



Studienabschlussarbeiten

Fakultät für Geschichts- und
Kunstwissenschaften

Groß, Stefan:

Zeitgenössische Temperierung von Orgeln – gelebte
Vielfalt

Masterarbeit, Sommersemester 2022

Gutachter*in: Holzer, Irene

Fakultät für Geschichts- und Kunstwissenschaften
Institut für Musikwissenschaft
Musikwissenschaft

Ludwig-Maximilians-Universität München

<https://doi.org/10.5282/ubm/epub.93553>

Ludwig-Maximilians-Universität München
Fakultät für Geschichts- und Kunstwissenschaften
Department Kunstwissenschaften
Institut für Musikwissenschaft

Sommersemester 2022
Modul: P8 Abschlussmodul Masterarbeit
Betreuerin: Prof. Dr. Irene Holzer

Zeitgenössische Temperierung von Orgeln – gelebte Vielfalt

Masterarbeit
von
Stefan Groß

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	3
1 Definitionen und Begriffsbestimmungen	5
1.1 Stimmung und Temperatur.....	5
1.2 Frequenz- und Centmaß	6
1.3 Schwebung	7
1.4 Wohltemperiert – gleichstufig – gleichschwebend.....	8
2 Geschichtliche Entwicklung der Orgeltemperaturen.....	11
2.1 Die pythagoräische Stimmung (einschl. der reinen Stimmung)	11
2.2 Die mitteltönigen Temperaturen	13
2.3 Die wohltemperierten Stimmungen	15
2.4 Die gleichstufige bzw. gleichschwebende Temperatur.....	19
2.5 Renaissance der historischen Temperaturen ab Mitte des 20. Jahrhunderts.	21
2.6 Zeitstrahl der Stimmungssysteme bzw. Temperaturen	22
3 Beschreibung und Charakteristika ausgewählter Temperaturen	23
3.1 Vorbemerkungen	23
3.2 Die pythagoräische Stimmung	24
3.3 Die mitteltönigen Temperaturen	25
3.4 Die wohltemperierten Stimmungen	28
3.5 Die gleichstufige bzw. gleichschwebende Temperatur.....	31
3.6 Neue „historische“ Temperaturen.....	33
4 Empirische Studie zu historischen Temperaturen	35
4.1 Ergebnis der Studie (Zusammenfassung der Antworten).....	36
4.2 Kritische Wertung	45
5 Gibt es d i e richtige Temperierung im Orgelbau der Gegenwart?.....	50
Literaturverzeichnis	52
Anhang: (i) Fragenkatalog – „historische“ Temperaturen	
(ii) Fragenkatalog – pro Frage zusammengefasste Antworten	

Einleitung

In meiner Masterarbeit befasse ich mich mit der Temperierung von Orgeln, und zwar sowohl bei Restaurierungen als auch bei Neubauten, in der jüngeren Vergangenheit, d. h. in den letzten etwa zwei bis drei Jahrzehnten, und in der Gegenwart. Hintergründe für die Wahl dieser Thematik sind das seit meiner Kindheit bestehende Interesse an Orgeln und insbesondere an Orgelmusik einschließlich der Tatsache, dass ich selbst nebenberuflicher Organist bin, sowie meine Teilnahme an dem von meiner Betreuerin, Frau Prof. Dr. Irene Holzer, im WS 2020/2021 an der LMU durchgeführte Seminar „Historische Stimmungssysteme“, in dessen Rahmen ich eine Seminararbeit mit dem Titel „Gottfried Silbermann – Stimmung und Temperierung seiner Orgeln“ verfasste.

Konkreter Ausgangspunkt für die vorliegende Arbeit war die Fragestellung, welche Bedeutung sogenannte „historische“ Temperaturen im zeitgenössischen Orgelbau haben. Dazu nahm ich u. a. Kontakt mit dem Orgelbau-Experten und führenden Gottfried-Silbermann-Forscher Dr. Frank-Harald Greß, ehemaliger Professor der Musikhochschule Dresden, auf. In Abstimmung mit ihm und Frau Holzer führte ich zunächst eine empirische Studie durch, indem ich einen Fragenkatalog zur Thematik der Anwendung historischer Temperaturen im zeitgenössischen Orgelbau konzipierte und an Orgelbauunternehmen in Deutschland, Österreich, der Schweiz und in einem Fall nach Südtirol/Italien versandte. Die Beschränkung auf den deutschsprachigen Raum erfolgte, um für den Rahmen der Masterarbeit eine sinnvolle Begrenzung zu haben.

Die Rückmeldungen der Orgelbauunternehmen wurden anonym analysiert und ausgewertet; zudem korrespondierte und telefonierte ich mit einer Reihe von Orgelbauern, um weitere für die Thematik wichtige Informationen zu erhalten. Auf der Basis all dieser Informationen versuchte ich die Frage nach der richtigen Temperierung im Orgelbau der Gegenwart zu beantworten.

Die Arbeit ist wie folgt aufgebaut: Kapitel 1 beschäftigt sich mit der Definition und gegenseitigen Abgrenzung einiger für die Arbeit wichtiger Fachbegriffe. In Kapitel 2 wird zunächst die Entwicklung der Orgeltemperaturen über die Jahrhunderte hinweg bis zur Gegenwart skizziert, während im darauffolgenden Kapitel 3 einige für die Orgel besonders relevante Temperaturen beschrieben und charakterisiert werden. Die erwähnte empirische Studie einschließlich ihrer Ergebnisse wird in Kapitel 4 vorgestellt, gefolgt von deren Analyse und kritischer Wertung. Das abschließende Kapitel 5 befasst sich mit der o. g. Frage, ob man im zeitgenössischen

Orgelbau überhaupt von e i n e r richtigen Temperierung sprechen kann und welche diese ggf. ist.

Der Anhang zu dieser Arbeit enthält zum einen den versandten Fragenkatalog und zum anderen ein von mir erstelltes Dokument, in dem alle Rückmeldungen bzw. Antworten auf den Fragenkatalog pro Frage, d. h. Ausgangsfrage und Fragen 1 – 8, sowie die nicht spezifizierten zum Teil allgemeinen Rückmeldungen anonymisiert enthalten sind.

Nun seien noch einige Konventionen formaler Art für die Arbeit getroffen:

- Die Schreibweise der Notennamen erfolgt mit Großbuchstaben bzw. mit großen Anfangsbuchstaben, also z. B. C oder Cis oder Des oder B; eine Ausnahme bilden die meisten Zitate (in Anführungszeichen), bei denen die Notennamen wie im Original wiedergegeben werden.
- Orthographie und Interpunktion sind auch bei Zitaten an die aktuell gültige deutsche Rechtschreibung angepasst.
- Entgegen der üblichen Konvention, dass Zahlen von Eins bis etwa Zwölf mit Buchstaben geschrieben werden, werden stattdessen vor Maßeinheiten und an einigen Stellen, wo in einem Satz oder Absatz z. B. aufgezählt wird, wie viele Terzen oder Quinten rein, unrein usw. sind, Ziffern benutzt.
- Zitate innerhalb von Zitaten sind zur Unterscheidung in halbe Anführungszeichen [...`] gesetzt, und zwar unabhängig von der entsprechenden Interpunktion im Original.
- Die Adressen von Internetseiten (URL) sowie das Datum des jeweils letzten Aufrufs sind im Literaturverzeichnis, jedoch nicht innerhalb der betreffenden Fußnoten angegeben, damit diese in der Arbeit möglichst kurz und prägnant sind.
- Der einfacheren Lesbarkeit wegen wird bei Ausdrücken wie z. B. Orgelbauer oder Entscheidungsträger die männliche Form verwendet; selbstverständlich sind darin auch Frauen eingeschlossen.

Herzlich danken möchte ich Frank-Harald Greß und allen Orgelbaufirmen, die mich bei der empirischen Studie mit der Beantwortung des Fragenkatalogs und mit zahlreichen weiteren für die Arbeit wertvollen Informationen und Hinweisen unterstützt haben. Last but not least geht mein Dank auch an meine Betreuerin Irene Holzer, die das Projekt begleitet, mir ebenfalls eine Reihe hilfreicher Hinweise gegeben und sich – wann immer ich es wünschte – schriftlich oder mündlich Zeit für die Kommunikation mit mir genommen hat.

1 Definitionen und Begriffsbestimmungen

Im Folgenden wird auf einige Begriffe näher eingegangen, die wesentlich im Hinblick auf das hier bearbeitete Thema sind, bezüglich derer es jedoch – auch innerhalb der Forschung und Literatur – unterschiedliche Konventionen, manchmal Missverständnisse und sogar Verwechslungen gibt. Die Kenntnis von Fachbegriffen speziell aus dem Bereich des Orgelbaus und der Orgelkunde, die eindeutig klar sind, wird als bekannt vorausgesetzt; sie werden daher i. d. R. nicht eigens erklärt.

1.1 Stimmung und Temperatur

Wenn man in der Literatur recherchiert, findet man Erklärungen, Beschreibungen usw. dieser beiden Begriffe, die teilweise ähnlich sind, teilweise jedoch auch mehr oder weniger stark differieren bzw. Überschneidungen erkennen lassen. Im Folgenden werden einige davon wiedergegeben und kommentiert, soweit für erforderlich gehalten.

„Unter *Stimmung* versteht man die Fixierung von Tönen eines Musikinstruments hinsichtlich ihrer absoluten (→Stimmton) und relativen Tonhöhe, in der Regel nach einem vorgegebenen theoretischen System. Diese Festlegung kann einige Töne betreffen, z. B. diejenigen der leeren Saiten bundloser Streichinstrumente, oder auch alle, wie z. B. bei Tasteninstrumenten und Blasinstrumenten mit Grifflöchern. Ist eine Stimmung so eingerichtet, dass die Größe einiger Intervalle gezielt verändert wird, um die Klangqualität anderer Intervalle zu verbessern, so spricht man von *Temperatur*.“¹

Gezielte Veränderung eines Intervalls bedeutet hier das bewusste Abweichen von der reinen Stimmung, also z. B. vom Frequenzverhältnis 3:2 bei einer Quinte.

Die Begriffe „temperieren – Temperatur“ kommen vom lateinischen Verb „temperare“, das – je nach Kontext – verschiedene Bedeutungen hat, wie z. B. „richtig mischen“, „gehörig einrichten“, „mäßigen, mildern“; das zugehörige Substantiv „temperatura“ bedeutet infolgedessen „richtige Mischung, rechte Beschaffenheit“.² Im deutschen Sprachgebrauch wird zudem mitunter das Substantiv „Temperierung“ verwendet, das eigentlich den Vorgang des Temperierens beschreibt, manchmal jedoch auch als Synonym für Temperatur gebraucht wird.

Die erste unmittelbare Erwähnung des Begriffes „Temperatur“ erfolgte offensichtlich 1496 in dem Werk *Practica musicae* von Franchinus Gafurius: Dort wird kurz angemerkt, dass das Intervall der Quinte eine „geringe Verengung [...] nach Zusicherung der Organisten recht wohl

¹ Auhagen, „Stimmung und Temperatur“, in: *MGG*², Zif. I.

² Siehe z. B. *Pons online*.

vertrage“.³ Die ersten genauen Angaben über die Art des Temperierens finden sich bei Arnold Schlick in seinem Werk *Spiegel der Organisten und Orgelmacher* (Heidelberg 1511).⁴

„Ein **Stimmungssystem** ist die Art, wie bei einem Instrument die genauen Frequenzverhältnisse der spielbaren Töne innerhalb einer Oktave, also in den meisten Fällen die zwölf Halbtonschritte des gewählten Tonsystems, gestimmt sind. Eine andere Bezeichnung dafür (insbesondere bei Tasteninstrumenten) ist Temperatur oder *Temperierung*. Die Stimmungssysteme machen nur Aussagen über die Frequenzverhältnisse der einzelnen Töne zueinander. Es wird keine Aussage über die absolute Tonhöhe bzw. die Frequenz selbst gemacht. Die absolute Tonhöhe wird durch die Angabe der Frequenz des Anfangstons oder des Tons a^1 festgelegt.“⁵

„Als **temperierte Stimmung** bezeichnet man in der Musik ein Stimmungssystem, bei dem einige Intervalle ‚temperiert‘ gestimmt werden [...], d. h. von ihrer akustischen Reinheit geringfügig abweichend. Eine solche **Temperatur** wird erforderlich, wenn auf Tasteninstrumenten oder bundierten Saiteninstrumenten möglichst viele verwendbare Dreiklänge und deren Erweiterungen spielbar gemacht werden sollen.“⁶

„Es geht beim Temperieren um das ‚Mäßigen‘ und ‚rechte Einteilen‘ der Intervalle, da man erkannte, dass von den zum Musizieren nötigen Intervallen nur einige harmonisch rein gestimmt werden konnten, wenn man andere ‚temperierte‘ (, sie ‚unrein‘ machte). Temperatur bezeichnet also eine gewollte Verstimmung im ‚rechten Maß‘. Sie ist ‚zweckmäßig‘, da mit ihr ein bestimmtes Ziel verfolgt wird und so den jeweiligen musikalischen Anforderungen entsprochen wird. Da sich diese im Lauf der Jahrhunderte oft änderten, kennen wir heute eine Vielzahl von Möglichkeiten zu temperieren.“⁷

Ganz allgemein sei angemerkt, dass in der Literatur die Begriffe „Stimmung bzw. Stimmungssystem“ und „Temperierung bzw. Temperatur“ oftmals synonym gebraucht werden und manche Autoren in ein- und demselben Text die beiden Begriffe offensichtlich einfach abwechselnd benutzen, um variabler in der Wortwahl zu sein.

1.2 Frequenz- und Centmaß

Die mathematische Definition des Frequenzmaßes lautet:

„Es sei I ein Intervall. Dann ist [...] für alle Realisierungen zweier Töne x_1 und x_2 , deren physikalisches Intervall zu I gehört, der Frequenzen-Quotient f_2/f_1 ihrer jeweiligen (Grund-) Frequenzen f_1 und f_2 gleich groß. Man schreibt $I = I(x_1, x_2) = (f_1, f_2)$ für diese physikalischen Intervalle. Für das musikalische Intervall ist aber die Auswahl dieser Tonpaar-Repräsentanten bedeutungslos: Die Größe, das Maß, von I wird nämlich nun so definiert:

$|I| = f_2/f_1$ für $I = I(x_1, x_2) = (f_1, f_2)$ und heißt **Frequenzmaß** des Intervalls I .“⁸

³ Dupont, *Geschichte der musikalischen Temperatur*, S. 25.

⁴ Siehe ebd., S. 26.

⁵ Art. „Stimmung (Musik)“, in: *Wikipedia online*.

⁶ Art. „Temperierte Stimmung“, in: *Wikipedia online*.

⁷ Janke, *Unser Tonsystem und seine Temperierung. ... Fußnoten*, Zif. 1).

⁸ Schöffler, *Pythagoras, der Quintenwolf und das Komma*, S.17.

Daraus folgt, dass das Frequenzmaß zweier aufeinander folgender Intervalle das Produkt der beiden Einzelmaße und das Frequenzmaß der „Differenz“ zweier Intervalle der Quotient der beiden Einzelmaße ist. Nun ist dieses Maß für das praktische Rechnen – vor allem, wenn man z. B. das Frequenzmaß der Hälfte eines Intervalls über die Quadratwurzel ermitteln muss – oftmals schlecht geeignet. Deshalb konstruierte man ein logarithmisches Maß, das für das praktische Rechnen besser zu handhaben ist, und zwar das sog. Centmaß $ct(I)$ des Intervalls I mit folgender Definition: $ct(I) = 1200 \log_2 (|I|)$; für das Centmaß gilt u. a.:

$$ct(I(x,y)) = ct(I(x',y')) \Leftrightarrow y/x = y'/x'$$

Das Centmaß ist also eineindeutig mit dem Frequenzmaß verknüpft, und es gilt folgende Umrechnung von Cent- in Frequenzmaß und umgekehrt:

$$x = ct(I) = 1200 \log_2 (|I|) \Leftrightarrow |I| = 2^{x/1200},^9$$

Beim Centmaß ist die Oktave somit in 1.200 gleich große Mikrintervalle aufgeteilt, d. h. bei 12 gleichstufigen Halbtonen beträgt jedes Halbtonintervall 100 Cent. Wegen der Proportionalität der Intervallgrößen zum Logarithmus der Frequenzverhältnisse entspricht das Rechnen damit mehr dem natürlichen Empfinden bzgl. der Intervallgrößen.

1.3 Schwebung

Beginnen wir hier mit der allgemeinen, d. h. rein physikalischen Definition:

„Als **Schwebung** bezeichnet man den Effekt, dass die Resultierende der additiven Überlagerung (Superposition) zweier Schwingungen, die sich in ihrer Frequenz nur wenig voneinander unterscheiden, eine periodisch zu- und abnehmende Amplitude aufweist.“¹⁰

Das menschliche Ohr nimmt die Schwebung also als e i n e n Ton mit periodisch zu- und abnehmender Lautstärke wahr.

Horst-Peter Hesse erklärt im *MGG*² das Phänomen der Schwebungen wie folgt:

„Treffen Schallwellen mit geringem Frequenzunterschied gleichzeitig auf das Ohr, so hört man bekanntlich nicht mehr Töne von verschiedener Höhe und konstanter Stärke, sondern einen einzigen Ton, dessen Stärke sich periodisch ändert, man hört sog. *Schwebungen*. Die Schwebungsfrequenz ist gleich der Differenz der beiden beteiligten Schallfrequenzen. Mit der Schwebungsfrequenz ändert sich auch der Charakter der Schwebungen: Liegt sie unter 10 Hz, so werden die Schwebungen als Lautstärkeschwankungen wahrgenommen; man hört einen Ton mit einer dem Mittel beider Schallfrequenzen entsprechenden Tonhöhe, dessen Lautstärke im Rhythmus der Schwebungsfrequenz schwankt. Steigt die Schwebungsfrequenz, so geht die Wahrnehmung in den Eindruck einer schnellen Folge von Tonstößen über, die oberhalb

⁹ Siehe ebd., S.33.

¹⁰ Art. „Schwebung“, in: *Wikipedia online*.

von 15 Hz allmählich zu einer einheitlichen Tonempfindung verschmelzen: Es entsteht ein Ton von konstanter Lautstärke mit einem rauhen Klangcharakter.“¹¹

Ein solcher Ton mit einer Frequenz von rd. 16 Hz entspricht dem Subcontra C, das der tiefste Ton einer Orgel ist, die im Pedal ein 32'-Register hat. Werden die Schwebungen schneller, hört man einen entsprechend höheren Ton.

1.4 Wohltemperiert – gleichstufig – gleichschwebend

Wohltemperiert: „Als **wohltemperierte Stimmung** bezeichnet man ein temperiertes Stimmungssystem für Musikinstrumente mit festgelegten Tonhöhen (Klavier, Orgel, Harfe u. a.), welche die uneingeschränkte Verwendung aller Tonarten des Quintenzirkels ermöglicht im Unterschied zur reinen oder mitteltönigen Stimmung, die nur eine begrenzte Anzahl von Tonarten verfügbar machen. Die heute am stärksten verbreitete Variante der wohltemperierten Stimmungen ist die gleichstufige Stimmung, bei der allerdings der spezifische Charakter der Tonarten verloren geht. Deshalb bezieht man im heutigen Sprachgebrauch die Bezeichnung *wohltemperiert* oft nur auf (nichtgleichstufige) historische Stimmungssysteme (Werckmeister, Kirnberger, Vallotti u. a.), die den Tonartencharakter bewahren.“¹²

Zum Begriff der Wohltemperierten Stimmung schreibt Kristian Wegscheider u. a.: „Als wohltemperierte Stimmungen gelten die Temperaturen, deren schlechteste Terz den Wert von 408 Cent nicht übersteigt. Dieser Wert entsteht bekanntermaßen nach 4 reinen Quinten, die so genannte pythagoräische Terz.“¹³ Wenn man z. B. die vier reinen Quinten C–G–D–A–E übereinander schichtet und jeweils reoktaviert, erhält man die pythagoräische Terz C–E, die um das sog. syntonische Komma, also $81/80$, größer als die reine Terz ist. Um eine reine Terz und damit einen guten Dreiklang zu erhalten, müssen die Quinten jeweils um $1/4$ syntonisches Komma enger temperiert werden.

Gleichstufig – gleichschwebend: Zu den beiden Begriffen „gleichstufig“ und „gleichschwebend“ sei vorab angemerkt, dass diese früher (siehe unten) generell und auch heute noch gelegentlich, d. h. von manchen Autoren, synonym gebraucht werden. Im Unterschied zu den oben behandelten wohltemperierten Stimmungen ist sowohl der gleichschwebenden als auch der gleichstufigen Temperatur gemein, dass bei ihnen die Tonartencharakteristik verloren geht.

¹¹ Hesse, „Intervall“, in: *MGG²*, Zif. II, 1.

¹² Art. „Wohltemperierte Stimmung“, in: *Wikipedia online*.

¹³ Wegscheider, „Mit reinem Herzen – reine Terzen. ...“, S. 17.

Erstmals beschrieben wurde die gleichstufig temperierte Stimmung, in der jede Quinte um $\frac{1}{12}$ des pythagoräischen Kommas zu klein ist, offensichtlich von Johann Georg Neidhardt in seiner Publikation *Beste und leichteste Temperatur des Monochordi* aus dem Jahr 1706, als er Student der Theologie in Jena war. Allerdings verwendete er den Begriff „Gleichschwebende Temperatur“.¹⁴

Im Jahre 1935 beschrieb Wilhelm Dupont in seiner Inaugural-Dissertation *Geschichte der musikalischen Temperatur* die gleichstufige Temperatur und nannte sie „gleichschwebend-temperierte Stimmung“.¹⁵ Dabei erkannte er zwar richtig, dass die absolute Zahl der Schwebungen (pro Sekunde) eines bestimmten Intervalles in verschiedenen Lagen nicht gleich ist; seine weitere Schlussfolgerung, dass die Schwebungszahl dieses Intervalles „immer den gleichen Bruchteil der Schwingungszahl des höheren und tieferen der beiden Primärtöne“¹⁶ ergibt, ist jedoch für die gleichstufige Temperatur mathematisch so nicht korrekt formuliert.

Zum Zusammenhang zwischen gleichschwebender und gleichstufiger Temperatur bzw. zu deren Abgrenzung sei daher z. B. auf die Darstellung von Kristian Wegscheider verwiesen:

„Die so genannte gleichschwebende Stimmungsart hat ihre Wurzeln bereits in der Antike. In der Ensemblesmusik war sie bereits im 17. Jahrhundert eine gängige Praxis, wenn auch in verschiedenen Varianten. In die Orgeln kam diese Stimmung jedoch erst ab der Mitte des 18. Jahrhunderts, regional natürlich sehr unterschiedlich.

Seit einigen Jahren hat sich der Begriff gleichstufige Stimmung dazugesellt. Gemeint ist, dass die Quinten tatsächlich genau $\frac{1}{12}$ pyth. Komma enger gestimmt werden. In der Praxis bedeutet das, dass die Schwebungen der Quinten stetig ansteigen, also die Quinte Cs-Gs schwebt etwas schneller als C-G, D-A etwas schneller als Cs-Gs u.s.w.“¹⁷

Für die nächsthöhere Oktave folgt daraus, dass C-G doppelt so schnell schwebt und die Schwebungen der Quinten davon ausgehend ebenfalls stetig ansteigen.

„Man kann die Quintschwebungen innerhalb einer Oktave auch alle gleich machen, dann ist es eine echte ‚Gleichschwebung‘. So wurde übrigens in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts und auch noch nach dem 2. Weltkrieg gestimmt. Das Ergebnis (Charakter der Tonarten) ist übrigens nur unwesentlich von der gleichstufigen Temperatur entfernt (die Terzen sind nicht einmal 1 Cent größer oder kleiner).“¹⁸

Auch hier gilt, dass in der nächsthöheren Oktave die Quinten doppelt so schnell schweben usw.

¹⁴ Siehe Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen IV*, S. 1.

¹⁵ Siehe Dupont, *Geschichte der musikalischen Temperatur*, S. 13 – 15.

¹⁶ Dupont, *Geschichte der musikalischen Temperatur*, S. 15.

¹⁷ Wegscheider, „Mit reinem Herzen – reine Terzen. ...“, S. 8.

¹⁸ Ebd.

Frank-Harald Greß führt ergänzend dazu aus:

„Bei *gleichstufiger* Temperatur und Stimmtonhöhe $a^1 = 440$ Hz liegen die Quintschwebungen in der eingestrichenen Oktave zwischen 0,888 und 1,673 Hz. Bei *gleichschwebender* Temperatur und gleichem Stimmton haben die Quintschwebungen eine einheitliche Frequenz von 1,193 574 089 9 Hz. Mit 1,2 Hz (72 Schwebungen in einer Minute) ist eine ausreichende Genauigkeit möglich. Die Differenzen der Skalenwerte zwischen gleichschwebender und gleichstufiger Temperatur liegen zwischen $- 0,87$ und $+ 0,03$ Cent. Für die Musikpraxis sind diese Differenzen also irrelevant. Die Abweichungen bei Einstimmung *nach Gehör* und infolge begrenzter Stimmhaltung von Orgelpfeifen sind weitaus größer.“¹⁹

¹⁹ Greß, „Vergleich von gleichschwebender und gleichstufiger Temperatur“, Seite 1.

2 Geschichtliche Entwicklung der Orgeltemperaturen²⁰

In diesem Kapitel wird die Entwicklung der musikalischen Stimmungen bzw. Temperaturen mit besonderem Fokus auf die Orgeltemperaturen von der Antike bis zur Gegenwart skizziert, wobei nur auf die wichtigsten Eigenheiten und Details eingegangen wird. Die detaillierte Erörterung einiger ausgewählter Temperaturen erfolgt im nachfolgenden Kapitel 3.

2.1 Die pythagoräische Stimmung (einschl. der reinen Stimmung)

„Die diatonische pythagoräische Skala ist die älteste unserer Kultur – zumindest, wenn man als Maßstäbe ihren langzeitlichen Gebrauch – wir sprechen von 2 Jahrtausenden – sowie ihre präzise konstruierte Form heranzieht. Sie definiert sich ausschließlich über die Quinten-Iteration mit der reinen Quinte $Q = [2,3] \approx 702$ ct, also der Quinte 3:2.“²¹

Die pythagoräische Stimmung ist zwar nach Pythagoras, dem griechischen Philosophen und Mathematiker im 6. Jahrhundert vor Christus, benannt; allerdings war er nicht der Erfinder, weil dieses Stimmungssystem offensichtlich bereits rund tausend Jahre zuvor im Babylonischen Reich bekannt war und gebraucht wurde. Allerdings erfolgte die erste Anwendung bei einer Orgel mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit bereits in der griechischen Antike nach der Erfindung der Orgel um ca. 270 – 250 v. Chr., die dem Gelehrten und Techniker Ktesibios zugeschrieben wird.

Die mittelalterlichen Musiktheoretiker lernten die pythagoräische Stimmung durch den Musiktraktat *De musica libri quinque* von Boethius (um 480 – 525 n.Chr.) kennen. Um etwa 850 n. Chr., als die ersten Aufzeichnungen über Mehrstimmigkeit entstanden, begann man die Tasteninstrumente pythagoräisch zu stimmen.

Zunächst gab es nur die folgenden 7 Töne: F – C – G – D – A – E – H; da die siebte Tonstufe, das H, in Gesängen in zwei unterschiedlichen Tonhöhen intoniert wurde, kam recht bald noch das B hinzu. Damit hatte man, anfangend mit B, einen Ausschnitt aus dem Quintenzirkel mit 7 reinen Quinten. Erst wesentlich später, und zwar im 13./14. Jahrhundert, wurden die bis dahin fehlenden chromatischen Halbtöne auf der Basis der damals üblichen Tonsatzlehre nach und nach eingeführt. Dies bedeutete, dass bei der Orgel nun der ganze Quintenzirkel gestimmt werden musste, was wiederum zur Folge hatte, dass am Schluss eine (viel) zu kleine Restquinte, „Wolfsquinte“ genannt, übrigblieb. Wo diese lag, das hing davon ab, wie man den Quintenzirkel fortsetzte.

²⁰ Sofern nicht anders vermerkt oder durch Fußnoten angegeben, sind die Informationen dieses Kapitels folgenden Quellen entnommen: Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen I – V* und Janke, *Unser Tonsystem*.

²¹ Schüffler, *Pythagoras ...*, S. 97.

Bei der ältesten überlieferten Orgelmusik aus dem Robertsbridge-Codex (ca. 1360 n. Chr. aufgrund neuester Forschung²²) z. B. muss diese Restquinte zwischen Gis/As und Es/Dis liegen; denn die achtstufige Leiter wurde von B abwärts bis Es und von H aufwärts bis Gis geführt, wodurch sich eine Quintenreihe von Es bis Gis ergab. Da der Robertsbridge-Codex keine Stimmanweisung enthält, lässt sich diese Quintenreihe lediglich auf der Basis der verwendeten Quinten rekonstruieren. „Zu dieser Zeit war die pythagoreische Stimmung im Gebrauch“,²³ wie H. E. Frischknecht und J. Schmid schreiben, d. h. die Tasteninstrumente wurden damals pythagoräisch gestimmt.

