

POSAUNE
NATURTÖNE SPIELEN

NATURTÖNE EINER B-POSAUNE

Eine B-Posaune hat Naturtöne mit ungefähr folgenden Frequenzen:

1B	59 Hz	=	$1 \cdot \varphi$
B	118 Hz	=	$2 \cdot \varphi$
f	177 Hz	=	$3 \cdot \varphi$
b	236 Hz	=	$4 \cdot \varphi$
d^1	295 Hz	=	$5 \cdot \varphi$
f^1	354 Hz	=	$6 \cdot \varphi$

NATURTÖNE BLASEN

Versuchen Sie mit der bereitgestellten Posaune die Töne nachzuspielen, die vom Kassettengerät abgespielt werden können. Seien Sie nicht zu ehrgeizig, Sie machen sich sonst die Lippen kaputt.

Folgen Sie der folgenden Anweisung:

Kassette zurückspulen.

Mundstück der Posaune aus dem Glas mit der Desinfektionslösung nehmen und im Wasserbad ausspülen.

Posaune nehmen und Mundstück aufsetzen.

Kassette starten und die abgespielten Töne nachspielen.

Sie haben sicher gemerkt, dass es schwierig ist, die hohen Töne zu spielen.

Aber auch der Ton zum Schluss – das 1B – bereitet Mühe. 1B ist der 1. Naturton (auch Pedalton) genannt. Es ist sehr schwierig, die enge Luftsäule der Posaune ohne Knotenbildung zum Schwingen zu bringen.

Stellen Sie das Mundstück zurück ins Desinfektionsglas.

POSAUNE

NATURTÖNE IN GLEICHSTUFIGE STIMMUNG EINPASSEN

Die Resultate und Antworten von dieser Seite (Seite 2) tragen Sie in die Tabelle auf der nächsten Seite (Seite 3) ein.

NATURTÖNE UND GLEICHSTUFIGE STIMMUNG

Wir wollen schauen, wie die Naturtöne dieser Posaune in eine gleichstufige Stimmung passen, eine Stimmung, wie sie zum Beispiel auf einem Klavier vorkommen kann, deren 1B auch auf 59 Hz gestimmt ist.

Berechnen Sie die Frequenzen der ersten 18 Naturtöne der Posaune.

Die Intervallwerte, das heißt die Frequenzverhältnisse entsprechen gerade den Naturtonnummern n .

Berechnen Sie noch die dazu passenden Intervallmaße in Cents. Die Formel dazu lautet

$$i_{\text{CENT}} = 1200 \cdot \text{LOG}(i) / \text{LOG}(2)$$

Arbeiten Sie im folgenden mit dem Cent-Maß.

Beantworten Sie für jeden Naturton die folgenden Fragen:

- 1) Welchem Klavierton kommt der Naturton am nächsten?
- 2) Welches ist der entsprechende Abstand A in Cents?
- 3) Ist der Naturton für die Klavierstimmung brauchbar? Oder anders gefragt: Ist $A < 20$ Cents?

Die Resultate und Antworten von dieser Seite (Seite 2) tragen Sie in die Tabelle auf der nächsten Seite (Seite 3) ein.

POSAUNE
RESULTATE

NATURTON- NUMMER	FREQUENZ [Hz]	INTERVALL- WERT	INTERVALL [Cents]	NÄCHSTER KLAVIERTON	ABSTAND A [Cents]	BRAUCH- BAR?
1	59	1	0000	$\flat B$	0	ja
2	118	2	1200	B		
3		3				
4		4	2400	b		
5	295	5	2786	d^1	14	
6		6				
7	413	7	3369		31	nein
8		8		b^1		
9		9				
10		10		d^2		
11		11	4151			
12		12				
13		13				
14		14				
15		15				
16		16		b^2		
17		17				
18		18				

ZUSATZAUFGABE (fakultativ)

Studieren Sie in Reclams Musikinstrumentenführer den Abschnitt 1.11 über die Posaune (Seiten 5-32).