

## Arbeitsaufträge Physik für die Klassen 8bcd

Hallo liebe Klassen 8b, 8c und 8d,

willkommen zurück im Physikunterricht. Ich hoffe, ihr habt die bisherigen Aufgaben in Physik erledigt und könnt somit mit den unten folgenden Aufgaben weiterarbeiten.

Da wir uns vermutlich noch längere Zeit nicht sehen, ich aber über euren Lernstand auf dem Laufenden bleiben möchte, sollen die zukünftigen Aufträge immer bis zu einem bestimmten Termin bei mir unter [sabrina.wetzel@igs-skw.de](mailto:sabrina.wetzel@igs-skw.de) eingereicht werden.

Alle Aufträge machst du bitte schriftlich ins Heft, klebst die Arbeitsblätter ein und versiehst jeden Eintrag mit einer entsprechenden Überschrift.

	Arbeitsauftrag	Abgabetermin
1)	Bearbeite den anhängenden „ <b>Test Geschwindigkeit und gleichförmige Bewegung</b> “. Dies stellt für mich eine Diagnose eures Wissens dar und sollte daher ohne Hilfsmittel und fremde Hilfe bearbeitet werden.	24.4.2020
2)	In Verbindung mit gleichförmigen Bewegungen unterscheidet man <u>Momentan- und Durchschnittsgeschwindigkeit</u> . <ul style="list-style-type: none"><li>• Für die Erarbeitung der beiden Begriffe, fülle das Arbeitsblatt „<b>Durchschnittsgeschwindigkeit (1)</b>“ aus.</li><li>• Beschreibe in jeweils einem Satz die Bedeutung der beiden Begriffe. Benutze dazu das Beispiel einer Autofahrt in den Urlaub.</li></ul> TIPP: Buch Seite 94	4.5.2020
3)	Eine übersichtliche Darstellung von Geschwindigkeiten erhält man mithilfe von Zeit-Weg-Diagrammen. <ul style="list-style-type: none"><li>• Informiere dich im Buch Seite 95, wie man solche Diagramme zeichnet und was man aus ihnen ablesen kann.</li><li>• Bearbeite im Buch Seite 95, Nummer 1 und 4 schriftlich</li></ul>	4.5.2020
4)	Eine weitere Bewegungsart ist die <u>beschleunigte Bewegung</u> . Dabei wird ein Gegenstand schneller oder langsamer. <ul style="list-style-type: none"><li>• Informiere dich im Buch Seite 96 und 97 genau über diese Bewegungsform.</li><li>• Erstelle selbst ein Tafelbild fürs Heft mit folgenden Informationen:<ul style="list-style-type: none"><li>- Was ist eine beschleunigte Bewegung?</li><li>- Einheit der Beschleunigung</li></ul></li></ul>	11.5.2020

	<p>- Formel zur Berechnung der Beschleunigung je einmal in Worten und mit Formelzeichen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeite das Arbeitsblatt „<b>Bewegungsarten</b>“</li> <li>• Führe den Versuch auf Seite 100 im Buch durch. Die Wahl der Versuchsmaterialien kann variiert werden, z.B. kannst du eine Holzkugel benutzen, wenn du keine Metallkugel zu Hause hast.</li> </ul>	
5)	<p>Anhalte- und Bremsweg</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sieh dir das Video „Anhalteweg-Reaktionsweg-Bremsweg“ unter folgendem Link an: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zELzOssHpzY">https://www.youtube.com/watch?v=zELzOssHpzY</a></li> <li>• Schreibe die Merksätze und Formeln mit Beispielen in Heft.</li> <li>• Bearbeite Seite 103/ Nummer 2</li> </ul>	11.5.2020

## Test Geschwindigkeit und gleichförmige Bewegung

### Aufgabe 1:

Zeichne einen beliebigen Verlauf einer Carrera-Bahn. Beschreibe die Bewegung eines Autos auf dieser Bahn mit Hilfe der Begriffe Richtung und Geschwindigkeit.

