

Aufgaben für unterrichtsfreie Zeit (16.03. bis 27.03. und 15.04. bis 17.04.2020)

Physik Klasse 7a

Liebe Schülerinnen und Schüler der Klasse 7a,
ich hoffe, dass ihr und eure Familienmitglieder die kommenden Wochen gesund und munter übersteht. Falls ihr erkranken solltet, wünsche ich euch, dass ihr schnell wieder gesund werdet. Alle wichtigen Informationen, die die Schule betreffen, findet ihr auf unserer Homepage (<http://www.ratsgymnasium-wolfsburg.de/aktuelles.html>) und in der DSBmobile-App.

Informationen zur Klassenarbeit

Die Klassenarbeit (geplant für den 24.03.2020) wird verschoben und möglichst zeitnah nach Wiederbeginn des Unterrichtes geschrieben. Weitere Informationen zu den Klassenarbeiten werden derzeit von der Schulleitung festgelegt.

Die Themen für die Klassenarbeit lauten:

- Wasserkraftwerk
- Energieformen und Energiewandler
- Energieflussdiagramme
- Kontomodelle
- perpetuum mobile (Aufgaben und Merksatz siehe unten)

Wichtig: Wann immer Fragen auftauchen, schreibt diese auf! Am besten mit einem konkreten Beispiel, damit wir diese Fragen klären können, wenn wir uns in der Schule wiedersehen.

Aufgaben für die unterrichtsfreie Zeit

Damit wir die wichtigsten Inhalte aus Klasse 7 bis zu den Sommerferien schaffen, ist es wichtig, dass ihr auch jetzt weiterarbeitet! Hierzu gebe ich euch Aufgaben und Tafelbilder/Merksätze, die wir sonst im Unterricht bearbeitet hätten. **Diese sind von allen Schülerinnen und Schülern verpflichtend zu bearbeiten** (Ausnahme: langfristige Erkrankung).

1) Vorbereitung der Vorträge (Energieflussdiagramm oder Kontomodell) anhand eines konkreten Experimentes zur nächsten Physikstunde. Denkt auch daran die Plakate mitzubringen!

2) Energiewandler-Spiel

- a) Schneide die Abbildungen der Energiewandler sorgfältig aus.
- b) Schau dir die Tabelle genau an („zugeführte / abgegebene Energieform“) und lege den entsprechenden Energiewandler auf das richtige Tabellenkästchen.
- c) Klebe nur die Bilder fest, bei denen du dir ganz sicher bist! Die übrigen beschriftest du auf der Rückseite mit einer Zahl. Die gleiche Zahl schreibst du auch in die Tabelle, sodass du weißt, wo du sie vermuten würdest.

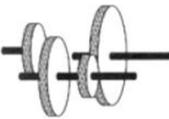
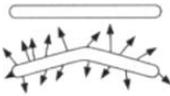
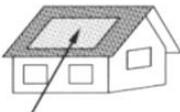
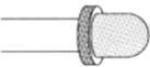
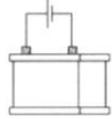
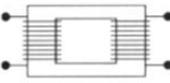
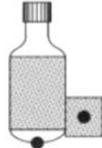
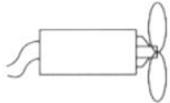
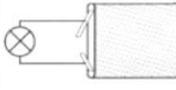
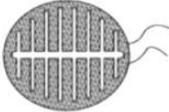
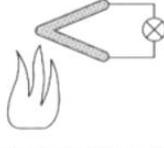
Name:

Klasse:

Datum:

Energiewandler-Spiel

abgegebene Energie- form zuge- führte Energieform	elektrische Energie	Bewegungs- energie	chemische Energie	Lichtenergie	Wärme, innere Energie
elektrische Energie					
Bewegungs- energie					
chemische Energie					
Lichtenergie					
Wärme, innere Energie					

 glühender Draht (Glühlampe)	 Verdauung	 Getriebe	 Campingkocher	 Tauchsieder
 Knicklicht chemisches Licht	 Sonnenkollektor (Warmwasser)	 Leuchtdiode	 Akku wird geladen	 Muskelarbeit
 Transformator	 Fahrraddynamo	 Lichtmühle	 Spiegel	 Photosynthese
 Ventilator	 Batterie im Stromkreis	 Solarzelle	 Holzbohrer	 Dampflok
			 Heizkörper	 Thermoelement

