

Liebe Schüler,
ihr seid nun tageweise wieder in der Schule. Regelmäßig ist das trotz A- und B-Gruppe jedoch auch nicht, weil nebenbei noch die Prüfungen für die Klasse 10 ablaufen. Deshalb habe ich mich entschieden, jede Physikstunde euch hier wöchentlich aufzuschreiben. Entweder ihr habt in der Woche, die genannt ist „Homeoffice“, dann macht ihr die Aufgaben zu Hause, oder ihr seid in der Schule und wir lösen diese Aufgaben hier gemeinsam. Es geht also jede Woche weiter und wir brauchen es auch, sonst entsteht für euch eine Lücke. Nutzt die Chance, mir eine Mail zu schreiben, wenn ihr Hilfe braucht oder fragt, wenn wir uns dann wiedersehen. Aber da ist es wahrscheinlich schon wieder vergessen. Mail ist besser. Ihr müsst nichts ausdrucken, die Lernkarten in der Woche vom 29.6. – 3.7.2020 bekommt ihr von mir.

Aufgaben für die Woche vom 2.6. – 5.6.2020

1. Lies LB S. 67 und 68
2. Schreibe im Merkhefter die Überschrift „Bewegungen“ und danach die Teilüberschrift „Bewegungsformen“ auf.
3. Schreibe unter der Teilüberschrift die drei Bewegungsformen auf (S. 68 unten). Gib zu jeder Bewegungsform jeweils ein Beispiel an.
4. Schreibe die nächste Teilüberschrift „Bewegungsarten“ auf.
5. Ergänze die 2 Bewegungsarten (im Buch fettgedruckt). Schreibe hinter jeder Bewegungsart das entsprechende Merkmal auf (woran du sie erkennst oder was die beiden Bewegungsformen unterscheidet)

Arbeite jetzt im Übungshefter.

1. S. 73/3 mit Begründung!
2. S. 73/ 4
3. S. 73/ 1

Diese Aufgabe ist nicht leicht, weil sie genau beantwortet werden muss. Deshalb mache ich euch die Aufgabe 1a vor und 1b macht ihr allein. Ihr schreibt aber bitte die Vorgabe von mir bei 1a ab!

S. 73/1a

Die Person befindet sich gegenüber der Treppe, worauf die Person steht, in Ruhe, weil sie die Lage gegenüber der Treppe nicht ändert. Aber die Person befindet sich gegenüber der unteren (auch der oberen Etage) in Bewegung, weil sie die Lage gegenüber der unteren Etage (auch der oberen Etage) ändert.

Aufgaben für die Woche vom 8.6. – 12.6.2020

Jetzt geht es um die Geschwindigkeit.

Schreibe die Überschrift „Die Geschwindigkeit“ in den Merkhefter.

Lies LB S. 69 und 70 durch.

Erstelle den Steckbrief Geschwindigkeit.

- Schreibe die Tabelle ab, da lernst du auch schon was,
- fülle die Tabelle aus (wichtiges und schweres habe ich schon reingeschrieben) und
- als letztes verschönerst du den Steckbrief noch mit einem selbstgemalten Bild zur Geschwindigkeit, z. B. von einem schnellen Flitzer (s. meine eingefügten Bilder)



Steckbrief: Geschwindigkeit

<u>Bedeutung der Größe:</u>	Die Geschwindigkeit gibt an,
<u>Formelzeichen:</u>	
<u>Einheiten:</u>	- _____ $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ und - _____ $\frac{(\quad)}{(\quad)}$
<u>Beziehungen zwischen den Einheiten:</u>	von $\frac{m}{s}$ zu $\frac{km}{h}$ Rechne <u>mal</u> 3,6!!!!!! von $\frac{km}{h}$ zu $\frac{m}{s}$ Rechne <u>durch</u> 3,6
<u>Messgerät:</u>	
<u>Formel zur Berechnung:</u>	$v = \frac{s}{t}$ <p>in Worten Geschwindigkeit = Weg durch Zeit</p> <p>Angabe aller in der Formel vorkommenden phys. Größen mit deren Einheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - v ist die Geschwindigkeit in $\frac{m}{s}$ - s ist der _____ in _____ - t ist die _____ in _____ <p>Umstellung der Formel nach s und t</p> $s = v * t \quad \text{und} \quad t = \frac{s}{v}$
<u>Besonderheiten:</u>	<p>Möglichkeit, die Geschwindigkeit eines Fahrzeuges ganz einfach zu bestimmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weg abstecken (messen – z.B.: 20 m) - _____ messen - _____ berechnen (mit der Formel $v = \frac{s}{t}$)

Arbeite jetzt im Übungsheft weiter.