Wie verhält es sich nun jedoch mit den Terzen bei der pythagoräischen Stimmung? Wenn wie oben beschrieben gestimmt wird, ergeben sich neben wenigen fast reinen großen Terzen hauptsächlich pythagoräische Terzen, die 21,5 Cent größer als reine Terzen sind. Dies war so lange unwichtig, wie die große Terz als Intervall keine Bedeutung hatte, änderte sich jedoch im Laufe des 15. Jahrhunderts, als die (große) Terz als konsonantes Intervall anerkannt wurde und in den Kompositionen vollständige Dreiklänge zur Regel wurden.

Roland Eberlein, seit 2011 Geschäftsführer der *Walcker-Stiftung für orgelwissenschaftliche Forschung*, schreibt dazu:

„Es ist klar, dass die Pythagoreische Stimmung mit nur vier quasi-reinen Terzen und acht sehr gespannt und unrein klingenden Terzen in einer Musikpraxis, in der die Terz als Konsonanz der Quinte gleichgestellt ist, nicht wirklich befriedigen konnte. Und so wurden spätestens ab dem ausgehenden 15. Jahrhundert Alternativen zur Pythagoreischen Stimmung gesucht, die möglichst viele reine oder fast reine Terzen aufweisen sollten.“²⁴

Das Problem der unreinen Terzen versuchte man zunächst durch verschiedene Varianten von reinen bzw. natürlich-harmonischen Stimmungen²⁵ zu beheben. „Als reine Stimmung wird ein musikalisches Tonsystem bezeichnet, bei dem die Dur- und Molldreiklänge nur reine Quinten (mit dem Frequenzverhältnis $3/2$) und reine Terzen (mit den Frequenzverhältnissen $5/4$ und $6/5$) enthalten.“²⁶ Die entsprechenden Dreiklänge bzw. Akkorde klingen natürlich absolut rein und vollkommen konsonant; wirklich befriedigende Ergebnisse konnte man damit jedoch nicht erzielen, weil es auch mit dieser Art von Stimmung nicht möglich ist, alle Tonarten auf einer Tastatur mit 12 Tönen zu realisieren. Es ergeben sich nämlich ein großer und ein kleiner Ganzton sowie mehrere unterschiedlich große Halbtöne.²⁷ Diese Unterschiede wurden erst

²² Siehe Art. „Robertsbridge Codex“, in: *Wikipedia online*.

²³ Frischknecht/Schmid, *Lexikon der Stimmungen*, „Tonbeispiele“.

²⁴ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen I*, S. 5.

²⁵ Anmerkung: Die Begriffe „reine“ und „natürlich-harmonische Stimmung“ werden synonym gebraucht.

²⁶ Art. „Reine Stimmung“, in: *Wikipedia online*.

²⁷ Siehe z. B. Schöffler, *Pythagoras ...*, S. 119.

bei der mitteltönigen Temperatur aufgehoben, die sich (mit einer Reihe von Varianten) ab ca. 1520 in ganz Europa durchsetzte und die Pythagoräische Stimmung ablöste.

2.2 Die mitteltönigen Temperaturen

„Nachdem in der Musikpraxis des 15. Jahrhunderts die Terzen den Quinten und Oktaven allmählich als Konsonanzen gleichgestellt worden waren und seit dem späten 15. Jahrhundert sogar gelegentlich im Schlussakkord erklangen, suchten Praktiker und Theoretiker nach Stimmungen, in denen nicht nur 4 quasi-reine Terzen vorhanden sind wie in der Pythagoreischen Stimmung, sondern möglichst viele Terzen möglichst rein sind.

Der Wunsch nach reinen Terzen führte aber sofort zu dem Problem, dass die reine Terz 5:4 nicht durch reine Quinten zu erzeugen ist. Stimmt man z. B. die Terz c-e rein, kann man nicht mehr alle vier darin enthaltenen Quintschritte c-g, g-d, d-a, a-e rein stimmen: Spätestens die letzte Quinte a-e ergibt sich dann als ein stark verstimmtes Restintervall, das um das syntonische Komma von 21,5 Cent kleiner ist als die reine Quinte. Diese Verstimmung ist so groß, dass die Quinte a-e als Konsonanz unbrauchbar wird.“²⁸

Das o. g. syntonische Komma ergibt sich bekanntlich aus der Differenz zwischen der pythagoräischen Terz mit dem Frequenzverhältnis 81:64 und der reinen Terz mit dem Frequenzverhältnis 5:4 = 80:64.

Zur Lösung dieses Problems schlug als erster Arnolt Schlick im *Spiegel der Orgelmacher und Organisten* (erschienen in Speyer 1511) vor, alle reinen Quinten ein wenig zu verengen, so dass die großen Terzen möglichst rein würden, wobei er dies jedoch nicht präziserte. Etwas später wurde als konkrete Lösung eine Reduzierung aller vier reinen Quinten, die eine bestimmte reine Terz „erzeugen“ sollten, um 1/4 des syntonischen Kommas vorgeschlagen. Daraus wiederum ergibt sich, dass der durch jeweils zwei Quinten erzeugte Ganzton um 1/2 syntonisches Komma kleiner als der pythagoräische Ganzton ist und damit genau in der Mitte der reinen Terz liegt. Auf diese Weise entstanden die Bezeichnungen „Mittelton“ und „mitteltönige Stimmung“. „Erstmals beschrieben wurde sie von Pietro Aaron in *Il Toscanello in musica*, Venedig 1523.“²⁹ „In Deutschland nannte man die Mitteltontemperatur im 17. Jahrhundert auch gerne ‚Praetorianische Temperatur‘ nach Michael Praetorius.“³⁰

Die oben beschriebene mitteltönige Stimmung enthält 8 völlig reine Terzen sowie 11 um je 1/4 des syntonischen Kommas reduzierte Quinten, aber auch 4 sog. „Wolfsterzen“ auf H, Fis, Cis und Gis, wenn man die Quintenreihe mit Es beginnt, und eine Wolfsquinte auf Gis.

²⁸ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen II*, S. 1.

²⁹ Billeter, *Anweisung zum Stimmen von Tasteninstrumenten in verschiedenen Temperaturen*, S. 16.

³⁰ Dupont, *Geschichte der musikalischen Temperatur*, S. 36.

Übrigens lässt es sich (mathematisch) beweisen, dass eine 12-tönige chromatische Skala maximal 8 reine Großterzen (und maximal 9 reine Kleinterzen) haben kann.³¹

Die vorgenannten 5 „Wolfsintervalle“ sind um 41,1 Cent bzw. 35,6 Cent größer als die jeweils reinen Terzen bzw. Quinten. Damit sind die auf diesen 4 „Wolfsterzen“ basierenden Durdreiklänge im Grunde praktisch nicht nutzbar; alle anderen Durdreiklänge klingen jedoch umso schöner.

Eberlein schreibt dazu:

„In der Praxis wurden die Akkorde mit Wolfsintervallen im 16. und frühen 17. Jahrhundert kaum benötigt, da normalerweise in Tonarten ohne Vorzeichnung oder mit nur einem, maximal 2 B-Vorzeichen b und es musiziert wurde, niemals aber mit Kreuzvorzeichnung. [...] In der Regel reichten deshalb die reinen Akkorde der mitteltönigen Stimmung aus.“³²

Allerdings ergaben sich immer wieder zwei andere Probleme mit der Mitteltönigkeit: Zum einen wurde z. B. der H-Dur-Dreiklang benötigt für Kadenz auf dem Ton E, und in der Kirchenmusik musste man berücksichtigen, dass die Kirchenorgeln meist im Chorton gestimmt waren, der einen Ganzton über dem Kammerton der Streich- und Holzblasinstrumente lag; letzteres führte dazu, dass der Organist ein Stück, bei dem diese Instrumente in G-Moll spielten, in das praktisch nicht verwendbare F-Moll transponieren musste.

Eine von mehreren Lösungen dieser Probleme war eine Modifizierung der mitteltönigen Stimmung dahingehend, dass man einige der Wolfsterzen und/oder die Wolfsquinte verkleinerte, was natürlich nur auf Kosten der Reinheit zumindest einiger der großen Terzen möglich war. Dies führte zur sog. Modifizierten 1/5-Komma- oder 1/8-Komma-Stimmung, aber auch einigen weiteren Stimmungen (weitere Details zu den mitteltönigen Stimmungen siehe Kapitel 3.3).

Im Endeffekt konnte „die Stimmpraxis von Orgel zu Orgel verschieden sein [...], selbst bei dem gleichen Orgelbauer. Erst recht unterschieden sich die Stimmpraktiken von Orgelbauer zu Orgelbauer und von Region zu Region.“³³ So waren die Stimmungen der Orgeln im meist katholischen Süd- und Westdeutschland zwar milder als die klassische mitteltönige Stimmung; aber die Wolfsintervalle waren größer als bei den Orgeln im protestantischen Norddeutschland. Die französischen und italienischen Orgeln des 17. und 18. Jahrhunderts waren offensichtlich ähnlich wie diejenigen in Süddeutschland gestimmt.

„Offenbar bestand in der evangelisch-lutherischen Praxis des Orgelspiels ein größeres Interesse an der Verwendung ausgefallener Akkorde und Tonarten als in der katholischen Praxis. Das größere Interesse protestantischer Organisten an der Verwendung entfernter Akkorde und Tonarten war auch die Ursache dafür, dass im protestantischen Mitteldeutschland ab dem späten 17. Jahrhundert das mitteltönige

³¹ Siehe z. B. Schüffler, *Pythagoras ...*, S. 165 im Zus.-hang mit S. 128f.

³² Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen II*, S. 2f.

³³ Ebd., S. 10.

Stimmverfahren durch sogenannte wohltemperierte Stimmungen (s. unten) ersetzt wurde, während in den katholischen Regionen die Mitteltönige Stimmung und ihre Modifikationen mindestens bis 1800 im Gebrauch waren.“³⁴

Die Anzahl der Orgelwerke, die vor allem in der Zeit vom 16. bis ca. Anfang des 18. Jahrhunderts für diese Stimmung komponiert wurden, ist recht umfangreich.

Dupont schreibt dazu:

„Die mitteltönige Temperatur hat, wenn es auch viele Varianten derselben gab, wegen ihrer Brauchbarkeit eine außerordentlich weite Verbreitung gefunden und war durch Jahrhunderte hindurch die Stimmung für Tasteninstrumente. Aus Deutschland, Frankreich, den Niederlanden, Spanien haben wir Belege für sie; aus Italien schon für das 15. Jahrhundert; in England war sie bis 1854 allgemein üblich“,³⁵

und in Spanien sei die mitteltönige Stimmung noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts üblich gewesen.

Allerdings gab es, wie wir wissen, durchaus Spannungen zwischen konservativen Bewahrern, wie z. B. dem berühmten Orgelbauer Gottfried Silbermann, und Komponisten, wie z. B. Johann Sebastian Bach, dessen Spätwerke auf mitteltönig gestimmten Orgeln kaum mehr gespielt werden konnten. Vermutlich spielte er nicht zuletzt deshalb – soweit bekannt – nur einige wenige Male auf Silbermann-Organen.

2.3 Die wohltemperierten Stimmungen

Wie oben erläutert entwickelte man spätestens ab dem Ende des 17. Jahrhunderts

„hauptsächlich in Mittel- und Norddeutschland Modifikationen der Mitteltönigen Stimmung, welche [...] 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.“³⁶

Damit würden auch die bereits geschilderten Probleme bezüglich der erforderlichen Tiefer-Transponierung bei Generalbassbegleitungen von Kantaten, Motetten und Kirchensonaten und der im protestantischen – im Vergleich zum katholischen – Gottesdienst erwünschten wesentlich anspruchsvolleren Orgelmusik (nicht nur reine Liedbegleitung, sondern auch umfangreiches Prä- und Postludieren) gelöst.

Dieser Entwicklungsprozess führte letztendlich zu den wohltemperierten Stimmungen. Beim "Wohltemperieren" geht es darum, unser Tonsystem "wohl zu ordnen", also richtig zu temperieren mit dem Ziel, alle Tonarten spielen zu können. Eine der Voraussetzungen, wenn

³⁴ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen II*, S. 13.

³⁵ Dupont, *Geschichte der musikalischen Temperatur*, S. 39.

³⁶ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen III*, S. 1.

nicht sogar die wichtigste Voraussetzung dafür, war eine Temperierung ohne die bei den mitteltönigen Stimmungen vorhandenen Wolfsterzen und -quinten.

Lange Zeit galt der Quedlinburger Organist und Musiktheoretiker Andreas Werckmeister (1645 – 1706) als Ausgangspunkt der Entwicklung der wohltemperierten Stimmungen. Inzwischen ist man sich jedoch sicher, dass der Orgelbauer Christian Förner aus Halberstadt (1609/10 – 1678) als erster eine wohltemperiert gestimmte Orgel baute. Es handelte sich um die 1673 fertiggestellte Orgel in der Schlosskirche in Weißenfels im heutigen Sachsen-Anhalt. Dass diese Orgel von Anfang an wohltemperiert gestimmt war, wissen wir aus einer 1677 durch einen gewissen Johann Caspar Trost, dessen Bruder Schüler von Förner war, publizierten Beschreibung sogar des Stimmverfahrens. Aufgrund weiterer Schriftstücke von Trost vermutet man inzwischen, dass bereits ca. 1630 – 1640 Orgeln in Mitteldeutschland wohltemperiert gestimmt wurden.

Die wohltemperierte Stimmung Förners wurde von seinen Schülern und Enkelschülern aufgegriffen und weiterentwickelt. Dies waren u. a. der heute noch bekannte Orgelbauer Heinrich Gottfried Trost, Zacharias Thayssner, von dem Andreas Werckmeister die Anregung zur theoretischen Berechnung wohltemperierter Stimmungen erhielt, Christoph Junge sowie der thüringische Orgelbauer Johann Friedrich Wender, an dessen Orgeln auch J. S. Bach tätig war. Eberlein sieht es als wahrscheinlich an, dass die wohltemperierte Stimmung, die dieser seinen Präludien und Fugen des „Wohltemperierten Klaviers“ zugrunde legte, der von Wender praktizierten Stimmung ähnlich war.

Andreas Werckmeister lernte die wohltemperierte Stimmung wohl dadurch kennen, dass Thayssner eine solche Stimmung in der Kirche St. Servatius in Quedlinburg legte, wo Werckmeister als Organist tätig war. Er publizierte seine erste wohltemperierte Stimmung in 1681 und zwei weitere in 1691 (bekannt geworden als „Werckmeister I, II und III“). Seine Stimmungen unterscheiden sich von denen Förners v. a. dadurch, dass sie mehr reine Quinten enthalten, weshalb sie leichter zu legen sind. Dass die Werckmeisterschen Stimmungen dennoch zur damaligen Zeit seltener angewendet wurden, liegt wohl daran, dass die Orgelbauer seiner Zeit keine Stimmtraktate lasen, sondern die Temperaturen legten, die sie praktisch während ihrer Lehrzeit gelernt hatten. Immerhin gelang es Werckmeister, durch seine Schriften die theoretische Diskussion über die wohltemperierten Stimmungen voranzubringen.

Der Königsberger Komponist, Organist und Musiktheoretiker Johann Georg Neidhardt (ca. 1680 – 1739) veröffentlichte 1706 und 1724 zwei Schriften, in denen er bereits die gleichstufige (von ihm jedoch gleichschwebend genannte) Temperierung vorstellte, jedoch auch drei andere Temperaturen quasi als Kompromisslösungen entwarf, die immer noch in allen Tonarten spielbar sind, aber leichter zu legen sind und eine gewisse Tonartencharakteristik beibehalten. Die verschiedenen Temperaturmodelle sollten „dem örtlichen Qualitätsstandard und den musikalischen Fähigkeiten der Musiker entsprechend angepasst“³⁷ sein, d. h. „für das Dorf“ (mit dem geringsten Standard in den Dorfkirchen), „für eine kleine Stadt“, „für eine große Stadt“ oder „für den Hof“ (mit dem höchsten musikalischen Niveau) gelten.³⁸

Eine dritte Publikation, in der er seine Stimmungen zum Teil variierte, folgte 1732.³⁹ Ob überhaupt und wo die Stimmungen Neidhardts seinerzeit gelegt wurden, ist recht wenig bekannt; wir wissen lediglich, dass die 1734 fertiggestellte Orgel der Schlosskirche in Königsberg, an der Neidhardt als Organist amtierte, eine seiner Stimmungen erhielt – vermutlich die von ihm als „passend für den Hof“ bezeichnete gleichschwebende Stimmung (bekannt als „Neidhardt IV“).

Ein weiterer wichtiger Protagonist der wohltemperierten Stimmungen war der Bach-Schüler Johann Philipp Kirnberger (1721 – 1783), dessen Maxime für die Temperierung es u. a. war, dass „die Intervalle, insbesondere die Quinten und Quartan, [...] soweit wie möglich den theoretischen reinen Verhältnissen entsprechen.“⁴⁰ Außerdem war ihm die Beibehaltung der Tonartencharakteristik sehr wichtig, weshalb die Temperaturen Neidhardts und insbesondere dessen gleichschwebende Stimmung „Neidhardt IV“ für ihn nicht in Frage kamen. Da seine erste Stimmung von 1766 jedoch auch eine fast unbrauchbare sehr kleine Wolfsquinte sowie einige sehr scharf klingende pythagoräische Terzen enthielt, modifizierte er aufgrund zahlreicher Kritik diese Stimmung im Jahr 1771, indem er die Verstimmung der o. g. Wolfsquinte auf zwei Quinten verteilte. Diese oft „Kirnberger II“ genannte Stimmung erlangte eine gewisse Bedeutung bis ins 19. Jahrhundert hinein.

Obwohl die wohltemperierten Stimmungen fast ausschließlich von mitteldeutschen Musikern und Orgelbauern entwickelt wurden, seien zwei Ausnahmen kurz erwähnt: Dies sind Francesco Antonio Vallotti (1690 – 1780) aus Padua und der englische Mediziner Thomas

³⁷ Art. „Johann Georg Neidhardt“, in: *Wikipedia online*.

³⁸ Siehe Art. „Johann Georg Neidhardt“, in: *Wikipedia online* sowie Ratte, „Neidhardt, Johann Georg“, in: *MGG²*.

³⁹ Siehe dazu auch Wegscheider, „Mit reinem Herzen – reine Terzen ...“, S. 29ff.

⁴⁰ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen III*, S. 13.

Young (1773 – 1829), der in Deutschland studierte und dabei die Diskussion um die wohltemperierten Stimmungen kennenlernte. Die zweite seiner beiden Stimmungen ist fast identisch mit einer modernen Variante der Vallotti-Stimmung. Unter dem Namen Vallotti-Young wird sie noch heute vereinzelt gelegt.

Zusammenfassend gesagt ist es eine wesentliche Eigenart der wohltemperierten Stimmungen, dass die sog. Tonartencharakteristik erhalten bleibt, d. h. jede Tonart hat ihre ganz eigene „Färbung, mit der die Komponisten des 18. und beginnenden 19. Jahrhunderts fest rechneten und ihre Kompositionen auch dementsprechend anlegten.“⁴¹ Die Tonartencharakteristik kommt daher, weil es zum einen Tonarten gibt, die nur über pythagoräische Terzen verfügen, zum zweiten Tonarten, die teils pythagoräische, teils reine Terzen haben, sowie als drittes C-Dur mit ausschließlich reinen Terzen.⁴²

Eine sehr gute Zusammenfassung über die historische Einordnung der wohltemperierten Stimmungen speziell für die Orgel gibt Roland Eberlein, indem er feststellt,

„dass nur die wohltemperierte Stimmung des Orgelbauers Christian Förner, seiner Schüler und Enkelschüler eine gewisse historische Bedeutung als Orgelstimmung in Mitteldeutschland erreicht hat.“⁴³

Er fährt fort, indem er den Bogen bis zur Gegenwart spannt:

„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 [...] 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.“⁴⁴

⁴¹ Janke, *Unser Tonsystem ...*

⁴² Siehe z. B. Vogel, *Die Lehre von den Tonbeziehungen*, S. 233.

⁴³ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen III*, S. 17.

⁴⁴ Ebd.

2.4 Die gleichstufige bzw. gleichschwebende Temperatur

Wie bereits weiter oben ausgeführt, kann man Johann Georg Neidhardt als „Vater“ der gleichstufigen Temperatur, bei der jede Quinte um $\frac{1}{12}$ des pythagoreischen Kommas kleiner als die reine Quinte ist, bezeichnen, auch wenn er selbst sie gleichschwebende Temperatur nannte. Unterstützung erhielt er von den zeitgenössischen Musiktheoretikern Johann Kuhnau und Johann Mattheson.⁴⁵ Das wichtigste Argument Neidhardts waren

„die uneingeschränkten Transpositionsmöglichkeiten vor allem im Ensemblespiel, wo es wegen der unterschiedlichen Stimmtonhöhen der Instrumente häufig zu Intonationsproblemen kam. Seine Temperaturmodelle von 1724 und 1732 sind als Kompromisslösungen gegenüber seinen Kritikern (u. a. Andreas Werckmeister) zu verstehen, die den Verlust einer objektiven Tonartencharakteristik beklagt hatten.“⁴⁶

Das Problem mit den von Neidhardt propagierten Temperaturen war, dass es eher ein theoretischer Vorschlag war, eine brauchbare Stimmanweisung für die Praxis jedoch fehlte. Eine praktisch anwendbare Stimmanweisung – genau genommen allerdings für die gleichschwebende Stimmung, die von der gleichstufigen ja nur minimal abweicht (siehe ggf. Kapitel 1.4) – veröffentlichte der französische Komponist und Musiktheoretiker Jean Philippe Rameau im Jahr 1737.

Es folgte ein jahrzehntelanger Disput

„zwischen Gegnern und Befürwortern der Gleichschwebenden Temperatur. Die Befürworter argumentierten, dass in dieser Stimmung alle Tonarten gleichermaßen brauchbar sind. Die Gegner wandten ein, dass in der Gleichschwebenden Stimmung die unterschiedlichen Charaktere der verschiedenen Tonarten nivelliert werden.“⁴⁷

Des Weiteren wurde kritisiert, dass es keine zuverlässige Methode gebe, „diese Stimmung rasch und treffsicher zu legen“⁴⁸, was vor allem für die regelmäßig neu zu stimmenden Tasteninstrumente wie Cembali, Clavichorden und Hammerklaviere galt. „Im Orgelbau war dieses Argument dagegen von geringer Bedeutung, da Orgeln die einmal gelegte Temperatur für Jahrzehnte behalten.“⁴⁹

Offensichtlich wurde ab etwa der Mitte des 18. Jahrhunderts zunächst in Erfurt und Umgebung sowie im ebenfalls protestantischen Norddeutschland die gleichschwebende Stimmung im Regelfall in Orgeln realisiert. Eberlein schreibt dazu weiter:

„In der 1768 posthum erschienenen ‚Musica mechanica organoedi‘ von Jakob Adlung, der umfangreichsten und wichtigsten deutschsprachigen Beschreibung von Orgelbau und Orgeltechnik aus dem 18. Jahrhundert, wird bereits nur noch eine Temperierung

⁴⁵ Siehe z. B. Ratte, „Neidhardt, Johann Georg“, in: *MGG*².

⁴⁶ Ebd.

⁴⁷ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen IV*, S. 2.

⁴⁸ Ebd.

⁴⁹ Ebd.

beschrieben, nämlich die gleichschwebende; andere Stimmungsmöglichkeiten werden nicht mehr gelehrt. Das [...] wird [...] die mittel- und norddeutschen Organisten und Orgelsachverständigen beeinflusst und so zur Durchsetzung der Gleichschwebenden Temperatur im protestantischen Mittel- und Norddeutschland beigetragen haben.“⁵⁰

Sowohl im überwiegend katholischen Süd- und Westdeutschland wie auch in Frankreich konnte sich die gleichschwebende Temperatur weniger schnell durchsetzen – im französischen Orgelbau vielleicht deshalb, weil Rameau vor seinem Plädoyer für die gleichschwebende Temperatur ein Anhänger der Mitteltönigkeit war. In ganz Deutschland wurde sie ab den 1840er Jahren und in Frankreich nach ca. 1830 – „von Louis Callinet (1786 – 1846) und Aristide Cavaillé-Coll (1811 – 1899) vorangetrieben“⁵¹ – die Standardtemperatur.

Noch später, und zwar erst ab etwa der Mitte des 19. Jahrhunderts, setzte sich die gleichschwebende Temperatur in England und in Italien durch (wobei dies in Italien zunächst zumindest für die größeren Orgeln galt).

Robert Schröter schreibt in seiner Diplomarbeit, dass

„man eher damit rechnen muss, dass ungleichstufige Temperaturen und die gleichstufige Temperatur über einen längeren Zeitraum nebeneinander existiert haben. Erst im Laufe des 19. Jahrhunderts wurde die gleichstufige Temperatur selbstverständlich – erst damit wurden neue musikalische Möglichkeiten eröffnet, die auf gleichgroßen Halbtönen beruhen, etwa die Zwölftonmusik Arnold Schönbergs, die Ganztonleitern Claude Debussys oder die Quartenakkorde Alban Bergs.“⁵²

Ab dem Ende des 19. Jahrhunderts jedenfalls wurden praktisch alle Tasteninstrumente nur noch gleichschwebend temperiert. Man ging sogar so weit, ältere Orgeln mit einer ungleichstufigen Stimmung nahezu ausnahmslos gleichschwebend bzw. gleichstufig umzustimmen. Auch der im Jahre 1921 ausgeführte

„Nachbau einer Orgel des frühen 17. Jahrhunderts, die sogenannte ‚Praetorius-Orgel‘ des Musikwissenschaftlichen Instituts in Freiburg/Breisgau, [wurde] ohne irgendwelche Bedenken gleichschwebend gestimmt [...], obgleich doch das ‚Syntagma musicum‘ von Michael Praetorius, aus dem die Disposition dieser Orgel entnommen wurde, die damals gebräuchliche Mitteltönige Stimmung genauestens beschreibt!“⁵³

⁵⁰ Ebd., S. 2f.

⁵¹ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen IV*, S. 3.

⁵² Schröter, *Die Stimmung von Tasteninstrumenten*, S. 45.

⁵³ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen V*, S. 1.

2.5 Renaissance der historischen Temperaturen ab Mitte des 20. Jahrhunderts

In der Zeit nach dem 1. Weltkrieg erwachte das Interesse an der Musik des 17. Jahrhunderts neu. Dabei stellte man sich auch die Frage, wie diese Musik damals, d. h. auf den seinerzeit zur Verfügung stehenden Instrumenten, geklungen haben könnte. Speziell

„in der Orgelwelt setzte eine Rückbesinnung auf den Orgelbau vor ca. 1750 ein. Im Zuge dieser Entwicklung richtete sich die Aufmerksamkeit der Musikwissenschaftler auch auf die in Vergessenheit geratenen historischen Stimmungssysteme.“⁵⁴

Auch Wilhelm Dupont befasste sich 1935 in seiner *Geschichte der musikalischen Temperatur* (siehe auch Kapitel 1.4), in der er angefangen von der pythagoräischen über die mitteltönige bis zur gleichschwebenden Stimmung bzw. Temperatur deren Geschichte nachzeichnete und analysierte, mit der gesamten Thematik. Wegen des 2. Weltkriegs kam diese Entwicklung rd. 20 Jahre lang zum Erliegen und wurde erst im Jahre 1955 wieder aufgegriffen, als

„im Musikwissenschaftlichen Institut der Universität Freiburg eine neue sogenannte ‚Praetorius-Orgel‘ erbaut [wurde], die wohl die erste im 20. Jahrhundert neu erbaute Orgel in Mitteltöniger Stimmung war.“⁵⁵

Etwa zur gleichen Zeit stellte der Orgelbauer Jürgen Ahrend in Norddeutschland bei Restaurierungen von Orgeln des 17. Jahrhunderts, z. B. bei einer Orgel in Westerhusen, erstmals wieder die ursprüngliche mitteltönige Stimmung her, und

„in den 1960er-Jahren gingen Vertreter der historischen Aufführungspraxis wie z. B. Gustav Leonhardt dazu über, die von ihnen benutzten besaiteten Tasteninstrumente wieder in historischen Stimmungen zu stimmen, und wurden damit wegweisend für die nachfolgende Generation von Musikern.“⁵⁶

Damit war nach etwas mehr als nur einem halben Jahrhundert „die Alleinherrschaft der Gleichschwebenden Temperatur“,⁵⁷ wie Eberlein sich ausdrückt, beendet, und es wurden „die historischen ungleichstufigen Stimmungen für die musikalische Praxis wiederentdeckt und [...] sogar neue ungleichstufige Stimmungen entwickelt.“⁵⁸ Etwa ab den 1970er-Jahren wurden diese wieder in den Orgelbau eingeführt und bei Restaurierungen historischer Orgeln sowie zunehmend auch bei Neubauten angewendet.

⁵⁴ Ebd.

⁵⁵ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen* V, S. 1.

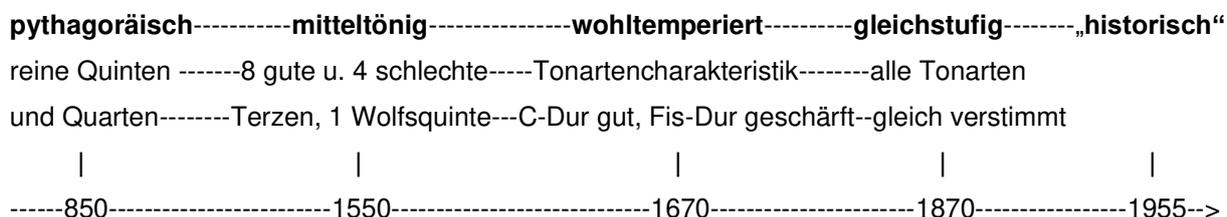
⁵⁶ Ebd.