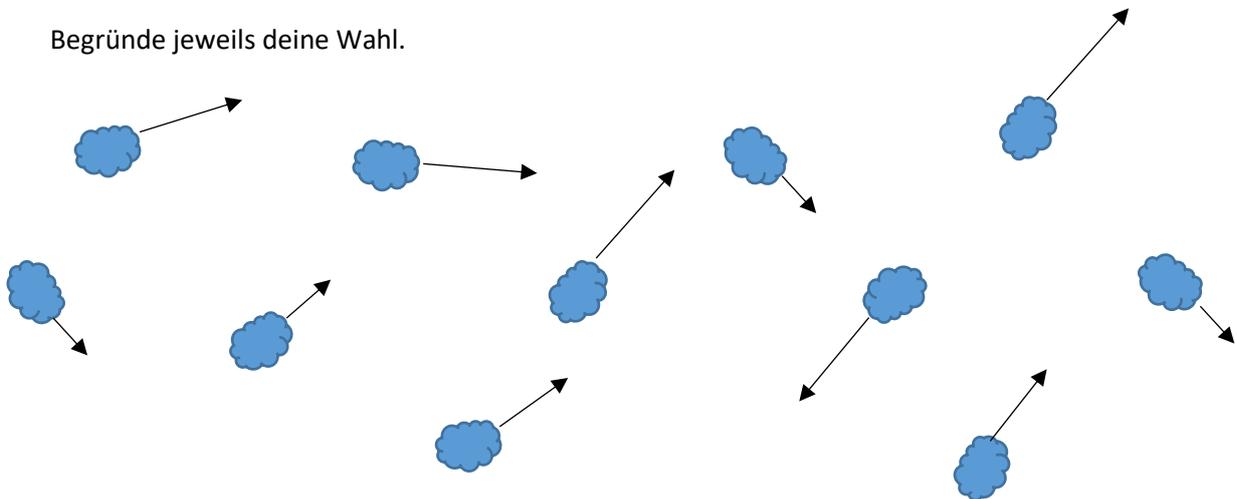
### Aufgabe 2:

a) Erkläre, welche Informationen der Begriff „Geschwindigkeit“ angibt.

b) Die Pfeile auf dem Bild geben die momentane Geschwindigkeit der Wolken an.

- Markiere mit rot drei Wolken, die die gleiche Geschwindigkeit haben.
- Markiere mit blau drei Wolken, die sich mit gleichem Tempo bewegen, aber mit verschiedenen Geschwindigkeiten.

Begründe jeweils deine Wahl.



### Aufgabe 3:

a) Berechne die Geschwindigkeit bei folgendem Bewegungsablauf: Ein Fußgänger legt in 10 min eine Strecke von 0,6 km zurück.

b) Berechne die Strecke, die bei der gegebenen Geschwindigkeit und Zeit zurückgelegt wird: Ein Fahrradfahrer mit einer Geschwindigkeit von  $7 \frac{m}{s}$  braucht für eine Strecke 300s.

### Aufgabe 4:

Ein Wagen verliert nach jeder Sekunde einen Tropfen Öl. Auf der Straße siehst du die beiden hier abgebildeten Öls Spuren. (Fahrtrichtung nach rechts)



Die Spuren zeigen zwei unterschiedliche Bewegungsarten des Wagens.

Zu welcher Bewegungsart gehört Spur A? \_\_\_\_\_

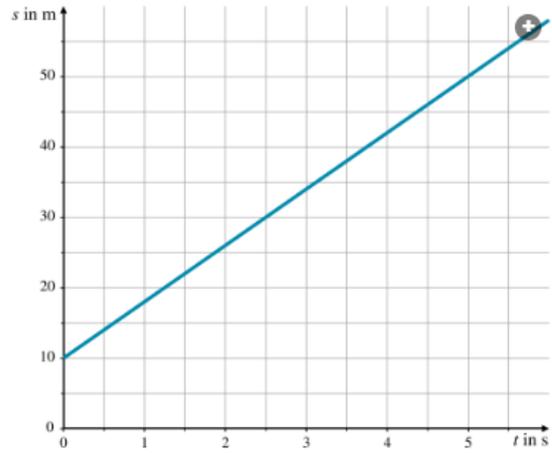
Zu welcher Bewegungsart gehört Spur B? \_\_\_\_\_

### Aufgabe 5:

Das nebenstehende Diagramm veranschaulicht die Bewegung eines Körpers in einem Zeit-Weg-Diagramm.

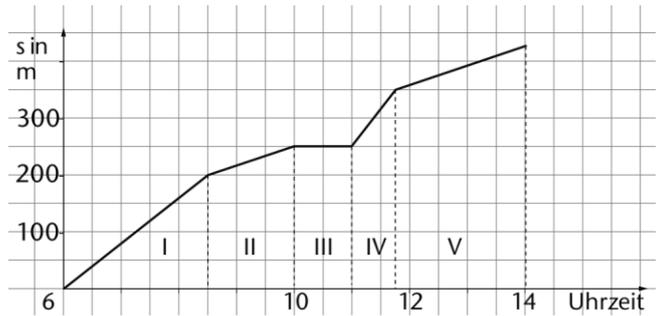
Kreuze die richtige Aussage an.

