterung der Stimmritze befinden sich verschiedene Muskeln an der Luftröhre.

§. 159.

Wenn die Luft durch eine enge Oeffnung hindurch gepreßt wird, so entsteht ein Schall, welcher so lange dauert, als das Durchpressen der Luft geschieht, und ein Ton genannt wird. (§. 14.) Die Stimmritze kann durch die dazu bestimmten Muskeln erweitert oder verengt werden (§. 158.); je enger oder weiter also die Stimmritze zusammengezogen wird, in eine desto geschwindere oder langsamere zitternde Bewegung wird die durchgepreßte Luft versetzt, und um desto höher oder tiefer muß auch der Ton seyn, der dadurch hervorgebracht wird.

§. 160.

Man hat durch Erfahrungen bemerkt, daß ein Mensch gewöhnlichermaßen zwölf nach dem diatonischen Klanggeschlechte auf einander folgende Töne bequem singen könne. Nun ist die Luftröhre nach dem Alter des Menschen, so wie die Stimmritze, entweder größer und weiter, oder kleiner und enger, dergestalt, daß bey einer völlig ausgewachsenen Mannsperson diese zwölf Töne verhältnißmäßig ungleich tiefer seyn müssen, als bey einem Knaben bis zum 14ten oder 16ten Jahre; dergestalt, daß wenn eine erwachsene Mannsperson gewöhnlich ihren tiefsten Ton von G anfängt und bis $\overline{d}$ fortsingt, so fängt der Knabe von $\overline{c}$ an und singt bis $\overline{\overline{g}}$. Jenes nennt man eine Baßstimme, dieses aber eine Discantstimme. Es giebt aber auch Menschen, deren Luftröhre und Stimmritze weder so groß und weit als bey jenem, noch so klein und enge ist, als bey diesem. Wenn nun z. B. etwa einer seinen tiefsten Ton von c anfängt und bis $\overline{g}$ fortsingt, so ist es eine Tenorstimme; fängt er aber seine Tiefe von g an und singt fort bis $\overline{\overline{d}}$, so nennt man diesen Umfang von Tönen eine Altstimme.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0111
DFG

§. 161.

Diese Bestimmung der vier Singstimmen wird nur von gewöhnlichen Menschen gesagt; es giebt aber Personen, deren Stimmwerkzeuge entweder von Natur größer oder vollkommner als bey gewöhnlichen Menschen gebauet sind, oder die sich aufs Singen gelegt und durch Uebung und Anstrengung einen viel größern Umfang von Stimme, als die angegebenen zwölf Töne sind, erlangt haben. So giebt es Discantisten, die bis $\overline{\overline{c}}$ und noch höher singen, und Bassisten, die das große C recht gut und laut herausbringen, und eben dergleichen findet auch bey den Mittelstimmen statt. Dagegen findet man auch Menschen, welchen die Natur die Gabe zu singen versagt hat, und die weiter keine Töne als die etwa zur Sprache erforderlichen im Halse haben.

§. 162.

Wenn bey dem Singen alle dazu gehörige Werkzeuge in ihrer natürlichen Lage bleiben, so daß weder eine unnatürliche Verengung, noch eine gewaltsame Erweiterung eines Theils derselben statt findet, so nennt man solches eine Bruststimme. Diese als die natürlichste Stimme hat die Vorzüge, daß sie die angenehmste, dauerhafteste und der Gesundheit am wenigsten nachtheilige Stimme ist, und daneben doch so vielerley Modifikationen hat, daß man fast jeden Menschen an der ihm eigenthümlichen Stimme fast eben so, wie an der Verschiedenheit der Gesichtsbildung erkennen kann.

§. 163.

Fehlerhafte Stimmen sind 1) der Halston, welcher dadurch entsteht, wenn die Wurzel der Zunge etwas herabgedrückt, ohngefähr wie es beym Erbrechen geschieht, und dadurch die Höhlung zwischen dem Rachen und der Zungenwurzel erweitert wird, wodurch ein starker kreischender aber sehr unangenehmer Ton entsteht, bey welchem die Stimme ihre Biegsamkeit, die Aussprache aber ihre Deutlichkeit verliert. 2) Die Gurgelstimme, die dadurch entsteht, daß der Schildknorpel (§. 149.) stark vorwärts gedrückt wird, wodurch die Kehle und ihre Bänder eine widernatürliche Spannung erhalten. Junge Leute, die gern Baß singen wollen, pflegen diese Stimme anzunehmen, die man einen Strohbaß zu nennen pflegt; es wird aber daraus selten eine reine und volle Baßstimme entstehen.

§. 164.

Man hat auch eine sogenannte Falset- oder Fistelstimme, mit welcher wenigstens um eine Octave höher gesungen werden kann, als mit der vollen Bruststimme. Diese entsteht, wenn der Schildknorpel gewaltsam heraufgezogen, dadurch die Stimmritze verengt, die Wände des ganzen Kehlkopfs einander sehr genähert und dadurch die Luft hindurchgepreßt wird. Manchen Personen wird diese Stimme, welche

welche eben nicht unter die natürlichen gehört, so eigen, daß man sie von einer Brust-stimme schwerlich unterscheiden kann.

§. 165.

Bey dem weiblichen Geschlechte sind die bisher angegebenen Veränderungen der Stimme nicht so bemerklich wie bey den Mannspersonen; wahrscheinlich deshalb, weil ihre Kehle um die Hälfte enger und kleiner ist, als die der Männer: woher es auch kömmt, daß ihr Gesang gemeiniglich eine Octave höher klingt als der männliche. Auch behalten sie ihre hohe Stimme bis ins Alter, nur daß selbige, wenn sie verheyrathet sind, oder sonst die Freuden der Liebe genossen haben, etwas voller und männlicher wird.

§. 166.

Nachdem die Luftröhre mehr oder weniger weit, daß mehr oder weniger Luft durch die Stimmritze hindurchgepreßt wird: nach solchem Verhältniß ist auch die menschliche Stimme stärker oder schwächer; daher manche Menschen von Natur eine starke, manche aber eine schwache Stimme haben. Da es aber auch in der Willkühr eines Menschen beruht, mehr oder weniger Luft durch die Stimmritze hindurchzupressen, so kann ein Mensch die Stimme mäßigen und nach Belieben stark oder schwach singen.

§. 167.

Auch kömmt die Dauer des Tons bey der menschlichen Stimme hier in Betrachtung, daß man nämlich lange in einem Athemzuge singen könne. Dazu wird erfordert eine weite Brusthöle und eine große gesunde Lunge. (§. 157.)

Dritter Artikel

von der Artikulation der menschlichen Stimme.

§. 168.

Zur Artikulation der menschlichen Stimme und sonderlich zur Sprache gehören der Mund, welcher schon seinem ganzen Bau nach zur Vervollkommnung des Tons gebauet ist. Denn dessen obere Decke ist der Gaum, welcher ein ordentliches elliptisches Sprachgewölbe (§. 28.) bildet, und sich mit der obern Reihe Zähne endigt, von denen der Ton zurück prallt. Mittelst der Zähne werden verschiedene Artikulationen hervorgebracht. Die Zunge, die nach allen Seiten sich bewegen, sich zurückziehen, hervorstoßen, in mancherley Bewegungen sich versetzen und zusammenziehn

läßt, dergestalt daß sie eine Rinne bildet, trägt dazu das meiste bey. Die Lippen, die durch ihre Beweglichkeit, durch ihr Oeffnen und Zuschließen des Mundes, ebenfalls mehrere Artikulationen hervorbringen.

§. 169.

Alle diese verschiedene Artikulationen, mit welchen der aus der Luftröhre hervorkommende Ton obbeschriebenermaßen modificirt wird, nennt man Buchstaben, und durch deren Zusammensetzung entsteht die Sprache.

Anmerk. Das Wort Buchstabe zeigt eigentlich nur das Zeichen an, womit die verschiedenen Artikulationen der Sprachwerkzeuge bemerkt werden, wie z. B. die Noten die verschiedenen Töne bezeichnen. Für die Artikulationen selbst aber hat man noch keinen Namen.

§. 170.

Zur Oeffnung und Verschließung des Mundes dienen die Kinnbacken, in welchen die untere Reihe Zähne steht, und die hinten am Anfange des Halses in Gelenken wie in Charnieren gehen. Oeffnet man den Mund ganz weit, so giebt der aus der Luftröhre hervorbrechende Ton den Lautbuchstaben A; macht man den Mund etwas weiter zusammen und zieht die Oeffnung der Lippen etwas mehr in die Breite, so entsteht der laute Buchstabe E; geschieht dieses noch weiter, so kömmt das I; wenn man die Lippen wieder zusammenzieht und die Oeffnung rund bildet, so haben wir O, und wenn wir die Lippen so weit zusammenschließen, daß nur noch eine kleine Oeffnung in der Mitte bleibt, so läßt sich das U hören.

§. 171.

Stoßen wir bey offenem Munde die Luft aus der Luftröhre stark hervor, so entsteht das H und überhaupt das Hauchen. Lassen wir die hervorgestoßene Luft zwischen den bis auf eine kleine Oeffnung geschlossenen Lippen herausfahren, so entsteht das F und überhaupt das Blasen. Die zwischen der an die obern Zähne angesetzten Zunge und den obern Zähnen durchgestoßene Luft giebt das S und überhaupt das Zischen; die durch die hervorgestoßene Luft in zitternde Bewegung gesetzte Zunge wirkt das R und überhaupt das Schnarren. Wenn wir die Luft zwischen der an den Gaum angelegten Zunge durchstoßen, so entsteht das L; so wie die bey Anlegung der Zunge an dem Gaum durch die Nase hervorgestoßene Luft das N hervorbringt. Das plötzliche Zusammenschließen der Lippen wirkt das M, so wie das plötzliche Oeffnen der zusammengeschlossenen Lippen das B und P. Das G wird durch das Hervorstoßen der Luft zwischen dem Gaum und dem hintern Theil der Zunge hervorgebracht und das DT durch plötzliches Abziehen der Zunge von dem Gaum ꝛc.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0114
DFG

§. 172.

Es können nun auch mehrere dieser verschiedenen Artikulationen der Sprachwerkzeuge mit einander verbunden werden; dadurch entstehen wieder neue Artikulationen, wodurch endlich die Sprache selbst hervorgebracht wird. Dabey ist jedoch merkwürdig, daß man keine von den §. 171. angegebenen Artikulationen mit einem aus der Luftröhre hervorgebrachten Tone verbinden könne, ohne eine von den §. 170. beschriebenen Artikulationen damit zu verbinden.

§. 173.

Wenn man nun alle diese und dergleichen Artikulationen der Sprache vernehmlich herauszubringen sich bemüht; Fehler, welche durch jugendliche Verwöhnung sich dagegen eingeschlichen haben, zu verbessern sucht; bey dem Sprechen den Mund gehörig öffnet, und die Luft, welche dabey durch selbigen hervorbrechen soll, nicht durch die Nase drängt, bequeme, reine und laute Töne mit der Sprache zu verbinden, und mit selbigen zweckmäßig abzuwechseln sucht, dann lernt man deutlich und angenehm sprechen.

Zweyter Abschnitt

von dem Gebrauche der menschlichen Stimme.

§. 174.

Die menschliche Stimme wird bey dem Sprechen und bey dem Gesange gebraucht. Wie sie bey dem Sprechen anzuwenden sey, davon überlassen wir den Unterricht den Lehrern der Redekunst, und unterhalten uns hier blos von ihrer Anwendung zum Gesange in der Maaße, daß wir einige Regeln angeben, wie sie in Ansehung desselben zu verbessern und zu vervollkommnen sey.

§. 175.

Zuvörderst muß man den Umfang seiner Stimme untersuchen, um zu sehen, wie viel Töne man nach dem diatonischen Klanggeschlechte von dem tiefsten Tone bis zu dem höchsten herausbringen könne. (§. 160. 161.) Diesen Umfang sucht man durch fortgesetzte Uebung in der Höhe und in der Tiefe so viel möglich zu erweitern.

§. 176.

Man muß ferner so viel möglich den Athem zu verlängern suchen. Zu dem Ende untersucht man nach einer Secundenuhr oder andern Zeitmaaß, wie lange man

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0115 DFG

einen Ton, den man bequem singen kann, in einem Athemzuge auszuhalten im Stande ist, sowohl wenn man ihn stark, als wenn man ihn schwach singt; und eben dieses versucht man mit Tönen, die für den Umfang desselben hoch, und die für selbigen tief sind. Durch diese fortgesetzte Uebung wird sich nach und nach die Lunge erweitern und der Athem verlängern. (§. 157.)

§. 177.

Man muß bey dem lange Aushalten eines Tons selbigen festhalten, und die Stimme weder steigen noch sinken lassen, man mag stark oder schwach singen; man thut also wohl, wenn man bey solchem Aushalten die Stärke des Tons zu- und abnehmen läßt. Um sich von der Festigkeit des Tons zu überzeugen, ist es gut, wenn man dabey mit einer Geige, Flöte oder Klavier den Ton des Sängers untersucht.

§. 178.

Der Ton, den man singt, muß rein und voll seyn. Man muß sich also hüten, bey dem Singen die Luft mehr durch die Nase als durch den Mund gehen zu lassen, wodurch ein unangenehmes Nieseln entsteht. Auch muß man den Mund gehörig öffnen und die Zähne von einander thun, sonst entsteht ein höchst widerliches Zischen durch die Zähne. Das eigentliche Maaß die Zähne im Singen von einander zu halten, ist die Breite des Nagels am Daumen, welchen man zwischen die Zähne setzt.

§. 179.

Nunmehr muß der angehende Sänger die Töne nach der diatonischen Klangleiter nach der Reihe von seinem tiefsten Tone bis zum höchsten, bald langsam mit ausgehaltenen Tönen, bald geschwinder und so geschwind als möglich, bald geschleift bald abgestoßen, stark und schwach singen lernen. Der Singemeister hat bey seinem Unterrichte darauf zu sehen, daß seine Schüler die im diatonischen Klanggeschlechte befindlichen halben Töne richtig unter allen Uebungen angeben und von den andern ganzen Tönen unterscheiden lernen. Dieses möchte wohl am besten zu erreichen stehen, wenn die diatonische Klangleiter nach Tetrachorden zu erlernen angefangen wird.

§. 180.

Darauf muß der Schüler die Töne auch sprungweise, zuerst in Terzen, dann in Quarten, sofort in Quinten, Sexten, Septimen, Octaven ꝛc. rein angeben und singen lernen, sowohl langsam als geschwind, geschleift und abgestoßen.

§. 181.

Dabey ist die Uebung des Trillers und der damit verwandten Manieren mit vorzunehmen, daß selbiger zwischen zwey reinen neben einander befindlichen Tönen, in der Höhe sowohl als in der Tiefe, an einander hängend, erst langsam, dann immer geschwinder, bald stark bald schwach geübt werde.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0116
DFG

§. 182.

Wenn man die Tonfolge des diatonischen Klanggeschlechts in andere Töne übersetzt, so kann man dem angehenden Sänger einen Begriff von den verschiedenen Tonarten beybringen; nur muß man ihm solche auch in Noten mit den dazu erforderlichen Veränderungszeichen gehörig bekannt machen.

§. 183.

Nun übe man auch die Tonfolge im chromatischen Klanggeschlechte mit dem Schüler, und lasse ihn die halben Töne bald aufwärts bald abwärts, langsam und geschwinde, stark und schwach singen.

§. 184.

Um nun auch mit dem Gesange die Sprache zu verbinden, dergestalt, daß der Zuhörer solche auch in einiger Entfernung vernehmen und unterscheiden könne, ist nöthig, daß der Schüler zuvor alle Buchstaben richtig aussprechen könne; dann muß er jeden Vokal vom a bis zum u durch alle Töne von der Tiefe bis zur Höhe langsam und geschwind singen lernen.

§. 185.

Darauf lehre man ihn Worte mit den Tönen verbinden und selbige sylbenweise mit den Tönen angeben, wobey man ihn unterrichtet, wie er die Sylben, nachdem sie sich mit Vokalen oder Consonanten endigen, ausdrücken, auch wie er mit einer Sylbe mehrere Töne verbinden und singen soll.

§. 186.

Der Tact und die Eintheilung der Töne nach dem Zeitmaaße ist nicht zu vergessen, sondern der Schüler davon zu unterrichten und nach selbigem fleißig zu üben, dergestalt daß ihm derselbe ganz mechanisch wird; wobey man ihn solchen durch eine kleine Bewegung mit dem Fuße oder der Hand zu bemerken anweisen kann.

§. 187.

Bey allen diesen Uebungen muß aber ein Singemeister sehr darauf sehen, daß sein Schüler bey dem Singen eine gerade und anständige Stellung behalte, das Gesicht nicht verziehe und überhaupt nichts affektire. Denn wenn man an eine solche gelassene Stellung gewöhnt ist, dann werden sich die verschiedenen Gefühle, die wir bey unserm Gesange empfinden, von selbst am natürlichsten und besten durch Mienen und Geberden ausdrücken.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0117
DFG

Dritter Abschnitt

von der Erhaltung der Stimme.

§. 188.

Die Erhaltung der Gesundheit des menschlichen Leibes ist auch zugleich die Erhaltung der menschlichen Stimme. Im allgemeinen läßt sich also alles dasjenige bey dieser in Anwendung bringen, was man bey jener erfordert. So ist demnach z. B. alles Uebermaaß im Essen und Trinken, so wie der Gesundheit des Leibes, also auch der Stimme nachtheilig.

§. 189.

Sonderlich muß man diejenigen Theile des Leibes, welche zum Athmen, zur Hervorbringung der menschlichen Stimme selbst und zur Artikulation derselben erforderlich sind, immer in gutem und gesundem Zustande zu erhalten suchen. Daraus fließen denn folgende Bemerkungen:

§. 190.

Man muß kurz vor der Mahlzeit oder gleich nach der Mahlzeit nicht singen; auch muß man nicht singen, wenn der Körper und sonderlich die zum Athmen gehörigen Theile durch starke Bewegung, heftige Leidenschaften ꝛc. erhitzt und bewegt worden sind.

§. 191.

Wenn man durch Singen, anhaltendes Sprechen oder starke Leibesbewegung den Körper erhitzt, und die zum Athmen gehörigen Theile in heftigere Bewegung versetzt hat, muß man sich vor dem Trinken sonderlich kalter Getränke sorgfältig hüten.

§. 192.

Der Genuß sehr fetter, öhligter, geistiger und saurer Speisen und Getränke ist der Stimme sonderlich derjenigen, welche in hohen Tönen singen, nachtheilig und die Enthaltung derselben dem Sänger zwar zu jeder Zeit, besonders aber vor und während des Gesangs anzurathen, weil sich der Sänger durch deren Genuß eine Heiserkeit zuzieht, und die dadurch nöthig werdende mehrere Anstrengung den Stimmorganen und Lungen schädlich wird.

§. 193.

Hals und Brust muß man rein zu erhalten und vor Verschleimung zu verwahren, daher Katarrhe so viel möglich zu vermeiden suchen; ist man aber damit behaftet, so muß man derselben durch Anwendung zweckmäßiger Mittel bald möglichst loszu-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0118
DFG

werden trachten und während derselben wenig singen. Auch muß ein Sänger auf die Erhaltung seiner Zähne bedacht seyn.

§. 194.

Bey dem Singen muß man so viel möglich eine gerade Stellung des Leibes erhalten, und lieber stehend als sitzend singen. Auch ist schnelles Gehen oder Laufen und andere Anstrengung des Körpers bey dem Singen nachtheilig.

§. 195.

Diejenigen sind hauptsächlich einer starken Veränderung der Stimme unterworfen, welche eine von den höhern Stimmen, nämlich die Discant- oder Altstimme singen, und diese müssen vorzüglich die bisher angegebenen Bemerkungen in Obacht nehmen. Sonderlich aber werden junge Mannspersonen mit dem Verluste dieser Stimmen bedrohet, wenn sie in die Jahre der Mannbarkeit treten; da denn die Höhe der Töne sich oft plötzlich verliert, statt derselben aber eine Heiserkeit oder Grellheit der Stimme sich einfindet, bis sich nach und nach tiefere Töne bilden, und es sich zeigt, ob nunmehr eine Tenor- oder Baßstimme zu erwarten. Doch giebt es zuweilen auch Ausnahmen und manche behalten ihre hohe Stimme bis ins Alter, oder erlangen eine ziemlich feste und starke Falsetstimme. Mißbräuchlich sucht man auch sonderlich in Italien die Natur in ihren Wirkungen durch den Schnitt zu unterbrechen, daher die Castraten kommen.

Zwote Abtheilung

von den musikalischen Instrumenten.

Erster Abschnitt

von den Instrumenten überhaupt.

§. 196.

Musikalische Instrumente sind Werkzeuge, welche zu Hervorbringung der Klänge und Töne gebraucht werden. Man unterscheidet sie von denjenigen Werkzeugen, die man zum richtigen Gebrauch von jenen anwendet.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0119
DFG

§. 197.

Sie sind nach der Art und Weise, wie die Klänge und Töne darauf hervorgebracht werden, verschieden. Es werden aber Töne hervorgebracht, wenn die Luft durch eine enge Oeffnung gepreßt wird. (§. 12.) Das Durchpressen der Luft durch eine enge Oeffnung wird entweder durch den menschlichen Athem bewirkt, oder durch andere die Luft einathmende und wieder von sich gebende Werkzeuge; diejenigen Instrumente, in welchen die Luft durch eine enge Oeffnung vermittelst des menschlichen Athems gepreßt wird, nennt man im eigentlichen Verstande blasende Instrumente.

§. 198.

Die blasenden Instrumente sind entweder von der Art, daß die verschiedenen Töne darauf blos durch die Modifikation der hineingeblasenen Luft, oder daß sie durch die, vermittelst an solchen Instrumenten angebrachter Löcher, bewirkte Verlängerung oder Verkürzung des inwendigen Raums derselben hervorgebracht werden. Die erstern werden, weil sie aus Blech von Messing oder Silber ꝛc. gemacht sind, gemeiniglich Blech- oder Metallinstrumente genennt.

§. 199.

Diejenigen blasenden Instrumente, auf welchen die verschiedenen Töne vermittelst daran angebrachter Löcher, die man mit den Fingern bedeckt oder öffnet, hervorgebracht werden, sind gemeiniglich aus sehr hartem und feinem Holze gemacht, und es wird in selbige die Luft entweder zwischen zwey dünne geschabten und zusammengebundenen Stückchen Rohr hindurchgeblasen, die dadurch in ein elastisches Zittern gerathen, oder nicht. Die erstern heißen Rohrinstrumente und die andern Flöteninstrumente.

§. 200.

Es werden ferner Klänge und Töne hervorgebracht, wenn elastische Körper stark berührt werden. (§. 9.) Die elastischen Körper sind entweder schon an sich elastisch, oder sie sind elastisch gemacht. (§. 10.) Körper, an sich elastisch, sind Glocken von Metall, hohle Gläser, Porzellän, Stahl, Tannenholz ꝛc.

§. 201.

Körper werden elastisch gemacht durch die Ausdehnung; dergleichen sind die Saiten, die entweder aus Draht von Messing oder Eisen, oder aus zusammengedreheten Därmen von Schaafen oder andern Thieren bestehen; erstere nennt man Drahtsaiten, die andern Darmsaiten. Ferner gegerbte Thierhäute, welche durch die Ausdehnung nach allen Seiten elastisch gemacht werden.

§. 202.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0120
DFG

§. 202.

Wenn Körper an sich elastisch sind, so geschieht die Berührung derselben entweder durch Anschlagen oder durch Reiben. Werden an sich elastische Körper durch das Anschlagen berührt, so entstehen daher die Glockenspiele, Stahlspiele, Verillon oder Glasspiel, die sogenannte Strohfiedel ꝛc.

§. 203.

Werden an sich elastische Körper durch Reiben oder Streichen berührt, so müssen diejenigen Körper, welche dergleichen elastische Körper durch das Streichen oder Reiben in die zitternde Bewegung versetzen sollen, nicht glatt seyn, sondern etwas anhaltendes haben, und dazu gebraucht man entweder Anfeuchtung der Finger, oder mit Pferdehaaren bespannte und mit Colophonium beriebene Bogen. Erstere wendet man bey gläsernen Glocken oder Röhren an, wodurch die Harmonica und der Euphon entstanden; der mit Pferdehaaren bespannten Bogen aber bedient man sich bey der mit langen stählernen Stiften versehenen sogenannten Stahlharmonica.

§. 204.

Saiten können nicht anders durch die Ausdehnung zum elastischen Zittern gebracht werden, als wenn sie auf einem andern Körper von Holz an beyden Enden befestigt, an dem einen Ende aber an einem sogenannten Wirbel gewunden werden, an welchen ihnen durch Herumdrehen desselben der erforderliche Grad der Spannung gegeben wird. Auf allen den Instrumenten, worauf zu Hervorbringung der Töne Saiten aufgespannt werden, wird zugleich ein Resonanzboden (§. 34.) angebracht, welcher aus feinem klarjahrigen und dünne ausgearbeiteten Tannenholz besteht, und vermittelst eines darauf ruhenden unter den Saiten angebrachten Stegs, auf welchem die Saiten aufliegen, in Verbindung gebracht wird, durch welchen der Ton dadurch, daß die Vibration der erzitternden Saiten sich in die ebenfalls elastischen Fasern des tannenen Holzes fortsetzt, verstärkt und verlängert wird.

§. 205.

Werden Saiten auf einem dergleichen Instrumente mit hölzernen Hämmern oder Schlägeln vermittelst der Hände angeschlagen; so entsteht daher, wenn das Instrument mit lauter Drahtsaiten bezogen ist, das Zimbal oder Hackebret. Dadurch aber, daß der berühmte Pantaleon Hebenstreit außer den Drahtsaiten auch noch Darmsaiten auf ein solches Instrument spannte, und sie auf die nur beschriebene Weise klangbar machte, wurde er der Erfinder des nach seinem Namen bekannten Pantaleons.

§. 206.

Die Saiten können nicht nur durch das Anschlagen, sondern auch durch Reißen mit den Fingern oder den daran befindlichen Nägeln, ingleichen mit Federkielen, nicht weniger durch das Reiben oder Streichen mit einem mit Pferdehaaren bespannten Bogen

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0121
DFG

(§. 203.) klangbar gemacht werden. Geschieht solches durch Reißen mit den Fingern oder ihren Nägeln, so kommen daher, wenn das Instrument mit Drahtsaiten bezogen ist, die Spitz- oder Drahtharfe, ingleichen die verschiedenen Arten von Zithern; sind es aber Darmsaiten, die sogenannte Davidsharfe, wie auch die Laute mit ihren verschiedenen Gattungen, der Theorbe, der Mandora und dem Mandolin.

§. 207.

Werden die Saiten durch Streichen mit einem obbeschriebenen Bogen (§. 203.) in elastische Bewegung gesetzt, so haben wir, wenn das Instrument mit Darmsaiten bezogen ist, die verschiedenen Arten von Geigeninstrumenten, die Violine oder Discantgeige, die Viola da braccio oder Altgeige, die Viola digamba, Viola d'amore, das Violoncell, den Violon, das Baryton ꝛc.

§. 208.

Wenn gegerbte Thierhäute, die durch die Ausspannung nach allen Seiten elastisch gemacht worden (§. 201.), angeschlagen werden, so entstehen daher die Trommel, das Tambourin und die Pauken.

§. 209.

Um die bisher nahmhaft gemachten Arten von musikalischen Instrumenten blos vermittelst des Drucks der Finger klangbar machen zu können, hat man das Klavier erfunden, welches in einer Reihe nach der Folge der Töne geordneter hölzerner Hebel besteht, durch welche elastische und elastisch gemachte Körper, so wie blasende Instrumente, vermittelst mechanischer Verbindungen klangbar gemacht werden. Diese Art von Instrumenten werden Klavierinstrumente genannt.

§. 210.

Alle die bisher nahmhaft gemachten Instrumente sind heut zu Tage noch bey uns und den meisten europäischen Völkern gebräuchlich, wenigstens, wenn sie auch aus der Gewohnheit kommen, uns als einheimisch bekannt. Allein die alten Völker der Hebräer, Griechen ꝛc. hatten ganz andere, nach der Beschaffenheit ihrer damaligen Musik eingerichtete musikalische Instrumente, die im Wesentlichen zwar mit den unsrigen übereinkommen, sonst aber von selbigen sehr unterschieden sind. Beschreibungen davon findet man in Marpurgs kritischer Einleitung in die Geschichte und Lehrsätze der alten und neuen Musik und in mehrern antiquarischen Schriften. Auch haben noch heut zu Tage fremde Nationen, mit denen wir in zu weniger Verbindung stehen, ihre eigenen musikalischen Instrumente, die uns der Entfernung wegen so wie des zu geringen Interesse für unsere Musik theils gar nicht, theils nur unvollständig aus Reisebeschreibungen bekannt sind.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0122
DFG

§. 211.

Wer musikalische Instrumente erlernen und es darauf zu einiger Vollkommenheit bringen will, muß vor allen Dingen darauf bedacht seyn, sich von selbigen wo nicht die besten, doch wenigstens gute, dauerhafte und bequeme Instrumente in ihrer Art anzuschaffen und solche ordentlich zu erhalten.

§. 212.

Um musikalische Instrumente ordentlich zu erhalten, muß man sie vor den Anfällen der Witterung, vor Feuchtigkeit und vor vielem Staube bewahren, sie nicht zu Werkzeugen für andere Geschäfte brauchen, wozu sie ihrer Absicht nach gar nicht bestimmt sind; sie immerfort in gangbarem Stande durch unverzügliche Ersetzung der etwa abgegangenen Saiten oder anderer Theile derselben, in stets reiner Stimmung so wie auch durch deren fleißigen Gebrauch in stetem Gange erhalten.

Zweyter Abschnitt

von den musikalischen Instrumenten besonders.

Erster Artikel

von den blasenden Instrumenten.

Erstes Kapitel

von den Metall- oder Blechinstrumenten.

I. Von der Trompete.

§. 213.

Die Trompete ist ein aus einer langen, dünnen, dreyfach parallel zusammengelegten Röhre von Messing, Kupfer oder Silber bestehendes blasendes Instrument, das mit der menschlichen Zunge regiert, und worauf die Höhe der Töne mit dem Athem muß erzwungen werden. Vorn bey dem Ansatz ist die Röhre enge, allwo ein aus gleichem Metall bestehendes Mundstück, welches oben in einer kesselrunden Hohlung und einer kurzen, engen, genau passenden Röhre besteht, hineingesteckt und mit selbigem die Trompete auf die Weise geblasen wird, daß die Lippen des Trompeters dergestalt hineingepreßt werden, daß keine Luft auf den Seiten heraus kann, und endigt sich mit einer weit aus einander gehenden Oeffnung, welche man die Stürze nennt.

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0123 DFG

§. 214.

Der Ton der Trompete ist stark, scharf und schneidend, daher dieses Instrument sonderlich im Kriege gebraucht wird, um durch seine starken und lauten Töne sowohl weit gehört zu werden, als auch selbst die Streitenden zur Tapferkeit aufzumuntern. Mehrentheils bedient man sich derselben bey starker Musik in Begleitung der Pauken. Der Ton kann aber auch gemäßigt werden, wenn unten in der Stürze Sordinen, d. i. kleine ausgehöhlte Hölzerchen hineingesteckt werden, wodurch aber der Ton der Trompete erhöhet wird.

§. 215.

Der Umfang der Töne, welche auf der Trompete herausgebracht werden, ist eben der, welchen die Folge der einfachen Verhältnisse der Töne angiebt, nämlich:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

C c g c̄ ē ḡ b c̿ d̿ e̿ f̿ g̿ a̿ b̿ h̿ c̿ u. s. w.

Das große C wird von den Trompetern fladdergrob genannt, weil der Ton wenig vernehmlich ist. Das andere c nennen sie die Grobstimme, g die Faulstimme, c̿ die Mittelstimme und mit den übrigen Tönen die Prinzipalstimme.

§. 216.

Der Ton, in welchem die Trompeten gewöhnlich stehen, heißt Chorton. (§. 138.) Man hat aber auch Trompeten, welche in B, D oder Es stehen. Es wird der Ton der Trompeten durch die Sordinen erhöhet, wie schon gedacht worden. (§. 214.) Tiefer aber kann man sie machen, wenn man Krummbogen, oder kleine krumm gebogene Röhren von gleichem Metalle unter dem Mundstücke in die Trompete einsetzt, wodurch die Röhre der Trompete verlängert und also der Ton tiefer wird.

§. 217.

Zu einem Trompeter wird erfordert 1) ein gesunder und starker Leib, 2) ein starker und lange dauernder Athem, 3) eine geläufige Zunge und 4) ein guter Ansatz; wobey zu merken: a) daß er sich gewöhne, das Mundstück an der obern Lefze auf das allergenaueste und nicht bis zur Nase hinein, oder nur an der halben Oberlefze anzusetzen. Denn weil durch diesen scharfen Ansatz das Lefzenfleisch pflegt aufzulaufen, so wird alsdenn der Kessel des Mundstücks, wenn der Ansatz zu weit darinnen, fast gänzlich damit ausgefüllet, daß die Zunge keinen Raum mehr hat, wobey auch zugleich verhindert wird, daß der Athem nicht so völlig kann hineingebracht werden, wodurch die Kräfte des Leibes endlich geschwächt werden, weil der Ausgang des Athems verstopft ist und seinen Ausgang nicht haben kann. Doch kommt hierbey sehr vieles auf die natürliche Bildung des Mundes und der Lippen an; b) daß ein Anfänger sich gewöhne, die Backen einzuziehen und nicht aufzublasen. Denn dieses siehet nicht nur unförmlich aus, sondern hindert

auch, daß der Athem seinen rechten Ausgang nicht gewinnen kann, und verursacht Schmerzen an den Schläfen; c) daß ein Anfänger, damit er im Blasen besser ausdauren könne, sich den Leib mit einem breiten ledernen Gurte festgürte.

II. Das Waldhorn.

§. 218.

Das Waldhorn ist ein aus Messing oder Silber gefertigtes, in einer langen, engen und runden Röhre, welche zirkelrund zusammengewunden ist, und sich mit einer sich am Ende erweiternden Stürze oder sogenannten Kessel endigt, bestehendes blasendes Instrument, welches ebenfalls vermittelst eines vorne darauf gesteckten, aus gleichem Metall bestehenden, oben mit einer schief eingehenden Hohlung versehenen Mundstücks geblasen, mit der Zunge regieret und mit dem Athem in die Höhe gezwungen wird.

§. 219.

Das Waldhorn ist in Paris kurz vor dem Jahre 1680. erfunden worden, in welchem Jahre Franz Anton Graf von Spörken aus Böhmen daselbst sich aufhielt und so viel Wohlgefallen an diesem Instrumente fand, daß er solches zweyen seiner Böhmischen Bedienten lernen ließ, die nach seiner Zurückkunft in Böhmen gleichsam die Väter des Waldhorns wurden, indem man schon seit geraumer Zeit selbst zu Paris die guten Waldhornisten aus Böhmen holt. Man hat die Waldhörner vom Anfange wohl nur im Walde und bey der Jagd gebraucht. Man stellte auch wohl ein paar geübte Bläser an eine entfernte Parthie im Garten, um eine Gesellschaft zu belustigen. Nach und nach hat man sie bey anderer Musik mit angewendet und zwar zuerst bey der Militärmusik, und da sie denn vermuthlich von den Regimentshoboisten bey den Bällen der Offiziere mit gebraucht worden, und ihr Ton auch in den Sälen von guter Wirkung war, hat man auch bey dem Theater sich ihrer zu bedienen angefangen, welcher Zeitpunkt in das Jahr 1730. zu fallen scheint.

Anmerk. Man erzählt noch eine andere Veranlassung zur Erfindung der Waldhörner. Es hätten nämlich die der Musik sehr ergebenen Bauern eines Dorfs im Thüringischen die Trompeten bey ihrer Musik sowohl in der Kirche, als auf dem Tanzplatze fleißig gebraucht, welchen ihr Landesherr solches aus dem Grunde, daß die Trompeten nur für große Herren gehörten, untersagt hätte; worauf aber die Bauern ihre Trompeten aus einander gemacht, sie zirkelförmig rund gewunden, und sodann sie unter dem Namen der Hörner bey ihrer Musik fortgeblasen hätten.

§. 220.

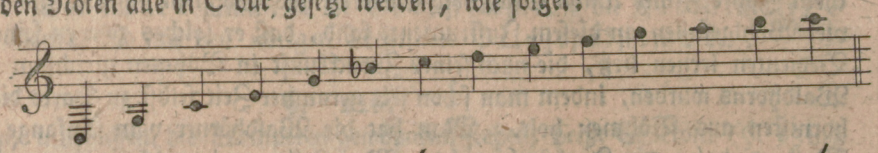
Gewöhnlich hat das Waldhorn eben die Scale der Töne, welche die Trompete angiebt; jedoch schränkte sich selbige sonst nur auf die Tonart Es dur ein. Diese Einschrän-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0125
DFG

kung suchte man theils durch Krummbogen (§. 216.) oder Aufsetzstücke, theils durch besondere Hörner für die Tonarten G und hoch B zu heben. Nun gewann man zwar die Tonleitern D Es F G und B, es entstunden aber durch die Aufsetzstücke neue Schwierigkeiten, theils beym Einstimmen, theils durch den veränderten Ansatz und die Lage des Instruments, und endlich noch wegen der dadurch erschwerten Intonanz des Instruments. Diesen Schwierigkeiten abzuhelfen, erfand ein Künstler zu Hanau die sogenannten Inventionshörner. Diese haben innerhalb des Zirkels, den sie beschreiben, zwey Zapfen, in welche zwey Röhren passen, welche in verschiedenen Krümmungen fortgeführt werden. Diese Hörner enthalten die Tonarten B C D Es E F G A und hoch B, und sind ihrer Bequemlichkeit wegen jetzt in allen großen Kapellen aufgenommen. Zu der Leichtigkeit, mit welcher jetzt vermittelst guter Inventionshörner der Ton in Zeit von wenig Tacten Pausen verwechselt werden kann, kömmt noch die Schärfe, welche unsere Meister ihrem Instrumente bey voller Musik zu geben wissen, so daß man nicht mehr Hörner, sondern Posaunen zu hören glaubt.

§. 221.

Es haben also die in verschiedenen Tönen stehenden Hörner folgende Tonleitern, welche aber in den Noten alle in C dur gesetzt werden, wie folget:



Corno basso in B	B	f	b	d	f	as	b	c	d	es	f	g	a	b
Corno basso in C	C	g	c	e	g	b	c	d	e	f	g	a	h	c
Corno in D	D	a	d	fis	a	c	d	e	fis	g	a	h	cis	d
Corno in Es	Es	b	es	g	b	des	es	f	g	as	b	c	d	es
Corno in F	F	c	f	a	c	es	f	g	a	b	c	d	e	f
Corno in G	G	d	g	h	d	f	g	a	h	c	d	e	fis	g
Corno in A	A	e	a	cis	e	g	a	h	cis	d	e	fis	gis	a
Corno alto in B	B	f	b	d	f	as	b	c	d	es	f	g	a	b
Corno alto in C	C	g	c	e	g	b	c	d	e	f	g	a	h	c

§. 222.

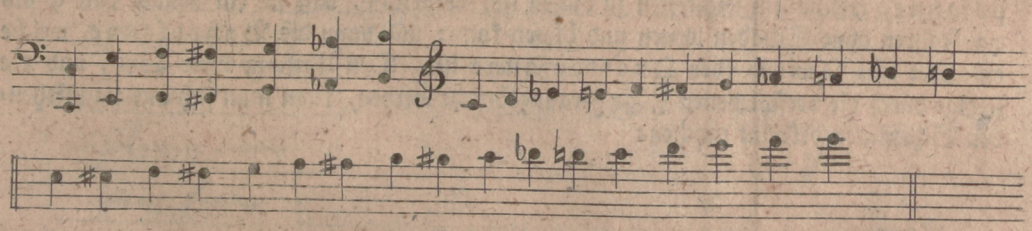
Die neuere Erfindung des Herrn Clagget zu London verdienet Aufmerksamkeit, nach welcher er zwey verschiedene Hörner mit einander verbindet, dergestalt, daß sie vermittelst eines gemeinschaftlichen Mundstücks für eine einzige Person brauchbar gemacht sind. Eine daran angebrachte Klappe führt die Luft nach dem Willen des Spielers in das eine oder in das andere Horn, je nachdem er die verschiedenen eigenthümlichen Töne

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0126
DFG

derselben braucht. Enthalten nun diese beyden Hörner die Tonarten D und Es, so gewinnt der Spieler auf einmal ohne den geringsten Zwang die Töne es e f fis as a b h c cis. Noch bemerkenswürdiger scheint die neue Art Sordinen zu seyn, deren sich 1783. die Herren Böck aus Wien auf ihren Reisen bedienten, vermittelst welcher sich der Ton auf eine Weite von einigen hundert Schritten zu entfernen schien. Nach Hrn. Prof. Cramers Beschreibung waren es messingene hohle und mit feinem Leder überzogene Keile, welche in die Mündung des Horns paßten. Die Kunst in Verfeinerung des Tons auf dem simpeln Horne ist in unsern Tagen aufs höchste gestiegen. Man glaubt, wenn ein paar Virtuosen auftreten, nicht den Ton von Blechinstrumenten, sondern eine Flöte von einer Gambe begleitet zu hören.

§. 223.

Man hat ferner die Lücken, welche sich in der natürlichen Tonleiter dieses Instruments befinden, auszufüllen gesucht. Besonders war dies ein Werk der Secundanten, welche schon um das Jahr 1750. die ganze große Baßoctave zu formiren wußten. Gegenwärtig bedienen sich die Primwaldhornisten eben dieses Mittels, wodurch sie im Stande sind, auf einem und demselben Horne alle nur mögliche harte und weiche Tonleitern hervorzubringen. Man darf sich also nicht wundern, wenn von Virtuosen auf diesem Instrumente folgende Tonleiter hervorgebracht wird:



III. Die Posaunen.

§. 224.

Die Posaunen sind aus Messingblech gearbeitete in einer langen engen Röhre, die wie die Trompete gebogen ist, und sich in eine sich erweiternde Stürze endigt, bestehende Blasinstrumente, welche durch den Athem in die Höhe und Tiefe gezwungen werden, dabey aber außer dem Mundstück, das sie gleich den Trompeten haben, aus zwey Stük-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0127
DFG

ken bestehen, wovon das eine, das die Stangen genannt wird, in dem Hauptstücke als in einer Scheide stecket, und hinaus und hereingezogen und dadurch die ganze Röhre bald verlängert bald verkürzt wird.

§. 157.

Die Posaune giebt in jedem Zuge, welcher der ganzen Röhre eine bestimmte Länge giebt, gleich der Trompete, die Töne in der Ordnung ihrer einfachsten Verhältnisse an, und es werden also durch die verschiedenen Züge die dazwischen fehlenden Töne ersetzt und hervorgebracht. Es sind aber an jeder Posaune drey Hauptzüge. Man zieht nämlich die Stangen 1) ganz hinaus, welches dem Instrumente die größte Länge und also die tiefste Progression der Töne giebt, 2) ganz hinein nach dem Mundstück zu, wodurch die höchste Progression entsteht, 3) in die Mitte. Außer diesen hat man noch zwey Nebenzüge, da man nämlich nicht ganz hinaus oder hereinziehet, sondern noch etwas weniges daran fehlen läßt. Die Züge werden aber auf die Weise verrichtet, daß man mit der linken Hand die ganze Posaune hält, mit der rechten aber die Scheide zwischen die Finger fasset und die Züge damit verrichtet.

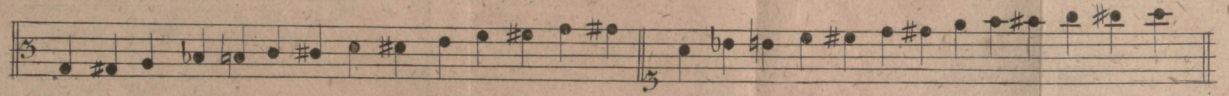
§. 226.

Man hat mehrere Posaunen von verschiedener Länge und Größe, nämlich die Discant- und Altposaune, die man auch die Zugtrompete nennt; die Tenorposaune, welche am leichtesten zu blasen ist, dergestalt, daß sie ein Knabe von 9 bis 10 Jahren ohne Schaden lernen und blasen kann; und dann die Baßposaune, welche entweder eine Quint- oder Quartposaune ist. Den Umfang ihrer Töne, und wie selbige durch die verschiedenen Züge herausgebracht werden, kann man sich aus nachstehenden Schematen bekannt machen:

1) Die

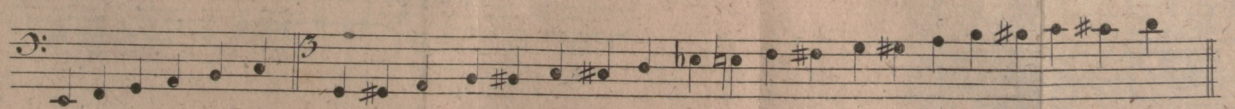
1) Die Discant, oder Altpossaune

ganz hinaus	b										
nicht ganz hinaus		h	$\bar{d}is$								
mittlen	g	$\bar{c}$		$\bar{e}$	$\bar{g}$	$\bar{b}$					
nicht ganz heraus	gis	$\bar{c}is$		$\bar{f}$	$\bar{g}is$		$\bar{h}$	$\bar{\bar{c}}is$	$\bar{d}is$	$\bar{\bar{f}}$	$\bar{g}is$
ganz heraus	a	$\bar{d}$		$\bar{f}is$	$\bar{a}$		$\bar{\bar{c}}$	$\bar{\bar{d}}$	$\bar{\bar{e}}$	$\bar{f}is$	$\bar{\bar{g}}$ $\bar{a}$



2) Die Tenorposaune

ganz hinaus	C	K		f					$\bar{f}$		
nicht ganz hinaus	F	c		fis		b			$\bar{f}is$		
mittlen	G	d		g		h		$\bar{d}$		$\bar{g}$	
nicht ganz heraus		dis		gis		$\bar{c}$		$\bar{d}is$		$\bar{g}is$	
ganz heraus	A	e		a		$\bar{c}is$		$\bar{e}$		$\bar{a}$	



1046.