⁵⁷ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen* IV, S. 4.

⁵⁸ Ebd.

2.6 Zeitstrahl der Stimmungssysteme bzw. Temperaturen

Zum Abschluss dieses Kapitels seien die Hauptgruppen der Stimmungssysteme bzw. Temperaturen und ihre grobe zeitliche Einordnung nochmals in einer Übersicht gezeigt:⁵⁹



Janke schreibt dazu:

„Diese Vielfalt beweist, dass es keine ‚allein seligmachende‘ Temperatur gibt. In einer musikalisch rückwärtsblickenden Zeit, in der es zum Standardrepertoire eines jeden Organisten gehört, Musik aus vier Jahrhunderten zu interpretieren, ist es nötig, neue Wege der Temperierung zu gehen. Zwischen den Polen der mitteltönigen und der gleichstufigen Temperatur gibt es nahezu unzählige Möglichkeiten, und durch die weite Verbreitung von Stimmgeräten mit Centeinteilung ist es uns heute viel leichter möglich, differenzierte Temperaturen zu entwickeln.“⁶⁰

Im nachfolgenden Kapitel wird auf einige derjenigen Temperaturen, die insbes. für die Orgel von Bedeutung waren oder es im zeitgenössischen Orgelbau immer noch bzw. wieder sind, näher eingegangen. Bei der Besprechung der Ergebnisse der empirischen Studie werden wir im Kapitel 4 u. a. sehen, wie groß die Vielfalt der heutzutage tatsächlich gelegten echt historischen, aber auch neu entwickelten Temperaturen ist.

⁵⁹ Siehe auch Janke, *Unser Tonsystem ...*

⁶⁰ Ebd.

3 Beschreibung und Charakteristika ausgewählter Temperaturen

3.1 Vorbemerkungen

Da die vorliegende Arbeit sich speziell mit der Temperierung von Orgeln befasst, sollte man folgende aus meiner Sicht wesentliche Grundtatsache immer „im Hinterkopf“ haben: Die Orgel ist das Tasteninstrument,

„in dem sich eine Temperatur am mühevollsten einrichten lässt. Sie behält eine einmal gelegte Temperatur lange bei – jedenfalls in der Theorie, und wenn der Stimmvorgang handwerklich sorgfältig ausgeführt wurde. [...] Wie die anderen Tasteninstrumente (mit Ausnahme des Clavichords) gehört die Orgel zu den Instrumenten, deren Einzeltöne während des Spiels, d. h. nach dem Anschlag, nicht mehr manipuliert werden können. Die Tonhöhe eines jeden Einzeltons liegt fest und das Tasteninstrument ist daher in all seinen Einzeltönen vor dem Musizieren zu stimmen.“⁶¹

Die vorstehenden Ausführungen zur Thematik der Stimmung und Temperierung von Orgeln unterstreichen deutlich, warum es so wichtig ist, sowohl bei jedem Neubau einer Orgel als auch im Falle der Sanierung bzw. Renovierung einer bestehenden Orgel die Frage der Stimmung und Temperierung des Instrumentes besonders eingehend, unter Berücksichtigung aller relevanten Faktoren und möglichst in Zusammenarbeit mit allen Stakeholdern (Orgelbauer, Organisten, ggf. Kirchenleitung bzw. Leitung der Konzerthalle usw.) zu erörtern und schließlich festzulegen.

Nun gibt es zwar einige Hauptgruppen von sich mehr oder weniger grundlegend unterscheidenden Temperaturen bzw. Stimmungssystemen,⁶² die wiederum jeweils diverse Untergruppen bzw. Varianten von Temperaturen umfassen, aber auch vielfach Überschneidungen zwischen den einzelnen Gruppen von Temperaturen. Die sehr umfangreiche Literatur zu dieser Thematik spiegelt diese Vielfalt wider.

In diesem Kapitel werden einige Temperaturen, die von besonderer Bedeutung für die Orgel waren oder es (noch) sind, etwas näher beschrieben, und es wird auf ihre Charakteristika eingegangen; dabei wird die Gliederung des vorhergehenden Kapitels weitgehend beibehalten. Bei der Beschreibung der Charakteristika der verschiedenen Temperaturen und ihrer Varianten ist es manchmal unerlässlich, Aspekte zu erwähnen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Chronologie der jeweiligen Temperatur stehen. Daher lassen sich an einigen Stellen Überschneidungen mit bzw. Wiederholungen von Aussagen in Kapitel 2 nicht vermeiden.

⁶¹ Ortgies, *Die Praxis der Orgelstimmung in Norddeutschland ...*, S. 25.

⁶² Siehe auch Kapitel 2.6.

3.2 Die pythagoräische Stimmung⁶³

Zunächst muss angemerkt werden, dass es heutzutage – vielleicht abgesehen von ganz speziellen Fällen – wenig (bis keinen) Sinn macht, eine Orgel pythagoräisch zu stimmen, weil es nur sehr wenig Orgelliteratur gibt, die für diese Stimmung komponiert ist.

Auch wenn die pythagoräische Stimmung also derzeit musikpraktisch kaum mehr Bedeutung hat, seien wegen ihrer grundlegenden Bedeutung oder anders ausgedrückt, weil sie der Ausgangspunkt für alle anderen Stimmungssysteme bzw. Temperaturen zumindest in unserem abendländischen Kulturkreis ist, im Folgenden ihre wesentlichen Eckpunkte beschrieben.

Bei der pythagoräischen Stimmung sind elf Quinten völlig rein, d. h. sie haben das Frequenzverhältnis 3:2 bzw. – im Centmaß – die Intervallgröße 701,955 Cent. Damit sich der Quintenzirkel schließt, ist die zwölfte und letzte Quinte mit 678,495 Cent deutlich kleiner als die reine Quinte, und zwar um 23,46 Cent. Diese Differenz wird bekanntlich als pythagoräisches Komma bezeichnet.

Die zwölf großen Terzen dieser Stimmung weichen von der reinen großen Terz unterschiedlich stark ab: Während die ersten acht Terzen in der Reihenfolge des aufsteigenden Quintenzirkels um 21,5 Cent, das syntonische Komma (siehe auch Kapitel 1.4), größer als die reine Terz (386,31 Cent) sind, sind die letzten vier Terzen mit einer Abweichung von lediglich 2 Cent nach unten fast rein.

Die um das syntonische Komma größeren Terzen, die pythagoräische Terzen,

„klingen recht verstimmt und ‚gespannt‘. Dies war jedoch kein Problem, weil die Terzen noch nicht als Konsonanzen galten und im mehrstimmigen Satz nur als Dissonanz geduldet wurden, sofern sie in die nächstliegende Konsonanz fortgeführt und aufgelöst werden. Die gespannt klingenden pythagoreischen Terzen mögen diese Fortsetzungserwartungen noch unterstrichen haben, also musikalisch passend erschienen sein.“⁶⁴

Bei der pythagoräischen Stimmung nach dem Robertsbridge-Codex (siehe auch Kapitel 2.1) mit der Quintenreihe von Es bis Gis entfallen die letzten vier fast reinen Terzen auf H, Fis, Cis und Gis; diese hatten musikpraktisch damals jedoch keine Bedeutung.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass sich in dem Traktat *De musica* von Georgio Anselmi (ca. 1386 – ca. 1443) aus dem 15. Jahrhundert eine modifizierte

⁶³ Sofern nicht anders vermerkt oder durch Fußnoten angegeben, sind die in den Kapiteln 3.2 – 3.6 enthaltenen Informationen zu den verschiedenen Temperaturen folgender Quelle entnommen: Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen I–V*.

⁶⁴ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen I*, S. 3f.

pythagoräische Stimmung mit einer Quintenkette von Ges bis H findet, d. h. die Wolfsquinte liegt hier zwischen H und Ges.

„Vorteil dieser Anordnung der Quintenreihe könnte gewesen sein, dass dadurch die vier fast reinen Terzen von 384,3 Cent auf die Intervalle d-fis, a-cis, e-gis und h-dis zu liegen kommen. Diese Terzen kommen in der damaligen Musik tatsächlich vor.“⁶⁵

Damit sind die Dreiklänge auf D, E und A also fast rein (der Dreiklang auf H ist allerdings unbrauchbar wegen der Wolfsquinte, wurde aber auch nicht als Konsonanz benötigt).

„Anscheinend versuchte man also im 15. Jahrhundert, die quasi-reinen Terzen der pythagoreischen Stimmung so zu legen, dass sie musikalisch verwendet werden konnten. Anlass hierfür war die nach 1400 zunehmende Bedeutung der Terzen in der Musikpraxis.“⁶⁶

3.3 Die mitteltönigen Temperaturen

Was sind die wesentlichen Merkmale der Mitteltönigkeit?

Laut Schüffler ist die „Klangvorstellung der reinen – daher schwebungsarmen, wenn nicht gar schwebungsfreien – 5:4-Terz“⁶⁷ die Leitforderung bei der Schichtung von Intervallen zu Akkorden. Damit ist die Klangvorstellung eines möglichst schwebungsfreien 4:5:6-Durakkordes eines der wesentlichen Merkmale der Mitteltemperatur.

Weitere Merkmale nennen Frischknecht und Schmid; sie schreiben:

„Bei der mitteltönigen Stimmung unterscheiden sich diatonische (z. B. d–es) und chromatische Halbtöne (z. B. es–e). Das Intervall eines diatonischen Halbtons beträgt ca. $\frac{3}{5}$ eines Ganztons, das Intervall eines chromatischen Halbtons ca. $\frac{2}{5}$ eines Ganztons. Die unterschiedlichen Größen der Halbtöne führen dazu, dass sich eine chromatische Tonleiter bei der mitteltönigen Stimmung völlig anders anhört als eine solche bei der gleichstufigen Stimmung. [...] Vielfach wurden bei mitteltönig gestimmten Orgeln Subsemitonien eingebaut, um die Möglichkeit zu schaffen, eine größere Anzahl von Tonarten spielbar zu machen. Die Obertasten waren geteilt, z. B. ertönte beim vorderen Teil es, beim hinteren dis, oder beim vorderen gis, beim hinteren as. Bei diesen Subsemitonien sind die übermäßigen Sekunden (z. B. c-dis) um ein Fünftel eines Ganztons enger als die kleinen Terzen (z. B. c-es).“⁶⁸

Allerdings konnten sich Orgeln mit geteilten, d. h. doppelten, Obertasten wegen der schweren Spielbarkeit v. a. bei schnellen Läufen auf die Dauer nicht durchsetzen, so dass sie inzwischen fast ausschließlich in Museen anzutreffen sind.

⁶⁵ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen I*, S. 5.

⁶⁶ Ebd.

⁶⁷ Schüffler, *Pythagoras ...*, S.164.

⁶⁸ Frischknecht/Schmid, *Lexikon der Stimmungen*, „Tonbeispiele“.

Janke äußert sich wie folgt: Das Charakteristikum der mitteltönigen Temperatur

„sind acht etwa gleich gute und vier schlechte Moll- bzw. Durtonarten. Eine der schlechten Tonarten beinhaltet eine musikalisch unbrauchbare, sehr stark verstimmte Quinte, die sogenannte Wolfsquinte. Sie ist ein Charakteristikum dieser Temperaturen.“⁶⁹

Sehr interessant sind die Ausführungen von Ibo Orgies, der schreibt, dass

„die mitteltönige Temperatur den bei weitem höchsten Anteil an reinen und annähernd reinen Intervallen auf[bietet], die die Ensemble-Intonation stützen können: acht reine große Terzen, neun annähernd reine kleine Terzen und elf annähernd reine Quinten. Nur acht der 36 Intervalle sind sehr unrein und als Wolfsintervalle wurden sie als unbrauchbar angesehen. Diese acht liegen jedoch alle mehr am Rande des tonalen Spektrums.

Die mitteltönige Temperatur ist als größtmögliche Näherung an die reine Stimmung (basierend auf Terzen *und* Quinten) anzusehen und bietet dem Musiker die meisten, reinen oder fast reinen intonatorischen Bezugspunkte. Aber ihre Nachteile sind nicht gering: Die mitteltönige Temperatur hat eine stark unreine Wolfsquinte, auch wenn diese nicht auf einem sehr zentralen Ton liegt, wie die pythagoreische Stimmung. Und wenn die Wolfsintervalle nicht sehr oft in der Musik auftreten, kann der Organist sie zum Beispiel in der Begleitung auslassen und damit die gute Intonation stützen.“⁷⁰

Wie in Kapitel 2.2 bereits angedeutet, waren die fünf Wolfsintervalle, davon vier Terzen und eine Quinte, sehr störend, weshalb man sich relativ schnell um eine Modifizierung der mitteltönigen Temperatur bemühte. Ergebnis war zum einen die sog. „Modifizierte 1/5-Komma-Stimmung“, bei der das syntonische Komma auf fünf Intervalle verteilt wurde, und zwar auf die vier Quinten innerhalb der jeweiligen Terz und die Terz selbst, die ein wenig vergrößert wurde. Dabei blieben zwar keine ganz reinen Terzen mehr übrig, jedoch immer noch fünf fast reine; andererseits ergaben sich so drei reine Quinten, vor allem aber waren die Wolfsintervalle deutlich reduziert.

Bei der Restaurierung alter Orgeln in Norddeutschland konnte man eine noch stärker modifizierte mitteltönige Stimmung rekonstruieren, die man als „Modifizierte 1/8-Komma-Stimmung“ bezeichnet; bei ihr wurden u. a. insgesamt sieben Quinten um 1/8 des syntonischen Kommas verkleinert, so dass letztendlich die Wolfsintervalle noch weiter reduziert waren.

Der berühmte sächsische Orgelbauer Gottfried Silbermann (1683 – 1753) wendete nach dem aktuellen Kenntnisstand nacheinander zwei verschiedene Temperaturen an, von denen die erste modifiziert mitteltönig war. Die Details der Temperatur waren jedoch unter Fachleuten lange umstritten: Inzwischen ist die sog. „Silbermann-Sorge-Temperatur“ mit 11 um 1/6 des

⁶⁹ Janke, *Unser Tonsystem ...*

⁷⁰ Orgies, *Die Praxis der Orgelstimmung ...*, S. 255f.

pythagoräischen Kommas (das sind ca. 3,9 Cent) reduzierten reinen Quinten, was zur Folge hätte, dass die zwölfte (Wolfs-)Quinte um 5/6 des pythagoräischen Kommas (knapp 20 Cent) zu groß war; widerlegt.⁷¹ Nach Kristian Wegscheiders Untersuchungen anlässlich der Restaurierung der großen Silbermann-Orgel im Freiburger Mariendom hatte Silbermann die Quinten vermutlich um 1/5 des pythagoräischen Kommas verkleinert,⁷² was eine um 6/5 des pythagoräischen Kommas (also gut 28 Cent) verstimmt, d. h. zu große Wolfsquinte bedeuten würde. Mit dieser zu seiner Zeit bereits umstrittenen Temperatur (siehe Kapitel 2.2) strebte Silbermann die „klangliche Optimierung eines begrenzten Dreiklangsfonds“⁷³ an.

Aufgrund aktueller Forschungen und zahlreicher Untersuchungen an Orgeln aus dem 17. und 18. Jahrhundert ist man sich inzwischen sicher, dass es noch eine ganze Reihe weiterer Modifizierungen der ursprünglichen mitteltönigen Temperatur gegeben haben muss mit der Absicht, möglichst viele Tonarten ohne allzu stark verstimmt Akkorde (aufgrund der Wolfsintervalle) spielen zu können.

Zusammenfassend kann man feststellen, dass die mitteltönigen Temperaturen, die sich besonders bei der Orgel zum Teil bis ins 19. Jahrhundert und darüber hinaus gehalten haben, bei diesem Instrument „den Klang sehr festlich gestalten und ihm, besonders in Verbindung mit Terz- und Zungenregistern, viel Kraft und Glanz verleihen“,⁷⁴ wie Janke schreibt. Dies sei auch der Grund, warum „sich mitteltönige Temperaturen ganz besonders für die Orgel [eigneten], denn die reinen Terzen der Intervalle decken sich mit der reinen Terz im Oberton der Pfeifen oder dem Grundton der Terzregister.“⁷⁵ Deshalb wiederum hätten sich „große Meister wie Gottfried Silbermann lange Zeit geweigert [...], ihre Orgeln nicht mehr mitteltönig zu temperieren. Es kam der Preisgabe einer, wenn auch begrenzten, aber doch heilen Welt gleich.“⁷⁶

Man muss jedoch auch festhalten, dass

„bei den mitteltönigen Temperaturen keine enharmonische Verwechslung möglich ist und daher beim Zusammenspiel mit anderen Instrumenten ... der Modulationsspielraum auf die sechzehn guten Tonarten beschränkt [ist]. Dieser Umstand war für die Komponisten des beginnenden 18. Jahrhunderts untragbar, so dass sie auf eine Änderung der Temperierung von Tasteninstrumenten drängten, die durch die ‚wohltemperierten Stimmungen‘ ihre Entsprechung fand.“⁷⁷

⁷¹ Siehe z. B. Greß, „Die Orgeltemperaturen Gottfried Silbermanns ...“, S. 21f.

⁷² Siehe Wegscheider, „Mit reinem Herzen – reine Terzen ...“, S. 2f.

⁷³ Greß, „Die Orgeltemperaturen Gottfried Silbermanns ...“, S. 30.

⁷⁴ Janke, *Unser Tonsystem ...*

⁷⁵ Janke, ... *Fußnoten*, Zif. 6).

⁷⁶ Ebd.

⁷⁷ Janke, *Unser Tonsystem ...*

3.4 Die wohltemperierten Stimmungen

In diesem Kapitel werden einige typische wohltemperierte Stimmungen beschrieben und charakterisiert. Deren wesentliche Eigenart ist es ja, dass alle Tonarten bei Beibehaltung der Tonartencharakteristik und unter der Vermeidung von Wolfsintervallen gespielt werden können; als Grenzwert für die Akzeptanz gilt dabei meist die pythagoräische Terz mit einem Wert von 408 Cent (siehe auch Kapitel 1.4).

Die uns aufgrund der Beschreibungen von Johann Caspar Trost aus dem Jahr 1677 bekannten ersten wohltemperierten Stimmungen Förners zeichnen sich dadurch aus, dass sie keine reinen Terzen, keine reinen Quinten, aber auch keine Wolfsquinten mehr enthalten. Im Einzelnen sind die Terzen bis auf die weniger gebräuchlichen Terzen auf H, Fis, Cis und Gis, die – je nach Variante – entweder pythagoräisch sind oder nur leicht darunter liegen, um nicht mehr als ca. 13 Cent größer als rein; von den Quinten sind acht kleiner und vier größer als rein, und zwar maximal um jeweils ein Viertel des pythagoräischen Kommas. Dies bedeutet, dass die Temperaturen Förners definitiv nicht mehr mitteltönig sind und somit alle Tonarten gespielt werden können.

Von Förners Stimmungen, die keine reinen Quinten mehr kennen, unterscheidet sich Werckmeister durch die Verwendung von – je nach Variante – fünf bis acht reinen Quinten.

„Methodisch besteht seine Vorgehensweise darin, die Iteration reiner Quinten dadurch zu verändern, dass

1. einige der reinen Quinten derart verändert (das heißt verkleinert) werden, sodass das pythagoräische Komma verschwindet („ausgeglichen ist“),
2. alle aufgrund dieses ersten Schrittes veränderten Intervalle eine ‚erträgliche‘ Veränderung erfahren.“⁷⁸

In seinem Werk *Musicalische Temperatur, oder deutlicher und warer mathematischer Unterricht* (Frankfurt am Main/Leipzig, 1691) stellt Werckmeister sechs Temperaturen vor, von denen die beiden ersten eine reine Stimmung (I) bzw. eine ältere mitteltönige Stimmung mit 1/4-Komma-Teilung (II) sind; die Temperaturen III bis VI sind die eigentlichen wohltemperierten Stimmungen.⁷⁹ An dieser Stelle sei angemerkt, dass die Nummerierung in der Literatur sehr unterschiedlich ist: So werden die o. g. Temperaturen III bis VI manchmal mit den Nummern I bis IV (und das vereinzelt noch in unterschiedlicher Reihenfolge) bezeichnet.

⁷⁸ Schüffler, *Pythagoras ...*, S.198.

⁷⁹ Siehe z. B. Bayreuther, Art. „Werckmeister, Andreas“, in: *MGG*².

Im Folgenden seien die wesentlichen Eckpunkte der Werckmeister-Temperaturen III bis VI beschrieben:

Bei der Temperatur III werden vier Quinten um $\frac{1}{4}$ des pythagoräischen Kommas verkleinert, die restlichen Quinten bleiben rein. Es gibt zwei ziemlich reine Terzen auf, jedoch auch drei pythagoräische Terzen, die zwar gespannt klingen, aber gerade noch brauchbar sind. Dies ist die am einfachsten zu legende Stimmung von Werckmeister; vermutlich deshalb wurde bzw. wird sie auch am häufigsten angewendet. Daher wird sie oft als die „Werckmeister-Temperatur“ bezeichnet.

Die Temperatur IV hat fünf um $\frac{1}{3}$ pythagoräisches Komma verkleinerte und zwei um $\frac{1}{3}$ pythagoräisches Komma vergrößerte Quinten, jedoch auch drei Wolfsterzen, die jeweils fast 30 Cent größer als die reine Terz sind, weshalb nicht alle Tonarten vernünftig gespielt werden können.

Am ausgeglichensten von allen Stimmungen Werckmeisters ist die Temperatur V, bei der fünf Quinten um $\frac{1}{4}$ pythagoräisches Komma verkleinert und eine Quinte um $\frac{1}{4}$ pythagoräisches Komma vergrößert ist; außerdem gibt es zwei pythagoräische Terzen.

Die Temperatur VI, bei der sieben Quinten um $\frac{1}{7}$, $\frac{2}{7}$ oder $\frac{4}{7}$ des pythagoräischen Kommas verändert werden, ist eine eher theoretische, d. h. „in der Praxis nicht brauchbare Temperatur [...], eine irreguläre Temperierung, die aus einer Monochordteilung durch den Faktor sieben entsteht.“⁸⁰

Zusammenfassend lässt sich zu den Werckmeister-Stimmungen III bis V sagen, dass sie wegen der Verwendung zahlreicher reiner Quinten einfacher zu legen sind als diejenigen Förners; dafür sind bei diesem die Verstimmungen „ausgeglicherer verteilt als bei Werckmeister.“⁸¹

Die drei von Johann Georg Neidhardt vorgeschlagenen ungleichschwebenden, d. h. wohltemperierten Stimmungen, von denen nicht bekannt ist, ob sie überhaupt jemals praktisch angewendet wurden, können wie folgt beschrieben werden: In der ersten Neidhardt-Stimmung (Neidhardt I – „für das Dorf“)

„sind 4 Quinten [...] um $\frac{1}{6}$ pythagoreisches Komma erniedrigt, 4 Quinten ... um $\frac{1}{12}$ 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.“⁸²

⁸⁰ Bayreuther, „Werckmeister, Andreas“, in: *MGG*².

⁸¹ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen III*, S. 9.

⁸² Ebd., S. 10f.

Die fast identischen Stimmungen Neidhardt II („für die kleine Stadt“) und Neidhardt III („für die große Stadt“) sind gegenüber der ersten Neidhardt-Stimmung noch etwas ausgeglichener, weil die Verstimmungen sowohl einiger Quinten als auch Terzen nochmals leicht reduziert sind.

Insgesamt betrachtet sind die Verstimmungen bei Neidhardt viel gleichmäßiger verteilt als bei den wohltemperierten Stimmungen von Andreas Werckmeister, jedoch schwieriger zu legen. Auf die de facto gleichstufige Stimmung IV („für den Hof“) von Neidhardt wird weiter unten eingegangen.

Von den von Johann Philipp Kirnberger konzipierten Temperaturen wurde die erste – wie in Kapitel 2.3 erläutert – trotz 10 reiner und einer fast reinen Quinte sowie 4 reiner großen Terzen wegen der sehr engen (um ein syntonisches Komma zu kleinen) Wolfsquinte und der 4 pythagoräischen Terzen stark kritisiert. Kirnberger passte daraufhin die Temperatur an, indem er das syntonische Komma hälftig auf zwei Quinten verteilte; dadurch blieben noch 9 reine und eine fast reine Quinte sowie 3 fast reine Terzen erhalten. Die Kirnberger III-Stimmung kann insofern als etwas ganz Besonderes bezeichnet werden, weil sie „sehr leicht einzurichten ist, Mitteltönigkeit und Reinheit einzigartig miteinander verbindet und eine Wolfsquinte besitzt, die (praktisch) identisch mit der Gleichstufigkeits-Quinte ist“.⁸³ Sie hat 7 reine, 4 mitteltönige und die nur um ein Schisma verkleinerte Wolfsquinte; von den Terzen sind eine rein und zwei pythagoräisch.

„Diese Stimmung wird auf vielen historischen Tasteninstrumenten (insbesondere Orgeln) angewandt, da sie ausgeglichener als die Werckmeister-Stimmung ist. Die ‚guten‘ Tonarten mit wenigen Vorzeichen werden bevorzugt und eine Tonartencharakteristik bleibt bewahrt.“⁸⁴

Kirnberger III ist damit zweifellos eine der beliebtesten und bekanntesten sog. „klassischen historischen Temperaturen“.

Was die von dem Italiener Vallotti entwickelten wohltemperierten Stimmungen angeht, so soll nur kurz auf die im 20. Jahrhundert im Bereich der historischen Aufführungspraxis häufiger angewandte vereinfachte Form der ursprünglichen Stimmung von Vallotti eingegangen werden. Diese Stimmung hat sechs reine sowie sechs um je $\frac{1}{6}$ pythagoräisches Kommas verkleinerte Quinten. Sie besitzt des Weiteren je drei fast reine und pythagoräische große Terzen; die übrigen Terzen liegen dazwischen. Diese relativ leicht zu legende Stimmung ist

⁸³ Schüffler, *Pythagoras* ..., S.195.

⁸⁴ Art. „Kirnberger-Stimmung“, in: *Wikipedia online*.

„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.“⁸⁵

Zum Schluss des Abschnitts über die wohltemperierten Stimmungen seien zusammenfassend noch zwei durchaus prägnante Aussagen zitiert. Ibo Orgies nennt die folgenden für alle wohltemperierten Stimmungen typischen Kriterien:

- „– Alle Tonarten sind brauchbar, jedoch von sehr unterschiedlicher Qualität.
- Alle Quinten liegen etwa innerhalb der praktischen Intonationstoleranzen und unterstützen daher mit leichter Einschränkung noch die reine Intonation der Quinten der frei intonierenden Musiker.
- Die Terzen variieren beachtlich und gewöhnlich gibt es in den Wohltemperierungen nur ein bis drei Terzen, die der Reinheit nahe sind. Die restlichen Terzen weichen aber beträchtlich ab: Für den Ensemblespieler sind die meisten Terzen einer wohltemperierten Stimmung keine besondere Intonations-Hilfe. Das heißt, dass eine gute Intonation der Terzen durch wohltemperierte Temperaturen kaum unterstützt wird.“⁸⁶

Janke charakterisiert die wohltemperierten Stimmungen so:

„Diejenigen [Tonarten] mit wenigen Vorzeichen klingen dabei entspannt und haben einen klaren, kraftvollen, nach vorne strebenden Klangcharakter, während die Tonarten mit vielen Vorzeichen geschärft bzw. gespannt klingen und einen ‚schmutzigen‘, verhaltenen Klangcharakter besitzen. Als Begrenzung für die Akzeptanz gilt dabei oft die pythagoräische Terz, die schon immer in der Musikgeschichte als geschärft, aber brauchbar galt. Sie ist mit 22 Cent um 8 Cent unreiner als die gleichstufige Terz, welche um 14 Cent von der reinen Terz abweicht. Bei wohltemperierten Stimmungen entsteht eine Tonartencharakteristik. Jede Tonart bekommt eine andere Färbung, mit der die Komponisten des 18. und beginnenden 19. Jahrhunderts fest rechneten und ihre Kompositionen auch dementsprechend anlegten. Dieses Charakteristikum wirkt sich gleichzeitig aber negativ auf die Musik des späten 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts aus. Modulationen erzeugen gleichzeitig auch einen Wechsel in der Klangfarbe, den die Komponisten, deren Musik auf Homogenität angelegt ist, sicher nicht wünschen. Bei "gemäßigten" Temperaturen, ist dieser Nachteil nicht so ausgeprägt, denn ihr Farbenreichtum in der Tonartencharakteristik ist nicht so groß.“⁸⁷

3.5 Die gleichstufige bzw. gleichschwebende Temperatur

Das Hauptmerkmal der gleichstufigen Temperatur ist, dass kein Intervall außer der Oktave (und natürlich der Prim) rein gestimmt ist, weil ja das pythagoräische Komma auf alle Quinten gleichmäßig verteilt wird. Daher klingen alle Tonarten gleich unrein. „In der heutigen

⁸⁵ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen III*, S. 16.

