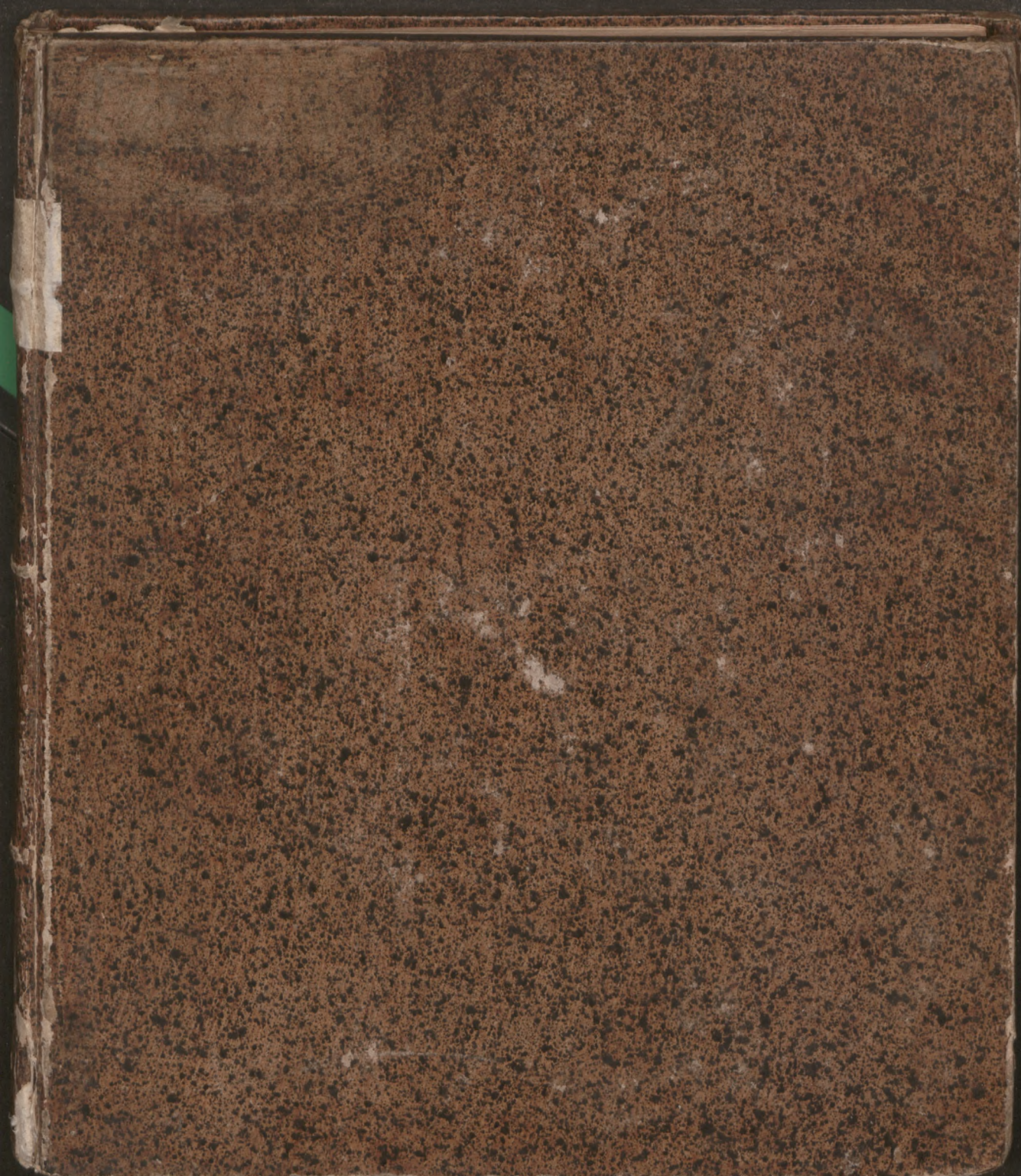
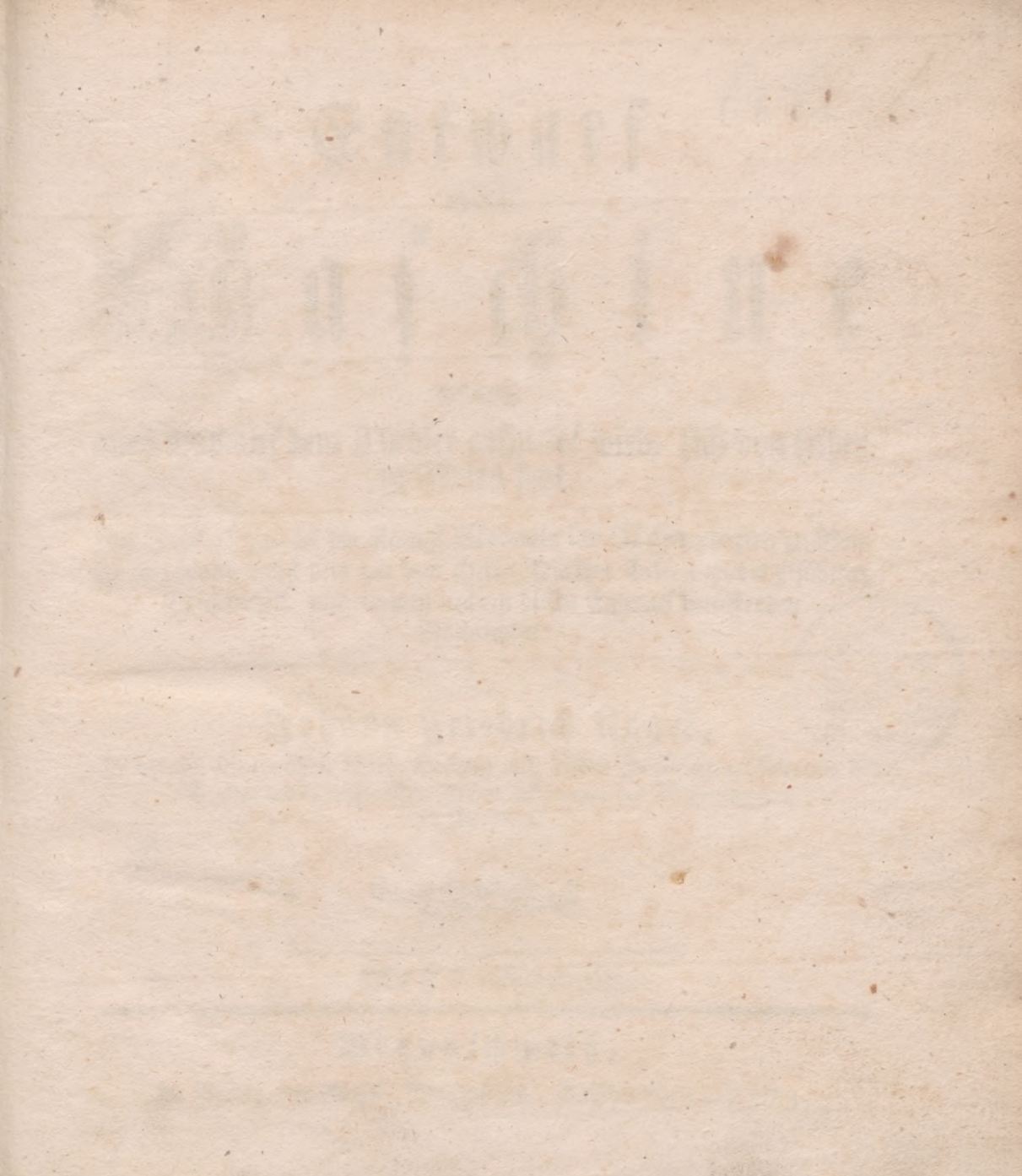






Ab 2

Entwurf einer Saschine woburch

alles was auf dem Clavier gespielt wird, sich von selber
in Noten setzt.

Im Jahr 1752. an die Königl. Akademie der Wissenschaften zu Ber-
lin eingekandt, nebst dem mit dem Herrn Direktor Euler darüber geführten
Briefwechsel, und einigen andern diesen Entwurf betreffenden
Nachrichten.

von

Johann Friedrich Unger,

Hochfürstl. Braunsch. Lüneb. Hofrath und ersten Geheimen = Secretair ic.
Mitglied der Königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften
zu Berlin ic.

Neumann



Mit 8 Kupfertabellen.

Braunschweig,

im Verlag der Fürstl. Waisenhaus = Buchhandlung, 1774.

Einzel

1811

1811

1811

1811

1811



3239

1811

1811



91970

1811

1811

1811

Ihre
Königlichen Hoheit

der regierenden Frau Herzoginn von Braunschweig-
Lüneburg &c.

Meiner gnädigsten Herzoginn
und Frauen.

2112

Neuigilgen

der wichtigsten Zeit-Verhältnisse
in der Gegenwart

Verlag von
J. Neumann, Neudamm

Durchlauchtigste Herzoginn,

Gnädigste Herzoginn und Frau,

Eurer Königlischen Hoheit diese geringe Schrift unterthänigst zu Füßen zu legen, halte ich mich um so mehr verpflichtet, da Höchstderoselben gnädigste Aeußerung, solche durch den Druck bekannter zu machen, der erste und vornehmste Bewegungsgrund bey mir gewesen, die darinn beschriebene musikalische Erfindung der Welt hiermit öffentlich vorzulegen.

Eure Königlische Hoheit verbinden mit so viel andern ausgebreiteten höchstrühmlichen Kenntnissen auch eine nicht gewöhnliche Fertigkeit in der Tonkunst, die durch den feinsten Geschmack in derselben geleitet wird. Höchstderenselben wird also die Erfindung und Beschreibung
eines

eines Instrumentes, das auch die schnellsten und feurigsten Gedanken des Componisten und Spielers augenblicklich ausdrückt, nicht ganz unwichtig scheinen, und wie sehr würde es dieser Maschine zum Vorzuge gereichen, wenn sie einmal würdig erfunden würde, selbst Eurer Königlichen Hoheit während des Clavierspiels entstehende reizende und gefällige Melodien nachzuzeichnen.

Mir hätte meine geringe Erfindung keine angenehmere Belohnung verschaffen können, als daß ich sie unter der Regierung und in wirklichen Diensten des besten und fürtrefflichsten Fürsten bekannt zu machen, und den gnädigsten Beyfall einer so großen und erhabnen Kennerinn der Musik, als Eure Königliche Hoheit sind, dadurch zu erhalten Gelegenheit gefunden. Der ich in tieffster Verehrung zeitlebens verharre

Eurer Königlichen Hoheit

Braunschweig,
den 9. Dec. 1773.

unterthänigst treuehorsaamster Knecht.
Johann Friedrich Unger.

Vorbericht.

Wir hoffen, die gelehrte musikalische Welt, und vornehmlich Componisten, welche das Clavier spielen, werden es uns Dank wissen, daß wir ihnen den Entwurf und die Beschreibung einer Maschine hier mittheilen, die wegen ihrer sinnreichen Erfindung und wegen des vielfachen Nutzens, den sie dem Tonkünstler bey der Composition leistet, ihnen nicht anders als wichtig seyn kann.

Der Herr Hofrath Unger als der Erfinder dieser Maschine, gerieth schon im Jahr 1745. bey einer Brunnenkur auf die erste Idee zu derselben. Es verstrichen indessen einige Jahr hintereinander, in welchen die angewandten Bemühungen diese Idee auszuführen, immer noch nicht glücken wollten. In dem Jahr 1752. aber hatte der Erfinder seine ersten Ideen so lange verfolgt, und zu solcher Gewisheit gebracht, daß er den Entwurf dieser Maschine der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin zur Beurtheilung und Approbation übergeben konnte. Seine Erfindung erhielt nicht nur den Beyfall dieser erleuchteten Akademie, sondern der Verfasser dieses Entwurfs hatte sogar das Vergnügen, daß der geschickte Mechanikus Hohlfeld in Berlin, der zwar nur ein Posementiergefelle war, aber zu mechanischen Kunstfachen ein vortreffliches Genie hatte, die Maschine nach der Angabe des Erfinders wirklich verfertigte, wovon in den Briefen des Herrn Direktor Eulers, die wir zum Anhang mit abdrucken lassen, mehrere und umständlichere Nachricht zu finden ist. Die Maschine fand bey den Musikverständigen allen erwünschten Beyfall, und in der Beschreibung der Königl. Residenzstadt Berlin wird ihrer unter dem Artikel: Allerhand Maschinen, ebenfalls rühmlichst gedacht.

Die Königl. Akademie der Wissenschaften wollte gegenwärtigen Entwurf in ihre Memoires mit eindrucken lassen; die damaligen Kriegszeiten aber, und Bedenklichkeiten wegen der dazu nöthigen Kupferplatten verhinderten dieses Vorhaben, und verschiedene mit dem Herrn Verfasser vorgegangene Veränderungen, und so manche ihm obliegende wichtige Geschäfte, ließen ihm keine Zeit zur öffentlichen Bekanntmachung dieses Werkes finden. Vor einiger Zeit indeß bezeugten Ihre Königl. Hoheit unsre regierende Frau Herzoginn ein Verlangen von dieser musikalischen Erfindung unterrichtet zu werden, und äußerten auf die gnädigste Weise den Wunsch, daß der Verfasser die Beschreibung dieser Maschine der Welt mittheilen möchte. Dem Befehle und dem Verlangen dieser erhabenen Kennerinn der Musik hat also das Publikum gegenwärtige Beschreibung zu verdanken, und wir freuen uns, daß wir etwas beitragen können, die Ehre der deutschen Nation, die schon durch die wichtigsten Entdeckungen bekannt ist, durch die Mittheilung gegenwärtiger sinnreicher Erfindung zu vermehren. Es scheint auch, als ob wir gerade den rechten Zeitpunkt getroffen hätten, die Ehre einer deutschen Erfindung zu retten, da so eben in des Herrn Doktor Burney musikalischen Reisen, diese Ehre einem Engländer zugesprochen werden sollte. Wir verweisen den einsichtsvollen und unpartheyischen Leser deshalb auf den zweyten Anhang zu dieser Schrift, in welchem sie diese Behauptung völlig entkräftet finden werden.

Wir zweifeln nicht, es werde sich noch mehr als ein Hohlsfeld finden, der diese Maschine zur Bequemlichkeit des Componisten zur Ausführung bringen werde; wenigstens wird der Entwurf derselben dem Erfindungsgeiste der Deutschen allezeit Ehre bringen. Braun-
schweig, den 24. Jan. 1774.

Fürstl. Waisenhausbuchhandlung hieselbst.

Entwurf

einer

Maschine,

wodurch

alles, was auf dem Clavier gespielt wird,
sich von selbst in Noten setzt.

