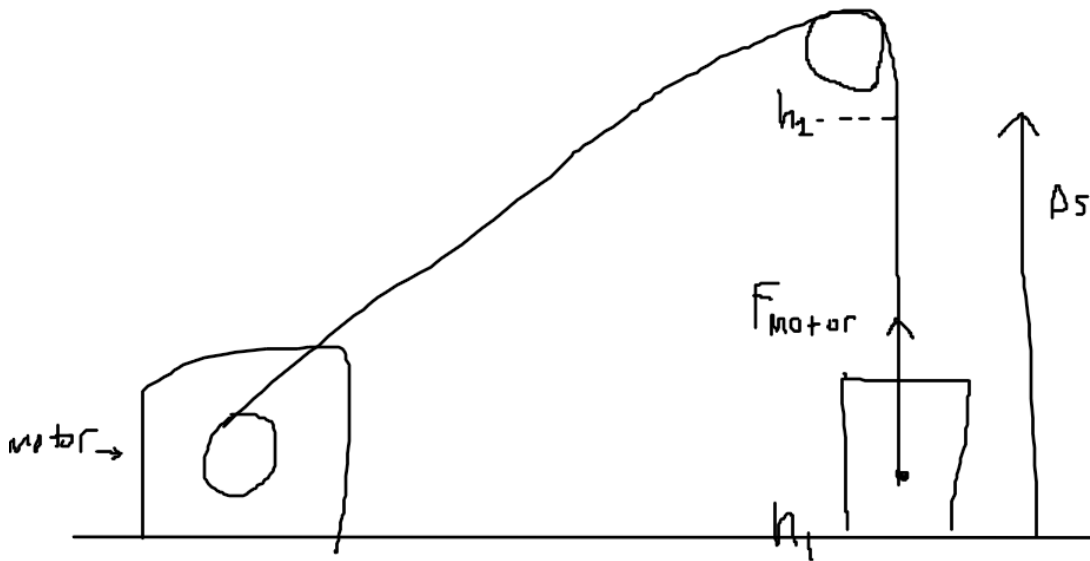


## Kraftens effekt



$$\Delta t = \text{løftetid}$$

$$\Delta s = h_2 - h_1 = \text{løftehøjde}$$

$$\bar{v} = \text{gennemsnitlig løftefart}$$

$$A_{\text{motor}} = \text{arbejde udført af motor}$$

$$P_{\text{motor}} = \text{motorens middelfart under løftet}$$

$$A_{\text{motor}} = \vec{F}_{\text{motor}} \cdot \vec{\Delta s}$$

$$A_{\text{motor}} = F_{\text{motor}} \cdot \Delta s \cdot \cos(0)$$

$$\frac{A_{\text{motor}}}{\Delta t} = F_{\text{motor}} \cdot \frac{\Delta s}{\Delta t} \cdot 1$$

$$P_{\text{motor}} = F_{\text{motor}} \cdot \bar{v}$$

### Kraftens effekt

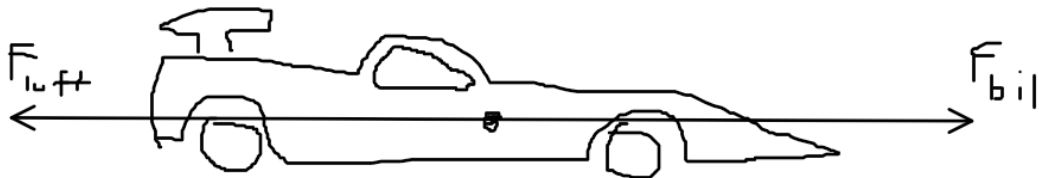
$$P = \vec{F} \cdot \vec{v} = F \cdot v \cdot \cos(\phi)$$

= effekt med hvilken en kraft  $\vec{F}$  udfører arbejde på et legeme med hastighed  $\vec{v}$ .

### Kraftens øjeblikkelige effekt

generelt:

$$P = \frac{dA}{dt} = A' = \vec{F} \cdot \vec{v} = F \cdot v \cdot \cos(\phi)$$



$$F_{\text{res}} = 0 \quad (v = \text{konstant})$$

$$F_{\text{bil}} - F_{\text{luft}} = 0$$

$$F_{\text{bil}} = F_{\text{luft}}$$

$$F_{\text{bil}} = \frac{1}{2} \cdot \rho_{\text{luft}} \cdot c_w \cdot A \cdot v^2$$

$c_w$  er en formfaktor som afhænger af aerodynamik

$$P_{\text{bil}} = F_{\text{bil}} \cdot v$$

$$P_{\text{bil}} = \frac{1}{2} \cdot \rho_{\text{luft}} \cdot c_w \cdot A \cdot v^3$$