

Aufgabe 01-07

● ● ○○

Messung der Geschwindigkeit

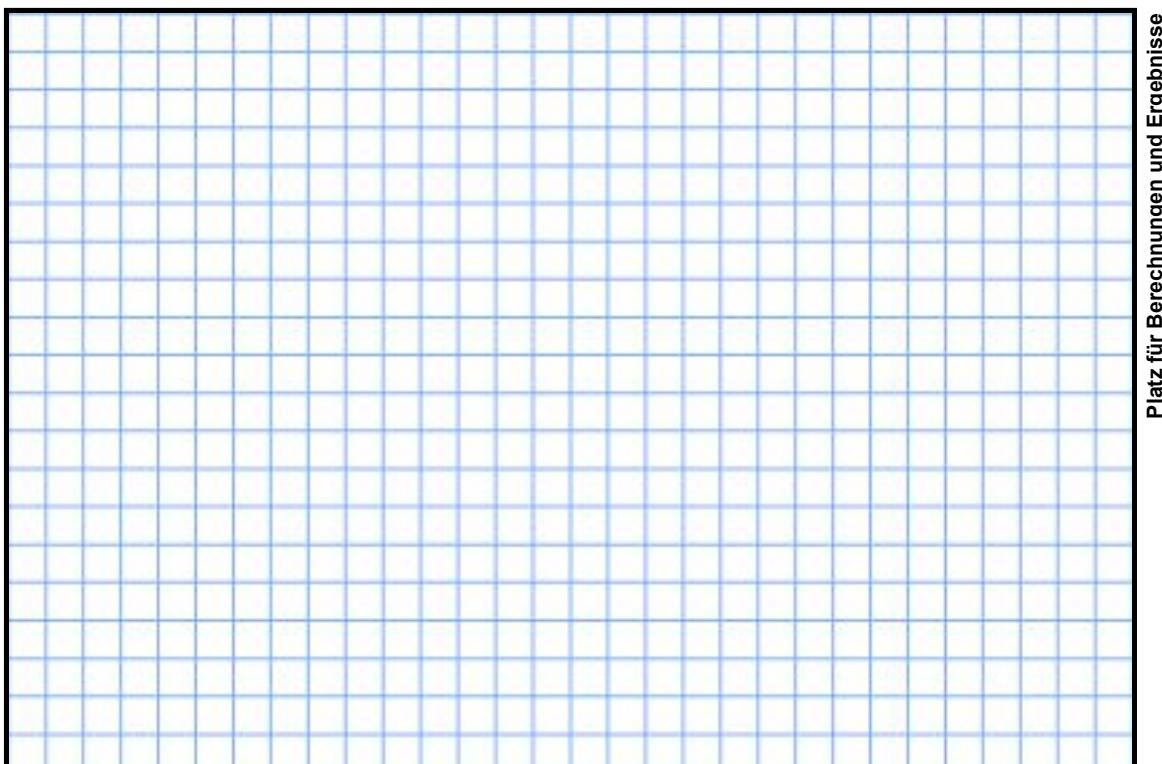
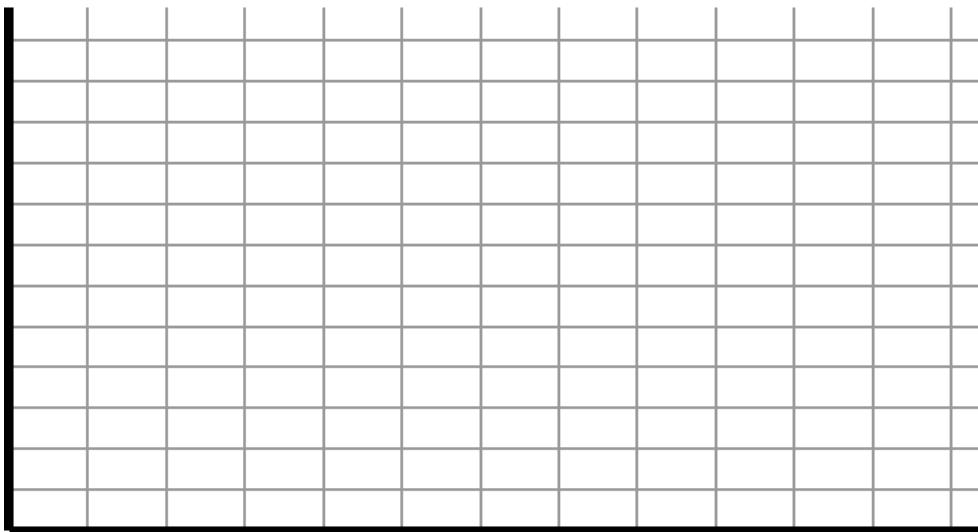
- 1 Mit Hilfe einer Stoppuhr und eines Maßbandes wird die zurückgelegte Strecke x eines bewegten Körpers in Abhängigkeit von der Zeit t gemessen (Messwerte siehe Tabelle rechts)