Imprimé

1710

ANNO DOMINI

1710

ANNO DOMINI 1710

ANNO DOMINI 1710



Der gute Geschmack in der Musik scheint zu unsern Zeiten, wo nicht vollkommen, doch beynahе den höchsten Gipfel erreicht zu haben. Man wird sich nicht irren, wenn man solches ursprünglich der Fertigkeit zuschreibt, womit unsere Componisten sich nicht nur durch gewisse Instrumente sehr reizend auszudrücken wissen, sondern auch sich vorzüglich angelegen seyn lassen, davon vermittelst gewisser Zeichen, die man unter dem Namen von Noten kennet, eine genaue Abbildung zu geben. Wie es aber nicht wohl möglich, auf allen musikalischen Instrumenten eine gleiche Vollkommenheit zu erreichen; so ist dagegen immer eines mehr als das andere geschickt, die Gedanken des Componisten in der möglichsten Schönheit vorzustellen. Gewisse Consonanzen sind auch nur gewissen Instrumenten eigen, und können auf andern gar nicht zur Empfindung gebracht werden. Der Unterschied legt sich vornehmlich in zweyerley Betracht an den Tag. Einmal wenn man nur auf die Folge einer Hauptmelodie siehet, und sodann wenn man sie in ihrem Zusammenhang mit andern betrachtet. Unter den Instrumenten, wodurch diese Verbindung verschiedener Consonanzen in eben denselben Augenblicken dem Gehör vorgestellt werden kann, ist wohl ohnstreitig das Clavier das allerbequemste. Und weil eine Musik allemal um so vollkommener zu halten,

Je mehr Kunst und natürliche Schönheit nicht nur in der Folge der Töne, sondern auch in deren beständigem Zusammenhang mit andern angebracht ist: So wird auch das Clavier überhaupt am geschicktesten seyn, des Componisten ganzen Gedanken in der möglichsten Vollkommenheit abzubilden. Je mehr Fertigkeit er nur auf diesem Instrument besitzet, in einem desto höhern Grad wird er jenes bewerkstelligen. Er ist also im Stande sich damit vorzüglich in seiner Stärke zu zeigen. Ein jeder Componist aber unterscheidet sich von dem andern nicht nur in der Art der Confügung überhaupt, sondern es sind auch einem jeden gewisse Auszierungen und Handgriffe eigen, womit er sein Instrument behandelt, und welche der Melodie einen solchen Nachdruck geben, daß sie ohne selbigen nur das halbe Leben behält. Viele davon sind ihm so gewohnt, daß er sich ihrer selbst nicht bewußt ist, indem er sie gebraucht. Und andere sind so zart in einander geschlungen, daß es ihm, wo nicht unmöglich, doch gewiß überaus schwer fallen würde, sie auf eine kennbare Art vorzustellen. Die gewöhnlichen Noten sind also nicht geschickt genug, und diese Schönheiten bekannt zu machen, und wer nicht das Glück hat, den Componisten selbst bey seinem Clavier zu hören, der kann ihr aus seinen Sätzen, auch nicht so genau, als zu wünschen wäre, kennen lernen. Man wird also auch des Vortheils beraubet, sich die Manieren solcher Meister zur Nachahmung vorstellen zu können. Aber hiebey bleibt es nicht: die allerschönsten Sätze der besten Componisten selbst sind es, die uns sehr oft bloß darum entzogen werden, weil es an einem geschickten Werkzeug fehlet, wodurch man sich jener ohne weiteres Zuthun des Componisten versichern könnte.

Wir leiden diesen Verlust auf verschiedene Weise. Der Componist setzet bey'm Clavier, er dichtet, und indem er die Feder ergreift, so hat er bey'm vierten Tact schon das beste wiederum vergessen. Je öfter er dieses wiederholet, desto unähnlicher wird sich sein ganzes Werk selbst werden.

Will er aber in einer ununterbrochenen Reihe wegspielen, und solches hernach auf einmal zu Papier bringen, so müßte er eine ganz außerordentliche Einbildungskraft besitzen, wenn er solches ohne allen Mangel zu bewerkstelligen vermöchte. In solchem Fall aber würde er auch des Claviers gänzlich überhoben seyn können.

Sehr oft hat der Componist zwar Lust zu spielen, aber die Begierde zu schreiben ist desto matter. Indessen verliert er die Einfälle, welche um so feuriger zu seyn pflegen, je mehr sie von einem freywilligen Zug belebet worden. Den allerhöchsten Grad der Schönheit aber pflegen die Gedanken eines musikalischen Genie vielfach zu erreichen, wenn es sich in einer Verfassung befindet, die man eben so gewiß und vielfältig wahrnimmt, als übernatürlich sie scheinen könnte, wenn uns nicht die Erfahrung eines andern überzeuge. In der That findet sich hiebey viel ähnliches mit den Nachtwanderern, welche die gefährlichsten Stellen mit desto mehrerer Vorsicht zu vermeiden scheinen, je weniger sie bey sich selbst sind. Ihre Tritte werden um so ungewisser, je mehr sie die Fühllosigkeit verläßt. Und viele der stärksten musikalischen Geister behandeln ihr Instrument niemals reizender, als indem sie allgemach ihre Seelenkräfte gänzlich davon abziehen, und auf einen ganz andern Gegenstand richten. Sie fallen aber in das Mattere, so bald sie sich ihres Geschäftes wiederum mehr bewußt werden. Die Wirkungen dieses außerordentlichen Zustandes kommen indessen weder ihnen selbst noch jemanden anders zu Nutze, als wer von ohngefähr das Glück hat, unvermerkt einen Zuschauer abzugeben. Dergleichen Seltenheiten besonderer Andbrücke und musikalischer Gedanken nimmt man auch oftmals bey andern glücklichen Genies an, deren Werk es nicht ist, sich insbesondere mit der Composition abzugeben. Was wäre mehr zu wünschen, als solche gegen die ungeheuren Lasten umtauschen zu können, wovon das Beste mit einem geistlosen Reim im gleichem Range stehet?

In diesen Betrachtungen bin ich vor drey oder vier Jahren auf die Gedanken gerathen, ob es nicht möglich eine Maschine zu erfinden, durch welche sich alles, was auf einem Instrument gespielt wird, von selbst in Noten setzet. Ich konnte leicht zum voraus sehen, daß allenfalls das Clavier, worunter ich hier ein jedes mittelst der Tangenten zu tractirendes Instrument verstehe, allein hierzu geschikt seyn würde. Einiges Nachdenken stellte mir gar bald die Möglichkeit einer solchen Maschine vor, und es kam also nur auf die Mittel an, selbige in die Wirklichkeit zu setzen. Man erkennet leicht, daß in der letzteren Absicht vieles auf einen geschickten Mechanikum ankomme. Ich trug es dem besten an, welcher sich hier befindet. Er versteht zum Unglück nicht das allgeringste von der Musik. Wie ich ihm aber meine Meynung, wie ein solches Werk so wohl überhaupt einzurichten, als was für besondere Maaßregeln dabey in Absicht auf die Musik zu nehmen wären, vermittelt einiger Berechnungen und Zeichnungen umständlich zu erkennen gab: So dünkte ihm nichts leichter, als eine solche Maschine zu verfertigen. Er legte auch wirklich Hand daran und brachte sie im Groben so weit, daß ich nicht zweifelte, er würde damit nach Wunsch zu Stande gekommen seyn, wenn nicht theils seine häuslichen Umstände, theils auch die zu der Maschine erforderlichen Kosten das Ende von einer Zeit zur andern verzögert hätten. Ob er nun gleich verspricht, sich ehestens wiederum daran zu machen, und die Maschine dem Entwurf gemäß zu liefern: So sind doch verschiedene Gründe vorhanden, warum ich solches sobald nicht hoffen kann, vielmehr Ursache habe zu vermuthen, daß solches endlich ganz ins stecken gerathen werde. Ich war daher anfänglich gesonnen, mit einem andern geschickten Mann das Werk anzugehen. Allein ich besorgte nicht unbillig die gleichen Verzögerungen. Weswegen ich nunmehr auf den Entschluß gekommen, den Entwurf dieser Maschine mit ihren Wirkungen, höhern Einsichten

sichten zur Prüfung vorzulegen, in Hoffnung, ihr eben dadurch die nachdrücklichste Beförderung zu verschaffen, deren sie nur immer werth seyn kann. Denn ob mir wohl bekannt, daß bey Maschinen der Erfolg nicht allemal mit der bloßen Ausrechnung übereinkomme, und ich deswegen nicht gerne etwas von der Gegenwärtigen eher versichern wollen, bis ich sie erst selbst in ihrer Wirklichkeit gesehen hätte: So verhoffe ich jedoch, den Entwurf davon solchergestalt zu geben, daß niemanden einiger Zweifel wider ihre Möglichkeit so leicht übrig bleiben wird. Ich vermayne dadurch die Pflicht eines Erfinders erfüllet zu haben, und das übrige hängt von der mehr oder weniger Geschicklichkeit desjenigen Künstler ab, welchen man den Plan insbesondere zur Ausführung anvertrauet. Das Clavier ist demnach das Werkzeug, womit diese Maschine zu verbinden. Die Maschine soll alles, was gespielt wird, zugleich in Noten setzen, mithin muß jene Verbindung insbesondere mit denen so genannten Clavibus oder Tangenten geschehen. Man stelle sich unter A. B. C. D. ein gewöhnliches Clavier vor, von welchem ich hier nur, um der Kürze willen, zwey Octaven nehmen will. Nichts kann leichter seyn, als davon zwischen A. B. andere Tangenten zu appliciren und solche in einen weit engeren Raum zusammen zu bringen. Ich will diese Art von Tangenten, um künftig kürzer und deutlicher reden zu können, Applikaten, die gewöhnlichen Claves aber schlechtweg Tangenten nennen. Solcheinnach wird unter einem jeden Tangenten, wo er an die Saiten anschlägt, ein kleines Loch durch den Boden des Instruments gebohrt, um die Applikaten vermittelst eines steifen Draths an die Tangenten befestigen zu können. Die Applikaten ruhen zwischen A. B. auf einem Untersatz solchergestalt, daß sie sich zwar willig auf und nieder, keinesweges aber zur Seite bewegen können. Das ganze Clavier kann auf solche Weise in einen Raum von $\frac{1}{2}$ Fuß, der Breite eines halben Bogens Papier, gebracht werden.

ben. Wenn nun das Clavier gespielt wird, und die Tangenten gehen bey'm Anschlag zwischen A. B. in die Höhe, so müssen die Applikaten bey E. F. unterwärts schlagen. Durch die Proportion, welche man zu den Längen Aa. und Bb. nimmt, wird der Raum bestimmt, um wie viel die Applikaten an ihren Spizen bey E. F. gegen das Steigen der Tangenten bey A. B. sinken. Wegen der Geschwindigkeit bey'm Spielen wird jener Raum, wo nicht etwas kleiner, doch wenigstens nicht im mindesten größer als dieser anzunehmen seyn.

Die Applikaten müssen an ihren Spizen solchergestalt zugerichtet werden, daß sie bey ihrem Niederschlagen die Spuren ihres Eindruckes hinterlassen, wenn eine fähige Materie, zum Exempel, Papier, in der gehörigen Entfernung darunter gelegt wird. Wie aber eigentlich die Spizen der Applikaten zu bereiten, und was sonst hiebey zu beobachten, davon werde ich nachgehends, weil es auf vielerley Art geschehen kann, meine Meynung näher eröffnen. Die Spuren der Eindrücke, welche jene Spizen hinterlassen, sind die Noten, welche alles, was auf dem Clavier gespielt wird, solchergestalt vorstellen sollen, daß daraus wiederum alles auf das accurateste nachgespielt werden kann. Niemand wird leugnen, daß die gewöhnlichen Noten nichts anders anzeigen, als die Höhe und Dauer der Töne. Es können aber diese Eigenschaften auf mehr als eine Weise bezeichnet werden, und man wird mir also erlauben, mich hier einer andern Zeichenkunst zu bedienen, die die Sache, wenn nicht die bloße Gewohnheit ein Vorurtheil dawider erregt, eben so deutlich, als durch die bekannten Noten geschieht, vor Augen legen, im mathematischen Verstande aber das eigentliche Maas der Töne noch genauer ausdrücken wird. Jedoch hole ich auch diese Veränderung sogar weit nicht her. Ich brücke bloß die Dauer auf eine andere Art aus, und niemand wird mein Verfahren leicht tadeln, wenn ich einen Ton,

bessen

2
dessen Schall noch einmal so lang dauern soll, als ein anderer, auch mit einem noch einmal so langen Zeichen belege. Es wird also nach dieser neuen Bezeichnung ein Achtel noch einmal so viel Raum einnehmen als ein Sechzehnthel, weil jenes noch einmal so lang dauert als dieses. Bey der gewöhnlichen Art führet ein Sechzehnthel einen Strich mehr als ein Achtel, und sie drücket also die verschiedene Dauer der Töne nicht so natürlich aus, als geschehen könnte, wenn man nicht andere Ursachen gehabt hätte, diese Bezeichnung vorzüglich zu erwählen. Denn weil man eine solche Art haben mußte, durch welche man sich geschwind mit der Feder auszudrücken im Stande wäre, dabey aber nicht möglich ist, eine Circulmäßige Abtheilung zu beobachten: So war in solcher Absicht das beste Mittel, durch leicht anzuhängende Striche die verschiedene Währung der Töne zu bemerken. Man hätte solches just umgekehrt so machen können, wie man gethan, und sodann würde ein Ton von doppelter Dauer immer einen Strich mehr bey sich geführt haben. Allein zum Glück hat man lieber die Mehrheit der Striche mit der Geschwindigkeit verbunden. Denn jenen Falls hätte man den Tönen ein gewisses Ziel der Geschwindigkeit setzen müssen.

Der äußerste Grad würde also gar keinen Strich gehabt haben. Wenn nun nachhero die Fertigkeit der Componisten noch weit schnellere Töne angebracht, als man zur Zeit dieser Erfindung in der musikalischen Welt gewohnt gewesen, so würde man solche auf eine ähnliche Art nicht haben bezeichnen können. Es ist also hieraus zu erkennen, daß die gewöhnlichen Noten bloß willkührliche Zeichen, auch an sich in keine mathematische Abmessung eingekleidet sind, ob sie gleich die mathematische Abmessung der Töne, in practischem Verstande, zureichend vorstellen. Ein geschickter Clavierspieler beobachtet aber auf das genaueste das Maaß der Töne, ob er gleich selbst sich dessen nicht allemal bewußt ist. Wenn er also der gegen

wärtigen Absicht gemäß, durch sein Spielen zugleich gewisse Zeichen beschreiben soll, die solches abbilden: So können diese Zeichen unmdglich so aussehen wie die gewöhnlichen Noten. Sie werden aber alles um so viel genauer ausdrücken. Und dieser Umstand allein wird schon vermögend seyn, viele von der Möglichkeit unserer Maschine zum Voraus einzunehmen, die vielleicht nur um deswillen daran gezweifelt, weil sie nicht bedacht, daß die Töne auf mehr als einerley Weise bezeichnet werden können. Solchemnach wird man nur eine Maschine anzubringen haben, die das Papier, oder worauf sonst die Spitzen der Applikaten ihre Spuren hinterlassen können, unter der Linie E. F. in einer gleichen Bewegung von a. b. gegen G. H. fortschiebet. Denn auf solche Weise müssen nothwendig jene Spuren, die ich künftig zum Unterschied der gewöhnlichen, mit dem Namen der neuen Noten belegen will, die Dauer der Töne accurat so ausdrücken, wie der Spieler sie bestimmt. Ein Viertel wird just doppelt so lang werden als ein Achtel und so weiter, im Fall der Spieler durch das wirkliche Niederdrücken der Tangenten ihnen diese Dauer giebt. Pausiret er aber mit einer oder mehreren Stimmen, so wird auch der leere Zwischenraum von einer neuen Note bis zur folgenden diese Pause auf das genaueste anzeigen, und die Natur der Sache auch in diesem Betracht besser ausdrücken, als bey der gewöhnlichen Bezeichnung, weil die Pause den Mangel oder die Abwesenheit eines wirklichen Tons anzeigt. Zu desto bequemerer Unterscheidung der geschwindesten Noten, stünde auch sehr leicht eine Erfindung anzubringen, wodurch die Leiter in die Quer in viele kleine und durchgehends gleiche zertheilt erschiene, wie die VI. und VII. Figur zeigt. Die Gleichheit der Bewegung, welche das Papier unter den Spitzen der Applikaten beobachten muß, macht hier ein Hauptstück mit aus, darauf der Mechanikus sein Augenmerk zu richten hat, weil sonst in gleichen Zeiten nicht gleiche Räume beschrieben werden könnten,

hiera

hierauf aber in Absicht auf die Dauer eines jeden Tons und also auf ein wesentliches Stück der Melodien sehr vieles anknüpft. Mein bisheriger Mechanikus hat geglaubt, solches am süglichsten mittelst zweyer in einander geschobener Walzen zu erhalten, die er auch schon versfertigt. Er ist aber auf diesen Einfall gekommen, weil ich anfänglich der Meynung gewesen, daß das Papier sich beim Durchgang unter der Linie E. F. von einer Walze, die man unter dem Clavier anbringen könnte, auf eine andere Walze G. F. wiederum aufwickeln sollte. Denn da die Maschine, mittelst welcher das Durchziehen des Papiers zu bewerkstelligen, wohl nicht besser als durch Zusammensetzung einiger Getriebe zu erhalten seyn möchte, die man entweder durch Gewichte oder Federn in Bewegung setzen könnte; so mußte man auch bedenken, daß durch solthane Auf- und Abwicklung die Peripherie-Flächen der Cylinder, welche das Papier um beyderley Walzen ausmacht, bey dem einen immer kleiner und bey dem andern immer größer werden, und also ungleiche Längen des Papiers in gleichen Zeiten unter der Linie E. F. weggehen würden. Diesem Fehler vermeynte man also durch in einander geschobene Walzen zu begegnen. Allein ich glaube, daß man auf eine viel einfachere Art zum Zweck gelangen könne. Kleine eiserne Spizen um den beyden Seiten-Rändern der durchgehends gleichen Walzen Fig. II. G. H. und I. K. werden dieses zu verrichten im Stande seyn, indem die Walze G. H. das anfänglich an ihr eingewickelte Papier nicht geschwinder und nicht langsamer zu sich einziehen und auf der andern Seite wiederum fallen lassen wird, als es die Walze I. K. immer von neuem aufnimmt, und jener zuschiebt. Man braucht dabey gar keine Auf- und Abwicklung, kann aber um der Bequemlichkeit willen ein Nebenwerk bey der Maschine anbringen, wodurch ohne Beobachtung großer Accurateffe, das Papier sich bey L. nach und nach abwickelt und bey M. wiederum aufrollet. Es kann auch, im Fall

die Noten durch ein flüßiges Wesen beschrieben werden sollen, das Papier leicht so lange herum geleitet werden, daß es genugsam abtrocknet, ehe es wiederum aufgerollet wird. Auch versteht sich von selbst, daß alles dazu benötigte Papier zart aneinander geleimet werden müsse.

