Sorge, Georg Andreas

Gründliche Untersuchung, ob die im 3. Th. des 3. Bds. der Mizlerischen musik. Bibliothek S. 457 et 580 befindliche Schröterische Clavier-Temperaturen für gleichschwebend passiren können oder nicht

S.l. 1754

Mus.th. 3234#Beibd.2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10599531-6
VD18 1454864X-001

Gründliche Untersuchung,

ob die
im dritten Theile des dritten Bandes
der
Mizlerischen
musikalischen Bibliothek
S. 457. und 580.
befindliche
Schröterische
Clavier-Temperaturen
für gleichschwebend paßiren können,
oder nicht.

Aus Liebe zur Wahrheit
angestellet
von
Georg Andreas Sorgen,
Gräfl. Reuß-Plauischen Hof- und Stadt-Organisten
zu Lobenstein.

Im Jahre 1754.

॥ श्रीमद्भगवद्गीता ॥

अथ प्रथमोऽध्यायः

अर्जुनविषादयोगः

अर्जुन उवाच

दृष्ट्वेमं स्वजनं कृष्ण युयुत्सुं समुपस्थितम् ।
सीदन्ति मम गात्राणि मुखं च परिशुष्यति ॥ १ ॥

वेपथुश्च शरीरे मे रोमहर्षश्च जायते ।
गाण्डीवं स्रंसते हस्तात्त्वक्चैव परिदह्यते ॥ २ ॥

न च शक्नोम्यवस्थातुं भ्रमतीव च मे मनः ।
निमित्तानि च पश्यामि विपरीतानि केशव ॥ ३ ॥

न काङ्क्षे विजयं कृष्ण नच राज्यं सुखानि च ।
किं नो राज्येन गोविन्द किं भोगैर्जीवितेन वा ॥ ४ ॥

येषामर्थे काङ्क्षितं नो राज्यं भोगाः सुखानि च ।
त इमेऽवस्थिता युद्धे प्राणांस्त्यक्त्वा धनानि च ॥ ५ ॥

आचार्याः पितरः पुत्रास्तथैव च पितामहाः ।
मातुलाः श्वशुराः पौत्राः श्यालाः सम्बन्धिनस्तथा ॥ ६ ॥

एतान्न हन्तुमिच्छामि घ्नतोऽपि मधुसूदन ।
अपि त्रैलोक्यराज्यस्य हेतोः किं नु महीकृते ॥ ७ ॥

निहत्य धार्तराष्ट्रान्नः का प्रीतिः स्याज्जनार्दन ।
पापमेवाश्रयेदस्मान्हत्वैतानाततायिनः ॥ ८ ॥

तस्मान्नार्हा वयं हन्तुं धार्तराष्ट्रान्स्वबान्धवान् ।
स्वजनं हि कथं हत्वा सुखिनः स्याम माधव ॥ ९ ॥

यद्यप्येते न पश्यन्ति लोभोपहतचेतसः ।
कुलक्षयकृतं दोषं मित्रद्रोहे च पातकम् ॥ १० ॥

कथं न ज्ञेयमस्माभिः पापादस्मान्निवर्तितुम् ।
कुलक्षयकृतं दोषं प्रपश्यद्भिर्जनार्दन ॥ ११ ॥

कुलक्षये प्रणश्यन्ति कुलधर्माः सनातनाः ।
धर्मे नष्टे कुलं कृत्स्नमधर्मोऽभिभवत्युत ॥ १२ ॥

अधर्माभिभवात्कृष्ण प्रदुष्यन्ति कुलस्त्रियः ।
स्त्रीषु दुष्टासु वार्ष्णेय जायते वर्णसङ्करः ॥ १३ ॥

संकरो नरकायैव कुलघ्नानां कुलस्य च ।
पतन्ति पितरो ह्येषां लुप्तपिण्डोदकक्रियाः ॥ १४ ॥

दोषैरेतैः कुलघ्नानां वर्णसंकरकारकैः ।
उत्साद्यन्ते जातिधर्माः कुलधर्माश्च शाश्वताः ॥ १५ ॥

उत्सन्नकुलधर्माणां मनुष्याणां जनार्दन ।
नरकेऽनियतं वासो भवतीत्यनुशुश्रुम ॥ १६ ॥

अहो बत महत्पापं कर्तुं व्यवसिता वयम् ।
यद्राज्यसुखलोभेन हन्तुं स्वजनमुद्यताः ॥ १७ ॥

यदि मामप्रतीकारमशस्त्रं शस्त्रपाणयः ।
धार्तराष्ट्रा रणे हन्युस्तन्मे क्षेमतरं भवेत् ॥ १८ ॥

एवमुक्त्वार्जुनः संख्ये रथोपस्थ उपाविशत् ।
विसृज्य सशरं चापं शोकसंविग्नमानसः ॥ १९ ॥

इति श्रीमद्भगवद्गीतासूपनिषत्सु ब्रह्मविद्यायां योगशास्त्रे श्रीकृष्णार्जुनसंवादे
अर्जुनविषादयोगो नाम प्रथमोऽध्यायः ॥ १ ॥

§ 1.

Die musikalische Temperatur ist ein kleiner Abschnitt oder Zusatz von oder zu den Verhältnissen der natürlich reinen Intervallen.

§ 2.