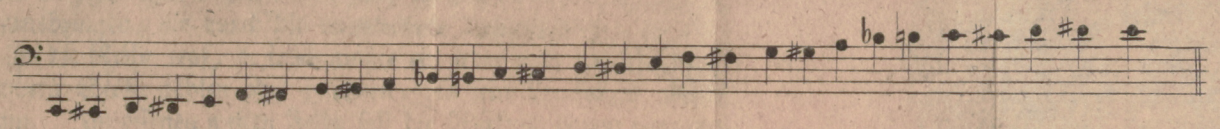
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0129
DFG

1) Die

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0130
DFG

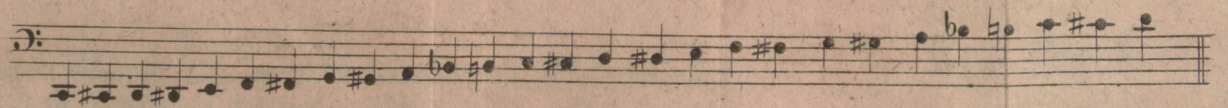
3) Die Quintposaune

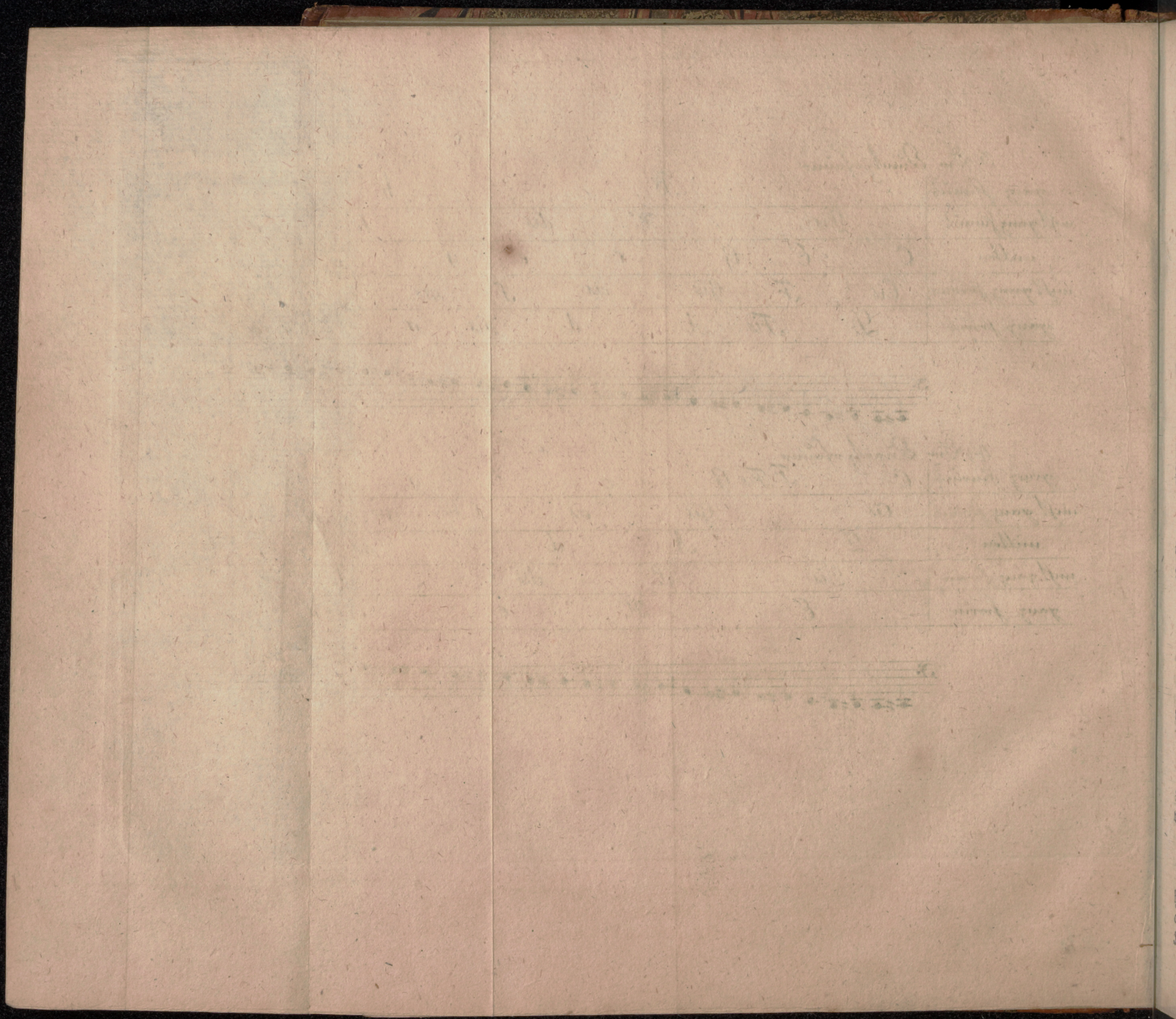
ganz hinaus			B			b		
nicht ganz hinaus	Dis		H	dis		h	$\bar{d}$is	
mitten	C	E	G	c	e	g	$\bar{c}$	$\bar{e}$
nicht ganz herein	Cis	F	Gis	cis	f	gis	$\bar{c}$is	
ganz herein	D	Fis	A	d	fis	a	$\bar{d}$	



4) Die Quartposaune

ganz hinaus	C	F Fis G		c		g	$\bar{c}$	
nicht ganz hinaus	Cis		Gis	cis	f fis	gis	$\bar{c}$is	
mitten	D		A	d		a	$\bar{d}$	
nicht ganz herein	Dis		B	dis		b		
ganz herein	E		H	e		h		





Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0132
DFG

IV. Die russischen Jagdhörner.

Der russisch-kaiserliche Oberjägermeister Narischkin wünschte in das eintönige und rauhe Gebrülle, das bisher die russischen Jagdhörner von sich hören ließen, welche von Messing in etwas parabolisch eingebogener Kegelgestalt oder auch gerade aus, aber alle nach einem Leisten gleich groß gemacht wären, mehrere Mannichfaltigkeit und Harmonie zu bringen. Es gelang ihm endlich 1751. mit Hülfe eines Hofwaldhornisten Hrn. Maräsch aus Böhmen dieses unmusikalische Instrument für musikalische Ohren auf folgende Weise genießbarer zu machen. Herr Maräsch ließ nämlich 37 Hörner von verschiedener Größe und Weite durch drey volle Octaven verfertigen, und theilte selbige unter eben so viel Jägerbursche nach Verhältniß ihres Alters ein. Da nun ein jedes dieser Hörner nicht mehr als den einzigen ihm eigenen Ton gab, so ließ sich kein musikalisches Stück anders darauf herausbringen, als durch die ungetrennte Anstimmung eines jeden in dem Augenblicke, da ihn die Reihe traf, d. i. es mußte ein jeder nach der Vorschrift seines Blatts alle die andern Stöße zählen oder pausiren, bis sein Ton folgen mußte, oder der Stoß an ihn kam. Im offenen weiten Felde soll die Wirkung davon ganz ausserordentlich seyn, und kein Chor irgend einer Instrumentengattung soll diese hervorbringen können. Die Bursche stehen dabey in drey oder 4 Reihen hinter einander, jeder sein Blatt oder Buch vor sich. Sie hatten sich nach zwey Jahren so eingespielt, daß sie nicht allein Jagdstücke, Märsche und Arien, sondern selbst ganze Sinfonien mit Allegro, Andante und Presto, mit Läufern und Passagien herausbrachten. Diese Musik ist auch in den ersten zehn Jahren bey solennen Festen auf dem Wasser und im offenen Felde mit großem Beyfall gehört worden. S. Hrn. Gerbers Tonkünstlerlexikon, unter Narischkin.

V. Der Zinken.

§. 228.

Der Zinken gehört eigentlich nicht unter die Blech- oder Metallinstrumente, weil er aber vermittelst eines Mundstücks wie jene angeblasen wird, und weder unter die Rohr- noch unter die Flöteninstrumente gerechnet werden kann, übrigens auch gemeiniglich bey den Posaunen mit gebraucht wird; so soll er unter den Metallinstrumenten mit Platz finden. Er ist ein aus Holz verfertigtes zuweilen mit Leder überzogenes Blasinstrument, welches gerade ausgehet, mit Löchern und oben mit einem Mundstücke versehen ist.

§. 229.

Man hat gerade und krumme, große und kleine oder Quartzinken. Jener heißt auch Cornet, und dieser Cornetin. An manchen Zinken muß das Mundstück aufgesteckt werden, an andern ist es angedrehet und fest. Der große Zinken mit zwey Krümmungen, fast wie ein S gestaltet, steht eine Quinte tiefer als der gemeine Zinken,

hat in der Tiefe Hörnerton und man braucht an dessen Statt eine Posaune. Der gemeine schwarze krumme Zinken wird bey den Posaunen zum Discant gebraucht. Der kleine oder Quartzinken steht um eine Quarte höher, als jener gewöhnliche Zinken.

§. 230.

Der Zinken hat oben sechs Löcher und unten ein Daumenloch, vermittelst welcher die verschiedenen Töne gebildet werden. Die drey obersten zunächst dem Mundstück nebst dem Daumloche werdeu mit der linken Hand, und die drey untersten mit der rechten Hand gegriffen. Der Umfang seiner Töne geht von a bis zum 3malgestrichnen c, der Quartzinken aber um eine Quarte höher. Die Applicatur des Zinkens siehe Tab. IV. Fig. 1.

§. 231.

Der Zinken ist ein sehr altes Instrument und von der Zeit seiner Erfindung nichts bekannt. Man hatte schon bey den Hebräern dasselbige oder ein demselben sehr ähnliches Instrument Keren genannt, welches insgemein aus dem Horne eines Thieres gemacht wurde.

Zweytes Kapitel

von den Flötenlnstrumenten.

§. 232.

Es entsteht ein Ton, wenn die Luft gegen die scharfe Ecke eines festen Körpers getrieben wird und sich dadurch schneidet. (§. 12. n. 3.) Dieses ist der Grund von allen Flöteninstrumenten. Diese bestehen in engen, runden, hohlen mit Löchern versehenen Röhren, und werden entweder vorn an dem einen Ende, oder an der Seite angeblasen. Die erstern heißen rechte Flöten, die andern aber Queerflöten.

§. 233.

Die rechten Flöten haben vorn, wo sie angeblasen werden, eine enge und schmale Oeffnung, von welcher in schiefer Richtung der Kern nach dem Aufschnitte zugehet, und mit dessen vordern geradlinigten Seite eine schmale Ritze bildet, durch welche der vorn hineingeblasene Wind sich an der am andern Ende des Aufschnitts befindlichen scharfen Ecke schneidet, und dann weiter in die darauf folgende enge und lange Röhre fortgeht, welche mit mehrern runden Löchern versehen ist. Durch das Bedecken oder Oeffnen dieser Löcher, welches mit den Fingerspitzen geschieht, werden die verschiedenen Töne, deren ein solches Instrument fähig ist, hervorgebracht.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0134
DFG

§. 234.

Je länger oder kürzer und nach Verhältniß je weiter oder enger die Röhre ist, auf welcher vermittelst Oeffnung oder Bedeckung der darauf befindlichen Löcher mit den Fingern die verschiedenen Töne hervorgebracht werden, um desto tiefer oder höher ist auch der Umfang solcher Töne. Man hat also Flöten von verschiedener Höhe und Tiefe, deren jede zwey volle Octaven angiebt, als 1) die Discantflöte gehet von $\bar{c}$ bis $\bar{\bar{c}}$; 2) die Altflöte von f bis $\bar{\bar{f}}$; 3) die Tenorflöte von c - $\bar{\bar{c}}$ und 4) die Baßflöte oder der Flötenbaß von F bis $\bar{f}$. Ingleichen hat man noch 5) die kleine Flöte, Flauto piccolo, die noch um eine Quarte höher geht als die Discantflöte.

§. 235.

Diese Flöte, welche auch die Flaute douce oder die stille Flöte genannt wird, hat acht Löcher, davon sechs oben in einer Reihe, das siebente etwas seitwärts und das achte oder das Daumloch unten auf der entgegengesetzten Seite befindlich ist. Die Griffe, durch welche die verschiedenen Töne nach der Reihe hervorgebracht werden, oder die Applicatur, ist in dem Schema Tab. V. Fig. 1. angegeben, in welchem die ausgefüllten Löcher mit den Fingern bedeckt, die leeren offen gelassen, die halbleeren nur halbbedeckt oder geknippen werden. Die Applicatur der Piccolflöte aber Tab. IV. Fig. 2.

§. 236.

Diese Art von Flöten braucht die wenigste Luft unter allen blasenden Instrumenten, und kann leicht überblasen werden, daher sie auch von jedem, sogar von Kindern ohne Gefahr der Gesundheit erlernt und getrieben werden kann.

§. 237.

Die Erfindung dieser Art von Flöten verliert sich im grauen Alterthum, und es haben bereits die Hebräer dergleichen gehabt. Ingleichen war sie bey den Griechen gewöhnlich, wo sie nach den verschiedenen Völkern Griechenlands, nach ihrer Anwendung, nach der Hand, womit sie gespielt wurden, verschieden war; auch hatte man Doppelflöten, wie man von dem allen in Marpurgs kritischer Einleitung in die Geschichte und Lehrsätze der alten und neuen Musik umständlicher sich unterrichten kann. Bey der heutigen Musik werden diese Flöten wenig gebraucht und also auch selten erlernt und getrieben.

§. 238.

Das Flageolet ist eine kleine Flöte von Buchsbaum, Elfenbein oder auch Silber, mit vier oder auch wohl sechs vordern und zwey Daumlöchern. Man brauchte sie sonst wegen ihres hohen hervorstechenden Tons bey der Musik, dafür man sich aber jetzt der Piccolflöte bedient und jene anwendet, den Vögeln vorzupfeifen. Die Applicatur desselben siehe Tab. V. Fig. 2.

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0135 DFG

Von den Queerflöten.

§. 239.

Die Queerflöte ist eine von hartem Holze gefertigte enge runde Röhre, an welcher außer den Löchern, die sie zur Hervorbringung der verschiedenen Töne hat, oben noch ein rundes Loch befindlich ist, in welches der Athem aus dem Munde vermittelst der zusammengezogenen Lippen dergestalt angebracht wird, daß er sich an der Schärfe desselben schneidet; derowegen auch diese Flöte queer an den Mund gebracht wird und daher ihren Namen erhalten hat.

§. 240.

Es gehören unter diese Classe von Flöten

1) die deutsche Queerflöte, welche außer der Embouchure oder dem Loche, wo sie angeblasen wird, sechs Löcher hat. Ihre Applicatur siehe Tab. VI. Fig. 1.

2) Die Schweizerpfeife, welche einen sehr starken durchdringenden Ton hat und von den Infantristen bey den Trommeln gebraucht wird. Diesen starken Ton erhält sie daher, weil sie in Vergleichung mit ihrer Länge eine sehr enge Röhre hat und also in die Quinte oder Octave überblasen wird.

3) Die Flötetravers.

§. 241.

Diese letztre ist aus der vorgedachten Queerflöte entstanden, indem die Franzosen eine Klappe daran erfanden und sie dadurch mehrerer Töne fähig machten, welcher Quanz im Jahre 1726. noch eine zweyte Klappe hinzufügte. Sie besteht aus drey Hauptstükken, welche in einander gesteckt das Ganze ausmachen. An dem obersten Stücke ist das Mundloch, selbiges ist oben mit einem Deckel versehen, unter welchem ein Korkstöpsel befindlich, der nach Befinden hineingedrückt oder zurückgezogen wird. Das Mittelstück hat drey von den Löchern, die mit den Fingern bedeckt oder geöffnet werden, und man hat meistens solcher Mittelstücke mehrere von verschiedener Größe, um durch die Abwechselung mit denselben den Ton der Flöte nach Belieben höher oder tiefer einzurichten. Stimmt die Flöte nur um ein weniges zu hoch, so ziehet man das Mittelstück nur am dicken Ende etwas heraus, damit die Lage der Löcher nicht verändert wird. Das unterste Stück ist unten offen, und hat die übrigen drey Löcher nebst ein oder zwey Klappen, welche durch das Niederdrücken mit den Fingern ihre Löcher öffnen; es bestehet wieder aus zwey Stücken.

§. 242.

Außer der nur gedachten Erhöhung und Vertiefung des Tons der Flötetravers durch Abwechselung mit den Mittelstücken hat man auch Flöten von verschiedener Größe

und Tone. So giebt es außer den gewöhnlichen Flötetraversen, welche im ordentlichen Kammerton stehen und im schönen vollen Tone die besten sind, 1) Quartflöten, welche um eine Quarte tiefer stehen, 2) Flûtes d'amour, welche um eine kleine Terz tiefer stehen als die gewöhnlichen und 3) kleine Quartflöten, welche um eine Quarte höher stehen, als diese.

§. 243.

Die Queerflöte wird nach der rechten Seite zu gehalten und zwar so, daß die linke Hand zunächst dem Munde sich erhebt, damit der Kopf in gerader Stellung bleiben möge, und so ruhet dieselbe auf dem Daumen beyder Hände. Sie muß aber fest an den Mund gehalten werden, damit die Töne nicht schwanken und bald heiser bald voll klingen.

§. 244.

Daß die Flöte vom Staube rein gehalten werden müsse, wird wie bey allen musikalischen Instrumenten vorausgesetzt, weil der Staub dem guten Tone schadet. Damit aber auch durch die von dem Athem sich etwa sammelnden Feuchtigkeiten das Holz nicht angegriffen werde und verderbe, so ist nöthig, sie zuweilen mit Mandelöl einzuschmieren.

§. 245.

Der Umfang der Töne, welche auf der Flötetravers zu haben sind, nebst ihrer Applicatur und dem Gebrauch der beyden daran befindlichen Klappen ist aus dem Schema Tab. VII. zu ersehen, in welchem die untersten beyden Löcher die Klappen sind, welche ihre Löcher gewöhnlich geschlossen halten und nur alsdann öffnen, wenn man die Klappe mit dem Finger greift. Deswegen werden auch nur bey den offnen Löchern die Klappen gegriffen.

Drittes Kapitel

von den Rohrinstrumenten.

§. 246.

Rohrinstrumente sind solche blasende Instrumente, in welchen die Luft durch Erschütterung elastischer Blätter in eine hohle mit Löchern versehene Röhre hineingeblasen wird, durch deren elastisches Zittern ein starker schnarrender und schneidender Ton entsteht.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0137
DFG

§. 247.

Zu den Rohrinstrumenten gehören 1) die deutsche Schalmey, welche aber durch die von den Franzosen erfundene Hautbois oder Hoboe verdrängt worden und aus der Mode gekommen ist, 2) die Clarinette, 3) das Bassethorn, 4) der Basson oder Fagott und 5) das Serpent.

I. Die Hoboe.

§. 248.

Die Hoboe ist ein in einer langen engen Röhre bestehendes aus Buchsbaumholz gefertigtes, unten in eine hohle Stürze ausgehendes blasendes Rohrinstrument, welches einen lauten und schneidenden Ton hat. Sie hat sechs offene Löcher, davon das dritte aus zwey kleinen neben einander befindlichen Löchern bestehet, und unten zwey mit Klappen bedeckte Löcher und ist aus drey Stücken zusammengesetzt.

§. 249.

Sie wird vermittelst zwey dünne geschabter und zusammengebundener Stückchen Rohr, welche das Rohr heißen, und oben hineingesteckt werden, angeblasen. Dieses Rohr muß vor jedesmaligem Blasen eingeweichet, oder durch den Speichel des Mundes nach und nach erweicht werden, damit es gehörig anspreche. Die Hoboe steht im Cammerton und der Umfang ihrer Töne geht von $\overline{c}$ bis $\overline{\overline{g}}$, $\overline{cis}$ aber fehlt. Ihre Applicatur ist Tab. VI. Fig. 2. ersichtlich.

§. 250.

Die Hautbois d'amour ist größer als die eigentliche Hoboe, daher sie auch um eine Terze tiefer als diese steht. Im übrigen gleicht sie ganz der Hoboe, außer daß sie unten eine ausgeholte enge zugehende Stürze hat.

§. 251.

Das englische Horn (corno inglese) ist ebenfalls größer als die Hoboe, klingt durchaus um 5 Töne tiefer, und wird auch also in Noten gesetzt, z. B. das Stück geht aus C dur, so müssen die Noten für dieses Instrument in G dur mit f gesetzt werden.

II. Die Clarinette.

§. 252.

Die Clarinette ist dem Ansehen nach fast der Hoboe gleich, der Menschenstimme aber am ähnlichsten. Ihr Rohr ist platt und größer als das auf der Hoboe. Sie hat am Ende einen größern Becher, und ist weit tonreicher als diese und die meisten bla-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0138
DFG

senden Instrumente. Sie hat auch mehrere Klappen, weil sie bis in das e hinabgeht. Ihr höchster Ton ist $\overline{\overline{\overline{c}}}$, dieses aber und die ganze dreygestrichene Octave muß man nur für Concertisten sparen. Man braucht sie gern paarweis, und sie werden in Noten allezeit in C dur und F dur geschrieben, sie mögen ihrer Größe oder der Veränderung ihrer Mittelstücke halber in einem Tone stehen, wie sie wollen. Sie sind hierinnen fast den Waldhörnern gleich, weil man durch die Veränderung einer höhern oder tiefern Clarinette selbst, oder durch eins ihrer Mittelstücke aus allen möglichen Tonarten gut zusammenstimmen kann, und doch nur immer C oder F ihre vorgestellten Haupttöne bleiben.

§. 253.

Dieses so schöne Blasinstrument ist erfunden worden von Johann Christoph Denner im Jahre 1700. zu Nürnberg, aber verbessert und an Tönen vermehrt durch Anton Stadlern dem ältern zu Wien im Jahre 1790. Die Applicatur der Clarinette ist zu ersehen Tab. VIII. Fig. 1.

III. Das Bassethorn.

§. 254.

Dieses sehr brauchbare und tonreichste aller Blasinstrumente ist von der Clarinette nur darinne unterschieden, daß es gebogen ist (weshalb es ehedem Krummhorn genannt wurde), und daß es noch um eine Terz tiefer hinunter geht als die Clarinette. Es ist von Holz mit schwarzem Leder überzogen, in der Form eines halben Monds. Am Ausgange befindet sich ein viereckigter Kasten, darinnen drey Canäle befestigt sind. Am Ende des letzten Canals steckt ein von Messing zusammengedrücktes Schabstück. Es hat übrigens sieben Löcher und sieben Klappen, wird wie eine Clarinette geblasen, und hat auch ein solches Mundstück und einen starken Ton.

§. 255.

Es wird in den Noten zwar in C dur geschrieben, wie das Waldhorn, geht aber um vier oder fünf Töne tiefer als die Violine. Man hat also G und F Bassethörner. Es hatte ehedem zum tiefsten Tone c, hernach e und nach diesem erst alle halbe Töne, aber durch die daran geschehenen Verbesserungen sind auch das tiefe cis, d, dis noch hinzugefügt worden, daher es jetzt in der gehörigen Ordnung durch vier volle Octaven hindurchgehet. Man hat zwar auch tiefe E, Es und D Bassethörner, welche aber wegen ihrer Größe beschwerlich zu behandeln sind.

§. 256.

Dieses Instrument ist erfunden worden ums Jahr 1770. zu Passau, und zu derjenigen Vollkommenheit gebracht, in welcher es jetzo gebraucht wird, von Theodor Lotz, Instrumentenmacher um das Jahr 1782. zu Preßburg in Ungarn.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0139
DFG

IV. Der Basson oder Fagott.

§. 257.

Der Basson oder Fagott ist ein aus hartem Holze verfertigtes in einer ziemlich weiten Röhre bestehendes blasendes Rohrinstrument, welches außer sieben offenen Löchern drey mit Klappen bedeckte Löcher hat, und gewöhnlich den Baß zu den übrigen blasenden Rohrinstrumenten macht. Er wird vermittelst eines Rohrs (§. 249.) angeblasen, welches an einer an dem Instrumente befindlichen länglichtkrummen Röhre von Messing, von seiner Gestalt das S genannt, gesteckt wird.

§. 258.

Der Umfang seiner Töne gehet von B an und kann bis $\overline{g}$ hinaufgebracht werden. Er stehet im Cammerton. Seine Applicatur ist Tab. VIII. Fig. 2. befindlich.

V. Das Serpent.

§. 259.

Das Serpent ist ein blasendes Baßinstrument, welches wegen seiner Länge schlangenweise gekrümmt und mit Leder überzogen ist. Es bestehet aus drey Theilen, dem Mundstück, dem Kopf und dem untern Theil. Es hat sechs Löcher, worauf man im Tone sehr tief hinabkommen kann.

Zweyter Artikel

von den von Natur elastischen Körpern und den daraus bestehenden musikalischen Instrumenten.

§. 260.

Von Natur elastisch sind alle harte Metalle, als Silber, Kupfer, Eisen, Stahl ꝛc. desgleichen die aus Mineralien zusammengesetzten Körper, deren Theile durch das Schmelzen im Feuer in mehreren Zusammenhang sind gebracht worden, als Glas, Porzellän und andere wohlgebrannte irdene Gefäße; endlich auch das tannene Holz, dessen Jahre fest und von dem dazwischen befindlichen Splind eine gewisse Spannung erhalten.

§. 261.

Alle diese Körper sind eines Klangs fähig, wenn sie in einer solchen Form und Lage sich befinden, daß sie einer zitternden Bewegung fähig sind, dazu gehört in Absicht der Form

1) daß

1) daß sie nicht allzu dicke seyn, weil sonst ihre Masse nicht in zitternde Bewegung versetzt werden kann;

2) daß ihre Theile in einer gewissen Ausdehnung zusammenhängend und nicht unterbrochen sich befinden;

3) daß sie von zureichender Länge seyn, damit die zitternde Bewegung sich in selbigen fortpflanzen könne. (§. 32.)

§. 262.

Die cylindrisch runde Form ist allein diejenige, welche der zitternden Bewegung am fähigsten ist. Denn die Kugelform, ob sie gleich dünne und inwendig hohl seyn möchte, hält doch alle Theile der Masse fest zusammen, daß selbige in keine zitternde Bewegung gerathen kann. Bey der eckigten Form wird die Fortpflanzung der zitternden Bewegung durch die Ecken unterbrochen. Hingegen bey der cylindrischen Form wird die zitternde Bewegung im Zirkel fortgesetzt und unterhalten, wenn zumal der Cylinder an dem einen Ende zugewölbt ist.

§. 263.

Wenn man ein cylindrisches Bierglas frey hinstellt und mit einem harten Körper daran schlägt, so giebt solches einen gewissen hellen Klang von sich, welcher tiefer wird, wenn man Wasser hineinschüttet, und immer tiefer, je mehr man Wasser hineinschüttet. Es wird also durch das hineingeschüttete Wasser die Tiefe des Glases vermindert und mit seiner Weite in eine andere Verhältniß gebracht, als sie vorher gestanden hat. Man kann also schließen: je größer oder kleiner die Weite des Glases in Verhältniß mit seiner Tiefe ist, desto tiefer oder höher ist der Klang des Glases: oder die Tiefe des Glases steht mit seiner Weite in umgekehrter Verhältniß.

Anmerk. Man hatte daher ehedem ein Glasspiel, Verrillon genannt, da man eine Anzahl Biergläser von verschiedener Größe auf ein langes Bret stellte, sie vermittelst hineingegossenen Wassers abstimmte und mit hölzernen mit Tuch versehenen Schlägeln daran schlug.

§. 264.

Wenn die elastischen Körper einen Klang von sich geben sollen, müssen sie in einer solchen Lage sich befinden, daß sie einer zitternden Bewegung fähig sind. (§. 261.) Sie müssen also in ihrer Lage von andern Körpern an den wenigsten Theilen, die der Vibration fähig sind, berührt werden.

§. 265.

Ein stählerner Stab von einer gewissen Länge und Dicke wird, wenn man ihn dergestalt hohl legt, daß die Vibration nicht gehemmt wird (§. 264.), einen bestimmten

hellen Klang beym Anschlage hören lassen. Ein anderer stählerner Stab, welcher länger oder kürzer ist als jener, wird bey dem Anschlagen einen tiefern oder höhern Klang von sich geben. So wird ein schmales und langes Stückchen reines wohl ausgetrocknetes Tannenholz, wenn es obgedachtermaßen hohl gelegt wird, bey dem Anschlagen mit einem harten Körper ebenfalls einen Klang von sich hören lassen, und ein längeres unter gleichen Umständen wird tiefer und ein kürzeres höher klingen.

§. 266.

Auf solche Weise hat man eine Anzahl dergleichen stählerner Stäbe von verschiedener Länge nach der Folge der Töne geordnet und schon gedachtermaßen hohl gelegt, welche mit Hämmern angeschlagen das Stahlspiel machen. Und eben so hat man viereckigte lange Stücke Tannenholz in der Maaße zugeschnitten, daß jedes einen besondern Ton hält. Diese werden auf zwey Faden gezogen, mit kleinen Kügelchen von einander gesondert, auf zwey Seile von zusammengebundenen Stroh gelegt und mit dünnen am Ende mit Knöpfchen versehenen Stäbchen darauf geschlagen, welches nicht unangenehm klingt und mit dem sehr unpassenden Namen der Strohfiedel benennt wird.

§. 267.

Die cylindrischrunde Form eines elastischen Körpers, welche an dem einen Ende zugewölbt, ist der zitternden Bewegung am fähigsten. (§. 262.) Diese Form ist am vorzüglichsten den Glocken eigen, welches cylindrisch runde, oben sphärisch-zusammengewölbte unten ganz offene, aus Metallen oder andern elastischen Massen gegossene Körper sind. Selbige werden entweder an ihren innern Seiten von einem inwendig beweglich hängenden Klöpfel, oder äußerlich von einem Hammer angeschlagen.

§. 268.

Die Höhe oder Tiefe des Tons einer Glocke hängt von der Verhältniß der Tiefe der Glocke gegen ihre Weite (§. 263.), die Stärke des Tons aber von der Größe der Masse ab, aus welcher sie besteht und welche in zitternde Bewegung gesetzt wird. Man hat also Glocken, welche nach ihrem verschiedenen Gebrauch und Absicht von verschiedener Dicke, Höhe und Weite sind, als da sind

1) die großen Glocken, welche auf Thürmen oder in dazu erbaueten Glockenhäusern aufgehangen werden, damit man ihren Klang in großer Entfernung vernehmen könne. Diese sind aus einer aus Zinn, Messing, Kupfer und Wißmuth zusammengeschmolzenen Masse, die man Glockenspeise nennt, mit den oben daran befindlichen Henkeln gegossen, mit starken, runden eisernen Zapfen, welche in einer metallenen Pfanne laufen, versehen, an starken Balken befestigt, uud werden entweder mit Strängen oder mit daran angebrachten Tritten in eine hin und her schwankende Bewegung gesetzt, wodurch der inwendig angehangene Klöpfel auf beyden Seiten der Glocke inwendig anschlägt, dadurch die Glocke in zitternde Bewegung versetzt einen sehr starken und weit sich

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0142
DFG

erstreckenden Klang hervorbringt, welches man lauten nennt. Diese Glocken sind mehr tief als weit.

2) Die Uhrglocken, welche mehr weit als tief sind, werden äußerlich vermittelst eines Hammers angeschlagen. Hierher gehören auch die Glockenspiele, welche in einer Anzahl nach der Reihe der Töne geordneter Glocken bestehen, worauf entweder von einem Menschen musikalische Piecen gespielet, oder dergleichen vermittelst eines Uhrwerks und einer daran angebrachten mit Stiften versehenen Walze, wodurch die Hämmer zum Anschlagen gebracht werden, vorgetragen werden. Man hat auch zuweilen in Orgeln Glockenspiele, deren Hämmer vermittelst der Abstracten an die Claviatur angehängt sind und durch dieselbe angeschlagen werden; doch davon unten mit mehrern.

§. 269.

Wenn elastische Körper durch Reiben oder Streichen in zitternde Bewegung versetzt werden, so wird der in denselben entstehende Klang so lange dauernd, als das Streichen währet und dadurch in einen Ton (§. 11.) verwandelt. Wenn man mit einem nassen Finger auf dem Rande eines Bierglases herumfährt, so entstehet dadurch ein so lange dauernder Ton, welcher dem Klange, den das Glas durch das Anschlagen giebt, ganz gleich ist. Dieser Versuch hat dem berühmten Franklin ums Jahr 1760. Gelegenheit zur Erfindung der Harmonica gegeben.

§. 270.

Die Harmonica, ein Instrument, welches mehr als irgend ein anderes auf unsere Nerven wirkt und sich unserer Empfindungen bemeistert, bestehet in einer Anzahl gläserner Glocken oder Schaalen, welche in Absicht ihrer Größe nach der Tonfolge geordnet an einem viereckigen eisernen Stabe stecken, der nebst den Glocken vermittelst eines Schwungrads herumgedrehet wird, da man aus den mit einem nassen Schwamme angefeuchteten Glocken mit den darauf gelegten Fingern den Ton herauszieht.

§. 271.

Man hat zu diesem Instrumente 36 bis 42 Glocken, welche 3 bis 3½ Octaven ausmachen und von c bis $\overline{\overline{f}}$ gehen. Diejenigen Glocken, welche die sogenannten Semitone angeben, sind gemeiniglich zur Unterscheidung mit vergoldeten Rändern versehen.

§. 272.

Man kann durch die Art der Berührung mit den Fingern den Ton bis zum äussersten piano, das kaum mit dem Ohr vermerkt werden kann, ja bis zum Verschwinden vermindern. Es können darauf die schönsten und künstlichsten Harmonien zum Entzükken vorgetragen werden, jedoch nur im langsamen Zeitmaaß; denn im geschwinden Zeitmaaß würde dieses Instrument seine ihm eigene Wirkung verlieren, daher Chorale sich

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0143 DFG

darauf am besten ausnehmen; auch sind außer der Menschenstimme nur wenige Instrumente passend genug, dasselbe zu begleiten.

§. 273.

Da die Harmonica wegen der Anzahl, Größe und erforderlichen ganz eigenen Beschaffenheit der gläsernen Glocken wirklich ein kostbares Instrument ist, so haben mehrere erfinderische Köpfe darauf gedacht, den so reizenden Ton derselben durch andere Mittel hervorzubringen. Unter selbigen hat Herr Dr. Chladni zu Wittenberg aus einer Anzahl gerader gläserner Röhren einen der Harmonica ähnlichen Ton durch gleichmäßiges Streichen mit nassen Fingern herauszuziehn gewußt, und dieses sein erfundenes Instrument mit dem Namen des Euphons belegt.

§. 274.

Bald darauf hat Herr Dr. Quandt im Jahr 1790. als er noch in Jena sich aufhielt, ein ähnliches Instrument erfunden, auf welchem aus Streifen von gewöhnlichem starkem Fenstertafelglase, an denen gläserne Stimmgabeln aus krummgebogenen Barometerröhren, welche hinten in der Höhle des senkrecht daran angebrachten Resonanzbodens stehen und mit dem kürzern Theile an vorhergedachte Glasstreifen oder Streichstäbe befestigt sind, ein der Harmonica sehr ähnlicher Ton vermittelst nasser Finger herausgezogen wird. Es sind der gläsernen Stimmgabeln und Streichstäbe 44 an der Zahl, und der Umfang der Töne erstreckt sich von G bis $\overline{\overline{a}}$, also drey Octaven und eine Quinte; gleichwohl ist der Pult, welcher das Ganze faßt, nur 2 Fuß lang, 14½ Zoll breit, vorn 8 und hinten 12 Zoll hoch. Es hat dieses Instrument, welches der bescheidene Erfinder mit einem neuen Namen nicht belegen wollen, sondern ihm nur, der völligen Aehnlichkeit des Tons wegen, den Namen Harmonica gegeben hat, außerdem, daß es mit weit geringern Kosten und Umständen verfertigt und angeschafft werden kann, vor der eigentlichen Harmonica den Vorzug, daß man tiefere Töne, welche die meiste Wirkung bey dieser Art des Tons thun, hervorbringen kann, weil die Töne der Stimmgabeln sich nicht verhalten wie die Längen, sondern wie die Quadrate der Längen. Und vor dem Euphon des Herrn Dr. Chladni hat es den Vorzug, daß das Tractement auf dergleichen Glasstreifen leichter und bequemer ist, als auf den cylindrischen Röhren des Chladnischen Euphons. Eine ziemlich umständliche Beschreibung dieser Erfindung des Hrn. Dr. Quandt nebst Zeichnungen davon findet man in dem Journal des Luxus und der Moden vom Februar 1791.

§. 212.

Herr Dr. Quandt führt an dem angezogenen Orte noch an, daß er vermittelst solcher gläsernen Streichstäbe Töne aus hölzernen und stählernen Stäben, ja aus Klaviersaiten mit nassen Fingern herausgezogen habe, und daß dergleichen aus einem jeden tonfähigen Körper vermittelst selbiger herausgezogen werden könne, und giebt dadurch Veranlassung zu Erfindung noch verschiedener neuer musikalischer Instrumente.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0144
DFG

Dritter Artikel

von elastisch gemachten Körpern und den daher zusammengesetzten musikalischen Instrumenten.

Erstes Kapitel

von elastisch gemachten Körpern überhaupt.

§. 276.

Körper, welche elastisch gemacht werden sollen, müssen einer Ausdehnung fähig seyn. Es gehören dahin dünner Draht von Messing, Kupfer, Silber, Stahl oder Eisen. Ferner zusammengedrehete Därme von Schaafen oder andern Thieren. Die erstern nennt man Drahtsaiten, die andern Darmsaiten. Ferner gehören dahin ausgearbeitete oder gegerbte Felle von Thieren.

§. 277.

Alle diese Körper, wenn sie ausgedehnt sind, werden einer zitternden Bewegung und eines daher entstehenden Klangs fähig, welcher in ihnen bewirkt wird entweder durch das Anschlagen oder durch Reiben oder Streichen, oder durch das Reißen mit den Fingern oder mit einem Federkiel. Alle mit Saiten bezogene Instrumente heißen Saiteninstrumente, und werden zur Verstärkung des daher entstehenden Tons mit Resonanzböden versehen.

§. 278.

Die Drahtsaiten, sie seyen weiße Stahlsaiten oder gelbe messingne Saiten, sind von verschiedener Dicke, werden auf den Drahtfabriken zu Nürnberg und andern Orten gemacht, nach den Nummern ihrer Stärke nach unterschieden, welche von No. 0000 bis No. 12 gehen, und auf hölzernen Röllchen gewunden, nach dem Gewichte verkauft. Denn man muß zu den tiefen Tönen eines Saiteninstruments dickere, und zu den höhern Tönen desselben dünnere Saiten nehmen, weil jene auf den höhern Tönen die erforderliche Spannung nicht aushalten, die dünnern Saiten aber auf den tiefen Tönen nicht voll und stark genug klingen. Es müssen aber in der Regel in allen Drahtfabriken die Saiten von einerley Nummer von gleicher Dicke seyn. Da es sich aber zuweilen zuträgt, daß das Loch, durch welches eine Nummer gezogen wird, nach und nach etwas weiter, und also die hindurch gezogene Saite etwas stärker wird; so ist zur Untersuchung der erforderlichen Dicke der Saiten dasjenige Instrument sehr nützlich zu gebrauchen, welches die Nadler eine Klinke nennen. Auch müssen die Saiten wohl gezogen seyn, denn dadurch erhalten sie außer der erforderlichen wenigern Dicke eine festere Konsistenz und Härte, wodurch der Grad ihrer Elasticität vermehrt wird, welche Härte ihnen aber durch das Glühen im Feuer wieder benommen wird.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0145
DFG

§. 279.

Die messingnen Saiten haben mehr Härte und Elasticität, und also einen schönern und vollern Ton als die Stahlsaiten, welche dagegen mehr Ausdehnung und Spannung als jene vertragen. Es werden daher auf manchen Saiteninstrumenten die messingnen Saiten den Stahlsaiten vorgezogen, hingegen auf andern wieder mehr Stahlsaiten als messingne gebraucht.

§. 280.

Man pflegt auch auf mehrern Saiteninstrumenten in den tiefen Tönen die Saiten mit Silberdraht zu überspinnen. Dieses wird auf einer eisernen mit Rädern und Getriebe versehenen langen Maschine, die man ein Spinnrad nennt, sehr leicht verrichtet. Man verschafft dadurch etwas dünnern und deswegen zur Ausdehnung geschicktern Saiten die zu tiefen Baßtönen erforderliche Dicke, und bringt den Baßtönen einen vollern Ton zuwege. Jedoch muß der Silberdraht auf den Saiten festsitzen. Außerdem wenn er lossprингt, und auf den Saiten schlottert, pflegt er den Klang mehr zu dämpfen. Je tiefer die Baßtöne, desto dicker nimmt man dazu den Silberdraht. Es werden auch zu gleicher Absicht Darmsaiten mit Silberdraht übersponnen.

§. 281.

Die Darmsaiten werden aus Därmen von Ziegen, Schaafen, Gemsen und Katzen gefertiget, von welchen man nur die dünnsten wählet. Diese werden vom Schleime gereinigt, getrocknet, in Potasche gebeitzet und endlich auf einem Seilerrade gedrehet, wo man mehrere Därme nach Erforderniß der Dicke zusammennimmt. Man erhält die besten, sonderlich die dünnen, welche durchsichtig seyn müssen, aus Italien. Sie werden in Ringe gebogen. Jeder Ring hat sechs Ellen, dreyßig Ringe machen einen Stock. Ein Bezug ist ein halber Ring und hält drey Ellen. Sie werden bisweilen blau gefärbt, allein das giebt ihnen keinen Vorzug.

§. 282.

Wenn Darmsaiten mit Silberdraht übersponnen werden, so ist wohl zu merken, daß solche Saiten zuerst einige Tage lang ziemlich scharf gespannt werden müssen, sonst dehnen sie sich unter dem aufgesponnenen Drahte, der auf diesen Saiten viel dichter als auf den Drahtsaiten gesponnen wird, so daß der Draht endlich reißt und schlottert, oder wenn er nicht reißen kann, die Saite durchschneidet, daß sie selbst reißet.

§. 283.

Zur Befestigung und Ausspannung der Saiten dienen auf der einen Seite Stifte oder Saitenhalter, auf der andern die Wirbel. Letztere müssen auf der Seite, wo die Saiten aufgewunden werden, allezeit cylindrisch rund, auf der andern aber eckigt seyn, damit sie vermittelst der Finger, oder dazu eigener Instrumente, die man Stimm-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0146
DFG

hammer, Stimmschlüssel ꝛc. nennt, herumgedrehet werden können. Sie sind entweder von Eisen oder hartem Holze.

§. 284.

Auf allen Saiteninstrumenten befinden sich Resonanzböden oder Decken, welche von feinem klarjahrigem dünne ausgearbeiteten Tannenholz auf einem hohlen Raum des Instruments dergestalt aufgelegt und befestigt werden, daß der größte Theil derselben frey schweben und vibriren könne. (§. 34.) Der Resonanzboden wird mit den Saiten durch den Steg in Verbindung dergestalt gebracht, daß die Saiten, welche auf dem Stege hart aufliegen, ihre zitternde Bewegung und den daher entstehenden Klang durch selbigen in den Resonanzboden fortpflanzen, wodurch der Klang der Saiten verstärkt und verlängert wird.

Zweytes Kapitel

von den Saiteninstrumenten insbesondere.

Erste Abhandlung

von den Saiteninstrumenten, die durch Schlagen klingend gemacht werden.

I. Das Zimbal oder Hackebret.

§. 285.

Das Zimbal oder Hackebret ist ein mit Drahtsaiten bezogenes Instrument, als ein Trapezium gestaltet und mit einem Resonanzboden so groß, als das Instrument ist, versehen, auf welchem verschiedene mit runden Löchern, wodurch von einer Seite zur andern die Saiten gezogen sind, versehene Stege befindlich, und worauf die Saiten mit zwey hölzernen leichten Schlägeln, die man leicht zwischen den Fingern hält, angeschlagen werden. Es hat dieses Instrument einen ziemlich lauten und angenehmen Ton, wird aber zu Hauptmusiken nicht leicht gebraucht; doch würde es bey der Tanzmusik in Ermangelung mehrerer Geigeninstrumente zur Ausfüllung sehr gute Dienste leisten.

II. Das Pantaleon.

§. 286.

Dieses jetzt selten gewordene schöne Instrument hat den Namen von seinem Erfinder Pantaleon Hebenstreit, der sich schon im Jahre 1697. darauf hören ließ, und als

seine vornehmsten Schüler für dieses Instrument Binder, Gumbenhuber und Noelli gezogen hat, welcher letztere noch 1780. Pantaleonist des Herzogs von Meklenburg Schwerin war, und 1789. zu Ludwigslust gestorben ist, nach deren Tode dieses Instrument in Vergessenheit gekommen zu seyn scheint. Es hat die Form eines Zimbals oder Hackebrets, ist aber um viermal größer, und wird auch eben so tractirt. Nur hat es auf beyden Seiten Resonanzböden, wovon der eine mit Draht- der andere mit Darmsaiten bezogen ist. Ueberdies befinden sich alle mögliche weiche und harte Tonleitern, so wie auf dem Klaviere, darauf. Auch hat es wo nicht noch einen größern, doch denselben Umfang in Octaven.

Zwote Abhandlung

von den Saiteninstrumenten, auf welchen die Saiten durch Reißen klingend gemacht werden.

Erste Unterabtheilung

von Instrumenten mit Drahtsaiten bezogen.

I. Die Draht- oder Spitzharfe.

§. 287.

Die Draht- oder Spitzharfe ist ein verticalstehendes auf beyden Seiten mit Resonanzböden versehenes, unten rechtwinklicht und oben auf der vordersten Seite in eine Spitze ausgehendes, mit Drahtsaiten bezogenes Saiteninstrument, worauf die Saiten mit den Fingernägeln gerissen werden. Diese Harfe ist auf der linken Seite, welche den Baß macht, mit gelben Drahtsaiten einfach bezogen und gehet von F an, bis etwa $\overline{\overline{a}}$ oder $\overline{\overline{c}}$. Die rechte oder Discantseite ist mit weißen Drahtsaiten bezogen und geht ebenfalls von f an bis $\overline{\overline{g}}$. Die Semitone sind zwischen den Hauptsaiten ein wenig in den Steg eingeschnitten. Sie wird mit den Nägeln des Daumens und der drey folgenden Finger gespielet, und es haben manche, die lange Nägel nicht wohl leiden können, sich dergleichen Nägel von Silber machen lassen, und sie an die Finger gesteckt.

II. Die Zither.

§. 288.

Die Zither ist ein mit Drahtsaiten bezogenes Instrument, welches eine runde ganz platte Resonanzdecke und darunter einen eben so platten Boden, ein langes Griffbret

bret und oben den Kragen hat, in welchem hölzerne Wirbel stecken, vermittelst welcher die Saiten gestimmt werden. Ueber dem Griffbrete liegen vier Chöre oder vier Paar Saiten, und auf demselben sind Bünde von Draht befestigt, die nach der Folge der halben Töne abgetheilt sind, und worauf die Saiten mit den Fingern der linken Hand gegriffen werden; mit den Fingern der rechten Hand aber, oder mit einem Federkiel werden die Saiten gerissen und klangbar gemacht. Außer diesen vier Chören Saiten, welche in dem Hauptaccord dergestalt gestimmt werden, daß die tiefsten in der Quinte, die darauf folgenden aber in der Octave und Terz und die obersten wieder in der Octave der Quinte stehen, werden noch etwa acht einzelne als Baßsaiten angebracht, welche oben an einem noch besonders angebrachten Kragen angespannt sind, neben dem Griffbret frey herunter laufen, und also nicht gegriffen, sondern als einzelne accordirende Saiten angeschlagen werden.

