# Der Wirkungsgrad η

### Was ist der Wirkungsgrad?

**Wirkungsgrad** eficiencia

**umwandeln** transformar

**entweichen** escapar, huir

**jeweils** en cada caso

**ursprünglich** inicial, al principio

**lediglich** sólo, únicamente

**Heizleistung** potencia calorífica

**leuchten** dar luz

Bei allen Prozessen in der Natur und Technik wird Energie von einer Energieform in eine andere Energieform umgewandelt. Man nennt die ursprüngliche Energieform *Primärenergie* und die gewünschte Energieform *Sekundärenergie*.

Beschreibe, was bei der Dampfmaschine jeweils diese beiden Energieformen sind:

Bei der Dampfmaschine ist die Primärenergie

und .

Anderes Beispiel ist eine Glühlampe: Bei der Glühlampe

 .

Anhand der Glühbirne kann man gut sehen, dass nicht alle Primärenergie in die gewünschte Energieform, also die Sekundärenergie, umgewandelt wird, denn eine Glühbirne produziert auch eine große Menge einer anderen Energieform. Formuliere hierzu einen Satz, indem du die folgenden Wörter in die richtige Form und Reihenfolge setzt:

auch XXXenergie – die Glühbirne – außer XXXenergie – nämlich – produzieren

Der Wirkungsgrad beschreibt, wie viel Prozent von der *Primärenergie* in die *Sekundärenergie* umgewandelt wird. Für ihn wird der griechische Buchstabe η verwendet:

$$η=\frac{Sekundärenergie}{Primärenergie}$$

Aufgaben:

1. Eine Glühlampe hat eine Leistung von 75W. Sie hat allerdings eine Leuchtleistung (von leuchten, Leistung der Lichtproduktion) von lediglich 3W.
2. Berechne den Wirkungsgrad und gib ihn in Prozent an.
3. Energie geht nicht verloren. Die restliche Leistung fällt als Heizleistung an. Wie groß muss also die Heizleistung sein?
4. Eine LED-Lampe nimmt 12W Leistung als Primärenergie auf und leuchtet gleich hell wie die Glühlampe aus Aufgabe 1. Berechne ihren Wirkungsgrad.