

Geschichte der Orgelstimmungen

von Roland Eberlein

III. Ungleichstufig-wohltemperierte Stimmungen

Als wohltemperierte Stimmungen werden solche Stimmungen bezeichnet, die das Spiel in allen Dur- und Molltonarten ermöglichen. Das Bedürfnis nach solchen Stimmungen erwuchs in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts vor allem in Deutschland aus zwei Gründen:

1. Als die italienische Generalbaßpraxis sich nach Deutschland ausbreitete, stieß sie dort in der Kirchenmusik auf das schon erwähnte Problem, daß die Orgeln dort meist im sogenannten Chorton, die Streich- und Holzblasinstrumente aber einen Ganzton tiefer im sogenannten Kammerton gestimmt waren. Dies zwang den Organisten dazu, bei Generalbaßbegleitungen von Kantaten, Motetten und Kirchengesängen einen Ganzton tiefer zu transponieren. Stand die Musik beispielsweise in g-moll, spielte der Organist in f-moll und benötigte dann die Wolfsintervalle der Mitteltönigen Stimmung. Allerdings konnte ein versierter Generalbaßspieler die verstimmten Töne einfach weglassen oder in rascher Bewegung umspielen.

2. Die Orgel spielte im lutherischen Gottesdienst in Nord- und Mitteldeutschland eine viel größere Rolle als im katholischen Gottesdienst und führte viel anspruchsvollere solistische Musik aus. Denn im katholischen Gottesdienst galt die sogenannte Alternatim-Praxis: Chor und Orgel sangen und spielten abschnittsweise abwechselnd die gregorianischen Choräle. Die Orgel gestaltete die ihr zufallenden Teile der Melodie als kurze, improvisierte mehrstimmige Versetten von zumeist kaum einer Minute Länge und vergleichsweise geringem musikalischem Anspruch. Im protestantischen Gottesdienst hingegen hatte die Orgel die Kirchenlieder zu präledieren; dafür war kein Zeitlimit gesetzt. Außerdem wurden die Kirchenlieder oft strophenweise abwechselnd von Gemeinde und Orgel gesungen und gespielt; die der Orgel zufallenden Strophen wurden kunstvoll und praktisch ohne Zeitlimit als musikalische Ausdeutung des Texts gestaltet. Dazu kam ein umfangreiches Präludium zu Beginn des Gottesdienstes, für das wiederum kein Zeitlimit bestand, während im katholischen Gottesdienst allenfalls der Einzug des Priesters musikalisch zu unterlegen war, was ein zumeist improvisiertes Orgelstück von kaum einer halben Minute Dauer ermöglichte. All dies führte dazu, daß im lutherischen Deutschland eine sehr anspruchsvolle Orgelmusik entstand, die zur Textausdeutung auch weit gespannte Modulationen und ungewöhnliche Tonarten benutzte. Folglich kam in den lutherischen Gebieten der Wunsch nach dafür geeignete Stimmungen auf.

Die weltliche Cembalomusik hingegen hatte in ganz Europa unterhaltenden Charakter und benötigte für Unterhaltungszwecke keine entfernten Tonarten, und wenn doch einmal ein entfernter Akkord unvermeidlich war, ließ sich für eine Suite oder eine Sonate in e-moll oder g-moll durchaus ein Ton des Cembalos umstimmen, etwa für e-moll das es nach dis oder für g-moll das gis nach as.

Die Mitteltönige Stimmung wurde daher sowohl in der weltlichen Tastenmusik als auch in der katholischen Kirchenmusik als einigermaßen ausreichend empfunden, nur die lutherischen Organisten in Nord- und Mitteldeutschland haderten mit den Grenzen der Mitteltönigen Stimmung. Folglich entwickelte man hauptsächlich in Mittel- und Norddeutschland Modifikationen der Mitteltönigen Stimmung, welche – wie oben beschrieben – die Wolfsintervalle erheblich abmilderten. Aber das reichte auf die Dauer manchen Musikern und Instrumentenbauern nicht: Sie wollten eine grundsätzliche Beseitigung der Wölfe, damit man in allen Tonarten gleichermaßen gut spielen konnte.

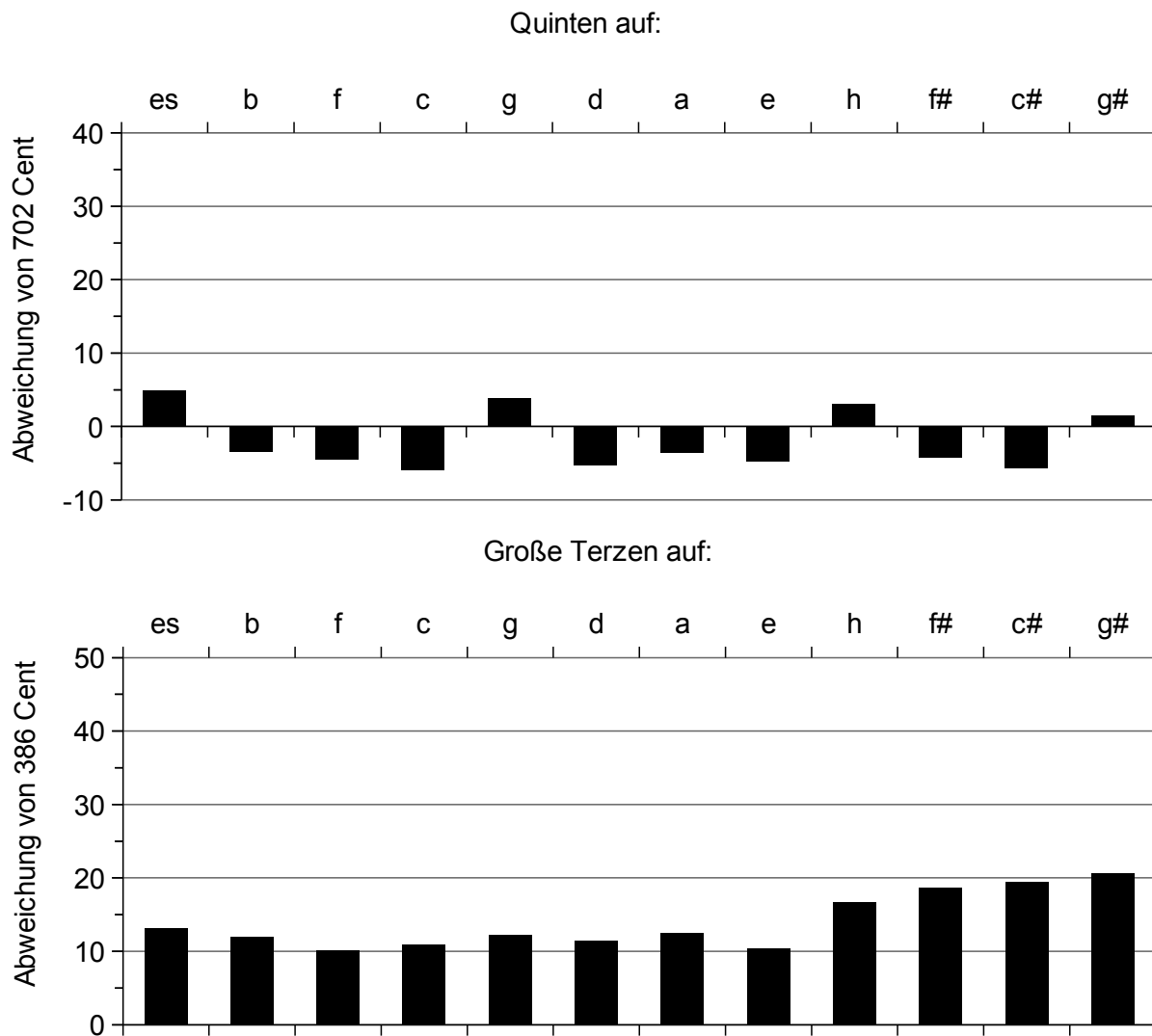
Als Ursprung solcher „wohltemperierter“ Stimmungen wird in der Regel immer noch der Quedlinburger Organist und Musiktheoretiker Andreas Werckmeister genannt, der 1681 unter dem Titel „Orgelprobe oder kurtze Beschreibung [...] wie durch Anweiss und Hülffe des Monochordi ein Clavier wohl zu temperiren

und zu stimmen sey“ erstmals eine wohltemperierte Stimmung beschrieben habe. Dies ist jedoch historisch eindeutig falsch, auch wenn der Begriff „wohltemperierte Stimmung“ tatsächlich von diesem Titel abgeleitet ist. Nach heutiger Kenntnis war nicht der Musiktheoretiker Werckmeister der Ausgangspunkt der Entwicklung von wohltemperierten Stimmungen, sondern der Orgelbauer Christian Förner aus Halberstadt.

a) **Christian Förner** (geboren 1609 oder 1610, gestorben 1678) hat 1668–1673 eine Orgel für die Schloßkirche in Weißenfels gebaut, von der nur das Gehäuse erhalten geblieben ist. Wir wissen aber, daß diese Orgel von Anfang an wohltemperiert gestimmt war. Dies geht hervor aus der 1677 durch Johann Caspar Trost publizierten Beschreibung dieser Orgel: „Dieses Werck ist dermassen in der Stimmung temperiret/ daß es in allen/ so wol Alters hero/ als jetziger neuen gesetzten Stücken/ nach rechtem Vergnügen kan gebrauchet werden.“¹ Johann Caspar Trost war sogar in der Lage, das Stimmverfahren zu beschreiben, da sein Bruder Tobias Gottfried Trost ein Schüler von Christian Förner war und die Orgel in Gegenwart von Johann Caspar Trost nachgestimmt hat.

