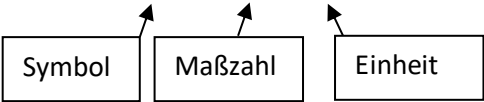


10	Energieumwandlung quantifizieren - möglicher Ablauf	Material
Einstieg	<p>Wasserkocher, Föhn, Kaffeemaschine, Halogenlampe auf den Lehrertisch stellen.</p> <p>Wie viel Energie verbraucht denn so ein Gerät? Energie im Haushalt</p> <p>Welches Gerät wandelt in 10 Minuten am meisten Energie um? Vermutungen zur Rangfolge aufstellen lassen</p> <p>Wie finden wir das heraus?</p>	
Info	<p>Die Einheit der Energie</p> <p>Die Einheit der Energie heißt Joule. Die Abkürzung ist 1J.</p> <p>Die Energie wird angegeben als:</p> <div style="text-align: center;"> $E = 20 \text{ J}$  </div> <p>1 J ist die Energie, die man benötigt, um eine Last von rund 100g Gewicht 1m hoch zu heben.</p> <p>Im Alltag werden auch Kalorien (cal) und Kilowattstunden (kWh) als Einheit für die Energie angegeben. In der Physik verwendet man meist Joule.</p>	
Erarbeitung I	<p>Sammlung von Ideen → bei jedem Gerät 10min die Energie messen und hinterher vergleichen</p> <p>Vorstellung des Energiemessgerätes: → Messgerät zeigt die umgewandelte Energie und die zugehörige Zeit an.</p> <p>Benutzungs-Info: Man steckt es in die Steckdose und schließt das Gerät (Anzeige so einstellen, dass Einheit kWh oben zu sehen ist), legt eine Tabelle an, bei der ihr jede Minute aufschreibt, wie viel Energie umgewandelt wurde.</p>	
Erarbeitung II	<p>S. machen sich mit dem Energiekostenmessgerät vertraut. Notieren alle Werte, die es anzeigt.</p> <p>S. nehmen die Energiewerte für ihr technisches Gerät auf. Gleichzeitig informieren sie sich über die Einheit kWh.</p> <p>S. stellen die Ergebnisse graphisch dar.</p> <p>S. bestimmen den Proportionalitätsfaktor.</p>	

	Gruppen z.B. 2x Föhn auf verschiedenen Stufen, 2x Wasserkocher, 2x Kaffeemaschine, Halogenstrahler, ...	
	Auswertung der Messdaten mit Numbers Beispiel und Anleitung	10 Energiestrom stärke mit Numbers