1.1 Zeichnen Sie in das unten vorgegebene Koordinatensystem die einzelnen Messwerte als Punkte ein. Skalieren Sie dazu die Vorgabe und benennen Sie die Koordinatenachsen korrekt.

1.2 Begründen Sie anhand des in Teilaufgabe 1.1 erstellten Diagrammes, dass gilt: $x \sim t$.

1.3 Ermitteln Sie durch graphische Auswertung des Diagrammes aus Teilaufgabe 1.1 den Betrag v der Geschwindigkeit des Körpers.

Vorlage zu Teilaufgabe 1.1:



Unter Prüfungsbedingungen sollten Sie diese Aufgabe in etwa 15 Minuten gelöst haben.



A

Musterlösung zu 01-07

- 1 Mit Hilfe einer Stoppuhr und eines Maßbandes wird die zurückgelegte Strecke x eines bewegten Körpers in Abhängigkeit von der Zeit t gemessen (Messwerte siehe Tabelle rechts)

1.1 Zeichnen Sie in das unten vorgegebene Koordinatensystem die einzelnen Messwerte als Punkte ein. Skalieren Sie dazu die Vorgabe und benennen Sie die Koordinatenachsen korrekt.

1.2 Begründen Sie anhand des in Teilaufgabe 1.1 erstellten Diagrammes, dass gilt: $x \sim t$.

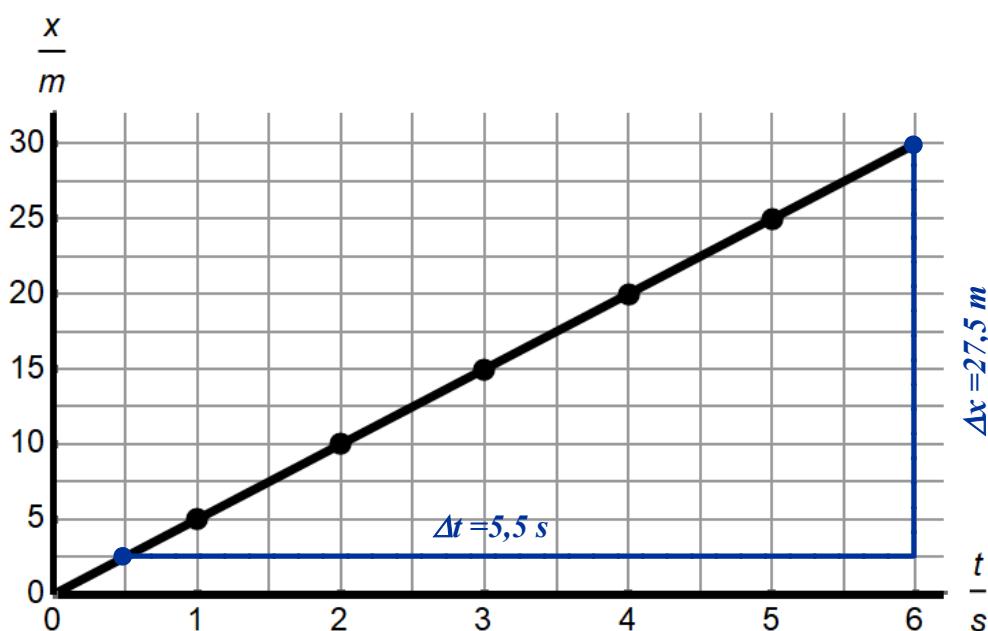
1.3 Ermitteln Sie durch graphische Auswertung des Diagrammes aus Teilaufgabe 1.1 den Betrag v der Geschwindigkeit des Körpers.

1.1 Vorlage zu Teilaufgabe 1.1:



1.2 Die Gerade ist eine Ursprungsgerade $\rightarrow x \sim t$

1.3



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

$$v = \frac{27,5 \text{ m}}{5,5 \text{ s}} = \underline{\underline{5,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$$