Stimmung von Christian Förner (nach Johann Caspar Trost 1677, Berechnung Frank Harald Greß)

Cent: c 0,0; c# 97,1; d 201,9; es 296,9; e 397,0; f 502,5; f# 599,3; g 696,0; g# 793,4; a 898,6; b 1003,9; h 1094,2

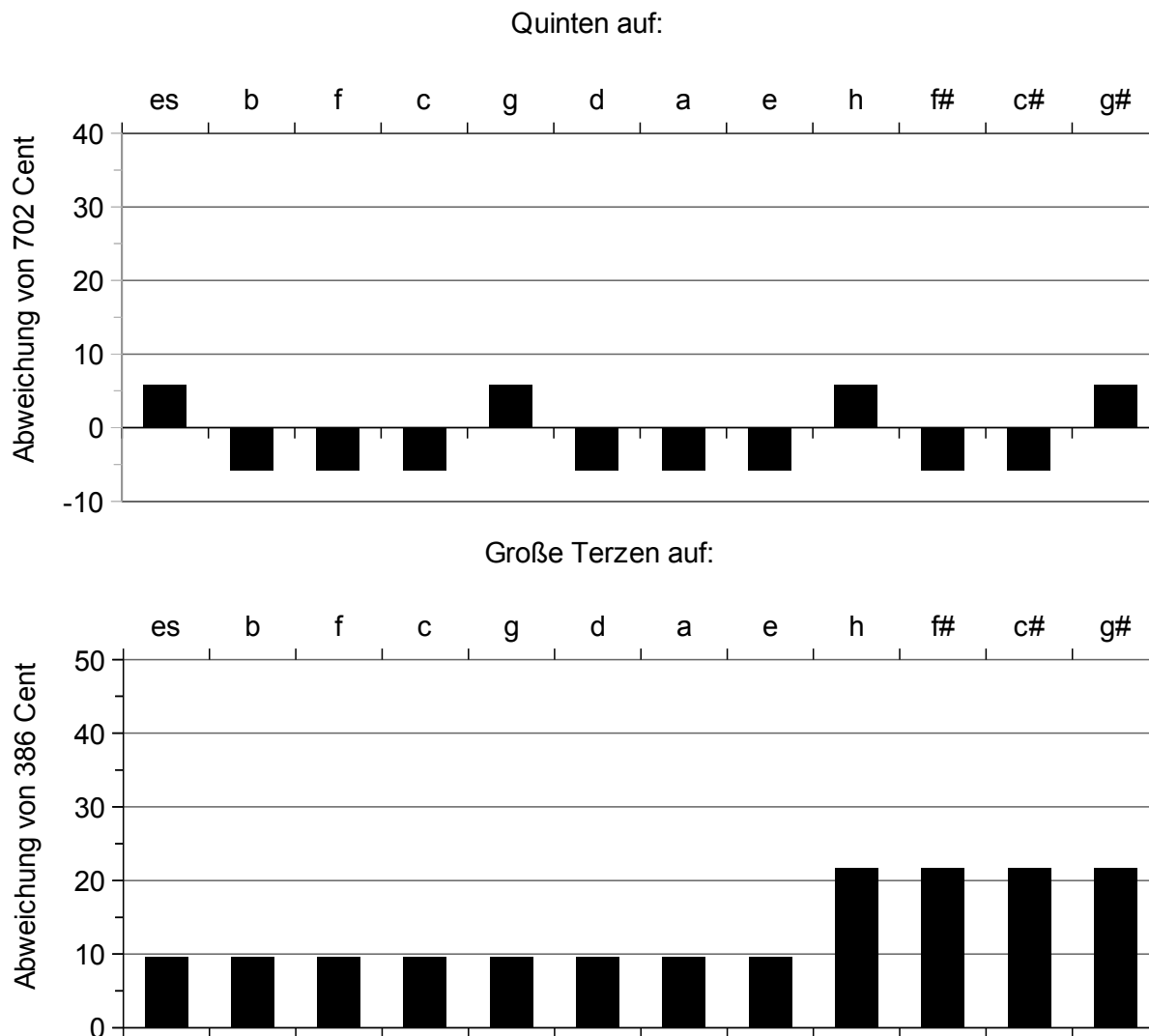


¹ Johann Caspar Trost, Ausführliche Beschreibung deß Neuen Orgelwercks Auf der Augustus-Burg zu Weissenfels, Nürnberg 1677, S. 37 (Faksimile in: Acta Organologica 27, 2001, S. 36–108).

Im Kern handelt es sich um eine Stimmung mit einer einheitlichen Schwebungsfrequenz der Quinten, von denen 8 kleiner als rein, 4 größer als rein sind.² Die überschwebenden Quinten sind so über den Quintenzirkel verteilt, daß sich eine recht ausgeglichene Verteilung der unvermeidlichen Unreinheiten ergibt mit einer leichten Benachteiligung der weniger gebräuchlichen Terzen auf h, fis, cis und gis. Das völlige Fehlen annähernd reiner Terzen und einer Wolfsquinte zeigt deutlich, daß diese Stimmung in keiner Weise verwandt ist mit der mitteltönigen Stimmung.

Stimmung von Christian Förner (nach Johann Caspar Trost 1677, Deutung als 1/4-Komma-Stimmung)

Cent: c 0,0; c# 96,0; d 204,0; es 300,0; e 396,0; f 504,0; f# 600,0; g 696,0; g# 792,0; a 900,0; b 1008,0; h 1092,0



Man kann die Stimmung aber auch so deuten, daß eigentlich 8 Quinten um ein Viertel pythagoreisches Komma zu klein, vier Quinten um ein Viertel pythagoreisches Komma zu groß sein sollen. Ein Viertel pythagoreisches Komma sind knapp 6 Cent, das ist fast identisch mit der Verstimmung der Quinten der Mitteltönigen Stimmung. Förner brauchte daher einfach die Quinten in der von der Mitteltönigen Stimmung gewohnten Weise schwebend einzustimmen, um seine Stimmung zu realisieren. Deutet man Förners Stimmung so, werden 8 Terzen 396 Cent groß, rund 10 Cent größer als rein (was noch sehr akzeptabel klingt), und 4 Terzen auf h, fis, cis und gis sind pythagoreische Terzen von 408 Cent, was recht gespannt klingt, aber

² zitiert nach Felix Friedrich, Christian Förner und die Orgel der Schlosskirche zu Weißenfels. Acta Organologica 27, 2001, S. 21–34, auf S. 28.

gerade noch brauchbar ist als Konsonanz. Beide Deutungsweisen zeigen, daß die Stimmung den Gebrauch aller Tonarten ermöglicht.

Sehr wahrscheinlich hat Förner nicht nur die Orgel in Weißenfels, sondern auch seine Orgelneubauten im Dom von Halle a.d.Saale 1667 und in der Ulrichskirche von Halle a.d.Saale 1675 in dieser Weise gestimmt. Der Beginn der Wohltemperierung durch Förner lag möglicherweise sogar lange vor der Orgel in Weißenfels, denn Johann Caspar Trost schrieb 1677: „Und man sihet auch/ daß die künstlichsten Stücke [gemeint: Kompositionen]/ so heut zu Tage gesetzt sind/ und gesetzt werden/ auf denen Orgeln/ die vor 50. oder auch noch wol weniger Jahren gebauet sind/ ohne grosses taedium der Ohren/ von wegen der Temperatur, die nicht nach denen dreyen generibus behutsam eingerichtet ist/ nicht wol zuwege bracht werden können.“³ Demnach scheint Trost den Eindruck gehabt zu haben, daß die Orgeln der vorangegangenen Jahrzehnte anders temperiert waren als die älteren Orgeln. Möglicherweise war also die wohltemperierte Stimmung (oder zumindest eine merklich gemilderte mitteltönige Stimmung) bereits 50 oder etwas weniger Jahre zuvor, also schätzungsweise um 1630–1640, in Mitteldeutschland eingeführt worden. Etwa in dieser Zeit dürfte sich Christian Förner als Orgelbauer selbständig gemacht haben; für 1642 ist von ihm eine Reparatur in Kroppenstedt belegt.

Die wohltemperierte Stimmung Förners wurde von Förners Schülern aufgegriffen und weiter tradiert. Zu seinen Schülern zählt der schon erwähnte Tobias Gottfried Trost, der Vater des heute noch bekannten Orgelbauers Heinrich Gottfried Trost. Zumindest die frühen Orgeln von Förners Enkelschüler Heinrich Gottfried Trost waren auf ähnliche Weise wohltemperiert gestimmt wie schon die Förner-Orgel in Weissenfels. Dies geht hervor aus dem Abnahmebericht der 1713 fertiggestellten Orgel in Döllstädt, in dem der Prüfer Christian Friedrich Witt, Hofkapellmeister in Gotha, monierte: „Ist die Temperatur in der Stimmung bey dem Clave Cs gegen f nicht zu dulden, sondern muß bei durch Stimmung verbessert werden.“⁴ Diese Notiz zeigt zum einen, daß der Prüfer es als vollkommen selbstverständlich ansah, daß sogar die Terz cis-f, oder korrekter cis-eis, die in der mitteltönigen Stimmung eine „Wolfsterz“ ist, verwendbar sein muß; er erwartete also eine wohltemperierte Stimmung. Zum anderen geht aus dieser Bemerkung hervor, daß cis-eis die am stärksten verstimzte Terz war. Dies entspricht der Stimmung von Christian Förner: Dort gehört sie zu den 4 schlechten Terzen mit 408 Cent (bei Deutung als 1/4-Komma-Stimmung) bzw. 405,4 Cent (nach Greß). Vermutlich war Trost in Döllstadt die Terz cis-eis noch etwas größer und verstimzter geraten.

Ein anderer Schüler von Förner war der Orgelbauer Zacharias Thayssner, geboren vor 1645, gestorben 1706. Er war erst in Quedlinburg, später in Merseburg ansässig.⁵ Thayssner hat in den Jahren 1677 bis 1686 die Orgel der Stiftskirche St. Servatii in Quedlinburg gebaut, an der damals Andreas Werckmeister als Organist amtierte. Thayssner versprach bereits im Vertrag 1677 eine in allen Tonarten brauchbare Temperatur:⁶ „Alß verpflichte mich hiedurch zu rechtbeständigster weise, daß [...] derer Stimmen durch und durch wohl proportionieret, auch heutiger manier nach, da die Musicalischen stücke mehrentheilß fict gesetzt, durch alle modos, so wohl regular alß irregular, harmonisch können gebraucht werden, auch accurater Temperatur abgefaßet, und gestimmt seyn, und befunden werden sollen, damit es dem Gehör an muthiger falle, und alter stimmung nach nicht so sehr dissonire.“ Kurz: Die Stimmen sollen „durch alle modos, so wohl regular als irregular“ gebraucht werden können, also wohltemperiert sein.

³ Johann Caspar Trost, Ausführliche Beschreibung deß Neuen Orgelwercks Auf der Augustus-Burg zu Weissenfels, Nürnberg 1677, S. 33 (Faksimile in: Acta Organologica 27, 2001, S. 36–108).

⁴ Felix Friedrich, Der Orgelbauer Heinrich Gottfried Trost. Leben – Werk – Leistung. Wiesbaden: Breitkopf & Härtel 1989, S. 172

⁵ zur Schülerschaft Thayssners siehe: Christhard Kirchner, Der mitteldeutsche Orgelbauer Christoph Junge. Acta organologica 29, 2006, S. 267–330.

⁶Klaus Beckmann, Die norddeutsche Schule, Teil II Blütezeit und Verfall 1620–1755. Mainz: Schott S. 104–106.

