

## Tonlage:

Töne sind akustische Schwingungen. Das menschliche Gehör ist in der Lage Schwingungen zwischen ca. 80 Hz und 16'000 Hz (Hz = Hertz = Schwingungen pro Sekunde) zu hören.

## Stimmton:

Bis ins 19. Jahrhundert gab es keine einheitliche Stimmung. Die bis heute letzte internationale Stimmtonkonferenz wurde 1939 von der International Federation of the National Standardizing Associations in London durchgeführt und erstellte eine Norm für die Kammerton-Frequenz von 440 Hz bei 20 Grad C für den Ton a' (Standard ISO 16).

Der heute verwendete Stimmton ist das "eingestrichene a", a' mit 440 Schwingungen pro Sekunde. Mehr dazu im Internet unter Kammerton<sup>1</sup>

Verdoppelt man die Schwingungszahl, so erhält man den gleichen Ton eine Oktave höher. Mit andern Worten entspricht ein Ton mit 880 Hertz dem a", dem zweigestrichenen a.

Eine Oktave wird in 12 Halbtöne eingeteilt.

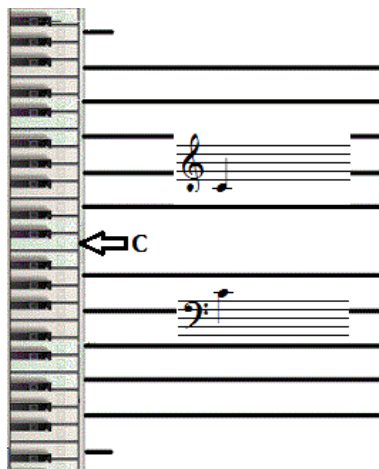
Normalerweise haben wir es jedoch nicht mit 12 Ton Musik zu tun, sondern mit 8 Tönen pro Oktave (octo = acht). International werden die Töne mit a-b-c-d-e-f-g bezeichnet. Im deutschsprachigen Raum wurde aus dem "b" ein "h".

Die Töne **c d e f g a h c** werden in Italien mit **do re mi fa so la si do** bezeichnet.

## Notensystem:

Grundlage für die heutige Notenschrift bildet das fünflinige Notensystem.

Mit der Plazierung einer Note kann die Tonhöhe festgelegt werden. Je höher die Note liegt, desto höher ist auch der Ton.



Im Bild geben die weissen Tasten - ausgehend von der markierten Taste nach oben die Töne c d **e f g a h** c **d e f g a** h. Die fett geschriebenen Töne liegen auf den Linien.

Die schwarzen Tasten dazwischen sind Halbtöne, welche zwischen einigen Tönen liegen.

Ausgehend vom darunter liegenden Ton handelt es sich dabei um: cis, dis, fis, gis oder ais. Diese Töne werden in Partituren jeweils mit einem "Kreuz" gekennzeichnet.

Geht man vom darüberliegenden Ton aus spricht man von des, es, ges, as

oder b. Diese Töne werden in Partituren jeweils mit einem "b" gekennzeichnet.

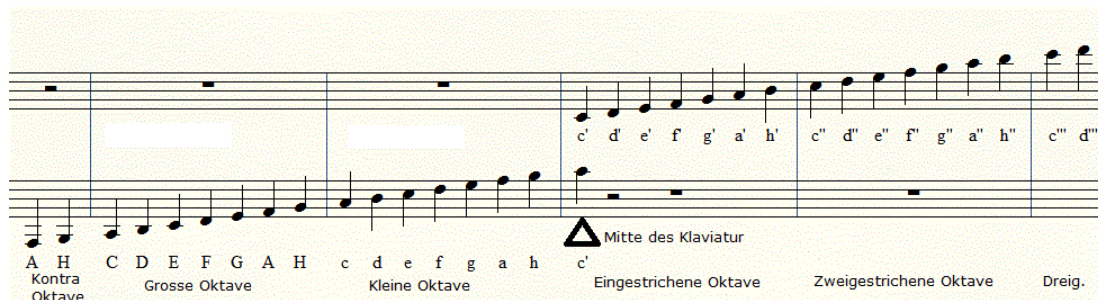
Nach unserem heutigen Empfinden entsprechen sich jeweils cis und des, dis und es, fis und ges, gis und as, ais und b.

