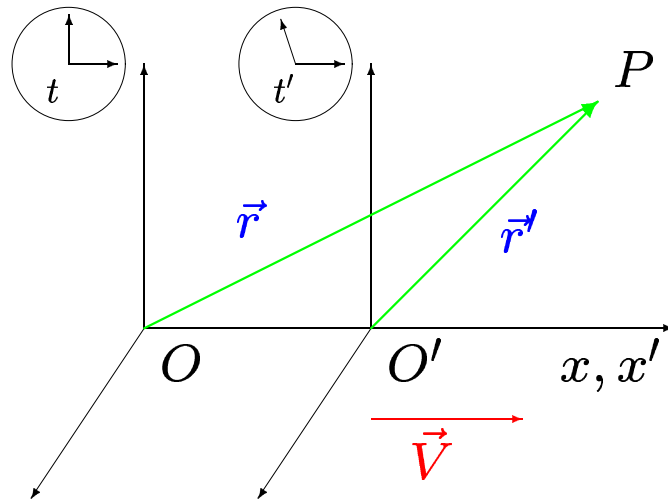


Trasformazioni di Lorentz

Hendrik Antoon Lorentz (1853–1928)

- velocità della luce **indipendente dall'osservatore**

$$d^2 = x^2 + y^2 + z^2 - (ct)^2 = x'^2 + y'^2 + z'^2 - (ct')^2$$



$$L \begin{cases} x' = \gamma(x - Vt) \\ y' = y \\ z' = z \\ t' = \gamma\left(t - \frac{\beta x}{c}\right) \end{cases} \quad L^{-1} \begin{cases} x = \gamma(x' + Vt') \\ y = y' \\ z = z' \\ t = \gamma\left(t' + \frac{\beta x'}{c}\right) \end{cases}$$

$$\beta = \frac{V}{c}, \quad \gamma = \frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}}$$

Le equazioni di Maxwell sono **invarianti per trasformazioni di Lorentz**