Sie ist unentbehrlich, weil man mit ganz reinen Verhältnissen keinen Zusammenhang der Intervallen machen kann. Denn, schreibt Herr Capellmeister **Neidhardt** im Vorbericht seiner Sectionis Canonis harmonici, " will " jemand reine singen, z. E. c: f: d: g, so " ist die Quinte c: g schon ein ganzes Com- " ma zu niedrig, weil 4: 3. 5: 6. 4: 3 " = 40: 27 = 3: 2. 80: 81.

§ 3.

Durch den Abschnitt oder Zusatz von oder zu der Größe eines Intervalls entstehet ein Schweben, welches man bey Orgel-Pfeifen am deutlichsten wahrnehmen kann.

§ 4.

Zwölf reine Quinten überschreiten die Octav um das Comma ditonicum. Soll nun die Octav rein bleiben, als welche allein keiner

Temperatur unterworfen ist, so muß dieses Comma zerstücket, und unter die 12 Quinten ausgetheilet werden. Wenn nun jede Quint ein geometrisches Zwölftheil über sich nimmt, so kann man sagen: Die Temperatur ist gleichschwebend, das heisst: alle halbe und ganze Tone, Terzen, Quarten, Quinten, Sexten und Septimen sind gleich groß.

§ 5.

Was Werkmeister, Neidhart, Sinn, Meckenhäuser, Breitfeld, Sorge ꝛc. von dieser Sache geschrieben, wird den Liebhabern einer gründlichen Stimmung nicht unbekannt seyn.

§ 6.

Im Jahre 1747 gab Herr Schröter, Organist an der Haupt-Kirche zu Nordhausen, in dem dritten Theile des dritten Bandes der Mizlerischen musikalischen Bibliothek, zweyerley Berechnungen der vermeyntlich gleichschwebenden Temperatur heraus. Die erste stehet S. 457. und die andere S. 580. wobey er zugleich die abentheuerliche Art der Erfindung derselben beyfüget. Die erste, welche schon 1716 und 1738 angemeldet worden, siehet also aus:

C	902	G	602
Cs	851	Gs	568
D	803	A	536
Ds	758	B	506
E	716	H	478
F	676	c	451
Fs	638		

§ 7.

Nachdem ich nun im Jahr 1753 auch besagten Buchs theilhaftig geworden, so habe, bloß aus Liebe zur Wahrheit, und denen, welchen daran gelegen, folgende Untersuchung dieser und der bald folgenden Berechnung unternommen.

§ 8.

Wenn die Temperatur des Claviers, welches 13 Tasten innerhalb einer Octav aufweiset, gleichschwebend, oder, noch besser gesagt, rational gleich seyn soll, so ist es nicht genug, daß alle Quinten, kleine Terzen und kleine Sexten abwerts, alle Quarten, große Terzen und große Sexten aber aufwerts schweben, als welches man dieser ersten Schröterischen Temperatur noch eingestehet; sondern es müssen auch die Schwebungen in jeder Art der Intervallen würklich geometrisch gleich seyn.

§ 9.

Diese kann arithmetisch in Zahlen, und geometrisch in Linien dargestellet werden, wie meine Anweisung zur Rational-Rechnung und mein Monochord besagt, womit ich mich vor itzo nicht aufhalten, sondern nur denen, so gerne hinter die Wahrheit wegen dieser fälschlich vor gleichschwebend ausgerufenen Temperatur kommen möchten, auf eine und andere Art die Unrichtigkeit und Ungleichheit dieser und folgender Temperatur vorstellen will.

§ 10.

Wollen wir die Verhältnisse von den 12 Schröterische Quinten sehen, so müssen wir die Zahlen von H bis Fis verdoppeln, alsdenn stellete sie sich also dar:

1.	Fs	cs	1276 : 815
2.	G	d	1204 : 803
3.	Gs	ds	1136 : 758
4.	A	e	1072 : 716
5.	B	f	1012 : 676
6.	H	fs	956 : 638
7.	c	g	902 : 602
8.	cs	gs	851 : 568
9.	d	a	803 : 536
10.	ds	b	758 : 506
11.	e	h	716 : 478
12.	f	c	676 : 451

§ 11.

§ II.

Wollen wir erfahren, ob diese Quinten-Verhältnisse einander gleich sind, so dürfen wir nur jeden schwebenden Quinten-Verhalt von dem Verhalt der reinen Quint abziehen, alsdenn finden wir die große Ungleichheit der Schwebungen, die sie unter einander haben.

					Differentiæ
1.	Fs	Cs	1276 :	851	
			2 :	3	
			2552 :	2553	1.
2.	G	D	1204 :	803	
			2 :	3	
			2408 :	2409	1.
3.	Gs	Ds	1136 :	758	
			2 :	3	
			2272 :	2274	2.
4.	A	E	1072 :	716	
			2 :	3	
			2144 :	2148	4.
5.	B	F	1012 :	676	
			2 :	3	
			2024 :	2028	4
6.	H	Fs	956 :	638	
			2 :	3	
			1912 :	1914	2.

					Differentiæ
7.	C	G	902 :	602	
			2 :	3	
			1804 :	1806	2.
8.	Cs	Gs	851 :	568	
			2 :	3	
			1702 :	1704	2.
9.	D	A	803 :	536	
			2 :	3	
			1606 :	1608	2.
10.	Ds	B	758 :	506	
			2 :	3	
			1516 :	1518	2.
11.	E	H	716 :	478	
			2 :	3	
			1432 :	1434	2.
12.	F	C	676 :	451	
			2 :	3	
			1352 :	1353	1.