In Partituren sollten nur "Kreuze" respektive nur "b" vorkommen.

<sup>1</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Kammerton>

In Partituren werden sogenannte Schlüssel verwendet um die Lage der Töne festzulegen. Die bekanntesten sind der Violin- oder G-Schlüssel und der Bass- oder F-Schlüssel.

Die Okaven respektive die darin enthaltenen Töne werden wie folgt bezeichnet:



## Tonintervalle.

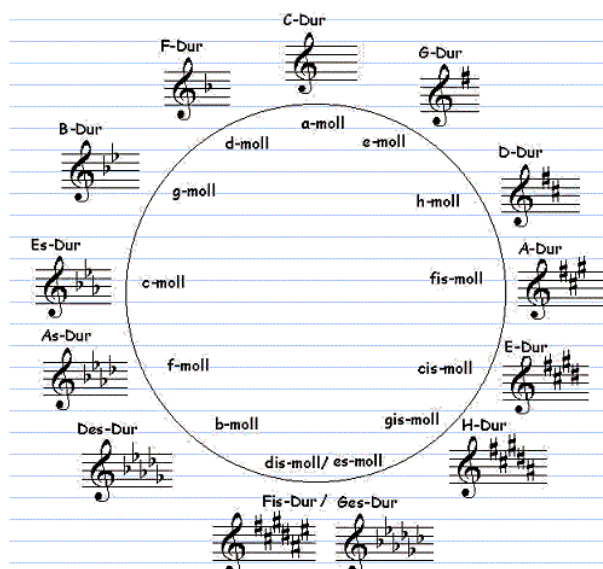
Die Intervalle zwischen Tönen haben spezielle Namen:

- c-c Prim
- c-d Sekund
- c-e Terz
- c-f Quart
- c-g Quint
- c-a Sext
- c-h Septime
- c-c' Oktave

## Tongeschlechte:

Die Tonreihenfolge c-d-e-f-g-a-h-c bezeichnet man als C-Dur. Fügt man die nicht benützten Halbtöne ein c-.d-.e-f-.g-.a-.h-c sieht man, dass sich die Intervalle zwischen den Tönen c-f und g-c wiederholen: "-.-|-.-|-"- dazwischen liegt ein Ganzton.

Diese Folge ist eine Eigenart der Dur-Tonarten<sup>2</sup>



Möchte man die Tonleiter mit dem Ton g beginnen: g-.a-.h-c-.d-.e-f-.g, so müsste zwischen e und f ein Ganztonschritt sein. Mit anderen Worten muss f um einen halben Ton auf fis erhöht werden. Mit anderen Worte weist die G-Dur ein Kreuz für den Ton F.

<sup>2</sup> [http://www.ict4us.com/r.kuijt/de\\_quintenzirkel.htm](http://www.ict4us.com/r.kuijt/de_quintenzirkel.htm)

Die Töne c und g liegen eine Quinte auseinander. Führt man dasselbe erneut ab Ton d aus muss neu ein weiterer Ton verschoben werden: d.-e.-fis-g.-a.-h.-cis-d.

Mit jedem weiteren Grundton um eine Quinte höher steigt auch die Zahl der benötigten Kreuze.

Die Reihenfolge der Kreuz-Dur Arten kann man sich mit:

**G**eh **du** **a**ltes **E**kel **h**ole **F**ische merken.

Analog geht es auch in die andere Richtung: f.-g.-a.-h-c.-d.-e-f

Hier ist das Intervall zwischen a und h zu gross. Anstelle des h muss daher ein b eingeführt werden. Mit anderen Worten besteht die F-Dur aus f.-g.-a-b.-c.-d.-e-f

Als Merkspruch mag hier **F**rieda **B**ertha **E**sther **a**ssen **D**essert **G**estern gelten.

(Neben den Dur - Tonarten gibt es weitere Tongeschlechter, die bekanntesten sind die Moll - Tonarten. Die Unterschiede zwischen den Tongeschlechtern liegen in der Reihenfolge der Ganz- und Halbtonschritte).

Was passiert, wenn wir eine Tonleiter singen die nicht mit c beginnt!  
Erstaunlicherweise halten wir uns ziemlich genau an die obige Theorie.