

## Modul 2 – Lernumgebung 6

### Elektrische Energie

#### Material:

- Experimentiersatz Phywe TESS EEP 3.1
- AB Wiederholung mechanischen Arbeit und Leistung
- Lösungen
- Experimentieranleitung nach TESS EEP 3.1 (bleibt beim Schüler)
- Hilfekarten zur Steckplatte TESS EEP 3.1
- Kurz-Bedienungsanleitung Digitalmultimeter PeakTech1020
- Aufgaben (bleibt beim Schüler)
- Lösungen
- Anleitung zum Hefteintrag
- Lösung zum Hefteintrag
- Plusmaterial

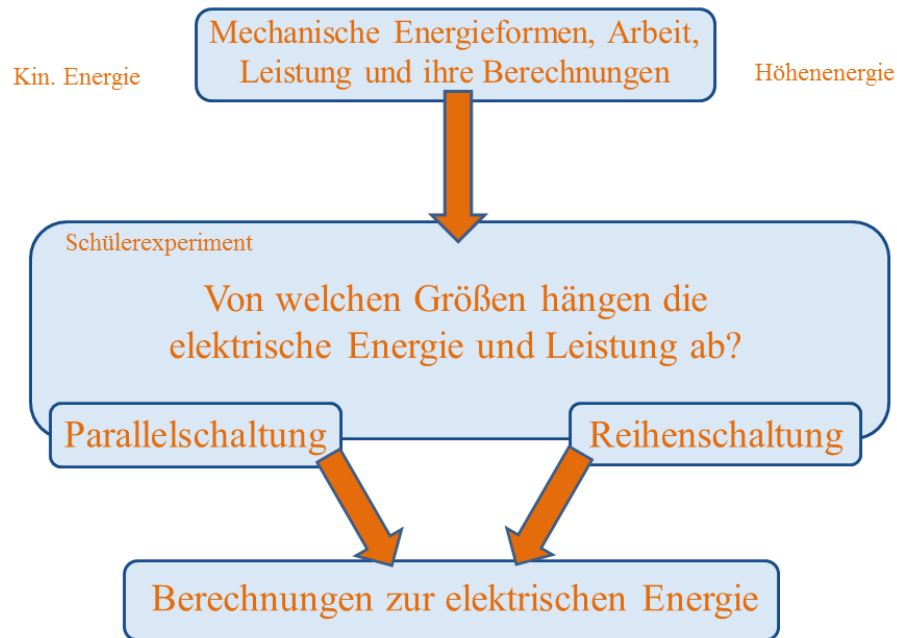
#### Ziele:

1. Ich kann aus Spannung und Stromstärke die elektrische Leistung, die ein Verbraucher aufnimmt, berechnen.
2. Ich kann aus Spannung, Stromstärke und Zeit die elektrische Arbeit bzw. elektrische Energie, die ein Verbraucher umsetzt, berechnen
3. Ich habe erkannt, dass die elektrische Energie neben den schon bekannten mechanischen Energieformen eine gleichberechtigte Energieform ist.
4. Ich kann an einfachen elektrischen Systemen experimentell durch Messung von Stromstärke, Spannung und Zeit die elektrische Leistung und die elektrische Energie bestimmen.

#### Verlauf:

- Vorstellung der Lernumgebung
- Organisation des Zugangs zum Experimentiermaterial
- Freie Bearbeitung der Lernumgebung durch die Schüler


## Advance Organizer



## Anleitung zum Hefteintrag

1. Fertige eine Schaltskizze des Experiments, beschreibe das Vorgehen bei der Messung und erläutere kurz das Ergebnis des Experiments.
2. Formuliere – in einem Kasten – die Formeln für die elektrische Leistung und die elektrische Energie.
3. Gib die wichtigsten Einheiten für die elektrische Leistung und die elektrische Energie mit ihren Umrechnungen an.

## Lernkontrollbogen

Ich kann...	Ich übe...	
Ich kann aus Spannung und Stromstärke die elektrische Leistung, die ein Verbraucher aufnimmt, berechnen.	Buch S. 173f enthält zahlreiche Aufgaben	
Ich kann aus Spannung, Stromstärke und Zeit die elektrische Arbeit bzw. elektrische Energie, die ein Verbraucher umsetzt, berechnen	Buch S. 173f enthält zahlreiche Aufgaben	
Ich habe erkannt, dass die elektrische Energie neben den schon bekannten mechanischen Energien eine gleichberechtigte Energieform ist.	<p>Beispielaufgabe: Eine volle Gondel der Gesamtmasse 4,5t befördert Skifahrer vom Tal aus 1200 Höhenmeter zur Gipfelstation.</p> <p>a) Berechne die dabei verrichtete elektrische Arbeit.</p> <p>b) Der Vorgang dauert 4min lang. Wie groß ist die Stromstärke, wenn der Motor mit 380V betrieben wird?</p>	