- Löse LB S. 73/7 und 8 (Hinweis: Die Zahl bei Kilometer pro Stunde muss immer größer sein als die Zahl bei Meter pro Sekunde – Umrechnungszahl 3,6!!!!)
- S. 73/5
- S. 73/6
- S. 73/9 (ohne geg.; ges. – einfach mit Überlegung – stell dir das vor!)

Aufgaben für die Woche vom 15.6. – 19.6.2020

In dieser Woche berechnen wir Geschwindigkeiten. Die Formel kennt ihr ja.

Damit ihr sie lernt, sagt sie sieben mal vor euch auf (v ist $s : t$) und danach noch sieben mal als Wortformel (Geschwindigkeit ist Weg durch Zeit). Ich frage sie in der ersten Stunde der Klasse 7 ab (übrigens auch die der Dichte). Denkt beim Aufsagen mit und lenkt euch nicht mit irgendetwas anderem ab.

Jetzt geht es im Merkhefter weiter.

Es gibt 3 Beispielaufgaben, die ihr in den Merkhefter abschreibt. Teilüberschrift „Berechnen von Geschwindigkeiten“. Versuche nachzuvollziehen, was ich geschrieben habe.

1. Beispiel

geg.: $s = 5 \text{ km}$

$t = 3 \text{ h}$

ges.: v in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ und in $\frac{\text{m}}{\text{s}}$

Lösung:

$$v = \frac{s}{t}$$

$$v = \frac{5 \text{ km}}{3 \text{ h}} = 1,7 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$
$$= 0,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

2. Beispiel

geg.: $s = 2 \text{ km}$

$t = 50 \text{ min} = 0,8333 \text{ h}$

ges.: v in $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ und in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$

Lösung:

$$v = \frac{s}{t}$$

$$v = \frac{2 \text{ km}}{0,8333 \text{ h}} = 2,4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$
$$= 8,6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

3. Beispiel

geg.: $v = 4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

$t = 1,5 \text{ h}$

ges.: s in km

Lösung:

$$s = v * t$$

$$s = 4 \frac{\text{km}}{\text{h}} * 1,5 \text{ h} = 6 \text{ km}$$

Jetzt musst du selbst denken und rechnen – im Übungsheft – mit geg.; ges. und Lösung.

S. 74/13 (Hinweis: bestimme zuerst die Zeit der Zugfahrt in Minuten und rechne diese in Stunden um – **Ergebnis der Aufgabe: 18 km/h**)

S. 74/10a (Hinweis: Weg zwischen Dresden und Dresden-Neustadt und dazugehörige Zeit ablesen und in Minuten berechnen **Ergebnis: 34,3 km/h**)

S. 74/10b (Hinweis: du musst 2 Rechnungen machen, die erste für den IC 2178 und die zweite für den RE 38502 **Ergebnis: 111,2 km/h ist größer als 77,1 km/h**)

S. 74/11 (Hinweis: Rechne die 90 km/h in m/s um und benutze die umgestellte Formel für t **Ergebnis: 0,44 s**)

Zum Abschluss sollst du noch Durchschnittsgeschwindigkeiten (3x) in $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ und in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ praktisch bestimmen. Du schreibst 3 Rechnungen ins Übungsheft.

Vorgehen: - Du gehst ins Freie und steckst eine Strecke ab (z. B.: 20 Meter - sind 40 normale Schritte – oder du hast ein Maßband).

- Dann misst du die Zeit (Uhr; Stoppuhr oder Handy), die du oder jemand anderes für diese Strecke an Zeit braucht (z.B: bei Fahrradfahren oder beim Entgang oder ein vorbeikommendes Auto)

- Schreibe s in m (das ist der Weg in Metern – nur abgekürzt) und t in s (das ist die Zeit in Sekunden – nur physikalisch kurz) auf.

