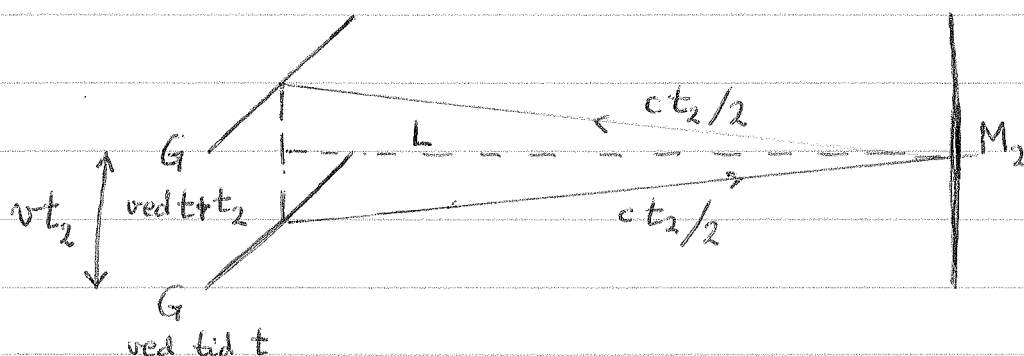


Tid  $t_1$  brukt av lyset fra G til  $M_1$  til G:

$$t_1 = \frac{L}{c-v} + \frac{L}{c+v} = \frac{2Lc}{c^2 - v^2} = \frac{2L}{c(1 - v^2/c^2)}$$

$$\approx \frac{2L}{c} \left(1 + \frac{v^2}{c^2}\right)$$

Tid  $t_2$  brukt av lyset fra G til  $M_2$  til G:



$$\Rightarrow \left(\frac{vt_2}{2}\right)^2 + L^2 = \left(\frac{ct_2}{2}\right)^2$$

$$\Rightarrow t_2 = \frac{2L}{(c^2 - v^2)^{1/2}} = \frac{2L}{c(1 - v^2/c^2)^{1/2}} \approx \frac{2L}{c} \left(1 + \frac{1}{2} \frac{v^2}{c^2}\right)$$

$$\text{Tidsforskjell: } \Delta t = t_1 - t_2 = \frac{Lv^2}{c^3}$$

$$\text{Veiforskjell: } \Delta r = c \Delta t = L \frac{v^2}{c^2}$$

$$\text{Faseforskjell: } \Delta \phi = \frac{2\pi}{\lambda} L \frac{v^2}{c^2}$$

Exp. 2: snu interferometeret  $90^\circ \Rightarrow$  motsatt tids-, vei- og faseforskjell!