

**Zeitschrift:** Dissonanz = Dissonance  
**Herausgeber:** Schweizerischer Tonkünstlerverein  
**Band:** - (2010)  
**Heft:** 111

**Artikel:** Wie kirnbergerisch muss ungleichstufige Stimmung sein? : Tonartwahl und Satzcharaktere in Franz Schuberts Liedern als Indikatoren für verwendete Temperaturen  
**Autor:** Aloe, Wanja / Roberts, Claire  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-927642>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.12.2025

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

# Wie kirnbergerisch muss ungleichstufige Stimmung sein?

## Tonartwahl und Satzcharaktere in Franz Schuberts Liedern als Indikatoren für verwendete Temperaturen

Wanja Aloe, Claire Roberts



Im Rahmen eines Forschungsprojektes der Hochschule der Künste Bern zu Stimmung und Temperatur im 19. Jahrhundert<sup>1</sup> beschäftigten wir uns unter anderem mit der Frage, wie lange sich ungleichstufige Temperaturen im 19. Jahrhundert noch halten konnten. Dabei interessierten uns speziell jene Temperaturen, die mächtig genug gewesen sein könnten, um sich der von uns vermuteten generellen Tendenz zur Gleichstufigkeit zu widersetzen. Wir gingen vor allem der oft erwähnten Temperatur Kirnberger II nach.

### DIE KELLETAT-THESE

Im Vorwort zum 3. Band seiner Studien zur Temperatur schreibt Herbert Kellat, die Wahl der Tonarten in Schuberts zwei grossen Liederzyklen *Die schöne Müllerin* und *Winterreise* sei von der Gleichstufigkeit her nicht zu erklären und nur sinnvoll, «wenn durch unterschiedliche intervallische Struktur der Tonarten spezifische Ausdrucksmittel angeboten werden.»<sup>2</sup> Diese These bildet den Kernsatz eines nach historisch-informierten Forschungsergebnissen revidierten, wenn auch nur in Teilen allgemein akzeptierten Schubert-Bildes. Dass sich zu Schuberts Zeit die gleichstufig temperierte Stimmung in der Praxis noch nicht durchgesetzt hat, stattdessen nach wie vor eine ungleichstufige Temperatur selbstverständlich war, kann heute wohl kaum mehr bestritten werden. Dass Kellat «ungleichschwebend» und «kirnbergerisch» als Synonym behandelt, ist hingegen zumindest fragwürdig. Unabhängig davon, ob Kellats These nun plausibel und historisch ausreichend begründbar ist, bringt sie einen neuen Gegenstand in den Diskurs um Schuberts Liedschaffen. Wo die «klassische» Musiktheorie die Frage nach Tonartwahl und harmonischer

Konzeption eher in topographischer Hinsicht untersucht und dabei die Tonarten eines Zyklus in Beziehung zueinander setzt, versteht Kellat, und mit ihm ein Teil der historisch-informierten Aufführungspraxis, Tonarten im ungleichstufigen Zustand als disparate Klang-Objekte – und daher absolut. Ein Lied in A-Dur ist nicht transponierbar oder nur unter der Bedingung, dass die mit der spezifischen Intervallstruktur verbundenen Sinngehalte verloren gehen, oder schlimmer noch, im Spiegel eines differenten Intervallbildes verzerrt werden.

In ausführlichen Analysen versucht Kellat nun gerade dies plausibel zu machen, was ihm aufgrund der zuweilen etwas hysterischen Metaphorik seiner analytischen Sprache nicht immer gelingt. Problematischer erscheint aber der Umstand, dass er sich in erster Linie um die Singstimme, nie oder nur selten um den Klaviersatz kümmert. Doch gerade dieser erfährt bei Schubert eine mindestens ebenso differenzierte Gestaltung. Wir sagen nichts Neues, wenn wir feststellen, dass die Klavier-«Begleitung» bei Schubert bereits viel mehr ist als eben das; sie ist genauso Trägerin der musikalisch-expressiven Information wie der Gesang.

