

Habt ihr schon gewusst - 514 ... Idee E-Lehre-Einstieg ...

Es liegen folgende Geräte in den Stationen vor:

- zwei Dynamots (falls zuwenig Dynamots vorhanden sind, liegen diese vorne auf dem Labortisch und werden bei Bedarf geholt)
- zwei Glühlampen
- zwei Leuchtdioden
- zwei Flachbatterien
- Mignon-Batterie
- Lötkolben, Seitenschneider, Spitzzange ...
- Kabelmaterial, Lötzinn ...
- Laborkabel, Krokodilklemmen ...

Arbeitsaufträge

Bei jeder der folgenden Fragen diskutiert ihr in eurem Team zunächst eine Vorhersage, was sich wohl ergeben wird ... diese Vorhersage wird zunächst schriftlich formuliert.

Erst nach der Dokumentation dieser Vorhersagen wird das Experiment durchgeführt.

Im dritten Schritt formuliert ihr in eurem Team, inwieweit eure Vorhersagen im Experiment bestätigt (verifiziert) oder widerlegt (falsifiziert) wurden.

Im Falle der Verifikation wächst euer Vertrauen, dass eure Vorstellungen wohl richtig sind ... im Falle der Falsifikation müsst ihr darüber nachdenken, was an eurer bisherigen Vorstellung wohl falsch ist.

- Wie kann man aus einer Flach-Batterie, Laborkabeln, Glühlampe mit Fassung einen Stromkreis bauen, in dem die Lampe leuchtet?
- Wie kann man aus einer Mignon-Batterie, Laborkabeln, Leuchtdiode einen Stromkreis bauen, in dem die Lampe leuchtet?
- Welche Veränderung finden wir, wenn wir eine Flachbatterie gegen eine Mignonzelle austauschen. Was sagen uns die Beschriftungen?
- Welche Veränderungen können wir feststellen, wenn wir unterschiedliche Laborkabel verwenden?
- Wir schließen einen Dynamot an eine Flachbatterie an. Welche Experimentiervarianten bieten sich hier an – wie kann man sie deuten?
- Was stellen wir fest, wenn wir die Anschlüsse an der Lampe vertauschen?
- Welche Experimente kann man mit zwei Dynamots machen? Welche Folgerungen liefern diese Experimente?
- Man unterscheidet in der Physik “elektrische Energiequellen” und “elektrische Energiesenken” ... welche der vorliegenden Geräte kann man an welcher Stelle einsortieren?
- Man unterscheidet in der Physik “Reihenschaltung” und “Parallelschaltung” ... was versteht man wohl darunter ... formuliert in eurem Team jeweils eine Vorstellung!
- Welche Experimente bieten sich zur Parallelschaltung von “elektrischen Geräten” ... z.B.
 - zwei Flachbatterien
 - zwei Glühlampen
 - zwei DynamotsWelche Schlussfolgerungen kann man daraus ziehen?
- Welche Experimente bieten sich zur Reihenschaltung von “elektrischen Geräten” ... z.B.
 - zwei Flachbatterien
 - zwei Glühlampen
 - zwei DynamotsWelche Schlussfolgerungen kann man daraus ziehen?