Wahrscheinlich empfing Werckmeister die Anregung zur theoretischen Berechnung wohltemperierter Stimmungen von Thayssner, der seinerseits das wohltemperierte Stimmen bei Förner gelernt hatte. Es ist anzunehmen, daß Thayssner auch seine anderen Orgeln (z.B. Merseburg, Dom 1674, Köthen, St. Jakob 1676, Halberstadt, Liebfrauenkirche vor 1685, Naumburg, St. Wenzel 1705) wohltemperiert nach Förner stimmte.

Ein dritter Schüler von Förner war wahrscheinlich Christoph Junge, wie Christhard Kirchner gezeigt hat.⁷ Christoph Junge (um 1644–1687) war Orgelbauer in Weißenfels 1673–76 und dann an wechselnden Orten tätig. Er erstellte Orgeln unter anderem in Merseburg 1676, Sondershausen 1681, Weimar 1684 und Erfurt 1687. Über seine Stimmpraxis ist leider bisher nichts bekannt geworden. Aber über die Stimmpraxis eines Schülers von Junge wissen wir mehr: Der bedeutende thüringische Orgelbauer Johann Friedrich Wender (1655–1729) realisierte sehr ähnliche Orgelprospekte wie Junge und gilt deshalb heute als Schüler von Junge.⁸ Neben vielen anderen Orgeln in Thüringen baute Wender 1699–1703 das Instrument der Bonifatiuskirche (heute Bach-Kirche) in Arnstadt.

Diese Orgel wurde abgenommen von Johann Sebastian Bach, der nachfolgend Organist dieser Kirche wurde und dort bis 1707 amtierte. Sie ist teilweise erhalten geblieben und wurde vor 20 Jahren rekonstruiert. Bei der Rekonstruktion 1997–99 zeigten die Pfeifen, daß die ursprüngliche Stimmung wohl nicht mitteltönig war, sondern wohltemperiert, doch war die genaue Stimmungsart nicht erkennbar. Es wurde dann eine ungleichschwebende, wohltemperierte Stimmung mit 7 reinen und 5 temperierten Quinten gelegt.⁹

1707 wurde Bach Organist der Kirche Divi Blasii in Mühlhausen in Thüringen und wirkte dort erneut an einer Orgel, die Johann Friedrich Wender gebaut hatte, allerdings schon 1687–91. In den Jahren 1708–09 führte Wender einen Umbau nach Plänen von Bach aus. Bemerkenswerterweise forderte Bach keine Umstimmung der Orgel, offenbar stand sie bereits in einer wohltemperierten Stimmung, die seinen Anforderungen genügte. Die Vermutung liegt nahe, daß Wender ähnlich stimmte wie schon Christian Förner.

Die wohltemperierte Stimmung, die Johann Sebastian Bach den Präludien und Fugen des „Wohltemperierten Klaviers“ zugrundelegte, dürfte wahrscheinlich der von Wender praktizierten Stimmung ähnlich gewesen sein, an dessen Orgeln Bach wirkte, und daher der von Förner nahegestanden haben.

Allem Anschein nach hat es also schon um 1700 eine beträchtliche Zahl von mitteldeutschen Orgeln in wohltemperierter Stimmung gegeben, die durch Förner, seine Schüler und Enkelschüler, vielleicht auch schon durch mitteldeutsche Orgelbauer außerhalb der Förner-Schule geschaffen worden waren.

Die Einführung der wohltemperierten Stimmung in den mitteldeutschen Orgelbau scheint sich völlig geräuschlos vollzogen zu haben: Bis heute sind keine schriftlichen Auseinandersetzungen darüber bekannt geworden. Auch in Orgelbauverträgen und Abnahmeberichten wird die Temperatur nur sehr selten thematisiert, soweit bislang bekannt geworden. Vermutlich war dies eine Folge der Tatsache, daß die Einführung der wohltemperierten Stimmung nicht von einem Theoretiker, sondern von einem Orgelbauer ausging: Förner hat seine wohltemperierte Stimmung stillschweigend entwickelt, in der Praxis kommentarlos angewendet und an seine Gesellen durch praktische Unterweisung weitergegeben; er mußte weder von einem Theoretiker schriftlich dazu überredet werden, noch hat er seinen Traktat „Unterricht ein Monochordum zu teilen“¹⁰ publiziert; deshalb ist dieser anscheinend verloren gegangen. Nur durch Johann Caspar Trost ist die Stim-

⁷ Christhard Kirchner: Der mitteldeutsche Orgelbauer Christoph Junge. *Acta organologica* 29, 2006, S. 267–308.

⁸ Lexikon norddeutscher Orgelbauer Band I.: Thüringen und Umgebung. Berlin: Pape Verlag 2009, S. 331.

⁹ Horst Hoffmann, Zwei Bach-Orgeln. Die Orgeln in der „Bach-Kirche“ zu Arnstadt. *Orgel International* 1999, Heft 6, S. 478–483, auf S. 481.

¹⁰ Felix Friedrich, Christian Förner und die Orgel der Schlosskirche zu Weißenfels. *Acta Organologica* 27, 2001, S. 21–34, auf S. 23.

mung an wenig prominenter Stelle veröffentlicht worden. Die Musiker wiederum waren mit der bei Abnahme vorgefundenen Stimmung zufrieden und monierten diese daher nicht in den Abnahmeberichten.

Das geschilderte Aufkommen wohltemperierter Orgeln in Mitteldeutschland blieb in Norddeutschland nicht völlig unbekannt. Denn Andreas Werckmeister, der in Quedlinburg an einer wohltemperierten Orgel von Zacharias Thayssner amtierte, war mit Dietrich Buxtehude befreundet: Wir wissen dies, weil Buxtehude ein Widmungsgedicht zu Werckmeisters „Harmonologia Musica“ (erschienen in Quedlinburg 1702) beigesteuert hat und außerdem Werckmeister eine Vielzahl seiner Kompositionen zukommen ließ, die dieser wiederum teilweise an Johann Gottfried Walther weitergegeben hat, und in dieser Abschrift sind sie bis heute erhalten.¹¹ Andreas Werckmeister wird Buxtehude mit Sicherheit von der wohltemperierten Stimmung seiner Orgel berichtet haben, und Buxtehude hat diese Stimmung möglicherweise in einigen Kompositionen berücksichtigt, die er Werckmeister zukommen ließ. Auf diese Weise sind mit einiger Wahrscheinlichkeit jene Orgelkompositionen Buxtehudes entstanden, die eindeutig eine wohltemperierte Stimmung voraussetzen, wie beispielsweise die Präludien in Fis-Moll und E-Dur.

Bei anderen wohltemperierten Kompositionen im norddeutschen Orgelrepertoire ist bisher nicht bekannt, auf welche Weise ihre Autoren in Kontakt kamen mit wohltemperierten Orgeln. Dies gilt beispielsweise für das Präambulum E-Dur von Jakob Bölsche, das Präludium Es-Dur von Georg Dietrich Leyding, und das Präambulum E-Dur von Vincent Lübeck. Sowohl bei Jakob Bölsche als auch bei Georg Dietrich Leyding, die beide in Braunschweig tätig waren, wäre allerdings eine persönliche Bekanntschaft mit Andreas Werckmeister in dem nur 85 km entfernten Quedlinburg denkbar. Von Vincent Lübeck wissen wir, daß er zahlreiche Orgelschüler hatte, denn seine Unterrichtseinkünfte waren höher als sein Organistengehalt. Unter den Schülern könnten sich auch Organisten aus Mitteldeutschland befunden haben. Vielleicht hat Lübeck für sie Stücke geschrieben, welche die Möglichkeiten der wohltemperierten Stimmung ausnutzen. Überdies hat Vincent Lübeck spätestens um 1721 Johann Sebastian Bach kennengelernt, als dieser zweimal in Hamburg weilte, in Hamburg St. Katharinen öffentlich spielte und sich um die Organistenstelle von St. Jacobi bewarb. Bach arbeitete damals an Band I des „Wohltemperierten Claviers“,¹² er könnte Lübeck von den musikalischen Fortentwicklungen in seiner Orgel- und Claviermusik und von der Existenz wohltemperierter Orgeln in Mitteldeutschland berichtet haben. Als Reaktion könnte Lübeck seine Schüler auf die nun absehbaren neuen Anforderungen durch entsprechende Stücke vorbereitet haben.

b) Andreas Werckmeister (1645–1706): Wie schon erwähnt, baute der Förner-Schüler Zacharias Thassner 1677–1686 in St. Servatius in Quedlinburg eine Orgel, also in der Kirche, in der damals Andreas Werckmeister amtierte. Thayssner versprach bereits im Vertrag 1677 eine in allen Tonarten brauchbare Temperatur, sicherlich nach dem Vorbild von Förner. Wahrscheinlich wurde Werckmeister durch dieses Versprechen Thayssners dazu angeregt, selber wohltemperierte Stimmungen zu entwerfen. Die erste Publikation zu diesem Thema „Orgel-Probe oder kurtze Beschreibung [...] wie [...] ein Clavier wohl zu temperiren und zu stimmen sey“ hat Werckmeister dann 1681 drucken lassen. Auch in seinen zahlreichen späteren musiktheoretischen Publikationen hat sich Werckmeister immer wieder mit Stimmungen befaßt, die das Spiel in allen Tonarten ermöglichen sollten, und zwei weitere solche Stimmungen in dem Buch „Musicalische Temperatur“ (1691) entworfen. Förners Stimmung hat Werckmeister jedoch nie erwähnt. Sehr wahrscheinlich hat Thayssner ihm nicht verraten, wie sie gelegt wird; das war wohl Betriebsgeheimnis. Die drei Stimmungen von Werckmeister werden heute als „Werckmeister I, II und III“ benannt:

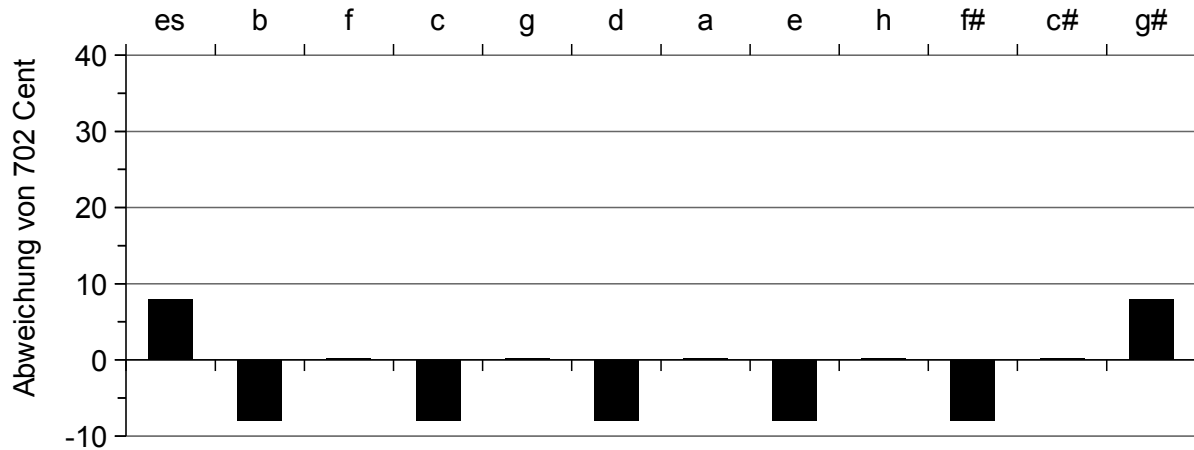
¹¹ Klaus Beckmann, Die Norddeutsche Schule Teil II Blütezeit und Verfall 1620–1755. Mainz: Schott 2009 S. 114–115.