### PROBLEME DER STIMMPRAXIS

In unserer Arbeit im Rahmen des Forschungsprojektes der Hochschule der Künste Bern haben wir versucht, das Problem der Temperatur zur Zeit Schuberts näher einzukreisen. So vielfältig und gesichert die Quellenlage zur historischen Stimmungstheorie auch ist, so vage und widersprüchlich ist sie, wenn es darum geht, die eigentliche Stimmpraxis der Zeit festzulegen. Obwohl eine umfassende und aufschlussreiche Forschung zu diesem Thema fehlte, galt es lange als selbstverständlich,



dass im 19. Jahrhundert bereits gleichstufig temperiert wurde. Heute wissen wir hingegen, dass bis Anfang des 20. Jahrhunderts nicht über das akustische Wissen um die genauen Schwebungsfrequenzen verfügt wurde, um gleichstufig stimmen zu können.<sup>3</sup> Die theoretischen Kenntnisse waren zwar 1749 bereits dem Mathematiker und Astronomen Robert Smith bekannt, aber die Vorreiter der gleichstufig temperierten Stimmung, darunter Marpurg, Werckmeister, Neidhardt und Rameau, waren auf diesem Gebiet vorwiegend Theoretiker ohne genaue Kenntnisse über das Stimmen nach Gehör. Praktiker kritisierten vielmehr die harten Terzen und die Notwendigkeit, über das Monochord zu stimmen, was dennoch keine ausreichend präzisen Resultate brachte und im Alltag wohl eher nicht praktiziert wurde. Owen Jorgensen zitiert über Helmholtz den englischen Philologen und Mathematiker Alexander J. Ellis (1814-1890), wonach nur wenige Ohren imstande seien, Quartan und Quinten, geschweige denn Terzen und Sexten, gleichstufig zu temperieren.<sup>4</sup> Über die gleichstufige Stimmung in Deutschland meinte Ellis sogar, sie sei selbstverständlich nie vollkommen gleichstufig gewesen. Jorgensen zufolge sei um 1885 immer noch und zuweilen absichtlich ungleichstufig gestimmt worden, mit dem Ergebnis, dass z.B. As-Dur und A-Dur stark divergierten. Bis ins 20. Jahrhundert hinein wurde das Stimmen nicht als mathematische Fertigkeit, sondern als Kunst angesehen, und die Stimmung wurde mittels Akkorden und bestimmten Intervallen, namentlich Terzen und Sexten, auf die richtige Klangfarbe hin getestet. Selbst heute ist es wohl fragwürdig, ob eine erklärermassen gleichstufige Stimmung einer exakten akustischen Messung standhalten würde<sup>5</sup>, sodass wir annehmen können, dass Klavierstimmer noch im späten 19. Jahrhundert bestimmte Tonarten bevorzugten.

Dies alles deutet darauf hin, dass die Gleichstufigkeit im 19. Jahrhundert eine theoretische Angelegenheit war, die sich aufgrund mangelnder Praktikabilität nicht vor dem frühen 20. Jahrhundert hat durchsetzen können. Doch damit, dass im vorletzten Jahrhundert mit hoher Wahrscheinlichkeit ungleichstufig gestimmt wurde, wissen wir noch nicht viel über die tatsächliche Stimmpraxis. In seiner Argumentation zugunsten der kirnbergerischen Stimmung unterstreicht Kelletat die Bedeutung von Kirnbergers Lehrbuch *Die Kunst des reinen Satzes* (1771-1779), welches unter anderem auch Beethovens Lehrbuch war. In diesem Zusammenhang zitiert Kelletat auch andere zeitgenössische Autoren, so zum Beispiel Johann Gottfried Weber (1779-1839):

«Wir wollen hier den Streit gut sein lassen, und nur sagen, dass unsere Instrumente durchgängig ungleichschwebend gestimmt werden, und zwar so, dass die wenigsttransponierten und darum auch mehr gebräuchlichen Tonarten der Reinheit näher gehalten werden, als die mehr transponierten, mehr chromatischen Tonarten.»<sup>6</sup>

Da Webers Traktat – nicht als einziger – in wesentlichen Teilen auf Kirnberger fusst, geht Kelletat davon aus, dass Kirnberger II die allgemein praktizierte Stimmung zur Beethoven-Schubert-Zeit in Wien war.

