

Pakkeliste Show

- Vekkeklokke
- Trappetroll
- Brumme
- Vakuum pumpe, Glassklokke
- Mikrofon, sender, mottaker, ledninger
- ApleTV, Ipad, stativ, WeFe
- Hanskeblåserør x 5
- Hansker, EL-tape, sugerør, saks
- Wirely Tube
- Tau
- Spilledåse
- Ballonger, anker, snor, H₂ og O₂, regulatorer, skiftnøkkel, stokk, lighterbensin, lighter, hørselsvern, vernebriller
- RubensTube, propan, lighter
- Labfrakk

Pakkeliste

- 1. bilde

- Ballonger
- Perle
- Kakepynt
- Skåler
- Klingplast
- Laserlyd
- Hanskeblåserør: Rør, Hanske, Sugerør, Tape
- Brumme: Snor, trebit.

- 2. bilde

- Stort trappetroll og tau

- 3. bilde

- Dominobrikker, plate må lages
- Blyanter og sugerørbiter
- Ulike ting knytt fast i snor
- Lang slange
- Vakumklokke og ringeklokke

- 5. Bilde

- Spilledåse
- Enstrengsinstrument
- Pappør
- Sugerør saks

Elektrikkerrør, rørkutter

Ballonger, sytråd, figurballonger

Pappør, hansker, el-tape.



VITENSENTERET
NORDNORSK VITENSENTER TROMSØ

Hva er lyd

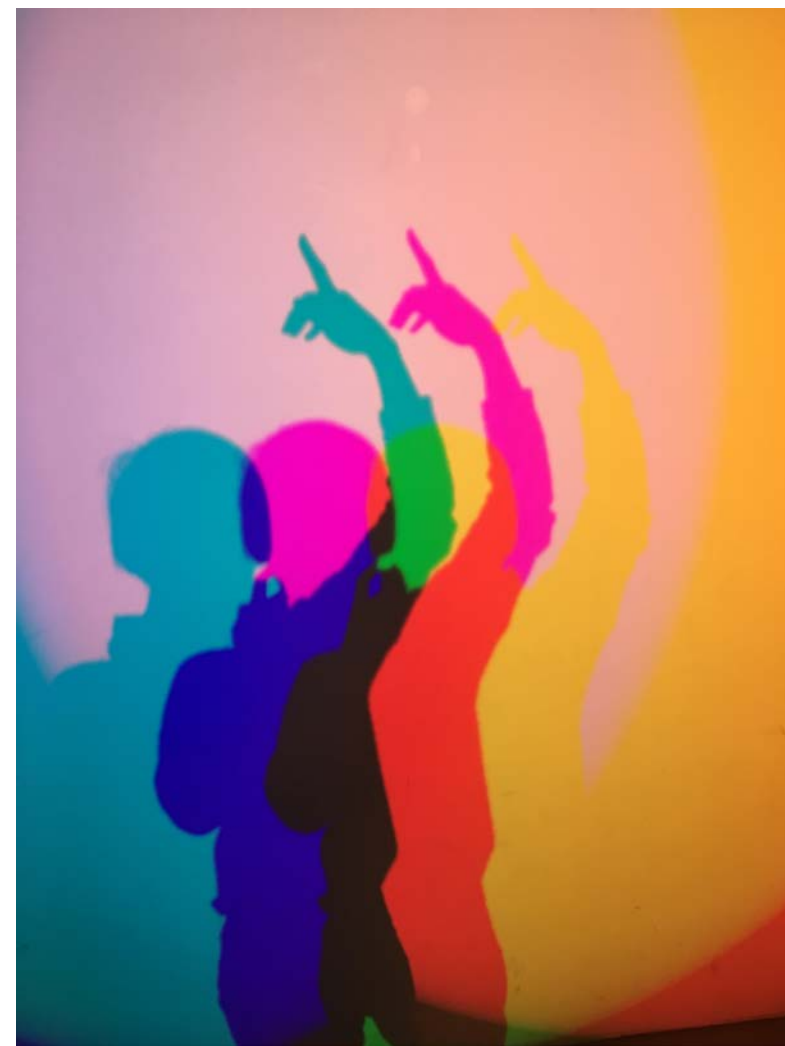
Ved
Astrid Wara

Velkommen til naturfagkurs!

- Hvem er vi?