§ 12.

Hierdurch ist unwidersprechlich bewiesen, daß die Schwebungen der Quinten sehr ungleich sind, und daß einige zu wenig, andere aber zu viel schweben, diese Temperatur also

den

den trefflichen Namen, gleichschwebende Temperatur, keinesweges verdiene.

§ 13.

Zu noch stärkerm Beweis wollen wir eine Classe der großen Terzen untersuchen, so wird sich die Ungleichheit ebenfalls zu Tage legen:

1.	C	E	902 : 716		
			4 : 5		
			3608 : 3580	28	
2.	E	Gs	716 : 568		
			4 : 5		4
			2864 : 2840	24	
3.	bA	C	568 : 451		
			4 : 5		7
			2272 : 2255	17	

§ 14.

Wer siehet nicht die Ungleichheit dieser drey Terzen? Mit denen übrigen Classen, wie auch mit den kleinen Terzen ꝛc. ist es nicht besser beschaffen.

§ 15.

Eine mehrere Untersuchung würde nur die edle Zeit verderben. Wer Lust und Geschicke darzu hat, kann sie leicht anstellen. Die Ungleichheit wird sich überall offenbaren.

§ 16.

Wollen wir nun wissen, welche Intervallen zu viel oder zu wenig haben, so müssen wir die wahre gleichschwebende Temperatur, so wie sie in Zahlen darzustellen möglich, und vor die Ausmessung auf dem Monochord hinlänglich ist, gegen diese ungleiche Temperatur stellen.

§ 17.

Dem Herrn Schröter zu Gefallen nehmen wir die Zahl seines Grund-Tons 902 an, doch mit der Freyheit, um genauer zu rechnen, und die Ungleichheit seiner Temperatur in ihren Quantitäten darzustellen, mit Zusetzung zweier Nullen. Unser größter Termin ist also 902. 00, und der kleineste 451. 00. Zwischen diesen beyden Terminen müssen wir 11. geometrische Mittel-Proportionale suchen, welches am leichtesten und sichersten durch das Ausziehen der Quadrat- und Cubic-Wurzeln geschehen kann.

§ 18.

Diese beyden Wurzeln sind ein sehr gutes Heils-Mittel vor die Seuche der falschen Einbildung, Selbst-Gefälligkeit, wie auch Tadel-Sucht berühmter Leute.

§ 19.

Durch den Gebrauch dieser beyden Wurzeln erhalten wir die gleichschwebende Temperatur, obwol in andern Zahlen, als sie sich bisher hat sehen lassen, und können sogleich bestimmen, welche Intervallen Herr Schröter zu hoch oder zu tief gestellet hat:

	Schröter.	Sorge.	
C	902	902. 00	
Cs	851	851. 36	36 zu hoch
D	803	803. 58	58 zu hoch
Ds	758	758. 48	48 zu hoch
E	716	715. 91	9 zu tief
F	676	675. 74	26 zu tief
Fs	638	637. 81	19 zu tief
G	602	602. 01	1 zu hoch
Gs	568	568. 22	22 zu hoch
A	536	536. 33	33 zu hoch
B	506	506. 22	22 zu hoch
H	478	477. 81	9 zu tief
C	451	451. 00	

§ 20.

Weil Herr Schröter so ein großer Liebhaber von abgezogenen Differenzen ist, wollen wir ihm auch dienen, in so weit sie dienlich sind, die Gleichheit daraus zu erkennen.

C	902. 00		
Cs	851. 36	50. 64	
D	803. 58	47. 78	2. 86
Ds	758. 48	45. 10	2. 68
E	715. 91	42. 57	2. 53
F	675. 74	40. 17	2. 40
Fs	637. 81	37. 93	2. 24
G	602. 01	35. 80	2. 13
Gs	568. 22	33. 79	2. 01
A	536. 33	31. 89	1. 90
B	506. 22	30. 11	1. 78
H	477. 81	28. 41	1. 70
C	451. 00	26. 81	1. 60
		451. 00	

§ 21.

Nun wollen wir auch unsere Quinten von dem Verhalt der reinen Quint abziehen, und sehen, ob die Differenzen gleicher abfallen, als die Schröterischen:

1. Fs	Cs	1275. 62 : 851. 36	
		2 : 3	
		2551. 24 : 2554. 08	2. 84
2. G	D	1204. 02 : 803. 58	
		2 : 3	
		2408. 04 : 2410. 74	2. 70

3. Gs

3. Gs	Ds	1136. 44	:	758. 48	
		2	:	3	
		2272. 88	:	2275. 44	2. 56
4. A	E	1072. 66	:	715. 91	
		2	:	3	
		2145. 32	:	2147. 73	2. 41
5. B	F	1012. 44	:	675. 74	
		2	:	3	
		2024. 88	:	2027. 22	2. 34
6. H	Fs	955. 62	:	637. 81	
		2	:	3	
		1911. 24	:	1913. 43	2. 19
7. C	G	902. 00	:	602. 01	
		2	:	3	
		1804. 00	:	1806. 03	2. 03
8. Cs	Gs	851. 36	:	568. 22	
		2	:	3	
		1702. 72	:	1704. 66	1. 94
9. D	A	803. 58	:	536. 33	
		2	:	3	
		1607. 16	:	1608. 99	1. 83

10.

