

Planungsblatt Physik für die 3C

Woche 35 (von 23.05 bis 27.05)

Hausaufgaben ¹

Bis Mittwoch 01.06:

Mache etwas sinnvolles! Erledige deine Dokumentation schon so weit wie möglich!

Kernbegriffe dieser Woche:

Elektrizität und Ladungen, Strom, Coulomb'sche Kraft, Influenz, Gewitter, elektrostatische Kraft, Ionen, Atome, Coulomb, Volt, Spannung, Stromstärke, Höhenmodell, Parallelschaltung, Serienschaltung

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

Mittwoch (1. Std) : (i) HÜ-Bespr. und mSWH, (ii) Ihr Arbeitet selbständig an eurem Projekt, (iii) Hinweise zur selbständigen Forschung!

WISSEN

Atom besteht aus einem Kern umgeben von (einer Wolke von) Elektronen. Der Kern besteht aus Protonen und Neutronen.

Ladung : Einheit Coulomb, Elektronen sind negativ geladen, Protonen positiv, 1 Coulomb ist die Ladung von $6,24 \cdot 10^{18}$ Protonen, 1 Proton hat eine Ladung von $+1e = 1,6 \cdot 10^{-19}C$.

Spannung : Die Spannung zwischen zwei Punkten A und B ist die Energie, die pro Coulomb aufgewandt werden muss, Ladung von A nach B zu bringen. Einheit $J/C = V$ (Volt).

Stromstärke : Die Stromstärke in einem Punkt P ist die Menge Ladung (C), die pro Sekunde an P vorbeifließen. Einheit $C/s = A$ (Ampère).

Elektrische Kraft : eigentlich elektrostatische Kraft: gleichwertige Ladungen stoßen sich ab, gegenseitige ziehen sich an. Somit tendieren Ladungen sich so zu bewegen, dass Ladungsunterschiede ausgeglichen werden.

Unterlagen auf www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html

¹Für manche Aufgaben wird auf Rückseite/Anhang/Buch/Arbeitsblatt verwiesen.

Hinweise zu selbständiger Forschung

- (1) Die richtige Frage ist wichtig: Deine Frage(n) soll(en) keine Ja-Nein-Fragen sein. Sie müssen einigermaßen offen sein, aber natürlich auch nicht zu offen. Der Charakter soll eindeutig physikalisch sein. Du wirst sehen, dass eine einfache Frage sehr oft mehrere andere Fragen verursacht. Keine Sorge, das ist normal! Aber, du musst dich irgendwann auf das Wesentliche fokussieren.
- (2) Versuche nicht gleich Antworten zu finden! Denke zuerst darüber nach, wie man eine Antwort finden kann: Experiment, Internetrecherche, Buch, ein Interview mit einem Experten. Begründe auch, warum deine Methode von dir gewählt wurde. Plan dann möglichst genau!
- (3) Vieles steht, oder fällt mit der Dokumentation. Ob Experiment oder Recherche, du musst ständig Notizen machen; erst später wirst du diese dann zu einer Arbeit umbauen. Versuche keinesfalls direkt eine Arbeit zu schreiben! Das erzeugt nur . . . , tja, Mist!
- (4) Wenn die Forschung ist, ordnest du deine Notizen und sorgst für eine Arbeit, die überzeugend wirkt; deine Argumente sollten nachvollziehbar und erklärend sein, sodass du, aber auch eine eventuelle andere Person, nach dem Lesen etwas versteht! Plane das Schreiben auch! Mache zuerst eine Einteilung, was wo und wann geschrieben wird – und überlege dir dabei, warum! – und fülle danach den Text aus – Bilder willkommen! Versuche auf gar keinen Fall, direkt eine Arbeit zu schreiben, das erzeugt nur . . . M.