Einer der wichtigsten und zugleich schwierigsten Punkte bey dem ganzen Werk, schien mir anfänglich auf der Art, wie die Noten eigentlich vermittlest der Applikaten zu beschreiben stünden, zu beruhen. Ich überlasse jezo bloß dem Nachdenken größerer Künstler, ob man nicht auf Papier oder Linnen eine geschickte Materie so zart auftragen könnte, daß hernach durch die scharfen Spitzen der Applikaten die Noten, gleichsam wie bey dem Gravieren ausgestochen würden. Man könnte dabey immer eben dasselbe Stück Linnen wiederum gebrauchen, nachdem man die Masse davon abgeschrieben. Ich sehe wenigstens keine Unmöglichkeit in diesem Vorschlag. Sollte er aber wider Vermuthen nicht gar füglich ins Werk zu richten stehen: So würden die Spitzen der Applikaten wie hohle Stifte zuzurichten seyn, welche beständig so viel von einer geschickten Flüssigkeit bey sich hätten als nöthig wäre. Es muß also jeder Stift alle Augenblick in der Bereitschaft stehen, nicht nur so viel Materie auf das Papier aufzutragen, als die Dauer seines Tons erfordert, sondern er muß auch niemals zu viel von dieser Materie haben, um nicht zur Unzeit Noten fallen zu lassen. In beyderley Absicht muß das Papier in einer gewissen auf das genaueste bestimmten und durch die Erfahrung am besten ausfindig zu machenden Entfernung unter den Stiften weggehen. So viel ich jezo absehe, würde der Raum zwischen den Säiten und den Pinnen auf den Tangenten eines Claviers, welche jene anschlagen, oder den Federn an einem Clavecin das richtigste Maaß abgeben. Nun ist die Frage, was man für eine flüßige Materie eigentlich nehme, und wie die Stifte damit gehörig zu versehen?

Mein

Mein Mechanikus ist der Meinung, daß man dünne angemachten Indianischen Tusch dazu gebrauchen, und die Stifte wie Reißfedern zurichten könnte. Allein da der Tusch sich zu bald verdickt; so ist zu besorgen, daß, wenn ein Ton in langer Zeit nicht angeschlagen wird, seine Applikate alsdenn nicht angeben möchte, wenn sie soll. Es wird also besser seyn, dazu ein gefärbtes Wasser zu nehmen; und damit solches keine Kleeke mache, so wären die Stifte wie eine abgekürzte hohle Pyramide zu bearbeiten, auch von oben bis unten mit zarten Pinseln auszustopfen, daß also eigentlich diese Pinsel unsere neue Noten beschreiben würden. Oben an dem Stifte würde ein kleines Seil von Schwamm davon heraus zu ziehen seyn, welches die Flüssigkeit aus einem kleinen daneben gerichteten Trog erhielte; und sie allemal, so wie sie sich aus einem Stifte durch die Beschreibung der Note verliert, ihm wiederum augenblicklich mittheilte. Wie auf solche Weise die Dauer der Töne so genau als man nur verlangen kann, zu bemerken seyn wird: So kann man sich hingegen in Absicht auf deren Höhe nur der bekannten musikalischen Leiter bedienen, und dabey das sogenannte Diskantzeichen annehmen, um zwischen der Bass- und Diskantleiter keine neue Linie ziehen zu dürfen. Diese Leiter ziehet sich von selbst, so bald die Maschine in Bewegung gesetzt wird, vermittelt angebrachter Stifte in der Linie N. O. (Fig. II. III.) kurz vor der Linie E. F. und solthane Stifte können nur von zugespitztem Blei seyn, um einen nur etwas merklichen Eindruck zu machen, weil die unverrückte Ordnung der Noten selbst auch die Staffeln der Leiter merklich unterscheiden hilft. Will man aber diese Linien deutlicher haben, so kann man die Stifte wie Reißfedern zurichten, weil solche in beständigem Zug bleiben, und nicht wie die an den Applikaten auf und niedersteigen, mithin auch weder in Absicht auf das Austrocknen, noch wegen überflüssiger Feuchtigkeit etwas widriges daher zu besorgen ist: Sie müssen aber in

folchem Fall so weit von E. F. zurück gesetzt werden, daß sie, ehe die Applikaten darauf fallen, wiederum trocken werden können, damit die neuen Noten nicht darinnen ausfließen. Je enger aber diese Reißfedern zusammen geschoben werden, destoweniger brauchen sie von der Linie E. F. entfernt zu seyn. Man wird wohl thun, die Stifte, welche die unter und über die Leiter fallenden Linien zeichnen sollen, von den übrigen ein bißgen mehr abzurücken, wie an der III. Figur wahrzunehmen.

Weil bekannt, daß einige Töne in der gewöhnlichen Leiter auf eben denselben Raum fallen, als andere, und zu deren Unterschied entweder gleich anfänglich überhaupt, oder auch in der Melodie selbst bey einzelnen Tönen, nachdem eine Erhöhung oder Erniedrigung angedeutet werden soll, ein *b cancellatum*, *b rotundum* oder *b quadratum* vorgesezt zu werden pflaget; dieses aber eine willkührliche Sache ist, die nicht nur allzuveränderlich, sondern auch von den Componisten selbst nicht beständig auf einerley Art beobachtet wird: So sieht man leicht, daß sothane Unterscheidungs-Arten bey dieser Maschine, die durchgehends auf einem gewissen und beständigen Fuß beruhen muß, eine andere Gestalt gewinnen werden. Es kann aber nichts natürlicher seyn, als daß wir jedem Ton nach dem Maas seiner Höhe, einen besondern Raum anweisen, also auch in diesem Stück eine genauere Bezeichnungskunst anbringen, als man bey der gewöhnlichen wahrnimmt. Die III. Figur stellt diese Leiter völlig vor Augen, und siehet man leicht, wie solche nach der Einrichtung der heutigen Claviere sowol über das drey gestrichene *c*, als unter *C* zu erweitern siehe.

Der Takt ist das letzte Stück, worauf wir hier noch unser Augenmerk insbesondere richten müssen. Denn was die übrigen Anzeigen verschiedener Spielarten betrifft, als *Adagio*, *Presto*, *Piano*, *Forte* und der gleichen, so werden solche bey der gewöhnlichen Methode jedesmal besonders

dabey geschrieben, und den Noten selbst kann man es nicht ansehen, was der Componist eigentlich dabey gedacht, obgleich ein geübter Musikus, aus der ganzen Melodie überhaupt, dessen Meynung in den mehrsten Stücken zu beurtheilen vermag. Es kann also auch von der gegenwärtigen Maschine nicht mit Recht gefordert werden, ihre Noten so auszudrücken, daß man sothane besondere Weisen zugleich daraus zu erkennen im Stande seyn sollte. Und ich konnte demnach ebenfalls verlangen, daß man es jederzeit dabey schreiben müsse. Allein ich werde nachgehends, wenn ich von den Wirkungen der Maschine ausführlicher reden werde, zu zeigen Gelegenheit haben, wie dem ohngeachtet durch unsere Notenart jene Merkmale in vielen Stücken ausgedrückt werden, und selbige sich also auch hierin vor der gewöhnlichen vorzüglich unterscheide. Zesho setze ich mir nur den Takt zum Vorwurf. Er soll eben so, wie bey der bekannten Art, mit Querstrichen angezeigt werden. Da er nun die mehrste Zeit just in den Anfang einiger Töne fällt, und der kleinste Augenblick seine Ordnung verrücken würde: So muß man auf ein Mittel denken, wodurch hier den Taktstrichen ihre eigentliche Stelle angewiesen werden könnte. Bey der gewöhnlichen Art werden solche um der Deutlichkeit willen etwas vor die Noten gesetzt, bey welchen der Takt eben einfällt, anstatt daß er eigentlich genau an diese Noten selbst angerückt werden müßte. Wollte man es eben so bey unserer Maschine machen, so könnte man nur zunächst (Fig. II.) über der Linie E. F. bey P. Q. ein Werkzeug anbringen, welches die Taktstriche durch die ganze Leiter bemerkte, weil es in dieser Absicht wegen der zugleich einfallenden Applikaten nicht möglich, sie von oben accurat in den Anfang der den Takt anhebenden Noten zu setzen. Hingegen ließe sich solches wohl süglich von unten hinauf thun, in welchem Fall aber die Taktstriche auf die andere Seite kommen würden. Allein ich halte für besser solche von oben herab just in der Linie E. F. jedoch nur auf den beyden Rändern der

Leiter

Leiter anzubringen, weil solches doch alles leisten wird, was man dabey zu bemerken wünscht. Die Art eines solchen Werkzeuges kann nur in zwei breiten Reißfedern bestehen, und der Takt würde dadurch solchergestalt bemerkt werden, wie die Vte Figur ausweist. Dessen Verfertigung, und damit es beständig die erforderliche Flüssigkeit bey sich führe, kann eben so zu Stande gebracht werden, wie ich bey den Stiften der Applikaten angemerkt habe. Es wird also solches keiner sonderlichen Schwierigkeit unterworfen seyn. Hingegen scheint die Art, wie die Anschläge des Takts zu bewerkstelligen, mehreres Nachdenken zu erfordern. Diejenigen, welche gut spielen, verstehen auch mehrentheils den Takt, und es könnte also leicht ein Werkzeug angebracht werden, vermittelt dessen durch Treten von ihnen selbst die Taktstriche jedesmal zu bemerken wären. Allein dieses würde allzu unbequem seyn, und erforderte erst vor den Spieler einige Übung.

Man wird also darauf bedacht seyn müssen, den Takt durch die Maschine ohne Zuthnung des Spielers schlagen zu lassen. Nun wird man aus der bisherigen Einrichtung derselben leicht einsehen können, daß, wenn der Spieler nur selbst in einerley Takt bleibt, alsdenn alle Takte des ganzen Stücks, auf dem Papier accurat einerley Raum einnehmen müssen. Bey der gewöhnlichen Notensetzung wird hierauf gar nicht gesehen, weil deren unterschiedene Bemerkung der Dauer eines jeden Tons solches nicht erfordert. Indessen wird doch jeder Takt von einerley Art in gleicher Zeit zurückgelegt, und man wird also vermittelt unserer Maschine die Takte auf das vollkommenste bemerken können, wenn man durch das Werkzeug über E. F. nur in gleichen Zeiten, gleiche Räume abschneiden läßt, welches sehr leicht durch Applieirung zweyer Hebels an die Walze G. H. zu bewürken stehen wird. Einem sinnreichen Mechanikus wird es nicht an Mitteln fehlen, dieses kleine Hebezeug solchergestalt einzurichten, daß man nach Belieben kürzere und längere

Abchnittte damit zu machen, und also gleich anfänglich, wenn man einige Takte gespielt, jenes darnach zu stellen im Stande seyn wird. Man darf nur dem kleinen Werkzeuge über E. F. welches die Taktstriche machen soll, eine solche Bewegung geben, daß es sich um so mehr in die Höhe geben muß, je länger die Zeit ist, die ein gewisses Taktmaaß erfordert. Allenfalls käme es auch nicht einmal darauf an, daß die Taktstriche just auf den Anfang eines Takts einfielen, weil sie doch allemal bey dem einen so viel als bey dem andern, vor oder hinter selbigen bleiben würden, und also hernach in dem gespielten Stück der wahre Takt sehr leicht unterschieden werden könnte, wie aus der Vten Figur zu erschen, wo die punktirten Linien die falschen Taktstriche bedeuten. Denn da diese Maschine bloß dazu eingerichtet ist, alles was auf dem Clavier gespielt wird, genau auszudrücken: So ist genug, wenn dieses auf solche Art geschieht, daß daraus ein jeder eben dieselben Gedanken des Spielers in die gewöhnliche Notenart zu bringen im Stande ist. Und dieses vernehme ich durch gegenwärtigen Entwurf vollkommen erreicht zu haben. Damit man hievon einen noch deutlichern Begriff bekomme, will ich verschiedene Proben beyfügen, wie ich vernehme, daß die Wirkungen der Maschine in allerley Absicht ausfallen werden. Die IV und Vte Figur stellt einige Takte vor, welche ohne alle Manieren gespielt worden. Ich habe die gewöhnlichen Noten beygefügt, um den Unterscheid sogleich vor Augen zu haben. Man wird auch daraus leicht sehen, wie diese neue Notenart mit geringer Mühe in die gewöhnliche übersezt werden könne.

Aus der Vten Figur ist zu erkennen, wie sich ein Triller, Vorschlag, Schleifer, Arpeggio und dergleichen bekannte Manieren ausdrücken werden. Man wird zugleich daraus abnehmen können, wer von zweyen den besten Triller oder das beste Arpeggio macht.



Die VIIte Figur giebt eine Abbildung von etlichen andern Manieren, welche etwa dem Spieler eigen seyn möchten. Ich habe aber schon bemerkt, daß jeder seine besondere Art habe. Die mehrsten werden mit einer solchen Geschwindigkeit zurückgelegt, daß oftmals der geschickteste Componist das eigentliche Maaß eines jeden Tons nicht wird angeben können, geschweige, daß der Zuhörer sich im Stande befinden sollte, davon einen völligen Begriff zu bekommen. Ein dritter weiß vollends gar nichts davon. Durch unsere Maschine kann allen dreien geholfen werden. Es ist aber dabey zu bemerken, daß man die Maschine um so geschwinder gehen lassen müsse, je deutlicher man die Manier ausgedrückt wissen will, damit die Töne, welche wirklich in unmerklichen Augenblicken nach einander folgen, nicht zu unmerklich von einander entfernt werden. Die sogenannten Triolen, da 3. E. 3 Achtel so viel als ein Viertel ausmachen, werden ihre Natur durch diese Maschine am besten an den Tag legen können. Es ist widersinnig, daß 3 so viel als 2 seyn sollen. Gleichwol hat es im musikal. Verstande damit seine völlige Richtigkeit. Die Auflösung dieses Widerspruchs scheint aber wohl darin zu liegen, daß man nach der gewöhnlichen Notenart das verschiedene Maaß der Dauer eines jeden Tons in einem gewöhnlichen Verhältniß fortgehen läßt, deren Exponent nichts anders als 2 ist. Man hat also nächst dem ganzen nur halbe, Viertel, Achtel, und so weiter, keinesweges aber Drittel, Sechstel, Neuntel und dergleichen.