10. Ds	B	758. 48 :	506. 22	
		2 :	3	
		1516. 96 :	1518. 66	1. 70
11. E	H	715. 91 :	477. 81	
		2 :	3	
		1431. 82 :	1433. 43	1. 61
12. F	C	675. 74 :	451. 00	
		2 :	3	
		1351. 48 :	1353. 00	1. 52

Siehe da! erkennen wir hieraus keine mehrere Gleichheit der Schwebungen? Man hofret es von allen denenjenigen, die nur einige Erkenntniß von dieser Art der Rechen-Kunst haben.

§ 22.

Bevor ich von der abentheurlichen Art der Erfindung dieser Schröterischen Temperatur etwas gedenke, will auch die andere, ebenfalls vor gleichschwebend ausgerufene, vor die Hand nehmen, und untersuchen, ob sie den ihr gegebenen Titul behaupten könne oder nicht?

§ 23.

Diese theilet uns Herr D. Mizler als eine musikalische Neuigkeit mit, wenn er in gedach-

ten

ten dritten Theile des dritten Bandes seiner musikalischen Bibliothek Herrn Schröter folgende Lob-Rede hält: " Herr Schröter ist " einer von denen gelehrten Organisten, zu " welchen alle wahre Musik-Gelehrten spre- " chen: Freund, rücke hinauf. Es wäre zu " wünschen, daß Deutschland fein viel dergleichen Männer hätte, die öffentliche musika- " lische Aemter verwalten, so würde es auch " mit der Aufnahme und Wachsthume der " Musik geschwinder zugehen. Wenn nun alle wahre Musik-Gelehrten zu Herrn Schröter sprechen: Freund, rücke hinauf! so wird es wol nicht lange mehr Anstand um das Hinaufrücken haben. Nur ist Schade, daß die Musik-Gelehrten so wenig Ehren-Stellen zu vergeben haben, und daß nicht alle wahre Musik-Gelehrte sind, die sichs einbilden.

§ 24.

Hierauf giebt er Nachricht von Herrn Schröters Erfindung, eine Orgel zu bauen, auf welcher man, auch nur auf einer Tastatur, schwach, mittelmäßig und stark spielen könnte, ohne mehrere Stimmen an- oder abzuziehen; welche man an ihren Ort gestellet seyn lässet.

§ 25.

So dann fährt Herr D. Mizler fort, und meldet folgendes von Herrn Schröter:

" Herr Schröter ist gleichfals in der Tem-
" peratur geschickt, und will hier den Liebha-
" bern und Kennern was vorlegen, so ihnen
" ohnfehlbar angenehm seyn wird.

Vollständiger Plan der pythagorischen gleichschwebenden Temperatur, welche durch die Verhältnisse der größern Quinte $\frac{2}{3}$ und kleinern Quarte $\frac{3}{4}$ Christoph Gottlieb Schröter entdecket hat, als er 1715 zu Dreßden ein Creutzschüler war.

	I. Die großen Differenzen in den Verhältnissen der einfachen 5te und 4te.	II. Die kleinen Differenzen	III. Die kleinern Differenzen.	IIII. Beweis aller gleichschwebenden Intervallen durch die kleinsten Differenzen
F		36	612	10262
Fis		36	576	9686
G	4	32	544	9142
Gis		32	512	8630
A	4	28	484	8146
B		28	456	7690
Grundton H	4	24	432	7258

c		24	408	6850
cis		24	384	6466
d	3	21	363	6103
dis		21	342	5761
e	3	18	324	5437
f		18	306	5131
fis		18	288	4843
g	2	16	272	4571
gis		16	256	4315
a	2	14	242	4073
b		14	228	3845
h	2	12	216	3629
Suma	12	216	3629	

Hier ist anzumerken, daß die kleinere Differenz bey b 228 und nicht 288 seyn soll. Ich habe diesen Druckfehler hier verbessert.

§ 26.

Wie kann es Herr Schröter verantworten, daß er mit seiner Entdeckung, die er 1715 als ein Creutz-Schüler in Dreßden gethan, so lange hinter dem Berge gehalten, und sein Pfund so lange vergraben hat? Doch wir wollen ihn entschuldigen. Vielleicht ist er seiner Sache noch nicht recht gewiß gewesen. Sat cito, si sat bene.

§ 27.

Wohlan, ihr Herren Kenner und Liebhaber solcher harmonikalischen Schätze! prüfet doch die Waare, die uns Herr Schröter hier vorleget, und streicht sie an den Probier-Stein der harmonikalischen Rechen- und Meß-Kunst, und thut hernach einen gerechten Ausspruch, ob uns Herr Schröter nicht etwa Meßing statt Goldes vorlege.

§ 28.

Dieses kann, unter andern Arten, auch auf folgende Art geschehen, wenn wir seine schwebenden Quinten von dem reinen Quinten-Verhalt abziehen, und so dann zusehen, in welchen Verhältnissen sich die fälschlich eingebildete Gleichschwebung darstelle.

Die ungleiche Schwebungen der so genannten Pythagorischen vermeynten gleichschwebenden Temperatur.