⁸⁶ Orgies, *Die Praxis der Orgelstimmung in Norddeutschland ...*, S. 244.

⁸⁷ Janke, *Unser Tonsystem ...*

Musikwahrnehmung wird dies jedoch allgemein als akzeptabel empfunden (Gewöhnungseffekt).⁸⁸

Mathematisch-physikalisch betrachtet, wird die Oktave in zwölf identische Halbton-Schritte aufgeteilt, und zwar wie folgt: Halbton = 1/12 Oktave = 100 Cent im Centmaß; das Frequenzverhältnis lautet: „12te Wurzel aus 2 \approx 1,059“.⁸⁹ Im Vergleich zur reinen Quinte mit 702 Cent ist bei der gleichstufigen Stimmung die Quinte nur geringfügig um 2 Cent, also für das menschliche Ohr unhörbar, verkleinert; dagegen ist die gleichstufige große Terz mit 400 Cent um ca. 14 Cent gegenüber derjenigen der reinen Stimmung (386 Cent) vergrößert („geschärft“), d. h. sie klingt recht rau. Janke schreibt dazu:

„Besonders bei einer Orgel, mit ihren vielen Obertönen entsteht dadurch bei allen Tonarten ein unharmonisches Klanggefüge, denn die reinen Obertöne der Pfeifen oder der Aliquotregister decken sich nicht mit den temperierten (verstimmten) Intervallen.“⁹⁰

An dieser Stelle sei noch kurz auf die oben bereits erwähnte gleichstufige Stimmung IV („für den Hof“) von Johann Georg Neidhardt eingegangen. Diese Temperatur entwickelte er „mit dem Hinweis auf die Notwendigkeit uneingeschränkter Transpositionsmöglichkeiten in alle Tonarten“,⁹¹ und zwar „vor allem im Ensemblespiel, wo es wegen der unterschiedlichen Stimmtönenhöhen der Instrumente häufig zu Intonationsproblemen kam.“⁹²

Sie wird auch heute noch gelegt; ein prominentes Beispiel ist die Dresdner Hofkirche, die „bei der letzten Restaurierung nach Neidhardt 4 (gleichschwebend) gestimmt“⁹³ wurde.

Eine mehr philosophische Frage ist es, ob die gleichstufige Temperatur auch zu den wohltemperierten Stimmungen zu zählen ist. Dafür spricht, dass alle Tonarten gespielt werden können, dagegen, dass es keine Tonartencharakteristik gibt.

Abschließend sei festgestellt, dass

„die Grenzen [...] zwischen Gleichstufigkeit und klassischen Tonskalen sehr fließend sind. Wobei im Übrigen beides ja eigentlich ‚unvereinbar‘ ist: Alle klassischen Skalen (pythagoräisch, rein, mitteltönig, Varianten) sind ja letztlich nach den Naturtonprinzipien gebaut – wir wissen sehr wohl, dass kein 12-Stufen-System aus rationalen Frequenzfaktoren gleicher Größe existiert bzw. geschlossen, periodisch sein kann.“⁹⁴

⁸⁸ Art. „Gleichstufige Stimmung“, in: *Wikipedia online*.

⁸⁹ Siehe z. B. Art. „Gleichstufige Stimmung“, in: *Wikipedia online*.

⁹⁰ Janke, *Unser Tonsystem ...*

⁹¹ Art. „Johann Georg Neidhardt“, in: *Wikipedia online*.

⁹² Ratte, „Neidhardt, Johann Georg“, in: *MGG²*.

⁹³ Wegscheider, „Mit reinem Herzen – reine Terzen ...“, S. 30.

⁹⁴ Schüffler, *Pythagoras ...*, S. 211f.

3.6 Neue „historische“ Temperaturen

Ab ca. 1970 wurden „im Zuge der Auseinandersetzung mit historischen Stimmungen und der Frage, welche Musik in welcher Stimmung ausgeführt werden sollte, [...] auch völlig neue Stimmungen vorgeschlagen.“⁹⁵ Ausgangspunkt dafür war u. a. die Diskussion darüber, „in welcher Stimmung das ‚Wohltemperierte Klavier‘ von Bach gespielt werden sollte“.⁹⁶ In der Folge wurde eine Reihe verschiedener „neuer“ Stimmungen konzipiert, deren bekannteste und am häufigsten verwendete die von Herbert Anton Kellner 1977 publizierte ist; sie wird meist als „Bach-Kellner-Stimmung“ bezeichnet.

Bei ihr werden fünf Quinten um je $\frac{1}{5}$ des pythagoräischen Kommas verkleinert, während die übrigen Quinten rein bleiben. Es gibt eine fast reine Terz, jedoch auch drei gerade noch brauchbare pythagoräische Terzen; die übrigen Terzen liegen dazwischen. Diese Stimmung ist von der Struktur her ähnlich wie die Werckmeister III-Temperatur (siehe Kapitel 3.4), daher auch relativ leicht zu legen, „ist aber durch die Verwendung der $\frac{1}{5}$ Komma-Quinten variabler und gestattet mehr unterschiedliche Literatur.“⁹⁷

Auch bei Orgelneubauten wurde und wird diese Temperatur manchmal gelegt; ein Beispiel dafür ist die 2013 fertiggestellte „Bach-Orgel“ der Katharinenkirche in Hamburg.⁹⁸

„Doch es wurden in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts nicht nur neue wohltemperierte Stimmungen entworfen, sondern auch neue Varianten der Mitteltönigen Stimmung: Bei Restaurierungen barocker Orgeln im norddeutschen Raum wurde ab 1985 häufig eine von Harald Vogel konstruierte Stimmung angewendet, die nach dem ersten Einsatzort oft als ‚Nordener Stimmung‘ bezeichnet wird.“⁹⁹

Bei dieser Stimmung werden 7 Quinten um je $\frac{1}{5}$ des pythagoräischen Kommas verengt, 3 weitere sind rein, und die beiden verbleibenden Quinten werden um je $\frac{1}{5}$ des pythagoräischen Kommas vergrößert. Zu kritisieren ist jedoch die Tatsache, dass die Nordener Stimmung, die im Übrigen historisch nicht belegt ist, außer drei fast reinen Terzen auch drei Wolfsterzen aufweist, von denen zwei sogar mehr als 30 Cent nach oben von der reinen Stimmung abweichen. Dadurch wird „die Ausführung von wesentlichen Teilen des Orgelrepertoires des norddeutschen Barocks beeinträchtigt oder unmöglich gemacht“,¹⁰⁰ wie Eberlein schreibt.

⁹⁵ Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen V*, S. 2.

⁹⁶ Ebd.

⁹⁷ Wegscheider, „Mit reinem Herzen – reine Terzen ...“, S. 18.

⁹⁸ Siehe z. B. Eberlein, *Geschichte der Orgelstimmungen V*, S. 2.

⁹⁹ Ebd., S. 3.

¹⁰⁰ Ebd., S. 3f.

Es gibt weitere Orgelbauer bzw. Orgelintonateure, die im Laufe der vergangenen zwei bis drei Jahrzehnte neue modifizierte mitteltönige, wohltemperierte oder gleichstufige Orgelstimmungen sowie Mischformen dieser Hauptgruppen von Temperaturen entwickelt haben und diese sowohl bei Restaurierungsprojekten als auch bei Neubauten einsetzen.

Auch die verschiedenen Neidhardt-Temperaturen werden heute durchaus wieder gelegt, „wenn man ungleichschwebende Stimmungen haben möchte, diese aber nicht so weit von der Gleichschwebung entfernt sein sollen.“¹⁰¹

¹⁰¹ Wegscheider, „Mit reinem Herzen – reine Terzen ...“, S. 29.

4 Empirische Studie zu historischen Temperaturen

Auf der Basis eigener Recherchen sowie von Hinweisen des „Bundes Deutscher Orgelbaumeister e.V.“ und der „Gesellschaft der Orgelfreunde e.V.“ wurden etwas mehr als 90 Orgelbauunternehmen im deutschsprachigen Raum kontaktiert – davon etwa die Hälfte in Deutschland und jeweils um die 20 in Österreich und der Schweiz sowie eine in Südtirol/Italien. Wie sich herausstellte, sind einige davon inzwischen nicht mehr aktiv oder ausschließlich Zulieferer, d. h. zum Beispiel Hersteller von Orgelpfeifen. Von den verbliebenen (aktiv tätigen) 85 Orgelbaufirmen erfolgten 45 verwertbare Rückmeldungen; es antworteten 24 von 46 in Deutschland angeschriebenen Firmen, 8 von 17 aus Österreich, 12 von 21 aus der Schweiz und eine aus Südtirol.

Die allermeisten Unternehmen meldeten sich schriftlich per E-Mail mit Antworten, Kommentaren etc. entweder in anhängenden Word- oder PDF-Dokumenten oder direkt in der jeweiligen E-Mail. Dabei wurde meistens der Fragenkatalog Frage für Frage – mehr oder weniger ausführlich – abgearbeitet; manche Firmen antworteten – u. a. unter Hinweis auf die Arbeitssituation oder die Komplexität der Thematik – zwar eher allgemein, gaben dabei jedoch oftmals sehr kompetente und interessante Informationen zur Gesamthematik. In einigen Fällen erfolgte auch ein telefonischer Kontakt mit den Orgelbauern, so dass ein direkter Gedankenaustausch möglich war. Wertvolle Hinweise gab zudem der „Bund Deutscher Orgelbaumeister e.V.“

Die nötige Repräsentativität der Studie ist aus folgenden Gründen gegeben: Unter den Unternehmen, mit denen Kontakt bestand oder noch besteht, sind zum einen praktisch alle bedeutenden renommierten Orgelbauer im deutschsprachigen Bereich, die sowohl eine große Zahl historischer Orgeln restauriert als auch neue Orgeln – zum Teil auch in anderen Kontinenten – gebaut oder generalüberholt haben oder dies gerade tun, und zum anderen eine ganze Reihe kleinerer Orgelbaufirmen, die sich in die eine oder andere Richtung spezialisiert haben. Insgesamt wird dadurch ein weites Spektrum der aktuellen Orgelbaulandschaft im deutschsprachigen Raum abgedeckt.

In den folgenden beiden Unterkapiteln werden die Ergebnisse der Studie zunächst zusammengefasst dargestellt und danach analysiert und gewertet. Wegen der den Orgelbaufirmen zugesagten Vertraulichkeit wird auch bei den darin enthaltenen Zitaten von Orgelbauern die Anonymität bewahrt.¹⁰² Es ist selbstverständlich in jedem Einzelfall bekannt, von wem die Aussage stammt.

¹⁰² Anmerkung: Daher sind diese Zitate auch nicht – wie sonst in dieser Arbeit – mit Fußnoten zur Quellenangabe versehen.

4.1 Ergebnis der Studie (Zusammenfassung der Antworten)

In diesem Kapitel werden zunächst die Rückmeldungen derjenigen Orgelbaufirmen pro Frage komprimiert zusammengefasst, die konkret auf die einzelnen Fragen geantwortet haben, und danach von den Zuschriften, die eher allgemein auf den Fragenkatalog eingegangen sind, einige für die Fragestellung wesentlich erscheinende Meinungen, Aspekte usw. zusammengetragen.

Ausgangsfrage: Hat Ihr Unternehmen bei einer oder mehreren Orgeln in den vergangenen ca. 20 Jahren eine sog. historische, d. h. nicht-gleichstufige, Temperatur gelegt?

+ Falls ja, bitte weiter bei Frage 2.

+ Falls nein, beantworten Sie bitte nur noch Frage 1.

In 38 der insgesamt 45 verwertbaren Rückläufe (das sind also knapp 85%) lautet die Antwort uneingeschränkt: Ja. In einigen Fällen sind die Antworten etwas näher spezifiziert, wie z. B., dass man fast ausschließlich nicht-gleichstufige Temperaturen legt oder dass die Mehrheit aller Orgeln ab einem bestimmten Jahr nicht-gleichstufig temperiert wird. Lediglich eine Antwort lautet eindeutig: Nein. Die restlichen Rückläufe enthalten keine direkte Antwort auf diese Frage.

Frage 1: Wurde ein solches Anliegen nie an Ihr Unternehmen herangetragen, oder lehnten Sie es ab? Im letzteren Fall: Welche Orgel war es, und warum nahmen Sie den Auftrag nicht an?

Keine einzige Orgelbaufirma bejahte diese Frage. Die einzige konkrete Antwort, die allerdings nicht direkt auf diese Frage eingeht, lautet: „Wir haben nie eine historische Stimmung abgelehnt, die gleichschwebende Stimmung ist die unbefriedigendste“.

Frage 2: Wann und an welcher/n Orgel/n legten Sie nicht-gleichstufige Temperaturen? Welche Temperaturen (kurze Beschreibung der Temperaturmodelle) wurden dabei gelegt?

Gemäß den eingegangenen Antworten wurden sowohl bei neuen Orgeln als auch bei Restaurierungen in den meisten Fällen ab ca. 1990 nicht-gleichstufige Temperaturen gelegt. Je ein Unternehmen antwortete, dass man dies ab Mitte der 1960er Jahre ausschließlich bzw. zu 80% mache; ein Unternehmen temperiert seit 1971 auch alle Neubauten „historisch“.

Ausnahmen sind Neubauten großer symphonischer Orgeln, von denen naturgemäß anzahlmäßig nicht allzu viele entstehen; diese werden vielfach gleichstufig temperiert (siehe dazu nachfolgendes Kapitel 4.2).

Es wurden mehr als 20 verschiedene Temperaturen genannt – davon am häufigsten Vallotti(/Young), Werckmeister III, Neidhardt (diverse), Bach-Kellner sowie „mitteltönig“ (entweder mit Angabe der jeweiligen Variante oder unspezifiziert), aber auch neu entwickelte meist leicht-ungleichstufige Temperaturen. Vereinzelt wurden bzw. werden auch Temperaturen wie z. B. Kirnberger II und III oder – in einem Fall – Schlick gelegt.

Einige Unternehmen erwähnten explizit, dass sie bei Truhengeln, die heutzutage bekanntlich vor allem zur Aufführung alter Musik mit Generalbassbegleitung gebaut werden, immer historische ungleichstufige Temperaturen legen.

Da Details zu einzelnen Temperaturen im vorherigen Kapitel 3 zu finden sind, wird an dieser Stelle nicht mehr weiter darauf eingegangen.

Frage 3: Waren es ausschließlich Restaurierungen (weiter bei Frage 3a), oder waren auch Orgel-Neubauten (weiter bei Frage 3b) dabei?

Nur eine Orgelbaufirma schreibt, dass sie historische Temperaturen ausschließlich bei Restaurierungen legt; in allen anderen Antworten heißt es sinngemäß, dass man historische Temperaturen (fast) immer bei Restaurierungen, jedoch häufig bis meist auch bei Neubauten anbringe. Interessant ist die Anmerkung eines Unternehmens, dass es bei Restaurierungen immer versuche, so viele Anhaltspunkte wie möglich auf die frühere (Original-)Temperatur zu finden, jedoch auch Wert auf die mögliche Rückführbarkeit der umgesetzten Maßnahmen lege.

Frage 3a: Bei Restaurierungen: Wurden die Originaltemperaturen (sofern bekannt) wiedergestellt (Belege?), oder wurden „modifizierte“ historische bzw. Kompromiss-Temperaturen gelegt (auf welcher Basis)?

Der Tenor vieler Antworten auf diese Frage ist, dass die Originaltemperaturen selten bis nie bekannt sind und auch meist nicht vollständig rekonstruierbar sind, weil die Instrumente im Laufe von bis zu ca. drei Jahrhunderten teilweise mehrfach um- oder neu temperiert wurden. Deshalb erfolgt die Restaurierung je nach Situation, d. h. projektspezifisch, auf der Basis der jeweils vorliegenden Informationen, wie z. B. vorhandene Pfeifenlängen, Originalquellen, zur damaligen Zeit und/oder in dem entsprechenden Gebiet übliche Temperaturen, Stil und Nutzbarkeit der Orgel, vom ursprünglichen Orgelbauer angewandte Temperierungen. Ein

Unternehmen merkt an, dass es in diesem Zusammenhang auch die Ermittlung der originalen Stimmtonhöhe, wenn dies möglich ist, für wichtig erachte.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass es sich bei den allermeisten Rekonstruktionen historischer Temperaturen im besten Fall um eine Annäherung an die ursprüngliche Situation handelt.

Erfolgte die Temperierung mit den (vermuteten) Methoden bzw. Hilfsmitteln der damaligen Zeit oder mit modernen Geräten?

Die Temperierung erfolgt meist mit modernen Stimmgeräten, lediglich in Einzelfällen mit der (soweit bekannt) damaligen Methode.

Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur?

In den meisten Fällen können die Orgelbauer zumindest mitbestimmen; ansonsten entscheiden die Auftraggeber (Kunden), die Sachverständigen, die Kirchenleitung und/oder sonstige Gremien, manchmal auch die Organisten.

Frage 3b: Bei Neubauten: Mit welcher Begründung wurden nicht-gleichstufige Temperaturen in der Gegenwart gewünscht bzw. verwendet?

Wie zu erwarten sind die Antworten auf diese Frage recht breit gestreut und zum Teil sehr ausführlich. Am häufigsten werden folgende Begründungen genannt: lebendigere Temperierung, Klang(gestalt) farbiger und harmonischer bei den meisten Tonarten (also Tonartencharakteristik – allerdings zum Nachteil entfernterer Tonarten), besserer Klang der Aliquot-Register mit Terzen und/oder Quinten und der Mixturen, spannenderer Klang der am meisten gespielten (barocken) Literatur.

Falls ein breites Repertoire oder v. a. romantische oder zeitgenössische Musik gespielt wird, wird meist eine leicht ungleichschwebende Temperierung gewählt; dies machen einige Orgelbauer auch bei großen 3- oder 4-manualigen Orgeln, sofern diese nicht gleichstufig temperiert werden.

Es gibt auch zwei interessante Einzelantworten: Eine davon lautet, dass man nicht-gleichstufige Temperaturen wegen des homogeneren Klangbildes speziell bei Neubauten mit einem neobarocken Klangbild lege, weil dies v. a. in Räumen mit einer komplizierten Akustik, wo der Nachhall mit einer zu hohen Obertonbildung sehr stark ist, vorteilhaft sei; die andere

Antwort weist auf die Bevorzugung der Tonarten im Gesangbuch hin, die ja meist kein oder wenige Vorzeichen haben, also C-Dur, F-Dur, G-Dur sowie mitunter D-Dur oder B-Dur und die parallelen Moll-Tonarten.

Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur?

Hier sind die Antworten gleich bzw. ganz ähnlich wie diejenigen bei Frage 3a.

Frage 4: Passen die jeweiligen historischen Temperaturen und die Dispositionen zusammen, oder wurde auch der Einbau von eher modernen Registern, wie sie z. B. für romantische Werke benötigt werden, verlangt und durchgeführt?

Der weit überwiegende Grundtenor der Antworten auf den ersten Teil der Frage ist, dass Temperatur und Disposition i. d. R. zusammenpassen bzw. miteinander harmonieren; ein Unternehmen betont speziell mit Bezug auf Instrumente mit historischen Temperierungen den Grundsatz einer künstlerischen Einheit von Disposition und Klanggebung.

Ansonsten gehen viele Rückmeldungen über die eigentliche Frage hinaus: Sie lauten dahingehend, dass, je historisierender die Disposition sei bzw. je „historischer“ eine Orgel geplant werde, desto ungleichstufiger die Temperatur ausfallen könne bzw. sollte; umgekehrt wird mit Bezug auf romantisch disponierte Stimmungen meist herausgestellt, dass man i. d. R. eine gleichstufige oder höchstens eine leicht ungleichstufige Temperierung wähle. Etwas allgemeiner formuliert es ein Orgelbauer, der schreibt, dass er, je größer der romantische Einfluss auf das Klangkonzept einer Orgel sei, eine umso mildere Temperierung lege. Speziell mit Blick auf sogenannte moderne Orgelanlagen wurde in zwei Fällen gesagt, dass man dafür keine ungleichstufige Temperatur empfehlen und umsetzen werde.

Eine explizite Antwort auf den zweiten Teil der Frage erfolgte nur durch einen Orgelbauer mit der Aussage, dass es für ihn ausscheide, modernere Register im Zuge einer Restaurierung einzubauen, da dann der Originalbestand wieder verfälscht würde.

Ohne weiteren Kommentar erwähnt sei eine zu den anderen Antworten konträre Rückmeldung, die sinngemäß lautet, dass die Frage, ob die Temperaturen passen oder nicht, oft Geschmackssache sei und wenig mit den Registern, also der Disposition, zu tun habe.

Frage 5: In welchem Verhältnis stehen jeweils das Gesamtkonzept dieser Orgeln (Klang, Disposition, technische Gestaltung, Orgelprospekt, ggf. Sonstiges) und die angewandten Temperierungen? Liefert dieses Verhältnis nach Ihrer Meinung ein stimmiges Bild, oder gibt es Unstimmigkeiten (ggf. welche)?

Beide Teile dieser Frage zielen quasi eine Ebene höher als die vorhergehende Frage 4, indem die Temperierung in Relation zum Gesamtkonzept einer Orgel anstatt nur zur Disposition gesetzt wird. Eine Reihe von Antworten bezieht sich kurz und bündig ausschließlich auf den zweiten Teil der Frage mit der Kernaussage, dass das Gesamtbild meist stimmig sei.

Mehrere Orgelbauunternehmen tragen jedoch auch zum Diskurs über dieses sehr interessante Teilthema mit verschiedenen Beiträgen bei. Einige wesentlich erscheinende Aspekte sind im Folgenden zusammengefasst und verdichtet:

Es wird mehrfach *expressis verbis* darauf hingewiesen, dass die Temperierung integraler Bestandteil des Gesamtkonzepts einer Orgel sei.

Allerdings gibt es durchaus differenzierte Ansichten darüber, inwieweit auch die Prospektgestaltung notwendigerweise mit den restlichen Komponenten harmonisieren sollte bzw. sogar müsse. Eine Meinung betont die „Einheit von Auge und Ohr“ mit dem Hinweis, dass idealerweise alles zusammenpassen sollte, dass also nicht nur der Orgelprospekt in den (Kirchen-)Raum passt und umgekehrt, sondern auch die Temperierung damit stimmig ist; denn Disposition und Temperierung und Akustik des Raumes ergäben den Klang, der sich in der technischen Anlage und dem äußeren Erscheinungsbild, also dem Orgelprospekt, widerspiegeln sollte. Dies werde tatsächlich in vielen Fällen auch umgesetzt.

Aber es gibt auch Stimmen, die sagen, dass dies zwar absolut wünschenswert sei, dass die Prospektgestaltung jedoch aus verschiedenen Gründen oft eigene Wege gehe. Ein interessanter Hinweis ist auch, dass die Frage der Temperierung – vor allem bei Orgelneubauten – sehr frühzeitig, also z. B. bereits im Angebot, angesprochen und zwischen Orgelbauunternehmen und Auftraggeber erörtert und entschieden werden sollte. Bekanntermaßen gibt es ja Fälle – ein Beispiel ist die neue Orgel in der wiederaufgebauten Dresdener Frauenkirche –, wo genau das nicht geschehen war.

Einige Orgelbauer vertreten die Meinung, dass das Ganze zum Teil auch Auslegungs- bzw. Geschmackssache sei und oftmals Kompromisse – zwischen den verschiedenen beteiligten Parteien – geschlossen werden müssten. Für einige Unternehmen ist es kein Widerspruch, modern gebaute und gestaltete Instrumente, also solche mit modernen Gehäusen und zeitgemäßen Technologien (z. B. Setzer), mit klassischer Klanggestalt zu versehen.

Es gibt auch einzelne kritische Stimmen wie beispielsweise, dass das ursprünglich stimmige Grundkonzept über den Haufen geworfen wurde, weil aufgrund größerer Umbauten die ungleichstufige durch eine gleichstufige Temperierung ersetzt wurde, oder dass das Gesamtbild zwangsläufig unstimmig wurde, weil auf Wunsch der Entscheidungsträger ein modernes Schwellwerk eingebaut werden musste, die Temperatur jedoch nach Kellner/Bach gelegt wurde.

Eine Einzelmeinung lautet, dass das Gesamtkonzept und die jeweilige Temperierung meist in keinem Verhältnis zueinander stehen und deshalb oftmals kein stimmiges Bild ergeben würden.

Frage 6: Wie gehen die Organisten mit nicht-gleichstufigen Temperaturen um (sofern bekannt)?

Die Antworten auf diese Frage sind recht gegensätzlich. Es wird berichtet von sehr positiven Rückmeldungen seitens der Organisten (z. B. bewusstes Einsetzen ihres Wissens über die jeweilige Temperatur und folglich teilweise virtuoser Umgang damit sowie passende Auswahl der Musik) über Ahnungslosigkeit bis hin zu kritischer bis ablehnender Haltung, in Einzelfällen verbunden mit dem Wunsch, die Orgel (wieder) umzustimmen.

Vereinzelt wird erwähnt, dass es auch von der Qualifikation der Organisten abhängt, ob sie nicht-gleichstufige Temperierungen überhaupt wahrnehmen; dies wiederum sei u. a. davon abhängig, wie groß die Abweichung von der gleichstufigen Skala sei. Allgemein würden Organisten mit sehr guter Ausbildung erwartungsgemäß professioneller damit umgehen als z. B. Laienorganisten, die – wenn sie es überhaupt wahrnehmen – teilweise glaubten, dass die Orgel verstimmt sei. So hätten gute Organisten kein Problem und nützten die Möglichkeiten der besseren Klanggestaltung und Authentizität aus. Zugleich werde Musik gespielt, die zu der jeweiligen Temperatur passe.

Einige Stimmen sagen, dass es Konzertorganisten gebe, die eine gleichstufige Temperierung bevorzugen, weil sie ein möglichst vielseitiges Repertoire spielen möchten, oder es wird auf die möglichen Schwierigkeiten beim Zusammenspiel mit rein spielenden Musikinstrumenten, wie z. B. Streichern, hingewiesen.

Schließlich schreibt ein einzelner Orgelbauer, dass es Organisten gebe, die die historische Temperatur bewusst „vorführen“, also lächerlich machen wollen, in dem sie Werke spielen, die dann verstimmt klingen.

Frage 7: Wurden in einzelnen Fällen bereits wieder Modifizierungen der von Ihnen gelegten historischen Temperaturen gewünscht? Wenn ja, warum und in welche Richtung?

Etwas mehr als die Hälfte der Antworten lautet, dass die vom jeweiligen Orgelbauer einmal gelegten ungleichstufigen Temperaturen entweder nie oder nur in wenigen Fällen modifiziert oder gar zurückgenommen werden mussten. Bei den Modifizierungen sei meist eine „mildere“, d. h. etwas weniger ungleichstufige, Temperatur gewünscht worden, in Einzelfällen auch eine Rückkehr oder Umstimmung in die Gleichstufigkeit.

Wenn Änderungen – sei es lediglich eine weniger ungleichstufige, sei es eine gleichstufige Temperatur – gewünscht wurden, sei dies meist bei einem Wechsel auf der Organistenstelle geschehen, in Einzelfällen deshalb, weil die Konzertierenden des Orchesters und Fremdorganisten etc. die Gleichstufigkeit bevorzugen oder weil die historische Temperatur zu starke Einschränkungen im Repertoire verlange.

Frage 8: Gibt es aus Ihrer Sicht sonstige erwähnenswerte Aspekte zu diesem Themenkomplex?

