

Was ist wichtig für die Physik-Kursarbeit am 8. November?

Bisherige Begriffe im Unterricht:

1. Elektrische Ladung (Anziehungs- und Abstoßungskräfte zwischen Ladungen),
 2. Stromstärke und Spannung,
 3. Wasserstromkreis-Modell (Analogien von Wasser- und elektrischem Stromkreis),
 4. Ohm'scher Widerstand (Berechnung),
 5. Elektrische Leistung und Elektrische Energie,
 6. Elektrisches Feld von Ladungen,
 7. Feldlinien und Visualisierung von Feldlinien,
 8. Feldlinien als Vektoren (Betrag und Richtung),
 9. Probekörper im Feld (Wirkung des Feldes auf eine positive Testladung).
-

Experimente im Unterricht, die man wissen sollte:

1. **Statische Elektrizität: Influenz und Polarisierung.**
Reibung von Wolle & Kunststoff / Seide & Glas? Wie verhalten sich geladene Dinge zueinander?
2. **Arten von Stromkreisen: Reihen- und Parallelschaltung.**
Wie verhalten sich Stromstärken und Spannungen in Parallel- und Reihenschaltungen?
3. **Schülerversuch „Widerstand einer Glühbirne bei verschiedenen Spannungen“:**
Warum handelt es sich im Diagramm um eine Kurve und nicht um einen linearen Zusammenhang?
4. **Flugbahn von Watte bei Hochspannung:**
Warum fliegt die Watte in einer Kurve?
5. **Griesteilchen in Rhizinusöl bei Hochspannung:**
Was kann man beobachten? Und erkläre, warum das geschieht.

Simulationen für die Wiederholung im Internet:

Statische Elektrizität (Reibungselektrizität):

https://phet.colorado.edu/sims/html/balloons-and-static-electricity/latest/balloons-and-static-electricity_de.html

Warum bleibt der Luftballon an der Wand hängen? Wie verhalten sich zwei geladene Luftballons zueinander?

Stromkreismodell:

<https://phet.colorado.edu/de/simulation/circuit-construction-kit-dc>

Wie misst man Stromstärke und Spannung im Stromkreis? Wie verhalten sich bei einer Parallelschaltung die Stromstärken? Was muss man bei der Stromstärkemessung beachten?

Elektrische Felder:

<https://phet.colorado.edu/de/simulation/charges-and-fields>

Welche Ladung besitzt ein Ladungssensor? Wie verhalten sich die Kraftvektoren bei Annäherung an eine Ladung? In welche Richtung zeigt der Sensor-Vektor, wenn zwei räumlich getrennte Ladungen ein Feld erzeugen?

Übungsaufgaben zu Reihenschaltung, Parallelschaltung und Leistung

Ohmscher Widerstand:

<http://www.zum.de/dwu/depothp/hp-phys/hppek11.htm>

Elektrische Leistung:

<http://www.zum.de/dwu/depothp/hp-phys/hppek41.htm>