## KIRNBERGER II ALS STANDARDTEMPERATUR?

Nun, selbstverständlich ist Kelletats «Beweisführung» differenzierter und breiter abgestützt, als sie hier dargestellt werden kann. Auch in einzelnen anderen Quellen, die wir im Laufe unserer Forschungsarbeit konsultiert haben, wird Kirnbergers Temperatur als eine der wesentlichen genannt. So zitiert Reinhard Amon in seinem *Lexikon der Harmonielehre*<sup>7</sup> beispielsweise einen Artikel der Leipziger Allgemeinen Musikzeitung aus dem Jahre 1848, worin die «ungleichschwebende Temperierung» von Kirnberger als «die in der Praxis (noch immer) am weitesten verbreitete Stimmung» dargestellt wird. Und noch im Jahre 1853 schreibt ein gewisser Heinrich Welcker von Gontershausen, dass «unter den ungleichschwebenden Temperaturen die Kirnbergische noch am meisten in Anwendung»<sup>8</sup> sei. Trotzdem wirft Kelletats These aus unserer Sicht widersprüchliche Fragen auf. Wenn bei Weber von den wenigsttransponierten Tonarten die Rede ist, so stellt sich beispielsweise die Frage, welche Tonarten dies eigentlich umfasst. In Kirnberger II wird das syntonische Komma (21,506 Cent) auf die zwei Quinten d-a und a-e verteilt, womit beide Quinten um etwa einen 18tel-Ton, also je 10,9 Cent, zu eng sind.<sup>9</sup> Kirnberger II gilt als wohltemperiert und relativ einfach zu stimmen, ist aber durch die vielen reinen Quinten und dadurch entstehenden pythagoräischen Terzen weitgehend pythagoräisch. Akustisch rein sind nur die Dreiklänge C-Dur und G-Dur, ferner e-Moll und h-Moll. Es ist ein merkwürdiges Charakteristikum dieser Temperatur, dass durch die zu engen Quinten ausgerechnet die beiden Tonarten D-Dur und A-Dur keine quintreinen oder zumindest vergleichsweise stabilen Tonika-Klänge erhalten. Während der D-Dur-Dreiklang darin noch eine reine Terz hat, ergibt sich für A-Dur eine um 9,1 Cent zu grosse Terz.<sup>10</sup> Und auch wenn D-Dur eine reine Subdominante G bzw. A-Dur eine quint-reine Dominante E erhalten, wirkt sich die zu enge Quinte auf die perfekte Klangwirkung der Tonika und auf den kadenzierenden Quintfall ungünstig aus. Gontershausen spricht gar vom «Geheul, das die Töne durch diese Eintheilung verursachen [...]».<sup>11</sup> Zur Zeit Webers ist A-Dur aber wohl keinesfalls eine «chromatische Tonart», geschweige denn D-Dur; beides sind typische Violin-Tonarten. Von den 10 Violinsonaten Beethovens etwa stehen drei in A-Dur und je eine in a-Moll bzw. in D-Dur. Wir wissen zwar um die Praxis, die leeren Saiten der Violine gegebenenfalls dem Klavier anzugleichen und die Quinten etwas zu tief zu stimmen, trotzdem ist es nur schwer vorstellbar, dass Beethoven die Hälfte seiner Violinsonaten in Tonarten komponiert, deren Tonika-Dreiklang durch zu enge Quinten instabil klingt.

## SCHUBERT-STATISTIK

Vor diesem Hintergrund schien es uns ratsam, die Frage nach Temperatur und Stimmpraxis von der Literatur her zu beleuchten. Wir haben uns schliesslich darauf geeinigt, das gesamte Liedschaffen für eine Singstimme und Klavier von Schubert nach Tonarten<sup>12</sup> statistisch aufzuschlüsseln und so eventuell



Argumente für oder wider Kirnberger II zu erhalten. Freilich, Statistiken sind tückisch, zumal angesichts des Werkumfangs und der zum Teil komplexen Entstehungsgeschichte vieler Lieder zunächst nicht klar war, welche Lieder insgesamt statistisch relevant sind und welche vernachlässigt werden können. Wir mussten uns beispielsweise entscheiden, was mit den zahllosen Transpositionen aus Schuberts Hand geschehen soll. Ausserdem sagt die Wahl der Ausgangstonart eines Liedes nicht alles aus. Gerade unter den frühen Werken finden sich nicht wenige Lieder, deren vorgeschriebene Tonart im Verlauf einmal oder mehrmals wechselt und die teilweise in ganz anderen Tonarten schliessen. Letztlich haben wir entschieden, uns auf das Deutsch-Verzeichnis<sup>13</sup> zu stützen und nur Lieder zu berücksichtigen, die darin eine eigene Werknummer erhalten. Das ergibt eine statistische Menge von 631 Liedern, wovon sechs verschollen bzw. tonartlich unklar und vier nicht datierbar sind. Es verbleiben demnach 625 tonartlich erfassbare bzw. 629 eindeutig oder annähernd datierbare Lieder (siehe Tabelle unten).

Nach Tonarten und Häufigkeit geordnet ergibt sich folgendes Bild: Mit 53 von 625 Liedern (8,48%) ist ausgerechnet A-Dur die häufigste Tonart. Das in Kirnberger II etwas reinere D-Dur folgt mit 25 von 625 (4 %), also rund halb so vielen Liedern, erst an elfter Stelle. Dass die Verteilung der Tonarten hauptsächlich im Tonartenbereich von 4 b bis 4 # liegt (587/625 = 93,92%), erstaunt zunächst nicht. Wir sehen aber auch, dass Schubert die in Kirnberger II tonika-reinen Tonarten keineswegs bevorzugt. Unter den Dur-Tonarten figurieren G-Dur (47/625 = 7,52%) und C-Dur (44/625 = 7,04%) nur an vierter und fünfter Stelle; h-Moll (20/625 = 3,20%) ist nicht die erste Moll-Tonart, und e-Moll findet sich mit 17 Liedern (= 2,72%) hinter f-Moll (20/625 = 3,20%) an siebter Stelle unter den Moll-Tonarten.