- Der Körper bewegt sich mit konstanter Geschwindigkeit.
- Der Körper hat die Geschwindigkeit  $4 \frac{m}{s}$ .
- Der Körper bewegt sich mit zunehmender Geschwindigkeit.
- Der Körper hat eine Geschwindigkeit von  $0,8 \frac{m}{s}$ .
- Der Körper bewegt sich mit abnehmender Geschwindigkeit.
- Der Körper hat eine Geschwindigkeit von  $8 \frac{m}{s}$ .



## Durchschnittsgeschwindigkeit (1)

**A1** Ein Lkw-Fahrer soll Ausstellungsgüter von Heilbronn nach Leipzig zur Messe bringen. Für die Fahrstrecke von 430 km hat er 8 Stunden vorgesehen. Ein vereinfachtes t-s-Diagramm gibt Aufschluss über seine Fahrweise.



a) Lies aus dem Diagramm ab, von wann bis wann die einzelnen Phasen der Reise gedauert haben. Trage die ermittelten Werte in der zweiten Zeile der Tabelle ein.

Berechne nun (in Minuten), wie lange die fünf unterschiedlichen Phasen seiner Reise jeweils gedauert haben. Trage die ermittelten Werte in der dritten Zeile der Tabelle ein. Rechne die Minuten in die Einheit Stunde um und ergänze die vierte Zeile der Tabelle. Lies aus dem Diagramm ab, wie weit der Lkw in den fünf unterschiedlichen Phasen seiner Reise jeweils gefahren war. Trage die ermittelten Werte in der fünften Zeile der Tabelle ein.

	Phase I	Phase II	Phase III	Phase IV	Phase V
Dauer	von bis	von bis	von bis	von bis	von bis
Fahrzeit in Min.					
Fahrzeit in h					
Zurückgelegte Strecke in km					
Geschwindigkeit in km/h					

b) Bestimme aus dem Aufgabentext (dem Diagramm oder aus der Tabelle)

Die Gesamtfahrstrecke  $s_{\text{gesamt}} =$  \_\_\_\_\_ und die gesamte Fahrzeit  $t_{\text{gesamt}} =$  \_\_\_\_\_.

Berechne die sich aus diesen beiden Werten ergebende Durchschnittsgeschwindigkeit:  $v =$  \_\_\_\_\_

Vergleiche dein Ergebnis mit den Geschwindigkeitswerten, die du in der Tabelle aufgeschrieben hast. Ergänze nun den folgenden Text:

Bei einer längeren Fahrstrecke ist die Geschwindigkeit zu verschiedenen Zeitpunkten

\_\_\_\_\_. Die Geschwindigkeit zu einem bestimmten Zeitpunkt – die

sogenannte \_\_\_\_\_ – ist meistens \_\_\_\_\_ oder

\_\_\_\_\_ als die Geschwindigkeit, die sich über den gesamten Zeitraum hinweg ergibt. Diesen

Wert nennt man die \_\_\_\_\_.

Die Momentangeschwindigkeit war in den Phasen \_\_\_\_\_ größer als die

Durchschnittsgeschwindigkeit.

**Aufgabe 1**

a) In welcher Einheit können Geschwindigkeiten angegeben werden?

- km     m     km/h     m/s     Seemeile sm     Knoten kn = sm/h

b) Mache eine Aussage über die in a) nicht markierten Einheiten. Zur welcher (physikalischen) Größe gehören diese?

\_\_\_\_\_

**Aufgabe 2**

Handelt es sich hier um Geschwindigkeit oder Beschleunigung? Markiere.

	Geschwindigkeit	Beschleunigung
Wegänderung in einer bestimmten Zeit		
Geschwindigkeitsänderung in einer bestimmten Zeit		
[m/s]		
[m/s] pro [s] = [m/s <sup>2</sup> ]		

**Aufgabe 3**

Ordne die folgenden Begriffe den nachfolgenden Diagrammen zu.

Begriff	Diagramm-Nummer
gleichmäßig beschleunigte Bewegung (Beschleunigung $a = \text{konstant}$ )	
ungleichmäßig beschleunigte Bewegung (Beschleunigung $a \neq \text{konstant}$ )	
gleichförmige Bewegung bzw. unbeschleunigte Bewegung (Beschleunigung $a = 0$ )	

