

Ljud



Ljud.....	2
Gör ljudvågor.....	2
Olika toner.....	2
Skydda hörseln.....	2
Toner med kroppen.....	3

Ljud

Ljud kommer av att luften rör sig. Man kallar rörelsen **ljudvågor**.

Gör ljudvågor

Snurra ett hopprep i luften så att det viner.

Lägg linjalen på bordet och låt den sticka ut en bit utanför bordskanten.

Håll fast den med ena handen och spela på den med andra handen som på en sträng.

Hur får man högre och lägre toner?

Tonen blir högre när linjalen sticker ut en kort bit och lägre när den sticker ut en lång bit.

När ljudvågorna kommer in i örat slår de mot trumhinnan, så att den börjar darra.

Trumhinna av ballong

Klipp av en ballong och spänn den över en tom WC-rulle.

Sjung i andra ändan på pappröret. Känn hur ballonghinnan darrar av ljudet.



Ljudets hastighet

Det tar en stund för ljudet att nå fram genom att göra ljudvågor i luften.

Gå ut och prova:

- 1. Ta något som man kan slå med så att det hörs bra, t ex en hammare och ett järnrör. Ställ dig ca 100 meter bort från de andra men så att de kan se dig. (Du kan t ex stå vid gungställningen om den är av järn och de andra går 100 meter bort.)*
- 2. Slå med stora tydliga slag. De andra ser när hammaren träffar och hör när ljudet kommer.*

Det tar en sekund för ljudet att gå 300 meter. Men ljuset, det du ser, går mycket fortare.

Olika toner

Håll olika mycket vatten i några glas och spela på dem med en sked.

Man mäter tonhöjden i hertz, Hz

Instrument

Blås över en flaskhals eller ett rör med botten.

Ljudvågorna är förtunningar och förtätningar i luften.

Ljudvågor bildas när luftströmmen växlar mellan att gå ner i flaskan och över den.

Så uppstår ljudet när luftströmmen träffar en vass kant i flöjter, visselpipor, grässtrån och när man visslar eller busvisslar.

Spänn gummiband över en ask och knäpp på dem.

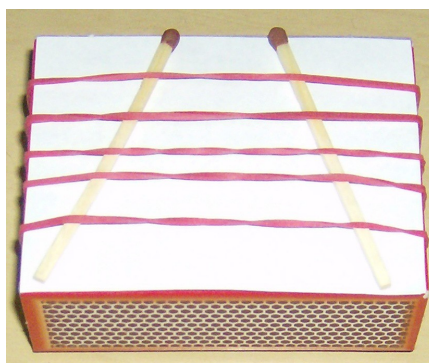
Pröva riktiga instrument.

Strängar skuffar till luften när de svänger så att ljudvågor bildas.

Pröva att spela på en såg. Böj sågen i S-form och knacka på den. Det finns riktiga musiksågar som man spelar med stråke.

<http://www.youtube.com/watch?v=xwS5Bi0L7tQ>

Stränginstrument med gummiband



Skydda hörseln

Ljudets styrka mäts i decibel.

Den svagaste viskning du kan höra är ca 20 dB.

När man talar vanligt är det ca 60 dB.

Starkt ljud skadar hörseln.

Därför använder man hörselskydd t ex om man arbetar med bullrande maskiner.

Prova öronproppar.

Toner med kroppen

1. Håll händerna så här.



2. Se till att det är en stor tät grotta inne i händerna. Enda öppningen ska vara mellan tummarna. Blås över öppningen som när man blåser över en flaska.
Du kan ändra tonhöjden genom att göra grottan större eller mindre.
3. Forma munnen som ett litet o. Inne i munnen ska det vara så stort rum som möjligt. Knacka uppe på huvudet.
Du kan ändra tonhöjden genom att göra rummet i munnen större eller mindre.
4. Gör likadant med munnen som i förra övningen. Bilda toner genom att knäppa med fingret mot kinden.
5. Gör likadant med munnen och dra/knäpp i mungipan som man knäpper på en gitarrsträng.
6. Gör likadant med munnen. Forma händerna till skålar och klappa ihop dem så att det blåser in i munnen och en ton bildas.
7. Gör likadant med munnen, men låt övre tänderna synas och knäpp på dem med fingrarna.
8. Bit fast en tråd eller ett grässtrå (inte ett blad utan själva skaftet) mellan tänderna. Knäpp på tråden / strået som på en gitarrsträng. Dra i strängen för att få högre ton.

Ljudvågor är rörelser i luften.

Man mäter ljudet i decibel.