Nach Vorzeichen und Häufigkeit geordnet steht B-Dur/g-Moll mit 84/625 Liedern zuoberst, gefolgt von F-Dur/d-Moll

mit 81, C-Dur/a-Moll mit 77 und Es-Dur/c-Moll mit 69 Liedern. Die tonika-reinen Tonarten G-Dur/e-Moll kommen mit 64/625 Liedern erst an fünfter, A-Dur/fis-Moll mit 59/625 an sechster Stelle. Es lässt sich also insgesamt eine Bevorzugung der b-Tonarten feststellen.

Nach der gemeinsamen Dominante häufigste Tonarten hingegen sind: A-Dur/a-Moll mit 86/625, gefolgt von G-Dur/g-Moll (80/625), C-Dur/c-Moll (76/625), F-Dur/f-Moll (68/625), B-Dur/b-Moll (59/625), E-Dur/e-Moll (59/625), D-Dur/d-Moll (58/625) und Es-Dur/es-Moll (42/625); oder in der Reihenfolge ihrer Dominanten: E, D, G, C, F, H, A, B; von G-Dur/g-Moll bis B-Dur/b-Moll nimmt die Häufigkeit also mit fallenden Quinten ab.

Auch wenn für die Wahl einer Tonart mitunter ebenfalls handwerkliche Parameter wie der Stimmumfang zu berücksichtigen sind, sind wir der Meinung, dass die Verteilung der Tonarten keine eindeutigen Argumente für Kirnberger II liefert. Diese Statistik spricht eher für eine *relativ gleichmässige* Stimmung, in deren Rahmen eine entsprechende Reihenfolge der Häufigkeiten zu erwarten ist. Mit einer leichten Bevorzugung der Tonarten von 0 bis 2 b wären dies also relativ gleichmässig temperierte Quinten, wobei die Quinten oberhalb von b, f, c (das heisst in Richtung der zunehmenden Kreuze) etwas stärker temperiert wären, was zur Folge hätte, dass die Terzen in B-Dur, F-Dur und C-Dur reiner wären. Wieviele Quinten um wieviel genau temperiert gewesen sein könnten, bleibt rein spekulativ. Die Verteilung der bevorzugten Tonarten spricht jedenfalls dafür, dass die Temperierung über mehr als zwei Quinten und daher gleichmässiger verteilt war. Vermutlich nahm die Temperierung in beiden Richtungen im Quintenzirkel allmählich ab.

Andererseits ist uns bewusst, dass solche Schlussfolgerungen letztlich auch von ästhetischen Kriterien abhängig sind. Ist es also vorstellbar, dass Schubert über die Jahre hinweg in seinem Liedschaffen eine Tonart bevorzugt (A-Dur), deren

Verteilung der Tonarten nach Entstehungsjahr I

Tonart	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	
C	1				2	11	9 (8)	5	2		2		1	1	3	1	2	3	1	44
c	1	2	1	1	2	6	6	1					3		1	2		4	2	32
G				1	3	8	13	2	1	1	2	1	2	2	3	3	2		3	47
g			1	1	3	6	6	2	2	2				1	2		1	5	1	33
D				1		2	2	2	2	2	3		2		1		2	5	1	25
d		2		1	2	4	6	5	1	1	1	1	2			1	2	2	2	33
A				1	1	11	10	7	1	2	5		2	1	3	1	2	6		53
a				1		6	5	3	1	4	1		1	2	2	2	2	2	1	33
E					2	9	17	6	1		1	1		1	1	1		1	1	42
e				1		2	2				1	1	1		1		2	4	2	17
h					1	1	2	1			1			1	2		1			10
h						2	2	2	1			5		1	1		1	2	3	20
Fis						1														1
fis						3							1	1			1			6
Ges						4	2	1					1							8
cis						1		3		1		1								6
Des							2	2		1						1				6
gis						1							1							2
As					2	12	6	3				2	3	3		3	1	1	3	39
Es					1	10	10	4		1	1	1	1	1		1	1	2	3	37
es							2		1	1										4
B					2	16	5	2	3	4	2	1	1		4	4	1	1	5	51
b						1		1		3	1					1			1	8
F			1		3	18	7	10						1	1	1	2	1	3	48
f				1		9	3							1	2	3		1		20
TOTAL	2	4	4	8	24	144	117	62	16	23	21	14	23	18	25	25	23	40	32	625

