

Hilfekarten zu Station 2 Arbeitsblatt 2



Station 2 – Experiment 1

Hilfe 1

Versuchsbeobachtung

Für die Versuchsbeobachtung hilft euch die ausgefüllte Beobachtungstabelle (Spannung, Stromstärke, Zeit).



Station 2 – Experiment 1

Hilfe 2

Versuchsbeobachtung

Betrachtet jede Spalte und vergleicht die unterschiedlichen Werte in den jeweiligen Versuchsdurchführungen.



Station 2 – Experiment 1

Hilfe 3

Aufgabe 1: Leistung

Für die Berechnung der Leistung benötigt ihr die eingekreisten Werte aus eurer Tabelle.
(Die Tabelle ist beispielhaft. Rechnet mit euren eigenen Messwerten!)

Versuch	Spannung [V]	Stromstärke [A]	Zeit [s]	Leistung [W]	Energie [Ws]
1	0.4	0.025	8		



Station 2 – Experiment 1

Hilfe 4

Aufgabe 1: Leistung

Die Berechnung für die Leistung sollte wie folgt aussehen: (Rechnet mit euren eigenen Messwerten!)

Versuch	Spannung [V]	Stromstärke [A]	Zeit [s]	Leistung [W]	Energie [Ws]
1	0.4	0.025	8		

Für die Berechnung der Leistung: $P = I \cdot U$
 $= 0.025 \text{ A} \cdot 0.4 \text{ V}$
 $= 0.01 \text{ W}$



Station 2 – Experiment 1

Hilfe 5

Aufgabe 1: Energie

Für die Berechnung der Energie benötigt ihr die eingekreisten Werte aus eurer Tabelle. (Die Tabelle ist beispielhaft. Rechnet mit euren eigenen Messwerten!)

Versuch	Spannung [V]	Stromstärke [A]	Zeit [s]	Leistung [W]	Energie [Ws]
1	0.4	0.025	8	0.01	



Station 2 – Experiment 1




Hilfe 6

Aufgabe 1: Energie

Die Berechnung für die Energie sollte wie folgt aussehen: (Rechnet mit euren eigenen Messwerten!)

Versuch	Spannung [V]	Stromstärke [A]	Zeit [s]	Leistung [W]	Energie [Ws]
1	0.4	0.025	8	0.01	

Für die Berechnung der Energie: $E = P \cdot t$
 $= 0.01 \text{ W} \cdot 8 \text{ s}$
 $= 0.08 \text{ Ws}$

 <p>Station 2 – Experiment 1</p> <p>Hilfe 7</p> <p>Aufgabe 2: Koordinatensystem</p>	<p>Tragt die Koordinatenwerte an beiden Achsen ein (gleiches Verhältnis). Entnehmt nach und nach jedem Versuch den Wert der Stromstärke und den zugehörigen Wert der Leistung.</p>
 <p>Station 2 – Experiment 1</p> <p>Hilfe 8</p> <p>Aufgabe 2: Koordinatensystem</p>	<p>Ein Koordinatenpunkt P wird folgendermaßen definiert: $P(x/y)$</p> <p>Dabei wurden die Werte der Stromstärke auf der x-Achse und die Werte der Leistung auf der y-Achse aufgelistet.</p>
 <p>Station 2 – Experiment 1</p> <p>Hilfe 8</p> <p>Aufgabe 2: Frage</p>	<p>Impulse:</p> <p>Was habt ihr in der Versuchsdurchführung verändert? Habt ihr das Wasser stets auf gleiche Art und Weise auf das Wasserrad fließen lassen?</p>

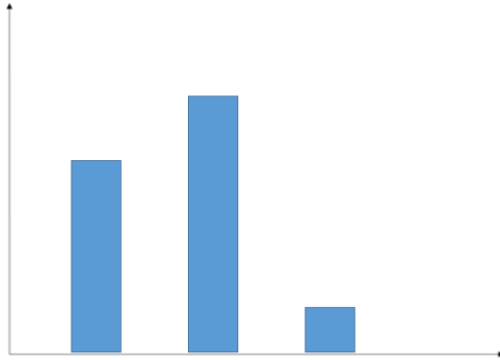


Station 2 – Experiment 1

Hilfe 10

Aufgabe 3a

Zur Erinnerung:
Vereinfachte Darstellung eines Säulendiagramms:



Station 5 – Experiment 1

Hilfe 11

Aufgabe 3a

Impulse:

Jede Säule zeigt die während eines Versuchs erzeugte Energie auf.
Die Versuche sollten auf der x-Achse und die Energiewerte auf der y-Achse aufgelistet werden.






Station 5 – Experiment 1

Hilfe 12

Aufgabe 3a



Euer Koordinatensystem sollte zu Beginn so aussehen. Tragt nun weiter eure Energiewerte auf der y-Achse ein, zeichnet die Versuchswerte ein und konstruiert Säulen (mit Bleistift und Lineal).

 <p>Station 5 – Experiment 1</p> <p>Hilfe 2</p> <p>Aufgabe 3b</p>	<p>Der höchste Energiewert entspricht dem Grundwert (GW). Die Differenz der beiden Energiewerte entspricht dem Prozentwert (PW).</p>
 <p>Station 5 – Experiment 1</p> <p>Hilfe 2</p> <p>Aufgabe 3b</p>	<p>Gesucht ist der Prozentsatz (PS).</p>
 <p>Station 5 – Experiment 1</p> <p>Hilfe 2</p> <p>Aufgabe 3b</p>	<p>Formel für die Berechnung des Prozentsatzes:</p> $PS = \frac{PW}{GW} \cdot 100$