1. F	c	10262 : 6850		
		2 : 3		
		20524 : 20550	26	

2. Fs

2.	Fs	cs	9686 : 6466		
			2 : 3		
			19372 : 19398	26	0
3.	G	d	9142 : 6103		
			2 : 3		
			18284 : 18309	25	1
4.	Gs	ds	8630 : 5761		
			2 : 3		
			17260 : 17283	23	2
5.	A	e	8146 : 5437		
			2 : 3		
			16292 : 16311	19	4
6.	B	fs	7690 : 5131		
			2 : 3		
			15380 : 15393	13	6
7.	H	fs	7258 : 4843		
			2 : 3		
			14516 : 14529	13	0
8.	c	g	6850 : 4571		
			2 : 3		
			13700 : 13713	13	0

9.	cs	gs	6466 : 4315		
			2 : 3		
			12932 : 12945	13	0
10.	d	a	6103 : 4073		
			2 : 3		
			12206 . 12219	13	0
11.	ds	b	5761 : 3845		
			2 : 3		
			11522 : 11535	13	0
12.	e	h	5437 : 3629		
			2 : 3		
			10874 : 10887	13	0

Die Ungleichheit dreyer großen Terzen:

1.	H	ds	7258 : 5761		
			4 : 5		
			29032 : 28805	227	
2.	ds	g	5761 : 4571		
			4 : 5		
			23044 : 22855	189	38
3.	g	h	4571 : 3629		
			4 : 5		
			18284 : 18145	139	50

§ 29.

§ 29.

Ey du schöne Pythagorische gleichschwebende Temperatur! welch ein Glück ist nicht der musikalischen Welt wiederfahren, daß dich Herr Schröter im Jahre 1715 als ein Kreuz-Schüler zu Dreßden entdecket hat!

§ 30.

Noch eine kleine Probe der Ungleichheit dieser Temperatur:

Wenn H 7258 für die kleine Terz d 6103 giebt, so muß 6103 netto 5131 fürs f geben, und darf kein Bruch übrig bleiben. Es bleibet aber ein starker Bruch übrig.

7258 — 6103 — 6103 ?

Facit $5131\frac{5811}{7258}$.

Also stehet d und f zu hoch.

§ 31.

Wollen wir nun genau wissen, wie viel das f bekommen müsse, wenn H 7258. 00 hat, so müssen wir diese Zahl mit ihrer Octav 3629. 00 multipliciren, und alsdann aus der erhaltenen Summa die Quadrat-Wurzel ziehen, alsdenn erfahren wir, wie viel f bekommen muß, nämlich 5132. 18, folglich stehet das fälschlich genannte pythagorische f um 1. 18 zu hoch.

Ich rufe deshalben alle wahre Musik- und Mathematik-Gelehrte zu Zeugen auf, und siehe! sie sagen alle Ja. O möchte man sich doch nicht so viele Mühe geben, sich vor der gescheuten Welt lächerlich und zu Schanden zu machen!

§ 32.

Will man nun wissen, wie viel d bekommt, so multiplicire man 7258. 00 mit 5132. 18, und ziehe wiederum aus der erhaltenen Summa die Quadrat-Wurzel, so erfähret man es, nämlich 6103. 22. Wann man die Cubic-Wurzel gebrauchen müsse, stehet in meiner Anweisung zur Rational-Rechnung.

§ 33.

Damit man nun sehen möge, wo und um wie viel Herr Schröter in seiner so genannten pythagorischen Temperatur gefehlet habe, will ich seinen Grund-Ton mit 7250. 00 annehmen, und so viel vor den Cirkel nöthig ist, eine rationalgleiche, oder, wie ers nennet, gleichschwebende Temperatur darauf bauen. Hier ist sie neben die Schröterische gestellet.

Die

Die so genannte pythagorische gleichschwebende Temperatur, verglichen mit der wahren, wie sie durch die Extraction der Wurzeln erhalten wird:

H	7258	7258.	00		
C	6850	6850.	61	61 zu hoch	
Cs	6466	6466.	10	10 zu hoch	
D	6103	6103.	22	22 zu hoch	
Ds	5761	5760.	61	39 zu tief	
E	5437	5437.	33	33 zu hoch	
F	5131	5132.	18	1. 18 zu hoch	NB.
Fs	4843	4844.	09	1. 09 zu hoch	
G	4571	4572.	21	1. 21 zu hoch	
Gs	4315	4315.	63	36 zu hoch	
A	4073	4073.	39	39 zu hoch	
B	3845	3844.	78	22 zu tief	
h	3629	3629.	00		

§ 34.

Weil Herr Schröter die Gleichheit durch die abgezogenen Differenzen erkennen will, so will ich auch meine gegen die Seinigen stellen.

1.	24.	408	407.	39		Wehrmal lassen sich die Differenzen nicht der
2.	24.	384	384.	51	22. 88	kleinern, wegen der bey der Berechnung vorgen
3.	21.	363	362.	88	21. 63	vorfenen unnützen und unsichtbaren Brüche.
4.	21.	342	342.	61	20. 27	
5.	18.	324	323.	28	19. 33	
6	18.	306	305.	15	18. 13	
7.	18.	288	288.	09	17. 06	
8.	16.	272	271.	88	16. 21	
6.	16.	256	256.	58	15. 30	
10.	14.	242	242.	24	14. 34	
11.	14.	228	228.	61	13. 63	
12.	12.	216	215.	78	12. 83	
		3629	3629.	00		

§ 35.