In dieser Tabelle sind 625 Lieder von Franz Schubert nach Tonart und Entstehungsjahr aufgelistet. © HKB

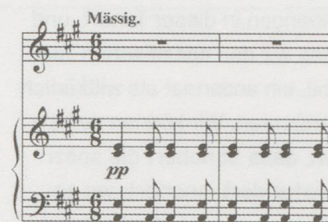


Tonika-Quint z.B. in Kirnberger II deutlich zu eng ist? Was könnte für die Wahl einer Tonart überhaupt entscheidend gewesen sein? Fragen, die in diese Richtung zielen, sind sehr schwer zu beantworten. Wenn Elizabeth Norman McKay<sup>14</sup> beispielsweise aufgrund ihrer Untersuchung der «dunklen» Tonarten im Liedschaffen Schuberts postuliert, dass Schubert mit der Tonart Ges-Dur Attribute wie niedrige Dynamik, kurze heftige Ausbrüche, langsames Tempo, Ernst, Liebe und Sehnsucht nach etwas Fernem, Kampf gegen Missgeschicke und Widrigkeiten verbinde, dann kann dem sicher nicht widersprochen werden. Aber von der Tatsache abgesehen, dass dieser Affekt-Katalog genauso auch in «helleren» oder «höheren» Tonarten zum Ausdruck kommen kann, ist dadurch die Frage noch nicht beantwortet, was Schubert dazu bringt, in den von McKay untersuchten Beispielen gerade diese Tonarten zu wählen. Denn abgesehen von den realen Klangverhältnissen, die je nach Stimmung eben unterschiedlich sind, sind auch notationspoetische und pianistische Aspekte zumindest mitentscheidend. Ges-Dur ist allein schon wegen der «extremen» Vorzeichnung von  $\flat$  b keine «normale» Tonart, ganz unabhängig davon, wie das Klavier nun tatsächlich gestimmt ist. In unserer Forschungsarbeit standen nur die realen Klangverhältnisse von Tonarten im Fokus; die komplexen und eher spekulativen, teils auch nur poetisierenden Charakterisierungen von Tonarten, wie sie etwa bei J. Mattheson oder Ch. F. D. Schubart zu finden sind, wollten wir bewusst ausser Acht lassen.

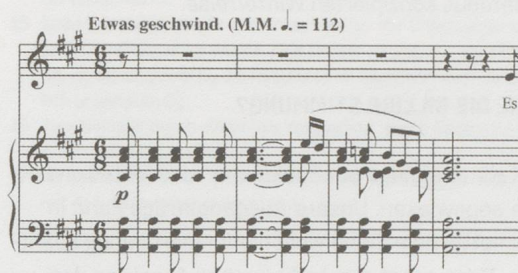
## KLAVIERSATZ-FIGUREN

Deswegen schien es notwendig, auch den eigentlichen Klaviersatz in die Untersuchung miteinzubeziehen. Dabei interessierte uns primär der Zusammenhang von Tonart und Satzstruktur. Bestimmte satztechnische Elemente wie Orgelpunkte, Liegeintervalle oder «Quinten in der linken Hand» vertragen sich mit bestimmten (kirnbergerischen) Tonarten nur schlecht. Eine der satztechnischen Figuren, die wir also untersucht haben und die uns wichtige Hinweise liefern könnte, ist die Setzung von Dreiklängen mit der leeren Quinte in der linken Hand. Wenn wir zeigen können, dass Schubert, zunächst unabhängig vom Textinhalt, diese Setzweise in einzelnen Tonarten vermeidet, in anderen aber nicht, dann könnte dies ein Indiz für die Stimmung liefern, in der Schubert musikalisch gedacht hat. Wir wollen hier nur auf Beispiele in A-Dur eingehen. Von den insgesamt 53 Liedern in dieser Tonart haben wir bei 47 die Setzung der Lied-Anfänge untersucht<sup>15</sup> und festgestellt, dass Schubert die Tonika-Quinte in 22 Fällen mithilfe unterschiedlicher Massnahmen ganz oder zumindest teilweise vermeidet oder abschwächt.<sup>16</sup> In den verbleibenden 25 Liedern wird diese Quinte hingegen eher betont. Besonders interessant sind jene Beispiele, in welchen er sie tief setzt, als A-e (*Abendlied, Abendröte, Alinde*), oder gar A-e-a (*Auf einen Kirchhof, Der Flug der Zeit, Liebeslauschen, Im Haine*), oder in beethovenscher Manier als vollständigen Dreiklang A-cis-e-a (*Gesang an die Harmonie, An eine Quelle, Die Entzückung an Laura, Täuschung*). Auffallend ist zudem, dass Schubert eine Vorliebe

