NATURFAGSLOKALET / NEULOG

Lydens hastighed – to NeuLog-sensorer

FORSØGSBESKRIVELSE · 7.–9. KLASSE

FORMÅL

Bestem lydens hastighed ud fra afstanden mellem to sensorer og tidsforskellen mellem lydsignalerne.

NØGLEBEGREBER

Bølgehastighed · Tid · Afstand · Lyd



Materialer

To NeuLog NUL-212 lydsensorer med fælles dataopsamling · Computer eller tablet med NeuLog-visning af begge kurver · Målebånd eller lineal samt stabile stativer · En kort, moderat lydimpuls fra en fælles kilde · Elevark og regneark til tidsforskelle

Sådan gør I

01 Formulér en hypotese om lydens hastighed i luft, og forklar hvilke størrelser I skal måle.

02 Placér de to NUL-212-sensorer på en ret linje med tydelig afstand imellem. Mål afstanden mellem sensorernes lydåbninger.

03 Vælg hurtig signaltilstand (wave/signal) for begge sensorer i samme dataopsamling – ikke dB-visning.

04 Lav én kort lydimpuls på et moderat niveau i nærheden af første sensor, og registrér kurverne samtidig.

05 Find det samme tydelige signal i begge kurver, og aflæs de to ankomsttidspunkter. Beregn tidsforskellen Δt.

06 Beregn hastigheden som v = d / Δt, og gentag målingen for at undersøge variation og fejlkilder.

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 finder I lydens ankomsttid i de to kurver? Hvad betyder det for hastigheden, hvis afstanden mellem sensorerne måles forkert?