Wie können die Schröterischen kleinen Differenzen eine Gleichheit anzeigen, da die Zahl 24 dreymal, 21 zweymal, 18 dreymal, 16 zweymal, 14 zweymal als Differenz-Zahlen stehen? Unsere aber fallen von Stuffe zu Stuffe, gleichwie die Absolut-Zahlen.

§ 36.

Wie kömmt es denn, daß Herr Schröter in seiner ersten Temperatur, da 902 zum Grund-Ton angenommen ist, die kleinen Zahlen von 3 bis 1 kleine Differenzen, und in sei-

ner

ner andern, da der Grund-Ton 7258 hat, die kleinen Zahlen von 4 bis 2 die großen Differenzen nennet? Ist denn zwischen 3 und 3, zwischen 2 und 2, ingleichen, zwischen 24 und 24, 21 und 21, 18 und 18, 16 und 16, 14 und 14, eine Differenz? Ihr Freunde, lachet nicht! Habt Gedult mit dem Manne, er wird sich in der harmonikalischen Rechenkunk schon noch bessern. Das kommt heraus, wenn man die Gleichheit der Schwebungen in dem reinen Moll-Accord. 54: 45: 36: 27 c ^{b}e g c, oder in 4: 3: 2: H e h, als der reinen Quart und Quint suchet.

§ 37.

Ich könnte die Gleichheit der Schwebungen meiner Quinten auch zu Tage legen, wenn ich solche von dem reinen Quinten-Verhalt 3: 2 abziehen wollte, allein ich halte die Mühe vor unnöthig, weil sich die Gleichheit in denen Differenzen darstellet.

§ 38.

Lasset uns doch den vermeynten Beweis des Herrn Schröters, daß seine obige erste Temperatur gleichschwebend sey, ein wenig beleuchten!

Was ist das für ein Beweis, der auf folgendem falschen Schlusse ruhet?

Weil die Differenz zwischen 54 und 45, als dem Verhalt der kleinen Terz, 9, und zwischen 45 und 36, als dem Verhalt der grossen Terz, 9, und zwischen 36 und 27, als dem Verhalt der Quart, auch 9 ist; so muß diese erstlich in 3. 3. 3. dann in 3. 2. 2. 2. und endlich in 2. 2. 2. 1. zerstücket, und diese ungleichen Abfälle zur Vorschrift, wie die Differenzen der Absolut-Zahlen einer gleichschwebenden Temperatur einzurichten, genommen werden. Oder auch also: weil die Mittel-Tone zwischen c und dis sich in 9 zu theilen haben, da allemal 3 auf einen kommt, so müssen die Mittel-Tone zwischen dis und g sich also in 9 theilen, daß der erste halbe Ton 3 die übrigen 3 aber jeder nur 2 bekommt; und die zwischen g und c liegenden halben Tone müssen sich also in 9 theilen, daß die ersten vier jeder 2, der letzte aber nur 1 bekommt. Wo bleibt die Folge?

§ 39.

Auf solche Art wäre die Berechnung der gleichschwebenden Temperatur was sehr leichtes, und man könnte auch den reinen Quarten-Accord c f a $\overline{c}$ 60: 45: 36: 30 zum Grunde legen, und die Differenz zwischen 60 und 45, nämlich 15, in 5 mal 3, die Differenz

ferenz zwischen 45 und 36, nämlich 9, in 3. 2. 2. 2, und endlich die Differenz zwischen 36 und 30, nämlich 6, in dreymal zwey vertheilen, und sodann auf Schröterische Art verfahren, so müsste ebenfalls eine Temperatur heraus kommen, in welcher alle Quinten etwas abwärts schwebeten, allein man könnte sie nicht vor gleichschwebend ausgeben.

Eine Temperatur nach Schröterischer Art auf den reinen Quarten-Accord c f a $\bar{c}$ 60 45: 36: 30 gebauet, in welcher alle Quinten an dem Commate ditonico Antheil nehmen, die aber nicht vor gleichschwebend oder rational-gleich ausgegeben wird.

C		60	1016
Cs	3	57	959
D	3	54	905
Ds	3	51	854
E	3	48	806
F	3	45	761
Fs	3	43	718
G	2	40	678
Gs	2	38	640
A	2	36	604
B	2	34	570
H	2	32	538
c	2	30	508
	30	508	

Die Probe, daß alle Quinten abwärts schwebeten, ist folgende:

1. Fs

1.	Fs	Cs	1436 : 959		
			2 : 3		
			2872 : 2877	5	
2.	G	D	1356 : 905		
			2 : 3		
			2712 : 2715	3	
3.	Gs	Ds	1280 : 854		
			2 : 3		
			2560 : 2562	2	
4.	A	E	1208 : 806		
			2 : 3		
			2416 : 2418	2	
5.	B	F	1140 : 761		
			2 : 3		
			2280 : 2283	3	
6.	H	Fs	1076 : 718		
			2 : 3		
			2152 : 2154	2	
7.	C	G	1016 : 678		
			2 : 3		
			2032 : 2034	2	

8. Cs

8.	Cs	Gs	959 : 640		
			2 : 3		
			1918 : 1920	2	
9.	D	A	905 : 604		
			2 : 3		
			1810 : 1812	2	
10.	Ds	B	854 : 570		
			2 : 3		
			1708 : 1710	2	
11.	E	H	806 : 538		
			2 : 3		
			1612 : 1614	2	
12.	F	c	761 : 508		
			2 : 3		
			1522 : 1524	2	

§ 40.

