

Name:

Datum:

Gleichförmige Bewegung - Graphische Darstellung von Geschwindigkeit und Ort

Gleichförmige Bewegungen sind bekanntlich Bewegungen, bei denen die Geschwindigkeit v konstant bleibt. Wir betrachten im Folgenden nur solche Bewegungen, bei denen der Ort zur Zeit $0s$ gleich $0m$ ist.

Für diese Bewegungen gilt:

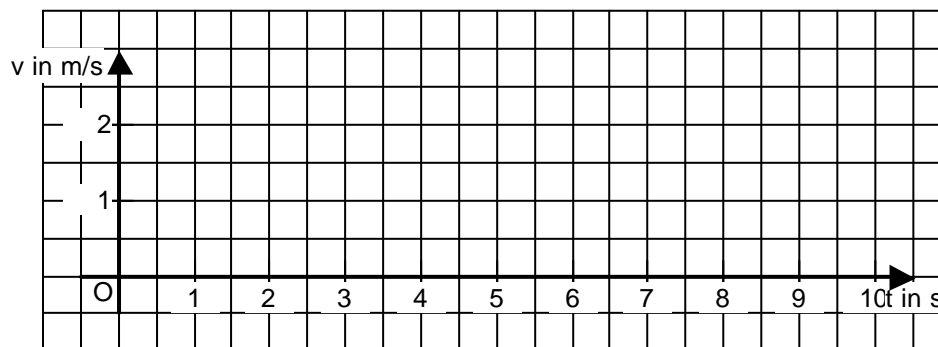
- Der Zusammenhang zwischen der verstrichenen Zeit t und dem momentanen Ort $x(t)$ bzw. der Geschwindigkeit v wird beschrieben durch die Beziehung

$x(t) =$ und die Eigenschaft v ist

- Der t - x -Graph ist _____.
- Der t - v -Graph ist _____.

Arbeitsaufträge:

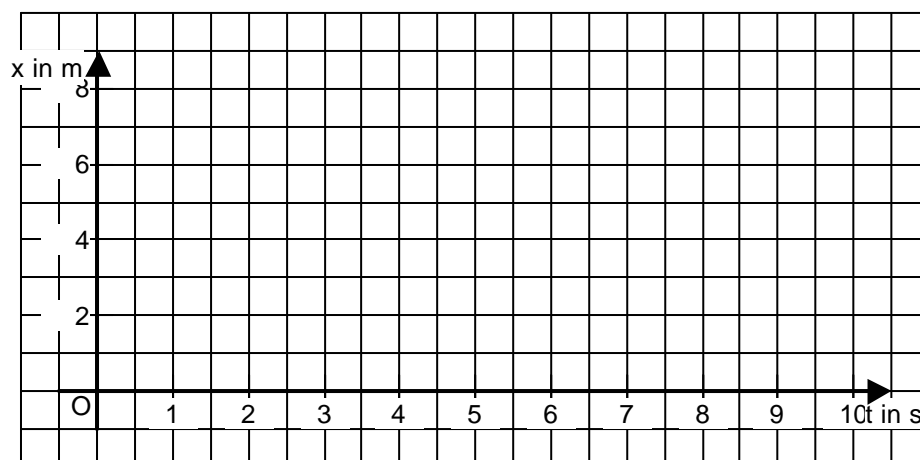
- a) Zeichne den t - v -Graphen für die gleichförmige Bewegung eines Objekts mit der Geschwindigkeit $v = 1,5m/s$.



- b) Berechne den Ort $x(5s)$, den das Objekt nach der Zeit $5s$ hat und veranschauliche diesen Wert durch eine Fläche – genauer einen Flächeninhalt – in dem Diagramm. Beschrifte diese Fläche so, dass man erkennen kann, dass der Flächeninhalt der Ort ist.

Verdeutliche so, dass sich der **Ort** als **Flächeninhalt im t - v -Diagramm** darstellen lässt.

- c) Zeichne den t - x -Graphen für diese Bewegung.



- d) Veranschauliche die Geschwindigkeit durch ein Steigungsdreieck – genauer eine Steigung - in dem Diagramm. Beschrifte dieses Steigungsdreieck so, dass man erkennen kann, dass der Steigungsfaktor die Geschwindigkeit ist.

Verdeutliche so, dass sich die **Geschwindigkeit** als **Steigung im t - x -Diagramm** darstellen lässt.