§. 289.

Man hat die Zither von verschiedener Größe und Tone; als die Discantzither, von welcher die auf dem Griffbret liegenden vier Chöre Saiten in $\overline{c}\ \overline{f}\ \overline{a}\ \overline{\overline{c}}$, die acht einzelnen frey liegenden Saiten aber in B c d e f g a b gestimmt werden. Die Tenorzither, wo erstere in $g\ \overline{c}\ \overline{e}\ \overline{g}$, die Baßsaiten aber F G A B c d e f, und die große Baßzither, auf welcher die vier Chöre in $c\ f\ a\ \overline{c}$, und die Baßsaiten $\overline{B}$ C D E F G A B gestimmt werden. Auf der kleinen Zither befinden sich außer den gewöhnlichen vier Chören, die gegriffen werden, gar keine Baßsaiten. Dieses Instrument, welches nur zur Harmonie eingerichtet, ist zur harmonischen Begleitung einer menschlichen Stimme sehr angenehm und gut zu gebrauchen.

Zweyte Unterabtheilung

von Instrumenten mit Darmsaiten bezogen.

I. Die Davidsharfe.

§. 290.

Die sogenannte Davidsharfe ist ein dreyeckigtes aus drey Hauptstücken bestehendes mit Darmsaiten, welche mit den Fingerspitzen angeschlagen werden, bezogenes Instrument. Die drey Hauptstücke derselben sind 1) das Corpus, welches die längste Seite derselben ist, besteht in einem hohlen länglicht viereckigten Raum, welcher nach unten zu, worauf die Harfe gemeiniglich steht, breiter wird, und auf welchem eine Resonanzdecke mit verschiedenen Oeffnungen liegt; 2) der Hals, worinnen die Wirbel von

Eisen sind. Diese sind vorn, wo die Saiten aufgewunden werden, cylindrisch rund mit einer Kerbe versehen, worein man das eine Ende der Saite leget, gehen durch den Hals hindurch, wo sie am andern Ende viereckigt sind, und vermittelst eines Stimmschlüssels gedrehet und die Saiten gespannt werden. 3) Die vordere oder die Baronstange, welche mit dem Halse, der gewöhnlich in Krümmungen gearbeitet ist, nach der geraden Linie einen rechten Winkel macht. In dem Stege der Resonanzdecke sind runde Löcher, in welchen die Darmsaiten, nachdem sie am Ende mit einem Knoten versehen worden, vermittelst runder oben einen Hut habender Hölzer, welche Patronen heißen, befestiget werden.

§. 291.

Die Davidsharfe hat gewöhnlich einen Umfang von 4½ bis fünf Octaven, deren Töne aber gewöhnlich nur nach der Ordnung des diatonischen Klanggeschlechts auf einander folgen. Da aber die Ausweichung in andere Tonarten noch andere halbe Töne erforderlich macht, so hat man, um diese zu verschaffen, folgende Mittel bey derselben angewendet:

1) wenn es ein einzelner halber Ton z. B. fis werden soll, so setzt man oben auf der f Saite in einer kleinen Entfernung von dem Wirbel, oder dem Anfange der klangbaren Saite, die Schärfe des Daumens hart an, wodurch diese Saite um einen halben Ton erhöhet wird;

2) hat man an den Saiten, welche zu den erforderlichen halben Tönen zu erhöhen sind, oben im Halse messingne Haken eingeschraubt, deren Ende geschwind an die zu erhöhende Saite angedrehet werden kann;

3) hat man unten am Ende des Corpus, wo die Harfe stehet, eiserne Tritte angebracht, wodurch vermittelst einiger inwendig in der Baronstange befindlicher Züge von Draht, die beym Anfange des Halses mit andern durch den Hals gehenden Zügen zusammenhängen, z. B. an jeder auf der Harfe befindlichen f, e, g ꝛc. Saite starke messingne Stifte sich bey Niedertretung jedes Tritts hart anlegen, und dadurch die Saite um einen halben Ton höher machen. Harfen, an welchen dieses angebracht ist, nennt man Pedalharfen, und man hat dergleichen mit 3, 5, 7 und mehrern Tritten.

§. 292.

Man hat zwar auch Harfen, worauf die halben Töne mit Saiten wirklich befindlich sind, welche aber etwas tiefer als die übrigen Saiten liegen. Es hat aber diese Art Harfen die Unbequemlichkeit, daß man die Semitone zwischen den andern Saiten hindurch greifen muß, daher diese Harfen weitgriffig und für einen Harfenspieler, der an die gewöhnliche Distanz der Saiten gewöhnt ist, nicht geläufig genug sind.

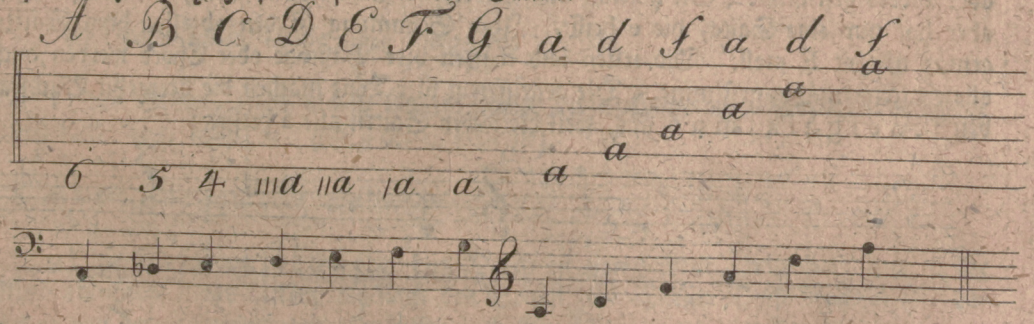
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0150
DFG

II. Die Laute mit ihren Gattungen.

Die Laute, ein ziemlich großes unten in der Gestalt einer Schildkröte etwas länglicht rundes, oben aber einer Zither ziemlich ähnliches, und mit sehr guten Schaafdarmsaiten, davon einige im Basse mit Silberdraht übersponnen sind, bezogenes musikalisches Instrument, welches mit der linken Hand etwas aufwärts gehalten und mit deren vier Fingern gegriffen wird; in der rechten Hand hilft der kleine Finger sie halten, die übrigen vier Finger aber schlagen mit ihren Spitzen die Saiten. Auf ihrem Griffbrete sind Bünde von Schaafdarmsaiten für jeden halben Ton.

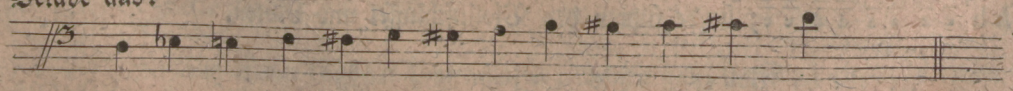
§. 294.

Jeder halbe Ton oder Bund bekömmt statt der gewöhnlichen Notenzeichen einen Buchstaben aus dem a b c. Noten aber setzt man dennoch wegen der Eintheilung des Tacts über die Buchstaben der sechsten Linie. Dieses Instrument braucht also zum Notiren sechs Linien. Es hat keinen Schlüssel, wohl aber die Tactart vorgezeichnet. Die tiefsten drey Baßtöne werden mit Nummern angezeigt, die folgenden viere mit dem Buchstaben a und geraden Strichen. Die rostrirten sechs Linien gehören für die obern sechs Chöre. Zehn Chöre also, oder leere Saiten heißen bey der Laute a, obwohl nur drey wirklich bey ihr zu finden sind als leere Saiten:



§. 295.

Die Laute ist das tonreichste Instrument, weil jeder Ton wenigstens auf drey Saiten gefunden und gegriffen werden kann, nachdem es die leichteste Applicatur verlangt. Der erste Bund auf jeder Saite heißt b, der zweyte c, der dritte d, der vierte e u. s. f. Die Bünde aber machen, wie schon oben gesagt worden, nur halbe Töne aus. Z. B. auf der vierten Linie einer Lautenstimme stünden folgende Buchstaben a b c d e f g h i k l m n, so wirft es in unserm Gehör folgende tenormäßige Halbtöne durch eine ganze Octave aus:



§. 296.

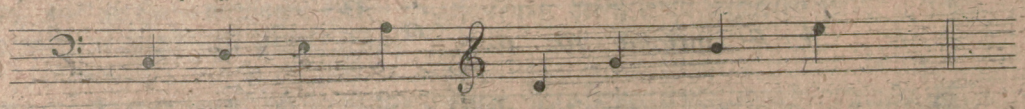
Die Laute hat unten acht ziemlich tiefe Baßsaiten, mit einer Octave vergesellschaftet; dann hinauf immer feinere, welche für den Gesang bestimmt sind. Alle 24 Saiten machen zusammen 13 Chöre aus. Sie wird aus allen Tonarten gespielt, deswegen werden in die Baßoctave die nothwendigen # oder b Töne schon zum voraus hineingestimmt; übrigens ist ihre Stimmung oben allezeit aus D moll.

§. 297.

Die Theorbe oder Baßlaute kommt mit der gewöhnlichen Laute überein, nur daß sie mehr, nämlich 14 oder 16 Chöre Saiten, und daben einen längern Hals als diese hat. Sie wird bloß zur Begleitung gebraucht, weil sie wegen ihrer Größe zu mannichfaltigen Veränderungen nicht sehr geschickt ist.

§. 298.

Die Mandora ist eine kleine Gattung von Laute, und wird eben so gespielt, aber anders gestimmt. Sie hat nur acht Chöre von Schaafdarmsaiten, der höchste Chor aber hat nur eine Saite, die e heißt. Ihre Stimmung ist den obersten drey Saiten gemäß allezeit E moll. Die ersten und tiefsten vier Baßtöne oder Chöre werden auch allezeit tonartmäßig gestimmt. Die gegriffenen vier Töne machen die dreyzehn Buchstaben b c d e f g h i k l m n o aus, weil die leeren Saiten alle a heißen:



§. 299.

Das Mandolin ist zweyerley: das neapolitanische und das mailändische. Beyde sind kleiner als die Mandora, haben auch eine andere Gestalt und Stimmung. Das erste hat nur vier Chöre, welche wie die Geige gestimmt werden g g d d a a e e. Das andere aber hat sechs Chöre, davon die ersten zwey übersponnen sind, und heißen g g h h e e a a d d e e; beyde führen den Violinschlüssel und Noten.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0152
DFG

Dritte Abhandlung

von den Geigeninstrumenten.

Erste Unterabtheilung

von den Geigeninstrumenten überhaupt.

§. 300.

Unter die Geigeninstrumente gehören alle musikalische Instrumente, die mit Darmsaiten bezogen sind und mit einem Bogen gestrichen werden, der mit Pferdehaaren bespannt ist. Die jetzt gewöhnlichsten sind die Discantgeige oder Violine, die Altgeige oder Bratsche, das Violoncell oder der kleine Baß, und der Violon oder der große Baß. Die heut zu Tage weniger üblichen sind die Stockgeige, deren sich zuweilen noch die Tanzmeister bedienen; die Quartgeige oder Violino piccolo, die Gambe, die Viole d'amour, das Baryton. Auch kann man noch hierher rechnen die Trompete marine, welche die Töne der Trompete nachahmt.

§. 301.

Die wesentlichen Theile einer Geige sind

1) der Boden, welcher von hartem Holze, wie Buche oder Ahorn, und in der Mitte dicker seyn muß, als gegen die Seiten zu;

2) die Zangen oder Seitenwände;

3) die Resonanzdecke oder das Dach ist von feinem Tannenholze und in der Mitte ebenfalls etwas dicker, als nach den Seiten zu. Dieses Dach steigt so wie der Boden von den Seitenwänden allmählich nach der Mitte zu wie ein Gewölbe, und, wo die Wölbung am stärksten ist, sind auf beyden Saiten zwey lange einander entgegenstehende Oeffnungen, in der Gestalt eines doppelten *f* in die Resonanzdecke geschnitten, zwischen welchen

4) der Steg, auf welchem die Saiten aufliegen, inwendig aber

5) die Stimme zwischen dem Boden und der Resonanzdecke rechter Hand neben der höchsten Saite stehen;

6) unter dem Stege liegt der Saitenhalter, welcher ganz unten an einem hölzernen Knopfe mit einem Drahte befestigt ist;

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0153
DFG

7) oben ist unter der Schnecke der Kragen, in welchem die aus hartem Holze bestehenden Wirbel stecken, auf welchen die Saiten aufgewunden und angespannt oder gestimmt werden. Unter diesem Kragen ist

8) ein kleiner Steg von hartem Holze oder Elfenbein, der der Sattel heißt und auf welchem die Saiten aufliegen, und von da über

9) das Griffbret, welches auf dem Halse liegt, und ebenfalls von hartem Holze ist, nach dem Stege zu laufen und unter dem Stege an dem Saitenhalter angehängt werden

10) die Saiten, welche von einer dem Instrumente angemessenen und auch unter sich proportionirten Stärke seyn müssen. Diese werden von

11) einem Bogen von ebenfalls proportionirter Länge und Dicke, welcher mit Haaren aus dem Schweife eines Pferdes, die mit Colophonium bestrichen werden, etwas über dem Stege gestrichen, wodurch ein lange anhaltender angenehmer und schneidender Ton hervorgebracht wird. Um diesen Ton zu dämpfen oder schwächer zu machen, bedient man sich

12) des Dämpfers oder Sordin, welcher auf den Steg gesteckt wird.

§. 302.

Die Verschiedenheit der Töne, welche auf solchen Geigeninstrumenten hervorgebracht werden, hängt außer der Verschiedenheit der Saiten, von der durch das Greifen mit den Fingern der linken Hand bewirkten Verkürzung der Saiten ab, wie bey der Zither und der Laute, und es muß also solche aus der Theorie des Monochords erklärt werden.

§. 303.

Durch das Greifen der Saiten mit den Fingern wird der Ton derselben etwas weniger klingend, als wenn die bloße Saite gestrichen wird, weil die Fingerspitzen, womit die Saiten gegriffen werden, als weiche Körper die Saiten etwas dämpfen. Man muß derowegen die bloßen Saiten so wenig als möglich, sondern mehr mit den Fingern gegriffene Saiten streichen, um eine Gleichheit des Tons zu erhalten.

§. 304.

Die Eigenschaften guter Geigen sind ein voller, runder, heller und glasartiger Ton. Aeußerliche Kennzeichen guter Geigen sind ein mit Fleiß gearbeiteter zierlicher Bau derselben; daher man schon aus der schönen Bearbeitung der Schnecke, aus der Einfassung, welche wirklich eingelegt und nicht bloß mit schwarzer Farbe gemalt seyn muß, auf ein gutes Instrument schließt. Unter die besten und seltensten Geigen gehören die

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0154
DFG

Cremoneser, von den Gebrüdern Anton und Hieronymus Amati, Nicolaus Amati, Anton Stradiveri, Andreas Garnieri, ingleichen die von Jacob Steiner, welche sämmtlich noch aus dem vorigen Jahrhundert sind, und ihrer Seltenheit wegen sehr theuer bezahlt werden.

Zwote Unterabtheilung

von den Geigeninstrumenten insbesondere.

I. Die Violine oder Discantgeige.

§. 305.

Die Violine, deren Saiten in g $\overline{d}$ $\overline{a}$ $\overline{\overline{e}}$ gestimmt werden, von welchen die tiefste gewöhnlich mit Silberdraht übersponnen ist, um dadurch einen etwas vollern Ton zu erlangen, wird von dem Spieler oder Geiger am Halse mit der zwischen dem Daumen und Zeigefinger befindlichen Hohlung gehalten, mit dem untern Ende an die linke Brust ohnweit des Halses angesetzt und nöthigenfalls auch mit dem Kinne gehalten, mit den vier langen Fingern der linken Hand die Saiten gegriffen, welche mit dem Bogen in der rechten Hand des Geigers hin und her gestrichen werden.

§. 306.

Es wird auf der g Saite der Ton g angegeben, sodann auf eben dieser Saite oben mit dem Zeigefinger der linken Hand a, mit dem Mittelfinger h, mit dem dritten Finger $\overline{c}$ und mit dem vierten Finger $\overline{d}$ gegriffen, welchen Ton auch die bloße $\overline{d}$ Saite angiebt. Ferner werden auf dieser $\overline{d}$ Saite mit den nämlichen Fingern und in eben der Folge und Distanz $\overline{e}$ $\overline{f}$ $\overline{g}$ $\overline{h}$ gegriffen, welches letztere $\overline{a}$ auch die bloße $\overline{a}$ Saite tönet. Auf derselben werden sodann auf obbeschriebene Weise $\overline{h}$ $\overline{\overline{c}}$ $\overline{\overline{d}}$ $\overline{\overline{e}}$, so wie auf der $\overline{\overline{e}}$ Saite $\overline{\overline{f}}$ $\overline{\overline{g}}$ $\overline{\overline{a}}$ $\overline{\overline{h}}$ mit obigen Fingern vorgetragen. Wird einer von diesen Tönen um einen halben Ton erhöhet, so rückt man mit dem Finger des zu erhöhenden Tons etwas weiter nach dem Stege zu. Dieses Greifen mit den Fingern wird überhaupt die Applicatur, und wenn es auf die nur beschriebene Weise geschiehet, die natürliche Applicatur genannt.

§. 236. 307

Setzt man den ersten Finger um eine Terz oder Quarte höher ein, und fährt dann mit den übrigen Fingern auf dieser Saite in der Ordnung fort, so entsteht die eintönig oder zweytönig übergesetzte Applicatur:

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0155 DFG

Saiten	eintönig	zweytönig übergesetzte Applicatur
g	c d e	d e f g
d	g a h c	a h c d
a	d e f g	e f g a
e	a h c d	h c d e

So oft man denn mit dem ersten Finger weiter einsetzt, entsteht eine neue Applicatur, dergestalt, daß man auf jeder Saite bis zwey Octaven greifen kann, nur mit dem Unterschiede, daß die Griffe immer enger zusammenrücken.

§. 308.

Mit dem Bogen werden die Saiten dergestalt gestrichen, daß man zu den guten Tacttheilen und längern Noten den Herstrich nach sich zu, und zu den schlechten Tacttheilen und kürzern Noten den Hinstrich braucht. Es werden aber auch mehrere Noten zumal geschwindere, oder die geschleift werden sollen, mit einem Bogenstriche vorgetragen.

II. Die Bratsche, Viola da braccio.

§. 309.

Die Bratsche kömmt in allen mit der Violine oder Discantgeige überein, außer daß sie etwas größer und höher, auch von Holze etwas stärker ist als diese, und die vier Darmsaiten, womit sie bezogen ist, und wovon die zwey tiefsten mit Silberdraht übersponnen sind, in c g d a gestimmt werden. Man gebraucht sie gemeiniglich zur Begleitung und Ausfüllung als Mittelstimme, wiewohl sie auch als Concert- oder Solostimme obligat angewendet werden kann, und kann in solchem Falle alles, was bey der Violine von den verschiedenen Applicaturen gesagt worden, auch bey dieser in Anwendung gebracht werden.

III. Die Violdigambe oder Kniegeige.

§. 310.

Die Violdigambe ist das erste und kleinste von den Geigeninstrumenten, welche in senkrechter Richtung bey dem Spielen angewendet werden, und wird daher mit den Knieen gehalten. Sie hat sechs Saiten, welche in D G c e a d gestimmt und ihre Griffe durch Bünde auf dem Griffbrete bemerkt werden, deren sieben sind und nach halben Tönen gehen. Sie hat einen angenehmen und schneidenden Ton, und ist von einem zarten und feinem

feinem Bau. Sie kann zum Solo und Concert sowohl, als zur Begleitung gebraucht werden, da man zumal der mehrern Saiten wegen artige Harmonien darauf vortragen kann. Dieses sehr delicate Instrument ist aber ziemlich aus der Mode gekommen und verdrängt worden durch

IV. Das Violoncell.

§. 311.

Dieses ist eine mit vier Saiten bezogene kleinere Baßgeige, deren Saiten in C G d a gestimmt werden, davon die zwey tiefsten mit Silberdraht besponnen sind. Da man jetzt dasselbe nicht bloß zur Begleitung, sondern auch zum Obligatspielen gebraucht, und also weit mehr künstliche Gänge und mit mehr Geschmack darauf vorgetragen werden müssen als ehedem; so wird dasselbe mit einem dünnern zum Umgreifen bequemen Halse, längern Griffbrete und feinern Resonanzboden gebauet, auch mit schwächern Saiten heut zu Tage bezogen, und wie die Violdigambe zwischen den Beinen gehalten. Die Applicatur oder das Greifen der Saiten mit den Fingern ist wie auf der Bratsche, nur daß die Griffe weiter sind, und die Saiten wegen der von der Bratsche verschiedenen Lage dieses Instruments eine ganz andere Lage erhalten. Auch ist das Uebersetzen mit dem Zeigefinger wie bey der Violine gewöhnlich, sonderlich aber ist diesem Instrumente das Sattelmachen eigen. Dieses bestehet darinne, daß man den Daumen der linken Hand auf eine oder mehrere Saiten hart aufsetzt, und dann mit den übrigen Fingern weiter greift.

V. Der Violon.

§. 312.

Der Violon ist das tiefste Baßgeigen-Instrument, indem er bis in die Contraoctave hinunter geht. Seine Stimmung ist E A D G. Die beyden untersten Saiten sind mit Silberdraht übersponnen; sein Bezug soll überhaupt nicht so sehr stark seyn, indem die übermäßige Dicke der Saiten den Ton nicht stärker, sondern eher dumpfig macht, und dem Spieler das Greifen sehr erschwert. Er soll alle Eigenschaften eines guten Geigeninstruments haben, und überdieß hat er inwendig noch Widerstege, die ihn zu einem starken Bezug standhaft genug machen. Der Bogen muß kurz, stark und mit vielen Haaren bespannt seyn, damit er die starken Saiten gehörig angreife, ohne selbst Schaden zu leiden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0157
DFG

VI. Die Viole d'amour.

§. 313.

Die Viole d'amour übertrifft an Größe und Tiefe in etwas die Altgeige oder Bratsche. Sie ist ein sehr angenehmes Instrument, das aber nicht zu vollstimmiger Musik, sondern mehr zum Solo anwendbar ist, wiewohl man eine Discantgeige, Gambe oder Flöte zu ihrer Begleitung mit anwenden kann.

§. 314.

Die Alten bezogen dieses Instrument mit 12 bis 14 Saiten, davon die Hälfte Darmsaiten und zwey derselben mit Silberdraht übersponnen waren. Diese ruheten auf dem hölzernen Stege, von wo aus sie auf dem Griffbrete bis zur Schnecke hinliefen. Die andre Hälfte waren Drahtsaiten von Messing oder Stahl, wurden an Stiften unter dem Saitenhalter angehängt, liefen durch Löcher, die in den Steg gebohrt waren, und krochen mit einer kleinen Erhöhung über das Dach des Instruments in eine deswegen unter dem Griffbrete befindliche Höhlung, aus der sie oben bey der Schnecke wieder herauskamen und gleich den Darmsaiten auf eigenen Wirbeln befestigt, und mit den darüber liegenden Darmsaiten in Einklang oder in die Octave gestimmt wurden. Man glaubte dem Tone dieses Instruments durch das Mitklingen der gleichgestimmten Drahtsaiten eine besondere Annehmlichkeit zu verschaffen, überlegte aber nicht, daß wenn die Darmsaite durch das Greifen auf dem Griffbrete verkürzt wird, und einen andern Ton angiebt, solches mit der unter dem Griffbrete fortlaufenden Drahtsaite nicht ebenfalls erfolge, sondern daß diese entweder gar nicht klingt, oder doch einen Schall von sich giebt, der im Verhältniß mit der gegriffenen Darmsaite falsch ist.

§. 315.

Man hat also in der Folge die Drahtsaiten weggelassen und blos die Darmsaiten behalten, und die Viole d'amour mit sieben Darmsaiten, davon die tiefsten mit Silberdraht übersponnen sind, folgendermaßen gestimmt: g c g c e g c. Die mit sechs Saiten aber, welche heut zu Tage die gewöhnlichste ist, in zwey gleichen Accorden, nämlich c e g c e g, welche aber nach den verschiedenen Tonarten, aus welchen gespielt werden soll, gleichmäßig auch in andere Accorde gestimmt oder gebunden werden.

§. 316.

Damit die Viole d'amour bequemer gespielt werden könne, muß der Sattel daran gehörig gerundet werden, auch muß der Bogen leichter und wenigstens ½ Schuh länger seyn, als bey einer Violine.

§. 317.

Mattheson in seinem Orchester und Walther im musikalischen Wörterbuche erwähnen auch einer Viole d'amour, welche mit vier Drahtsaiten und einer Darmsaite bezo-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0158
DFG

gen, und in der harten Tonart in c e g $\overline{c}$ $\overline{g}$, in der weichen aber in c es g $\overline{c}$ $\overline{g}$ gestimmt wird. Diese ist aber ganz aus der Mode gekommen.

VII. Das Baryton.

§. 318.

Das Baryton ist ein der Violdigambe ziemlich ähnliches Instrument, welches unter dem Griffbret 16 Drahtsaiten, die nur mit der Spitze des Daumens berührt werden, und über dem Griffbret sieben Darmsaiten hat, welche mit dem Bogen gestrichen werden. Man glaubt eine Gambe und eine Mandorzither zugleich zu hören.

Drittes Kapitel

von den Instrumenten, welche durch ausgespannte Thierhäute klangbar gemacht werden.

I. Die Pauken.

§. 319.

Die Pauken sind kesselförmige hohle Körper von Silber, Kupfer oder Holz, über welche dünne ausgearbeitete Kalbfelle in einem eisernen Reif gespannt, und vermittelst eiserner Schrauben ausgedehnt und mit leichten hölzernen Schlägeln geschlagen werden. Sie stehen in $\underline{G}$ und C. Die C Pauke, welche kleiner ist als die G Pauke, stehet zur Linken und die G Pauke zur rechten Hand, beyde etwas einwärts gegen einander gekehrt. Die Schlägel, welche vorn die Figur kleiner Rädchen haben, werden völlig angegriffen, aber locker gehalten, daß sie Spielraum haben, und allemal bis unter die Augen gebracht. Der Pauker stellt sich in der Positur eines Reuters, der zu Pferde sitzt, damit er sich ziehen könne, wohin er schlägt. Die Felle werden von dem Pergamentmacher oder Riemer halb ausgegerbt, und wenn sie trocken sind, mit Brandtwein und Knoblauch bestrichen, und in der Sonne oder bey einem gelinden Feuer von ferne wieder getrocknet.

II. Die Trommel.

§. 320.

Die Trommel ist ein aus dünnem Holz, Kupfer oder Messing in cylindrischer Form gearbeitetes Schlaginstrument, welches oben und unten mit halb gegerbten Kalb-

fellen bespannt ist, davon das obere mit zwey hölzernen vorne runden Schlägeln leicht geschlagen wird. Ueber das untere Fell ist eine Darmsaite gespannt, welches bey dem Schlagen einen sehr starken rauschenden Klang verursacht. Wird zwischen diese Saite ein weicher Körper gesteckt, so hört das Rauschen auf und der Klang der Trommel wird gedämpft. Dieses eintönige Instrument wird seines starken, geräuschvollen Klangs wegen eigentlich nur bey den Soldaten und sonderlich bey der Infanterie gebraucht, jedoch wird dasselbe auch zuweilen bey der Musik angewendet und nach Noten gespielt. S. Cramers Magazin der Musik vom Jahr 1783. S. 363.

III. Das Tambourin.

§. 321.

Das Tambourin besteht aus einem in einen Reif gespannten gegerbten Kalbfelle, welches theils mit einem Schlägel, theils mit Fingern geschlagen, theils auch durch Reiben mit etwas feuchten Fingern klangbar gemacht wird. Man läßt dasselbe oft bey der Feld- und türkischen oder Janitscharen-Musik zur Begleitung mit hören.

Vierter Artikel

von den Klavierinstrumenten.

Erstes Kapitel

von der Claviatur überhaupt.

§. 322.

Eine Claviatur ist eine bestimmt geordnete Anzahl von Hebeln, vermittelst welcher die verschiedenen Töne musikalischer Instrumente durch die Finger oder Füße hervorgebracht werden.

§. 323.

Wenn durch einen geraden langen Körper eine größere Last durch eine geringere Kraft soll bewegt werden, so wird dieser Körper ein Hebel genannt. Der Ruhepunct des Hebels ist entweder zwischen der Last und der Kraft, oder an dem einen Ende desselben. Jener heißt ein Hebel von der ersten Art, dieser ein Hebel von der andern Art.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0160
DFG

§. 324.

Wenn in einem Hebel von der ersten Art die Entfernung der Last gleich ist der Entfernung der Kraft, so ist es ein gleicharmiger Hebel; sind aber diese Entfernungen ungleich, ein ungleicharmiger Hebel, und in diesem wird der längste Theil der Kopf und der kürzeste die Zunge genannt.

§. 325.

Ein Hebel von der andern Art, heißt gleicharmig, wenn die Last oder Kraft in der Mitte applicirt worden, ungleicharmig, wenn diese nicht in der Mitte applicirt ist.

§. 326.

Wenn die Claviatur so eingerichtet ist, daß die Hebel mit den Fingern bewegt werden, so wird sie ein Klavier genannt; werden sie aber mit den Füßen in Bewegung gesetzt, so heißt sie ein Pedal.

§. 327.

Bey der ersten Erfindung der Claviatur hat man wahrscheinlich nur die diatonische Tonfolge angenommen, bey welcher nach zwey ganzen Tönen ein halber, und nach drey ganzen Tönen wieder ein halber folget. (§. 104.) Hernach hat man die ganzen Töne wieder in zwey halbe Töne getheilt, und ihre Hebel oder Tasten zwischen die ganzen Töne eingerückt, ohne jedoch ihren Raum zu verändern. Unser jetziges Klavier hat also in jeder Octave sieben einen Zoll breite Tasten, welche nach dem diatonischen Klanggeschlecht geordnet sind und zwischen den ganzen Tönen in jeder Octave fünf erhabener stehende Tasten, welche den Ton der in zwey Hälften getheilten ganzen Töne angeben. Alle zusammen aber theilen die Octave in zwölf auf einander folgende halbe Töne, welche das chromatische Klanggeschlecht ausmachen. (§. 104.)

§. 328.

Der vordere Theil dieser Hebel, welcher mit den Fingern berührt und durch den Druck bewegt wird, heißt die Taste, und zusammen genommen die Tastatur oder das Griffbret. Diese Tasten sind ohngefähr 4½ bis 5 Zoll lang mit glattem und fein polirtem Eben- oder anderm guten harten Holz, auch wohl mit Elfenbein belegt, ganz vorn wo sie ihre völlige Breite von einem Zoll haben (§. 327.), etwa 1½ Zoll lang an beyden Seiten abgerundet, nach welcher Länge dieselben, der dazwischen liegenden halben Töne wegen, welche etwa ¼ oder ⅓ Zoll über selbige hervorragen, und mit Eben- oder anderm harten Holze, auch meistens noch mit Elfenbein oder weiß gebleichten Knochen belegt sind, ohngefähr um die Hälfte der Breite dieser halben Töne ausgeschnitten werden.

§. 329.

Um ein Klavier richtig abzutheilen, ziehet man auf ein Bret aus Lindenholz ohngefähr ¾ Zoll dicke, A B C D, das durch Zusammenfügung mehrerer Stücke so breit

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0161 DFG

gemacht wird, als das ganze Griffbret werden soll, drey parallele Linien a b c, Tab. II. Fig. 2. von welchen die erste a als der Anfang der Breite des Brets von der zweyten b 1½ Zoll, diese zweyte von der dritten c aber 3 bis 3½ Zoll absteht. Diese drey Linien verbindet man von ihrem Anfange mit einer senkrechten Linie, mißt von dieser 3 Zoll auf der untersten Linie ab und zieht wieder eine senkrechte Linie d, mißt dann wieder 4 Zoll von derselben ab und zieht abermals eine senkrechte Linie e, so hat man den Umfang einer Octave von C bis c. Zwischen der ersten und zweyten Linie a b wird nach jedem Zoll eine Linie senkrecht gezogen, so hat man die sieben untern Tasten der Octave. Den Raum zwischen der zweyten und dritten Parallellinie b c, der von der ersten bis zur zweyten senkrechten Linie c d drey Zoll beträgt, theilt man ferner in fünf gleich Theile, welche man durch senkrechte Linien von der zweyten zur dritten Parallellinie abschneidet, und dann den Raum von der zweyten bis zur dritten senkrechten Linie d e von 4 Zoll theilt man in sieben gleiche Theile, und schneidet sie mit senkrechten Linien ab, so hat man die zwischen den ganzen Tönen liegenden halben Töne und überhaupt die zwölf halben Töne in einer Octave. Auf gleiche Weise verfährt man mit allen übrigen Octaven. Alsdenn werden diese Tasten oder Hebel mit einer feinen Säge getrennt und ausgeputzt.

§. 330.

Die Pedalclaviatur besteht allezeit aus ungleicharmigen Hebeln von der andern Art. (§. 325.) Es besteht selbige blos in zwey Octaven und wenigen Tasten darüber. Die Octave wird bey derselben in 14 gleiche Theile getheilt, weil zwischen jedem diatonischen halben Tone ein Raum von der Breite einer Taste leer bleibt. Sie enthält 21 Zoll, und jeder einzelne Tritt beträgt 1½ Zoll Breite. Es wird übrigens ein Pedal unter ein Klavier dergestalt gebracht, daß das mittelste c des Pedals gerade unter das mittelste c des Klaviers zu stehen kömmt. Auch muß des bequemen Spielens wegen die Pedalclaviatur von der Manualclaviatur nicht unter 2½ Schuh und nicht über 3 Schuh entfernt seyn. Nicht weniger gehört dazu eine feste und unbeweglich stehende Bank, deren Länge der Breite der Pedalclaviatur beynahe gleichkommen, und zum Ausruhen der Füße unten mit einem etwas über die Claviatur erhabenen Tritte versehen seyn muß.

§. 331.

Vermittelst dieser Hebel, aus welchen die Claviatur besteht, kann man auf derselben fast alle bisher erzählte Arten der musikalischen Instrumente hörbar machen, und ihre Töne noch mit mehr Fertigkeit und Vollstimmigkeit hervorbringen, als es auf diesen Instrumenten selbst möglich ist. Man kann auf selbiger Passagen vortragen, welche von dem Künstler auf jenen Instrumenten oft sehr schwer und nicht ohne große Anstrengung und viele Uebung und oft wohl gar nicht herausgebracht werden können. Und noch dazu ist man aller Unannehmlichkeiten überhoben, welche mit dem Tractiren jener Instrumente unumgänglich verbunden ist. Mancher Trompeter, Hoboist, Flötenspieler ꝛc. muß seine Lunge dergestalt angreifen, daß nicht selten ihm eine daher entstehende Lungenkrankheit das Lebensziel verkürzt. Wie manche Schwiele trägt der Violinist und Violoncellist

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0162
DFG

an den Händen davon. Wie beschwerlich muß der Geiger seine Arme in die Höhe halten, wie unnatürlich ist die Stellung desselben; wie widerlich die Verziehungen der Gesichtsmuskeln bey dem Vortrage blasender Instrumente, und wie unangenehme Empfindungen lassen selbige in den sehr empfindlichen Lippen zurück. Und noch dazu müssen alle diese Instrumentisten ihre Instrumente selbst tragen oder halten. Der Klavierspieler ist aller dieser Beschwerlichkeiten überhoben, tritt in der natürlichsten und ungezwungensten Stellung vor sein Klavier hin oder setzt sich davor, und läßt uns mit Leichtigkeit die schwersten Stücke und Gänge hören, welche jene Instrumentisten nicht ohne viele Mühe und lange Uebung kaum herauszubringen vermögend sind. Er kann noch dazu die Leidenschaften, welche durch seine Musik erweckt werden sollen, durch seine Mienen und Geberden dabey ausdrücken; ja er kann noch überdieß seinen Gesang damit verbinden und dadurch den Ausdruck seiner Empfindungen noch mehr erhöhen. Und welch eine Menge und Umfang von Tönen, dergleichen auf keinem der übrigen Instrumente zusammen angetroffen werden; denn man kann 4, 5 bis 6 Octaven darauf bringen. Und ist dieses noch nicht genug, so hat man noch das Pedal, worauf man die einzelnen einfallenden Baßtöne mit vorträgt. Auch kann man mehrere Klaviere über einander anbringen und selbige jedes besonders spielen, oder sie auch dergestalt zusammenhängen oder koppeln, daß man auf einem Klaviere auch die übrigen mitspielen kann. Auf welchem andern Instrumente können wohl so viel Töne zugleich vorgebracht, solche künstliche Harmonien vorgetragen werden als auf dem Klaviere?

§. 332.

Jedoch haben diese Vorzüge des Klaviers vor den übrigen Instrumenten auch ihre Grenzen, und es sind mehrere von den letztern, welche noch Vorzüge vor jenem haben. Man kann z. B. auf der Laute und den Geigeninstrumenten einen Ton auf mehr als eine Weise angeben und vortragen. Dann ist ferner das Klavier blos auf die Folge der halben Töne, oder auf das chromatische Klanggeschlecht eingerichtet, und es muß z. B. dis zugleich es, gis zugleich as abgeben, welche Töne jedoch merklich von einander unterschieden sind, wie wir aus obigem wissen. Man muß also dis, gis ꝛc. um so viel erhöhen, daß es ein Mittelton zwischen dis und es, zwischen gis und as wird, daher diese und mehrere Töne auf dem Klaviere nicht völlig reine zu haben sind, und also die Temperatur nothwendig gemacht haben, wie oben mit mehrern gezeigt worden ist. Dahingegen man auf den Geigeninstrumenten alle Töne in ihrer natürlichen Reinigkeit vortragen und auch die kleinsten Abstände der Töne hörbar machen kann.

§. 333.

Vermittelst der Claviatur können sowohl Flöten- und Rohrstimmen, als auch elastische Körper, sie mögen es von Natur oder elastisch gemacht seyn, klangbar gemacht werden. (§. 331.) Wir wollen zuerst von der Gattung Klaviere handeln, welche durch

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0163
DFG

elastisch gemachte Körper erklingen, so hauptsächlich die Saiten sind; sodann diejenigen erzählen, welche durch von Natur elastische Körper ihren Klang erhalten, darauf aber auch auf die unser Augenmerk richten, welche ihren Ton durch Pfeifenwerk hervorbringen, und also mit der Königin aller Instrumente, der Orgel, den Beschluß machen.

Zweytes Kapitel

von den Klavierinstrumenten besonders.

Erste Abhandlung

von den Klavierinstrumenten, welche mit Saiten bezogen sind.

Erste Unterabtheilung

von diesen Instrumenten überhaupt.

§. 334.

Diejenigen Körper, welche zu Saiten-Klavierinstrumenten bestimmt sind, und auf welchen ein Resonanzboden und Saitenbezug nebst der Claviatur angebracht werden sollen, werden Zargen genannt und bestehen aus Kasten von gutem ausgetrocknetem Holze von der erforderlichen Tiefe, Breite, Länge und Form. Die Wände derselben werden gemeiniglich aus hartem Holze von Eichen, Buchen, Nußbaum ꝛc. gemacht, oft aber auch mit guten Hölzern zierlich fournirt, der Boden aber besteht aus weichem Bret; jedoch ist erforderlich, daß selbiger von gehöriger Stärke wenigstens einen Zoll dicke sey, damit derselbe durch den starken Zug der Saiten sich nicht biegen und nachgeben könne. Ferner müssen aus eben dem Grunde diejenigen Wände, wo die Saiten angehängt werden, stark genug seyn. Die Stiftstöcke von eichenem oder büchenem Holze, das keinem Wurmfraß unterworfen seyn darf, müssen an denselben fest angeleimt auch wohl mit Schrauben befestigt und so eingepaßt werden, daß einer zur Befestigung des andern mit beytrage. Von gleichem Holze muß auch der Wirbelstock seyn. Der Waagebalken, in welchem die Stifte eingeschlagen sind, auf welchen die Tasten eingesenkt werden, muß oben auf beyden Seiten schräge zugehen. Die Wirbel müssen oben breit, unten etwas spitzig, in der Mitte rund und etwas schräge gefeilt seyn, damit sie mit dem Stimmhammer herausgedrehet werden können und nicht mit der Zange herausgezogen werden müssen.

Zwote

Zwote Unterabtheilung

von den Klavierinstrumenten, welche mit Saiten bezogen sind, besonders

Erster Unterabschnitt

von den Klavierinstrumenten, die durch Anschlagen an die Saiten klangbar gemacht werden.

I. Das Clavichord.

§. 335.

Das Clavichord ist ein länglicht viereckigtes horizontal liegendes mit messingnen Drahtsaiten bezogenes Klavierinstrument, auf welchem der Ton vermittelst eines breiten, dünnen messingnen auf dem Hebel befestigten Hammers, welcher der Tangente heißt, durch den Anschlag an die Saiten hervorgebracht wird.

§. 336.

Die darauf befindlichen Hebel oder Tasten haben ihren Ruhepunct nahe am Griffbrete hinter dem Vorstecker, welcher dieses von dem übrigen Theil der Tastatur absondert, allwo sie auf einem hölzernen Waagbalken, in welchem Drahtstifte eingeschlagen sind, auf diese durch ein unten rundes und oben länglichtes Loch gesteckt werden, und ganz am Ende derselben werden dünne geschabte Stückchen Fischbein befestigt, welche in langen an der hintern Wand des Instruments befindlichen Ritzen laufen, wodurch diese Hebel in ganz senkrecht geradem Gange erhalten werden, und, nachdem sie unter dem Fall derselben mit Tuch weich untergefüttert worden, alles Klappern oder Ungleichliegen derselben verhindert wird. Es sind dieses also ungleicharmige Hebel der ersten Art. (324.) Unfern des Endes derselben unter denen Saiten, die angeschlagen werden sollen, sind die Tangenten befindlich.

Anmerk. Man kann daraus erkennen, daß diese Hebel vorn am Griffbrete mindern Fall haben, als sie hinten am andern Ende steigen.

§. 337.

Die Saiten sind an der linken Seiten- und der Hinterwand auf einem wohlbefestigten Stiftstocke auf Stiften angehängt, und laufen von da über die ganze Claviatur und den Resonanzboden, welcher an der rechten Seite der Claviatur befindlich ist, bis ans Ende desselben diagonal, allwo sie an eisernen Wirbeln aufgewunden und gestimmt werden. Auf dem Resonanzboden, welcher von sehr feinem klarjährigem Tannenholz dünne und bis auf die Dicke eines starken Messerrückens ausgearbeitet seyn muß, liegen die Saiten auf dem darauf befindlichen Stege, auf welchem sie einen stumpfen Winkel machen.

Die Verschiedenheit der Töne wird durch die Länge der Saiten vom Anschlage des Tangenten an bis zum Stege bestimmt, und es nimmt die Vibration der Saiten von diesem ihren Entstehungsorte immer an Stärke zu, bis sie ohnweit des Stegs wieder abnimmt. Es werden daher die Saiten an den Stiftstöcken durch Umwindung schmaler Tuchstreifen gedämpft, indem sonst das Nachhallen der ganzen Saitenlängen beym Rückfall des Tangenten ein sehr widerliches Getöne verursacht.

§. 339.

Die Zahl der Saiten auf jedem Tone eines Saiteninstruments werden Chöre genannt. Das Clavichord hat auf jedem Tone in der Ordnung zwey gleichlautende Saiten, daher sagt man, es sey zweychörigt. Wollte man es dreychörigt machen, so würde man zwar an der Stärke des Tons etwas gewinnen, allein die Spielart würde hart werden und die Geschmeidigkeit des Tons verlieren. Aus eben dem Grunde macht auch ein Bezug von zu starken Saiten keine gute Wirkung. Es giebt zwar Instrumentenmacher, welche der vielleicht zu schwachrönigt gerathenen Baßoctave dadurch zu helfen suchen, daß sie jedem Tone noch eine dritte Stahlsaite beyfügen, die sie in die Octave des Tons stimmen; allein der Abfall des Tons bey dem Uebergange in die nächstfolgende Octave ist dem Kenner nicht angenehm. Man nehme nur zu der tiefen Baßoctave die Saiten stark genug und überspinne sie mit Silberdraht von ebenfalls zunehmender Stärke, so wird man, wenn anders das Instrument gut gebauet ist, einen ziemlich starken und den übrigen Tönen angemessenen Ton gewinnen.

§. 340.

Da die Verschiedenheit der Töne durch die Länge der Saiten vom Anschlage des Tangenten an bis zum Stege bestimmt wird (§. 338); so hat man auf allen Clavichorden in den obern Octaven aus einer überflüssigen Ersparniß der Saiten und des Raums oft mehr als eine Taste an ein Saitenchor anschlagen lassen und gemeiniglich auf diese Weise eine Untertaste mit der daran liegenden Obertaste gebunden *), welche Clavichorde daher gebundene genannt werden. Allein zu geschweigen, daß auf dieser Art von Clavichorden selten eine richtige Temperatur anzuwenden möglich ist; so kann man auch die zusammengebundenen zwey Töne nie mit einander zugleich hören lassen, und die verschiedenen Krümmungen, welche diese Bindung an dem hintern Theil der Tasten zur Erlangung des richtigen halben Tons nothwendig macht, geben dem hintern Theil der Claviatur auch kein gutes Ansehen. Clavichorde, welche dergleichen Bindungen nicht haben, werden bundfrey genannt.

*) Man machte dabey zur Regel, daß die Baßoctave gänzlich, und in den übrigen Octaven d und a durchgängig bundfrey zu lassen seyn.

§. 341.

Das Clavichord ist in Absicht seines Baues das einfachste, und in Betracht der Stärke des Tons das schwächste, dagegen aber auch das angenehmste unter allen Kla-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0166
DFG

vierinstrumenten, von sehr geschmeidigem Ton und der leichtesten Behandlung im Spielen, daher man auch den gefälligsten Vortrag darauf machen kann. Es gehören aber zu einem guten Clavichord 1) ein guter und bequemer Tastenbau, wobey zu bemerken, daß die erhabenern Tasten der halben Töne wegen des geringen Falls weniger hoch als bey andern Klavierinstrumenten gemacht zu werden pflegen; 2) ein leichter Druck und geringer Fall der Tasten mit etwas Nachgiebigkeit der Saiten; 3) die Verhütung alles Geräusches und Rasselns der Tasten bey dem Spielen; dieses wird bewirkt, außer der weichen Unterlage unter dem hintern Theile der Tasten, wenn diese auf dem Waagebalken scharf liegen, wenn der übermäßigen Erweiterung der Löcher, mit welchen sie auf dem Waagebalken liegen, abgeholfen wird, und wenn die am Ende der Tasten befindlichen Fischbeinstückchen genau nach den Ritzen, in welchen sie laufen, abgerichtet werden; 4) eine richtige Mensur der Saiten, welche von einer richtigen Form und Lage des Stegs abhängt, und die Folgen hat, a) daß die Saiten beym Aufziehen und Stimmen gut halten, b) eine angemessene Gleichheit der Stärke des Tons durch alle Octaven. Die hauptsächlichsten Vorzüge eines guten Clavichords aber sind möglichste Stärke, Dauer und Geschmeidigkeit des Tons.

