

## Tressfysikk – Løsning oppgave 4.02

En kraft  $F = 90 \text{ N}$  virker på et legeme. Arbeidet  $W$  som denne kraften gjør når angrepspunktet beveger seg  $s = 9,0 \text{ m}$

- a) I kraftretningen: Da er vinkelen  $\alpha = 0^\circ$ . Det gir  
$$W = F \cdot s \cdot \cos \alpha = 90 \cdot 9,0 \cdot \cos(0^\circ) [\text{N}\cdot\text{m}] = 810 [\text{J}]$$
- b) I retning motsatt av kraftretningen. Da er vinkelen  $\alpha = 180^\circ$   
$$W = F \cdot s \cdot \cos \alpha = 90 \cdot 9,0 \cdot \cos(180^\circ) [\text{N}\cdot\text{m}] = -810 [\text{J}]$$
- c) I en retning som danner vinkelen  $60^\circ$  med kraftretningen.  
$$W = F \cdot s \cdot \cos \alpha = 90 \cdot 9,0 \cdot \cos(60^\circ) [\text{N}\cdot\text{m}] = 405 [\text{J}]$$
- d) Normalt på kraftretningen  
$$W = F \cdot s \cdot \cos \alpha = 90 \cdot 9,0 \cdot \cos(90^\circ) [\text{N}\cdot\text{m}] = 0 [\text{J}]$$