

- 19 De Wereldomroep was een radiozender met nieuwsberichten voor Nederlanders in het buitenland. De Wereldomroep was een kortegolfzender met een zeer groot bereik.
- a Zoek in BINAS op of de zender korte golven uitzond in kHz- of MHz-gebied. De golflengten van de korte golf bedragen 10 tot 150 m.
- b Bepaal het frequentiebereik van de korte golf. De Wereldomroep werd opgeheven, omdat de behoefte aan zo'n omroep sterk afnam.
- c Noem een communicatiemiddel dat de functie van de Wereldomroep grotendeels heeft vervangen.

#### 9.4 Geluid

##### Opgave 19

- a Het frequentiegebied zoek je op in BINAS tabel 19B.

Volgens BINAS tabel 19B horen bij korte golven frequenties in de orde van grootte van  $10^7$  Hz. Dit is een frequentie in het MHz-gebied.

- b Het frequentiebereik volgt uit de kleinste en de grootste waarde van de frequentie. Een frequentie bereken je met de formule voor de golfsnelheid. De golfsnelheid is de lichtsnelheid.

$$v = c = 3,00 \cdot 10^8 \text{ m s}^{-1}$$

$$v = f \cdot \lambda$$

$$\lambda = 10 \text{ m}$$

$$3,00 \cdot 10^8 = f \times 10$$

$$f = 3,0 \cdot 10^7 \text{ Hz} = 30 \text{ MHz}$$

$$\lambda = 150 \text{ m}$$

$$3,00 \cdot 10^8 = f \times 150$$

$$f = 2,0 \cdot 10^6 \text{ Hz} = 2 \text{ MHz}$$

Het frequentiebereik van de korte golf is 2 tot 30 MHz.

- c Via internet kun je de Nederlandse zenders overal ter wereld ontvangen.