- Berechne die Geschwindigkeit in beiden möglichen Einheiten ($\frac{m}{s}$ und dann

umrechnen in $\frac{km}{h}$) mit Formel; einsetzen mit Einheiten und Ergebnis mit Einheit.

Aufgaben für die Woche vom 22.6. – 26.6.2020

Heute geht es um Diagramme.

1. Lies LB S. 70 „Die gleichförmige Bewegung“ durch
2. Schreibe in den Merkhefter die gerade gelesene Überschrift auf.
3. Schreibe die Teilüberschrift „Merkmale der gleichförmigen Bewegung“ auf.
4. Es folgen die 3 Merkmale (das sind die 3 Wortgruppen nach den fetten Punkten)
5. Jetzt löst du im Merkhefter die Aufgabe S. 74/12. Da wir im Merkhefter sind und alles richtig werden soll, gebe ich noch jeweils viele Hinweise. Beachte sie.

12a: - Im Diagramm kommt rüber zu auf die ehemalige x-Achse die Zeit (t in min) – Beschrifte die Achse mit t in min

- Teile diese Achse gleichmäßig ein, so dass auch der letzte Wert (12) noch reingeht.

- Wiederhole das mit der Achse, die hoch zu geht (y-Achse), mit den Werten in der ersten Zeile der Tabelle

- Trage die gegebenen Wertepaare ins Diagramm ein und verbinde sie.

12b: Lies den Wert aus dem Diagramm ab und schreibe ihn mit Einheit auf.

12c: siehe 12b

12d: siehe Merkmale der gleichförmigen Bewegung

12e: Berechne für jedes Wertepaar die Geschwindigkeit also $v = \frac{s}{t}$ (Achtung: Nimm

den Weg in Metern (umrechnen) und die Zeit in Sekunden (umrechnen) → v in m/s
→ v in km/h

12f: Das kann man sich bei den berechneten Geschwindigkeiten denken (Es musste 180 km/h rauskommen – das ist schnell!!!)

kurze Pause

Lies jetzt LB S. 72

Der blaue Kasten mit der „Methode“ bezieht sich auf das Diagramm oben drüber auf S. 72.

Lies den Kasten mehrmals durch und versuche die gegebenen Antworten auf die Fragen bei 1./2. und 3. zu verstehen.

Löse jetzt S. 74/14 auch gleich im Merkhefter.

(Zukünftige Leistungsgruppenschüler erhalten hier folgende Zusatzaufgabe:

Bevor du die Aufgaben a bis c beantwortest, erhältst du die Aufgabe das Diagramm zu interpretieren. Arbeite dazu die 3 Schritte in dem blauen Kasten S. 72 für das jetzige Diagramm (74/14) ab und schreibe das auch auf. Erst dann kommt a – c!)

Aufgaben für die Woche vom 29.6. – 3.7.2020

Diese Lernkarten bekommt ihr von mir ausgedruckt (vorige Woche), schneide sie auseinander und bearbeite sie auf der Rückseite.

<p>Nenne die 2 Bewegungsarten!</p>	<p>Nenne die 3 Bewegungsformen!</p>	<p>Gib ein Beispiel für eine Schwingung an!</p>
<p>Gib <u>zwei</u> Beispiele für eine geradlinig, gleichförmige Bewegung an</p>	<p>Gib ein Beispiel für eine Kreisbewegung an!</p>	<p>Nenne das Messgerät für die Geschwindigkeit!</p>
<p>Nenne die Formel zur Berechnung der Geschwindigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mit phys. Größen b) mit Worten 	<p>Berechne die Geschwindigkeit! Weg: 5 km Zeit: 2 Stunden</p>	<p>Welche Größen musst du messen, wenn du die Geschwindigkeit eines Körpers bestimmen willst?</p>
<p>Wie heißt die Umrechnungszahl zwischen m/s und km/h?</p>	<p>Wie ist die Umrechnungszahl zwischen Stunde und Minute?</p>	<p>Ein Auto fährt mit 60 km/h. Wie viel km kommt es in</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 60 Minuten b) 30 Minuten c) 1 Minute
<p>Ein Sturm hat eine Geschwindigkeit von 40 m/s. Wie groß ist die Geschwindigkeit in km/h <u>etwa</u>?</p>	<p>Zwischen Blitz und Donner vergehen 10 Sekunden. Die Geschwindigkeit des Schalls ist etwa 334 m/s. Wie weit ist das Gewitter noch entfernt?</p>	<p>Ein Auto fährt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 50 km/h. Es kommt dabei 225 km weit. Wie lange ist es unterwegs?</p>

Die Auflösung besprechen wir in der Schule. Schneide deshalb die Lernkarten nur spaltenmäßig auseinander, da können wir besser vergleichen. Frage mich per Mail an, wenn was nicht geht.

