

## Wochenarbeitsplan 10d Fach Physik (Fournier) ab 20.04.2020

Liebe Schülerinnen und Schüler,

da unsere Lernkontrolle in Physik entfallen muss, findet ihr im Rahmen dieses Wochenarbeitsplans Aufgaben, die ihr bitte alleine schriftlich bearbeitet und mir per Mail einreicht. Die Themen beziehen sich auf das, was wir zuletzt gemeinsam im Unterricht durchgenommen haben. Teilweise werden auch die Aufgaben aus den Wochenarbeitsplänen vor den Osterferien einbezogen.

Die eingereichten Aufgaben werden benotet und ihr habt deswegen für die Abgabe etwas länger Zeit. Die Abgabe erfolgt per Mail an [r.fournier@schule-am-sportpark.de](mailto:r.fournier@schule-am-sportpark.de) (entweder eine Kopie eures Heftes (jpeg) oder Word-Dokument oder pdf), gerne schon Ende der Woche, spätestens jedoch bis zum **08.05.2020**.

Viele Grüße und bleibt gesund,

R. Fournier

### Aufgaben:

1. Wählt in eurem Haushalt ein Haushaltsgerät aus, auf dem die Leistung angegeben ist. Überlegt euch, wie lange ihr das Gerät am Tag nutzt und berechnet die jährlichen Energiekosten bei einem Preis von 26Ct/kWh.
2.
  - a.) Laut dem Stromspiegel 2016 verbrauchen Haushalte in Deutschland im Schnitt so viel Energie:
    - Haushalt mit einer Person: 3.000 kWh
    - Haushalt mit zwei Personen: 3.100 kWh
    - Haushalt mit drei Personen: 3.800 kWh
    - Haushalt mit vier Personen: 4.200 kWh
    - Haushalt mit fünf Personen: 5.200 kWh

Wie hoch sind die Energiekosten im Jahr demnach für einen Drei-Personen Haushalt bei einem Stromvertrag mit einer Grundgebühr von 64€ pro Jahr und einem Arbeitspreis von 26 Ct/ kWh?

  - b.) Begründe, wieso ein 3-Personen-Haushalt nicht dreimal so viel Energie wie ein 1-Personen-Haushalt verbraucht.
  - c.) Die größten Stromfresser sind meistens Kühlschrank und Gefrierschrank. Berechne die Energiekosten pro Tag und pro Jahr für einen älteren Gefrierschrank mit einer mittleren Leistung von 90 Watt.
  - d.) Heutzutage gibt es im Handel energiesparende Gefrierschränke. Ein Kühlschrank der Energieeffizienzklasse A++ hat eine Leistung von ca. 25 Watt und kostet ca. 400 €. Berechne die Energiekosten pro Jahr (26 Ct/kWh) und vergleiche mit dem Ergebnis aus c.). Lohnt sich die Anschaffung?
3. Erläutere, welche Bedeutung im Stand-by betriebene Geräte für die Energiekosten haben.
4. Beschreibe den Weg der elektrischen Energieübertragung vom Erzeuger bis zu dir nach Hause.