

The image shows the front cover of an old book. The cover is decorated with a traditional marbled paper pattern, often called a 'stone' or 'shell' pattern, featuring irregular, cell-like shapes in shades of brown, tan, and grey. A white rectangular label is affixed to the left side of the cover, containing the text 'D 505'. The spine of the book is visible on the far left, showing a dark, textured material.

D
505

615

Technische Universität
Chemnitz
Universitätsbibliothek

WA D 505

D

505

Anleitung

die

Orgel vermittelst der Stöße
(vulgo Schwebungen), und des Metronoms, correct gleichschwebend zu stimmen.

Von Heinrich Scheibler,

Seidenwaaren-Manufacturist in Greifeld.



Die Unmöglichkeit einen Ton nach einem andern klingen zu lassen, nicht rein, sondern um eine unbekante Größe unrein, durch 12 Stufen, jede von der vorhergehenden, abzuleiten, und richtig zu bleiben, ist längst anerkannt, um so mehr da es nie gelungen ist, den Unisonen 12mal rein von Stufe zu Stufe abzuleiten, was doch gegen jene, eine sehr leichte Aufgabe ist.

Nach folgender Anleitung wird man ohne Zuthun des musikalischen Gehörs, bloß durch Hülfe der Stöße und eines richtigen Metronoms eine erwiesene total gleichschwebende Temperatur erlangen, die selbst dann nur um Bib. 0, 07 auf einem Tone irrig wäre, wenn man das tiefe Pariser oder das höchste deutsche a zum Grunde legte, statt eines mittleren, z. B. eines Wiener a.

Ein richtiges Metronom muß in der Minute so viele Schwingungen machen, als die darauf verzeichneten Zahlen besagen (wenn man das Gewicht unter dieselben schiebt).

Da wo das Pendel-Nummer gering ist, z. B. bei, C, D*, und F, (das heißt da, wo die Stöße nicht schnell aufeinander folgen), hüte man sich einen Stoß nicht für zweie zu halten. Bei solchen Stößen scheint der Augenblick der größten Schwäche des Stoßes, dem Ungeübten dasselbe zu seyn, wie der, der größten Stärke.

Damit diejenigen, welchen es nur praktisch ums stimmen zu thun ist, nicht nöthig haben sich um die Rechnungen zu bekümmern, gebe ich die Vorschrift zuerst, ohne Beweise, und diese hintennach.

Bei diesen Berechnungen ist immer auch diejenige hinzugefügt, welche den Differenz darthut, welcher entstände, wenn man ein um circa 8 Bibr. zu hohes oder zu tiefes a nähme und dennoch genau die Pendelnummern befolgte, die für ein a von $878 \frac{2}{3}$ Bibr. gegeben sind. Diese Differenz-Rechnungen sind immer oben durch die Zahl 870 bezeichnet.

Vorläufige Töne.

Einige derselben, nämlich Hülfs D, Hülfs E, und das mathematische C*, werden auf einem besondern Register gestimmt. Dieß Register benenne man Hülfsregister.

Am zweckmäßigsten wäre es 3 Orgel Pfeifen bloß zu diesem Endzweck immer eingerichtet zu erhalten.

(Die Octave von welcher sowohl in der Vorschrift als in den Rechnungen die Rede ist, endet oben mit dem a der Violine oder des Orchesters.)

Das Hilfs-Register muß von derselben Höhe seyn, wie dasjenige, welches man zum Normal-Register nehmen will.

§. 1. a. Um den Ton der a Gabel, welche man seiner Stimmung zum Grunde legen will, auf dem zu stimmenden Instrumente total genau zu erhalten, (wozu das musikalische Ohr nicht hinreicht,) stimme man auf dem besondern oder Hilfsregister, die von a niedersteigende Quinte D, und mache sie so lange tiefer, bis sie mit a, eine Minute lang, 4 Stöße bei dem Metronom-Pendel N 60 macht. Diesen Ton nenne ich Hilfsquinte.

