



Med lys og luft i naturen

Byg en højttalerbil

Lyd og bevægelse

Lyd er trykbølger, der bevæger sig væk fra lyd giveren som ringe i vandet. I en højttaler laves trykbølgerne ved hjælp af en spole og en magnet.

Når der løber en strøm gennem en spole, bliver den magnetisk. I en højttaler svinger strømmen i takt med musikken. Derfor vil magnetfelterne i spolen også svinge i takt med musikken.

Lydbølgerne fra en højttaler opstår på grund af magnetfelterne i magneten og i spolen:

De svingende magnetfelter i spolen tiltrækkes eller frastødes i takt med musikken, og svingningerne forplanter sig derefter til højttalerens membran.

Dette princip kan du udnytte til at få en bil til at bevæge sig fra et sted til et andet – og derved fx flytte en klods.

Brug:

1 spole (fx 200 vindinger), 1 stangmagnet, 1 strømfor-
syning (ca. 6 V~), 2 lange ledninger, hjul og 1 chassis
(helst skråtstillet – se senere.)

Vi anbefaler, at du anvender vekselstrøm (ca. 6 V) i stedet for musiksignaler fra en radio. Vekselstrøm svinger nemlig konstant med 50 svingninger i sekundet.

Det kan du vise ved et forsøg:

- Placér spolen på bordet og forbind den til 6 V~. Før nu stangmagneten ned i spolen.

Bemærk at spolen straks begynder at vibrere, fordi den skiftevis tiltrækkes og frastødes af magneten.

- ? Hvor mange gange tror du, at spolen bevæger sig op og ned i sekundet? – i minuttet?
- ? Hvad sker der, hvis du bruger en stærkere eller en svagere magnet?
- ? Hvordan skal magneten placeres, for at opnå de største svingninger?

Svarene på disse spørgsmål kan måske hjælpe dig til at bruge princippet til at få en »højttalerbil« til at køre hen ad et underlag.

Find eller byg et chassis til en bil, hvor der er plads til både magnet, spole og klods.

Det er en fordel, hvis chassiset er skråtstillet, så vibrationerne skubber bilen fremad.

Prøv nu at opfinde en »højttalerbil«, der på bedst mulig måde anvender principperne fra højttalere til at skabe bevægelse i bilen, så højttalerbilen derved kan flytte en klods fra et sted til et andet.

