

# Die Naturtöne

## Obertonreihe

Jeder erklingende Ton setzt sich, wenn auch nicht ohne weiteres hörbar, aus mehreren Teiltönen zusammen. Diese Zusammensetzung bestimmt im wesentlichen die

Klangfarbe des Tones. Wenn z. B. das grosse C erklingt, können darin folgende Teiltöne enthalten sein:

Grundton	C	c	g	c'	e'	g'	b'	c''	d''	e''	fis''	g''	a''	b''	h''	c'''
Teiltöne:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
Frequenz:	64	128	192	256	320	384	448	512								
	n	2n	3n	4n	5n	6n	7n	8n								
Saitenlänge:	1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8								

↓ Diese Töne klingen etwas tiefer als in der temperierten Stimmung. Als Naturtöne der Blechbläser werden sie durch Atemdruck korrigiert.

Die Ordnungszahlen der Teiltöne geben auch die Frequenzverhältnisse an; so hat das kleine c doppelt soviele Schwingungen wie das grosse C.

(aus: Musik auf der Oberstufe)

Die **Naturtöne** sind identisch mit den Teiltönen. Dies sind jene Töne, welche natürlicherweise auf einem Blechblasinstrument ohne Ventile gespielt werden können. Ein Alphornbläser muss mit diesen Tönen auskommen und kann beispielsweise Tonleitermotive nur in hohen Lagen spielen.

Das **grosse C** hat eine Frequenz von ca. 64,5 Hz (Schwingungen pro Sekunde), wenn der sogenannte Kammerton a' mit 440 Hz angenommen wird. Die oben aufgeführte Reihe mit den vereinfachten Zahlen ist also eigentlich zu tief für die moderne Stimmung, zeigt jedoch die Verhältnisse richtig an. "n" steht für die Schwingungszahl des Grundtones.

**Notieren Sie weitere Naturtonreihen mit den Grundtönen D , G , F und B !**

---

---

---

---

  


---

---

---

---

  


---

---

---

---

  


---

---

---

---