

## Das NOVIA-Weihnachtsträtsel 2017

### Die Lösung

Die Aufgabe ist eine schöne, typische Aufgabe aus der Physik im Themengebiet Mechanik.

Es gilt:  $v = \frac{s}{t}$   $v$  = Geschwindigkeit (in Meter pro Sekunde, m/s)

$s$  = Weg (in Meter, m)

$t$  = Zeit (in Sekunden, s)

Ansatz:  $s_1 = 50\text{m}$   $s_2 = 50\text{m}$   $s_{\text{gesamt}} = 100\text{m}$

$v(\text{gesamt}, 1) = v(\text{gehen}, 1) + v(\text{roll}, 1)$  für das Rollband  
 $v(\text{gesamt}, 1) = 1 \text{ m/s} + 1,5 \text{ m/s} = 2,5 \text{ m/s}$

$v(\text{gehen}, 2) = 2 \text{ m/s}$

Es gilt dann für die 50m Laufband:  $t(\text{Lauf}) = \frac{50 \text{ m}}{2,5 \text{ m}} \text{ s}$   $t(\text{Lauf}) = 20 \text{ s}$

Es gilt dann für die restlichen 50 m:  $t(\text{Gehen}) = \frac{50 \text{ m}}{2 \text{ m}} \text{ s}$   $t(\text{Gehen}) = 25 \text{ s}$

Für das **langsame Gehen (1m/s) der ersten 50 m auf dem Laufband** und das **schnelle Gehen (2 m/s) der restlichen 50 m auf normalem Boden** ergibt sich dann:

$t(\text{gesamt}) = t(\text{Lauf}) + t(\text{Gehen}) = 20 \text{ s} + 25 \text{ s}$

**$t(\text{gesamt}) = 45 \text{ s}$**

Analog dazu ergibt sich für schnelles Gehen (2m/s) der ersten 50 m auf dem Laufband und langsames Gehen (1 m/s) der restlichen 50 m auf normalem Boden eine Gesamtzeit von 64,3 s.

Ergo: Auswahlantwort a ist richtig!!