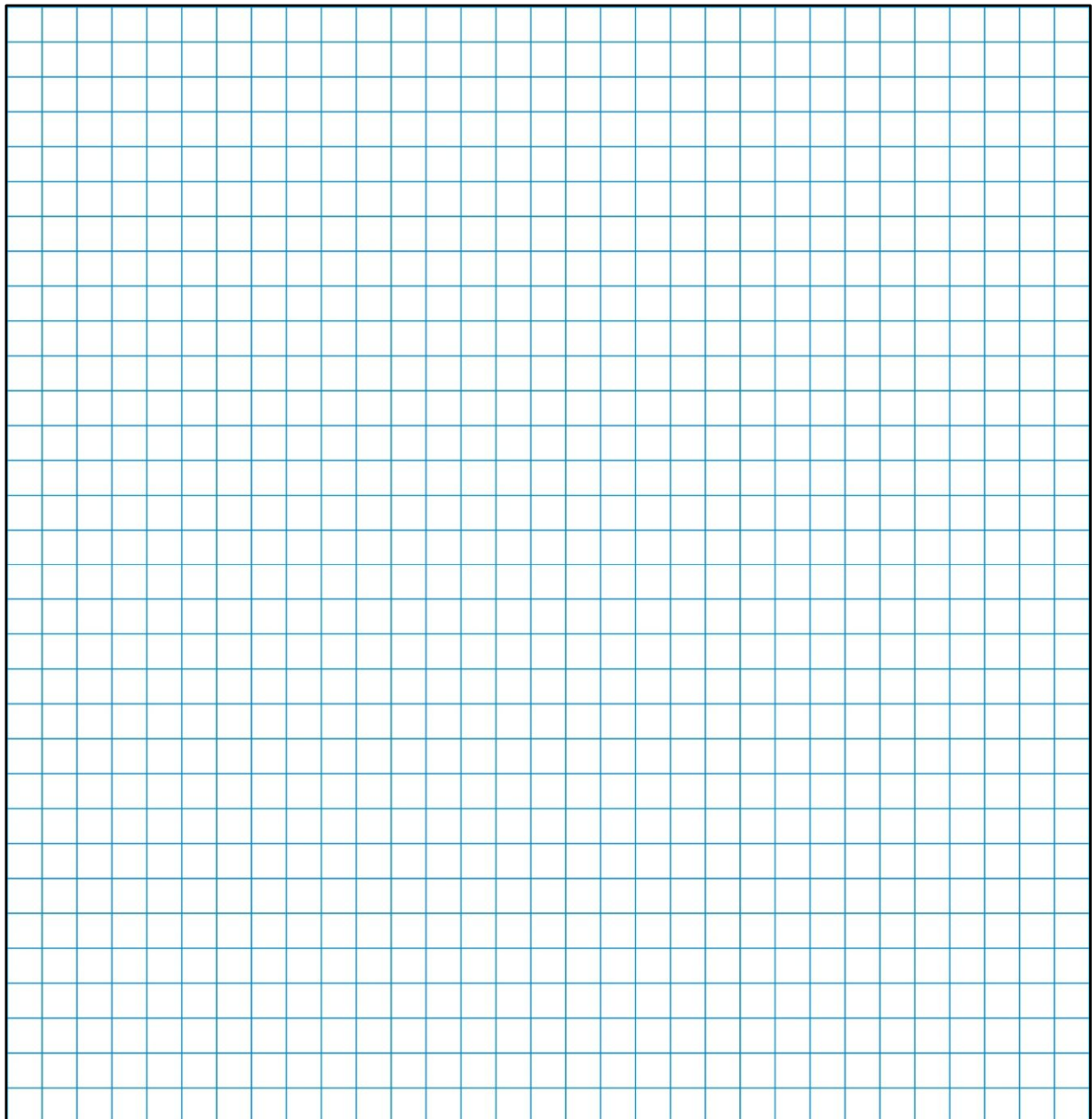
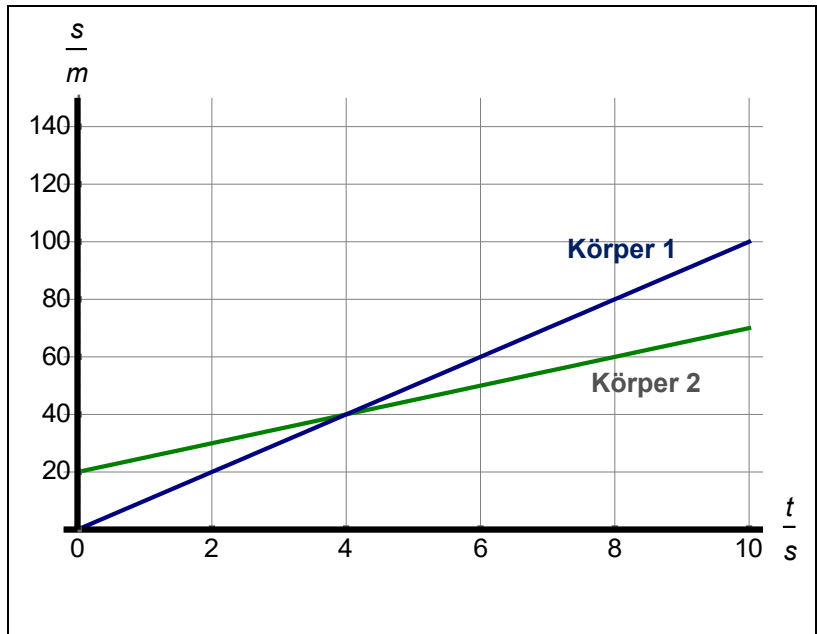
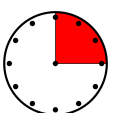