Wenn indessen der Trippeltakt vom gleichen Takt wesentlich unterschieden, und jener dem Gehör eben so natürlich und angenehm vorkommt als dieser: So wird man sich auch die Dauer eines gewissen Schalls in 3 gleichen Theilen vorstellen können, und dieses hat auch in der Ausübung keinen Zweifel, wenn man 3 zusammen gestrichene und mit einem Bogen überzogene Achtel einem Viertel oder 3 Sechszehntel einem Achtel gleich setzt. Allein so bald

mit den 3 Achteln 2 Achtel, oder mit den 3 Sechszehnteilchen 2 Sechszehnteil zugleich gespielt werden sollen: So pflegt man gemeiniglich die 2 ersten Achtel in der einen Stimme zum ersten Achtel in der andern Stimme, und das letzte Achtel in jener zum letzten in dieser anzuschlagen. Man macht also aus jenen 2 Achteln wirklich 2 Sechzehntel, und man wird sich doch schwerlich selbst überreden können, daß man solches thue. Ich halte es also für keine geringe Geschicklichkeit, mit beyden Händen in der That diese verschiedene Abtheilungen heraus zu bringen. Man erwäge nur z. E. daß wenn 3 zwey und dreyßig Theilchen mit 2 zwey und dreyßig Theilchen auf solche Art abgespielt werden sollten, ja auf jedes zwey und dreyßig Theilchen von der zweyten Art accurat $1\frac{1}{2}$ zwey und dreyßig Theilchen von der ersten Art genommen werden müssen, mithin muß das zweyte zwey und dreyßig Theilchen von der zweyten Art just anschlagen, wenn vom zweyten zwey und dreyßig Theilchen von der ersten Art die Hälfte vorbebracht ist. Da nun nach einer mittelmäßigen Geschwindigkeit in einer Secunde leicht 6 zwey und dreyßig Theilchen vorbegehen, so muß man das Geschick haben, augenblicklich den 12ten Theil einer Secunde abpassen zu können, wenn man dasjenige in der That ausüben will, was die Vorschrift der Noten in diesem Stück verlangt.

Durch unsere Maschine wird man den Versuch machen können, wie weit man es darin gebracht habe, und die Vite Figur stellet ein Beyspiel vor, wie diese Noten aussehen müssen, wenn man es recht getroffen hat. Wenn man der Maschine durchgehends eine gleiche Bewegung giebt, so wird im Adagio jede Note von gleicher Dauer länger als im Allegro, und in diesem wiederum länger als im Presto ausfallen. Also wird man es sogleich an den Noten selbst erkennen, wie ein Stück in diesem Betracht gespielt worden. Wenn auch sonst gleich bey einem Stück das Wort Adagio, Allegro oder Presto beygesetzt wird, so kann man hieraus doch nicht genau wissen, wie

langsam oder geschwind der Componist ein jedes haben wollte. Durch die gegenwärtige Notenart aber kann man solches auf das genaueste erkennen.

Das Piano und Forte auszudrücken, würde sich leicht ein Mittel ausfindig machen lassen, wenn man erst fest gestellet, auf welche Art man die Spitzen der Applikaten zurichten und auf was für eine Weise man deren Eindrücke veranstalten wolle. Denn da man beym Forte die Tangenten ungleich stärker, und beym Piano um so viel gelinder angreift, als beym übrigen Spielen: So würden auch die Eindrücke der Applikaten leicht zu unterscheidende Merkmale hinterlassen.

Weil ferner die Maschine alles abbildet, was gespielt wird; so stellet sie auch nicht allein die Fehlgriffe des Spielenden vor, sondern zeigt auch an, wie er den Takt beobachtet habe. Es können daraus verschiedene Vortheile gezogen werden, wobey ich mich aber jezo nicht weiter aufhalte. Daß man vermittelst einer kleinen Veränderung an der Maschine machen könnte, daß ein Stück, so etwa aus dem F. gespielt wird, sich in das Cis oder einen andern beliebigen Ton setze, solches wird einem jeden von selbst ohne mein Anführen beysfallen, und ich bin jezo um so weniger darum bekümmert noch mehrere Vortheile auszudenken, da ich glaube, daß die angezeigten hinreichen werden, diesen Entwurf des Augenmerks sinnreicherer Köpfe würdig zu machen. Es ist auch kein Zweifel, daß nicht durch ihr Nachdenken die Maschine selbst endlich in derjenigen Vollkommenheit erscheinen werde, die ihr diese erste Anlage eben darum noch nicht geben kann, weil sie die erste ist. Hiedurch wird verhoffentlich auch einem grossen Theil von den Unbequemlichkeiten abgeholfen werden, die mir jezo dabey noch ganz unveränderlich scheinen. Ich rechne hieher die Menge von Papier, welche erfordert wird um nur ein Stück zu setzen, das etwa eine halbe Stunde lang währet.

Aus den Proben Figur IV. V. kann man ohngefehr einen Ueberschlag davon machen. Die Kostbarkeit der Maschine, deren Unterhaltung, nebst dem Zusammenleimen des Papiers möchte ebenfalls nicht jedermanns Werk seyn. Und endlich so wird auch manchem das Uebersetzen in die gebräuchlichen Noten zu beschwerlich scheinen. Allein wie ich eben nicht wünsche, daß hies durch jedermann Gelegenheit bekommen möge, sehr entbehrliche Einfälle auf eine wohlfeile Art zu Markte zu bringen: So wird hingegen das übrige nur Anlaß geben, manchen Menschen in Brod zu setzen und also durch diese Notensabrik wenigstens eben so viel gutes zu stiften, als man von andern dergleichen Werken erwarten kann. Wie auf ähnliche Weise, obgleich mit weit weniger Mühe, eine Maschine zu verfertigen, wodurch man statt der Noten Worte bekömmt, und es also durch die Uebung dahin bringen könnte, noch geschwin- der zu schreiben als zu sprechen, ja damit beynahe der Geschwindigkeit der Gedanken gleich zu kommen, davon werde zu einer andern Zeit ausführlicher handeln.

Einbeck, im Monat Februar. 1752.

J. F. Unger.



Erster Anhang.

Wir glauben den Lesern einen Gefallen zu erzeigen, wenn wir ihnen hier einige Auszüge aus verschiedenen Briefen, besonders aus den Briefen des berühmten Herrn Eulers, ehemaligen Direktors der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, mittheilen, die zu der Geschichte der Erfindung der eben beschriebenen musikalischen Maschine gehören; so wie wir auch in diesem Betracht Extrakte aus verschiedenen damaligen Zeitungsblättern mit angefügt haben.

Schreiben vom Herrn Direktor Euler.

Die Antwort auf Ew. Wohlgeb. geehrteste Zuschrift habe so lange aufgeschoben wollen, bis ich Denenelben von der Aufnahme Dero gütigst überschickten Abhandlung bey der Akademie würde Nachricht geben können; ich hatte dieselbe sogleich unserm Herrn Präsidenten eingehändiget, welcher mir auch aufgetragen, Ew. Wohlgeb. im Namen der Akademie für dieses herrliche Geschenk allen ergebensten Dank abzustatten. Und als vergangenen Donnerstag die Ordnung bey unserer Akademie etwas vorzulesen die mathematische Classe traf, so ergriff ich diese Gelegenheit, Dero Abhandlung öffentlich abzulesen. Die Wichtigkeit und ganz besondern Vortheile der von Ew. Wohlgeb. vorgeschlagenen Maschine, erweckten bey allen Mitgliedern eine außerordentliche Aufmerksamkeit, und jedermann bewunderte den unvergleichlichen Einfall, dasjenige, was ein großer Musikus auf dem Clavier immer spielen mag, auf das genaueste vorzustellen; als auf welche Art ein Componist seine Gedanken weit glücklicher zu Papier bringen kann; als auf die gewöhnliche Art, da er gleichsam zwey Personen vorstellen muß, deren Geschicklichkeit gemeiniglich sehr stark von einander unterschieden ist.

Die Art, wie Ew. Wohlgeb. diese Vorstelllung zu bewerkstelligen vorschlagen, könnte nicht glücklicher ausgedenken seyn: nur waren einige der Meynung, ob die Maschine nicht dadurch viel erleichtert, und von vielen Schwierigkeiten befreyet werden könnte, wenn man die Dinte oder eine andere flüssige Materie, so zum aufschreiben dienen soll, gänzlich bey seite setzte, als deren gehörige Anbringung viel Umstände zu erfodern scheint; und anstatt derselben sich der gewöhnlichen Bleystifte oder Rothsteine bediente: in welchem Fall man nur nöthig hätte, von Zeit zu Zeit die Stifte von neuem damit zu versehen. Man

hat zwar dagegen eingewendet, daß das Abbrechen derselben die ganze Sache hemmen könnte: würde es aber nicht angehen auch Stifte von Blei, wo dieses nicht zu befürchten wäre, dabey anzubringen? Hiernächst da eine solche Maschine nicht jedermanns Werk ist, und nur großen Componisten zu statten kommt; folglich es genug ist, wenn ein großer Herr nur eine solche Maschine hat, deren sich große Meister bedienen können, so scheint eben so nöthig nicht zu seyn, dabey die Unkosten zu sparen. Ich wollte also anstatt des Papiers dazu Pergament, dergleichen zu Schreiftafeln gebraucht wird, nehmen, als worauf bleyerne Stifte alle Eindrücke zu machen sehr bequem wären. Es wäre also nur nöthig ein für allemal eine hinlängliche Anzahl solcher Felle zusammen zu fügen; und wenn die darauf gemachten Eindrücke in gehörige Noten gesetzt worden, so könnten dieselben wieder ausgelöscht, und dasselbe Pergament zu einem neuen Stück wieder gebraucht werden: wodurch auch das oftmalige Zusammenkleben des Papiers vermieden würde. Solchergestalt würde die Maschine weit weniger Umstände erfordern und also auch um dieser Ursache willen, mit geringern Unkosten zu Stande gebracht werden können. Daß dieses Pergament aber immer motu uniformi unter den Stiften fortgeschoben würde, wäre wohl dienlich, dazu ein Uhrwerk, gleich einem Bratenwender, anzubringen, dessen Belegung nach Belieben geschwinde oder langsamer eingerichtet, und gar gehemmet werden könne; wann nemlich der Componist etwa ausruhen wollte. Solchergestalt würden nicht nur alle Noten, so der Componist immer gerühret, vorgestellt, sondern auch die Dauer aller und einer jeden insbesondere ausgedruckt werden; da es denn ein leichtes seyn würde, den gehörigen Tact dabey anzumerken: Piano und Forte würde sich auch von selbst zeigen, ungeacht dieses eben so nöthig nicht scheint, wenn der Componist selbst die Reduction auf gewöhnliche Noten über sich nimmt, oder zum wenigsten die Aufsicht darüber hat.

Da Ew. Wohlgeb. schon an der Ausführung eines solchen Werks gearbeitet, so ersuchen wir Dieselben ergebenst, uns über diese etwan anzubringende Aenderungen Dero Gedanken gütigst mitzutheilen. Inzwischen soll Dero Schrift ins Französische übersetzt werden, um in unsern Memoires eine Stelle zu bekommen. Wobey wir Ew. Wohlgeb. gehorsamst ersuchen uns mit Mittheilung Dero fürtrefflichen Erfindungen, noch ferner zu beehren. Der ich mich insbesondere zu Dero fernern Gewogenheit empfehle und mit der vollkommensten Hochachtung zu verharren, die Ehre habe &c.

Berlin den 25. Nov. 1752.

Beantwortung des vorstehenden Schreibens.

Ew. Wohlgeb. hätten mich mit keiner angenehmern Nachricht beehren können, als daß mein neuerlicher Versuch das Glück gehabt, nicht nur von der Königl. Akademie einer so vortheilhaften Aufnahme gewürdigt zu werden, sondern auch insbesondere Ew. Wohlgeb. geneigten Beyfall zu erhalten. Wie mir solches die lebhafteste Anspornung seyn wird, von meiner respectueusesten Ehrfurcht und vollkommensten Hochachtung gegen diese weltberühmte Societät fernerhin alle ersinnliche Proben zu geben: also erkenne ich auch die ausnehmende Gewogenheit, so Ew. Wohlgeb. mir hierinn angedeyhen lassen, mit dem verpflichtesten Dank.

Die Art, vermittelst einer flüssigen Materie, die Eindrücke zu beschreiben, scheint allerdings noch nicht die vorzüglichste zu seyn, deren man sich zu gleichem Zweck bedienen könnte, und habe ich deswegen von Anfang gewünscht, eine bequemere Einrichtung ausfindig machen zu können. In solcher

Absicht versuchte ich zuerst die Stifte von Reißbley. Allein außer der Besorgniß, daß solche beim Spielen abbrechen möchten, schien mir die allzu frühzeitige und ungleiche Abkürzung derselben, eine der beträchtlichsten Hindernisse abzugeben. Wer sich einer solchen Maschine bedienen kann, der ist schon an eine gewisse Art zu spielen gewöhnt, nach welcher die Claves in einer sehr zarten Abmessung an die Saiten schlagen. In eben diesem Verhältniß müssen auch die Applikaten das Papier oder Pergament berühren. Einige Claves werden vom Spieler ungleich öfter als andere gebraucht. Jene werden also mehr abgeschliffen, und man bekommt dadurch in kurzer Zeit eine Ungleichheit, die, wenn sie auch nur die Länge eines $\frac{1}{20}$ oder $\frac{1}{25}$ Zolls ausmachtet, schon verursachen kann, daß viele Stifte, nachdem sie mehr oder weniger angeschlagen werden, wegen ihrer Abkürzung keine Spuren weiter hinterlassen.

Der Rothstein schleift sich nicht so geschwinde ab, und noch weniger thut es das ordentliche Bley. Das letzte würde auch, wie Ew. Wohlgeb. zu bemerken beliebt, alle Besorgniß wegen des Abbrechens völlig benehmen. Und nach einer damit gemachten Probe würde man eine ganze Stunde und länger in einem Stück wegspielen können, ehe sich ein Stift um den $\frac{1}{20}$ oder $\frac{1}{25}$ Theil eines Zolls, auf einer Pergament-Haut abschleife. Es scheint also diese Verrichtung von Bley so bequem als vollkommen zureichend zu seyn.

Allein so wenig ich von meiner ersten Angabe eingenommen bin, sondern gar sehr wünsche, selbige auf alle mögliche Weise verbessert zu sehen, und so fest ich der angenehmen Hoffnung lebe, daß solches durch Ew. Wohlgeb. tiefsere Einsichten am ehesten herwerkstelliget werden wird: So sehr halte ich mich auch hingegen verbunden, die Zweifel, so mir amoch dagegen aufsteigen, mit wenigem zu eröffnen, ob ich gleich dabey verhoffe, daß solche vermittelst gewisser mechanischen Vortheile, die Ew. Wohlgeb. weniger mühsames Nachdenken verursachen, ebenfalls noch zu heben seyn werden, und freue ich mich

zum voraus, diese Maschine hiedurch ihrer Vollkommenheit so bald entgegen eilen zu sehen.

