

6BG	Klasse 10	Energiearten	Technik
-----	-----------	--------------	---------

## Energiearten – Was ist Energie?

### 1. Was ist Energie?

Energie ist die Fähigkeit Arbeit zu verrichten

→ Arbeit und Energie sind gleichwertige, äquivalente Begriffe

### 2. Energieformen

Energie gibt es in verschiedenen Formen mit jeweils zum Rechnen praktischen Einheiten

- a) **Lageenergie, potentielle Energie** **Nm**
- b) **Bewegungsenergie, kinetische Energie** **kg<sup>x</sup> m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>**
- c) **Wärmeenergie, thermische Energie** **J**
- d) **elektrische Energie** **Ws**

### 3. Energieumwandlung

Man kann eine Form von Energie

**IN EINE ANDERE ENERGIEFORM UMWANDELN**.

Dabei treten IMMER **UMWANDLUNGSVERLUSTE** auf.

Bei jeder Umwandlung.

**KOMMT WENIGER ENERGIE HERAUS ALS MAN VORHER REINSTECKT**.

Das Verhältnis zwischen **ZUGEFÜHRTER UND ABGEFÜHRTER** Energie bezeichnet man als **WIRKUNGSGRAD  $\eta$  (eta)**.

### 4. Beispiel: Ein „Standardmensch“ (1,75 m, 75 kg) muss eine Tonne Steinplatten (200 Stück) 2 Stockwerke á 3 m die Treppe hochtragen. Welchen Wirkungsgrad hat er (ganz grob) wenn er bei jedem Gang 5 Platten trägt?

- a) Um wieviel wird die **LAGE**-energie der Steinplatten insgesamt erhöht?

$$W = m \times g \times h$$

- b) Wie groß ist der Energieverbrauch des Menschen, wenn er für 1 Joule mechanischer Arbeit etwa 2 Joule Wärme „abschwitzen“ muss?

**ACHTUNG! EIGENMASSE DES TRÄGERS BERÜCKSICHTIGEN!**