(Wenn man die 4 Stöße, statt 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, zu zählen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, zählt, so weiß man mit verschlossenen Augen, wo man beim Oeffnen derselben den Pendel finden muß, und dieß hilft sehr zur Genauigkeit. So auch statt 1, 2, 1, 2, zu zählen, zähle man 1, 2, 3, 4 ic.

Stimmt man nun auf dem Register der Normal-Scala ein a, welches so viel zu hoch ist, daß es mit der Hilfsquinte ebenfalls 1 Minute lang 4 Stöße bei Pendel 60 macht, so hat man das a, der Gabel ganz genau.

(Wenn man das a der Normal-Scala vermittelt des bloßen Gehörs nach der Gabel stimmt, und dann untersucht ob es auch die 4 Stöße bei Pendel 60 mit dem Hilfs D macht, so wird man finden, daß man es selten, sehr selten getroffen hat).

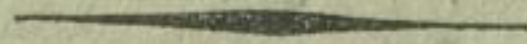
§. 1. b. Die tiefe Octave von a muß so gestimmt werden, daß auch sie, gegen Hilfs D, so viel zu hoch ist, daß beide Töne 4 Stöße bei Pendel 60 mit einander machen. Auch dieß A stimme man auf dem Normal-Register.

§. 2. Nach A mache man die aufsteigende Quinte E auf dem Hilfsregister, und erhöhe sie so lange, bis diese Töne zusammen 2 Stöße bei N 60 machen. Dieß gibt die Hilfsquinte E.

Dann mache man ebenfalls auf dem Hilfsregister, die große Terz von A, das heißt C*, so hoch, bis sie mit A zu stoßen beginnt, und stimme sie dann herunter bis A, dieß C*, und die Hilfsquinte E, zusammen einen Stoß bei Pendel N 60 machen. Das so erlangte C*, ist das mathematische C* von A.

§. 3. Man mache auf dem Normalregister nun auch noch die von dem Hilfs D niedersteigende Quinte G, und erhöhe sie, bis sie mit dem Hilfs D, 4 Stöße bei Pendel 59, 9 macht.

Die beiden Töne a, und A, nebst dem Hilfs D, Hilfs E, mathematisch C*, und dem tiefen G, sind die vorläufigen Töne.



Stimmung des Normal-Registers.

Principal 8 Fuß.

- A. hat man schon, §. 1.
- B. Stimme man als absteigende Terzmajor von Hülfz D, bis beide zusammen keine Stöße mehr geben, und mache B dann so viel tiefer, daß diese Töne 2 Stöße bei Pendel 77. 42 machen.
- H. Man stimme es als Quart von Hülfz E bis es ohne Stöße damit ist, und mache es tiefer bis zu 4 Stößen bei Pendel 78. 5.
- C. Wenn es als aufsteigende Quart vom tiefen G, §. 3, rein ist, so erhöhe man es, bis es damit 1 Stoß bei Pendel 53. 1 macht.
- C* Man macht es höher als das mathematische C*, §. 2, bis es damit 2 Stöße bei N 65. 4 macht.
- D. Muß höher seyn als das Hülfz D, §. 1, und mit ihm 3 Stöße auf 2 Schwingungen von N 66. 6 machen.
- D*. Nachdem es keine Stöße mehr mit B macht, muß es erhöht werden bis zu 1 Stoß Pendel 63. 1.
- E. Muß tiefer seyn als Hülfz E, um 1 Stoß bei Pendel 82. 3.
- F. Nachdem es mit C ohne Stöße ist, erhöhe man es bis zu 1 Stoß bei Pendel N 70. 6.
- F* Nachdem es mit C* (nicht mit dem mathematischen §. 2) ohne Stöße ist, wird es erhöht bis zu 1 Stoß Pendel N 75.
- G. Ist die Octave von G, §. 3.
- G*. Man erhöhe die reine Quinte des mathematischen C*, §. 2, d. h. G*, bis beide miteinander 4 Stöße bei Pendel N 84 machen.
- a. Ist schon gegeben.