Hva er lyd? Astrid Wara



Program

12:00 - 15:00

- Praktisk gjennomføring av DKS besøket
- Hva er lyd? Lett teori og praktiske oppgaver.

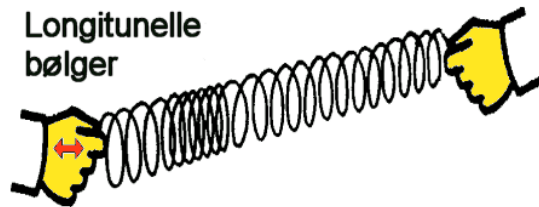
Verkstedløype og konsert

3 poster i 3 ulike rom

- Vibrasjoner



- ..som forflytter seg



- ..gjennom ulike materialer



Konsert

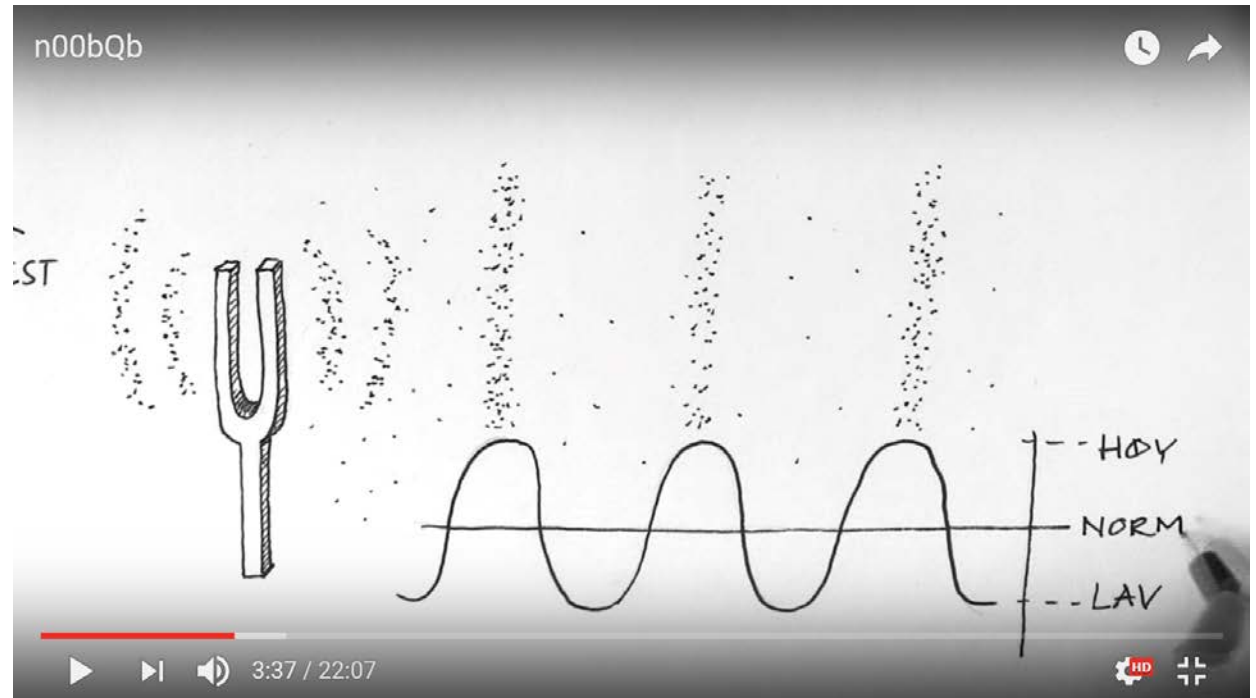


Praktisk verkstedløype

- 09:00 Verstedsløype 10.00-10.45 Forestilling 1
- 10:30 Verstedsløype 11.30-12.15 Forestilling 2
- 12:00 Verstedsløype 13.00-13.45 Forestilling 3

Hva er lyd?

