

Wie gehe ich am sinnvollsten bei der Unterrichtsreihe zur Wärmelehre vor

Beitrag von „rotherstein“ vom 29. Januar 2015 19:43

Hallo ihr lieben Physiklehrer,

ich habe derzeit eine Klasse 7 in einer Förderschule Lernen, die ich fachfremd auch in Physik/Chemie unterrichten muss, weil wir leider keine Fachmann mehr haben. Die Klasse ist sehr heterogen und ich habe auch sehr viele kognitiv sehr schwache Kids in der Klasse. Also muss das Niveau entsprechend angepasst sein und Anschauung ist ein Muss. Nun will ich mit dem Thema Wärmelehre beginnen und weiß nicht so recht, was methodisch didaktisch am sinnvollsten wäre, womit ich einen Einstieg in die U-Reihe finden kann. Welche Themen zuerst? Muss man hier auf eine bestimmte Reihenfolge achten?

Wäre euch für eure Hilfe dankbar 😊

Beitrag von „hodihi“ vom 29. Januar 2015 20:11

Hallo,

ich darf regelmäßig PCB in den Klassen 7-9 einer Förderschule unterrichten - auch Wärmelehre war regelmäßig dabei.

Leider fehlt bei dir der Eintrag zum Bundesland, denn bei "Wärmelehre" wäre durchaus interessant, was euer Lehrplan (wenn's denn nicht nur einer mit Rahmen ist) dazu sagt. Auch ein Blick ins Physik-Buch mag(zumindest bei den Büchern, die wir haben) sinnvoll sein, da die Einheiten dort einigermaßen logisch strukturiert sind.

Ich fange immer an mit den Arten des Wärmetransports. Versuche zur Wärmeleitung:

Wärmeleitung im Metallstab und anschließend unterschiedliche Metalle leiten unterschiedlich gut. Als Einstieg zur Wärmeleitung kann man zwei Schüler einen Becher mit heißem Wasser aus Kunststoff und einen aus Metall halten lassen und schauen, wer schneller loslässt. Anwendungen dazu immer praktisch (Löten, Kochtopf auf Herdplatte).

Zur Konvektion kann man mit dem Versuch starten, in dem man ein mit Wasser gefülltes Reagenzglas unten anfasst und den oberen Teil in die Flamme hält und gleichzeitig ein zweites Reagenzglas oben angefasst und unten in die Flamme gehalten wird. Weiterer Versuch mit Papierschnipseln im Wasser eines Rundkolbens, der unten erwärmt wird um schließlich zum

altbekannten Heizungsmodell (Glasröhre, bei der bei Erwärmung in einer Ecke das Wasser im Kreis strömt) zu kommen. Alltagsbezug: Heizung, Isolierscheiben, Heizkörperanordnung im Raum (unterm Fenster).

Wärmestrahlung mit einer Infrarotlampe demonstrieren - mal mit mal ohne Glasscheibe dazwischen. Dann drei Thermometer in unterschiedlich gefärbte Gläser oder Holzblöcke einpacken und infrarot bestrahlen um den Temperaturanstieg zu messen. Alltagsbezug: Gewächshaus, Sonne, Sonnenschutz.

Schließlich: Wärmedämmung praktisch z.B. bei Thermoskannen und an Häusern - alles wie immer "zum Anfassen".

Spaßeshalber hänge ich hier mal eine uralte [Probearbeit](#) an (als ZIP verpackt, da Word direkt hier nicht funktioniert) - vielleicht kannst du ja was mit anfangen.

Solltet ihr in der 7. Klasse allerdings eher noch Wärmequellen und -ausdehnung machen, vergiss meine oben genannten Ausführungen 😊

Viele Grüße
Holger

Beitrag von „rotherstein“ vom 30. Januar 2015 18:45

Vielen herzlichen Dank. Mit diesen Tipps kann ich sicher was anfangen.