¹² Die Musik in Geschichte und Gegenwart, Personenteil, Bd. 1, Kassel: Bärenreiter 1999, Sp. 1500.

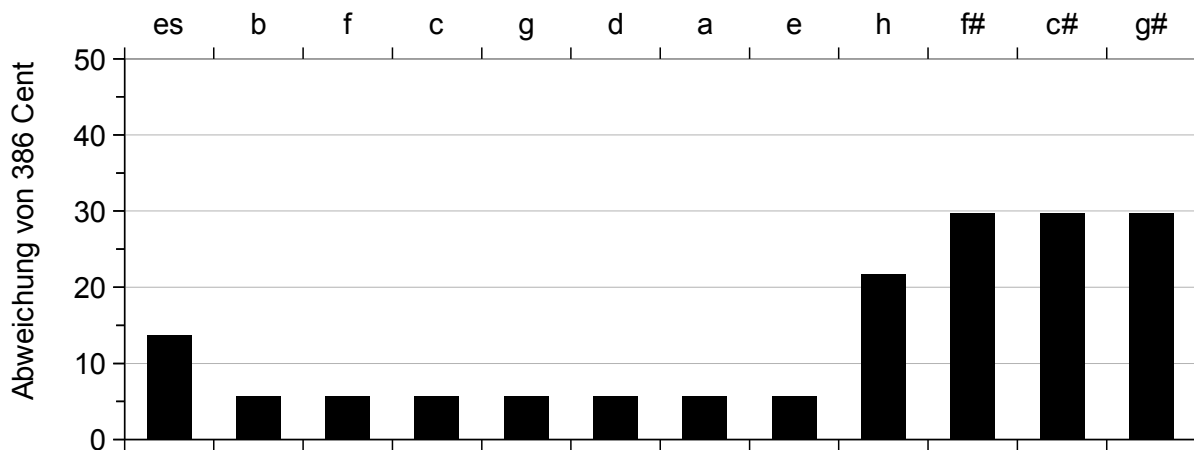
Stimmung von Andreas Werckmeister 1681 (Werckmeister I)

Cent: c 0,0; c# 82,0; d 196,0; es 294,0; e 392,0; f 498,0; f# 588,0; g 694,0; g# 784,0; a 890,0; b 1004,0; h 1086,0

Quinten auf:



Große Terzen auf:

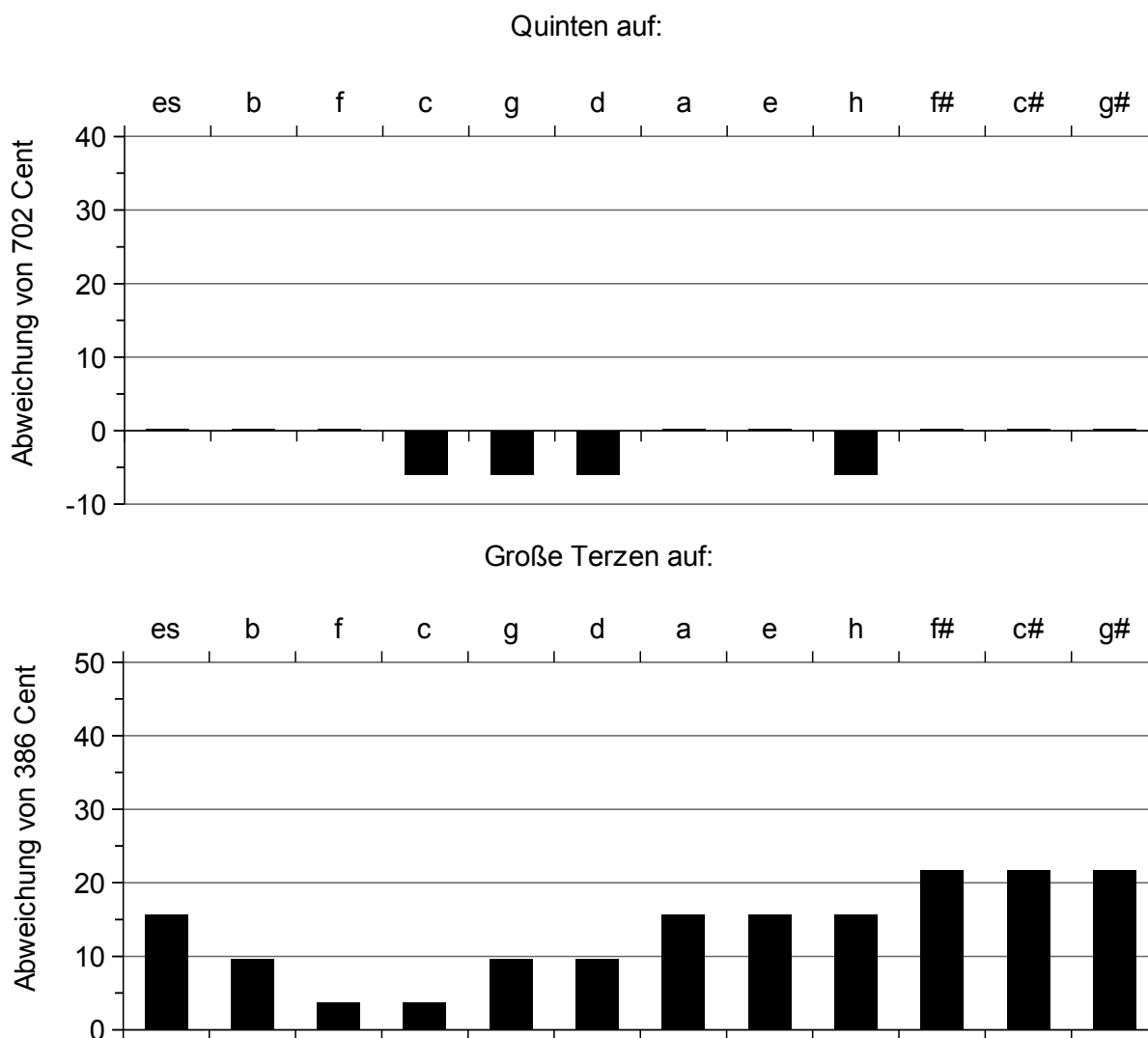


Bei Werckmeister I¹³ sind 5 Quinten um $\frac{1}{3}$ pythagoreisches Komma zu klein. Zwischen jeder dieser Quinten liegt eine reine Quinte; die Quinten auf gis und es sind um ein Drittel pythagoreisches Komma zu groß. Die Stimmung hat Wolfsintervalle sehr ähnlich der mitteltönigen Stimmung, nur ist die Wolfsquinte auf gis durch Verteilung auf 2 Quinten gemildert. Die Stimmung ist der Wolfsterzen wegen nicht in allen Tonarten spielbar und somit noch keine wohltemperierte Stimmung.

¹³ auch wiedergegeben in Andreas Werckmeister, *Musicalische Temperatur*, Quedlinburg 1691, S. 78, „die andere“

Stimmung von Andreas Werckmeister 1691 (Werckmeister II)

Cent: c 0,0; c# 90,0; d 192,0; es 294,0; e 390,0; f 498,0; f# 588,0; g 696,0; g# 792,0; a 888,0; b 996,0; h 1092,0



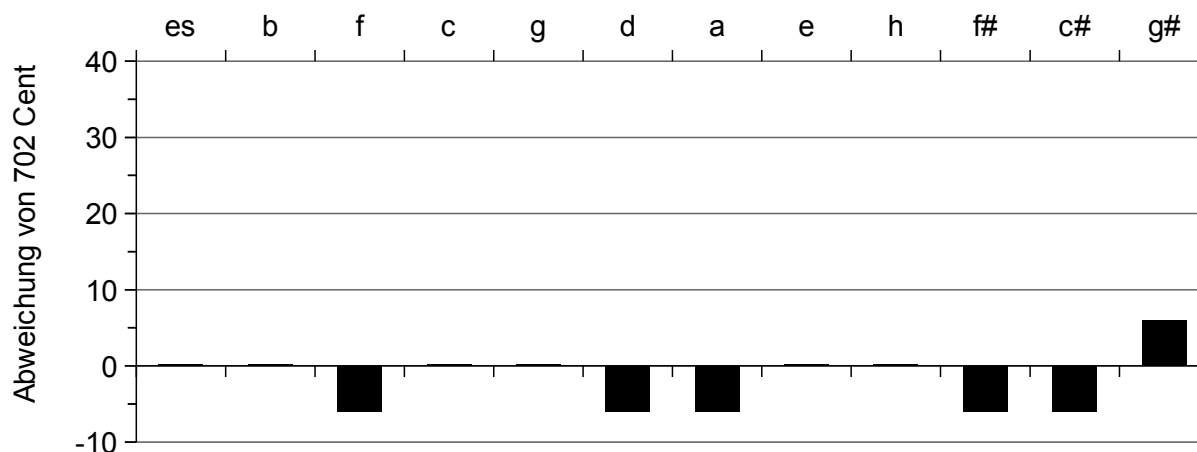
Bei Werckmeister II¹⁴ sind alle Quinten rein, bis auf 4 Quinten in der Mitte des Zirkels, die um 1/4 pythagoreisches Komma zu klein sind. Dies ist die am leichtesten zu legendende Stimmung von Werckmeister, daher wohl auch die am häufigsten gebrauchte. Die Stimmung weist zwei ziemlich reine Terzen auf f und c auf; die schlechtesten Terzen sind die pythagoreischen Terzen auf fis, cis und gis, die gerade noch brauchbar sind, wenn auch gespannt klingend. Die Stimmung ist daher tatsächlich in allen Tonarten spielbar.