Es ist bei der Anleitung stets verlangt, daß man den zu stimmenden Ton zuerst dahin bringe, daß er mit dem andern ohne Stöße sey. Dieß dient dazu damit man wisse, ob er nachher stoße weil er hoch, oder weil er tief gemacht worden ist. In beiden Fällen würden dieselben Stöße können hervorgebracht werden, aber nur ein Fall ist der richtige.

Zu denen nun folgenden Berechnungen gehören die Scalen von a von $878 \frac{2}{3}$ und 870 Vibrationen. Sie sind der leichtern Rechnung wegen in Peldelgraden ausgeführt. (Siehe meinen Tonmesser, Essen bei Bädecker 1832.)

a. von $878 \frac{2}{3}$ Vibr. oder 6590 Pendelgraden.

A	3295		E	4936	93
B	3490	92	Mathem. E	4942	50
H	3698	51	Hülfs E	4957	50
C	3918	45	F	5230	48
C* mathematisch . .	4118	75	F*	5541	50
C*	4151	44	G	5871	03
Hülfs D	4373	33	G*	6220	14
Math. D	4393	33	a	6590	
D	4398	30			
D*	4659	82			

a. von 870 Vibr. oder 6525 Pendelgraden.

A	3262	50	E	4888	24
B	3456	49	Mathem. E	4893	75
H	3662	03	Hülfs E	4908	75
C	3879	80	F	5178	89
Mathem. C*	4078	13	F*	5486	85
C*	4110	49	G	5813	12
Hülfs D	4330		G*	6158	78
Math. D	4350		a	6525	
D	4354	92			
D*	4613	86			

B e r e c h n u n g e n .

§. 1. a. Das so hervorgebrachte Hülfs D hat Pendel-Grade 4373. 33 bei a von $878 \frac{2}{3}$ vibr., und 4330. —, bei 870 vibr.

ermwiesenes a, 6590		vorangesehtes a, 6525	
Hülfsquinte D, $4373 \frac{1}{3}$		Hülfsquinte D, 4330	
Comb. Ton 1. Grad $2216 \frac{2}{3}$		1 Grad	2195
» » 2. » $1156 \frac{2}{3}$		2 »	2135
			N. 60

Pendel N. 60 für 4 Stöße.

Machena, und das zu tiefer D, 4 Stöße bei Pend. 60, so hat D $4373 \frac{1}{3}$ P. Grad.

§. 1. b. Das so erhaltene A hat 3295.

oder 3262. 50.

Hülfsquinte D hat A	$4373 \frac{1}{3}$ 3295	Hülfsquinte D, A	4330 $3262 \frac{1}{2}$
Comb. Ton 1 Grad	$1078 \frac{1}{3}$	1 Grad	$1067 \frac{1}{2}$
» » 2 »	$2216 \frac{2}{3}$ $1078 \frac{1}{3}$	2 »	2195 $1067 \frac{1}{2}$
» » 3 »	$1138 \frac{1}{3}$	3 »	1127 $\frac{1}{2}$
für 4 Stöße Pendel N 60	N 60	4 Stöße bei Pend. N 60	N 60

878 $\frac{2}{3}$ Vib.

870 Vib.

§. 2. Das so hervorgebrachte Hülfz E		oder das von 870:	
hat Pendel Grade	4957. 50		4908. 75
Hülfzquintal E,	4957. 50	Hülfzquinte E,	4908. 75
A hat	3295.	A hat	3262. 50
Comb. Ton 1. Grad	1662. 50	1. Grad	1646. 25
» » 2. »	1632. 50	2. »	1616. 25
für 4 Stöße Pendel N 30.		à 4 Stöße	N 30
» 2 » »	60.	2 »	» 60

Das mathematische C*

hat 4118. 75

A C* Hülfz E

3295.	4118. 75	4957. 50
823. 75	838. 75	
N 15 für 4 Stöße		
N 60 » 1 »		

Das mathematische C*

hat 4078. 13

A C* Hülfz E

3262. 50	4078. 13	4908. 75
815. 63	830. 62	
N 15		
N 60		

§. 3. a. Die untere Quinte vom Hülfz D, das tiefere G hat Pendel Grade 2935. 52, oder das andere Pend. Gr. 2906. 63.

