Lyd og støj – afstand og dæmpning

FORSØGSBESKRIVELSE · 7.–9. KLASSE

FORMÅL

Undersøg, hvordan lydniveauet ændrer sig med afstanden til en lydkilde og med lydabsorberende materialer.

NØGLEBEGREBER

Lyd · Decibel · Bølger · Dæmpning



Materialer

NeuLog lydsensor NUL-212 samt Bluetooth- eller USB-modul og visning på skærm · En lille højttaler med moderat lydniveau og en ensartet testlyd · Målebånd, lineal, lydabsorberende materialer til sammenligning · Elevark og eventuelt regneark til diagram

Sådan gør I

01 Formulér en hypotese om, hvordan lydniveauet ændrer sig, når afstanden fordobles.

02 Placér lydkilden et fast sted og indstil et behageligt, moderat lydniveau; ændr ikke lydstyrken under måleserien.

03 Aflæs lydniveauet med NUL-212 i dB ved fire aftalte afstande, fx 0,5 m, 1 m, 2 m og 4 m. Hold sensorens retning ens.

04 Gentag måleserien to gange og notér gennemsnit; notér støj fra rummet.

05 Undersøg i en ekstra serie, hvordan et aftalt materiale dæmper lyden, uden at ændre lydstyrke eller afstanden.

06 Tegn en graf og skriv en faglig forklaring på, hvad der sker med lydniveauet.

ET KONTROLLERET FORSØG

Ændr helst kun én variabel ad gangen, og skriv ned, hvad I holder ens. Aflæs altid både tal og måleenhed.

Efterbehandling: Hvordan ændres lydniveauet, når afstanden fordobles? Hvilke forhold gjorde det svært at måle nøjagtigt?