3) Perpetuum Mobile

I) Gehe auf „Youtube“ und schau dir die beiden folgenden Filme an:

a) Perpetuum Mobile || Perpetual Useless

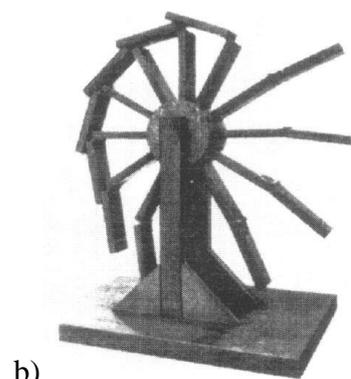
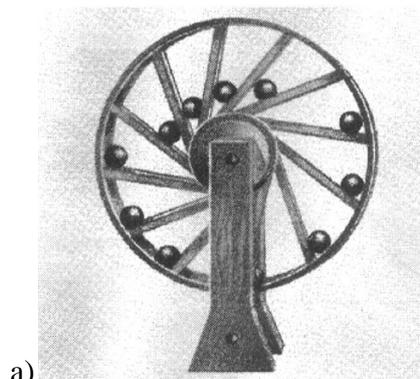
<https://www.youtube.com/watch?v=kk2cHHmLeVw>

b) Da Vinci Perpetual Motion 1

<https://www.youtube.com/watch?v=Yca2m5PTP7A>

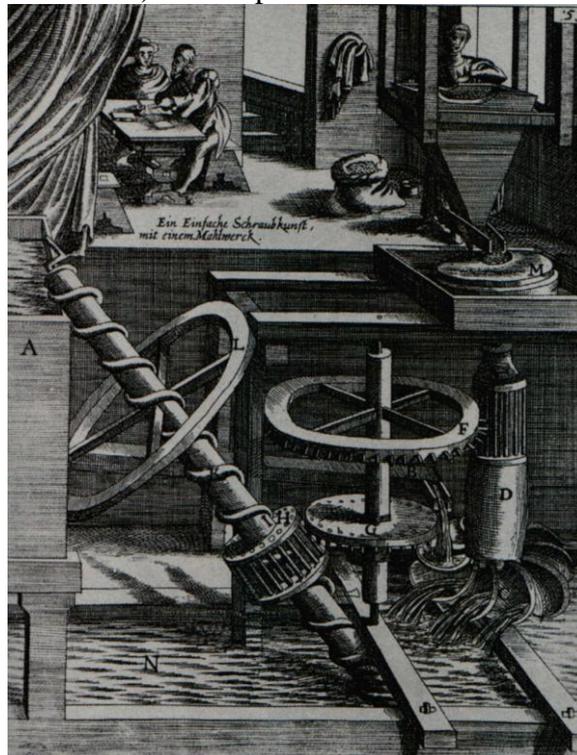
II) Beschreibe die Funktionsweise der beiden Geräte (a und b).

III) Warum funktionieren sie oder warum nicht? Erkläre.



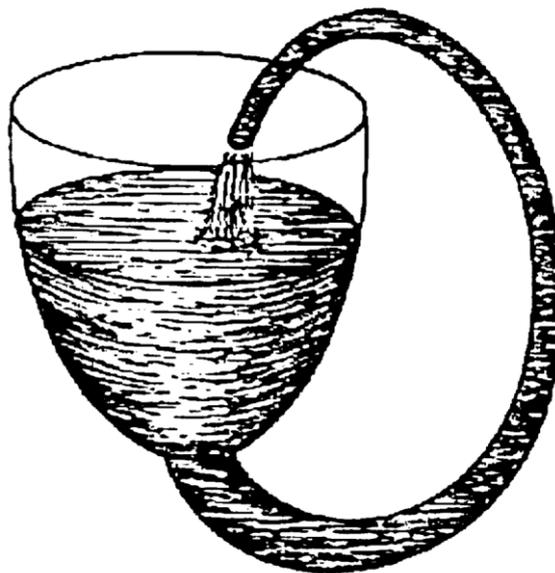
4) Die Schülerinnen und Schüler mit den Nachnamen A-G bereiten einen Kurzvortrag zu Perpetuum Mobile 1 vor, die mit den Nachnamen H-Le zu Perpetuum Mobile 2 und die mit den Nachnamen Lo-Z zu Perpetuum Mobile 3.

