



Nachwuchsförderung in
Technik und Naturwissenschaften

tunBasel.ch

Wir tun etwas für die Zukunft.



Kontakt:

ETAVIS Kriegel+Schaffner AG, Wien-Strasse 2, 4002 Basel

Herr Patrick Bossard, Leiter Berufsbildung

Telefon: +41 61 316 63 70 E-Mail: patrick.bossard@etavis.ch

Velo fahren → Energie erfahren

Mit dem Stromvelo wird das Thema Energie erlebbar. Zum Velofahren braucht es Energie. **Energie oder Arbeit ist die erbrachte Leistung in einer Zeit.** Das Stromvelo wandelt deine Energie zuerst in kinetische/mechanische Energie (trampfen) und mittels eines Generators (Dynamo) in elektrische Energie (Strom) um.

Größen, Einheiten und Formeln:

Die elektrische Energie oder Arbeit (Work) **W** wird in Wattsekunden (Ws), die Leistung **P** in Watt (W) und die Zeit **t** in Sekunden (s) angegeben.

Die Grundformel (Elektrische Energie) lautet:

$$\text{Energie } W \text{ (Ws)} = \text{Leistung } P \text{ (W)} \times \text{Zeit } t \text{ (s)}$$

$$\text{Umrechnung: } 1 \text{ kWh} \triangleq 1'000 \text{ Wh} \triangleq 3'600'000 \text{ Ws}$$

Die Energie ist somit abhängig von der Leistung und der Zeit. Also fest und kurz trampfen ergibt gleich viel Energie wie schwach und lange trampfen!

Beispiel: In der Zeit von 120 Sekunden (2 Minuten) auf dem Stromvelo mit einer Leistung von 300 Watt trampfen.

Wieviel Energie wird umgewandelt?

$$\text{Lösung: } W = P \times t = 300\text{W} \times 120\text{s} = \underline{36'000\text{Ws}} \rightarrow \underline{10\text{Wh}}$$

Wie lange müsste man trampfen, wenn mit einer Leistung von nur 100 Watt die gleiche Energie benötigt würde?

$$\text{Lösung: } t = W / P = 36'000\text{Ws} / 100\text{W} = \underline{360\text{s}} \rightarrow \underline{6 \text{ Minuten}}$$

Und... Spass gehabt? Dann fühlst du dich wohl in der Welt der Elektriker/innen! Unser Verband gibt dir einen tollen Einblick 😊

➔ <https://elektriker.ch/>



Für den nächsten Schritt in die Welt der Elektriker/innen bietet die ETAVIS Schnupperhalbtage in den Elektroberufen an 😊

➔ lehre.etavis.ch