Das Hülfz D hat 4373. 33

Das tiefe G erhält 2935. 52

Comb. Ton 1. Grad	1437. 81
» » 2. »	1497. 71
für 4 Stöße bei N	59. 9

Das Hülfz D hat 4330. —

Das tiefe G erhält 2906. 63

1. Grad	1423. 37
	1423. 26
	59. 19

Das tiefe G, welches man erhält wenn man ein a, von 870 Vibrationen nimmt, und dennoch diese Vorschriften befolgt, welche für ein a von 878 $\frac{2}{3}$ Vibr. gemacht sind, würde, weil es mit dem Hülfz D 4 Stöße bei Pendel 59. 9 machte, Pendelgrade . 2906. 63 erhalten haben, statt » . 2906. 56 also zu viel » . 0. 07

B. Das Hülfz D hat 3373. 33

B soll erhalten 3490. 92

Comb. Ton 1. Grad	282. 41
» 2. »	2608. 51
» »	882. 41
» 3. »	1726. 10
» »	882. 41
» 4. »	843. 69
4 Stöße bei Pend. N	38. 72

Das Hülfz D hätte

B würde erhalten 4330. —

B würde erhalten	3456. 26
1. Grad	873. 74
2. »	2582. 52
	873. 74
3. »	1708. 78
	873. 74
4. »	835. 04
	N 38. 70

Bei einem a von 870 Vibrationen und 4 Stößen bei N 38. 70

würde B statt Pendel = Grade 3456. 49
 nur » 3456. 26 erhalten.
 also Pendel = Grad 0. 23 zu wenig.

H. Das Hülfß E hat	4957. 50	Das Hülfß E hätte	4908. 75
H soll erhalten	3698. 50	H erhielt	3661. 81
1. Grad	1259. —	1. Grad	1246. 94
2. »	2439. 50	2. »	2414. 87
	1259. —		1246. 94
3. »	1180. 50	3. »	1167. 93
4 Stöße bei Pendel N 78. 50		N 79.	

Bei einem a, von Vibrationen 870, und 4 Stößen bei N 79.
 würde H statt 3662. 03 Pendel = Graden.
 nur 3661. 81
 also 0. 22 zu wenig erhalten.

C. muß erhalten	3918. 45	C würde erhalten	3879. 93
GG §. 3 hat	2935. 52	weil G §. 3, hätte	2906. 63
1. Grad	982. 93	1. Grad	973. 30
2. »	1952. 59	2. »	1933. 33
	982. 93		960. 03
3. »	969. 66	3. »	960. 03
4 Stöße bei Pendel N 13. 27		N 13. 27	

Dies C erhielt bei 4 Stößen bei
 Pend. N 13. 27 — 3879. 93
 statt 3879. 80
 also zu viel 0. 13

C* muß erhalten	4151. 44	C* würde erhalten	4110. 82
math. C* hat	4118. 75	math. C* hat	4078. 13
jenes muß höher seyn bei 4 Stößen.	N 32. 69	bei 4 Stößen bei N 32. 69	
		hätte C*	4110. 82
		statt	4110. 49
		also	0. 33 zu viel.

D* muß erhalten	4151. 44	D würde erhalten	4354. 97
Hülfß D hat	4118. 75	Hülfß D hat	4330. —
jenes muß höher seyn bei 4 Stößen.	bei 24. 97	bei 4 Stößen bei N 24. 97	
		erhielt D dann	4354. 97
		statt	4354. 92
		oder	0. 05 zu viel.

