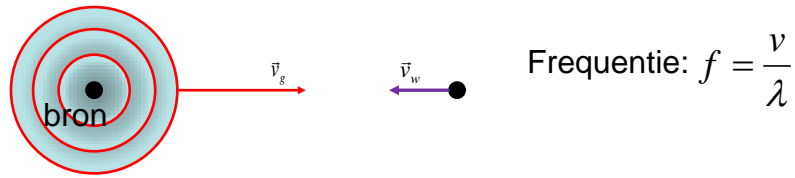


De geluidsbron in rust



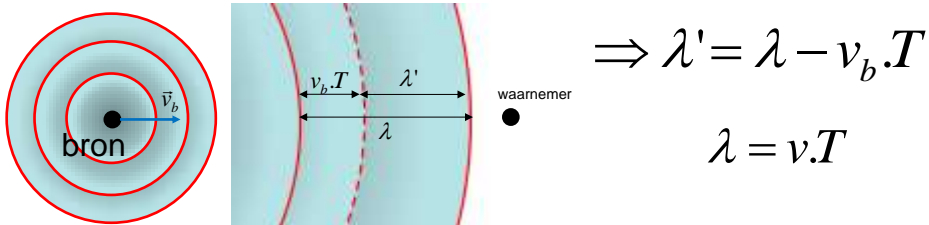
Golffronten naderen waarnemer met snelheid $v_g + v_w$

Hij hoort een frequentie: $f' = \frac{v_g + v_w}{\lambda}$

Ofwel
$$f' = f \frac{v_g + v_w}{v_g}$$

Bij verwijderen:
$$f' = f \frac{v_g - v_w}{v_g}$$

De waarnemer in rust



$$f' = \frac{v_g}{\lambda'} = \frac{v_g}{\lambda - v_b \cdot T} \quad f' = \frac{v_g}{v_g \cdot T - v_b \cdot T} = \frac{v_g}{(v_g - v_b) \cdot T}$$

Naderen:
$$f' = f \cdot \frac{v_g}{v_g - v_b}$$

Verwijderen:
$$f' = f \cdot \frac{v_g}{v_g + v_b}$$

Voorwerp nadert je met 50m/s, en het maakt een geluid met frequentie van 440Hz

$$f' = 440 \cdot \frac{343}{343 - 50} = 515 \text{ Hz}$$