Man kann sie auch auf folgende Art probiren:

3 — 2 — 1016? Facit $677\frac{1}{3}$.

Das G in dieser Temperatur hat aber 678, und also schwebet diese Quint abwärts, und auf diese Art kann man auch alle die übrigen probiren.

§ 41.

§ 41.

Sehen wir genau zu, wie diese Temperatur beschaffen, so finden wir, daß eilf Quinten zu wenig, eine aber zu viel schwebe. Weil wir nun bessere und richtigere Wege wissen, so verlassen wir billig diese unrichtige Straße.

§ 42.

Wir müssen den falschen Beweis, daß die Schröterische Temperatur gleichschwebend sey, noch ein wenig beleuchten. Was ist denn das vor ein Schluß: weil unter den Differenz-Zahlen 5 reine Quinten-Verhältnisse sind, so müssen alle 12 Quinten gleichschwebend seyn. Ferner, weil unter den Differenz-Zahlen drey reine Quarten-Verhältnisse sind, so müssen alle 12 Quarten gleichschwebend seyn. Und wie das unnütze Gewäsch unter No. 9. 10. 11. 12. 13. weiter lautet, welches endlich mit der pralenden Formul beschlossen wird: **welches zu erweisen war.**

Wenn alle Schröterische Beweise nicht besser gerathen, als dieser von seiner vermeynten gleichschwebenden Temperatur, so darf er vor wohlverdientes Auslachen nicht sorgen.

§ 43.

Es irren demnach diejenigen Leser gar sehr, welche bemerken wollen, daß sich die Schröterische Temperatur, ohnerachtet ihrer kleinen Grund-Zahl 902, weder vor der Meckenheuserischen von 16000. 0000, noch vor der Beaugrandischen mit 15 bis 60 Nullen verstecken dürfe.

§ 44.

Am allerlächerlichsten ist, daß die fünfterley Schröterische halben Tone 15: 16: 17: 18: 19: 20, welche die Natur in dem großen Wald-Horne giebt, den Beweis auch mit verstärken sollen. Doch stille! die wichtigsten Puncte, als richtige Folgerungen, sind noch nicht entdeckt, und die Umstände erlauben auch nicht, sich hierüber weiter zu erklären. Gedult!

§ 45.

Daß Herr Schröter gar keinen rechten Begriff von der Berechnung einer gleichschwebenden Temperatur habe, erhellet gar deutlich daraus, das er seine beyden Temperaturen, die wir bisher beleuchtet, vor gleichschwebend ausgiebt. Wenn es wahr wäre, so müsste eine in

der

der andern stecken, und müssten die Verhältnisse der Intervallen einander gleich seyn, ob sie schon in Zahlen verschieden wären, gleichwie man sagen kann: 24 Groschen machen einen Reichsthaler, und 36 Marien-Groschen machen auch einen Reichsthaler. Daß es aber zwey verschiedene ungleiche Temperaturen sind, kann man gleich mit der Regel de tri beweisen. Z. E. Wenn C 902 Theile hat, und seiner schwebenden Quint 602 giebt, so muß 7258. $4844\frac{28}{902}$ zu seiner Quint erhalten, wenn die Schwebung einerley seyn soll.

902 — 602 — 7258? Facit $4844\frac{28}{902}$.

Herr Schröter aber giebt seiner Quint zu H nur 4843, also sind sie nicht einerley Schwebung, und sollen doch alle beyde die gleichschwebende heissen. Vielleicht die erste die Schröterische, und die andere die Pythagorische? Ja freylich. Risum teneatis amici! Es ist dahero nicht genug zu einer gleichschwebenden Temperatur, daß alle Quinten an dem Ueberschusse des Commatis Theil nehmen, sondern die Theile mussten geometrisch gleich seyn.

§ 46.

Nun muß ich noch mit wenigen zum andern male die Ehre des Herrn Capellmeisters Neid-

harts

harts retten, welche Herr Schröter in seinem Sendschreiben, welches im dritten Theile des dritten Bandes der Mizlerischen Bibliothek zum andern male die Welt begrüßet, wegen Mißverstandes des Neidhartischen Sinnes antastet, und die Neidhartische gleichschwebende Temperatur vor ungleich ausschreyet.

§ 47.

Die beyden Temperaturen, die Herr Neidhart S. 52. seiner gänzlich erschöpften mathematischen Abtheilungen, zum Auftragen mit dem Cirkel, in eins zusammen nimmt, sehen auf der vorhergehenden S. 51. also aus:

Die gleichschwebende in dem Genere aller Consonantien.			Die gleichschwebende der geometrischen Mittel-Proportionalien.		
C	2000.	00	C	2000.	00
Cs	1887.	74	Cs	1887.	74
D	1781.	79	D	1781.	79
Ds	1681.	78	Ds	1681.	78
E	1587.	39	E	1587.	40
F	1498.	30	F	1498.	30
Fs	1414.	20	Fs	1414.	21
G	1334.	83	G	1334.	83
Gs	1259.	91	Gs	1259.	92
A	1189.	20	A	1189.	20
B	1122.	45	B	1122.	46
H	1059.	45	H	1059.	46

