

Arbeitsauftrag: Löse die nachfolgende Aufgaben

- 1) Ein Sportler trainiert eine halbe Stunde auf einem Laufband, das seine Leistung von 130 W anzeigt. Wie groß ist die Arbeit, die er verrichtet?
- 2) Ein Wasserkocher ist für 4,0 Minuten in Betrieb und liefert dabei eine Wärmeenergie von 460 kJ an das Wasser. Wie groß ist seine Wärmeleistung?
- 3) Ein Kran mit einer Antriebsleistung von 130 kW verrichtet eine Hubarbeit von 16 MJ. Wie lange dauert der Vorgang?
- 4) Ein Rennradfahrer überwindet bei einem Rennen auf einer steilen Straße einen Höhenunterschied von 1500 m in eineinhalb Stunden. Samt Fahrrad wiegt er 85 kg. Betrachte nur die Hubarbeit, die er verrichtet und berechne daraus seine Leistung.

Hinweis: Wenn zusätzlich die Länge der Straße angegeben wäre und eine Reibungskraft, könnte man zusätzlich noch die Reibungsarbeit berechnen. In dem geschilderten Fall ist diese jedoch vernachlässigbar und zur Vereinfachung soll nur die Hubarbeit betrachtet werden.