

Forberedelse til læreren

Les deg litt opp på hva lyd er.

Lyd er vibrasjoner som forflytter seg som langsølger gjennom ulike materialer.

Se gjerne denne filmen <https://youtu.be/0yehwV9ZC0c?t=143> fram til 7:30 minutter for å få en forklaring.

Se på neste bilde om forskjellen på langsølger og tversølger.

Finn fram utstyret som står på neste bilde.

Til oppgaven med å bite i blyanten, kan det passe å fortelle om Beethoven:

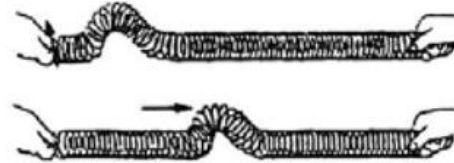
Det fortelles at det var bitemerker i Beethovens klaverer, Ved å bite i klaverene hørte han musikken gjennom tennene og ikke gjennom det ytre øret.

<https://www.danmusikk.no/blog/post/5-ting-du-ikke-vet-om-beethoven>

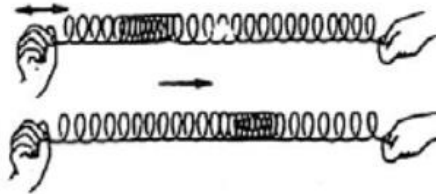
Lykke til!

I fysikken snakker vi om to hovedformer svingninger (bølger):

- "på tvers svingninger" (transverselle svingninger)
Demonstrasjon med lang gummistrikk



- "dytte-dra svingninger" (longitudinelle svingninger, fortetninger og fortynninger).
Demonstrasjon med trappetroll.



Hva slags svingninger tror dere lyd er?



- <https://www.uis.no/getfile.php/13329204/Studietilbud/Vedlegg/Lyd.pdf>

Utstyr, finn fram på forhånd

- En ballong til hver elev
- En trepinne eller blyant til hver elev
- 5 skåler av glass eller hard plast
- Klingplast
- Kakepynt/pulverkaffe/tørrmelk
- Trappetroll

Knyt fast snorer eller hyssing i ulike metallgjenstander

- grillrister med 4 trappetroll med 2 snorer
- Skjeer/bestikk
- Auser
- Lokk
- Skruer
- Kleshenger

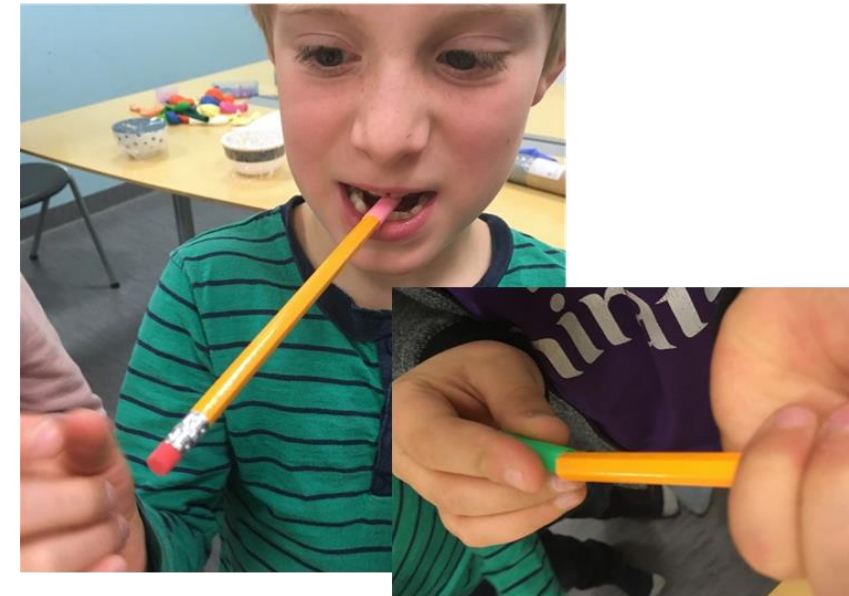
Post 1, Lyd er vibrasjoner

- Kjenne på strupehodet mens du sier a. Når vi snakker lager vi vibrasjoner.
- Snakk mot en ballong mens du legger fingrene forsiktig inntil ballongen, kjenner du vibrasjonene?
- Pass på at dere ikke er borti ballongen med munnen, men la lyden gå gjennom luften.
- Legg bort eller spreng ballongene.
- Strekk klingplast stramt over en skål. Legg pulverkaffe eller kakepynt på klingplasten. Snakk ved siden av skåla, se på kakepynten og følg med på om den hopper. Prøv å snakk med lys og mørk stemme.



Post 2, ..som forflytter seg..

- Forklar tversbølger og langbølger ved hjelp av trappetroll. Forklar at lydbølgene beveger seg i bølgeretningen og at de dytter på trommehinna.
- Skrap litt i en blyant eller trepinne. Klarer du å høre lyden?
- Prøv på nytt, men nå skal du først bite i blyanten eller trepinnen. Hører du lyden nå?
- Se denne filmen fra Skaperklubben: <https://youtu.be/NJJ128tRgv8>



Post 3, ..gjennom ulike materialer.

- Demo: Ta fram tre eller fire personer som lytter på grillristen. Alle skal rekke en finger i været når de ikke hører lyden mer. Vis at de ikke må dempe lyden ved å berøre risten eller tråden. Det er bare fingeren som går rett i øret som skal være borti tråden. Diskuter ulike grunner til hvorfor noen hører lyden lenger.
- Prøv ut ulike andre ting man kan lytte på.
- Rydd opp etter dere.