Suche einen (auch alten) Briefumschlag und loche diesen. Wir heften diesen mit den dann zerschnittenen Lernkarten in den Merkhefter Kl. 6 zu den Bewegungen ab. Wir brauchen die Kärtchen in Klasse 9 wieder.

Aufgaben für die Woche vom 6.7. – 10.7.2020
--

Nun haben wir alles geschafft. Wir fassen alle erarbeiteten physikalischen Größen zusammen und schaffen damit einen guten Start in das neue Schuljahr. Das Merkblatt erstellt ihr handschriftlich, Querformat und ihr habt es bis zur Klasse 10 in eurem aktuellen Merkhefter. Es wird in jeder Klassenstufe weitergeführt und ihr habt am Ende eurer Schulzeit eine gute Zusammenfassung.

Aufgabe:

Übernimm die Tabelle handschriftlich und mit „Schönschrift“ auf ein stärkeres Blatt Papier (gern auch farbig). In Zukunft werden es noch viel mehr Zeilen. Querformat!

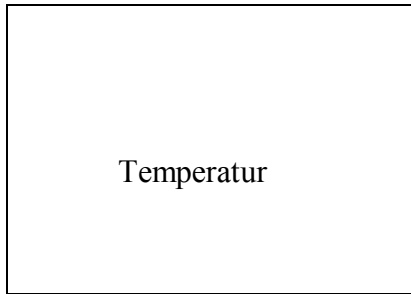
Phys. Größe	Formelzeichen	Einheitenname und -kurzzeichen	Messgerät	Gleichung zur Berechnung
Temperatur	ϑ (theta)	Grad Celsius 1 °C	Thermometer	-
Masse	m	Kilogramm 1 kg	Waage	-
Volumen	V	Kubikmeter 1 m ³ Liter 1 l	Messzylinder	V = a*b*c (Quader) V = a ³ (Würfel)
Dichte	ρ (rho)	Gramm pro Kubikzentimeter 1 $\frac{g}{cm^3}$	Aräometer	$\rho = \frac{m}{V}$ (umgestellt: m = $\rho * V$)
Weg	s	Meter 1m	Lineal	-
Zeit	t	Sekunde 1s	Uhr	-
Geschwindigkeit	v	Meter pro Sekunde 1 $\frac{m}{s}$	Tachometer	$v = \frac{s}{t}$ (umgestellt: s = v * t)

Aufgaben für die Woche vom 13.7. – 17.7.20

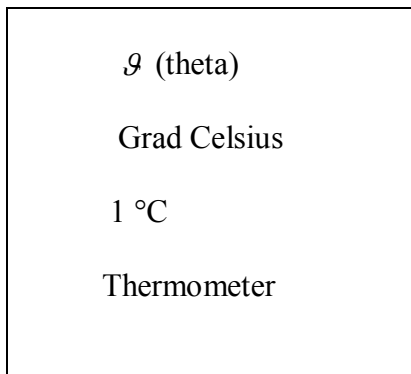
1. Schreibe dir von den sieben phys. Größen Lernkarten.

Aussehen der Lernkarten:

Vorn nur die phys. Größe als Wort



Hinten drauf alles was dazugehört



2. Lerne die Lernkarten auswendig.
3. Wenn du fertig bist, legst du sie in einen (alten) Briefumschlag und heftest diesen in den neuen Hefter für Klasse 7 (oder auch alten Hefter der Klasse 6) ein.
4. Diese Lernkarten fragt jeder Physiklehrer (egal, wen ihr in Klasse 7 bekommt) ab. Es kann eine gute Zensur zum Start in das neue Schuljahr werden. Und da gibt es auch keine Entschuldigung. Das kann man lernen. Wir üben aber in der ersten Stunde noch mal.

Schöne Ferien und hoffentlich am 31.8.2020 in alter Frische und ohne Corona-Einschränkungen!