Es gründet sich aber meine Bedenklichkeit hiebey vornemlich auf die sehr geschwinden Anschläge der Applicaten: bey den langsamern Noten, wo die Stifte so viele Zeit mit ihrem Abdruck zubringen, daß sie einen Zug bilden können, fällt aller Zweifel weg. Ganz anders aber verhält es sich mit solchen Schlägen, die entweder ihrer Dauer nach an sich kurz sind, oder aber auch vom Spieler, wenn sie gleich sonst von längerer Dauer wären, nur kurz abgestoßen werden. Ich habe befunden, daß in solchem Fall der Eindruck vom Blei entweder gar nicht, oder doch nur wie ein kaum sichtbarer Punkt erscheint. Jenes würde nun die ganze Absicht vereiteln, dieses aber in allen den Fällen, wo die Noten mit den Linien der Leiter coincidiren, zum Exempel auf c e g und wo also bloße Punkte sich nicht sichtbar darstellen können, ebenfalls ohne Wirkung seyn.

Wollte man dieses inconveniens dadurch zu heben suchen, daß man der Maschine eine solche Geschwindigkeit gäbe, damit auch der schnellste Anschlag, den der Spieler hervorbringen kann, doch nicht einen bloßen Punkt, sondern einen wirklichen Zug formiren müßte: So erwächst daraus wiederum eine andere Schwierigkeit, die aber vielleicht diesen Namen sobald verlieret, als man die Kosten nebst der Unbequemlichkeit nicht mehr scheuet, welche man von einer 180 bis 200 Fuß langen Pergament-Haut zu gewarten hat. Erwählgeb. wissen, daß es noch nicht die möglichste größte Geschwindigkeit ist, die ein geübter Musikus auf dem Clavier ausüben kann, wenn er in einer halben Minute 400 Schläge verrichtet. Ich will aber vorerst diese Zahl annehmen. Sodann wird der Stift, den eine solche geschwinde Note sichtbar beschreiben soll, so lange auf dem Pergament aufstehen müssen, daß die Note nebst dem durch die Zwischenzeit von einem Anschlag bis zum andern, entste-

henden leeren Räumungen, wenigstens $\frac{1}{2}$ Zoll Länge erhalte. Also wird in einer halben Minute die Länge von 20 Zoll oder 2 Fuß unter den Applikaten weggehen müssen. Dieses bringet, wenn man $\frac{1}{2}$ Stunde lang spielen will, 120 Fuß. Um aber auch der möglichsten Geschwindigkeit des Spielers hiedurch nachzukommen, wird man lieber gleich anfänglich 180 bis 200 Fuß nehmen müssen.

Daferne nun diese beträchtliche Länge keine Hinderniß in andern Absichten mit sich führen sollte, wie ich eben vor der Hand nicht sehe: So wird es nur auf die Probe ankommen, ob die Bleystifte wirklich so zugerichtet werden können, daß auch der gelindeste Andruck auf das Pergament sichtbare Spuren hinterlasse. So viel Versuche ich darüber angestellet, so habe doch allemal nur ganz zarte Linien erhalten, die noch darzu nicht immer, wie doch die Absicht nothwendig erfordert, auf einerley Stelle gefallen, sondern gleichsam par hazard bald von diesem, bald von jenem, an dem Stift vor andern hervorstechenden Punkt beschrieben worden, und habe ich auch durch die sorgfältigste Abschleifung und Planirung der Stifte, die gewünschte Gleichförmigkeit nicht zu erreichen vermocht; gleichwohl wird die Maschine sich auf alle Fälle nach dem Spieler richten müssen, und diesem nicht angemuthet werden können, von seiner Gewohnheit, die ihm schon zur Natur geworden, im geringsten, um der Maschine willen, abzugehen. Es würde auch, wenn er solches gleich thun wollte, durch dergleichen ungewohnten und eine gewisse Aufmerksamkeit erfordernden Zwang, sehr vieles von dem Leben und Geist der musikalischen Einfälle vermisset werden.

Will man statt des Bleyes eine andere Materie nehmen, die ihre Einbrücke williger und vollständiger von sich geben könnte: So wird dagegen wiederum diejenige Bedenklichkeit eintreten, die ich wegen der zu schnellen Abkürzung angeführet.

Der Rothstein würde hiebey allenfalls noch das bequemste seyn, wenn man voraussetzet, daß den Linien der musikalischen Leiter eine andere Farbe gegeben wird, welches wohl am flüchtigsten durch Bleystifte geschehen könnte. Auf einer so glatten Pergamenthaut, wie Ew. Wohlgeb. angeben, wird auch das Abbrechen gar nicht zu besorgen seyn, zumal wenn die Stifte sehr kurz, etwa $\frac{1}{2}$ Zoll lang gefasset werden.

Ich bin der Meynung, daß man hiemit dem Zweck noch am nächsten kommen möchte. Wo nicht, so ist mir noch ein anderer Weg beygefallen, ihn vermittelt eines fluidi auf eine nicht so beschwerliche Art zu erreichen, als mein erster Entwurf mit sich führet.

Meynlich statt der vorne ausgehöhlten und mit Pinseln auszustopfenden Applikaten, könnten daran nur kleine abgekürzte Pyramiden von einer zarten schwammigten Materie befestiget werden, die das fluidum vermittelt eines daran herausgehenden Seils, welches an beyden Seiten in einen, mit solchem fluido angefüllten Trog hängen müßte, beständig in erforderlicher Quantität aufsaugen würden.

Oder es könnten auch jene kleinen Pyramiden besonders auf stählernen Federn befestiget, und solchergestalt allemal durch die Applikaten, die in solchem Fall nur wie Hammers zuzurichten wären, gehörig niedergedrückt werden. Die Federn würden die Pyramiden in dem Augenblick wiederum vom Pergament abziehen, als der Spieler die Applikaten losläßt. Man würde aber hiebey ein solches fluidum zu wählen haben, das sich von der Haut leicht wieder abwischen ließe, um solche mehr als einmal gebrauchen zu können.

Was die Erhaltung einer beständig gleichförmigen Bewegung betrifft: So ist meine Meynung ebenfalls, daß hierzu ein Uhrwerk, nach Art eines Bratenwenders hinreichen werde.

Wegen des Takts und Bemerkung des Piano und Forte habe ich mir den Fall vorgestellt, daß durch diese Maschine ein Componist die Bequemlichkeit zugleich erhalten sollte, sich zur Uebersetzung in die gewöhnlichen Noten eines weniger musikverständigen Menschen bedienen zu können, der nemlich nichts weiter zu wissen brauchte, als wie der Valor jener Züge in ordinairn Noten auszudrücken wäre. Daferne aber die Maschine den Takt nicht mit bemerken sollte: So würde schon eine ziemliche Fertigkeit in der praktischen Musik erfordert werden, um jene Uebersetzung gehörig zu bewerkstelligen. Bey sehr künstlichen und mit vielen Manieren ausgezierten Stücken, würde auch, außer dem Componisten selbst, ein anderer erfahrener Musiker nicht wenig Mühe haben, die eigentliche Melodie richtig heraus zu finden, wenn er nicht selbst bey'm Spielen mit gegenwärtig gewesen wäre. Aus dieser Ursache würde auch ein großer Herr, oder ein jeder Musiker, dessen Sache es nicht ist, Noten zu schreiben, immer einen andern Musikum bey sich haben müssen, der ihm zuhörte. In solchem Fall aber würde man, wie ich in der Abhandlung schon bemerkt, viele schöne Einfälle, die von den größten Tonkünstlern ex abrupto, ohne Bedacht und in der stillen Einsamkeit hervorgebracht werden, nach wie vor, entbehren müssen. Die Abdrückung des Piano und Forte ist zwar nicht von dergleichen Nothwendigkeit. Ich habe aber geglaubt, daß bey'm Entwurf einer Maschine von dieser Art, nichts vorbehen zu lassen wäre, was zu ihrer größten Vollkommenheit, der sie nur immer fähig seyn möchte, etwas beytragen könnte. In so weit also die Umstände und besondern Absichten eines Musici zulassen, sich dabey ein oder des andern Vortheils zu begeben, in der Maaße wird auch die Ausföhrung der Maschine mindere Schwierigkeiten haben.

Ich übergebe das ganze Werk nunmehr lediglich den erleuchteten Einsichten dieser preiswürdigen Akademie, und schätze mich höchst beglückt, daß selbiges

selbiges sich so einer mächtigen Protektion und Beförderung zu erfreuen hat. Und wenn auch bey der Ausföhrung selbst wenig oder nichts von meinen ersten Gedanken brauchbar seyn sollte: So wird es mir doch allezeit Ehre genug seyn, einen solchen Vorwurf neuer Bemühungen zur Aufnahme der Künste und Wissenschaften gewählt zu haben, wovon auch nur der erste Plan mit dem Beyfall einer so illustren Gesellschaft gekrönet worden. Sollte dereinst mein Aufsatz das Glück haben, in den Memoires zu erscheinen: So verstelle zu Ew. Wohlgeb. geneigten Erweisen, ob nicht diensam seyn würde, eine Abschrift von Dero höchstgeehrten Schreiben, nebst gegenwärtiger Antwort, und eine Nachricht, wie hierauf das Werk nach allen seinen Umständen wirklich zu Stande gebracht worden, beysügen zu lassen.

Sch beharre mit vollkommenster Verehrung,

Einbeck, den 18. Dec. 1752.

Zweytes Schreiben vom Hrn. Direktor Euler.

Verschiedene Beschäftigungen haben mich verhindert, Ew. Wohlgeb. von der glücklichen Ausführung Dero vorgeschlagenen musikalischen Maschine eher Nachricht zu geben. Der Mann, welcher dieselbe bewerkstelliget, ist nicht derjenige, welchem ich, wie gemeldet, Ew. Wohlgeb. darüber eingesandte Schrift mitgetheilet, und der sich vorgenommen hatte dieselbe zu verfertigen, indem er dabey allzugroße Schwierigkeiten gefunden, sondern es ist ein hiesiger Posamentirgeselle Namens Hohlesfeld, welcher von diesem Vorschlag nur reden gehdret, und durch eigenes Nachsinnen die ganze Ausführung ausföndig gemacht. Das ganze Werk hat er sogar in seinen Nebenstunden in etlichen Wochen auf eine so leichte Art zu Stande gebracht, daß sich alle darauf verwandte Kosten nicht auf 20 Thaler belaufen. Ich erstaunte, als er mir meldete, daß er diese Maschine glücklich ausgeföhrt, und wünschte damit vor der Akademie die Probe zu machen: welche auch so glücklich abgelaufen, daß alle auch die geringsten Noten, so gespielt worden, sich auf dem Papier deutlich ausgedruckt befunden. Solches wird nur mit Bleystifte verrichtet, und die ganze Maschine ist so beschaffen, daß sie bey allen Clavieren ohne weitere Zurüstung bequem angebracht werden kann. Die hiesigen Componisten haben dieselbe schon examinirt und zu dem vorgesezten Endzweck geschickt befunden. Die Reducirung auf gewöhnliche Noten aber, will ihnen noch nicht recht in den Kopf: ohngeachtet der Künstler dazu besondere Vortheile angebracht, wodurch vermittlest einiger Linialen sowohl der Tact als die Namen aller Noten mit ihrer Dauer angezeigt werden. Dem ungeacht scheint es nicht, daß der gute Mensch damit sein Glück machen wird, so lange die Maschine noch in desideratis war, so lange hielten die Herren Musici dieselbe von der größten Wichtigkeit; nun aber da dieselbe so glücklich zu Stande gebracht,

so wird sie ziemlich gleichgültig angesehen, und viele halten dafür, daß es nicht rathsam wäre, von der bisher gebrauchten Methode abzugehen.

Nun sind dieselben auf ein anderes Desideratum gefallen, wodurch das Andenken dieser Maschine unterdrückt zu werden scheint. Sie verlangen nemlich solche Claviere, welche, so lang ein Clavis gedrückt wird, immer tönen, wie eine Violine, so gestrichen wird; nur daß man auch nach Belieben durch stärkeres oder schwächeres Drücken, den Ton wie auf einer Violine stärker oder schwächer herausbringen könne. Sie versprechen dem Menschen güldene Berge, wenn er ein solches Instrument erfinden und ausführen würde. Mit dem erstern ist er allbereit glücklich zu Stande gekommen, und die ganze Einrichtung ist wohl ausgedacht, daß die Ausführung, womit er jetzt beschäftigt ist, gewiß nicht fehlschlagen wird. Allein ich befürchte sehr, daß es ihm damit ergehen wird, wie mit dem erstern, und daß man dieselbe, sobald sie wird zu Stande gebracht worden seyn, nicht mehr sonderlich achten wird.

In den Englischen Transactionen befindet sich auch ein Vorschlag von Ew. Wohlgeb. Maschine; ich vermuthete, daß dieselbe von Ew. Wohlgeb. entlehnet ist, ungeachtet ein englischer Name dabey steht: es wird aber nicht gemeldet, daß dieselbe ausgeführt worden.

Ich habe die Ehre mit der vollkommensten Hochachtung zu verharren.

Berlin, den 26. May, 1753.

Extract

eines Schreibens an des Herrn Direktor L. Euler.

d. d. Braunschweig, den 12. May 1764.

Der zweyte Punkt betrifft meine Clavier-Maschine, weshalben Ew. Wohlgeb. mich gleich anfänglich mit einem beyfälligen Schreiben zu beehren beliebt haben. Es ist solches nebst allen übrigen dergleichen Schriften und Büchern noch eingepackt. Woferne ich aber nicht irre, so beliebten Ew. Wohlgeb. mir damalen die Hoffnung zu machen, daß solthane Erfindung oder vielmehr die Beschreibung davon nächstens den Memoires der dasigen Königl. Akademie mit einverleibet werden sollte. Der halb darauf entstandene Krieg und meine Veränderungen haben auch in der Continuation solthener Memoires eine fatale Lücke bey meinem geringen Büchervorrath veranlasset. Ich weiß also nicht, wie es mit gedachter Beschreibung weiter geworden, ob und in welchem Jahrgang solche wirklich den dasigen Memoires mit eingeschaltet worden, oder ob sich vielleicht dieserhalb Bedenklichkeiten gefunden, und worinn solche bestehen möchten?

Es ist gleich dazumal von drey Fürstl. Höfen, wie auch von einigen Particuliers die Beschreibung dieser Maschine verlangt worden, ich declinirte aber die Communication damit, daß ich solche bereits der dasigen Königl. Akademie zugesandt hätte, und diese solche in den Memoires mit bekannt machen würde. Inzwischen ist solches wenigstens in den ersten drey oder vier Bänden, welche darauf folgen, nicht geschehen: Jetzt wird abermals darnach gefragt, und werde ich gleichsam aufgefordert, solche publici juris zu machen. Ew. Wohlgeb. würden mich also höchlichst verbinden, wenn sie mir nur über die Frage: Ob die Beschreibung noch ungedruckt lieget, und was deren Abdruck

hisher

bishero behindert, und ob von Seiten der Königl. Akademie nichts dabey zu erinnern, daß solche hier durch den Druck bekannt gemacht werde? Dero geneigte und aufrichtige Meynung mitzutheilen belieben wollten.

Unger.

Extract

eines Schreibens des Herrn Direktor L. Euler, als eine
Antwort auf das vorhergehende.