- Vibrasjoner som forflytter seg
- Fortetninger og fortynninger av luft, eller i et annet medium.
Lyd forflytter deg forskjellig i ulike stoffer.
- Svingninger - bølgelengde, frekvens, bølgehøyde
- Resonans
Bølger forsterkes



<https://www.youtube.com/watch?v=0yehwV9ZC0c&t=1160s>
2:24- 7:50

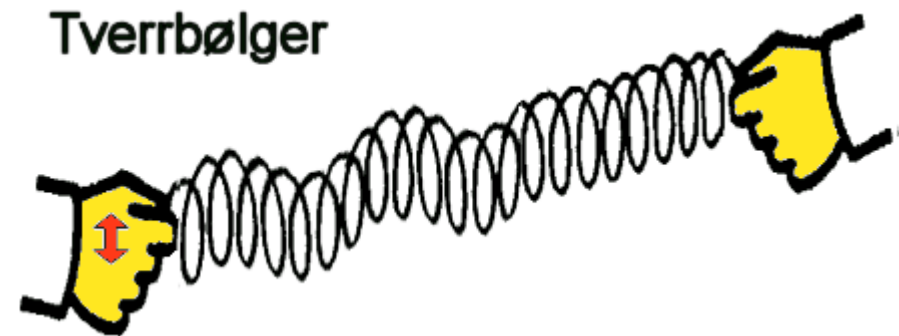
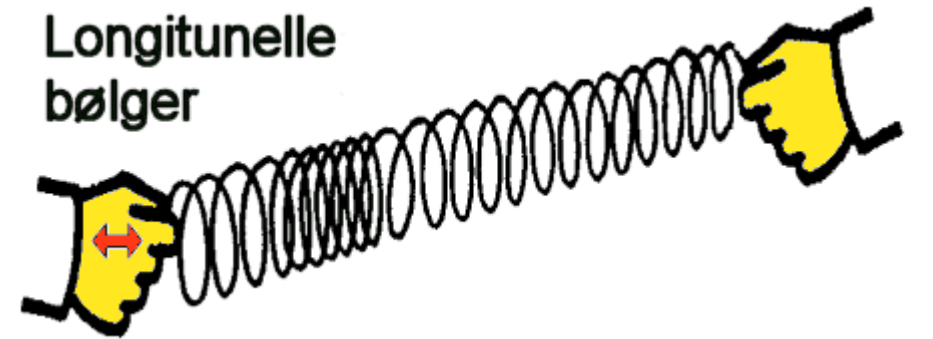
Vibrasjoner

- Kjenne på strupehodet når vi snakker (ptk-bdg)
- Snakke i ballong
- Perle i ballong
- Kakepynt på klingplast over skål
- Laserlyd
- Hanskeblåserør
- Brumme



Langsbølger og tversbølger

- Trappetroll og tau



- som forflytter seg

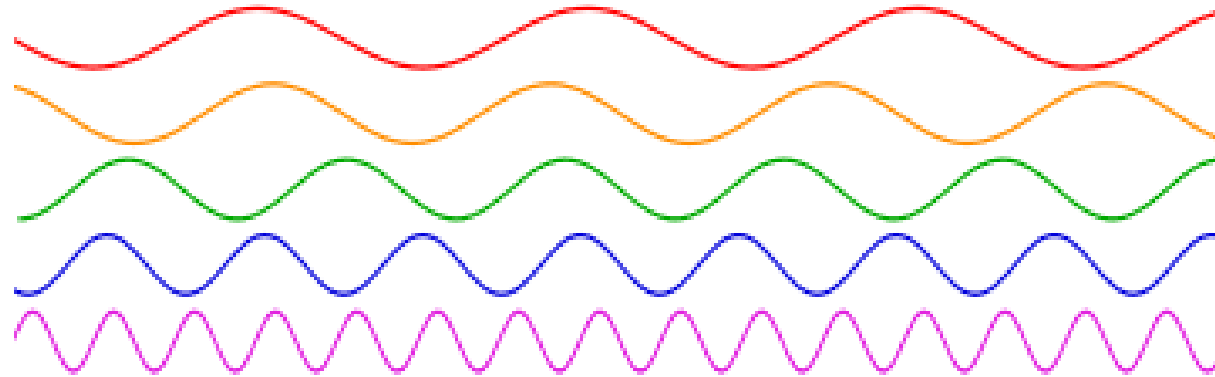
- Forskjellig i ulike medier
 - Luft, vann, snor, tre.....
 - Domino
 - Høre gjennom tennene
 - Høre gjennom snor
 - Rope i langt rør
 - Vakuumklokke
 - Retningshørsel



Svingninger

- bølgelengde og bølgehøyde, frekvens

- Slengtau
- Spill på en løvetann eller et sugerør
- Håndflateorgel



Resonans (gjenlyd) og stående bølger.