§. 342.

Man hat auch Veränderungen des Tons an dem Clavichorde anzubringen gesucht, welche hauptsächlich in folgenden bestehen:

1) daß man die Tangenten oben zur Hälfte beledert, und an dem Waagebalken, worauf die ganze Claviatur ruhet, zwey Züge angebracht hat, vermittelst welcher die Claviatur so weit vorgerückt wird, daß nur der belederte Theil der Tangenten an die Saiten anschlägt, wodurch der Ton etwas gedämpft wird. Dieses heißt der Lautenzug.

2) Der Pantaleonzug oder Cölestinzug wird folgendermaßen angebracht. Unter der Claviatur hinten, wo die Tangenten befindlich, liegt eine Leiste, in welcher lange eiserne oben etwas breite Stifte befestigt sind, die zwischen den Tasten und Tangenten hervorragen. Diese Leiste wird vermittelst eines Zugs, welcher hinten keilförmig unter der Leiste liegt, in die Höhe gedrückt dergestalt, daß die Stifte in die Höhe und unter die Saiten treten, wodurch beym Anschlagen der Tasten ein stärkerer nachhallender Ton entsteht, welcher aber dem guten natürlichen Tone des Clavichords sehr nachtheilig ist.

II. Das Pedalclavichord.

§. 343.

Das Pedalclavichord ist mit seiner oben §. 330. beschriebenen Pedalclaviatur an einem hölzernen Kasten oder Gestelle angebracht, und innerhalb desselben sind unter den Tasten oder Tritten Federn von Messingdraht befindlich, welche selbige jederzeit wieder in

die Höhe drücken. Oben auf diesem Kasten oder Gestelle liegt das dazu gehörige Clavichord, welches übrigens in Absicht des Resonanzbodens, des Stegs, des Aufzugs und Bezuchens der Saiten wie das Clavichord beschaffen ist, wegen der erforderlichen Länge der Saiten aber, da es ordentlicher Weise in 16 Fußton steht, wenigstens 6½ Schuh lang seyn muß, und dreychörigt bezogen ist, wovon zwey ziemlich starke Saiten von Messingdraht mit Silberdraht übersponnen in den jedesmaligen Ton, die dritte Messing- oder Stahlsaite schwächer ist und in die Octave des Tons gestimmt wird. Die dazu gehörige Claviatur aber, welche in gleicharmigen Hebeln der ersten Art bestehet, und auf dem in der Mitte befindlichen Waagebalken liegt, übrigens aber mit eben solchen Tangenten, wie das Clavichord zum Anschlage der Saiten versehen ist, wird mit der unten befindlichen ordentlichen Pedalclaviatur vermittelst hölzerner Abstracten dergestalt verbunden, daß alles Rasseln und Klappern so viel möglich verhütet werde; daher auch unten die Löcher, durch welche die Tritte in den Kasten hineingehen, mit Fries oder Anschrot wohl auszufüttern sind.

III. Das Fortepiano.

§. 344.

Das Fortepiano ist ein mit Drahtsaiten bezogenes Klavierinstrument, auf welchem die Saiten vermittelst beweglicher anprallender Hämmer angeschlagen werden. Diese Hämmer, welche von Holz und vorn beym Anschlage an die Saiten Holz, Leder oder Bein haben, und der Reihe nach an einem langen Drahte stecken, werden durch auf dem hintern Theile der Tastatur befindliche bewegliche Hölzerchen, welche durch eine Feder von dünnem Messingdraht an ein darhinter befindliches Fröschgen angedrückt werden, dergestalt in die Höhe geschnellt, daß sie an die Saiten anprallen und augenblicklich wieder zurückfallen *), und der Grad der Heftigkeit dieses Anprallens, welcher von der Stärke des Anschlags auf dem Griffbrete abhängt, verursacht die Stärke und Schwäche des Tons, daher auch dieses Instrument seinen Namen erhalten hat. Das Regierwerk ist gemeiniglich so beschaffen, daß es mit der Claviatur herausgehoben und aus einander genommen werden kann.

*) Wenn der Hammer an den Saiten stehen bleibt, und nicht augenblicklich wieder abfällt, so verursacht dieses ein Klirren der Saiten und ist also ein Fehler, welchem durch Fortrücken des Fröschgens abgeholfen und der Abfall des Hammers befördert werden muß.

§. 345.

Die durch den Hammer angeschlagenen Saiten tönen aber mit nach und nach abnehmenden Schwingungen so lange fort, als die Erschütterung derselben dauert. Um nun

diese fortdauernden Schwingungen zu unterbrechen und den Ton nach der Dauer des Drucks auf dem Griffbrete einzurichten, hat man oben mit kleinen Stückchen Tuch versehene und in einer Scheide steckende Hölzerchen für jeden Ton angebracht, welche mit dem Anschlage des Hammers in die Höhe gehoben werden, und bey ihrem Zurückfallen, das nur erst mit dem Aufheben der Finger von dem Griffbrete erfolgt, die Vibration der Saiten und mithin den Ton durch das darauffallende Tuch hemmen.

§. 346.

Diese beyden Veränderungen des stärksten und lautesten Tons, den dieses Instrument hergiebt, deren man sich willkührlich bedienen kann, hat man durch eine oben über den Saiten längs an dem Anschlage derselben hinliegende lange Leiste, an welcher man feine seidene oder kameelharne Franzen angebracht hat, die vermittelst eines Zugs oder Drucks auf die Saiten niedergelassen werden kann, zu vermindern und etwas dumpfer zu machen gewußt, wodurch ein angenehmer und lautenähnlicher Ton entsteht.

§. 347.

Diese Veränderungen auf dem Pianoforte werden gewöhnlich durch messingne oder eiserne Drückel, welche an der linken Seite des Griffbrets angebracht sind, hervorgebracht; man bewirkt aber auch selbige, um die Veränderungen unter dem Spielen ohne Absetzung der Hände machen zu können, durch einige Tritte, welche unter dem Gestelle des Instruments angebracht sind, vermittelst der Füße, oder durch Drückel, welche unmittelbar unter dem Instrumente befindlich sind, vermittelst der Knie.

§. 348.

Es wird auch der Lautenzug an dem Fortepiano auf die Weise angebracht, daß unmittelbar unter den Saiten, wo die Hämmer anschlagen, eine Leiste angebracht wird, welche durch einen Zug hin und wieder gerückt werden kann, und auf welcher feines Leder angeleimt und dergestalt ausgezackt ist, daß für jedes Chor Saiten ein besonderer Absatz dieses Leders vorsteht, an welches der Hammer, statt die Saiten unmittelbar zu berühren, anschlägt, wodurch der Ton noch mehr gedämpft wird.

§. 349.

Die Saiten auf diesem Instrumente sind gemeiniglich Stahlsaiten, weil diese mehr Geschmeidigkeit haben als die messingnen Drahtsaiten (§. 279), und, da sie durch den starken Anschlag mehr leiden, also auch in stärkern Nummern gebraucht werden können, ausgenommen in den tiefen Baßtönen, wo man ziemlich starken Messingdraht, niemals aber übersponnene Saiten anwendet.

§. 350.

Dieses Instrument wird in verschiedener Form gebauet, nämlich entweder horizontalliegend, oder vertical. Wenn es in horizontaler Lage gebauet wird, so ist es entweder

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0169
DFG

in Flügelform oder in der Form eines Clavichords. Bey der Flügelform laufen die Saiten mit der Claviatur parallel, der Resonanzboden geht in einiger Erhöhung gleich hinter dem Griffbrete an, wo die Saiten an den Wirbeln befestigt werden. Vor diesen liegt ein Steg, nach welchem eine Oeffnung in dem Resonanzboden ist, durch welche die Hämmer an den Saiten anschlagen, und daneben die Dämpfer hindurch gehen. Von da an erstreckt sich der Resonanzboden über das ganze Instrument hinweg bis an die Wände desselben, wo die Saiten an Stiften angehängt sind, vor welchen ebenfalls ein nach der Form des Instruments eingerichteter langer Steg liegt, und wo die Wände desselben nach der abfallenden Länge der Saiten hinten eine Spitze bilden, und nach der rechten Seite zu, wo die Saiten angehängt sind, schräg fortlaufen, bis ohnweit der Claviatur das Instrument die völlige Breite wieder erlangt. Man pflegt daher alle diejenigen Klavierinstrumente, welche in dieser Form gebauet sind, mit dem Namen eines Flügels zu belegen.

§. 351.

Man bauet aber auch das Fortepiano in der Form eines Clavichords, und es bestehet dann wie dieses in einem länglichten Viereck, auf welchem die Saiten mit der Claviatur diagonal laufen, nur daß der Körper oder die Zarge wegen des Tractements der Hämmer, welche eben so eingerichtet sind, wie sie oben §. 344. beschrieben worden, wenigstens um die Hälfte höher seyn muß, als bey dem Clavichord; daß es bis auf die tiefen Baßtöne mit Stahlsaiten bezogen wird; daß es statt der bey dem Clavichord befindlichen Betuchung bey den Stiften mit einem niedrigen Stege versehen ist, und übrigens in Absicht der Hämmer alle Eigenschaften des obbeschriebenen Fortepiano hat.

§. 352.

Die verticale Form dieses Instruments hat deswegen viel Bequemlichkeit, weil sie am wenigsten Platz in einem Zimmer einnimmt, und es ist daher zu verwundern, daß man nicht mehr Gebrauch davon macht. Die Saiten sind mit dem Resonanzboden in Flügelform und machen mit der Claviatur, welche unten horizontal hervorgeht, einen rechten Winkel. Es werden daher die Hämmer durch Winkelhaken getrieben.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0170
DFG

Zweyter Unterabschnitt

Von den Klavierinstrumenten, auf welchen die Saiten durch Reißen in Klang gebracht werden.

Erster Satz

überhaupt.

§. 353.

Die Saiten werden auf Klavierinstrumenten gewöhnlich durch Federkiele gerissen. Diese Federkiele, welche aus dem befiederten Theil guter Rabenfedern geschnitten und gehörig dünne geschabt und zugespitzt sind, werden an hölzernen etwas über ½ Zoll breiten und ohngefähr 1½ Linien dicken, auch etwa ½ Schuh langen Tocken in ein an einem oben im Gewinde gehenden und vorne schräg anliegenden Hölzchen, welches die Zunge heißt, und hinter welchem ein Stückchen starke Sauborste als eine zurückdrückende Feder angebracht ist, befindliches schmales Löchelchen gesteckt, alsdenn hinten abgeschnitten und vorn an der Saite genau angepaßt. Denn wenn sie zu lang sind, bleiben sie auf der Saite nach dem Reißen liegen und fallen nicht wieder zurück; sind sie zu kurz, so setzen sie die Saite nicht in hinlängliche Erschütterung. Daher sie, wenn sie durch öftern Gebrauch abgenutzt werden, herausgemacht und frische Kiele wieder eingeschoben werden müssen, welches man bekielen nennt. Diese Tocken gehen durch den Resonanzboden hindurch in einer Scheide, und stehen unten auf dem hintern Theile der Tasten, von welchen sie in die Höhe getrieben werden, wodurch der Kiel die Saite aufwärts reißet und klangbar macht; alsdenn fallen sie mit der Taste wieder zurück, zu welchem Ende oben über den Tocken eine hohle mit Tuch gefütterte Leiste angebracht ist, damit die Tocken nicht zu hoch schnellen und stecken bleiben. Neben der Zunge wird in einem in die Tocke gemachten Einschnitte ein kleines Stückchen Tuch angebracht, welches beym Zurückfall der Tocke die Schwingungen der Saiten hemmt und den Ton wegnimmt. S. Tab. I. Fig. 6.

§. 354.

Die Erschütterung, in welche die Saiten durch das Reißen mit den Federkielen gesetzt werden, ist die stärkste, die man den Saiten abgewinnen kann; daher diese Art der Instrumente den stärksten Ton unter den mit Saiten bezogenen Klavierinstrumenten haben. Auch ist die Erschütterung derselben um so heftiger, je näher das Reißen an dem Stege geschieht, worauf die Saite liegt, wegen des stärkern Widerstands derselben; denn die Schwingungen sind da am größten, wo die Saite gerissen wird, und theilen sich von da an beyde Enden derselben. Diese Art von Instrumenten wird ebenfalls mit Stahlsaiten bezogen, aus Ursachen, die oben §. 349. angeführt worden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0171
DFG

Zweyter Satz
besonders

I. Das Spinett.

§. 355.

Das Spinett ist das kleinste von den Klavierinstrumenten, auf welchen die Saiten gerissen werden. Es ist einchörigt und hat also auch nur eine Tocke für jeden Ton. Die Saiten laufen auf demselben mit der Claviatur entweder parallel oder diagonal; daher findet man es auch in verschiedener Form, jedoch ist es in beyden Fällen mit dem Resonanzboden bedeckt, durch welchen die Tocken hindurch gehen.

II. Das Clavizimbel, Clavecin.

§. 356.

Das Clavizimbel ist unter den Saiten-Klavierinstrumenten das stärkste und prächtigste im Klange, weil die Saiten gerissen werden. (§. 354.) Daher solches in großen Sälen bey Concerts, Opern ꝛc. pflegt gebraucht zu werden, in kleinen Zimmern aber seine Wirkung nicht thut.

§. 357.

Es wird in Flügelform und gewöhnlich in horizontaler Lage gebauet; die Saiten laufen also mit der Claviatur parallel. Der Resonanzboden gehet in einiger Erhöhung gleich über dem Griffbret hinter dem Vorstecker an, allwo die Saiten an den Wirbeln befestigt und gestimmt werden, worauf ein Steg folgt, nach welchem die Tocken in zwey, drey, vier und mehr Scheiden hinter einandee stehen, welche durch eiserne oder hölzerne an den Seiten befindliche in Gewinden gehende Leisten, die man Register nennt, an- oder abgeschoben und dadurch die Kiele den Saiten zum Anschlage genähert oder davon entfernt werden. Ueber sämmtlichen Tocken liegt eine mit Tuch gefütterte Leiste, damit die Tocken nicht zu hoch schnellen und stecken bleiben. Und dann geht der Resonanzboden fort bis an die hinten in eine Spitze zusammen laufenden Seitenwände, an deren rechten schräg laufenden und etwas krumm gebogenen Seitenwand, vor welcher noch ein mit derselben parallel laufender Steg sich befindet, auf welchem die Saiten liegen und an dieser Wand an Stifte gehängt werden.

§. 358.

Das Clavizimbel ist gewöhnlich mit 2 und 3 auch zuweilen mit 4 Chören Stahlsaiten bezogen, und muß wenigstens zu jedem Chor Saiten seine eigene Reihe Tocken haben. Ist es dreychörigt, so ist gemeiniglich das dritte Chor eine Octave höher gestimmt und hat, da die Saiten kürzer seyn müssen, hinten einen besondern Steg. Dahingegen,

wenn

wenn bey einem vierchörigten Flügel etwa ein Chor Saiten um eine Octave tiefer und also 16 Fußton stehen soll, das ganze Instrument um ein beträchtliches länger als sonst gebauet seyn muß.

§. 359.

Wenn ein Clavizimbel drey- oder vierchörigt ist, so sind gemeiniglich zwey Klaviere über einander daran angebracht, in welchem Fall für das unterste Klavier, das stärkste im Klange, die zwey ersten Reihen Tocken bestimmt sind; das oberste hat die dritte Reihe, und oft bringt man noch eine Reihe Tocken an, welche ein Chor Saiten in mehrerer Entfernung vom Stege berühren, wodurch ein sanfter und weicher Ton entsteht. Die vorderste Reihe Tocken, welche eben dieses Chor Saiten näher dem Stege anschlägt, heißt das Prinzipal; und hat man eine Reihe Tocken, welche ein Chor Saiten ganz nahe am Stege anschlägt, so klingt es fast wie eine Spitzharfe und wird das Spinett genannt. Auch kann man beyde Klaviere zusammenkoppeln und dadurch das Instrument in seiner vollen Stärke hören lassen.

§. 360.

Man hat auch zuweilen an Clavizimbeln die Transposition folgendermaßen angebracht, daß man die ganze Claviatur unter den Tocken seitwärts fortrücken kann, da denn auf beyden Seiten des Griffbrets Bretcherchen von der Dicke einer Taste befindlich sind, von welchen man, wenn man z. B. einen halben Ton tiefer transponiren will, eines zur linken Hand heraushebt, die Claviatur so weit herunter rückt, und das herausgeschobene Bretchen oben zur rechten Hand einschiebt.

III. Das Lautenklavier.

§. 361.

Das Lautenklavier hat alle Aehnlichkeit mit dem Spinett oder Clavizimbel, außer daß es statt der Drahtsaiten mit Darmsaiten bezogen wird, welche durch Tocken oder Federkielen gerissen werden. Johann Nicol. Bach zu Jena hat dergleichen verfertigt, welche den Klang einer Laute äußerst täuschend hören ließen. Statt dieses jetzt selten vorkommenden Instruments, will ich hier eine kurze Beschreibung der von Herrn Röllig neuerlich erfundenen

IV. Orphica.

§. 362.

So wie sie von demselben in dem Journal des Luxus und der Moden im Februarstück 1796, S. 87. fgg. beschrieben worden, angeben. Dieses von Hrn. E. C. Röllig

zu Wien erfundene Instrument hat seinen Namen daher erhalten, weil es in Absicht der Form mit der Lyra des Orpheus einige Aehnlichkeit hat. Es besteht aber selbiges aus einem aus drey Stäben zusammengesetzten unregelmäßigen Dreyeck mit einem rechten und zwey spitzigen Winkeln. Der Hauptstab ist 3 Schuh 6 Zoll, höchstens 4 Schuh lang. Der zweyte, genannt der Wirbelstock, welcher an dem ersten rechtwinklicht befestigt ist, hat die Länge von 8 bis höchstens 10 Zoll. Die Länge des dritten oder Schlangenstabes wird durch die beyden erstern bestimmt. Der Hauptstab ist bey der kürzesten Länge nur einen Zoll breit und dick, aber bey zunehmendem Verhältniß der Länge dehnt sich dessen Breite und Dicke bis auf 1½ Zoll aus. Die beyden andern Stäbe haben in jedem Falle mit dem Hauptstabe ungefähr gleiche Länge und Dicke. Dieses Dreyeck ist nach seiner Länge mit einer größern oder kleinern Anzahl von Saiten bespannt. Hierbey dient der Hauptstab zur Stütze des ganzen Instruments; der Schlangenstab zur Befestigung der aus der Tiefe nach der Höhe in regelmäßiger Verkürzung der Saiten, und zur Verbindung beyder Stäbe der Wirbelstock, an welchem die Wirbelstifte befestigt sind.

§. 363.

Die Saiten sind entweder Draht- oder Darmsaiten. Die Anzahl der erstern besteht, wenn die Orphica zweychörig bezogen wird, entweder aus 75, oder, im Fall man nebst der ersten einzelnen Contrabaßsaite, welche gegen die vorletzte Saite die Unterquarte angiebt, und vermittelst kleiner, metallner, oben an der inwendigen Seite des Hauptstabes angebrachter Modificationsbogen und eines beweglichen Stegs, zu fünf verschiedenen halben Tönen abgeändert werden kann, die vierte Octave mit doppelten Chören vollständig machen will, aus 99 Saiten. Wird die Orphica einchörigt bezogen, welches in dem Falle geschehen muß, wenn man Darmsaiten anwenden will, so besteht die Anzahl der Saiten in der Hälfte der so eben erwähnten doppelten Angabe.

§. 364.

Bey der Orphica bedient man sich, wenn sie mit Drahtsaiten bezogen wird, der innern Einrichtung des Hämmerpantaleons oder Fortepiano; wenn man aber Darmsaiten wählt, der mit Federkielen versehenen Tocken. Sie wird also in jedem Fall vermittelst einer Claviatur klangbar gemacht, welche bey 75 Draht- oder 38 Darmsaiten aus 38 Tasten, bey 99 Draht- oder 50 Darmsaiten aber aus 50 Tasten besteht, und wovon die erstern in einem Raume von 12 Zoll, die letztern auf einem Platze von 16½ Zoll angebracht sind. Die mechanische Einrichtung des Hammer-, Spring- oder Schnellwerks befindet sich in einem unten gegen den Wirbelstock angebrachten Kästchen, welches nach Beschaffenheit der Größe des Instruments verhältnißmäßig 18 bis 21 Zoll lang, 12 bis 15 Zoll breit und 3 bis 5 Zoll hoch ist. Den obern Theil des Kästchens macht der Resonanzboden aus, auf welchem der Steg, und über diesem die Dämpfung angebracht ist. Der Klang der Saiten dieses Instruments kann auf dreyerley Weise abgeändert werden, mit der Dämpfung, ohne die Dämpfung und vermittelst des Lautenzugs.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0174
DFG

§. 365.

Bey der Bespannung von 75 Saiten, mit Einschluß der Contrabaßsaite, und ihrer Modificationen, ist der Umfang der Orphica von viertehalb Octaven, nämlich: Contratöne G Gis A B H, dann die große Octave, die kleine Octave, die eingestrichene Octave bis ins zwey gestrichene $\overline{\overline{c}}$, welches aber, da die Stimmung im Chortone stehet, nach dem Gehör vom Contra A bis $\overline{\overline{a}}$ sich erstrecket. Wer die Contrabaßsaite bis ins D hinab stimmt, kann sich damit den Grundton zur ganzen vierten Octave verschaffen. Bey der Bespannung von 99 Draht- oder 50 Darmsaiten kann man unter den nämlichen Bedingungen, nur mit andern Tönen fünftehalb Octaven erhalten.

§. 366.

Die Orphica ist, wie die Theorbe und die Laute, ein Baßinstrument, auf welchem die glücklichsten Verhältnisse der Saitenlängen angebracht sind. Sie ist ihrer Natur nach für die Ruhe und die sanften Gefühle geschaffen, für die Nacht, die Freundschaft, die Liebe.

§. 367.

Sie wird auf verschiedene Weise gespielet. Man nimmt sie entweder auf dem Sopha, Stuhle, oder im Grase sitzend auf den Schooß, worauf sie vermittelst eines Bandes fest gehalten, vorher aber bis gegen die Knie vorgeschoben wird, damit die Hände die nöthige Freyheit zum Spielen erlangen. Oder man stellet sie in einem eigens dazu verfertigten Kästchen, welches ihr zugleich zum Futteral dienen kann, und woran sich Füße schrauben lassen, vor sich hin und verfährt damit wie mit einem andern Klavier. Man hält nebenbey das rechte Bein an den ihm zunächst befindlichen Fuß des Kästchens, um das Ganze bey starkem Spiele gegen das mögliche Schwanken zu sichern. Man kann es auch frey vor sich hinlegen auf den Tisch, im Kästchen mit zurückgelegter Klappe, halb oder ganz offen. In welcher Lage man sie auch versetzen mag, wird sie mehr oder minder stark, allezeit aber angenehm klingen.

§. 368.

Die eigenthümlichen Vorzüge der Orphica bestehen darinne, daß sie

1) eine dem Auge wohlgefällige, von allen vorhandenen Instrumenten verschiedene Form hat, 2) äußerst einfach in der Bauart und Zusammensetzung ist, 3) einen ganz fremden, sehr angenehmen, und im Verhältnisse mit ihrem kleinen Körper auch sehr kraftvollen Ton von sich giebt, 4) unter allen Klavierinstrumenten das kleinste, seinem Gewichte nach das geringste und zu jeder beliebigen Uebertragung das bequemste ist, 5) wegen kürzerer Spannung der Octave von Kindern von 5 bis 6 Jahren gespielet werden kann. Liebhaber, die sich ein dergleichen Instrument anzuschaffen wünschen, wenden sich mit ihrer Bestellung an die Blumauerische Buchhandlung zu Wien.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0175
DFG

Dritter Unterabschnitt.

von den Klavierinstrumenten, auf welchen die Saiten durch Streichen klangbar gemacht werden.

§. 369.

Unter den Klavierinstrumenten, worauf die Saiten durch Streichen zum Klange gebracht werden, sind hauptsächlich das Gambenwerk und der Holfeldische Bogenflügel zu bemerken.

I. Das Gamben- oder Geigenwerk,

§. 370.

welches vermuthlich seinen Ursprung der ganz aus der Mode gekommenen Leyer, mit welcher es in Absicht des Regierwerks viel Aehnlichkeit hat, seinen Ursprung verdanket, ist ein altes, und schon dem Prätorius bekanntes Instrument. Vor mehrern Jahren wurde es von dem Organist Johann Georg Gleichmann zu Ilmenau wieder zum Vorschein gebracht. Seine Lage und Bauart ist horizontal, wie die eines Flügels, jedoch nicht so lang. Es ist mit Darmsaiten einchörig bezogen, welche durch ohngefähr 5 oder 6 Räder, die ein größeres Rad in Bewegung setzt, angegriffen und wie durch einen Bogen zum Klange gebracht werden; daher der Steg nahe an den Rädern lauter zirkelrunde Bogen vorstellt, damit die aufliegenden Saiten in gleicher Entfernung von den Rädern liegen und durch das Niederdrücken der Tasten vermittelst eines Häkchens herab und auf das Rad gezogen werden. Das große Rad muß unter dem Spielen ununterbrochen getreten werden, wie ein Spinnrad, wenn das Instrument klingen soll, daher zu solchem Treten eine ziemliche Fertigkeit gehöret. Die kleinern Räder sind mit Pferdehaaren umwunden, und werden mit Colophonium bestrichen. Holefeld ist als ein glücklicher Verbesserer dieses Instruments bekannt, welchem man auch die Erfindung

II. des Holefeldischen Bogenflügels

§. 371.

zuschreibt, den ich aber, da mir dergleichen nie zu Gesichte gekommen, nicht weiter beschreiben kann, als daß unter einem dem vorigen ähnlichen mit Darmsaiten bezogenen Flügel ein mit Pferdehaaren bespannter Bogen unter den Saiten immer hin und her gehen soll, durch welchen die Saiten gleichermaßen wie auf Geigeninstrumenten gestrichen und zum Klange gebracht werden. Die Holefeldische Erfindung hat der Orgelbauer Schmidt in Rostock und noch mehr der Mechanicus und Instrumentmacher, Herr Johann Carl Greiner zu Wetzlar 1779 verbessert und endlich unter dem Namen des Bogenhammerklaviers zur Vollkommenheit gebracht, wovon man umständlichere Anzeige findet in C. Fr. Cramers Magazin der Musik vom Junius 1783. S. 658.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0176
DFG

Zwote Abhandlung

von den Klavierinstrumenten, auf welchen elastische Körper klangbar gemacht werden.

Erste Unterabtheilung

von denjenigen Klavierinstrumenten, auf welchen elastische Körper durch Anschlagen mit Hämmern klangbar gemacht werden.

I. Das Glockenspiel.

§. 372.

Glockenspiele mit einer Claviatur werden allein nicht leicht gemacht, ausgenommen in manchen großen Städten, wo dergleichen auf Thürmen angebracht sind, die nicht durch ein Uhrwerk, sondern durch einen Menschen gespielet werden, welches aber ohne eine Claviatur nicht geschehen kann, die jedoch verhältnißmäßig von ganz anderer Beschaffenheit seyn muß, als unsere oben beschriebene. Aber an Orgeln werden dergleichen von kleinerm Caliber öfters angebracht, dergestalt, daß die Hämmer der Glocken an die Abstracten eines Klaviers mit angehänget und durch dieses klangbar gemacht werden.

II. Das Stahlspiel.

§. 373.

Ein gleiches ist auch von dem Stahlspiel (§. 265. 266.) mit einer Claviatur zu sagen, welches meistens nur an kleinere Pfeifen- oder an Saitenklavier-Instrumente mit angebracht und durch die daran befindliche Claviatur mit gespielet wird. Jedoch erfordern beyde eine ganz eigene Behandlung, wenn sie dem Gehöre nicht mißfallen sollen, und müssen nur einzeln, nicht aber in ganzen Accorden auf einmal angeschlagen werden.

Zweyte Unterabtheilung

von den Klavierinstrumenten, auf welchen elastische Körper durch Streichen zum Klange gebracht werden.

Die Rölligsche Klavierharmonica.

§. 374.

Daß auch die oben §. 270 und fgg. beschriebene Harmonica, vermittelst einer Claviatur gespielet werden könne, hat Herr Röllig, dessen schon oben gedacht worden, zu bewirken gewußt, wie solches in der Berliner Monatsschrift vom Monat Februar 1787.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0177
DFG

bezeuget wird, allwo auch die Abbildung der Röllig'schen Klavierharmonica im Kupferstiche zu sehen ist. Ob aber der sinnreiche Erfinder statt der sonst zum Streichen der Glocken gebrauchten Finger Korkholz, oder was er sonst dazu angewendet habe, und wie im übrigen der Mechanismus derselben in Absicht der Claviatur beschaffen sey, davon schweigt der Verfasser dieses Aufsatzes in besagter Monatsschrift gänzlich, und ich kann also, in Ermangelung genauerer Nachrichten, davon ebenfalls nichts sagen, werde es aber mit verbindlichstem Danke erkennen, wenn mich jemand unter meinen Lesern davon näher unterrichten, auch mit mehrern Klavier- oder andern Instrumenten bekannt machen will, und dem Publikum künftig davon Nachricht ertheilen.

Dritte Abhandlung

von den Klavierinstrumenten, auf welchen Pfeifen ertönen, oder von den Orgeln.

Erste Unterabtheilung

von dem Ursprunge der Orgeln.

§. 375.

Die Erfindung, Pfeifen vermittelst einer Claviatur ertönen zu machen, ist sehr alt, und man findet schon bey den Ebräern die Maschrokita, deren Daniel III. v. 5. gedacht, und welche als ein Instrument, das aus mehrern Pfeifen von verschiedener Länge bestand, die auf einem dazu schicklichen Ladchen festgemacht waren und unten Ventile hatten, beschrieben wird. Das Ladchen hatte auf einer Seite eine Handhabe, auf der andern ein Klavier, und vorne war ein Windkanal. Wenn nun dasselbe angeblasen, und die Ventile vermittelst der niedergedruckten Tasten geöffnet wurden, ließen sich die Pfeifen hören. Ingleichen wird Ugabh als ein Instrument von unterschiedlichen Pfeifen, wie ein Thurm gebauet, beschrieben; in dem vordern Theile war ein Klavier, in dem hintern aber zwey Blasebälge, durch deren Wind die Pfeifen angeblasen wurden.

§. 376.

Die Wasserorgel, Hydraulicum bey den Griechen, deren Erfindung von Vitruv einem gewissen Ctesibius, von Tertullian aber dem Archimedes zugeeignet wird, findet man in Salomon von Til Dicht-, Sing- und Spielkunst folgendergestalt beschrieben. Oben war ein Windkasten, in dessen oberm Deckel viele runde Löcher befindlich, worein viele Reihen Pfeifen gesetzt wurden. Unter diesem stunden drey kupferne Gefäße, wovon das mittelste das gröste, inwendig sehr glatt gemacht, in welchem ein halbrunder hohler und schwerer Körper fast in Gestalt einer Glocke sich befindet, welcher an allen Wänden genau anschließet, dergestalt, daß, ob er zwar auf- und niedergerückt

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0178
DFG

werden kann, doch einiges Wasser dazwischen nicht hindurch läßt. Mitten aus dieser Glocke gehet eine Röhre bis in den obgedachten Windkasten, und aus den andern auf beyden Seiten dieses Gefäßes befindlichen kupfernen Gefäßen, in welche vermittelst der unten befindlichen Pumpen Luft gepumpet wird, gehen krumm gebogene Röhren in obgedachte Glocke, durch welche die Luft unter dieselbe getrieben wird, die die Glocke in die Höhe hebet, welche aber durch das darüber befindliche Wasser wieder niedergedruckt wird. Durch diese Pressung kömmt der Wind durch die mitten in der Glocke befindliche Röhre in den Windkasten, wodurch die darauf stehende Pfeifen vermittelst der daran befindlichen Claviatur ihren Ton von sich geben. Die auf dem Titelblatt befindliche Abbildung kann ohngefähr eine Vorstellung davon geben.

§. 377.

Aus dem Orient sollen die Orgeln zuerst im Jahre 757. nach Frankreich gebracht worden seyn, da der griechische Kaiser Constantinus copronymus dem Könige Pipinus in Frankreich unter andern Geschenken eine Orgel, bestehend aus zinnernen Pfeifen, so mit Bälgen angeblasen und mit Händen und Füßen sowohl geschlagen als getreten werden konnten, gesendet haben soll.

Zweyte Unterabtheilung

von den wesentlichen Theilen einer Orgel und deren Verbindung.

§. 378.

Man ersieht aus den obangeführten Erfindungen der Alten, daß, wenn Pfeifen vermittelst einer Claviatur ohne den menschlichen Athem sollen angeblasen werden und Töne von sich geben, dazu erforderlich sind 1) Maschinen, durch welche der Wind außer dem menschlichen Athem hervorgebracht wird, 2) ein Windfang, in welchen der Wind gebracht und gesammelt wird, 3) ein Abtheilungskasten, aus welchem der Wind zu den Pfeifen geleitet wird, 4) diejenigen Theile, vermittelst welcher diese Stücke mit einander in Verbindung gebracht werden, 5) die Pfeifen selbst. In dieser Ordnung wollen wir die wesentlichen Stücke eines Orgelwerks und ihren Zusammenhang erklären, und uns sodann über die nothwendigen Erfordernisse dieser Stücke zur Vollkommenheit des Ganzen unterhalten.

§. 379.

So viel nun erstlich die Hervorbringung des Windes belangt, so bedürfen wir der an der Wasserorgel der alten Griechen angebrachten kostbaren Maschine nicht mehr, wo der Wind durch den Druck des Wassers in das Pfeifenwerk getrieben wird; sondern wir bedienen uns dazu der Blasebälge, oder solcher aus Holz und Leder bestehender hohler

Maschinen, welche durch eine daran angebrachte Oeffnung, das Balgventil genannt, die Luft in sich saugen, und vermittelst oben angebrachten Drucks dieselbe durch eine andere Oeffnung zu dem nöthigen Gebrauche wieder von sich geben können. Dieses wird bewirkt durch abwechselnde Erweiterung und Verengung des inwendigen Raums derselben. Es bestehen aber die Blasebälge aus dem obern Blatt, dem untern Blatt und den Falten. Das obere Blatt, das aufgezogen wird, muß von hinlänglicher Schwere seyn, wird auch außerdem noch beschweret, damit es Kraft genug habe, wieder niederzusinken und dadurch den Wind herauszupressen. In dem untern Blatt ist eine Oeffnung, durch welche der Wind bey dem Aufziehen des Balgs eingesogen wird; diese ist inwendig durch ein Stück auf einer Seite angeleimte Pappe, welche diese Oeffnung völlig deckt, sich aufthut, wenn der Balg aufgezogen wird, und sich wieder fest anschließt, wenn derselbe mit Wind erfüllt ist. Diese beyden Blätter sind an der einen schmalen Seite dergestalt mit einander verbunden, daß sie wie in Charnieren gehen. Die Falten, welche die beyden Blätter an den übrigen Seiten mit einander verbinden, dienen dazu, um den inwendigen Raum des Balgs zu erweitern und zu verengen.

§. 380.

Man hat Bälge, welche mehrere Falten haben, und dergleichen, die nur eine Falte haben. Jene nennt man Faltenbälge, diese Spannbälge. Die Faltenbälge sind an Orgeln wenig mehr gebräuchlich, weil sie zu weit aufgehen, daß das obere Blatt nicht Kraft genug hat zum gleichmäßigen Druck. Die Spannbälge sind also die gewöhnlichsten. An diesen geht die eine Falte entweder einwärts oder auswärts: die letztern trifft man ebenfalls selten an. Auch hat man Bälge mit dem Wiederbläser, welche beständig Wind von sich geben und die man an kleinen Werken braucht, um mit einem einzigen Balge das ganze Werk mit fortdauerndem Winde versehen zu können.

§. 381.

Die Falte an den Spannbälgen wird an jeder Seite des Balgs durch zwey Breter, welche vorn schmal zulaufen und nach hinten an der Breite zunehmen, hinten aber, wo der Balg aufgezogen wird, ebenfalls durch zwey schräg gegen einander laufende Breter formirt. Diese werden mit dem obern und untern Blatt mit Roßadern oder Hirschflechsen fest verbunden, jedoch daß sie an denselben beweglich bleiben, und die Fugen mit gutem Leder vermittelst des Leims überzogen. In Absicht ihrer Größe und Gestalt sind die Bälge länglicht viereckigt, und ihre Breite beträgt gewöhnlich die Hälfte ihrer Länge.

§. 382.

Ueber das obere Blatt des Balgs, auf welchem zwey starke Queerhölzer befestigt sind, geht der Rahmenschenkel hinweg und vorn hervor, an welchem vorn ein anderes lang herunter gehendes Holz angebracht ist, vermittelst dessen die Bälge aufgezogen werden. Kleinere Bälge werden mit Stricken oder Riemen gezogen, größere aber getreten, welches durch die Calcantentritte geschieht. Dieses sind Hebel der ersten

Art,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0180
DFG

Art, welche ihren Ruhepunct mitten unter den Bälgen haben, und wenn sie vorn niedergetreten werden, das obere Blatt des Balgs durch das an dem Rahmenschenkel angebrachte Holz in die Höhe drücken. Die Calcantentritte liegen neben einander und gehen vorn zwischen Fugen oder langen Oeffnungen, damit sie nicht hin und her schwanken können.

§. 383.

An jedem Balge ist ein Windkanal befindlich, welcher den Wind aus selbigem aufnimmt und in einer viereckigten wohlverwahrten Röhre, die aus Bretern besteht, bis in den Hauptkanal treibt, wo sich der Wind aus allen Bälgen versammelt, und von da wieder durch kleinere Kanäle vertheilt und in die Windkasten in der Orgel selbst gebracht wird. An der Mündung des an dem Balge befindlichen Kanals befindet sich ein dessen Oeffnung verschließendes Ventil, damit kein Wind aus demselben wieder zurück in den luftleeren Balg dringen möge.

§. 384.

Die Windkasten sind unmittelbar unter den Windladen befindlich, deren so viele sind, als Klaviere an der Orgel befindlich sind. Aus dem Windkasten wird der Wind in die in der Windlade befindlichen Fächer oder Canzellen vertheilt, in welche derselbe durch lange schmale Oeffnungen gehet, die durch die in dem Windkasten befindlichen Ventile gedeckt werden. Diese Ventile, welche oben etwas breiter und länger als die Oeffnungen und mit weichem Leder überzogen sind, nach unten aber auf beyden Seiten schräg ablaufen, sind an dem hintern Ende dergestalt befestigt, daß sie vorn sich senkrecht bewegen, allwo sie durch einen angehängten Draht, welcher unten durch den Windkasten geht, und mit Stückchen daran gebundenen Leder, die inwendig am Boden des Windkastens angeleimt und Windsäckchen oder Beutelchen genannt werden, verwahrt sind, damit zwischen selbigen kein Wind durchstreichen könne, aufgezogen werden. Damit die Ventile sogleich an ihre Oeffnungen wieder anschließen, sind unter dieselben elastische Druckfedern von Messingdraht gesetzt, auf beyden Seiten aber ihres unveränderten senkrechten Ganges wegen lange Drahtstifte eingeschlagen.

§. 385.

Die auf dem Windkasten befindliche Windlade hat so viele Canzellen oder Fächer, als Tasten auf der dazu gehörigen Claviatur zum Anspruche gebracht werden sollen. Der Boden derselben, der zugleich die Decke des darunter befindlichen Windkastens ist, enthält die Oeffnungen, durch welche bey Aufziehung der Ventile der Wind in die Canzellen tritt. Oben werden die Canzellen mit eichenem Holze zugespündet, wenn nicht über die Windlade ein sogenanntes Fundamentbret weg gelegt wird. Oben queer über werden die Dämme befestigt, und zwischen diesen die Registerschleifen oder Parallelen gelegt, auf welchen die Stöcke zu stehen kommen, die mit hölzernen oder eisernen Schrauben auf der Windlade befestigt und auf welche die Pfeifen gesetzt

werden. In die Stöcke also sowohl, als in die darunter liegenden Registerschleifen werden so viel Löcher gebohrt oder besser gebrannt, als Pfeifen auf die Stöcke gesetzt werden, durch welche, wenn sie gerade unter einander sind, der Wind aus den Canzellen in die Pfeifen geht. Die Registerschleifen aber, welches schmale etwa ⅛ Zoll dicke eichene Bretter sind, in welche Löcher gebohrt werden, die genau auf die in den Stöcken befindlichen Löcher passen, lassen sich unter den Stöcken hin und wieder schieben und öffnen den Zugang des Windes, wenn ihre Löcher gerade unter den Löchern der Stöcke sind, verschließen ihn aber, wenn sie verschoben werden. Dieses Hin- und Herschieben der Registerschleifen geschieht durch die an dem hervorragenden Ende derselben angebrachten sogenannten Schlüssel oder lange Eisen, an deren anderm Ende die obern Arme der Registraturwellen befestigt sind.

§. 386.

Wenn die Claviatur nicht weit von der Windlade befindlich ist, so bedarf es keines sonderlichen Mechanismus, um die Registerschleifen auf- oder abzuziehen; außerdem aber bedient man sich dazu stehender Wellen mit daran befindlichen eisernen Armen, oder auch der Winkelhaken; auswendig aber werden neben den Klavieren an den Schiebstangen die Registerknöpfe angebracht.

§. 387.

Die bisher beschriebenen Windladen werden Schleifladen genannt, und unterschieden von den selten noch anzutreffenden Springladen, auf welchen jeder Clavis seinen sonderlichen Stock und eine jede Pfeife in selbigem Stocke ihr eigenes Ventil hat, also daß so viel Pfeifen, so viele Ventile vorhanden seyn müssen, ausgenommen die Mixtur oder andere doppelt besetzte Stimmen, da jeder Chor sein eigenes Ventil hat. Dieselben Stöcke werden nun gleich oben auf die offenen Canzellen gerichtet. Zu jedem Ventile in den Stöcken ist ein Drückel, durch welchen entweder durch die Parallelen, oder durch die Windladen durchziehende Register, die Stimmen können gezogen werden; also, wenn ein Register auf die Drückel gezogen wird, werden die Ventile eröffnet; wird aber das Register wieder abgezogen, so springen die Ventile durch die untergesetzten Federn von sich selber wieder hervor, weswegen sie denn eine Springlade genannt wird; auf diesen Stöcken stehen gleichfalls die Pfeifen, wie bey den Schleifladen ist berichtet worden. Siehe Werkmeisters Orgelprobe, Capit. 8.

§. 388.

Die Claviatur wird mit den Ventilen, durch welche der Wind in die Windlade und von da vorbeschriebenermaßen in die Pfeifen kommt, verbunden durch die Abstracten und Wellaturen. Die Abstracten sind lange schmal und dünne geschnittene Streifen von Tannenholz, an deren beyden Enden, nachdem sie mit angeleimtem Leinentuch oder Hanf besetzt und umwunden worden, damit sie nicht zerspalten, ein Stück Draht mehrmals durchgezogen und befestigt wird, wodurch sie an einem, an einer Welle der Wella-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0182
DFG

tur befindlichen Aermchen angehängt werden. Die zunächst an der Claviatur befindlichen Abstracten aber werden mit dieser dergestalt verbunden, daß sie an einer Schraube von Messingdraht, dergleichen auf jeder Taste befestigt ist, vermittelst einer Schraubenmutter von Sohlenleder angehängt werden, wodurch vornehmlich die Claviatur in schnurgleicher Lage erhalten wird. Die Abstracten gehen entweder senkrecht oder horizontal; sie sind ferner entweder über oder unter der Claviatur befindlich.

§. 389.

Die Wellatur besteht entweder in einem senkrecht angebrachten, an beyden Seiten mit hervorstehenden Leisten oder daran befestigten mit Löchern durchbohrten Hölzerchen versehenen breiten Bret, das Wellbret genannt, oder in einem hölzernen Rahmen, an welchem so viele Wellen von Tannenholze, als zur Claviatur erforderlich, befindlich sind, welche an beyden Enden hineingeschlagene Drahtstifte haben, vermittelst deren sie in den zu beyden Seiten befindlichen Löcherchen laufen. An jeder dieser Wellen sind zwey Aermchen von Holze befestigt, an deren einem eine von unten bis zur Welle reichende, und an dem andern eine von besagter Welle an weiter hinaufgehende Abstracte vermittelst des daran befindlichen Drahts angehängt wird. Dadurch wird bewirkt, daß die Pfeifen, welche nicht gerade über der Claviatur stehen können, mit gleicher Leichtigkeit zum Anspruch gebracht werden.

§. 390.

Die Pfeifen, welche durch Bälge oder andere dergleichen Wind machende Maschinen angeblasen werden sollen, müssen leicht anzublasen seyn, indem durch selbige der Wind nicht in dem Grade verstärkt werden kann, als es durch den menschlichen Athem möglich ist. Daher Pfeifen, welche den zu den Trompeten, Waldhorn, Zinken und dergl. erforderlichen Wind verlangen, bey der Orgel nicht angebracht werden können. Man hat daher in den Orgeln nur Flötenpfeifen und Rohrpfeifen.

§. 391.

Bey den Flötenpfeifen betrachtet man zuerst den Fuß, den Aufschnitt und den obern Theil der Pfeife. Der Fuß, mit welchem die Pfeife auf den Stock gesetzt wird, hat unten eine runde und enge Oeffnung, durch welche die Pfeife angeblasen wird, und muß das Loch im Stocke völlig einschließen, damit keine Luft daneben herausstreiche, daher derselbe gemeiniglich conisch gemacht wird. Seine Länge oder Kürze macht übrigens keine Veränderung des Tons. Ueber dem Fuße liegt der Kern, welcher denselben bis auf eine enge Ritze verschließt. Hier geht der obere Theil der Pfeife an, an welchem vorn derselbe etwas eingebogen ist und einen Aufschnitt von verhältnißmäßiger Breite hat, dessen oberer und unterer Theil die Lefzen, labia, genannt werden. Der durch die Ritze am Kerne hervordringende Wind schneidet sich an der gerade gegenüber befindlichen Schärfe der obern Lefze, geht sodann in dem obern Theile der Pfeife weiter fort und oben hinaus, wenn die Pfeife oben offen ist; ist aber dieselbe oben zugedeckt, so stößt

der Wind oben an, geht wieder zurück und findet seinen Ausgang an dem Aufschnitte der Pfeife. Man hat also offene und gedeckte Pfeifen, welche oben mit einem Deckel versehen sind.

§. 392.

