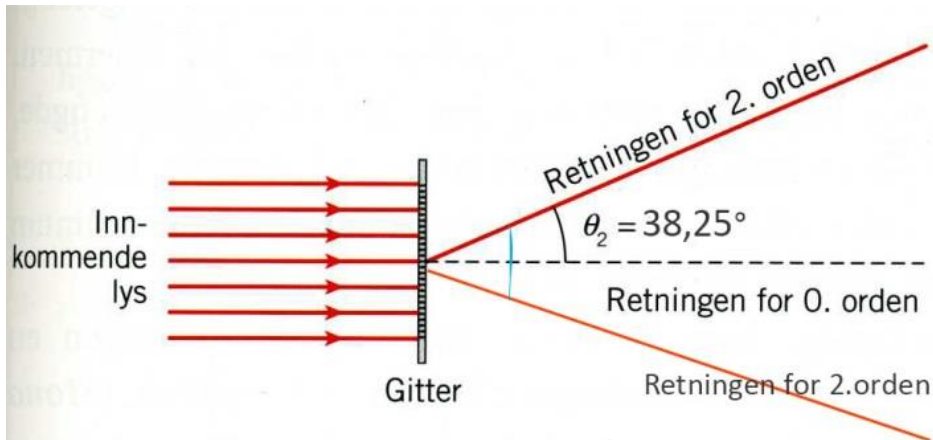


## Tressfysikk – Løsning oppgave 9.326



Lyset's bølglengde  $\lambda$  er ukjent

Antall linjer per millimeter i gitteret gir oss gitterkonstanten  $d$ :

$$d = \frac{1}{655 \text{ [1/mm]}} = \frac{10^{-3} \text{ [m]}}{655} = 1,53 \cdot 10^{-6} \text{ [m]}$$

Vinkelen mellom de to lysmaksima av 2. orden er  $76,5^\circ$ . Den er angitt med blå strek i figuren.  $\theta_2$ , som brukes i interferens formelen, blir halvparten av denne:

$$\theta_2 = 76,5^\circ / 2 = 38,25^\circ$$

Bruker interferensformelen for å finne bølglengden  $\lambda$ :

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

$$\lambda = \frac{d \cdot \sin \theta_n}{n} = \frac{1,53 \cdot 10^{-6} \sin 38,25^\circ}{2} \text{ [m]} = 473 \cdot 10^{-9} \text{ [m]} = 473 \text{ [nm]}$$