Die Rückmeldungen zu dieser abschließenden Frage enthalten eine Reihe sehr interessanter Beiträge, Kommentare, Meinungen etc. Da sich darin teilweise die persönlichen Ansichten der Gesprächspartner widerspiegeln, macht es wenig Sinn, sie zusammenzufassen oder zu verdichten (dies geschieht ohnehin im nachfolgenden Unterkapitel). Deshalb seien an dieser Stelle einige besonders typisch erscheinende Antworten – zum Teil auszugsweise – wiedergegeben:

„Bei mitteltönigen Stimmungen muss [...] aus meiner Sicht das Instrument in Hinblick auf seine Verwendung und seine Disposition klar auf die Temperierung ausgerichtet sein.“

„Jedes [historische] Instrument hat sich über die Jahrhunderte in die Kirchenakustik eingefügt. Man hat darauf zu drängen, dem Klangkörper und seiner Umgebung Gehör zu schenken.“

„Gleichstufige Temperierung ist einzig für ‚moderne‘ Musik wirklich geeignet. Für alle Musik bis ins 20. Jahrhundert hinein, die auf klassischen Harmonien basiert, sind Charakterunterschiede in den Tonarten von Vorteil, auch wenn die Unterschiede nur noch sehr klein sind.“

„Habe eigene modifizierte Stimmung entwickelt. Sie ist nah an der Gleichstufigkeit, orientiert sich aber mehr an der Harmonie im Teiltonaufbau. Diese verwende ich oft bei Positiven, da man nah an den Pfeifen sitzt und diese leichten Differenzen tatsächlich wahrnimmt.“

„Unserer Erfahrung nach spielen die ungleichschwebenden Temperaturen im Augenblick bei neuen Orgeln keine große Rolle. Das liegt zum einen an den veränderten

Klangkonzepten, die doch immer mehr an der Romantik orientiert sind, und zum anderen an den modernen Hörgewohnheiten. Durch die immerwährende Beschallung durch Medien und Tonträger ist der Mensch an gleichstufige Klänge gewöhnt und empfindet die damit verbundene Unreinheit längst nicht mehr als störend. Deshalb nehmen unserer Meinung nach die meisten Menschen gleichstufig gestimmte Orgeln als wohlklingend wahr, wogegen ungleichstufige Instrumente für sie irgendetwas ‚Komisches‘ an sich haben.“

„Jeder Orgel ihre richtige Temperierung, für die sie gedacht wurde. Ein romantisches Instrument scheitert auch nicht an der Gleichstufigkeit, hier gibt es keine hochliegenden Mixturen. Die Universalorgel gibt es meiner Meinung nach nicht und kann auch nicht authentisch sein.“

„Harmonische Intonation und Verschmelzungsfähigkeit der einzelnen Orgelregister sind wesentlich entscheidender als jegliche historische Temperierung.“

„Zu viele Kirchenmusiker haben große Berührungssängste mit ungleichstufigen Stimmungen.“

„Aus meiner persönlichen Sicht gibt es viel zu viele unnötige, in der Praxis nicht relevante Diskussionen in Fachkreisen um dieses Thema. Dem Thema Stimmungen wird zu viel Wert beigemessen und es ist allgemein zu wenig fundiertes theoretisches Wissen vorhanden.“

Die neueste Entwicklung auf diesem Gebiet sind offensichtlich Orgeln mit umschaltbaren Temperierungen. Hierzu wurden zwei Beispiele genannt, und zwar:

i) die 2021 fertig gestellte neue Chororgel in der (evangelischen) St. Margarethen-Kirche in Kahla/Thüringen mit einer mechanisch umschaltbaren Temperierung von fast gleichstufig (Janke III) auf fast mitteltönig;¹⁰³

ii) die dynamisch stimbare Orgel in der St. Petri-Pauli-Kirche, der Taufkirche von Martin Luther in Eisleben/Sachsen-Anhalt:

„Sie beherbergt im Inneren ein intelligentes Stimmungssystem, dem laufend gemeldet wird, welche Töne gerade gespielt werden. Umgehend wird für jeden Ton die optimale Stimmung errechnet. In der Orgel besitzt jede Pfeife eine eigene Stimmvorrichtung. Durch einen Magnetantrieb wird die korrekte Stimmung innerhalb weniger Millisekunden eingestellt.“¹⁰⁴

Allgemeine Antworten (ohne unmittelbaren Bezug auf eine der gestellten Fragen):

Zunächst seien Auszüge aus der Stellungnahme eines Orgelbauers aufgeführt, der ein sehr starkes Plädoyer pro historische nicht gleichschwebende oder -stufige Temperierung – auch bei Neubauten – hält:

„Die Mehrzahl der von uns neu gebauten Instrumente verfügt über eine nicht gleichschwebende Temperierung: das ist bei uns die Regel und nicht die Ausnahme [...]

¹⁰³ Siehe <https://www.freiburgerorgelbau.de/orgelwerke/neubauten/kahla>.

¹⁰⁴ <http://www.pipeorgans.net/dynamisch-stimbare-orgel>.

und die Definition dieser erfolgt immer individuell, bezogen auf das Konzept der Orgel unter Einbeziehung der Traditionen des Ortes und der Aufgabenstellung des Instrumentes.

Und natürlich findet hierüber ein intensiver Austausch mit den Sachverständigen und den Musiker/innen statt.

Die Größe der Orgel (und das ist sicherlich in unserem Arbeiten schon seit mindestens fünf Jahren so) spielt hierbei keine Rolle, das war möglicherweise früher ein Kriterium, heute gilt dies für unser Arbeiten nicht mehr: Mein Unternehmen legt i. d. R. ungleichstufige Temperaturen bei allen Neubauten, also auch bei großen Orgeln in entsprechend geräumigen Kirchen oder Konzertsälen, und dies ist kein Widerspruch zur Nutzung der jeweiligen Orgel auch als symphonisches Instrument. [...] Dabei wird jedes Instrument separat behandelt, d. h. wir haben nicht die e i n e ungleichstufige Temperierung für alle Orgeln einer bestimmten Größe in einem bestimmten (akustischen) Raum. Vielmehr hat jede Orgel eigene Schwerpunkte (also Disposition, Bauweise des Prospekts, Raum, Nutzung etc.), die zu berücksichtigen sind. [...] Heute sind (meist) folgende Aspekte wichtiger als möglichst laute Orgeln mit z. B. kräftigen (französischen) Zungenstimmen: sensibles Hören, Farbenreichtum, leichtes angenehmes Atmen, lebendiges Instrument.“

Einen gegensätzlichen Standpunkt – insbesondere in Bezug auf Neubauten – vertritt folgende
Zuschrift:

„Orgeln mit ungleichstufiger Stimmung, gerade Neubauten in der heutigen Zeit, sind aus meiner Sicht kritisch zu hinterfragen. Künstlerische Aspekte sind gewiss spannend und in sich schlüssig; aber in der heutigen Zeit, wo die Kirchen große Probleme haben hinsichtlich künftiger Finanzierungen solcher Projekte, ist eine Realisierung doch sehr schwierig, weil sie meistens auf einen Organisten vor Ort zugeschnitten sind. Die Verhältnismäßigkeit von Kosten zu kirchenmusikalischem Ertrag der Kirchengemeinde steht da oft in einem ungünstigen Verhältnis, weshalb nicht gerade viele solcher Projekte in der Vergangenheit [von unserem Unternehmen] ausgeführt wurden.“

Nachfolgend sind die Aussagen zweier Orgelbauer wiedergegeben, die je nach Projekt entweder historische oder gleichstufige Temperaturen legen:

„Ich kann Ihnen mitteilen, dass es in den letzten Jahren Instrumente mit historischen Temperierungen gegeben hat, die sich unserem Grundsatz einer künstlerischen Einheit von Disposition und Klanggebung verpflichtet sehen.

Bei Restaurierungen orientieren wir uns in verantwortungsvoller Weise in Klang und Bauweise grundsätzlich am historischen Befund, bei Neubauten, insbesondere bei zeitgenössischen symphonischen Konzeptionen wählen wir aufgrund der dort darzustellenden Orgelliteratur eine gleichstufige Temperatur, die (siehe oben) Hand in Hand geht mit den Grundsätzen eines qualitätvollen zeitgenössischen Orgelbaus.

[...] arbeiten wir grundsätzlich kundenorientiert mit Blick auf das künstlerische Ziel der auf einem Instrument darzustellenden Literatur. [...] Orgeln, die vor allem der Darstellung sinfonischer Vielfalt dienen, sind alle gleichstufig temperiert, damit alle Tonarten in charakteristischer Deutlichkeit erklingen können.“ (Eigene Anmerkung: Gemeint sind in den vergangenen 20 – 30 Jahren neu gebaute, ergänzte oder grundlegend umgebaute große Orgeln mit mindestens 4 Manualen und ca. 70 – 130 Registern.)“

„Wir stimmen neue Orgeln in aller Regel so [d. h. gleichstufig] außer diejenigen Neubauten, die eine historisierende Stilistik aus einer Zeit (und Region) erhalten, in der

wohltemperierte Stimmungen üblich waren und somit für die Klangerscheinung wesentlich sind.“

Abschließend seien noch eine eher allgemein kritische Stimme zum Thema Barockorgel sowie eine Anmerkung zur Entscheidungsfindung bei der Temperierung aufgeführt:

„Die vielbeschworene Liebe zur Barockorgel hört bei vielen Enthusiasten meist bei der Temperatur auf – die ja eine Klangfarbe ist. Spätestens wenn man mal bei einer Restaurierung den historisch belegten Winddruck appliziert, hört man von ‚Experten‘ (davon gibt es ja viele), dass die Orgel doch etwas zu laut oder scharf sei. Da wirkt die Orgelbewegung noch kräftig nach. Echte Liebe zur Barockorgel (mit all ihren Nicht-Möglichkeiten) ist selten.“

„Die grundlegende Entscheidung über die Art der Temperierung eines Instrumentes wird in erster Linie beeinflusst durch das jeweilige Klangkonzept. Die Entscheidungsfindung darüber erfolgt im Konsens mit den Kunden und beteiligten Sachverständigen.“

4.2 Kritische Wertung

Im Folgenden wird auf die besonders wichtig erscheinenden Punkte der Ergebnisse der empirischen Studie näher eingegangen.

Das erste wesentliche Grundergebnis der Umfrage ist, dass es offensichtlich kein oder kaum mehr ein Orgelbauunternehmen gibt, das in den vergangenen ca. zwei bis drei Dekaden nicht mit der Thematik der ungleichstufigen Temperierung einer Orgel konfrontiert war, und dass letztendlich fast alle Unternehmen bereits eine derartige Temperatur gelegt haben. Recht verschieden sind erwartungsgemäß die Antworten auf die Frage, ab wann und an welchen Orgeln bzw. Orgeltypen welche Temperierungen erfolgten bzw. erfolgen. Hier stellt sich die Situation wie folgt dar:

Eher kleine Instrumente, auf denen wenig große symphonische Literatur gespielt wird, werden inzwischen sowohl bei Restaurierungen als auch im Falle von Neubauten in den allermeisten Fällen mit ungleichstufigen bzw. nicht gleichschwebenden Temperaturen versehen.

Differenzierter ist die Situation bei großen Orgeln (damit sind Orgeln mit drei und mehr Manualen und ca. 40 und mehr klingenden Registern gemeint). Hier muss man zwischen Restaurierungen und Neubauten unterscheiden.

Bei der Restaurierung älterer großer Instrumente versucht man – soweit es möglich ist – zumindest Temperaturen zu legen, die der ursprünglichen Temperatur nahekommen; bei Orgeln z. B. aus der Barockzeit sind das die entsprechenden ungleichstufigen Temperaturen (siehe Kapitel 4.1).

Dagegen werden große neue bzw. romantische Orgeln, auf denen sehr häufig symphonische Werke aufgeführt werden, oftmals gleichstufig temperiert. Eine Orgelbaufirma, die eine Reihe sehr großer Orgeln gebaut hat, schreibt dazu:

„Bei Restaurierungen orientieren wir uns in verantwortungsvoller Weise in Klang und Bauweise grundsätzlich am historischen Befund, bei Neubauten, insbesondere bei zeitgenössischen symphonischen Konzeptionen wählen wir aufgrund der dort darzustellenden Orgelliteratur eine gleichstufige Temperatur, die [...] Hand in Hand geht mit den Grundsätzen eines qualitätvollen zeitgenössischen Orgelbaus.“

Allerdings gibt es ebenso Orgelbaufirmen, die auch bei Neubauten großer Orgeln, sofern es vom Auftraggeber nicht ausdrücklich anders gewünscht wird, zumindest leicht ungleichstufige Temperaturen legen. Dabei erfolgt die Festlegung der jeweiligen Temperatur i. d. R. individuell, „bezogen auf das Konzept der Orgel unter Einbeziehung der Traditionen des Ortes und der Aufgabenstellung des Instrumentes“, wie ein Unternehmen mitteilte. Ein anderer Orgelbauer, der insbesondere bekannt geworden ist durch die Restaurierung einiger bedeutender Orgeln aus der Barockzeit, sagte zu dem Thema eindeutig: „In meiner Werkstatt werden Orgeln nie gleichschwebend bzw. gleichstufig gestimmt, weder historische noch neue Orgeln.“

Nun bleibt u. a. noch die Frage, wann w e l c h e nicht-gleichstufigen Temperaturen jeweils gelegt werden: Bei der Restaurierung oder beim Wiederaufbau oder Nachbau historischer Instrumente dominieren, wie zu erwarten ist, Temperaturen, die in der jeweiligen Zeit bekannt und üblich waren, wie z. B. mitteltönige Temperaturen und deren Varianten. Ganz neue Orgeln werden oftmals mit neu entwickelten leicht-ungleichstufigen Temperaturen versehen, die zwar dem Laien i. d. R. nicht auffallen, dem Klang jedoch etwas mehr Farbe und Charakteristik verleihen.

Die beiden Fragen, ob die jeweiligen (historischen) Temperaturen einerseits mit den Dispositionen zusammenpassen und ob andererseits ihr Verhältnis zum Gesamtkonzept der Orgeln stimmig ist, wurden weit überwiegend positiv beantwortet (siehe ggf. Kapitel 4.1). Darüber hinaus bestätigen die Rückmeldungen, dass diese Thematik für Orgelbauer und Auftraggeber durchaus wichtig ist. Die Gewichtung der einzelnen Komponenten wird jedoch unterschiedlich gesehen – auf der einen Seite gibt es Stimmen, die die Einheit des Gesamtkonzeptes einer Orgel einschließlich Temperierung betonen; andere weisen darauf hin, dass es z. B. Gründe dafür geben könne, dass die Prospektgestaltung und die Temperierung nicht so zusammenpassen, wie es eigentlich wünschenswert wäre, und daher Kompromisse geschlossen werden müssten.

Was den Umgang der Organisten mit nicht gleichstufigen Temperaturen angeht, so überrascht es nicht, dass professionelle Organisten tendenziell damit am besten zurechtkommen. An dieser Stelle sei kurz auf den Wandel der Tätigkeit professioneller Organisten im Laufe der vergangenen Jahrhunderte eingegangen: Dass Organisten im 17.–18. Jahrhundert besser mit ungleichstufigen und speziell mitteltönigen Temperaturen umgehen konnten, liegt darin begründet, dass – wie Ibo Ortgies schreibt – damals „Improvisation, Transposition und Variation [...] als die wichtigsten Fähigkeiten eines professionellen Organisten“¹⁰⁵ galten, „während das Repertoire-Spiel eigener oder fremder Stücke nie dazu gehörte.“¹⁰⁶

Dagegen beruht die zeitgenössische

„professionelle Organistenkunst vorwiegend auf der Interpretation eines Kanons überlieferter Werke, des Orgelrepertoires, und die heutige Professionalität eines Organisten besteht nicht mehr in der kontrapunktisch komplexen Improvisation, wie sie die besten zeitgenössischen Organisten, wie [z. B.] ein [...] Buxtehude oder auch ein Bach, in einer heute kaum nachvollziehbaren Qualität ausgeübt haben müssen.“¹⁰⁷

Dennoch sollten gute Organisten m. E. eine gewisse Fähigkeit des Improvisierens zumindest dann haben, wenn sie z. B. auf historischen Orgeln mit nicht nur l e i c h t ungleichstufigen Temperaturen spielen.

Von den im vorherigen Kapitel 4.1 aufgelisteten Rückmeldungen bzgl. sonstiger erwähnenswerter Aspekte und den allgemeinen Antworten sollen hier zwei Punkte aufgegriffen werden:

Der eine ist das Thema Hörgewohnheit. Die Aussage eines Orgelbauers, dass wir heutzutage durch die quasi permanente musikalische Beschallung derart an die Gleichstufigkeit gewöhnt seien, dass wir diese als normal, d. h. nicht mehr als störend, empfinden, ist natürlich zutreffend. Daraus sollte jedoch nicht schlussgefolgert werden, dass man ungleichstufiger Temperierung nicht mehr nähertreten sollte – nur, weil man es nicht mehr anders kennt. Zumindest in Fachkreisen sollte man versuchen, sich in die Ungleichstufigkeit hineinzuhören, wie es ja auch vielfach getan wird.

Eine ganz andere Frage ist diejenige der Kosten v. a. beim Neubau von Kirchenorgeln, wenn ein Projekt mit einer nicht gleichstufigen Temperatur speziell auf Wunsch eines gerade in einer Kirchengemeinde tätigen Organisten gelegt wurde. Deshalb sollte man in einem solchen Fall, und zwar v. a. dann, wenn es sich um eine nicht nur l e i c h t ungleichstufige

¹⁰⁵ Ortgies, *Die Praxis der Orgelstimmung ...*, S. 259.

¹⁰⁶ Ebd., S. 260.

¹⁰⁷ Ebd., S. 261.

Temperatur handelt, das Projekt intensiv im Vorfeld mit allen Betroffenen abklären und auf dieser Basis eine Entscheidung treffen, die dann hoffentlich nachhaltig sein wird.

Zum Abschluss dieses Kapitels seien einige grundlegende Gedanken zum eigentlichen Thema dieser Arbeit, die ja der Frage der Temperierung – „historisch“ ungleichstufig oder „modern“ gleichstufig – im Orgelbau der Gegenwart nachgeht, angebracht bzw. diskutiert.

Dazu beginnen wir mit den ungleichstufigen Temperaturen. Einige durchaus berechtigte Gründe, wie z. B. die Tonartencharakteristik, der schönere Klang der Terz- und Quintmischungen sowie die größere Reinheit bestimmter Intervalle, sprechen natürlich dafür (siehe auch Kapitel 4.1). Allerdings muss insbesondere letzteres Argument relativiert werden; denn die Bevorzugung einzelner Intervalle führt ja zur Verschlechterung (bis zur Unbrauchbarkeit) der übrigen. Zum Beispiel zeigt sich das bei der mitteltönigen Temperatur, bei der die acht reinen Großterzen erkauft werden mit der Unbrauchbarkeit der restlichen Großterzen sowie der Verschlechterung der Kleinterzen und Quinten auch in den bevorzugten Dreiklängen, was an entsprechenden Schwebungen hörbar ist.

Die Wahl solcher Temperaturen engt also das Repertoire der ausführbaren Musik ein. Historische Lösungen durch Erweiterung der Tonanzahl über die Einführung von Subsemitonien, also von geteilten Tasten (z. B. für Ais und B) bei Cembali, Orgeln usw., konnten sich ja nicht auf Dauer durchsetzen, weil die Spielbarkeit in der Praxis zu stark eingeschränkt war.

Wie die entsprechenden Antworten aller angeschriebenen Orgelbaufirmen bestätigen, ist sich die Fachwelt einig, dass ungleichstufige Temperaturen nicht nur berechtigt, sondern geradezu notwendig sind bei historischen Orgeln sowie bei Nachbauten solcher Instrumente. Auch neue kleine Instrumente werden, wie oben bereits geschrieben, inzwischen meist ungleichstufig temperiert. Da die ursprüngliche Temperatur historischer Orgeln meist nicht eindeutig nachweisbar ist, ist es sinnvoll und absolut zulässig, Stimmungsarten zu verwenden, die zur Bauzeit und/oder in der jeweiligen Region üblich waren. Man nimmt damit die zumindest stark eingeschränkte Möglichkeit der Spielbarkeit mancher Musik späterer Epochen in Kauf. Die Temperierung einer 12-tönigen Skala ist eben immer ein Kompromiss.

Es sollte allerdings nicht vergessen werden zu erwähnen, dass sich in manchen Orgellandschaften, z. B. in Mitteldeutschland, die Gleichstufigkeit bereits sehr früh durchsetzte.¹⁰⁸ So verlangen zumindest die späten Orgelwerke Bachs wegen der kühnen Harmonien und der ständigen Modulationen geradezu nach Gleichstufigkeit. Man kann daher

¹⁰⁸ Siehe z. B. Greß, „Die Orgeltemperaturen Gottfried Silbermanns ...“, S. 16.

davon ausgehen, dass die Leipziger Großorgeln seiner Zeit bereits gleichstufig bzw. gleichschwebend temperiert waren.

Damit sind wir beim Thema Gleichstufigkeit angelangt. Wie bereits weiter oben ausgeführt, werden heutzutage gleichstufige Temperaturen fast ausschließlich in folgenden Fällen gelegt: einmal im Falle der Restaurierung von (älteren) Orgeln, die nachweislich oder mit hoher Wahrscheinlichkeit ursprünglich bereits derart temperiert waren, und dann beim Neubau großer symphonischer Orgeln.

Was die Restaurierung von Orgeln betrifft, so ist die Beibehaltung oder Wiederherstellung der ursprünglichen Stimmungsart, und damit ggf. auch der gleichstufigen, m. E. sinnvoll und richtig. Ganz anders sieht es dagegen beim Orgelneubau aus, wo es inzwischen offensichtlich zwei Richtungen bzw. zwei gegensätzliche Grundeinstellungen gibt. Die eine Seite plädiert dafür, große (romantisch-)symphonische Orgeln generell gleichstufig zu temperieren, damit sie auch für den Konzertgebrauch geeignet sind und man möglichst alles darauf spielen kann – vom Frühbarock über die Romantik bis zur Hochmoderne.

Aber es gibt eben auch Orgelbauer, die alle neuen Orgeln – ganz unabhängig von deren Größe oder Verwendungszweck – ungleichstufig temperieren – es sei denn, es wird von den Entscheidungsträgern anders gewünscht. Argumente dafür sind u. a., dass der Klangfarbenreichtum dadurch größer sei oder

„weil von der gesamten Orgelliteratur ohnehin nur relativ wenige Stücke für Instrumente mit gleichstufiger Temperatur geschrieben wurden und weil der Obertonaufbau des Gesamtklanges viel terz- und quinthalteig ist als z. B. bei einem Klavier.“¹⁰⁹

Allerdings werden in diesen Fällen oftmals nur (sehr) leicht ungleichstufige Temperaturen gelegt; ein Beispiel dafür ist die Temperatur Neidhardt IV (= „für den Hof“), eine quasi gleichstufige bzw. -schwebende Temperatur mit historischem Namen. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang auch, dass i. d. R. jedes Instrument separat behandelt wird, d. h. der Orgelbauer legt nicht die eine ungleichstufige Temperierung für alle Orgeln einer bestimmten Größe, sondern berücksichtigt die jeweiligen konkreten Umstände, also Disposition, Bauweise des Prospekts, Raumgröße und Akustik, Nutzung des Instrumentes usw., wie von mehreren Seiten mitgeteilt wurde.

Doch welches ist nun die richtige Temperatur insbesondere für den Neubau von Orgeln, und gibt es überhaupt die richtige Temperatur dafür? Dieser Frage wird im abschließenden Kapitel 5 nachgegangen.

¹⁰⁹ Janke: *Unser Tonsystem ...*

5 Gibt es die richtige Temperierung im Orgelbau der Gegenwart?

Offensichtlich ist sich die Welt der Orgelbauer – zumindest im deutsch-sprachigen Bereich – einerseits weitgehend einig, dass kleinere Instrumente generell sowie historische große Orgeln bei Restaurierungen ungleichstufig temperiert werden sollten – letztere jedenfalls dann, wenn davon auszugehen ist, dass sie ursprünglich ungleichstufige Temperaturen hatten. Andererseits gibt es bzgl. der Frage der Temperierung beim Neubau großer (romantisch-) symphonischer Orgeln offensichtlich zwei Richtungen (siehe Kapitel 4), und zwar diese entweder (ggf. leicht) ungleichstufig oder generell gleichstufig zu temperieren.

In der schriftlichen Korrespondenz sowie in persönlichen Gesprächen legten die Vertreter beider Richtungen die Gründe für ihre Einstellung und Vorgehensweise in dieser Frage dar. Auf entsprechende Nachfragen haben einige bestätigt, dass sie sich dieser quasi bipolaren Situation bewusst sind. Dabei weiß man oftmals – wie in derartigen Fachkreisen üblich – auch, welche Mitbewerber welche Richtung vertreten und welche Argumente diese dafür haben.

Es stellt sich daher die Kernfrage, wie die quasi Wiederbelebung ungleichstufiger Temperierungen – auch bei neuen großen Orgeln – einerseits und das Festhalten (zumindest in bestimmten Situationen) an der Gleichstufigkeit andererseits einzuordnen sind:

Geht es im ersten Fall um die „Wiederbelebung“ eines kulturellen Wertes und seiner Idealisierung (d. h. reinerer, schönerer Klang, Tonartencharakteristik etc.) und im zweiten Fall ausschließlich um eine möglichst vielseitige praktische Verwendbarkeit, also darum, möglichst die gesamte Palette der Orgelliteratur aufzuführen und zudem problemlos mit Orchestern musizieren zu können? Oder folgt man – provokativ-pejorativ formuliert – im Falle der Nicht-Gleichstufigkeit einer allgemeinen Zeitströmung ohne praktischen Mehrwert (um nicht "Modeerscheinung" zu sagen), und geht es im gegenteiligen Falle um die Anpassung an unsere ohnehin „abgeflachten“ Hörgewohnheiten usw.?

Eine andere Frage ist es, inwieweit das Thema musikpraktisch überhaupt relevant ist oder ob es – wiederum etwas provozierend – eher theoretischer Natur ist? Denn es wurden und werden ja zahlreiche neue (ungleichstufige) Temperaturen konstruiert, die sich musikpraktisch kaum oder gar nicht untereinander und auch kaum von der gleichstufigen Temperatur unterscheiden. Dazu kommt, dass der Unterschied zwischen Gleichstufigkeit und einigen eher *l e i c h t* ungleichstufigen Temperaturen für die allermeisten Laien und auch für manche Fachleute kaum hörbar ist.

In diesen Zusammenhang passen auch die stark divergierenden Antworten bzgl. des Umgangs der Organisten mit den verschiedenen Temperierungen (siehe Kapitel 4.2) sehr gut.

Zum Diskurs über die Frage der „richtigen“ Temperierung im zeitgenössischen Orgelbau sei aufgrund der Rückmeldungen der angeschriebenen Orgelbaufirmen und der eigenen Recherchen und Überlegungen abschließend Folgendes beigetragen:

Es gibt – zumindest beim Neubau großer symphonischer Orgeln – nicht die richtige Temperierung, d. h. die Beantwortung dieser Frage hängt entscheidend von den handelnden Personen (Orgelbauer, Sachverständige, Auftraggeber, Organisten etc.) und ihrer Einstellung, aber auch von der jeweiligen Situation (Raum, Disposition der Orgel, Sonstiges?) ab. Was vor allem die Orgelbauer betrifft, so gibt es offensichtlich – wie oben dargelegt – zwei verschiedene Grundeinstellungen: Die eine verfolgt das Ziel der größtmöglichen Vielfalt (z. B. bzgl. der aufzuführenden Werke und der symphonischen Besetzung) und verhält sich quasi neutral, d. h. man legt sich nicht fest, was in der Konsequenz eine gleichstufige Temperierung impliziert; die andere verlässt diese „Neutralität“ zugunsten von mehr Farbigkeit usw., was letztendlich eine nicht-gleichstufige Temperierung bedeutet.

Da der musikpraktische Unterschied – wie bereits geschrieben – eher marginal bis nicht vorhanden ist, ist es nach unserer Meinung eine Frage der Hörästhetik, welche Temperatur der jeweilige Orgelbauer heutzutage bei neuen großen symphonischen Orgeln legt. Wenn man voraussetzt, dass die Orgelbauer ihr Handwerk beherrschen und i. d. R. das historische Fachwissen auf dem Gebiet der Temperierung von Orgeln haben, ist es offensichtlich eine individuell zu entscheidende musik-ästhetische Frage, wie temperiert wird.

Ein anderer Aspekt, den man auch berücksichtigen sollte, ist die zweifellos bestehende Wechselwirkung zwischen Musik und Sprache und in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass die Sprache – entweder bedächtiges, akzentuiertes Sprechen oder schnelles, spontanes Reden – auch das ästhetische Empfinden prägt. Es wurde vereinzelt bestätigt, dass dieser Punkt ebenfalls einen gewissen Einfluss auf die Einstellung des jeweiligen Orgelbauers bzgl. der Art der Temperierung haben dürfte.

Ein Richtig oder Falsch in der Frage der Temperierung gibt es also nicht, d. h. es gibt nicht die richtige Orgeltemperatur. Man kann es auch so ausdrücken: Die Orgelbauer, aber auch die sonstigen Verantwortlichen bzw. Entscheidungsträger haben ihre eigenen gut begründbaren Wunschvorstellungen und Prioritäten, die letztendlich zu der praktisch gelebten Vielfalt in dieser Frage führen.