für die Terzlage zeigt, zumeist mit cis<sup>1</sup> (*Abendlied, Amalia, An mein Klavier, Das Mädchen aus der Fremde, Der Flug der Zeit, Der zürnenden Diana, Liebeslauschen, Die Nebensonnen, Die Knabenzeit, Hymne*). Auch Verdoppelungen der Quinte in der rechten Hand – zum Beispiel als leere Oktave e<sup>1</sup>-e<sup>2</sup> – oder der Terz kommen vor (*Der Flug der Zeit, Der Wachtelschlag, Liebeslauschen, Täuschung*).



Alinde D 904



Der Flug der Zeit D 515



An die Harmonie D 394

Freilich, die Häufigkeit der Beispiele ist noch lange kein Beweis gegen Kirnberger II. Es ist uns durchaus bewusst, dass wir aus solchen satztechnischen Aspekten keine gesicherten Aussagen über die Temperatur des schubertschen Klaviers destillieren können. Aber angesichts der sehr exponierten Situation eines Liedbeginns ist es doch erstaunlich, wie häufig Schubert gerade jene harmonische Situation forciert, die in Kirnberger II eher problematisch zu sein scheint. Man müsste selbstverständlich den jeweiligen Gedicht-Text in die Untersuchung mit einbeziehen, um wenigstens darüber spekulieren zu können, inwieweit Schubert sich jeweils bewusst und aus künstlerischen Überlegungen heraus für einen instabilen, schwebenden Tonika-Klang entscheidet. Und auch wenn der zeitliche Rahmen unseres Forschungsprojektes nur einen oberflächlichen Blick darauf zugelassen hat, so scheint A-Dur zumindest *nicht* für eine ganz bestimmte Ausdruckssphäre zu stehen, zumal die entsprechenden Gedicht-Vorlagen inhaltlich relativ heterogen



sind. Wenn wir hingegen nur die *Winterreise* berücksichtigen, dann scheint Kellertats diagnostizierte Analogie der A-Dur- bzw. a-Moll-Lieder (A-Dur: *Frühlingstraum*, *Täuschung*, *Die Nebensonnen*; a-Moll: *Die Wetterfahne*, *Der Leiermann*) plausibel zu sein, und wir könnten begründet davon ausgehen, dass Schubert diese Tonart gerade wegen ihrer kirnbergerischen Eigenschaften in den Dienst eines gesteigerten und präziseren Ausdrucks stellt. Aber Schubert komponiert zu allen Zeiten und in verschiedenen lyrischen Zusammenhängen in dieser Tonart, und wir stünden vor dem Problem, dass wir den spezifischen Tonarten-Charakter einmal als sinnvoll, ein andermal als willkürlich und widersprüchlich hinnehmen müssten. Wir können selbstverständlich nicht ausschliessen, dass Schubert die spezifische Charakteristik der Temperatur dort ignoriert, wo es künstlerisch nicht wesentlich ist, dann aber wieder bewusst ausnützt, wenn es ihm bedeutungsvoll und wichtig genug erscheint, zumal in der von ihm selbst mit allem Nachdruck als dunkles Gesamttopos konzipierten *Winterreise*.

## KIRNBERGER II: DIE BILLIGE STIMMUNG?

Auch hier sind wir allerdings auf Spekulation und insbesondere Interpretation angewiesen. Unsere Ausgangsfrage kann in naturwissenschaftlichem Sinne wohl nie fundiert genug beantwortet werden. Denn nebst den ästhetischen Aspekten der Temperatur gibt es auch begründete Zweifel an der eigentlichen Relevanz der Frage selbst. Spielt die Temperierung wirklich eine so grosse Rolle, oder ist es nicht auch denkbar, dass Schubert und seine Zeitgenossen, wie wahrscheinlich viele vor und nach ihnen, gegenüber den Ungleichheiten der Klavierstimmung einigermaßen tolerant waren? In den feuchten, weil zur Austrocknung billig vermieteten Räumen, in denen er sich aufhielt, dürfte sein Flügel wohl nie gestimmt haben. Kirnberger II könnte als Stimmung auch so verbreitet gewesen sein, weil sie eine der einfachsten Stimmungen darstellt, die von jedem rasch eingestimmt werden konnte, der sicher eine reine Quinte hört. Vielleicht wird sie deshalb so oft erwähnt. Sie wäre dann nicht die Wunschstimmung, sondern quasi die einfachste und billigste.<sup>17</sup>

