

# Practicum: Geluidssnelheid meten

In dit practicum wordt de geluidssnelheid in gassen gemeten met behulp van geluidssensoren en een computer. Bekijk de demonstraties goed en maak de volgende opdrachten.

## Opstelling 1: De geluidssnelheid in lucht met twee sensoren.

Neem de grafieken van het scherm over in bovenstaande figuur en lees zo nauwkeurig mogelijk het tijdsverschil af.

tijdsverschil (t) = ..... ms = ..... s

afstand die het geluid heeft afgelegd (s) = ..... cm ..... m

$v_{\text{geluid}} = s/t$

$v_{\text{geluid}} = \dots\dots\dots \text{ m/s}$

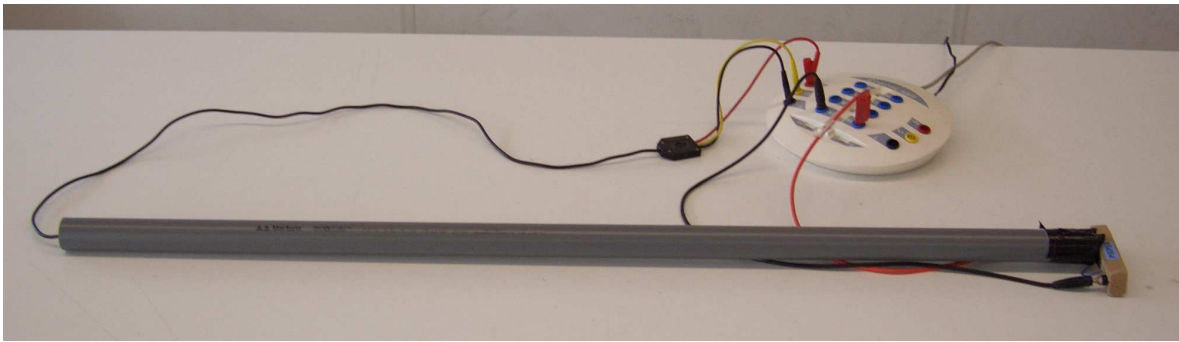
In de instructie staat dat het geluid links van de linker sensor gemaakt moet worden. Leg uit waarom dat zo is.



De tijdassen van de diagrammen hebben een negatief gedeelte. Wat zou er aan je meting veranderen wanneer dit niet het geval was?



## Opstelling 2: De geluidssnelheid met een zoemer en een sensor



Dit experiment wordt twee keer uitgevoerd: één keer met lucht en één keer met butaan.

Schrijf hier alle informatie op die je nodig hebt om de geluidssnelheid in lucht uit te rekenen:



$v_{\text{geluid}} = \dots\dots\dots \text{ m/s}$

Schrijf hier alle informatie op die je nodig hebt om de geluidssnelheid in butaan uit te rekenen:



$v_{\text{geluid}} = \dots\dots\dots \text{ m/s}$

## Opstelling 3: Geluid in een vacuüm

Een deurbel hangt in een glazen stolp. Eerst wordt de stolp vacuüm gezogen en vervolgens laten we de lucht er weer langzaam in lopen.

Beschrijf wat je hoort aan het geluid van de bel.



Welke conclusie kan je trekken over geluid in een vacuüm?