D* muß erhalten	4659. 82
B hat	3490. 92
Comb. Ton 1. Grad	1168. 90
2. »	2321. 92
	1168. 90
3. »	1153. 02
4 Stöße bei Pendel N	15. 88

D* würde erhalten	4613. 64
Das fehlerhafte B hätte	3456. 26
1. Grad	1157. 38
2. »	2298. 88
	1157. 38
3. »	1141. 50
bei 4 Stößen bei P. N	15. 88
erhielt D*, statt	4613. 86
nur	4613. 64
oder zu wenig	0. 22

E. Das Hülfß E hat	4957. 40
E muß erhalten	4936. 93
oder tiefer seyn, 4 Stöße, bei	N 20. 57

Das Hülfß E hätte	4908. 75
E würde erhalten	4888. 18
Bei 4 Stößen von P.	20. 57
erhielte E also	4888. 18
statt	4888. 24 so wären
zu viel P. G.	0. 06

F soll erhalten	5230. 48
C hat	3918. 45
Comb. Ton 1. Grad	1312. 03
2. »	2606. 42
	1312. 03
3. »	1294. 39
4 Stöße bei Pend. N	17. 64

F würde erhalten	5179. 12
Das fehlerhafte C hätte	3879. 98
1. Grad	1299. 19
2. »	2580. 74
	1299. 19
3. »	1291. 55
Bei 4 Stößen von N	17. 64
erhielte F also	5179. 12
statt	5178. 89
zu viel	0. 23

F* soll erhalten	5541. 50
C* (temp.) hat	4151. 44
1. Grad	1390. 06
2. »	2761. 38
	1490. 06
3. »	1371. 32
4 Stöße bei Pend. N	18. 74

F* würde erhalten	5487. 34
Das fehlerhafte C* hat	4110. 82
1. Grad	1376. 52
2. k	2734. 30
	1376. 52
3. »	1357. 78
Bei 4 Stößen bei N	18. 74
erhielte F*	5487. 34
statt	5486. 85
zu viel	0. 49

60 Pendelgrade sind 8 Vibr. also 0, 49 Vibr. 0. 065

G. Das tiefe S. 3 hat	2935. 52
Die Octave	5871. 04

G. Das irrige S. 3 hätte	2906. 63
Die Octave	5813. 26
statt	5813. 12
also zu viel	0. 14

878 $\frac{2}{3}$ Vib.	
G* muß erhalten	6220. 14
math. C* hat	4118. 75
1. Grad	2101. 39
2. »	2017. 36
4 Stöße bei	N 84. 03

870 Vib.	
G* würde erhalten	6159. 21
math. C* hätte	4078. 13
1. Grad	2081. 08
2. »	1997. 05
Bei 4 Stößen bei	N 84. 03
erhielte G* sonach	6159. 21
statt	6158. 78
also zuviel	0. 43

Werth eines Stoßes.

Entstehung.	Vom Grundton	aufsteigend Vibrationen	niedersteigend. Vibrationen
Bei dem Unifono.		» 2, —	» 2, —
» der Octave		» 2, —	» 1, —
» » Doppel-Octave		» 2, —	» 0, 50
» » Quinte		» 1, —	» 0, 66 $\frac{2}{3}$
» » Quarte		» 0, 66 $\frac{2}{3}$	» 0, 50
» » Terz major.		» 0, 50	» 0, 40
» » » minor		» 0, 40	» 0, 33 $\frac{1}{3}$

Indessen erspart man sich sehr viele Mühe, wenn man sich 6 oder 12 correcte Scala-Gabeln anschafft.

Zum Stimmen der Orgel sind diejenigen die unfehlbarsten, wonach die zu stimmenden Töne um 4 Stöße per Secunde, (oder Metronom Pendel N 60). höher gestimmt werden, als die Gabeln.

Herr Hermann Kämmerling hierselbst liefert solche à 1 Thlr. per Stück.



