Bestemmelse af lydens hastighed

## Formål

Formålet med forsøget er at bestemme lydens hastighed i luft.

## Udførelse

Se følgende video: <https://www.youtube.com/watch?v=uoUm34CnHdE>

Når I har udført forsøget, skal I notere tiden t fra hver af de to mobiltelefoner (t1 og t2), samt afstanden mellem de to mobiltelefoner.

Husk at måle luftens temperatur.

## Teori

Hastighed er givet ved

hvor er afstanden som lyden bevæger sig og er den tid lyden er om, at bevæge sig afstanden .

Forklar hvorfor vi i dette forsøg skal bruge følgende ligning

hvor er afstanden mellem de to mobiler og .

Der gælder følgende sammenhæng mellem lydens hastighed og luftens temperatur. I kan bruge denne ligning til at udregne den teoretiske værdi for lydens hastighed

hvor er luftens temperatur målt i Kelvin

## Måledata

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Måling |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |

Afv. =

## Databehandling

Vis et eksempel på udregning af lydens hastighed .

Vis et eksempel på udregning af den teoretiske værdi for lydens hastighed .

Vis et eksempel på udregning af gennemsnittet af hastigheden .

Vis en udregn afvigelsen i forhold til den teoretiske værdi for lydens hastighed.

## Fejlkilder

## Konklusion