

# „Richtig“ und „falsch“ gestimmte Klaviertöne

Bach-Stimmung  
am Hammerflügel  
(Fortepiano)



# Anforderungen an eine Klavierstimmung

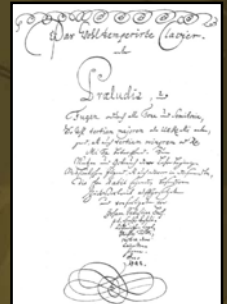
- Oktaven jedenfalls rein.
- Quinten so rein wie möglich (ganz reine führen nach 12 übereinander gelegten Quinten nicht mehr zu einem reinen Ausgangston zurück, sondern zu einem um 1,36432647705078125 %, das „Pythagoräische Comma“, zu hohen).
- Terzen und Sexten so wohlklingend wie möglich.

# Was hat J.S.Bach mit seiner Stimm-Methode erreicht?

- Die unvermeidlichen etwas zu engen Quinten sind so aufgeteilt, dass in allen Tonarten wohlklingend musiziert werden kann. Das heißt:
- Es gibt keine auffällig schlecht klingenden Quinten.
- Es gibt keine auffällig schlecht klingenden Terzen und Sexten und damit Dreiklänge
- Die Farbigkeit der Tonarten wird deutlich.

# Wie hat Bach seine Stimm-Methode überliefert?

- Jahrhundertlang glaubte man: Nur mündlich.
- Seit 2005 weiß man: Grafisch auf dem handschriftlichen Titelblatt des „Wohltemperierten Claviers“, Teil 1.
- Wissenschaftlich aufgearbeitet von **Bradley Lehman**, Musikwissenschaftler, Cembalist und Organist, University of Michigan, <http://www.larips.com/>



# Wie hat Bach überliefert?

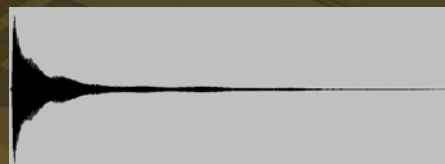
Das oben liegende „Ornament“ ist die Stimmanweisung. Um 180 ° gedreht, sieht sie so aus:



Jedes „Kringel“ steht für eine Quint; ein „reines“ Kringel für eine reine Quint, ein Kringel mit einer kleinen inneren Schleife für eine etwas engere Quint, ein Kringel mit zwei kleinen Schleifen für eine noch engere Quint.

# Was sind „enge“ Quinten?

Beispiel: C-G ist eine der fünf besonders engen Quinten (1/6-Comma). Sie klingt so:

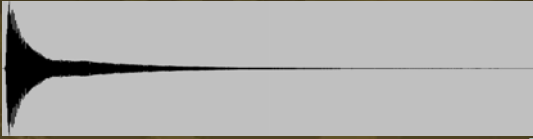


Der abklingende Pegelverlauf zeigt „Buckel“ von den Schwebungen.

## Was sind Schwebungen?

Schwebungen sind Lautstärkeschwankungen, deren Schnelligkeit (Frequenz) vom Frequenzunterschied gleichzeitig erklingender frequenzbenachbarter Töne abhängt. Eine reine Quint CG klingt so:

Und so sieht sie grafisch aus:



7

## Kann ein Klavier schwebungsfrei gestimmt werden? (NEIN!)

- Ein Klavier wird üblicherweise so gestimmt, dass alle Quinten gleichermaßen schweben („gleichschwebende Temperatur“, Comma gleichmäßig auf alle Quinten verteilt).
- Historische Stimmungen (Mitteltönigkeit, Werckmeister, Kirnberger, ...) haben unterschiedlich schwebende Quinten und Terzen (teilweise auch reine).
- Die Bach-Stimmung hat 3 reine, 3 enge, 6 noch engere und 1 etwas zu weite Quint(en).

8

## Wie klingen Quinten, die mehr oder weniger schweben?

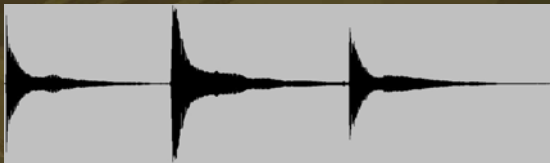
In der Bach-Stimmung ist H-Fis rein, C-G jedoch um  $1/6$  Comma zu eng:



H-Fis

C-G

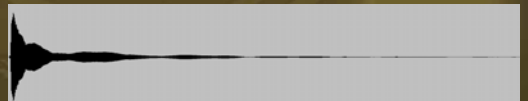
H-Fis



9

## Um wieviel weicht das temperierte G vom reinen ab?

- Eine reine Quint C-G klingt so:
- Das um eine Oktave nächsthöhere G wurde gemäß Bach-Stimmung belassen; die Oktave klingt daher unrein:
- Wenn eine Saite des G rein gestimmt ist, die andere jedoch in Bach-Stimmung, „schwebt“ das G deutlich:



10

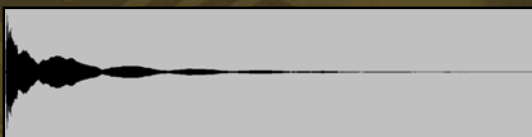
## Ähnliches zeigt auch eine Oktave

- G-G kling rein gestimmt so:
- Und ein reines G mit einem Bach-G so:



Schwebungen entstehen nicht nur zwischen Grundtönen, sondern auch zwischen Obertönen.