Die Länge der Pfeife von dem Aufschnitte an bestimmt die Höhe oder Tiefe ihres Tons. Je länger oder kürzer also eine Pfeife ist, in verhältnißmäßiger Weite, um desto tiefer oder höher ist ihr Ton. In einer gedeckten Pfeife findet der hineingeblasene Wind erst seinen Ausgang an dem Aufschnitte der Pfeife (§. 391.), und geht also fast noch einmal so lang wieder zurück, als die Pfeife lang ist. Eine gedeckte Pfeife hat also einen fast noch einmal so tiefen Ton als eine offene Pfeife von gleicher Länge. Sie hat aber auch mehr Weite und einen größern Aufschnitt als diese. Ferner je weiter eine Pfeife in Verhältniß gegen ihre Länge ist, desto voller ist ihr Ton, und je enger eine Pfeife in solcher Verhältniß ist, desto schneidender und schärfer ist ihr Ton.

§. 393.

Die Materie der Pfeifen ist Silber, Zinn, ganz rein oder mit Bley vermischt, welches die Orgelbauer Metall nennen und nach dem Verhältniß der Mischung bestimmen, Kupfer, oder Messing, Glas, Porzellan, Thon, Papier, Elfenbein, Ebenholz, hartes oder weiches Holz von verschiedenen Arten. Je härter die Materie und je glatter die Oberfläche der Pfeifen ist, desto schöner und heller ist der Ton.

§. 394.

Die Rohrpfeifen bestehen aus drey Theilen, dem Mundstück, dem Stiefel, darinnen das Mundstück steht, und dem Körper, der in einem hölzernen Fuße steht. Das Mundstück hat wieder drey Theile, 1) die Pfanne oder Kelle von Messing oder hartem Holze, gleicht einem halben ausgeholten Holunderrohr, das unten eine Rundung wie eine Zunge hat. Auf diese Pfanne oder Kelle wird 2) ein fein geschlagenes und geschliffenes Blatt von Messing in erforderlicher Dicke gepaßt, welches die Zunge heißt; dieses steckt zusammen in einer Röhre, welche die Büchse genannt wird. Diese Büchse ist mit der sogenannten cylindrischen Nuß zusammen gelöthet, in welcher das Mundstück oder die Kelle mit der Zunge durch einen hölzernen Keil befestigt ist. Diese wird 3) mit einer Krücke von Messingdraht auf die Pfanne angedrückt, davon das eine Ende durch den Fuß des Körpers geht, welches aufgezogen oder niedergeschlagen wird, bis der Ton rein ist. Der Wind macht durch das sanft bewegte Blättchen ein Schnarren, stärker oder gelinder, nachdem es die Eigenschaft der Stimme erfordert, die es vorstellen soll. Schon die Zunge giebt den Ton, der Körper verstärkt und modificirt nur denselben. Sind die Zungen und Krücken genau abgerichtet, so bleibt die Stimmung lange. Zu dünne Zungen machen ein unangenehmes Fladdern, das nicht zu dulden ist und sind verwerflich. Die Körper der Rohrpfeifen bedürfen der Höhe nicht wie die Flötenpfeifen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0184
DFG

§. 395.

Jede besondere Gattung der Pfeifen geht durch eine ganze Claviatur oder durch einen Theil derselben hindurch. Sie wird alsdenn eine Stimme genannt und erhält ihren Namen entweder von der Gestalt der Pfeifen, oder von ihrer Structur, oder von der Art des Tons, den sie hervorbringen.

Dritte Unterabtheilung

von den nothwendigen Eigenschaften der zu einer Orgel gehörigen Theile.

§. 396.

Nachdem wir nun alle zu einer Orgel erforderlichen Theile und ihre Verbindung und Einwirkung in einander haben kennen lernen, wollen wir die zu ihrer Vollkommenheit erforderlichen Eigenschaften in eben der Ordnung angeben, und also zuerst in Absicht der Bälge erinnern, daß die Blätter derselben nach Verhältniß ihrer Größe stark genug von Holze und bey großen Bälgen von Pfosten zusammengesetzt, das obere Blatt sonderlich noch mit starken Queerhölzern belegt, welche daran mit hölzernen Schrauben befestigt sind, die Fugen inwendig mit Leder oder Pergament verleimt, und vorn, wo sie zusammenhängen, mit starkem Leder und Roßadern wohl verbunden seyn müssen, weil hier die Bälge die meiste Gewalt leiden; ja gute Orgelbauer thun wohl, wenn sie vorn eiserne oder messingene Gelenke anzubringen suchen. Da die Spannbälge jetzt weit gewöhnlicher sind als die Faltenbälge (§. 380), so müssen die Breter, welche die Falte bilden, mit den Blättern sowohl, als mit einander mit Leder und Roßadern oder Hirschflechsen wohl und dauerhaft verbunden werden. Bey großen Bälgen macht man an das an dem untern Blatt befindliche Balgventil aus Fürsorge, eine einfache Klappe möchte sich werfen, eine doppelte Klappe, die von beyden Seiten auf- und zugeht, und in der Mitte beym Zugehen des Balgs auf einen durchgezogenen Stab zusammenfällt. Diese Blätter und Falten werden, um alle und jede ungesehene Risse und Löcher und selbst die Poros des Holzes zu verstopfen, dicht mit warmem Leim ausgegossen und jede Fuge der Breter, so wie die Aeste mit Leder oder Pergament wohl verleimt.

§. 397.

Die Bälge müssen sich hinlänglich aufziehen, daß sie die gehörige Menge Wind in sich fassen. Damit sie aber nicht zu hoch aufgezogen und dadurch aus einander gerissen werden, muß der Orgelbauer dafür sorgen, daß der Calcantentritt nicht tiefer herabgehe, als nöthig ist, den Balg aufzuziehen. Sie werden nicht völlig waagerecht, sondern nach hinten zu, wo sie sich von einander ziehen, etwas abhängig gelegt, damit das obere Blatt,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0185
DFG

welches noch überdieß mit hinlänglichem Gewicht von Steinen beschwert wird, gehörigen Druck habe, und der Balg den erforderlichen Grad des Windes hergebe. Da aber gleichwohl, wenn der Balg aufgezogen ist, bey der äußersten Ausdehnung dieses obere Blatt nicht Kraft genug zum erforderlichen Druck haben sollte, hängt man an den Rahmenschenkel, wo die Ziehstange an selbigem angesteckt ist, einen hänfnen Strick an, und befestigt unten an der entgegengesetzten Seite des Balgs eine Stange, an welcher am andern Ende der Strick angebunden wird. Dieser Strick, welcher beym völligen Aufziehen des Balgs ausgedehnt wird, ziehet die Stange in die Höhe, und diese vermöge ihrer Elasticität den Balg so lange mit nieder, bis die Spannung aufhört und die Stange ihre gleiche Richtung wieder erhält. Dieses wird das Gegengewicht genannt.

§. 398.

Um den Grad des Windes von jedem Balge zu erforschen, bedient man sich der Windprobe oder Windwaage, welche von Christian Förner, Orgelbauer aus Wettin, gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts erfunden worden, und in einem kupfernen oder blechernen Kästchen besteht, in dessen obern Decke ein Röhrchen eingelöthet, in welcher eine gläserne Röhre befestigt ist, die inwendig beynahe den Boden des Kästchens erreicht, auswendig aber 6 Zoll über die Decke herausgeht. An der Seite dieses Kästchens ist eine andere Röhre angebracht, der Hahn genannt, durch welche das Kästchen mit Wasser oder Brandtwein gefüllt, und alsdenn damit an den Balgkanal, oder wenn mehrere Bälge vorhanden sind, an den Hauptkanal, wo der Wind derselben zusammengeführt wird, in welchen dazu ein Loch gebohrt, fest hineingesteckt und der Balg alsdenn getreten wird, da denn der Wind das Wasser in der gläsernen Röhre in die Höhe bis auf einen gewissen Grad treibt, welchen man vermittelst eines daran gehaltenen Maaßstäbchens von 6 Rheinländischen Zoll Länge, davon jeder Zoll in 10 Theile getheilt ist, die man Grade nennt, bestimmt. Auf diesem Grade muß das Wasser unbeweglich stehen bleiben, bis sich der Balg völlig schließt. Diesen Grad muß jeder Balg einzeln behalten, so wie alle Bälge zusammengetreten eben diesen Grad unbeweglich behalten müssen. Eine Abbildung dieser Windprobe in zweyerley Gestalt, nebst dem dazu gehörigen Maaßstäbchen, siehe Tab. II. Fig. 3.

§. 399.

Will man aber sehen, ob die Kanalventile gut gemacht seyn und den Wind hinlänglich verschließen, so sehe man auf die Bälge, wenn sie alle niedergetreten sind, ob sie alle zugleich, oder nur der allein laufe, der zuerst niedergetreten worden. Sind sie gut gemacht, so wird der zuerst getretene Balg ganz auslaufen, ehe der zweyte zu laufen anfängt. Laufen aber mehrere zugleich, so ist das schon ein Beweis, daß ein Balg den Hauptkanal nicht fülle und daher das Kanalventil nicht zugedrückt werden könne, das nur ein voller Kanal thut.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0186
DFG

§. 400.

Diese Kanäle werden aus Tannenholz gemacht, inwendig genau abgehobelt, auf das genaueste gepaßt und mit hölzernen in Leim getunkten Nägeln zusammengefügt und mit warmem Leim reichlich ausgestrichen, die Fugen und Aeste mit Leder oder Pergament wohl verleimt, und müssen von gehöriger Weite seyn, damit der Windkasten immer mit Wind hinlänglich angefüllt sey. Sie mögen übrigens dem Werke nahe liegen oder weit hergeführt werden, das thut dem Winde keinen Abbruch.

§. 401.

Daß der Windkasten als die Niederlage alles Windes gegen alle andere Ausgänge desselben als die erforderlichen wohl verwahrt, und daher ebenfalls mit warmem Leim wohl ausgetränkt seyn müsse, wird man ohne Erinnerung wohl einsehen. Die Spünde, durch welche derselbe im Nothfall geöffnet wird, müssen genau passen, daneben mit aufgekratztem weichen Leder ringsum versehen und an denselben vorn lederne Handgriffe befindlich seyn, damit man sie herausziehen könne; auch müssen darüber hölzerne oder eiserne Vorschläge angebracht seyn, welche unten befestigt werden, daß sie der Wind nicht heraustreiben könne. Sie müssen inwendig in der Orgel und so angebracht werden, daß man zu jedem einzelnen Spunde bequem kommen und selbigen öffnen kann. Denn es pflegt sich zuweilen zuzutragen, daß oben durch die Pfeifen Steinchen, Späne, Sand oder anderer Unrath hindurch bis auf ein Ventil fällt, das sich zwischen das Ventil einklemmt, daß solches nicht fest anschließen kann, da denn der Wind durch den Stock in die Pfeifen schleicht, wodurch ein Heulen oder Klingen der Pfeifen entsteht, das so lange fortdauert, bis solcher Unrath weggeschafft ist. Geschieht solches während des Gottesdienstes, so stößt man die zu dieser Windlade gehörigen Register einstweilen ab, schleicht in die Orgel und hilft dem Uebel unbemerkt ab, welches aber ohne großes Aufsehen nicht geschehen kann, wenn die Spünde auswendig angebracht sind. Die unter den Ventilen befindlichen Druckfedern müssen von egaler Stärke und Elasticität seyn, damit kein ungleicher Druck der Claviatur daher entstehe. Die Oeffnungen in die Canzellen müssen mehr lang und schmal als kurz und breit seyn, weil sonst aus Mangel des Zufalls an Winde ein Schlucken entsteht. Die Ventile müssen von dichtem eichenen Holze an beyden Kanten verjüngt abgehobelt werden, doch so, daß sie unten noch einige Breite behalten, damit die untergesetzten Ventilfedern daran angebracht werden können.

§. 402.

Die Windlade muß ein aus gesunden, dichten, im Wasser vorher wohl ausgelohrten und wieder wohl ausgetrockneten eichenen Bohlen dicht gearbeiteter Kasten und so lang seyn, als es die neben einander doch nicht zu dicht an einander stehenden Pfeifen der darauf geordneten Register erfordern. Die Höhe der Windladen ist nach Verhältniß der auf sie zu stehen kommenden Register 4, 5 bis 6 Queerfinger, auch 6 Zoll hoch, nachdem die Canzellen Wind zu fassen haben. Die Breite muß nach dem Verhältniß der darauf hinter einander zu stehen kommenden Register gemacht werden. Sie wird un-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0187
DFG

ten mit eichenem Holze gut verspündet, und behält nur so viel regelmäßige Oeffnungen, als sie Canzellen hat. Sie wird durchaus mit warmem Leim ausgetränkt, damit der Wind weder durch die Fugen, noch durch die Poren oder verborgenen Wurmlöcher dringen könne. Die Registerschleifen müssen sehr accurat, durchaus von gleicher Dicke und nicht zu schwach gemacht werden, damit nicht zwischen denselben der Wind hindurch und in die benachbarten Canzellen schleiche, wodurch ein unangenehmes Mitsingen der nahe stehenden Pfeifen entstehe, welches man Durchstechen nennt, und das gleichwohl zuweilen zu geschehen pflegt, wenn dieselben sich etwa werfen oder schwinden.

§. 403.

Um dieser Unannehmlichkeit auszuweichen, sind die Gebrüdere Wagner, Orgelbauer zu Schmiedefeld, auf die Erfindung gerathen, statt der Registerschleifen völlig viereckige Hölzer, in welche die zu den Pfeifenstöcken führenden Löcher nicht gerade durch, sondern von unten bis in die Mitte, und dann von der Seite bis wieder in die Mitte zu bohren, daß also diese Löcher in einem rechten Winkel zusammengehen, statt unter dem Stock dicht an der Seite desselben anzulegen, in welchem diese Löcher auf gleiche Weise in rechtem Winkel dergestalt gebohrt sind, daß die Löcher an der Seite, wo die Schleife anliegt, herausgehen und auf jene passen, auf dem gespündeten Rahmen aber auf der andern Seite dieser Schleifen einige Stege zu befestigen, an welchen messingne Drahtfedern angebracht sind, welche auf kleinen an besagten Schleifen befindlichen, mit einem Einschnitte oder einer Kerbe versehenen Röllchen ruhen, zwischen welchen und dem gespündeten Rahmen ostgedachte Schleifen leicht sich hin und herziehen lassen. Diese Erfindung hat unter mehrern andern besonders den Vortheil, daß man im Nothfall diese Registerschleifen leicht herausnehmen kann, wozu bey der gewöhnlichen Weise das Abtragen der Pfeifen und Abschrauben der Stöcke unumgänglich nöthig ist. Diese Erfindnng ist an der von gedachten Wagnern neuerbaueten Kirchenorgel zu Hohenstein im Schönburgischen wirklich angebracht worden.

§. 404.

Die Registerstangen, deren Enden an beyden Seiten der Klaviere herausgehen und vorn mit zierlichen Knöpfen versehen sind, an welchen gewöhnlich der Name des Registers angezeigt ist, ziehen vermittelst der Registraturwellen oder Winkelhaken durch den Schlüssel die Registerschleifen unter den Stöcken auf, dergestalt, daß die Löcher derselben gerade unter die Löcher des Stocks zu stehen kommen, durch welche der Wind in die Pfeifen geht. Die Registerstangen müssen also 1) die Registerschleifen ganz ausziehen, aber auch nicht zu weit, weil sonst in beyden Fällen die Löcher nicht gerade auf einander passen, und die Pfeifen den gehörigen Wind nicht bekommen würden; 2) sie müssen sich leicht anziehen lassen, damit die Schleife sich ganz aufziehen könne; sie müssen aber auch 3) feststehen, damit die Registerschleife sich nicht rücke und dadurch die Lage der Löcher verändert werde; sie müssen sich endlich 4) so ganz abziehen, daß wenn sie hineingeschoben oder abgestoßen sind, nicht der geringste Wind in die Stöcke kommen könne.

§. 405.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0188
DFG

§. 405.

Durch das Niederdrücken der Tasten auf der Claviatur wird das Ventil geöffnet, durch dessen Oeffnung der Wind in die Canzelle geht, aus welcher derselbe durch die Registerschleife in den Stock kommen und durch diesen die darauf stehende Pfeife angeblasen werden soll. Wenn nun die Register nicht aufgezogen werden, so können die Pfeifen nicht ansprechen, wenn auch noch so viel Tasten auf der Claviatur niedergedrückt werden; und es dürfen auch nicht mehr Pfeifen ertönen, als Register aufgezogen worden sind.

§. 406.

Man findet an einer Orgel ein, zwey, drey und mehr Klaviere, die man auch Manuale nennt, und ein Pedal. Erstere müssen sich nicht zu schwer drücken lassen, damit man eines Theils alle langsame und geschwinde Passagen und Gänge leicht und fertig darauf vortragen könne; andern Theils, wenn zwey oder mehr Klaviere zusammengekoppelt und auf einem einzigen zugleich gespielt werden, dadurch der Druck nicht allzu sehr erschwert werde. Die Tasten, ob sie schon auf der Orgel einen etwas tiefern Fall haben, als auf andern Klavierinstrumenten, dürfen doch nicht allzu tief fallen. Auch müssen die Tasten in Absicht des Drucks und Falls einander völlig gleich seyn, und in gerader waagerechter Linie stehen. Die Klaviere aber sowohl als das Pedal müssen sammt und sonders in einer bequemen Lage für den Orgelspieler sich befinden (§. 330.), und für Personen von mittlerer Statur eingerichtet seyn, damit kleine und große Personen ohne merkliche Unbequemlichkeit darauf spielen können.

§. 407.

Die Pfeifen müssen von gehöriger Beschaffenheit seyn. Die großen hölzernen werden zwar meistens von weichem Holze, die kleinern aber von hartem eichenen oder Birnbaumholze gemacht, glatt gearbeitet und sämmtlich inwendig mit Leim wohl ausgestrichen, damit sie zu Beförderung eines hellen reinen Tons nicht nur Glätte, sondern auch eine Art von Glasur erhalten. Eine Art von sogenannter Invetriatur, dergleichen weil. Casparini bey der großen Orgel in Görlitz angewendet hat, die außer solcher Glasur auch das Holz vor Wurmfraß bewahrt, verdiente wohl dießfalls ausfindig gemacht zu werden. Die zinnernen sowohl als die metallnen Pfeifen müssen nicht zu dünne, und die ins Gesicht zu stehen kommen, blank polirt seyn. J. A. Sorge bestimmt die Dicke der zinnernen und metallnen Pfeifen folgendermaaßen:

Er theilet den Fuß oder Schuh in 1000 Theile oder Scrupel ein, und giebt der Dicke des

32 füßigen	C	10 Scrupel
16 füßigen	C	$7\frac{42}{100}$ Scrupel
8 füßigen	C	$5\frac{62}{100}$ Scrupel
4 füßigen	c	$4\frac{21}{100}$ Scrupel
2 füßigen	c	$3\frac{16}{100}$ Scrupel
1 füßigen	c	$2\frac{37}{100}$ Scrupel
$\frac{1}{2}$ füßigen	c	$1\frac{78}{100}$ Scrupel
$\frac{1}{4}$ füßigen	c	$1\frac{33}{100}$ Scrupel
$\frac{1}{8}$ füßigen	c	1 Scrupel.

Auch muß das Metall nicht allzu geringe seyn, und nicht über die Hälfte aus Bley bestehen. Die Pfeifen müssen angehängt seyn oder in Pfeifenbretern stehen.

§. 408.

Endlich ist auch noch ein nothwendiges Erforderniß bey einer Orgel, daß man zu allen Theilen derselben bequem und ohne Umstände kommen könne; nämlich zu den Bälgen, Kanälen, Windladen, Regier- und Pfeifwerke.

Vierte Unterabtheilung

von den Orgelregistern und ihrer Verschiedenheit.

§. 409.

Orgelregister sind diejenigen Züge an einer Orgel, welche an den Seiten der Klaviere befindlich sind, wodurch eine Veränderung des Tons in der Orgel hervorgebracht wird. Sie bestehen an den heutigen Orgeln aus langen viereckigen Stangen, an welchen von außen zierliche Knöpfe angebracht sind, auf denen gemeiniglich der Name des Registers nebst seinem Gehalte angegeben ist, und die inwendig an den Registerwellen oder Winkelhaken durch fernere Stangen bis an den Ort geführt werden, wo sie die Veränderungen bewirken sollen. Durch das Herausziehen der Register wird gewöhnlich die Veränderung hervorgebracht, und durch das Hineinschieben wieder gehemmt.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0190
DFG

§. 410.

Durch die Register wird entweder einer Orgelstimme der Zugang des Windes geöffnet, daß ihre Pfeifen bey dem Anschlage der zugehörigen Tasten ertönen, oder nicht. Im erstern Falle werden sie klingende Stimmen genannt, und erhalten den Namen von derjenigen Art Pfeifen, die durch sie zum Anspruche gebracht werden; im andern Falle heißen sie Nebenzüge.

§. 411.

Eine Orgelstimme besteht in einer oder mehrern Reihen Orgelpfeifen, welche auf einerley Art gebauet, auf einem Stocke stehen, einerley Art des Tons angeben, und durch eine Claviatur fortgesetzt werden. (§. 395.) Man hat Stimmen für die verschiedenen Klaviere einer Orgel und auch für das Pedal. Erstere werden Manualstimmen, und die andern Pedalstimmen genannt.

§. 412.

Die Orgelstimmen sind in Absicht der Höhe und Tiefe ihrer Töne verschieden, und man nennt eine achtfüßige Stimme, deren Höhe und Tiefe des Tons mit der Höhe und Tiefe eines gewöhnlichen Clavichords oder Flügels übereinkommt. Eine vierfüßige Stimme, deren Höhe und Tiefe des Tons um eine Octave höher steht, als der Ton eines gewöhnlichen Clavichords; eine zweyfüßige Stimme, deren Umfang der Töne zwey Octaven höher klingt, als der Umfang der Töne des Clavichords; eine einfüßige Stimme steht um drey Octaven höher als das Clavichord; dahingegen eine sechzehnfüßige Stimme in ihrem Umfange eine Octave tiefer klingt, als ein gewöhnliches Clavichord: eine 32füßige aber steht zwey Octaven tiefer als dasselbe Clavichord. Man kann also auf einer Orgel einen Umfang der Töne von neun Octaven haben, nämlich von C bis zum siebenmal gestrichenen c.

§. 413.

Wir haben oben §. 390. die Orgelpfeifen eingetheilt in Flötenpfeifen und Rohrpfeifen, und die Beschaffenheit von jeder Art überhaupt beschrieben. Auf eben die Weise werden auch die Orgelstimmen eingetheilt in Flötenstimmen, die aus Flötenpfeifen, und Rohrstimmen, die aus Rohrpfeifen bestehen. Von jeder Art besonders.

§. 414.

Die Flötenstimmen theilen sich wieder ein in offene, ganz gedeckte und nicht völlig gedeckte Stimmen, nachdem nämlich die Pfeifen derselben oben offen, oder mit einem Deckel ganz oder zum Theil bedeckt sind. (§. 391. 392.) Die offenen Flötenstimmen haben einen stärkern und lautern Ton als die gedeckten, so wie der Ton der nur zum Theil gedeckten Stimmen etwas stärker ist, als der Ton der völlig gedeckten.

§. 415.

In Absicht auf ihre Gestalt sind die Pfeifen der Flötenstimmen entweder viereckig oder rund, entweder durchaus von gleicher Weite oder kegelförmig. Die viereckige oder runde Gestalt macht keinen Unterschied in Absicht auf die Art des Tons, wie denn die hölzernen Pfeifen gemeiniglich viereckig, die zinnernen und metallnen Pfeifen aber gemeiniglich rund sind. Man verwandelt aber ein Quadrat in einen Zirkel von gleichem Gehalt, wenn man die halbe Diagonallinie in fünf gleiche Theile eintheilt, vier derselben mit dem Zirkel faßt und den Zirkel herumschlägt, z. B. wie Tab. I. Fig. 7. Die cylindrischen Pfeifen aber unterscheiden sich von den konischen dadurch, daß letztere, wenn der Kegel aufwärts stehet, schwächer, wenn aber der Kegel umgekehrt steht, stärker klingen als die erstern.

§. 416.

Es unterscheiden sich die Flötenstimmen ferner in Absicht ihrer verhältnißmäßigen Weite in Betracht ihrer Länge, und man nennt diejenigen, welche weit sind in Betracht ihrer Länge, Stimmen von weiter Mensur, und die, welche in solchem Betracht enge sind, Stimmen von enger Mensur. Die Stimmen von weiter Mensur haben einen starken vollen Ton, hingegen die von enger Mensur einen scharfen schneidenden Ton. Auch unterscheiden sich dieselben durch einen verhältnißmäßig größern oder kleinern Aufschnitt der Pfeifen.

§. 417.

Man hat auch Flötenstimmen, deren Pfeifen an dem Aufschnitte mit Bärten oder vorstehenden Verlängerungen versehen sind, und zwar entweder nur auf den beyden schmalen Seiten des Aufschnitts, oder auch an der untern breiten Seite derselben.

§. 418.

Die Flötenstimmen geben entweder den nämlichen Ton an, den die Claviatur erfordert, oder einen andern Ton. Im letztern Falle muß der Ton der Pfeife mit dem Tone der Claviatur consoniren. Daher entstehen die Octaven- Quinten- und Terzstimmen. Man kann gewissermaaßen auch hieher rechnen die Vnda maris, welche von dem eigentlichen Tone der Claviatur nur um ein kleines Comma verschieden ist, wodurch eine Schwebung entsteht, die durch die übrigen Stimmen merklich wird.

§. 419.

Ferner werden die Flötenstimmen eingetheilt in einfache und zusammengesetzte Stimmen. Von den letztern sind mehrere Pfeifen auf einem Stocke befindlich und zu einer Taste der Claviatur gehörig, welche zusammen consoniren. Als da sind der Tertian und die Sesquialter, der Cornet, die Mixturen, Zimbel, Scharf ꝛc. welche aus mehrern Octaven, Quinten und Terzen zusammengesetzt sind, und wovon die drey letztern hauptsächlich zur Verstärkung des Orgeltons dienen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0192
DFG

§. 420.

Unter den Flötenstimmen sind die Prinzipale oder Prästante die vornehmsten, von der größten Weite und Ausschnitte, daher sie auch den stärksten und am wenigsten veränderlichen Ton haben. Man setzt sie auch gemeiniglich in die äußerste Fronte der Orgel, daher sie auch meistens von feinem Zinn, blank polirt und bey den Labien oft mit Verzierungen gemacht werden; wiewohl man auch Prinzipalpfeifen von Holz hat, die inwendig in die Orgel gesetzt werden. Es werden gewöhnlich die übrigen Pfeifen darnach gestimmt. Man hat die Prinzipale von 32, 16, 8, 4 und 2 Fußton, und die Länge ihrer größten Pfeife bestimmt die Tiefe oder Höhe ihres Tons in der Maaße, daß z. B. das große C des achtfüßigen Prinzipals 8 Schuh oder Fuß lang ist. Auch macht man die Prinzipale von weiterer oder engerer Mensur.

§. 421.

Die Octavenstimmen sind von gleicher Mensur mit den Prinzipalen und richten sich nach diesen in der Maaße, daß man bey einem Prinzipal 16 Fuß die Octaven von 8 Fuß, 4 Fuß und 2 Fuß findet: bey einem Prinzipal 8 Fuß aber die Octaven von 4 Fuß und 2 Fuß. Man nennt auch nach dem griechischen die große Octave Diapason, die kleinere Disdiapason und die noch kleinere Disdisdiapason; auch nennt man die kleinere Octave die Superoctave.

Von ebenmäßiger Mensur sind auch die Quintenstimmen, welche sich ebenfalls nach dem Prinzipale richten, dergestalt, daß zu einem Prinzipal 16 Fuß die Quinte $5\frac{1}{3}$tel Fuß, und zum Prinzipal 8 Fuß die Quinte $2\frac{2}{3}$tel Fuß gehört. Die Quinte wird auch Diapente und die erhöhete Quinte Disdiapente genannt.

Und eben so richtet sich die Terz nach dem Prinzipal so, daß sie zum Prinzipal 16 Fuß nur $3\frac{1}{5}$tel Fuß, und zum Prinzipal 8 Fuß nicht über $1\frac{3}{5}$tel Fuß seyn darf. Die Terz wird auch Ditonus genannt.

§. 422.

Die Pfeifen der offenen Flötenstimmen in cylindrischer Form haben entweder die Weite der Prinzipalpfeifen, oder sie sind enger. Die erstern nennt man weiter Mensur, die andern enger Mensur.

§. 423.

Die offenen Flötenstimmen weiter Mensur sind die Hohlflöte 8 und 4 Fußton, welche einen engen Ausschnitt hat und daher hohl klingt. Man nennt sie auch die Waldflöte, im 2 Fußton das Nachthorn und im 1 Fußton die Sifflöte. Die Quinte davon $2\frac{2}{3}$ Fuß und $1\frac{1}{3}$ Fuß wird die Hohlquinte genannt.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0193
DFG

§. 424.

Die offenen Flötenstimmen enger Mensur sind

1) Die Violdigambe 8 Fußton, hat einen engen Aufschnitt und auf beyden Seiten desselben Bärte zu Beförderung des Anspruchs. Sie hat einen schneidenden Ton, dem Instrumente ähnlich, von dem sie den Namen hat, und überbläst sich leicht, wenn sie lange angehalten wird, in die Quinte oder Octave. Wenn sie 4 Fußton ist, dann nennt man sie Violino oder Viole d'amour. Im Pedale hat man den Violonbaß 16 Fuß.

2) Salicional, Salicinal, Salicet, deutsch Weidenpfeife ist 8 und 4 Fuß, selten 16 Fußton, enger als die Violdigambe und auf beyden Seiten des Aufschnitts mit Bärtchen versehen, von schwachem Tone und schwer zu intoniren.

3) Fugara 8 und 4 Fußton ist enger als die Violdigambe, von langsam ansprechendem, doch angenehm schneidendem Tone, meist von Holze in Gestalt eines länglichten Vierecks.

4) Flötetravers 8 und 4 Fußton, sehr enge, von langem Körper und überblasendem Tone, niedrigem Aufschnitt, wenigem Winde und ohne Bart. Sie wird unten durch ein kleines rundes Loch angeblasen; manche Orgelmacher bringen aber auch an der Seite eine Röhre an, durch welche die Pfeife wie eine Queerflöte angeblasen wird. Man hat auch einen Traversbaß 16 Fußton im Pedale von sehr enger Mensur und scharfem Tone.

5) Die Schweizerflöte 8, 4, 2 bis 1 Fußton, sehr enger Mensur und mit einem kleinen Seitenbarte versehen, hat einen angenehmen scharfen Violenklang, ist wegen ihrer Enge, Seitenbärte und Unterleisten von langsamer und mühsamer Ansprache. Sie wird auch, wenn sie 4 und 2 Fußton ist, Fiffaro genannt.

6) Dulzflöte, Flaute douce 4 Fußton, offen, von hartem Holz und enger Mensur.

7) Schwiegel, eine offene Flöte 8, 4 und 2 Fußton, enger Mensur, soll angenehm und wie eine Queerflöte klingen, hat schmale Labia. Zu 1 Fußton wird sie als Flageolet gebraucht.

8) Offene Flöte ist 4 Fußton von Holz.

9) Feldflöte 4 auch 2 Fußton von hartem Holz und enger Mensur, aber scharf intonirt.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0194
DFG

§. 425.

Die offenen Flötenstimmen von conischer Form, die nämlich unten weit und oben enge sind:

1) Das Gemshorn 16, 8, 4 und 2 Fußton klingt angenehmer als die Prinzipalarten. Man hat auch eine Gemshornquinte.

2) Die Blockflöte 16, 8, 4 und 2 Fußton, ist zuweilen auch gedeckt.

3) Die Flachflöte 8, 4 und 2 Fußton, ist oben nur wenig zugespitzt, mit engem niedrigen Ausschnitt und breit labiirt.

4) Die Spillflöte oder Spitzflöte 8, 4 und 2 Fußton, ist unten weiter und oben enger als das Gemshorn, und hat den Namen von der Aehnlichkeit ihrer Gestalt mit einer Spindel.

5) Dulcian oder Dolcan soll eine Flötenstimme von sehr angenehmen Tone seyn, deren Pfeifen unten enge und oben weit sind.

§. 426.

Die gedeckten Flötenstimmen, deren Pfeifen nur die Hälfte von der Länge der offenen Flötenstimmen haben, müssen verhältnißmäßig weiter als diese seyn und eben so weitere Ausschnitte haben. Die metallnen Pfeifen haben oben einen Deckel oder Hut, gleichwie auf einer blechernen Büchse, zwischen welchen dünnes Leder oder Papier gelegt wird, damit er genau passe; die hölzernen aber einen oben mit einem Stiel versehenen und mit weichem Leder gefütterten Spund. Durch das Herausziehen oder Hineindrücken des Deckels oder Spunds werden die Pfeifen zum richtigen Ton gebracht. Sie sind entweder ganz oder nur zum Theil gedeckt.

§. 427.

Die ganz gedeckten Flötenstimmen sind entweder von weiter oder enger Mensur. Zu denen von weiter Mensur gehören

1) alle Gedacktarten von 32, 16, 8 und 4 Fußton, davon die ersten beyden ins Pedal gebracht werden, und das von 32 Fußton der Contrabaß, große Untersatz, pileata maxima, das von 16 Fußton der Subbaß genannt wird. Das Gedackt 8 Fußton, pileata maior, wird, nachdem die Mensur desselben etwas weiter, Grobgedackt, oder etwas enger, Still- oder Lieblichgedackt, Borem, das von 4 Fußton aber Kleingedackt, pileata minor genannt. Man hat auch eine Gedacktquinte.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0195
DFG

2) Bourdon, fälschlich Bordun, 32, 16 und 8 Fußton, ist ebenfalls ein Gedackt von Holz, das sowohl ins Manual als ins Pedal gebraucht wird, und seinen Namen von dem Brummen einer großen Hummel hat.

§. 428.

Gedeckte Flötenstimmen von engerer Mensur sind

1) die Quintaten 16, 8, 4 und 2 Fußton. Diese läßt außer ihrem eigentlichen Tone auch noch die Quinte desselben hören, und führt davon ihre Benennung. Sie ist von engem niedrigen Aufschnitte und hat sowohl auf beyden Seiten desselben als auch unten einen Bart.

2) Das Nachthorn 8 und 4 Fußton ist von weiterer Mensur als die Quintaten und von Zinn, von angenehmen Horntone im Basse. Im Pedale ist es 16 Fuß; man findet es aber auch 4 Fuß im Pedale. Es wird auch offen gemacht wie eine Hohlflöte.

3) Die Dulzflöte, Flaute douce 16, 8 und 4 Fußton, ist eine stille und sanft lautende Flöte.

4) Die Bauerflöte 2 Fußton, trifft man in Orgeln zuweilen im Pedale an.

5) Die Koppelflöte 8 Fußton von Holz, von einem weichen Tone, der sich zur Verbindung mit beynahe jeder andern Stimme schickt, daher sie ohne Zweifel ihren Namen erhalten haben mag.

6) Die Duiflöte, Doppelflöte 8 Fußton, ist von Holz und mit doppelten Labien versehen, ums Jahr 1590. von Esaia Compenio erfunden.

§. 429.

Unter die Stimmen, die nicht ganz gedeckt sind, gehört die Rohrflöte 16, 8, 4 und 2 Fußton, in deren Deckel oder Hute oben eine enge Röhre steckt, wodurch der Ton heller als im Gedackt wird. Sie ist der deutlichen Ansprache wegen mit zwey Seitenbärten versehen.

§. 430.

Die Körper der Rohrstimmen sind ebenfalls theils offen, theils entweder ganz oder nur zum Theil gedeckt. Sie sind ferner entweder cylindrisch oder conisch. Die offenen Rohrstimmen sind sämmtlich conisch dergestalt, daß sie oben weiter als unten sind. Dahin gehören

1) die Trompete 8 Fußton von Metall oder weißem Blech, geht durch das ganze Klavier und muß in den tiefen Tönen schmettern, in den hohen aber scharf, hell und

und lieblich tönen. Dazu kann helfen, wenn in den hohen Tönen die Krücken immer weiter herunter zu stehen kommen, damit die Zungen weniger schnarren, und die Kellen von in Leinöl gesottenem Holze gemacht werden.

2) Clairon, ein feineres und helleres Trompetenregister 4 Fußton.

3) Schalmey 8 Fußton mit conischen oben etwas kesselförmigen Körpern von Metall, ist wenig mehr üblich und es sind aus dessen Verbesserung entstanden:

4) Clarinetto, eine der neuesten Rohrstimmen 8 Fußton von Zinn mit conischen oben etwas kesselförmigen Körpern wie die Schalmey, mit der es viel Aehnlichkeit hat, nur daß sein Ton voller und runder ist.

5) Hautbois, Hoboe, ein neueres Zungenregister 8 und 4 Fußton von Zinn, findet eigentlich nur im Discante statt, kann aber in den untern Octaven ersetzt werden durch den

6) Fagott 8 Fußton, den man im Pedale auch 16 Fußton hat. Die Pfannen werden enge aber lang gemacht, inwendig glatt gefeilt und gefüttert, die trichterförmigen Körper oben außer einer kleinen Oeffnung, in welche noch ein enger cylindrischer offener Körper zu setzen, gedeckt, um den angenehmen Ton des Fagotts herauszubringen; oder es können auch die Körper wie zwey mit dem weiten Theile zusammengesetzte Trichter gemacht werden.

7) Die Sackpfeife, Musette, ein offenes Schnarrwerk von Zinn 8 Fußton, oben zugespitzt, geht durch das ganze Klavier.

8) Cornet, Zinken, ein durchs ganze Klavier laufendes offenes Zungenregister 8 Fußton. Man findet auch Cornet 4 und 2 Fußton im Pedale.

9) Die Posaune, Bombarde, 32, 16 und 8 Fußton, das stärkste Rohrwerk für den Baß. Die Körper werden meistens und am besten von Holz gemacht, oben je weiter je besser, man findet sie jedoch auch von weißem Blech, Zinn oder Kupfer. Die 16füßige darf nicht unter 12 Fuß lang seyn. Die Zungen werden stark schnarrend gemacht.

§. 431.

Die gedeckten Rohrstimmen sind

1) das Regal 16, 8, 4 bis 2 Fußton, hat ganz kurze oben geschlossene Körper, welche aber an der Vorderseite mit kleinen Löchern durchbrochen sind; ist ziemlich aus der Mode gekommen, so wie auch

2) das Ranket, ein stilltönendes Zungenwerk, nur noch in alten Orgeln anzutreffen.

3) Cromorne, vermuthlich von cor morne (stilles Horn) herkommend, ein Rohrwerk enge und cylindrisch, am Unterende conisch, 8 Fußton und 4 Fuß in die Länge. Sein Ton ist markigt, zärtlich und von fertiger Ansprache.

4) Die Menschenstimme, Vox humana, wird von den Orgelbauern auf vielerley Art gemacht und selten getroffen. Gemeiniglich wird auf den cylindrischen Stiefel, in welchem das Schnarrwerk befindlich, das lange und schmale Mundstücke hat, ein cylindrischer oben mit einem Deckel versehener Körper von Zinn gesetzt, in welchem oben ein kleiner trichterförmiger Körper, oder andere Oeffnungen entweder oben oder an den Seiten sind. Völlig ähnlich wird sie nicht leicht getroffen werden: wer ihr am nächsten komt, ist der beste Meister.

5) Die Bärpfeife, ein gedecktes Schnarrwerk von 16 und 8 Fußton, welches eine stille in sich hinein brummende Intonation hat, etwa wie das stille Brummen eines Bären. In dem obern Theile seines cylindrischen Pfeifenkörpers steckt ein trichterförmiger Becher.

6) Sordun oder Dulcian, ein stilles Rohrwerk von 32, 16 und 8 Fußton versteckt inwendig eine ziemlich lange metallne Röhre und hat über dem Fuße einige Löcher, durch welche der Ton herausgeht.

§. 432.

Die zusammengesetzten Stimmen sind diejenigen, wo mehrere Pfeifen auf einerley Stock zu stehen kommen und mit einem Registerzuge aufgezogen werden. (§. 419.) Sie werden aus lauter consonirenden Tönen, nämlich dem Einklange, der Octave, Quinte und großen Terz zusammengesetzt, und dienen theils zur Ausfüllung und Verstärkung des Orgeltons, theils zu Bildung neuer Stimmen. Es sind hauptsächlich folgende:

1) Der Tertian, welcher aus der großen Terz und Quinte besteht, dergestalt, daß die Terz unter der Quinte befindlich ist. Wenn derselbe in einem achtfüßigen Manuale stehen soll, müssen die Pfeifen nicht aus 2 Fußton gearbeitet seyn, indem sonst die großen Terzen allzusehr hervorstechen und bey ganzen Accorden einen großen Uebellaut verursachen, sondern aus 1 Fußton, da die Terzen durch die darunter befindlichen Octaven- und Quintenregister gemildert werden können.

2) Die Sesquialtera besteht aus der Quinte und der darüber liegenden Terz des Tons. Diese wird aus 2 Fußton gemacht und giebt mit einer 8 und vierfüßigen Stimme einen angenehmen Concent.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0198
DFG

3) Der Cornet, welcher den Ton des Zinkens vorstellen soll, wird nicht leicht durch das ganze Klavier gemacht, und wird nur gebraucht, um Choral- oder andere Melodien vorstechend darauf vorzutragen. Man hat ihn fünf- vier- und dreyfach. Der erstere besteht aus dem Grundtone, der Octave, Quinte, doppelten Octave und hohen Terz. Bey dem vierfachen bleibt der Grundton, und bey dem dreyfachen noch die unterste Octave weg, so daß nur die Quinte, obere Octave und hohe Terz übrig bleiben.

4) Das Cornet-Echo wird eben auf diese Art zusammengesetzt, und seine Pfeifen etwas entfernt von den übrigen Orgelpfeifen in einem Verschlag von Bretern gebracht, wohin der Wind aus der Windlade durch Conducten oder Windröhren geleitet wird, damit es gleichsam aus der Ferne her töne. Um ihm noch mehr Würde zu geben, kann man unter dem Grundtone noch eine 16 füßige Pfeife hinzuthun.

5) Die Mixturen dienen sonderlich zur Verstärkung des Orgeltons, und werden aus mehrern Octaven, Quinten und großen Terzen zusammen gesetzt. Man pflegt daher jedem Klavier seine besondere Mixtur zu geben, dergestalt, daß die von dem Hauptmanuale die stärkste und volleste im Tone wird, und die der übrigen Manuale geringer und jünger werden. Wenn man den Orgelbauern die Disposition der Mixturen selbst überläßt, und sie ihnen nicht vorschreibt oder accordirt, so wissen sie solche so jung und niedlich zu machen, daß sie vieles an Zinn oder Metall ersparen, das Werk aber Mangel an vollem und kräftigem Tone leidet. Ich will deswegen einige Dispositionen zu einer sechsfachen Mixtur in ein Hauptmanual hiermit angeben:

g	g	g	g	e	c
e	e	e	c	c	g
c	c	c	c	c	c
g	g	c	g	g	c
e	c	g	c	c	g
c	c	c	c	c	c
C	C	C	C	C	C

Und zu einem zweyten Klavier könnten etwa folgende Dispositionen einer vierfachen Mixtur statt finden:

g	c	e	g	c	g
e	e	c	c	g	e
c	c	c	c	e	c
g	g	g	g	c	c
C	C	C	C	C	C

Wenn die Pfeifen in den höhern Tönen gar zu klein werden, so pflegt man gemeiniglich das ganze Chor eine Octave repetiren zu lassen, das ist, man führt wieder die Pfeifen der vorhergehenden Octave durch. Dieses thut man entweder schon in den untersten Octaven, oder in den obersten. Ob ich schon die erstere Art der letztern vorziehe, wenn sie nämlich ohne fernere Repetition bis in die höchsten Töne fortgeführt wird, indem die Mixtur dadurch mehr Kraft in den mittlern Octaven behält: so bin ich doch überhaupt gar nicht für die gewöhnliche Art des Repetirens, indem bey dem Eintritt in die neue Octave der Abfall von der vorhergehenden gar zu merklich in die Ohren fällt; sondern ich würde jedesmal nur die höchste und kleinste Pfeife in jedem Chor einzeln repetiren, die übrigen aber fortgehen lassen, bis sie nicht weiter gebracht werden könnten. Es würde dadurch die Repetition nicht gar zu sehr auffallen. Die Pedalmixtur, dergleichen bey großen Orgeln vorkömmt, darf nicht höher als aus 4 Fußton gearbeitet werden, wird auch gemeiniglich stärker als die Mixtur des Hauptmanuals gemacht.

6) Zimbel und Scharf sind verjüngte Mixturen, welche in allen Octaven repetiren.

7) Rauschpfeife, Rauschquinte ist gemeiniglich zweyfach, und besteht aus der Quinte $2\frac{2}{3}$ Fuß und der Octave 2 Fuß.

§. 433.

Die übrigen Orgelregister, welche man nicht zu den sogenannten klingenden Stimmen zählt, sind

1) Die Manualkoppel, wodurch mehrere Klaviere einer Orgel dergestalt mit einander verbunden werden, daß durch die Tasten des einen Klaviers zugleich eben diese

Tasten auf dem andern Klaviere mit niedergedrückt und dadurch die Pfeifen des andern Klaviers zugleich mit den Pfeifen des erstern zum Anspruche gebracht werden. Ist dieses Koppel auf dem obern Klaviere angebracht, daß dadurch das untere Klavier mit gedrückt wird, so ist es ein Druckkoppel; ist es aber auf dem untern Klaviere, daß das obere dadurch mit niedergezogen wird, so ist es ein Zugkoppel. Hat eine Orgel drey Klaviere, so werden die Koppel auf dem mittlern Klaviere angebracht, wodurch das oberste gezogen und das unterste gedrückt wird. Diese Koppel werden entweder durch das Fortrücken der Klaviere, oder durch besondere Registerzüge angebracht.

2) Durch das Pedalkoppel werden die untersten Octaven eines oder mehrerer Klaviere in das Pedal geführt, so weit dasselbe reicht, dergestalt, daß ihre Stimmen im Pedale mit ertönen. Dieses geschieht dadurch, daß zu dem Pedalkoppel in dem Windkasten des Klaviers, welches ins Pedal geführt werden soll, besondere Ventile und eine eigene Wellatur angebracht werden.

3) Das Sperrventil ist ein Registerzug, wodurch dem Winde der Zugang zu den Windladen versperrt wird. Dieses dient dazu, wenn etwa ein Heulen in einer Claviatur entsteht, daß man selbiges gleich zum Schweigen bringen kann, ohne erst alle dazu gehörige Register abstoßen zu dürfen. Es gehört aber eigentlich zu jeder Claviatur ein besonderes Sperrventil.

4) Der Tremulant ist eine Klappe, welche entweder an oder in einem Windkanale der Orgel angebracht wird, und sich in gleichen fortdauernden Schlägen bewegt, wodurch ein Zittern oder Beben des Orgeltons verursacht wird. Sie hat vorn ein Gewicht und wird von dem durchblasenden Winde gleichsam geschaukelt. Er thut gute Wirkung, wenn er nicht zu geschwinde noch zu stark schlägt.

5) Die Schwebung ist ein schwacher Tremulant, welcher gemeiniglich zur Menschenstimme mit gezogen wird.

6) Der Zimbelstern ist ein Registerzug, durch welchen entweder ein Accord von Glöckchen, oder gegossene metallne Zimbeln vermittelst eines vom Winde umgetriebenen Rads, an dessen Welle äußerlich ein herumlaufender Stern, inwendig aber an die Glöckchen oder Zimbeln anschlagende Hämmerchen angebracht sind, klangbar gemacht werden.

7) Das Glockenspiel, Carillon, ist ein Register, welches anstatt der Pfeifen zu diesen einstimmende Glocken hat, welche durch Hämmer, die vermittelst der Abstracten von der Claviatur angezogen werden, angeschlagen werden und durch zwey oder drittehalb Octaven durchgehen. (§. 372.) Soll dasselbe angenehm klingen, so müssen an den Hämmern lederne Dämpfer angebracht seyn, die den langen Nachklang hemmen.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0201
DFG

8) Der Vogelgesang oder Nachtigallenschlag, den man noch zuweilen in alten Orgeln findet, besteht aus einigen kleinen Pfeifen, deren Körperende in ein metallnes mit Wasser angefülltes Kästchen eingelöthet ist, durch welches eine Windleitung in die Lade und oben durch in einen Behälter geführt wird, in welchem sich die Pfeifenfüße endigen. Sie werden von oben angeblasen, erregen im Wasser einen gurgelnden Ton und machen das Zwitschern der Vögel nach.

9) Die Balgglocke, Calcantenglocke ist ein Zug, vermittelst dessen ein nahe bey dem Calcanten befindliches Glöckchen angezogen, und demselben dadurch ein Zeichen zum Treten der Bälge gegeben wird.

Fünfte Unterabtheilung

von der Disposition und Verhandlung der Orgeln.

§. 434.

Wenn eine neue Orgel erbauet werden soll, so untersucht man zuvörderst den Ort, wo sie hinkommen, und den Endzweck, wozu sie gebraucht werden soll. Ganz anders wird sie zu disponiren seyn, wenn der Gesang ganzer Kirchenversammlungen durch ihren Ton begleitet werden soll, als wenn man sie in einem Musiksaal zur Begleitung der Musik, zur Uebung oder zum eigenen Vergnügen anwenden will, und wieder ganz anders, wenn sie in eine große Stadt- und Hauptkirche, als wenn sie in eine viel kleinere Dorfkirche gesetzt werden soll. Ich will einige allgemeine Bemerkungen voraussetzen, ehe ich zur Disposition einer Orgel selbst fortgehe.

§. 435.

Zuerst sehe man sich nach einem geschickten, ehrlichen und fleißigen Orgelbauer um, welcher dafür bekannt ist, und welcher schon gute Werke erbauet hat. Ist derselbe vermögend und an seinem Wohnorte mit unverpfändeten Grundstücken angesessen, so ist es der Sicherheit wegen desto besser: das gehört aber nicht zur Hauptsache. Kommen mehrere in Vorschlag, so wähle man den, welcher am besten, und nicht den, welcher am wohlfeilsten bauet, weil die Orgelbauer auf mancherley Weise durch schlechte Materialien und geringen Bau sich ihres Schadens zu erhohlen wissen, wodurch so manche Gemeinde betrogen worden ist. Ich halte auch nichts davon, wenn in manchen Ländern einem Orgelbauer ein Privilegium über ein ganzes Land ertheilt wird, weil hierzu die freye Wahl und das Zutrauen besonders erforderlich ist, und Monopolien überhaupt einem Lande nachtheilig sind.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0202
DFG

Hat man nun ein dergleichen tüchtiges Subject ausersehen, so führe man ihn an den Ort hin, wo die Orgel erbauet werden soll, lasse ihn selbigen in genauen Augenschein nehmen, der Breite, Höhe und Tiefe nach ausmessen, überlege mit ihm die Schicklichkeit des Platzes, ob und wie alles dazu erforderliche angebracht werden könne, und wie groß ohngefähr das Werk für den Raum des Orts und der sich darinnen versammelnden Menschen nöthig sey, wobey Bauverständige mit zuzuziehen sind. Alsdenn lasse man ihn eine Disposition und einen Riß zu einer hieher passenden Orgel verfertigen, lege beydes einem erfahrnen Organisten oder sonst der Sache verständigem Manne vor und erfordere sein Gutachten darüber.

§. 437.

Alsdenn schreite man zu dem Accorde und bestimme in demselben aufs genaueste die Zahl, Größe und Beschaffenheit der Orgelregister, ihre Vertheilung in die Claviaturen, die Materie, Structur und Mensur der Orgelpfeifen, ob solche aus reinem Zinn oder aus sogenanntem Metall, dessen Bestand zugleich angegeben werden muß, hartem oder weichem Holz, aus welcher Gattung des Holzes, die Zahl, Materie und Beschaffenheit der Windladen, das Angehänge sowohl für die Claviaturen als für die Registerzüge, die Zahl, Materie und den Umfang der Claviaturen, die Zahl, Materie, Größe und Bau der Bälge, die Nebenzüge an Koppeln, Tremulanten, Sperrventilen ꝛc.

§. 438.

Sodann ist zu bestimmen, ob der Bau des Gehäuses, die Verzierungen, das Eisenwerk und die Schlosserarbeit dem Schreiner, Bildhauer, Schlosser und Mahler besonders verdungen, ob und was für Materialien geliefert werden sollen, oder ob der Orgelbauer für alles dieses stehen soll? Ob der Orgelbauer die Orgel an dem Orte selbst völlig, oder stückweise an seinem Wohnorte verfertigen und alsdann an Ort und Stelle schaffen lassen soll, wie und durch wen der Transport derselben besorgt werden und wer für die Kosten stehen soll? Wie es mit der Beköstigung und dem Aufenthalt des Orgelbauers und seiner dazu nöthigen Gesellen während des Baues oder Aufsetzens der Orgel gehalten werden soll?

§. 439.

Darauf bestimme man die accordirte Geldsumme, welche für die neue Orgel bezahlt werden soll, nach den Münzsorten, und die Termine, in welchen dieselbe ohnfehlbar bezahlt werden soll. Ist eine alte Orgel vorhanden, welche der neuen Platz machen soll, so bestimmt man, ob das daran noch taugliche zur neuen Orgel mit anzuwenden ist, oder ob man selbige dem Orgelbauer überlassen und mit verhandeln will.

§. 440.

Wenn nun das Werk bis zum Aufsetzen fertig, und an Ort und Stelle abgeliefert worden, dann wäre eine Untersuchung von einem der Sache verständigen ehrlichen Manne

Universitäts Bibliothek Rostock http://purl.uni-rostock.de /rosdok/ppn889956731/phys_0203 DFG

gewiß von sehr großem Nutzen, wie nämlich der Bau der Bälge, Kanäle und Windladen beschaffen, ob alles gut gefügt, mit Leim wohl und reichlich ausgestrichen, recht zusammenpassend und tüchtig verwahrt ist; die zinnernen und metallnen Pfeifen könnten stimmenweise gewogen und oben von den Pfeifen etwa so viel abgeschnitten werden, als etwa zu einer Flintenkugel erforderlich, und der Gehalt des Zinns und Metalls damit erforscht werden, ob selbiger accordmäßig sey oder nicht? Hier kann mancher Fehler entdeckt und verbessert werden, welches dann, wenn das Werk einmal steht, nicht wohl mehr möglich ist.

§. 441.

Nachdem nun die Orgel völlig fertig und im Stande ist, so wird, wenn von dem Orgelbauer davon gehörigen Orts die Anzeige geschehen, zur Hauptprobe eine Zeit bestimmt, dazu ein des Orgelbaues erfahrner und gewissenhafter Organist erfordert, welcher solche gegen ein billiges Honorarium, auch Ersatz der Reise- und Zehrungskosten übernimmt, und, nachdem ihm der darüber geschlossene Contract vorgelegt worden, mit Beyhülfe des dabey angestellten Organisten, alle innern und äußern Theile, so weit er zur Einsicht derselben gelangen kann, so wie das ganze genau durch- und untersucht, und alle erforderliche Proben damit angestellt, Fehlern, die sich sogleich verbessern lassen, abhelfen läßt, die übrigen Fehler, so wie die vorzüglichen Eigenschaften, und was der Orgelbauer etwa sonst über den Contract geleistet hat, bemerkt, und darüber sein unpartheyisches Gutachten gewissenhaft von sich stellt, da denn der Orgelbauer für die erstern zu stehen und zu haften, für das letztre aber eine angemessene Vergeltung billig zu erwarten hat.

§. 442.

Die Größe einer Orgel hängt von der Zahl und Beschaffenheit der darinnen befindlichen Orgelstimmen und Claviaturen ab. Erstere gehörig zu wählen und zu den Claviaturen zu ordnen, nennt man disponiren. Bey solcher Disposition der Orgelstimmen muß zum Grunde gelegt werden die Ordnung der einfachen Verhältnisse der Intervallen

1.	2.	3.	4.	5.	6.	8.
			—	—	—	=
C	c	g	c	e	g	c

§. 443.

Man theilt die Orgelstimmen ein in Grundstimmen, Nebenstimmen und ausfüllende oder verstärkende Stimmen. Grundstimmen sind in den Manualen die achtfüßigen Stimmen, weil ihr Umfang die Töne der vier Singstimmen sowohl, als der meisten musikalischen Instrumente in sich faßt; in dem Pedale die 16füßigen Stimmen, weil die Baßtöne derselben die vernehmlichsten für unsere Ohren sind.

§. 444.

Die meisten Stimmen, die man bey einer Orgel zu wählen hat, sind die Flötenstimmen, weil ihr Ton der Veränderung am wenigsten unterworfen ist, von den Rohrstim-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0204
DFG

stimmen aber nur wenige, theils wegen der Veränderlichkeit ihres Tons, theils weil ihr Ton allein allzu rauh und schnarrend ist und mit Flötenstimmen gemildert werden muß. Mit diesem aber vermischt geben sie einen starken, kraftvollen und angenehmen Ton.

§. 445.

Unter den Flötenstimmen sind die Prinzipale die vornehmsten, weil sie unter denselben den stärksten und beständigsten Ton haben. (§. 420.) Nach diesen werden die Octaven- Quinten- und Terzenstimmen, welche mit den Prinzipalen gleiche Mensur haben, nach der oben §. 421. und 442. festgesetzten Regel als Nebenstimmen eingerichtet. Zu einem Prinzipale 16 Fuß setzt man also eine Octave 8 Fuß, Quinte $5\frac{1}{3}$ Fuß, Octave 4 Fuß, Terz $3\frac{1}{5}$ Fuß und Octave 2 Fuß. Zum Prinzipale 8 Fuß nimmt man die Octave 4 Fuß, Quinte $2\frac{2}{3}$ Fuß, Octave 2 Fuß, Terz $1\frac{3}{5}$ Fuß. Dem Prinzipale 4 Fuß wird beygefügt die Octave 2 Fuß und die Quinte $1\frac{1}{3}$ Fuß.

§. 446.

Die gedeckten Stimmen, welche nur halb so stark klingen als die Prinzipale, aber auch nur die Hälfte ihrer Länge haben, gebraucht man als Grundstimmen, sonderlich wo wegen Mangel der Höhe offene Grundstimmen nicht angebracht werden können. Auch wo mehrere Grundstimmen außer dem Prinzipale vorhanden, nimmt man sie zur Unteroctave, um den Ton männlicher und kräftiger zu machen. Sie dienen zugleich den Ton scharf schneidender Stimmen zu mildern.

§. 447.

Wenn eine Orgel mehr als ein Klavier hat, so wird das eine gemeiniglich das Hauptwerk oder Hauptmanual, zu welchem die meisten, stärksten, tiefsten und kraftvollsten Stimmen genommen werden. Das zweyte Klavier wird mehr auf scharfe, helle und brillante Stimmen eingerichtet, und das dritte auf angenehme stille oder entfernt tönende Stimmen. Sind nur zwey Klaviere vorhanden, so sucht man die Eigenschaften der beyden letztern auf dem andern Klavier, welches man das Positiv zu nennen pflegt, mit einander zu vereinigen.

Anmerk. Man pflegt auch ein kleines nur aus wenigen Stimmen bestehendes Orgelwerk ohne Pedal ein Positiv zu nennen.

§. 448.

Hat man in einem Manuale das Prinzipal 8 Fuß, so nimmt man, um die Grundstimmen gehörig zu verstärken, noch mehrere achtfüßige theils offene, theils conische, theils zum Theil oder ganz gedeckte dazu, denen man auch eine Rohrstimme beyfügen kann. Von der Zahl der achtfüßigen Stimmen nimmt man ohngefähr die Hälfte vierfüßige Stimmen, dergestalt, daß zu drey achtfüßigen, außer der vierfüßigen Octave noch eine gedeckte Stimme von 4 Fußton, und zu vier achtfüßigen noch eine offene vier-

süßige Stimme gesetzt werden kann. Auch gewinnt im Hauptmanuale der Orgelton an Kraft, wenn man zu vier achtfüßigen Stimmen noch eine gedeckte 16füßige Stimme hinzufügt. Ist aber das Prinzipal nur 4 Fuß, so kann man wegen vermuthlichen Mangels der Höhe nur etwa zwey oder drey ganz oder zum Theil gedeckte achtfüßige Stimmen nehmen, und etwa noch eine gedeckte vierfüßige hinzuthun. Wenn dagegen in dem Hauptmanuale einer großen Orgel das Prinzipal 16 Fußton ist, so fügt man diesem noch ein 16füßiges Gedackt bey, und es gehören sodann noch dazu sechs bis acht 8füßige Stimmen, worunter ein oder zwey Rohrstimmen seyn können; von den vier- und zweyfüßigen nimmt man dazu nach dem oben angegebenen Verhältnisse.

§. 449.

Sodann nimmt man von ausfüllenden und verstärkenden Stimmen so viele und von solcher Disposition, als sie zur erforderlichen Stärke des Tons nöthig sind. Zum Ausfüllen sowohl als zum Vorstechen dienen die Sesquialtera, wenn sie mit den zugehörigen Stimmen gedeckt wird, und der Cornet, die in zwey Manuale vertheilt werden können. Die Mixtur wird für jedes Klavier von solcher Stärke genommen, als sie erforderlich ist, 3, 4, 5, 6 und mehrfach, auch dann noch Zimbel, Rauschquinte und dergl. Bey Orgeln auf Musikfälen hat man aber auf dergleichen wenig Bedacht zu nehmen.

§. 450.

Im Pedale sind die sechzehnfüßigen Stimmen die Grundstimmen, welche am meisten zu besetzen sind. (§. 443.) Zum sechzehnfüßigen Prinzipale weiter Mensur kann ein gedeckter 32füßiger sogenannter Untersatz oder Contrabaß genommen werden; zu diesen noch etwa drey oder vier andere 16füßige Baßstimmen, dazu ein oder zwey Rohrstimmen gleichen Fußtons, vorzüglich die Posaune oder Bombarde, wozu gehören zwey achtfüßige Bässe, und da ich sehr dafür bin, daß man wenigstens bey großen Orgeln das Pedal ohne Pedalkoppel obligat gebrauchen könne; so würde ich diesen eine 5⅓füßige Quinte, eine 4füßige Octave und eine ziemlich starke Mixtur aus vier Fußton beyfügen. Hat man zum Pedal nur ein achtfüßiges Prinzipal, so braucht man noch drey oder vier 16füßige Stimmen, unter welchen eine Posaune, und die übrige Verstärkung gewinnt man durch das Pedalkoppel, welches auch der Fall ist, wenn gar kein Prinzipalbaß vorhanden.

§. 451.

Alle diese Stimmen müssen auf ihren Windladen so geordnet werden, daß man zu jeder Stimme so wie zu jeder einzelnen Pfeife der Stimmung wegen kommen könne. Daher die längsten vorn hinter das Prinzipal, die übrigen in abfallender Länge hinter einander bis zu den Mixturen, Zimbeln ꝛc. und zuletzt die Rohrwerke gesetzt werden. Auch dürfen die Pfeifen nicht zu gedrängt bey einander stehen, daß sie einander nicht anblasen und den Ton dadurch verderben.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0206
DFG

§. 452.

In Ansehung des Umfangs der Claviaturen giebt man den Manualen gemeiniglich vier Octaven, nämlich von C bis $\overline{\overline{c}}$, dem Pedale aber zwey Octaven von C bis $\overline{c}$, wobey aber die Orgelbauer gern und mit ihrem Vortheil das große Cis weglassen, wenn es nicht ausdrücklich bedungen wird. Ich halte es aber nicht nur für unentbehrlich zumal im Pedale, sondern billige auch außerdem sehr, daß man die Claviaturen der heutigen Spielart wegen sowohl in den Manualen oben bis $\overline{\overline{d}}$, $\overline{\overline{e}}$ oder $\overline{\overline{f}}$, als im Pedale bis $\overline{d}$, $\overline{e}$ oder $\overline{f}$ hinausführe.

Anmerk. Die Alten ließen in der untersten Octave die Töne Cis, Dis, Fis, Gis ganz weg und fiengen ihre Tastatur in dieser Octave von F an, welches C wurde, Fis wurde D, G wurde E, Gis wurde F, A wurde G und B wurde A. Dieses nennte man kurze Octave und man findet sie noch zuweilen in alten Orgeln.

§. 453.

Man empfiehlt auch heutzutage für die Orgeln sehr den Kammerton, welcher um einen Ton tiefer steht, als der gewöhnliche Chor- oder Trompetenton (§. 138.), in welchem die meisten Orgeln von jeher gestanden haben, und es werden hin und wieder Orgeln in Kammerton gebauet. Der Unterschied besteht in zwey sehr großen Pfeifen, die bey dem Kammertone in der untersten Octave noch unter den größten Pfeifen des Chortons hinzukommen, und verhältnißmäßig viel größer als diese seyn müssen, dergestalt, daß aus der Masse einer einzigen derselben wohl eine ganze kleine Stimme gemacht werden kann, dahingegen die zwey kleinsten Pfeifen in jeder Stimme erspart werden. Außer diesem wirthschaftlichen Vorzug des Chortons vor dem Kammertone bey den Orgeln, kömmt die gewöhnliche Länge der Pfeifen im Chortone mehr mit ihrem eigenthümlichen Tone überein, als bey dem Kammertone. Denn C im Prinzipale 16 Fußton ist auch wirklich 16 Fuß lang, 8 Fußton ist seine Pfeife 8 Fuß lang, und 4 Fußton ist sie 4 Fuß lang u. s. f. im Chortone, das dagegen im Kammertone viel länger und größer seyn muß; auch sind unsere Choralbücher fast durchgängig auf den Chorton eingerichtet. Man führt zur Vertheidigung des Kammertons bey den Orgeln an, 1) daß bey demselben die Orgel mit den andern Instrumenten und Stimmen den nämlichen Ton mache. Allein nach der gleichschwebenden Temperatur, die in allen Orgeln befindlich seyn soll, steht jede Tonart mit der andern in gleichen Verhältnissen; 2) daß man in demselben bey der Musik den Orgelbaß zu transponiren nicht nöthig habe; allein die Transposition wird weder einen geübten Organisten, noch einen Musikdirector oder Notisten beym Ausschreiben der Orgelstimme geniren, wenn er einmal daran gewöhnt ist; 3) daß die Orgel die nämlichen tiefen Töne, die auf andern im Kammertone stehenden Baßinstrumenten vorkommen, nämlich C und Cis angeben könne; worauf zur Antwort dient, daß schon jeder sechzehnfüßige Baß einer Orgel, die im Chortone steht, einen Ton tiefer gehe, als ein großer

Violon (§. 312.); 4) daß durch die bey den im Chortone stehenden Orgeln nöthige Transposition ein Organist oft aus schwerern Tonarten spielen müsse, als diejenigen sind, in welchen die Musik gesetzt ist; darauf wird entgegnet, daß einem geübten Organisten eine Tonart so geläufig seyn müsse wie die andere, und daß hingegen noch öfterer der Fall eintrete, daß für die Orgel im Chortone durch die Transposition leichtere Tonarten entstehen, als die übrigen Instrumente im Cammerstone haben; 5) daß bey Chorälen die prächtigen Tonarten b und es dur, das trauervolle f moll und andere dergleichen vorzügliche Tonarten durch den Kammerton erst brauchbar werden, die man im Chortone nicht so wohlklingend nutzen könne; Antwort: das beruhet wohl blos in der Einbildung, und man spiele auf der im Chortone stehenden Orgel solche Choräle aus as und des dur und es moll, so wird man das prächtige b und es dur und das trauervolle f moll einer im Kammerton stehenden Orgel eben so gut haben. Bevor die gleichschwebende Temperatur, welche jetzt allezeit in dem Orgelaccorde schlechterdings mit zu bedingen ist, eingeführt und die Bachische Applicatur den Klavierspielern und Organisten bekannt und geläufig worden, mag wohl die hier meistens zum Vorwurf gemachte Verwechselung der Tonarten zu manchen Unannehmlichkeiten Anlaß gegeben, und manchen Organisten in Verlegenheit gesetzt haben; daher man noch hin und wieder in großen Orgeln besondere im Kammertone stehende Register blos für die Begleitung der Musik findet.

Anmerk. Es ist auch hier mit Ruhm zu gedenken der ganz eigenen Erfindung des seel. Kastenverwalters Völcker in Arnstadt, die er ohngefähr im Jahre 1758. an der damals unter sich habenden im Chortone stehenden Orgel in der neuen Kirche daselbst angebracht hatte, durch die er jedes Klavier an derselben, so wie das Pedal vier halbe Töne nach einander herunterbringen und transponiren konnte.

§. 454.

Nunmehr will ich einige Dispositionen zu kleinern und größern Orgeln zum Besten geben:

1) ein ganz kleines Werkchen ohne Pedal in eine kleine Dorfkirche:

1) Grobgedackt 8 Fuß	4) Prinzipal 2 Fuß
2) Kleingedackt 4 Fuß	5) Quinte 1⅓ Fuß
3) offene Flöte 4 Fuß	6) Mixtur 3fach aus $\overline{\overline{\overline{c\ g\ c}}}$

hierzu kann man einen Balg mit einem Wiederbläser (§. 380.) anwenden.

2) etwas größer mit einem Klaviere und Pedal:

1) Prinzipal 4 Fuß	6) Quinte 1⅓ Fuß
2) Gedackt 8 Fuß	7) Sesquialter 2fach
3) Quintaten 8 Fuß	8) Mixtur 3fach, wie die vorige
4) Kleingedackt 4 Fuß	9) Subbaß 16 Fuß
5) Octave 2 Fuß	10) Octavbaß 8 Fuß

hierzu gehört ein Pedalkoppel und zwey Bälge mittlerer Größe.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0208
DFG

3) Eine dergleichen etwas stärker:

1) Prinzipal 8 Fuß
2) Gemshorn 8 Fuß
3) Rohrflöte 8 Fuß
4) Gedackt 8 Fuß
5) Octave 4 Fuß
6) Quintaten 4 Fuß
7) Quinte 2 2/3 Fuß
8) Octave 2 Fuß
9) Sesquialter 2fach g e
10) Mixtur 3fach aus g c e
11) Subbaß 16 Fuß
12) Octavenbaß 8 Fuß
13) Posaunbaß 16 Fuß

hierzu ein Pedalkoppel und zwey große Bälge.

4) Eine Orgel mit zwey Klavieren und Pedal:

Hauptwerk

1) Prinzipal 8 Fuß
2) Violdigambe 8 Fuß
3) Gemshorn 8 Fuß
4) Gedackt 8 Fuß
5) Octave 4 Fuß
6) Quinte 2 2/3 Fuß
7) Octave 2 Fuß
8) Kleingedackt 4 Fuß
9) Sesquialter 2 fach
10) Mixtur 4fach c g c e

Positiv

1) Prinzipal 4 Fuß
2) Quintaten 8 Fuß
3) Gedackt 8 Fuß
4) Stille Flöte 4 Fuß
5) Naßatquinte 1 1/3 Fuß
6) Octave 2 Fuß
7) Cornet 3fach g c e
8) Mixtur 3fach c g c

Pedal

1) Subbaß 16 Fuß
2) Gemshornbaß 16 Fuß
3) Prinzipalbaß 8 Fuß
4) Posaunbaß 16 Fuß.

hierzu gehören ein Manual- und ein Pedalkoppel nebst drey großen Bälgen.

5) eine dergleichen etwas stärker:

Hauptwerk

1) Prinzipal 8 Fuß
2) Bourdon 16 Fuß
3) Violdigambe 8 Fuß
4) Gemshorn 8 Fuß
5) Rohrflöte 8 Fuß

Positiv

1) Prinzipal 4 Fuß
2) Salcional 8 Fuß
3) Flachflöte 8 Fuß
4) Gedackt 8 Fuß
5) Gemshorn 4 Fuß

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0209
DFG

6) Quintaten 8 Fuß
7) Trompete 8 Fuß
8) Octave 4 Fuß
9) Quinte 2⅔ Fuß
10) offene Flöte 4 Fuß
11) Octave 2 Fuß
12) Sesquialter 2fach
13) Mixtur 5 fach c g c e g

6) Nasatquinte 2⅔ Fuß
7) Octave 2 Fuß
8) Clairon 4 Fuß
9) Cornet 4fach c g c e
10) Mixtur 4 fach c e g c

Pedal

1) Prinzipal 8 Fuß weiter Mensur
2) Subbaß 16 Fuß
3) Violonbaß 16 Fuß
4) Quintatenbaß 16 Fuß
5) Posaunbaß 16 Fuß
6) Gemshornbaß 8 Fuß
7) Nachthorn 4 Fuß

Zu diesem Werke gehören außer dem Manual- und Pedalkoppel vier große Bälge, davon zwey in die Manualladen und zwey in die Baßladen gehen.

6) Eine dergleichen noch etwas stärker:

a) Hauptwerk

1) Prinzipal 8 Fuß weiter Mensur
2) Quintaten 16 Fuß, die tiefe Octave von Holz, das übrige von Metall
3) Violdigambe 8 Fuß) von
4) Gemshorn 8 Fuß) Metall
5) Flaute d'amour 8 Fuß) von eichnem
6) Grobgedackt 8 Fuß) Holze
7) Quintaten 4 Fuß
8) Octave 4 Fuß
9) Spitzflöte 4 Fuß
10) Quinte 2⅔ Fuß
11) Octave 2 Fuß
12) Sesquialter g e
13) 14) Mixtur 6fach in 2 Zügen
a) der erste g c e
b) der andere g c e
15) Trompete 8 Fuß, sämmtlich v. Metall

b) im obern Klaviere

1) Prinzipal 8 Fuß enger Mensur
2) Spitzflöte 8 Fuß, die untersten 6 Pfeifen von Holz, die übrigen von Metall
3) Quintaten 8 Fuß
4) Lieblich Gedackt 8 Fuß
5) Octave 4 Fuß
6) Flaute douce 4 Fuß von Birnbaumholz
7) Kleingedackt 4 Fuß
8) Nassatquinte 2⅔ Fuß
9) Octave 2 Fuß
10) Waldflöte 2 Fuß
11) Flaute travers 8 Fuß von Birnbaumholz von g bis e, unten ist Quintaten 8 Fuß
12) Cornet 4fach von g an aus g d g h
13) Mixtur 4fach aus 2 Fuß c e g c zweymal repetirend

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0210
DFG

c) im Pedale

1) Prinzipalbaß 16 Fuß
2) Violonbaß 16 Fuß
3) Subbaß 16 Fuß nebst Gedackt 8 Fuß
4) Octavbaß 8 Fuß
5) Posaunbaß 16 Fuß
6) Violonbaß 8 Fuß

d) an Nebenzügen

1) Manual- und
2) Pedalkoppel
3) Tremulant ins Hauptwerk
4) Schwebung ins Oberwerk
5) 6) 7) drey Sperrventile in beyde Manuale und ins Pedal

Dazu sind 5 große Bälge.

Dieses Werk, welches in der Kirche der Fürstl. Schönburg-Waldenburgischen Residenzstadt Lichtenstein steht, ist von mir im Jahre 1790. disponirt und der Contract darüber zu Papier gebracht, von dem Orgelbauer Herrn Johann David Schättlich zu Markt Hohenleuben erbauet, und im Jahre 1793. von mir examinirt worden.

7) Disposition zu einer großen Orgel:

a) Hauptwerk oder Mittelklavier

1) Prinzipal 16 Fuß enger Mensur
2) Quintaten 16 Fuß
3) Octav 8 Fuß
4) Violdigambe 8 Fuß
5) Gemshorn 8 Fuß
6) Hohlflöte 8 Fuß
7) Rohrflöte 8 Fuß
8) Grobgedackt 8 Fuß
9) gedeckte Quinte 5⅓ Fuß
10) Octave 4 Fuß
11) offene Flöte 4 Fuß
12) Kleingedackt 4 Fuß
13) Quinte 2⅔ Fuß
14) Octave 2 Fuß
15) Trompete 8 Fuß
16) Sesquialter 2fach
17) Mixtur 6fach
18) Zimbel 3fach

b) Unterklavier

1) Prinzipal 8 Fuß weiter Mensur
2) Bourdon 16 Fuß
3) Salcional 8 Fuß
4) Spillflöte 8 Fuß
5) Flaute travers 8 Fuß
6) Quintaten 8 Fuß
7) Menschenstimme 8 Fuß
8) Octave 4 Fuß
9) Gemshorn 4 Fuß
10) Kleingedackt 4 Fuß
11) Quinte 2⅔ Fuß
12) Octave 2 Fuß
13) Tertie 1⅗ Fuß
14) Sifflöte 1 Fuß
15) Hoboe 8 Fuß
16) Mixtur 4fach

c) Oberklavier

1) Prinzipal 8 Fuß enger Mensur
2) Fugara 8 Fuß
3) Flachflöte 8 Fuß
4) Gedackt 8 Fuß

d) Pedal

1) Prinzipal 16 Fuß weiter Mensur
2) Untersatz 32 Fuß
3) Violonbaß 16 Fuß
4) Gemshornbaß 16 Fuß

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0211
DFG

5) Octave 4 Fuß	5) Subbaß 16 Fuß
6) Viola 4 Fuß	6) Octavbaß 8 Fuß
7) Nachthorn 4 Fuß	7) Violonbaß 8 Fuß
8) Gemshornquinte $2\frac{2}{3}$ Fuß	8) Quintenbaß $5\frac{1}{3}$ Fuß
9) Octave 2 Fuß	9) Superoctave 4 Fuß
10) Feldflöte 2 Fuß	10) Mixtur 8fach aus 4 Fuß
11) Cromorne 8 Fuß	11) Posaunbaß 16 Fuß
12) Mixtur 3fach	12) Fagotibaß 16 Fuß.

Dieses Werk erfordert ein doppeltes Manualkoppel, da das mittlere Klavier sowohl mit dem obern als untern Klaviere koppelt, ein Pedalkoppel und sieben große Bälge, nämlich 4 in die Manuale und drey ins Pedal.

Sechste Unterabtheilung

von der Erhaltung und Reparatur der Orgeln.

§. 455.

Es ist die Pflicht eines Organisten, für die Erhaltung seiner unter sich habenden Orgel alle Sorge zu tragen, und deswegen sich mit derselben, ihrem Bau und Zusammenhang aller ihrer Theile genau bekannt zu machen, damit er, wenn etwa einige Unordnung daran vorfallen sollte, die Ursache davon ausfindig zu machen im Stande sey. Er hat also zuerst darauf zu sehen, daß die Claviaturen immer in schnurgleicher waagerechter Lage sich befinden, und den vorfallenden Ungleichheiten durch Auf- oder Niederschrauben abzuhelfen; ferner daß die Registerzüge sich gut an- und abziehen lassen und unverrückt stehen bleiben; daß alle Tasten in allen Registern völlig und rein ansprechen; daß an den Bälgen, Windkanälen und Windladen einiges Zischen oder Ausgehen des Windes sich nicht hören lasse u. s. f.

§. 456.

Wenn eine Taste heult, d. i. ihren Ton unaufhörlich gelinde oder völlig forttönen läßt, so muß man nachsehen, ob die Taste nicht etwan an der benachbarten hängen bleibt, oder ob der Fehler an der Abstracte oder Welle liegt, wo sich jene etwa ausgehakt hat, oder ob in dem Windkasten ein Ventil nicht dicht genug anschließt, welches man bey Oeffnung des Spundes bald gewahr wird, da entweder ein Sandkörnchen oder Spänchen sich dazwischen eingeklemmt hat, welches wegzuräumen, oder die Feder unter dem Ventile ausgesprungen oder verbogen ist, welche wieder ein- und in Stand zu setzen. Wenn eine Taste gar nicht oder nur wenig anspricht, so liegt der Fehler entweder an der Tastaturschraube, welches man gewahr wird, wenn die Taste tiefer liegt als die übrigen, da sie denn in die Höhe zu schrauben, oder an einer ausgehakten oder abgerissenen Abstracte, oder

oder an dem Beutelchen, welches entweder eine Oeffnung bekommen hat, oder der durchgehende Draht zerbrochen ist.

§. 457.

Wenn die Orgelpfeifen von ihrem ordentlichen Tone abweichen, so hat sich entweder blos die Intonation, oder der Ton selbst geändert. Im erstern Falle muß man an den Labien und dem Kerne der Pfeifen zu helfen suchen. Wenn sich aber der Ton selbst geändert hat und entweder zu hoch oder zu tief ist, welches man verstimmt seyn nennt, das bey dem Pfeifenwerk seltner geschieht als bey Saiteninstrumenten, dann müssen sie gestimmt werden. Unter dem Pfeifenwerk verstimmen sich am meisten die Rohrstimmen, weit weniger die größern Flötenstimmen, sonderlich die Prinzipale, vorausgesetzt, daß die Pfeifen nicht gar zu dünne sind, da die Wärme oder Kälte zu merklichen Eindruck auf sie machen kann. Es hat sich also ein Organist sonderlich mit Stimmung der Rohrstimmen bekannt zu machen, wenn er von diesen gehörigen Gebrauch machen will.

§. 458.

Die Stimmung aber geschieht bey den offenen Flötenstimmen von Zinn oder Metall vermittelst eines sogenannten Stimmhorns, welches besteht in einem kurzen, runden und spitzigen Kegel von Messing und einem dergleichen vertieften Kegel, welche beyde an einem hölzernen Handgriffe, der eine oben, der andere unten befindlich sind. Ist nun eine dergleichen Pfeife zu hoch, so müssen oben die Wände derselben vermittelst des vertieften Kegels einwärts, ist sie aber zu tief, vermittelst des erhabenen Kegels auswärts gedrückt und gerieben werden. Da aber diese Art Pfeifen von verschiedener Größe und Weite sind, so muß man auch mehrere Stimmhörner von verschiedener Größe haben. An den hölzernen offenen Flötenpfeifen, welche viereckigt sind, hat man oben an einer oder zwey Seiten derselben Bleche von Zinn oder Metall befestigt, welche man einwärts nach der Oeffnung der Pfeife drückt, wenn sie zu hoch, und auswärts, wenn sie zu tief ist. Die gedeckten Flötenstimmen werden höher gestimmt durch Hineindrückung des Huts bey metallnen, und durch Hineinschlagen des Stöpsels bey hölzernen Pfeifen; tiefer aber durch Heraufziehen des Huts oder Stöpsels. Die Rohrstimmen werden höher gestimmt, wenn man die an der Seite des Stiefels hervorragenden Krücken vermittelst eines Hammers tiefer hineinschlägt, tiefer aber, wenn man diese Krücken vermittelst einer Zange weiter herauszieht.

§. 459.

Soll eine durchgängige Stimmung einer Orgel vorgenommen werden, so muß man zuerst die Bälge untersuchen, ob sie etwa ausgehen, und alle Oeffnungen und Ritzen, wo man ein Zischen verspürt, mit Leder und Leim wohl verwahren, die Gegengewichte in Ordnung bringen, dann ferner an den Windkanälen und Windladen genau nachspüren, ob und wo etwa Wind ausgeht, und ebenfalls die Oeffnungen mit Leder und Leim verstopfen, zerrissene Beutelchen durch neue ersetzen und dann das Werk so lange stehen lassen,

bis alle Verleimung wohl eingetrocknet ist. Alsdenn ist zuförderst der Wind vermittelst der oben § 398. beschriebenen Windprobe abzuwiegen, ob derselbe durch alle Bälge egal und in dem Grade stehe, auf welchen das Werk bey seiner Erbauung eingerichtet worden. Worauf man zur wirklichen Stimmung schreitet, zuförderst das acht- oder vierfüßige Prinzipal durchgeht und untersucht, ob dasselbe in der gleichschwebenden Temperatur stehe oder nicht? und letztern Falls selbige nach Vorschrift des §. 146. oder nach Maaßgabe einer darnach richtig abgetheilten Stimmpfeife hineinlegt. Wenn nun die Temperatur berichtigt ist, dann stimmt man eine Stimme nach der andern, wie sie in demselben Klavier und auf einerley Lade stehen, nach diesem temperirten Prinzipale völlig und ohne die geringste Schwebung zu lassen, rein, zuerst die acht- und 16füßigen, dann die vier- und 2füßigen, so wie auch die Quinten- und Terzenstimmen natürlich rein werden müssen. Bey den zusammengesetzten Stimmen wird jede Pfeife erst allein mit einstweiliger Verstopfung der übrigen gestimmt und darauf in Concert mit den andern gebracht, und dann folgen die gemeiniglich hinten anstehenden Rohrwerke. Wenn man mit dem Hauptklavier durch ist, dann schreitet man zu dem folgenden Klaviere und koppelt dieses mit jenem zusammen, um das temperirte achtfüßige Prinzipal ebenfalls zur Norm für die in demselben befindlichen Stimmen zu machen, und verfährt mit diesen eben so, wie mit den Stimmen im Hauptmanuale; sodann geht es zum dritten Klaviere fort u. s. w. Endlich geht man zum Pedal über, stimmt den achtfüßigen Octav- oder Prinzipalbaß ebenfalls durch Ankoppelung nach dem achtfüßigen Prinzipale des Hauptwerks, und dann die übrigen 16 und achtfüßigen ꝛc. Bässe nach jenem, womit also die Stimmung vollendet wird.

§. 460.

Die Reparatur einer Orgel ist erforderlich, wenn Hauptheile derselben schadhaft oder unbrauchbar werden, z. B. die Bälge gehen aus einander, die Kanäle werden schadhaft, die Windladen von Würmern durchfressen, die Federn lahm, Abstracten spalten, das Angehänge läßt nach, die Pfeifen verlieren Intonation und Stimmung. Gehet die Reparatur dahin, daß man blos die schadhaften einzelnen Theile zu ergänzen und zu erneuern sucht, so ist das eine kleine Reparatur; soll aber dadurch das ganze Werk in eine andere Gestalt gebracht, oder vergrößert werden, so nennt man es eine Hauptreparatur. Es wird darüber mit dem Orgelbauer ebenfalls ein Accord gemacht und zu Papier gebracht, wie bey dem Bau einer neuen Orgel, nur daß darinnen genau bestimmt wird, welche Stücke der alten Orgel als noch gut und brauchbar beybehalten und angewendet werden sollen.

§. 461.

Als ein Beyspiel einer Hauptreparatur will ich ein in der Stadtkirche zu Roda befindliches eben nicht so gar altes Orgelwerk anführen, welches im Kammerton stund, ein Klavier und Pedal, und in selbigem folgende Stimmen hatte;

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0214
DFG

1) Prinzipal 8 Fuß
2) Quintaten 16 Fuß
3) Violdigambe 8 Fuß
4) Gedackt 8 Fuß
5) Octave 4 Fuß
6) Octave 2 Fuß
7) Quinte 3 Fuß
8) Geinshorn 4 Fuß
9) Menschenstimme
10) Mixtur 4fach

im Pedal
1) Violonbaß 16 Fuß
2) Subbaß 16 Fuß
3) Octavbaß 8 Fuß

Die Reparatur und Vergrößerung dieses sehr wandelbaren Werks, welches außerdem auch für die große und geraume Kirche und starke Gemeinde zu schwach war, wurde dem daselbst wohnenden sehr geschickten und braven Orgelbauer Herrn Poppe verhandelt, welcher das alte Gehäus, außer daß es auf dem Chore weiter vorgerückt wurde, stehen ließ, aber oben auf beyden Seiten noch zwey Flügel anbauete, in welche die Windladen und Pfeifen eines zweyten Klaviers angebracht wurden. Es blieben also

aus dem alten Werke

im Unterklaviere
1) Prinzipal 8 Fuß
2) Quintaten 16 Fuß
3) Salcional 8 Fuß, vorher Violdigambe genannt.
4) Gedackt 8 Fuß
5) Octave 4 Fuß
6) Octave 2 Fuß
7) Quinte 3 Fuß
8) Gemshorn 4 Fuß
9) Mixtur wurde 5fach gemacht

im Pedale

1) Violonbaß 16 Fuß } aus dem alten
2) Subbaß 16 Fuß } Werke
3) Octavbaß 8 Fuß, ganz neu gemacht
4) Posaunbaß 16 Fuß von Holz
5) Trompetenbaß 8 Fuß von Blech

neu wurden gemacht

ins obere Klavier

1) Prinzipal 8 Fuß von B bis c von Zinn, die untersten Pfeifen von Holz
2) Violdigambe 8 Fuß, die große Octave von Holz, die übrigen von Metall
3) Gedackt 8 Fuß von Holz
4) Rohrflöte 8 Fuß, die große Octave von Holz, die übrigen von Metall
5) Kleingedackt 4 Fuß von Holz
6) Octave 4 Fuß, 7) Quinte $2\frac{2}{3}$ Fuß
8) Weidenpfeife 2 Fuß, 9) Mixtur 4fach
10) Flötetravers 8 Fuß von Holz von g bis c
11) Cornet 3 fach von g bis c, in den untersten Octaven Sesquialter 2fach
12) Sifflöte 1 Fuß
13) Cornet-Echo, so in beyden Seitenflügeln ganz hinten oben in einem Kasten angebracht und der Wind durch Conducten dahin geführt worden, geht von a bis c und ist 4fach, die erste Pfeife 16

Fußton, die 2te 8 Fuß, die 3te 5⅓ Fuß und die 4te die Terz darüber; kann durch einen besondern Registerzug stärker und schwächer gemacht werden

14) Menschenstimme aus dem alten Werke, welche wieder in Stand gesetzt worden.

Die Windladen wurden neu gemacht, die drey alten Bälge ausgebessert und ein neuer Balg dazu gemacht, davon zwey in die Manualladen und zwey in die Baßlade gehen; das Werk wurde aus dem Kammertone in Chorton gesetzt, ein Manualkoppel und ein doppeltes Pedalkoppel hineingebracht, so daß die untersten Octaven beyder Manuale sammt und sonders ins Pedal gekoppelt werden können. Dieses so vortrefflich reparirte und fast ganz neu hergestellte Werk ist von mir auf vorgängige Requisition dasiger Kircheninspection am 26. und 27. May 1797. examinirt und für gut befunden, und am darauf folgenden Einweihungstage übergeben worden.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0216
DFG

Register

der

vornehmsten Wörter und Sachen.

Die Zahl zeiget den Paragraphen, E. Einleitung, Anm. Anmerkung an.

A

Absicht der Musik 21. ff. E.
Abstracten 388.
Accorde, richtige Fortschreitung derselben aus den Verhältnissen ihrer Töne zu bestimmen 119.
Accordirung einer Orgel, worauf man dabey zu sehen 437. f.
achtfüßige Stimme 412.
Addiren der Verhältnisse 64.
Agricola, hat mit Anmerkungen herausgegeben Tosi Anleitung zum Gesange 17. E.
aliquante Theile 55. Anm.
aliquote Theile 55. Anm.
allgemeine Geschichte der Musik 28. E.
allgemeine musikalische Zeitung 31. E.
Alterthumskunde, musikalische 29. E.
Altflöte 234.
Altposaune 226.
Altstimme 160.
Amati 304.
Ambos 39.
Anlage, natürliche, der Menschen zur Musik 32.
Applicatur der Violine, natürliche 306. übergesetzte 307.
a prima vista 50. E.
arithmetische Theilung der Verhältnisse 95. 96.
Articulation der menschlichen Stimme, wodurch sie bewirkt wird 168.
Asthma 157.
Athem, wie er zu verlängern 176.
Athemhohlen, wie es geschieht 154. 155. wozu es nöthig ist 156. was dazu erfordert wird 157.
Aufschnitt der Pfeifen 391.
Auftragen der Verhältnisse der Töne auf das Monochord 140. auf die Stimmpfeife 145.
ausfüllende Stimmen 443. deren Gebrauch 449.
ausübender Theil der practischen Musik 13. E.

B

Bach, C. Ph. E. 20. e. E.
Bälge 379. wie sie gut und dauerhaft zu verfertigen 396. müssen sich hinlänglich aufziehen 397.
Balgglocke 433. n. 9.
Balgventil 379.
Bärpfeife 431. n. 5.
Bärte an den Flötenstimmen 417.
Barem 427.
Baron E. G. 20. d. E.

Baronstange 290.
Baryton 318.
Bassethorn 254. dessen Umfang und Notirung 255. Erfindung 256.
Baßflöte 234.
Basson 257.
Baßposaunen 226.
Baßstimme 160.
Baßzither 289.
Bauerflöte 428. n. 4.
Beklelen 353.
Besichtigung des Platzes der zu erbauenden Orgel 436.
Bescheidenheit ist dem Musicus zu empfehlen 48. E.
besondere Geschichte der Musik 28. E.
Beutelchen 384.
Bierglas, dessen Klang wird tiefer, wenn Wasser hineingeschüttet wird, Folge daraus 263.
Binder 286.
blasende Instrumente 197. Grund derselben 14.
Blasebälge 379. mit dem Wiederbläser 380.
vom Blatte weg 50. E.
Blechinstrumente 198.
Blockflöte 425. n. 2.
Boden der Geigen 301. der Klavierzargen 334.
Böck aus Wien 222.
Bogen 301. dessen Gebrauch bey der Geige 308. Beschaffenheit bey dem Violon 312. bey der Viole d'amour 316.
Bogenflügel 371.
Bogenhammerklavier 371.
Bratsche 309.
Bombarde 430. n. 9.
Bourdon 427.
Bronchi 149.
Brustfell 150. dessen Beschaffenheit 151.
Brststimme 162.
Buchstaben 169. wie sie gebildet werden 170. 171.
Büchse 394.
Bünde auf der Zither 288. auf der Laute 293. bundfreyes Clavichord 340.

