

EKKORØR

Stikk hodet inn i tuten, og prøv et ekte, trøndersk “kaillkauk”.

Hva hører du?

Hvis du trykker på knappen til høyre, slår du på en ekkomaskin, og får litt ekstra effekt.

Hva er et ekko?

Hvordan virker ekkomaskinen?



Rop inn i røret



Trykk på knappe
Rop igjen.

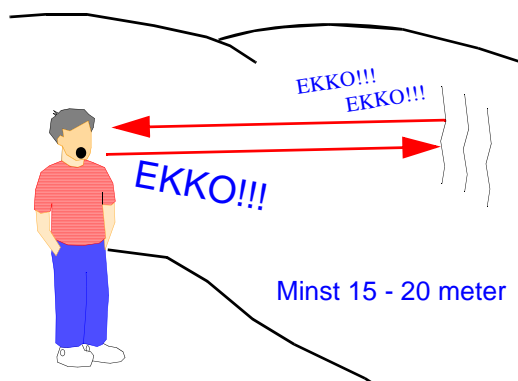
Klippes bort



Experimentarius forklarer:

En lydkilde får lufta til å vibrere. Det skapes lydbølger som øret vårt oppfatter.

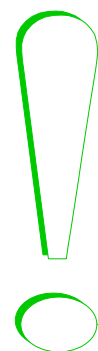
Når lydbølger støter mot en hindring, f.eks. en fjellvegg, blir de kasta tilbake, og vi hører lyden igjen. Denne lyd-refleksjonen kalles et **ekko**.



Lyd beveger seg med en fart på ca. 330 meter pr. sekund. For at vi skal høre ekkoet tydelig, bør det komme tilbake mer enn et til to tiendedels sekund etter at vi har ropt. Dvs. at avstanden til veggen bør være mer enn 15 - 20 meter borte fra der vi står.

I et avgrensa område, f.eks. en tunnel med glatte vegger, dempes ikke lyden seg så lett, og ekkoet kan bli svært kraftig.

Vår lille tunnel er ikke så lang. Dermed blir lyden litt for lite forsinka, slik at vi ikke hører ekkoet så godt. Dette har vi ordna med en liten "ekko-maskin". Den hjelper til å forsinke lyden ved å sende den i en liten "loop". Derfor

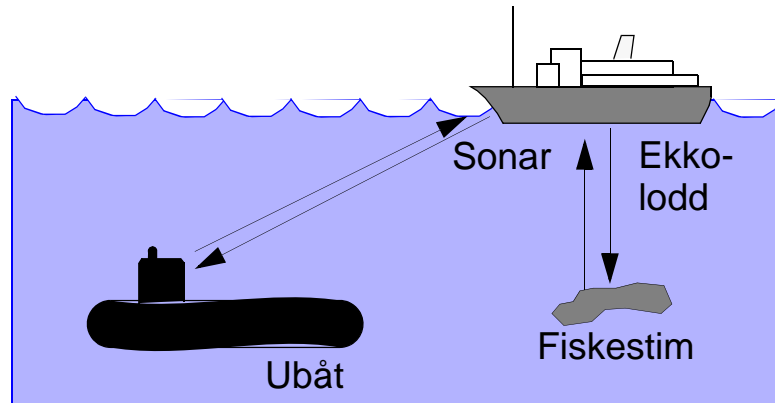




hører du ekkoet tydeligere når du setter på denne.

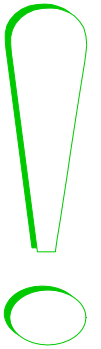
Ekko kan brukes til å oppdage fiskestimer, ubåter eller skipsvrak på havbunnen. Lyd-