Ohne die Bedeutung unserer Forschungsbemühungen schmälern zu wollen, müssen wir uns dennoch fragen, wie viel *Stimmung* denn eigentlich übrig bleibt, wenn man sich die Instrumente der Zeit vorstellt. Die klanglichen Eigenschaften des Hammerflügels, wie er zur Zeit Schuberts in Wien gebaut wurde, sind im Vergleich zum modernen Konzertflügel äusserst heterogen. Wenn wir den Eigenklang der Materialien – in erster Linie Holz – hinzurechnen, dann stellt sich ernsthaft die Frage, inwieweit eine bestimmte Temperatur des Instrumentes tatsächlich differenziert hörbar wird. Es steht zwar ausser Frage, dass Temperaturunterschiede sehr gut hörbar sind, aber bei Kellertat geht es um *spezifische Differenzen*, abseits derer Schuberts Tonartwahl nicht mehr verständlich sei. Denkt man hingegen toleranter, spielt letztlich nur die Entfernung oder die Nähe zur Reinheit von Intervallen bzw. Akkorden eine Rolle. Man könnte also auch fragen, ob die spezifischen Eigenschaf-

ten von Tonarten nicht bereits aus den klanglichen Bedingungen des Hammerflügels heraus zu begreifen wären. Man kann sich gut vorstellen, dass bestimmte Tonarten – ob gleichstufig temperiert, kirnbergerisch oder sonstwie ungleichstufig – auf einem klanglich so ungleichmässigen Instrument besser, obertonreicher, runder, wärmer, andere hingegen schlechter, dünner, farbloser, obertonärmer, klappriger usw. klingen, und zwar allein aufgrund ihrer Lage. Beispiele dafür, wie Schubert ganz offensichtlich mit den klanglichen und hammerklavierspezifischen Bedingungen komponiert, gibt es unzählige; so die Takte 10-20 der Klaviersonate a-Moll D 845 von 1825:

Schubert entwickelt hier ein Synkopenmotiv auf der Quinte e, ein Element, das er zweimal um eine Oktave steigen lässt. Auf dem Höhepunkt dieses Aufstiegs führt er die Musik in einen F-Dur-Akkord (bzw. F<sup>Dom.7</sup>-Akkord) in der drei- bzw. viergestrichenen Oktave (Takt 20). In dieser Lage klingt der Hammerflügel bereits klapprig, ohne aber an Tonhöhen-Klarheit einzubüssen. Diese Passage wäre, rein klangtechnisch gesehen, in f-Moll oder in darunterliegenden Tonarten zu tief, in c-Moll oder darüberliegenden Tonarten bereits aber zu hoch; gegen andere Tonarten innerhalb des Bereiches f-c sprechen wiederum rein griffmotorische Aspekte. Die Frage nach der Transponierbarkeit stellt sich, unabhängig von der Temperatur, schon allein aus diesen technischen Gründen nicht (siehe Notenbeispiel, nächste Seite).

Vermutlich begeht Kellertat jenen Fehler, gegen den niemand gefeit ist, nämlich zu sehr von seiner eigenen Zeit, also vom 20. Jahrhundert aus gedacht zu haben, wo es eine einzige «richtige» Temperatur gibt, nämlich die gleichstufige. Auf der Suche nach einer ähnlich dominierenden Stimmung fixiert er Kirnberger II und favorisiert jene Belegstellen, die diese alte Stimmung loben. Dies entspricht einem zeitgenössischen Bedürfnis nach «Wohltemperatur», welche die Darstellung aller Tonarten irgendwie möglich macht. Vernünftiger scheint aber, von einer chaotischen Stimmssituation auszugehen, bei der sich Unterschiedliches mischt und in der schliesslich doch noch jeder sein Instrument selber stimmte und da wohl mit den «moyens du bord» gerne auf die einfache Kirnberger II-Stimmung zurückgriff. So können wir uns eine sehr reiche und vielfältige Klangwelt vorstellen, in der es keine dominierende Temperatur gab. Dies ist eine unspektakuläre Aussage, enthält für einen heutigen Interpreten aber doch eine spektakuläre Botschaft: Die gleichstufige Temperatur kann es auch nicht sein!





Franz Schubert, Klaviersonate a-Moll, D 845, 1825, I. Moderato, T. 10-20.