- 05 Bewegung zweier Körper mit konstanter Geschwindigkeit
- 05.1 Ermitteln Sie durch graphische Auswertung die Ortsgleichungen von Körper 1 und Körper 2.
- 05.2 Berechnen Sie den Zeitpunkt  $t_T$ , an dem sich beide Körper treffen.
- 05.3 Berechnen Sie den Ortspunkt  $s_T$  des Treffens.
- 05.4 Berechnen Sie die von Körper 2 zurückgelegte Strecke  $\Delta s_2$  zum Zeitpunkt  $t_T$ .
- 05.5 Überprüfen Sie Ihre Berechnungen von  $t_T$  und  $s_T$  anhand des Diagrammes.

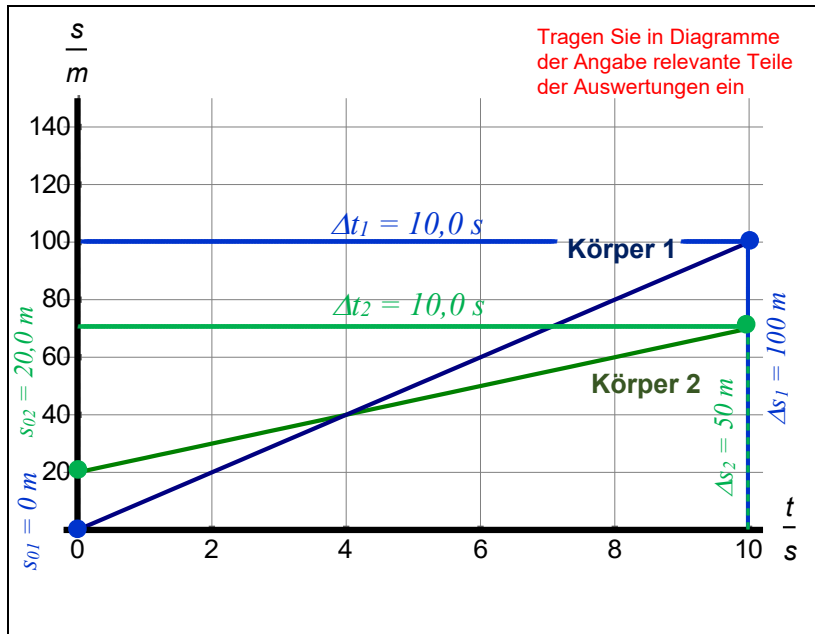


*A*



# Musterlösung zu 01-05

- 05** Bewegung zweier Körper mit konstanter Geschwindigkeit
- 05.1** **Ermitteln Sie** durch **graphische Auswertung** die Ortsgleichungen von **Körper 1** und **Körper 2**.
- 05.2** **Berechnen Sie** den **Zeitpunkt**  $t_T$ , an dem sich beide Körper treffen.
- 05.3** **Berechnen Sie** den **Ortspunkt**  $s_T$  des Treffens.
- 05.4** **Berechnen Sie** die von **Körper 2** zurückgelegte **Strecke**  $\Delta s_2$  zum Zeitpunkt  $t_T$ .
- 05.5** **Überprüfen Sie** Ihre Berechnungen von  $t_T$  und  $s_T$  anhand des Diagrammes.