¹⁴ Andreas Werckmeister, *Musicalische Temperatur*, Quedlinburg 1691, S. 78, „die erste Art“

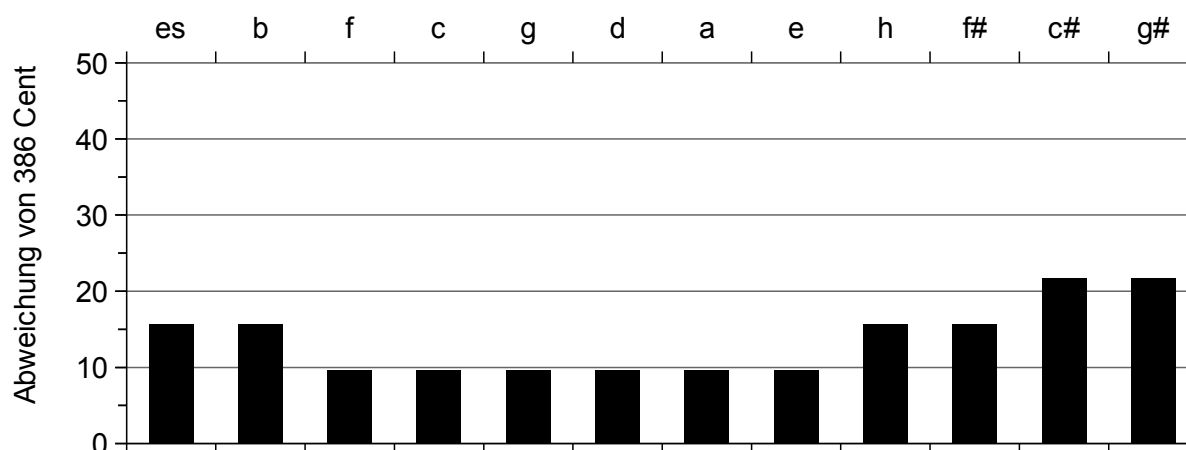
Stimmung von Andreas Werckmeister 1691 (Werckmeister III)

Cent: c 0,0; c# 96,0; d 204,0; es 300,0; e 396,0; f 504,0; f# 600,0; g 702; g# 792,0; a 900,0; b 1002,0; h 1098,0

Quinten auf:



Große Terzen auf:



Bei Werckmeister III¹⁵ sind 5 Quinten um ein Viertel pythagoreisches Komma verkleinert, eine Quinte um ein Viertel pythagoreisches Komma vergrößert. Diese Stimmung ist noch etwas ausgeglichener hinsichtlich der Verstimmungen als Werckmeister II.

Die Stimmweise bei diesen Stimmungen ist ganz anders als bei der Mitteltönigen Stimmung: Es werden keine reinen Terzen, sondern nur reine Quinten und leicht schwebende Quinten gestimmt. Von Förners Stimmung, die acht Quinten um ein Viertel pythagoreisches Komma zu klein, vier Quinten um ein Viertel pythagoreisches Komma zu groß macht, unterscheidet sich Werckmeister durch die Verwendung zahlreicher reiner Quinten; dies macht Werckmeisters Stimmungen einfacher zu legen. Dafür sind die Verstimmungen bei Förner ausgeglichener verteilt als bei Werckmeister.

Werckmeisters Traktate wurden von anderen Autoren oft zitiert, sind also bekannt geworden. Dennoch scheinen Werckmeisters Stimmungen nur selten von Orgelbauern aufgegriffen worden zu sein: Nur von dem Orgelbauer Christoph Kunze (Contius) ist bekannt, daß er schon vor 1717 mehrere Orgeln nach Werckmeister gestimmt haben soll;¹⁶ eine dieser Orgeln stand in der Marktkirche in Halle/Saale und wurde 1716

¹⁵Andreas Werckmeister, *Musicalische Temperatur*, Quedlinburg 1691, S. 79

von Johann Sebastian Bach geprüft und akzeptiert. Möglicherweise wurden aber manche häuslichen Cembali und Clavichorde nach Werckmeister gestimmt.

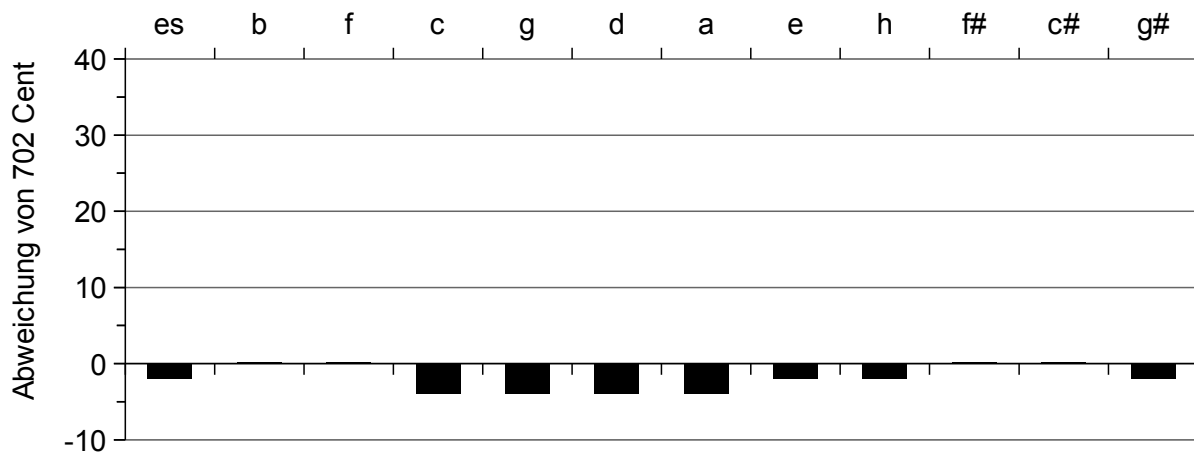
Ursache der anscheinend geringen Auswirkung Werckmeisters auf die Orgelbauer seiner Zeit war vermutlich, daß die Orgelbauer seiner Zeit keine Stimmtraktate lasen. Sie stimmten vielmehr nach dem Verfahren, das sie in der Lehre oder in der Gesellenzeit gelernt hatten. Werckmeisters Bedeutung liegt also nicht darin, die Stimmpraxis verändert zu haben, sondern hauptsächlich darin, die theoretische Diskussion über Stimmungen angestoßen und die Idee einer „wohltemperierten“, in allen Tonarten spielbaren Stimmung verbreitet zu haben.

c) **Johann Georg Neidhardt** (um 1680–1739): 1724 publizierte der Hofkapellmeister in Königsberg Johann Georg Neidhardt eine Schrift „Sectio Canonis Harmonici“, in der er die gleichstufige Temperierung vorstellte, aber auch drei andere Temperaturen als Kompromißlösungen entwarf, die immer noch in allen Tonarten spielbar sind, aber leichter zu legen sind und eine gewisse Tonartencharakteristik erzeugen.

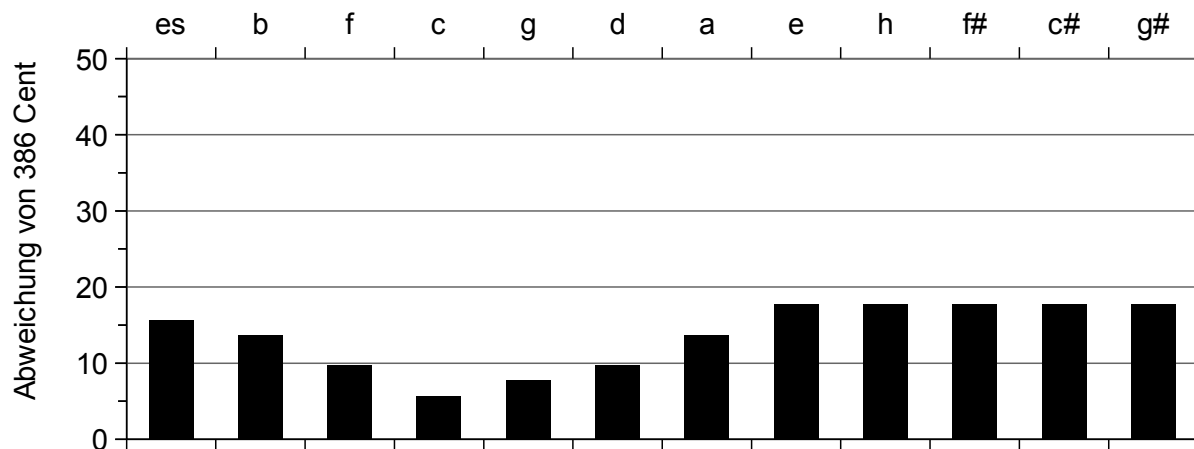
Stimmung I von Johann Georg Neidhardt 1724

Cent: c 0,0; c# 94,0; d 196,0; es 296,0; e 392,0; f 498,0; f# 592,0; g 698,0; g# 796,0; a 894,0; b 996,0; h 1092,0

Quinten auf:



Große Terzen auf:



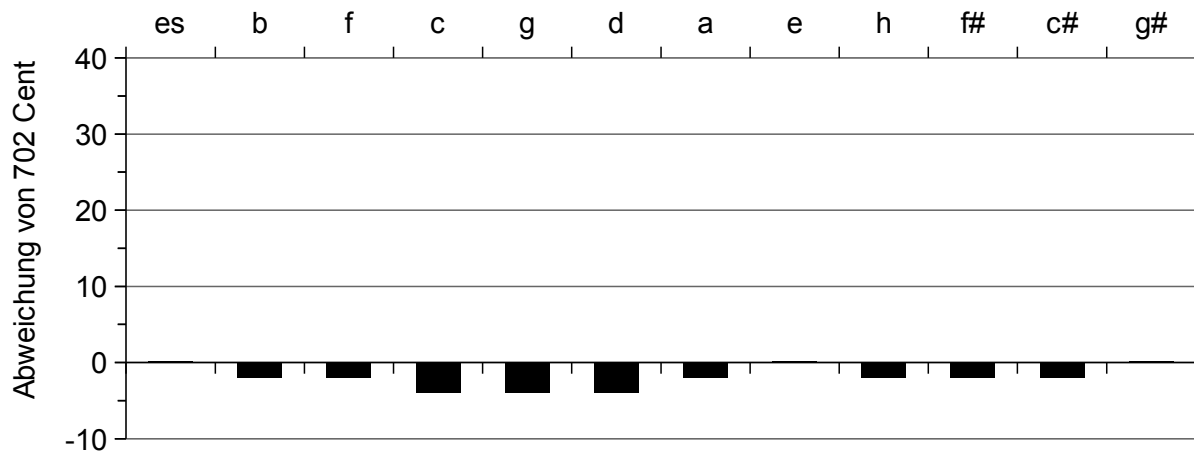
¹⁶ Herbert Kellertat, Zur musikalischen Temperatur insbesondere bei Johann Sebastian Bach, Kassel: Oncken 1960 S. 29.

