

- ③ Durch die Spannarbeit  $W_{\text{Sp}} = \frac{1}{2}Ds^2$  erhält die Feder die potentielle Energie  $E_p$  der Elastizität. Die Kugel bekommt bei der Entspannung der Feder die kinetische Energie  $E_k = \frac{m}{2}v^2$ .

Aus  $\frac{m}{2}v^2 = \frac{1}{2}Ds^2$  folgt:

$$v^2 = \frac{D}{m}s^2$$

$$v = s \sqrt{\frac{D}{m}} = 3,0 \cdot 10^{-2} \text{ m} \sqrt{\frac{8,0 \cdot 10^2 \text{ N m}^{-1}}{1,0 \cdot 10^{-2} \text{ kg}}} = \underline{\underline{8,5 \text{ m s}^{-1}}}$$

Die Kugel wird auf die Geschwindigkeit  $8,5 \text{ m s}^{-1}$  beschleunigt.