



LUFTORGEL

Her er ti store plexiglassrør av ulik lengde montert på et stativ.



Legg øret inntil den nederste enden av hver av røråpningene og lytt. Slik kan du lytte til bakgrunnsstøyen i Vitensenteret gjennom hvert av rørene.

Hvordan vil du beskrive lyden i de forskjellige rørene?

Du kan også slå på røråpningen med plaststykket.

Hva hører du da?



Klippes bort



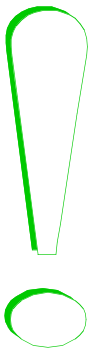
Experimentarius beskriver fenomenet slik:

Legg merke til at tonehøyden er forskjellig for de forskjellige rørlengdene. Korte rør gir en høy tone, mens lange rør gir en lav tone.

Dette skyldes at lufta i rørene kommer i svingninger (resonans), og en luftmengde som er i svingninger kan høres som lyd. Lydens tonehøyde er avhengig av lydbølgens "frekvens", som kan forklares som antall svingninger pr. sekund.

Disse rørene kan sammenlignes med orgelpiper. I gamle orgel pumpet man luft opp i orgelpipene med pedaler som lignet blåsebelger, for å få lyd. Orgelpipenes forskjellige tykkelser og lengder ga forskjellige toner. I dag er det elektriske maskinerier som har tatt over for orgeltråkkingen.

Hvis du tar en tur til Nidarosdomen her i Trondheim, kan du få høre eksempel på flott orgelmusikk.





THE AIR HARMONICA

Here you see ten large Plexiglas tubes of different length mounted on a rack.

Put your ear next to the lowest opening of each of the tubes and listen carefully. In this way, you hear the background noise in the Science Center through each of the tubes.

How can you describe the sound from the different tubes?

ENGLISH?

Klippes bort



Experimentarius explains this phenomena:

Notice that the pitch is different for the different lengths on the tubes. Short tubes give a high pitch, while long tubes give low pitches.

This happens because the air in the tubes starts to vibrate (resonance). We hear air that is vibrating. Sound is actually nothing more than vibrations in the air. The pitch of the sound depends on the frequency of the sound wave. The frequency can be explained as the number of vibrations per second.

These tubes can be compared with organ pipes. In old organs, one pumped air in the pipes with pedals that look like bellows to get sound. The different length and thickness of the organ pipes gave different tones. Today, there are electrical machines that have taken over the bellowing.

If you take a trip to the *Nidarosdomen* cathedral here in Trondheim, you can listen to some excellent organ music.