Ew. Wohlgeb. vortrefliche Abhandlung über das Clavier wird in unserm Archiv mit aller Sorgfalt bewahret, und nach Verdienst hochgeschätzt: Die Ursache aber, daß dieselbe noch nicht in unsern Memoires einverleibet worden, liegt in der Menge der dazu erfordernten Kupferplatten; wozu unser Verleger die Kosten nicht darschießen wollte. Dann die Akademie hatte einen solchen Vergleich mit ihm errichtet, daß er zwar den ganzen Druck übernehmen, allein wann etwa außerordentliche kostbare Kupfer, als in der Anatomie, vorkommen, die Akademie die Kosten tragen müsse. Diesem zufolge hätten die zu Ew. Wohlgeb. Abhandlung gehörigen Platten von der Akademie bezahlt werden müssen. Welches denn immer fast unüberwindliche Schwierigkeiten verursacht. Es wird demnach am zuträglichsten seyn, wenn Ew. Wohlgeb. diese vortrefliche Erfindung besonders drucken lassen, damit sich dieselbe auch solche Liebhaber anschaffen können, welche sonst nicht gewohnt sind, unsere Memoires zu lesen. Inzwischen kann ich die Ehre haben Ew. Wohlgeb. zu berichten, daß diese Sache damals unter den Liebhabern der Musik ein ganz

E 2

außer:

außerordentliches Aufsehen erwecket, als welche inösgesamt eine solche Erfindung, wodurch alle Noten, so auf dem Clavier gespielt werden, von selbst zu Papier gebracht würden, für unschätzbar ausgeschrien, und denjenigen, der solches zu Stande brächte, goldene Berge versprochen. Damals befand sich allhier ein geschickter mechanischer Kopf, Namens Hohlesfeld, ein Posamentirgesell, der durch dieses allgemeine Verlangen aufgemuntert, sich anheischig machte eine solche Maschine zu verfertigen, ohne Erw. Wohlgeb. Auftrag gelesen zu haben. Einige Liebhaber schossen dazu die Kosten dar. Er nahm dazu ein ordentliches Clavier, und brachte dabey seine Erfindung in kurzer Zeit so glücklich an, daß alle darauf gespielten Noten auf einer langen Rolle Papier, so motu uniformi über das Clavier gebunden wurde, deutlich marquirt erschienen. Er hat damit in unserer akademischen Versammlung zu jetzermanns Verwunderung die Probe angestellt; allein ungeacht die Maschine nicht so viel kostete, und bey jedem Clavier angebracht werden konnte, so führten die vormals darnach so begierigen Virtuosen plötzlich eine ganz andere Sprache: es war ihnen nicht recht, daß die auf dem Papier gezeichneten Marquien erst mühsam in gewöhnliche Noten verwandelt werden sollten; welches doch durch eine geringe Uebung bald sehr leichte hätte geschehen können. Und als der Erfinder auf die gehoffte Belohnung dringen wollte, so waren diese Herren einhellig der Meynung, daß der Vortheil davon nicht so wichtig sey; indem ein jeder leicht alles, was er gespielt hätte, zu Papier bringen könne, und dazu keine solche Maschine nöthig habe. Sie geriethen dabey auf eine ganz andere Aufgabe, und sagten dem Künstler, daß, wenn er ein Clavier so zurichten könnte, daß die Saiten wie auf einer Violin gestrichen würden, er sein Lebetage reich genug seyn würde. Hierinn war er eben so glücklich, und brachte ein solches Clavier zu Stande, daran nichts auszusagen war. Allein er blieb ein armer Teufel wie vorher, und ist es noch.

Orte wäre er vielleicht nach Würden belohnet worden; jetzt lebt er hier bey einem vornehmen Herrn, auf dem Lande, und dient in der Landwirthschaft, wo er eine Dreschmaschine auf eine so sinnreiche als leichte Art zu Stande gebracht, daß ein Mensch mehr damit ausrichten kann, als sonst zwölfe. Bey solchen Umständen werden Erw. Wohlgeb. wohl wenig Lust verspüren, Dero Erfindung zur Ausübung zu bringen.

Berlin, den 22. May 1764.

Extract

aus M. Jacob Ablungs Anleitung zu der musikalischen Belahrheit. Erfurt 1758.

S. 252.

Der gedachte Hohlsefel hat die Clavierchordien und andere Claviere dadurch noch vollkommener gemacht, daß er des Einbeckischen Landshudikus und Bürgermeisters, Herrn Ungers Erfindung zuerst wirklich zu Stande gebracht. Nämlich daß durch eine angebrachte Maschine dasjenige, was man auf dem Clavier spielt, unter währendem Spielen auf das Papier gedruckt wird. (a) Denn wenn vor dem Spielen die Papiere zusammen gepappt worden, so viel möchte

- (a) Wie oft sitzt mancher vor dem Claviere und wünscht bey außerordentlichen Einfällen, daß das Gespielte sogleich auf dem Papiere stehen möchte, denn ehe man es aufsetzt, ist das Beste oft längst vergessen. Diesem Mangel hat Herr Unger abgeholfen, wovon die Hallische Zeitung 1752. im 195. Stück Nachricht gab, mit dem Zusatze, daß solches der Königl. Akademie der Wissenschaften bekannt gemacht worden.

möchte hinlänglich seyn zu unsern Fantasien, so werden sie auf eine Rolle gewickelt, von welcher sie durch das Spielen auf eine andere gewickelt werden, und hierauf drucken sich zwar keine Noten, doch aber durch Hülfe der Federn und Bleystifte Striche, welche länger und kürzer werden, nachdem man im Spielen sich mit Vierteln, Achteln oder andern Noten beschäftigt. Die musikalische Treppe druckt sich auch mit ab. (b) Neulich wurde ich berichtet, daß durch Beyhülfe einer andern Maschine auch der Takt solle zugleich mit abgetheilet werden können. Man muß nach dem Spielen seine Gedanken ins reine schreiben, und die Abzeichnung erinnert uns, was wir gespielt haben.

Extract

aus der Beschreibung der Königl. Residenz-Städte
Berlin und Potsdam. Berlin 1769.

Pag. 318.

Alberhard Maschinen und andere künstliche mechanische Werke macht der Mechanikus Hohlesfeld (unter den Linden im Gräfl. Podewilschen Hause,) dessen sehr künstlicher Bogenflügel und Maschine, die dasjenige, was man auf einem Clavier spielt, von selbst nachschreibt, den Kennern der Musik bekannt sind.

Dieser Hohlesfeld ist nach andern Nachrichten 1770 gestorben.

Aus

(b) Hohlesfeld übergab solche Maschine der Akademie, den 15ten März 1753, wie die Hallische Zeitung des jetztgedachten Jahres anführte, im 52sten Stück.

Aus den Harlemer Zeitungen, Nr. 52. vom Jahr 1752.

Einbeck in't Hanoverse den eersten December.

De Heer Unger, Land-Syndicus en Burgemeester deezer Stadt, heeft aan de Köninglyke Academie der Weetenſchappen te Berlyn een Uytvinding bekend gemaakt, waar door dezelve geen minder Eer, als de Heeren Musici groot voordeel en gemak behaalen zullen: Die Uytvinding beſtaat daar in, dat alle de Noten van de Phantafyen, of beeter de geheele Phantafyen onder 't ſpeelen der Clavecimbaals &c. door middel van een konſtig Werktuug op't Papier uytgedrukt worden, gelijk het behoord.

Aus dem Hamburger Correspondenten von 1752.

Hannover, den 15ten December.

Unſer Herr Landſyndikus und Bürgermeiſter zu Einbeck, Herr Unger, beſſen mathematiſche und phyſikalische Wiſſenſchaft bereits aus ſeinen gründlichen, und von den Gelehrten mit Beyfall aufgenommenen Schriften bekannt iſt, hat der Königl. Akademie der Wiſſenſchaften zu Berlin eine Erfindung bekannt gemacht, die abermals ein Beweis ſeiner groſſen Einſicht iſt, und den Tonkünſtlern abſonderlich ſehr angenehm ſeyn muß. Sie beſtehet hauptſächlich darinn, daß die Noten eines muſikalischen Thema, welches man in der Phantafie auf dem Clavier ſpielet, ſich während des Spielen, nach einer angebrachten Maſchine, auf das Papier tragen, welches ſich ebenfalls von freyen Stücken zum nöthigen Gebrauch abwickelt. Die Muſikverſtändigen können auf dieſe Art alle ihre ungefähre Vorſtellungen erhalten, ohne ihre Einbildungskraft bey der Würkſamkeit, die ſie äußert, durch ein müßſames Niederschreiben zu ſchwächen.

Aus

Aus dem Altonaer Reichspost-Reuter, Nr. 200. von
Jahr 1752.

Einbeck im Hannöverschen, vom 7. December.

Von dem hiesigen Landsyndikus und Bürgermeister, Herrn Unger, ist der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, eine Erfindung bekannt gemacht worden, welche ihm viel Ehre bringet, und den Tonkünstlern große Vortheile verschaffen wird. Sie bestehet kürzlich darinnen, daß die Noten eines musikalischen Einfalls, welchen man in der Phantasie auf dem Claviere spielt, sich während dem Spielen vermittlest einer angebrachten Maschine auf das Papier tragen, welches sich noch dazu von freyen Stücken zum nöthigen Gebrauch abwickelt. Die Musikverständigen können auf diese Art alle ihre ungefähre Vorstellungen erhalten, ohne ihre Einbildungskraft, bey der Wirkksamkeit, die sie äussert, durch ein mühsames Niederschreiben zu schwächen.

Aus dem Frankfurter Journal, Nr. 206. 1752.

Einbeck im Hannöverschen, den 10. Dec.

Von dem hiesigen Landsyndikus und Bürgermeister, Herrn Unger, ist der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, eine Erfindung bekannt gemacht worden, welche ihm viel Ehre bringet, und den Tonkünstlern große Vortheile verschaffen wird. Sie bestehet kürzlich darinnen, daß die Noten eines musikalischen Einfalls, welchen man in der Phantasie auf dem Clavier spielt, sich während dem Spielen vermittlest einer angebrachten Maschine auf das Papier tragen, welches sich noch dazu von freyen Stücken zum nöthigen Gebrauch abwickelt. Die Musikverständigen können auf diese Art alle ihre ungefähre Vorstellungen erhalten, ohne ihre Einbildungskraft bey der Wirkksamkeit, die sie äussert, durch ein mühsames Niederschreiben zu schwächen.

Auszug eines Schreibens an den Verfasser, von dem Herrn Baron von Bar.

dato Augustenburg, den 24. December 1752.

Demnach ich in denen Zeitungsblättern gefunden, daß Dero Geschicklichkeit die schöne und nützliche Kunst entdeckt habe, alle die auf dem Clavier spielende Noten durch Hülfe und Zuthuung eines Instruments sofort auf dem Papier zu setzen, so nehme mir die Ehre Dieselben hiedurch dienstergebenst zu ersuchen, mich mit nächsten zu benachrichtigen, ob ein solches zu bekommen, wie theuer selbiges, und wann solches vielleicht zu groß und zu schwer auch zu kostbar fiele, mit der fahrenden Post kommen zu lassen, als da ich 50 Meilen von Ihnen entfernert bin, ob, sag ich, alsdann nicht möglich, sich nach einem sehr genauen Riß, ein gleiches verfertigen lassen zu können. Wosern auch einige andere Nebenumstände dabey zu beobachten, so werden Dieselben, hoffe ich, die Gewogenheit haben mir solche anzuzeigen u.

ganz gehorsamster Diener

L. B. von Bar.

Antwort des Verfassers auf das vorhergehende.

Ob gleich meine Absicht anfänglich gewesen, die Erfindung der Maschine, wodurch alles, was und wie es auf einem Clavier oder Clavecin gespielt wird, sogleich zu erhalten, erst selbstens ins Werk richten zu lassen, ehe ich selbige weiter bekannt machen wollte: So hat mir doch solches nicht gelingen wollen, nachdem der Mechanikus, dem ich die Sache vor ein paar Jahren anvertrauet, mich so lange hingehalten, daß ich endlich, in Ermangelung eines

andern, auf den Entschluß gerathen, den ganzen Entwurf nebst den erforderlichen Rißen und Berechnungen, an die Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, wovon ich die Ehre habe ein Mitglied zu seyn, so wohl zur Beurtheilung als zu möglichster Beförderung des Werkes selbst, zu übersenden.

Vor auf die Königl. Akademie, nachdem die Erfindung von ihr selbst approbiret worden, dem Herrn Direktor Euler aufgetragen hat, mit mir darüber fernere Rücksprache zu nehmen, wie etwa in einem oder dem andern Stück der Zweck am ersten und besten zu erreichen stehen möchte. Unben wird die Akademie sothanen Entwurf, den ich Lateinisch eingeschickt, ohnverzüglich ins Französische übersetzen und wo nicht eher, doch in den nächsten Memoires im Druck bekannt machen lassen, auch vermuthlich die zwischen Herrn Eulern und mir darüber geführte Correspondence nebst der Beschreibung beysügen, wie die Maschine wirklich ins Werk gerichtet worden.

Hieraus werden Ew. Hochwohlgeb. Gnaden gnädig zu ermesen geruhen, daß so angenehm es mir auch seyn und so viel Ehre ich mir daraus machen würde, dormalen mit der Beschreibung unterthänig aufzuwarten, solches demnach vor der Hand, und bis ich etwa der Königl. Akademie Intention näher vernommen, in meinen Mächten nicht stehe. Es wird aber dieser Mangel meines Debotes durch die Bekanntmachung der Akademie ehestens solcherge-
stalt ersetzt werden, daß ich mir Hoffnung machen kann, damit die eigentliche Absicht Dero gnädigen Verlangens weit besser zu erreichen, als wenn ich mir die Freyheit genommen hätte, meinen ersten Entwurf sogleich mitzutheilen.

Es vermeinet zwar der Eingangs bemeldete Mechanikus Kore hieselbst, die Maschine noch durch besondere von ihm nachgedachte Vortheile zu Stande zu bringen, allein es siehet erstlich damit noch an sich sehr weitläufig aus,

und vor das zweyte wird sie auch, da er gar nichts von Musik weiß, und aus einer zu hohen Einbildung von seinen eigenen Kräften, meines Raths überhoben seyn zu können, glaubet, demjenigen gemäß nicht ausfallen, was ein guter Musikus oder großer Liebhaber der Musik dadurch eigentlich zu erlangen wünschet, und worauf ich bey meinem Detail immer das vornehmste Augenmerk gerichtet.

Ich beharre mit vollkommenem Respect,

Erw. Hochwohlgeb.

Einbeck, den 30. Dec. 1752.

Unger.

S. T.

Es hat der Herr Rittmeister und Cammerjunker des Herzogs von Schwerin Durchl. in Vollmacht seines hohen Herrn Principals an den hiesigen Capitain-Lieutenant von Parse geschrieben, und sich Nachricht ausgebeten, ob das von Erw. Wohlgeb. erfundene, und bey der musikalischen Welt so vieles Aufsehen machende curieuse Instrument schon wirklich existirte, ob selbiges vor Geld zu haben, oder wer solches zur Wirklichkeit zu bringen übernommen; in Entscheidung des erstern ließe selbiger gar sehr um eine Beschreibung obberührten Instruments, um sich eine Idee davon machen zu können, bitten; Erw. Wohlgeb. gebe bey diesen Umständen anheim, ob Sie sich die Mühe nehmen wolten, eine ganz kurze, jedoch deutliche Beschreibung davon aufzusetzen, die Antwort muß Montages ohnfehlbar abgehen, weil der Herzog selbige vor seiner vorhabenden Reise verlangt.

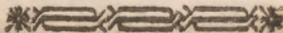
Ernst.

Auszug eines Schreibens aus Bevern,
d. 7ten Febr. 1753.

Es haben des Herrn Herzogs Friedrich Georg zu Braunschweig und Lüneburg Durchl. mein gnädigster Herr, in denen Hannöverschen Anzeigen gelesen, wie Erw. Wohlgeb. ein Instrument zum Clavier erfunden, welches die Noten im Spielen zugleich aufzeichnet und von selbst bemerkt; es lassen also Höchst dieselben hiemit ersuchen, Ihnen doch nach Möglichkeit einige Idee davon zu machen und ohnschwer schriftlich zukommen zu lassen, wovon Ihre Durchl. gewiß ein großes Plaisir erwiesen wird, und werden dagegen auf alle Weise Dero Thnen hierin zu erweisende Gefälligkeit mit vielem Dank zu erkennen wissen, ich aber habe die Ehre unbekannter Weise mit aller Hochachtung zu seyn

Erw. wohlgeb.

ganz ergebenster Diener,
Brauns.



