

Formel für die Cent-Berechnung

$$Cent = \frac{1200}{\log 2} \cdot \log\left(\frac{f_h}{f_t}\right) \quad Cent = 1200 \cdot \log_2\left(\frac{f_h}{f_t}\right)$$

- ① Ergänzen Sie die leeren Zellen der Tabelle.
(Pro Fehler 0,5 Punkte Abzug)

/ 4

Nr.	Intervall	FV	HT
1	Prime	1:1	0
2	<input type="text"/>	2:1	12
3	.....	.....	7
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	5
5	.....	.....	4
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	3
7	septimale .....	.....	keine Angabe nötig
8	septimaler <input type="text"/>	<input type="text"/>	keine Angabe nötig
9	.....	.....	.....
10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(2)
16	<input type="text"/> Halbton	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Tabelle mit den Intervallen der Teiltonreihe und Anzahl der Halbtonschritte (soweit sie ungefähr der gleichstufig temperierten Stimmung entsprechen).

② Berechnen Sie die gesuchten Frequenzen (von) ...

1 / 8

a) 5 gleichstufig temperierte Halbtonschritte unter $A3 = 220 \text{ Hz}$ (1)

b) 11 gleichstufig temperierte Halbtonschritte über $C4 = 264 \text{ Hz}$ (1)

c) einer rein gestimmten großen Terz unter 205 Hz (2)

d) einer reingestimmten Quinte über dem Kammerton (2)

e) der gleichstufig temperierten Quinte über $B3 = 233,1 \text{ Hz}$ (2)

⑧ Bonusaufgabe 1: KLANG - Teiltonreihe - Frequenzen - Frequenzverhältnisse

a) Der 12. Teilton eines Klanges hat eine Frequenz von 1140 Hz. Geben Sie seine Grundfrequenz an.

b) Ein Klang hat die Grundfrequenz 524 Hz. Ein Teilton dieses Klanges schwingt mit 6288 Hz. Um welchen Teilton handelt es sich?

c) Ein Klang hat die Grundfrequenz 1479 Hz. Geben Sie die Frequenz des Teiltones Nr. 4 an.

d) Zwei benachbarte Teiltöne haben die Frequenzen 1050 Hz und 1225 Hz. Geben Sie die Grundfrequenz an.

⑨ Bonusaufgabe 2 / TRANSFER

Ein Musiker spielt ein klingendes Cis4 in gleichstufig temperierter Stimmung. Das Stimmgerät zeigt an, dass der Musiker 18 Cent zu hoch spielt. Welche Frequenz erklingt?

Punkte:

/ 30

Note