

# Die LSGM - Aufgabe des Monats

## Lösung des Monats *September 2024*:

a) Sie benötigen  $10 \text{ min}$  zu Fuß, denn es gilt  $10 \text{ min} \cdot 100 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 1000 \text{ m}$  und sie brauchen  $4 \text{ min}$  mit dem Fahrrad, denn  $4 \text{ min} \cdot 250 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 1000 \text{ m}$ . Sarah und Lydia laufen jeweils  $1000 \text{ m}$  und fahren  $1000 \text{ m}$  Fahrrad, sodass sie beide  $10 \text{ min} + 4 \text{ min} = 14 \text{ min}$  für die Strecke benötigen und den Bahnhof rechtzeitig erreichen.

b) Es sind  $2 \text{ min}$  vergangen, als Lydia das Vergessen des Portemonnaies einfällt. Also braucht sie auch  $2 \text{ min}$ , um wieder nach Hause zu fahren. Nach  $2 \text{ min}$ , um das Geld holen, sind nun  $6 \text{ min}$  vergangen. Nun benötigt sie wie in Aufgabenteil a) weitere  $14 \text{ min}$  für die  $2000 \text{ m}$ . Zusammen sind dies  $20 \text{ min}$ .

Falls Lydia bei  $1500 \text{ m}$  hält, so braucht sie mit dem Fahrrad für die Strecke  $6 \text{ min}$  ( $6 \text{ min} \cdot 250 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 1500 \text{ m}$ ) und noch  $5 \text{ min}$  für die restlichen  $500 \text{ m}$  zu Fuß ( $5 \text{ min} \cdot 100 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 500 \text{ m}$ ). Dies ergibt zusammen  $6 \text{ min} + 6 \text{ min} + 5 \text{ min} = 17 \text{ min}$ .

Sarah läuft die  $1500 \text{ m}$  in  $15 \text{ min}$ , denn  $15 \text{ min} \cdot 100 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 1500 \text{ m}$ . Die  $500 \text{ m}$  mit dem Fahrrad schafft sie in  $2 \text{ min}$ , denn  $2 \text{ min} \cdot 250 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 500 \text{ m}$ . Zusammen ergibt dies auch eine Zeit von  $15 \text{ min} + 2 \text{ min} = 17 \text{ min}$ . Sie erreichen so beide den Zug.

c) Es sind wieder  $2 \text{ min}$  vergangen, als ihr einfällt, dass sie das Portemonnaie vergessen hat. Also braucht sie auch  $2 \text{ min}$  um nach Hause zu laufen und  $2 \text{ min}$  um das Portemonnaie zu holen. Es sind wie in Aufgabenteil b)  $6 \text{ min}$  vergangen, die sie durch das Vergessen des Portemonnaies verloren hat. Es bleiben wieder  $14 \text{ min}$  für die Strecke, sodass sie nach  $20 \text{ min}$  ankommt.

Angenommen Sarah stellt das Fahrrad nach  $500 \text{ m}$  ab. (Dies ist zu dem Zeitpunkt, als Lydia das Vergessen des Portemonnaies einfällt.) Wie in Aufgabenteil b) läuft Lydia  $500 \text{ m}$  und fährt  $1500 \text{ m}$  Fahrrad. Damit braucht Lydia wieder  $17 \text{ min}$ . Ebenso fährt Sarah  $500 \text{ m}$  Fahrrad und läuft  $1500 \text{ m}$ , sodass sie auch wie in Aufgabenteil b)  $17 \text{ min}$  benötigt. Sie erreichen beide rechtzeitig den Zug.