

Liebe Schülerinnen und Schüler der 8b,

bevor ich euch für die Mathematik weitere zu erarbeitenden Inhalte mitteile, möchte ich die Aufmerksamkeit auch mal auf die Physik lenken.

Wir haben vor der Schließung der Schule einige Begriffe und Zusammenhänge aus der Mechanik besprochen und dabei in erster Linie den Kraftbegriff untersucht.

Wiederholendes, weiter führendes und vertiefendes Wissen könnt ihr euch in beliebiger Reihenfolge und Intensität über die Seiten

<https://www.leifiphysik.de/mechanik/kraft-und-kraftarten>

<https://www.leifiphysik.de/mechanik/kraefteaddition-und-zerlegung>

<https://www.leifiphysik.de/mechanik/kraft-und-masse-ortsfaktor>

<https://www.leifiphysik.de/mechanik/kraft-und-das-gesetz-von-hooke>

aneignen. Selbstverständlich könnt ihr auch andere Quellen benutzen, aber die Aufbereitung auf diesen Seiten ist sehr schülergerecht.

Perspektivisch wichtig ist aber auch die Auseinandersetzung mit dem viel diskutierten Begriff der Energie. Die Bedeutung dieses Begriffes (der an sich schon sehr alt ist) ist sehr vielschichtig und für die Geschichte der Physik relativ neu. Verdeutlicht wird das u.a. durch Ausführungen von Udo Leuschner (deutscher Journalist und Schriftsteller).

„Seine naturwissenschaftliche Bedeutung erhielt der Begriff Energie erst, nachdem der Engländer Thomas Young 1802 vorschlug, damit das Arbeitsvermögen von Maschinen zu bezeichnen. Als Fähigkeit zur Verrichtung physikalischer Arbeit definierte ihn erstmals 1829 der Franzose Jean V. Poncelet. Danach war es vor allem der Engländer William Thomson, der mit Hilfe des Energie-Begriffs den neuen physikalischen Zweig der Thermodynamik entwickelte: Sämtliche Arten der Wärme, von der Dampfmaschine bis zur Körpertemperatur, wurden nun als Form der Energie erkannt. Vor allem die Elektrizität setzte der Erkenntnis buchstäblich ein Licht auf. Eindringlicher als durch den elektrischen Strom konnte gar nicht demonstriert werden, wie sich Energie wahlweise und sogar reversibel in Bewegung, Licht, Wärme oder chemische Reaktionen verwandeln läßt. So gelangte man schließlich zum heutigen, umfassenden Energiebegriff, über den Max Planck 1913 schrieb, daß er "für alle naturwissenschaftlichen Spekulationen ... den solidesten Ausgangspunkt" biete.

In Deutschland wurde im Sinne von Energie zunächst das Wort "Kraft" verwendet. Noch lange sprachen nicht nur die Laien, sondern auch Physiker von "Kraft", wenn sie eigentlich die Energie bzw. das Arbeitsvermögen meinten“

Hier wird auch deutlich, dass es einen sehr engen Zusammenhang zwischen den Begriffen Kraft und Energie gibt.

Die physikalische Bedeutung der Energie ist wohl eine der Wichtigsten, da die Energie alle physikalischen Disziplinen umfasst.

Daher der Auftrag, die Seiten zum Thema „Arbeit, Energie und Leistung“

(<https://www.leifiphysik.de/mechanik/arbeit-energie-und-leistung>) in eurem eigenen Tempo so intensiv wie möglich durchzuarbeiten und zu erfassen. Ihr findet dort auch Aufgaben mit Lösungen. Um ein Feedback zu ermöglichen, schreibt ihr bitte alles auf, was unklar bleibt und erläutert werden sollte **und sendet mir die Fragen**.

Ich hoffe, dass wir uns vor den Sommerferien noch in der Schule sehen und möglichst viele davon beantworten können

Ganz liebe Grüße von eurem Mathematik- und Physiklehrer,
Dirk Pigulla