

Arbeitsblatt 1a

zur Sendereihe „Instrumente im Sinfonieorchester“
im SWR Fernsehen
DVD-Signaturen Medienzentren: 46800175–46800185



... und noch mehr Fragen

Warum spielt man auf einer Pauke nur im Ausnahmefall mit Drumsticks?

Das Paukenfell besteht aus Kalbshaut, einem Naturmaterial. Es ist viel empfindlicher als die Kunststoff-Felle eines Schlagzeugs. Schnell bekommt das Fell durch die harten Köpfe der Sticks Dellen und verliert seine Fähigkeit, überall gleichmäßig zu schwingen. Mit weichen Paukenschlägeln passiert das nicht, auch wenn man kräftig schlägt.

Könnte man auch Geschenkband auf den Geigenbogen spannen?

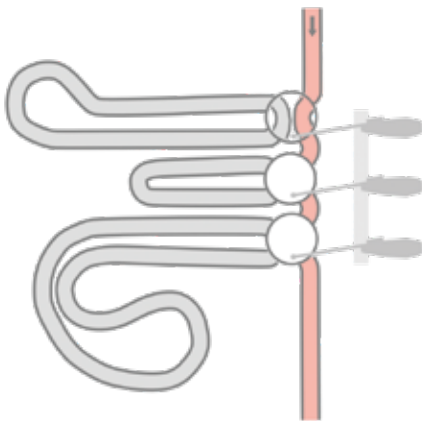
Nein, denn das Geschenkband ist glatt und würde fast unhörbar über die Saite gleiten.

Erst die Bespannung aus Pferde-Schweifhaaren bringt die Saite zum Schwingen. Jedes Schweifhaar hat unzählige winzige Widerhaken. Damit wird die Saite in schneller Folge „angezupft“, wenn man mit dem Bogen darüber streicht.

Warum sind Streichinstrumente innen hohl?

Würde man die Saiten auf einen massiven Korpus spannen, wäre der Ton kaum zu hören. Er muss verstärkt werden. Dazu dient der hohle Resonanzkörper. Die Decke und der Boden bestehen aus einem ganz besonderen, sehr dünnem Holz. Schwingen die Saiten, dann werden sie ebenfalls zum Schwingen gebracht, genauso wie die Luft im Inneren des Instruments. Erst dadurch kann sich der Ton zu seiner ganzen Schönheit und Lautstärke entfalten.

Es gibt auch elektronisch verstärkte Streichinstrumente. Die brauchen natürlich keinen Resonanzkörper und bestehen aus einem dicken massiven Korpus.

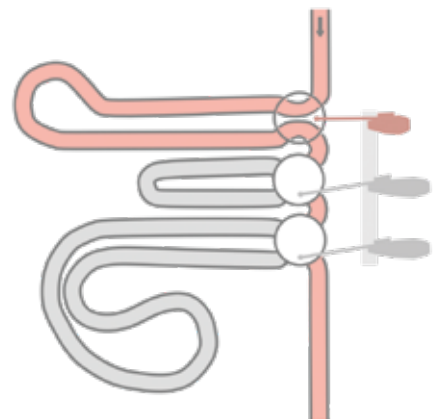


3 Ventile, alle geschlossen

Ventile – geht da die Luft raus?

Nein, Ventile haben bei Blechblasinstrumenten eine ganz andere Funktion als beim Fahrradreifen. Die Ventile bei Trompete, Horn und Tuba sind dazu da, den Luftstrom in zusätzliche Rohrwindungen umzulenken. Verlängert man die schwingende Luftsäule, wird der Ton tiefer:

Drückt man
das 1. Ventil, wird der Ton um 2 Halbtöne tiefer.
das 2. Ventil, wird der Ton um 1 Halbton tiefer.
das 3. Ventil, wird der Ton um 3 Halbtöne tiefer.



3 Ventile, das erste geöffnet

... und noch mehr Fragen

Aufgabe:



Baut eine Flaschenorgel aus gleichen Flaschen, unterschiedlich hoch gefüllt.

Spielt ein einfaches Lied damit, indem ihr über die Flaschenöffnung blast!



Aufgabe:

Komponiere mit Alltagsgegenständen 45 Sekunden Musik!

Verwende „Ober“- und „Unterstimmen“.
Sorge für Pausen und Abwechslung.

