

# Planungsblatt Physik für die 4D

Datum: 12.05 - 16.05

## Stoff

**Wichtig !!!** Nach dieser Woche verstehst du:

- (a) Wellen: Licht und Schall als zwei Wellenphänomene
- (b) Bewegung allgemein:  $x(t)$ ,  $v(t)$  und  $a(t)$

## Schulübungen.

- (a) Besprechung der  $\ddot{U}$  – siehe unten!
- (b) Dienstag: (i)  $\ddot{U}$ -Bespr. (ii) Bewegung allgemein: Geradlinig, uniforme Bewegung, Beschleunigung – Vortrag, (iii) Zusammen einige Rechenbeispiele, und die Diagramme dazu.
- (c) Donnerstag: (i)  $\ddot{U}$ -Bespr. (ii) Ich gebe Beispiele von Bewegungsarten, ihr macht  $v - t$ -Diagramme und  $s - t$ -Diagramme dazu, (iii) Referate von zwei Mitschülern (!), (iv) Mini-Arbeitsblatt

## Übungen bzw. Vorbereitung

### bis Donnerstag 15.05:

Recherchiere im Internet: Was ist die Fallbeschleunigung? Was ist mit der Fallbeschleunigung auf dem Mond?

### bis Dienstag 20.05:

(i) Kontrolliere das Datum!

(ii) Erkläre die Bedeutung von  $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$  und  $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ .

(iii) Was ist falsch an der Aussage: Wenn ein Ball in die Luft fliegt, ist die Beschleunigung am höchsten Punkt Null.

**Alle Unterlagen auch auf**  
[www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html](http://www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html)

## Aufgaben zu Geschwindigkeit und Beschleunigung

- (1) Dividiere die Bruchzahl  $\frac{2}{3}$  durch 3, dividiere die Bruchzahl  $\frac{3}{5}$  durch 5. Allgemein: Dividiere die Bruchzahl  $\frac{a}{b}$  durch  $b$ . Begründe, dass die Einheit der Beschleunigung  $m/s^2$  und Meter pro Sekunde Pro Sekunde gleich sind.
- (2) Durch die Reibung nimmt im freien Fall die Beschleunigung ab; bei höherer Geschwindigkeit beschleunigt ein fallendes Objekt sich immer weniger und weniger. Zeichne dazu ein  $v - t$ -Diagramm (Skizze!).
- (3) Wie kann ich aus einem  $v - t$ -Diagramm die Beschleunigung ablesen?
- (4) Zeichne ein  $v - t$ -Diagramm und ein  $s - t$ -Diagramm zu folgenden Situationen: (a) Ein Auto fährt eine Strecke, auf diese Strecke gibt es eine Ampel und kurz danach eine scharfe Kurve nach links, (b) Die U-Bahn zwischen Hietzing und Margaretengürtel. (c) Ein Ping-Pong-Ball fällt auf den Boden, prallt auf, landet wieder, prallt auf, usw.

## Aufgaben zu Geschwindigkeit und Beschleunigung

- (1) Dividiere die Bruchzahl  $\frac{2}{3}$  durch 3, dividiere die Bruchzahl  $\frac{3}{5}$  durch 5. Allgemein: Dividiere die Bruchzahl  $\frac{a}{b}$  durch  $b$ . Begründe, dass die Einheit der Beschleunigung  $m/s^2$  und Meter pro Sekunde Pro Sekunde gleich sind.
- (2) Durch die Reibung nimmt im freien Fall die Beschleunigung ab; bei höherer Geschwindigkeit beschleunigt ein fallendes Objekt sich immer weniger und weniger. Zeichne dazu ein  $v - t$ -Diagramm (Skizze!).
- (3) Wie kann ich aus einem  $v - t$ -Diagramm die Beschleunigung ablesen?
- (4) Zeichne ein  $v - t$ -Diagramm und ein  $s - t$ -Diagramm zu folgenden Situationen: (a) Ein Auto fährt eine Strecke, auf diese Strecke gibt es eine Ampel und kurz danach eine scharfe Kurve nach links, (b) Die U-Bahn zwischen Hietzing und Margaretengürtel. (c) Ein Ping-Pong-Ball fällt auf den Boden, prallt auf, landet wieder, prallt auf, usw.

## Aufgaben zu Geschwindigkeit und Beschleunigung

- (1) Dividiere die Bruchzahl  $\frac{2}{3}$  durch 3, dividiere die Bruchzahl  $\frac{3}{5}$  durch 5. Allgemein: Dividiere die Bruchzahl  $\frac{a}{b}$  durch  $b$ . Begründe, dass die Einheit der Beschleunigung  $m/s^2$  und Meter pro Sekunde Pro Sekunde gleich sind.
- (2) Durch die Reibung nimmt im freien Fall die Beschleunigung ab; bei höherer Geschwindigkeit beschleunigt ein fallendes Objekt sich immer weniger und weniger. Zeichne dazu ein  $v - t$ -Diagramm (Skizze!).
- (3) Wie kann ich aus einem  $v - t$ -Diagramm die Beschleunigung ablesen?
- (4) Zeichne ein  $v - t$ -Diagramm und ein  $s - t$ -Diagramm zu folgenden Situationen: (a) Ein Auto fährt eine Strecke, auf diese Strecke gibt es eine Ampel und kurz danach eine scharfe Kurve nach links, (b) Die U-Bahn zwischen Hietzing und Margaretengürtel. (c) Ein Ping-Pong-Ball fällt auf den Boden, prallt auf, landet wieder, prallt auf, usw.