Literaturverzeichnis

- Auhagen, Wolfgang: „Stimmung und Temperatur“, in: *MGG² 1998 (Online Nov. 2016)*
- Bayreuther, Rainer: „Werckmeister, Andreas“, in: *MGG² 2007 (Online Nov. 2016)*
- Billeter, Bernhard: *Anweisung zum Stimmen von Tasteninstrumenten in verschiedenen Temperaturen*, Kassel 2010 (4., vollständig überarbeitete Neuauflage)
- Dupont, Wilhelm: *Geschichte der musikalischen Temperatur*, Orgelbau-Fachverlag Rensch, Lauffen/Neckar, 1986 unveränderter Nachdruck, Reprint der 1935 erschienenen Inaugural-Dissertation
- Eberlein, Roland: *Geschichte der Orgelstimmungen* (5 Aufsätze) (<http://www.walckerstiftung.de/Orgelstimmungen.html> – zuletzt aufgerufen am 17.6.2022)
- Frischknecht, Hans Eugen, & Schmid, Jakob: *Lexikon der Stimmungen*, H. E. Frischknecht (2007), Online-Version: J. Schmid (2013) (<https://bund-deutscher-orgelbaumeister.de/stimmungen/> – zuletzt aufgerufen am 17.6.2022)
- Greß, Frank-Harald: „Die Orgeltemperaturen Gottfried Silbermanns: ein Beitrag zur Theorie und Praxis der Orgeldenkmalpflege“, in: *Freiberger Studien zur Orgel*, hrsg. von der Gottfried Silbermann-Gesellschaft e.V./Freiberg, Nr. 12, Altenburg 2010
- Greß, Frank-Harald Greß: „Vergleich von gleichschwebender und gleichstufiger Temperatur“; erhalten vom Verfasser als Word-Dokument am 16.9.2021
- Hesse, Horst-Peter: „Intervall“, in: *MGG² 1996 (Online Nov. 2016)*
- Janke, Reiner: *Unser Tonsystem und seine Temperierung. Ein Diagramm zur Darstellung* (<http://orgel-info.de/tempe-te.htm> – zuletzt aufgerufen am 17.6.2022)
- Janke, Reiner: *Unser Tonsystem und seine Temperierung. Ein Diagramm zur Darstellung. Fußnoten* (<http://orgel-info.de/tempe-fu.htm#fuss1> – zuletzt aufgerufen am 17.6.2022)
- Orgies, Ibo: *Die Praxis der Orgelstimmung in Norddeutschland im 17. und 18. Jahrhundert und ihr Verhältnis zur zeitgenössischen Musikpraxis*, Göteborg 2004
- Ratte, Franz Josef: *Die Temperatur der Clavierinstrumente. Quellenstudium zu den theoretischen Grundlagen und praktischen Anwendungen von der Antike bis ins 17. Jahrhundert*, Kassel 1991
- Ratte, Franz Josef: „Neidhardt, Johann Georg“, in: *MGG² 2004 (Online Nov. 2016)*
- Schröter, Robert: *Die Stimmung von Tasteninstrumenten (anhand von ausgewählten Werken der Barockzeit)*, Diplomarbeit, vorgelegt an der Hochschule für Musik und Theater München über das Richard-Strauss-Konservatorium München am 8.3.2002
- Schüffler, Karlheinz: *Pythagoras, der Quintenwolf und das Komma*, Wiesbaden 2017²
- Vogel, Martin: *Die Lehre von den Tonbeziehungen*, Bonn – Bad Godesberg 1975

- Wegscheider, Kristian: „Mit reinem Herzen – reine Terzen. Für Jürgen Ahrend“, in: *ISO Journal 20*, 2004
- Artikel „Gleichstufige Stimmung“, „Johann Georg Neidhardt“, „Kirnberger-Stimmung“, „Reine Stimmung“, „Stimmung (Musik)“, „Schwebung“, „Temperierte Stimmung“, „Wohltemperierte Stimmung“, in: *Wikipedia online* (<https://de.wikipedia.org/wiki/...> – zuletzt aufgerufen am 25.7.2022)
- „Robertsbridge Codex“, in: *Wikipedia online* (https://en.wikipedia.org/wiki/Robertsbridge_Codex – zuletzt aufgerufen am 17.6.2022)
- *Pons online* ([https://de.pons.com/%C3%BCbersetzung/latein-deutsch/temperare bzw. .../temperatura](https://de.pons.com/%C3%BCbersetzung/latein-deutsch/temperare_bzw..../temperatura) – zuletzt aufgerufen am 17.6.2022)
- <https://www.freiburgerorgelbau.de/orgelwerke/neubauten/kahla> (zuletzt aufgerufen am 15.7.2022)
- <http://www.pipeorgans.net/dynamisch-stimmbare-orgel> (zuletzt aufgerufen am 15.7.2022)

Fragenkatalog – „historische“ Temperaturen

- Ausgangsfrage: Hat Ihr Unternehmen bei einer oder mehreren Orgel/n in den vergangenen ca. 20 Jahren eine sog. historische, d.h. nicht-gleichstufige, Temperatur gelegt?
+ Falls ja, bitte weiter bei Frage 2.
+ Falls nein, beantworten Sie bitte nur noch Frage 1.
- Frage 1: Wurde ein solches Anliegen nie an Ihr Unternehmen herangetragen, oder lehnten Sie es ab? Im letzteren Fall: Welche Orgel war es, und warum nahmen Sie den Auftrag nicht an?
- Frage 2: Wann und an welcher/n Orgel/n legten Sie nicht-gleichstufige Temperaturen? Welche Temperaturen (kurze Beschreibung der Temperaturmodelle) wurden dabei gelegt?
- Frage 3: Waren es ausschließlich Restaurierungen (weiter bei Frage 3a), oder waren auch Orgel-Neubauten (weiter bei Frage 3b) dabei?
- Frage 3a: Bei Restaurierungen: Wurden die Originaltemperaturen (sofern bekannt) wiederhergestellt (Belege?), oder wurden „modifizierte“ historische bzw. Kompromiss-Temperaturen gelegt (auf welcher Basis)? Erfolgte die Temperierung mit den (vermuteten) Methoden bzw. Hilfsmitteln der damaligen Zeit oder mit modernen Geräten? Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur?
- Frage 3b: Bei Neubauten: Mit welcher Begründung wurden nicht-gleichstufige Temperaturen in der Gegenwart gewünscht bzw. verwendet? Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur?
- Frage 4: Passen die jeweiligen historischen Temperaturen und die Dispositionen zusammen, oder wurde auch der Einbau von eher modernen Registern, wie sie z.B. für romantische Werke benötigt werden, verlangt und durchgeführt?
- Frage 5: In welchem Verhältnis stehen jeweils das Gesamtkonzept dieser Orgeln (Klang, Disposition, technische Gestaltung, Orgelprospekt, ggf. Sonstiges) und die angewandten Temperierungen? Liefert dieses Verhältnis nach Ihrer Meinung ein stimmiges Bild, oder gibt es Unstimmigkeiten (ggf. welche)?
- Frage 6: Wie gehen die Organisten mit nicht-gleichstufigen Temperaturen um (sofern bekannt)?
- Frage 7: Wurden in einzelnen Fällen bereits wieder Modifizierungen der von Ihnen gelegten historischen Temperaturen gewünscht? Wenn ja, warum und in welche Richtung?
- Frage 8: Gibt es aus Ihrer Sicht sonstige erwähnenswerte Aspekte zu diesem Themenkomplex?

Fragenkatalog – pro Frage zusammengefasste Antworten

Vorab seien folgende redaktionell-formalen Anmerkungen gemacht:

- 1) Pro Spiegelstrich „–“ ist die Antwort bzw. Rückmeldung je einer Orgelbaufirma erfasst.
- 2) In einigen Fällen, und zwar dort, wo eine Frage eine oder mehrere Unterfragen enthält, haben manche Firmen ihre Antworten (farblich markiert) jeweils unmittelbar hinter die Unterfragen geschrieben. Diese werden nachfolgend in *kursiver Schrift* wiederholt, gefolgt von den entsprechenden Antworten.
- 3) Kleinere offensichtliche Tipp-, Orthographie- und Interpunktionsfehler wurden korrigiert; lediglich an den Stellen, wo eine derartige Korrektur möglicherweise zur Änderung des vom jeweiligen Verfasser beabsichtigten Sinnes geführt hätte, wurde dies unterlassen.
- 4) Zur Wahrung der zugesagten Vertraulichkeit wurde bei Antworten, in denen entweder konkrete Orgeln oder die Namen von Mitarbeitern oder Mitbewerbern, genannt sind, eine Lücke (...) gelassen bzw. an Stellen, wo das für sinnvoll erachtet wurde, ein Hinweis zur Art der Antwort in eckigen Klammern [...] gegeben.

Ausgangsfrage: Hat Ihr Unternehmen bei einer oder mehreren Orgel/n in den vergangenen ca. 20 Jahren eine sog. historische, d.h. nicht-gleichstufige, Temperatur gelegt?

- Ja (27-mal).
- Ja, fast ausschließlich.
- Wir haben verschiedentlich ungleichstufige Temperierungen gelegt.
- Wir haben seit 1986 ungleichstufige Stimmungen empfohlen und gelegt.
- Orgeln der Romantik haben gleichstufiges Temperament. Wir befassen uns nicht mit historischen Stimmungen.
- Vermutlich ja.
- Ja, wir legen fast immer historische Stimmungen, da unser Aufgabenbereich vielfach in der Restaurierung liegt und dies bei den historischen Orgeln selbstverständlich ist.
- Ja, 1-mal.
- Ich habe etwa seit 1980 fast alle meine Orgel (Neu und Historisch) ungleichschwebend intoniert und gestimmt und bin auch überzeugt, dass es sein soll.
- Neubauten, die eine historisierende Stilistik aus einer Zeit (und Region) erhalten, in der wohltemperierte Stimmungen üblich waren und somit für die Klangerscheinung wesentlich sind.
- Seit 1972 tue ich Orgeln intonieren, und die Mehrheit ist ungleichstufig.
- In meiner Werkstatt werden Orgeln nie gleichschwebend bzw. gleichstufig gestimmt, weder historische noch neue Orgeln.
- Ja; wir legen seit fast 50 Jahren ausnahmslos historische, nicht-gleichstufige Temperaturen.

- Ja, wir haben bei Restaurierungen grundsätzlich versucht, die Temperierung zu rekonstruieren.

Frage 1: Wurde ein solches Anliegen nie an Ihr Unternehmen herangetragen, oder lehnten Sie es ab? Im letzteren Fall: Welche Orgel war es, und warum nahmen Sie den Auftrag nicht an?

Die einzige konkrete Antwort auf diese Frage lautete:

- Wir haben nie eine historische Stimmung abgelehnt, die gleichschwebende Stimmung ist die unbefriedigendste.

Frage 2: Wann und an welcher/n Orgel/n legten Sie nicht-gleichstufige Temperaturen? Welche Temperaturen (kurze Beschreibung der Temperaturmodelle) wurden dabei gelegt?

- Vallotti, Silbermann-Sorge bei Truhenorgel, Orgelpositive, Hausorgel; Werkmeister III, Kirnberger II bei größeren Kirchenorgeln, aber nie mehr als 2 Manuale.
- An allen unseren Neubauten/Restaurierungen seit 2000, außer 2 Orgeln. Total ca. 14 Instrumente. Entweder Bach/Lehmann-Stimmung oder eine Modifizierte Stimmung nach Schlick oder Neidhardt-Stimmungen.
- Wir vermieten Truhenorgeln. Verschiedentlich werden ungleichstufige Stimmungen gewünscht.
Bei größeren Orgeln legen wir, wenn immer möglich, ungleichstufige Temperierungen (Vallotti/Vallotti-Young/Lambert/Werkmeister III/Janke II/usw.) Bei den großen Instrumenten ist uns wichtig, dass möglichst viele Tonarten musiziert werden können (Janke II z. B.).
- Keine meiner Orgeln ist gleichstufig gestimmt. – Bei Orgeln mit Renaissance- oder Frühbarock-Stilistik wird mitteltönig gestimmt (1/4, 1/5, 1/6 -syntonisches Komma). – Barocke Orgeln mit verschiedener Barockstimmung wie Werckmeister, Vallotti, Young, Bach-Jobin, Bach-Billeter usw., also zirkulare Temperierungen, die zum Teil noch auf reinen Terzen basieren. – Orgeln für romantisches oder modernes Repertoire stimmen wir leicht ungleichschwebend, auf temperierten Quinten basierend: 1 2, 3 oder 4 reine Quinten, die restlichen Quinten entsprechend temperiert.
- Standard-Temperatur Vallotti, in besonderen Fällen auch andere, z. B. Werckmeister. Wo angezeigt gleichstufig.
- Ab 1989 haben wir regelmäßig ungleichstufige Stimmungen an vielen Instrumenten angewendet.
- Wir haben bis auf zwei Orgeln, die wir restauriert haben, alle Orgeln mit ungleichstufigen Temperierungen gestimmt.
- Wir haben in den letzten 20 Jahren ca. 40 Neubauten realisiert. Von diesen Instrumenten sind nur ganz wenige Orgeln gleichstufig gestimmt, alle anderen haben eine ungleichstufige Stimmung! In den meisten Fällen haben wir die neuen Orgeln in einer selbst-entwickelten Temperierung gestimmt. Das ist eine leicht ungleichstufige Temperierung mit 4 reinen Quinten und 8 temperierten Quinten, mit dem Ziel, Tonarten mit wenig Vorzeichen leicht besser als gleichstufig zu definieren, solche mit vielen

Vorzeichen leicht schlechter. In Einzelfällen (bei Restaurierungen oder Neubauten im historisierenden Stil) gab es auch historische Stimmungen, z. B. Neidhardt 1732 „für ein Dorf“.

- Seit 1992 legen wir bei Neubauten meist Bach-Kellner, bei manchen historisch orientierten Neubauten sogar „strengere“ Stimmungen (Silbermann-Vier oder andere 1/5-Komma-Stimmungen). Bei Restaurierungen werden sowieso – bis auf romantische Instrumente – ausschließlich ungleichstufige Temperierungen gelegt, bis hin zur reinen Mitteltönigkeit.
- Die Antwort wäre nun sehr umfangreich. Schauen Sie bitte auf unsere Website und Opusliste. Es ging bei Restaurierungen ältester Orgeln zunächst um Mitteltönigkeit, bei jüngeren und Neubauten um eigene Versionen von Werckmeister III, später auch immer öfter Kellner/Bach und mehrfach modifiziert mitteltönige Stimmsysteme (etwa Norden/Ludgeri; 1/5 syntonisches Komma).
- Immer schon. Bei fast allen Orgeln, außer es war vorher nachweislich gleichschwebend. Diverse (Vallotti, Neidhardt ..., Werckmeister, Bach/Kellner, ...).
- Wir legen grundsätzlich nur an Großorgeln gleichstufige Temperaturen. Sonst sind bei uns alle Instrumente immer ungleichstufig temperiert. Wir haben in den 90er Jahren viel die Neidhardt „Für eine kleine Stadt“ gelegt. Später dann häufiger die Janke III von Rainer Janke. Mitunter auch Billeter und Kirnberger III.
- Wir verwenden ungleichstufige Temperierungen seit Mitte der 1960er-Jahre bei praktisch allen unseren neuen Orgeln. Normalerweise verwenden wir eine eigene Temperatur mit 7 temperierten und 5 reinen Quinten. Es kann aber auch mal mitteltönig oder fast gleichstufig sein.
- [Auflistung von drei konkreten Orgelprojekten mit Angabe der jeweils gelegten Temperatur]
- Wir legen fast ausschließlich nicht-gleichstufige Temperaturen. In der Regel verwenden wir die Temperaturen I-VII von unserem Chefintonteuer, Reiner Janke (<http://orgel-info.de/tempe-te.htm>); von diesen meist die Temperaturen I-III.
- [Auflistung von 20 konkreten Orgelprojekten mit Angabe der jeweils gelegten Temperatur] Unsere Truhenorgeln sind leicht auf alle erdenklichen Temperierungen und Tonhöhen zu stimmen.
- Ungleichstufige Temperamente wurden von mir ab 1994 bei Restaurierungen und Neubauten gelegt. Die Neubauten waren vom Auftraggeber bzw. der Kirchenmusik- oder Orgelkommission in erster Linie bestimmt, ungleichstufige Temperamente zu verwenden, aber es sollte nicht zu sehr ins historische gehen. Aus diesem Grund wurden Temperamente wie BACH BARNES oder ... ausgewählt. Zeitweilig verlangten auch Organisten, welche vornehmlich Bach interpretierten, eine Umstimmung der Orgel aus der Gleichstufigkeit. Ein Organist legte sein gewünschtes Temperament frei nach Gehör, so dass es für die von ihm vornehmlich interpretierte Musik stimmig zu scheinen vermochte.
- [Auflistung von 10 konkreten Orgelprojekten mit Angabe der jeweils gelegten Temperatur]
- [Auflistung von 28 konkreten Orgelprojekten mit Angabe der jeweils gelegten Temperatur]
- [Auflistung einiger konkreter Orgelprojekte, jedoch ohne Angabe der jeweils gelegten Temperatur]

- Unsere Orgeln sind standardmäßig ungleichstufig gestimmt (hauseigene Stimmung). Einige ursprünglich gleichstufig gestimmte Orgeln sind nach Revisionen auf eine modifiziert gleichstufige Stimmung eingestimmt worden („physikalische Stimmung“ im Gegensatz zu mathematischen historischen Stimmungen). Insbesondere an Truhenorgeln werden für Konzerte ungleichstufige Stimmungen gewünscht.
- An historischen Orgeln meist Vallotti, bei Neubauten oder nach Reinigungen neuzeitlicher Instrumente Neidhardt 1724.
- Große Stadt Neidhardt / gleichschwebend / Vallotti / abgewandelte Stimmungen angelehnt an historische Stimmungen etc.
- Sind zu viele Instrumente, dass ich es im Einzelnen rekonstruieren könnte. Ebenso ist mir nicht mehr geläufig, was wo gemacht wurde. Ganz zu schweigen von den unzähligen Truhenorgelstimmungen. Mitteltönig, Werckmeister III, Neidhardt, Bach-Kellner, Neidhardt 1724/1732.
- Wir legen in ca. 80% aller „Fälle“ ungleichstufige Stimmungen. Hauptsächlich Vallotti, Neidhardt „Stadt und Dorf“, Werckmeister I und III, aber auch Mitteltönig.
- [Auflistung von 7 konkreten Orgelprojekten mit Angabe der jeweils gelegten Temperatur]
- Sie können dies gerne auf meiner Homepage nachlesen, meist sind dies Neidhardt-Stimmungen, weil diese vielfach gut zu den Instrumenten passen und nicht zu eingeschränkt für eine gewisse Epoche sind.
- [Angabe eines konkreten Orgelprojekts mit Angabe der gelegten Temperatur]
- Wir haben immer versucht auch bei Neubauten eine schwach temperierte Stimmung anzuwenden. Meistens Young oder Vallotti. Sind ähnlich, lassen aber eine gewisse Tonartcharakteristik entstehen.
- Wir legen eigentlich NIE gleichstufige Temperaturen.
- Das jetzt alles aufzuzählen ist mir auf Grund von Zeitknappheit nicht möglich. Wir haben in den letzten Jahren sehr oft Bach-Kellner gelegt. Werkmeister III und Neidhardt I und II kamen auch vor. Neidhardt I ist bei einigen Truhenorgeln verwendet worden.
- Bei Restaurierungen, meistens wurde Werkmeister III oder Valotti verwendet, seltener Mitteltönig.
- [Auflistung von 7 konkreten Orgelprojekten mit Angabe der jeweils gelegten Temperatur] Verschiedene Instrumente aus den 70er–90er Jahren, Umstimmung im Zusammenhang mit Reinigungen und Generalüberholungen, Valotti, Bach Kellner.

Frage 3: Waren es ausschließlich Restaurierungen (weiter bei Frage 3a), oder waren auch Orgel-Neubauten (weiter bei Frage 3b) dabei?

- Auch Neubau.
- Auch Neubauten.
- Bei Restaurierungen versuchen wir so viele Anhaltspunkte wie möglich auf eine Temperierung zu finden. Dies mache ich meist mit einer Temperierungsliste. Diejenige mit

den wenigsten Anpassungen wird dann gelegt. Natürlich wird dies genau dokumentiert. Außerdem legen wir Wert auf die Rückführbarkeit der Maßnahmen (Klötzchen zum Tieferstimmen, Schnitte zum Höherstimmen).

Bei Neubauten legen wir eher ungleichstufige Temperierungen, beraten die Kundschaft aber darüber. Wir machen es also nur mit deren Einverständnis.

- NEIN, überall, wo stilistisch angezeigt (meist kleinere Orgeln).
- An beiden, bei Restaurierungen fast immer.
- Neubauten und Restaurierungen.
- Unsere Arbeit besteht ca. zur Hälfte aus Restaurierungen, die allesamt eine historische Stimmung erhielten, am liebsten reine Mitteltönigkeit. Auch sämtliche Neubauten (außer allenfalls Truhengeln) erhielten ab ca. 1971 historische Temperierungen.
- Auch Neubauten.
- Restaurierungen sowie Neubauten.
- Es waren fast ausschließlich Neubauten.
- Hauptsächlich bei Orgelneubauten.
- Sowohl bei (restaurativen) Neubauten als auch bei Revisionen bzw. Restaurierungen.
- Es waren Neubauten.
- Restaurierungen und 4 Rekonstruktionen.
- Beides, die gleichstufige Stimmung wird kaum verwendet.
- Restaurierungen
- Auch bei unseren neuen Instrumenten legen wir meist eine ungleich-schwebende Stimmung, wie gesagt wählen wir dabei vielfach Neidhardt-Stimmungen.
- Nach Ausreinigung, Orgelbaujahr 1994.
- Beides.
- Überwiegend Restaurierungen, aber auch Neubauten.

Frage 3a: Bei Restaurierungen: Wurden die Originaltemperaturen (sofern bekannt) wiederhergestellt (Belege?), oder wurden „modifizierte“ historische bzw. Kompromiss-Temperaturen gelegt (auf welcher Basis)? Erfolgte die Temperierung mit den (vermuteten) Methoden bzw. Hilfsmitteln der damaligen Zeit oder mit modernen Geräten? Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur?

- Wir versuchten natürlich eine zur damaligen Zeit im entsprechenden Gebiet übliche Stimmung zu wählen. Absprache natürlich mit Experten, Definition der Stimmung elektronisch, dann von Hand temperiert.

- Temperierungen legen wir immer mit den beteiligten Organisten und Experten fest.
- Bei Restaurierungen wurde jeweils eine Stimmung ausgewählt, zusammen mit den Verantwortlichen/Denkmalpfleger/Organist. Sie soll dem Stil des Instruments und der Verwendung entsprechen. Bisher seien [?] Orgeln restauriert, wo eine Temperierung dokumentarisch belegt war oder anhand von Pfeifenlängen rekonstruiert werden konnte.
- Originaltemperaturen kaum je bekannt oder rekonstruierbar; Rekonstruktion von zeit- und regionaltypisch plausiblen Temperaturen; historische Stimmanweisungen bedürfen immer der Interpretation; Versuche und Tests ohne Hilfsmittel nach Interpretation der Stimmanweisungen; allfällige Korrekturen und Anpassungen; für die praktische Arbeit mit programmierbaren Stimmgeräten.
- *Bei Restaurierungen: Wurden die Originaltemperaturen (sofern bekannt) wiederhergestellt (Belege?), Originaltemperaturen waren bei unsren Projekten nie bekannt, oder wurden "modifizierte" historische bzw. Kompromiss-Temperaturen gelegt (auf welcher Basis)?* Hauptsächlich; Kirnberger 3 / Neidhardt 3, Neidhardt 1729, Neidhardt 1732, Werckmeister 3 / Vallotti, vereinzelt Mitteltönig, teilweise modifizierte ungleichstufige Stimmungen, moderne ungleichstufige Stimmung.
Erfolgte die Temperierung mit den (vermuteten) Methoden bzw. Hilfsmitteln der damaligen Zeit oder mit modernen Geräten? Moderne Stimmgeräte.
Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur? Vorschlag der Firmenleitung, oft in Diskussion mit Sachverständigen.
- Wir haben eine Orgel nach vorhandenen Pfeifenlängen gestimmt, die dann an eine Schlick-Stimmung aus dem Stimmgerät angelehnt worden ist.
- Das kann nicht generell beantwortet werden, sondern ist eine individuelle, projekt-spezifische Entscheidung. Auch wer dabei mitbestimmend ist, kann von Projekt zu Projekt unterschiedlich sein. Oft sind dabei aber wir Orgelbauer prägend mit dabei, da wir ja die Konzeption und die klangliche Intention am besten kennen und abschätzen können, was bei der Temperierung Sinn macht und was nicht. Meist sind das bekannte historische Stimmungen, die gelegt werden, dann auch mit den modernen Hilfsmitteln (Stimmgerät).
- Die Originaltemperaturen werden nach Möglichkeit durch Voruntersuchungen bzw. Untersuchungen von Pfeifen-Längen etc. verifiziert. Oft ist das aber nicht mehr möglich, weil die Instrumente häufig mehrfach umgestimmt wurden. Dann werden zusammen mit den Sachverständigen passende Temperierungen gesucht. Das Legen der Temperierung erfolgt mit dem Stimmgerät.
- Die Sache ist ein weites Feld. Es gilt noch immer landauf, landab die Idee, dass Orgeln zur Bachzeit nicht mitteltönig, sondern irgendwie anders gestimmt waren, etwa modifiziert mitteltönig oder in anderer, etwa Werckmeisterscher Temperatur. Harald Vogel hat erheblichen Anteil an diesem - wie ich meine - Märchen. Wobei man zu Gute halten muss, dass es heute um Literaturspiel geht, was man mit Blick auf historische Spielpraxis getrost vergessen kann. Die wesentliche Arbeit hierzu, die Sie sicher kennen, stammt von Ibo Ortgies (Die Stimmpraxis...). Dass Joh. Joachim Wagner oder auch Christian Förner auch andere, von der Mitteltönigkeit abweichende Temperaturen legten, ist bekannt. Gerade letztes Jahr haben wir dagegen die ... Orgel in ... (1731) rein mitteltönig eingestimmt. In ... konnte 1990 die mitteltönige Temperatur an einigen großen Pfeifen abgelesen werden (was nach Ortgies' Arbeit 10 Jahre später allerdings nicht überrascht). Die Temperatur durfte aber auf Betreiben des Organisten ... nicht mitteltönig gelegt werden – zu Leidwesen meines alten Herrn.
- Die ursprünglichen Temperierungen wurden rekonstruiert. (Alles Andere führt zwangsläufig zum Verlust von originaler Pfeifensubstanz, wenn Pfeifenlängen korrigiert

werden müssen.) Mit Stimmgerät. Keiner traf die Entscheidung: die Pfeifenlängen geben es vor.

- Originaltemperaturen herzustellen halte ich, alleine schon aus meiner langjährigen Stimmpraxis, für einen äußerst, äußerst seltenen Fall. Ich hatte den noch nie. Man kann manchmal vielleicht recht präzise Annäherungen finden. Leider wird mit den „modifizierten“ oder „rekonstruierten“ Stimmungen persönliche Profilierung betrieben und die sachliche Wahrheit dabei unter den Tisch gekehrt. Das stößt mir bei vielen Restaurierungsberichten oder Einweihungsschriften unangenehm auf. Die Temperierung erfolgt ausschließlich mit einem Stimmgerät. Bei Restaurierungen wird jedoch die „von Hand Methode“ dokumentiert. Annäherungen kommen auch bei uns vor. Hierbei liegt die Auswahl der Temperatur meist beim Orgelsachverständigen und Orgelbauer. Ganz selten sprechen interessierte örtliche Organisten hierbei ein Wörtchen mit.
- Teilweise Wiederherstellung der historischen Temperierung, teilweise in Anlehnung an die historisch nur lückenhafte Überlieferung in Anlehnung an Ort, Zeit und Nutzbarkeit; die Entscheidung wurde jeweils in Zusammenarbeit mit der Gemeinde, dem Denkmalamt und den Orgelsachverständigen getroffen; es wurde immer ein aktuelles Stimmgerät verwendet, in welches die jeweilige Temperierung noch zusätzlich eingespeichert werden musste bzw. wo vorhandene Temperierungen zu modifizieren waren.
- In jüngerer Zeit haben wir keine Restaurierungen mehr ausgeführt. In der Stimmpraxis verwenden wir für die Grobstimmung moderne Stimmgeräte und für den Feinschliff das Metronom, um die Schwebungen der Quinten zu kontrollieren.
- Wir machen sehr oft Renovierungen von neobarocken Instrumenten, bei denen wir die Temperatur von (oft) gleichstufig auf leicht ungleichstufig (Janke I-III) ändern. Die Kunden sind meist begeistert von dem Unterschied.
- Bei einer Restaurierung war die Temperierung nicht mehr genau zu ermitteln, es wurde eine mitteltönige Stimmung gelegt.
- Die Vorgehensweise hing immer von den jeweiligen Gegebenheiten ab. Grundsätzlich wird heutzutage hoher Wert auf Stimmungsreinheit gelegt, weshalb elektronische Geräte zum Einsatz gebracht werden. Oftmals wollen die Orgelreferenten die Entscheidung über Stimmtonhöhe und Temperament für sich beanspruchen.
- Bei der historischen Italienischen Orgel konnten wir die Original-Stimmung rekonstruieren (unser ehemaliger Mitarbeiter ... machte damit seinen Doktor (Uni-Mainz)).
- Wo Stimmungen geändert werden, geschieht dies in Absprache mit den zuständigen Fachleuten. Wo nicht anders gewünscht wird nach vorhandener Temperatur eingestimmt. Einstimmung mit modernen Geräten und Kontrolle nach den alten Methoden.
- Sowohl als auch / wenn belegbar wurden die alten Stimmungen wieder rekonstruiert.
- Zu viele Fragen in einem Punkt. Temperierung erfolgt mit Stimmgerät der Besitzer.
- *Erfolgte die Temperierung mit den (vermuteten) Methoden bzw. Hilfsmitteln der damaligen Zeit oder mit modernen Geräten? Mit Stimmgerät.
Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur? Sachverständige.*
- Soweit man die Originaltemperaturen wiederherstellen konnte, haben wir das natürlich gemacht, in wieweit dies aber wirklich genau auf den Punkt kommt, ist eine andere Frage, da bei den historischen Orgeln auch immer das Schöpfen des Windes von Hand ausgeführt wurde, konnten auch die Stimmungen nie so genau gelegt werden. Vielfach

musste anhand von den Epochen, dem Vergleich mit anderen Instrumenten und die Rücksprache mit Denkmalamt und Sachverständige eine Lösung herangeführt werden. Was ich auch als wichtig empfinde, ist die Stimmtonhöhe, welche man schon möglichst genau erforschen soll, ohne originale Pfeifen nachzuschneiden.

