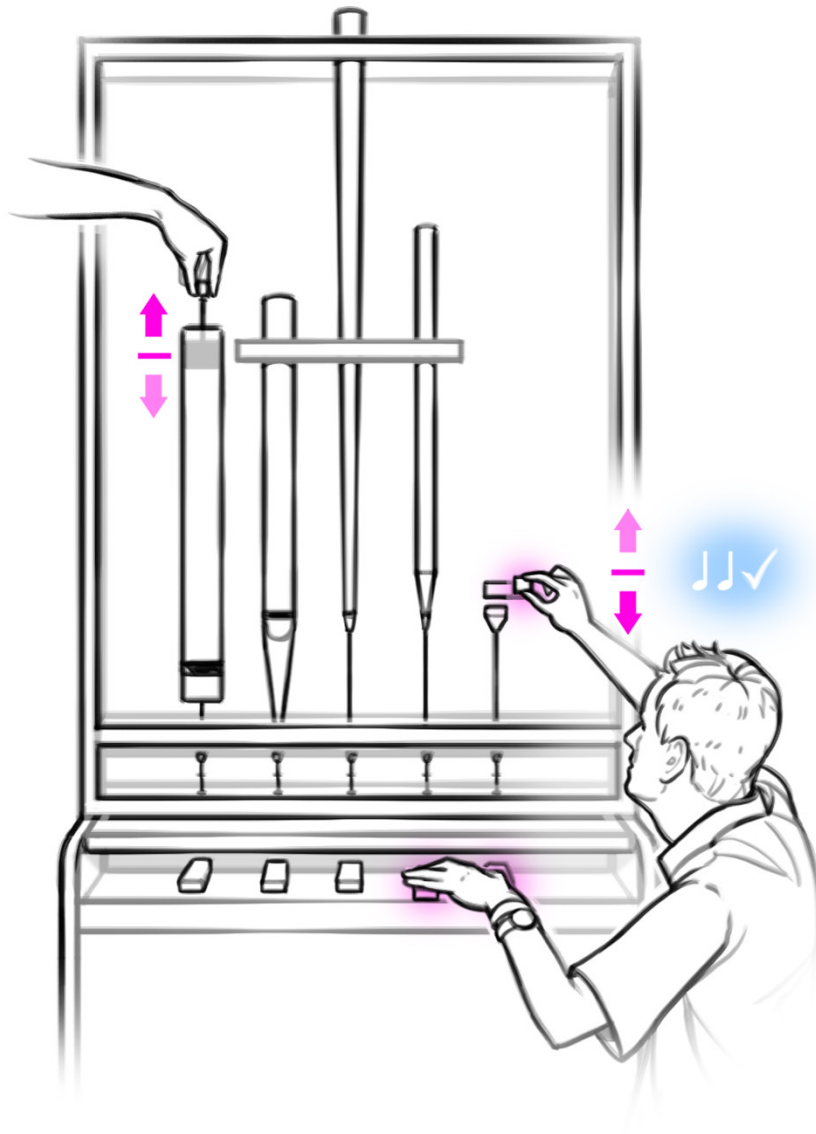




Orgelpfeifen

Eine Entwicklung der Orgelbaufirma Metzler

Worin unterscheiden sich die verschiedenen Orgelpfeifen?



Was tun und beobachten:

- *Verändern Sie bei der Pfeife rechts aussen die Zungenlänge. Versuchen Sie nun allen drei Pfeifen auf der rechten Seite denselben Ton zu entlocken. Welche Unterschiede im Klang stellen Sie fest?*
- *Durch Verschieben des Stöpsels oben in der Holzpfeife (ganz links) kann die Tonhöhe verändert werden. Vergleichen Sie die Tonhöhen mit der Metallpfeife daneben.*
- *Wenn Sie die Taste dieser linken Metallpfeife nur langsam nach unten drücken, hören Sie dann einen klanglichen Unterschied?*

Wer mehr wissen möchte:

lesen Sie den Zusatztext

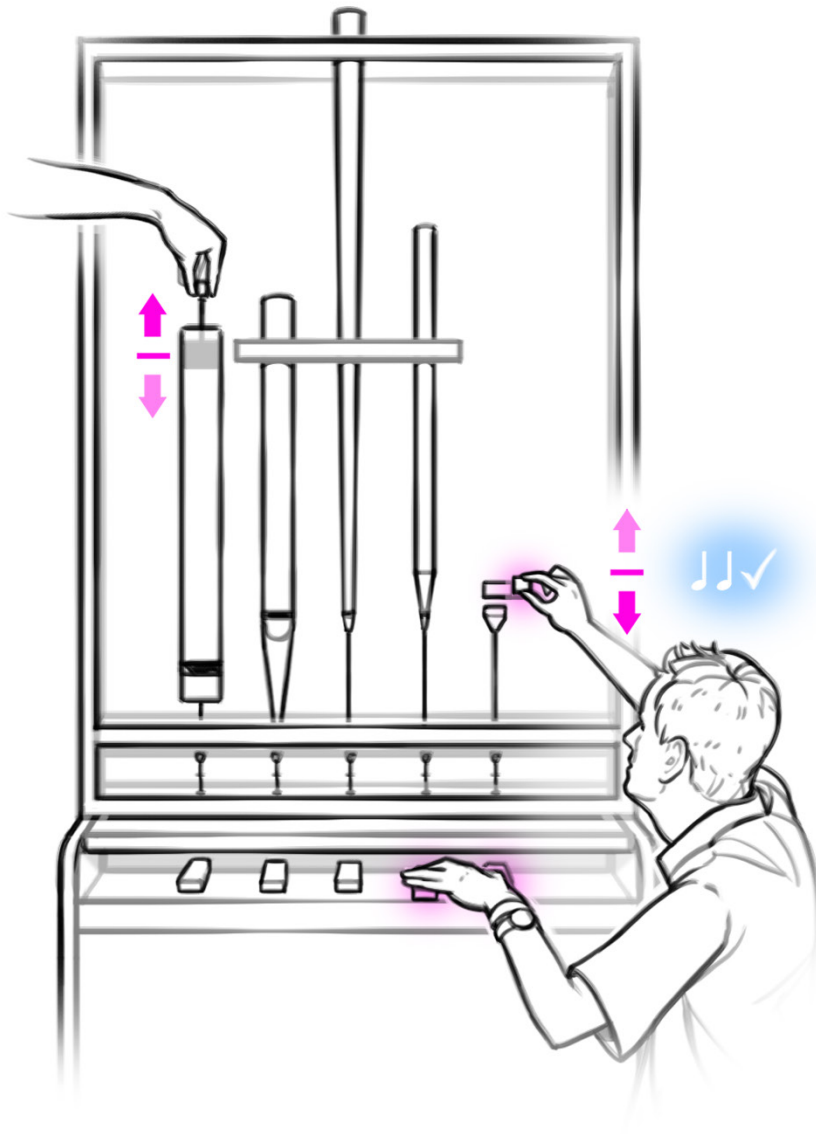


Orgelpfeifen

Eine Entwicklung der Orgelbaufirma Metzler



Worin unterscheiden sich die verschiedenen Orgelpfeifen?



Was tun und beobachten:

- *Verändern Sie bei der Pfeife rechts aussen die Zungenlänge. Versuchen Sie nun allen drei Pfeifen auf der rechten Seite denselben Ton zu entlocken. Welche Unterschiede im Klang stellen Sie fest?*
- *Durch Verschieben des Stöpsels oben in der Holzpfeife (ganz links) kann die Tonhöhe verändert werden. Vergleichen Sie die Tonhöhen mit der Metallpfeife daneben.*
- *Wenn Sie die Taste dieser linken Metallpfeife nur langsam nach unten drücken, hören Sie dann einen klanglichen Unterschied?*

Wer mehr wissen möchte:





Orgelpfeifen

Eine Entwicklung der Orgelbaufirma Metzler



Wer mehr wissen möchte

Bei den drei Pfeifen auf der rechten Seite, sogenannten Zungenpfeifen, bringt ein Luftstrom ein Metallplättchen zum Schwingen. Der Luftstrom wird dadurch abgehackt und es entsteht ein schnarrendes Geräusch. Durch das Aufsetzen eines speziell geformten Pfeifenrohres werden bestimmte Obertöne ausgesondert, die dann die Klangfarbe einer Oboe oder eines Krummhorns ergeben.

Bei den beiden Pfeifen auf der linken Seite, sogenannten Lippenpfeifen, wird die Luft in der Pfeife durch Wirbelablösung an einer Schneide in Schwingung versetzt.

Diese Druckschwankung läuft von unten nach oben, wird am Pfeifenende reflektiert und ergibt in der Überlagerung mit den aufwärts laufenden Druckschwankungen eine stehende Welle. Je länger die Pfeife, desto tiefer der Ton, da die Laufzeit für die Druckschwankung grösser wird. Eine offene Pfeife tönt heller und eine Oktave höher als die gleich lange geschlossene Pfeife, da die Reflexion der Druckschwankungen an den Enden anders verläuft.

Was tun und beobachten:

