

Lösung zu S.64/3:Geg.: $l_1 = 25,0 \text{ cm};$ $l_2 = 39,0 \text{ cm};$ $F_1 = 2,52 \text{ N};$ $l_3 = 37,0 \text{ cm}$ Ges.: $D; F_2$

Lösung:

a)

$$s_1 = l_2 - l_1 = 39\text{cm} - 25\text{cm} = 14\text{cm};$$

$$D = \frac{F_1}{s_1} = \frac{2,52\text{N}}{14\text{cm}} = 0,180 \frac{\text{N}}{\text{cm}};$$

Die Federhärte beträgt $0,180 \frac{\text{N}}{\text{cm}}$.

b)

$$s_2 = l_3 - l_1 = 37\text{cm} - 25\text{cm} = 12\text{cm};$$

$$D = \frac{F_2}{s_2} \quad | \cdot s_2$$

$$F_2 = D \cdot s_2 = 0,18 \frac{\text{N}}{\text{cm}} \cdot 12\text{cm} = 2,16 \frac{\text{N} \cdot \text{cm}}{\text{cm}} = 2,16\text{N};$$

Mit der Kraft 2,16N wird die Feder auf eine Länge von 37,0 cm gedehnt.