- Die Originaltemperaturen werden wiederhergestellt, sofern bekannt bzw. die Pfeifen es erkennen lassen.
- Den Temperierungen wurde immer versucht so nahe wie möglich zu kommen. Anhand von den Pfeifenlängen im Zusammenspiel mit den Merkmalen der Orgel und der Erbauungszeit wurde die Temperierung abgeleitet.
- Wir nutzen auch moderne Geräte und versuchen Originaltemperaturen zu übernehmen. Wir entscheiden gemeinsam mit „Experten“/Organisten.
- *Bei Restaurierungen: Wurden die Originaltemperaturen (sofern bekannt) wiederhergestellt (Belege?), zum Teil ja oder wurden "modifizierte" historische bzw. Kompromiss-Temperaturen gelegt (auf welcher Basis)? Erfolgte die Temperierung mit den (vermuteten) Methoden bzw. Hilfsmitteln der damaligen Zeit oder mit modernen Geräten?* Es wurde je nach Projekt die damalige Methode gewählt, aber auch mit einem Stimmgerät – zum Beispiel bei Neidhardt, Werckmeister oder Bach-Kellner.
Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur? Der Kunde mit dem Sachverständigen zusammen.
- Bei Restaurierungen wurden die Orgeln sehr oft so stark verändert, dass es nicht möglich war, die ursprüngliche Temperierung festzustellen. Die Wahl der Temperierung erfolgte in Absprache mit den Experten.
- Anhand des noch vorhandenen Pfeifenwerks wurde versucht, die originale Stimmung zu rekonstruieren, bzw. versuchte man über Quellen die originale Stimmtonhöhe und Temperatur zu ermitteln. Es wurden moderne Hilfsmittel verwendet.

Frage 3b: Bei Neubauten: Mit welcher Begründung wurden nicht-gleichstufige Temperaturen in der Gegenwart gewünscht bzw. verwendet? Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur?

- Lebendigere Temperierung – Organist und Orgelbauer.
- In Absprache mit Kunden, meist sehr viel passender zur meist gespielten Literatur, wenn nicht gerade explizit romantische Orgel.
- Ungleichstufige Temperierungen haben klar Vorteile gegenüber gleichstufig, indem der Klang bei den meisten Tonarten farbiger und harmonischer wird zum Nachteil einiger entfernterer Tonarten. Die meisten Probleme gibt es mit E/Es-Dur und H-Dur. Hier gilt es einen Kompromiss mit dem Es/Dis zu finden.
- Bei neuen Orgeln wurde wie bei Restaurierten verfahren. Bei „modernen“ Orgeln bzw. solchen, wo ein breites Repertoire oder hauptsächlich romantische oder zeitgenössische Musik gespielt wird, habe ich jeweils eine leicht ungleichschwebende Temperierung gelegt.
- Welche Musik kann auf dem Instrument sinnvoll interpretiert werden? Welche Musik wird vorwiegend auf dem Instrument gespielt? Bringt eine nicht-gleichstufige Temperatur dabei

einen Gewinn (bei kleinen Instrumenten fast immer)?
Entscheid in Abstimmung Sachverständige_MusikerInnen – Orgelbauer.

- *Bei Neubauten: Mit welcher Begründung wurden nicht-gleichstufige Temperaturen in der Gegenwart gewünscht bzw. verwendet?* Interessantere Tonartencharakteristik, die Verschiedenheit der Tonarten kommt besser zur Geltung.
Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur? Firmenleitung, oft auch der Wunsch des Organisten oder Sachverständiger.
- Bei Neubauten habe ich bis auf eine Orgel immer ungleichstufig gestimmt. Die Entscheidung habe ich getroffen.
- Es ist eigentlich so, dass wir auch bei modernen Instrumenten viel lieber eine ungleichstufige Temperierung legen. Das haben wir auch bei großen 3- oder 4-manualigen Instrumenten mit Erfolg gemacht. Wenn es moderate Stimmungssysteme sind (nicht zu extrem), lassen sich gut auch romantische Werke darauf realisieren. Die Gleichstufigkeit (die bei Klavieren und Flügeln seit langer Zeit Standard ist) ist für Orgeln aus unserer Sicht nicht so gut geeignet. Es gibt hier Ausnahmen, z. B. in Konzertsälen, wo es klar ist, dass die Instrumente gleichstufig gestimmt werden müssen. Sonst ist halt die bekannte Problematik, dass sich rein gestimmte Intervalle (bei Aliquot-Registern wie Quinten, Terzen oder bei Mixturen) mit den temperierten des Stimmungssystems „beißen“. Bei ungleichstufigen Temperierungen gibt es in der Regel ja 4, 6 oder sogar noch mehr reine Quinten, wo dann diese Problematik wesentlich entschärft ist und dadurch große Vorteile entstehen.
- Weil die Temperierung den Klang der Orgel positiv beeinflusst und das Instrument besser klingt, vor allem bei Verwendung von Quint- und Terz-Registern. Die ungleichstufigen Temperierungen werden meist von uns vorgeschlagen, aber von den Organisten meist mitgetragen.
- Unsere Orgeln sind als historische Instrumente gedacht, zumeist für historische Literatur und Liturgie und in historischer mechanischer Bauweise erstellt. Vor allem das Pfeifenwerk folgt den historischen Ansätzen. Dazu gehört, dass die Prinzipale besonders farbige/zahlreiche Obertöne generieren. Die gleichstufige Temperatur stört den Wohlklang – vor allem bei den großen Terzen – erheblich und hat aus unserer Sicht in Orgeln nichts zu suchen. Sie werden beobachten, dass die Prinzipal-Intonation im 19. Jahrhundert immer grundtöniger wurde. Die Entscheidung über die Temperatur treffen wir stets in Zusammenarbeit mit den Sachverständigen.
- Auf Grund der (geringen) Orgelgröße und der daraus resultierenden zu erwartenden Literatur bzw. des Einsatzes der Orgel. Entscheidungen wurden gemeinsam mit Kunden und Orgelreferenten der Diözesen getroffen.
- Der Vorschlag kommt meist von meiner Seite, da in dieser Hinsicht bei den meisten Organisten keine Vorstellung von der Wirkung der Temperierung vorliegt. Wir temperieren lieber ungleichstufig, um damit die Tonarten im Gesangbuch zu bevorzugen. Aber auch, um die Terz- und Quintmischungen schöner klingen zu lassen. Ein weiteres Argument, mit welchem wir – nach Probelegen der von uns präferierten Temperatur – gut punkten können, ist die Verwendung der Wirkung in der Unterschiedlichkeit der Tonarten bei Improvisationen.
- Auf die Gleichstufigkeit wurde verzichtet, um bestimmte Tonarten besser darstellen zu können mit dem Nachteil der Benachteiligung einzelner anderer Tonarten; die Entscheidung trafen auch hier Gemeinde, Sachverständiger und Orgelbauer gemeinsam.

- Da nach wie vor auf allen Orgeln viel barocke Musik gespielt wird, ist der Gewinn durch eine moderat temperierte Orgel größer als der Nachteil einiger etwas schärferer Tonarten. Die Entscheidung wird immer einvernehmlich zwischen Organist, Sachverständigem und Orgelbauer gefällt.
- Wir empfehlen auch bei Neubauten eine leicht ungleichstufige Temperatur, weil sie den Tonarten mehr Charakter verleiht. Meist wird unsere Empfehlung von den Kunden angenommen. Ausnahme war z. B. die neue Orgel in ... Universität. Dort bestand der Professor auf gleichstufig.
- Die Empfehlung bei Neubauten kam immer von uns, auch bei Schwellwerken mit Schwebungsregistern fällt dies Gastspielern meist erst auf, wenn sie auf die ungleichstufige Temperatur hingewiesen werden.
- Es gibt Orgelbauer (und Orgelreferenten), die aus einer unbenannten Überzeugung heraus oder auch nur aus dem Aspekt der Wichtigtuerei heraus ihre Orgeln generell in einem ungleichstufigen Temperament erklingen lassen, wobei sie auch leicht Ungleichstufiges noch modifizieren, damit es noch leichter ungleichstufig ist. Folglich klingen diese Orgeln doch eher verstimmt als charaktervoll. Die Abweichungen sind teilweise so gering, dass man elektronische Geräte zum Messen benötigt und, wenn man eine gleichstufig gestimmte Orgel nach 2 oder 3 Jahren mit ebensolchen elektronischen Geräten misst, kann man ebenso dieselben Verstimmungen wahrnehmen, wenn man möchte und ein ungleichstufiges Temperament daraus erstellen.
- Die ungleichstufigen Temperaturen wurden gewählt, um auch bezüglich der Stimmung ein geschlossenes klangliches Gesamtergebnis zur erzielen. Die Entscheidungen trafen in der Regel die verantwortlichen Orgelbauer und Intonateure in Absprache mit den Sachverständigen und den Verantwortlichen der Kirchengemeinden, nur in ... auf ausdrücklichen Wunsch des hauptamtlichen Organisten.
- Für die Anwendung der einzelnen Temperierungen gab es unterschiedlichste Gründe. In den meisten Fällen wurde das Prinzip von Johann Georg Neidhardt der Intentionen „Dorf“, „Kleine Stadt“, „Große Stadt“ angewendet.
- In einem Fall handelt es sich um ein historisiert gebautes Instrument. Der Sachberater hat die Stimmung vorgeschlagen. Im anderen Fall wünschte der Organist eine ungleichstufige Stimmung, da er gerne Barockmusik mit Instrumentalbegleitung spielt und eine ungleichstufige Stimmung hier besser passt. – Auch bei Renovierungen wird öfters eine ungleichstufige Stimmung gewünscht, da i. d. R. vom Organisten.
- Bei Neubauten werden fast in allen Fällen gleichstufige (temperierte) Temperaturen gewünscht, weil selbst J. S. Bach mit Gottfried Silbermann im Klinsch lag. Dieser bestand immer auf seiner Temperatur. Das ist ja eine bekannte Überlieferung mit einer interessanten Geschichte.
- Standardstimmung der Firma. Hauptgrund: Tonartencharakteristika.
- *Bei Neubauten: Mit welcher Begründung wurden nicht-gleichstufige Temperaturen in der Gegenwart gewünscht bzw. verwendet?* Organisten sind meist überfordert bei so einer Entscheidung, es ist vermutlich eine Modeerscheinung.
Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur? Unser Intonateur beeinflusste die Kirchenmusiker.
- Begründung der Spieler bzw. Sachverständigen war häufig, dass sich jedwede Literatur lebendiger und spannender anhöre als auf gleichstufig gestimmten Instrumenten. Wir stimmen fast ausschließlich mit elektronischen Geräten. Die Entscheidung über die

Stimmung wurde zumeist gemeinsam mit Organisten bzw. Sachverständigem getroffen.

- *Bei Neubauten: Mit welcher Begründung wurden nicht-gleichstufige Temperaturen in der Gegenwart gewünscht bzw. verwendet?* Vorhandenes Gehäuse mit dementsprechendem Klangbild.
Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur? Orgelkommission.
- Von unserer Seite aus empfehlen wir meist eine ungleich schwebende Temperierung, da sich das Klangbild besser entwickelt, somit nehmen wir meist den Kunden die Entscheidung schon fast ab. Aber wie gesagt hängt das natürlich auch vom Instrument ab. Da wir meist kleine Instrumente bauen, können wir das recht gut vertreten.
- *Bei Neubauten: Mit welcher Begründung wurden nicht-gleichstufige Temperaturen in der Gegenwart gewünscht bzw. verwendet?* Ich wollte die kleine Orgel in der evangelischen Stadtkirche mit der historischen Stimmung etwas interessanter machen. In der katholischen Pfarrkirche steht eine große Orgel mit 48 Registern, gleichstufig.
Wer traf die Entscheidung bzgl. der Temperatur? Ich, mit dem Hinweis, bei Nichtgefallen wieder umzustimmen. Ist nie geschehen.
- Die Temperierung wurde immer in Zusammenarbeit mit Organisten und Sachverständigen festgelegt, wobei ich immer für die Ungleichstufigkeit war. Für mich gibt es nichts Schrecklicheres als eine gleichstufige Mixtur mit „neobarocker“ Intonation. Ist nur schrill und scheppert in den Ohren. Da ist nichts von Schönheit und Glanz.
- Um bei diversen Tonarten diverse Charaktere zu unterstreichen. – Wir entschieden gemeinsam mit „Experten“/Organisten.
- Bei Neubauten mit einem neobarocken Klangbild, haben wir oft empfohlen, ungleichstufige Temperaturen zu legen. Das Klangbild ist wesentlich homogener. Das ist speziell in Räumen mit einer komplizierten Akustik – viel Nachhall mit einer zu hohen Obertonbildung – sehr von Vorteil. Die Entscheidungen liegen in erster Linie bei dem Kunden und dem Sachverständigen. Wir können nur empfehlen.
Bei Neubauten, speziell mit einem romantischen/symphonischen Charakter, verbietet sich das von alleine. Auch bei Orgeln, die für zeitgenössische Musik konzipiert wurden/werden.
- Bei neuen Orgeln wurde eher der Wunsch des Organisten befolgt.

Frage 4: Passen die jeweiligen historischen Temperaturen und die Dispositionen zusammen, oder wurde auch der Einbau von eher modernen Registern, wie sie z. B. für romantische Werke benötigt werden, verlangt und durchgeführt?

- Ja (2-mal).
- Natürlich steht die Disposition im Kontext mit der Temperierung.
- Die Disposition und die Temperierung hängen sicher miteinander zusammen. Allerdings gibt es nach meiner Ansicht keine „moderne“ Disposition. Es ist eine rein musikalische Frage. Moderne Register und Romantik sind für mich ein Widerspruch. Man kann auch alte Register (aufwändige Bauweise, Kosten) wieder neu entdecken, so dass sie „modern“ sind. Sie meinen wohl eher die Abkehr oder Auflösung der rein pyramidalen Dispositionsprinzipien.

- Ja, passen zusammen.
- In meiner Praxis nie angetroffen; selbstverständlich müssen Disposition/Orgeltyp und Temperierung zusammenpassen.
- Ja sie passen zusammen. Bei romantisch disponierten Stimmungen haben wir jeweils die gleichstufige Temperatur angewendet.
- Romantische Orgeln wurden gleichstufig gestimmt.
- Ich meine, dass die Konzeption des Instruments (Disposition, Intonations-Stil, etc.) auf jeden Fall mit dem Stimmungssystem harmonieren soll. Gerade bei historischen Instrumenten ist eine Gleichstufigkeit keinesfalls angebracht, da ein wesentlicher Teil des Charakters sonst verloren geht. Eine leicht ungleichstufige Temperierung ist kein Widerspruch zu romantischen Registern! Auch im ausgehenden 19. Jahrhundert und Anfang des 20. Jahrhunderts wurden nicht alle Orgeln gleichstufig gestimmt!
- Die Temperierung ist immer auch vom Charakter des Instrumentes abhängig, je „historischer“ eine Orgel geplant wird, umso deutlicher kann die Temperierung ausfallen. Bei der Restaurierung von romantischen Instrumenten haben wir aber auch oft eine gleichstufige Temperatur oder Neidhardt.
- Letztes Jahr in Regensburg haben wir etliche Streicher disponiert, die Temperatur dennoch ungleichstufig gehalten. Echte romantische Werke haben wir jedoch noch nicht gebaut. Nicht alle Orgeln des 19. Jahrhunderts sind romantisch.
- Verstehe die Frage nicht. Warum sollte z. B. eine romantische (= stark streichende) Gamba nicht ungleichschwebend temperiert werden können?
- Ich achte streng darauf, dass die Disposition bzw. die Klanglichkeit (Intonation, Klanggebilde) und die Temperatur miteinander harmonieren. Sollten hier von Seiten der Gemeinde andere Wünsche vorherrschen, so würde ich die Nachteile durch ein Abweichen klar benennen.
- Temperierung und Disposition passen jeweils zusammen; modernere Register im Zuge einer Restaurierung einzubauen, scheidet für mich aus, da anderenfalls der Originalbestand wieder verfälscht würde.
- Der Grad der Ungleichheit wird üblicherweise dem Orgeltyp angepasst. Je größer der romantische Einfluss auf das Klangkonzept einer Orgel, desto milder fällt dann auch die Temperierung aus.
- Wir verwenden ja nicht unbedingt "historische Temperaturen", sondern modifiziert-gleichstufig bzw. LEICHT-ungleichstufig. Und ja, je historisierender die Disposition ist, desto ungleichstufiger machen wir meist die Temperatur.
- Ein guter gewissenhafter Orgelbauer führt so einen Schwachsinn nicht aus, romantische Orgeln in ungleichstufigem Temperament zu stimmen! Wenn das Pfeifenwerk eine ungleichstufige evtl. historische Stimmung unter Umständen nach Vorbild erhalten soll, dann muss auch das Konzept der Orgel dazu passen!
- Die Temperaturen wurden stets mit Blick auf die klangliche Ausrichtung und die hauptsächliche Verwendung der Instrumente gewählt, romantische Register sind in diesem Fall die Ausnahme. Bei romantischen bis hin zu modernen Klangkonzepten würden wir keine ungleichstufigen Temperaturen empfehlen und umsetzen.

- Diese Fragestellung ist zu undifferenziert und kann daher nicht beantwortet werden.
- Dispositionen und Stimmungen passen jeweils zusammen.
- Für romantische Musik eignet sich nur die temperierte Stimmung, selbst einige Werke von J. S. Bach klingen bei historischen Stimmungen „verstimmt“.
- Ob die Temperaturen passen oder nicht, ist oft Geschmackssache und hat wenig mit den Registern selbst zu tun.
- *Passen die jeweiligen historischen Temperaturen und die Dispositionen zusammen, Bei historischen ja oder wurde auch der Einbau von eher modernen Registern, wie sie z. B. für romantische Werke benötigt werden, verlangt und durchgeführt? Nein, eben nicht.*
- Bei den Restaurierungen wurden Disposition und Stimmung in Einklang gebracht.
- Passt.
- Schwer zu sagen, ob es hier strikte Übereinstimmungen gibt oder geben soll. Wir haben auch Instrumente des 19. Jahrhunderts und moderne leicht ungleichstufig gestimmt.
- Disposition und Stimmung passen zusammen.
- Natürlich passen die Stimmungen mit den Dispositionen zusammen, aber wie gesagt bauen wir nicht so viele neue und vor allem nicht so große Instrumente.
- Ich würde sagen, ja! Die Orgel ist nach meiner Umintonation zwar deutlich weicher geworden, aber in dem kleinen Kirchenraum gibt Vallotti noch etwas Spezielles dazu.
- Disposition und Temperierung passen immer zusammen. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts gingen wir je nach Disposition von Gleichstufigkeit aus. Leider haben wir hier in ... eine große Orgel, die bei einer Disposition von 1925 mit einer historischen Temperatur versehen wurde. Dies und die Intonation wird 2022 von meinem Nachfolger geändert werden.
- Darauf wurde Wert gelegt. Aber auch im Konzertsaal ist die Temperatur nicht gleichstufig gelegt.
- Wir haben bei den sogenannten modernen Orgelanlagen nie eine ungleichstufige Temperatur gelegt. Weil der Kunde das explizit nicht wünschte. Aber die Titulierung modern ist da auch irreführend. Nur weil ein romantisches Werk angefügt wird – wie zum Beispiel die Auxiliaire – ist das eine Tradition im Orgelbau, die es schon immer gegeben hat. Das Konzept muss stimmen, dann kann auch eine ungleichstufige Temperatur im wahrsten Sinne des Wortes stimmig sein. Das Problem sind dann aber oft die Kunden, welche Angst haben, sich im Literaturspiel einzugrenzen.
- Die Stimmungen wurden ausschließlich bei Instrumenten mit entsprechenden Dispositionen gelegt.

Frage 5: In welchem Verhältnis stehen jeweils das Gesamtkonzept dieser Orgeln (Klang, Disposition, technische Gestaltung, Orgelprospekt, ggf. Sonstiges) und die angewandten Temperierungen? Liefert dieses Verhältnis nach Ihrer Meinung ein stimmiges Bild, oder gibt es Unstimmigkeiten (ggf. welche)?

- Stimmiges Bild.
- Sollte wohl schon stimmig sein, wenn man als Orgelbauer etwas auf sich hält.
- Die Bauzeit einer Orgel ist für mich ebenso ein Parameter im Gesamtkonzept eines Instrumentes. So würde ich nicht unbedingt einer Orgel aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine ungleichstufige Temperierung aufdrücken. Allerdings habe ich schon Instrumente aus den 50–70er Jahren umdisponiert und umintoniert und da eine ungleichstufige Temperierung gelegt, da wir das Klangbild verbessern wollten. Da gehört die Temperierung wieder dazu. Die Qualität eines überkommenen Konzeptes ist für mich der Grad, ob eine Temperierung geändert wird oder nicht. Besonders Streicher (Expressionen) und Zungen reagieren auf Tonhöhenveränderungen stark. Wenn Becher gekürzt oder verlängert werden müssen bei Orgeln, welche ich für denkmalwürdig erachte, lasse ich die gleichstufige Temperierung genauso wie eine tiefere Stimmung (435-437 Hz) bei jeweiliger Temperatur.
- Meist haben Projekte in historischem Stil auch die passende ästhetische Gestaltung. Ausnahmen gibt es.
- Temperierung ist wichtiger Bestandteil des Gesamtkonzepts, dieses kann stimmig sein oder eben nicht.
- Wir haben auch bei modernen Gehäusen und bei zeitgemäßen Technologien (z. B. Setzer) ungleichstufige Temperierungen angewendet.
- Ich habe die ungleichstufige Stimmung aus harmonischen Gründen immer in meinem Konzept.
- Die Temperierung ist integraler Bestandteil des Gesamtkonzepts! Sie soll auch schon früh mitdiskutiert werden, so dass nicht am Ende des Projekts darüber noch Diskussionen entstehen, wenn mit der Intonation resp. dem Stimmen begonnen wird. Ich kenne durchaus auch Projekte, wo ich das Verhältnis zwischen Projekt und angewandter Temperierung nicht „stimmig“ finde – zum Glück keine aus unserem Hause ;-).
- Wir streben immer ein stimmiges und klanglich ausgewogenes Erscheinungsbild an, Disposition und Temperierung und Akustik des Kirchenraumes ergeben den Klang, der sich in der technischen Anlage und dem äußeren Erscheinungsbild widerspiegeln sollte.
- In unserem neuesten Projekt wird es so etwas wie eine Unstimmigkeit geben, indem wir ein Schwellwerk im Cavallé-Coll-Stil liefern, die Temperatur aber Kellner/Bach wird, vor allem weil der Rest der Orgel auf Bach ausgerichtet ist. Das Konzept stammt vom SV-Ausschuss.
- Natürlich ergibt sich ein stimmiges Bild! – Sonst hätte man die Orgeln ja nicht so gebaut! Wieso sollte eine heutige („modern“ – im Gegensatz zu Stilkopie) Orgel keine ungleichschwebende Temperierung erhalten können? Entscheidend ist doch der Einsatz des Instrumentes und nicht die Entstehungszeit der Temperierung.
- Das unstimmige Bild kommt schnell zustande, wenn aufgrund größerer Umbauten (Anbau eines weiteren Manuals oder tiefgreifende Änderung der Disposition) die ursprüngliche

Temperierung durch eine gleichstufige ersetzt wurde. Oft hört man das deutlich, wenn dazu noch die Tonhöhe geändert wurde. Insofern muss ich sagen, dass es einer Orgel meist eher geschadet hat, wenn das Grundkonzept (wenn es in sich stimmig war) über den Haufen geworfen wurde.

- Es gab bei den durchgeführten Arbeiten keine Unstimmigkeiten, da jeweils auf den dokumentierten Originalzustand restauriert wurde und die Temperierung überliefert war bzw. zeitlich gut zur Orgel passend gewählt wurde – bei einer Orgel von 1720 kann ich eine Temperierung von 1780 anwenden.
- Die Übereinstimmung von Klang, Disposition, Technik und Temperatur führt durchaus zu einem stimmigen Bild.
Die Prospektgestaltung geht oft aus verschiedenen Gründen eigene Wege.
- Die Temperatur ist ein ganz wichtiger Bestandteil des Gesamtkonzepts, wird schon im Angebot erwähnt und früh mit den Kunden besprochen.
- Aus unserer Sicht gibt es keine Unstimmigkeiten.
- Den Orgelbauern sind wohl gut 800 ungleichstufige Temperamente zugänglich. Nahezu jedes Temperament ist unterschiedlich und wohl kaum eindeutig zu identifizieren, ein gewisser Grad der Unschärfe bleibt wohl immer. Also entscheidet man sich für eine vorhandene Stimmung oder setzt diese willkürlich fest.
- Die Instrumente sind technisch keine historischen Kopien, modern gebaut und gestaltet. Ausschließlich in der Wallfahrtskirche ... ist ein historisches Gehäuse vorhanden, auf das jedoch bei der Gesamtkonzeption behutsam eingegangen wurde. Klanglich sind sie in der Barockzeit bzw. etwas später angesiedelt. Für uns sind modern gebaute und gestaltete Instrumente mit klassischer Klanggestalt kein Widerspruch, das Gesamtkonzept ist wichtig.
- Wie wird „stimmiges Bild“ oder „modern“ definiert?
- Die Konzepte sind jeweils stimmig.
- Bei Hausorgeln oder Truhenorgeln kann man relativ leicht 2 Temperatur-Stimmungen entweder einbauen oder diese umstimmen. Es gibt in unserer Werkstatt besonders bei Hausorgel-Kunden oft der Wunsch auf eine historische Stimmung, meinetwegen nach Werckmeister 1 oder 2, aber das sind Organisten, die besonders Werke von Komponisten der vor Bach-Zeit spielen oder historische Aufführungspraxis lieben.
- Generell kein direkter Zusammenhang. Für die Interpretation von Musik aus einer bestimmten Zeitepoche kann aber die Unterlegung einer oder verschiedener Temperaturen interessant sein.
- *In welchem Verhältnis stehen jeweils das Gesamtkonzept dieser Orgeln (Klang, Disposition, technische Gestaltung, Orgelprospekt, ggf. Sonstiges) und die angewandten Temperierungen?* Meist in keinem.
Liefert dieses Verhältnis nach Ihrer Meinung ein stimmiges Bild, Nein. oder gibt es Unstimmigkeiten (ggf. welche)? Oftmals.
- Ja.
- Passt.

- Neben Stil und Disposition liefern die Intonation und das Zusammenspiel der Stimmen eine wichtige Voraussetzung für die Wahl der Temperierung. Orgelwerk und Stimmung sollen schlussendlich zusammenpassen. M.E. tun sie dies ganz gut.
- Da ist natürlich viel auch Auslegungssache. Aber wir sind stets bemüht, dass das Gesamtbild stimmt und auch die Stimmung zum Orgeltypus passt.
- Das passt alles zusammen!
- Der Orgelprospekt muss in den Raum passen und umgekehrt; die Technik ist davon losgelöst. Ideal wäre es natürlich, wenn alles zusammenpasst – inkl. der Temperierung („Einheit von Auge und Ohr“).
- Es wurde immer versucht ein stimmiges Bild zu gestalten.
- Es ist praktisch immer ein Kompromiss.
- Die Frage habe ich schon unter 4 beantwortet. Wir versuchen immer die Orgel ganzheitlich zu sehen. Und da gehört auch die Stimmung dazu. Das ist ein wesentlicher Faktor für das Klangbild.
- Ja, es liefert ein stimmiges Bild.
- Da wir bei Restaurierungen ausschließlich historische (ermittelte, überlieferte) Stimmungen anwenden, passt natürlich auch das Verhältnis zum Gesamtkonzept. Bei den von uns angewandten Stimmungen an den Instrumenten der 70–90er Jahre war es aus unserer Sicht stimmig.

Frage 6: Wie gehen die Organisten mit nicht-gleichstufigen Temperaturen um (sofern bekannt)?

- Sehr unterschiedlich; Konzertorganisten, die ein vielseitiges Repertoire spielen, möchten eher eine gleichstufige Temperierung.
- Merken es häufig nicht einmal – meist eine Wahrnehmung von mehr Harmonie im Ganzen bei gewissen Tonarten – ab 4 Vorzeichen dann Wahrnehmung von mehr Dissonanz.
- Organisten sind ja bekanntlich Variable. Bei uns wird die Temperierung bei einem größeren Bauabschnitt jeweils thematisiert, wenn es uns sinnvoll erscheint. Bei kleineren Instrumenten kann es durchaus bei einer Generalstimmung Thema werden.
- Praktische alle Organisten, mit denen ich zu tun habe, haben mindestens ein Teilwissen über historische Stimmungen, einige sind sehr bewandert. Solche, d. h. für jene, denen das fremd ist, kann leicht ungleich schwebend gestimmt werden, die merken das nicht, aber es hilft der Musik.
- Leider gibt es nicht wenige, die gar nichts merken ☹; sensiblere Menschen lernen damit umzugehen, Eigenheiten und Vorteile zu schätzen und einzusetzen, Grenzen zu erkennen und Stolpersteinen auszuweichen.
- In der Regel problemlos. Schwieriger wird es manchmal im Zusammenspiel mit Musikinstrumenten (Streicher, die rein spielen).

