

Tressfysikk – Løsning oppgave 9.331

Lyset's bølgelengde λ er ukjent

Antall linjer per millimeter i gitteret gir oss gitterkonstanten d :

$$d = \frac{1}{400 \text{ [1/mm]}} = \frac{10^{-3} \text{ [m]}}{400} = 2,5 \cdot 10^{-6} \text{ [m]}$$

Avbøyningsvinkelen for

$$\Theta_3 = 52,0^\circ$$

Bruker interferensformelen for å finne bølgelengden λ :

$$d \cdot \sin \theta_n = n \cdot \lambda$$

$$\lambda = \frac{d \cdot \sin \theta_n}{n} = \frac{2,5 \cdot 10^{-6} \sin 52,0^\circ}{3} \text{ [m]} = 657 \cdot 10^{-9} \text{ [m]} = 657 \text{ [nm]}$$