In der ersten Neidhardt-Stimmung sind 4 Quinten auf c, g, d und a um 1/6 pythagoreisches Komma erniedrigt, 4 Quinten auf e, h, gis und es um 1/12 Komma erniedrigt, die übrigen 4 Quinten rein. Diese Stimmung besitzt durchweg relativ milde Terzen, denn alle Terzen sind besser als die pythagoreische Terz. Allerdings ist nur die Terz auf c verhältnismäßig rein. Die Verstimmungen sind viel gleichmäßiger verteilt als in den Werckmeister-Stimmungen. Dafür ist die Stimmung schwieriger zu legen. Neidhardt zufolge eignet sich diese Stimmung am besten für ein Dorf.

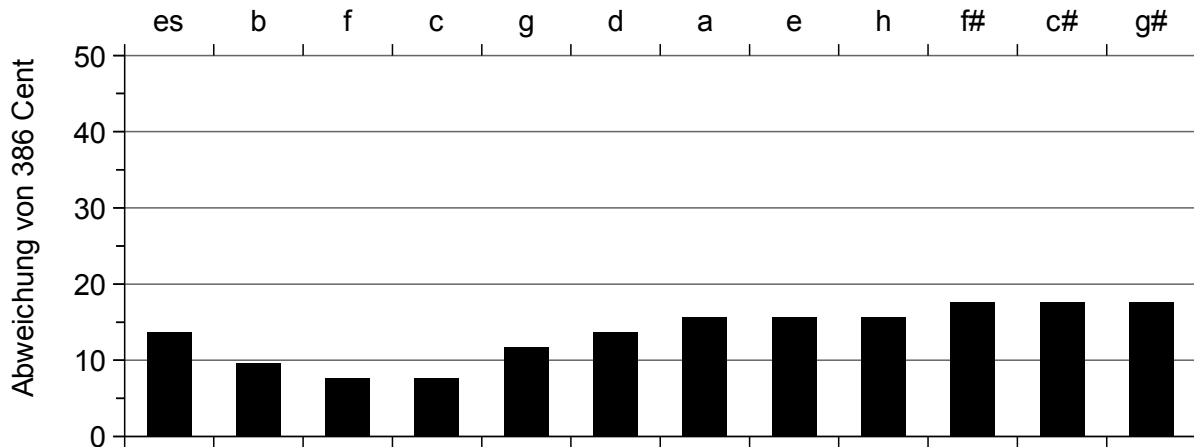
Stimmung II von Johann Georg Neidhardt 1724

Cent: c 0,0; c# 96,0; d 196,0; es 298,0; e 394,0; f 500,0; f# 596,0; g 698,0; g# 796,0; a 894,0; b 1000,0; h 1096,0

Quinten auf:



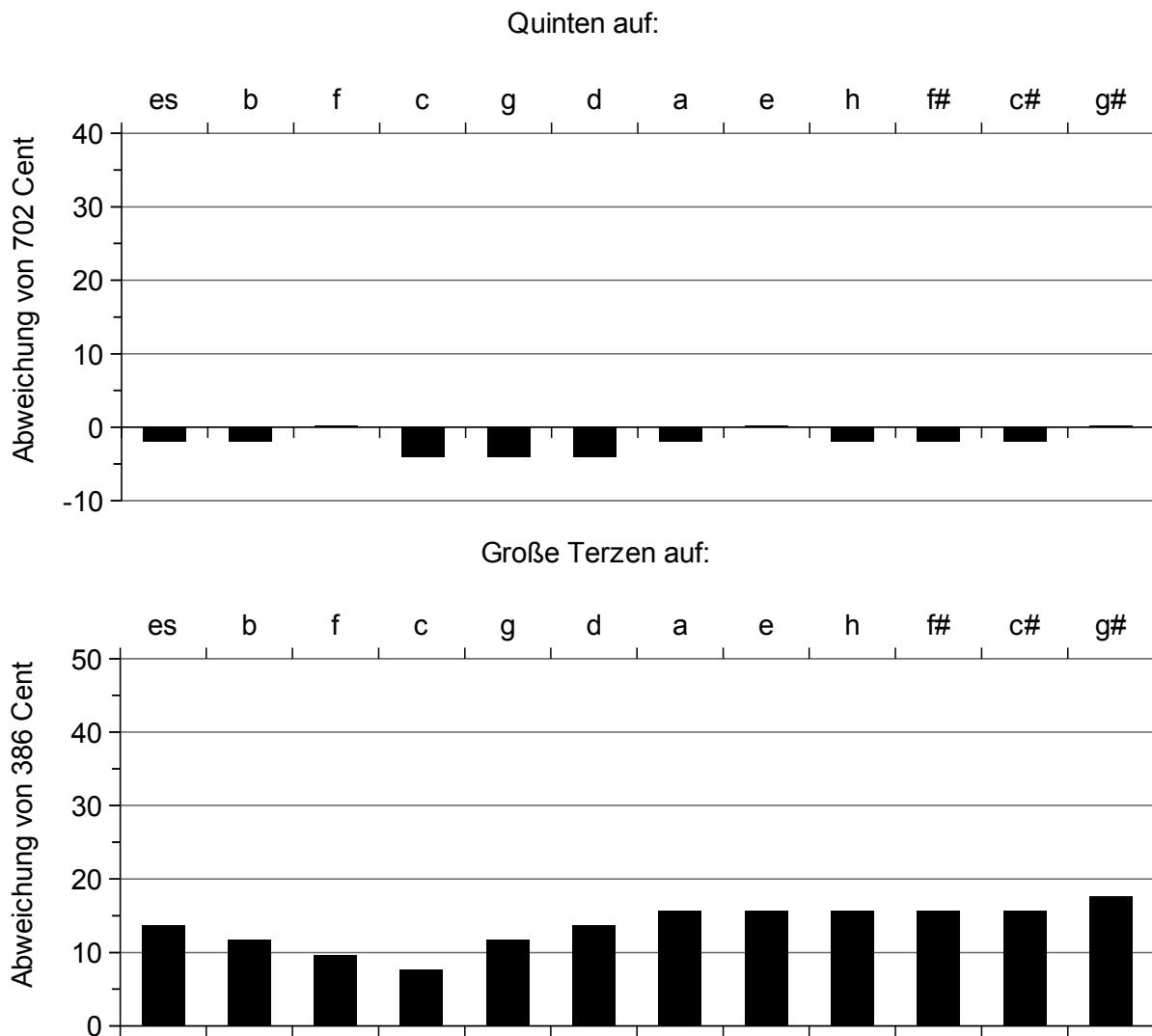
Große Terzen auf:



Bei Neidhardts zweiter Stimmung sind drei Quinten auf c, g, d um 1/6 pythagoreisches Komma zu klein, 6 Quinten auf b, f, a, h, fis, cis sind um 1/12 Komma zu klein, die drei restlichen Quinten sind rein. Die Verstimmungen sind dadurch noch eine Nuance ausgeglichener. Neidhardt war der Ansicht, diese Stimmung passe für eine kleine Stadt.

Stimmung III von Johann Georg Neidhardt 1724

Cent: c 0,0; c# 96,0; d 196,0; es 298,0; e 394,0; f 498,0; f# 596,0; g 698,0; g# 796,0; a 894,0; b 998,0; h 1096,0



Die dritte Stimmung von Neidhardt ist fast identisch mit Stimmung II, nur die Verteilung der reinen Quinten ist etwas anders: die reine Quinte auf es ist verschoben nach f. Neidhardt schien diese Stimmung passend für eine große Stadt.

Über die Verwendung von Neidhardts Stimmungen ist nur bekannt, daß die 1734 fertiggestellte Orgel der Schloßkirche in Königsberg, an der Neidhardt als Organist amtierte, eine Neidhardt-Stimmung bekommen hat.¹⁷ Da Neidhardt die gleichschwebende Stimmung als passend für den Hof bezeichnete, wird er wohl die gleichschwebende Stimmung und nicht eine der ungleichstufigen Stimmungen für die Schloßkirchenorgel gewählt haben. Belege für eine Anwendung der ungleichstufigen Stimmungen von Neidhardt sind nicht bekannt. Jedoch scheint Jacob Adlung unter dem Eindruck von Neidhardts Schriften dafür gesorgt zu haben, daß fortan bei Orgelneubauten in Erfurt die gleichschwebende Stimmung zur Anwendung kam (siehe Kapitel IV).

¹⁷ Werner Renkewitz, Jan Janca, Hermann Fischer: Geschichte der Orgelbaukunst in Ost- und Westpreußen von 1333 bis 1944. Bd. II, I: Mosengel, Caspari, Casparini. Berlin: Pape Verlag 2008, S. 266.

d) **Johann Philipp Kirnberger** (1721–1783): Der bedeutendste Gegner der gleichschwebenden Stimmung sowie der als nahezu gleichschwebend angesehenen Stimmungen von Neidhardt war der Bach-Schüler Johann Philipp Kirnberger. Dieser setzte folgende Prioritäten für die Stimmung von Tasteninstrumenten:

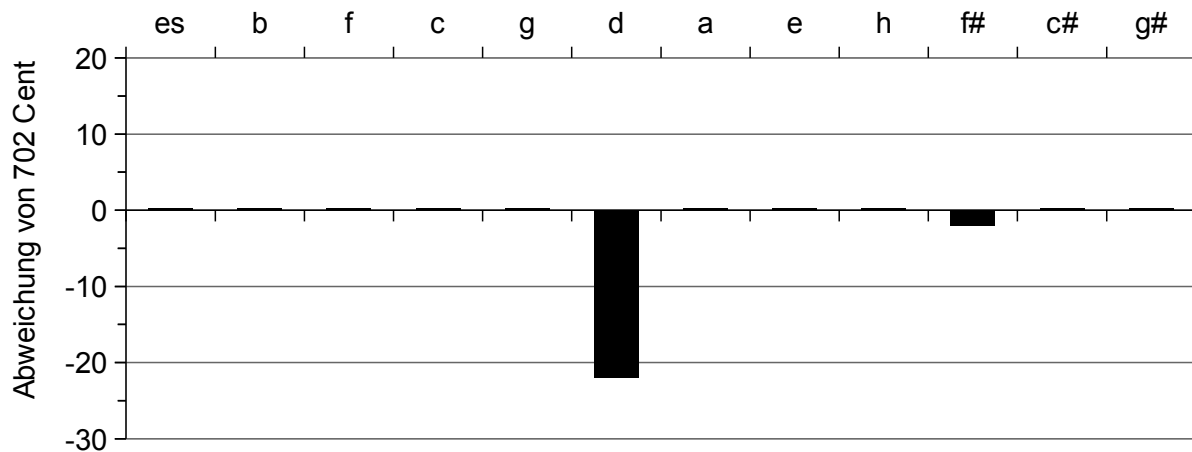
1. Sie sollte leicht zu legen sein;
2. sie sollte die Tonarten unterschiedlich charakterisieren;
3. die Intervalle, insbesondere die Quinten und Quarten, sollten soweit wie möglich den theoretischen reinen Verhältnissen entsprechen.