Beispiel einer Doppelschwebung:



11

## Wie klingt Bachs C-Dur-Akkord?

- C-E-G klingt so:
- Und C-E-G-C klingt so:



Und wie klingt ein rein gestimmter C-Dur-Akkord (wie ihn ein Streichquartett spielen würde)?

- C-E-G klingt rein gestimmt so:
- Und C-E-G-C so:



12

## Wie wird ein Saitenchor gestimmt?

- Normalerweise jedenfalls rein.

Der Stein-Hammerflügel ist zweichörig (zwei Saiten für jeden Ton; modernes Klavier im Bass ein-, in der untersten Mittellage zwei-, sonst aber und damit überwiegend dreichörig!).



13

## Können Sie jetzt Ihr Klavier selbst stimmen?

- Ich rate Ihnen ab!
- Sie können es wohl lernen, werden aber am Anfang monatelang Misserfolg und Frustration ernten.
- Schwebungen sind an historischen Instrumenten wegen des Obertonreichtums leichter zu hören als am modernen Klavier.
- Die Stimmung soll nicht nur „richtig“ sein, sondern muss auch „haltbar“ sein; dafür sorgt handwerklich richtiges Arbeiten.

14

## Kann (darf) ein modernes Klavier nach Bach gestimmt werden?

- JA!
- Das Altenberg Trio Wien hat bei seinem Konzert am 21. April 2006 im Schloss Niederfellabrunn einen Bach-gestimmten **Bösendorfer**, Modell 225, gespielt. Das Klangerlebnis des reinen Schumann-Programms (!) war einzigartig!
- Das selbe Instrument wurde beim Klavierabend Zsuzsa Varga am 28. Mai 2006 ebenfalls mit hervorragender Wirkung Bach-gestimmt.

15

## Kann ein modernes Klavier nach Bach gestimmt werden?

- Prinzipiell ja, ABER:
- In Österreich fehlt noch das diesbezügliche Wissen unter Klavierstimmern.
- Die elektronischen Stimmgeräte haben heute viele Stimmungen eingebaut, aber noch nicht die Bachstimmung.

16

## Ist es schwierig, die Bach-Stimmung zu realisieren?

- Nein
- Es geht nach Gehör „relativ“ leicht (man muss es natürlich lernen).
- Mit einer Stimmtabelle und Stimmgerät ist es überhaupt einfach. Die Tabelle gibt Cent-Werte für eine Oktave an; das Gerät ist auf gewünschte Stimmhöhe für A einzustellen.

C	6
Cis	4
D	2
Es	4
E	-2
F	8
Fis	2
G	4
As	4
A	0
B	4
H	0
C	6

17

Damit ist die Bachstimmung aber noch nicht perfekt, weil die Cent-Anzeige zu ungenau ist, um insbesondere die drei reinen Quinten genau zu treffen – diese müssen noch nach Gehör justiert werden.

Wir haben inzwischen auch öfters unseren **Bösendorfer**-Konzertflügel so gestimmt – mit allgemein begeisterndem Ergebnis!

Bach-Stimmung (Lehman)		-Quint über hat Cent-Anzeige		Quint 1/12 zu groß	Quint rein	Quint 1/12 zu klein	Quint 1/2 zu klein
Eine reine Quint hat +2 Cent, basierend auf Stimmgerät, das 100 Cent für einen gleichmäßig temperierten Halbton anzeigt							
C	6	-2					X
Cis	4	0					X
D	2	-2					X
Es	4	0					X
E	-2	2					X
F	8	-2					X
Fis	2	2					X
G	4	-2					X
As	4	0					X
A	0	-2					X
B	4	4					X
H	0	2					X
C	6	-2					X

rot: reine Quinten, +2 cent  
 blau: 1/12-Comma-Quinten, 0 cent (wie moderne Stimmung)  
 grün: 1/6-Comma-Stimmung, -2 cent (enger als moderne Stimmung)  
 schwarz: um 1/12-Comma zu groß

18

## Bach-Präludium C-Dur in Bach-Stimmung, auf einem Hammerflügel gespielt

Das Präludium Nr. 1  
in C-Dur aus dem  
„Wohltemperierten  
Klavier“, Teil 1, wurde  
ausgewählt, weil es so  
bekannt ist, dass jeder seine  
bisherige Klangvorstellung  
im Kopf hat.