1) Ein Perpetuum Mobile?



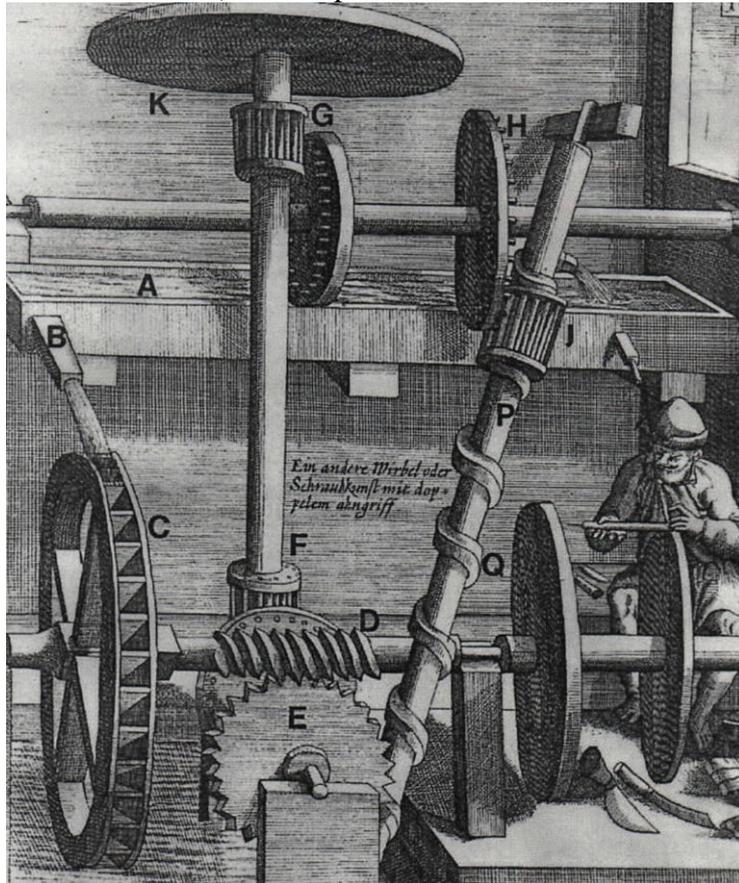
- 1) Überlegt, wie dieses Gerät funktionieren soll.
- 2) Funktioniert es wirklich?
- 3) Warum funktioniert es oder warum nicht?

2) Ein Perpetuum Mobile?



- 1) Überlegt, wie dieses Gerät funktionieren soll.
- 2) Funktioniert es wirklich?
- 3) Warum funktioniert es oder warum nicht?

3) Ein Perpetuum Mobile?



- 1) Überlegt, wie dieses Gerät funktionieren soll.
- 2) Funktioniert es wirklich?
- 3) Warum funktioniert es oder warum nicht?

5) Lies im Lehrbuch Spektrum Physik 7/8 Seite 34 (Text über Perpetuum Mobile)

6) Übertrage den folgenden Merksatz in deinen Physikhefter:

Perpetuum mobile

... sind Maschinen, die von selbst laufen, ohne stehen zu bleiben und **ohne ständige Energiezufuhr von außen**. Solche Maschinen gibt es wegen **ständiger Abwärme aber nicht!**

Nichts läuft ständig von alleine, stets ist Anstrengung (Energiezufuhr) nötig, um Vorgänge in Gang zu halten.

Freiwillige Aufgaben

→PS: Physik hilft auch gegen Langeweile in der unterrichtsfreien Zeit ;-)

1) Gehe auf: <https://www.leifiphysik.de/>. Wähle als Bundesland Niedersachsen und deine Klassenstufe aus. Hier findest du unter anderem physikalisches Grundwissen, aber auch viele tolle Experimente, Übungsaufgaben und **Quizze!**

2) Gehe auf: <https://www.physik-im-advent.de/calendar>. Wähle einen Tag aus, z.B. die 1. Schau dir das untere(!) „Experiment“-Video an. Überlege dir eine mögliche Antwort (a, b, c oder d) und schreibe sie auf. Schau dir erst danach das Lösungsvideo mit der Erklärung an. Und, war deine Antwort richtig?