C

Calcantenglocke 433. n. 9.
Calcantentritte 382.
Canzellen 385
Cartilago thyreoidea 149.
Castraten 195.
Chöre 339.
Chorton 138. wird bey den Orgeln empfohlen, warum? 453.
Choralmusik 19. E. wird hauptsächlich beym Gottesdienste gebraucht 19. Anm. E.
Chromatisches Klanggeschlecht 104. Berechnung seiner Verhältnisse 107. Verhältnisse der Intervallen desselben 108. Copulation seiner Verhältnisse 113.
Dr. Chladni 14. Anm. 273.
Cis das große, ist auf den Orgeln nicht wegzulassen 452.
Clairon 430. n. 2.
Clagget 222.
Clarinette 252. ihr Bau 252. Erfindung und Verbesserung 253. Applicatur Tab.
Clarinetto, Orgelst. 430. n. 4.
Claviatur 322.
Claviaturen auf der Orgel, deren Umfang 452.
Clavichord 335. dessen Bau und Einrichtung 336. Lage der Saiten 337. Vibration derselben 338. ist zweychörigt am besten 339. bundfrey 340. dessen Vorzüge und nöthige Eigenschaften 341. Veränderungen 342.
Clavizimbel 356. dessen Bau 357. Bezug 358. mit ein oder zwey Klavieren 359. Veränderungen 359. Transposition 360.
Cölestinzug 342.
Comma ditonicum 72. dessen Inhalt 87.
Comische Oper 25. E.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0218
DFG

Comödien 24. E.
Composition 15. E. ist zu erlernen 43. E.
Conische Flötenstimmen 415. 425.
Contrabaß 427.
Copulation der Verhältnisse 100. der verschiedenen Tonfolgen 111. im diatonischen Klanggeschlecht 112. im chromatischen Klanggeschlecht 113. im enharmonischen Klanggeschlecht 114.
Cornet, Cornetin 229.
Cornet Orgelst. 430. n. 8. 432. n. 3.
Cornet-Echo 432. n. 4.
Corno inglese 251.
Corpus der Davidsharfe 290.
Cramers C. Fr. Magazin der Musik 31. E.
Cremoneser Geigen 304.
Cromorne 431. n. 3.
cylindrische Nuß 394.
cylindrischrunde Form elastischer Körper ist der zitternden Bewegung am fähigsten 262.

D

Dach bey Geigeninstrumenten 301.
Dämme 385.
Dämpfer 301.
Darmsaiten 201. 281.
Davidsharfe 290. ihr Umfang 291. halbe Töne 291. mit halben Tönen 292.
Denner J. Chr. 253.
Diapason, disdiapason, disdisdiapason 421.
Diapente, disdiapente 421.
Diaphragma 153.
Diaschisma 77.
diatonisches Klanggeschlecht 104. Berechnung seiner Verhältnisse 105. Verhältnisse der Intervallen desselben 106. Copulation seiner Verhältnisse 112.
Dichtkunst ist dem Musikus nöthig 45. E.
Diesis 67.
Discantflöte 234.
Discantgeige 305. Applicatur derselben 306. 307.
Discantposaune 226.
Discantstimme 160.
Discantzither 289.
Disponiren einer Orgel, was das heiße? 442. wie solches geschehe? 443. ff.
Disposition einer Orgel 442. ist nebst dem Riß der zu erbauenden Orgel verständigen Männern vorzulegen, und ihr Gutachten darüber zu vernehmen 436. verschiedene Orgeldispositionen 454.
Ditonus 421.
Dolcan 425. n. 5.
Doppelflöte 428. n. 6.
Drahtharfe 287.
Drahtsaiten 201. 278.
Druckkoppel 433.
Duiflöte 428. n. 6.
Dulcian 425. n. 5. 431. n. 6.
Dulzflöte 424. n. 6. 428. n. 3.

E.

Echo 25. wenn es statt finden kann 26. wie weit die Fläche, wo der Schall abspringt, entfernt seyn müsse 27.
Eigenschaften desjenigen, der sich auf die Musik legen will 34. ff. E.
einfache Flötenstimmen 419.
elastisch, elastischer Körper 1. unterhält den Schall, so lange er in zitternder Bewegung bleibt 32.
elastische Körper, ihre Eigenschaften, wenn sie einer zitternden Bewegung fähig seyn sollen 261. welche es sind 260. sind als eine Sammlung von verschiedenen Saiten und Fasern anzusehen 48. Lage derselben, wenn sie einen Klang von sich geben sollen 264. verschiedene Länge derselben giebt verschiedne Klänge 265. geben ihren Klang durch An-

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0219
DFG

schlagen 268. oder durch Reiben oder Streichen 269.
elastisch gemachte Körper 276. sind eines Klangs fähig 277.
Empfindungen, angenehme, unangenehme oder gleichgültige von Schallbewegungen 42. f.
enge Mensur 416.
englisches Horn 251.
enharmonisches Klanggeschlecht 104. dessen Bestimmung 109. f. Copulation seiner Verhältnisse 114.
Epiglottis 158.
Erfindung 13. E.
Erhaltung der Orgeln, die Sorge dafür liegt dem Organisten ob 455.
Euphon 273.

F

Fagott 257. dessen Umfang 258. Applicatur Tab.
Fagott, Orgelst. 430. n. 6.
Falsetstimme 164.
Faltenbälge 380.
Fantasie 15. E.
Fantasiren 43. E. 49. E. bindet sich nicht an die strengen Regeln 50. E.
Faulstimme 215.
Federn in der Orgel 384.
Fehler beym Singen 178.
Feldflöte 424. n. 9.
Fenestra ovalis et rotunda 39.
Fiffaro 424. n. 5.
Figuralmusik 19. E.
Fistelstimme 164.
Flachflöte 425. n. 3.
fladdergrob 215.
Flageolet 238.
Flaute douce 424. n. 6. 428. n. 3.
Flauto piccolo 234. Applicatur derselb. Tab.
Flötenbaß 234.
Flöteninstrumente 199. 232.
Flötenpfeifen 390.
Flötenstimmen 413. sind die meisten in einer Orgel 444.
Flötetravers 241. Verschiedenheit derselben 242. Stellung beym Blasen 243. wie sie zu erhalten 244. Umfang der Töne 245. Applicatur Tab. Bücher zur Anweisung 20. a. E.
Flötetravers Orgelst. 424. n. 4.
Flügel 350.
Flûte d'amour 242.
Förner Chr. Erfinder der Windprobe 398.
Forkel J. Nic. allgemeine Geschichte der Musik 28. E. allgemeine Literatur der Musik 30. E.
Fortepiano 344. ff. Veränderungen daran 347. Saiten 349. Form desselben 350. 351.
Fortpflanzung des Schalls, wie sie geschieht 15.
Fugara 424. n. 3.
Fundamentbret 385.

G

Gamben- oder Geigenwerk 370.
ganze Temperatur 125.
ganz gedeckte Stimmen 414.
Garnieri 304.
Gaum 168.
gebunden Clavichord 340.
Gedackt, Gedacktquinte 427.
gedeckte Pfeifen 391.
ged. Flötenstimmen 426. deren Gebrauch 446.
gedeckte Rohrstimmen 431.
Gegengewicht 397.
Gehör 39. musikalisches, worin es besteht 37. E.
Gehörgang ist von überflüssigem Ohrenschmalz zu reinigen 40.
Geigen, Eigenschaften derselben 304 wesentliche Theile 301. die besten u. seltensten 304.
Geigeninstrumente 300. Verschiedenheit der Töne wird darauf durch Greifen mit den Fingern der linken Hand bewirkt 302.

Geldsumme für die zu erbauende Orgel, wie sie zu bestimmen 439.
gemeine Zinken 229.
Gemshorn, Gemshornquinte 425. n. 1.
Generalbaß 14. E.
geometrische Theilung der Verhältnisse 99.
Gerber E. L. Tonkünstler-Lexikon 28. E.
Geschichte der Musik 27. ff. E. des Waldhorns 219.
Glas entzwey zu schreyen 30.
gleicharmiger Hebel 324.
Gleichmann J. G. 370.
gleichschwebende Temperatur 126. Vorzüge derselben 128. wie sie zu berechnen 131. ff. durch die geometrische Theilung 131. 132. durch Vertheilung des ditonischen Comma 133. durch Vertheilung des syntonischen Comma 134. 135. durch Vertheilung der Diesis in die großen Terzen 136.
Glieder der Verhältniß 50.
Glocken 267. ihr Klang hängt von der Verhältniß ihrer Tiefe gegen die Weite ab 268.
Glockenspiele 268. n. 2. 372. in der Orgel 433. n. 7.
Glottis 158.
Griffbret 301. 328.
Grobgedackt 427.
Grobstimme 215.
große halbe Ton 78. dessen Inhalt 84. 85.
große Limma 80. dessen Inhalt 81. ff.
große Glocken 268. woraus sie bestehen 268. n. 1.
große Zinken 229.
Grundstimmen 443. im Manuale 448. im Pedale 450.
Gurgelstimme 163.

H

Hackebret 285.
halber Ton, der große 78. der kleine 79.
halbe Temperatur 125.
Hals der Davidsharfe 290.
Halston 163.
Hammer 39. 268. n. 2.
Harmonica 270. Erfindung derselben 269. Wirkung derselben 272. Anleitung dazu 20. g. E. Quandtische 274.
Harmonie, Lehre von der 12. E.
harmonische Fortschreitungen, deren Richtigkeit aus den Verhältnissen der Töne zu bestimmen 116. ff.
harmonische Theilung der Verhältnisse 97.
Hauptkanal 383.
Hauptreparatur einer Orgel 460. der Orgel in der Stadtkirche zu Roda 461.
Hauptwerk, Hauptmanual 447.
Hautbois, Orgelst. 430. n. 5.
Hautbois d'amour 250.
Hebel 323. ff.
Hebenstreit Pantal. 286.
Heulen in den Orgeln 456.
Hillers Anweisung zum musikalisch richtigen und zierlichen Gesange 17. E.
historische Erkenntniß 4. E.
Hoboe 248. Orgelst. 430. n. 5.
Hörrohr 41.
Hohlflöte, Hohlquinte 423.
Holefeldischer Bogenflügel 371.
Hydraulicum 376.

J

Instrumentalmusik 16. E.
Instrumente, musikalische 196. der Alten 210. fremder Nationen 210. wie sie zu erhalten 212.
Inventionshörner 220.
Invetriatur 407.
Irradicalration 53.

K

Kammermusik, Kammerstyl 26. E.

Kammerton 138. wird bey den Orgeln nicht gebilligt 453.
Kammertonsregister 453.
Kanäle 383. wie sie gut zu verwahren 400.
Kanalventile 383. Probe, ob sie gut gemacht seyn 399.
Kauer Fr. 20. c. E.
Kehlkopf 194.
Kelle 394.
Keren 231.
Kern der Pfeifen 391.
Kessel 218.
Kirchenmusik, Kirchenstyl 22. E.
Klang 9. dessen Verschiedenheit 10.
Klangmesser 57.
Klanggeschlechter 104.
Klavier 326. dessen Einrichtung 327. Abtheilung 329. Vorzüge vor andern musikalischen Instrumenten 331. Mängel 332. ist nöthig zu erlernen 39. E. Anweisungen dazu 20. e. E. an der Orgel 406.
Klavierinstrumente 209.
Kleine Flöte 234.
Kleine Limma 76. dessen Inhalt 86.
Kleingedackt 427.
Klingende Stimmen 410.
Klinke 278.
Klöpfel 268. n. 1.
Knall 13.
Knecht, Just Heinrich 20. f. E.
Kopf des ungleicharmigen Hebels 324.
Koppel 406. 433.
Koppelflöte 428. n. 5.
Körper an den Rohrpfeifen 394.
Kragen 288. 301.
Kritik, musikalische 31. E.
Krücke 394.
Krummbogen 216.
Kurze Octave 452. Anm.
Kurzer Athem 157.

L

Labia 391.
Larynx 149.
Laute 293. ihre Notirung 294. Umfang und Applicatur 295. Anweisung dazu 20. d. E.
Lautenklavier 361.
Lautenzug 342. n. 1. 348.
Lefzen 391.
lehrender Theil der practischen Musik 11. E.
Lehre von den musikalischen Zeichen 11. E. von der Harmonie 12. E. von der Melodie 12. E.
Lichtenstein, Disposition der dasigen Kirchenorgel 454. n. 6.
Lieblichgedackt 427.
Limma, das kleine 76. das große 80.
Lippen 168.
Literatur, musikalische 30. E.
Löhlein G. Sim. 20. b. e. E.
Lotz, Theod. 256.
Luft ist ein flüssiger und elastischer Körper 6. wie sie in zitternde Bewegung versetzt wird 12.
Luftgefäße 152.
Luftröhre 149.
Luftröhrenäste 149.
Lunge 152.

M

Mandora 298.
Mandolin 299.
Mannbarkeit führt den Verlust der Stimme mit sich 195.
Manual 406.
Manualkoppel 433. n. 1.
Manualstimmen 411.
Maräsch, Erfinder der russischen Jagdhörner-Musik 227.
Marpurg, Fr. W. kritische Einleitung in die Geschichte und Lehrsätze der alten und neuern Musik 29. E. 210.
Maschrokita 375.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0222
DFG

Materie der Orgelpfeifen 393.
mathematische Musik 9. E.
mechanische Musik 10. E.
Mediastinum 150.
Melodie in Verhältnißzahlen darzustellen 115.
Menschenstimme 431. n. 4.
menschliche Stimme, ihre Vorzüge 147. worauf bey Beschreibung derselben zu sehen 148. hat den Vorzug vor den musikalischen Instrumenten 17. E. ist hauptsächlich auszubilden 17. E.
messingne Saiten 279.
Metall 393.
Metallinstrumente 198.
Mittelfell 150.
Mittelstimme 215.
Mixturen 432. n. 5.
Monochord 57. dessen Verfertigung 58. 137.
Mozart, Leop. 20. b. E.
Mundstück 213. 394.
Müller, J. Chr. Anleitung zur Harmonica 20. g. E.
Musette 430. n. 7.
Musikalienverzeichnisse 30. E.
Musica signatoria 11. E.
musikalische Arbeiten großer Meister zu studiren 42. E.
musikalische Instrumente 196.
musikalisches Gehör 37. E.
musikalische Stücke, einen Vorrath sich anzuschaffen 36. E.
Musik 3. E. Herleitung des Worts 1. E. verschiedene Bedeutung 2. E. ist eine Wissenschaft 5. E. gehört zu den schönen Wissenschaften 6. E. wie man sie studiren soll 34. ff. E. soll nach der Absicht eingerichtet werden 21. E.

N

Nachthorn 423. 428. n. 2.
Nachtigallenschlag 433. n. 8.
Name der Verhältniß 50.
Naryschkin 227.
natürliche Anlage der Menschen zur Musik 32. E. ist nicht genug, sich der Musik allein zu widmen 33. E.
natürliche Talente, so zur Musik erforderlich 34. E.
natürliche Verhältnisse der Töne 62. 63. wie sie gefunden werden auf dem Monochorde 59. ff. Unvollkommenheit derselben 120. ff.
Nebenstimmen 443. 445. wie viel derselben zu den Grundstimmen zu nehmen im Manuale 448. im Pedale 450.
Nebenzüge 410.
nicht völlig gedeckte Stimmen 414.
Noelli 286.

O

Octave, deren Inhalt 65. f.
Octavenstimmen 421.
Oeffnen des Mundes beym Singen 178.
Oesophagus 149.
offene Flöte 424. n. 8.
offene Pfeifen 391.
offene Stimmen 414.
Ohr, das äußere 38. das innere desselben 39.
Ohrenschmalz 39.
Oper 25. E.
Organist hat für die Erhaltung der Orgel Sorge zu tragen 455.
Orgel, Ursprung derselben 375. ff. wie sie nach Europa gekommen 377. wesentliche Stücke derselben 378. man muß zu allen Theilen derselben gut kommen können 408. Anweisung dazu 20. f. E. alte, was damit bey Erbauung einer neuen anzufangen 429. was bey Ablieferung der neuen zu beobachten 440. worauf bey dem Contract darüber zu sehen 437. f.

Orgelbauer, worauf bey dessen Wahl zu sehen 435.
Orgeldispositionen 454.
Orgelpfeifen 390. ihre Beschaffenheit 407. Dicke der zinnernen und metallnen 407.
Orgelregister 409.
Orgelstimmen 411. wie sie auf der Windlade zu ordnen 451.
Orphica 362. ff. ihr Bau 362. Bezug 363. ff. Wirkung 366. wie sie zu spielen 367. Vorzüge 368.

P

Pantaleon 286.
Pantaleonzug 342. n. 2.
Pantomime 25. E.
Parallelen 385.
Pauken 319.
Pauker, seine Stellung 319.
Pedal 326.
Pedalclaviatur 330.
Pedalclavichord 343.
Pedalharfen 291. n. 3.
Pedalkoppel 433. n. 2.
Pedalstimmen 411.
Petri J. Sam. Anleitung zur practischen Musik 20. g. E.
Pfanne 394.
Pfeifen, bey denselben ist nicht die Pfeife der klingende Körper, sondern die darinnen eingeschlossene Luftsäule 14. Anm.
Pharynx 149.
physikalischer Theil der Musik 8. E.
Pileata maxima, maior, minor 427.
Pleura 150.
poetische Musik 18. E.
Posaune, Orgelst. 430. n. 9.
Posaunen 324. ihre Verschiedenheit 226. Züge 225.
Positiv 447.
Prästante 420.
practische Musik 7. E.
Prinz, W. C. Beschreibung der edeln Sing- und Klingkunst 29. E.
Prinzipal 420. auf dem Clavizimbel 359.
Prinzipalstimme 215.
Privilegium eines Orgelbauers 435.
Progression der Verhältnisse 101.

Q

Quadrat in einen Zirkel von gleichem Gehalt zu verwandeln 415.
Dr. Quandt 274. 275. dessen erfundene Harmonica 274.
Quanz, J. F. Versuch einer Anweisung zur Flöte traversiere 20. a. E.
Quarten, zwolf innerhalb einer Octave erfüllen die Octave nicht 71. 123.
Quartflöten 242.
Quartgeige 300.
Quartposaune 226.
Quartzinken 229.
Querflöten 232. 239.
Quintaten 428. n. 1.
Quinten, zwölf innerhalb einer Octave übersteigen die Octave 70. 123.
Quintenstimmen 421.
Quintposaune 226.

R

Radication 53.
Radicalration 53.
Rahmenschenkel 382.
Ranket 431. n. 2.
Ratien 50.
Ratio multiplex, dupla, tripla, quadrupla 54.
— multiplex superparticularis, dupla sesquialtera, tripla sesquitertia, quadrupla sesquiquarta 56.
— multiplex superpartiens, dupla superbipartiens tertias, superbipartiens quintas 56.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0224
DFG

Ratio submultiplex, subdupla, subtripla, subquadrupla 54.
— superparticularis, sesquialtera, sesquitertia 55.
— superpartiens, superbipartiens tertias, quartas 55.
Rauschpfeife, Rauschquinte 432. n. 7.
rechte Flöten 233. brauchen die wenigste Luft 236. Geschichte derselb. 237. Applicatur Tab.
Redekunst, wie sie dem Musicus nöthig 45. E.
Reduction 53.
Regal 431. n. 1.
Register 357.
Registerknöpfe 386.
Registerschleifen 385. wie sie beschaffen seyn sollen 402. neue Art derselben 403.
Registerstangen 404.
Registraturwellen 385.
Reichardts, J. F. musikalisches Kunstmagazin 31. E.
reine Verhältniß 54.
Reisen, wie sie dem Musicus nützlich sind 47. E.
Reißen der Saiten auf Klavierinstrumenten 353. giebt den stärksten Ton 354.
Reparatur einer Orgel, wenn sie erforderlich 460.
Resonanzböden 34. dienen zur Verstärkung und Verlängerung des Klangs 34. werden durch den Steg mit dem klingenden Körper in Verbindung gesetzt 35. 204. 284.
Resonanzdecke der Geigen 301.
Röllig E. L. 362.
Rölligsche Klavierharmonica 374.
Rohr 249.
Rohrflöte 429.
Rohrinstrumente 199. 246.
Rohrpfeifen 390.
Rohrstimmen 413. 430. davon sind nur wenige bey einer Orgeldisposition zu wählen 444. verstimmen sich am meisten 457.
Russische Jagdhörner 227.

S

S 257.
Sackpfeife 430. n. 7.
Saiten 201. ihre Verhältnisse in Absicht der Länge, Dicke und Spannung 45. ff.
Saitenhalter 283. 301.
Salcional, Salicinal, Salicet 424.
Sattel 301. dessen Beschaffenheit bey der Viole d'amour 316.
Sattelmachen auf dem Violoncell 311.
Schall 7. wie er entsteht 8. starker und schwacher 17. wovon die Stärke und Schwäche abhängt 31. schwacher wird so geschwind fortgepflanzt als ein starker 22. wird nach und nach fortgepflanzt 18. in wie viel Zeit 19. wie er abnimmt oder gehindert wird 20. entfernter und naher 21. wenn er an einen festen Körper anfällt 24. wenn er an einer entgegenstehenden harten Fläche wieder abspringt 25. wenn er an einen festen elastischen Körper anfällt 29. wenn er an einen in gleichem Grad der Elasticität sich befindenden schallenden Körper anfällt 30. dessen Dauer 32. Verlängerung und Verkürzung 33.
Schalmey 247. Orgelst. 430. n. 3.
Scharf 432. n. 6.
Schaubühne, ihr Ursprung 24. E.
Schauspiele 24. E.
Schiebstängen 386.
Schildknorpel 149.
Schisma 72.
Schleifladen 387.
Schlüssel 385.
Schlund 149.
Schnecke 39. 301.
schöne Wissenschaften, die Musik gehört dazu 6. E.
Schwebung 433. n. 5.
Schweizerflöte 424. n. 5.
Schweizerpfeife 240.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0225
DFG

Schwiegel 424. n. 7.
sechzehnfüßige Stimme 412.
Serpent 259.
Sesqu'altera 432. n. 2.
Setzkunst 15. E.
Sifflöte 423.
Silberdraht, Ueberspinnen der Saiten damit 280.
Singemusik 16. E.
Singen ist zu erlernen 38. E. wie solches zu erlernen 175. ff.
Sittenlehre ist dem Musicus nöthig 46. E.
sittliche Eigenschaften eines Musicus 48. E.
Solfeggiren 18. E.
Sordin 301.
Sordinen 214.
Sordun 431. n. 6.
Spannbälge 380. wie sie dauerhaft zu verfertigen 396.
Sperrventil 433. n. 3.
Speyersche musikalische Realzeitung 31. E.
Spillflöte 425. n. 4.
Spinett 355. 359.
Spinnrad 280.
Spitzflöte 425. n. 4.
Spitzharfe 287.
Spörken Graf von, Beförderer des Waldhorns 219.
Sprachen, die ein Musicus zu erlernen hat 44. E.
Sprachgewölbe 28.
Sprachrohr 36.
Sprechen, deutlich und angenehm 173.
Springladen 387.
Spünde 401.
Stadler Ant. 253.
Stainer Jacob 304.
Stahlsaiten 279.
Stahlspiel 266.
Stangen 224.
Steg setzt den Resonanzboden mit dem klingenden Körper in Verbindung 35. der Geigen 301.
Steigbügel 39.
Stemme 301.
Stiefel 394.
Stifte 283.
Stiftstöcke 334.
Stillgedackt 427.
Stimme, Grund derselben 14. menschliche, ihre Vorzüge 147. wie sie zu erhalten 188. ff. Orgelstimme 395.
Stimmgabel 139.
Stimmhammer 283.
Stimmhorn 458.
Stimmpfeife auszumessen 145.
Stimmritze 158.
Stimmschlüssel 283.
Stimmung der Orgeln 458. der Rohrstimmen, damit hat sich der Organist bekannt zu machen 457. durchgängig, wie sie zu unternehmen 459.
Stöcke 385.
Stockgeige 300.
Stradiveri 304.
Strohbaß 163.
Strohfiedel 266.
Studium der Musik, was dazu gehört und wie es einzurichten 38. ff. E.
Stürze 213.
Subbaß 427.
Subtrahiren der Verhältnisse 64.
Sulzers Theorie der schönen Künste 30. E.

T

Talente, gute natürliche zur Musik 34. E.
Tambourin 321.
Tangente 335.
Taste, Tastatur 328.
Taubheit, woher sie entsteht 40.
Temperatur 9. E. 124.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0226
DFG

temperiren 124. nach dem Gehör 146.
Tenorflöte 234.
Tenorposaune 226.
Tenorstimme 160.
Tenorzither 289.
Terzian 432. n. 1.
Terzie 421.
teutsche Queerflöte 240.
theatralische Musik, theatralischer Styl 24. E.
Theilung der Verhältnisse 93. arithmetische 94. harmonische 97. geometrische 99.
Theorbe 297.
theoretische Musik 7. E.
Tocken 353.
Töne aus verschiedenen tonfähigen Körpern herauszuziehen 275.
Ton 11. dessen Höhe und Tiefe hängt von der Verhältniß der Geschwindigkeit der Vibrationen ab 44. in selbigem liegen noch mehrere mitklingende höhere Töne 49.
Tonarten, Vorzug einer vor der andern 43.
Tonkunst 3. E.
Tonleiter der Trompete 215. des Waldhorns 221.
Tonsetzer 49. E.
Tosi Anleitung zum Gesange 17. E.
tragische Oper 25. E.
Tragödien 24. E.
Transposition muß den Organisten und Notisten nicht geniren 453. am Clavizimbel 360. an der Orgel 453. Anm.
Trauerspiele 24. E.
Traversbaß 424. n. 4.
Tremulant 433. n. 4.
Triton 74.
Trommel 320. im Ohr 39.
Trommelfell 39.
Trommelhöhle 39.
Tromlitz, Abh. vom Flötenspielen 20. a. E.
Trompete 213. ihre Eigenschaften 214. Umfang der Töne 215. Orgelstimme 430. n. 1.
Trompeter, Eigenschaften desselben 217.
Tuba Eustachiana 39.

U V

van Til, Dicht- Sing- u. Spielkunst 29. E. 376.
übergesetzte Applicatur auf der Geige 307.
Ueberspinnen der Saiten mit Silberdraht 280. was dabey zu beobachten 280. 282.
übertheilende Verhältniß 55.
übertheilige Verhältniß 55.
Uebung ist zu Erlernung der Musik nöthig 36. E.
Verbindlichkeit der Menschen zur Musik 33. E.
Verhältniß 5. Glieder, Name der Verhältniß 50. der Gleichheit, der Ungleichheit 51. der größern und der kleinern Ungleichheit 52.
Ventile 384.
Vergleichung der Verhältnisse 89. wie sie geschieht 90. ff.
Verillon 263. Anm.
vermischte Musik 16. E.
verstärkende Stimmen 443. deren Anwend. 449.
Verstimmtseyn der Orgel 457.
verticale Form des Flügels 352.
Ugabh 375.
Uhrglocken 268. n. 2.
Vibration 2.
vielfache Verhältniß 54.
vielfach übertheilende, übertheilige Verhältn. 56.
Viola da braccio 309.
Violdigambe 310. Orgelst. 424.
Viole d'amour 313. ihr Bezug bey den Alten 314. jetziger Bezug 315. nach Mattheson u. Walther 317. Orgelst. 424.
Violine 305. Applicatur derselben 306. f. Bücher zur Anweisung 20. b. E. Orgelst. 424.
Violon 312. Violonbaß Orgelst. 424.
Violoncell 312. Anweisung dazu 20. c. E.
vierfüßige Stimme 412.
Umkehrung der Verhältnisse 88.
ungleicharmiger Hebel 324.
ungleichschwebende Temperatur 126.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0227
DFG

Unda maris 418.
Unterricht in der Musik, wie er beschaffen seyn müsse 35. E.
Untersatz, großer 427.
Untersuchung einer neuen Orgel soll durch einen erfahrnen Organisten geschehen 441. was dabey zu beobachten 441.
Völcker, J. W. zu Arnstadt Erfinder der Transposition in der Orgel 453. Anm.
Vocalmusik 16. E.
Vogelgesang 433. n. 8.
Vortrag 13. E. richtiger musikalischer 49. E.
Vox humana 431. n. 4.

W

Waagebalken 334.
Wagner, Gebrüdere zu Schmiedefeld 403.
Wahl eines guten Orgelbauers 435.
Waldflöte 423.
Waldhorn 218. dessen Erfindung und Einführung 219. Verschiedenheit 220. Tonleitern 221. Umfang der Töne 223. zwey mit einem gemeinschaftlichen Mundstücke 222.
Wände der Klavierzargen 334.
Wasserorgel 376.
weibliche Stimme 165.
Weidenpfeife 424.
weite Mensur 416.
Wellatur, Wellbret 389.
wesentliche Theile einer Geige 301. der Orgel 378.
Windkanal 383.
Windkasten 383. ist wohl zu verwahren 401.
Windlade 385. wie sie beschaffen seyn soll 402.
Windprobe, Windwaage 398.
Windsäckchen 384.
Winkelhaken 386.
Wirbel 283. 301. 334.
Wirbelstock 334.
Wirkungen der Musik 21. E.
Wissenschaft, was sie ist 4. E.
wohlfeile Orgelbauer wissen sich zu erholen 435.

Z

Zähne 168.
Zargen 301. 334.
Ziehen der Drahtsaiten 278.
Zimbal 285.
Zimbel 432. n. 6.
Zimbelstern 433. n. 6.
Zinken 228. Löcher desselben 230. Umfang der Töne 230. Applicatur Tab.
Zinken Orgelst. 430. n. 8.
Zither 288.
zitternde Bewegung 2. wie sie geschieht 3. 4. wodurch sie geschieht 5.
Zugkoppel 433. n. 1.
Zugtrompete 226.
Zunge 168. 353. 394. des ungleicharmigen Hebels 324.
Zungenbein, Zungenmuskel 149.
Zuhörer, was ein der Musik Unkundiger bey der Musik zu beobachten hat 51. E.
zusammengesetzte Flötenstimmen 419. 432.
Zwergfell 153.
zweyfüßige Stimme 412.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0228
DFG

Druckfehler.

Seite	39	§. 67. Z. 4.	gis statt gi
—	45	§. 81. Z. 3.	15 : 16 st. 16 : 16.
—	—	§ 82. Z. 6.	128 : 125 st. 128 : 152.
—	48	§. 93. Z. 2.	Mittelverhältnisse st. Mitverhältnisse
—	69	ist oben §. 128. einzurücken	
—	79	§. 136. nach Z. 14 ist einzurücken: Die daher entstehende Temperatur ist also im Zusammenhange folgende:	
—	86	ist oben einzurücken: §. 154.	
—	—	Z. 3. einen st. einem	
—	93	§. 185. Z. 3. Vocalen st. Pocalen	
—	102	§. 220. Z. 5. Intonation st. Intonanz	
—	105	Z. 2. ist einzurücken: §. 227.	
—	107	§. 234. Z. 6. $\overline{\overline{f}}$ st. $\overline{\overline{f}}$	
—	122	§. 291. n. 3. Z. 4. f, c, g st. f, e, g	
—	123	— — ist oben einzurücken: §. 293.	
—	125	§. 301. n. 2. die Zargen st. die Zangen	
—	—	— — n. 3. Z. 5. doppelten, bleibt weg	
—	127	§. 304. Z. 2. Stradivari st. Stradiveri	
—	—	— — Stainer st. Steiner	
—	128	§. 307. Z. 2. fehlt $\overline{f}$	
—	132	§. 322. Z. 1. von st. yon	
—	138	ist oben einzurücken: §. 338.	
—	159	§. 402. Z. 1. ausgelohnten st. ausgelohrten	
—	160	§. 404. Z. 6. aufziehen st. ausziehen	
—	167	§. 427. no. 1. Z. 5. Barem st. Borem	
—	175	ist oben einzurücken: §. 436.	

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0229
DFG

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0230
DFG

Tab. I.

Fig. 1.

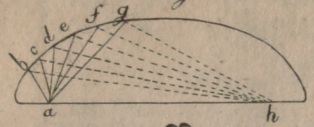


Fig. 2.

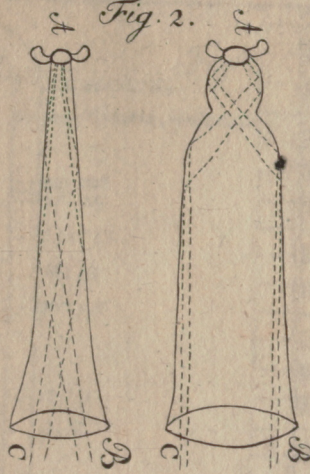


Fig. 3.



Fig. 4.

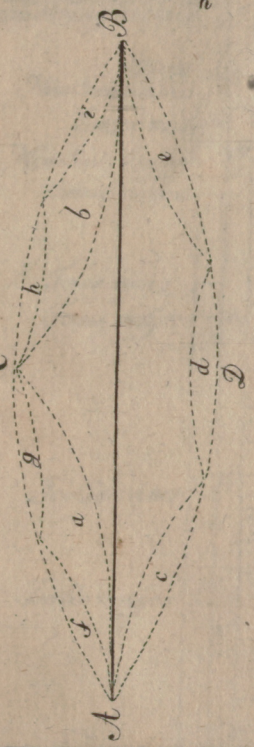


Fig. 7.

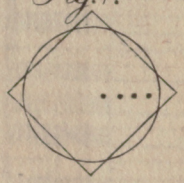


Fig. 6.

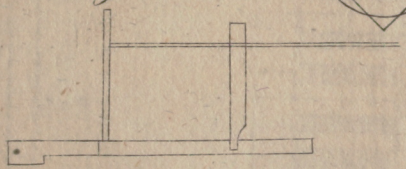
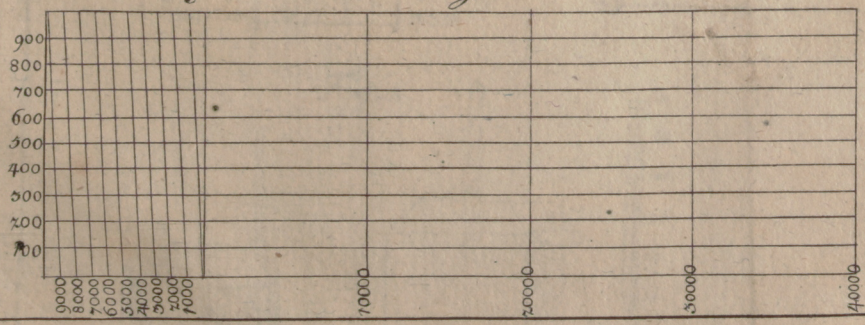
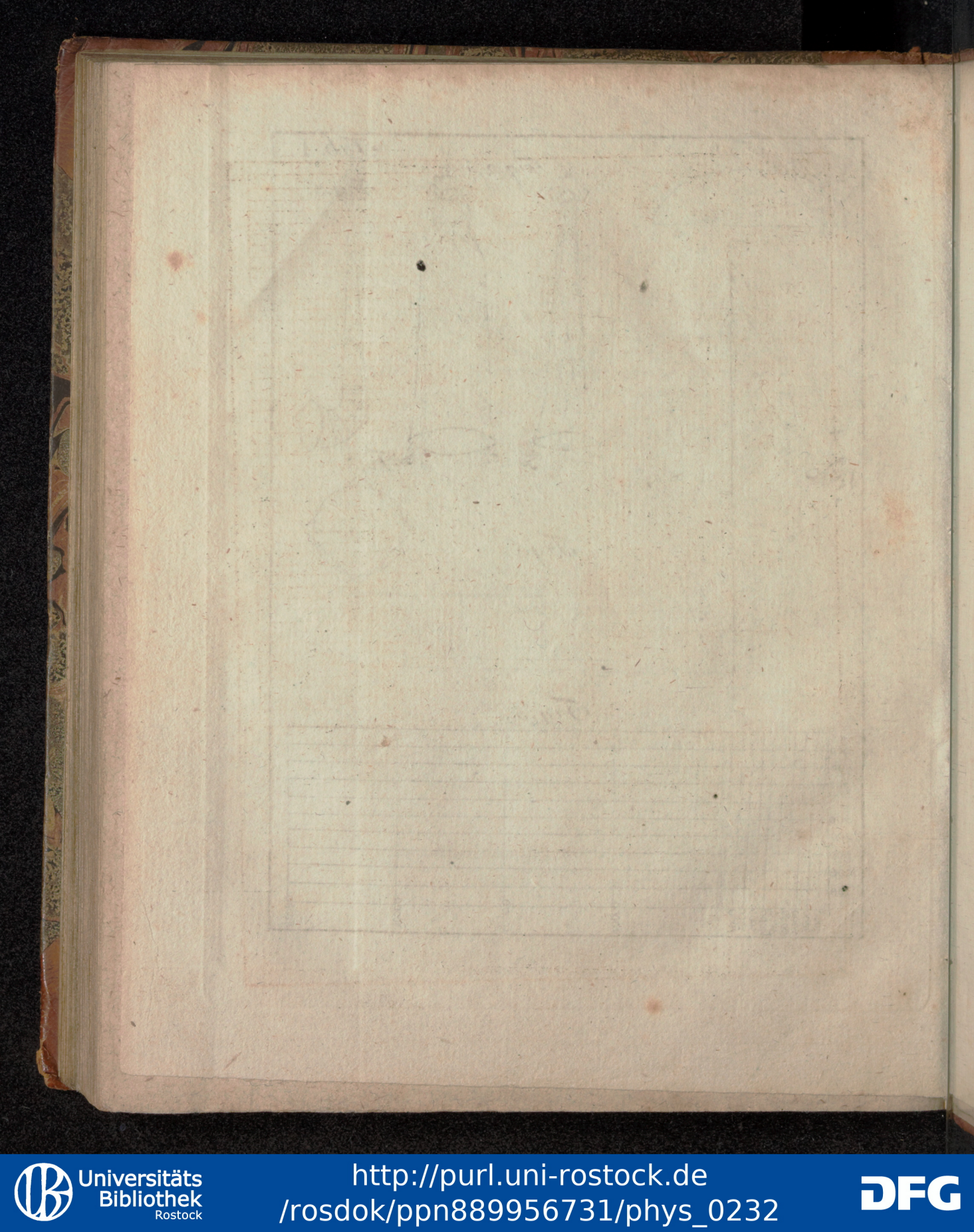


Fig. 5.



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0231
DFG


Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn889956731/phys_0232
DFG

Tab. II. Fig. 1.

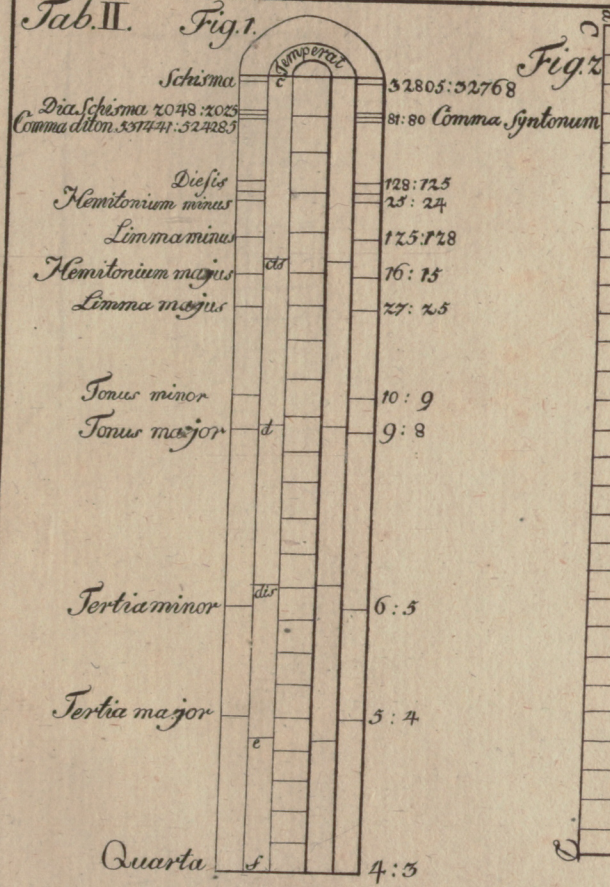


Fig. 2.

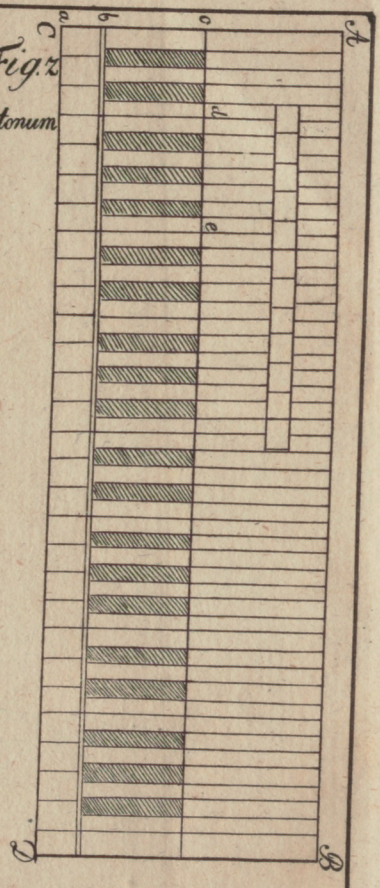
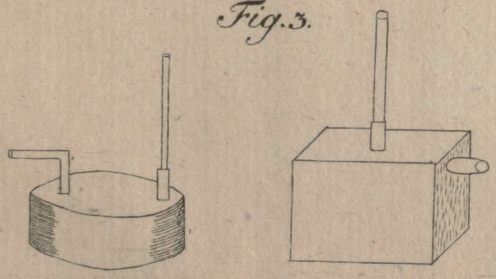
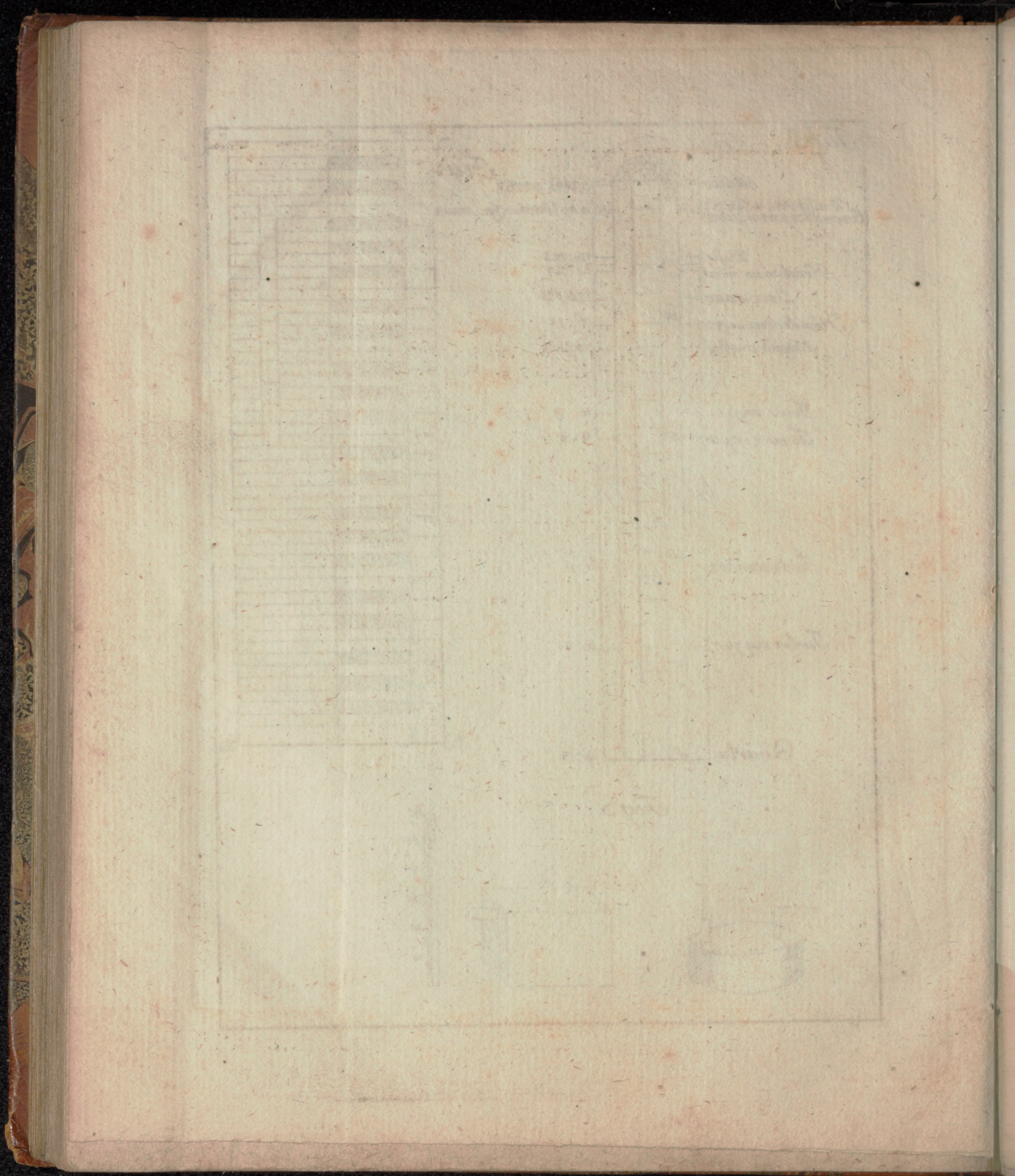


Fig. 3.