Formelsammlung  
Physik  
Seite 15:  
 $\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$

**05.1** Als Ansatz immer eine allgemeine Gleichung  
 $v_{01} = \frac{\Delta s_1}{\Delta t_1} = \frac{100 \text{ m} - 0 \text{ m}}{10 \text{ s} - 0 \text{ s}} = \frac{100 \text{ m}}{10 \text{ s}} = 10,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  und  $s_{01} = 0 \text{ m} \rightarrow s_1(t) = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}} t$  Unterstreichen Sie Ergebnisse

**Zwischenschritte bei Berechnungen!**

$v_{02} = \frac{\Delta s_2}{\Delta t_2} = \frac{70 \text{ m} - 20 \text{ m}}{10 \text{ s} - 0 \text{ s}} = \frac{50 \text{ m}}{10 \text{ s}} = 5,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  und  $s_{02} = 20,0 \text{ m} \rightarrow s_2(t) = 20 \text{ m} + 5,0 \frac{\text{m}}{\text{s}} t$

**05.2**  
 $s_1(t) = s_2(t) \rightarrow 10,0 \frac{\text{m}}{\text{s}} t = 20 \text{ m} + 5,0 \frac{\text{m}}{\text{s}} t \rightarrow$

$t = t_T = 4,0 \text{ s}$  Anzahl der signifikanten Stellen: Innerhalb einer Aufgabe immer gleich!

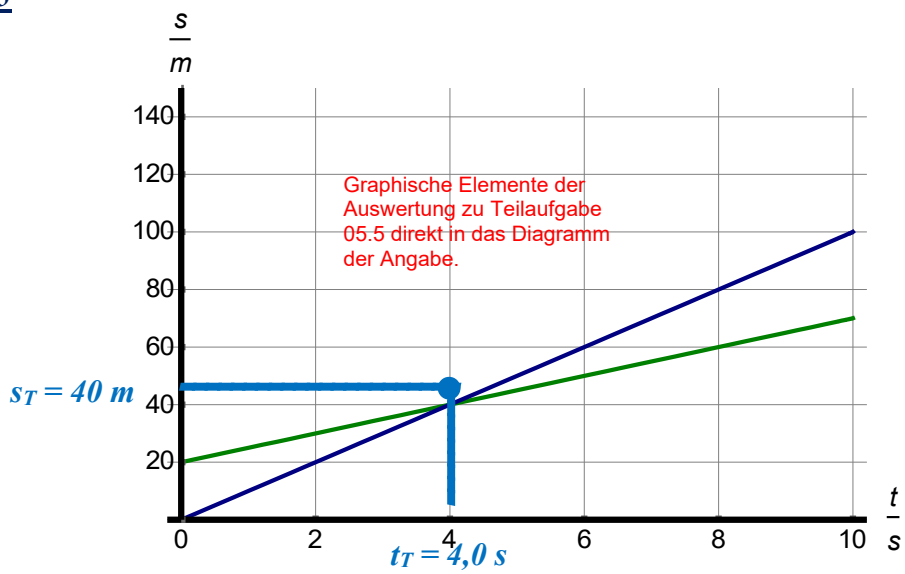
$s_T = 40 \text{ m}$

**05.3**  
 $s_T = s_1(t_T) = s_2(t_T) = s_1(t) = 10,0 \frac{\text{m}}{\text{s}} 4,0 \text{ s}$

**05.4**  
 Strecke  $\Delta s_2 = s_2(4,0 \text{ s}) - s_2(0 \text{ s}) = 40,0 \text{ m} - 20,0 \text{ m}$

$\Delta s_2 = 20 \text{ m}$

**05.5**



Eine Überprüfung anhand der Graphik bestätigt die Rechenergebnisse für  $t_T$  und  $s_T$ . Hier vollständiger Antwortsatz!

**Probleme bei linearen (Geraden-)Gleichungen:**  
 Wiederholen Sie dieses Thema mit Hilfe des Arbeitsblattes 0-07-Linear.pdf im Brückenkurs Mathematik