

Lorentztransformasjonene ("LT") (LL 12.2, TM 39.3)

(H.A. Lorentz 1904; Einstein 1905)

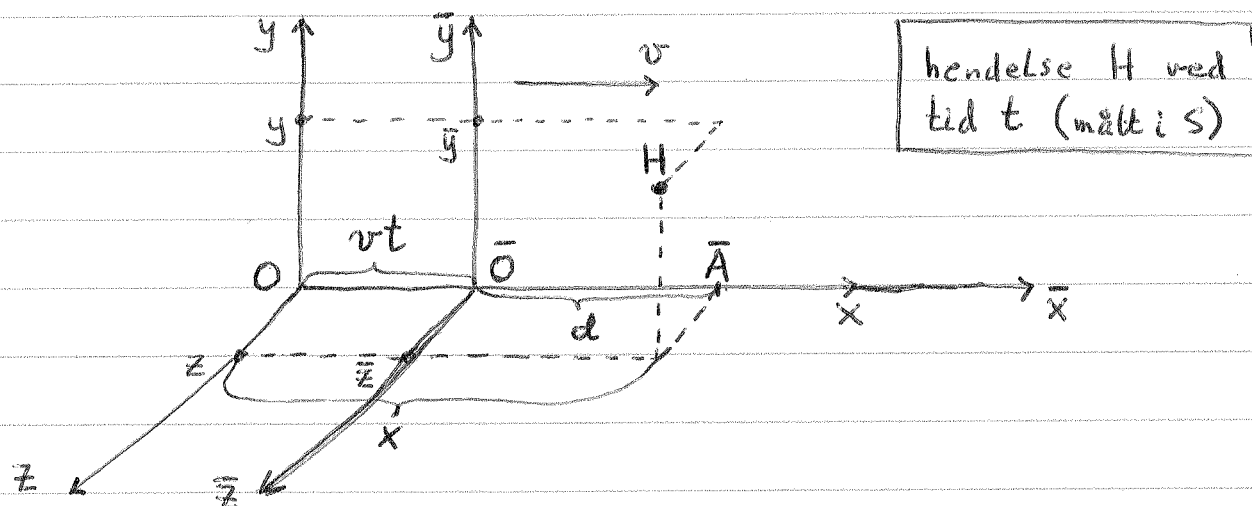
Hendelse: noe som skjer i bestemt posisjon ved bestemt tid

Hendelse i S : (x, y, z, t)

— " — $\bar{S}$: $(\bar{x}, \bar{y}, \bar{z}, \bar{t})$

LT angir sammenhengen mellom (x, y, z, t) og $(\bar{x}, \bar{y}, \bar{z}, \bar{t})$ for en og samme hendelse (H).

Antar $\vec{v} = v \hat{x}$, samt felles origo, $\bar{O} = O$, ved $t = 0$:



$$\left. \begin{aligned} \text{Galileo: } H_x &= \bar{O}\bar{A} + O\bar{O} = d + vt = x \\ H_{\bar{x}} &= \bar{O}\bar{A} = d = \bar{x} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \bar{x} = x - vt$$

$$H_y = H_{\bar{y}} \Rightarrow \bar{y} = y$$

$$H_z = H_{\bar{z}} \Rightarrow \bar{z} = z$$

$$H_t = H_{\bar{t}} \Rightarrow \bar{t} = t \quad (\text{"Hva ellers?!"})$$