Führt die Komposition im Team auf!

Warum kommt kein Ton, wenn man die Luft direkt in die Querflöte bläst?

Ein Ton entsteht nur, wenn sich die Luftsäule im Instrument in kleinen Impulsen bewegt. Wenn Luft in einer durchgehenden Bewegung strömt, entsteht kein Ton. Die kleinen Impulse bilden sich, wenn man genau auf die Anblaskante bläst. Zuerst spaltet sich die Luft, ein Teil der Luft geht rein, der andere Teil raus. Dann „entscheidet“ sich die Luft und reißt den ganzen Luftstrom raus.

Aber innen ist jetzt zu wenig Luft: Es entsteht eine Saugwirkung, sodass sich ein Teil der Luft gleich wieder „umentscheidet“ und nach innen drückt. Ein blitzschnelles Raus- und Reinflattern des Luftstroms stellt sich ein. Im Inneren der Querflöte führt das dazu, dass mal Luftdruck kommt und mal nicht: Eine Kette von vielen winzig kleinen Impulsen bewegt sich in der Flöte. Die Luft schwingt, ein Ton erklingt.

Spielen im Sinfonieorchester immer alle gleichzeitig?

Dann wäre die Musik langweilig. Eine gute Komposition dosiert die vielen Klangfarben und schafft Abwechslung. Nur an besonderen Stellen spielen alle Instrumente, meist ist es eine bestimmte Auswahl.

Manche Instrumente eignen sich besonders gut zum Nachahmen von Naturklängen, wie zum Beispiel Flöte oder Harfe.

Soll eine düstere, unheimliche Atmosphäre entstehen? Viele KomponistInnen lassen dazu zwei recht unterschiedliche Instrumente dieselben Töne spielen, vielleicht Kontrabass und Pauke. Das verunsichert beim Zuhören und kann die unheimliche Stimmung hervorrufen.

Und nicht alle Instrumente sollten die Melodie spielen. Ebenso wichtig ist eine ausdrucksstarke Begleitung aus Mittel- und Unterstimmen, ergänzt durch Rhythmusinstrumente.

... und noch mehr Fragen

Aufgabe

Experimentiert mit zwei Grashalmen:
Wie kann man damit Töne erzeugen?



Wie funktionieren Rohrblätter?

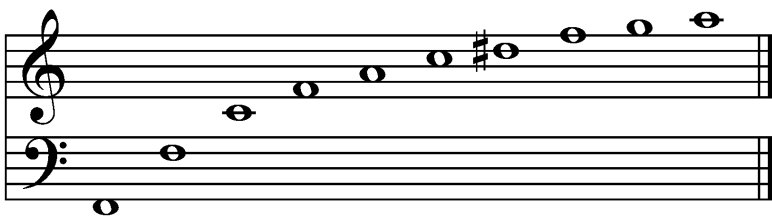
Fagott und Oboe sind Doppelrohrblatt-Instrumente, die Klarinette hingegen wird mit einem einfachen Rohrblatt angeblasen.

Die Tonerzeugung funktioniert ähnlich: Im Instrument soll eine Kette von kleinen Luftimpulsen entstehen. Das geht durch den blitzschnellen Wechsel von Durchlassen und Verschließen des Rohrblatts.

Beim Doppelrohrblatt werden die beiden aufeinanderliegenden Hälften des Rohrblatts durch die Lippenspannung abwechselnd verschlossen und geöffnet.

Beim einfachen Rohrblatt wird das Blatt durch die Lippenspannung gegen das Mundstück gedrückt und wieder gelöst.

Dadurch entsteht die Impulskette im Instrument: Mal kommt Luft, mal kommt keine Luft. Die Luftsäule „schwingt“, ein Ton entsteht.



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

Was sind eigentlich Obertöne?

Jeder natürliche Ton beinhaltet außer seiner Grundschiwingung noch eine Reihe weiterer höherer Töne, die „Obertöne“. Man hört sie nicht direkt, aber sie sind wichtig für den typischen Klang der Instrumente.

Auf Blechblasinstrumenten werden viele Töne nur mithilfe der Obertöne erzeugt. Mit der richtigen Lippenspannung verstärkt man den gewünschten Oberton, sodass er als Hauptton wahrgenommen wird.