E-lehre:

Berechnung der mechanischen **Leistung**

① Wie viel mech. Leistung hat ein Kran, der in 4 s eine mechanische Arbeit von 80 000 J verrichtet?

geg.: = *ges.:* *in*

=

Lös.: =

=

=

Antwort:

② Welche mech. Leistung hat ein Aufzug, der in 1 Minute eine 150 kg schwere Last 12 m hoch hebt?

geg.: = = *ges.:* *1.)* *in*

= → = *2.)* *in*

=

Lös.: ***1.)*** = ***2.)*** =

=

=

=

Antwort:

HA: Rechne **ausführlich <u>ohne TR</u>** im **Ü**-Hefter! Nutze die **Beispiele** und **Lösungen** *(in Klammern)*!

③ a) Welche Leistung hat ein Radfahrer, der in 2 min eine Arbeit von 36 000 J verrichtet? *(300 W)*

b) Ein Kran hebt auf einem Schrottplatz eine 600 kg schwere Last in 40 s auf eine Höhe von 14 m. Welche mechanische Leistung hat dieser Kran? *(2 100 W)*

c) Welche mech. Leistung hat ein Getränkefahrer, der zum Beladen seines Lkw 100 Kisten jeweils 2 m hoch hebt, wenn eine Kiste 12 kg schwer ist und der Fahrer 20 Minuten braucht? *(20 W)*

④ a) Berechne die mech. Leistung eines 80 kg schweren Hochspringers, der beim Springen seinen eigenen Körper in 0,4 s um 2 m anhebt! *(4 000 W)*

b) Wie groß ist die mech. Leistung eines 90 kg schweren Bergsteigers, wenn er in 30 min einen Höhenunterschied von 400 m überwindet? *(200 W)*

Zusatz: Welche mech. Leistung hat ein 2 t schwerer Pkw, der in 10 min 6 km schafft? *(200 kW = 272 PS)*

Copyright © Frank Haberecht