- Die meisten verwenden die Orgel, ohne sich darum Gedanken zu machen. Sie spielen Kirchenlieder, und da passt es immer.
- Das ist sehr unterschiedlich. Ich würde sagen, dass es in den meisten Fällen auf die Ausbildung der Organisten ankommt. Diejenigen, die sich schon mal in der Ausbildung mit diesem Thema beschäftigt haben und die Systematik von ungleichstufigen Temperierungen kennen, haben meist keine Probleme damit und gehen virtuos damit um. Es ist schon zu Rückfragen gekommen von Laien, die nicht verstehen, wieso nicht alle Quinten auf ihrer Orgel rein sind und gewisse Intervalle „schweben“. Da ist dann eine sanfte „Aufklärung“ notwendig.
- Die meisten Organisten gehen sehr positiv mit den Temperierungen um, nur ganz selten wird eine „schlechte“ Tonart bemängelt. Es gibt bei den ungleichstufigen Temperierungen einige Tonarten, die besser als gleichstufig klingen, die meisten Tonarten klingen aber auch in den ungleichstufigen Temperierungen nicht schlechter. Nur bei einzelnen Tonarten sind dann stärkere Schwebungen zu hören.
- Sie stellen sich da schnell darauf ein.
- Die meisten haben keine Ahnung, spielen darauf und freuen sich über den reineren Klang. Die anderen setzen ihr Wissen bewusst ein.
- Leider haben die meisten Organisten nur wenig Bezug zur Temperierung ihres Instrumentes und nutzen dieses Werkzeug eher selten. Nur in Ausnahmefällen kann man sich mit den Organisten über solche Dinge unterhalten. Meistens sind es Leute aus der Szene mit alter Musik.
- Sie stellen sich darauf ein und wählen die Stücke passend aus.
- Laienorganisten sehen darin nicht selten Verstimmungen.
- Die entlegenen Tonarten können ja meist bei unseren Temperierungen trotzdem noch gut gespielt werden. Daher ist mir kein besonderer Umgang der Organisten damit bekannt.
- Bei großen Orgeln gibt es Organisten, die sich bei deutlich ungleichstufiger Temperierung kritisch äußern.
- Organisten, allen voran Organistinnen (die nicht einmal hören, ob der Ton verstimmt ist oder nicht bzw. nach 30 Jahren Organistendienst an derselben Orgel draufkommen, dass diese eine Kurze Oktave an der Klaviatur hat, weil zum ersten Mal die Pfeifen stimmen), wünschen sich generell immer alles, dies und das und jenes. Bei genauerer Nachfrage haben sie aber keine Ahnung von genau gar nichts. Am besten ist es, solange das Werk es „verträgt“, und damit meine ich, wenn es sich um kein wertvolles historisches Instrument mit nahezu eindeutigen historischem ungleichstufigem Temperament handelt, das Pfeifenwerk gleichstufig möglichst nahe an 440 Hz = 19° C zu stimmen. Damit können Sie allen Eventualitäten von vornherein aus dem Weg gehen.
- Unsere Erfahrung zeigt, dass nur die wenigsten Laien-Organisten in der Lage sind, ungleichstufige Temperaturen wahrzunehmen. Die Temperatur wirkt unterbewusst (“das klingt aber schön”, “das klingt jetzt irgendwie schief”). Berufsmusiker gehen eher auf die Temperatur ein und können die Vorteile schätzen (oder eben auch deshalb gerade nicht). Allerdings sind sie meistens an Instrumenten beschäftigt, bei denen ungleichschwebende Temperaturen nicht in Frage kommen.

- Ich erlaube mir folgende Einteilung:
 1. Leicht ungleich schwebende Temperierungen mit nicht mehr als 3 Cent Abweichung von der gleichstufigen Skala:
Diese werden in der Regel von den Organisten nicht bemerkt.
Soweit sie darin eingeführt wurden mit Klang-/Hörbeispielen bzw. damit bewusst konfrontiert wurden, erfolgten von ihnen ausschließlich positive Rückmeldungen.
 2. Leicht ungleich schwebende Temperierungen mit mehr als 3 – 8 Cent Abweichung von der gleichstufigen Skala:
Diese werden in der Regel von den Organisten nur vereinzelt bemerkt.
Soweit sie darin eingeführt wurden mit Klang/Hörbeispielen bzw. damit bewusst konfrontiert wurden, erfolgten von ihnen ausschließlich positive Rückmeldungen.
 3. Leicht ungleich schwebende Temperierungen mit mehr als 8 Cent Abweichung von der gleichstufigen Skala, z. B. mitteltönige Stimmungen:
Diese sind dem Organisten in der Regel bekannt und werden i. d. R. ausschließlich für entsprechende Interpretationen verwendet.

- Das hängt im Allgemeinen mit der Qualifikation der Organisten*innen zusammen. Weniger qualifizierte Organisten*innen nehmen ungleichstufige Stimmungen gerne als "verstimmt" wahr und können schlecht damit umgehen.

- Es gibt Organisten, die die historische Temperatur bewusst „vorführen“, also lächerlich machen wollen, in dem sie Werke bewusst spielen, die dann verstimmt klingen. Ich nenne mal keine Namen. Ich kenne aber auch Organisten, die nur die Werke spielen, die passen und dann große Begeisterung beim Publikum erzeugen.

- Verschieden.

- *Wie gehen die „normalen“ Organisten mit nicht-gleichstufigen Temperaturen um (sofern bekannt)?* Sehr unsicher, oft unglücklich.

- Unterschiedlich, manche tun sich durchaus auch schwer damit.

- Die Spieler passen sich bei der Wahl der Stücke in erster Linie dem Stil (Disposition) der Orgel an. Die Stimmung ist hierbei weniger relevant.

- Keine Rückmeldungen.

- Vielfach wird zwar bemerkt, dass eine schöne Stimmung drauf ist, oftmals beschäftigen sich aber auch verständlicherweise viele gar nicht mit der Stimmungsart. Man muss auch sagen, dass bei uns 90% ehrenamtliche Organisten tätig sind.

- Sie spielen wie immer ...

- Gute Organisten haben kein Problem und nützen die Möglichkeiten der besseren Klanggestaltung und Authentizität aus.

- Sie freuen sich darüber oder arrangieren sich damit. Je nachdem, welche Literatur auf welchem Instrument gespielt wird.

- Da der Kunde meistens selbst entscheidet, welche Temperatur die Orgel erhalten soll, ergibt sich daraus im Nachhinein kein Problem. Beim Wechsel der Organisten kommt es schon vor, dass Berührungssängste gegenüber einer ungleichschwebenden Temperatur vorhanden sind.

- Organisten, die auf Instrumenten mit ungleicher Temperierung spielen, kennen diese und beherrschen nach meinem Wissen ihr Instrument.
- Da die jeweiligen Stimmungen auch nur für bestimmte Literatur anwendbar sind, werden auch nur entsprechende Stücke verwendet.

Frage 7: Wurden in einzelnen Fällen bereits wieder Modifizierungen der von Ihnen gelegten historischen Temperaturen gewünscht? Wenn ja, warum und in welche Richtung?

- Nein (11-mal).
- Ganz vereinzelt.
- Kaum. Einmal wurde je modifiziert mitteltönige in 1/4-Komma mitteltönig umgestimmt.
- Ja, zu große Einschränkungen im Repertoire; Theorie und Praxis stimmen nicht überein; Verbesserung/Erweiterung durch Modifikationen.
- In Einzelfällen ja, Richtung Milderung.
- Es hat nie jemand eine Änderung gewünscht. Aber ich habe im Laufe der Zeit an einigen Orgeln die Stimmung geändert.
- Das ist bei den ca. 40 Instrumenten vielleicht bei 2 Projekten der Fall gewesen. Meist geht es in die Richtung, dass neugewählte Organisten eine mildere Temperierung wünschen oder gar eine Gleichstufigkeit. Dort ist Überzeugungsarbeit gefragt, so dass den Musikern die Konzeption und die ursprünglichen Überlegungen klargemacht werden können. Meist erledigt sich das dann ... Veränderungen der Temperierung von ganzen Instrumenten haben wir noch nie gemacht, natürlich außer bei den Continuo-Orgeln, die von Konzert zu Konzert unterschiedlich temperiert sind (aber auch explizit dafür ausgelegt sind, dass man einfach umstimmen kann und die Pfeifen dabei nicht beschädigt!).
- Noch nie seit Werkstattgründung wurde eine Orgel von uns revidiert, verändert, weggeworfen oder die historische Temperatur zurückgenommen. Mehr noch, die ...-Orgel zu ... wurde Mitte der 1980er Jahre „werckmeisterartig“ (WM III mod.?) eingestimmt. In den späten 1990ern haben wir die ganze Orgel dann mitteltönig eingestimmt, aus meiner Sicht ein Riesengewinn. ..., die Nachbarorgel zu ... , durfte leider nicht mitteltönig werden, obwohl sie es zweifellos original war.
- Zum Glück noch nie.
- Eine neue Orgel von 2005 wurde 2017 gleichstufig umgestimmt – vollständiger Wechsel der Gemeindeleitung und der Kirchenmusiker. Eine 1998 restaurierte Orgel, bei der die originale Temperierung nachweisbar war und so wieder gelegt wurde, soll nach dem Willen eines (!) Fachmannes umgestimmt werden, weil die vorgefundene und wieder gelegte Temperierung seiner Meinung nach falsch und ohne technische Hilfsmittel damals nicht gelegt worden sein kann – wir haben ihm das Gegenteil bewiesen, allerdings beharrt er auf seiner Meinung; Veränderungen fanden bisher nicht statt und werden sicherlich auch nicht mehr stattfinden ...
- Unsere eigene Temperierung ist sehr ausgewogen und gab noch nie Anlass für Kritik.
- Nein, wenn dann eine Abmilderung. Z. B. bei der Bach-Orgel im ... wurde die Temperatur von Janke IV auf Janke III "zurückgenommen".

- Wir empfehlen ungleichstufige Stimmungen weiterhin und führen dies auch an unseren Instrumenten vor.
- Die von so einem Orgelreferenten verlangte nicht gleichstufige Stimmung der Orgel wurde nach nicht einmal 2 Jahren wieder rückgängig gemacht, auf Verlangen des Eigentümers, weil die Konzertierenden des Orchesters und Fremdorganisten etc. lieber die Gleichstufigkeit bevorzugten.
- Ja, nach einem Wechsel des Organisten wurde in einem Fall darum gebeten, die ungleichstufige Stimmung in gleichstufig zu wandeln.
- Das erfahren wir nicht immer, denn wenn ein Organist eine Änderung der Temperatur wünscht, meistens beim Wechsel von Organisten an der Kirchenmusiker-Stelle, dann beauftragt er einen anderen Orgelbauer hierfür. Bei der nächsten Wartung / Stimmung wird eben die Stimmung bearbeitet, die vorhanden ist (Nachstimmung). Dass dabei eventuell einige Pfeifen wegen der Länge ausgetauscht wurden, fällt meistens nicht auf.
- Änderung in beide Richtungen. Ich persönlich betrachte auch die gleichstufige Temperatur als historisch.
- Zurück zur gleichstufigen.
- Nein, bei Neubauten oder Restaurierungen wurden nicht Modifizierungen gewünscht.
- ... soll nach dem Wunsch des Organisten bei der nächsten Reinigung gleichstufig werden.
- Ist uns nicht bekannt. Wir sind aber erst seit 35 Jahren im Orgelbau tätig.
- Wir haben bis heute keine Temperatur umstimmen müssen. Ganz im Gegenteil, wir haben einige Instrumente, die viele Jahre gleichschwebend temperiert waren, ungleichschwebend temperiert. Das dann meistens in Bach-Kellner. Das waren meist Instrumente, die zwischen 14–25 Register haben.
- Es kommt zuweilen vor, dass bei Stellenwechseln oder im Rahmen von Reinigungen die Instrumente umgestimmt werden. Oftmals wird dann wieder eine gleichstufige Temperatur gelegt, um das gesamte Spektrum unterschiedlichster Literatur darstellen zu können. Dies betrifft nur die Instrumente der 70–90er Jahre.

Frage 8: Gibt es aus Ihrer Sicht sonstige erwähnenswerte Aspekte zu diesem Themenkomplex?

- Aus meiner Sicht vertragen sich kleine Instrumente, auf denen wenig große sinfonische Literatur gespielt wird, besser mit historischen Stimmungen. Dies gilt auch für Rekonstruktionen.
- Hängt natürlich wie gesagt zentral vom Orgeltyp und der gespielten Literatur ab, besonders wenn man extremere Temperierungen wählt, ist man eingeschränkter – hat aber auch mehr Farbigkeit. Aber schlussendlich ist eine harmonische Intonation und Verschmelzungsfähigkeit der einzelnen Orgelregister immer noch wesentlich entscheidender als jegliche historische Temperierung.

- Interessanterweise kommen jüngere Berufsorganisten meist selber mit diesem Thema. Also spielt es in der universitären Ausbildung eine Rolle, was ich sehr gut finde. Wir Orgelbauer müssen einfach die sinnvolle Anwendung steuern. Zum Thema der Temperierung gehört zwangsläufig das Thema Windladenbau und Windversorgung inkl. Kanäle. Bei einer Orgel, die windmäßig nicht auf sicheren Beinen steht, macht die ungleichstufige Temperierung keinen Sinn!
- Gleichstufige Temperierung ist nach meiner Meinung einzig für „moderne“ Musik wirklich geeignet. Für alle Musik bis ins 20. Jahrhundert hinein, die auf klassischen Harmonien basiert, sind Charakterunterschiede in den Tonarten von Vorteil, auch wenn die Unterschiede nur noch sehr klein sind.
Bei Vermietungen von Orgelpositiven wird meist eine historische Stimmung verlangt, die ganze Palette von pythagoräisch bis gleichstufig, in den verschiedensten Tonhöhen von a1 392 bis 466 [Hz].
- Viele ☺.
- Die temperierten Stimmungen sind immer ein Kompromiss, in der Geschichte waren immer Diskussionen, welches die richtige Stimmung ist. Die gleichstufige Stimmung ist klar und führt zu keinen Diskussionen.
- Keine Ahnung.
- Sehr interessanter Themenkomplex – aber sehr individuell. Jeder Orgelbauer handhabt das anders! Und innerhalb einer Firma kann es dann auch noch von Projekt zu Projekt unterschiedlich sein. Eine gewisse Grundhaltung finde ich wichtig und eine klare Vorstellung des zu realisierenden Projekts, damit die Temperierung integraler Bestandteil des Gesamtkonzepts ist. Wenn der Musiker so ganz andere Vorstellungen hat als der Orgelbauer, passt es vielleicht nicht so gut?
- Es sollte viel mehr über das Thema kommuniziert und ausprobiert werden, da der Orgelklang ganz wesentlich auch von der Temperierung abhängt.
- Erlauben Sie folgende Frage: Wenn – etwa bei Betrachtung und Interpretation eines Bachstücks – die Stimntonhöhe unbekannt ist, ebenso das genaue (!) Stimmsystem, warum hält man sich an der notierten („vorgegebenen“) Tonart fest und schiebt etwaige Unstimmigkeiten auf das unpassende Stimmsystem? Das ist Laienverhalten von Literaturspielern. Schließlich: Man vergesse nicht, dass etwa die große Treutmann-Orgel zu Grauhof (1737) original erwiesenermaßen rein mitteltönig eingestimmt war.
- Sehr, sehr viele Wege führen nach Rom!
- Aus meiner Sicht sind die Unterschiede bei den gemäßigten ungleichstufigen Temperierungen eher gering und werden leider kaum wahrgenommen. Tendenz, durch fehlende musikalische Bildung, fallend. Auch mir fällt es, trotz eingängiger Stimmpraxis, immer noch schwer, Stimmungen zu erkennen. Trotzdem lohnt es sich, diese zu legen und als kleines Mosaiksteinchen dem Optimalzustand näher zu kommen. Klar fallen strengere Temperierungen (Mitteltönig, Kirnberger, etc.) durch ihre Charakteristik mehr auf, und manchem Instrument spielt diese, trotz vielleicht sogar mangelhafter Intonation, in die Karten. Bei mitteltönigen Stimmungen muss aber aus meiner Sicht das Instrument in Hinblick auf seine Verwendung und seine Disposition klar auf die Temperierung ausgerichtet sein. Im anderen Fall wirkt das Ganze erzwungen und macht die Orgel dann einseitig und richtungsgebunden.

- Zu viele Kirchenmusiker haben große Berührungsängste mit ungleichstufigen Stimmungen.
- Die verschiedene Tonartencharakteristik einer ungleichstufigen Temperatur führt zu besonders reinen Klängen in den guten Tonarten, was dem Klangbild einer Orgel zugutekommt. Darüber hinaus belebt sie die Dramaturgie vieler barocker Kompositionen.
- Für Sie spannend könnte noch eine von uns gerade im Bau befindliche Orgel in Kahla, Thüringen sein:
<https://www.freiburgerorgelbau.de/orgelwerke/aktuelle-projekte/kahla/> .
 Das Instrument besitzt eine umschaltbare Temperierung von fast gleichstufig auf fast mitteltönig. Die Orgel befindet sich gerade im letzten Feinschliff, am kommenden Sonntag, den 24. Oktober [2021] ist Orgelweihe!
- An den Musikhochschulen wurde dieses Thema m.E. bisher zu stiefmütterlich behandelt.
- Eine Orgel wurde nach wenigen Jahren post Restaurierung gleichstufig umgestimmt, weil der Orgelbauer mit dem historischen Temperament nicht umgehen konnte. Dabei handelte es sich um eine Orgel von Arp Schnitger 1702!

Bedauerlicher Weise sind die heute historischen Orgelspielwerke dermaßen verunstaltet, dass eindeutige Zuordnungen (egal wozu) kaum mehr möglich sind.

Sollte es dennoch möglich sein, ein Temperament ausfindig zu machen, so ist es angezeigt, dieses zu verwenden, sogar wenn der eine oder andere Ton nicht belegbar ist. Jedes Instrument hat sich über die Jahrhunderte in die Kirchenakustik eingefügt. Man hat darauf zu drängen, dem Klangkörper und seiner Umgebung Gehör zu schenken. Somit läuft man schon einmal in die richtige Richtung.

Bei vielen Werken kann man es nicht genau sagen, weil sie in eine Übergangsperiode fallen. Hier ist abzuwägen, welches Temperament zum Einsatz kommen kann. Wie auch bei Klavieren (Spreizung) empfiehlt sich eine schwache Modifikation für große Instrumente, obwohl auch ein leicht ungleichstufiges Temperament bei kleinen Orgeln seinen Reiz hat und das Werk lebendiger klingen lässt.

- Unserer Erfahrung nach spielen die ungleichschwebenden Temperaturen im Augenblick bei [großen] neuen Orgeln [im Allgemeinen] keine große Rolle. Das liegt zum einen an den veränderten Klangkonzepten, die doch immer mehr an der Romantik orientiert sind, und zum anderen an den modernen Hörgewohnheiten. Durch die immerwährende Beschallung durch Medien und Tonträger ist der Mensch an gleichstufige Klänge gewöhnt und empfindet die damit verbundene Unreinheit längst nicht mehr als störend. Deshalb nehmen unserer Meinung nach die meisten Menschen gleichstufig gestimmte Orgeln als wohlklingend wahr, wogegen ungleichstufige Instrumente für sie irgendetwas "komisches" an sich haben.
- "Dynamisch stimbare Pfeifenorgel":

Evangelische Kirchengemeinde
 St.-Petri-Pauli
 Frau Pfarrerin Iris Hellmich
 Andreaskirchplatz 11
 06925 Lutherstadt Eisleben

Telefon: 03475 - 602229
 E-Mail: ev_pfarramt_anp_lu_eisleben@web.de
 Internet: www.kirche-in-eisleben.de.

- Ich liebe historische Stimmungen bei Orgeln, die mit historischen Stimmungen gebaut wurden. Z. B. bei Johann Michael Stumm, Andreas und Gottfried Silbermann oder den norddeutschen Orgelbauern um 1750. Spätere Generationen versuchten sich immer mit anderen „neueren“ Stimmungen und näherten sich der temperierten Stimmung dabei an, bis man bei der romantischen Orgel immer nur die temperierte Stimmung wählte ... Walcker, Ladegast, Cavaillé-Coll. Letztere[r] übernahm oder erweiterte sogar Orgeln von Cliquot und versah sie immer mit einer temperierten Stimmung, auch weil die Komponisten dies für ihre Kompositionen brauchten.
- Aus meiner persönlichen Sicht gibt es viel zu viele unnötige, in der Praxis nicht relevante Diskussionen in Fachkreisen um dieses Thema. Dem Thema Stimmungen wird zu viel Wert beigemessen und es ist allgemein zu wenig fundiertes theoretisches Wissen vorhanden.
- Siehe Buch Bernhard Billeter (Merseburger): Anweisungen zum Stimmen von Tasteninstrumenten in verschiedenen Temperaturen.
- Ein sehr weites Feld. Hin und wieder werden neue Temperierungen entwickelt, die speziell auf den Klang und die registerspezifische Zusammenstellung der Orgel passen.
- Sinnvoll bei Restaurierung und erkennbarem, vorhandenem Stimmungsmodus.
- Ich denke, der Orgelbauer muss hier die Regie übernehmen, sofern nicht deutliche Signale von einem Organisten ausgehen. Da aber oftmals auch Fehleinschätzungen von Seiten der Kunden auftreten können, bin ich der Meinung, der Orgelbauer, welcher ein Instrument baut oder restauriert, hat die Verantwortung für sein Handeln und wird daher bestrebt sein, die beste Lösung zu finden.

Ich bitte Sie, auch die geografische Lage meiner Firma zu bedenken, da dies in anderen Regionen und Ländern, wo eine andere Orgellandschaft vorherrscht, andere Ausgangssituationen sind. Bei uns ist alles sehr klein strukturiert und wie gesagt auch kaum hauptamtliche Stellen für Organisten.

Ich hoffe, ich konnte Ihnen mit meinen Antworten weiterhelfen, und kann Sie einladen, die Homepage zu durchforsten, da stehen immer auch die Stimmungsarten dabei.

- Ich habe eine eigene modifizierte Stimmung entwickelt. Sie ist nah an der Gleichstufigkeit, orientiert sich aber mehr an der Harmonie im Teiltonaufbau. Diese verwende ich oft bei Positiven, da man nah an den Pfeifen sitzt und diese leichten Differenzen tatsächlich wahrnimmt.
- Es lässt sich alles in einem Satz sagen: Jeder Orgel ihre richtige Temperierung, für die sie gedacht wurde. Ein romantisches Instrument scheitert auch nicht an der Gleichstufigkeit, hier gibt es keine hochliegenden Mixturen. Die Universalorgel gibt es meiner Meinung nach nicht und kann auch nicht authentisch sein.
- Die gibt es sehr wohl. Hier in Basel ist durch die international sehr angesehene Schola cantorum Basiliensis dieses Thema omnipräsent. Wir stehen als Orgelbauer dieser Stadt zwischen teilweise auch sehr dogmatischen Lagern.

Allgemeine Antworten:

- Wir haben ... in den zurückliegenden Jahren genau ... ein Projekt, was Ihren „Filter“ betrifft, angefangen, und [ich] habe mich im Zuge des Projektes dann auch zurückgezogen, den Auftrag nicht zum Ende geführt, weil ich aus denkmalpflegerischer Sicht dann geforderte substanzielle Veränderungs-Maßnahmen-Wünsche (Winddruckerhöhung, Aufschnittänderungen am Pfeifenwerk, das aus der Mitte des 18. Jahrhunderts stammte) seitens des Organisten am Pfeifenwerk nicht ausführen wollte.

Kurz aber zum Thema allgemein:

Orgeln mit ungleichstufiger Stimmung, gerade Neubauten in der heutigen Zeit, sind aus meiner Sicht kritisch zu hinterfragen. Künstlerische Aspekte sind gewiss spannend und in sich schlüssig, aber in der heutigen Zeit, wo die Kirchen große Probleme haben hinsichtlich künftiger Finanzierungen solcher Projekte, ist eine Realisierung doch sehr schwierig, weil sie meistens auf einen Organisten vor Ort zugeschnitten sind. Die Verhältnismäßigkeit von Kosten zu kirchenmusikalischem Ertrag der Kirchengemeinde steht da oft in einem ungünstigen Verhältnis, weshalb nicht gerade viele solcher Projekte in der Vergangenheit ausgeführt wurden.

- Unsere Werkstatt ist vielleicht insofern besonders, als wir von Anfang an historische Temperaturen angestrebt haben. Eine moderne Orgel erwartete man von uns bislang nicht. Ein zusätzlicher Aspekt, der unsere historischen ... Instrumente angeht, ist freilich die kurze Oktav, an die sich die dörflichen Amateurorganisten genauso gewöhnen wie an historische Temperaturen.

Orgies hat aus meiner Sicht glaubhaft belegt, dass sämtliche Orgeln des Nordseeküstengebiets bis ins 18. Jh. hinein rein mitteltönig gestimmt waren, bis sie schließlich gleichstufig (was auch immer das in der Praxis war) umgestimmt wurden. Diese Erkenntnis passt freilich nicht zum heutigen Literaturspiel. Es gilt, Befund und (Restaurierungs-) Ziel scharf auseinander zu halten.

Die vielbeschworene Liebe zur Barockorgel hört bei vielen Enthusiasten meist bei der Temperatur auf – die ja eine Klangfarbe ist. Spätestens wenn man mal bei einer Restaurierung den historisch belegten Winddruck appliziert, hört man von „Experten“ (davon gibt es ja viele), dass die Orgel doch etwas zu laut oder scharf sei. Da wirkt die Orgelbewegung noch kräftig nach. Echte Liebe zur Barockorgel (mit all ihren Nicht-Möglichkeiten) ist selten. Viele Menschen lieben die Ruine im Mondenschein.

- Das Thema Temperierung ist natürlich eines der bedeutenden Themenfelder, auf dem sich Orgelbau und musikalische Praxis begegnen. Leider haben wir derzeit nicht die zeitliche Kapazität, Ihnen auf alle Fragen im Detail zu antworten. Aber ich kann Ihnen mitteilen, dass es in den letzten Jahren Instrumente mit historischen Temperierungen gegeben hat, die sich unserem Grundsatz einer künstlerischen Einheit von Disposition und Klanggebung verpflichtet sehen.

Bei Restaurierungen orientieren wir uns in verantwortungsvoller Weise in Klang und Bauweise grundsätzlich am historischen Befund, bei Neubauten, insbesondere bei zeitgenössischen symphonischen Konzeptionen, wählen wir aufgrund der dort darzustellenden Orgelliteratur eine gleichstufige Temperatur, die (siehe oben) Hand in Hand geht mit den Grundsätzen eines qualitativollen zeitgenössischen Orgelbaus.

Wie ich Ihnen schon ... geschrieben habe, arbeiten wir grundsätzlich kundenorientiert mit Blick auf das künstlerische Ziel der auf einem Instrument darzustellenden Literatur.

- Ich habe etwa seit 1980 fast alle meine Orgeln (Neu und Historisch) ungleichschwebend intoniert und gestimmt und bin auch überzeugt, dass es sein soll.

Jedenfalls klingen die Orgeln besser (vor allem wenn man in alten Tonarten spielt) mit einer ungleichschwebenden, nur wenn man in "entfernten Tonarten" spielt, muss man sehr vorsichtig sein, welche der Stimmungen man wählt, sonst klingt es zum "Schuhausziehen".

So sehe und höre ich das.

- Ja, die Orgel ... ist gleichstufig gestimmt. Wir stimmen neue Orgeln in aller Regel so, außer diejenigen Neubauten, die eine historisierende Stilistik aus einer Zeit (und Region) erhalten, in der wohltemperierte Stimmungen üblich waren und somit für die Klangerscheinung wesentlich sind.
- Orgeln der Romantik haben gleichstufiges Temperament. Wir befassen uns nicht mit historischen Stimmungen.
- Das Thema ist SEHR komplex und erfordert viel Zeit für eine umfassende Antwort. In meiner Werkstatt werden Orgeln nie gleichschwebend bzw. gleichstufig gestimmt, weder historische noch neue Orgeln.
- Seit 1972 tue ich Orgeln intonieren und die Mehrheit ist ungleichstufig.
- Die Mehrzahl der von uns neu gebauten Instrumente verfügt über eine nicht gleichschwebende Temperierung; das ist bei uns die Regel und nicht die Ausnahme, und die Definition dieser erfolgt immer individuell, bezogen auf das Konzept der Orgel unter Einbeziehung der Traditionen des Ortes und der Aufgabenstellung des Instrumentes. Und natürlich findet hierüber ein intensiver Austausch mit den Sachverständigen und den Musiker/Innen statt. ...
... die Größe der Orgel (und das ist sicherlich in unserem Arbeiten schon seit mindestens fünf Jahren so) spielt hierbei keine Rolle, das war möglicherweise früher ein Kriterium, heute gilt dies für unser Arbeiten nicht mehr.
Auch unsere Orgel im Konzertsaal der Universität von ... oder das Orgelprojekt in ... sind nicht gleichschwebend bzw. gleichstufig temperiert.
- Vielleicht hilft ... eine Anmerkung: Die grundlegende Entscheidung über die Art der Temperierung eines Instrumentes wird in erster Linie beeinflusst durch das jeweilige Klangkonzept. Die Entscheidungsfindung darüber erfolgt im Konsens mit den Kunden und beteiligten Sachverständigen.