Zweyter Anhang.

Als diese Bogen schon abgedruckt waren, sandte mir ein Freund die so eben herausgekommene deutsche Uebersetzung der musikalischen Reisen des Herrn Doctor Burney zu, in deren drittem Theil S. 158. u. f. man mir folgende Stelle bemerkte, die meine musikalische Extemporirmaschine betrifft. D. Burney sagt nehmlich bey Gelegenheit seines Aufenthaltes in Berlin:

„Diesen Nachmittag gieng ich zum letztenmale zum Herrn Marburg, welcher bey dieser Gelegenheit so verbindlich war, alle Reizung hervorzusuchen, um mich noch länger in Berlin aufzuhalten. Allein meine eingeschränkte Zeit machte mich unbeweglich. Er versprach indessen, allerhand wissenswürdige Nachrichten, die Geschichte der deutschen Musik und Tonkünstler betreffend, für mich zu sammeln und mir nachzuschicken; und gab mir die Beschreibung einer Maschine, nach der ich lange gesucht hatte, nehmlich, welche gleich dasjenige aufzeichnet, was man darauf extempore spielt.

Solche hinfließende Töne zu fixiren, welche in den Schäferstunden der Musen gezeugt werden, wenn die „Phantasie mit nachschimmerndem Auge —

„Scatters from her pictured urn

„Thoughts, that breathe, and Notes,

„that burn. (*) „

hieße solchen Ideen Bestand geben, welche die Ueberlegung weder finden, noch das Gedächtniß behalten kann.

Me

(*) Aus ihrer bunten Urne

Gedanken gießt, die athmen, und Noten, welche flammen. —

Als ich einst zu Rom, gegen den Herrn Rath Reiffenstein unter andern für die Musik noch zu wünschenden Dingen, einer solchen Maschine erwähnte, sagte er mir, daß zu Berlin eine dergleichen verfertigt worden. Und so wie ich hier anlangte, war dieses mechanische Kunststück eines der ersten und angelegentlichsten, wornach ich mich erkundigte. Man sagte mir zwar, daß eine solche Maschine verfertigt worden, und den besten Musikern in Berlin Genüge gethan hätte, man hätte sie aber bald vernachlässiget und bey Seite geworfen; und da vor nicht gar langer Zeit in dem der Akademie zuständigen Hause, worin sie gestanden, Feuer ausgekommen: so sey dieses sinnreiche Kunststück mit verbrannt und nachdem nicht wieder gemacht worden.

Ehe ich etwas weiter von dieser Maschine sage, muß ich meine Leser benachrichtigen, daß der erste Einfall von ihrer Möglichkeit, sich von dem verstorbenen Geistlichen, Herrn Creed herschreibt. Er legte solchen 1747 der Königl. Societät der Wissenschaften zu London in einem Aufsatze vor, welcher folgenden Titel führet:

„A Demonstration of the possibility of making a Machine that shall write *extempore voluntaries*, or other pieces of music, as fast as any master shall be able to play them, upon an Organ, harpsicord, &c. and that in a character more natural and intelligible, and more expressive of all the varieties those Instruments are capable of exhibiting than the character now in use.“ Das ist:

„Ein Beweis von der Möglichkeit, eine Maschine zu verfertigen, welche Phantasien oder andere musikalische Stücke eben so geschwinde schreibt, als solche ein Meister nur immer auf der Orgel, den Flügel, u. s. w. spielen kann; und zwar mit natürlichern und verständlichern Zeichen, und die dabey alle Veränderungen, welche diese Instrumente fähig sind herauszubringen, deutlicher vorstellen, als die jetzt gebräuchlichen Noten.“

— Dieser

Dieser Aufsatz ward in die Philosophical Transactions eben dieses Jahres, Nr. 183, und hernach wieder in Martin's abridgment Vol. 10 p. 266 eingerückt, und die Idee des Verfassers hat mir beständig so ausführbar erschienen, daß ich mich lange gewundert habe, warum sich noch kein englischer Mechanikus darüber gemacht hat, sie ins Werk zu setzen!

So viel ich finden kann, ist in Berlin dieses Kunstwerks nicht eher Erwähnung geschehen, als im Jahr 1752, in einer gedruckten wöchentlichen Nachricht von den merkwürdigsten Entdeckungen in der Natur und den Wissenschaften. Das Jahr darauf erschien in eben diesen wöchentlichen Nachrichten eine weitläufige Beschreibung einer solchen Maschine; und hier zeigt der Verfasser in einer ausgearbeiteten Vorrede, wie viel bisher an einem solchen mechanischen Werke entbehrt worden, beschreibt seine Eigenschaften und seinen Nutzen, und beschließt damit, daß er sagt, diese, für Musik und Tonkünstler so nützliche Maschine, sey die besondere Erfindung des Herrn Unger.

Diese Beschreibung gieng einige Zeit vor der Ausführung her. Man empfahl bloß die Erfindung, mit dem Erbieten, solche gegen nicht erhebliche Kosten an ein Clavierinstrument anzubringen. Es war Herr Zohlesfeld, der nachher die Maschine machte, und vergestalt zur Vollkommenheit brachte, daß ein großer Meister, der den Versuch damit auf einem Clavier machte, mich versichert hat, daß nichts in der Musik wäre, daß sie nicht aufgezeichnet hätte, ausgenommen das Tempo rubato.

Die Beschreibung der Berliner Maschine, ist der von Creed vorgeschlagenen so gleichlautend, daß ich solche nicht anführen, sondern meine Leser auf die Philosophical Transactions verweisen will, woselbst sie finden werden, daß sie aus zwey Cylindern bestand, welche von einem Triebwerke bewegt werden

werden mußten, und zwar so, daß sie in einer Sekunde Zeit einen Zoll breit Raum fortrückten. Einer dieser Cylinder enthielt das aufgerollte Papier, und der andre nahm es auf, wenn es von den Stiften oder Bleyfedern bezeichnet war. Das Papier mußte vorher mit rothen Linnen zugerichtet seyn welche gerade unter die Bleyfederspitzen fallen sollten.

Die Hauptschwierigkeit bey der Ausführung, welche den englischen Mechanikern aufgestossen ist, mit denen ich über die Sache gesprochen habe, bestand in der Zarichtung des Papiers, um die Zeichen von den Tangenten anzunehmen, und die Art vom Instrument, welche statt einer Bleyfeder dienen sollte: denn war diese Feder zu hart und spizig, so zerriß sie im Sorte das Papier; und war sie weich, so mußte sie nicht nur brechen, wenn sie stark aufgedrückt wurde; sondern mußte sich ungleich verschleifen, und ein sehr öftres Nachspitzen erfordern.

In der Berliner Maschine waren die Bleyfedern, nach Herrn Creeds Idee, nahe an einander gebracht, und machten gar keine lange Striche, dergestalt, daß keine außerordentliche Größe des Papiers erforderlich war; es ward aber nicht für nöthig befunden, das Papier zuzurichten, wie in den Philosophical Transactions vorgeschlagen worden; denn die Entfernung der höhern von den tiefern Tönen, ward nach einem Maassstabe gefunden, den man an das Papier legte, wann man es von dem Cylinder genommen hatte.

Für jetzt will ich keine weitere Anmerkungen über diesen Gegenstand machen, als nur diese, daß obgleich Herr Unger die Ehre der **Erfindung** durch Herrn Creeds frühere Bekanntmachung derselben zu verlieren scheint, dennoch Herr Zohlfeld alleiniger Besitzer der **Ausführung** bleibt, bis sol-

che

Daß ein Engländer dadurch mit ihm theilt, daß er seines Landesmannes, Herrn Creeds, Entdeckung eben so glücklich ins Werk setzt. ,,

So weit Herr Doctor Burney.

Unter den mancherley Unrichtigkeiten des Herrn Burney, die man vornehmlich unter den Nachrichten von der deutschen Musik angemerkt hat, verdient auch diese hier untersucht, und in das gehörige Licht gesetzt zu werden. Seiner Erzählung nach scheint er zu verstehen zu geben, daß ich durch die in den Philosophical Transactions vom Herrn Creed angegebne Möglichkeit einer musikalischen Extemporir-Maschine auf meine hier wirklich ausgeführte Maschine gekommen sey. Wer da weiß, wie wenig ausgebreitet im Jahr 1747. die englische Lektür in Deutschland war, und wie wenig Personen die Philosophical Transactions sich anzuschaffen, und bekannt zu machen Gelegenheit hatten; der wird meiner Versicherung leicht Glauben beymessen, daß ich die Philosophical Transactions von gedachtem Jahr 1747. so wenig gesehen, als Martin's Abridgment. Mein damaliger Aufenthalt in einer mittelmäßigen Landstadt wie Einbeck, und die Beschäftigungen meines damaligen Amtes, konnten mir auch zu Lesung englischer Schriften wenig oder gar keine Gelegenheit an die Hand geben.

Daß mir also von dieser Nachricht in den Philosophical Transactions nichts bekannt gewesen, ist ziemlich begreiflich; es scheint aber auch fast, daß selbst die Königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin hievon keine Notiz gehabt. Unmöglich kann man glauben, daß gedachter Akademie, und vornehmlich dem damaligen Herrn Direktor Euler schon im Jahr 1752. so ganz aus der Erinnerung gekommen seyn sollte, was 1747. Herr Creed von einer solchen Maschine in den gedachten Transaktionen geäußert. Dem bekann-

ten aufrichtigen und Wahrheitsliebenden Charakter des weltberühmten Herrn Direktor Eulers kann man also ganz sicher zutrauen, daß ihm Herrn Creeds Einfall entweder unbekannt gewesen, oder er doch diesen bloßen Einfall von einer Erfindung noch für keine Erfindung selbst gehalten habe, weil er sonst in dem vorstehenden Antwortschreiben vom 25. Nov. 1752. meiner Erfindung so viel, nach Herrn Burneys Erzählung ganz unwürdige Ehre, gewiß nicht würde haben wiederfahren lassen, der englischen Entdeckung auch unstreitig mit ein Paar Worten in diesem oder den folgenden Briefen würde Erwähnung gethan haben.

Ist denn aber der Beweis von der bloßen Möglichkeit einer Erfindung, auch wirklich die Erfindung schon selbst? Ich sollte meynen, dies wären zwey sehr verschiedene Dinge. Schon lange vor mir und Herrn Creed könnte ein Schwede, ein Russe etc. den nehmlichen Einfall gehabt, und in irgend einem gelehrten Tagebuche davon etwas gemeldet haben, ohne daß er auf die Ehre der wirklichen Erfindung und Ausführung Anspruch machen könnte. Ich selbst bin schon um das Jahr 1745. auf diese Idee gekommen, und zwar bey Gelegenheit einer Brunnenkur, wobey alle Morgen der Stadtmusikant mit einigen Symphonien seine Aufwartung machte. Die damaligen Umstände und Beschäftigungen aber erlaubten mir eher nicht, an die wirkliche Ausarbeitung meines Entwurfs zu denken, als im Jahr 1752. nachdem ich ein paar Jahr vorher manche vergebliche Mühe der Ausführung selbst wegen angewandt.

Ich überlasse es indeß eines jeden unpartheyischem Urtheile, ob eine in Deutschland, Holland, Frankreich, und selbst Italien unbekannt gebliebene frühere Bekanntmachung des Creedschen Beweises in englischen Schriften,

die nicht immer sich auswärts genug verbreiten und noch viel weniger jeder Deutscher zu lesen schuldig ist, der Ehre eines Deutschen etwas nehmen könne, dem gedachte englische Schriften unbekannt geblieben, und nicht etwan bloß einen Beweis der Möglichkeit, sondern eine genaue und ausführliche Beschreibung der gesuchten Maschine selbst geliefert? Mir ist es Zufriedenheit genug, daß ein deutscher Künstler, nicht nach Herrn Creeds Erweis oder Erfindung, wie Herr Burney es nennen mag, sondern bloß auf die erste Nachricht von eines Deutschen Erfindung durch eigenes Nachsinnen, meine Idee zur wirklichen Ausführung gebracht. Ich kann gleichgültig dabey seyn, ob, und was für einen Theil der Ehre Herr Burney wegen des Herrn Creeds bis igo unbekannt gebliebenen frühern Bekanntmachung der Möglichkeit einer solchen Extemporirmaschine, mir noch übrig lassen wolle, wenn er die gegenwärtige Geschichte dieser Maschine gelesen haben wird. Auch dasjenige, was der Herr Direktor Euler in dem Schreiben vom 26. May, 1753. am Ende anführt, verlange ich so wenig zu meinem Vortheil auszulegen, daß ich vielmehr Herrn Creed völlig außer Verdacht lasse.

Wie kann aber Herr Burney verlangen, daß unser geschickter deutscher Zohlfeld nur so lange alleiniger Besizer der Ausführung bleiben soll, bis solche ein Engländer dadurch mit ihm theilt, daß er seines Landmanns Creeds Entdeckung eben so glücklich ins Werk setzt? In dieser Behauptung findet sich eben so wenig Richtigkeit in der Folgerung, als wenig Ehre für die Englische Nation, und die Englischen Künstler. Bey der großen Achtung, in welcher die Musik in England steht, bey der Freygebigkeit der brittischen Großen, und bey der Bereitwilligkeit keine Kosten zu sparen, wenn irgend eine nützliche Erfindung zur Wirklichkeit gebracht werden soll, die der Englischen Nation so eigen ist, muß man sich

sich doch billig verwundern, daß sich die Englischen Künstler durch einen deutschen Posamentiergesellen zuvorkommen lassen. Unserm Hohlfeld bleibt also ohne Widerspruch und auf ewig die alleinige Ehre, daß er nach einer deutschen Erfindung auch die Ausführung geleistet. Wir Deutschen können ruhig erwarten, ob Herr Burney einen Englischen Künstler finden werde, der die Maschine nach seines Landsmanns Creed Angabe ebenfalls ins Werk setzen werde.