Wenn wir die Differenzen ansehen, so sind sie wohl ein wenig unterschieden, allein man kann keine Ungleichheit daraus folgern, weil sie von Stufe zu Stufe fallen, wie hierbey zu ersehen:

112.	26		112.	26	
105.	95	6. 31	105.	95	6. 31
100.	01	5. 94	100.	01	5. 94
94.	39	5. 62	94.	38	5. 63
89.	09	5. 30	89.	10	5. 28
84.	10	4. 99	84.	09	5. 01
79.	37	4. 73	79.	38	4. 71
74.	92	4. 45	74.	91	4. 47
70.	71	4. 21	70.	72	4. 19
66.	75	3. 96	66.	74	3. 98
63.	00	3. 75	63.	00	3. 74
59.	45	3. 55	59.	46	3. 54
100.	00		100.	00	

§ 48.

Da betrachte nun ein Mensch, der Verstand von der Sache hat, ob man diese Differenzen vor ungleich ausschreyen könne, wie Herr Schröter thut, wenn er schreibt: " Ungleich " schwebend ist diejenige Temperatur, in wel-

" cher die abgezogenen Differenzen ungleich
" sind. „ Herr Neidhart hatte seinen Maaß-
Stab beygefügt, welcher zeigt, wie groß ein
tausend Theil sey, nämlich nicht größer als ein
kleiner Punct, und diesen kleinen Raum hat
er in den Zahlen hinter denen 4 erstern Zahlen
in 100 Theile getheilet, und sagt davon also:
wenn die letzten zwey Zahlen 50 übersteigen,
so werden die vorhergehenden um eins vermehrt;
woraus folget, daß man sie beym Auftragen
nicht achte, wenn sie unter 50 sind. Warum?
weil der Raum, den sie bestimmen, noch nicht
sichtbar ist.

§ 49.

Wer Lust und Geschicke dazu hat, der tra-
ge beyde, die Neidhartische, wie sie auf der
letzten Seite 52 aussiehet, und die Schröteri-
sche neben einander auf, so wird er sehen, wel-
che gleicher sey, die Schröterische oder die Neid-
hartische. O! möchte man doch keine Sache
tadeln, die man nicht verstehet, und seine Waa-
re nicht vor besser, als anderer ihre, ausschreyen,

in Zahlen nicht ganz gleich ist, und will sie dahero gegen die gleichschwebende stellen, und zusehen, ob die Ungleichheit mit dem Gehör und Gesichte bemerket werden könne oder nicht; hernach will ich auch die erste Schröterische auf 2000. 00 vergleichen und daneben setzen, so wird man sehen, welche besser oder schlechter sey:

Die gleichschwebende, wie sie durch die Extraction der Wurzeln erhalten wird:		Die Schröterische auf 2000. 00 übergetragen:			
C	2000.00	C	2000.00		
Cs	1887.74	Cs	1886.91	. 83	zu hoch
D	1781.79	D	1780.48	1.31	
Ds	1681.79	Ds	1680.70	1.09	
E	1587.40	E	1587.58	. 18	zu tief
F	1498.30	F	1498.89	. 59	
Fs	1414.21	Fs	1414.63	. 42	
G	1334.83	G	1334.81	. 2	zu hoch
Gs	1259.92	Gs	1259.42	. 50	
A	1189.20	A	1188.47	. 73	
B	1122.46	B	1121.95	. 51	
H	1059.46	H	1059.86	. 40	zu tief
c	1000.00	c	1000.00	—	

Die

Die Neidhartische pag. 52. von Schröter weil Hr. ungleich ausgeschrieben, und Neidhart die Decimal-Brüche, welche keinen sichtbaren Raum einnehmen, weggeworfen.

C	2000. 00	
Cs	1888. 00	26 zu tief
D	1782. 00	21 zu tief
Ds	1682. 00	21 zu tief
E	1587. 00	40 zu hoch
F	1498. 00	30 zu hoch
Fs	1414. 00	21 zu hoch
G	1335. 00	17 zu tief
Gs	1260. 00	8 zu tief
A	1189. 00	20 zu hoch
B	1122. 00	46 zu hoch
H	1059. 00	46 zu hoch
c	1000. 00	

Welche ist nun gleicher? Ist nicht die Schröterische an sieben Enden so sehr zu hoch oder zu tief, daß es Gesicht und Gehör gar deutlich merken? da hergegen die Neidhartische nirgend das Gesicht, vielweniger das Gehör verletzet, denn die Abweichung von der wahren gleichschwebenden erreichet niemalen die Zahl 50, welches doch erst die Helfte von einem 2000 Theil ist.

Gelehrten heßlich bloß gestellt und verrathen, daß er gar wenig von der musikalischen Rechen- und Meß-Kunst verstehe. Er gehe dahero nur geduldig in die Rechen- und Meß-Schule, und verunglimpfe anderer Leute Arbeit, und unter diesen auch die Berechnung des Telemannischen Intervallen-Systems, die er nicht verstehet, nicht mehr. (Man lasse doch auch künftig nicht allen Plunder in die musikalische Bibliothek drucken, und sey mit seinen Lobsprüchen nicht so freygebig, damit gescheute Leute nicht daher Gelegenheit zur Spötterey nehmen, und die wahre und nützliche Theorie der Musik darüber in Verachtung komme.)