Diese drei Forderungen schlossen für ihn die gleichstufige Temperierung und Annäherungen an diese aus. Stattdessen entwarf er 1766 in den „Clavierübungen mit der Bachischen Applicatur, Vierte Sammlung“ eine erste Stimmung, die möglichst weitgehend der harmonisch-reinen Stimmung entsprach und folglich größtenteils aus reinen Terzen und Quinten bestand.

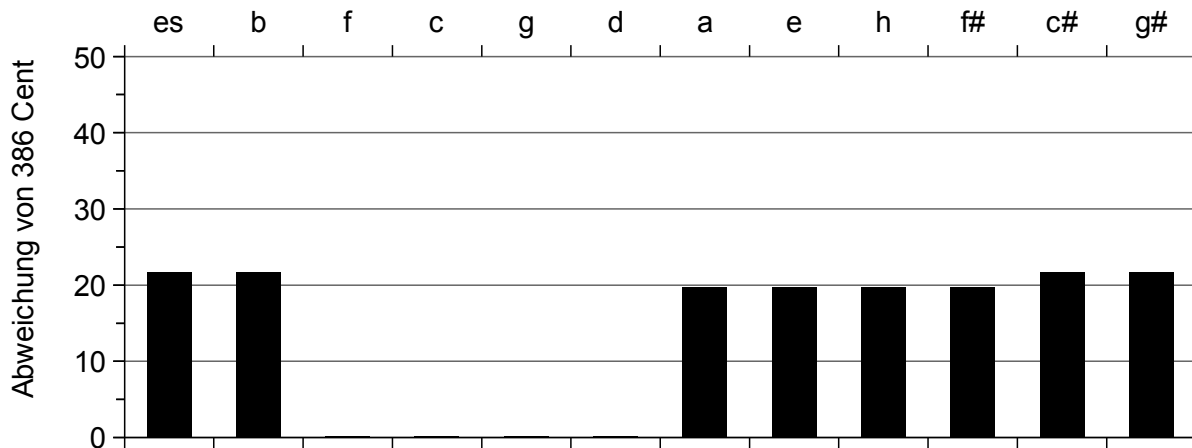
Stimmung I von Johann Philipp Kirnberger 1766

Cent: c 0,0; c# 90,0; d 204,0; es 294,0; e 386,0; f 498,0; f# 590,0; g 702,0; g# 792,0; a 884,0; b 996,0; h 1088,0

Quinten auf:



Große Terzen auf:



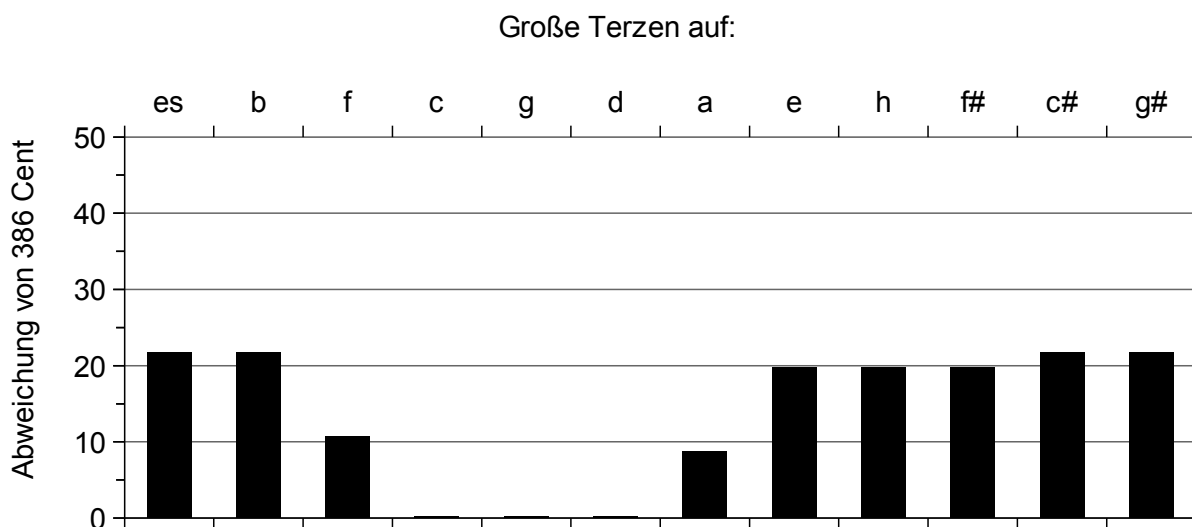
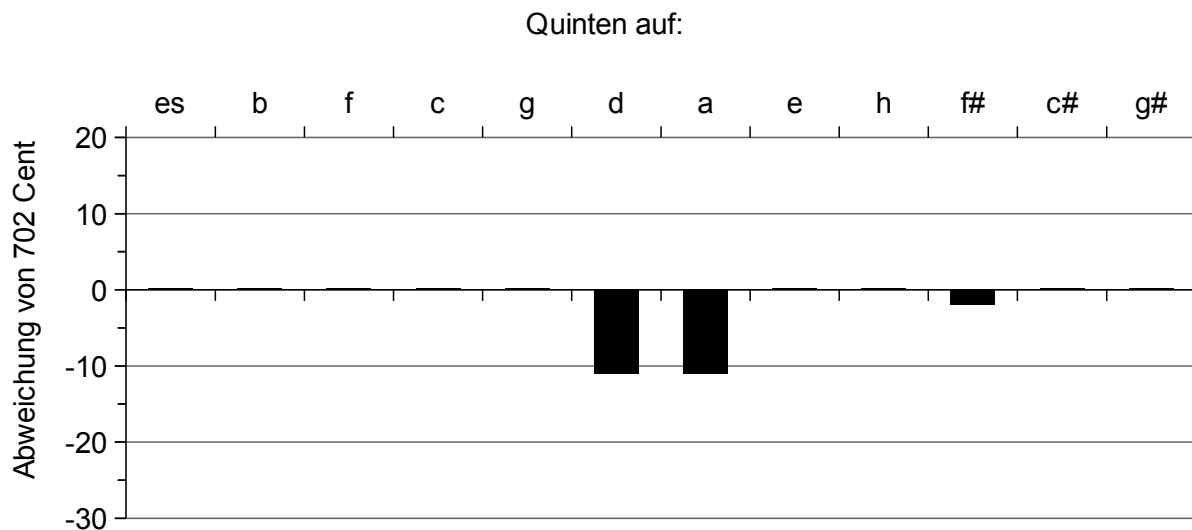
In dieser Stimmung werden alle Quinten von d absteigend bis zum cis rein eingestimmt. Anschließend wird das a als reine Terz zu f, e als reine Terz zu c, h als reine Terz zu g, fis als reine Terz zu d eingestimmt. Neben völlig reinen Akkorden auf F, C und G besitzt diese Stimmung zahlreiche Akkorde mit sehr scharfen, pythagoreischen oder annähernd pythagoreischen Terzen. Der Akkord auf D ist durch eine Wolfsquinte mit 11/12 pythagoreischem Komma Verstimmung (22 Cent) praktisch unbrauchbar.

In dieser Form wurde Kirnbergers Temperatur heftig angegriffen von Zeitgenossen wie Friedrich Wilhelm Marpurg und Georg Andreas Sorge, weil die Quinte d-a unerträglich ist und die vielen pythagoreischen Terzen sehr gespannt klingen. Sie traten daher für die gleichschwebende Stimmung ein.

Kirnberger reagierte auf die Kritik, indem er 1771 in seinem Hauptwerk „Die Kunst des reinen Satzes in der Musik“¹⁸ eine zweite, 1766 als Möglichkeit bereits erwähnte Fassung veröffentlichte, in welcher der Ton a zum Schluß so eingepaßt wird, daß die Quinte d-a und die Quarte e-a gleichermaßen schweben, die Quinte zu klein, die Quarte zu groß. Auf diese Weise wird die Verstimmung der Quinte d-a in Kirnberger I halbiert, aber auch die Quinte a-e verschlechtert.

Stimmung II von Johann Philipp Kirnberger 1771

Cent: c 0,0; c# 90,0; d 204,0; es 294,0; e 386,0; f 498,0; f# 590,0; g 702,0; g# 792,0; a 895,0; b 996,0; h 1088,0



¹⁸ Johann Philipp Kirnberger: Die Kunst des reinen Satzes in der Musik, 1. Teil, 2. Aufl. Berlin 1774, S. 13.

Auch in dieser Form wurde Kirnbergers Stimmung kritisiert, z.B. schrieb Georg Andreas Sorge 1773: „Was würden die Geiger sagen, wenn man ihnen so faule Quinten auf dem Clavicymbel vorschläge, und von ihnen verlangte, sie sollten ihre Geigen so falsch stimmen? Eine Quinte kann kein halbes Comma von der natürlichen Reinigkeit abweichen.“¹⁹ Kirnberger schlug deshalb später in einem undatierten Brief an Johann Nikolaus Forkel eine dritte Version mit Verteilung des syntonischen Kommas auf alle vier Quinten c-e vor.²⁰ Diese Variante wurde aber kaum bekannt; mit „Kirnbergersche Stimmung“ war immer Kirnberger II gemeint.

Orgeln, die im 18. Jahrhundert nach Kirnberger gestimmt wurden, sind nicht belegt. Doch wurde die Kirnbergersche Stimmung bis ins 19. Jahrhundert hinein zur Einstimmung von Klavieren befürwortet, z.B. von Daniel Gottlob Türks Klavierschule (1789). Noch 1802 schrieb Heinrich Christoph Koch 1802 im „Musikalischen Lexikon“ (Sp. 1501), daß die neueren Theoristen die Kirnbergersche ungleichschwebende Stimmung wegen der Tonartencharakteristik vorziehen und er selbst sich ausschließlich der Kirnbergerschen Temperatur bediene. Ludwig van Beethoven studierte Kirnbergers Hauptwerk „Die Kunst des reinen Satzes“ und scheint Kirnbergers Tonartencharakterisierung in seine Werke übernommen zu haben; ob er sein Klavier nach Kirnberger stimmte, ist nicht bekannt, aber gut vorstellbar.

e) Francesco Antonio Vallotti (1690–1780): Aus den eingangs dargelegten Gründen wurden wohltemperierte Stimmungen nahezu ausschließlich von mitteldeutschen Musikern und Orgelbauern entwickelt. Eine Ausnahme scheint der Franziskanermönch, Musiker und Musiktheoretiker Francesco Antonio Vallotti in Padua gewesen zu sein. 1773 oder 1774 besuchte der junge, musiktheoretisch sehr interessierte Musiker Georg Joseph Vogler (1749–1814) Vallotti zu musikalischen Ausbildungs- und Studienzwecken. Möglicherweise hat Vallotti durch Vogler von der Diskussion um wohltemperierte Stimmungen in Deutschland erfahren. Im handschriftlich überlieferten zweiten Teil seines Hauptwerks „Della scienza teorica e pratica della moderna musica“ (erster Teil 1779 gedruckt), führt Vallotti eine wohltemperierte Stimmung an, die er vielleicht als Reaktion auf Voglers Mitteilungen berechnet hatte. Da dieser Teil des Traktats erst 1950 gedruckt wurde, ist es unwahrscheinlich, daß Vallottis Stimmung im 18. Jahrhundert in Italien nennenswerte Verbreitung über Vallottis Umkreis hinaus gefunden hat. Belege für eine Anwendung bei Orgeln im 18. und 19. Jahrhundert fehlen völlig.

