

## Tressfysikk – Løsning oppgave 4.336

Vi bruker i denne oppgaven loven om bevaring av mekanisk energi  
Mekanisk energi er summen av potensiell  $E_P$  og kinetisk  $E_K$  energi.

$$E_P = m \cdot g \cdot h \quad E_K = \frac{1}{2} m \cdot v^2$$

Vi skal finne farten til en ball da den treffer bakken fra en høyde på 3,2 m.

Punkt 1 sier vi er der hvor ballen er 3,2 m over bakken. Punkt 2 sier vi er der hvor ballen er ved bakken.

$$E_{P1} + E_{K1} = E_{P2} + E_{K2}$$

$E_{K1}$  er null, fordi ballen er i ro, før den blir sluppet. Farten  $v$  er altså null.

$E_{P2}$  er null, fordi ballen er null meter over bakken, da den treffer bakken. Høyden  $h$  er altså null.

Vi kan da sette opp:

$$E_{K2} = E_{P1}$$

$$\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 = m \cdot g \cdot h$$

$$v^2 = 2 \cdot g \cdot h$$

$$v = \sqrt{2 \cdot g \cdot h} = \sqrt{2 \cdot 9,81 \cdot 3,2} = 7,9 \text{ [m/s]}$$