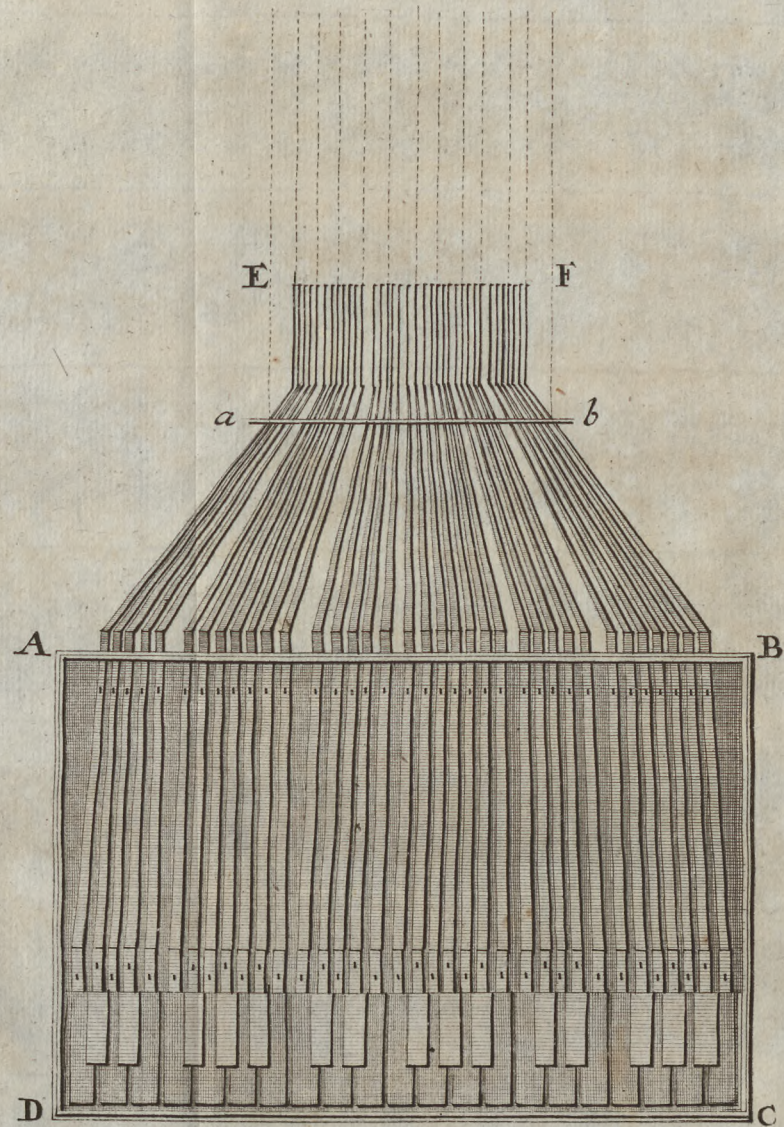
Sollte übrigens der gelehrten musikalischen Welt daran gelegen seyn, die Deutsche und Englische Erfindung gegen einander halten zu können, um die Maschine vielleicht dadurch zu desto größerer Vollkommenheit gebracht zu sehn; so wird Herr Burney ihr dadurch den besten Dienst leisten, wenn er in seiner vorhabenden Geschichte der Musik des Herrn Creeds Beweis oder Beschreibung der Möglichkeit, wörtlich mit einzurücken läßt, und mit meiner wirklich hier geleisteten Angabe vergleichen will, da es sich denn bald zeigen wird, daß ich von Herrn Creeds Vermuthungen keinen Gebrauch gemacht haben könne, indem, wie ich zum Schluß nochmals wiederholen muß, sowohl seine als Herrn Martins Schrift mir gänzlich unbekannt gewesen, und noch ist.

Braunschweig, den 26. Nov. 1773.

Unger.



Fig. I.



I 173



Fig. II.

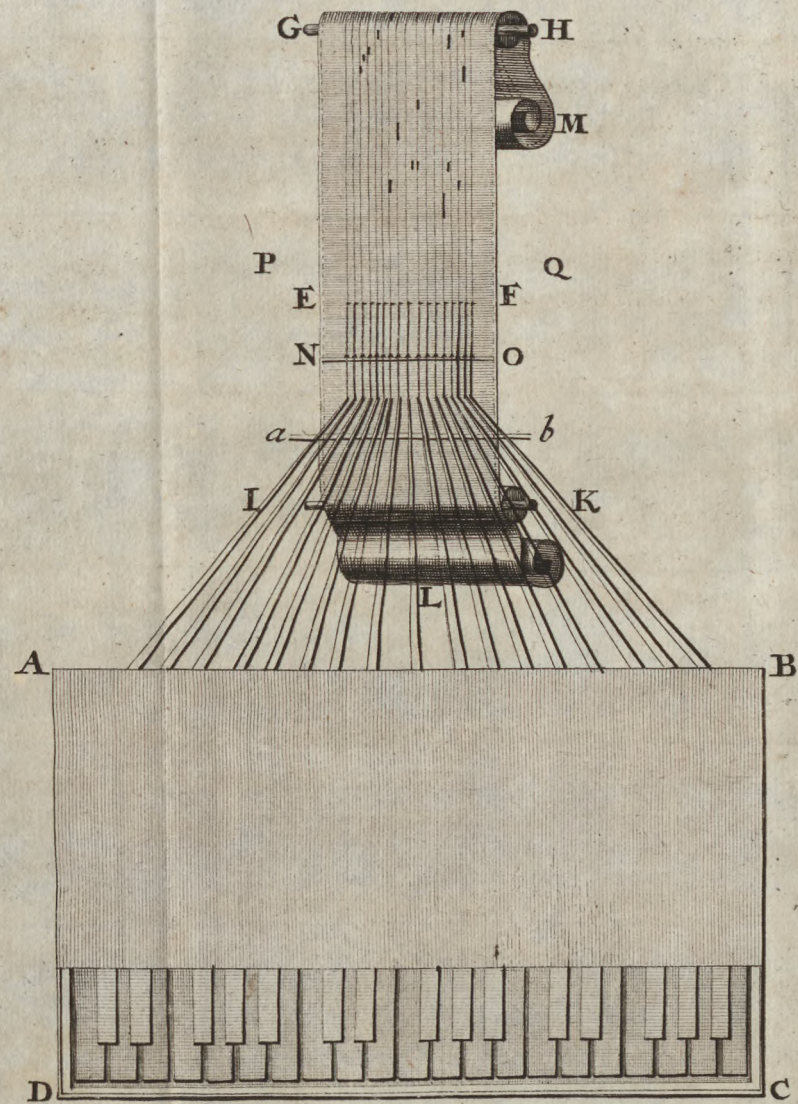




Fig. III.

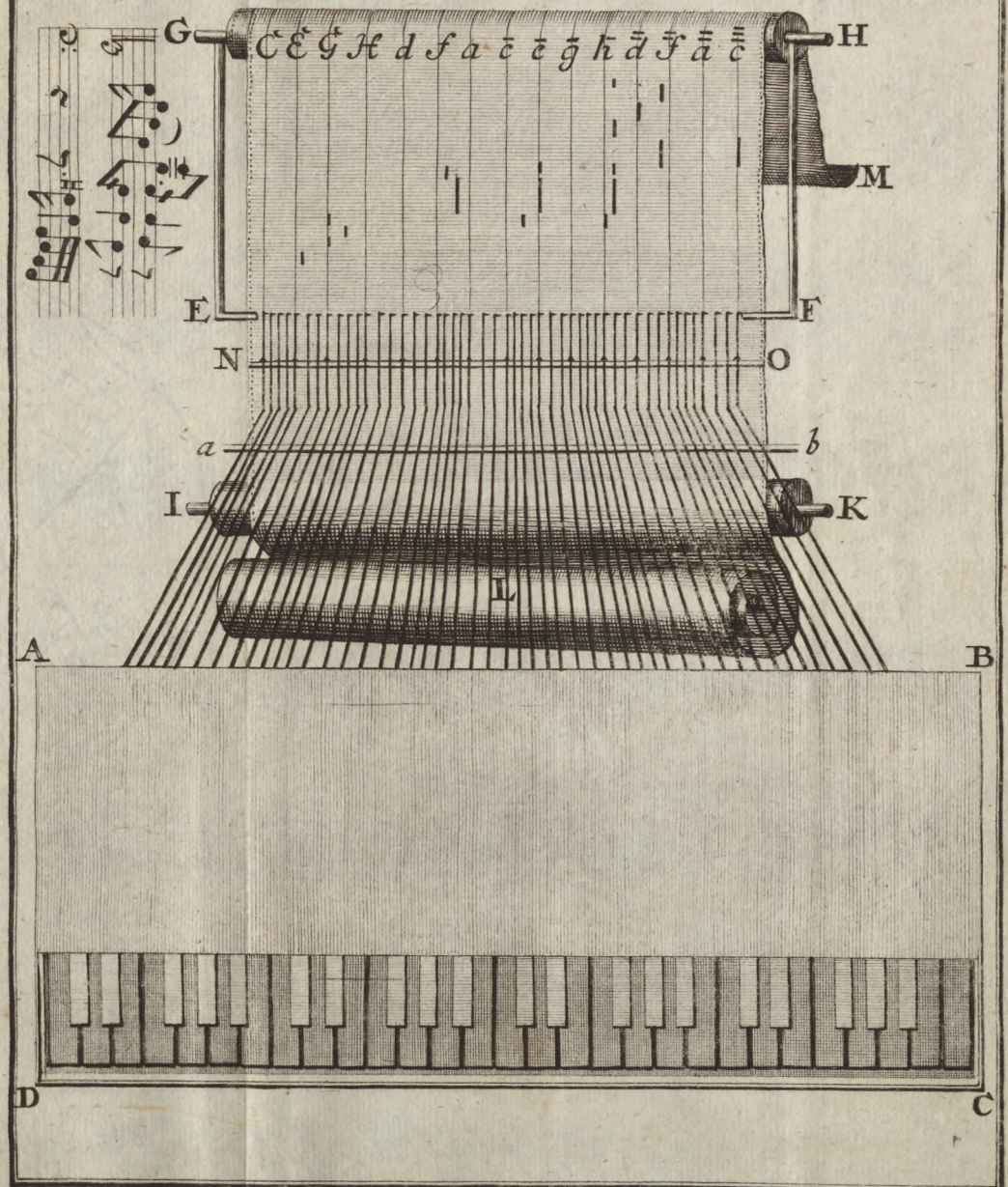




Fig. IV.



VIENNA

Handwritten text, possibly a title or reference number, oriented vertically along the right edge of the manuscript page.

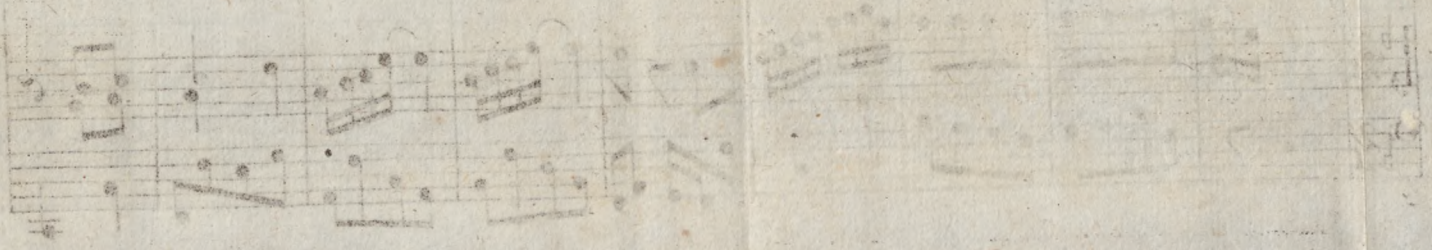


Fig. V. (a.)

The musical score for Fig. V. (a.) is presented on a 14-staff system. The first 12 staves are labeled with letters on the left: $\bar{c}$, $\bar{a}$, $\bar{f}$, $\bar{d}$, $\bar{h}$, $\bar{g}$, $\bar{e}$, $\bar{c}$, a , f , d , and H . The letters $\bar{c}$ through $\bar{e}$ are positioned on the first line of each staff, while a through H are on the second line. The notation consists of horizontal black lines of varying lengths and positions across the staves, representing a form of letter-based musical notation. The bottom two staves (13 and 14) contain standard musical notation. The 13th staff is in treble clef with a key signature of two flats (B-flat and E-flat) and a common time signature (C). It features a series of chords and melodic lines. The 14th staff is in bass clef with the same key signature and time signature, containing a single melodic line with some rests and accidentals. The entire score is enclosed in a rectangular border.

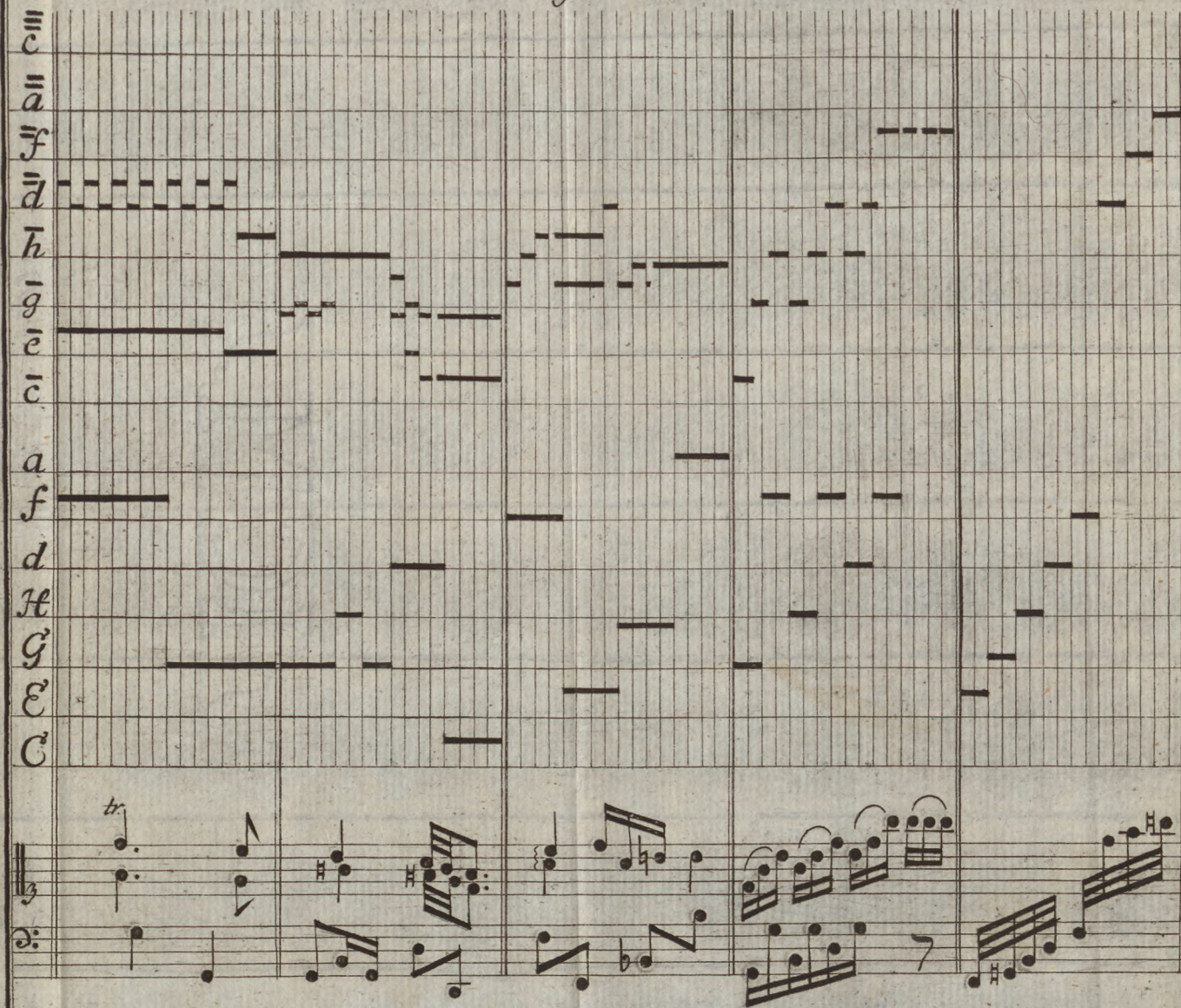
Fig. V. (b.)

c
a
f
d
h
g
e
c

a
f
d
H
G
E
C



Fig. VI.



IV 33

11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



Fig. VII.

This musical score, labeled 'Fig. VII.', is presented on a page with aged, slightly stained paper. The score is divided into two main horizontal sections. The upper section consists of a multi-stemmed staff with 12 horizontal lines. Each line is labeled with a letter or symbol on the left: $\bar{c}$, $\bar{a}$, $\bar{f}$, $\bar{d}$, $\bar{h}$, $\bar{g}$, $\bar{e}$, $\bar{c}$, a , f , d , and $\mathcal{H}$. Below these, there are four more lines labeled $\mathcal{G}$, $\mathcal{E}$, and $\mathcal{C}$ (the last one is partially cut off). The lower section is a standard two-stem staff with a treble and bass clef. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and beams, with some notes having flags or beams indicating sixteenth or thirty-second notes. The score is divided into measures by vertical bar lines. The overall layout is clean and professional, typical of 18th or 19th-century musical manuscripts.

IV 10