- 1 Von der Schwierigkeit der Gleichschaltung. Stimmung und Temperatur im 19. Jahrhundert, Projektleitung: Roman Brobeck, Finanzierung: Berner Fachhochschule (2008/2009), [www.hkb.bfh.ch/stimmungundtemperatur.html](http://www.hkb.bfh.ch/stimmungundtemperatur.html) (2. Juni 2010).
- 2 Herbert Kellertat, *Zur musikalischen Temperatur*, Band III: Franz Schubert, Kassel: Merseburger 1994, S. 5.
- 3 Vgl. Cathy van Eck, *A good servant dismissed for becoming a bad master. Zur Geschichte der gleichstufigen Temperatur*, in: *dissonance* 110, Juni 2010, S. 34-43.
- 4 Owen Jorgensen, *Tuning, containing the perfection of eighteenth-century temperament, the lost art of nineteenth-century temperament and the science of equal temperament*, East Lansing: Michigan State University Press 1991. Für die Zitate von A. J. Ellis gibt Jorgensen folgende Quellen an: Hermann Ludwig Ferdinand Helmholtz, *On the sensations of tone as physiological basis for the theory of music*, London: Longmans, Green and Company 1875, S. 484. Ellis wird dort folgendermassen zitiert: «... strictly equal temperament is a thing unknown in practice owing to the extreme difficulty of tuning the Fifths by estimation of ear...» Und aus dem Nachdruck der Helmholtz-Ausgabe von 1885, New York: Dover Publications Inc. 1954, S. 484: «For major Thirds [sic!] and minor Sixths there is no chance at all (except by a real piece of haphazard luck) to get even one interval tuned with absolute correctness by mere appreciation of the ear... All attempts to tune by ear must have grievously failed... even the laborious and careful training of modern tuners for obtaining the very slightly altered Fifths and Fourths of equal temperament can only lead them to absolute correctness by accident.»
- 5 So ist beispielsweise die Spreizung der Oktaven in tiefen und hohen Lagen weit verbreitet, ebenso das Stimmen von Schwebungen im Saitenchor der Diskant- und Mittellage, um den entsprechenden Tönen mehr «Körper» zu verleihen.
- 6 Herbert Kellertat, *Zur musikalischen Temperatur*, S. 11; Zitat von: Jacob Gottfried Weber, *Versuch einer geordneten Theorie der Tonsetzkunst zum Selbstunterricht mit Anmerkungen für Gelehrte*, Bd. 1, Mainz: 1817, S. 308.
- 7 Reinhard Amon, *Lexikon der Harmonielehre*, Wien/München: Ludwig Doblinger 2005, S. 355.
- 8 Heinrich Welcker von Gontershausen, *Der Flügel oder die Beschaffenheit des Pianos in allen Formen*, Frankfurt am Main: Druck und Verlag von Heinrich Ludwig Brönnner 1853, S. 77.
- 9 Mit Cent werden seit Ellis die Intervalle gemessen: 100 Cent entsprechen einem Halbton, 1200 Cent einer Oktave. Vgl. dazu Cathy van Eck, *A good servant dismissed for becoming a bad master*.
- 10 Unsere Berechnungen der Unreinheiten der Kirnberger-Intervalle (Quinten d-a und a-e bzw. Terz a-cis) stützen sich auf die Stimmungstabelle aus der Einleitung zur Faksimileausgabe von Kirnbergers *Die Kunst des reinen Satzes in der Musik*, Reprint der Ausgabe Berlin 1771, herausgegeben und eingeleitet von Gregor Herzfeld, Kassel: Bärenreiter 2004, S. XI.
- 11 Gontershausen, *Der Flügel oder die Beschaffenheit des Pianos in allen Formen*, S. 77.
- 12 Selbstverständlich ist eine Untersuchung, die sich nur auf die vorgezeichnete (Ausgangs-)Tonart eines Liedes stützt, unvollständig. Genauso müsste man alle im Verlauf eines Liedes berührten Tonarten einbeziehen und sich grundsätzlich fragen, in welche bzw. in welchen Tonarten überhaupt moduliert wird usw. Aus zeitlichen Gründen mussten wir uns aber auf diesen einen Aspekt konzentrieren, denn statistische Vorgehensweisen sind sehr zeitaufwendig.
- 13 Otto Erich Deutsch, *Franz Schubert. Thematisches Verzeichnis seiner Werke*, Kassel: Bärenreiter-Verlag 1978.
- 14 Elizabeth Norman McKay, *Schubert: The Piano and Dark Keys*, Tutzing: Schneider 2010.
- 15 Selbstverständlich gilt auch hier, was bei der Untersuchung der Lied-Tonarten bereits gesagt wurde. Eine Untersuchung nur der Liedanfänge alleine ist, so aussagekräftig die Resultate im einzelnen auch sein mögen, natürlich unvollständig.
- 16 Zum Beispiel durch einfaches Weglassen, durch Beginn im Sextakkord, durch Akkordfiguration etc.
- 17 Mindestens in dieser Hinsicht würde die Tonart am Schluss der *Winterreise* mit dem *Leiermann* einleuchten.