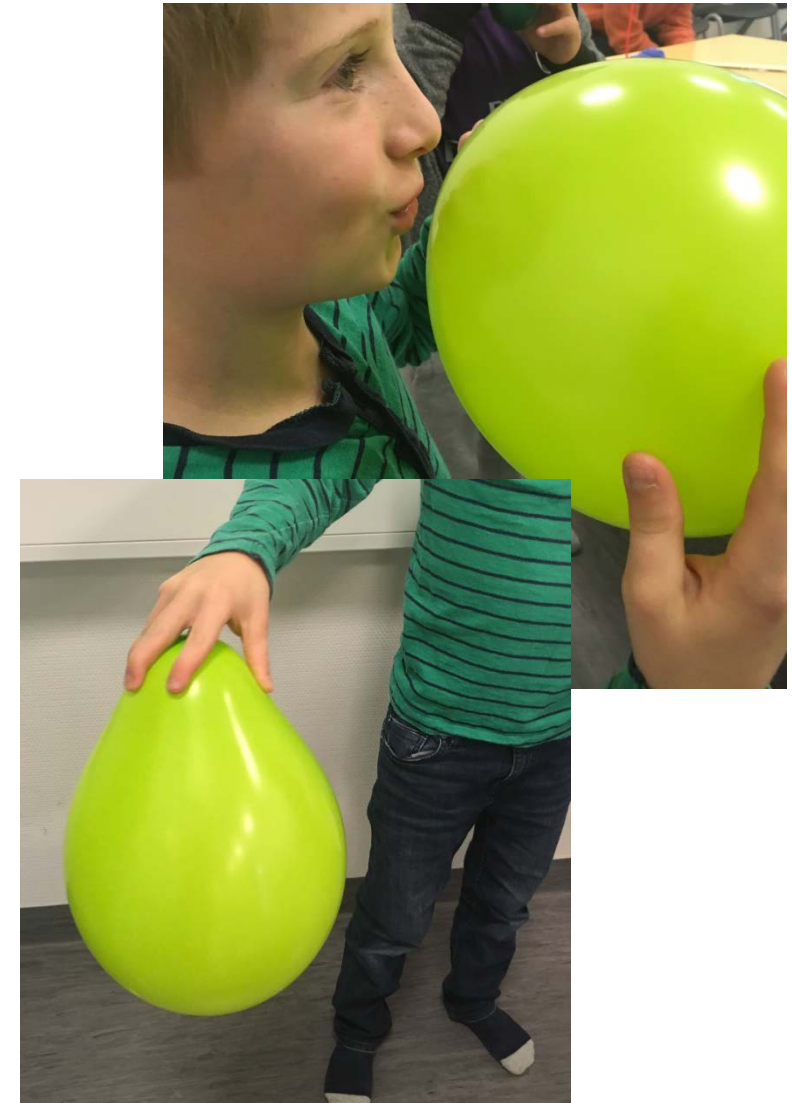
- Spilledåse
- Trappertoll
- Enstrengs-instrument

- Papprør
- Snurretube
- Sugerør instrument
- Rubens tube

Post 1, under fredagens «workshop»

Lyd er vibrasjoner

- Kjenne på strupehodet mens du sier a. Når vi snakker lager vi vibrasjoner. Prøv etterpå med ptk og bdg
- Snakk mot en ballong mens du legger fingrene forsiktig inntil ballongen, kjenner du vibrasjonene?
- Putt en perle i ballongen og roter ballongen som en sentrifuge. Perlen får ballongen til å vibrere, hører du lyden?
- La ballongen ligge i kassen til neste gruppe.
- Ekstra om det er tid, Kakepynt på klingplast.
- Rydd opp.



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.
- Bite på ispinne eller blyant. Dersom du bruker glyant må du sette på sugerørbiten først, pga hygiene!
Fortell gjerne om Beethoven som ble døv og komponerte de siste verkene sine ved å høre gjennom en trepinne mot klaveret.
- Kast sugerørbiten i søplet og legg blyanten tilbake.



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.



Ressurser

Læringsressurser - søk

Håndflateorgel

F= 23,6cm

C= 15,8cm

D= 14,0cm

B= 17,5cm

A= 18,75cm

G= 21,0cm

Twinkle twinkle

FF CC DD C BB AA GG F

CC BB AA G CC BB AA G

FF CC DD C BB AA GG F

Nordnorsk vitensenter

Takk for oss!