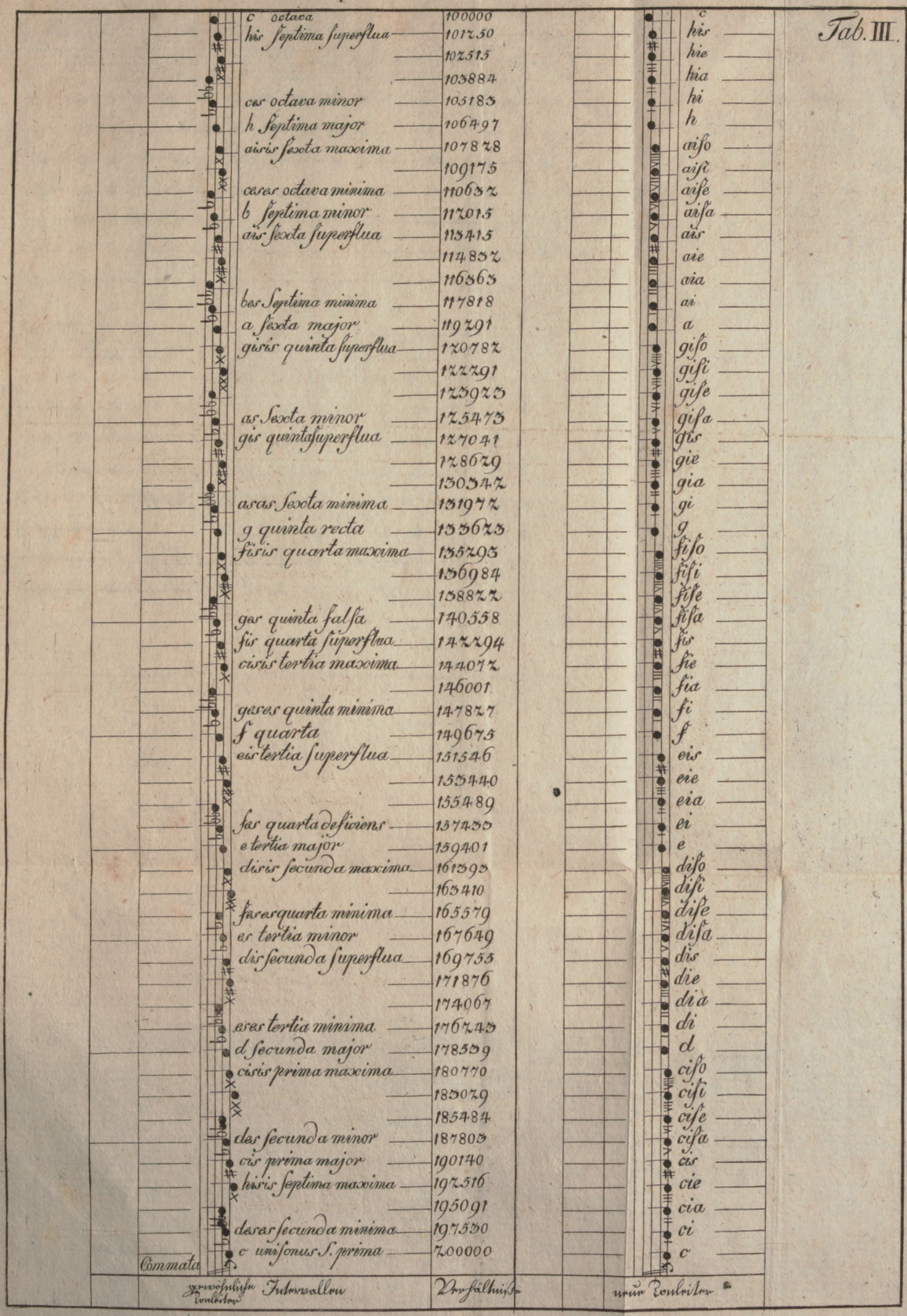


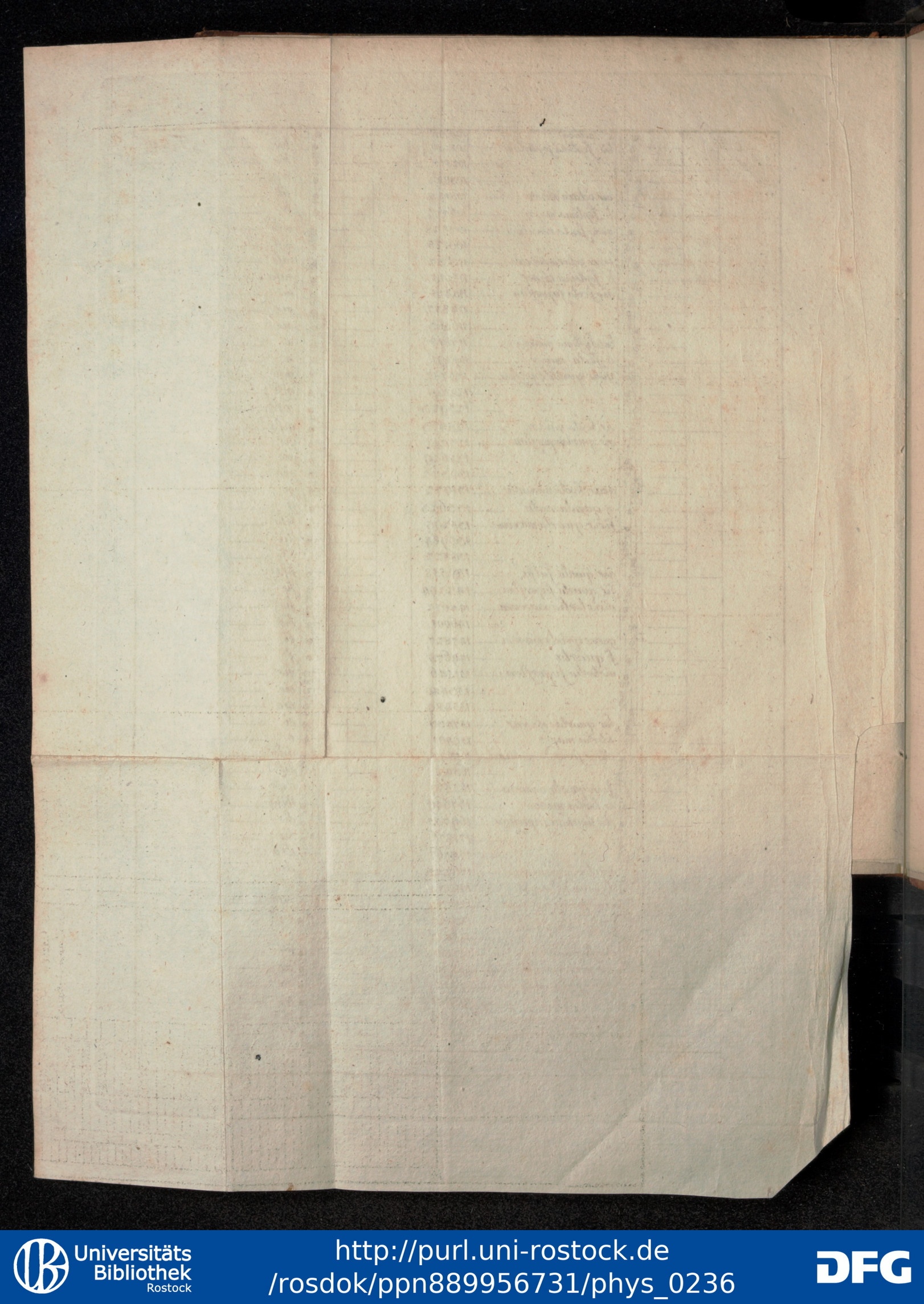
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0233
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0234
DFG

Tab. III.

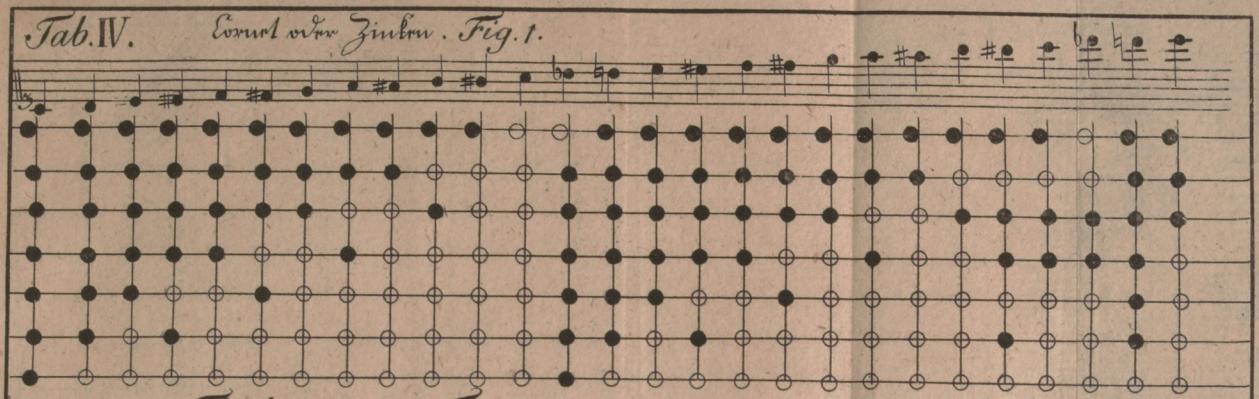

c octava 100000
his Septima superflua 101250
102515
103884
ces octava minor 105183
h Septima major 106497
aisis sexta maxima 107828
109175
ceses octava minima 110632
b Septima minor 117015
ais sexta superflua 118415
114852
116363
bes Septima minima 117818
a sexta major 119291
gisis quinta superflua 120782
122291
123823
as Sexta minor 125473
gis quinta superflua 127041
128629
130342
asas Sexta minima 131972
g quinta recta 133623
fisis quarta maxima 135293
136984
138722
ges quinta falsa 140538
fis quarta superflua 142294
eisis tertia maxima 144072
146001
geses quinta minima 147827
f quarta 149675
eis tertia superflua 151546
155440
155489
fes quarta deficiens 157435
e tertia major 159401
disis secunda maxima 161393
163410
feses quarta minima 165579
es tertia minor 167649
dis secunda superflua 169753
171876
174067
eses tertia minima 176243
d secunda major 178359
cisis prima maxima 180770
183079
185484
des secunda minor 187803
cis prima major 190140
hisis septima maxima 192516
195091
deses secunda minima 197530
c unisonus S. prima 200000
Commata
c
his
hie
hia
hi
h
aiso
aisi
aise
aisa
ais
aie
aia
ai
a
giso
gisi
gise
gisa
gis
gie
gia
gi
g
fiso
fisi
fise
fisa
fis
fie
fia
fi
f
eis
eie
eia
ei
e
diso
disi
dise
disa
dis
die
dia
di
d
ciso
cisi
cise
cisa
cis
cie
cia
ci
c



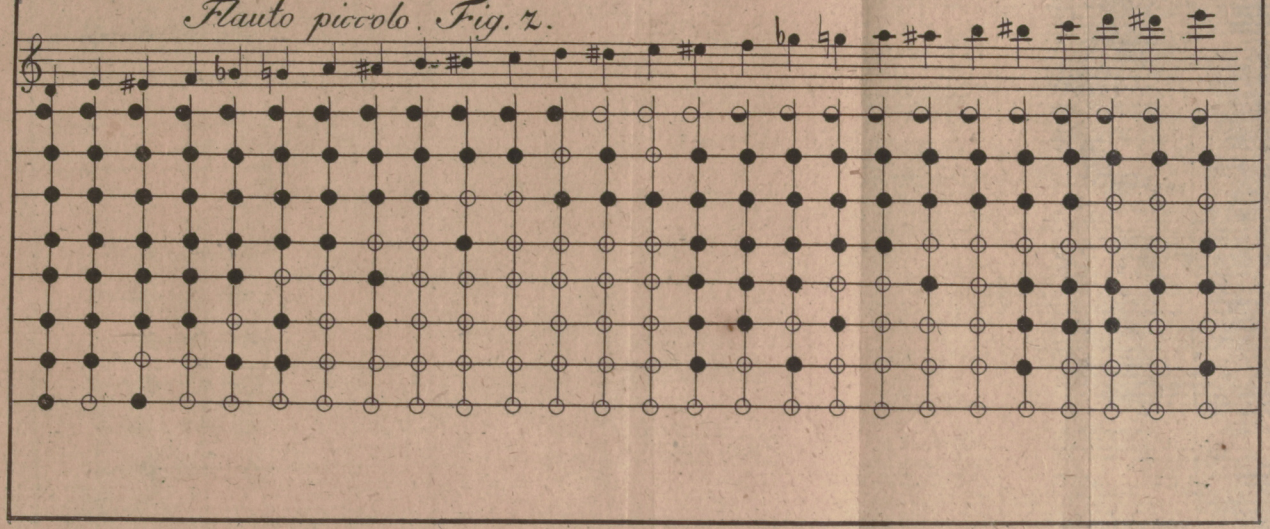
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0236
DFG

Tab. IV.

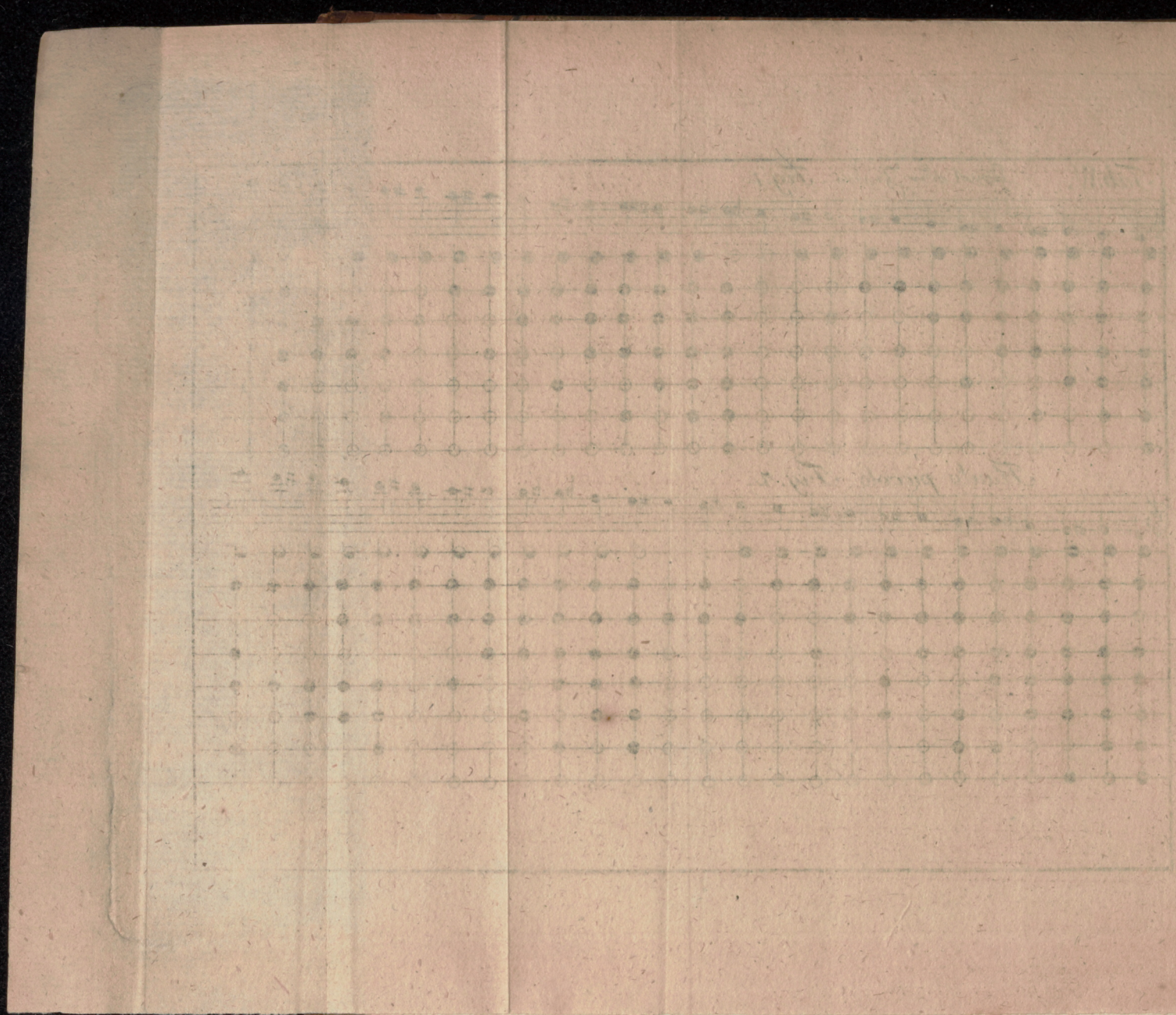
Cornet oder Zinken. Fig. 1.



Flauto piccolo. Fig. 2.

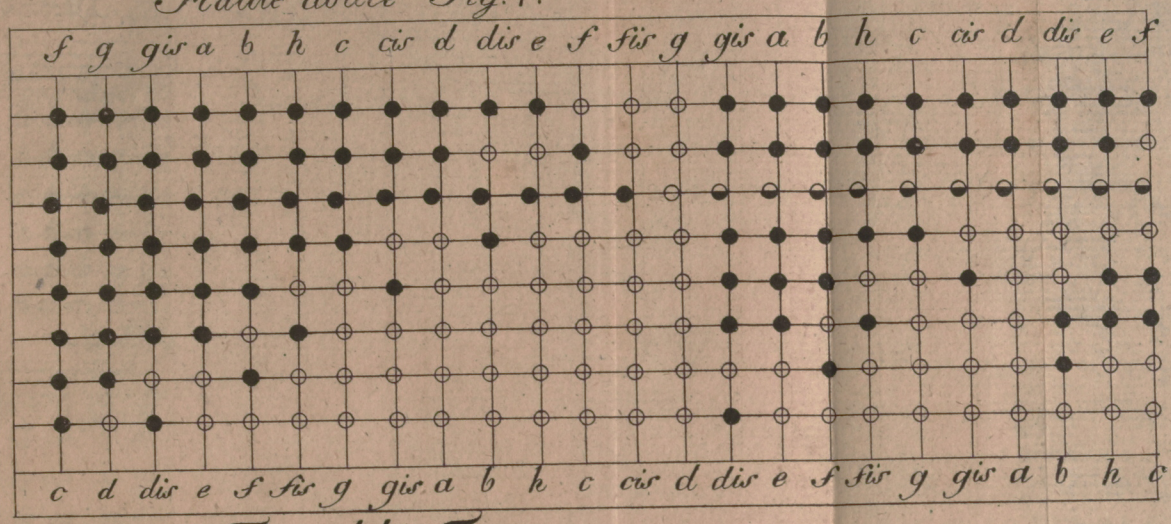


Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0237
DFG

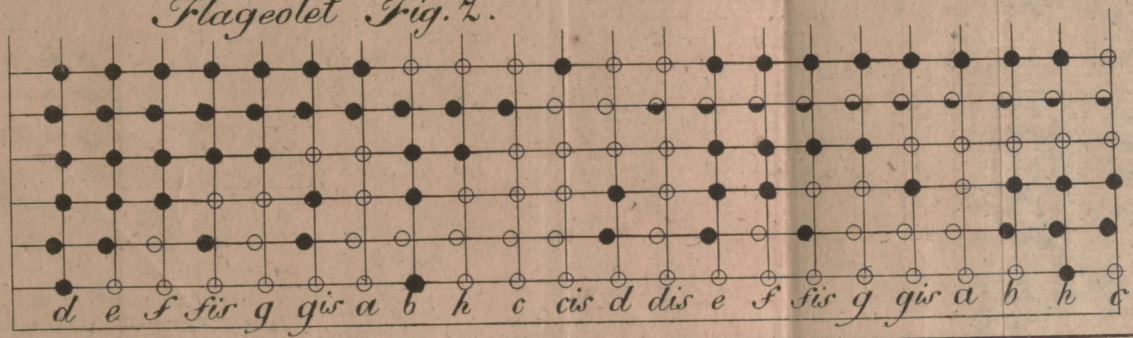


Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0238
DFG

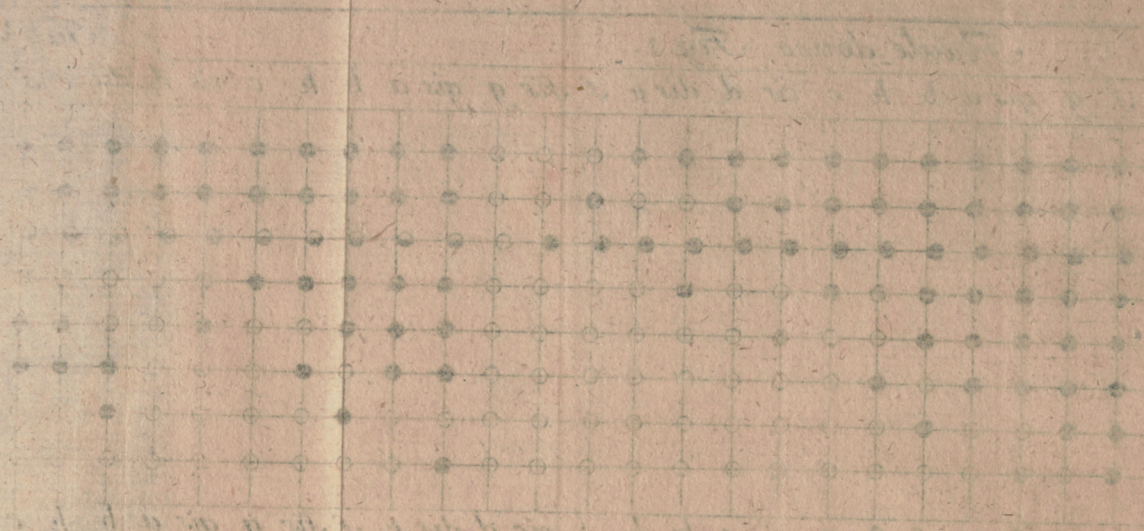
Flaute douce Fig. 1. Tab. V.

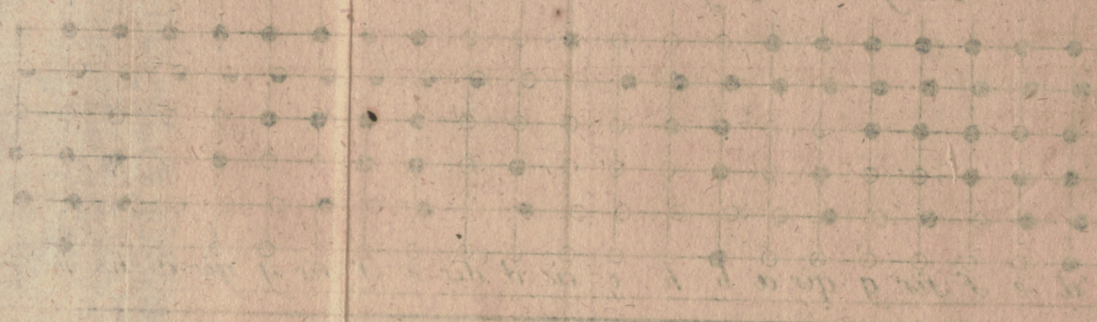


Flageolet Fig. 2.



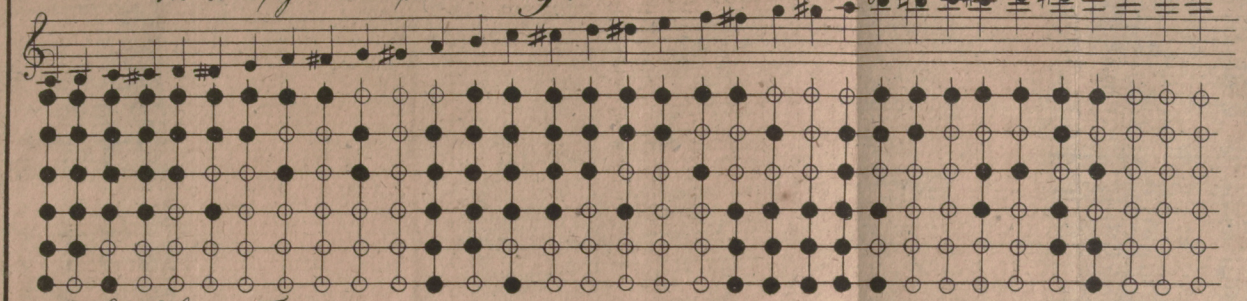
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0239
DFG



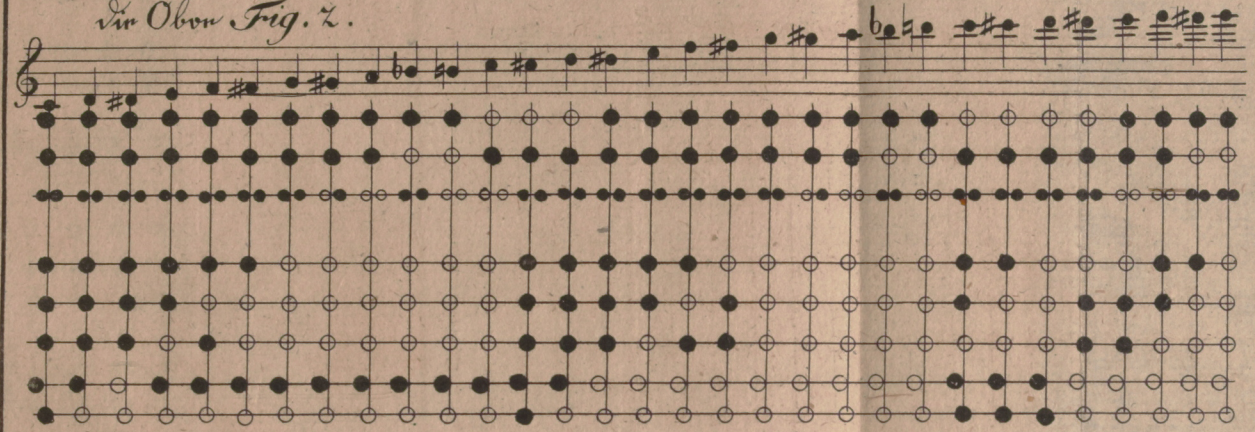


Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0240
DFG

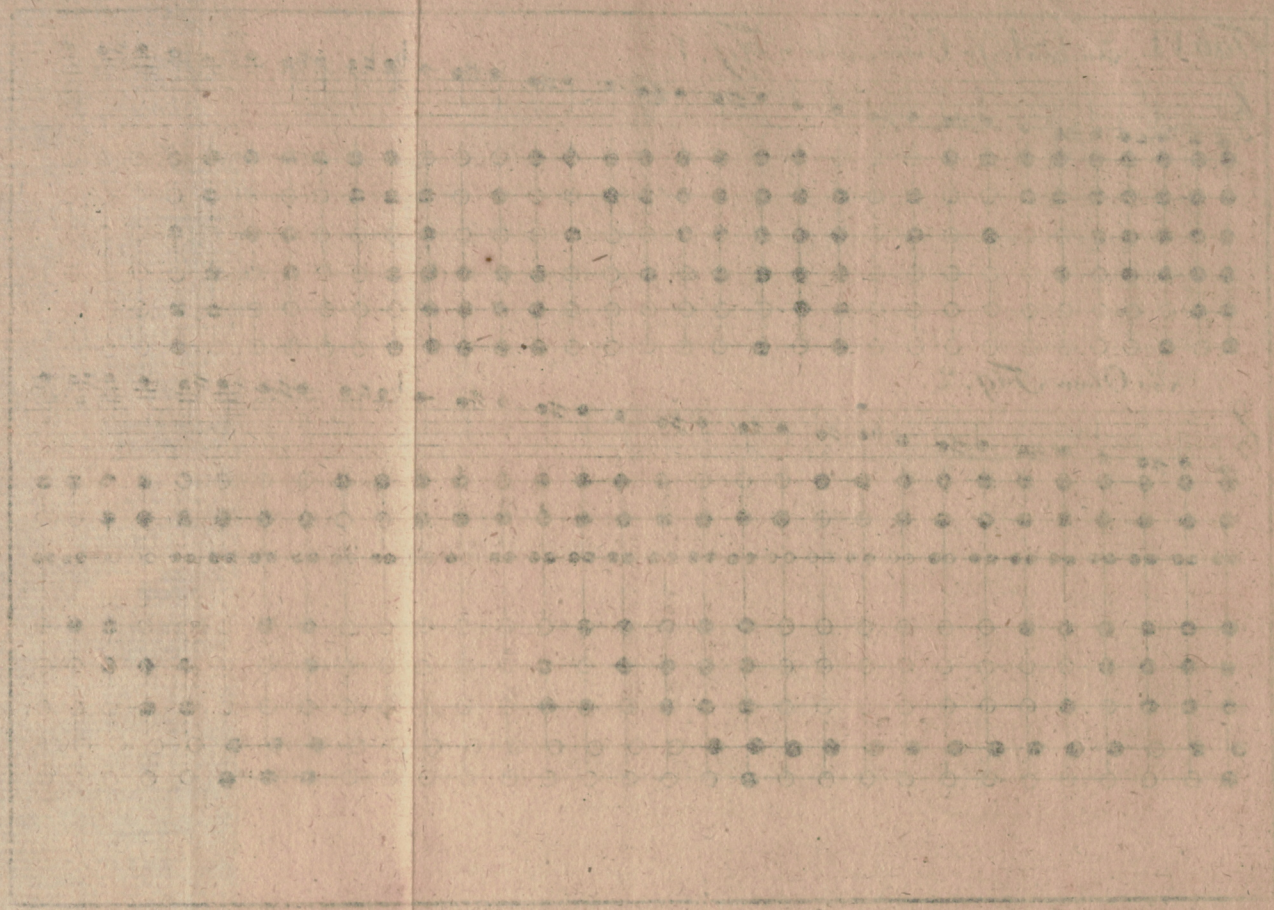
Tab. VI. Die deutsche Querflöte Fig. 1.



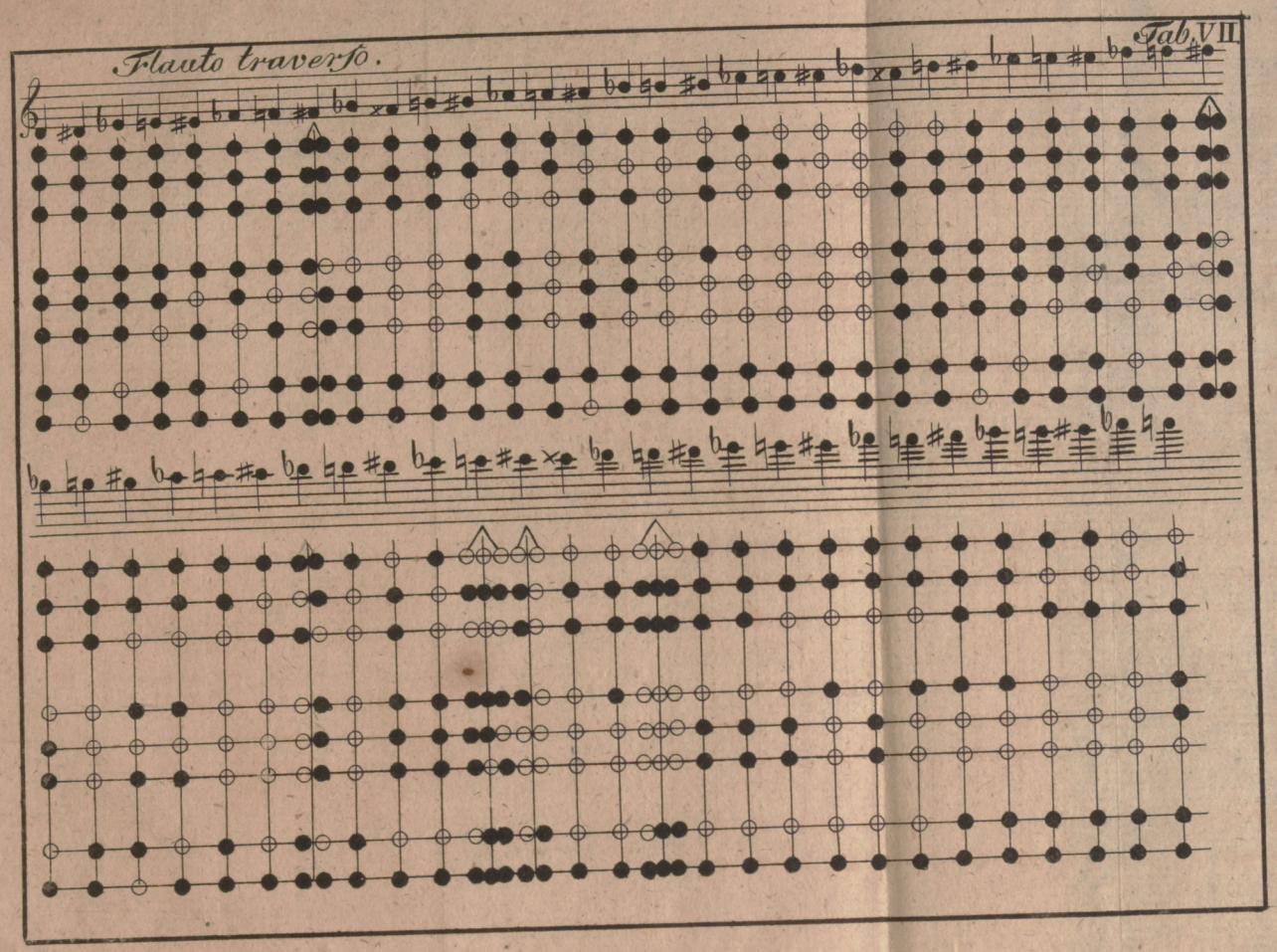
Die Oboe Fig. 2.



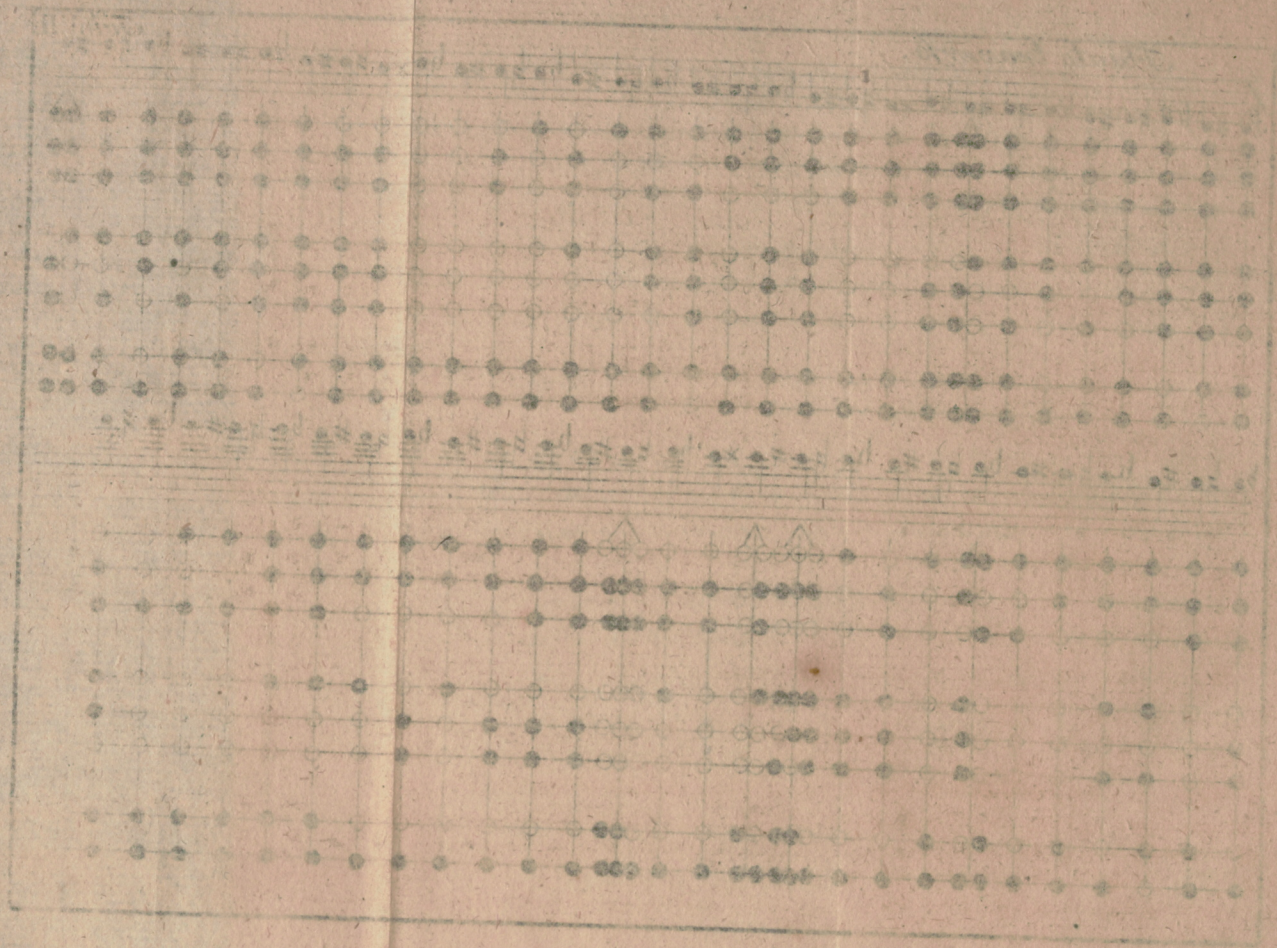
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0241
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0242
DFG

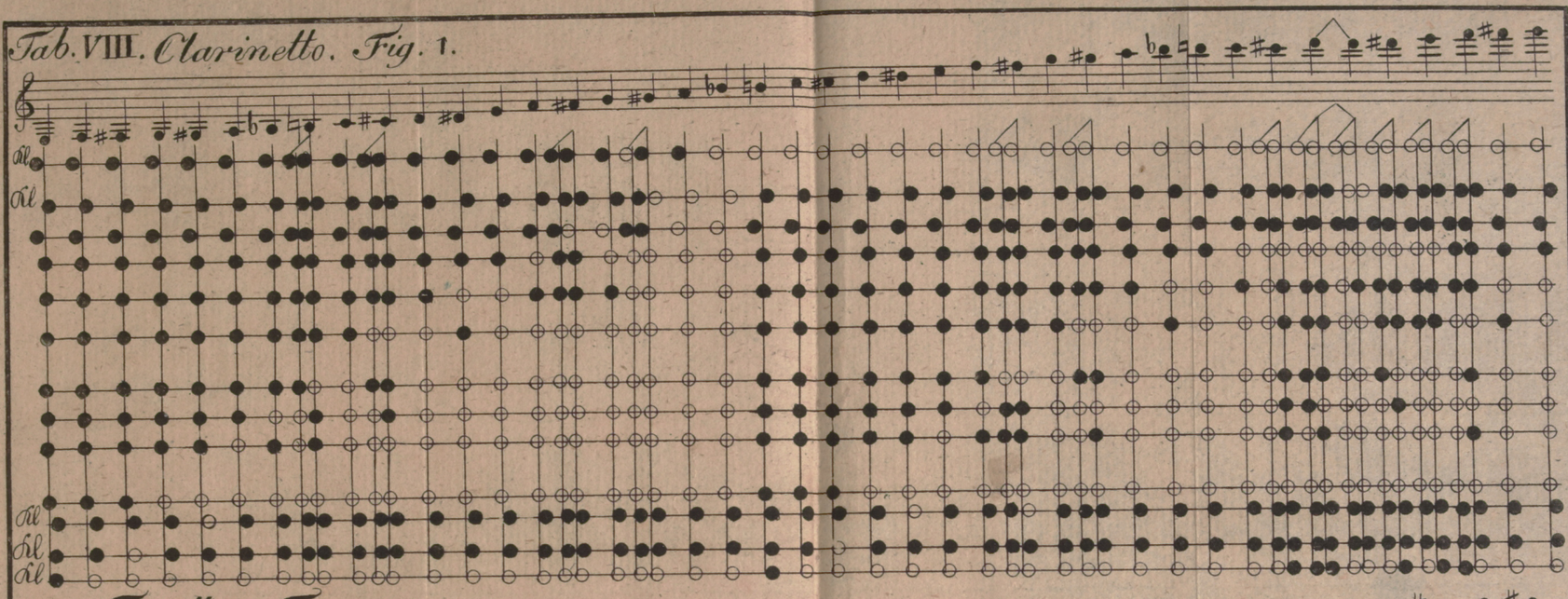


Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0243
DFG

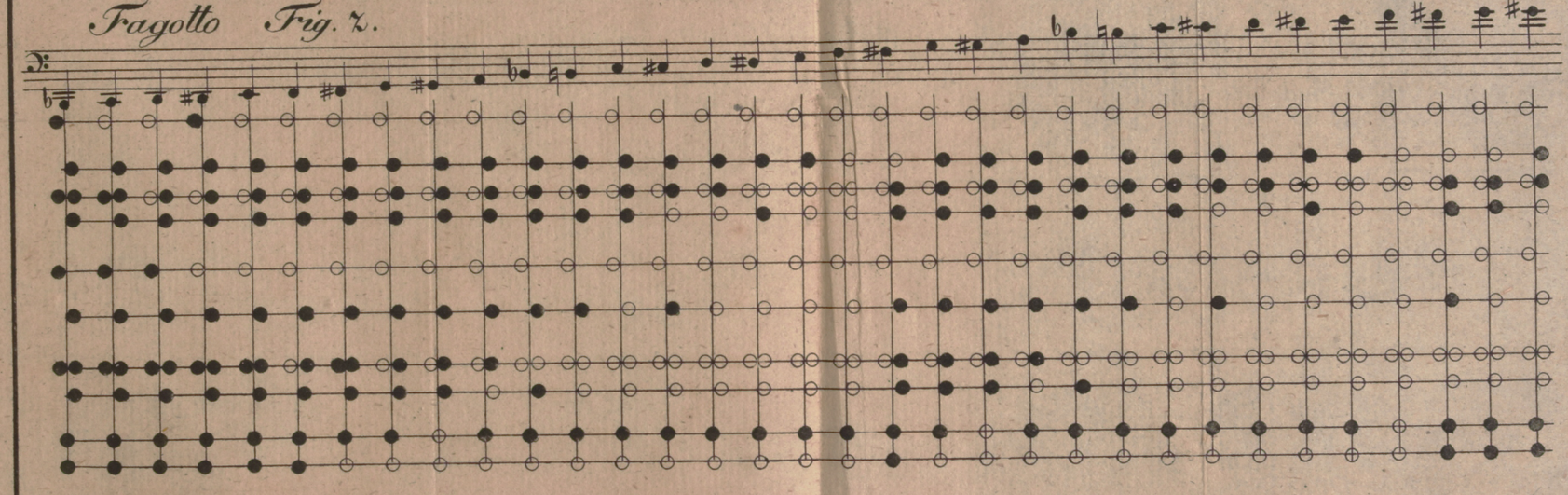


Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0244
DFG

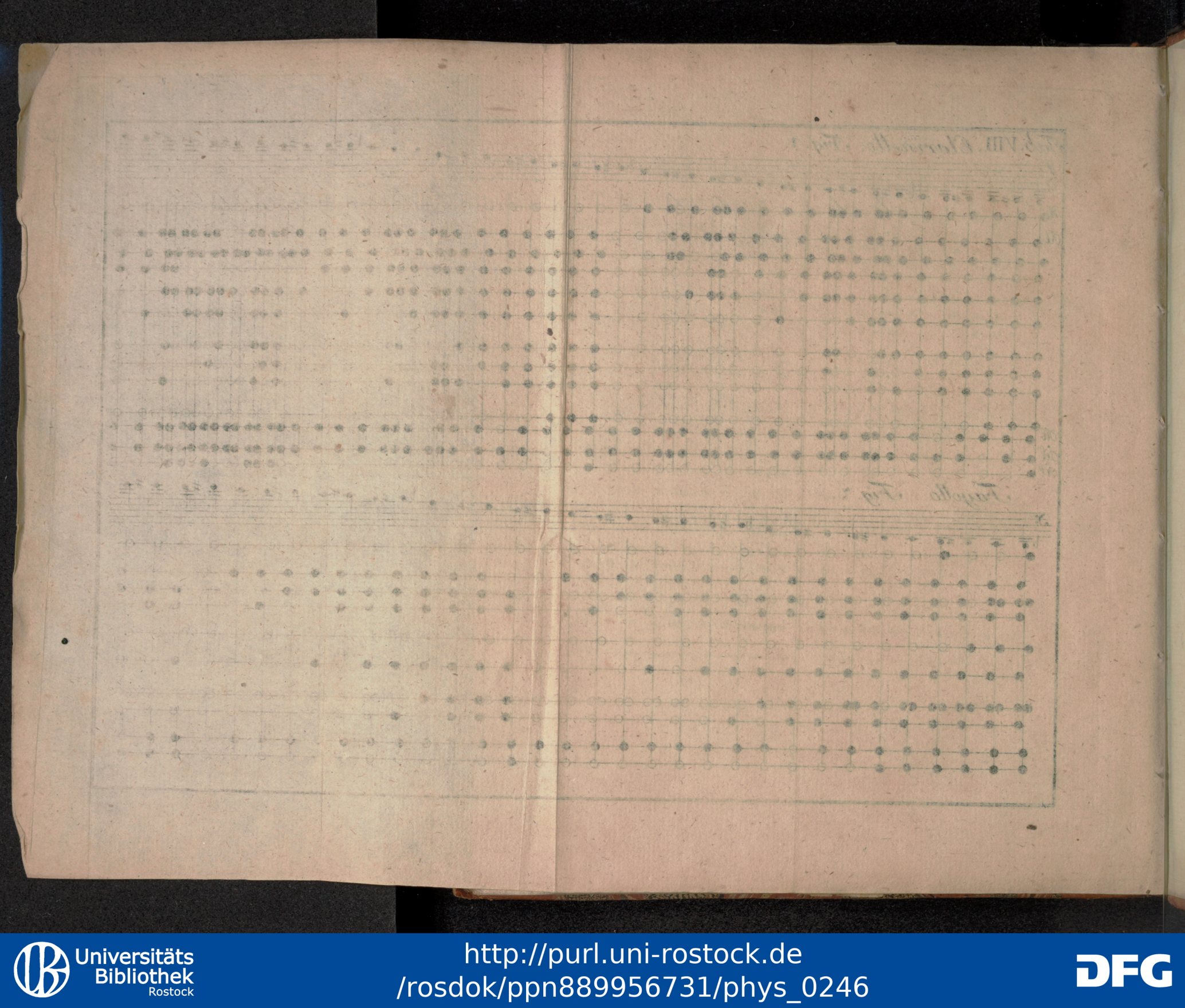
Tab. VIII. Clarinetto. Fig. 1.



Fagotto Fig. 2.



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0245
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0246
DFG

N 8

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0247
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0250
DFG

, subdupla, subtripla,

is, sesquialtera, sesqui-

superbipartiens tertias,

uinte 432. n. 7.

auchen die wenigste Luft
elb. 237. Applicatur Tab.

n Musicus nöthig 45. E.

wie sie beschaffen seyn
t derselben 403.

sikalisches Kunstmagazin

usicus nützlich sind 47. E.
Klavierinstrumenten 353.
on 354.
enn sie erforderlich 460.
nen zur Verstärkung und
augs 34. werden durch
ingenden Körper in Ver-
04. 284.
n 301.

nica 374.

46.

davon sind nur wenige
sition zu wählen 444.
eisten 457.
7.

S

S 257.
Sackpfeife 430. n. 7.
Saiten 201. ihre Verhältnisse in Absicht der Länge, Dicke und Spannung 45. ff.
Saitenhalter 283. 301.
Salcional, Salicinal, Salicet 424.
Sattel 301. dessen Beschaffenheit bey der Viole d'amour 316.
Sattelmachen auf dem Violoncell 311.
Schall 7. wie er entsteht 8. starker und schwacher 17. wovon die Stärke und Schwäche abhängt 31. schwacher wird so geschwind fortgepflanzt als ein starker 22. wird nach und nach fortgepflanzt 18. in wie viel Zeit 19. wie er abnimmt oder gehindert wird 20. entfernter und naher 21. wenn er an einen festen Körper anfällt 24. wenn er an einer entgegenstehenden harten Fläche wieder abspringt 25. wenn er an einen festen elastischen Körper anfällt 29. wenn er an einen in gleichem Grad der Elasticität sich befindenden schallenden Körper anfällt 30. dessen Dauer 32. Verlängerung und Verkürzung 33.
Schalmey 247. Orgelst. 430. n. 3.
Scharf 432. n. 6.
Schaubühne, ihr Ursprung 24. E.
Schauspiele 24. E.
Schiebstängen 386.
Schildknorpel 149.
Schisma 72.
Schleifladen 387.
Schlüssel 385.
Schlund 149.
Schnecke 39. 301.
schöne Wissenschaften, die Musik gehört dazu 6. E.
Schwebung 433. n. 5.
Schweizerflöte 424. n. 5.
Schweizerpfeife 240.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn889956731/phys_0251
DFG