In Vallottis Stimmung sind die sechs Quinten auf f, c, g, d, a und e um je 1/6 des syntonischen(!) Kommas verkleinert, von den übrigen sechs Quinten sind fünf rein, eine Quinte ist um ein Schisma (die Differenz zwischen syntonischem und pythagoreischem Komma von 2 Cent) kleiner. In dieser offensichtlich rein theoretischen, auf dem Papier entwickelten Form wurde sie wohl kaum jemals realisiert. Im 20. Jahrhundert wurde im Bereich der historischen Aufführungspraxis eine vereinfachte Form dieser Stimmung modisch: In dieser Fassung sind die sechs Quinten auf f, c, g, d, a und e um je 1/6 des pythagoreischen(!) Kommas verkleinert, die übrigen sechs Quinten sind rein.²¹ In dieser Form ist die Stimmung relativ leicht zu legen. Das Stimmverfahren ergibt folgende Intervallcharakteristik:

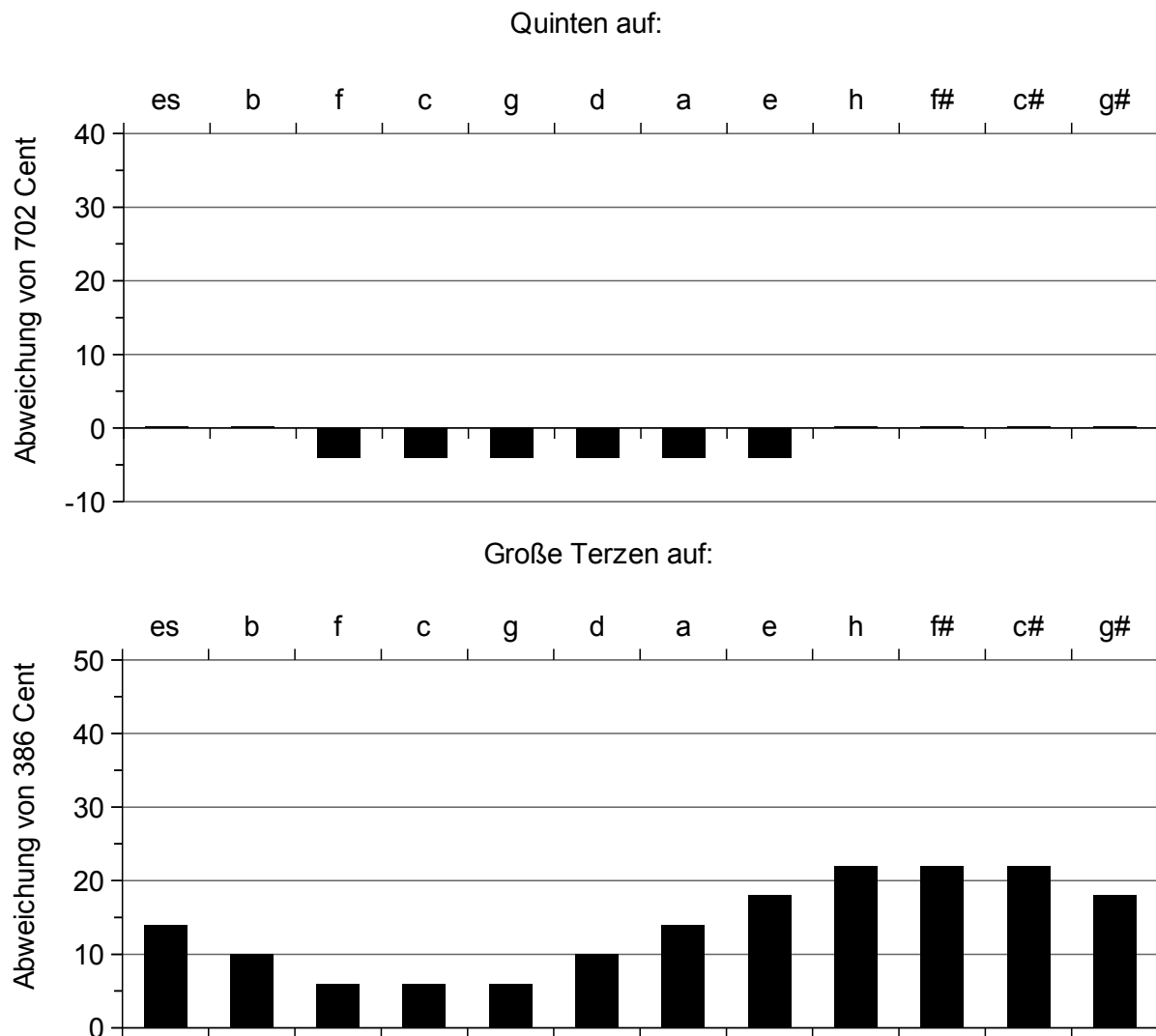
¹⁹ Georg Andreas Sorge, Der in der Rechen- und Meßkunst wohlerfahrene Orgelbaumeister, Lobenstein 1773, S. 57.

²⁰ publiziert durch Johann Gottfried Heinrich Bellermann in der Allgemeinen Musicalischen Zeitung, Neue Folge 6, 1871, Sp. 565ff.

²¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Vallotti_temperament, abgerufen am 25.7.2018

Stimmung von Francesco Antonio Vallotti 1779

Cent: c 0; c# 94; d 196; es 298; e 392; f 502; f# 592; g 698; g# 796; a 894; b 1000; h 1090



Die Stimmung besitzt relativ reine große Terzen auf f, c und g; diesen stehen pythagoreische Terzen auf h, fis und cis gegenüber; die übrigen Terzen liegen zwischen diesen Extremen. Die Stimmung ist daher in allen Tonarten spielbar und weist eine recht ausgeprägte Tonartencharakteristik auf. Wohl deshalb wird sie heute im Bereich der historischen Aufführungspraxis oft verwendet, auch für Musik, die zeitlich, örtlich und stilistisch weit entfernt ist von Vallotti.

f) Thomas Young (1773–1829): 1799 beschrieb der Mediziner Thomas Young zwei von ihm entworfene Stimmungen in einem Brief an die Royal Society of London, der 1800 in deren „Philosophical Transactions“ publiziert wurde. Die sogenannte „zweite Stimmung“ von Young ist nahezu identisch mit der soeben beschriebenen modernen Variante der Vallotti-Stimmung: Beide Stimmungen enthalten sechs Quinten, die um $1/6$ pythagoreisches Komma temperiert sind, doch startet diese Quintenfolge bei Young auf c und nicht auf f wie in der modernen Vallotti-Stimmung. Auch Youngs „erste Stimmung“ ist eine wohltemperierte Stimmung, jedoch mit vier reinen Quinten, vier Quinten, die um $3/16$ syntonisches Komma temperiert sind, und 4 Quinten, die um ca. $1/12$ pythagoreisches Komma temperiert sind.²² Die wohltemperierten Stimmungen von Young sind eindeutig auf deutsche Anregung hin entstanden: Thomas Young studierte 1795–1796 Medizin in Göttingen und kam dort in Berührung mit der deutschen Diskussion um wohltemperierte Stimmungen,

²² https://en.wikipedia.org/wiki/Young_temperament#Second_temperament, abgerufen am 25.7.2018

denn er erwähnt in seinem Brief die Diskussionen zwischen Marpurg und Kirnberger.²³ Orgeln, die im 19. Jahrhundert nach Young gestimmt wurden, sind nicht bekannt. Die englische Orgelspielpraxis vor 1850 benutzte entlegene Tonarten und Akkorde kaum und benötigte daher keine wohltemperierten Stimmungen. Erst im späten 20. Jahrhundert wurde die zweite, einfachere Stimmung von Young im Bereich der historischen Aufführungspraxis modisch.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß nur die wohltemperierte Stimmung des Orgelbauers Christian Förner, seiner Schüler und Enkelschüler eine gewisse historische Bedeutung als Orgelstimmung in Mitteleuropa erreicht hat. Alle übrigen, von Theoretikern vorgeschlagenen wohltemperierten Stimmungen blieben anscheinend im 18. und 19. Jahrhundert als Orgelstimmungen weitgehend bedeutungslos: Die Orgelbauer außerhalb der Förner-Schule sind in der Praxis entweder bei der mehr oder weniger modifizierten Mitteltönigen Stimmung geblieben, oder sie sind gleich zur Gleichschwebenden Stimmung übergegangen (siehe Kapitel IV). Erst in den letzten fünf Jahrzehnten ab ca. 1970 wurden zahlreiche historische Orgeln und auch neugebaute Orgeln mit ungleichstufig-wohltemperierten Stimmungen versehen. Aus klanglichen oder praktischen Gründen mögen diese Stimmungen eine gute Alternative sein, soweit diese Stimmungen jedoch gelegt wurden als Annäherung an einen früheren Zustand der betreffenden Orgel oder allgemein als Annäherung an den historischen Orgelbau, war dies ein Fehler.

Literatur:

Wolfgang Auhagen: Stimmung und Temperatur, in: Musik in Geschichte und Gegenwart (MGG), 2. Ausgabe hg. v. Ludwig Finscher, Sachteil Bd. 8, Kassel u.a. 1998.

Wilhelm Dupont: Geschichte der musikalischen Temperatur. Nördlingen 1935.

Herbert Kellert: Zur musikalischen Temperatur. 2 Bd., Kassel: Merseburger 1981/1982.

Publiziert auf: <http://www.walcker-stiftung.de/Orgelstimmungen.html>

²³ <http://rsl.royalsocietypublishing.org/content/90/106.full.pdf>, abgerufen am 25.7.2018, auf S. 144