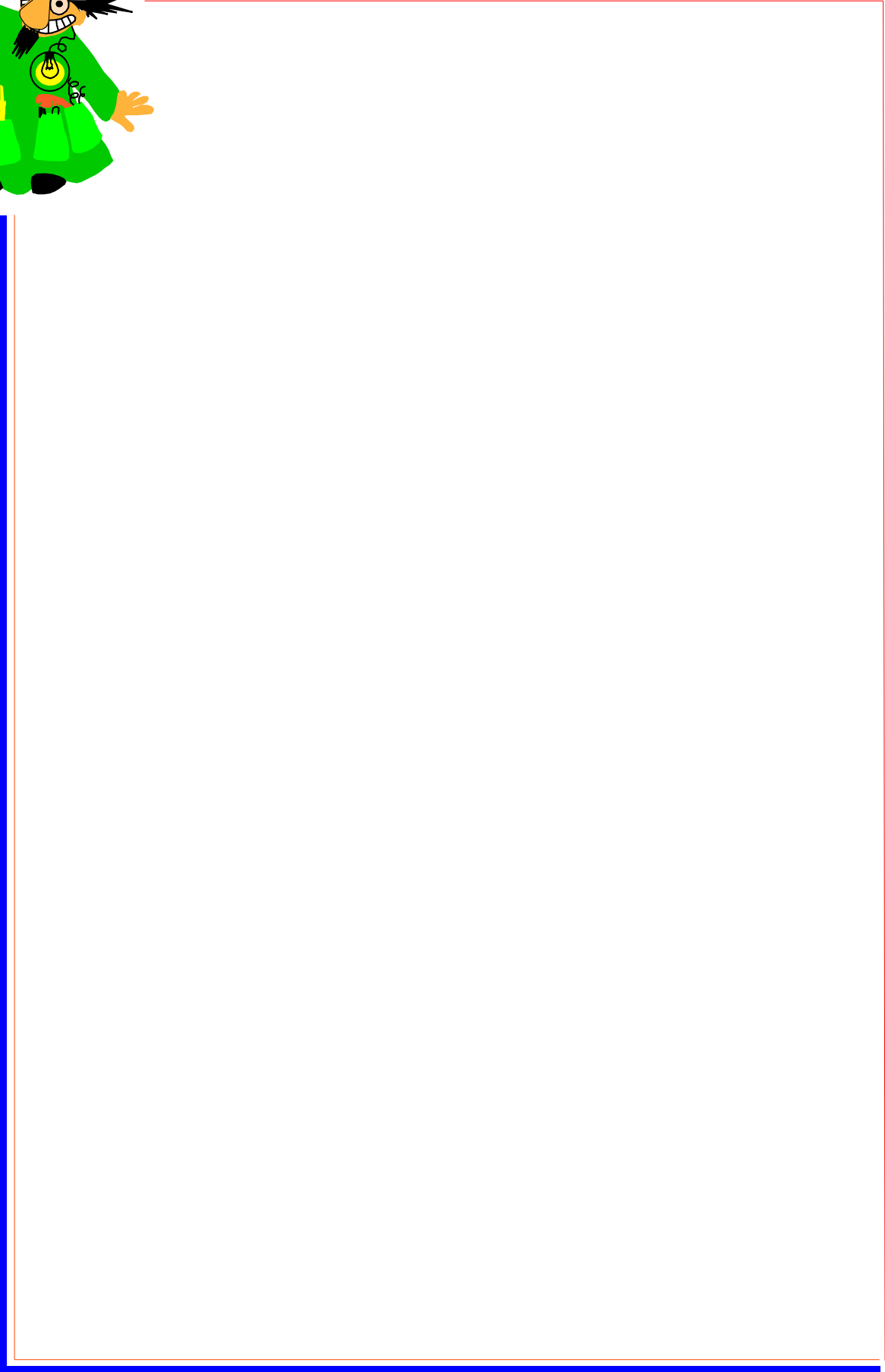
bølger sendes ned i vannet fra et instrument som kalles et ekkolodd, ombord på skipet. Ved å regne på den tiden det tar for lydbølgene å nå tilbake til skipet, kan en bestemme avstanden til og formen på gjenstander under skipet. Ekkolodd brukes også til å måle havdybden og kartlegge havbunnen.



Når ekkoloddet peiker forover eller kan dreies rundt kalles det ofte en SONAR, "*Sound Navigation and Ranging*". En sonar kan sammenliknes med radar under vann. Sonarer brukes både av militære og sivile fartøyer.

Enkelte dyr har innebygd "ekkolodd". Flaggermusen er blind, men bruker ekko for å orientere seg. Den sender ut ultra-høye lyder som vårt øre ikke kan oppfatte. De har videre svært følsomme ører som hjelper dem til å oppfange ekkoet fra de gjenstandene som er omkring dem.





ENGLISH?

Klippes bort



ENGLISH!